



AB 02

DIE AUFGABEN DES BLUTES

Schon in der Antike wusste man, dass das Blut eine äußerst wichtige Funktion für den Körper hat, ohne aber seine genaue Bedeutung zu kennen. Heute werden die Entstehung sowie die Bestandteile und Funktionen des Blutes wesentlich besser verstanden. Blut setzt sich aus festen Bestandteilen, wie den roten Blutzellen (Erythrozyten), den weißen Blutzellen (Leukozyten), den

Blutplättchen (Thrombozyten) und einer flüssigen Phase, dem Plasma mit den Plasmaproteinen, zusammen. Die Blutzellen werden im Knochenmark produziert. Jede Sekunde werden dort etwa zwei Millionen neuer Zellen gebildet. Diese sogenannten Stammzellen teilen sich und entwickeln sich dann zu Blutplättchen und zu roten und weißen Blutzellen mit ihren Unterformen.

Der Blutkreislauf

Als Blutkreislauf bezeichnet man den Weg, den das Blut im Körper zurücklegt. Der Blutkreislauf ist ein geschlossenes System. Von entscheidender Bedeutung für das Funktionieren des Blutkreislaufes ist das Herz, es pumpt bis zu 15.000 Liter Blut pro Tag durch das

Gefäßsystem (Arterien, Venen, Kapillaren) und steht über das Kapillarsystem mit allen Organen in Verbindung. Blut erfüllt unzählige, lebenswichtige Funktionen im menschlichen Körper, wobei der Transport von Sauerstoff und anderen lebenswichtigen Stoffen die Hauptfunktion darstellt.

Gastransport (Atmungsfunktion)

In den Lungen nimmt das Blut Sauerstoff auf und transportiert ihn über die Arterien zu den Zellen des Körpers; gleichzeitig wird im venösen Kreislauf das Abbauprodukt der Atmung – das Kohlenstoffdioxid – durch das Blut zu den Lungen transportiert, von wo es den Körper über die Atemluft wieder verlässt.

Pufferfunktion

Durch das Blut wird das lebensnotwendige Säure-Base-Gleichgewicht aufrechterhalten und eine Übersäuerung des Körpers verhindert. Der pH-Wert des Blutes beträgt im Mittel 7,38 bis 7,41; Werte unter 7,0 (Azidose) oder über 7,8 (Alkalose) führen rasch zum Tod durch Atem- oder Kreislaufstillstand.

Nährstofftransport

Das Blut transportiert wichtige Nährstoffe wie Eiweiße, Kohlenhydrate, Vitamine und Fette zu den einzelnen Zellen und versorgt diese mit den notwendigen Stoffen.

Temperaturregelung

Das Blut transportiert die Wärme durch den Körper und schafft so einen Wärmeausgleich. Durch seine große Wärmekapazität trägt es zur Aufrechterhaltung der Körpertemperatur bei und hält alle lebenswichtigen Organe auf einer konstanten Temperatur von ca. 37 Grad.

Informationsfunktion

Besonders wichtig ist auch der Transport von Hormonen durch das Blut. Sie dienen als Botenstoffe (wie beispielsweise das Adrenalin), durch die wichtige Informationen im Körper übermittelt werden und zum Beispiel eine Alarmbereitschaft ausgelöst werden kann.

Abwehrfunktion

Mit den weißen Blutzellen wehrt das Blut Krankheitserreger ab. Die weißen Blutzellen produzieren spezifische Antikörper, um den Körper gegen Erreger zu immunisieren.

Spülfunktion

Zur Reinigung des Körpers werden Schad- und Abfallstoffe von den einzelnen Organen zu den verschiedenen Ausscheidungsorganen, wie z. B. den Nieren, befördert.

Schutzfunktion (Blutgerinnung)

Die im Plasma zirkulierenden Eiweißstoffe und die Blutplättchen sind in der Lage, Verletzungen der Gefäßwand sehr schnell und zuverlässig zu reparieren.

AB 02 // AUFGABENSTELLUNG // Notiere die zugehörige Funktion!

AUFGABE DES BLUTES	FUNKTION
1 Verteilung von Nährstoffen und Hormonen im Körper	
2 Transport von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid	
3 Säure-Base-Gleichgewicht	
4 Inaktivierung von Fremdkörpern	
5 Gerinnung von Blut	
6 Ausscheidung von Abfallstoffen	
7 Aufrechterhaltung der Körpertemperatur	