

# Måling af hæmatokritværdi

## KAP 2



# Fremgangsmåde:

## Formål

At bestemme sin hæmatokritværdi og diskutere hvilken betydning værdien har i forbindelse med sportspræstationer. Ligeledes lægger forsøget op til en diskussion af forskellige dopingmetoder med særlig fokus på EPO og bloddoping – begge metoder øger hæmatokritværdien.

## Teori

Hæmatokritværdien er andelen af de røde blodlegemer i blodet. Normalværdier varierer fra 38-45 %, lidt lavere hos kvinder end hos mænd. Ganske få procent har hæmatokritværdier over 50 %, selvom dette ellers som regel kun kan opnås gennem bloddoping eller doping med EPO. Inden for mange sportsgrene har man valgt at lægge en kunstig grænse på 50 %, som ikke må overskrides. Bliver den det, dømmes man for doping.

Hæmatokritværdien varierer i løbet af dagen. Det skyldes, at vandindholdet i blodet kan ændre sig på kort tid ved forskellige påvirkninger. Væskeindtag eller mangel på sammen kan hhv. fortynde eller opkoncentrere blodet i løbet af få timer. Hårdt muskelarbejde øger hæmatokritværdien, fordi væske presses fra blodet ud i vævet pga. det høje blodtryk. Stillestående arbejde øger også hæmatokritværdien, fordi væske samles i benene (især ved anklerne).

På baggrund af ovenstående kan hæmatokritværdien let ændre sig 5 %-point i løbet af dagen fra fx 47 % til 42 %. Hæmatokritværdier skal altså tages med et vist forbehold, og det er således også problematisk med førnævnte procedure med en maksimalværdi inden for visse sportsgrene.

For at lave en optimal hæmatokritmåling bør man hvile i liggende position i 10-20 minutter forud. Prøven skal udtages samme sted på kroppen, for at man kan sammenligne målinger. Der kan nemlig være forskel på hæmatokritværdien udtages ved en blodprøve fra armen hhv. benet.

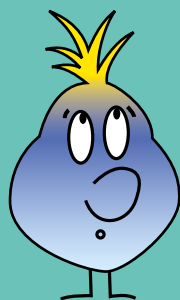
Se figur 2.14.

## Materialer

Centrifuge, modellervoks, kapillærrør, fingerprikker/blodlancet, desinfektionsudstyr

1. Desinficér området på din finger, hvor bloddråberne skal tages fra, og prik et hul med en blodlancet.
2. Hold kapillærrøret hen til blodet. Blodet suges op af sig selv via kapillærrørvirkningen. Klem nok blod ud, så røret fyldes så meget som muligt. Jo mere det fyldes, desto nemmere er det at måle hæmatokritværdien bagefter. Røret er behandlet på indersiden med heparin, der er et stof, der forhindrer blodet i at størkne.
3. Enderne af røret forsegles omhyggeligt med modellervoks. Det gøres ved at trykke enderne af røret ned igennem et stykke modellervoks. Denne procedure gentages nogle gange, så kapillærrøret er helt lukket i begge ender.
4. Kapillærrørene placeres forsigtigt i centrifugen. Sørg for at kapillærrørene placeres symmetrisk i centrifugen, så der er balance. Noter hvor i centrifugen dit rør er placeret, så du kan finde det igen bagefter.
5. Kapillærrørene centrifugeres ved ca. 3000 rpm. i ca. 5 minutter, så alle blodcellerne slynkes ned i bunden af det lille kapillærrør, og det klare plasma kommer til at ligge øverst.
6. Den samlede højde af søjlen med blodceller måles med en lineal eller via et millimeterpapir. Det samme gøres med hele søjlen med blodceller og plasma. Ved at dele det første tal (mindste) med det sidste tal (største) og gange med 100 fås hæmatokritværdien.

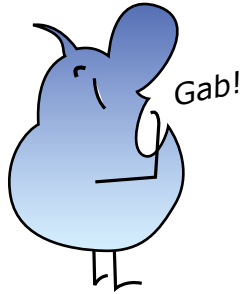
# RESULTATER



Piger		Drenge	
Navn	Hæmatokritværdi (%)	Navn	Hæmatokritværdi (%)
Gennemsnit		Gennemsnit	

### Fejlkilder

(udfyld selv)



### Diskussion

1. Er din hæmatokritværdi normal?
2. Er der nogle i klassen, der har en unormal hæmatokritværdi?
3. Er der forskel på den gennemsnitlige hæmatokritværdi hos pigerne og drengene i klassen?
3. Hvordan ville din hæmatokritværdi ændres, hvis du opholder dig i højderne i længere tid?
4. Hvordan påvirkes hæmatokritværdien af konditionstræning?
5. Kan hæmatokritværdien påvirkes med doping?