

# HVORDAN FORSKER vi på vaksiner i dag?

Opp gjennom tidene har forskerne klart å lage vaksiner mot mange farlige sykdommer. Hvordan jobber moderne forskere for å finne nye vaksiner?

## Kroppens politi husker virus og bakterier

Da Edward Jenner fant opp koppevaksinen, ante han egentlig ikke hvordan den virket. Han visste ikke engang at det fantes virus og bakterier som lagde sykdommer. I dag vet vi mye mer.

I blodet vårt flyter millioner av hvite blodceller. De er et slags politi. De hvite blodcellene leter etter virus og bakterier som kommer seg inn i kroppen, for eksempel vannkoppvirus. Når de hvite blodcellene oppdager virusene, går de til angrep. Etter en stund får blodcellene overtaket og overvinner sykdommen. Men det som virkelig er smart, er at noen av blodcellene kan huske virus og bakterier de har møtt. Neste gang et vannkoppvirus kommer inn i kroppen, vil blodcellene straks kjenne det igjen og ødelegge viruset før du blir syk. Du er blitt immun!

## Vaksiner er ødelagte virus eller bakterier

Det er akkurat dette som gjør at vi kan lage vaksiner. En vaksine er rett og slett ødelagte virus eller bakterier. De kan ikke skade oss, men de hvite blodcellene lærer seg likevel hvordan viruset eller bakterien ser ut. Slik lærer vi kroppen å bli immun, uten at den trenger å ha sykdommen.

## Det tar lang tid å lage en vaksine

Da Jenner lagde koppevaksinen, testet han den bare på gårdsgutten. Forskere som lager vaksiner i dag, må være mer forsiktige og bruke lengre tid. De jobber omtrent slik:

Forskerne finner en bit av viruset som de tror blodcellene kan kjenne igjen.

Forskerne dyrker hvite blodceller i laboratoriet. Kan cellene lære seg å kjenne igjen og angripe virusbiten?

NEI

**- STOPP! -**  
Gå tilbake, gjør forandringer og prøv igjen.

JA

Forskerne tester ut vaksinen på dyr. Er den trygg? Virker den?

NEI

**- STOPP! -**  
Gå tilbake, gjør forandringer og prøv igjen.

JA

Forskerne tester ut vaksinen på noen få mennesker. Er den trygg for folk? Virker den?

NEI

**- STOPP! -**  
Gå tilbake, gjør forandringer og prøv igjen.

JA

Forskerne tester ut vaksinen på flere hundre mennesker. Er den trygg for folk? Virker den?

NEI

**- STOPP! -**  
Gå tilbake, gjør forandringer og prøv igjen.

JA

Vaksinen er endelig klar til bruk.