

Blodtyper

[FORSIDE](#) / [GLOSSARY ITEM](#) / [BLODTYPER](#)

[« Back to Glossary Index](#)


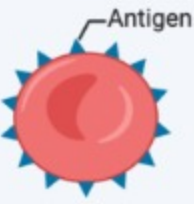





Det menneskelige blod består af plasma (væske), blodplader, hvide blodceller og røde blodceller. Røde blodceller er den dominerende type celler i blodet – og faktisk i hele kroppen! Røde blodceller kaldes også for erythrocytter, og de giver blodet dets karakteristiske røde farve.

På overfladen af røde blodceller er der specifikke antigener, som er særlige strukturer af proteiner og/eller kulhydrater. Disse antigener bestemmer en persons blodtype. Oftest er det AB0-systemet og Rhesus-systemet, der benyttes, når en blodtype skal bestemmes. Det vigtigt at kende sin blodtype, hvis man f.eks. skal have en blodtransfusion (overførsel af blod fra bloddonor). Hvis man blander to blodtyper, som ikke er kompatible (passer sammen), kan det ende med at have seriøse konsekvenser for modtageren af blodet.

AB0-systemet

Ifølge AB0-systemet har man enten blodtype A, B, AB eller 0. Har man antigenet A på sine røde blodceller, har man blodtype A. Hvis man derimod bærer antigen B, har man blodtype B, og hvis både antigen A og B er til stede, har man blodtype AB. Den sidste blodtype, blodtype 0, har hverken antigen A eller B.

Til blodtype A, B og 0 følger antistoffer, som frit flyder rundt i blodbanen. De er en del af kroppens immunsystem og fungerer som et forsvar mod fremmede antigener. Blodtype A har **antistof** B, blodtype B har antistof A, blodtype 0 har både antistof A og antistof B, mens blodtype AB ikke har nogen antistoffer. I tabel 1 ses en oversigt over de fire blodtyper i AB0-systemer og deres kendetegn.

	A	B	AB	0
Antigener på røde blodceller				
Antistoffer til stede i blodet	 Antistof B	 Antistof A	Ingen antistoffer	 Antistof A Antistof B
Kan donere til	Blodtype A Blodtype AB	Blodtype B Blodtype AB	Blodtype AB	Alle
Kan modtage fra	Blodtype A Blodtype 0	Blodtype B Blodtype 0	Alle	Blodtype 0

Tabel 1. AB0-systemet. AB0-systemet inddeler blodtyper i A, B, AB og 0 baseret på tilstedeværelsen af antigenerne A og B. Desuden hører der antistoffer til blodtyperne, som afgør, hvem blodet kan doneres til. Hvis modtageren af blodet ikke har antistoffer mod donorens antigener, kan blodtransfusion lade sig gøre. Men hvis modtageren har antistoffer mod donorens antigener, vil dette føre til agglutination, og blodtransfusion frarådes, da det kan have fatale konsekvenser.

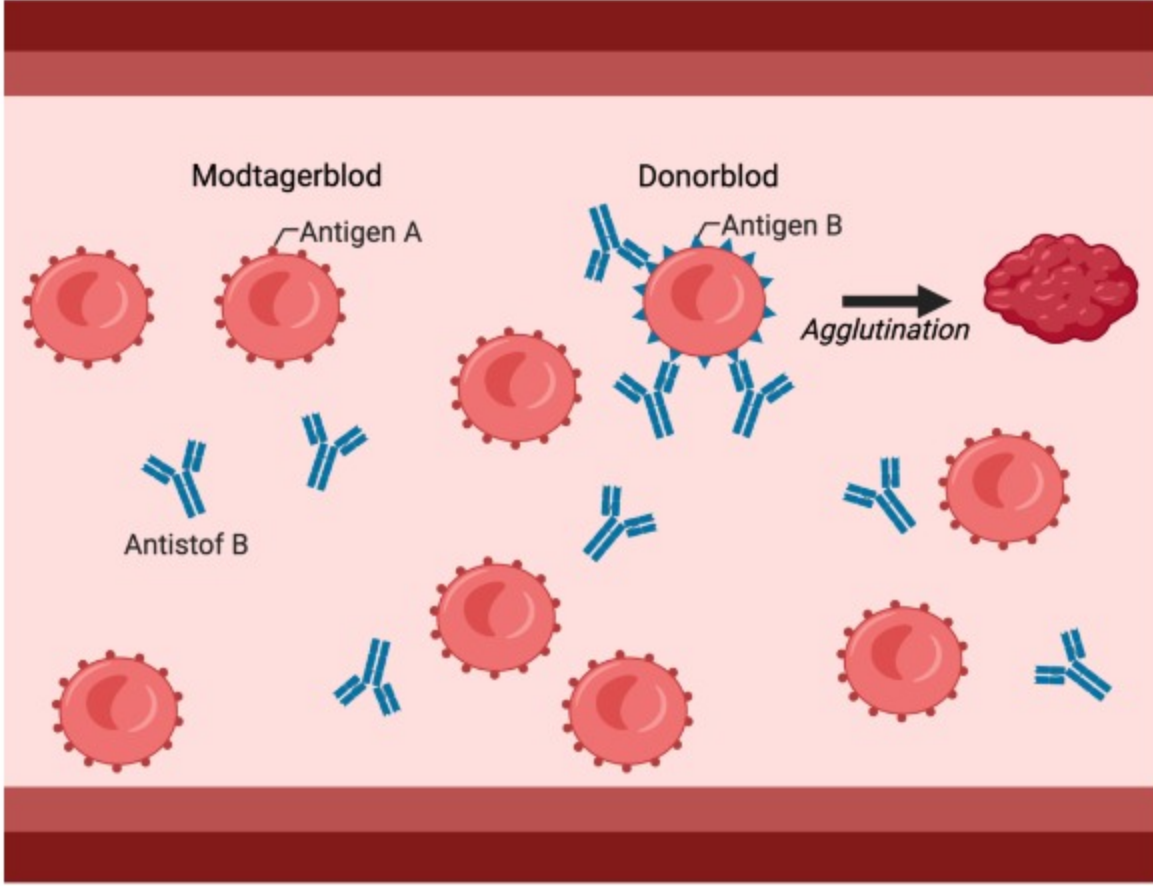
Agglutination

Når et antistof møder sit korresponderende antigen (antistof A møder antigen A), sker der en agglutination. Dette betyder, at antistoffet binder sig til antigenet og medfører en sammenklumpning. Denne immunreaktion kan have seriøse og tilmed fatale konsekvenser, og det er derfor vigtigt at undersøge patientens blodtype, inden der foretages en blodtransfusion.

Som anført i tabellen kan antistof B (fra blodtype A og 0) angribe antigen B og føre til agglutination, og omvendt kan antistof A (fra blodtype B og 0) angribe antigen A og føre til agglutination. Da blodtype AB hverken har antistof A eller B, kan personer med denne blodtype modtage blod fra samtlige blodtyper uden fare for agglutination. Har man blodtype AB, kaldes man derfor for universel recipient. En person med blodtype AB kan altså modtage blod fra alle men kun donere til personer med samme blodtype.

Modsat har blodtype 0 både antistof A og B og kan dermed ikke modtage blod fra andre end personer med netop blodtype 0. Har man denne blodtype, kaldes man universel donor, da blodet kan gives til alle fire blodtyper uden fare for agglutination pga. de manglende antigener.

Lad os tage et eksempel. Hvis en bloddonor har blodtypen B (dvs. antigen B er til stedet i donorblodet), og blodmodtageren har blodtype A (dvs. antigen A og antistof B er til stede i modtagerblodet), så vil antistof B i modtageren angribe antigen B fra donoren. Eksemplet ses på figur 1.



Figur 1. Agglutination mellem blodtype A og B. Når to blodtyper, der ikke er kompatible med hinanden blandes, sker der agglutination. I dette tilfælde har en person med blodtype A modtaget blod fra blodtype B. Blodtype A har antistoffer, som hedder antistof B. Antistof B angriber antigen B, som er til stede udenpå de røde blodceller fra blodtype B. Dette resulterer i agglutination – altså en sammenklumpning af antistoffer og røde blodceller.

Naturligvis tjekker lægen patientens blodtype, inden en blodtransfusion finder sted for at sikre sig, at agglutination ikke vil ske. Er der akut behov for blodtransfusion og ingen tid til at tjekke blodtypen, gives blodtype 0, da der ikke er nogen antigener til at forårsage agglutination.

Rhesus-systemet

Rhesus-systemet er også en måde at kategorisere blodtyper. Dette system er baseret på antigen D, som man enten har (rhesus-positiv) eller ikke har (rhesus-negativ) på overfladen af sine røde blodceller. På samme måde som AB0-systemet kan dette give problemer ved blodtransfusioner. Hvis modtageren af blodet er rhesus-negativ, mens donorblodet er rhesus-positivt, kan modtageren have dannet antistoffer mod antigen D og medføre agglutination. Det samme problem kan opstå under fødsler, hvis moderen er rhesus-negativ, mens fosteret er rhesus-positivt.

[« Back to Glossary Index](#)



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.