



Musiktillskott?

– Hur fysiska och psykiska variabler skiljer sig vid löpning med, respektive utan musik.

Jessica Wennlöf

GYMNASTIK- OCH IDROTTSHÖGSKOLAN

Självständigt arbete grundnivå 62:2014

Hälsopedagogprogrammet 2011-2014

Handledare: Carl Askling

Seminariehandledare: Karin Söderlund

Examinator: Örjan Ekblom

Sammanfattning

Syfte

Syftet med denna studie var att undersöka hur fysiska och psykiska variabler skiljer sig hos löparvana män, vid löpning på löpband i samband med respektive utan musik.

- Hur skiljer sig upplevd ansträngning under löpning med, respektive utan musik?
- Vilka skillnader finns i laktat, laktattrösklar och hjärtfrekvens under löpning med, respektive utan musik?
- Vilken skillnad finns mellan situationsspecifikt självförtroende innan löpning med musik samt situationsspecifikt självförtroende innan löpning utan musik?

Hypotes:

Fysiska och psykiska variabler skiljer sig vid löpning med, respektive utan musik.

Metod

I denna experimentella studie testades nio män i åldrarna 18-30 år i ett laktattröskeltest på löpband med, respektive utan musik. De sprang sex till sju stegrande intensiteter/nivåer. Under testerna undersöktes laktat, hjärtfrekvens och upplevd ansträngning. Ansträngningen skattades efter borgskalan. Innan testerna fick de fylla i en enkät med frågor om situationsspecifikt självförtroende.

Resultat

Det visades inga skillnader i upplevd ansträngning, hjärtfrekvens, laktat, laktattrösklar och situationsspecifikt självförtroende vid löpning med, respektive utan musik.

Slutsats

Det finns inte skillnader i laktat, laktattrösklar, hjärtfrekvens, upplevd ansträngning samt situationsspecifikt självförtroende vid löpning med, respektive utan musik.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
1.2 Introduktion	1
1.3 Bakgrund	2
1.3.1 Löpning	2
1.3.2 Musik.....	2
1.3.3 Fysiska effekter	3
1.3.4 Psykiska effekter	4
1.4 Forskningsläge	5
1.4.1 Laktatträskel.....	5
1.4.2 Laktatträskeltest	5
1.4.3 Hjärtfrekvens	6
1.4.4 Borgskalan RPE	6
1.4.5 Situationsspecifikt självförtroende	7
1.4.6 CSAI-2	7
1.5 Syfte och frågeställningar	9
2. Metod	9
2.1 Urvalsgrupp.....	9
2.2 Utrustning.....	10
2.3 Frågeformulär.....	11
2.4 Förberedelser	11
2.5 Genomförande av laktatträskeltest	13
2.6 Validitet och reliabilitet.....	14
2.7 Etiska aspekter.....	15
2.8 Dataanalys	16
3. Resultat.....	17
3.1 Hur skiljer sig upplevd ansträngning under löpning med, respektive utan musik?	17
3.2 Vilka skillnader finns i laktat, laktatträsklar och hjärtfrekvens under löpning med respektive utan musik?	18
3.3 Vilken skillnad finns mellan situationsspecifikt självförtroende innan löpning med musik samt situationsspecifikt självförtroende innan löpning utan musik?.....	19
3.4 Sammanfattande resultat	19
4. Diskussion	19
4.1 Resultatdiskussion	20
4.1.1 Hur skiljer sig upplevd ansträngning under löpning med, respektive utan musik?	20
4.1.2 Vilka skillnader finns i laktat, laktatträsklar och hjärtfrekvens under löpning med, respektive utan musik?	21
4.1.3 Vilken skillnad finns mellan situationsspecifikt självförtroende och löpning till musik samt situationsspecifikt självförtroende och löpning utan musik?	24
4.1.4 Hypotes	25
4.1.5 Slutsats	26
4.1.6 Vidare forskning	26
Käll- och litteraturförteckning.....	27
Bilaga 1 Borgs RPE-skala®	

Bilaga 2 CSAI-2	
Bilaga 3 Att tänka på innan test	
Bilaga 4 Protokoll	
Bilaga 5 Standardiseringsmall	
Bilaga 6 Manus	
Bilaga 7 Litteratursökning	

Figurförteckning

Figur 1 - Hur en laktatkurva kan se ut och när LT1 (aerobic threshold), LT2 (aerobic-anaerobic transition) och MLSS inträffar.	5
Figur 2 - Skillnad i upplevd ansträngning under löpning med, respektive utan musik.....	17
Figur 3 - Skillnad i laktat, laktattrösklar och hjärtfrekvens under löpning med, och utan musik	18

1. Inledning

1.2 Introduktion

Musik finns i alla kulturer och har blivit en stor del av mångas vardag (Madison, Aasa & Paulin 2011, s. 46 ff.) Intresset för musikens hälsofrämjande effekter i både forskning och folkhälsa har ökat kraftigt de senaste åren. Det finns delade åsikter om hur musikupplevelsen påverkar oss. Effekterna beror troligtvis på individuella erfarenheter av musik. Forskning har visat att musiken kan ge effekter både fysiskt och psykiskt när vi tränar. Musiken har blivit allt mer lättillgänglig och påverkar oss både positivt och negativt. Viss musik gör oss ledsna, stressade och arga, annan gör oss glada och motiverade. (Theorell 2010, ss. 51-59)

På senare tid har forskningen fokuserat på att identifiera personliga, musikaliska och situationsspecifika faktorer som påverkar effekterna av musik i samband med fysisk aktivitet. Det sker också mer forskning kring det psykiska tillståndet i samband med träning, vilket exempelvis kan påverkas med hjälp av musik. I många fall bidrar musiken till att träning och fysisk aktivitet blir en positiv upplevelse för utövaren. Genom en förbättring av det psykiska tillståndet kan även den fysiska prestationen påverkas positivt. (Karageorghis & Terry 1997, ss. 54–68.) Valet av musik är viktigt, den påverkar oss människor på olika sätt exempelvis beroende på kultur, smak och upplevelser. Det har visats att musik inte har samma effekt om motionären inte associerar musiken till något positivt. (Priest & Karageorghis 2004, ss. 77–86)

Musiken når ut till många och har stor påverkan på oss människor. Den har visat sig ha många positiva egenskaper i samband med löpning, däremot efterfrågas ytterligare forskning inom detta område. (Priest & Karageorghis 2008, ss. 347-366) Det finns flera frågetecken att reda ut, exempelvis: Har all sorts musik positiva effekter? Kan egenvald musik leda till andra resultat? Samt, finns det fler potentiella fördelar med musik på mänskliga prestationer? (Tenenbaum, Lidor, Lavyan, Morrow, Tonnel, Gershgoren, Meis & Johnson 2004, ss. 89-109). Dessutom har den större delen av forskningen inte gjorts på löpning som träningsform till musik. Därför undersöker denna studie hur fysiska och psykiska variabler skiljer sig vid löpning i samband med, respektive utan musik.

1.3 Bakgrund

1.3.1 Löpning

Löpning engagerar många stora muskelgrupper och har en mycket god konditionstränande effekt. Aktiviteten är lättillgänglig och kan bedrivas året runt både inne och ute. (Klungland Torstveit, Bø 2008, s.114)

1.3.2 Musik

Det finns flera argument för att människans musikaliska förmåga och motivation är genetiskt betingad, samt att musiken förekommer i alla mänskliga kulturer (Madison, Aasa & Paulin 2011, s.46 ff.). Tidigare forskning redovisar att idrottare bör göra låtval som har en rytm och ett tempo som passar den typ av verksamhet som ska utföras. Detta för att locka motiverande kvaliteter som musik kan framkalla. För att få fram resultat av musiken bör välkända låtar som uppfyller följande kriterier användas: stark, energigivande rytm och positiva texter. De rytmiska mönstren bör matchas väl till rörelsemönstren, upplyftande melodier och harmonier, föreningar med idrott och triumf, samt en musikstil lämpad för en idrottares smak och kulturella uppfostran. Motionären bör välja låtar med olika tempo, för att sedan anpassa detta till låg-, medel-och högintensiv träning. (Priest, Karageorghis & Sharp 2004, ss.77-86) Olika musikstilar som rock, dans, och inspirerade musik har jämförts med ingen musik alls. Resultaten visade att alla personer tolkar och blir berörda av musiken på olika sätt. Forskning med egenvald musik som motiverar varje person har därför efterfrågats. (Tenenbaum, et al 2004, ss. 89-109)

Musik kan fungera som en förstärkare av nästan alla slags emotioner, effekten är starkt beroende av personens tidigare musikerfarenheter. Ljudnivån på musiken spelar även stor roll, musik som spelas starkt ger mer energi än musik som spelas svagt. (Theorell 2010, ss.51-59)

Musik som synkroniseras till rörelser kan ge bättre effekt av träningen och bidrar till positiva upplevelser hos utövaren, vilket kan leda till att denne anstränger sig mer. (Karageorghis & Terry 1997, ss. 58-68) Musik kan även leda till känslan av motivation eller inspiration. Musiken får oss att känna viljan att åstadkomma något (Priest & Karageorghis 2008, ss. 347-366).

Enligt tidigare studier visade deltagarna signifikant lägre tecken på trötthet då löpning på löpband utfördes till musik, jämfört med då de inte lyssnade på musik. Ingen signifikant skillnad visades då löpningen utfördes till snabb tempomusik, i jämförelse med långsam musik (Koc, Curtseit & Curtseit 2009, s. 44 ff.). Även om musikens effekt inte alltid syns i resultaten så har ungefär 30 % av deltagarna i en tidigare studie uttalat att musiken hjälpte dem i början av löpningen. Den gjorde så uppmärksamheten riktades till musiken istället för utförandet vilket ledde till att de blev motiverade till att fortsätta arbeta. Även vid högintensivt arbete sågs musiken som en välgörande faktor av många (Tenenbaum, et al, 2004, ss. 89-109).

1.3.3 Fysiska effekter

Tidigare studier visar skilda resultat gällande musikens betydelse för fysiska variabler. Forskare har visat att inga skillnader visas på hjärtfrekvensen då löpning sker med och utan musik (Boutcher & Trenske 1990, ss.167-176) Andra studier har visat att hjärtfrekvens, laktat och upplevd ansträngning uppmäts vara lägre då löpning sker till musik och om personen känt sig motiverad (Szmedra, Bacharach; Terry et al 2011). Hjärtfrekvensen har även visats lägre vid lågintensivt arbete till musik (Yamashita, Iwai, Akimoto, Sugawara, & Kono 2006, s. 425). Den har också visats vara lägre under submaximala arbeten på löpband till musik (Copeland & Franks 1991, s. 100 ff.).

Uppskattad ansträngning har visats lägre vid lågintensivt arbete till musik (Yamashita, Iwai, Akimoto, Sugawara, & Kono 2006, s. 425). Vid utmattning har ansträngningen skattats högre med musik (Terry, Karageorghis, Mecossi, & Shaun 2011, s. 52 ff). Skattad ansträngning resulterade i höjningar innan andra faktorer som till exempel hjärtfrekvens (Szmedra, Bacharach 1998, s. 32 ff.).

1.3.4 Psykiska effekter

Det har visats att musik tar uppmärksamhet under submaximal träning, vilket avleder sinnet från uppfattningar av trötthet. Positiva faktorer såsom kraft och glädje förstärks, medan negativa faktorer som spänning, depression och ilska minskar (Bishop, Karageorghis, & Loizou, 2007 ss. 584-607). Humöret hålls uppe längre och är mer positivt under träning till motiverade musik (Terry, Karageorghis, Mecossi Saha & Auria 2011, s. 52 ff.). Resultat från tidigare studier visar att deltagaren anstränger sig ytterligare några procent om man har en

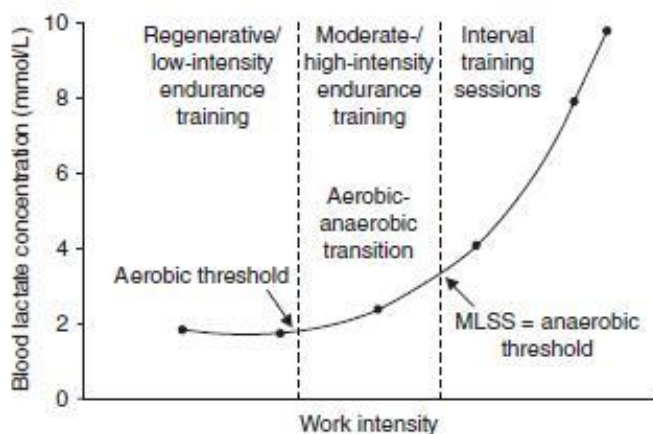
puls att röra sig till (Madison, Aasa & Paulin 2011, s. 46 ff.). Att lyssna på musik via hörlurar under träning tillåter motionären att ändra sin tolkning av upplevd ansträngning, och påverkar eventuellt obehag som kopplas till träning. Detta medför att musiken skapar motivation för att utföra träningen. (Dishman, Ickes & Morgan 1980, ss. 115-32) Genom ökad motivation har även musiken kopplats till ökat självförtroende för motionärer (Taylor 1992, s. 90).

1.4 Forskningsläge

1.4.1 Laktatträskel

I denna studie kommer två tröskelvärden att tas upp, dessa är laktatträskel 1 (LT1) och laktatträskel 2 (LT2). Forskare är inte överens om när trösklarna inträffar. I denna studie används måtten 2 mmol/l och 4 mmol/l för att få ett bestämt värde. LT1 är den första arbetsbelastningen som resulterar i laktatkoncentration över vilonivå, detta sker ungefär vid 2 mmol/l. Den så kallade anaeroba tröskeln presenterades 1964. Teorin grundas på att muskelns aeroba energigivande system (syreberoende) vid en given intensitet inte klarar av att tillgodose muskelns energibehov (ATP) då det anaeroba energisystemet (icke syreberoende) aktiveras och laktatbildning sker. (Foxdal 1997, s. 5)

LT2 är den intensitet som orsakar en snabb ökning av laktat, och anger den övre gränsen för jämvikt mellan laktatproduktion och borttransport av laktat (Bourdon 2013, s. 80). Den anaeroba tröskeln grundas på teorin att laktatproduktionen i vissa muskelfibrer (vid en given intensitet) kommer överstiga förmågan att avlägsna laktat i andra muskelfibrer vilket leder till att en ansamling av laktat sker. Samtidigt samlas vätejoner som leder till att muskeln får arbeta i en sur miljö, med lågt pH-värde. (Foxdal 1997, s. 6) 1976 presenterades resultat som visade att den anaeroba tröskeln infaller vid en laktatkoncentration på ungefär 4.0 mmol/l. (Ibid, s.7) Teorin var att man vid 4.0 mmol/l skulle uppnå den högsta möjliga jämviktskoncentrationen för muskellaktat, detta kallas Maximal laktat steady-state (MLSS) (Ibid, s. 8).



Figur 1, Hur en laktatkurva kan se ut och när LT1 (aerobic threshold), LT2 (aerobic-anaerobic transition) och MLSS inträffar (Faude, Kindermann, Meyer 2009, s.473).

1.4.2 Laktatträskeltest

Laktatträskeltest används vanligen för att utvärdera effekterna av träning, skapa träningszoner och förutsäga prestation. Ett laktatträskeltest innebär att en testperson till exempel springer eller cyklar i intervaller. Mellan arbetet sker vila då ett blodprov tas för att kunna mäta laktatnivån i blodet. Testet har använts i mer än 70 år (Thoden 1991, ss. 107-174). Under de senaste tjugo åren har laktatträskeltestet används som en indikator på prestation. Detta är troligen bland annat på grund av att det är en enkel provtagning med en förbättrad noggrannhet än tidigare tester. Dessutom har den hög tillförlitlighet och görs under standardiserade förhållanden. Mätningen av laktatnivån i blodet jämförs ofta med hjärtfrekvens, maximal syreupptagning (VO₂max) och intensitet. Dessa korrelerar med uthållighetsprestanda. Tidigare studier föreslår att testet kan användas som ett övervakningstest för uthållighetslöpare (Bourdon 2013, s. 77).

Förr använde forskare skillnader i VO₂max för att indikera förändringar i uthållighetsträning (Coyle, Hemmert & Coggan; Daniels, Yarborough). På senare år har studier visat att laktatträskeltestet är mer noggrant i mätningarna (Bishop, Jenkins, MacKinnon 1998; Faude, Kindermann). Detta har visat sig extra mycket då vältränade atleter testats. Resultaten har visat ingen eller liten förändring i VO₂max och signifikanta förändringar i uthållighetsprestanda som plasmavolym och blodvolym (Coyle, Hemmert & Coggan 1986 s. 95 ff.). Studier har också visat att laktatträskeln förskjuts åt höger vid träning, mer än VO₂ max som är oförändrat (Weltman 1995, ss. 29-47). Testledaren måste tänka på att vid

upprepade analyser av samma prov sker alltid en viss variation när det gäller laktat. Variationen benämns precision (Foxdal 1997, s. 26).

1.4.3 Hjärtfrekvens

För att mäta hjärtfrekvens används hjärtfrekvensregistrering via exempelvis pulsklocka och pulsband. Människans vilopuls ligger vanligen mellan 60–80 slag per minut, beroende på hur den mäts kan den nå upp till en puls på cirka 120 slag per minut (Henriksson & Sundberg 2008, s. 11). I denna studie ansågs vilopuls vara när deltagaren stått helt stilla i fem minuter. Under arbete ökar hjärtfrekvensen från vilopuls till maxpuls som vanligen är 150–230 slag per minut. Detta är individuellt och beror främst på ålder. (Ibid 2008) Den ökade kontraktionskraften höjer trycket i hjärtats båda kammare. Vilket leder till att pulstakt och kontraktionskraft har ett linjärt förhållande till utfört arbete. Detta syns framför allt under aerobt arbete. (Ceesay, Prentice, Day, Murgatroyd, Goldberg, Scott 1989, ss. 175-186) Pulsen kan nå steady-state vilket betyder att pulsen planar ut efter ett tag och slutar att öka om intensiteten är den samma (Willmore, Costill & Kenney 2008, s. 176).

1.4.4 Borgskalan RPE

Borgskalan, även kallad rating of perceived exertion (RPE), används som redskap för att skatta konditionen (Wisn, Farazdaghi & Wohlfart; Wisn & Wohlfart). Eller för att skatta/mäta upplevd ansträngning. Skattningen gäller den allmänna ansträngningen i hela kroppen. Skalan går från 6 ”Ingen ansträngning alls” till 20 ”Maximal ansträngning” (se bilaga 1) (Borg G. 1970, ss. 92-98). När deltagaren skattar sin ansträngning samtidigt som puls, blodtryck och andra aktuella fysiologiska parametrar registreras finns det möjlighet att fastställa om personen tenderar att över- eller underskatta sin upplevda ansträngning (Hassmen 1991, s. 36 f.).

1.4.5 Situationsspecifikt självförtroende

Situationsspecifikt självförtroende är ett självförtroende som varierar från situation till situation. En Idrottare kan ha högt situationsspecifikt självförtroende efter en lyckad tävling, efter en mindre lyckad tävling har denne ett lågt situationsspecifikt självförtroende. (Hassmén et al 2003, s.132) Det finns sedan tidigare en uppfattning om att det är detta självförtroende som är den viktigaste faktorn för en idrottsprestation (Bond, Biddle, & Ntoumanis 2001 ss. 243-256). Det kan påverka tankar, känslor, beteende och framförallt prestation. Faktorer som kan påverka det situationsspecifika självförtroendet är beteenden, personliga faktorer så som tro och

miljön. Tidigare forskning visar att något som höjer det situationsspecifika självförtroendet är tidigare liknande prestationer. Om den tidigare prestationen gått bra höjs självförtroendet, om inte sänks det. Andra faktorer som kan höja eller sänka självförtroendet är verbal övertalning och fysiologiskt tillstånd. (Bandura 1997, s. 3)

En del forskning visar att ökat situationsspecifikt självförtroende leder till bättre prestation (Ibid). Däremot finns det studier som redovisar det motsatta. Enligt vissa motivationsteorier, speciellt målteorier, ses högt situationsspecifikt självförtroende som en faktor som kan leda till att en person sätter för höga mål. Detta kan leda till att motivationen sjunker. (Vancouver Thompson, Tischner, & Putka 2002, ss. 506-516)

1.4.6 CSAI-2

CSAI-2 står för Competitive State Anxiety Inventory och är ett multidimensionellt test för situationsspecifika variabler som självförtroende och ångest i tävlingsituationer. Ångest är ett väl utforskat område inom idrott och motion. Forskning har bidragit till fakta som visar att ångest eller brist av självförtroende innan tävling och prestationsförmåga är relaterade till varandra. (Craft, Magyar, Becker & Feltz, 2003, ss. 44-65)

Det har gjorts en meta-analys av 29 studier där CSAI-2 använts. Där syftet var att studera sambandet mellan CSAI-2 och idrottsprestationer. Resultaten visade att det fanns ett signifikant samband mellan idrottsliga prestationer och CSAI-2. Självförtroendet visade starkast förhållande för påverkan av prestation. (Becker, Craft, Feltz, & Magyar 2003, s. 192 ff.) Annan forskning tyder istället på att medeleffektstorleken av självförtroende var betydligt lägre när det mättes med CSAI-2, än med andra mått på självförtroende.

Det har även visats resultat som tyder på att CSAI – 2 i sin ursprungliga form inte är helt tillförlitligt. Detta är oroväckande när man betänker den enorma ångestforskning som bedrivs med skalan. I denna studie jämfördes en reviderade versionen av skalan, CSAI – 2R. Denna visade en förbättrad passning till data. Vissa tvivel kvarstår om hur mycket variansen som kan hänföras till fel i delskalorna. Mer valideringsstudier behövs för att bedöma om resultaten är tillförlitliga, exempelvis inom kön och olika sporter. (Lundqvist, C, & Hassmen, P 2005, ss. 727–736)

En del anser att CSAI-2 är reliabel (Burton 1998, ss.129-148) och valid (Martens, Vealey, Burton, Bump & Smith 1990, ss. 117-178). Andra påstår att CSAI-2 endast fokuserar på en negativ emotion (Lundqvist & Kenttä, 2008, s. 43). Det har även visats att uppfattningen av hög ångest kan tolkas som positivt för prestationen, inte bara negativt som det ursprungligen föreslagits (Jones 1995; Jones & Hanton, 1996; Jones & Swain, 1995; Jones, Swain, & Hardy).

Det har visats att självskattningsskalor är ett värdefullt hjälpmedel som kan bidra till en bättre förståelse för idrottare och deras behov. Idrottarna själva har även nämnt att de själva fått en självinsikt de tidigare inte tänkt på, på grund av skattningsformulären (Lundqvist & Kenttä 2008, s. 43).

1.5 Syfte och frågeställningar

Syftet med denna studie var att undersöka hur fysiska och psykiska variabler skiljer sig hos löparvana män, vid löpning på löpband i samband med respektive utan musik.

- Hur skiljer sig upplevd ansträngning under löpning med, respektive utan musik?
- Vilka skillnader finns i laktat, laktattrösklar och hjärtfrekvens under löpning med, respektive utan musik?
- Vilken skillnad finns mellan situationsspecifikt självförtroende innan löpning med musik samt situationsspecifikt självförtroende innan löpning utan musik?

Hypotes:

Fysiska och psykiska variabler skiljer sig vid löpning med, respektive utan musik.

4. Metod

För att besvara syftet valdes en kvantitativ metod genom en experimentell studie. Detta för att studera variabler i en kontrollerad miljö (Hassmen & Hassmen 2008, s. 91). En experimentell crossover studie genomfördes och deltagarna randomiserades in i två grupper. En grupp utförde första testet till musik, de skulle välja sådan musik som de själva motiveras av när de springer. Den andra gruppen utförde första testet utan musik. Till andra testet gällde omvänd ordning. Crossover studier används ofta vid experimentella studier med få deltagare och tar fram så mycket information som

möjligt från varje individ. Deltagarna får ofta två eller fler interventioner (Yandell 1997, s. 412). Interventionerna i denna studie är musik och tystnad. En fördel med denna design är att varje individ fick testa på båda interventionerna och var sin egen kontrollgrupp. Randomiseringen gjorde så att eventuella fel som exempelvis att en individ var mer motiverad att vara med i ena gruppen försvinner (Byron & Kenward 2003, s. 1 ff.).

2.1 Urvalsgrupp

De personer som medverkade i studien var män mellan 18 och 30 år med löparvana. Löparvana menas i denna studie att personen har sprungit minst 30 minuter, 2 dagar i veckan de senaste 6 månaderna. Detta eftersom testet utförs på rullband och resultaten blir mer valida om testpersonen testas i sin egen sport (Bosquet, Leger, & Legros 2001 ss. 107-114). Dessutom valdes endast män ut i åldern 18 till 30 för att skolan har en löpargrupp för män samt för att få en så homogen grupp som möjligt (Hassmen & Hassmen 2008, s. 141). Deltagarnas medelvärden för ålder, längd och vikt var 25år (+/-SD 2) 181cm (+/-SD 8) och 79kg (+/-SD 9).

Minimiåldern fastställdes till 18 år eftersom inget intyg med målsmans godkännande behövs då. Högsta åldern fastställdes till 30 år för att det inte skulle bli för stort spann mellan deltagarna. Elva stycken deltagare medverkade i studien eftersom åtta till elva deltagare varit en rimlig siffra för att få fram signifikanta resultat i tidigare forskning (Szmedra & Bacharach 1998; Tenenbaum et al 2004; Yamashita et al 2006). Två bortfall inträffade och nio deltagare fullföljde hela studien. Alla deltagare hade sprungit med musik tidigare, fem av deltagarna sprang alltid med musik och de andra sprang oftast utan musik. För att få tag i relevanta deltagare skickades meddelanden via mail till flera löparföreningar i Stockholm och en efterlysning lades ut i sociala medier (Facebook).

Annonsblad sattes upp i löparspår vid Årstaviken och Årstafältet. De platser som resulterade i svar var Facebook och en löparförening. Ett mail skickades ut med förhållningspunkter till alla som anmält intresse (se bilaga 3). Nio av elva deltagare fullföljde studien, bortfallen berodde på olika anledningar. Ena deltagaren exkluderades på grund av tidsbrist i laboratoriet, det fanns få lediga tillfällen att utföra testet på och deltagaren kunde inte medverka de tider som fanns tillgängliga. Den andra deltagaren genomförde första testet och

början på andra testet sedan stannade löpbandet. Denna person exkluderades på grund av att resultaten inte skulle blivit standardiserade. Det var fem deltagare som hade sitt första test utan musik och fyra som hade sitt första test med musik.

2.2 Utrustning

Testerna genomfördes på Gymnastik och idrottshögskolan i Stockholm. De utfördes i ett klimatrums. Samma löpband användes under varje test. Bandet var 2500 mm långt och 700 mm brett, av märket Rodby RL2500E. Det var inställt på 0 graders lutning under hela testet och detta kalibrerades noggrant innan varje test startade med hjälp av vattenpass. Pulslockan och pulsbandet som användes vid varje test var av märket polar RS400. Ett tidtagarur (tunso) användes för all tidtagning. Blodtagningen skedde genom ett stick och sedan samlades kapillärblod från fingertoppen upp i ett kapillärrör (20 µl) som lades i ett förpreparerat provrör med säkerhetslock (*EKF safe-lock*) innehållandes en hemolyserandelösning (20 µl).

Värdena analyserades sedan i en biosen C_Line sport Clinic. Under hela testet bar testledaren skyddshandskar. Bakom löpbandet stod en skyddsmatta lutad mot väggen och rullbandet var utrustat med tre nödstopp, i fall att deltagaren ville eller behövde avbryta testet.

Deltagarna fick lyssna på egenvald musik, med egenvald volym under ena testet. Alla använde sig av musik som var lagrad på telefonen via Spotify eller likande. Telefonen ställdes in på flightmode för att musiken inte skulle brytas och personen inte skulle störas om någon ringde till telefonen under testet. Telefonen förvarades på höger överarm med hjälp av en armbandshållare (sportarmband Linocell, iphone4) och kopplades till ett par iphone-hörlurar. Musiken spelades under hela testet och stängdes först av när testet var helt slut. Deltagaren använde samma skor och samma eller liknande kläder vid båda tillfällena.

Iphone-hörlurarna valdes då de passar till de flesta telefoner och till armbandshållaren. De är inte utvecklade för att springa med, vilket kan varit en nackdel i denna studie. Dessa valdes för att de passar till de flesta telefoner

2.3 Frågeformulär

CSAI-2 består av 27 påståenden med tre subskalor. Kognitiv anspänning, somatisk anspänning, och självförtroende. Svaren är indelade i en fyrgradig skala som sträcker sig från ett ”instämmer inte alls” till fyra ”instämmer mycket”. Påstående 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24

och 27 mäter självförtroende (se bilaga 2). Svaren ger en poäng mellan 1 och 4, varje subskala får därför en poäng mellan 9 och 36. Ju lägre poängen är desto starkare/högre är självförtroendet. (Martens, Vealy, & Burton 1990, s. 199) CSAI-2 valdes att som underlag till studien eftersom den finns översatt till svenska och mäter situationspecifikt självförtroende (Lundqvist & Hassmen 2005, ss. 727–736).

2.4 Förberedelser

Innan alla tester genomfördes lärde sig testledaren utföra testet på ett korrekt sätt. Efter detta gjordes pilottester för att se om testet var genomförbart. Under pilottesterna testades utrustningen, tidsintervallerna och blodprovstagningen. Efter pilottesterna gjordes en ändring, testledaren skulle kontrollera och bära pulsklockan, inte deltagaren då det kan påverka dennes skattning angående upplevd ansträngning.

Innan testerna genomfördes skapades ett individuellt protokoll för varje individ (se bilaga 4). Protokollet utformades på samma sätt. Nivåerna anpassades utifrån deltagarens personbästa på 10 km eller 5 km löpning samt efter samtal om dennes nuvarande träningsstatus. Medelhastigheten på 10 km utformades till nivå 3 i protokollet. Protokollet bestod av fem till sex nivåer för att med större säkerhet veta att deltagaren skulle gå över dennes anaeroba tröskel. Den första nivån var fyra km/h lägre än den andra nivån för att deltagaren skulle få en standardiserad uppvärmning, känna sig bekväm på löpbandet och testa att ta sig av och på bandet samtidigt som det rullade. De sista nivåerna ökade stegrande med 1km/h. Om deltagaren skattade över arton på borgskalan samt/eller hade en hjärtfrekvens över 205 avslutades testet. På grund av detta genomförde sex deltagare fem nivåer och tre deltagare sex nivåer. Nivåerna var uppdelade så att deltagarna skulle nå en viss ansträngning. Varje nivå varade i fem minuter för att säkerställa att deltagaren hade uppnått puls steady-state (Tanner & Gore, 2013, s. 84 f.).

Nivå 1. Lätt uppvärmning, 5 min

Vila, 1 min

Nivå 2. Ganska lätt, 5 min

Vila, 1 min

Nivå 3. Något ansträngande, 5 min

Vila, 1 min

Nivå 4. Ansträngande, 5 min

Vila, 1 min

Nivå 5. Mycket ansträngande, 5 min

Vila, 1 min

Nivå 6. (Om deltagaren inte skattat mycket ansträngande eller högre på nivå 5). 5 min

2.5 Genomförande av laktattröskeltest

En standardiseringsmall följdes under samtliga test (se bilaga 5). Innan testet lästes en hälsodeklaration upp för deltagaren som sedan fick skriva under och intyga att uppgifterna denne lämnat var riktiga. Sedan lästes ett manus upp som förklarade borgskalan och hur testet skulle gå till (se bilaga 6).

Borgskalan presenterades noggrant för varje individ innan testet, för att uppskattningarna skulle uppvisa en hög grad av tillförlitlighet. Deltagarna fick sedan använda skalan i slutet av varje intensitet (Borg G. 1970, ss. 92-98). De bads uppskatta sin totala grad ansträngning eftersom den centrala och lokala ansträngningen brukar följas relativt väl åt om arbetet sker på löpband. (Hagströmer & Hassmén 2008, s. 106) Precis innan testet fick de information gällande om de skulle genomföra löpningen med musik eller inte och bads sedan fylla i enkäten. De anvisades till att beskriva sina känslor inför testet genom att ringa in siffran som bäst stämde överens med deras uppfattning av hur de kände sig just då (se bilaga CSAI-2). Det förtydligades att det inte fanns svar som är rätt eller fel och att de inte skulle lägga för mycket tid på något enstaka påstående, utan välja det svar som bäst beskrev deras känslor (Martens, Vealey, Burton, Bump & Smith 1990, ss. 117-178). Om deltagaren skulle springa med musik fick denne starta musiken efter enkäten. Fem minuter efter detta mättes vilopulsen på deltagaren. Lutningen på bandet var noll under hela testet.

När förberedelserna var klara tog testledaren på sig skyddshandskar och det togs ett blodprov på deltagaren genom ett stick i fingret. Först torkades eventuell svett och smuts bort från fingerspetsen med alkoholservett och bomullspad. Efter detta stacks deltagaren i ring- eller långfinger och första bloddroppen torkades bort. Nytt blod pressades ut och samlades upp i ett kapillärrör som sedan lades i ett förpreparerat provrör med säkerhetslock.

Sedan påbörjades testet på löpbandet. Testet bestod av intervaller där arbetet varade i fem minuter och vilan i en minut. Tiden anses adekvat för mätning av bland annat hjärtfrekvensen eftersom variablerna oftast är i steady-state hos vältränade individer inom denna tid (Stockhausen, Grathwohl, Burklin, Spranz & Kuel 1997, ss. 295-301). Fem till sex olika intensiteter valdes för att täcka upp eventuella felbedömningar av deltagaren samt att det tidigare visats att det bör vara minst fem intensiteter som skiljer sig relativt lite för att få fram mer exakta resultat (Beneke, Leithauser, & Hutler 2001, s. 192 ff.). Valet av intensitet och arbetstid utformades på detta sätt eftersom tidigare forskning visat att ett test med flera intensiteter, på minst fem minuter, är mer validitets säkrat än intensiteter som utförs under kortare tid (Foxdal, Sjodin & Sjodin 1996, s. 360 ff).

Deltagaren bar ett pulsband under hela testet. Klockan till pulsbandet kontrollerade testledaren för att kunna se hjärtfrekvensen samt för att testpersonen inte skulle påverkas av att se sin puls. Under den sista minuten av varje intensitet övervakades pulsen vid tre tidpunkter 4.15, 4.30 och 4.45 en medelpuls beräknades sedan. Puls, laktat och upplevd ansträngning registrerades direkt i protokollet (se bilaga 4).

Under vilan, mellan varje intensitet togs ett blodprov. Provet kan tas från öron, fingrar och tår. I denna studie togs alla prov från fingrarna då de var lättast att komma åt samt för att blodet skulle tas från samma ställe varje gång. Detta eftersom laktatnivåerna visar olika från olika kroppsdelar, blodprover som samlats från fingertopparna visar genomgående högre värden än de som samlas från örsnibben (Feliu, Ventura, Sequra, Rodas, Riera, Estruch, Zamora & Capdevila 1999, ss. 333-339). Det finns ingen bestämd tidsintervall för hur lång vila man ska ha efter arbetet. Det viktigaste är att tiden är standardiserad och att vilan pågår under max en minut (Kass & Carpenter 2009, ss. 218-228). En minut valdes därför som vila mellan arbetet, för att blodprov skulle hinna tas ordentligt och för att en standardiserad tid skulle hållas under hela testet. Efter alla intervaller togs ett sista blodprov sedan analyserades provrören i en Biosen C_Line Sport Clinic direkt efter testet.

2.6 Validitet och reliabilitet

Denna studie använder sig av färdigutvecklade enkätfrågor och tester vilket förenklar dennes reproducerbarhet. För ökad reliabilitet genomförde samma testledare alla tester. Innan testerna genomfördes fick testledaren öva på att göra testet samt följa en standardiseringsmall (se

bilaga 5). Detta gjordes för att alla tester skulle ske på samma sätt och deltagarna skulle ha samma förutsättningar. (Hassmén & Hassmén 2008, s. 132) Samma mätutrustning användes varje gång och kalibrering av löpbandet och laktatanalysen skedde regelbundet. Detta för att kunna säkerställa att data blir jämförbar med tidigare insamlad data. (Ibid, s. 179)

Innan varje test fick deltagarna hållpunkter med förberedelser de behövde förhålla sig till 24 timmar innan båda testtillfällena. Detta för att minska påverkan från utomstående faktorer så som kost, sömn och liknande samt för att öka den interna validiteten. Alla tester utfördes i ett klimatrum i laboratoriet för tillämpad idrottsvetenskap (LTIV) på Gymnastik- och idrottshögskolan. Eftersom temperatur kan påverka resultatet standardiserades temperaturen till 19 grader innan varje testtillfälle. Detta gjordes eftersom temperaturen inte ska påverka resultaten (Fink, Costil & Van Handel 1975; MacDougall, Reddan, Layon & Dempsey 1974). Innan testet började lästes en hälsodeklaration upp och fylldes i av testledaren. Denna undertecknades sedan av testpersonen och ett manus med information om hur testet skulle gå till lästes sedan högt av testledaren (se bilaga 6) (Ibid, s. 131). Testerna utfördes på löpare då resultaten blir mer valida eftersom testerna utfördes på löpband (Bosquet, Leger, & Legros 2001 ss. 107-114). Testerna utfördes med minst 3 dagar- och max 10 dagars mellanrum. Detta eftersom personen skulle vara helt återhämtad från det första testet. Det är större möjlighet att det som mäts förändras över en längre tid (Hassmen & Hassmen 2008, s. 133).

2.7 Etiska aspekter

All forskning ska bygga på respekt för människorna som deltar i studien. Deltagarna har därför, under hela studiens gång, haft möjlighet att ställa frågor gällande undersökningen och fått dessa besvarade. De har fått en rättvis och begriplig beskrivning av testerna, enkätfrågorna samt undersökningens syfte. Efter att deltagarna sagt att de vill vara med i studien har hållpunkter skickats ut via mail. Där ombeds personerna bland annat att uppge om de har någon form av blodsmitta, eftersom testet innehåller blodprov.

De har innan varje tillfälle upplysts om att de när de ville, fick välja att avböja sitt deltagande eller avbryta sin medverkan i undersökningen utan vidare följder. Vid samma tillfälle har de även informerats om att de deltar anonymt och att deras resultat kan komma att visas som individdata (se bilaga 6). Testledaren har läst upp och fyllt i en hälsodeklaration för deltagaren som fått svara på frågor angående hälsa och sjukdom sedan har de fått skriva under

detta och bekräfta att de är med i studien frivilligt. Eftersom undersökningen är krävande har varje person fått medge om de är eller har varit sjuka den senaste tiden. Om detta var fallet genomfördes inte testet vid detta tillfälle. För att deltagaren inte skulle anstränga sig maximalt hade testledaren under hela testet kontroll på puls och upplevd ansträngning. Alla deltagare var över 18 år och deras underskrift intygade att de frivilligt deltog i studien (Ibid 2008, s. 200). Varje deltagare fick information om vad skalan innebar och att de var anonyma (Lundqvist & Kenttä 2008, s. 43).

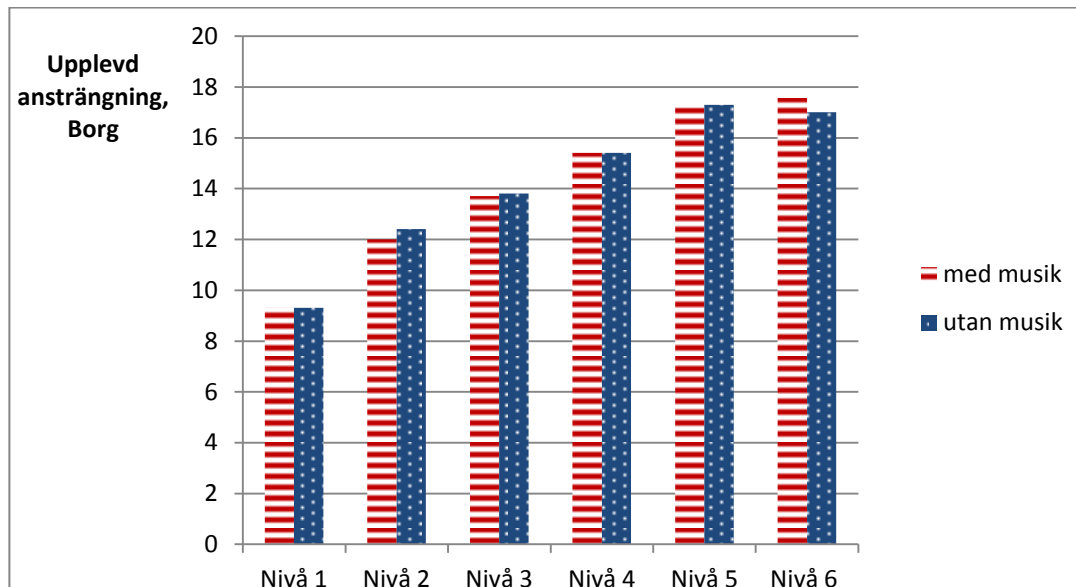
2.8 Dataanalys

Statistikprogrammet Statistica 12 (StatSoft) användes för att jämföra olika variabler med varandra. Variablerna som jämfördes var upplevd ansträngning med och utan musik, laktat med och utan musik, hjärtfrekvens med och utan musik samt situationsspecifikt självförtroende med och utan musik. Data klassades som intervalldata och var normalfördelad, de presenteras som medelvärden. parade t-tester genomfördes mellan tillfällena med musik vs tillfällena utan musik. det som jämfördes var nivåerna av puls, borg och laktat för varje nivå. Detta för att se om det fanns någon skillnad mellan variablerna med och utan musik. Signifikansnivån bestämdes till $p > 0,01$. Förklarande tabeller och diagram färdigställdes i Microsoft Excel.

3 Resultat

3.1 Hur skiljer sig upplevd ansträngning under löpning med, respektive utan musik?

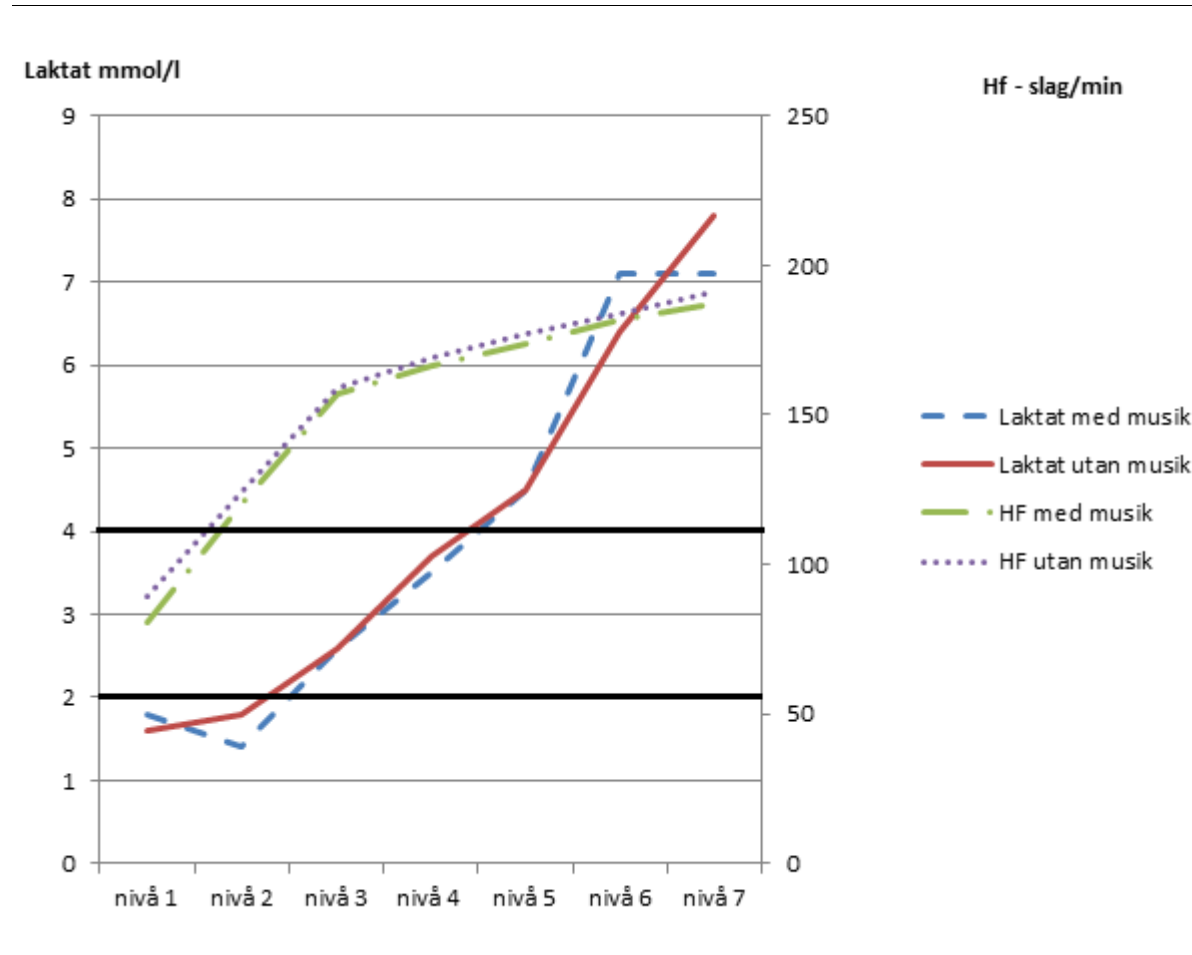
Det fanns inga skillnader i upplevd ansträngning med, respektive utan musik.



Figur 2- Skillnad i upplevd ansträngning under löpning med, respektive utan musik. $p > 0,01$

3.2 Vilka skillnader finns i laktat, laktattrösklar och hjärtfrekvens under löpning med respektive utan musik?

Figur 3 visar laktat med, respektive utan musik. Det fanns inga skillnader i laktat, laktattrösklar och hjärtfrekvens med, respektive utan musik.



Figur 3 – Skillnad i laktat, laktattrösklar och hjärtfrekvens under löpning med, respektive utan musik. $p > 0,01$

3.3 Vilken skillnad finns mellan situationsspecifikt självförtroende innan löpning med musik samt situationsspecifikt självförtroende innan löpning utan musik?

Deltagarnas poäng innan löpning med musik var 12,6 och utan musik 12,9. Det visades ingen signifikant skillnad mellan situationsspecifikt självförtroende med och utan musik. P-värdet var satt till $> 0,5$.

3.4 Sammanfattande resultat

Den upplevda ansträngningen skattades något lägre med musik på nivå två, tre och fem. Första och fjärde nivån upplevdes som lika ansträngande och sjätte nivån upplevdes mer ansträngande med musik. Laktatet var lägre med musik på nivå två, tre, fyra och sju. Nivå ett och sex var högre med musik och nivå fem var samma. Laktatträsklarna försköts till höger med musik. Det situationsspecifika självförtroendet var något högre innan löpning utan musik. Inga resultat visade någon signifikant skillnad, vilket betyder att det inte finns några skillnader på dessa variabler vid löpning med, respektive utan musik.

4. Diskussion

Syftet med denna studie var att undersöka hur fysiska och psykiska variabler skiljer sig hos löparvana män, vid löpning på löpband i samband med respektive utan musik.

- Hur skiljer sig upplevd ansträngning under löpning med, respektive utan musik?
- Vilka skillnader finns i laktat, laktatträsklar och hjärtfrekvens under löpning med, respektive utan musik?
- Vilken skillnad finns mellan situationsspecifikt självförtroende innan löpning med musik samt situationsspecifikt självförtroende innan löpning utan musik?

Hypotes:

Fysiska och psykiska variabler skiljer sig vid löpning med, respektive utan musik.

4.1 Resultatdiskussion

4.1.1 Hur skiljer sig upplevd ansträngning under löpning med, respektive utan musik?

Intressant var att flera av deltagarna, efter att genomfört båda testerna, sagt att det kändes lättare och roligare med musik. Själva känslan efter testerna liknades alltså med tidigare studier. (Tenenbaum et al 2004; Karageorghis & Terry 1997).

Resultaten kan bero på att deltagarna känner att de ansträngt sig hårdare efter att de lyssnat på musik. Detta kan liknas med tidigare forskning som visat att musiken bidrar till en bättre effekt av träningen och till positiva upplevelser hos utövaren, vilket kan leda till att denne tar i mer (Karageorghis & Terry 1997, ss. 58-68). I denna studie kan det varit så att de ansträngde sig mer i slutet av testet. Resultaten från tidigare studier har visat att musik kan leda till känslan av motivation eller inspiration (Priest & Karageorghis 2008, ss. 347-366). Om det var så att deltagarna var mer motiverade i början av testet med musik, och därför tog i mer under de sista nivåerna kan det varit mer ansträngande under den sista nivån. Detta indikerar att musiken tar mer uppmärksamhet från upplevd ansträngning vid lågintensiv träning, än vid högintensiv träning (Karageorghis et al 2009; Yamashit et al 2006). Det kan även vara så att musiken deltagarna valt passade dem bättre och var mer motiverande under den lågintensiva löpningen (Priest, Karageorghis & Sharp 2004, ss. 77-86). Vilket gör att den högintensiva löpningen upplevs som mer ansträngande.

De resultat som studien visar tyder på att musiken inte spelat någon roll under eller precis innan deltagarna passerat LT2. Efter denna nivå kan musiken ha motiverat deltagarna till att springa även om det börjar bli jobbigt. Uppmärksamheten dras alltså till musiken (Tenenbaum et al 2004, ss.89-109). Vilket gör att deltagarna upplever nivå fem som något mindre ansträngande. Musiken kanske lockar en stor vilja till att åstadkomma något vilket gör att deltagarna orkar anstränga sig mer innan sista nivån, detta kom senare ikapp dem. Resultat från ytterligare studier visar att deltagarna tar i några procent mer om de har en puls att röra sig till (Madison, Aasa & Paulin 2011, s. 46 ff.) Att lyssna på musik via hörlurar under träning tillåter personerna att ändra sin tolkning av upplevd ansträngning, och påverkar eventuellt obehag som kopplas till träning. Detta medför att musiken bildar motivation för att utföra träningen (Dishman, Ickes & Morgan 1980, ss. 115-32). Detta kan ha inträffat under vissa nivåer då ansträngningen inte var lika påtaglig.

Eftersom inga resultat var signifikanta visar detta att det inte finns någon skillnad i upplevd ansträngning med eller utan musik. Detta kan bero på att även om ansträngningen skattades lägre i flera nivåer så är alla resultat väldigt lika. Det är troligtvis inte musiken som orsakar de små skillnader som finns. Detta har även bekräftats i tidigare studier (Tenenbaum et al 2004, s. 93). Eftersom alla deltagare inte visste exakt vilken tid de sprang 10 km eller 5 km på i dagsläget kan ansträngningen blivit olika för alla individer. De sista nivåerna avslutades alltid med en hög uppskattning av ansträngning, de första var olika. Eftersom alla deltagare inte var vana vid borgskalan kan det varit så att skattningarna blev olika mellan individerna och detta kan ha påverkat resultatet. De flesta förstod skalan och använde den på ett korrekt sätt under båda testerna. Några missförstod skalan trots en muntlig förklaring, troligtvis påverkades inte resultaten speciellt mycket av detta då deltagarna skattade liknande på båda testerna. Dessutom skattade de sin ansträngning samtidigt som puls, blodtryck och andra aktuella fysiologiska parametrar registrerades och testledaren fick då möjlighet att fastställa om personen tenderade att över- eller underskatta sin upplevda ansträngning (Hassmen 1991, ss.1-42). För att undvika missförstånd av skalan hade deltagarna kunnat få samma text med i utskicket ”att tänka på innan test” (se bilaga 4). Deltagarna hade då kunnat läsa igenom texten flera gånger om och haft en större förståelse för skalan när de senare använde den.

4.1.2 Vilka skillnader finns i laktat, laktattrösklar och hjärtfrekvens under löpning med, respektive utan musik?

Det visades inga skillnader i laktat, laktattrösklar och hjärtfrekvens. Resultaten kan bero på att till exempel svett eller luft fanns i blodet. Detta har försökts minimerats genom att testledaren torkat av fingret som blodet tas ifrån med både spritservett och bomullspad. Det kan även bero på att det tagit längre tid att samla blod på vissa nivåer. Om blodtagningen tar längre tid kan laktatet visats lägre än det egentligen var (Kass & Carpenter 2009 s.218-228)

Laktattröskel ett inträffade mellan nivå ett och två utan musik och vid nivå två med musik. Laktattröskel två inträffade vid nivå fyra utan musik och i början av nivå fem med musik. Trösklarna hade förskjutits framåt något med musiken. Detta kan förklaras av att laktatet har uppmäts vara lägre då löpning sker till musik som får personen att känna sig motiverad (Szmedra, Bacharach 1998; Terry, Karageorghis et al 2011).

Annan forskning har visat att musikens betydelse inte spelat någon roll på hjärtfrekvensen (Crust 2004; Tenenbaum et al 2004). Hjärtfrekvensen har också visats lägre vid lågintensivt arbete till musik, inte vid högintensivt arbete och detta tros bero på att musiken distraherar utövaren under lågintensivt arbete (Yamashita et al 2006, s. 425). I denna studie är hjärtfrekvensen lägre på alla nivåer dock behöver detta inte bero just på musiken. Inget resultat visade signifikans gällande laktat, laktattröskel och hjärtfrekvens. Det går därför inte att uttala sig om att dessa faktorer skulle påverkas av musik vid löpning. Resultaten med och utan musik kan varit för lika.

Inget resultat visade en skillnad, detta kunde varit annorlunda om studien hade haft fler antal deltagare.. Hade fler variabler undersökts, som till exempel syreupptagning kunde det varit lättare att bedöma belastning och ansträngning.

Urvalet kan ha påverkat resultatet och kunde varit ännu tydligare genom att till exempel ha en bestämd tidsintervall deltagarna måste springa milen på. I detta fall hade spannet inte blivit lika stort mellan deltagarna. Denna studie bestod av deltagare som var allt från motionärer till tävlande idrottare. Kanske hade resultatet sett annorlunda ut om löparna endast varit motionärer, idrottare eller kvinnor. Enligt tidigare forskning har åtta till elva deltagare räckt för att få fram signifikanta resultat. Statistisk power kunde ha räknats ut innan undersökningen började för att få ut en mer specifik siffra som beskriver hur många deltagare som bör vara med i studien. Detta valdes bort eftersom det var så många faktorer som behövde vara med i beräkningen samt att flera tidigare studier visat signifikanta resultat på åtta till elva stycken deltagare (Szmedra & Bacharach 1998; Tenenbaum, et al 2004; Yamashita, et al 2006). Antal deltagare i denna och tidigare studier har varit få, detta betyder att resultaten inte helt säkert kan ses som generella, utan bedöms som individuella resultat.

Det har tidigare visats att olika musikstilar som rock, dans, och inspirerade musik har jämförts med ingen musik alls. Vilket ledde till att alla personer tolkade och blev berörda av musiken på olika sätt (Tenenbaum et al 2004, ss. 89-109). Fem av deltagarna var vana att springa med musik och fyra inte. De som tävlade i löpning var inte vana att springa med musik, detta för att enligt dem kunna koncentrera sig på uppgiften. Denna studie visade inga skillnader på de personer som var vana med att springa till musik och de andra. Alltså visades ingen likhet

med den tidigare teorin att effekten var olika för de som har tidigare musikerfarenheter och de som inte har det (Theorell 2010, ss. 51-59).

Det kan vara så att de som inte har sprungit med musik tidigare inte visste vilken musik som motiverar dem när de springer. Om de inte visste vilka låtar som motiverar dem kan det vara så att musiken inte bidrog till just motivation. Istället kan den varit ett störmoment som gjorde det svårare för deltagarna att koncentrera sig på uppgiften. Bland annat har det tidigare visats att motionären bör välja låtar med olika tempo, för att sedan anpassa detta till låg-, medel- och högintensiv träning (Priest, Karageorghis & Sharp 2004, ss. 77-86). Om en person är ovan att springa med musik kan detta vara svårt. Om de valde musik som de gillar eller känner sig motiverade av i andra lägen kanske inte samma känsla inträffade under löpningen. Om detta var fallet kan det liknas med att musik inte har samma effekt om träningsutövaren inte associerar musiken till något positivt i kombination med ett träningsmoment, som om utövaren gör det (Priest & Karageorghis 2008, ss. 77-86). Enligt tidigare forskning ses en viss typ av musik som mer motiverande (Crust 2004, ss. 361-368). Det kan också vara så att en viss typ av låt eller musik är extra motiverande då det börjar bli extra ansträngande. Detta gick inte att kontrollera då deltagarna hade en lista som rullade under testet.

Effekten av musiken syns inte i resultaten, däremot uttalade sig många deltagare om att det känts roligare och lättare efter testet som utfördes till musik. Även tidigare forskare har varit med om liknande (Tenenbaum et al 2004, ss. 89-109). Det kanske är så att musiken får oss att tro att arbetet vi utför inte är lika krävande. Är det så att träningen endast blir roligare och inte mindre ansträngande fysisk och psykiskt med musik?

4.1.3 Vilken skillnad finns mellan situationsspecifikt självförtroende innan löpning med musik samt situationsspecifikt självförtroende innan löpning utan musik?

I denna studie fanns inga signifikanta resultat som visar skillnader mellan situationsspecifikt självförtroende och löpning med musik samt situationsspecifikt självförtroende och löpning utan musik. Andra faktorer kan ha påverkat resultatet till exempel nervositet, laboratoriemiljö, eller att ta blodprov kan varit det som deltagarna känt sig mest oroliga över innan testerna, inte om de skulle springa med eller utan musik. Det är svårt att urskilja hur

mycket musiken påverkat deltagarnas svar. Att mäta hur musik påverkar psykiska faktorer vid löpning kunde gjorts bättre efter testerna. Dels efter testerna var för sig, annars efter båda testerna genomförts eftersom det var då deltagarna kände om det var någon skillnad med och utan musik.

Musiken kan varit ett orosmoment för vissa då de inte var vana vid att springa med musik. Det situationsspecifika självförtroendet kan både ha höjts och sänkts på grund av musiken. Det kan också varit så att de som var vana vid att springa med musik hade en högre förväntan på sig själv då de fick utföra testet till musik. Högt situationsspecifikt självförtroende kan leda till att en person har för höga mål vilket gör att motivationen sjunker (Vancouver et al 2002, ss. 506-516). Det vore bättre att utforma ett formulär eller en enkät som är menad för just denna fråga. Alternativt ha en kort intervju efter testet med deltagaren för att ta reda på mer tankar och känslor kring musiken.

Sju av deltagarna i denna studie nämnde efter de genomfört båda testerna att det kändes lättare eller roligare att springa med musik. Själva känslan efter testerna liknades med tidigare studier även om det inte syntes i resultaten (Tenenbaum et al 2004; Karageorghis & Terry 1997). Detta tyder på att enkäten inte fångat upp det som var menat att göra i denna studie. Vid motivation kan musik påverka det situationsspecifika självförtroendet. Kanske är det så att musiken endast har en effekt under tiden och efter att löpningen skett, inte innan testet.

Tidigare forskning visar att något som höjer det situationsspecifika självförtroendet är tidigare liknande prestationer. Om den tidigare prestationen gått bra höjs självförtroendet, om inte sänks det (Bandura 1997, s. 3). Det var fem deltagare som hade sitt första test utan musik och fyra som hade sitt första test med musik. Deltagarna tyckte att det situationsspecifika självförtroendet var något bättre utan musik. Detta kan ha påverkats av att vissa deltagare var mer vana med att springa utan musik och kände större självförtroende vid detta test. Detta bör inte spela någon större roll då det fanns andra som var vana att springa med musik. Det kunde varit positivt för testledaren att veta vilka och hur många som var vana att springa med musik och inte, då detta kan vara en bidragande faktor till resultaten.

Det kan också vara så att deltagarna av en okänd anledning inte kände lika stor motivation till att genomföra testet andra gången då de visste exakt hur det skulle gå till. Ökad motivation

genom musik har kopplats till ökat självförtroende för motionärer (Taylor 1992, s. 90). Detta gäller kanske inte alla, beroende på om man blir motiverad av musiken eller om den ses som ett störmoment. Forskning har tidigare visat att brist av självförtroende innan tävling och prestationsförmåga är relaterade till varandra (Craft et al Feltz, 2003, ss. 44-65). Har deltagaren haft ångest eller dåligt självförtroende på grund av andra faktorer än musiken kan detta också påverkat resultaten. Eftersom inga tydliga skillnader visats i resultaten kan detta bero på att deltagarna inte påverkades av att veta om de skulle springa med musik eller utan, innan testet genomfördes.

Musiken kanske påverkar alla på olika sätt. Tidigare har det visats att musiken är genetiskt betingad (Madison, Aasa & Paulin 2011, s.46 ff.). Om detta stämmer kan det vara så att forskningen bör inrikta forskningen på en mer individuellnivå.

4.1.4 Hypotes

Fysiska och psykiska variabler skiljer sig vid löpning med, respektive utan musik.

Hypotesen skapades efter resultat i tidigare studier, med intresse att undersöka området igen eftersom det inte finns några gemensamma resultat för musikens effekter. (Boutcher & Trenske 1990, ss. 167-176) Det som har visats vid flertalet tillfällen är att deltagare visade signifikant lägre tecken på trötthet då testet utfördes till musik (Koc, Curtseit & Curtseit 2009, s. 44 ff.). Hjärtfrekvens, laktat och upplevd ansträngning har uppmäts vara lägre då löpning sker till musik då deltagaren känt sig motiverad (Szmedra, Bacharach 1998; Terry et al 2011). Genom ökad motivation har även musiken kopplats till ökat självförtroende (Taylor 1992, s. 90).

Hypotesen i denna studie har inte kunnat verifieras, inga signifikanta resultat har visat att det finns skillnader i laktat, hjärtfrekvens, upplevd ansträngning och situationsspecifikt självförtroende med, respektive utan musik. Därför förkastas hypotesen och nollhypotesen styrks.

4.1.5 Slutsats

Resultaten i denna studie visar att det inte finns några skillnader i laktat, laktattrösklar, hjärtfrekvens, upplevd ansträngning och situationsspecifikt självförtroende med, respektive utan musik.

4.1.6 Vidare forskning

Musiken hörs mer och mer överallt bland oss, på gator, bussar och i träningslokaler. Det är viktigt att bedriva mer forskning kring musikens effekter. Inte bara på löpare utan all slags träning och inom flera grupper. Det behövs bättre mått för att mäta musikens effekter på det situationsspecifika självförtroendet. Detta bör göras på de personer som känner sig motiverade av musik, och använder musiken som ett redskap för att öka motivationen innan och under prestationer. Musiken kanske kan locka personer till fysisk aktivitet samt skapa positiva effekter för bättre prestationer. Mer forskning behövs eftersom tidigare forskning visat olika resultatriktningar. Antal deltagare i denna och tidigare studier har varit få, detta betyder att resultaten inte kan ses som generella. Därför behövs mer forskning med ett större urval för att kunna uttala sig om något mer generellt. Det kan också vara så att musik påverkar varje individ på olika vis. Kanske är det så att det finns stora individuella skillnader som gör det svårt att mäta musikens effekter inom grupper. Resultaten kunde sett annorlunda ut om de endast mättes inom varje individ. Allt kanske inte är lika för alla, därför behövs mer forskning där resultaten fokuserar på de individuella skillnaderna.

Käll- och litteraturförteckning

Bandura, A. (1997) *Self-efficacy: The exercise of control*. New York. Freeman. S. 3

Becker, J. B, Craft, L. L, Feltz, L. D, & Magyar, M. (2003) The relationship between the 25ompetitive state anxiety inventory-2 and sport performance: A meta-analysis. *Journal of*

Sport and Exercise Psychology, 29, s. 192 f.

Benecke, R., Leithauser, R. M, and Hutler, M. (2001). Dependence on the maximal lactate steady state on the motor pattern of exercise. *British Journal of Sports Medicine*. 35: s.192-196 ff.

Bishop, D., Jenkins, D.G., and Mackinnon, L.T. (1998). The relationship between plasma lactate parameters and 1-h cycling performance in women. *Medicine and science in sports and exercise* 30: s.1270-1275 ff.

Bishop, D. T., Karageorghis, C. I., & Loizou, G. (2007). A grounded theory of young tennis players' use of music to manipulate emotional state. *Journal of Sport and Exercise Psychology* (29), ss. 584–607.

Bond, K. A., Biddle, S. J. H., & Ntoumanis, N. (2001). Self-efficacy and causal attribution in female golfers. *International Journal of Sport Psychology*, 31, ss. 243-256.

Borg, G. (1970). Perceived exertion as an indicator of somatic stress. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, (23), ss.92-98.

Bosquet, L., Leger, L., and Legros, P. (2001). Blood lactate response to overtraining in male endurance athletes. *European Journal of Applied Physiology* 84: ss.107-114

Bourdon, P. (2013) Blood Lactate Thresholds: concepts and Applications. Tanner, R. & Gore, C (red) *Physiological tests for elite athletes*. Human Kinetics ss.77-102

Boutcher, S.H., and Trenske, M. (1990) The effects of sensory deprivation and music on perceived exertion and affect during exercise. *Journal of sport and Exercise Psychology*, 12. Ss.167-176.

Burton, D. (1998). Measuring competitive state anxiety. Duda, J. (red.), *Advances in sport and exercise psychology*, Morgantown, WV: Fitness Informational Technology. Ss.129-148.

Byron, J. and Kenward M. (2003) *Design and analysis of cross-over trials* (2). Chapman and Hall/CRC s.1-4 ff.

Ceesay SM, PrenticeAM, Day KC, Murgatroyd PR, Goldberg GR and ScottW,(1989) .The Use of heartrate monitoring in the estimation of energyexpenditure.A validation study using indirect twwhole-body calorimetry. *Br J Nutr* 61: ss. 175-186.

Copeland, B.L. & Franks BD. (1991). Effects of types and intensities of background music on treadmill endurance. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 31, s. 100-103 ff.

Craft, L. L., Magyar, T. M., Becker, B. J., & Feltz, D. L. (2003). The relationship between the Competitive State Anxiety Inventory -2 and sport performance: a meta-analysis. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 25, ss. 44-65.

Crust, L. (2004) Effects of familiar and unfamiliar asynchronous music on treadmill walking endurance. *Perceptual and Motor Skills*: (99), ss. 361-368.

Coyle, E.F., Hemmert, M.K., and Coggan, A.R (1986) Effects of detraining on cardiovascular responses to exercise:role of blood volume. *Journal of Applied Physiology* 60: s.95-99 ff.

Daniels, J.T., Yarborough, R.A., and Foster, C. (1978) Changes in VO₂max and running performance with training. *European Journal of Applied Physiology* 39: ss.249-254.

Dishman, R.K, Ickes, W., och Morgan, W.P (1980) Self motivation and adherence to habitual physical activity. *Journal of applied psychology*, 2 ss.115-32

Faude, O., Kindermann, W., and Meyer, T. (2009). Lactate threshold concepts: How valid are they? *Sports medicine* 39: ss.469-490

Feliu, J., Ventura, J.L., Sequera, R., Rodas, G., Riera, J., Estruch, A., Zamora, A., and Capdevila, L.(1999) Difference between lactate concentration of samples from earlobe and finger tip. *Journal of Physiology and Biochemistry*. 55: ss.333-339)

Fink, W.J., Costil, D.L, and Van Handel, P.J (1975). Leg muscle metabolism during exercise in the heat and cold. *European Journal of Applied Physiology* 34:ss.183-190.

Forsberg, A. (2001) Energiomsättning i kroppen sker både med och utan syre, *Svensk Idrottsforskning* (2) s. 68

Foxdal, P., Sjodin, B and Sjodin, B (1996) Comparison of blood lactate concentrations obtained during incremental and constant intensity exercise. *International Journal of Sports Medicine* 17: s.360-365 ff.

Hagströmer, M. & Hassmén, P.(2008) Bedöma och styra fysisk aktivitet. Ståhle, A. (red) *FYSS fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling*, 2, Stockholm: Statens folkhälsoinstitut ss.93-111

Hassmén P. (1991) *Perceived exertion*. Applications in sports and exercise. Stockholm: Psykologiska institutionen, Stockholms universitet. s. 36 f.

Hassmén, P.; Hassmén, N. & Plate, J. (2003) , *Idrottspsykologi*, Stockholm: Natur och kultur, s. 398

Henriksson J & Sundberg C.J (2008) Allmänna effekter av fysisk aktivitet. Ståhle, A. (red) *FYSS fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling*, 2, Stockholm: Statens folkhälsoinstitut s.11

Jones, G. (1995). More than just a game: Research developments and issues in competitive anxiety in sport. *British Journal of Psychology*, 86, ss. 449–478.

Jones, G., & Hanton, S. (1996). Interpretation of competitive anxiety symptoms and goal attainment expectancies. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18, ss. 144–157.

Jones, G., & Swain, A. B. J. (1995). Predisposition to experience facilitating and debilitating anxiety in elite and non-elite performers. *The Sport Psychologist*, 9, ss. 201–211.

Jones, G., Swain, A. B. J., & Hardy, L. (1993). Intensity and direction dimensions of competitive state anxiety and relationships with performance. *Journal of Sports Sciences*, 11, ss. 525–532.

Karageorghis, C. I., & Terry, P. C. (1997). The psychophysical effects of music in sport and exercise: A review. *Journal of Sport Behavior*, 20, ss. 54–68.

Karageorghis C.I., Mouzourides D., Priest D.L., Sasso T., Morrish D., Whalley C. (2009) Psychophysical and ergogenic effects of synchronous music during treadmill walking. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. 2009;31: ss.18–36

Kass, L. & Carpenter, R. (2009). The effect of sampling time on blood lactate concentration ([Bla]) in trained rowers. *International Journal of Sports Physiology and Performance* (4) , ss. 218-288

Klungland Torstveit, M . och Bø, K. (2008) Olika typer av fysisk aktivitet och träning. Ståhle, A. (red) *FYSS fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling*, 2, Stockholm: Statens folkhälsoinstitut s.114.

Koç H., Curtseit T.(2009) The effects of music on athletic performance. Ovidius University Annals, *Series Physical Education and Sport/Science*, Movement and Health.1: s. 44–47 ff.

Lundqvist. C & Hassmen. P (2005) Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2): Evaluating the Swedish version by confirmatory factor analyses. *Journal of Sports Sciences* 23(7): ss. 727–736

Lundqvist, C., och Kenttä, G. (2008) Emotioner inom idrott och dess betydelse för återhämtning, *Svensk Idrottsforskning*. s.43

MacDougall, J.D., Reddan, W.G., Layon, C.R., and Dempsey, J.A. (1974) Effects of metabolic hyperthermia on performance during heavy prolonged exercise. *Journal of Applied Physiology* 36: ss. 538-544

Madison, Aasa & Paulin (2011) Musikens positiva kraft. *Svensk idrottsforskning* (20), s. 46-49 ff.

Martens, R., Vealy, R. S., & Burton, D. (1990). *Competitive anxiety in sport*. Champaign, IL:

Human Kinetics. s.199

Martens, R., Vealy, R. S., & Burton, D. Bump, L., & Smith, D.E. (1990). Development and validation of the Competitive State Anxiety Inventory-2.m, Competitive anxiety in sport.

Champaign, IL: Human Kinetics.. ss.117-178

Priest, D. & Karageorghis, C. I. (2008). A Qualitative Investigation into the Characteristics and Effects of Music Accompanying Exercise. *European Physical Education Review*, 14(3), ss. 347-366

Priest, D. L., Karageorghis, C. I., & Sharp, N. C. C. (2004). The characteristics and effects of motivational music in exercise settings: The possible influence of gender, age, frequency of attendance, and time of attendance. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, (44), ss. 77–86.

Stockhausen, W., Grathwohl, D., Burklin, C., Spranz, P., and Kuel, J. (1997). Stage duration and increase of work load in incremental testing on a cycle ergometer. *European Journal of Applied Physiology* 76: ss.295-301.

Szmedra, L och Bacharach, D.W. (1998) Effect of music on perceived exertion, Plasma Lactate, Norepinephrine and Cardiovascular Hemodynamics, during treadmill running. *International Journal of sports medicine*. 19, s.32-37 ff.

Taylor, C. (1992) Exploring music: The science and technology of tones and tunes.

Philadelphia, PA: *institute of Physics publishing*, s.90

Tenenbaum, G. Lidor, R. Lavyan, N. Morrow, K. Tonnel, S. Gershgoren, A. Meis, J & Johnson, M (2004) *The effect of music type on running perseverance and coping with effort sensations*, ss. 89-109

Terry, P., Karageorghis, C.I., Mecossi, A., & Shaun (2011) Effects of synchronous music on treadmill running among elite triathletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*. s.52-57 ff.

Theorell, Töres (2010). *Musik och folkhälsa*. Socialmedicinsk tidskrift 2, ss.51-59

Thoden, J.S (1991) Testing aerobic power, In J.D. MacDougall, H. A. Wenger, and H.J. Green (eds). *Physiological Testing of the High-Performance Athlete. Champaign, IL: Human Kinetics*, ss. 107-174

Vancouver, J. B., Thompson, C. M., Tischner, E. C., & Putka, D. J. (2002). Two studies examining the negative effect of self-efficacy on performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 87, ss. 506-516.

Weltman, A. 1995. *The blood lactate response to exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics. ss. 29-47

Willmore, J., H., Costill L., D and Kenney L., W. (2008) Cardiorespiratory Responses to Acute Exercise. *Champaign, IL, Human Kinetics*. s.176

Wisn AG, Farazdaghi RG, Wohlfart B. (2002) A novel rating scale to predict maximal exercise capacity. *European Journal of Applied Physiology*; 87: ss. 350-7.

Wisn AG, Wohlfart B. (2004) Aerobic and functional capacity in a group of healthy women. Reference values and repeatability. *Clin Physiol Funct Imaging*; 24: ss. 341-51.

Yamashita S., Iwai K., Akimoto T., Sugawara J., och Kono I. (2006). Effects of music during exercise on RPE, heart rate and the autonomic nervous system. *The journal of sports medicine and physical fitness*. ss. 425-43

Yandell B. S (1997) *Practical data analysis for designed experiments*. Springer science. Business media Dordrecht s. 412.

Bilaga 1 - Borgs RPE-skala®

- En skattning av den egenupplevda fysiska ansträngningsgraden

Standardiserade instruktioner till testpersonen

6 Ingen ansträngning alls

7 Extremt lätt

8

9 Mycket lätt

10

11 Lätt

12

13 Något ansträngande

14

15 Ansträngande

16

17 Mycket ansträngande

18

19 Extremt ansträngande

20 Maximal ansträngning

Den här skalan, den så kallade Borgskalan, går från 6 ”Ingen ansträngning alls” till 20 ”Maximal ansträngning”. Vi vill att du under arbetet uppskattar din känsla av ansträngning. Du ska då försöka skatta den allmänna ansträngningen i hela kroppen, det vill säga lägga ihop ansträngningen du känner i musklerna i ben och armar med den du känner i bröstet i form av andfåddhet. Försök att vara så uppriktig och spontan som möjligt och fundera inte på vad belastningen egentligen är. Försök att varken underskatta eller överskatta. Det viktiga är din egen känsla av ansträngning och inte vad du tror att andra tycker. Titta på skalan och utgå från orden, men välj sedan en siffra. Använd vilka siffror du vill på skalan, inte bara de mitt för uttrycken.

Bilaga 2 – CSAI-2

Anvisningar: Nedan ser du ett antal påstående som idrottsutövare använder sig för att beskriva sina känslor inför en viktig match/tävling. Läs varje påstående och ringa in siffran som bäst stämmer överens med din uppfattning för att beskriva hur du känner dig just nu. Det finns inga svar som är rätt eller fel. Använd inte för mycket tid på något enstaka påstående, utan välj det svar som bäst beskriver dina känslor. 1. instämmer inte alls 2. Instämmer lite grand 3. Instämmer måttligt 4. Instämmer mycket

1: Jag är orolig.

1

2

3

4

2: Jag känner mig nervös.	1	2	3	4
3: Jag känner mig lugn.	1	2	3	4
4: Jag är osäker på mig själv.	1	2	3	4
5: Jag känner mig ”skakis”	1	2	3	4
6: Jag känner mig trygg.	1	2	3	4
7: Jag är orolig för att jag inte kommer att inte lyckas så bra som jag vet att jag kan.	1	2	3	4
8: Min kropp känns spänd.	1	2	3	4
9: Jag känner mig självsäker.	1	2	3	4
10: Jag är orolig att förlora.	1	2	3	4
11: Jag känner mig spänd i magen.	1	2	3	4
12: Jag känner mig säker	1	2	3	4
13: Jag är orolig för att jag inte skall kunna prestera bra under press	1	2	3	4
14: Min kropp känns avslappnad	1	2	3	4
15: Jag är säker på att klara av utmaningen.	1	2	3	4
16: Jag är orolig att prestera dåligt.	1	2	3	4
17: Min puls är förhöjd.	1	2	3	4

18: Jag är säker på att kunna prestera bra.	1	2	3	4
19: Jag är orolig för att inte nå mitt mål.	1	2	3	4
20: Jag känner mig orolig i magen.	1	2	3	4
21: Jag känner mig mentalt avslappnad.	1	2	3	4
22: Jag är orolig att andra skall bli besvikna på min prestation	1	2	3	4
23: Mina händer är fuktiga.	1	2	3	4
24: Jag känner mig säker på mig själv för att jag mentalt ser hur jag uppnår mitt mål.	1	2	3	4
25: Jag är orolig för att inte kunna koncentrera mig.	1	2	3	4
26: Min kropp känns stel.	1	2	3	4
27: Jag är säker på att jag klarar mig bra under press	1	2	3	4

Bilaga 3 - Att tänka på innan test

Genomförande av test

Laktatträskeltestet tar ca 45 minuter att genomföra. Du kommer springa 5-6 stycken stegrande intervaller à 5minuter. Mellan intervallerna sker en vila i ca 1 minut. Under vilan tas blodprov genom stick i fingret.

Sjukdom

Du genomför endast testet om du känner dig helt frisk och har varit det den senaste veckan. Meddela testledaren om du har någon form av blodsmitta

Kost

Ät inte något större måltid närmare än 3 timmar innan testet. Drick ordentligt dagen innan och samma dag som testet genomförs, minst 1,5 liter/dag. Ät en normal kolhydratrik sammansatt kost. Drick ej kaffe innan test.

Vila

Försök att hinna med 8 timmars sömn, alternativt vad som är en normal nattsömn för dig.

Träning

Ingen hård träning får utföras 24 timmar innan testet genomförs (över 75% av HF).

Alkohol och tobak

Om du har intagit alkohol minst 24 timmar innan testet genomförs det inte. Bruka ej snus eller cigaretter innan test.

Kläder

Använd samma, alternativt liknande kläder under båda testtillfällena. Använd dina ordinarie löparskor, ordentligt rengjorda!

Övrigt

Medtag egen musik, som du själv känner dig motiverad av. Lagra den på telefonen. Var medveten om att laktatträskeltest innebär stick i fingret för blodprov

Bilaga 4 – Protokoll

Test:

Nr :

Med musik/ Utan musik

Intensitet	HF	Borg	Blodprov	Övrigt
------------	----	------	----------	--------

Bilaga 5- Standardiseringsmall

Standardisering laktattröskeltest

Kontrollera att rullband, pulsklocka och pulsband fungerar innan testpersonen kommer. Ställ upp arbetsyta, rengör och ta fram pärmen, protokoll, bommulspads, hudrengöringsservetter, handskar, nålar, rör, provrör, penna, hållare och plåster. Märk provrören med penna. (1-10)

Häng upp Borgskalan på väggen framför rullbandet.

Läs högt och fyll i en hälsodeklaration åt testpersonen som sedan skriver under, be Tp fylla i enkätfrågor. Förklara hur testet kommer gå till, hur borgskalan fungerar och visa hur man går

av/på rullbandet. Be Tp ta på sig pulsband och klocka. Kontrollera att de fungerar. Låt Tp stå stilla i 5 min ta sedan vilopuls.

Ta 1a blodprovet. (1min) Torka av ring/långfinger från smuts och svett. Skapa ett tryck över fingerspetsen, stick med nålen. Släpp trycket och torka av blodet med en bomullspad, tryck ut nytt blod och för in blodet i röret. Öppna ett provrör och släpp ner blodet. Skaka röret innan du ställer tillbaka det. Ge Tp en bomullspad för att stoppa blödningen.

Börja uppvärmning 1a nivån 5 min.

Ta 2a blodprovet (1min)

Öka hastigheten till 2a nivån, vänta tills rullbandet är uppe i nivå och be Tp börja springa. Fyll i intensitet och nummer på provrör i protokollet. Tp springer i 5 min, se över puls och borgskalan de sista 45sek, fyll i värdena i protokollet. Räkna ner de 3 sista sek och be Tp gå av rullbandet.

Ta 3e blodprovet (1min)

Torka av ring/långfinger från smuts och svett. Skapa ett tryck över fingerspetsen, ta blod från samma stickhål alternativt stick ett nytt hål med nålen. Släpp trycket och torka av blodet med en bomullspad, tryck ut nytt blod och för in blodet i röret. Öppna ett provrör och släpp ner blodet. Skaka röret innan du ställer tillbaka det. Ge Tp en bomullspad för att stoppa blödningen.

Öka till 3e nivån, vänta tills rullbandet är uppe i nivå och be Tp börja springa. Fyll i intensitet och nummer på provrör i protokollet. Tp springer i 5 min, se över puls och borgskalan de sista 45sek, fyll i värdena i protokollet. Räkna ner de 3 sista sek och be Tp gå av rullbandet.

Ta 4e blodprovet (1min)

Torka av ring/långfinger från smuts och svett. Skapa ett tryck över fingerspetsen, ta blod från samma stickhål alternativt stick ett nytt hål med nålen. Släpp trycket och torka av blodet med en bomullspad, tryck ut nytt blod och för in blodet i röret. Öppna ett provrör och släpp ner blodet Skaka röret innan du ställer tillbaka det. Ge Tp en bomullspad för att stoppa blödningen.

Öka till 4e nivån vänta tills rullbandet är uppe i nivå och be Tp börja springa. Fyll i intensitet och nummer på provrör i protokollet. Tp springer i 5 min, se över puls och borgskalan de sista 45sek, fyll i värdena i protokollet. Räkna ner de 3 sista sek och be Tp gå av rullbandet.

Ta 5e blodprovet (1min)

Torka av ring/långfinger från smuts och svett. Skapa ett tryck över fingerspetsen, ta blod från samma stickhål alternativt stick ett nytt hål med nålen. Släpp trycket och torka av blodet med en bomullspad, tryck ut nytt blod och för in blodet i röret. Öppna ett provrör och släpp ner blodet. Skaka röret och ge Tp en bomullspad för att stoppa blödningen.

Öka till 5e nivån vänta tills rullbandet är uppe i nivå och be tp börja springa. Fyll i intensitet och nummer på provrör i protokollet. Tp springer i 5 min, se över puls och borgskalan de sista 45sek, fyll i värdena i protokollet. Räkna ner de 3 sista sek och be Tp gå av rullbandet.

Ta 6e blodprovet (1min)

Torka av ring/långfinger från smuts och svett. Skapa ett tryck över fingerspetsen, ta blod från samma stickhål alternativt stick ett nytt hål med nålen. Släpp trycket och torka av blodet med en bomullspad, tryck ut nytt blod och för in blodet i röret. Öppna ett provrör och släpp ner blodet Skaka röret innan du ställer tillbaka det. Ge Tp en bomullspad för att stoppa blödningen.

Öka till 6e nivån vänta tills rullbandet är uppe i nivå och be tp börja springa. Fyll i intensitet och nummer på provrör i protokollet. Tp springer i 5 min, se över puls och borg de sista 45sek, fyll i värdena i protokollet. Räkna ner de 3 sista sek och be Tp gå av rullbandet.

Ta 7e blodprovet. (1min)

Torka av ring/långfinger från smuts och svett. Skapa ett tryck över fingerspetsen, ta blod från samma stickhål alternativt stick ett nytt hål med nålen. Släpp trycket och torka av blodet med en bomullspad, tryck ut nytt blod och för in blodet i röret. Öppna ett provrör och släpp ner blodet. Skaka röret innan du ställer tillbaka det. Ge Tp en bomullspad för att stoppa blödningen.

Se över borgskalan och puls, bedöm och Tp bör springa en 7e eller slutföra testet. Om Tp ska fortsätta springa; öka till sjätte nivån vänta tills rullbandet är uppe i nivå och be tp börja springa. Fyll i protokoll. Tp springer i 5 min, se över puls och borg de sista 45sek, fyll i värdena i protokollet. Räkna ner de 3 sista sek och be Tp gå av rullbandet.

Ta 8e blodprovet (1min)

Torka av ring/långfinger från smuts och svett. Skapa ett tryck över fingerspetsen, ta blod från samma stickhål alternativt stick ett nytt hål med nålen. Släpp trycket och torka av blodet med en bomullspad, tryck ut nytt blod och för in blodet i röret. Öppna ett provrör och släpp ner blodet. Skaka röret innan du ställer tillbaka det. Ge Tp en bomullspad för att stoppa blödningen.

Låt Tp gå i 5 min innan du avslutar testet.

Bilaga 6 - Manus

Välkommen, syftet med denna studie är att undersöka hur fysiska och psykiska variabler skiljer sig hos löparvana män, vid löpning på löpband i samband med respektive utan musik.

Jag ska först berätta för dig hur borgskalan används. Under arbetet vill jag att du uppskattar din känsla av ansträngning, hur tungt och ansträngande det är och hur trött du känner dig. Upplevelsen av ansträngning känns huvudsakligen som trötthet i dina muskler, och i bröstet i form av andfåddhet eller eventuell värk. Allt arbete kräver en viss ansträngning, om än bara minimal. Det gäller även om man rör på sig lite lätt, till exempel går sakta. Använd den här skalan från 6. ”ingen ansträngning alls”, till 20 ”maximal ansträngning”. Där siffran 6 är liknande med att du ligger i sängen och just vaknat, och 20 är total uttröttning och du inte

orkar gå ett steg till. Försök att vara så uppriktig och spontan som möjligt och fundera inte på vad belastningen egentligen är. Försök att varken underskatta eller överskatta. Det viktiga är din egen känsla av ansträngning och inte vad du tror att andra tycker. Titta på skalan och utgå från orden, välj sedan en siffra. Använd vilka siffror du vill på skalan, både udda och jämna. Några frågor?

Då går jag igenom hur testet kommer gå till. Du kommer att utföra ett laktattröskeltest idag. Detta innebär att jag innan testet börjar fyller vi tillsammans i en hälsodeklaration, sedan fyller du i en enkät som handlar om situationsspecifikt självförtroende. Efter detta tas ett blodprov på dig genom ett litet stick i fingret. Känner du dig obekvämt av blod kan du välja att titta bort när provet tas. Testet går till så att du kommer springa på olika nivåer, varje nivå består av fem minuters arbete. Under de sista 30 sekunderna på arbetet kommer jag att fråga dig om din upplevda ansträngning och visa dig borgskalan. Jag räknar ner de sista 3 sekunderna med 3,2,1 fingrar och sedan stannar jag rullbandet. Mellan varje nivå finns tid för en minuts vila, då ett nytt blodprov tas. Jag kommer vara neutral under hela testet och pratar endast med dig när jag vill ta reda på din upplevda ansträngning. Jag vill även att du är tyst under hela testet förutom då jag ber dig att prata eller om du av någon anledning behöver avbryta testet. När testet är slut gör jag ett x-tecken och tar ett sista blodprov. Om du av någon anledning känner att du behöver eller vill avsluta testet så får du göra det. Om du behöver avsluta testet snabbt, tryck direkt på någon av de röda knapparna. Se till att pulsband sitter rätt och att skosnörena är ordentligt knutna.

Har du några frågor?

Bilaga 7 - Litteratursökning

Syfte och frågeställningar:

Syftet med denna studie var att undersöka hur fysiska och psykiska variabler skiljer sig hos löparvana män, vid löpning på löpband i samband med respektive utan musik.

- Hur skiljer sig upplevd ansträngning under löpning med, respektive utan musik?
- Vilka skillnader finns i laktat, laktattrösklar och hjärtfrekvens under löpning med, respektive utan musik?
- Vilken skillnad finns mellan situationsspecifikt självförtroende innan löpning med musik samt situationsspecifikt självförtroende innan löpning utan musik?

Hypotes:

Fysiska och psykiska variabler skiljer sig vid löpning med, respektive utan musik.

Vilka sökord har du använt?

Musik, music, treadmill running, blood lactate, lactate, SCAI-2, confidence, situationsspecifikt självförtroende, running, löpning, music motivation, steady state, HF, laktat, laktattröskel, tröskeltest, Effects of music during running, Effects of music during treadmill running, self-efficacy, self-efficacy running, self-efficacy music, steady state, lactate treadmill, tröskeltest,

Var har du sökt?

GIH:s bibliotekskatalog, PubMed, Google Scholar, SportDiscus

Sökningar som gav relevant resultat

Google Scholar: Heart rate, lactate, MaxLass, running, treadmill, treadmill*running, self-efficacy, music, tröskeltest, laktattröskel
PubMed: Treadmill running, treadmill, music
FYSS: Fysisk aktivitet

Kommentarer

Det gick bra att hitta relevant information på Google scholar och PubMed, var svårt att hitta en studie som täckte in allt jag ville ta reda på. Fick istället hitta flera olika studier som undersökt olika saker. Mycket forskning är gjort på cykling eller dans som fysisk aktivitet, därför var det svårt att hitta en liknande undersökning på löpband.