Hvilepuls, arbejdspuls og kondital

KAP



Formål

Det er eksperimentets formål at finde både den liggende og stående hvilepuls. Desuden skal et bestemt arbejdets hårdhed beregnes ud fra pulsmålinger. Kendskab til hvile- og maksimalpuls skal bruges til at beregne konditallet.

Teori

Hvilepulsen er den lavest mulige puls. Den findes bedst efter længere tids hvile – allerbedst lige når man vågner efter en lang nattesøvn. Der er forskel på hvilepulsen, når man ligger, og når man står. Det hænger bl.a. sammen med blodets evne til at løbe tilbage mod hjertet – det er sværere, når man står. Det påvirker pulsen. Et arbejdets hårdhed kan lidt forenklet udtrykkes på følgende måder:

A: Hårdhed = (arbejdspuls / maksimalpuls) x 100 %

eller

B: Hårdhed = ((arbejdspuls - hvilepuls) / (maksimalpuls - hvilepuls)) x 100 %

Ved den første beregning (A) tages der ikke hensyn til hvilepulsen. Det gør man derimod i den sidste beregning (B), hvor hårdheden er "antal brugte pulsslag" divideret med det "antal pulsslag man har til rådighed". Den sidste beregning er den mest præcise.

Ingen af beregningerne tager dog hensyn til, at kredsløbet kan ændre sin effektivitet afhængigt af arbejdets intensitet. Fx kan de arbejdende muskler tømme blodet bedre for ilt, hvis der arbejdes hårdt. Derved behøver pulsen ikke øges så meget, som det ellers ville være krævet.

Dette og andre tilpasninger ser vi bort fra her. Man kan få et indirekte mål for konditallet på følgende måde: Kondital (piger)

= (maksimalpuls / hvilepuls) x 14,9 Kondital (drenge)

= (maksimalpuls / hvilepuls) x 15,4

Formlerne passer overraskende godt for personer, der er i god form. Jo dårligere form, man er i, desto ringere passer formlerne.

Maksimalpulsen kan findes ved at arbejde maksimalt, eller den kan med tilnærmelse beregnes via formlen:

Maksimalpuls = $208 - (0.7 \times alder)$

Materialer

Ur eller pulsur

Fremgangsmåde

- 1. Find sammen 2 og 2 hvert par skal være i besiddelse af et ur eller et pulsur.
- 2. Hvis I ikke har et pulsur, så tjek først, om I overhovedet kan finde hinandens puls! Pulsen findes enten ved håndleddet eller på siden af halsen. Brug pege- el. langfinger til det og ikke tommelfingeren.
- 3. Nu måles liggende hvilepuls på hinanden. Dette gøres ved at person 1 lægger sig ned og hviler i 3-5 minutter i absolut ro. Herefter måler person 2 hvilepulsen på person 1 (eller aflæs på pulsur). Ved manuel måling måles hvilepulsen over 1 minut, og resultatet noteres. Der byttes roller og forsøget gentages.
- 4. Nu måles hvilepulsen igen på person 1, men denne gang mens personen står op. Forudgående er igen 3-5 minutters hvile (stå helt stille i afslappet tilstand). Der byttes roller, og forsøget gentages.
- strakt hver gang), hvorefter pulsen (arbejdspulsen) måles.
 Hvis pulsen måles manuelt, måles kun i 15 sekunder.
 Herefter ganges målingen med 4 (for at få antal slag/min.). Grunden til det er, at pulsen hurtigt falder igen, og derfor kan et resultat opnået ved at tælle et helt minut nemt blive for lavt (mål derfor straks efter arbejdet stopper).
 Resultatet noteres, og forsøget gentages med den anden i gruppen.

5. Til slut udføres 10 englehop (rør gulvet og helt op i

RESULTATER

Navn	Hvilepuls	Makspuls	Arbejds- puls	Hårdhed (A)	Hårdhed (B)	Kondital
Gns.						

Fejlkilder	 Diskussion Kommenter din liggende hvilepuls i forhold til normalværdier. Kommenter klassens gennemsnitlige liggende hvilepuls i forhold til normalværdier. Er der forskel på den liggende og den stående hvilepuls? Hvorfor/hvorfor ikke? Udregn hårdheden af "englehop-øvelsen" for dig.