

Die Blutgruppe macht den Unterschied

Bluttransfusionen müssen mit dem Empfängerblood kompatibel sein. Sonst ist das Leben gefährdet.

Das Blut eines jeden Menschen besitzt einzigartige Eigenschaften. Der Nachteil: Man kann nicht jedes Blut miteinander vermischen. Daher wird in der Medizin das Blut auf Basis bestimmter wichtiger Merkmale in verschiedene Blutgruppen aufgeteilt.

Das häufigste weltweit benutzte Blutgruppensystem ist das ABO-System. Das System umfasst vier Hauptgruppen, die Gruppen A, B, AB und O. Im Jahre 1900 entdeckte Karl Landsteiner dieses Blutgruppensystem anhand von Experimenten mit Blut.

Er stellte fest, dass sich einige Blutproben beim Vermischen verklumpen. Er fand auf der Oberfläche der roten Blutkörperchen zwei verschiedene Antigene, und zwar Antigen A und Antigen B, nach denen die Gruppen aufgeteilt sind. Blutgruppe A weist also das Antigen A auf, die Blutgruppe B das Antigen B. Die Gruppe AB besitzt sogar beide Antigene, während die Gruppe O keines der Antigene hat. Die Antigene sind verantwortlich für die Verklumpung bei einer Vermischung der Blutgruppen, da sie Antikörper entwickeln, sobald „fremde“ Blutkörperchen auftauchen. Blutgruppe A bildet Antikörper gegen B (Anti-B), Blutgruppe B gegen A (Anti-A).

Blutgruppe AB bildet keine Antikörper, da sich die eigenen Blutkörperchen sonst gegenseitig zerstören würden. Da die Blutgruppe O keine Antigene hat, bildet sie die Antikörper Anti-A und Anti-B. In der Tabelle wird dies alles noch mal verdeutlicht. Die Antikörper für die Antigene werden in den ersten Lebensjahren gebildet. Dieses Wissen ist entscheidend bei der Transfusion: Denn sind Empfänger- und Spenderblut nicht kompatibel, kann es zu einer lebensgefährlichen Verklumpung des Blutes kommen (Agglutination).

Das Rhesus-System

Ergänzend zum ABO-System kommt das Antigen D, Rhesusfaktor-D genannt, hinzu, das ebenfalls Karl Landsteiner genau 40 Jahre später entdeckt hat. Zusätzlich zu der Blutgruppe wird daher ebenfalls erwähnt, ob jemand Rhesus-positiv oder Rhesus-negativ ist. Oft wird das „positiv“ oder „negativ“ auch nur hinter die Blutgruppe gestellt, ohne den Term Rhesus zu erwähnen, das heißt A positiv, AB negativ etc. Etwa 85 Prozent der weißen europäischen und amerikanischen Bevölkerung und fast 100 Prozent aller Afrikaner, Asiaten und Indianer Nordamerikas sind Rhesus-positiv, der Rest Rhesus-negativ.

Zum Tragen kann der Rhesusfaktor bei wiederholter Bluttransfusion eines Rhesus-negativen Menschen mit

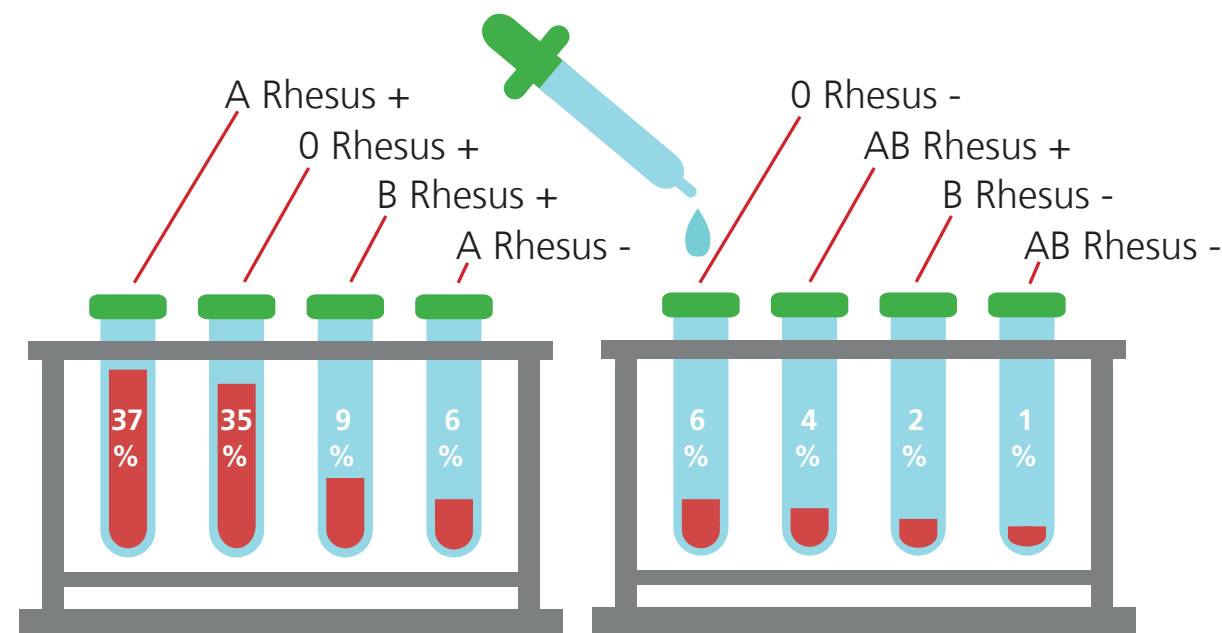


Rhesus-positivem Blut oder ab der zweiten Schwangerschaft einer Rhesus-negativen Frau mit einem Rhesus-positivem Kind kommen. Dann droht eine lebensbedrohliche Antigen-Antikörper-Reaktion. Blutspender mit der Blutgruppe O negativ werden auch Universalspender genannt, da deren Zellen keine A-, B- oder Rhesus-Antigene besitzen und somit für alle Empfänger verträglich sind.

Ein Empfänger mit der Gruppe AB positiv ist hingegen ein Universalempfänger, da es in seinem Blut keine Antikörper zu A, B oder Rhesusfaktor gibt. Unsere Abbildung zeigt die Häufigkeit von Blutgruppen in Deutschland.

Wichtig ist: Es besteht immer ein Bedarf an Spendern aller Blutgruppen! Denn häufige Blutgruppen werden dementsprechend auch öfter benötigt.

Blutgruppenhäufigkeit in Deutschland



Kommen Sie Blutspenden an der Uniklinik RWTH Aachen ... oder bei einem unserer Außenstandorte in Aachen und der Region!

Blutspenden in der Uniklinik RWTH Aachen

Öffnungszeiten:

Montag bis Mittwoch: 11:30 – 19:00 Uhr
Donnerstag: 07:30 – 19:00 Uhr
Freitag: 07:30 – 13:30 Uhr

Wo?

Uniklinik RWTH Aachen
Blutspendedienst
Aufzug C6, Etage 3, Flur 48

Kontakt

Tel.: 0241 80-89494

Sie haben Fragen? Rufen Sie unser Infotelefon an: 0241 80-80000

Blutspenden bei unseren Außenterminen

Regelmäßig – von wöchentlich bis mehrmals im Jahr – bieten wir Ihnen die Möglichkeit, an einem unserer Außenstandorte in Aachen und der Region Blut zu spenden. Dazu zählen:

- Aachen: Marienhospital (im Tagungszentrum)
- Aachen: Luisenhospital (Forum Luise)
- Düren: St. Augustinus Krankenhaus Düren
- Düren: St. Marien-Hospital Birkesdorf Düren
- Stolberg: Bethlehem Gesundheitszentrum Stolberg
- Würselen: Medizinisches Zentrum Würselen

Alle Termine und Zeiten unter: www.blutspende.ukaachen.de oder



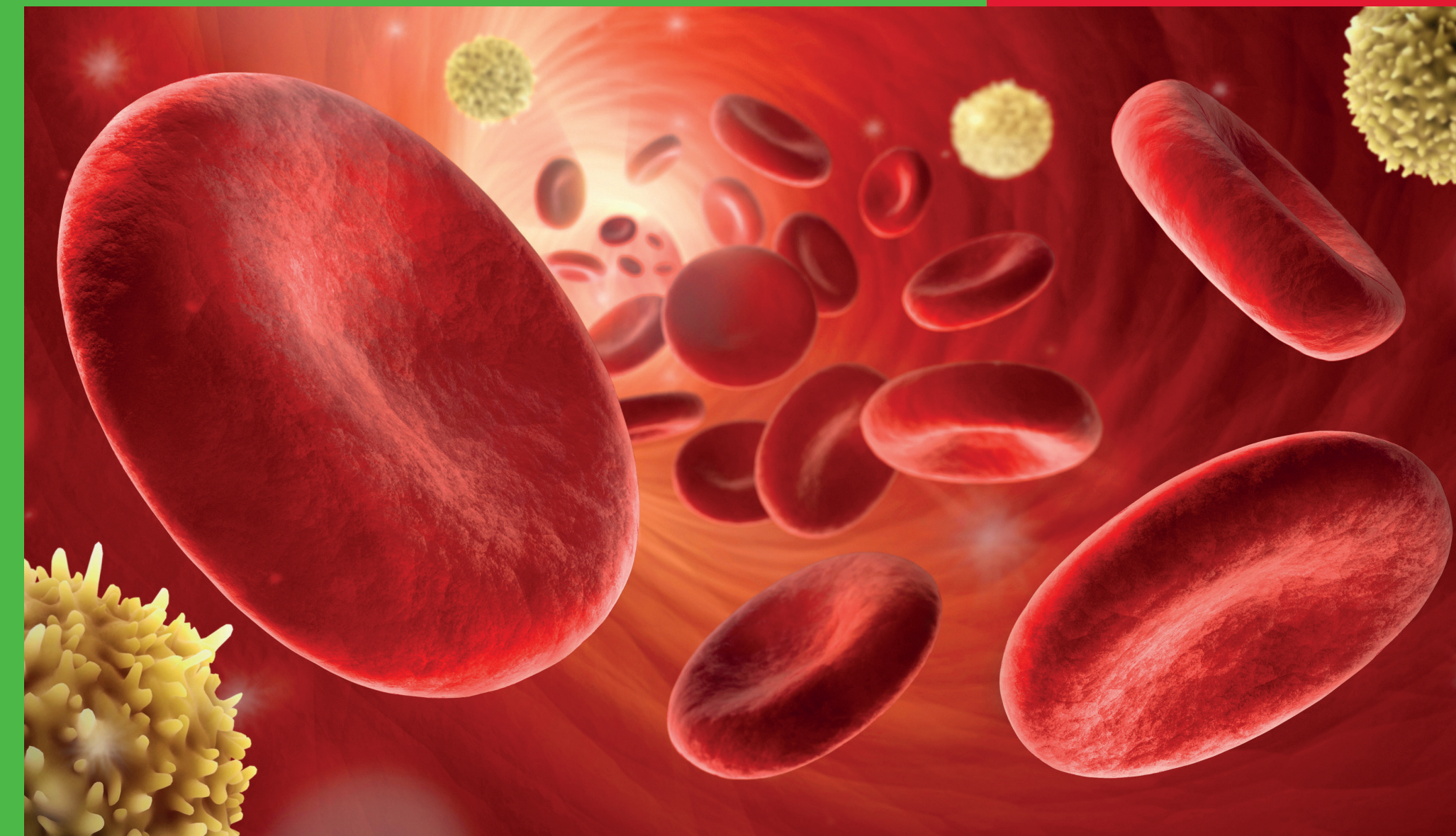
Twitter: @Blutspende_UKAC



Facebook: @BlutspendeAachen

Zeitung für Besucher und Patienten der Uniklinik RWTH Aachen

Sonderausgabe Blutspende



Lebenswichtige Blutspenden

Aufgrund eines Verkehrsunfalls oder einer schweren Erkrankung kann jeder Mensch plötzlich in die Lage geraten, Bluttransfusionen zu benötigen. Einige Unfallopfer sind auf 50 oder mehr Blutkonserven angewiesen, um zu überleben. Und auch viele medizinische Eingriffe – zum Beispiel Operationen oder Krebstherapien – sind heutzutage nur möglich, wenn menschliches Blut in ausreichender Menge zur Verfügung steht. Das Team der Transfusionsmedizin der Uniklinik RWTH Aachen mit ihrem Blutspendedienst sammelt Blutspenden und stellt die lebenswichtigen Blutkonserven sowie andere Blutkomponentenpräparate her.

Bislang ist es noch nicht gelungen, Blut durch eine andere Flüssigkeit oder einen anderen Stoff zu ersetzen. Blut ist also einzigartig und Blutspenden für die Krankenversorgung absolut notwendig. Allein in der Uniklinik RWTH Aachen besteht jährlich ein Verbrauch von mindestens 25.000 Erythrozytenkonzentraten und circa 11.000 Plasmen sowie von rund 3.000 Thrombozytenkonzentraten. Der Bedarf anderer Krankenhäuser oder Praxen in Aachen und der näheren Umgebung ist dabei noch nicht mit eingeschlossen. Bundesweit werden jährlich um die 5,5 Millionen Blut-

spenden und 1,8 Millionen Plasmaspenden benötigt. Für die Versorgung mit sicheren Blutprodukten ist es deshalb sehr wichtig, dass jeder gesunde Erwachsene sein persönliches Engagement zeigt, indem er Blut spendet. Bislang tun dies jedoch nur 2,5 Prozent der Bevölkerung. „Diese Zahl ist leider sehr gering“, sagt Dr. med. Gabriele Hutschenreuter, die Leiterin der Transfusionsmedizin. „Wir brauchen mehr Spender. Gerade in den Sommermonaten oder an Feiertagen geraten wir an kritische Grenzen. Deshalb rufen wir auf: Spenden Sie Blut! Helfen Sie, Leben zu retten!“

Eine Spende kann bis zu drei Leben retten

Für eine Bluttransfusion werden jeweils nur bestimmte Bestandteile des Blutes benötigt: rote Blutkörperchen, Plasma und gegebenenfalls Blutplättchen. Auf diese Weise kann eine einzige Blutspende dazu beitragen, bis zu drei Leben zu retten. Täglich werden hierfür allein in Deutschland rund 15.000 Blut- und rund 5.000 Plasmaspenden benötigt. Worauf also warten? Blut spenden und Leben retten!

Abgesehen von der sozialen Motivation hat das Blutspenden auch positive Nebeneffekte für den Spender:

- Bei jeder Blutspende erfolgt eine ärztliche Untersuchung inklusive Blutdruck- und Pulsmessung und der Bestimmung des Blutbildes.
- Bei jeder Blutspende erfolgt die Untersuchung auf die ansteckenden Infektionserkrankungen Hepatitis B und C (Gelbsucht), HIV (AIDS) und Syphilis.
- Bei der Erstuntersuchung und danach alle zwei Jahre erfolgt ein Check der Leber- und Nierenwerte.
- Mithilfe dieser Untersuchungen lassen sich manche Erkrankungen (zum Beispiel Eisenmangel, Entzündungen oder Infektionen mit HIV oder Hepatitis B und C etc.) vorzeitig erkennen.
- Studien haben gezeigt, dass Blutspenden die Stimmung und das Wohlbefinden positiv beeinflussen kann.
- Es findet ein Kalorienverbrauch durch Neubildung des entnommenen Blutes statt (Blutspenden ist dennoch keine geeignete Diät).
- Experten vermuten, dass regelmäßiges Blutspenden das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen vermindert.

Sie möchten selbst Blutspender werden?

Alle wichtigen Informationen finden Sie auf den nächsten Seiten.



Wissenswert:
Blut – der Saft
des Lebens



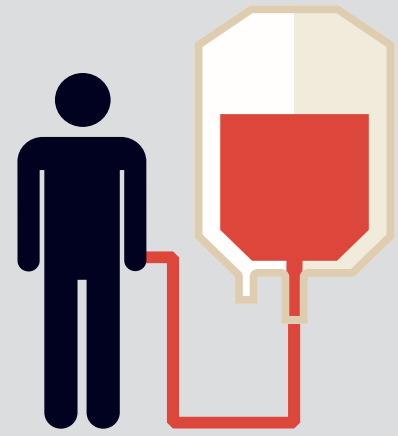
So funktioniert
die Blutspende



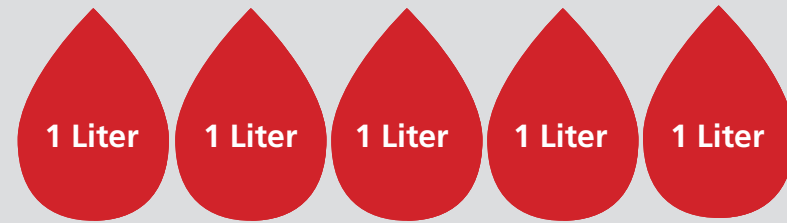
Blutspende:
Zeiten und
Termine

Impressum

Herausgeber: Uniklinik RWTH Aachen Verantwortlicher: Dr. Mathias Brandstädter Redaktion: Michaela Mütter Satz und Layout: Birgit Daph, Michaela Mütter Fotos: Uniklinik RWTH Aachen, Fotolia, Freepik Druckproduktion: Flyeralarm Anschrift der Redaktion: Redaktion Uniklinik RWTH Aachen, Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen E-Mail: kommunikation@ukaachen.de Auflage: Uniklinikvisite „Blut“ erscheint in einer Auflage von jeweils 2.500 Stück.



Zur Versorgung und Rettung kranker Menschen werden in Deutschland täglich etwa 15.000 **Blutspenden** und circa 5.000 Plasmaspenden benötigt.



Rund 4,5 bis 5,5 Liter **Blut** fließen durch das Adergeflecht des menschlichen Körpers.



Nicht vergessen: Am 14. Juni ist **Weltblutspendetag**.

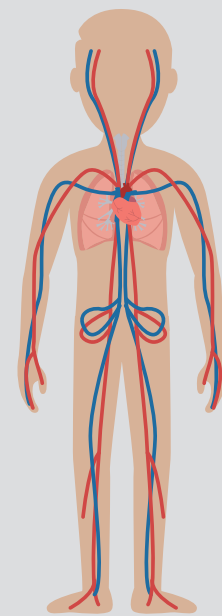
Über das **Blut** wird die Wärme gleichmäßig im Körper verteilt.



Blut sorgt durch den Transport von Hormonen und Botenstoffen für die Verteilung wichtiger Informationen im Körper. Ist zum Beispiel der Blutzuckerspiegel zu niedrig, entwickelt der Mensch Hunger.

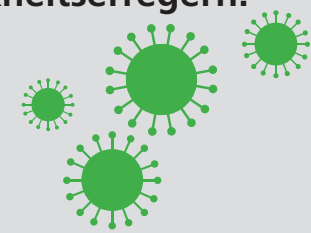


Blut Der Saft des Lebens

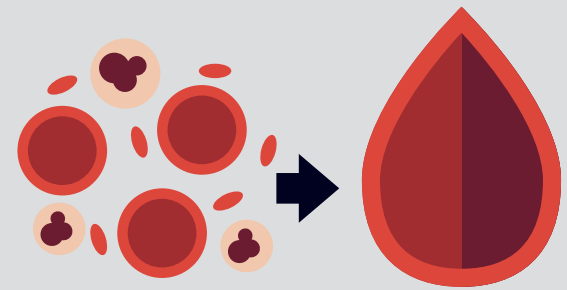


Die Gesamtlänge aller Blutgefäße beträgt durchschnittlich etwa 100.000 Kilometer. Das **Blut** zirkuliert Tag für Tag rund 1.440 Mal durch den Organismus. Je nach Blutgefäß legt es dabei eine Geschwindigkeit von bis zu 1,1 Meter pro Sekunde zurück.

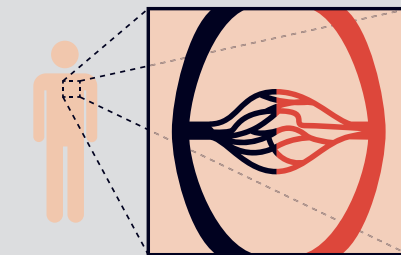
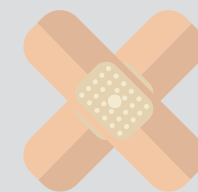
Leukozyten (weiße Blutkörperchen) sorgen im **Blut** für die Abwehr von Krankheitserregern.



Blut besteht gut zur Hälfte (rund 55 Prozent) aus flüssigem Blutplasma. Die restlichen rund 45 Prozent sind feste Bestandteile, die Blutzellen (rote und weiße Blutkörperchen und Blutplättchen).



Thrombozyten (Blutplättchen) und Eiweiße im **Blut** sorgen für die Blutstillung bei Wunden.



Über das **Blut** wird der Körper des Menschen mit Nährstoffen und Sauerstoff versorgt. Der Austausch des Sauerstoffs erfolgt über die Lunge.

So funktioniert die Blutspende

Ärmel hochkrempeln und los? Die wichtigsten Infos zu Verhalten, Zeitaufwand und Hintergründen



Ich würde gerne Blut spenden. Woher weiß ich, ob ich als Spender/-in in Frage komme?

Grundsätzlich kann jeder gesunde Erwachsene zwischen 18 und 68 Jahren, der mindestens 50 kg wiegt, Blut spenden. Gründe, die Sie nur zeitlich begrenzt von der Blutspende zurückstellen, sind auf dem Fragebogen aufgeführt, den Sie vor der Blutspende ausfüllen müssen (beispielsweise Einnahme bestimmter Medikamente wie Aspirin, Auslandsreisen etc.).

Ich komme in der Blutspende der Uniklinik an. Was muss ich tun?

Zunächst nehmen die Mitarbeiter an der Anmeldung Ihre Daten auf. Bitte bringen Sie Ihren Personalausweis mit. Im Anschluss füllen Sie einen Fragebogen aus. Er ist das wichtigste Instrument, um zu beurteilen, ob jemand für die Blutspende geeignet ist. Neben persönlichen Daten werden darin Auskünfte zu Gesundheit, Lebensstil, früheren Erkrankungen, Medikamenteneinnahme, Impfungen und Auslandsaufenthalten erfasst. Die Daten werden streng vertraulich behandelt. Im Anschluss folgt ein Gesundheitscheck: Per Fingerpiksen wird der Eisengehalt des Blutes ermittelt, es werden Temperatur und Blutdruck gemessen. Sollten alle Parameter in Ordnung sein, folgt das ärztliche Gespräch. Ein Spendearzt bespricht mit Ihnen Ihren ausgefüllten Fragebogen und stellt die Spendetauglichkeit fest.

Was passiert, wenn meine Blutwerte nicht in Ordnung sind?

Sofern die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass mit Ihren Blutwerten etwas nicht stimmt, informiert Sie das Blutspendeteam umgehend darüber. Datenschutz und ärztliche Schweigepflicht haben hierbei selbstverständlich höchste Priorität.

Wie läuft die Blutspende ab?

Sofern Sie der Blutspende zur Blutspende zugelassen hat, legen Sie sich im Spenderaum auf eine bequeme Liege. Dort desinfiziert eine Fachkraft Ihre

Ellenbeuge und entnimmt mit einer sterilen Einmal-Venenkanüle aus einer geeigneten Armvene das Blut. Sie spüren nur einen kleinen Piks, so wie Sie es von der Blutabnahme bei Ihrem Hausarzt kennen. Nach der Blutspende legt die Fachkraft einen Wickelverband an. Im Anschluss sollten Sie sich noch circa 30 Minuten in der Blutspende aufhalten, um zu schauen, ob Ihr Kreislauf die Spende gut vertragen hat.

Wie lange dauert der Blutspendevorgang?

Das ist von der Art der Blutspende abhängig. Das „Vollblut“ (ca. 450 ml) wird in ein Einmal-Beutelsystem entnommen und anschließend in verschiedene Bestandteile getrennt. Der eigentliche Blutspendevorgang dauert etwa fünf bis 20 Minuten. Bitte planen Sie bei der Vollblutspende circa 60 bis 90 Minuten (mit Wartezeit) ein, bei der Plasmaspende dementsprechend mehr.

Was sollte ich vor und nach der Blutspende beachten?

- Gehen Sie bitte nicht zur Spende, ohne in den letzten sechs Stunden gegessen zu haben. Vermeiden Sie dabei stark fetthaltige Speisen.
- Trinken Sie vor der Spende mindestens 1,5 bis 2 Liter Flüssigkeit (kein Kaffee oder Alkohol). Auch nach der Spende das Trinken nicht vergessen!
- Bitte vermeiden Sie Alkohol und Nikotin vor der Blutspende und Alkohol auch eine gewisse Zeit nach der Blutspende.
- Tragen Sie den Wickelverband nach der Blutspende bitte für mindestens vier Stunden. Tragen und heben Sie mindestens sechs Stunden lang keine schweren Gegenstände mit dem Spenderarm.
- Bis zum Verlassen des Blutspendendienstes sollten Sie mindestens 30 Minuten warten.
- Warten Sie zwölf Stunden, bevor Sie einen Beruf oder ein Hobby ausüben, bei denen Sie durch einen Schwächeanfall sich und andere gefährden könnten. Kreislaufbelastende Tätigkeiten (zum Beispiel ein Saunabesuch) werden für die ersten 24 Stunden nach der Blutspende nicht empfohlen.

Wie schnell wird mein gespendetes Blut ersetzt?

Der Blutverlust durch eine Blutspende wird nach der Entnahme in der Regel in der nachstehenden Reihenfolge ausgeglichen:

- Kreislaufregulation innerhalb von 20 Minuten
- Flüssigkeitsausgleich innerhalb von zwei Stunden
- Plasmaeiweißersatz innerhalb von zwei Tagen
- Ersatz von roten Blutkörperchen innerhalb von zwei Wochen
- Eisenverlustausgleich innerhalb von zwei Monaten (bei Frauen dauert es eventuell länger)

Wie oft darf ich Blut spenden?

Der Mindestabstand zwischen zwei Vollblutspenden (circa 450 ml) beträgt für Männer 60 Tage und 90 Tage für Frauen. Die jährlich entnommene Blutmenge darf 2.000 ml bei Frauen (maximal vier Spenden) und 3.000 ml bei Männern (maximal sechs Spenden) nicht überschreiten.

Erhalte ich eine Aufwandsentschädigung?

Ja, Sie erhalten eine Aufwandsentschädigung. Aber: In erster Linie geht es aber darum, anderen Menschen zu helfen. Das Gefühl, etwas Gutes getan zu haben, kann Ihnen keine Aufwandsentschädigung geben.

Wer gleich doppelt Gutes tun möchte, kann seine Aufwandsentschädigung an die *Stiftung Universitätsmedizin Aachen* spenden. Diese fördert zum Beispiel Projekte in den Bereichen Kinderkardiologie/Kinderherzchirurgie und in der Krebsmedizin. Mehr Infos: www.stiftung-universitaetsmedizin-aachen.de.

Ich habe noch Fragen. An wen kann ich mich wenden?

Bei Rückfragen rufen Sie gerne das Infotelefon des Blutspendendienstes unter 0241 80-80000 an. Alle Infos finden Sie auch unter www.blutspende.ukaachen.de.

