Optimerad matchuppvärmning

- effekt och verkan

Fredrik Frisell

Svenska ishockeyförbundet
Examensarbete Elittränarutbildningen 2016
Handledare: Linus Berg

Sammanfattning

Syftet med studien är att påvisa vikten av att göra en optimerad matchuppvärmning för att spelaren ska kunna prestera maximalt under match. Analyser över testresultat har gjorts för att kunna se vilken påverkan uppvärmningen har för kroppens funktioner.

Tre olika tester har gjorts för att kunna få ut maximalt med relevant testdata och information. Dels test vid match, men även ett skridskotest och slutligen ett löptest.

Resultaten från testerna var inte oväntade. En spelare som förbereder sig med en bra uppvärmning har mycket större möjligheter att prestera bättre än en spelare som har gjort en dålig uppvärmning. Testresultaten visar stor skillnad både i laktatvärden, pulsfrekvens och arbetskapacitet.

Testet stärker teorin att uppvärmningen startar systemen, gör musklerna, hjärtat, lungorna och hjärnan redo för spel. Testet stärker även teorin att spelare som inte gör sin uppvärmning korrekt kommer att straffas under matchen med förhöjda värden av laktat och framförallt få svårighet att få upp sin puls så pass att prestationen kan bibehållas hela matchen. Spelaren kommer förmodligen även få en förmodad sämre återhämtning. Förslag på vidare studie.

Innehållsförteckning

1. Inledning 5

2. Bakgrund 6
2.1 Varför uppvärmning? 6
2.2 Höjning av kropps- och muskeltemperatur 6
2.3 Ökad enzymaktivitet och snabbare kemiska processer 6
2.4 Förbättrad användning av syre i muskulaturen 6
2.5 Snabbare nervsystem 7
2.6 Psykologiska effekter 7

3. Syfte 8

4. Metod 9
4.1 Matchtest 9
4.1.1 Syfte och urval 9
4.1.2 Provtagning 9
4.1.3 Uppvärmning innan match 9
4.1.4 Sluttester och betyg 10
4.2 Skridskotest 10
4.2.1 Syfte 10
4.2.2 Provtagning 10
4.2.3 Uppvärmningens genomförande 11
4.2.4 Testens genomförande 12
4.2.5 Testschema test 1 14
4.2.6 Testschema test 2 15
4.3 Löptest 17
4.3.1 Test 1 17
4.3.2 Test 2 17
4.3.3 Test 3 17
4.3.4 Test 4 17
4.3.5 Test 5 18
4.4 Laktat 18
4.5 Syreupptagningsförmåga 18
4.6 HB-Värde 18
4.7 Glukos 19
4.8 Pulsmätning 19
4.9 Borgskala 19

5. Resultat 20
5.1 Resultat vid match 20
5.1.1 Spelarnas samlade laktvärden 23
5.2 Resultat för skridskotest 23
5.2.1 Summering av spelare 1 23
5.2.2 Summering av spelare 2 28

5.3 Löptest 33
5.3.1 Test 1 33
5.3.2 Test 2 33
5.3.3 Test 3 34
5.3.4 Test 4 34
5.3.5 Test 5 34

6. Summering tester
6.1 Matchtest 35
6.2 Skridskotest 35
6.3 Löptest 35

7. Intervjuer 36
7.1 Miro Zalar, fystränare Karlskrona Hockeyklubb 36
7.2 Nanne Olsson, fystränare Svenska Handbollsförbundet 36

8. Diskussion 37
8.1 Vems ansvar? 37
8.2 Ett bra upplägg 37
8.3 Dålig uppvärmning 37
8.4 Extraspelare 38
8.5 Slutord 38

9. Källor 39
9.1 Litteraturlista 39
9.2 Elektronisk källor 39

10. Medverkande 39

Inledning

Efter att ha varit aktiv både som spelare och tränare i många år har jag börjat fundera allt mer över spelarnas prestationer på isen. Hur är det möjligt att vissa lag startar matcher i ett rasande tempo, medans motståndarlaget i princip står still och blir helt utspelade? Hur kan det komma sig att matcher kan svänga halvvägs in med att pigga spelare blir trötta och trötta spelare bli pigga? Varför är det en fördel att spela hemma? Är det verkligen bara så enkelt att vi känner oss trygga i vår hemmamiljö, eller kan det vara så att vi förbereder oss på olika sätt? Är det något vi kan förändra i bortamiljön?

Oavsett ålder eller vilken nivå man spelar på har jag en väldigt stor tro på att uppvärmningen inför en fysisk aktivitet är en avgörande faktor för prestationen. Genom att förbereda sig noggrant oavsett om man spelar hemma eller borta tror jag att spelarens prestation kan optimeras. Självklart finns det en massa andra faktorer som också påverkar resultatet, såsom sömn, mat, vila, psykisk balans, men i min studie kommer jag enbart fokusera på uppvärmningens betydelse för prestationen.

2. Bakgrund

2.1 Varför uppvärmning?

Uppvärmningen är viktig för att förbereda kroppen – både fysiskt och psykiskt på de belastningar som kommer. Genom att använda stora muskelgrupper och förberedande idrottsrelaterade rörelser (isvärmning) minskar man skaderisken och ökar prestationsförmågan innan match. Med uppvärmning menas en successiv fysisk och mental anpassning av kroppen inför en kommande aktivitet. Uppvärmningen innan match har två huvudsyften, dels att öka den fysiska prestationsförmågan, men även för att minska risken för skador. Förutom dessa två huvudanledningar, finns det andra viktiga faktorer som jag kommer att gå in på.

2.2 Höjning av kropps- och muskeltemperatur

Ett mycket viktigt syfte med att öka musklernas temperatur är helt enkelt att ju varmare muskel desto bättre fungerar den. Muskelkontraktion är i grunden en kemisk reaktion. Kemiska reaktioner går snabbare vid högre temperatur. Generellt kan man säga att en temperaturökning på 10 grader ger en fördubbling av reaktionshastigheten, vilket i sin tur innebär att muskelns funktion förbättras och blir både mer elastisk och rörlig. En mer elastisk muskel minskar risken för att man ska råka ut för en sträckning eller bristning i någon av de arbetande musklerna.

2.3 Ökad enzymaktivitet och snabbare kemiska processer

Det huvudsakliga skälet till att prestationsförmågan höjs efter uppvärmning är att temperaturökningen ökar hastigheten på de kemiska processerna i kroppen. Detta åstadkommes genom en ökning av enzymaktiviteten i cellerna. Dessutom ökar blodets förmåga att avge syre till musklerna, nervimpulserna blir snabbare och ledvätskans smörjförmåga förbättras, särskilt när det gäller snabba rörelser. Uppvärmningen påverkar blodomloppet som ställer in sig på aktivitet, eftersom pulsfrekvensen och syreupptagningen efter uppvärmning ökar snabbare i starten av ett efterföljande arbete. Dessutom påverkar uppvärmningen svettkörtlarnas aktivering, vilket möjliggör snabbare värmegivning.

2.4 Förbättrad användning av syre i muskulaturen

När man påbörjar en aktivitet tar det ett tag innan ens syreupptagning matchar arbetet. Detta innebär att man i början kommer använda sig av anaeroba processer som bygger upp, vad man brukar kalla för, en syreskuld. Hjärtat har, precis som musklerna, en liten fördröjning när man påbörjar en aktivitet. Detta kan man se tydligt om man gör en väldigt snabb löpning som varar i 15-20 sekunder och sen direkt tar sin puls. Det man ser i detta fall är att pulsen inte är uppe i max även om det är solklart att kroppen skulle ha stor nytta av ett hjärta som pumpar ut maximalt med syre vid en så högintensiv, anaerob aktivitet som snabb löpning i 15-20 sekunder är. Bristen på syre i början på aktiviteten leder till att man bygger upp en syreskuld som måste kompenseras för senare.

En vanlig effekt av detta är vad man brukar kalla för ”andra andningen”. Om man påbörjar en högintensiv intermittent aktivitet (exempelvis ishockey) så känns alltid de första minuterna lite extra tunga. Detta fenomen, som man märker ofta som avbytare, beror på att pulsen inte har anpassat sig till den nivån som aktiviteten ligger på. När pulsen har kommit ifatt och den uppbyggda syreskulden är borta så kommer ”andra andningen”.

En bra utförd uppvärmning kommer att leda till att ens puls är något förhöjd innan man påbörjar sin aktivitet vilket gör att man snabbare kommer upp i ”rätt” puls och att man inte kommer bygga upp samma syreskuld. Detta förutsätter dock att man inte vilar så länge mellan uppvärmning och aktivitet så att pulsen hinner sjunka till vilovärdet.

2.5 Snabbare nervsystem

En förhöjd temperatur leder till att nervsignaler skickas snabbare i kroppen. En ökad hastighet i nervsystemet är mest relevant för aktiviteter där man använder sig av snabba rörelser, riktningsförändringar, komplexa rörelser eller där reflexer spelar en större roll som exempelvis ishockey.

2.6 Psykologiska effekter

Den psykologiska biten av en uppvärmning ska verkligen inte underskattas. Mina kunskaper i idrottspsykologi är begränsade så jag ska inte gå in för djupt på detta område, men det är bevisat att skaderisken ökar för idrottare som inte är fullt koncentrerade på det dem gör för tillfället. En uppvärmning som utförs var gång innan träning eller tävling kan verka som en startsignal för idrottaren att börja fokusera på det som komma skall.

3. Syfte

Syftet med arbetet var att jämföra olika typer av uppvärmning innan fysisk aktivitet.
Att studera och mäta effekterna vid differentiell uppvärmning. Genom analys av testresultaten kunna påvisa att uppvärmningen har en stor betydelse för prestationen.

4. Metod

4.1 Matchtest

4.1.1 Syfte och urval

För att se hur uppvärmningen påverkar prestationen vid match användes
6 st spelare i Karlskrona HK U16 Elit, i mötet mot Tingsryd den 27/2 -2016.
Spelarna som är födda -00/01 delades in i två grupper, där ena gruppen körde en ledarledd uppvärmning och den andra gruppen körde en ej ledarledd uppvärmning. Spelarna tillhörde 1:a och 2:a femman under matchen, men delades upp i testgrupperna.

4.1.2 Provtagning

Det första som gjordes var att utrusta spelarna med pulsband (Polar Team) runt bröstet. Sedan tidigare hade spelarnas maxpuls mätts. Spelarna fick därefter väga sig och berätta hur dem hade förberett sig såsom sömn och kost. För att testet skulle vara jämnförbart var förberedelserna på samma sätt vid båda testtillfällena.

Ett HB-värde togs (Hemocue), vilket innebär att man mäter hemoglobinhalten i blodet (se 4.6). Detta för att se att spelarna främst var friska. I samband med att HB-provet togs genomfördes även ett laktat och glukosprov (Biosen C-line). Laktatet för att se laktathalten, dvs mjölksyrehalten i kroppen och glukos för att se sockerhalten i kroppen (se 4.4 samt 4.7).

När alla proverna var klara fick testpersonerna i grupp 1 göra en ledarledd uppvärmning med syfte att maximera sig inför istestet. Grupp 2 genomförde samma procedur, men utan ledarledd uppvärmning och med förmaningen att ”ta det lugnt”

4.1.3 Uppvärmning innan match

Ledarledd uppvärmning cirka 15 minuter (grupp 1)
Spelarna joggade 30 meter fram och tillbaka. Vid varje vändpunkt gjordes övningar enligt följande:

Jogg 30 meter	Vristhopp 20 st
Jogg 30 meter	Växelhopp (vristhopp) 20 st
Jogg 30 meter	Utfallssteg 7 st fram
Jogg 30 meter	Utfallssteg 7 st bak
Jogg 30 meter	Utfallssteg 7 st sidan
Jogg 30 meter	Benböj 15 st
Jogg 30 meter	Djupa växelhopp 20 st
Jogg 30 meter	Situps 20 st

Dessa övningar gjordes i rad, därefter två minuters vila, för att sedan göra samtliga övningar en gång till, men då med lite högre tempo i löpningen.

Som avslutning på uppvärmningen sprang testpersonerna 4 st 15-meterslopp i tävlingstempo.

Tanken med sammansättningen på uppvärmningen är att förbereda kroppen på bästa möjliga sätt, både för att förhindra skador, men även att få upp temperaturen i kroppen och öka pulsen. Uppvärmningen avslutades med 4 st sprinter. Detta för att få igång intensiteten. På en uppvärmning bör man använda stora muskelgrupper för att precis innan man ska tävla värma upp mer grenspecifikt. På vår ”hockeyuppvärmning” jobbar vi i första hand med benmuskulaturen. Stora rörelser kombinerat med balans och snabbhet gör hockeyspelaren redo för match eller träning.

Ej ledarledd uppvärmning (grupp 2)
Lätt löpning 5 minuter
Bollspel 10 minuter

4.1.4 Sluttester och betyg

Direkt efter uppvärmningen gjordes åter laktat/glukosprov för att se hur halterna hade förändrats: Spelarna fick även uppskatta sin ansträngning enligt Borgskalan (se 4.9). När proverna var genomförda bytte samtliga spelare om till matchuppvärmning på is.

Efter första, andra och tredjeperioden togs sedan åter igen laktat, glukos och Borgskala. Även ett slutprov 10 minuter efter matchslut, för att se hur återhämtningen hade varit. Spelarna fick också kommentera sin insats.

De båda tränarna i laget betygsatte var och en av spelarnas insatser efter första, andra och tredje perioden. Betygskalan var 1 – 10, där 10 var högsta betyget.

4.2 Skridskotest

4.2.1 Syfte

Den andra testen som genomfört var ett jobbigt skridskotest där två spelare från Karlskrona Hockeys J20 Superelitlag testades. Den ena spelaren är back och den andra är forward. Båda är födda 1997 och var vid testet 18 år. Syftet med testet var att jämföra två olika förberedselser inför match. Att genom både puls, laktat och Borgskalan få fram fakta hur spelarna reagerade på skridskotestet med antingen uppvärmning innan, eller inte.
Den första testen inleddes med en tuff uppvärmning utanför isen, test två inleddes med en obetydlig uppvärmning innan testet på is.

4.2.2 Provtagning

Det första som gjorde var att utrusta spelarna med pulsband (Polar Team) runt bröstet. Sedan tidigare har spelarna maxpuls mätts. Spelarna fick därefter väga sig och berätta hur dem hade förberett sig såsom sömn och kost. För att testet skulle vara jämnförbart var förberedelserna på samma sätt vid båda testtillfällena.

Ett HB-prov (Hemocue)togs, vilket innebär att man mäter hemoglobinhalten i blodet (se 4.6). Detta för att se att spelarna främst var friska. I samband med att HB-provet togs genomfördes även ett laktat och glukosprov (Biosen C-Line). Laktatet för att se laktathalten, dvs mjölksyrehalten i kroppen och glukos för att se sockerhalten i kroppen
(se 4.4 samt 4.7).
När alla proverna var klara fick testpersonerna vid test 1 göra en ledarledd uppvärmning med syfte att maximera sig inför istestet. Direkt efter uppvärmningen gjordes åter laktat/glukosprov för att se hur halterna hade förändrats. Vid test 2 genomfördes samma procedur, men utan ledarledd uppvärmning och med förmaningen att ”ta det lugnt”

4.2.3 Uppvärmningens genomförande

Ledarledd fys 15 minuter (test 1)
Spelarna joggar 30 meter fram och tillbaka. Vid varje vändpunkt görs övningar enligt följande:

Jogg 30 meter	Vristhopp 20 st
Jogg 30 meter	Växelhopp (vristhopp) 20 st
Jogg 30 meter	Utfallssteg 7 st fram
Jogg 30 meter	Utfallssteg 7 st bak
Jogg 30 meter	Utfallssteg 7 st sidan
Jogg 30 meter	Benböj 15 st
Jogg 30 meter	Djupa växelhopp 20 st
Jogg 30 meter	Situps 20 st

Dessa övningar gjordes i rad, därefter två minuters vila, för att sedan göra samtliga övningar en gång till, men då med lite högre tempo i löpningen.

Som avslutning på uppvärmningen sprang testpersonerna 4 st 15-meterslopp i tävlingsfart.

Tanken med sammansättningen på uppvärmningen är att förbereda kroppen på bästa möjliga sätt, både för att förhindra skador, men även att få upp temperatutren i kroppen och öka pulsen. Uppvärmningen avslutades med 4 st sprinter. Detta för att få igång intensiteten. På en uppvärmning bör man använda stora muskelgrupper för att precis innan man ska tävla värma upp mer grenspecifikt. På vår ”hockeyuppvärmning” jobbar vi i första hand med benmuskulaturen. Stora rörelser kombinerat med balans och snabbhet gör hockeyspelaren redo för match eller träning.

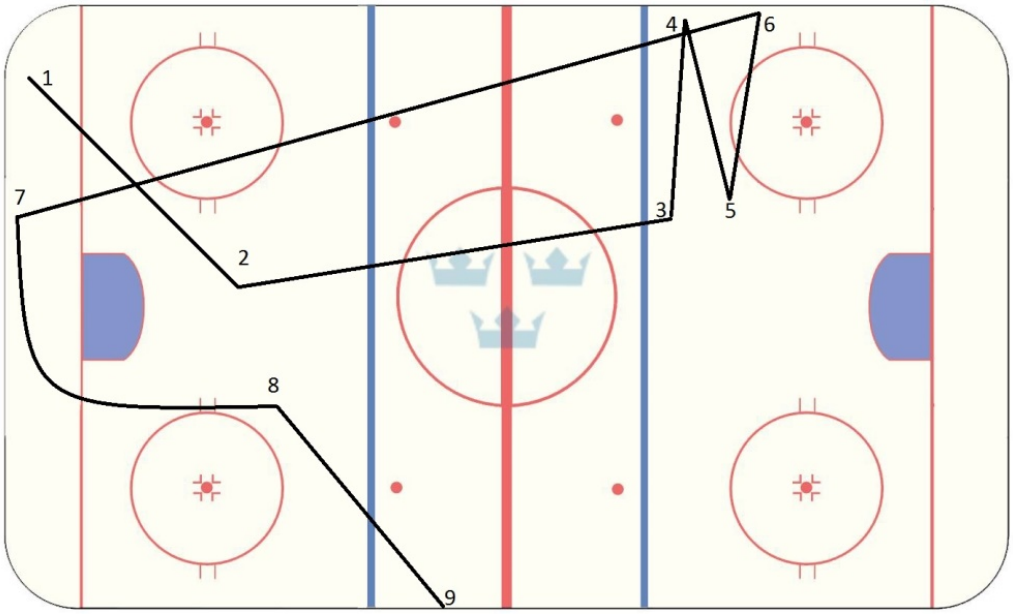
Ej ledarledd uppvärmning (test 2)

Lätt löpning 5 minuter
Bollspel 10 minuter

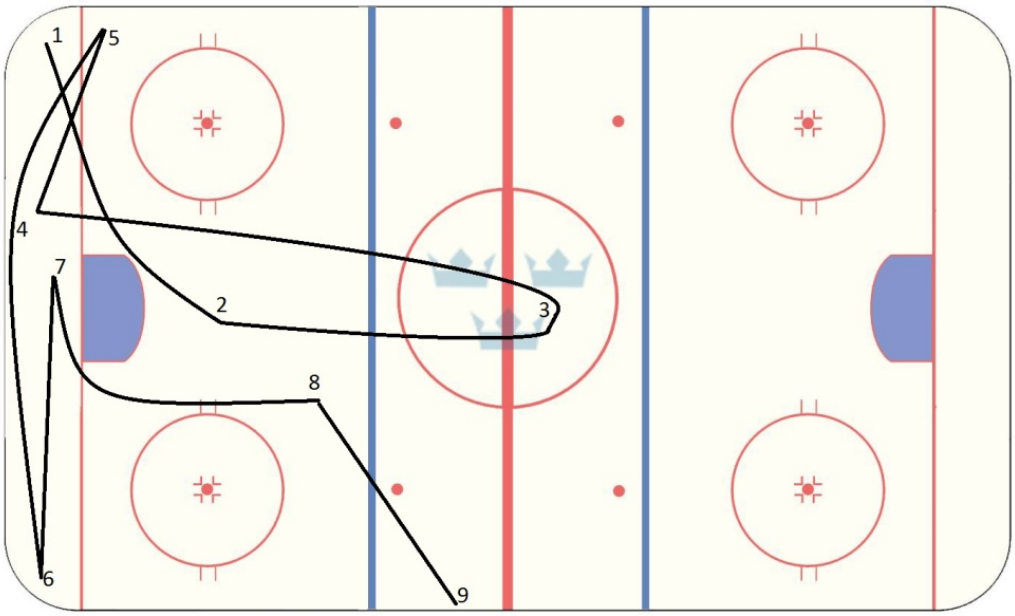
4.2.4 Testens genomförande

Istestet både för test 1 och test 2 var helt identiska. Backens slinga på isen var noga utstuderad utifrån i detta fall hur en högerback rör sig i en tänkt matchsituation. Backen jobbade varannan gång i en offensiv slinga och varannan gång i en defensiv slinga. Forwarden jobbade även han i en matchlik slinga.

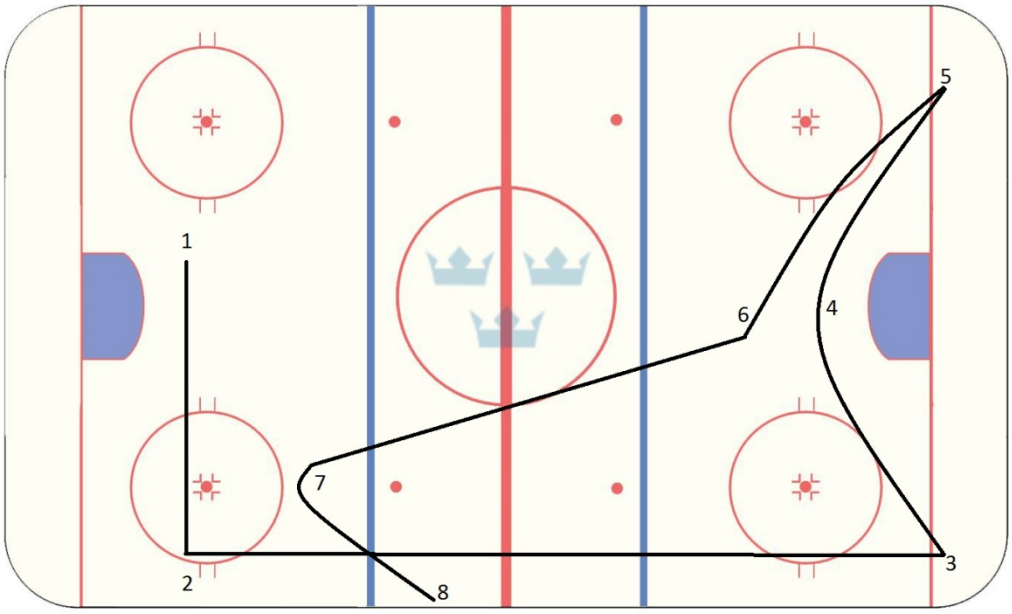
Backslinga 1



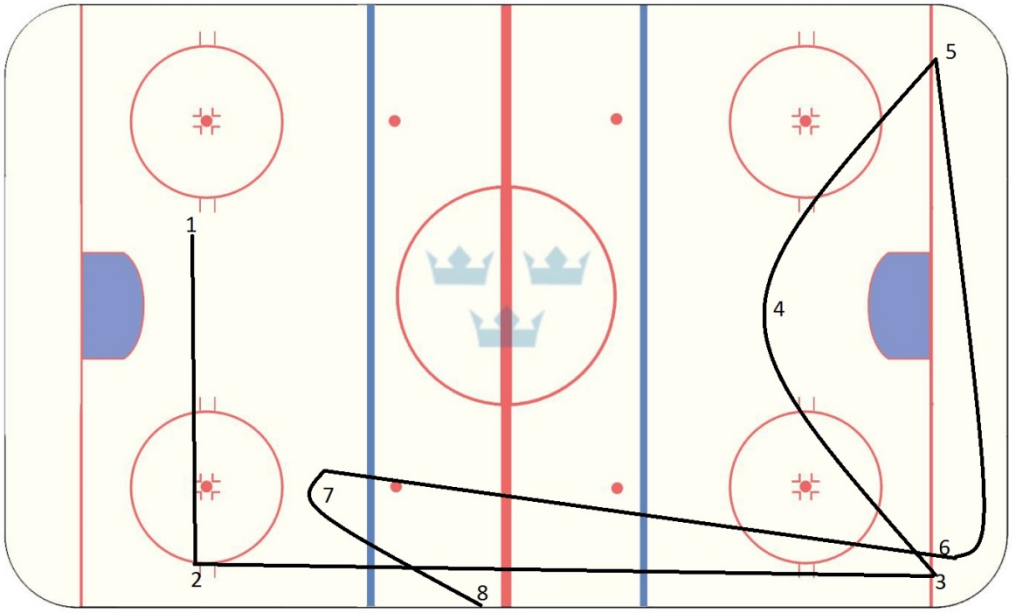
Backslinga 2



Forwardsslinga 1



Forwardsslinga 2



Spelarna jobbade enligt ett förutbestämt schema där dem jobbade en och en 30 sekunder/spelare. Spelare 1 körde sin 30-sekundersbana, därefter tog spelare 2 vid, för att sedan vila. Spelarna körde med andra ord i 30 sekunder, vilade i 60 sekunder och upprepade samma procedur igen. Efter två omgångar var vilan 1 minut och 40 sekunder. Tanken med upplägget är att det ska vara så matchlikt som möjligt. Efter att spelarna hade kört fyra stycken rundor mätte vi återigen laktat/glukos, för att se hur kroppen hade reagerat på de första rundorna. Testspelarna fortsatte enligt turordning och körde i första etappen 8 rundor. Direkt efter mättes laktat/glukos och även Borgskala. Spelarna fick sedan precis som i match vila 18 minuter innan vi sedan upprepade alla rundorna igen.

När hela runda två var avslutat togs återigen laktat/glukos och Borgskala. Spelarna fick därefter gå och byta om för att en sista gång testas 10 minuter efter deras sista åkning hade varit. Detta gjorde vi för att se hur spelarens återhämtning hade varit.

4.2.5 Testschema för test 1 (2016-03-29)

Runda	Period 1			Puls
1	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	187
1	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	176
1	Vila		30 sek	
2	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	186
2	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	178
2	Vila		40 sek	
Vila	vila	vila	1 minut	
3	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	183
3	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	181
3	Vila		30 sek	
4	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	183
4	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	181
4	Vila		40 sek	
Vila	Vila	Vila	1 minut	
5	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	181
5	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	181
5	Vila		30 sek	
6	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	181
6	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	184
6	Vila	Vila	40 sek	
Vila	Vila	Vila	1 minut	
7	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	182
7	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	185
7	Vila		30 sek	
8	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	180
8	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	184

Runda	Period 2			Puls
1	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	177
1	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	181
1	Vila		30 sek	
2	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	180

2	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	182
2	Vila		40 sek	
Vila	vila	vila	1 minut	
3	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	180
3	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	182
3	Vila		30 sek	
4	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	180
4	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	185
4	Vila		40 sek	
Vila	Vila	Vila	1 minut	
5	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	181
5	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	185
5	Vila		30 sek	
6	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	180
6	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	184
6	Vila	Vila	40 sek	
Vila	Vila	Vila	1 minut	
7	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	177
7	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	185
7	Vila		30 sek	
8	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	178
8	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	186

4.2.6 Testschema för test 2 (2016-03-31)

Runda	Period 1			Puls
1	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	170
1	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	164
1	Vila		30 sek	
2	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	175
2	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	171
2	Vila		40 sek	
Vila	vila	vila	1 minut	
3	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	176
3	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	174
3	Vila		30 sek	
4	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	177
4	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	178
4	Vila		40 sek	
Vila	Vila	Vila	1 minut	
5	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	177
5	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	177
5	Vila		30 sek	
6	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	180
6	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	177
6	Vila	Vila	40 sek	
Vila	Vila	Vila	1 minut	
7	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	178
7	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	180
7	Vila		30 sek	

8	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	178
8	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	178

Runda	Period 2			Puls
1	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	177
1	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	173
1	Vila		30 sek	
2	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	180
2	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	177
2	Vila		40 sek	
Vila	vila	vila	1 minut	
3	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	180
3	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	180
3	Vila		30 sek	
4	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	181
4	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	181
4	Vila		40 sek	
Vila	Vila	Vila	1 minut	
5	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	181
5	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	181
5	Vila		30 sek	
6	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	181
6	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	182
6	Vila	Vila	40 sek	
Vila	Vila	Vila	1 minut	
7	Spelare 1	Backslinga 1	30 sek	180
7	Spelare 2	Forwardsslinga 1	30 sek	182
7	Vila		30 sek	
8	Spelare 1	Backslinga 2	30 sek	181
8	Spelare 2	Forwardsslinga 2	30 sek	182

4.3 Löptest

I och med att jag har sett tydliga tendenser att syreskulden är en stor faktor till att inte orka upp i puls och även svårigheter att komma in i ”andra andningen” gjorde jag själv ett test för att påvisa mina tankar.

Testen gick ut på följande sätt:

En riktigt tuff terrängbana på Rosenholm i Karlskrona valdes ut för testen. Banans längd är 2,8 kilometer med kraftiga uppförs- och nedförsbackar. Banans underlag är varierande, med bark och grus som det vanligaste förekommande materialet. Med andra ord, en mjuk, tung och mycket krävande bansträckning.

För att få ut allra mest av testen, flyttades starten tillbaka cirka en kilometer in på spåret. Den kuperade slingan startar med en plan löpning på cirka 150 meter, därefter kommer en kraftig stigning som de 30 första metrarna är riktigt tuffa, för att fortsätta stiga i cirka 50 meter till. Totalt är den öppnande backen totalt 120 meter där pulsen når cirka 90 % av max redan efter 300 meter av banans totala längd på 2,8 km. Därefter är det allmänt kuperat för att avsluta de sista 900 meterna svag uppåt, med en nedförsbacke sista 50 meterna till mål.

I testen mättes puls, tid och Borgskala.

4.3.1 Test 1

Utfördes 24 mars 2016
Första testen gjorde jag i princip ingen uppvärmning alls. Självklart gick jag lite och tänjde på musklerna för att inte bli skadad, men jag behöll en låg puls.

4.3.2 Test 2

Utfördes 27 mars 2016
Andra testen gjorde jag en kortare uppvärmning i cirka 5 minuter. Löpning, några korta ryck i uppförsbacke och indiandans. Jag försökte jobba upp pulsen med de stora rörelserna vilket lyckades och min startpuls hade nu ökat till 118.

4.3.3 Test 3

Utfördes 30 mars 2016
Tredje testen gjorde jag en bra uppvärmning i cirka 10 minuter. Lite längre löpning för att sedan trycka på med några löpningar uppför. Avslutningsvis gjorde jag återigen indiandans för att väcka musklerna och öka pulsen.

4.3.4 Test 4

Utfördes 2 april 2016
Fjärde testet gjorde jag en extra lång och hård uppvärmning. Jag ville få upp pulsen ännu högre för att jag ville se hur jag mådde efter backen. Uppvärmningen bestod av 15 min löpning, 4 st maxlöpningar i uppförsbacke, indiandans och 8 st burpees
(en kombinationsövning med upphopp och armhävningar).

4.3.5 Test 5

Utfördes 3 april 2016

Femte och sista testet provade jag att flytta tillbaka starten cirka en kilometer. Detta för att slippa den tuffa uppförsbacken direkt i löpningens startskede. Kilometern fram till backen var småkuperad, men utan direkta stigningar.

Som uppvärmning joggade jag till den nya startplatsen, vilket innebar 1 km lätt jogg. Sista biten körde jag små tempohöjningar, indiandans och höga knälyft. Allt för att få igång de stora musklerna och för att få en ökad puls. Efter fem minuters vila tryckte jag iväg full fart på slingan.

4.4 Laktat

Mjölksyra är som namnet antyder en syra och det innebär att molekylen lätt släpper ifrån sig en vätejon. När det bildas mycket mjölksyra leder det till en ökad vätekoncentration, vilket innebär att miljön i muskelcellerna blir surare. En surare miljö kan vara en av orsakerna till att muskelns kapacitet minskar, eftersom muskeln blir trött. När mjölksyra släpper ifrån sig en vätejon kallas resten av molekylen för laktat. Laktat är en mycket användbar molekyl och är helt avgörande för att musklerna och kroppen ska fungera.

4.5 Syreupptagningsförmåga

När vi börjar arbeta ökar man energiomsättningen i musklerna, och syreupptagningen ökar. I början av arbetet har man ett syreunderskott som täcks av anaerob energiomsättning. Efter en till två minuter täcks hela energikravet av aerob energiomsättning, och syreupptagningen är stabil. När arbetsbelastningen ökar, så ökar även energibehovet och därmed syreupptagningen. Men när belastningen når en viss gräns, ökar inte syreupptagningen även om belastningen och energibehovet ökar. Kroppen har nått sin begränsning för hur mycket syre den kan ta upp, maximal syreupptagningsförmåga.

4.6 HB-värde (Hemoglobin)

Hemoglobin är en järnhaltig protein som ger blodet dess röda färg. Det behövs för att blodet ska kunna transportera syre från lungorna till kroppens organ. Samtidigt hjälper hemoglobinet kroppen att göra sig av med koloxid i blodet genom att transportera den till lungorna där koldioxiden försvinner med utandningsluften. Hemoglobinet i blodet varierar mellan olika människor, även mellan friska personer. Vanliga referensvärden för HB-värdet är ungefär 120 – 155 gram per liter för kvinnor och 130 – 170 gram per liter för män. HB-värdet kan inte ökas med hjälp av vanlig träning. Genom att äta en allsidig kost kan man bibehålla sitt normala HB-värde.

4.7 Glukos

För att kroppen ska fungera behövs bränsle – energi. Energin transporteras i blodet till kroppens celler framförallt i form av druvsocker, glukos. För att sockret ska kunna tas upp av cellerna behövs hormonet insulin. När man tar glukosprov mäter man hur mycket socker man har i blodet. I vanligt tal säger man ofta att man kontrollerar blodsockret. Blodsockret mäts i millimol per liter, mmol/L. Hos friska personer som har fastat brukar glukosvärdet ligga på 6,0 mmol/L eller lägre. Om man inte har fastat kan det vara normalt med ett värde upp till 8,7 mmol/L. Blodsockret varierar beroende på om man har ätit och kan även påverkas av andra saker.

4.8 Pulsmätning

Det antal gånger som hjärtat måste slå för att få ut tillräckligt med blod under en minut kallas puls (hjärtfrekvens). När kravet på syre i musklerna ökar under match får hjärtat slå både hårdare och oftare än i vila. Pulsen, speglar med andra ord antalet slag som ditt hjärta slår under en minut och är det bästa verktyget för att mäta din arbetsintensitet, eftersom pulsen stiger linjärt med ökad arbetsintensitet.

4.9 Borgskala

Är en skattningsskala för upplevd fysisk ansträngning. Uppskattningen är subjektiv och individuell men är tänkt att korrelera med pulsen. Till exempel ska 13 på skalan motsvara ca 130 i puls. Skalan går från 6 till 20 och orden för att beskriva de olika graderna av ansträngning är noga utvalda.

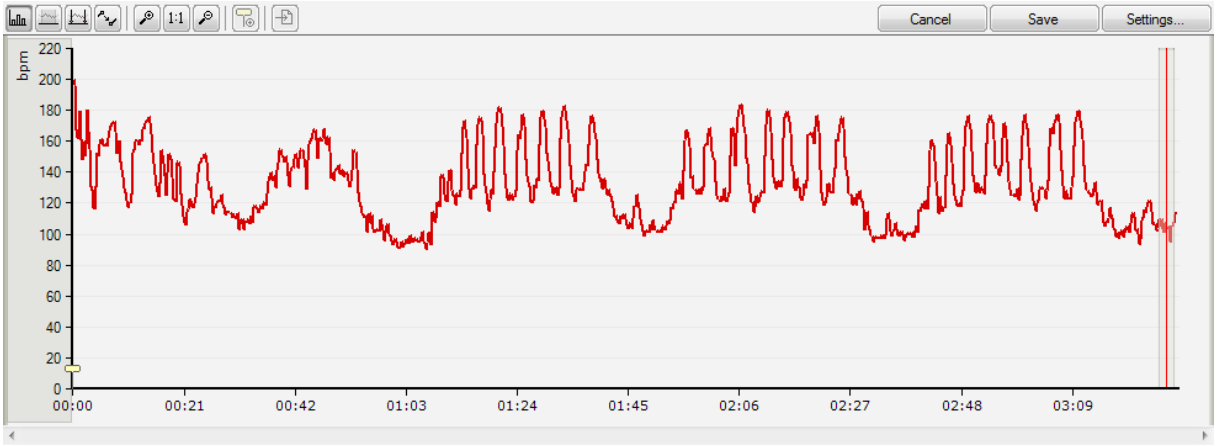
Skala

6 Extremt lätt
7 Extremt lätt (45% av max)
8 Extremt lätt
9 Mycket lätt (55% av max)
10 Mycket lätt
11 Lätt (65% av max)
12 Lätt
13 Ganska ansträngande
14 Ganska ansträngande (75% av max)
15 Ansträngande
16 Ansträngande (85% av max)
17 Mycket ansträngande
18 Mycket ansträngande (92% av max)
19 Extremt ansträngande
20 Maximalt ansträngande (95-100% av max)

5. Resultat

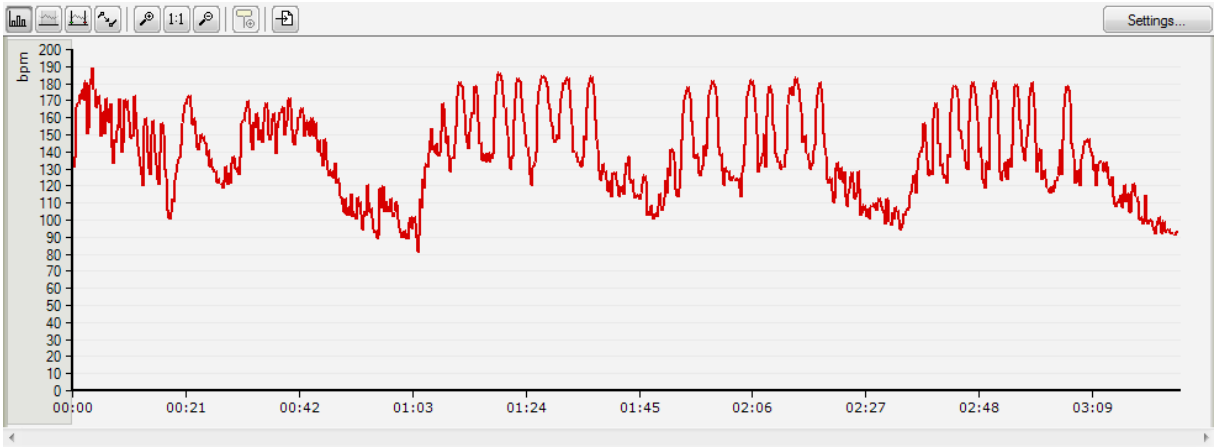
5.1 Resultat vid match

Spelare 1
Totalt laktat: 27,88
Spelarkommentar: Jag kände mig pigg hela matchen.
Tränarkommentar: Spelaren höll ett högt tempo matchen igenom. Var en av de främsta. Snittbetyget blev 8/10.

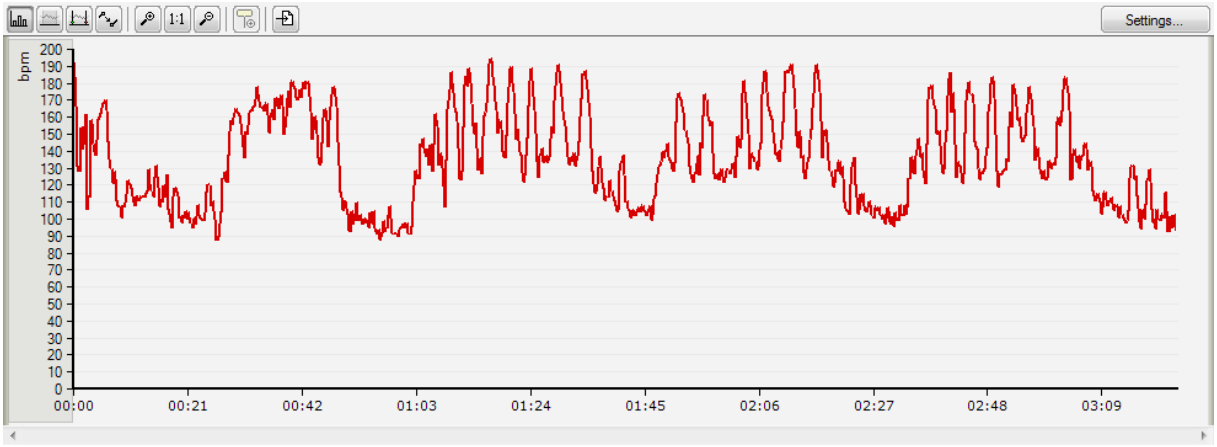


Spelare 2 (Ingen pulskurva pga trasig pulsgivare)
Totalt laktat: 30,69
Spelarkommentar: Jobbig uppvärmning. Men konstigt nog kände jag mig pigg och hade bra fart hela matchen.
Tränarkommentar: Spelaren var planen bästa spelare. Jobbade hårt varje byte och såg pigg ut. Snittbetyget blev 9/10.

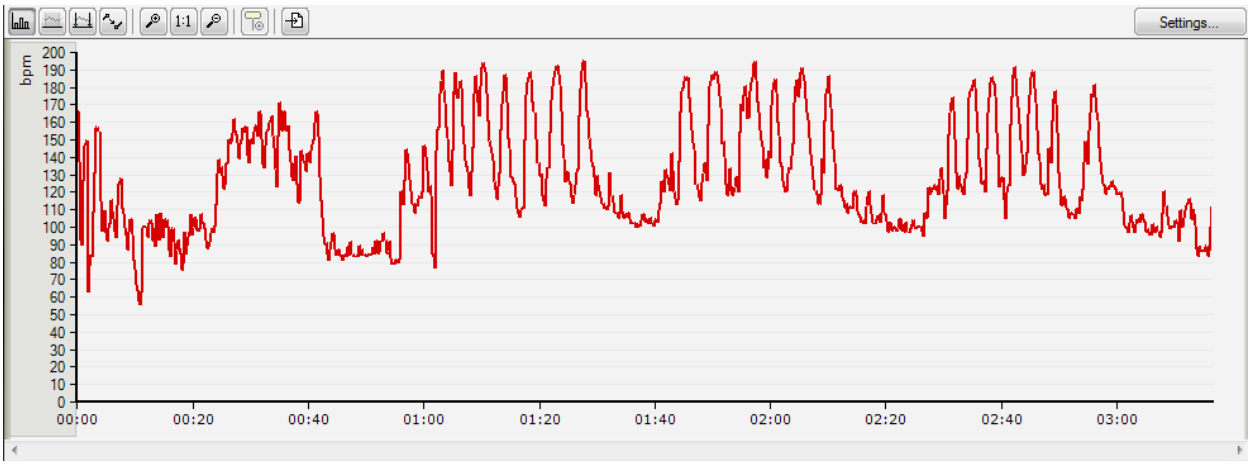
Spelare 3
Totalt laktat: 29,12
Spelarkommentar: Uppvärmningen var jobbig och jag kände att jag startade med tunga ben. Detta lättade, men kände mig sliten en bit in i andra perioden.
Tränarkommentar: Spelaren återhämtade sig inte från uppvärmningen. Snittbetyget blev 6/10.



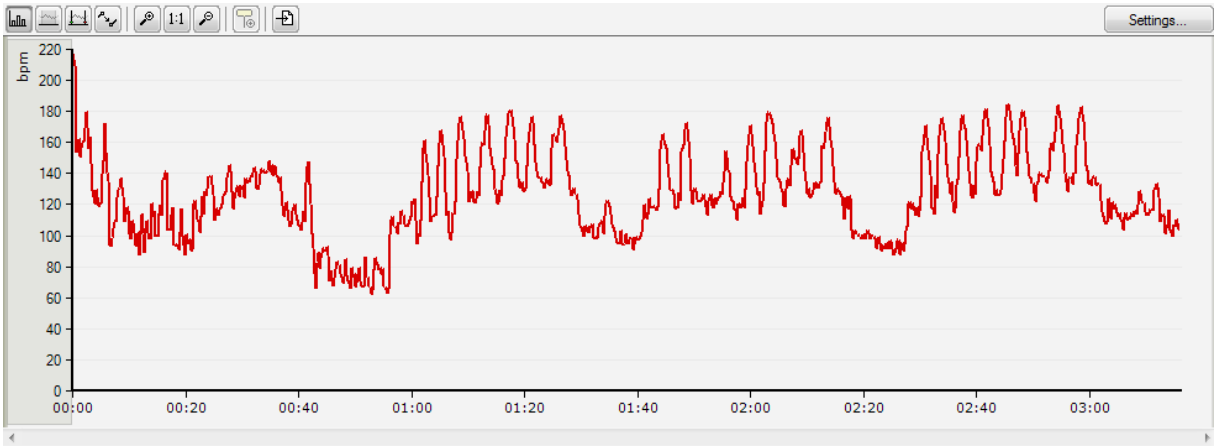
Spelare 4
Totalt laktat: 30,06
Spelarkommentar: Jag kände mig trött 5 minuter in i tredje perioden.
Tränarkommentar: Spelaren brukar jobba hårt alla matcher. Ligger oftast längst fram och checkar. Vid dagens match kändes spelaren orkeslös. Betyg 6/10.



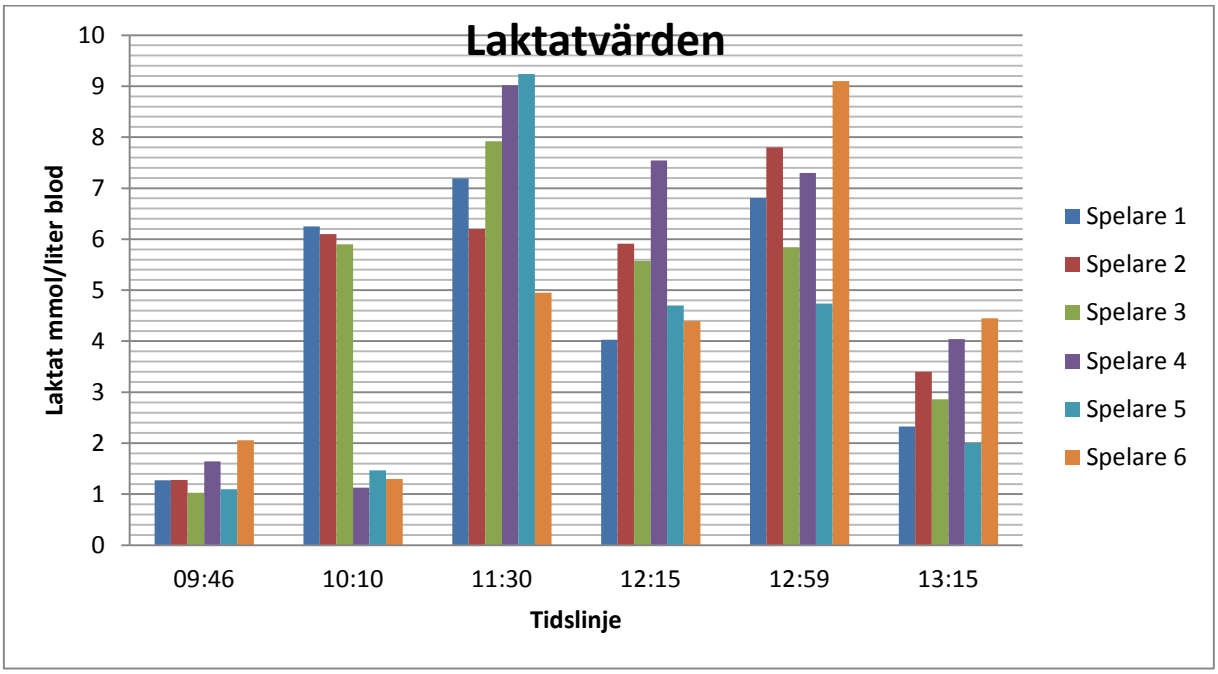
Spelare 5
Totalt laktat: 23,25
Spelarkommentar: Jag hade mjölksyra mitten på andra perioden, hade svårt att komma tillbaka efter det.
Tränarkommentar: Spelaren gjorde trots dålig uppvärmning en helt ok match. Snittbetyget för matchen blev 7/10.



Spelare 6
Totalt laktat: 26,25
Spelarkommentar: Jag kände att det tog lång tid innan jag kom in i matchen.
Tränarkommentar: Spelaren gjorde en ok insats. Startade lite försiktigt, men spelade upp sig. Betyg 7/10.



5.1.1 Spelarnas samlade laktatvärden



Ovan redovisas samtliga testspelares laktatvärde. Spelar 1 – 3 genomförde en högintensiv uppvärmning och spelare 4 – 6 en lågintensiv uppvärmning. Total under matchen samlade spelare 1 – 3 på sig 65,86 millimol och spelare 4 - 6 71,47 millimol totalt. Då är inte laktatprovet efter uppvärmningen inkluderad.

5.2 Resultat för skridskotest

5.2.1 Summering av spelare 1

Test 1 – Hade en hög puls efter uppvärmningen (163), vilken lugnade ner sig innan första åkningen i testet. Han startade på 147 och gick ut lite för hårt. Vid första mätningen var han uppe i hela 187 slag. Spelaren lugnade ner sig allt eftersom och höll sina 30 sekundersintervaller. Första rundan gick på 23 sekunder, vilket är för tufft att inleda en test med. I och med den tuffa starten drog han på sig mycket mjölksyra vid första testpunkten. Hela 14,15 i laktat. Men konstigt nog kände han sig relativt pigg enligt sin egen bedömning från Borgskalan. 16/20 i andning och 18/20 i ben. Spelaren låg på ungefär samma puls, laktat och självskattning hela test 1. Spelarens kommentar direkt efter testen var: Jag gick ut för hårt, men jag kände sig hyfsat pigg och orken fanns där hela tiden.

Nedan redovisas testdokumentet för spelare 1 vid testomgång 1

Datum	2016-03-29	Spelare 1
ID	5	J20
P-Klocka	5	Träning
Starttid	13:03	78,3
	HB	150
	Maxpuls	192

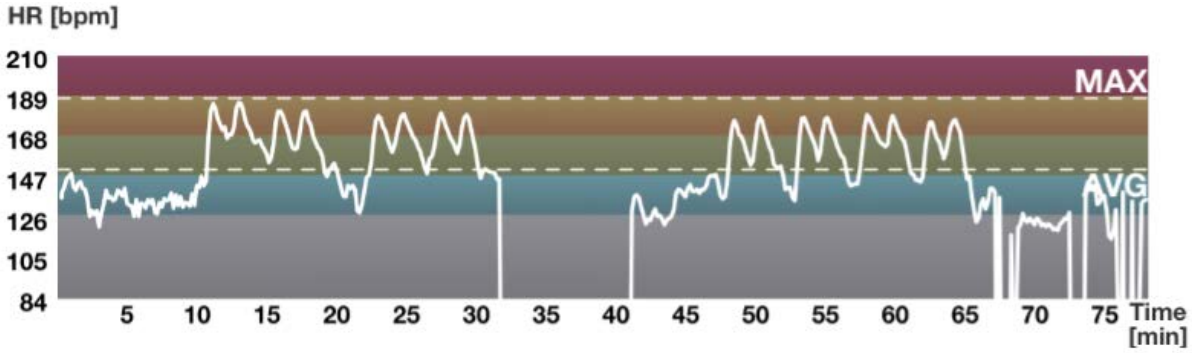
Datum	2016-03-29
ID	5
P-Klocka	5
Starttid	13:03

	Bra	Ganska bra	Mindra bra	Dåligt	Kommentar
Sömn		X			
Mat	X				

Tid		Laktat/Glukos	Borgskal 6-20		Kommentar
			Andning	Ben	
12:52	**Vila**	**1.** 1,51 - 5,67			
13:35	**Efter uppvärmning**	**2.** 4,78 - 3,79	14	16	Hade en puls på 163 efter uppvärmningen
14:11	**Under period 1**	**3.** 14,15 - 5,61	16	18	
14:22	**Efter period 1**	**4.** 16,47 - 5,80	19	19	
14:57	**Efter period 2**	**5.** 15,03 - 5,31	17	19	
15:07	**10 min efter match**	**6.** 10,89 - 4,92	10	15	

Övrigt

Nedan redovisas pulsen för spelare 1 testomgång 1



Test 2 inleddes med en svag uppvärmning och pulsen kom inte upp i mer än 80. Alltså mindre än hälften vid förra testtillfället. Laktatvärdet visade också efter uppvärmningen att hans muskler knappt var uppvärmda. Spelaren körde testet precis på samma sätt som vid testtillfälle 1. Det intressant var att spelaren gick ifrån 110 i puls till hela 170 på första bytet. En ökning som kom att straffas sig längre fram i testet. Laktatvärdet vid första testtillfället och även vid övriga mätningar var dock lägre än vid test 1 även Borgskalan var likvärdig – MEN! Tidsintervallerna blev sämre och sämre. Spelaren klarade knapp de 30 sekunderna som var testgränsen. De sista vändorna i testet visade på mycket svagare åkning, vilket resulterade i sämre tider. Spelarens kommentar direkt efter testet var: Jag hade jobbigt med andningen från början, det kändes som jag inte fick någon luft. Benen kändes ok, men jag fick inte ner någon kraft i dem.

Nedan redovisas testdokumentet för spelare 1 testomgång 2

Namn	Spelare 1
Lag	J20
Match/Träning	Träning
Vikt	77,6
HB	147
Maxpuls	192

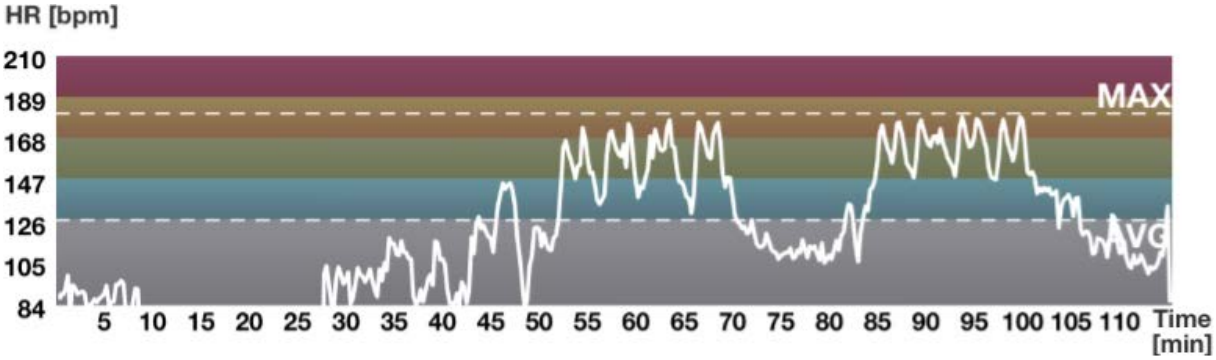
Datum	2016-03-31
ID	5
P-Klocka	5
Starttid	12:20

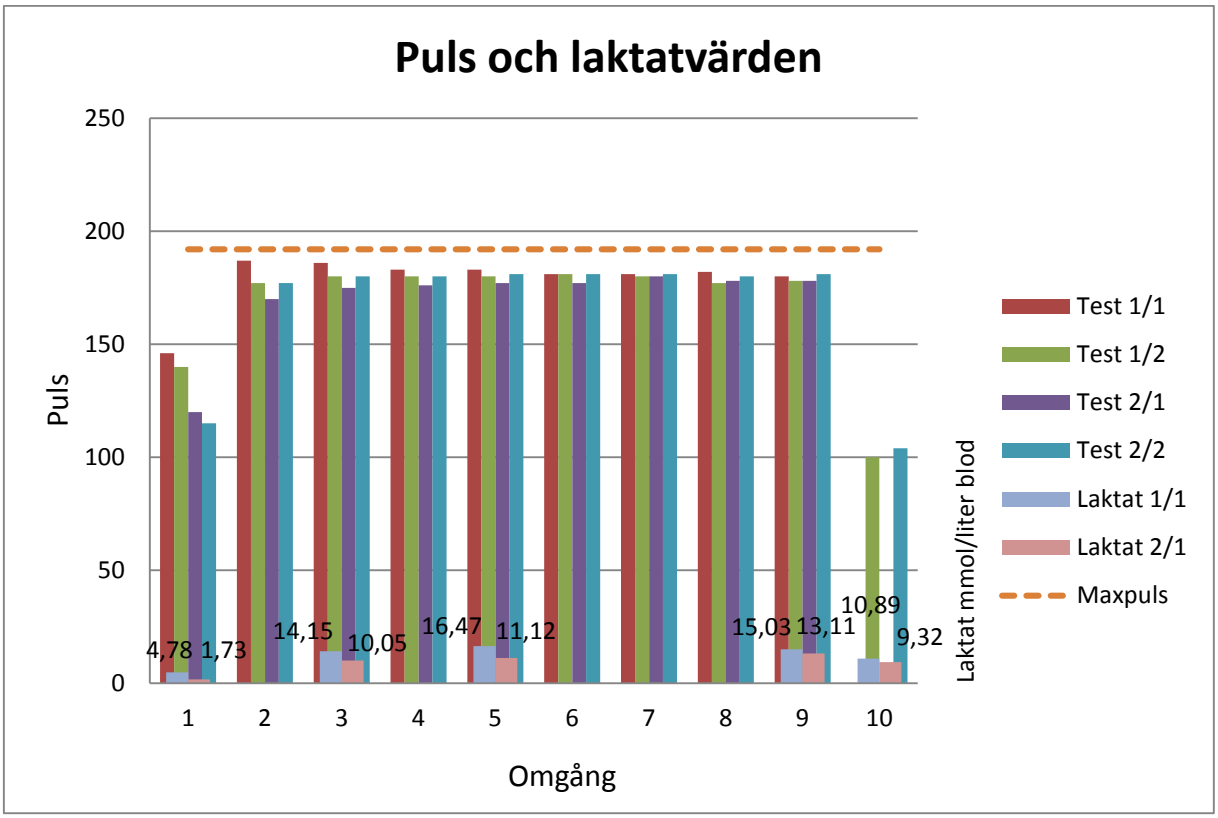
	Bra	Ganska bra	Mindra bra	Dåligt	Kommentar
Sömn		X			
Mat		X			

Tid		Laktat/Glukos	Borgskal 6-20		Kommentar
			Andning	**Ben**	
12:30	**Vila**	**1.** 1,07 - 5,09			
13:15	**Efter uppvärmning**	**2.** 1,73 - 4,69	9	9	80 i puls efter uppvärmningen
13:28	**Under period 1**	**3.** 10,05 - 4,90	15	15	
13:37	**Efter period 1**	**4.** 11,12 - 4,86	18	17	
14:07	**Efter period 2**	**5.** 13:11 - 4,40	18	18	
14:17	**10 min efter match**	**6.** 9,32 - 4,18	9	77	

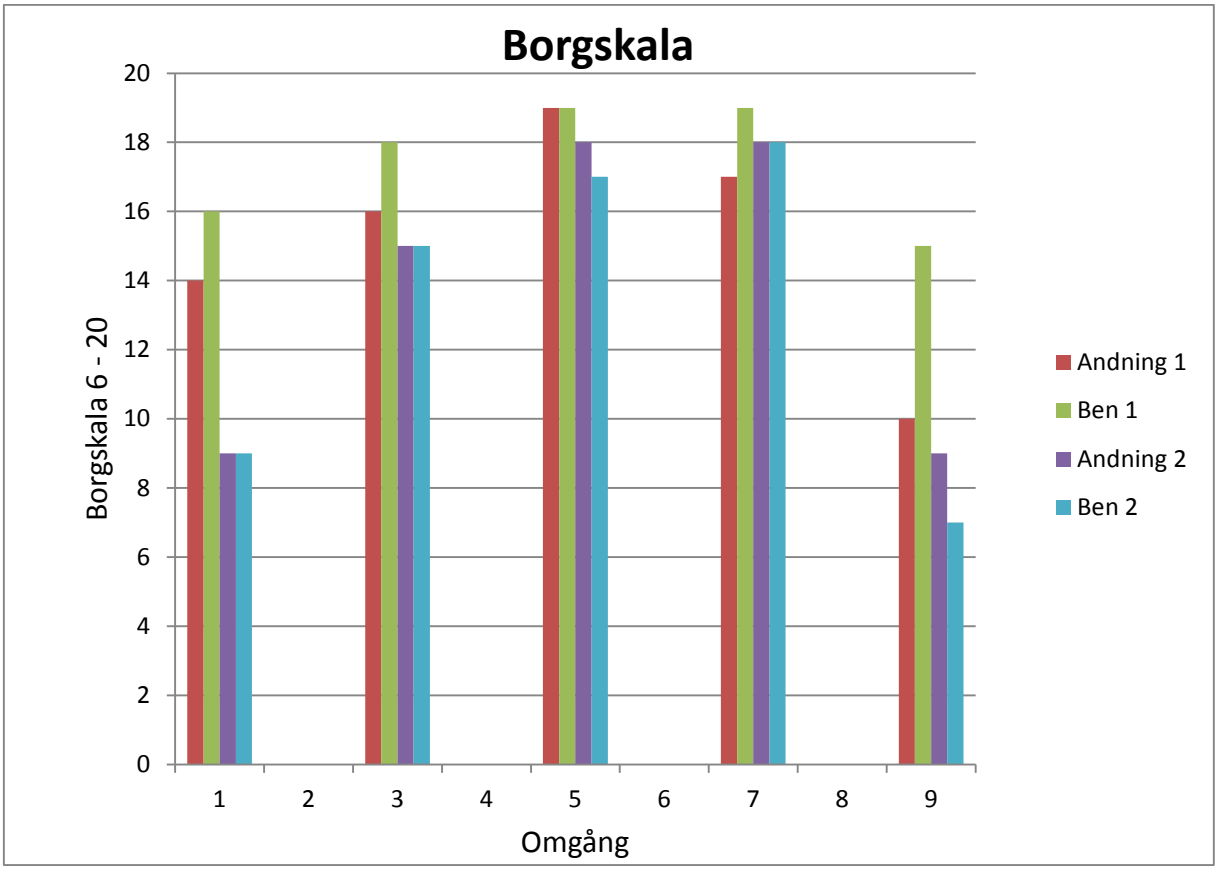
Övrigt: Jobbigt med andningen, får ingen luft, lugna ben men ingen kraft i vändningarna.

Nedan redovisas pulsen för spelare 1 testomgång 2





Ovan redovisas spelare 1´s puls och laktatvärden för samtliga tester.



Ovan redovisas spelare 1´s självskattade bedömning enligt Borgskalan för samtliga tester.

5.2.2 Summering av spelare 2

Precis som spelare 1 gjorde spelare 2 en bra ledarledd uppvärmning. Pulsen efter uppvärmningen kom upp i 144 för att sedan starta testen med en puls på 110. Spelare 2 gick ut lite mer försiktigt och hade efter första rundan en puls på 176. Därefter tryckte han på mer med skridskoåkningen för att under omgång 1 öka pulsen vid varje runda. Laktatvärdet låg stabilt och landade på 13,49 efter första rundan. Under andra omgången ökade spelaren sin puls, men laktatet och Borgskalan gjorde gällande att han kände sig relativt pigg. Spelarens kommentar efter första testet: Testet var jobbigt och jag fick slita hårt. Men trots att det var jobbigt, klarade jag alla tidsintervallerna alla rundorna och kände att jag fick tillräckligt med återhämtning för att kunna trycka på igen.

Nedan redovisas testdokumentet för spelare 2 vid testomgång 1

Namn	Spelare 2
Lag	J20
Match/Träning	Träning
Vikt	83,3
HB	151
Maxpuls	206

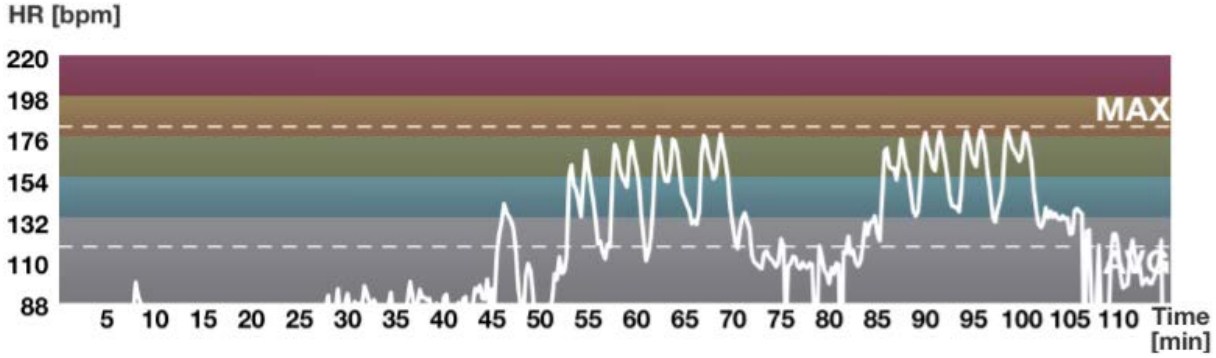
Datum	2016-03-29
ID	17
P-Klocka	17
Starttid	13:04

	Bra	Ganska bra	Mindra bra	Dåligt	Kommentar
Sömn		X			
Mat	X				

Tid		Laktat/Glukos	Borgskal 6-20		Kommentar
			Andning	**Ben**	
12:50	**Vila**	**1.** 0,97 - 4,38			
13:34	**Efter uppvärmning**	**2.** 3,35 - 4,09	13	15	Hade en puls på 144 efter uppvärmningen
14:14	**Under period 1**	**3.** 11,47 - 4,53	17	17	
14:24	**Efter period 1**	**4.** 13,49 - 4,89	16	19	
14:59	**Efter period 2**	**5.** 12,46 - 5,00	18	19	
15:09	**10 min efter match**	**6.** 8,47 - 4,69	10	15	

Övrigt

Nedan redovisas pulsen för spelare 1 testomgång 1



Vid test två kom spelare 2 upp i 67 i puls efter uppvärmning. Det skiljde med andra ord mindre än hälften i puls sedan förra testen. Utgångspulsen vid första istestet omgång två var 100 och pulsen i första rundan blev 164. Generellt sett över samtliga rundor hade spelare 2 lägre puls, samtidigt som både laktatvärdet och det självskattade värdet var lägre. Spelarens kommentar efter tester var: Jag hade ingen ork alls. Trots att jag tog i allt vad jag kunde hade jag ingen ork i kroppen. Det var frustrerande att inte klara av tidsintervallerna. Kroppen sa stopp!

Nedan redovisas testdokumentet för spelare 2 vid testomgång 2

Namn	Spelare 2
Lag	J20
Match/Träning	Träning
Vikt	81,3
HB	150
Maxpuls	206

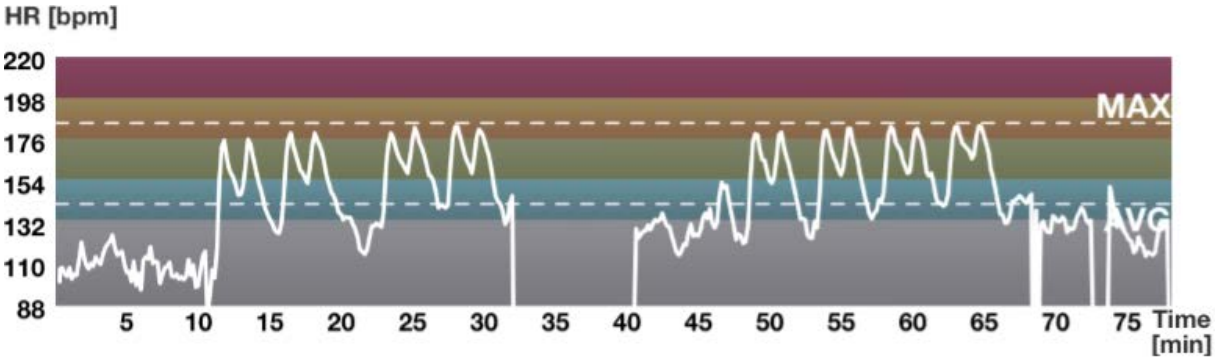
Datum	2016-03-31
ID	17
P-Klocka	17
Starttid	12:20

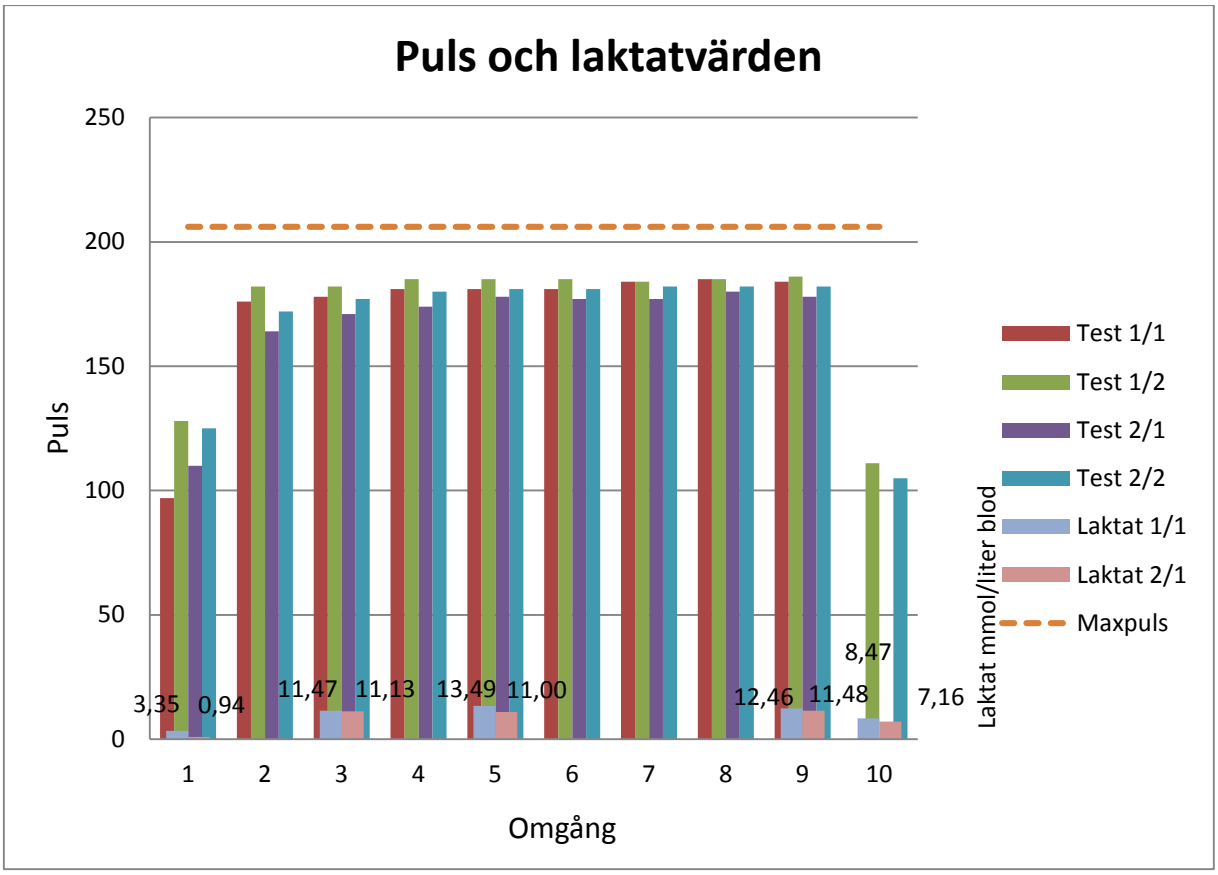
	Bra	Ganska bra	Mindra bra	Dåligt	Kommentar
Sömn		X			
Mat		X			

Tid		Laktat/Glukos	Borgskal 6-20		Kommentar
			Andning	Ben	
12:30	**Vila**	**1.** 1,02 - 5,05			
13:13	**Efter uppvärmning**	**2.** 0,94 - 4,05	9	9	67 i puls efter uppvärmningen
13:30	**Under period 1**	**3.** 11,30 - 4,40	17	15	
13:39	**Efter period 1**	**4.** 11,00 - 4,66	18	17	
14:09	**Efter period 2**	**5.** 11,48 - 4,31	18	17	
14:19	**10 min efter match**	**6.** 7,16 - 3,94	10	12	

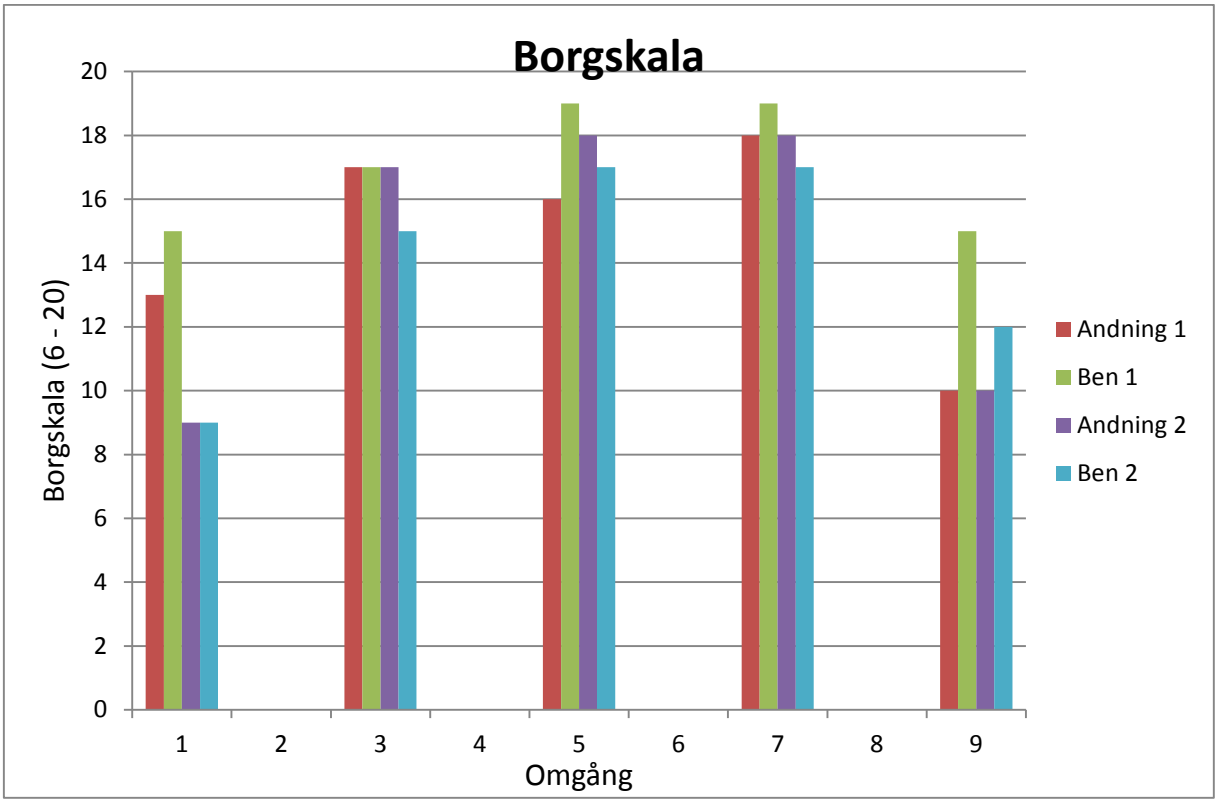
Övrigt: Spelaren upplevde att han inte hade någon ork all. Trots att han tog i fanns ingen kraft i kroppen.

Nedan redovisas pulsen för spelare 1 testomgång 2





Ovan redovisas spelare 2´s puls och laktatvärden för samtliga tester.



Ovan redovisas spelare 2´s självskattade bedömning enligt Borgskalan för samtliga tester.

5.3 Löptest

5.3.1 Test 1

När starten gick hade jag 106 i puls vilket är väldigt lågt. Efter att ha passerat den tuffa backen hade min puls stigit till 174. Pulsen steg med andra ord 68 slag på 300 meters löpning. Benen stumnade direkt och jag hade mycket svårt att hitta tillbaka till min andning trots att jag både sänkte farten och hade nedförsbacke.
Tid: 14:35
Borgskala andning: 18
Borgskala ben: 18
Summering: De 300 första meterna knäckte mig. Min puls var för låg när jag startade och min hårda utgång i uppförsbacken straffade mig hela rundan.

5.3.2 Test 2

Även denna test valde jag att gå ut allt vad jag hade. Väl på backens krön var pulsen 177, en skillnad på 55 slag från start. Även denna runda kändes tung och det tog lång tid innan jag hämtade andan igen. Men känslan var att jag kom snabbare in i andningen än i test 1 vilket belönades med en runda som var 37 sekunder snabbare.
Tid: 13:58
Borgskala andning: 18
Borgskala ben: 17

5.3.3 Test 3

Min strategi var att ta det lugnt i starten. När jag kom till backen gick jag upp i rask takt istället för att trycka på som jag hade gjort vid tidigare tester. Väl på toppen ökade jag successivt för att sedan gå på max resten av varvet. Kraften fanns där hela varvet och trots att jag hade gått i början för att hålla ner pulsen och för att inte bli stum i benen sänkte jag tiden 12 sekunder till!
Tid: 13:46
Borgskala andning: 17
Borgskala ben: 16

5.3.4 Test 4

När jag startade löpningen var min puls på 131 och jag kände mig andfådd. Detta varv gick jag ut stenhårt och forcerade backen allt jag kunde. På toppen var min puls 182 och jag hyperventilerade. Skillnaden på pulsen var 61 slag och trots att jag hade en bra uppvärmning och hade en start på högre puls kom jag aldrig in i löpningen igen. Jag kämpade på runt slingan med oregelbunden andning och stumma ben och sprang till slut i mål 31 sekunder långsammare än test 3.
Tid: 14:17
Borgskala andning: 18
Borgskala ben: 19

5.3.5 Test 5

Första kilometern fram till den tuffa backen kändes bra. Pulsen låg på behagliga 162, andningen kändes bra och även benen. Backen togs i rejäla kliv, pulsen ökade till 178 och mina ben kändes tunga väl på toppen. Men efter cirka 100 meter återfick jag andningen och benen lättade igen. Jag kunde sedan forcera fram i spåret, med hyfsat lätta ben. Väl i mål tittade jag på klockan och till min glädje och förvåning hade jag sänkt mitt tidigare rekord med hela 43 sekunder!
Tid: 13:03
Borgskala andning: 17
Borgskala ben: 17

6. Summering tester

6.1 Matchtest

De tre spelarna som gjorde en ledarledd uppvärmning upplevde övningarna som jobbig, vilket också deras puls visade. Två av de tre spelarna återhämtade sig fullt ut innan matchen, medans den tredje spelaren som är något sämre grundtränad inte riktigt hade återhämtat sig när matchen startade. Spelare 1 och 2 höll ett högt tempo hela matchen och var lagets klart bästa spelare. Båda kändes pigga matchen igenom och deras egna kommentarer var att dom inte hade känt sig så pigga någon gång. Spelare 3 däremot hade svårt att återhämta sig från den tuffa uppvärmningen och hade svårt att komma upp i godkänd nivå. Spelare 4, 5 och 6 gjorde en ej ledarledd uppvärmning, något som deras puls tydligt visade. De tre spelarna upplevde att det tog lång tid innan dem kom in i matchen och i tredje perioden stumnade dom. Ser man på laktatvärdet över matchen samlade spelare 4-6 på sig över 8 % mer i laktat än spelare 1 – 3 som hade gjort en bra uppvärmning.

6.2 Skridskotest

Spelarna på skridskotesten kunde genom en bra ledarledd uppvärmning förbereda sina kroppar på flera plan så att dem var redo för test. Med en hög puls på uppvärmningen kunde spelarna bibehålla ”trycket” i åkningen och kunde utan problem fullfölja samtliga åkningar. Laktatvärdet var högt, men återhämtningen var snabb. Spelarna kände sig pigga genom hela testen och kände sig ”redo”. Vid den andra testen, utan uppvärmning kom spelarna fräscha och pigga till istesterna. Men trots att dem kände sig pigga och trots att laktatvärdena var lägre kunde inte spelarna leverara godkända tider. Enligt dem själva gick dem på max, men kropparna svarade inte upp. Deras system orkade inte trycka upp pulsen tillräckligt för att kunna få ut maximalt till musklerna. Spelarna drog på sig en syreskuld som dom inte blev av med på hela testen.

6.3 Löptest

Efter att ha provat fem olika varianter med och utan uppvärmning och även laborerat med hur hårt jag har gått ut, fick jag väntade testvärden. Men att skillnaden på den bästa rundan (runda 5) och den sämsta rundan (runda 1) skulle vara hela 1:32 minuter trodde jag i ärlighetens namn inte att det skulle skilja.
Testet visade att det optimala genomförandet av att klara av den tuffa terrängbanan på bästa tid var att göra en rejäl uppvärmning i minst 15 minuter, där de stora musklerna i detta fall lårmusklerna fick jobba. Även pulsens ökning innan start gjorde att jag kom in i rätt andning relativt omgående. Istället för att gå ut stenhårt i en uppförsbacke, och där samla på mig en massa mjölksyra, kunde jag trycka på rejält i löpningen första kilometern och på så vis behålla min andning och inte samla på mig mjölksyra.

7. Intervjuer

7.1 Miro Zalar, Fysansvarig Karlskrona Hockeyklubb

(intervju 2016-04-12)

Miro jobbar just nu som fysansvarig i Karlskrona Hockeyklubb med fokus på A-laget, men har också en långårig bakgrund som friidrottare där han var svensk mästare i stavhopp inte mindre än åtta år i rad. Miro drar gärna paralleller hur friidrotten tränar och hur deras rutiner ser ut. Han har tagit med sig stora delar av träningen in i hockeyns fysträning. – Jag har under alla mina år som friidrottare lärt mig hur min kropp fungerar. Träning bygger på praktisk erfarenhet och jag försöker få spelarna att förstå att det finns ett samband med uppvärmningen och prestationen på isen. Jag är mycket glad över att man genom denna test kan styrka resultaten. Tidigare kunde man inte riktigt se resultaten, men i och med att man numera kan mäta allt får man fram effekterna på ett tydligt sätt. Det stora problemet med att de aktiva inte riktigt vet varför dom ska göra den, är att vi ledare inte har utbildat dom från grunden. Det är vårat ansvar som ledare att implementera uppvärmningen och dess syfte i en tidig ålder. Visst är det den aktives egenansvar, men vi ledare måste vägleda och hjälpa de aktiva. Jag tycker att man vid 10 – 14 års ålder ska börja vänja de aktiva att man startar en fysisk aktivitet med en uppvärmning, men främst då i form av lek. Från 14 års ålder och uppåt måste vi ledare ta ett stort ansvar och vägleda de aktiva. Genom utbildning och närvaro ger vi de aktiva rätt verktyg för att lyckas.

7.2 Nanne Olsson, Fysansvarig Svenska Handbollsförbundet och testledare på Blekinge Health Arena (Intervju 2016-04-12)

Nanne har jobbat som testledare under många på Blekinge Health Arena och är även ansvarig för Svenska Handbollsförbundets fys. Han menar på att resultaten inte är oväntade, men att studien visar på många viktiga faktorer som kanske inte alla tar på allvar. Att man ska göra uppvärmning vet alla, men inte varför man ska göra den och hur viktig den faktiskt är. Nanne själv har gått in och ändrat handbollslandslagets uppvärmning och har jobbat mycket med att spelarna ska förstå vikten av att göra en bra värmning med intensitet. – Spelarna måste våga ha intensitet, våga maximera och inte vara rädda för att jobba med hög puls innan match. En spelare som inte genomför en korrekt uppvärmning tycker jag diskvalificerar sig rätten att klaga över att man känner sig trött och sliten. Traditionellt spelar de flesta fotboll som värmning, men istället för innan, lägg bollspelet efter och lägg istället fokus på att värma ordentligt istället, säger Nanne. Jag försöker sprida mina kunskaper till handling. Jag vill att alla mina spelare ska ta eget ansvar och förstå vikten av en bra uppvärmning. Det kommer hela laget vinna på.

8. Diskussion

8.1 Vems ansvar?

Efter att ha gjort omfattande tester, har jag kunnat påvisa vilka effekter uppvärmningen har för prestationen. Jag tror att alla aktiva egentligen vet att man bör göra den, men att man har alldeles för dålig kunskap om vad som händer i kroppen. Generellt pratas det mycket om rätt förberedelser. Mat är ett ämne som diskuteras dagligen, och jag upplever att spelarna är relativt insatta i hur kosthållningen ska vara. Även återhämtning och sömn är något som diskuteras och som självklart är något av det viktigaste för att lyckas. Men att diskutera vikten av att göra en bra uppvärmning och vilka effekter den får, är i ärlighetens namn inte ett ämne som tas upp som en bidragande anledning till att lyckas.

Visst, spelaren har ett stort ansvar, men vi ledare måste vägleda redan i tidig ålder. Precis som Miro Zalar menande i intervjun så ska uppvärmningen vara en naturlig del i tidigare åldrar, med inriktning på olika lekövningar, för att runt tonåren ställa högre krav på den aktive och förklara tydligt vad en bra kontra en dålig uppvärmning har för någon betydelse för prestationen. Tyvärr är det många ledare, från de minsta till hela vägen upp till A-laget som vid matchsamlingen nöjer sig med att säga till spelarna att – Gå nu ut och gör en bra uppvärmning! I ärlighetens namn så brukar det inte se allt för bra ut. Varför kan man inte som ledare genom närvaro säkerställa uppvärmningen, för att på så vis ge både individen och i slutänden laget de bästa förutsättningarna att lyckas?

8.2 Ett bra upplägg

Testet stärker teorin att uppvärmningen startar systemen, gör musklerna, hjärtat, lungorna och hjärnan redo för spel. Testet stärker även teorin att spelare som inte gör sin uppvärmning korrekt kommer att straffas under matchen med förhöjda värden av mjölksyra och framförallt få svårighet att få upp sin puls så pass att prestationen kan bibehållas hela matchen.

Men vad är då ett optimalt fysupplägg för en spelare inför och under match?
- Gör uppvärmning så nära inpå isvärmningen som möjligt
- Uppvärmningen ska inledas lugnt för att sedan ökas till arbetsintensitet.
Jobba cirka 5 minuter i 80 % av max.
- Jobba med stora muskler, var inte rädd att jobba upp pulsen högt (se avsnitt 4.1.3)
- Försök att bibehålla pulsen även under isvärmningen.
- Tänk på att de tre första bytena i matchen avgör till stor del hur din arbetskapacitet påverkas i hela matchen. Gör ditt jobb bra, men tänk på att ha extra korta byten och ge dig inte iväg på långa ”onödiga” åkningar. Samlar du på dig mjölksyra de första bytena kommer detta straffa dig hela matchen.
- Var noga med att jogga ned efter matchens slut.

8.3 Dålig uppvärmning

Vad händer om man INTE sköter uppvärmningen? Katastrof? Kanske inte katastrof, för visst finns det spelare som gör dålig uppvärmning och ändå levererar hyggligt under matchen. Går du ut lugnt i matchen och smyger dig fram på isen utan att jobba med höga pulser kan man genom att ”fuska” sig igenom matchen öka sin intensitet allt eftersom matchen går. MEN! Skulle denna spelare råka få några tuffa byten i början, ja då kommer det bli katastrof för spelaren som då drar på sig mjölksyra som han eller hon kommer få dras med hela matchen.

Spelaren blir lidande, laget blir lidande och i värsta fall kommer även resultatet bli lidande. Sedan finns andra aspekter. Är en spelare dåligt tränad och vi som ledare kör en hård uppvärmning med hela laget, kommer förmodligen spelaren som är dåligt tränad få en negativ effekt av uppvärmningen. Pulsen kommer vara så pass hög att spelaren inte riktigt hinner återhämta sin tills matchen börjar och ansamlingen av mjölksyra kommer att finnas kvar när matchen börjar. Om inte spelaren själv har koll på sin fysiska status bör lagets ledare vara observant, så att inte spelaren får dåliga förutsättningar inför matchstarten.

8.4 Extraspelare

En annan teori som jag gärna vill lyfta fram är hur vi använder oss av extraspelare eller avbytare som det också kallas. Spelaren/spelarna gör en bra uppvärmning både på- och utanför isen för att sedan sitta på bänken i två perioder för att bli inslängd i tredje perioden. Pulsen har sedan länge gått ner till vilopuls, musklerna har tappat sin förhöjda temperatur vilket i sin tur innebär att alla de viktiga anledningarna till att göra uppvärmning helt är borta. Skaderisken ökar kraftigt och risken att dra på sig mjölksyra är överhängande. Rådet till tränare som slänger in ”extraspelaren” i slutet av matchen av olika anledningar är. Gör inte detta! Men om det redan finns en tanke att extraspelaren ska spela i slutet av matchen ge honom/henne rätt förutsättningar. Håll dem varma, antingen genom att låta spelaren vara kvar längre i omklädningsrummet eller lägg en filt runt spelaren i båset. Det allra bästa är om spelaren kan få några byten i matchen för att hålla igång sig, eller sätta sig på en motionscykel i pausen för att bibehålla både värme och puls.

8.5 Slutord

Vi pratar så mycket om rätt kost, sömnens betydelse, spelsystem, videoanalys, flex på klubbor och motståndare. Jag tycker att det är dags att lyfta fram uppvärmningens betydelse för både spelarens och lagets prestation. Det borde ligga i allas intresse att genomföra en 15 minuters uppvärmning som i slutänden kan visa sig vara helt matchavgörande.
Bra uppvärmning - Bättre prestation - Slående resultat!

9. Källor

9.1 Litteraturlista

Nilsson, J (1998). Puls- och laktatbaserad träning. Malmö, SISU Idrottsböcker – Idrottens förlag.

Gustrin, J (2009). Pulsträna. Köping, Fitnessförlaget.

Michalsik, L och Bangsbo, J (2004). Aerob och Anaerob träning. Danmark, SISU Idrottsböcker – Idrottens förlag.

Hallén, J och Ronglan, L-T (2011). Träningslära – för idrottarna. Stockholm. SISU Idrottsböcker – Idrottens förlag.

9.2 Elektroniska källor

Enander, M (16-03-16)
www.1177.se/blekinge/fakta-och-rad/undersokningar/p-glukos

Enander, M (16-03-16)
www.1177.se/blekinge/fakta-och-rad/undersokningar/hb

Gudiol, J (16-03-16)
www.traningslara.se/uppvarmning

10. Medverkande

Testledare: Magnus Olsson, Blekinge Health Arena
Provtagning: Else-Marie Olsson
Intervjuer: Nanne Olsson, Svenska Handbollsförbundet, Miro Zalar, Karlskrona Hockeyklubb