

Lær at træne efter din puls

- sådan beregner du maxpuls og pulsreserven



Udholdenhed & Kondition

Af: Lene Gilkrog



De seneste år, er det blevet utroligt populært at anvende pulsmåler under træning og konkurrence. I dag hvor pulsure er blevet forholdsvis billige, har mange motionister et. Der er mange fordele ved brug af et pulsur, og denne artikel vil bl.a. omhandle dette samt give nogle gode råd til, hvordan du kommer i gang med at pulstræne.

Fordele ved pulstræning

Et pulsur kan hjælpe dig med at kontrollere din træningsintensitet i alle træningspas, og herved når du lettere dine træningsmål. Pulsuret er et fantastisk redskab til at effektivisere din træning, og du kan tilrettelægge den bedste træning efter din puls. Eksempelvis kan pulsmåleren hjælpe dig til at:

- Forbedre din fysiske præstationsevne
- Give præcise oplysninger om arbejdets intensitet
- Motivere dig under træningen
- Kontrollere træningsfremgang
- Træne med den rette intensitet for ikke at overtræne og få eventuelle skader
- Kontrollere, at du arbejder i den rette pulszone
- Få konstante tilbagemeldinger om din arbejdsintensitet – den er umulig at snyde
- Forbedre dit helbred
- Mindske risikoen for blodpropper
- Øge dit velbefindende

Siger pulsen noget om formen?

Ja! Så kort er svaret. En af de største fordele ved at bruge pulsur i den daglige træning er, at du kan følge med i kroppens fysiologiske forbedringer – eller forringelser. Jo bedre konditionsmæssig form du kommer i, jo lavere vil din hvilepuls være. Dette skyldes blandt andet, at når du konditionstræner, så styrker du din hjertemuskelatur, og derfor pumper hjertet mere blod rundt i kroppen pr. hjerteslag. Derfor behøver dit hjerte ikke at pumpe

så hurtigt længere for at få den samme mængde ilt ud i kroppen.

Desuden kan du også bruge pulsen under træning til at kontrollere din formfremgang. Det er ikke kun dine muskler, der bliver trænet under træning – hjertet bliver ligeledes mere effektivt til at arbejde. Derfor vil du være i stand til at løbe/svømme/cykle hurtigere eller længere ved den samme pulsfrekvens, hvis du er kommet i bedre konditionsmæssig form.



Eksempel 1. En person der løbetræner

Før træningsforløb:

Puls 165 ved 12km/t over 3km

Efter træningsforløb:

Puls 165 ved 14km/t over 3km

Eksempel 2: En person der svømmer

Før træningsforløb:

Puls 150 i 12min = 600m

Efter træningsforløb:

Puls 150 i 12min = 700m

Pulsuret kan altså være et meget motiverende værktøj, da du nemt kan følge med i, at formen er stigende og træningen har en positiv effekt. Ved at styre intensiteten af træningen, kan du opnå formfremgang og undgå overtræning. Ved hjælp af pulsen kan du også måle formfremgang og kontrollere din hvilepuls. Der er derfor mange gode grunde til at træne med et pulsur, og vil du et skridt videre med din træning, vil et pulsur være en god investering.

Træning efter pulsen

Du kan som tidligere nævnt anvende din puls som redskab til at undersøge, om din træning udføres korrekt. Hvis dit mål med træningen er at forøge din kondition, skal du arbejde ved en højere arbejdsintensitet, end hvis målet er at øge udholdenheden.

Hvilepuls

Hvilepuls fortæller dig, hvor god form du er i. Jo lavere hvilepuls er, jo bedre kondition er du i. Der er store individuelle forskelle, så derfor er det vigtigt, at du bruger din egen hvilepuls til at måle forskelle med – det vil sige, betragte din puls i relativ sammenhæng – og ikke sammenligne dig med andre. Der er for eksempel forskel mellem kvinder og mænd (kvinder har i gennemsnit ca. 10 pulsslag mere pr. minut end mænd). Det er også meget normalt, at utrænede folk har en høj hvilepuls (over 80), hvorimod sportsfolk har en lavere (50-60).

Udholdenhedsatleter såsom maratonløbere og langrendsløbere har en endnu lavere hvilepuls, og det er ikke unormalt at elitesportsfolk i denne kategori har en hvilepuls under 40.

Du vil hurtigt kunne se en faldende hvilepuls, hvis du er i dårlig form og begynder at træne. Hvilepuls falder hurtigt – specielt i begyndelsen. Hvilepuls måles om morgenen, lige når du vågner og stadig ligger i sengen. Hvilepuls fortæller ligeledes noget om dit restitutionniveau, for ved sygdom eller fysiologisk træthed (og overtræning) stiger hvilepuls. Derfor kan du også bruge hvilepuls til at følge kroppens fysiske tilstand. Hvis din hvilepuls er mere en 10 pulsslag højere end normalt, skal du altid holde pause. Kroppen er på overarbejde, og det er tegn på, at den trænger til ro og hvile – så ingen træning den dag!

Max-puls

Det har været anført som en tommelfinger-regel, at den maximale puls er $(220 - \text{alder})$ slag pr. minut. Men denne regel kan ikke anvendes, da der inden for samme aldersgruppe kan være meget stor spredning. (Eksempelvis har man i en undersøgelse med 16-19 årige fundet en spredning fra 180 til 230 slag/minut). Der findes endvidere mange andre formler, og desuden er der biologiske forskelle mellem kvinder og mænd.

For at teste din max-puls er der altså ikke andet at gøre, end at tage benene på nakken og komme ud af fjerene. Der er flere forskellige metoder at måle max-puls på, men oftest gøres det ved, at man øger intensiteten hvert minut, indtil pulsen ikke stiger mere. Denne testform er meget krævende – specielt mentalt. Man kan selv teste max-puls ved at presse sig til det yderste, men det er en stor fordel at have en makker til at hjælpe.

Første gang man laver en max-puls-test, er det

ikke sikkert, at man kommer helt op på den maximale puls. Det er blandt andet fordi, at man ikke har prøvet det før, og derfor ikke ved, hvor hårdt man egentligt kan arbejde. Desuden kan man også blive en smule bange for kroppens fysiske reaktioner. Derfor anbefales det, at man udfører testen flere gange over et par måneder, førend man har fundet den individuelle maxpuls.

Det er vigtigt, at man er fuldt ud restitueret ved testens begyndelse. Det kan på ingen måde anbefales at træne dagen før en test. Desuden skal glykogendepoterne være fyldte og musklerne parate til at yde det maximale.

Det er ikke muligt at øge maxpulsen gennem træning, og maxpulsen angiver ikke udøverens træningstilstand. At to idrætsudøvere har samme pulsrekvens under arbejde betyder ikke nødvendigvis, at arbejdsbelastningen/intensiteten er den samme!

Pulsreserven

Pulsreserven er udtryk for den stigning, som pulsrekvensen kan foretage. Det vil sige området fra hvilepulsen op til maxpulsen:

$$\text{Maxpuls} - \text{Hvilepuls} = \text{Pulsreserve}$$

Det er i dette interval, du har mulighed for at arbejde. Hvilepulsen svarer til en intensitet på 0%, og max-puls svarer til 100%. De fleste pulsøre kan vise intensiteten i % af pulsreserven, hvilket gør det nemmere at følge ens arbejdsintensitet under træningen.

Pulsberegning (i forhold til intensitet)

For at beregne din individuelle puls, skal du bruge Karvonens formel. Formlen tager højde

for, at man ikke kan arbejde med en mindre puls end hvilepulsen.

$$(\% \text{intensitet} \times \text{pulsreserve}) + \text{Hvilepuls} = \text{Arbejds puls}$$

$$\text{Eks. Maxpuls} = 200, \text{Hvilepuls} = 60, \\ \text{Arbejdsintensitet} = 85\%$$

$$\text{Pulsreserve} = 200 \text{ slag/min} - 60 \text{ slag/min} = 140 \text{ slag/min}$$

$$\text{Arbejds puls} = (85\% \times 140 \text{ slag/min}) + 60 \text{ slag/min} \\ = 179 \text{ slag/min}$$

Efter denne formel skal du altså træne med en puls på 179 slag/min. Hvis du derimod kun havde beregnet efter maxpulsen, ville regnestykket have set således ud:

$$85\% \times 200 \text{ slag/min} = 170 \text{ slag/min}$$

Dette er altså en forskel på 9 slag/min, og det betyder en hel del. Derfor skal du huske at måle din hvilepuls nogle gange om året, da denne danner grundlag for udregningen af

Maxim Energy Drink - når du gerne vil yde dit bedste under træning eller i konkurrence, så er det vigtigt, at dine egne lagre af kulhydrat er optimerede.



arbejdsintensiteten. Derimod er max-pulsen som tidligere nævnt ikke træn-bar, og derfor behøves du ikke at foretage max-puls-test, hver gang du ændrer hvilepuls.

Det er naturligvis også muligt at beregne arbejdsintensiteten ud fra en givet pulsfrekvens:

$(\text{Arbejds puls} - \text{Hvilepuls}) / \text{Pulsreserve} =$
%intensitet

Eksemplet fra før bruges:

$\%intensitet = (179 \text{ slag/min} - 60 \text{ slag/min}) / 140$
 $= 85\%$

Du er nu parat til at beregne dine pulszoner, og så er det ellers i gang med at træne efter pulsen. Og husk, hvis du træner efter intensiteter fra artikler eller i fitnesscentre, er det vigtigt, at du undersøger om disse er angivet ud fra maxpulsen eller pulsreserven, da der er stor forskel...

Konklusion

Der er mange gode grunde til at træne med puls. At du hele tiden kan holde øje med din træningstilstand og ikke mindst din formfremgang giver stor motivation for mange. Selvom det måske i første omgang ser lidt indviklet ud at bruge pulsregninger som et træningsredskab, er det ganske simpelt, og du vil hurtigt blive glad for det.



Maxim Energy + Restitution er den ultimative hypotoniske drik giver dig energi og restitution både under og efter træning. Drikken indeholder kulhydrater og mineraler, der opretholder en optimal væske- og energibalance, såvel som PeptoPro® protein, som fremskynder hurtigere restitution.

Referencer:

McArdle, W.D., Katch, F. & Katch, V. (2006): Exercise Physiology: Energy Nutrition and Human Performance. 6. udgave.

Michalsik, L. & Bangsbo, J. (2002): Aerob og anaerob træning. Danmarks Idræts-Forbund