

Bestemmelse af kondital

Bestemmelse af kondital

Man kan bestemme konditallet på mange forskellige måder. Af definitionen fremgår det, at man skal måle den maksimale iltoptagelseshastighed. Det gøres normalt med et ret kompliceret måle- og analyseudstyr.

Heldigvis findes der simplere metoder til måling af konditallet. Vi vil her benytte os af disse:

- Ryhmings step-test
- Harvards steptest
- To-punktstest på ergometercykel
- Coopers løbetest

I Coopers løbetest skal man løbe så langt man kan på 12 minutter. Det er altså den tilbagelagte afstand, der er afgørende for konditallet.

I de tre førstnævnte tests er det pulsen man benytter ved bestemmelse af konditallet. Pulsen i hvile er omkring 60 – 70 hjerteslag/min. Veltrænede personer kan dog have en noget lavere hvilepuls (ca. 40 hjerteslag/min).

Hvis vi begynder at arbejde eller motionere, stiger pulsen, fordi musklerne kræver ekstra ilt. Er man i god form stiger pulsen ikke så meget, som hvis man er i dårlig form. Dette skyldes flere forhold bl.a. større blodmængde og slagvolumen samt bedre udnyttelse af ilten i blodet (større arterio-venøs ilt-differens). Den veltrænede kan binde mere ilt til blodet og behøver derfor ikke at sende lige så meget iltet blod ud til musklerne, som den utrænede er nødt til. Derfor kan antal hjerteslag pr. minut være lavere for den trænede.

Pulsen kan bestemmes med en elektronisk pulsmåler eller manuelt på fx halsen. Hvor meget pulsen stiger, afhænger også af den effekt, hvormed kroppen omsætter energi. Eller sagt på en anden måde, hvor hårdt vi arbejder. I idræt anvendes derfor ofte ordet arbejdsbelastning i stedet for ordet effekt.

Ryhmings steptest

I denne test skal forsøgspersonen træde op på en skammel. Skamlens højde er for mænd 40 cm og for kvinder 33 cm. Efter ca. 6 minutter er pulsen nogenlunde konstant. Pulsen bestemmes umiddelbart efter.

Arbejdet udføres i takt til en metronom, der indstilles til 90 slag pr. minut. Forsøgspersonen skal foretage op- og nedstigningen i løbet af 4 slag. Udførelsen af arbejdet kræver en vis energiomsætning og dermed en bestemt mængde ilt. Den person, der har den laveste puls, transporterer derfor mest oxygen rundt i kroppen pr. hjerteslag og siges derfor at være i den bedste form.

Til bestemmelse af konditallet benyttes et nomogram. Nomogrammet indeholder tre variable.

- Pulsen
- Personens masse
- Den maksimale iltoptagelseshastighed

I testen kendes pulsen og personens masse. Disse to værdier markeres i diagrammet og forbindes med en ret linje. Herefter aflæses den maksimale oxygenoptagelseshastighed. Konditallet findes herefter ud fra definitionen.

Christoffers kondital

Ved Ryhmings steptest har man målt Christoffers puls til 162 efter de 6 minutters arbejde. Christoffer har lige vejlet sig og har en vægt på 70 kg. På nomogrammet på næste side den maksimale iltoptagelseshastighed aflæses til 2,8 L/min.

Dette giver Christoffers kondital

$$K = \frac{2.800 \frac{\text{mL}}{\text{min}}}{70 \text{ kg}} = 40 \frac{\text{mL}}{\text{kg} \cdot \text{min}}$$