

## De menselijke bloedgroepen

Hugo Lambrechts-Augustijns

Het bloed is een vloeistof die van wezenlijk belang is voor het menselijk leven. Het bestaat uit vocht, *serum*, en een aantal opgeloste stoffen. Elke 100 ml gezond bloed bevat ongeveer 500 miljoen rode bloedlichaampjes met zowat 12 tot 18 g *hemoglobine*. De witte bloedlichaampjes (ongekleurde cellen) verdedigen ons tegen infecties.

De Oostenrijkse bacterioloog Karl Landsteiner (1858-1943) toonde in 1900 aan dat er drie bloedgroepen bestaan (de groep AB is later ontdekt, in functie van de aanwezigheid van bloedgroepantigenen, of eiwitten<sup>1</sup>, op de celmembraan van de rode bloedcellen. Dit afweersysteem wordt geactiveerd wanneer iemand bloed krijgt dat vreemde bloedgroepantigenen bevat. De productie van antistoffen (*agglutininen*), die het bloed met de bloedvreemde antistoffen (*electrocyten*) doen samenkleven (*agglutinatie*) of afbreken (*hemolyse*), komt op gang.

Op basis dus van deze erythrocyten worden de bloedgroepen ingedeeld volgens groep A,B, AB en O. We kennen het antigeen A en het antigeen B. Het ontbreken van deze antigenen vormt de *bloedgroep O*, in feite groep **nul**. Nul heeft namelijk niets van deze antigenen. Als de antigenen gecombineerd optreden heeft men de groep AB. In 1937 ontdekten Landsteiner en Wiener nog een derde antigeen, namelijk de resusfactor. Het onderzoek werd verricht op **resusapen**. Wie deze factor heeft op de celmembraan van de rode bloedcellen is resuspositief, de anderen zijn resusnegatief. Het resusbloedgroepsysteem bestaat uit meerder antigenen, namelijk D, C, c, E en e.

In België heeft 46 % van de bevolking bloedgroep O, 42 % bloedgroep A, 9 % bloedgroep B en 3 % bloedgroep AB. Ongeveer 85 % van de bevolking is resuspositief en 15 % is dus resusnegatief.

Er bestaan zowat 30 bloedgroepsystemen, bepaald door het al of niet aanwezig zijn van een bepaald antigeen op de celmembraan van de rode bloedcellen, maar spelen een ondergeschikte rol t.o.v. de A.B.O.- en resusbloedgroepsystemen doordat ze veel minder immunogeen<sup>2</sup> zijn.

---

<sup>1</sup> Deze eiwitten vormen een grote klasse van biologische moleculen die bestaan uit ketens van aminozuren.

<sup>2</sup> Immunogeen: eigenschap van onvatbaarheid voor enige ziekte, inzonderheid het weerstandsvermogen tegen infectieziekten, te veroorzaken.