

Immunisering

FORSIDE / GLOSSARY ITEM / IMMUNISERING

[« Back to Glossary Index](#)

Immunisering er en proces, hvor et menneske eller dyr bliver gjort immun overfor fx en sygdom eller et giftstof. At være "immun" oversættes til at være "uimodtagelig for" noget. Immunitet kan vare i kortere eller længere perioder – i nogle tilfælde hele livet.

Man kan fx opnå immunitet gennem en vaccination eller ved selv at få sygdommen/blive forgiftet. Begge dele gør, at immunsystemet bliver bekendt med det skadelige stof, så det er beredt, hvis immunsystemet skulle møde det senere i livet.

Immunitet gennem sygdom

Bliver man inficeret med en sygdom, fx en virus, aktiveres kroppens immunforsvar. Immunforsvaret er et komplekst netværk af forskellige immunceller og signalmolekyler, som samarbejder om at udslutte det fremmede patogen – en virus i vores eksempel her.

Første gang man bliver inficeret med virussen, kender immunforsvaret den ikke. Derfor når man at blive syg og få symptomer – fx kan man få feber og ondt i hovedet, før immunforsvaret får udryddet virussen. Undervejs begynder immunforsvaret at producere såkaldte antistoffer, som er specifikke for virussen – men denne proces tager tid. Antistofferne kan binde til virussens overflade og forhindre dens skadelige effekter i kroppen. Samtidig virker antistoffer også som budbringere, der rekrutterer flere immunceller til det inficerede område. Antistofferne øger således immunforsvarets aktivitet.

Antistoffer dannes af en type immunceller, der kaldes B-celler eller *B-lymfocytter*. Anden gang man møder virussen, bliver B-cellerne aktiveret og begynder at producere antistoffer mod virussen for at udrydde den, så den ikke spreder sig i kroppen. B-cellerne giver således immunitet overfor virussen. Man kan således undgå at blive syg, anden eller fremtidige gange, man bliver inficeret med virussen

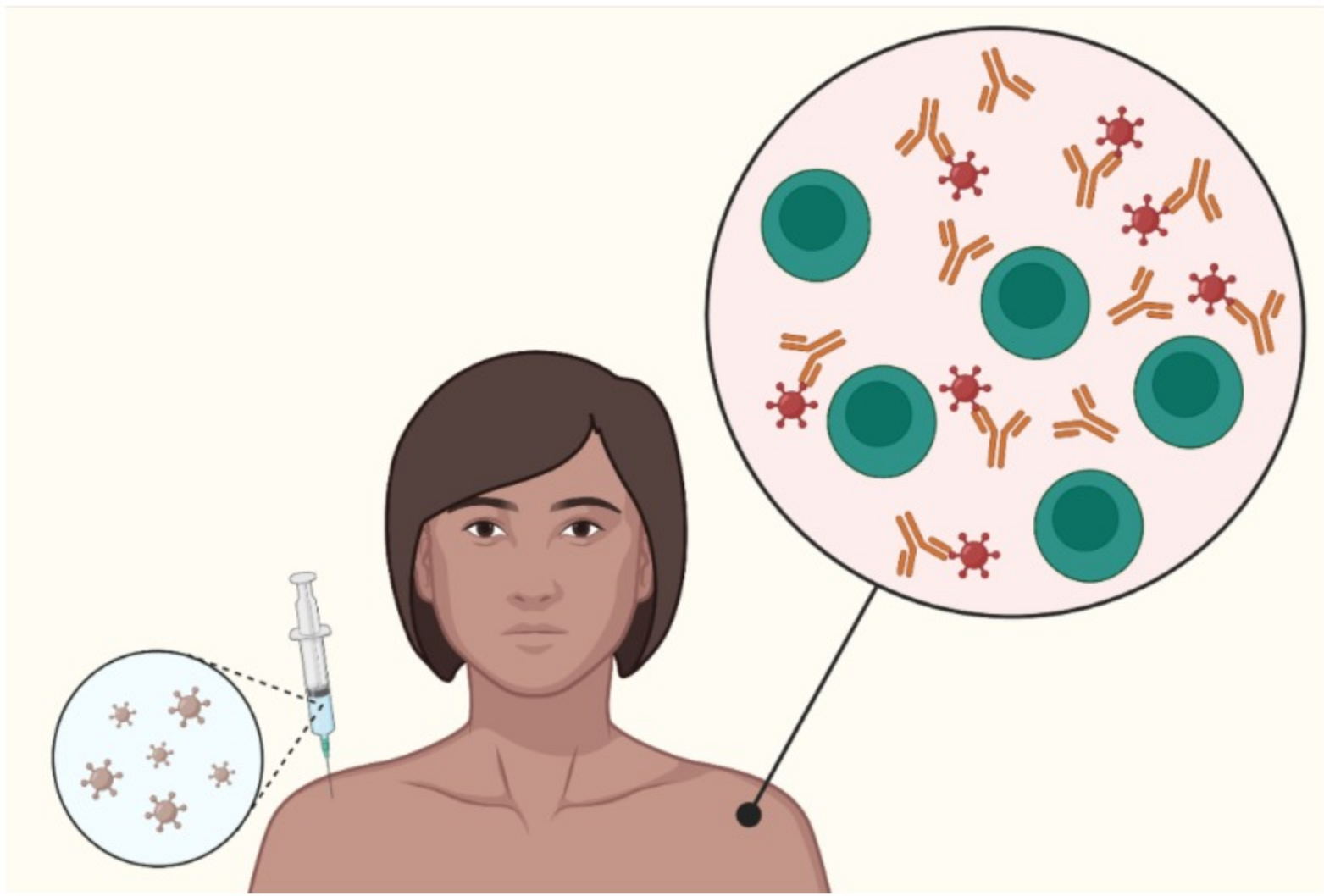
Immunitet gennem vaccination

En vaccine bruges til at gøre et individ immun overfor en sygdom, uden at personen bliver syg.

Når man vaccineres mod sygdomme såsom HVP, MFR eller coronavirus, bliver man immun overfor sygdommen. Altså bruger man vaccinationer som et "værktøj" til at opbygge immunitet hos mennesker og dyr. En vaccine fungerer på en del måde lidt ligesom første gang, man bliver inficeret med en virus, bare uden sygdomssymptomerne. Gennem en eller flere vaccinationer bliver kroppens immunforsvar nemlig gjort bekendt med hele eller dele af den sygdomsfremkaldende virus på en helt ufarlig måde.

Der findes forskellige typer vacciner, fx RNA-vacciner, subunit-vacciner og levende vacciner, men deres mekanismer er på helt overordnet plansammenlignelig: Hele virussen (i inaktiv form) eller en lille del af den indsprøjtes i patienten, uden at virussen eller viruskomponenterne kan formere sig eller sprede sygdom i kroppen. Immunforsvaret bliver dermed gjort opmærksomt på virussen, og B-cellerne begynder herefter at danne antistoffer, der er specifikke imod virussen. Så selvom man ikke bliver direkte inficeret med sygdommen, kender immunforsvaret efter en vaccination til sygdommen, og immunforsvarets antistoffer kan hurtigt udrydde den, hvis man skulle blive inficeret med den samme virus senere i livet.

Figur 1 illustrerer, at en vaccination fører til dannelsen af B-celler og antistoffer, som forhindrer virussen i at sprede sig i kroppen.



Figur 1. Vaccination giver immunitet. Når man vaccineres mod en virus, får man indsprøjet en særlig version af virussen (eller en del af virussen), som er inaktiv (venstre cirkel. Idet immunforsvaret opdager virussen, produceres der B-celler (grønne), som dernæst danner antistoffer (orange). Nu kender immunforsvaret virussen, og man har opnået immunitet. Hvis man på et senere tidspunkt bliver inficeret af den samme, aktive virus (rød), dannes antistofferne hurtigt igen. Antistofferne vil binde til virussen og forhindre dens spredning i kroppen, så man bliver mindre syg end ellers – hvis man da overhovedet bliver syg!

[« Back to Glossary Index](#)



Biotech Academy

Søtofts Plads, Bygning 227/041
2800 Kongens Lyngby
biotech@bio.dtu.dk

[Sitemap](#)

Eksterne ressourcer

[Biosensor](#)

[Det Virtuelle Laboratorium](#)

Om Biotech Academy

Biotech Academy tilbyder gratis undervisningsprojekter til gymnasier og grundskoler. Alle projekter involverer varierende undervisningsformer, og har et stort fokus på praktisk arbejde. Organisationen har et tæt samarbejde med forskere, lærere og elever under udviklingen af ethvert projekt.