

8. I GRUPPI SANGUIGNI

Come detto, gli antigeni "amici" si trovano anche sui globuli rossi. Ci sono **due tipologie di antigeni** (antigene A e antigene B) presenti sulla superficie dei globuli rossi e, in base a essi, possiamo distinguere quattro **gruppi sanguigni** differenti: **A, B, AB, O** (zero).

- Il sangue di **gruppo A** ha antigeni A;
- il sangue di **gruppo B** ha antigeni B;
- il sangue di **gruppo AB** ha entrambi gli antigeni, A e B;
- il sangue di **gruppo O** non ha né l'antigene A né l'antigene B.

Questa caratteristica viene **trasmessa geneticamente** attraverso le generazioni.

Ciascun individuo presenta antigeni specifici e, allo stesso modo, produce **anticorpi** contro gli antigeni che non sono presenti sui propri globuli rossi.

Questo è il motivo per cui, se vengono mescolati tipi di sangue non compatibili durante le trasfusioni, i globuli rossi vengono distrutti, poiché il sistema immunitario reagisce alla presenza di sangue che non riconosce come proprio. Le cellule agglomerate (agglutinate) possono formare coaguli di sangue, che bloccano i vasi sanguigni, impedendo il passaggio di ossigeno e causando la morte.

Le persone con sangue del gruppo B producono anticorpi A, che attaccano qualsiasi globulo con un antigene A su di esso.

Pertanto, alle persone con gruppo B non può essere somministrato sangue di gruppo A o AB. Il sangue di gruppo O può essere dato a chiunque, perché i globuli rossi non hanno antigeni A o B sulla loro superficie.

Per questo motivo una persona con sangue di tipo O si dice **donatore universale**, mentre una persona con sangue di gruppo AB è **ricevente universale**, cioè può ricevere qualsiasi tipo di sangue, perché non produce anticorpi contro antigeni A o B.

Nelle trasfusioni, bisogna tenere conto di un'altra caratteristica dei globuli rossi, il **fattore Rh**.

Il fattore Rh è un antigene di natura proteica anch'esso presente sulla superficie dei globuli rossi o eritrociti. Questo sistema di antigeni è chiamato così perché fu scoperto per la prima volta nei macachi Rhesus. Le persone possono avere due tipi di fattore Rh sulla superficie dei loro globuli rossi: possono essere **Rh positivi (Rh+)** se possiedono questa proteina o **Rh negativi (Rh-)** se non la possiedono. Questo è importante per la compatibilità del sangue nelle trasfusioni e in gravidanza.