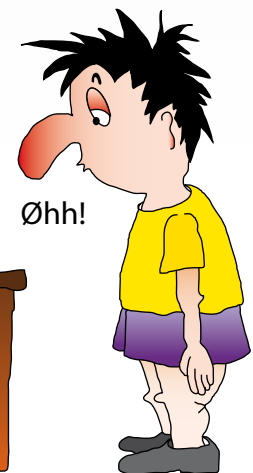
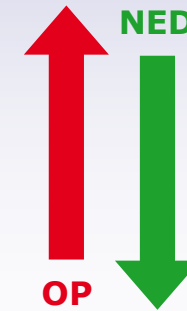
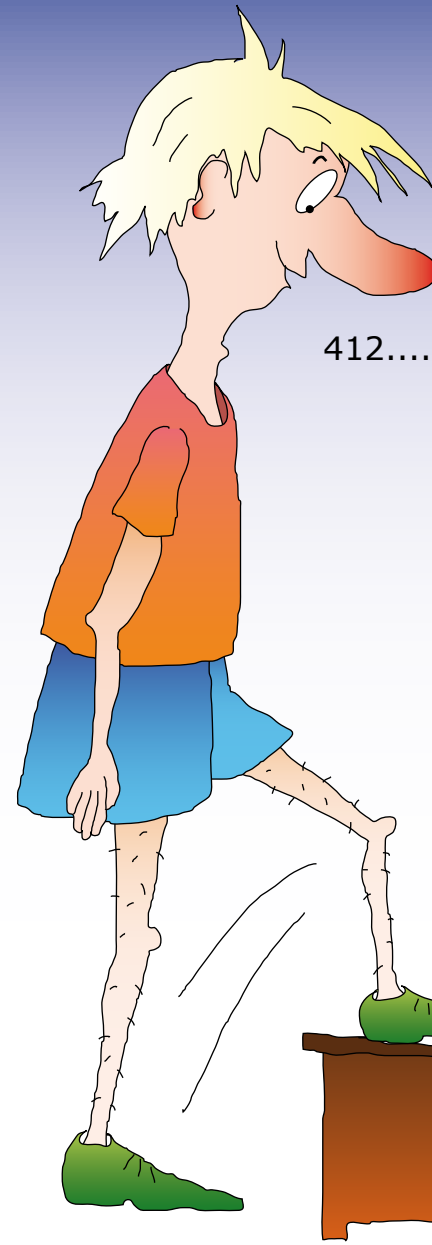


Fitness-indeks

KAP

6



Formål

At finde testpersonernes fysiske tilstand via et såkaldt fitness-indeks (FI).

Teori

Konditallet afhænger af flere faktorer såsom køn, alder og træningstilstand. Hvilepuls afhænger bl.a. af konditallet – jo højere kondital, desto lavere vil ens hvilepuls blive. Det omvendte gælder imidlertid ikke: man er ikke nødvendigvis i god form pga. lav hvilepuls! Det skyldes, at hvilepuls også er arveligt betinget. Men træner man målrettet udholdenhedstræning, vil hvilepuls løbende falde mere og mere. Maksimalpuls afhænger af alderen. Der gælder følgende tilnærmelse: $\text{Makspuls} = 208 - (0,7 \times \text{alder})$. Det er kun en grov tilnærmelse, og mange vil falde udenfor. Vil man kende sin makspuls, bør den derfor findes ved en maksimaltest. Makspuls kan ikke trænes højere. Faktisk bliver den en anelse lavere, hvis man konditions-træner.

Testen i denne øvelse blev under 2. Verdenskrig brugt i USA til at sortere unge mænd. Målet var at udvælge den tredjedel, som var i bedst form. For at kunne det, måtte man benytte standardiserede målinger, som samtidig var nemme at udføre. Resultaterne skulle være tal, som viste personernes fysiske tilstand – fitness-indekset.

Testen er fysisk anstrengende, og den favoriserer rent teknisk høje personer. I bør derfor i denne test vælge en forsøgsperson, som er i god fysisk form, og som ikke er under gennemsnitshøjde. Fitness-indekset er givet ved:

$$FI = (\text{arbejdstid i sekunder} \times \text{skammelhøjde i cm} \times 2) / (PF1 + PF2 + PF3)$$

Man kan se på formlen, at jo hurtigere forsøgspersonen giver op, jo lavere er hans fitness-indeks. Der er dog den usikkerhed ved denne test, at for-

søgspersonen kan give op af mange andre grunde end de rent fysiske. Derfor er det lettest at sammenligne dem, som fuldfører testen. Blandt disse vil dem med højst FI være dem, hvor pulsen falder hurtigst efter endt arbejde (PF-værdierne). Det kan ses ud af formlen, fordi nævneren i brøken bliver mindst for denne gruppe.

Herunder ses en tabel med værdier for FI:

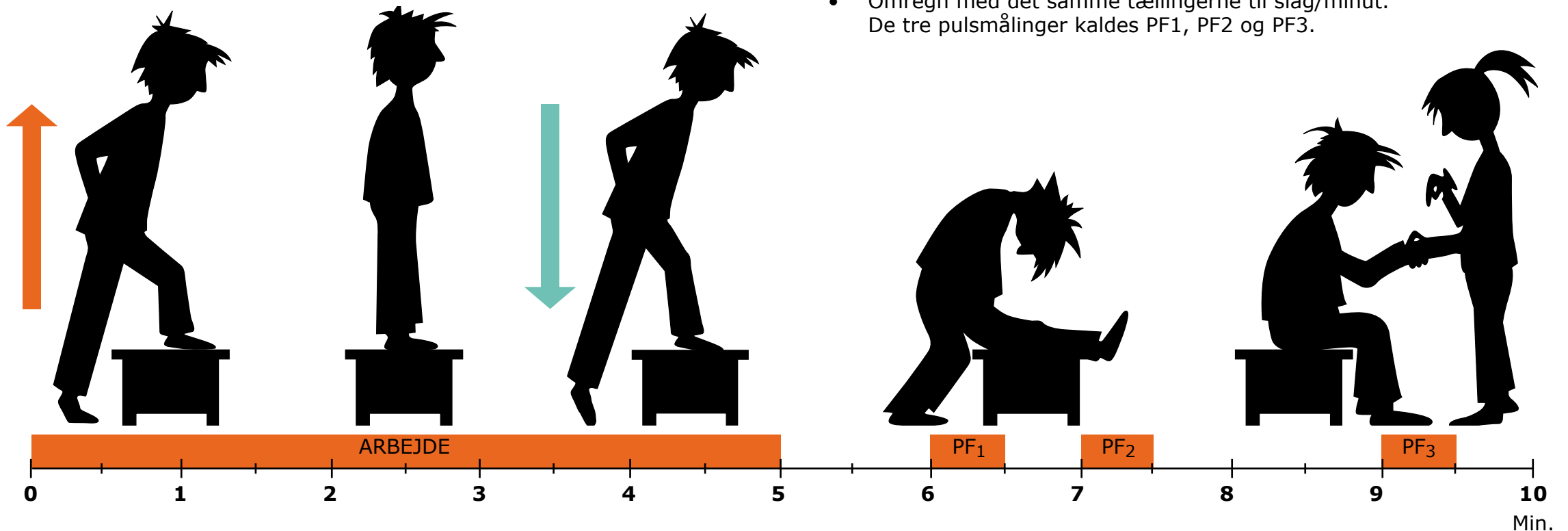
Tabel over Fittnes-index	
Dårlig	≤ 50
Lav - middel	50 - 64
Høj - middel	65 - 79
God	80 - 89
Udmærket	≥ 90

Materialer

Skammel/stol ca. 50 cm høj, ur til tidtagning, metronomen til at holde takten (<http://www.metronomeonline.com>), evt. pulsar

Fremgangsmåde ↓↓↓↓↓↓

- Hvilepuls måles. Lig i hvileposition i 3-5 minutter, hvorefter pulsen måles som antal slag på et minut. Hvis I har et pulsar, så brug det.
- Forsøgspersonen skal nu træde op på skamlen 30 gange pr. minut - skiftevis med højre og venstre ben. Tidtageren angiver takten (2 sek, 4 sek, 6 sek ...), så forsøgspersonen holder det rigtige tempo. Man skal altså træde op på skamlen hver 2. sekund.



- Forsøgspersonen skal arbejde i 5 minutter, men hvis han giver op undervejs, skal I notere tidspunktet.
- Efter endt arbejde sætter forsøgspersonen sig på skamlen, og antal pulsslag måles i tidsrummene 1-1,5 min. (30 sekunder), 2-2,5 min. (30 sekunder) og 4-4,5 min. (30 sekunder) efter arbejds ophør.
- Omregn med det samme tællingerne til slag/minut. De tre pulsmålinger kaldes PF₁, PF₂ og PF₃.

RESULTATER

Hvilepuls	
PF1	
PF2	
PF3	
Fitness-indeks	

Fejlkilder

Diskussion

1. Kommenter fitness-indekset for forsøgspersonen i jeres gruppe.
2. Hvorfor falder hvilepulsen, når man kommer i bedre form?
3. Nævn 2-3 andre fysiologiske ændringer, når man kommer i bedre form.
4. Hvorfor kan den trænede opnå en større minutvolumen end den utrænede?
5. Hvordan kan man dope sig, hvis man vil i bedre form?