



Mikroskopi

Tekst og billeder: Brian Ravnborg

Muskler

Kopiark Øvelse 8: Se muskelceller

I denne øvelse skal du se på muskler i mikroskopet. Muskler er en helt unik celletype, som modsat andre celler kan have flere cellekerner. Der er også den specielle ting ved muskelceller, at de ikke kan dele sig, men de kan vokse og blive til de største celler i din krop.

I din krop er der tre forskellige typer af muskelceller, som danner henholdsvis skeletmuskelvæv, hjertemuskelvæv og glat muskelvæv.

Skeletmuskelceller har, som navnet siger, noget med dit skelet at gøre. Det er dem, som gør, at du kan bevæge dig.

Hjertemuskler er dem, dit hjerte er opbygget af.

Den sidste gruppe er glatte muskelceller, som du finder rundt om tarmene og rundt om blodårerne. Navnet glat muskelcelle kommer af, at de, modsat skeletmuskelceller og hjertemusklerceller,

ikke er tværstribede, når man ser dem i et mikroskop.

Noget helt unikt ved skeletmuskelcellerne og hjertemusklercellerne er, at når de vokser, foregår det ved, at de smelter sammen med stamceller. Derfor kan de have mange cellekerner. De mange cellekerner gør, at disse muskelceller ikke kan dele sig. Skal din krop bruge flere muskelceller, er det derfor stamceller, som træder til og bliver til nye muskelceller.

Glatte muskelceller er anderledes opbygget. De kan ikke smelte sammen med

Ordforklaring

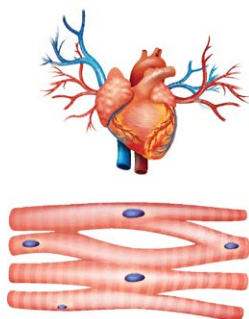
Muskelcelle og muskelfibre er det samme.

En muskel er flere bundter af muskelfibre, der arbejder sammen om en funktion.

stamceller og har derfor, ligesom de allerfleste andre celler i din krop, kun en enkelt cellekerne.

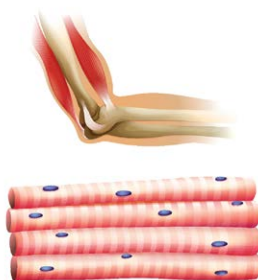
Illustrationer: Colourbox

De tre typer muskelceller



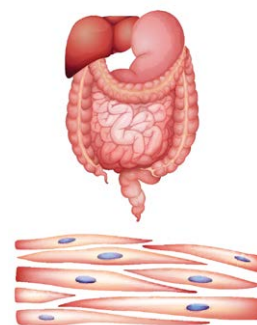
Hjertemusklerceller

Hjertets opgave er at pumpe blod rundt i kroppen. En hurtig muskelsammenslutning gør hjertet mindre og trykker derved det blod, som er i hjertet, ud i blodbanerne og rundt i kroppen. Hjertemuskulaturens gitterkonstruktion gør, at det kan trække sig sammen både på langs og på tværs.



Skeletmuskelceller

Når du skal bevæge dig, sker det ved, at nogle muskler, som er bundet til to forskellige knogler, trækker sig sammen og derved bøjer ledet, og knogler trækkes mod hinanden. Modsat hjertemuskulaturen trækker skeletmuskulaturen kun i én retning.



Glatte muskelceller

Fordelen ved at den glatte muskulatur er opbygget af enkeltceller og ikke lange, sammensmeltede celler er, at man ikke behøver at trække hele musklen sammen men kan nøjes med en lille del af den. Derved kan der laves en løbende bevægelse ned igennem en muskel. Det bruger musklen fx til at massere tarme og blodbaner.



Muskler

Mikroskopi

Tekst og billeder: Brian Ravnborg.

Kopiark - øvelsesvejledning Øvelse 8: Se muskelceller

Ved denne øvelse skal du se muskelceller fra skeletmuskler. Du skal lave to præparater, hvor den ene af dem skal farves, så du ender med både et ufarvet samt et farvet præparat.

Det skal du bruge

- Mikroskop
- 2 stk. objektglas
- 2 stk. dækglas
- Pipette
- Skalpel
- Filterpapir
- Præparernål
- Skæreunderlag
- Methylenblåt



Vejledning

1. Start med at brække spidsen af en halvoptøet stang fra et stykke mørbrad.
2. Den vil knække langs muskelfibrene, så når du efterfølgende skærer skiver af den, vil dine snit følge fibrene.
3. Med skalpellen skærer du to ultratynde skiver af mørbradstangens ende.
4. Læg de to skiver midt på hver deres objektglas.
5. Brug præparernålen til at trække skiven ud, så den ikke folder nogle steder.
6. Læg en lille dråbe methylenblåt på det ene præparat, og lad det hvile i et minut. Fjern herefter overskydende methylenblåt med et stykke filterpapir.
7. Læg en lille dråbe vand på hver af de to præparater.
8. Læg dækglas på begge præparater.
9. Med den runde ende af præparernålen trykkes der forsigtigt på dækglasset, så den tynde skive mases helt ud.

Undersøg først det ufarvede præparat og se, om du kan finde de tværstribede muskelfibre.

Undersøg herefter det farvede præparat og se, om du kan finde flere cellekerner i en muskelfiber.

tegn muskelfibre på næste side



Mikroskopi

Tekst og billeder: Brian Ravnborg



Tegn muskelfibre

A large, empty rectangular area defined by a dashed black border, intended for drawing muscle fibers.