



AB 07

DAS ABO-BLUTGRUPPENSYSTEM UND DER RHESUSFAKTOR

Jeder Mensch besitzt ganz bestimmte Blutgruppenmerkmale, die durch die Eigenschaften der Oberfläche der roten Blutzellen (Erythrozyten) bestimmt werden. Gerade für die Übertragung von Blut eines Spenders auf einen Patienten ist die Bestimmung der wichtigsten Blutgruppenmerkmale unerlässlich, denn bei einer Bluttransfusion müssen die wichtigsten Merkmale von Spender- und Empfängerblut zueinander passen. Andernfalls kann es zu lebensgefährlichen Komplikationen bei der Blutübertragung kommen.

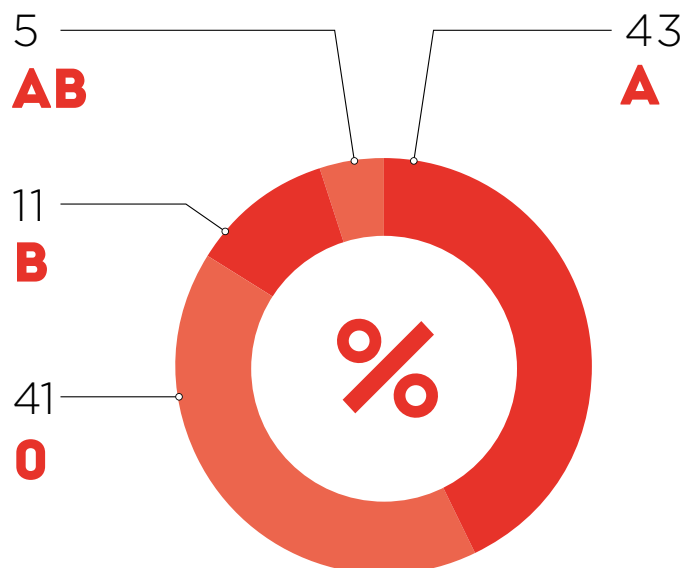
DAS ABO-BLUTGRUPPENSYSTEM

Das wichtigste Blutgruppensystem ist das ABO-System. Es handelt sich um ein Antigen auf der Oberfläche der roten Blutzellen. Die ABO-Merkmale eines Menschen werden durch Kohlenhydratreste bestimmt. Bei Menschen mit der Blutgruppe 0 findet sich die H-Substanz. Wird an diese ein weiterer Zuckerrest gekoppelt, entstehen die Blutgruppen A oder B. Bei der Blutgruppe AB sind beide Antigene A und B auf der Oberfläche vorhanden. Im Blutplasma befinden sich Antikörper gegen diejenigen Blutgruppen-Antigene, die ein Mensch nicht auf seinen roten Blutzellen hat. Sie reagieren aber mit den roten Blutzellen einer fremden Blutgruppe und „agglutinieren“ diese zu großen Blutklumpen, die sogar mit dem bloßen Auge sichtbar sind. Menschen mit der Blutgruppe A haben Antikörper gegen B, Menschen mit der Blutgruppe B bilden Antikörper gegen das Blutgruppenmerkmal A. Eine Person mit der Blutgruppe 0 hat Antikörper sowohl gegen A als auch B und eine Person der Blutgruppe AB hat keine Antikörper gegen A oder B.

DAS RH-SYSTEM





Das Rhesus-Blutgruppensystem besteht insgesamt aus einer Gruppe von 50 Proteinen - der wichtigste Rhesusfaktor trägt die Abkürzung D. 85 Prozent aller Menschen besitzen diesen Rhesusfaktor D. Sie sind somit Rh D positiv (D+). Die restlichen 15 Prozent, denen das Rhesus-Merkmal D fehlt, bezeichnet man als Rhesus negativ (dd). Wird einem D-negativen Menschen D-positives Blut übertragen oder gelangen kindliche D-positive Blutzellen in den Blutkreislauf einer Rhesus-D-negativen Mutter, so kann es in bis zu 80 Prozent der Fälle zu einer Bildung von Antikörpern kommen. Haben sich einmal Antikörper gebildet, so kann die erneute Verabreichung von D-positivem Blut lebensgefährlich sein und bei einer D-negativen Mutter kann in einer zweiten Schwangerschaft das ungeborene Kind geschädigt werden, wenn das Kind D-positiv ist. Der geringen Zahl von D-negativen Spendern steht ein sehr hoher Bedarf an D-negativem Blut gegenüber. Gerade D-negative Menschen sollten auf Grund dieser Tatsache regelmäßig Blut spenden.


VERTEILUNG DER BLUTGRUPPEN IN DER DEUTSCHEN BEVÖLKERUNG, IN PROZENT





AB 07 // AUFGABENSTELLUNG


1 Trage Antigene und Antikörper in die Tabelle ein!

BLUTGRUPPE	ERYTHROZYTEN MIT ANTIGENEN	SERUM MIT ANTIKÖRPERN
A		
B		
AB		
0		

Antigen A 

Antigen B 

Antikörper Anti-A 

Antikörper Anti-B 

2 Was geschieht, wenn ein Patient mit Blutgruppe B das Serum eines Spenders mit Blutgruppe A bekommt?
