



GÖTEBORGS UNIVERSITET
INST FÖR KOST- OCH IDROTTSVETENSKAP

Idrottsmassage

Test av instruktion i utbildningsmaterial – en experimentell studie

Tove Andersson & Lisa Vettebring Geidenmark

Rapportnummer:	VT14-25
Examensarbete:	15hp
Program:	Hälsopromotionsprogrammet
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT 2014
Handledare:	Anders Raustorp
Examinator:	Beatrix Algurén



GÖTEBORGS UNIVERSITET
INST FÖR KOST- OCH IDROTTSVETENSKAP

Rapportnummer:	VT14-25
Titel:	Idrottsmassage. Test av instruktion i utbildningsmaterial – en experimentell studie.
Författare:	Tove Andersson och Lisa Vettebring Geidenmark
Examensarbete:	15hp
Program:	Hälsopromotionsprogrammet
Nivå:	Grundnivå
Handledare:	Examinator
Examinator:	Beatrix Algurén
Antal sidor:	31
Termin/år:	VT 2014
Nyckelord	idrottsmassage, instruktion, träningsvärk, utbildningsmaterial, återhämtning

Sammanfattning

Under de senaste 20 åren har massage använts flitigt av användare inom det komplementärmedicinska området. Idrottare kan drabbas av träningsvärk både efter träning och tävling och det kan förhindra prestationen. I tidigare studier där det undersökts om massage kan hjälpa mot träningsvärk är resultaten splittrade. De delade resultaten kan bero på olika faktorer men en faktor kan vara instruktionerna massörer får från utbildningsmaterial. Syftet med studien är att utvärdera isolerad specifik instruktion av idrottsmassage från utbildningsmaterial har effekt på återhämtning från träningsvärk. Testet genomfördes genom att deltagarna satt i jägarställning så länge som möjligt och en grupp fick massage direkt efter medan den andra gruppen var kontrollgrupp. Skattningar på den upplevda smärtan samlades in vid tre tillfällen; direkt efter genomfört test samt efter 24 och 48 timmar. Med minst en veckas mellanrum genomfördes testet igen och grupperna bytte plats med varandra. Ingen skillnad ses om det var bättre eller sämre att få massage för deltagarna har skattat träningsvärken ungefär lika vilken grupp de än befann sig i. Om det var bättre att vara i den grupp som fick massage vid tillfälle två när alla visste lite mer vad som väntade sig går inte heller att uttala sig om. Eftersom skillnaderna som finns är små och alla i stort sett tycker olika är det svårt att se någon skillnad om deltagarna upplevde det ena tillfället bättre än det andra. Slutsatsen är att i denna studie hade idrottsmassage utförd enligt instruktion från utbildningsmaterial ingen effekt på återhämtningen från träningsvärk.

Innehåll

Introduktion	5
Hypotes	5
Syfte	5
Frågeställningar.....	6
Bakgrund	7
Massagens historia	7
Massagens effekter.....	7
Massagegrepp	8
Idrott, smärta och träningsvärk	10
Idrottsmassage.....	12
Tidigare forskning.....	13
Metod.....	16
Design	16
Urval.....	16
Datainsamling och utförande	16
Etiska överväganden	17
Resultat	18
Diskussion	22
Metoddiskussion	22
Resultatdiskussion.....	24
Slutsats	25
Referenser.....	27
Bilaga 1.....	30
Bilaga 2.....	31

Förord

Tack till vår handledare Anders Raustorp för allt stöd och bollande av idéer när vi kört fast under uppsatsens gång. Vi vill även tacka Friskis & Svettis Eriksberg för lån av lokal samt ett stort tack till alla försökspersoner som tog sig tid att ställa upp.

Arbetsuppgift	Procent utfört av Tove/Lisa
Planering av studien	50/50
Litteratursökning	50/50
Datainsamling	50/50
Analys	50/50
Skrivande	50/50
Layout	50/50

Introduktion

Massage har varit en del av läkaryrket sedan det forntida Grekland. Under årens gång har det varit mer eller mindre accepterat men i dagens samhälle är det något som används inom många olika yrkesområden inom det komplementärmedicinska området. De senaste 20 åren har de positiva fysiologiska aspekterna tydligare kunnat bevisas och massage har nu blivit en stor del av friskvårdsområdet (Gadde, 2011).

Massage har kommit att bli en vanligt återkommande åtgärd inom idrottsområdet för att öka prestation, både direkt och indirekt. Idrottarna ges massage bland annat för att innan träning öka tänjbarhet och rörlighet i musklerna och efter träning öka det venösa återflödet till hjärtat och ge maximal borttransport av slaggprodukter (Gadde, 2011).

Tidigare forskning inom området idrottsmassage och träningsvärk visar på varierande resultat där en del forskare anser att massage kan förhindra uppkomsten av träningsvärk medan andra menar att massage inte hjälper. För presterande idrottare är träningsvärk ofta ett problem, då smärtan som visar sig i form av muskelvärk och ömhet, kan kännas olidlig samt att den ofta uppstår 24-48 timmar efter genomfört träningspass (Zainuddin, Newton, Sacco & Kosaka, 2005; Hilbert, Sforzo & Swensen, 2003). Generellt håller träningsvärk i sig i upp till 48 timmar efter den uppstått men kan i vissa fall även vara längre än så (Wilmore, Costill & Kenney, 2008).

Att arbeta som hälsovetare inom idrott innebär ett brett arbetsområde där massage kan vara en del av professionen. Tack vare att massage används mer och mer inom idrottsområdet är det viktigt att utbildningarna som hålls ger instruktioner som kan vara till hjälp för den som ska utöva idrottsmassage. Om massörer lär sig en metod som kan hjälpa idrottare att prestera bättre genom att förhindra uppkomsten eller lindra graden av träningsvärk kan det vara av värde både för elitidrottare och övriga motionärer. Därför kommer denna studie att utgå från instruktioner från Gadde (2011) som menar att strykningar är att föredra när idrottsmassagen genomförs efter eller mellan idrottsaktiviteter och att det är mest vanligt att utföra på baksida ben där det finns stora muskelgrupper som ofta utsätts för hård belastning.

Hypotes

Instruktion av idrottsmassage går att använda som hjälpmedel för att förhindra uppkomsten eller lindra graden av träningsvärk.

Syfte

Syftet med studien är att utvärdera om isolerad specifik instruktion av idrottsmassage från utbildningsmaterial har effekt på återhämtning från träningsvärk.

Frågeställningar

- Går det att använda instruktion från utbildningsmaterial om idrottsmassage och rent praktiskt utöva den för att minska grad av träningsvärk?
- Upplever personerna någon skillnad i träningsvärk mellan tillfället med massage och tillfället utan massage?
- Ses någon skillnad i skattning av träningsvärk mellan de som fick massage och de som inte fick massage vid samma tillfälle?

Bakgrund

Massagens historia

Ordet massage antas härstamma från latinets massa och grekiskans massein som fritt översatt betyder trycka, gnida eller knåda. I det forntida Grekland ifrågasatte Hippokrates att behandling av sjukdom skulle ske med bland annat magi. Hippokrates, som senare även kom att kallas läkekonstens fader, menade att sjukdom istället skulle behandlas med olika kroppsundersökningar, dialog med patienten samt massage. Ordet Hippokrates använde var inte massage utan anatripsis, vilket kan översättas som gnidningsprocess eller att stryka uppåt. Det här var en metod som alla behandlande läkare borde behärska enligt Hippokrates (Gadde, 2011).

Massagetraditionen inom läkaryrket följde med när det romerska väldet tog över efter Greklands storhetstid. Detta mycket tack vare läkaren Galenos som var en stor beundrare av Hippokrates. Galenos utvecklade och utökade Hippokrates form av massagebehandling. På medeltiden när kristendomen fick sitt genombrott försvann massagen som behandlingsform eftersom beröring förknippades med synd samt att all kunskapsutveckling skulle vara förknippat med kyrkans värderingar och normer (Gadde, 2011).

På upplysningstiden, under 1700-talets senare hälft, fick massagen återigen fotfäste inom läkekonsten. Detta tack vare att nya idéer inte längre behövde vara knutet till kyrkan och Pehr Henrik Ling som utvecklade och sammanställde det som idag kallas svensk klassisk massage. För att förstå vilken effekt en speciell rörelse hade på kroppen studerade Ling anatomi och fysiologi noggrant. Han fann tre olika rörelser som fick nya namn av holländaren Metzger som kallade dem efflurage, petrissage och frictions efter det franska språket. Dessa rörelser utgör nu grunden för svensk klassisk massage. Under slutet av 1800-talet blev massagen ånyo en erkänd behandlingsform inom läkekonsten (Gadde, 2011).

Massagens effekter ifrågasattes återigen under 1900-talets senare hälft då det var svårt att vetenskapligt visa mätbara fysiologiska effekter av behandlingen. Under denna tid ansågs massage vara placeboeffekt som möjligtvis kunde vara ett komplement till annan behandling. Under de senaste 20 åren har däremot flera gynnsamma effekter kunnat påvisas, som till exempel minskning av smärta och höjning av smärtröskel, ökar blodcirkulationen, ökad rörlighet samt minskad muskeltrötthet. Detta har gjort att massage som behandlingsform har fått starkare fäste och används idag av flera olika yrkeskategorier inom det komplementärmedicinska området (Gadde, 2011).

Massagens effekter

Massage är en slags bearbetning av kroppen där vävnader töjs ut vilket innebär att muskeln blir mjukare och mer elastisk. Den blir dessutom mer avspänd och det sker en förlängning. Muskeln som masseras får en lokal cirkulationsökning vilket gör att det sker snabbare

återhämtning. När en muskel är stel beror det till största del på muskelns bindväv (Lindholm, 2010). Bindväv är en stödjevävnad som finns i kroppen med syfte att hålla samman bland annat celler och organ. Alla skelettmuskler i människokroppen består av muskelceller, bindväv, blodkärl och nerver där varje muskelcell är omgiven av en tunn bindvävshinna. Flera muskelceller bildar tillsammans en grupp som är omgiven av en tjockare bindvävshinna och hela muskeln är uppbyggd av flera sådana grupper som ligger innanför en grov bindvävshinna. Hinnorna övergår sedan i senor som fäster muskeln vid ben (Haug, Bjålie, Sand & Sjaastad, 2007) och vid massage mjukas bindvävshinnor upp (Lindholm, 2010).

En effekt som går att få genom massage är att den upplevda smärtan minskar. I en studie av Hasson, Arnetz, Jelveus och Edelstam (2004) upplevde personer med långvarig kronisk smärta som fick massage en förbättring jämfört med en grupp som fick avslappningsövningar mot samma sorts smärta. En annan effekt som går att se är att blodtrycket sänks. Givi (2013) påpekar att massage är en kostnadseffektiv behandlingsform för att behandla patienter med högt blodtryck. Jämfört med en kontrollgrupp, som endast använde avslappning som metod, visade massagegruppen i studien lägre värden och även att blodtrycket 72 timmar efter behandling var lägre än innan.

Oxytocin är ett antistresshormon som frisätts bland annat i samband med beröring. Hormonet påverkar även blodcirkulationen då det sänker pulsen och blodtrycket och detta påverkar lymfsystemet, vars uppgift är att rena kroppen från slaggprodukter och är en del av immunförsvaret (Haug et al., 2007 & Gadde, 2011).

Massagegrepp

Svensk klassisk massage består av tre grundgrepp; strykningar (efflurage), knådningar (petrissage) och friktioner. Andra grepp som också utförs är skakningar, hackningar (tapotement) kantningar och saxningar. De här greppen genomförs för att exempelvis töja musklerna, få musklerna att slappna av eller för att aktivera musklerna. Den svenska klassiska massagens första grundgrepp är strykningar som ofta används som det inledande greppet men ibland också som ett avslutande grepp. Strykningar är ofta den första kontakten med klienten och därför bör greppet vara mjukt och harmoniskt. Det är bättre att börja mjukt och lätt för att sedan öka successivt än tvärtom (Gadde, 2011). Strykningar bör göras mot hjärtat för att det underlättar venflöde och cirkulationen i lymfkärlen (Lindholm, 2010). Med greppet strykningar får massören en möjlighet att känna igenom muskulaturen efter spänningar. Greppet har en relativt stor kontaktyta där hela handen används men den mesta kraften läggs vid handloven. Därför känns det mjukt och försiktigt med strykningar och det ska upplevas avslappnande (Gadde, 2011). För de människor som kan finna det svårt att slappna av är strykningar mestadels det bästa alternativet (Lindholm, 2010). Greppet kan användas på hela kroppen förutom på benkanter eller rakt på ryggraden (Gadde, 2011).

Tack vare att hormonet oxytocin frisätts vid varsam beröring upplever patienterna fysisk och psykisk avslappning om de upplever strykningarna som sköna och behagliga. Det venösa

återflödet samt ökad borttransport av blod och lymfa från kroppens distala delar ökar så länge strykningarna genomförs mot hjärtat. Eftersom det venösa återflödet effektiviseras blir även det arteriella flödet förbättrat eftersom fyllnadsgraden i hjärtat ökar och därmed pumpas mer blod ut i kroppen vid varje hjärtslag. Om kraftigare strykningar genomförs kan en mer effektiv borttransport av slaggprodukter ses. Därför genomförs detta ofta på idrottare (Gadde, 2011).

Det andra grundgreppet kallas knådningar och det är också ett mjukt grepp. Det har mindre kontaktyta och är mer kraftfullt än strykningar. Greppet kan utföras på kroppens alla muskler men bör undvikas över benkanter. Knådningar ger bäst effekt på de muskler som går att greppa från två håll, där ena sidan greppas med handloven och den andra med fingrarna (Gadde, 2011). Vid knådningar ska förflyttning på huden endast ske när ett nytt grepp tas (Lindholm, 2010). Syftet med det här greppet är att töja muskelfibrerna och greppet utförs i en cirkelrörelse tvärt emot fiberriktningen. Så länge massagen känns behaglig och skön fortsätter den fysiska och psykiska avslappningen för klienten. Även vid knådningar förbättras både det venösa och det arteriella flödet samt att greppet påverkar musklerna direkt och kan öka effekten av den så kallade muskelpumpen där venerna pressas ihop och för blodet mot hjärtat när muskeln knådas (Gadde, 2011) Det sker då en ökning i blod-och lymfcirkulationen, slaggprodukter transporteras bort snabbare och muskeln blir mjukare (Lindholm, 2010). En annan effekt som knådningar medför är att både muskelfibrer och omkringliggande bindväv töjs vilket ofta leder till avslappning och ökad cirkulation (Gadde, 2011).

Tredje grundgreppet inom svensk klassisk massage är friktioner. Detta grepp är det djupaste och mest kraftfulla greppet där fingertopparna används som kontaktyta. På större muskler kan armbågen eller knogarna effektivt användas. Friktioner utförs på samma sätt som knådningar där en cirkelrörelse mot musklernas fiberriktning genomförs för att töja muskler samt bindväv (Gadde, 2011 & Lindholm, 2010). Precis som vid de andra två grundgreppen förbättras det venösa och det arteriella flödet. Det eftersom greppets töjefekt blir såpass kraftfullt att det vidgar blodkärlen och därmed ökar cirkulationen (Gadde, 2011).

Två grepp som utförs för endast töjning av muskler och bindväv är kantningar och saxningar (Gadde, 2011). När dessa grepp utförs får ingen glidning på huden ske för bästa töjefekt. De ska genomföras lugnt och harmoniskt (Gadde, 2011) samt hållas i minst 15 sekunder (Lindholm, 2010). Det är viktigt att strykningar, knådningar och friktioner utförts innan kantningar och saxningar eftersom de påverkar muskler och bindväv väldigt kraftfullt. Vid kantningar används fingertopparna, knogarna eller tumvalken som kontaktyta och rörelsen genomförs genom att skjuta muskelfibrerna i vinkelrät riktning. Greppet hålls kvar i ytterläget för att undvika muskelpoleaktivitet och för att muskeln maximalt ska töjas ut innan handen långsamt förs tillbaka för att sedan flyttas åt sidan. Proceduren upprepas över hela muskeln (Gadde, 2011). Vid saxningar möts muskeln från två håll där ena handen trycker muskeln bortåt med handloven samtidigt som den andra handen hämtar muskeln med krokade fingertoppar (Gadde, 2011 & Lindholm, 2010). Även saxningar genomförs långsamt och harmoniskt på ett ställe av muskeln innan proceduren upprepas så att hela muskeln får massage. Det är viktigt att det är några centimeter mellan händerna eftersom det är lätt hänt att

huden kommer i kläm. När kantningar och saxningar genomförs syns störst effekt rent muskulärt då ökad elasticitet gynnar cirkulationen, vilket kan leda till att spänningsgraden i muskeln sjunker samt att avslappningen kan minska risken för triggerpunkter. En triggerpunkt är en hyperöm punkt som kan lokaliseras i en spänd muskel. När en triggerpunkt stimuleras kan smärta stråla ut från den lokala punkten till övriga delar av kroppen (Gadde, 2011). När greppet saxningar genomförs ses en ökning i blod- och lymfcirkulationen, slaggprodukter transporteras bort snabbare och på längre sikt kan töjningsgrepp ge en mer avslappnad muskulatur (Lindholm, 2010).

För att få aktivering eller avslappning av en muskel används greppet hackningar. Detta grepp passar bra som ett avslutande grepp och innebär att muskeln utsätts för vibrationer och skakningar (Gadde, 2011 & Lindholm, 2010). Greppet kan även genomföras med en handduk mellan massörens hand och klientens muskel. Hackningar ska alltid genomföras med avslappnade handleder och fingrar och det kan genomföras på hela kroppen men bör utföras extra försiktigt på de områden där skelettet är ytligt då det inte är behagligt när muskulaturen pressas samman mot underliggande benstruktur. Vibrationerna som uppstår vid hackningar kan aktivera kroppens egna smärtdämpande system (Gate control theory) där avslappning i muskeln sker till följd av en kortvarig smärthämning om det används med lätt kraft och låg frekvens (Gadde, 2011). Greppet ger en ökning i blod- och lymfcirkulationen och god dränering (Lindholm, 2010). Utförs greppet snabbt och med högre kraft kan kroppens retikulära aktiveringssystem (RAS) aktiveras vilket ökar muskelns vakenhetsgrad (Gadde, 2011).

Det avslutande greppet inom svensk klassisk massage, skakningar, är det som utförs för att bedöma hur avslappnad en muskel är. Skakningar genomförs enklast på stora muskelgrupper och med det här greppet kan även klienten själv få en uppfattning om muskelns avslappning. För att utföra skakningar fattar massören tag om muskeln eller extremiteten och skakar lugnt och harmoniskt och det viktigaste är att det känns skönt och behagligt för klienten (Gadde, 2011).

Idrott, smärta och träningsvärk

Det finns många idrotter där det sker en monoton belastning på musklerna och när det sker under en längre tid kan musklerna komma att förkortas om det inte sker någon form av töjning. Vissa muskler kan upplevas stela på grund av att det egentligen är den starkare muskeln runt leden som drar isär den svagare muskelns ursprung och fäste och detta kan leda till en obalans i styrkeförhållandet runt en led. Om sedan den svaga muskeln utsätts för medveten töjning kan problemet förvärras då muskeln blir ännu mer stel i takt med att den blir mer utdragen och obalansen i leden kommer också då att öka (Lindholm, 2010).

Vid träning bryts muskler ner och vid vila efter ett träningspass sker superkompensation. Det innebär att kroppen börjar på en viss basnivå och vid träning bryts kroppen ner och sedan när den byggs upp igen är det för att klara föregående belastning och på så vis höjs basnivån.

Superkompensation leder till att prestationsnivån kan öka. När en ny träningsperiod eller ett nytt träningspass inleds bryts kroppen ner igen och en ny superkompensation, som denna gång höjer den nya basnivån, kan ses (Kenttä & Svensson, 2008 & Lindholm, 2010). Om det sker för kort vila efter träningspasset eller om kroppen inte får i sig tillräckligt med näringsrik mat ges inte kroppen tillräckligt med tid för maximal återhämtning. Om det går för lång tid mellan träningspassen kan träningseffekten försvinna. Det finns varierande faktorer som kan avgöra hur lång vila som behövs och det är till exempel hur tränad en person är samt med vilken intensitet och duration träningspasset utförts. När ett träningspass utförts där en eller flera muskler jobbat med tung belastning bör det ske en vila av dem i 48 timmar. Om det varit extremt tung belastning kan vila i 72 timmar vara att föredra (Lindholm, 2010).

Enligt FYSS (2008) definierar International Association for the Study of Pain (IASP) smärta som "en obehaglig sensorisk eller emotionell upplevelse, associerad med upplevd eller hotande vävnadsskada eller beskriven i termer av en sådan". Smärta är en personlig och psykologisk upplevelse och det är endast den enskilde individen som kan skatta sin smärta. Människors smärtrösklar skiljer sig åt vilket gör att människor kan uppleva smärta olika intensivt. Smärta kan vara nociceptiv, vilket innebär att den kommer från hud, muskler eller liknande. Är smärtan däremot visceral kommer den från inre organ. Den sista formen av smärta är den neuropatiska smärtan som är en följd av nervskada eller nervdysfunktion (FYSS, 2008). Hur hög eller låg smärtröskel en människa har varierar. Ju högre smärtröskel desto högre grad av smärta kan hanteras. Den grad av smärta en människa kan hantera utan att nedbrytning fysiskt eller psykiskt sker kallas smärttolerans (Fibromyalgiförbundet, 2010). Nationalencyklopedin (2014) definierar muskelvärk som en smärta som kommer från musklerna. Smärtan är mestadels en utbredd och aningen diffus värk som känns molande. I bindväven mellan muskelfibrerna och längs muskelns blodkärl finns de nerver som förmedlar smärta. När blodflödet till en muskel påverkas och muskeln arbetar på ett energikrävande sätt kan intensiv smärta uppstå. I de finaste blodkärlen sker det mikrocirkulation och vid muskelarbete kan cirkulationen påverkas av ett förhöjt tryck i muskeln.

Muskelvärk i samband med idrott kallas för träningsvärk eller DOMS, delayed onset muscle soreness (Jay et al., 2014). I denna studie kommer den svenska termen träningsvärk att användas. Träningsvärk beskriver den muskelvärk och ömhet som i de flesta fall uppkommer flera timmar efter att träning har utförts (Zainuddin et al., 2005). Träningsvärken brukar hålla i sig i en till två dagar efter utförd träning och det är mest vanligt att den är mest kännbar 24-48 timmar efter genomfört träningspass (Wilmore et al., 2008) De muskler som är utsatta känns stela, ömma och molnande värk kan förekomma (Hilbert et al., 2003). Flera forskare (Zainuddin et al., 2005; Hilbert et al., 2003 & Allen, 2013) menar på att några av de faktorer som påverkar uppkomsten av träningsvärk är träningens intensitet och duration, liksom om övningen är ny och obekant för kroppen. Är övningen som utförs excentrisk, det vill säga att muskeln som arbetar förlängs (Wilmore et al., 2008; Enqvist, 2010 & Hallén & Ronglan, 2011), är det enligt flera forskare (Jay et al., 2014 & Gulick, Kimura, Sitler, Paolone, & Kelly, 1996) större chans att träningsvärk uppstår. Flera forskare (Zainuddin et al., 2005 & Lewis, Ruby & Bush-Joseph, 2012) hävdar att det finns sex olika teorier angående om varför träningsvärk kan uppkomma. Teorierna som finns angående påverkan av uppkomst av

träningssvärk är mjölksyra, muskelspasmer, bindvävsskada, muskelskada, inflammation och enzymutsöndring. Chansen att det snarare är flera teorier som tillsammans påverkar träningssvärk än en enskild teori är stor. Vidare menar Zainuddin et al. (2005) att träningssvärk kan vara ett symptom på att muskelskada uppkommit genom excentrisk ansträngning, men behöver inte nödvändigtvis vara det. Det finns metoder som kan lindra träningssvärk och andra metoder som inte lindrar men som då ger en viss ökning av återvinning i muskeln och därför ändå ger positiva effekter.

Träningssvärk är något som vuxna idrottare drabbas av oavsett om de är nybörjare eller tillhör eliten. Symptomen för träningssvärk kan skilja sig åt. Den drabbade kan känna allt från muskelömheter till så svår smärta att personen finner det jobbigt och begränsande att röra sig. Prestationsförmågan kan komma att påverkas genom att det sker en minskning av rörelseomfång och stötdämpning, liksom att det maximala vridmomentet försämras. För idrottare är det mest vanligt att drabbas av träningssvärk vid säsongsuppstart eftersom de ofta går från en period med minskad träningsgrad till en period där träningen ökar (Cheung, Hume & Maxwell, 2003).

Det mest effektiva sättet att lindra träningssvärk är att motionera, även om smärtlindringen bara är tillfällig (Cheung et al., 2003 & Lewis et al., 2012). De människor som tränar varje dag bör minska intensitet och duration i träningen när aktivitet som gett träningssvärk utövas. Ett annat alternativ är att lägga större fokus vid de muskelgrupper som inte utsatts för aktiviteter som framkallar träningssvärk så de utsatta muskelgrupperna får vila (Cheung et al., 2003).

Idrottsmassage

Idrottsmassage utförs med greppen som används inom svensk klassisk massage men de anpassas så de blir mer effektiva för idrottare. Strykningar, knådningar och friktioner genomförs med högre tempo och kraft samt att de rörelser som utförs är större. Hackningar och skakningar går även att använda som avslutande grepp. Syftet är att öka cirkulationen, täjbarheten och vakenheten i muskulaturen. Den här sortens massage bör inte vara behaglig eftersom hormonet oxytocin då frisätts och sänker blodtrycket och parasympatiska nervsystemet slås på. Klienten bör endast ligga på bänken i max tio minuter och massagen ska vara på gränsen till vad klienten upplever skönt och behagligt. (Gadde, 2011).

Idrottsmassage kan utföras både innan och efter idrottsaktivitet och har då varierande syfte. Utförs massagen innan aktivitet kan alla massagegrepp genomföras och när täjbarheten och rörligheten ökar i musklerna minskar skaderisken i form av sträckningar, bristningar samt ogynnsam antagonistpåverkan. Detta liksom en ökad blodcirkulation i musklerna kan leda till ökad prestationsförmåga. Genomförs idrottsmassage efter eller mellan aktiviteter, som till exempel under ett träningsläger, efter en match eller under en turnering, används greppet strykningar med fördel. Här är syftet att öka det venösa återflödet och transportera bort muskelnedbrytningsproteiner och slaggprodukter som till exempel mjölksyra. Slaggprodukter

sänker pH-värdet i muskelvävnaden och med lägre pH-värde sänks muskelns förmåga att prestera. Efter en behandling med idrottsmassage kan återhämtning av muskler lättare ske. Vanligaste muskulaturen att genomföra idrottsmassage på är baksida ben. Dels för att det där finns stora muskelgrupper och dels för att det är den muskulatur som ofta är utsatt för hård belastning under idrottsaktiviteter. Det går att genomföra idrottsmassage på andra mindre muskelgrupper också men då får massagegreppen anpassas efter förutsättningarna (Gadde, 2011).

En problematik som finns med idrottsmassage är att idrottare kan uppleva att musklerna känns återhämtade och att de därför tränar utanför den kapacitetsnivå som deras muskler egentligen har för tillfället. Det här kan ske eftersom massagen ger en positiv känsloupplevelse, är smärtlindrande samt att massage inte påverkar förlust av muskelstyrka och sämre funktion. Det kan leda till att idrottarna drabbas av skador, stress eller trötthet i musklerna eftersom de tränar och/eller tävlar på en nivå som musklerna inte är redo för (Kenttä & Svensson, 2008).

Tidigare forskning

Tidigare forskning inom området idrottsmassage visar på varierande resultat där en del studier kommit fram till att massage hjälper för att förhindra uppkomsten av träningsvärk medan andra studier visar att massage inte påverkar träningsvärk.

Enligt Weerapong, Hume och Kolt (2005) tros massage kunna ge flera fördelar. Detta baserat på erfarenheter och olika observationer av personer som arbetar inom idrottsbranschen, till exempel tränare, idrottare och personal inom idrottsmedicin. Massage anses bland annat öka blodflödet, minska muskelspänningar och den neurologiska retbarheten samt att personerna upplever en ökad känsla av välbefinnande. De här fördelarna tros kunna hjälpa idrottare då prestationsförmågan ökar samt att skaderisken minskar. Eftersom massage efter och mellan träning- och tävlingsmoment antas hjälpa idrottare och förbereda dem för nästa aktivitet finns det fler undersökningar inom området men med lite vetenskapligt stöd rent fysiologiskt sett. Flertalet studier har istället undersökt psykologiska faktorer där det framkommit att massage har positiva effekter på återhämtning (Weerapong et al., 2005). Massage efter aktivitet har ingen effekt på muskelfunktionsförlust men däremot har det visat sig minska uppkomsten av träningsvärk. Även om det antas att massage kan hjälpa idrottare är det inte helt klarlagt vilket/vilka massagegrepp, vilken tidpunkt som är lämpligast (innan eller efter aktivitet), om det hjälper prestationen, är skadeförebyggande eller som återhämtningsmetod. De olika massagegreppens effekter inte har undersökts i tillräckligt utsträckning (Weerapong et al., 2005).

Robertson, Watt och Galloway (2004) menar att många tidigare studier inom området inte är tillräckligt pålitliga på grund av att vissa viktiga aspekter i metoden saknas. Exempelvis att det inte görs någon kontroll på testdeltagarnas kost innan testet, träningen som utförs dagarna innan testet är dåligt standardiserad samt att en olämplig längd på massagen har valts. Även Ernst (1998) menar på att det finns många studier angående vilken behandling som är mest

effektiv för att motverka träningsvärk, som har metodologiska brister. Ernst (1998) anser även att många av de resultat som finns går isär och det gör att det saknas samstämmighet inom området. Robertson et al. (2004) genomförde ett test där en grupp fick massage efter ett cykeltest och en annan grupp genomförde passiv vila innan en ny omgång av cykeltestet genomfördes. Testerna utfördes vid två tillfällen med en veckas mellanrum. Syftet med testet var att se skillnad vid mätning före och efter test. Laktatnivån i blodet och skillnad i muskelkraft och trötthet i nedre extremiteten mättes. För att inte upprepa misstag som skett vid andra studier valde Robertson et al. (2004) att deltagarnas kostintag och aktiviteter två dagar innan testet skulle dokumenteras och sedan upprepas innan båda mättillfällena. Inga mätbara fysiologiska aspekter noterades men den upplevda tröttheten var lägre i massagegruppen jämfört med kontrollgruppen. Vidare menar Robertson et al. (2004) att det krävs ytterligare forskning för att fastställa effekterna av massage efter träning.

Zainuddin et al. (2005) har genom studier sett att massage kan lindra träningsvärk med 30 %. Tio personer som inte hade erfarenhet av att styrketräna deltog i testet och utförde övningar där flexion i armbågen genomfördes. Tre timmar efter träningen gavs ena armen massage vilket hade effekt på träningsvärk och muskelsvullnad men inte på muskelfunktionsförlust. Även Hilbert et al. (2003) hävdar att massage efter träning som framkallat träningsvärk är effektivt. I studien ingick två grupper á nio personer där den ena gruppen fick massage och den andra var kontrollgrupp. Två timmar efter träningen fick deltagarna i massagegruppen massage och deltagarna i kontrollgruppen fick en simulerad massage. Det gick inte att se någon förbättring i muskelfunktion men muskelömhetsen var lägre i massagegruppen jämfört med kontrollgruppen 48 timmar efter träningen. Enligt Jay et al. (2014) kan massage efter excentrisk träning minska träningsvärk. Två grupper jämfördes där ena gruppen var kontrollgrupp och den andra gruppen fick massage på ena benet. Jämfört med kontrollgruppen och det ben som inte fick massage skattade personerna i massagegruppen smärtan lägre i det masserade benet samt att smärtröskeln i muskeln höjdes. Enligt Andersen, Jay, Andersen, Jakobsen, Sundstrup, Topp och Behm (2013) är massage och aktiv motion efter excentrisk träning effektivt mot upplevd ömhet samt på smärtröskeln. Däremot är effekterna tillfälliga. Under de första 20 minuterna efter behandling syntes de främsta effekterna men efter en timme avtog effekterna. Den upplevda ömheten i musklerna var som minst direkt efter behandling medan bäst effekt på smärtröskeln visade sig 20 minuter efter behandling. Ogai, Yamande, Matsumoto och Kosaka (2008) menar att massagegreppet knådningar kan påverka prestation vid cyklande då det ger en förbättrad återhämtning från muskelstelhet samt att den upplevda tröttheten i nedre extremiteten är lägre.

Jönhagen, Ackermann, Eriksson, Saartok och Renström (2004) anser att behandling med hjälp av idrottsmassage inte påverkar graden av återhämtning efter excentrisk träning. I deras studie gavs deltagarna massage på ena benet direkt efter ett träningspass och en gång om dagen under de tre nästkommande dagarna. För att utvärdera deltagarnas upplevda smärta användes en visuell analog skala (VAS-skala) och direkt efter träningspasset kunde en förlust i muskelstyrka bland annat ses genom ett funktionellt test där deltagarna skulle hoppa så långt de kunde på ett ben. Massagen påverkade däremot inte den upplevda känslan av träningsvärk. Även Weber, Servedio och Wodall (1994) menar att massage inte påverkar träningsvärk då de

jämförde effekterna av massage, MENS (microcurrent electrical neuromuscular stimulation) och ergometri på överkroppen. De hade även en kontrollgrupp som vilade. För att mäta deltagarnas muskelömhet användes en visuell analog skala. Behandlingarna genomfördes på otränade kvinnor direkt efter träningen samt efter 24 timmar och inga skillnader mellan grupperna kunde ses. En annan jämförelsestudie av Martin, Zoeller, Robertson och Lephart (1998) visar att vid aktiv vila sker en bättre borrhtransport av laktat än vid massagebehandling samt passiv vila.

Metod

Design

För att besvara studiens syfte och frågeställningar användes en kvantitativ forskningsstrategi och ett deduktivt synsätt (Bryman, 2011). En klassisk experimentell crossoverdesign är enligt Bryman (2011) en design där två grupper skapas där den ena utsätts för någon form av test och den andra är kontrollgrupp samt att grupperna byter plats med varandra och även blir sina egna kontrollgrupper. Testet genomfördes vid två tillfällen. Ett relativt lågt deltagarantal gör även att studien blir en form av pilotstudie. Enligt Bryman (2011) är en pilotstudie något som görs för att säkerställa så att undersökningen ska bli så bra som möjligt. En mindre grupp får exempelvis testsvara på enkätfrågor eller närvara vid en testintervju för att utformningen av den egentliga undersökningen ska bli så säker och med så lite bortfall som möjligt.

Urval

Försökspersonerna till studien valdes ut genom ett bekvämlighetsurval vilket innebär att de deltagare som fanns tillgängliga i författarnas närhet valdes ut (Bryman, 2011). För att inkluderas i studien var kravet att de var skadefria och rent fysiskt klarade av att genomföra övningen. Ett inlägg gjordes på Idrottsrådet Götas Facebooksida där en förfrågan om försökspersoner ställdes. I gruppen finns 326 medlemmar och förhoppningen var att ett större antal av dem skulle ha tid att ställa upp som försöksperson. Ingen svarade så en grupp på Facebook skapades och de personer som antogs kunna tänkas delta lades till och antalet hamnade till slut på tolv personer. Olika tider att genomföra testet annonserades ut och deltagarna fick sedan själva välja den tid som passade dem bäst. Totalt antal deltagare som hade tid att ställa upp blev åtta stycken, varav sex män och två kvinnor. De slumpades till två olika grupper där den ena gruppen fick idrottsmassage vid första tillfället och den andra gruppen fick idrottsmassage vid det andra tillfället. Testet utfördes enskilt i ett rum på Friskis och Svettis Eriksberg i Göteborg med minst en veckas mellanrum mellan de två tillfällena.

Datainsamling och utförande

Testet gick ut på att deltagarna skulle stå i jägarställning, vilket är stående mot en vägg med 90 graders vinkel i knä- och höftled (se bilaga 1) så länge de orkade och tre mätningar gjordes. Dessa mätningar var deltagarnas skattning av den upplevda smärtan/träningsvärken enligt en Borgskala (se bilaga 2) och de utfördes direkt efter testet samt efter 24 och 48 timmar. Borgskalan går mellan 6 och 20 och används för att skatta den kroppsliga ansträngningen (Borg, 1970). Resultaten efter 24 respektive 48 timmar redovisades av deltagarna via sms till någon av författarna. Direkt efter skattningen fick massagegruppen massage. Båda testtillfällena genomfördes på samma sätt med enda skillnaden att vid första tillfället fick ena gruppen massage och vid det andra tillfället fick den andra gruppen massage. Idrottsmassagen som deltagarna fick var strykningar på baksida ben enligt instruktion från Gadde (2011) och den genomfördes i cirka fem minuter.

Etiska överväganden

Enligt Vetenskapsrådet (2002) består etiska principer av fyra huvudkrav, informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet. I enlighet med informationskravet har deltagarna i denna studie fått information om vad syftet med undersökningen är, hur den ska genomföras, att det är frivilligt för dem att delta samt att de när de vill kan avbryta sin medverkan i undersökningen. De fick även information om att resultaten endast kommer användas till undersökningen och att deras medverkan kommer vara anonym.

Samtyckeskravet menar att de som är ansvariga för en undersökning behöver ha samtycke från de som deltar (Vetenskapsrådet, 2002). Då alla deltagare i denna studie var myndiga kunde de själva ta beslut om sin medverkan. Då olika tider annonserades ut till deltagarna fick de själva bestämma om, hur länge och på vilka villkor de skulle delta. När en deltagare inte kunde delta vid andra tillfället på grund av sjukdom accepterades avhoppet.

Konfidentialitetskravet innebär att uppgifter som är känsliga ska vara i stort sett omöjliga för utomstående att komma åt. Det går att jämföra med sekretess och tystnadsplikt (Vetenskapsrådet, 2002). I den här studien samlades inga känsliga personuppgifter in och när resultaten redovisas kommer deltagarna vara anonyma. Enligt Vetenskapsrådet (2002) kan det vara möjligt att identifiera en deltagare om data som redovisas är tillräckligt detaljerade. I det här fallet kommer det vara osannolikt då resultaten är relativt odetaljerade.

Med nyttjandekravet menas att uppgifter som samlas in till en undersökning endast kommer användas till forskningsändamål (Vetenskapsrådet, 2002). Deltagarna i denna studie informerades om att resultaten endast kommer användas till studiens syfte och inga utomstående kommer ta del av uppgifterna.

Resultat

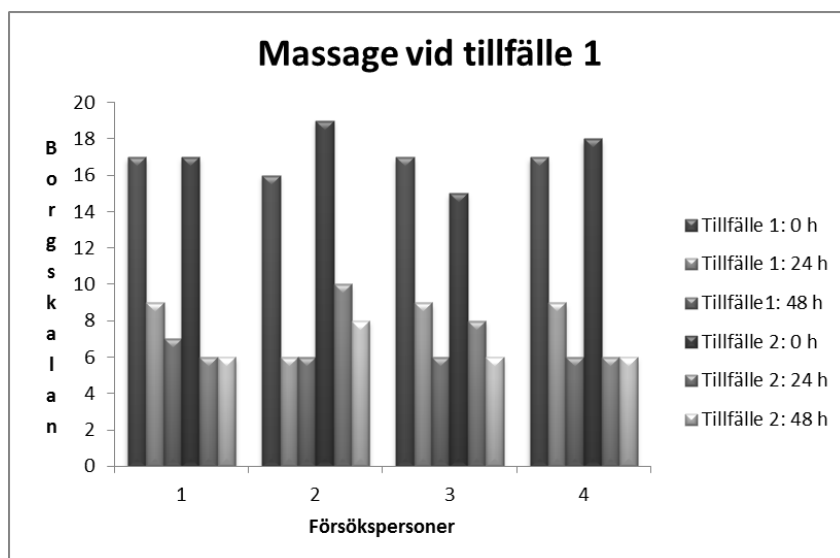
Resultaten från studien kommer redovisas i deskriptiv, beskrivande form.

Tabell 1: Beskrivning av studiepopulation.

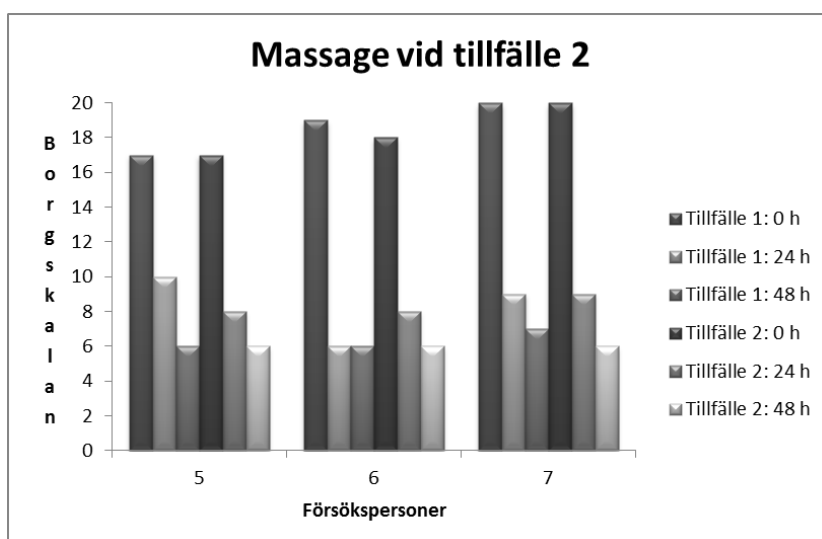
Försöksperson	Kön	Ålder	Tid tillfälle 1	Tid tillfälle 2
1	Man	22	3.13	3.30
2	Man	22	4.02	3.00
3	Man	18	3.28	2.33
4	Kvinna	23	1.25	1.37
5	Man	50	2.42	4.12
6	Kvinna	23	6.00	6.17
7	Man	27	4.07	4.30

Tabell ett redovisar försökspersonernas ålder, kön och tider vid de två olika testtillfällena. Tiderna varierar mellan cirka en och en halv minut till dryga sex minuter. Fem av sju satt längre vid tillfälle två.

Att följa en instruktion från utbildningsmaterial om idrottsmassage gav inga avgörande resultat. Alla deltagare hade olika uppfattning om massagen var till hjälp i återhämtningen från träningsvärk eller inte och de skillnader som sågs var små.



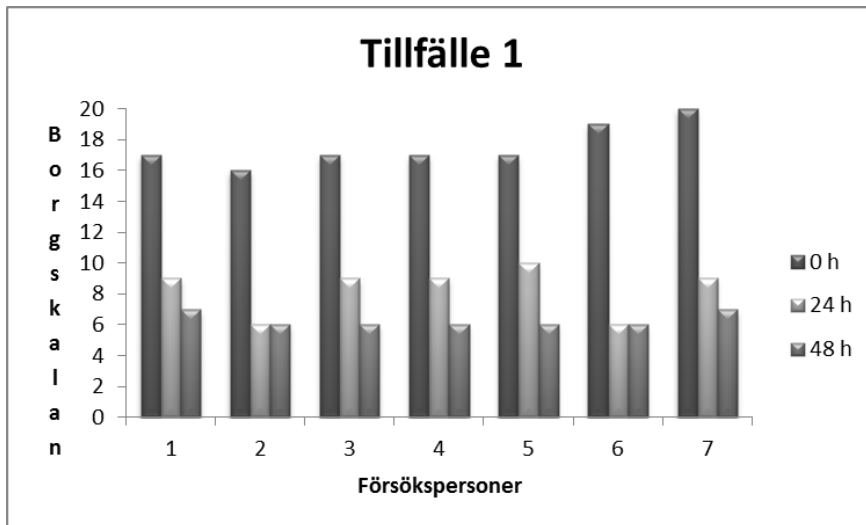
Figur 1. Personlig jämförelse på skattningen av träningsvärk mellan tillfälle 1 och 2 för de som fick massage vid tillfälle 1.



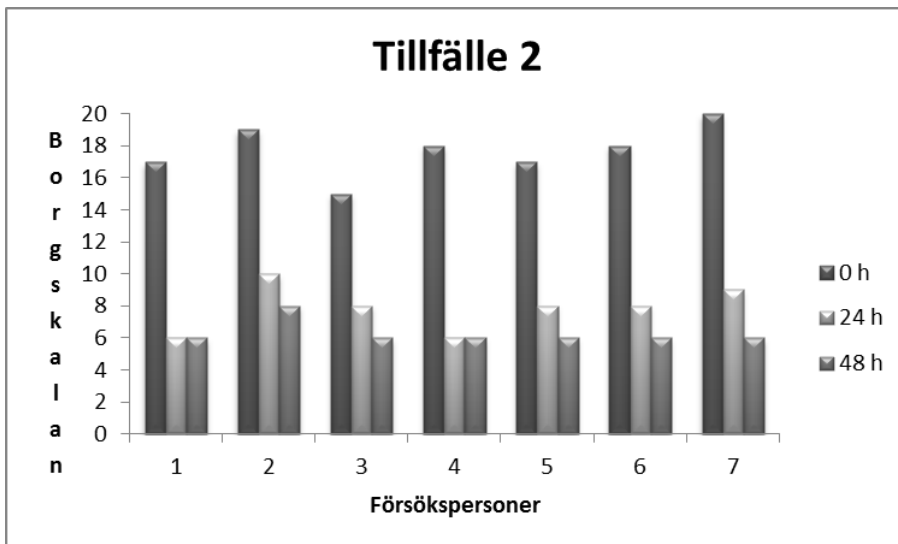
Figur 2. Personlig jämförelse på skattningen av träningsvärk mellan tillfälle 1 och 2 för de personer som fick massage vid tillfälle 2.

Enligt deltagarnas skattning (se figur 1 och 2) går det att se att åsikterna skiftar angående om massagen hjälpte mot träningsvärk eller inte. De skillnader som förekommer är små. Fem av sju upplevde aningen värre träningsvärk efter tillfället med massage där två av de fem skattade med skillnaden på en siffra. Två av sju ansåg att träningsvärken kändes mindre efter tillfället de fått massage och även här är skillnaderna små.

Vid tillfälle ett (se figur 3) direkt efter genomfört test skattade deltagarna mellan 16 och 20 på Borgskalan. Efter 24 timmar låg värdena mellan sex och tio innan det sjönk ytterligare till sista mätningen efter 48 timmar då deltagarna skattade smärtan som sex eller sju. Deltagarna upplevde mest smärta direkt efter genomfört test och det sjönk för samtliga och var som lägst efter 48 timmar. Två av sju upplevde samma smärta efter både 24 och 48 timmar medan de andra hade högre värden efter 24 timmar. Vid tillfälle 1 skattade de som fick massage direkt efter övningen 16 eller 17 direkt efter testet och efter 24 timmar skattade de smärtan mellan sex och nio. Efter 48 timmar skattade tre av fyra en sexa och den fjärde en sju. De som inte fick massage skattade mellan 17 och 20 direkt efter testet och vid mätningen efter 24 timmar skattade de mellan sex och tio. Efter 48 timmar låg den upplevda smärta på sex eller sju. Det syns ingen skillnad i skattningen på den upplevda smärtan om personerna fått massage eller inte.



Figur 3. Försökspersonernas skattning på träningsvärk enligt Borgskalan vid de tre olika tidpunkterna för mätning efter tillfälle 1 där försöksperson 1-4 fick massage.



Figur 4. Försökspersonernas skattning på träningsvärk enligt Borgskalan vid de tre olika tidpunkterna för mätning efter tillfälle 2 där försöksperson 5-7 fick massage.

Vid tillfälle två (se figur 4) skattade deltagarna mellan 15 och 20 direkt efter testet. Efter 24 timmar skattade de mellan sex och tio och efter 48 timmar mellan sex och åtta. Även vid tillfälle två sjönk värdena från att ha varit högst direkt efter testet till att vara lägst efter 48 timmar. Två av sju kände samma grad av smärta efter 24 timmar som efter 48 timmar medan de andra skattade något högre efter 24 timmar jämfört med 48 timmar. Vid tillfälle två går det inte att se någon skillnad om det var bättre eller inte att få massage. De som fick massage skattade mellan 17 och 20 direkt efter testet och efter 24 timmar skattade de en åtta eller en nia. Vid den sista mätningen skattade alla en sexa. Bland de som inte fick massage låg värdena mellan 15 och 19 vid första mätningen. Efter 24 timmar skattade de mellan sex och tio och efter 48 timmar mellan sex och åtta.

För att ta reda på om det var skillnad att få massage vid tillfälle ett eller två jämförs varje deltagares enskilda resultat. Enligt figur 1 och 2 är det svårt att uppskatta om det var skillnad att få massage vid tillfälle ett eller två. Deltagarna har alla skattat mellan tio och sex på Borgskalan och i gruppen som fick massage vid tillfälle ett upplevde tre av fyra värre träningsvärk den gången de fick massage än efter tillfället utan massage men det var endast med små skillnader. I gruppen som fick massage vid andra tillfället är det olika uppfattningar då en av de tre personerna upplevde att träningsvärken var värre efter tillfället då massage utdelats, den andra upplevde däremot att träningsvärken var värre efter tillfället utan massage. Den tredje personen skattade endast olika efter 48 timmar, där tillfället med massage var en sexa och tillfället utan massage en sju.

Diskussion

Att följa instruktioner angående idrottsmassage från Gadde (2011) när en statisk övning genomfördes gav inget betydande resultat. Deltagarna skattade smärtan ungefär lika efter båda tillfällena och de skillnader som ses är små.

Metoddiskussion

Det hade varit önskvärt att ha med en större studiepopulation men på grund av kort tidsintervall fanns det inte fler testdeltagare att tillgå. När grupperna jämförs kan missledande resultat uppvisas eftersom det är små grupper samt att det i den ena gruppen var tre personer och i den andra fyra.

Då det var svårt att få tag på försökspersoner till studien valdes det att göra det så enkelt som möjligt och inte ställa så stora krav på deltagarna för att på så sätt få med fler. De krav som fanns på inkludering var att deltagarna skulle vara skadefria och fysiskt kapabla att genomföra övningen. Alla som ställde upp i studien är fysiskt aktiva regelbundet och har träningsupplägg som de gärna inte vill bli störda i. Uppfattningen fanns att om deltagarna var tvungna att till exempel avstå från träning eller träna på ett specifikt sätt dagarna innan testet skulle utgången kunna vara att färre ställde upp. Robertson et al. (2004) påpekade i sin studie att tidigare studier haft vissa begränsningar och valde därför att genomföra en bättre standardisering på sitt experiment. Till detta experiment valdes det att bortses från då ett så stort antal försökspersoner ville uppnås vilket kan vara lättare utan för många krav på de deltagande.

Beslut togs att låta deltagarna sitta i jägarställning så länge som möjligt efter individuella förutsättningar, vilket kan ha gett ett annat resultat än om de hade fått sitta en bestämd tid. Fem av sju satt längre tid vid tillfälle två och det här kan göra att träningsvärken upplevs olika efter de båda tillfällena. Detta är en nackdel då det varit lättare att jämföra tillfällena om deltagarna fått ungefär samma grad av träningsvärk. Det kan ha varit mer relevant att bestämma en tid deltagarna skulle sitta eller att de satt lika länge vid båda tillfällena för att på ett bättre sätt kunna jämföra om träningsvärken skiljde och om massagen påverkade det ena tillfället eller ej. Ett alternativ är att övningen genomförs i grupp med en bestämd tid de ska sitta i jägarställning för att alla ska få samma förutsättningar. En metod som den här kräver mer tid och planering än denna studie haft.

Det kan finnas en problematik med att endast ha självupplevda rapporter som stöd för resultatet då människor kan skatta en skala på väldigt varierande sätt. Enligt FYSS (2008) är smärta en personlig och psykologisk upplevelse och det är endast den enskilde individen som kan skatta sin smärta. Det finns en möjlighet att deltagarna upplevde ungefär samma grad av träningsvärk men skattar den olika med Borgskalan och det kan vilseleda resultatet. Att mäta någon form av muskelstyrka eller om muskeln svällt något, som flera forskare (Weerapong et al., 2005 & Hilbert et al., 2003) gjort eller om smärtröskeln påverkas som flera andra forskare

(Jay et al., 2014 & Andersen et al., 2013) gjort, hade varit att föredra. På grund av tidsbrist och få resurser valdes det dock bort.

Beslut togs att båda författarna skulle genomföra massage på deltagarna vilket kan ha påverkat resultatet då massörer kan ha olika teknik. Författarna har dock gått samma massageutbildning och tagit del av samma information och instruktioner om hur idrottsmassage genomförs. Av den anledningen ansågs det vara acceptabelt att båda utförde massagen.

Valet att använda Borgskalan, som egentligen är en skala för skattning av ansträngning, istället för att använda en visuell analog skala (VAS-skala) där smärtan skattas togs efter möte med handledaren. Flera forskare (Jönhagen et al., 2004 & Weber et al., 1994) använde i sina studier en VAS-skala för att utvärdera deltagarnas upplevda smärta. I den här studien kan deltagarna ha blivit förvirrade av att de skulle skatta den upplevda smärtan men på Borgskalan som användes stod det exempelvis "riktigt jobbigt" och "hur jobbigt som helst" vilket mer går att koppla till ansträngning snarare än smärta. Informationen deltagarna fick innan testet utfördes var att de skulle skatta den smärta de upplevde och förhoppning är att de tog till sig den informationen och skattade smärta och inte ansträngning. Enligt Harms-Ringdahl, Carlsson, Ekholm, Raustorp, Svensson, Toresson (1986) är Borgskalan och en VAS-skala likvärdiga för att smärta, i detta fall träningsvärk, och det finns därför ett antagande om att resultatet hade blivit likvärdigt även om en VAS-skala använts.

Flera forskare (Jay et al., 2014 & Gulick et al., 1996) menar på att om träningen som utförs är excentrisk är det större risk att träningsvärk uppstår och flera forskare (Zainuddin et al., 2005, Jönhagen et al., 2004, Weber et al., 1994 & Hilbert et al., 2003) har genomfört någon form av excentrisk övning för att utvärdera om massage kan lindra träningsvärk. Jägarställning som användes i den här studien är en statisk övning vilket kan vara anledning till ett annat resultat. Övningen valdes av dess enkla utformning samt att den inte är tidskrävande. Tid var avgörande för att få personer att ställa upp som försöksdeltagare vilket gjorde att en kort enkel övning där det inte ställs så mycket krav på deltagarna var att föredra. Övningar som sällan utförs ger större risk för träningsvärk (Zainuddin et al., 2005; Hilbert et al., 2003 & Allen, 2013) och det ansågs att jägarställning är en sådan typ av övning. Det bekräftades även av deltagarna som alla uttryckte att de sällan står i jägarställning.

Enligt Vetenskapsrådet (2002) ska deltagarna i en studie ha möjlighet att vara så anonyma som möjligt och det ska vara svårt att lista ut vem som är vem i resultatet. Alla deltagarna utom en i denna studie tränar vanligtvis på Friskis och Sveltis och har vetskap om vilka de andra är. Detta kan vara något som gör dem mindre anonyma gentemot varandra och de kan känna sig pressade att berätta sitt resultat även om de egentligen inte vill. Författarnas uppfattning är dock att de flesta ville dela med sig av sitt resultat till varandra då de känner varandra så pass väl.

Ett diskussionsämne innan testet var att mäta deltagarnas upplevda träningsvärk vid ett tillfälle till. Nu i efterhand tyder resultaten från den här studien att ingen skillnad hade setts

ytterligare ett dygn senare då de flesta skattade det lägsta på Borgskalan efter 48 timmar. En studie med bättre förutsättningar för träningsvärksframkallande träning hade varit att föredra för att genomföra ett mättillfälle till. Valet att göra mätningarna 24 och 48 timmar efter deltagarna genomfört jägarställning gjordes då träningsvärk är mest kännbar 24-48 timmar efter genomfört träningspass (Wilmore et al., 2008)

Det kan ha varit ett bättre alternativ att försökt få tag på fysiskt inaktiva personer till studien då en antagning kan göras att de varit ovana övningen, vilket enligt flera forskare (Zainuddin et al., 2005; Hilbert et al., 2003 & Allen, 2013) är något som kan påverka uppkomsten av träningsvärk. Dock gjordes utvärderingen att det kan vara svårare att få tag på personer som sällan eller aldrig utövar fysisk aktivitet att ställa upp och göra ett experiment av fysisk karaktär. Det som talade för att använda personer som regelbundet är fysiskt aktiva är att övningen som experimentet gick ut på var jägarställning. Det är en övning även fysiskt aktiva personer sällan utför och därmed borde den även ge dem träningsvärk. Alla deltagarna bekräftade även att jägarställning inte är något de gör vanligtvis i sin träning.

Resultatdiskussion

Instruktionen angående idrottsmassage från Gadde (2011) hade inga betydande resultat på återhämtningen från träningsvärk efter en statisk övning. Deltagarna hade varierande uppfattningar om massagen hjälpte eller inte där en del av dem upplevde mer träningsvärk efter tillfället med massage medan vissa hade mer träningsvärk efter tillfället utan massage. Det fanns även deltagare som upplevde relativt samma grad av träningsvärk efter båda tillfällena. De skillnader som sågs var väldigt små. Övningen som genomfördes var en statisk övning och det kan vara anledningen till att deltagarna inte upplevde massagen som hjälp eftersom instruktionen från Gadde (2011) menade att massagen skulle genomföras på baksida ben och det mest är framsidan som arbetar under jägarställning. Flera forskare (Zainuddin et al., 2005, Jönhagen et al., 2004, Weber et al., 1994 & Hilbert et al., 2003) har genomfört någon form av excentrisk övning för att utvärdera om massage kan lindra träningsvärk och det är sannolikt att för att få maximalt resultat på studien skulle jägarställning valts bort till förmån för en excentrisk övning där muskeln sträcks ut.

Studiens hypotes att instruktion av idrottsmassage går att använda som hjälpmedel i återhämtningen från träningsvärk förkastas då resultatet efter genomfört experiment visar på att idrottsmassage inte ger påverkan av återhämtning från träningsvärk.

De skillnader som sågs om vilket av tillfällena deltagarna upplevde som bättre är små. Fem av sju upplevde att tillfället med massage gav dem en antydning till värre träningsvärk och två av dessa fem skattade skillnad på en siffra enligt Borgskalan. De knappa skillnader som sågs kan bero på deltagarnas smärtröskel. Enligt Fibromyalgiförbundet (2010) kan personer hantera högre grad av smärta ju högre smärtröskel de har. Den deltagare som skattade lägst enligt Borgskalan direkt efter testet skattade vid tillfälle två 15 och den som skattade högst skattade 20 vid båda tillfällena. Här går det att anta att personen som skattade 15 har högre

smärtröskel än personen som skattade 20. Hade personen med den lägre skattningen suttit längre kanske dennes träningsvärk blivit värre. Det kan även bero på smärttoleransen. Fibromyalgiförbundet (2010) menar att den grad av smärta en person kan hantera utan att nedbrytning fysiskt eller psykiskt sker kallas för smärttolerans. Deltagarna kan ha haft olika smärttolerans då personen med lägre skattning snabbare kan ha brutits ner psykiskt av smärtan.

När studiens deltagare jämförs vid samma tillfälle för att bedöma om det syns någon skillnad i skattning om de fått massage eller inte är skillnaderna små. Det går inte att uttala sig om vilken av grupperna som upplevde träningsvärken mindre. Resultatet var likvärdigt vid både tillfälle ett och två. Deltagarna upplevde ungefär samma grad av träningsvärk endera de fått massage eller ej. Anledningen till detta kan vara att övningen som utfördes inte var den mest relevanta för massagens syfte.

Tre av de fyra deltagarna som fick massage efter tillfälle ett upplevde aningen mer träningsvärk den gång de fick massage. I den andra gruppen fanns det skiftande uppfattningar då en deltagare ansåg att träningsvärken var värre med massage, en annan att träningsvärken var värre utan massage och den tredje upplevde endast skillnad på en siffra på Borgskalan efter 48 timmar. Inför andra testet när deltagarna hade mer kunskap angående vad som krävdes av dem kunde de anpassa sin träning dagarna innan för att orka stå längre. Det kan ha påverkat resultatet, vilket exempelvis kan påvisas genom att fem av sju satt längre vid tillfälle två. En teori är att deltagarna var mer avslappnade då de kan ha känt en känsla av bättre upplevd kontroll vid övningen. De kan även själva påverkat tiden de stod i jägarställning genom att till exempel träna något annat dagarna innan test eller vilade så de inte skulle ha träningsvärk eller trötta ben när de utförde testet vid tillfälle två. Strategisk planering kan vara bidragande faktor till att fem av sju stod längre.

Studien kan ha optimerats om testpersonerna avstått från träning innan och efter testet för att kunna utvärdera om det var jägarställningen som gav dem träningsvärk och om massagen påverkade uppkomsten och/eller lindrar. Nu kan de ha haft träningsvärk när de utförde testet samt att de flesta även tränade dagarna efter. Det är svårt att uppskatta om fick träningsvärk av testet eller sin egen träning samt om de tränade bort värken efter testet eller om det var massagens förtjänst. Flera forskare (Martin et al., 1998, Cheung et al., 2003 & Lewis et al., 2012) menar att aktiv vila och fortsatt motion är effektivt för att förhindra uppkomsten eller lindra symptomen av träningsvärk.

Slutsats

Studiens resultat visar på små skillnader i deltagarnas upplevelse om massage, strikt utförd enligt utbildningsmaterial, kunde vara till nytta för att lindra träningsvärk. Instruktionen från Gadde (2011) som menade att idrottsmassage som utförs efter och mellan aktivitet bäst genomförs med strykningar på baksida ben hade ingen effekt på uppkomsten av träningsvärk efter träningsvärksframkallande övning.

För att undersöka om instruktioner från utbildningsmaterial av idrottsmassage som utförs i direkt anslutning till träning har effekt krävs ytterligare forskning. Vid längre tidsintervall finns förhoppning om att en större studiepopulation varit tillgänglig. Det hade då även funnits möjligt att genomföra olika sorters övningar, till exempel statisk, excentrisk och koncentrisk, för att se skillnader i uppkomst av träningsvärk och om massage lindrar träningsvärk.

Referenser

Allen, TN. (2013). *Effects of massage therapy on muscle recovery following downhill running* (Master's thesis). Arkansas: Exercise Science, Arkansas State University. Tillgänglig: <http://search.proquest.com/docview/1418487962?accountid=11162>

Andersen, LL., Jay, K., Andersen, CH., Jakobsen, MD., Sundstrup, E., Topp, R., & Behm, DG. (2013). Acute effects of massage or active exercise in relieving muscle soreness: randomized controlled trial. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(12), 3352-3359. doi:10.1519/JSC.0b013e3182908610.

Borg G. (1970). Perceived exertion as an indicator of somatic stress. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 2, 92-98.

Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Malmö: Liber.

Cheung, K., Hume, P., & Maxwell, L. (2003) Delayed onset muscle soreness: treatment strategies and performance factors. *Sports Medicine*, 33(2), 145-164.

Enqvist, J. (2010). *Styrketräning - från lek till idrott*. Stockholm: SISU Idrottsböcker.

Ernst, E. (1998). Does post-exercise massage treatment reduce delayed onset muscle soreness? A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 32(3), 212-214.

Fibromyalgiförbundet. (2010). *15 smärftermer alla med FM och CFS bör känna till*. Hämtad 2014-05-12, från http://www.fibromyalgi.se/1.0.1.0/96/1/?item=art_art-s1%2F380

Gadde, H. (2011). *Svensk klassisk massage med triggerpunkter*. Söderköping: Friskvårdsgruppen.

Givi, M. (2013). Durability of Effect of Massage Therapy on Blood Pressure. *International Journal of Preventive Medicine*, 4(5), 511–516.

Hallén, J., & Ronglan LT. (2011). *Träningslära för idrotterna*. Stockholm: SISU Idrottsböcker.

Harms-Ringdahl, K., Carlsson, AM., Ekholm, J., Raustorp, A., Svensson, T., & Toresson H-G. (1986). Pain assessment with different intensity scales in response to loading of joint structures. *Pain*, 27(3), 401-411.

Hasson, D., Arnetz, B., Jelveus, L., & Edelstam, B. (2004). A Randomized Clinical Trial of the Treatment Effects of Massage Compared to Relaxation Tape Recordings on Diffuse Long-Term Pain. *Psychotherapi and Psychosomatics* 73, 17–24. doi: 10.1159/000074436.

- Haug, E., Bjålie, JG., Sand, O., & Sjaastad, ØV. (2007) *Människokroppen*. Stockholm: Liber.
- Hilbert, JE., Sforzo, GA., & Swensen, T. (2003). The effects of massage on delayed onset muscle soreness. *British Journal of Sports Medicine*, 37(1), 72-75. doi:10.1136/bjism.37.1.72.
- Jay, K., Sundstrup, E., Søndersgaard, SD., Behm, D., Brandt, M., Särvoll, CA., ... Andersen, LL. (2014). Specific and cross over effects of massage for muscle soreness: randomized controlled trial. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 9(1), 82-91.
- Jönhagen, S., Ackermann, P., Eriksson, T., Saartok, T., & Renström, PAFH. (2004) Sports Massage After Eccentric Exercise. *The American Journal of Sports Medicine*, 32(6), 1499-1503. doi: 10.1177/0363546503262196.
- Kenttä, G., & Svensson, M. (2008). *Idrottarens återhämningsbok - fysiologiska, psykologiska och näringsmässiga fakta för snabb och effektiv återhämtning*. Stockholm: SISU Idrottsböcker.
- Lindholm, T. (2010). *Massage för prestation, idrott och hälsa*. Farsta: SISU idrottsböcker.
- Lewis, PB., Ruby, D., & Bush-Joseph, CA. (2012). Muscle soreness and delayed-onset muscle soreness. *Clinics in Sports Medicine*, 31(2), 255-262. doi: 10.1016/j.csm.2011.09.009.
- Martin, NA., Zoeller, RF., Robertson, RJ., & Lephart, SM. (1998). The Comparative Effects of Sports Massage, Active Recovery, and Rest in Promoting Blood Lactate Clearance After Supramaximal Leg Exercise. *Journal of Athletic Training*, 33(1), 30-35.
- Nationalencyklopedin (2014). *Muskelvärk*. Hämtad 2014-05-13, från <http://www.ne.se/lang/muskelv%C3%A4rk>
- Ogai, R., Yamande, M., Matsumoto, T., & Kosaka, M. (2008). Effects of petrissage massage on fatigue and exercise performance following intensive cycle pedalling. *British Journal of sports medicine*, 42(10), 834-838. doi: 10.1136/bjism.2007.044396.
- Robertson, A., Watt, JM., & Galloway, SDR. (2004). Effects of leg massage on recovery from high intensity cycling exercise. *British Journal of sports medicine*, 38(2), 173-176. doi: 10.1136/bjism.2002.003186.
- Ståhle, A. (red). (2008). Statens folkhälsoinstitut. Rapport 2008:4. Yrkesföreningar för fysisk aktivitet (YFA). *Fyss 2008. Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling*. Stockholm: Statens folkhälsoinstitut.
- Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Elanders Gotab.

Weber, MD., Servedio FJ., & Woodall WR. (1994). The effects of three modalities on delayed onset muscle soreness. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 20(5), 236-242.

Weerapong, P., Hume, PA., & Kolt, GS. (2005). The Mechanisms of Massage and Effects on Performance, Muscle Recovery and Injury Prevention. *Sports Medicine*, 35(3), 235-256.

Wilmore, J., Costill, D. & Kenney, LW. (2008). *Physiology of Sport and Exercise*. Champaign IL: Human Kinetics.

Zainuddin, Z., Newton, M., Sacco, P., & Nosaka, K. (2005). Effects of Massage on Delayed-Onset Muscle Soreness, Swelling, and Recovery of Muscle Function. *Journal of Athletic Training*, 40(3), 174-180.

Bilaga 1

Bild på jägarställning



Bild på Borgskalan

