

Puls, blodtryk og rygning

KAP

2



Formål

Formålet med forsøget er at måle blodtryk og hvilepuls. Hvis der er en eller flere rygere i klassen, måles deres blodtryk og puls også efter, de har røget. Herved kan eventuelle forskelle ses.

Teori

Man kan bestemme blodtrykket via et blodtryksapparat. Apparatet består af en oppustelig manchet, som står i forbindelse med et manometer (en trykmåler som måler blodtrykket). Når manchetten pustes op, trykker den på blodkarrene, så blodet ikke kan passere. Langsomt sænkes trykket i manchetten, og når det er lige så stort som blodtrykket, når hjertet slår (systolen), kan blodet i arterierne netop passere manchetten under hjertets sammentrækning. Det aflæste tryk kaldes hjertets systoliske blodtryk (aflæses direkte på blodtryksmåleren efterfølgende). Trykket i manchetten sænkes automatisk yderligere, og når det er så lavt, at blodet også kan passere manchetten når hjertet er afslappet (diastolen), høres det diastoliske blodtryk (ses også direkte på blodtryksmåleren efterfølgende). Desuden måles hvilepuls, og denne angives efterfølgende sammen med de to blodtryk.

Til slut kan samme målinger udføres på en eller flere personer, der netop har røget en cigaret. Det skal helst være den første cigaret, de ryger den dag. Så er virkningen nemlig mest markant. Teoretisk bør både hvilepuls og blodtryk stige, når man ryger.
Relevant figur: 2.15.

Materialer

Elektronisk blodtryksmåler, cigaretter.

Fremgangsmåde

Der arbejdes i små grupper på 2-3 personer. Forsøgspersonen sætter sig ned og hviler i ca. 2 minutter, inden målingerne udføres. Hvis en eller flere i gruppen er rygere, får de efter de første målinger lov til at ryge en halv cigaret. Bemærk, at det kræver tilladelse af rektor for at kunne ryge på skolens område.

Husk at målingerne på rygeren/rygerne skal udføres efter de andre målinger.

RESULTS

Resultaterne for klassen samles i et fælles skema.
For rygerne noteres anden måling (når man har røget) i parentes.

[illegible]

Diskussion

1. Beregn klassens gennemsnitlige systoliske og diastoliske blodtryk.
2. Beregn klassens gennemsnitlige hvilepuls.
3. Kommenter gennemsnitsværdierne i forhold til normalværdier.
4. Kommenter dine egne værdier i forhold til normalværdier.
5. Er der nogle elever, der falder udenfor normen? Kommenter.
6. Kommenter rygernes målinger. Passer det med teorien?
7. Hvad kan der ske ved for højt blodtryk?
8. Hvad kan der ske ved for lavt blodtryk?
9. Hvad sker der med hvilepuls, hvis man kommer i bedre form?

Fejlkilder

