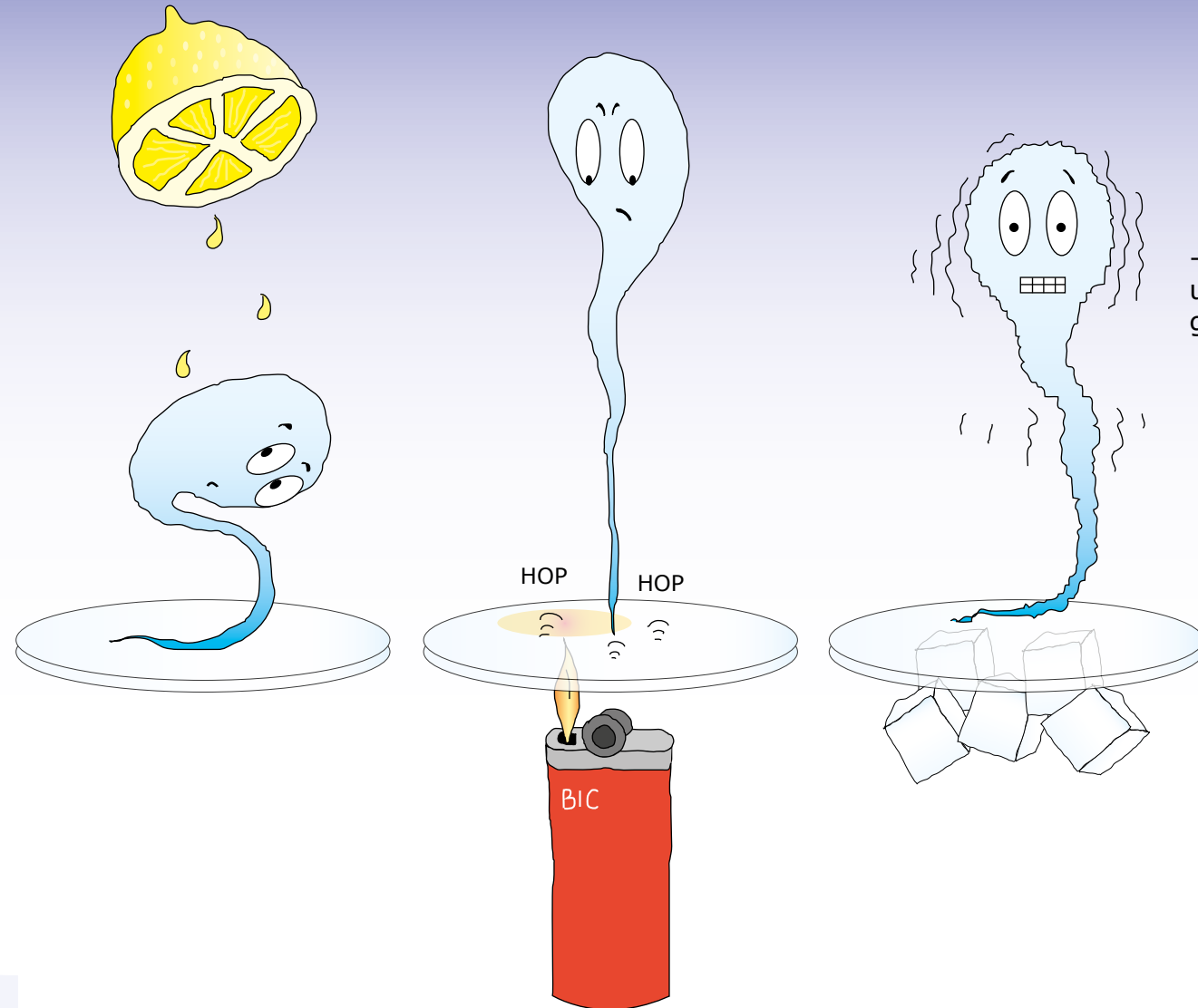


Undersøgelse af sædprøve

KAP 5



- Utroligt hvad de udsætter den nye generation for....

Formål

Det er eksperimentets formål at mikroskopere sædceller og undersøge nogle faktorer, som påvirker deres bevægelighed. I forsøget undersøges følgende faktorer indvirkning på sædcellerne:

- surt miljø
- afkøling
- opvarmning

Teori

Sæd udtages fra mange af vore husdyr-hanner med henblik på inseminering (kunstig sædooverførsel) af hundyrene. Sæden opbevares sterilt. Hvis den skal anvendes til direkte inseminering (straks), er opbevaringstemperaturen dyrets legemstemperatur. I andre tilfælde køles sæden langsomt ned til -196°C og anvendes senere i opvarmet og fortyndet tilstand.

For mænds vedkommende er sædvæskens pH mellem 7,35 og 7,50 – altså en anelse basisk. Den indeholder for danske mænds vedkommende i gennemsnit ca. 50 millioner sædceller pr. mL. Dette er mere end en halvering i forhold til ca. 113 millioner sædceller pr. mL for 50-60 år siden. Samtidig er sædmængden pr. sædafgang faldet fra 3,4 mL til 2,75 mL.

I øvrigt har man rykket grænsen for "det unormale". I 1940 var det "unormalt" at have under 60 millioner sædceller pr. mL – i dag sættes grænsen ved 20 millioner sædceller pr. mL!

Nyere undersøgelser tyder på, at mange påvirkninger kan betyde en kortvarig eller længerevarende forøgelse af antallet af abnorme – og dermed ubrugelige – sædceller. Dette gælder eksempelvis tungmetalbelastning, tobaksrøg, stress, sprøjtemidler, hormonlignende stoffer i miljøet m.fl.

Cirka 50.000 mænd i Danmark kan af den ene eller den anden grund ikke få børn efter naturmetoden!

Materialer

- sædprøve (fx fra en tyrestation)
- mikroskop
- objektglas
- dækglas
- pipetter
- buffer med sur pH-værdi
- tusch
- is
- lighter el. lign.
- bægerglas (1 L)
- vandbad

Fremgangsmåde

Fremgangsmåde

1. Sæden optøs hurtigt ved 36-37° C i bægerglas. Derefter opbevaring ved 32° C (vandbad).
2. En lille dråbe sæd blandes med nogle dråber tusch på et objektglas. Blandingen trækkes ud i et tyndt lag med kanten af et dækglas. Præparatet lægges til tørring uden dækglas (præparatet anvendes senere).
3. En lille dråbe af sædprøven anbringes på et objektglas, og et dækglas lægges over. Præparatet mikroskoperes, og sædcellernes bevægelsesmønster iagttages. Forsøg at anslå deres størrelse via forudgående mikroskopi af et stykke millimeterpapir.
4. En dråbe sur buffer tilsættes ved dækglassets ene side (noter pH). Bufferen skal helst selv trænge ind under dækglasset, mens I kigger i mikroskopet. Kniber det med denne metode, så sug med et lille stykke filtrerpapir fra den anden side af dækglasset.
5. En lille dråbe sæd anbringes på et objektglas og et dækglas lægges over. Præparatet afkøles vha. isterninger, og sædcellernes bevægelsesmønster iagttages.
6. En lille dråbe sæd anbringes på et objektglas og et dækglas lægges over. Præparatet opvarmes vha. en lighter eller lignende, og sædcellernes bevægelsesmønster iagttages.
7. Det tørrede præparat (fra pkt. 2) iagttages nu i mikroskop. Find og tegn almindelige sædceller, og prøv at finde og tegne evt. abnorme varianter. Prøv slutteligt at give et skøn over, hvor mange procent abnorme sædceller, prøven indeholder.

R E S U L T A T E R ➡

Noter virkningerne af surt miljø, kulde og varme.
Beregn størrelsen af en sædcelle (sådan cirka).
Tegn normale og evt. abnorme sædceller, og giv et skøn over andelen af abnorme sædceller i prøven.

Fejlkilder

Diskussion

1. Forklar dine observationer, når sædcellerne udsættes for lav pH, kulde og varme.
2. Hvorfor er virkningen af sur buffer et relevant forsøg at lave med sædceller?
3. Diskuter, under inddragelse af forsøgsresultaterne samt din øvrige viden om emnet, betydningen af følgende forhold for sædcellernes antal, overlevelse og kvalitet:
 - Afbrudt samleje med afsætning af sæd på kvindens ydre kønsorganer
 - Langvarig solbadning, saunaophold, varmt karbad o.l.
 - Det sure miljø i kvindens skede (hvorfor har kvinden dette sure miljø?)
 - Manglende nedsenkning af testiklerne i pungen
4. Hvordan skaffer sædcellerne sig egentlig energi til deres lange svømmetur? Hvilken proces er det, der danner den energi, de kan bruge til bevægelse?
5. Hvad bestemmer barnets køn, og hvad sker der, når fosteret udvikler sig i hanlig retning?