

De fascinerende wereld van de bloedgroepen

28.9.2026 - | Sanquin

Bloedgroepenexpert Peter Ligthart beantwoordt veelgestelde vragen over zijn specialisme.

1. Wat zijn bloedgroepen eigenlijk?

“Een bloedgroep is een structuur aan de buitenkant van een rode bloedcel die door het immuunsysteem als ‘vreemd’ herkend kan worden, en waar iemand vervolgens antistoffen tegen kan maken. Die bestaat meestal uit eiwitten. In enkele gevallen, zoals bij de ABO-bloedgroep, bestaat hij uit suikermoleculen. Er zijn nu net iets meer dan 400 verschillende bloedgroepen bekend). Ongeveer 190 daarvan komen bij vrijwel alle mensen voor. Zo’n 50 groepen komen wisselend voor en dan zijn er nog 170 zeer zeldzame bloedgroepen bekend, die bij 1 op de 1.000 tot 10.000 mensen voorkomen.”

2. Waarom zijn er verschillende bloedgroepen?

“Er zijn veel verschillende soorten eiwitten/suikers aan de buitenkant van de rode cel die een bloedgroep kunnen vormen, en soms kan een eiwit meerdere typen bloedgroepen tegelijk bevatten. Iedere structuur vervult een functie voor de cel. De eiwitten van de Lutheran-bloedgroep bijvoorbeeld zorgen ervoor dat de rode bloedcel aan andere cellen kan hechten. De verschillende varianten van een bloedgroep zijn ontstaan door toevallige mutaties van die eiwitten of suikers. Vaak verschilt er maar één aminozuur. Die varianten hebben allemaal dezelfde functie behouden, vandaar dat ze niet zijn verdwenen in de loop van de evolutie.

Soms kan het een voordeel zijn om een bloedgroep niet te hebben. Zo gebruikt een malariaparasiet het eiwit van de Duffy-bloedgroep om zich in een rode bloedcel te nestelen. Europeanen hebben van Duffy vrijwel allemaal de a- of de b-vorm. In Afrika heeft 40 tot 60 procent van de mensen deze bloedgroep helemaal niet. Zij lopen veel minder kans om malaria te krijgen.”

3. Hebben baby's al bloedgroepen?

“Ja, maar die zijn nog niet allemaal even sterk aanwezig. Een baby wordt geboren met ongeveer 200 bloedgroepen. Daar komen er gemiddeld nog 20 bij, die zich pas na de geboorte goed ontwikkelen.”

Waarom krijgt een baby geen hemolytische ziekte (waarbij bloed wordt afgebroken door de antistoffen van de moeder) als ie een andere ABO-bloedgroep heeft dan de moeder, zoals dat bij de Rh-bloedgroep gebeurt?

“Dat kan wel, maar het is zeldzamer, en meestal minder ernstig. De ABO-bloedgroep is nog niet zo sterk ontwikkeld bij baby's als de Rh-bloedgroep. Daarom kunnen antistoffen van moeder de cellen minder goed afbreken. Een andere reden is dat er twee verschillende soorten antistoffen zijn: de IgG en IgM-klasse. IgG gaat wel door de placenta, IgM niet. Antistoffen tegen ABO zijn bijna altijd van de IgM-klasse. In meer zeldzame gevallen kunnen de antistoffen wel van de IgG-klasse zijn en de foetus dus toch bereiken. Maar die reageert daar veel milder op dan bij Rh.”

4. Waarom wordt bij een transfusie standaard op ABO en RhD getest, maar niet op andere bloedgroepen?

“Omdat je bij deze bloedgroepen de meest heftige, soms dodelijke reactie kan krijgen. De antistoffen tegen A, B of AB zijn namelijk al aanwezig in je lichaam, als een reactie op structuren op bacteriën in onze darmen die sterk lijken op de suikerstructuren van de ABO-bloedgroep. Die antistoffen breken direct het transfusiebloed af zodra het in je lichaam komt. Daardoor krijg je te weinig bloed én moet je lichaam de afbraakproducten verwerken. Bij de RhD-bloedgroep is er 50% kans dat je na een transfusie met RhD-positief bloed antistoffen maakt, bij vrijwel alle andere bloedgroepen is die kans minder dan 1%.

Bij iedere transfusie wordt getest of de ontvanger antistoffen heeft tegen tientallen bekende bloedgroepen. 3 procent van de patiënten heeft dat inderdaad, waarna wij op onze afdeling uitzoeken welk type antistof het precies is, zodat we weten welk donorbloed geschikt is.”

5. Kun je een andere bloedgroep krijgen na een stamceltransplantatie?

“Ja, dat gebeurt zelfs heel vaak. Omdat het beenmerg is uitgeschakeld, maakt een patiënt zelf geen rode bloedcellen meer aan. De nieuwe stamcellen nemen het over en veranderen de bloedgroep. De ABO-bloedgroep hoeft namelijk niet te matchen tussen donor en patiënt bij stamceltransplantatie. Het is wel handiger, maar het hoeft niet. Veel belangrijker is de HLA-typering, dat zijn een ander soort eiwitten/bloedgroepen die zitten op je meeste cellen in je lichaam.”

“De BROS-bloedgroep is maar bij één persoon afwezig.”

6. Kunnen er door evolutie nieuwe bloedgroepen ontstaan?

“Ja, dat kan. Zodra er een nieuwe mutatie ontstaat in de eiwitstructuur, waartegen iemand anders antistoffen aanmaakt (door een transfusie of zwangerschap), heb je een nieuwe bloedgroep. Jaarlijks worden er zo een paar nieuwe bloedgroepen ontdekt. Zelf hebben we de BROS-bloedgroep ontdekt, die maar bij één persoon bekend is. Dit onderzoek, wat we samen met onderzoekers uit Bristol hebben gedaan, heeft meerdere jaren geduurd. Het was een enorme kick om een nieuwe bloedgroep te ontdekken.”

<https://www.sanquin.nl/actueel/de-fascinerende-wereld-van-de-bloedgroepen>