

# **Seminareinheit 1**

## **Die geschichtliche Entwicklung des Blutspendedienstes**

**Zusammenarbeit ehrenamtlicher Helfer mit dem Blutspendedienst**

Die Arbeit des Blutspendedienstes ist eine satzungsgemäße Aufgabe des Deutschen Roten Kreuzes (DRK). Mehr als 200 000 ehrenamtliche Helfer wirken bei Blutspendeterminen, deren Vorbereitung und Durchführung aktiv mit.

Sie arbeiten dabei eng mit den hauptamtlichen Mitarbeitern der Blutspendezentren zusammen.

Wesentliche Voraussetzung für den erfolgreichen Ablauf der Blutspendetermine ist ein harmonisches Miteinander aller Beteiligten.

Allein im Blutspendedienst werden deutschlandweit durch die Helfer des DRK mehr als 3 Millionen ehrenamtliche Einsatzstunden geleistet. Dies wirkt sich zwangsläufig kostendämpfend bei der Versorgung kranker und verletzter Menschen aus.

Diese Unterrichtseinheit soll den Helfer

- über die geschichtliche Entwicklung des Blutspendewesens und
- die Bedeutung des Blutes für den menschlichen Körper informieren und ihm
- Möglichkeiten für seine Mitwirkung bei Blutspendeterminen aufzeigen.

Satzung des Deutschen Roten Kreuzes in der Fassung vom 20. März 2009.

Entsprechende Stellen finden sich in den Satzungen der DRK-Landes- und Kreisverbände.

Die DRK-Blutspendedienste stellen auf Wunsch kostenloses Infomaterial für die Teilnehmer zur Verfügung.

**Einführung**

ca. 5 Minuten

**Präsentation durch Seminarleiter**

→ Folie 2 „Lernziel“

**Lernziel**

Die Teilnehmer sollen nach dieser Unterrichtung

- die geschichtliche Entwicklung des Blutspendendienstes kennen
- die Bedeutung des Blutes für den menschlichen Körper kennen
- die Möglichkeiten der Mitwirkung bei Blutspendeterminen darstellen können
- die Notwendigkeit ihrer Mitarbeit bei Blutspendeterminen erkennen und hierfür motiviert werden.

**Blutspendedienst –  
Aufgabe des Roten  
Kreuzes**

ca. 20 Minuten

**Kurzvortrag**

→ Folie 3 „Geschichtliche Entwick-  
lung der Bluttransfusion“

**Geschichtliche Entwicklung und Grundsätze des Blut-  
spendewesens**

Der Versuch, einem Menschen Blut eines anderen zu übertragen, wurde bereits im Altertum gemacht. Wahrscheinlich ist Blut damals aber nur als Heil- oder Verjüngungstrank verwendet worden.

Als im Jahr 1628 der Blutkreislauf entdeckt wurde, war eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiche Blutübertragungen gefunden worden. In der Folgezeit experimentierte man mit Blutübertragungen von Tier zu Tier, später auch vom Tier auf den Menschen, wobei sich das Lamm als Spender besonderer Beliebtheit erfreute.

Heute wissen wir, dass man nur artgleiches und blutgruppengleiches Blut übertragen darf, also z. B. nur Blut von einem Menschen auf einen anderen Menschen mit der gleichen Blutgruppe.

Wichtige Schritte auf dem Weg zu modernen Bluttransfusionen waren:

a) Entdeckung der Blutgruppen A, B, AB und 0

Die Entdeckung von menschlichen Blutgruppen durch Karl Landsteiner im Jahre 1901 brachte endlich eine positive Wende auf dem Gebiet der Blutübertragung. Nun war es möglich, verschiedene Blutgruppen jeweils vor der Transfusion beim Spender und beim Empfänger festzustellen und darauf zu achten, dass nur verträgliches Blut übertragen wurde.

b) Verhinderung der Gerinnung des gespendeten Blutes

Die rasche Gerinnung des Blutes außerhalb des Körpers wurde seit 1914 durch den Zusatz einer chemischen Substanz, des Natriumcitrats, verhindert. Damit war eine wichtige Voraussetzung für die Blutkonservierung geschaffen.

Die Bedeutung der Blutspende als humanitäre Aufgabe hat das Rote Kreuz bereits in den 20er Jahren erkannt.

1936 hat die Liga (heute: Föderation) der Rotkreuz-Gesellschaften von der internationalen Rotkreuz-Konferenz die Empfehlung erhalten, den nationalen Rotkreuz-Gesellschaften alle verfügbaren Informationen über das Transfusionswesen zugänglich zu machen.

c) Entdeckung des Rhesusfaktors  
Die Bestimmung des im Jahre 1940 ebenfalls von Landsteiner entdeckten „Rhesus-Faktors“, eines Blutgruppenmerkmals, das seinen Namen nach dem im Experiment verwendeten Rhesusaffenblut erhielt, war ein weiterer Meilenstein.

d) Aufteilung des Blutes in verschiedene Bestandteile  
Im Jahre 1941 gelang die sogenannte „Plasmafraktionierung“. Durch dieses Verfahren, das bis heute immer weiter verfeinert wurde, ist es möglich, das Blutplasma in seine Hauptbestandteile zu zerlegen und diese dann abgestimmt beim Patienten anzuwenden.

In der Resolution der 17. Internationalen Rotkreuz-Konferenz wurde der Grundsatz der freiwilligen und unentgeltlichen Blutspende als universelles Prinzip bezeichnet.

Da Blut ein Teil des menschlichen Körpers und durch nichts zu ersetzen ist, sind die Prinzipien der Freiwilligkeit und Unentgeltlichkeit von besonderer Bedeutung.

- Freiwilligkeit:  
keiner darf zu einer Blutspende gezwungen werden und
- Unentgeltlichkeit:  
keiner soll aus der Blutspende einen finanziellen Nutzen ziehen.

Im Jahre 1948 hat die 17. Internationale Rotkreuz-Konferenz in Stockholm empfohlen, „dass die nationalen Rotkreuz-Gesellschaften sich aktiv an der Sache der Bluttransfusion beteiligen und mit ihren Regierungen bei der Einrichtung von Bluttransfusionsgesellschaften zusammenarbeiten, oder, wenn nötig, sie solche Zentren organisieren.“

Durch die genannten Prinzipien soll verhindert werden, dass jemand durch Anordnung zur Blutspende gezwungen wird, oder dass jemand in der Blutspende die Möglichkeit sieht, seine finanzielle Lage zu verbessern.

→ Folie 4 „DRK-Blutspendedienste (Übersicht)“

Im Jahre 1952 hat das Deutsche Rote Kreuz in Nordrhein-Westfalen damit begonnen, einen Blutspendedienst auf-

Neben den Rotkreuz-Blutspendediensten gibt es staat-

**Kurzvortrag**

→ Folie 5 „Ethischer Kodex (Auszüge)“

zubauen.

Seit dieser Zeit gehört die Blutspende zu den satzungsgemäßen Aufgaben des Deutschen Roten Kreuzes.

Heute stellen 7 überregionale Blutspendedienste des Deutschen Roten Kreuzes mit ihren Einrichtungen überwiegend die Blutversorgung in der Bundesrepublik Deutschland sicher.

**Weltweite Bemühungen um den Ausbau des Blutspendewesens**

Die Föderation der Rotkreuz/Rothalbmond-Gesellschaften arbeitet weltweit im Blutspendewesen mit

- der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und
- der Internationalen Gesellschaft für Bluttransfusion (ISBT)

zusammen.

Die 24. Internationale Rotkreuz-Konferenz von 1981 hat die Anwendung des Ethischen Kodex der Internationalen Gesellschaft für Bluttransfusion empfohlen.

**Der Ethische Kodex**

Im folgenden werden die wichtigsten der 25 Prinzipien und Regeln des Ethischen Kodex wiedergegeben:

liche und kommunale (z. B. Universitätskliniken und Krankenhäuser) sowie private Blutspendeeinrichtungen.

Diese Einrichtungen zahlen nach wie vor finanzielle Aufwandsentschädigungen an Blutspender.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) gehört als Sonderorganisation zu den Vereinten Nationen (UN). Sie wurde 1948 mit Sitz in Genf gegründet. Ihre Ziele sind u. a. ärztliche Hilfe für die Länder der Dritten Welt, Beratung und Erfahrungsaustausch.

Die Internationale Gesellschaft für Bluttransfusion (ISBT) ist ein Zusammenschluss von an der Blutspende Interessierten aus allen Ländern der Erde. Sie wurde 1935 gegründet. Ihr Ziel ist die weltweite Förderung des Blutspendewesens.

Die am 14. Juni 1989 verabschiedete EG-Richtlinie „Vorschriften für Arzneimittel aus menschlichem Blut oder Blutplasma“, enthält u. a. einen politischen Auftrag an die Mitgliedsstaaten, die Selbstversorgung mit Blut und Blutpräparaten auf der Basis der unentgeltlichen, freiwilligen

**Seminargespräch**

Warum erhalten Blutspender beim Roten Kreuz eigentlich kein Entgelt?

Die Lehrkraft gibt die Frage nach Unentgeltlichkeit in den Teilnehmerkreis und erfragt Beispiele für unentgeltliches Mittragen des Blutspendewesens.

- Die Blutspende muss unter allen Umständen freiwillig sein.
- Auf den Spender darf keinerlei Druck ausgeübt werden.
- Der Spender soll über alle Risiken aufgeklärt werden, die mit der Blutentnahme zusammenhängen.
- Die Gesundheit und Sicherheit des Spenders müssen ständig im Auge behalten werden.
- Finanzieller Nutzen darf weder für den Spender noch für denjenigen ein Beweggrund sein, der für die Blutentnahme zuständig ist. Die freiwillige, unentgeltliche Blutspende soll stets gefördert werden.

- Die Anonymität des Spenders und des Empfängers muss gewahrt bleiben.

ligen Blutspende zu fördern.

Blut ist ein Teil des menschlichen Körpers und durch nichts zu ersetzen, deshalb ist Blutspenden eine Hilfe auf Gegenseitigkeit, aus der niemand einen finanziellen Nutzen ziehen soll. Das Prinzip der Unentgeltlichkeit der Blutspende wird von vielen mitgetragen, z. B.

- von den Helfern des Roten Kreuzes, die für ihre Mitarbeit bei Blutspendeaktionen kein Entgelt erhalten,
- von zahlreichen Firmen und Behörden, die während der Arbeitszeit das Blutspenden ermöglichen,
- von den Medien, die großzügig Anzeigenraum und Sendezeit zur Verfügung stellen,
- von öffentlichen und privaten Einrichtungen, die Räume für Blutspendeaktionen kostenlos zur Verfügung stellen.

- Bei der Blutspende darf keine Unterscheidung aufgrund von Rasse, Staatsangehörigkeit oder Religion gemacht werden.
- Die Blutentnahme muss unter ärztlicher Aufsicht erfolgen.
- Zweck der Übertragung ist es, den Empfänger möglichst wirksam mit einem Höchstmaß an Sicherheit zu behandeln.
- Jedem Patienten müssen ungeachtet seiner finanziellen Lage menschliches Blut oder Blutprodukte verabreicht werden können.
- Wegen der menschlichen Herkunft und der begrenzten Menge des Blutes ist es sowohl im Interesse des Empfängers als auch des Spenders wichtig, Missbrauch oder Verschwendung zu vermeiden.

**Kurzvortrag**

**Weltweite Tätigkeit**

Die weltweite Tätigkeit des Roten Kreuzes im Blutspendewesen garantiert auch eine Hilfe über Grenzen hinweg.

Bei Notfällen und Katastrophen können Blutbestandteile aus Reserven, die für die Krankenhäuser in der Bundesrepublik nicht benötigt werden, auch Patienten im Ausland helfen.

So unterstützte z. B. der DRK-Blutspendedienst West 2010 durch eine Lieferung von gefriergetrocknetem Blutplasma die dringend erforderliche medizinische Versorgung in dem vom Erdbeben betroffenen Haiti.

In den Ländern der Dritten Welt ist das Blutspendewesen häufig noch auf einem sehr unvollkommenen, wenig befriedigenden Entwicklungsstand. Es ist eine gemeinsame Aufgabe von internationalen Organisationen, den Ausbau des Gesundheitswesens in den Entwicklungsländern zu fördern.

So konnte das DRK in den vergangenen Jahrzehnten mit Unterstützung des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit eine Reihe von Entwicklungsprojekten gemeinsam mit den nationalen Rotkreuz-Gesellschaften u. a. in Indien und Kolumbien durchführen.



**Aufgaben, Leistungen  
und Finanzierung des  
Blutspendedienstes**

ca. 20 Minuten

**Kurzvortrag**

→ Folie 6 „Aufgaben der DRK-  
Blutspendedienste“

Die DRK-Blutspendedienste verfolgen ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke.

**Aufgaben**

Ihre Aufgaben umfassen:

- Motivation von Blutspendern
- Blutentnahme mit Hilfe mobiler Entnahmeteams
- Untersuchung des gespendeten Blutes
- Herstellung von Blutpräparaten
- Versorgung der Krankenhäuser mit Blut rund um die Uhr
- Vorhaltung einer Sicherheitsreserve für Katastrophenfälle
- Forschung und Weiterbildung auf dem Gebiet der Transfusionsmedizin

**Leistungen**

Die Leistungen des Blutspendedienstes sind beachtlich. Jährlich werden über 35 000 Blutspendeaktionen durchgeführt, bei denen über 3,6 Millionen Blutspenden entgegengenommen werden, um die Krankenhäuser zu versorgen.

Über 200 000 ehrenamtliche Helfer des Roten Kreuzes sind dabei im Einsatz. Sie leisten allein für den Blutspendedienst mehr als 3 Millionen unentgeltliche Einsatzstunden.

Die Transfusionsmedizin ist ein Spezialgebiet mit 5-jähriger Weiterbildung für Ärzte zum „Facharzt für Transfusionsmedizin“.

**Seminargespräch,  
ggf. kurze Diskussion**

→ Folie 7 „Aufwendungen für Blutkonserven“

**Finanzierung**

Trotz des unentgeltlichen Einsatzes der ehrenamtlichen Helfer entstehen Kosten für

- die Durchführung der Blutspendeaktion (einschließlich Spenderwerbung)
- Laboruntersuchungen
- die Verarbeitung und Aufbereitung der Blutspenden zu Blut- und Blutbestandteilkonserven
- Lagerung und Verteilung
- Forschung
- Entwicklung

Diese Kosten werden den Krankenhäusern in Rechnung gestellt.

Die DRK-Blutspendedienste erhalten keine staatlichen Zuschüsse, sondern arbeiten gemeinnützig und nach dem Prinzip der Kostendeckung. Gewinne dürfen die DRK-Blutspendedienste als gemeinnützige Einrichtungen nach ihrer Satzung und Gesellschaftsverträgen nicht erzielen. Das Rote Kreuz vertritt den Grundsatz, dass Blut nicht zur Handelsware werden darf; mit der Blutspende darf weder für den Spender noch für den Blutspendedienst ein finanzieller Vorteil verbunden sein.

DRK-Gremien, Wirtschaftsprüfungsgesellschaften und Finanzbehörden wachen über die Einhaltung dieser Grundsätze.

## **Seminareinheit 2**

# **Die Bedeutung des Blutes für den menschlichen Körper**

**Die Bedeutung des  
Blutes für den  
menschlichen Körper**

ca. 20 Minuten

Es empfiehlt sich, aufgrund der unterschiedlichen Voraussetzungen der Teilnehmer, die Aufgaben des Blutes im **Seminargespräch** zu erarbeiten.

→ Folie 8 „Aufgaben des Blutes“

**Aufgaben**

Das im Körper zirkulierende Blut steht mit allen Körperzellen in Verbindung und erfüllt verschiedene Aufgaben.

*Transport*

Der Transport der Zwischen- und Endprodukte des Stoffwechsels erfolgt in der Blutflüssigkeit. Sauerstoff und 40% Kohlendioxid werden in den roten Blutzellen transportiert. 60% des Kohlendioxids ist im Plasma gelöst.

*Schutz- und Immunsystem*

Das Abwehr- und Immunsystem des Blutes schützt den Organismus gegen Bakterien, Viren, Krebszellen und Giftstoffe.

*Blutgerinnung*

Das Blutgerinnungssystem ist ein Schutzmechanismus, der dazu dient, verletzte Blutgefäße zu schließen und durch Blutstillung Blutverluste zu verhindern.

*Wärmeregulierung*

Die Blutzirkulation ist Voraussetzung für eine wirksame Wärmeregulierung des ganzen Organismus.

Das Gesamtblutvolumen des Menschen beträgt 7-8% des Körpergewichtes. Ein erwachsener Mensch mit 70 kg Körpergewicht hat demnach eine Blutmenge von ca. 5 Litern.

Trotz der ständig wechselnden Bedingungen wird die Zusammensetzung des Blutes beim gesunden Menschen durch verschiedene Regulationsmechanismen konstant gehalten.

Bedingungen, die ständig wechseln, sind:

- Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme
- Abgabe von Stoffwechselendprodukten
- Tag- und Nachtrhythmen
- Ruhe- und Arbeitsphasen

**Seminargespräch**

→ Folie 9 „Bestandteile des Blutes“

**Bestandteile**

Das Blut besteht zu etwa 55% aus flüssigen und zu etwa 45% aus zellulären Bestandteilen.

*Das Plasma*

Der flüssige Anteil, das Plasma, ist eine wässrige Lösung mit

- Eiweißen,
- Mineralien,
- Fetten,
- Kohlenhydraten und
- weiteren Stoffen wie Hormonen und Vitaminen

*Blutzellen*

Zu den Blutzellen gehören rote Blutkörperchen (Erythrozyten, ca. 44% des Gesamtblutvolumens). Sie enthalten den roten Blutfarbstoff, das Hämoglobin, mit dessen Hilfe der Sauerstoff und ein Teil des Kohlendioxids transportiert wird. Der ausreichende Transport des lebensnotwendigen Sauerstoffs von der Lunge in die Körperzellen ist an eine genügend hohe Zahl von roten Zellen gebunden.

*Weißer Blutkörperchen (Leukozyten)*

Die Leukozyten leisten die umfassende Aufgabe der Infektionsabwehr und den Schutz des Menschen vor körperfremden Zellen (z. B. Krebszellen) und giftigen Stoffen

Bei der Auseinandersetzung des Körpers mit einer Infektion steigt die Zahl der Leukozyten an. Eine Untersuchung des weißen Blutbildes kann dem Arzt bei der Diagnosefin-

In einem  $\text{mm}^3$  Blut befinden sich ca. 5 Millionen Erythrozyten. Nach seiner Reifung im Knochenmark hat das rote Blutkörperchen eine durchschnittliche Lebensdauer von 120 Tagen, um dann in der Milz oder im Knochenmark abgebaut zu werden.

Von Anämie oder Blutarmut spricht man, wenn die Anzahl der Erythrozyten bzw. deren Gehalt an Hämoglobin stark vermindert ist.

Ursache für diesen Zustand können verschiedene innere Erkrankungen oder Blutverlust durch Verletzungen und Operationen sein. Bis zu einer bestimmten Grenze kann der Organismus Verluste verkraften.

Wenn diese Grenze jedoch unterschritten wird, muss zur Vermeidung lebensbedrohlicher Zustände Spenderblut übertragen werden.

In einem  $\text{mm}^3$  Blut befinden sich etwa 6 000 bis 10 000 weiße Blutkörperchen. Bildungsort ist das Knochenmark.

Eine krankhafte Überproduktion von weißen Blutzellen, die das Blut überschwemmen und die

dung helfen.

Die Funktionstüchtigkeit des Abwehr- und Immunsystems ist an eine Mindestzahl von Leukozyten gebunden. Wird diese unterschritten, können sonst harmlose Viren oder Bakterien schwerste Krankheiten und unter Umständen tödliche Infektionen hervorrufen.

*Blutplättchen (Thrombozyten)*

Das Funktionieren des Blutgerinnungssystems hängt entscheidend von einer genügenden Anzahl funktionstüchtiger Thrombozyten ab.

Weiße Blutkörperchen und Blutplättchen betragen zusammen ca. 1% des Gesamtblutvolumens.

Erythrozyten und Thrombozyten verdrängen, ist die Leukämie.

Von den kleinsten Blutzellen, den Blutplättchen, finden sich in einem mm<sup>3</sup> etwa 200 000 bis 300 000.

Nach ihrer Bildung im Knochenmark zirkulieren sie 7 bis 11 Tage im Blutkreislauf, um dann in der Leber, der Milz oder der Lunge abgebaut zu werden.

Sinkt die Zahl der Blutplättchen unter eine kritische Grenze, kann dies Blutungen zur Folge haben, die durch Übertragung von Spenderthrombozyten behandelbar sind.

**Seminargespräch**

**Blutgruppen**

Blutgruppenmerkmale sind erbliche Eigenschaften der Blutzellen, insbesondere der roten Blutkörperchen. Sie haben zur Einteilung in die klassischen Blutgruppen

A, B, AB, 0

und das sogenannte Rhesus-System geführt.

Menschen

- mit dem Merkmal A auf den roten Blutkörperchen haben die Blutgruppe A,
- mit dem Merkmal B auf den roten Blutkörperchen haben die Blutgruppe B,
- mit dem Merkmal AB auf den roten Blutkörperchen haben die Blutgruppe AB und

ohne diese Merkmale gehören der Blutgruppe 0 an.

*Rhesus-System*

Das Rhesus-System der Erythrozyten besteht aus den Blutgruppenmerkmalen C, c, D, E und e. Das wichtigste Merkmal ist der Rhesus-Faktor D, der bei 85% der Menschen in Mitteleuropa vorhanden ist. Diese Menschen sind also Rhesus-positiv (D pos). 15% besitzen dieses Merkmal nicht und sind demzufolge Rhesus-negativ (D neg).

Je nach Vererbung besitzt jeder Mensch eine bestimmte Rhesus-Formel, z. B. CcD.ee oder CcD.Ee.

Durch die Übertragung von Rhesus-positivem Blut auf einen Rhesus-negativen Empfänger kann es zur Bildung von Rhesus-Antikörpern kommen.

Bei einer weiteren Transfusion von Rhesus-positivem Blut kann es dann zu einer Transfusionsunverträglichkeit kommen.

Keine Folgen hat jedoch die Übertragung von Rhesus-negativem Blut auf Rhesus-positive Empfänger, so dass die Ärzte im Notfall, wenn es schnell gehen muss, bevorzugt Rhesus-negatives Blut einsetzen.

Dies ist ein Grund, warum Rhesus-negatives Blut mehr angefordert als üblicherweise gespendet wird.

Bei der Blutgruppenbestimmung werden die Erythrozyten mit den Antiseren Anti-A, Anti-B und Anti-AB vermischt.

Für das bloße Auge sichtbar tritt bei positivem Reaktionsausfall eine Verklumpung der roten Zellen ein.

*Kell-Merkmal*

Ein weiteres Blutgruppenmerkmal ist das Merkmal Kell. Menschen, die den Kell-Faktor besitzen, sind Kell positiv (9%), Kell negativ sind 91%.

In den Blutspenderpässen werden die ABO-Blutgruppe, die Rhesus-Formel und das Kell-Merkmal ausgewiesen.

→ Folie 10 „Blutgruppenverteilung“

*Blutgruppenverteilung*

In der Bevölkerung ergibt sich folgende Verteilung der ABO- und Rhesus-Blutgruppenmerkmale:

A Rhesus-positiv	37%
O Rhesus-positiv	35%
B Rhesus-positiv	9%
A Rhesus-negativ	6%
O Rhesus-negativ	6%
AB Rhesus-positiv	4%
B Rhesus-negativ	2%
AB Rhesus-negativ	1%

Da nur 15% der Bevölkerung die Blutgruppe Rhesus-negativ haben, sind diese Menschen besonders zur Blutspende aufgerufen; denn zur Versorgung betroffener Patienten werden über 20% Rhesus-negative Blutspenden benötigt.

*Kreuzprobe*

Vor jeder Blutübertragung muss, von extremen Notfällen abgesehen, mittels der sogenannten Kreuzprobe im Labor eine Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt werden, bei der Blutproben von Spender und Empfänger vermischt werden.

Nur bei nachgewiesener Verträglichkeit darf das Spenderblut auf den Empfänger übertragen werden.



**Kurzvortrag**

→ Folie 11 „Aufbereitung von Blutspenden“

**Aufbereitung und Anwendung von Blutspenden**

Die moderne Transfusionsmedizin verfolgt das Ziel, dem Patienten nur solche Blutbestandteile zuzuführen, die er zur Behandlung seiner Erkrankung benötigt. Die Gefahr unerwünschter Nebenwirkungen wird so verringert und ein kranker Organismus wird nicht mit zusätzlichen Substanzen belastet.

Nahezu alle Blutspenden werden in ihre Bestandteile, auch Blutkomponenten genannt, zerlegt.

So wird mit einer Blutspende meist mehreren Patienten geholfen.

Die aus den Blutspenden gewonnenen Präparate lassen sich zwei Gruppen zuordnen:

- zellhaltige Blutpräparate und
- Blutplasmapräparate

*Erythrozytenkonzentrat*

Die roten Blutkörperchen als lebensnotwendige Sauerstoffträger werden durch Abtrennung des Plasmas und des größten Teils der weißen Blutzellen und Blutplättchen konzentriert und anschließend in einer stabilisierenden Lösung aufgeschwemmt.

Das Erythrozytenkonzentrat ist die am häufigsten eingesetzte Blutkonserven.

Anwendung:

Bei einem plötzlichen Blutverlust nach einem Unfall oder bei einer Operation.

Haltbarkeit:

Ca. 6 Wochen bei einer Lagerungstemperatur von 4 °C.

*Erythrozytenpräparate für die Kinderheilkunde*

Für Frühgeborene können spezielle kleine Konserven hergestellt werden, da diese Patienten jeweils nur wenige Milliliter Blut übertragen bekommen.

*Thrombozytenkonzentrate*

Die für die Blutgerinnung wichtigen Blutplättchen werden einige Stunden nach der Spende durch besondere Herstellungsverfahren aus 4 Einzelspenden bzw. 2 Litern Blut konzentriert.

Haltbarkeit:

4 Tage bei einer Lagerungstemperatur von 22 °C.

Alternativ können Thrombozyten auch durch ein spezielles Spendeverfahren, die Thrombozytapherese, gewonnen werden. Hierbei wird das Spenderblut nicht in einen Blutbeutel, sondern in eine spezielle Maschine mit einer Zentrifuge geleitet. In einer 60- bis 90-minütigen Prozedur kann so ein Thrombozytenkonzentrat gewonnen werden, das in etwa so viele Blutplättchen enthält, wie ein Konzentrat aus 4 Einzelspenden. Der Spender gibt etwa 20% seiner im Blut zirkulierenden Thrombozyten und einen Teil Plasma ab und erhält alle anderen Blutbestandteile zurück.

Da dem Präparat während der maschinellen Blutentnahme Natriumcitrat als gerinnungshemmendes Mittel zugesetzt wird, gelangt ein Teil dieser Substanz auch in den Kreislauf des Spenders, wird dort allerdings rasch abgebaut.

Anwendung:

Blutplättchenmangelzustände verschiedener Ursachen z. B. Tumorkranken während einer Chemotherapie.

*Therapeutisches Plasma*

Möglichst kurz nach der Entnahme wird das Blutplasma aus jeweils einer Spende isoliert, zwecks Konservierung

Bei der Apherese (griechisch: wegtragen) wird unter Einsatz spezieller Maschinen nur ein Teil des Spenderblutes entnommen.

*Thrombozytapherese*

Es werden Thrombozyten und eine kleine Menge Plasma entnommen, alle anderen Bestandteile erhält der Spender zurück. Der hohe Sicherheitsstandard der Apheresemaschinen erlaubt eine gefahrlose Spende. Die Thrombozyten werden innerhalb von 2-3 Tagen nachgebildet. Eine Blutungsgefährdung besteht für den Spender nicht.

*Plasmapherese*

Es wird eine Plasmamenge von ca. 600 ml gewonnen, die Zellbe-

seiner Bestandteile tiefgefroren und erst unmittelbar vor der Übertragung auf einen Patienten aufgetaut.

standteile werden dem Spender zurückgegeben.

Durch eine 4-monatige Quarantänelagerung für Plasma wird ein zusätzlicher Sicherheitsgewinn erreicht. Dabei wird frisch gewonnenes Plasma zunächst unter Quarantäne gehalten und kann für Patienten nur dann eingesetzt werden, wenn auch bei einer nachfolgenden Blutspende oder Blutprobe wiederum keine auffälligen Befunde beim Spender vorlagen. Damit können auch Erkrankungen erfasst werden, die zum Zeitpunkt der Blutentnahme zwar schon vorlagen, aber noch nicht nachweisbar waren, weil ganz frische Infektionen von den Tests erst einige Tage nach der Infektion erkannt werden. Diese Möglichkeit der zusätzlichen Sicherheit besteht nur beim Plasma, weil dieses über viele Monate eingefroren werden kann. Damit erklärt sich auch, warum es so wichtig ist, immer wieder zur Blutspende zu gehen, um das Plasma der vorhergehenden Spende verwenden zu können.

Anwendung:

- Gerinnungsstörungen,
- bei schweren Blutungen zusammen mit Erythrozytenkonzentraten,
- bei Verbrennungen.

Haltbarkeit:

Bis zu 24 Monate bei einer Lagerung unter -30 °C.

*Gefriergetrocknetes (lyophilisiertes) Plasma*

Lyophilisiertes Plasma ist gefriergetrocknetes Plasma aus einer Einzelspende. Das Plasmapulver kann mit Hilfe von Wasser für Injektionszwecke vor der Anwendung innerhalb weniger Minuten wieder aufgelöst werden.

Haltbarkeit:

Bis zu 12 Monate bei einer Lagerung zwischen +2 °C und +25 °C.

Plasmafraktionierung

Komplizierte Verfahren ermöglichen die Fraktionierung, d. h. Zerlegung des Plasmas in verschiedene Bestandteile mit dem Ziel, für die Behandlung spezieller Krankheitsbilder Medikamente zu gewinnen. Diese Aufgaben werden von spezialisierten pharmazeutischen Unternehmen wahrgenommen, an die die DRK-Blutspendedienste Spenderplasma abgeben.

*Gerinnungsaktive Präparate*

Anwendung:

Angeborener oder erworbener Mangel an bestimmten Gerinnungsfaktoren (z. B. Bluterkrankte).

*Immunpräparate*

Anwendung:

Angeborene oder erworbene Störung der Abwehr von Infektionen.

*Albumin*

Anwendung:

Rasche Auffüllung des Kreislaufs bei Volumenmangelschock.

Die Haltbarkeit dieser Präparate beträgt bis zu drei Jahren.

Nach dem Zentrifugieren wird das Plasma gesammelt, tiefgefroren und später weiterverarbeitet. Diese Weiterverarbeitung wird „Fraktionieren“ genannt. Aus dem Plasma gewinnt man verschiedene Eiweißbestandteile: Albuminlösungen, Gerinnungsfaktoren und Abwehrstoffe gegen Krankheitserreger (Immunglobuline).

Die Herstellung von Blutprodukten unterliegt dem Arzneimittelgesetz. Dies gilt auch für die DRK-Blutspendedienste.

Die Blutspendedienste benötigen eine Herstellungserlaubnis, die von den Landesbehörden ausgestellt wird.

Die einzelnen Blutpräparate bedürfen einer Arzneimittelzulassung bei der obersten Bundesbehörde, dem Paul-Ehrlich-Institut in Langen bei Frankfurt.

Zum Schutz der Bluttransfusionsempfänger enthält das Arzneimittelgesetz detaillierte Vorschriften bezüglich

- der Herstellungsverfahren und Räume,
- der Qualifizierung des Personals,
- der Hygiene,
- der Etiketten-Beschriftung,
- der Aufbewahrung und Abgabe der Präparate und
- der Qualitätskontrolle.
- der Abgabe zur Anwendung

**Der Blutspender**

ca. 10 Minuten

**Kurzvortrag**

→ Folie 12 „Allgemeine Voraussetzungen zur Blutspende“

Der Blutspender muss sich nach ärztlicher Beurteilung in einem gesundheitlichen Zustand befinden, der eine Blutspende ohne Bedenken zulässt. Dies gilt sowohl im Hinblick auf den Gesundheitsschutz des Spenders als auch des Empfängers.

Diese Leitsätze stellen die beiden Aspekte deutlich heraus, die bei der Beurteilung der Blutspendefähigkeit gesehen werden müssen:

Spenderschutz – Empfängerschutz

**Allgemeine Voraussetzungen**

- Das Mindestalter für Blutspender ist 18 Jahre.
- Die Zulassung von Neuspendedern über 60 Jahre ist nach individueller ärztlicher Entscheidung möglich. Der DRK-Blutspendedienst West lässt gesunde Neuspender bis zum 68. Lebensjahr zu.
- Die Identität des Blutspenders muss vor der Spende geprüft werden. Entweder durch Vorlage des Personalausweises oder des Blutspenderpasses.
- Das Körpergewicht eines Spendewilligen muss mindestens 50 kg betragen. Die Gesamtblutmenge des Menschen hängt von seinem Körpergewicht ab. Einem Spender mit weniger als 50 kg Körpergewicht würde demzufolge prozentual ein zu hoher Anteil seiner Blutmenge bei einer Spende entnommen.
- Ein Spendewilliger kann bis zu viermal (Frauen) bzw. sechsmal (Männer) im Jahr jeweils 0,5 l Blut spenden.
- Zwischen zwei Blutspenden sollen im Regelfall 12 Wochen, mindestens aber 8 Wochen, liegen, damit die mit einer Spende verbundene Belastung in einem vertretbaren Rahmen bleibt.

Die zitierten Leitsätze sind den Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen entnommen.

Grund für eine Altersgrenze ist die Tatsache, dass Menschen mit zunehmendem Alter gehäuft an schwerwiegenden Erkrankungen des Herzens, des Kreislaufs und anderer Organe leiden und oftmals Medikamente einnehmen. Diese Erkrankungen können das Risiko eines Spendezwischenfalls (z. B. Kollaps) erhöhen.

Bereits wenige Stunden nach einer Blutspende ist das Blutplasma ersetzt. Für den vollständigen Ersatz der Erythrozyten braucht der Organismus etwa

Der Spendeabstand ist deshalb im Interesse des Spenders einzuhalten.

drei Wochen. Für die Aufnahme des mit dem Hämoglobin (roter Blutfarbstoff) abgegebenen Eisens aus der Nahrung werden u. U. mehrere Wochen benötigt.

**Kurzvortrag**

**Spenderuntersuchung**

Folgende Untersuchungen werden anlässlich jeder Spende durchgeführt:

*Kontrolle des roten Blutfarbstoffs (Hämoglobin, Hb)*

Dieser Wert kann individuell schwanken; niemand darf Blut spenden, der selbst zuwenig rote Blutkörperchen hat.

*Temperaturmessung*

Die Temperaturmessung dient der Erkennung einer Infektionskrankheit im Frühstadium.

Eine leichte Erhöhung der Körpertemperatur kann das einzige Zeichen einer beginnenden Erkrankung sein, ohne dass das Wohlbefinden des Spenders beeinträchtigt ist.

Der Organismus, der sich mit einer Infektionskrankheit auseinandersetzt, soll nicht zusätzlich belastet werden. Der Empfänger des Blutes soll durch diese Untersuchung vor der Übertragung einer Krankheit geschützt werden.

*Pulskontrolle*

Der Puls wird auf Regelmäßigkeit und Frequenz untersucht, weil Herzrhythmusstörungen oder eine zu schnelle bzw. langsame Herzaktion Ursache für einen Spendezwischenfall sein könnte.

*Blutdruckmessung*

Die Blutdruckmessung lässt überhöhte und zu niedrige Werte erkennen und liefert Hinweise auf Kreislaufstörungen.

Die Lehrkraft sollte sich einen aktuellen Anamnesebogen vom zuständigen Blutspendedienst besorgen.

*Schriftliche Erhebung der Krankheitsgeschichte*  
Die schriftliche Erhebung der Krankheitsgeschichte (Anamnese) dient der möglichst gründlichen und gezielten Befragung des Blutspenders und hilft dem Arzt entscheidend bei der Beurteilung der Spendefähigkeit. Jeder Spendewillige muss die Fragen zur Anamnese anlässlich jeder Spende aufmerksam lesen und wahrheitsgemäß beantworten. Nur so lassen sich Risiken für ihn und für den Empfänger erkennen.  
Hier werden in komprimierter Form Fragen zu allen wesentlichen Gesundheitsstörungen gestellt, die eine Gefährdung des Spenders oder des Empfängers bewirken können.

*Arztgespräch*

In einem Vier-Augen-Gespräch kann der Arzt durch gezieltes Nachfragen ein genaues Bild gewinnen. Weitere Personen, z. B. Angehörige oder Dolmetscher, dürfen bei diesem Gespräch nicht anwesend sein. Arzt und Spender müssen sich direkt verständigen können.

Die konsequente Beachtung der allgemeinen Voraussetzungen und die Untersuchungen jedes Spendewilligen ermöglichen einen wirksamen Spender- und Empfängerschutz.

Die ärztliche Entscheidung über die Spendefähigkeit ist verbindlich.

Wichtiger Hinweis:  
Bei der Anmeldung der Spendewilligen muss beachtet werden, dass jeder Spendewillige den Anamnesebogen und die Aufklärung über die Blutspende erhält und sorgfältig liest. Durch seine Unterschrift bestätigt der Spender die wahrheitsgemäße Beantwortung.



Je nach Teilnehmerkreis sollen einzelne Beispiele zum besseren Verständnis erläutert werden.

*Beispiel 1:*

Eine Spenderin gibt an, dass sie vor 2 Monaten einen dreiwöchigen Urlaub in Kenia verbracht hat. Während dieser Zeit hat sie vorschriftsmäßig Medikamente zur Vorbeugung gegen Malaria eingenommen. In der Zwischenzeit ist sie nicht krank gewesen.

*Beispiel 2:*

Ein 45-jähriger Spendewilliger kommt zum ersten Mal zur Blutspende. Er gibt an, vor 5 Jahren einen Herzinfarkt erlitten zu haben. Jetzt sei er wieder gesund und leistungsfähig.

Zur Verdeutlichung der Aspekte Spender- und Empfängerschutz einige Beispiele.

Die Spenderin ist für den Zeitraum von 6 Monaten nach Absetzen der Antimalariamittel nicht spendefähig, weil es keine absolute sichere Vorbeugung gegen die Malariainfektion gibt. Bis zu 6 Monaten nach einer Ansteckung kann sie an Malaria erkranken und diese Infektion durch Blut übertragen.

Hier ist als Grund der Rückstellung der Empfängerschutz zu sehen.

Zum Schutz seiner eigenen Gesundheit und seines Wohlbefindens wird der Mann vom Arzt gebeten, grundsätzlich auf die Blutspende verzichten. Die Angabe eines Herzinfarktes in seiner Krankheitsgeschichte erhöht für ihn das Risiko eines Spendezwischenfalls.

Hier ist als Grund für die Entscheidung des Arztes der Spenderschutz vorrangig.

Es gibt verschiedene Gründe für eine vorübergehende Rückstellung von der Blutspende.

Dazu gehören vor allem:

- Zu niedriger Hb-Wert
- Akute Infekte oder Infektionskontakte
- Operationen
- Auslandsreisen

Es gibt eine Reihe von Gründen für eine dauerhafte Rückstellung von der Blutspende.

Beispielhaft seien genannt:

- Herz-Kreislaufkrankungen
- Asthma
- chronische Infektionskrankheiten
- Krebserkrankungen auch nach Ausheilung
- chronische Nierenerkrankungen
- Blutkrankheiten

*Vertraulicher Selbstausschluss*

Jeder Blutspender ist gefordert, unter Kenntnisnahme der AIDS- und Hepatitis-Risikogruppen und der Risikoverhaltensweisen hinsichtlich einer AIDS- oder Hepatitis-Infektion auf einem Formular durch Ankreuzen zu entscheiden, ob seine Blutspende an einen Patienten gegeben werden kann oder nicht.

Diese als vertraulicher Selbstausschluss bezeichnete Vorgang verläuft anonym, verlangt von jedem Spender, zu überdenken, ob ein Risiko eingegangen wurde, und ermöglicht ohne Offenbarung gegenüber dem Arzt, dem Spendeteam und Bekannten/Verwandten den Ausschluss der gespendeten Konserve von der Transfusion.

Unabhängig vom Votum des Spenders werden alle Laboruntersuchungen an der Spende durchgeführt.

Zwischen der Ansteckung mit AIDS- und Hepatitis-Viren und der Nachweisbarkeit bei der Laboruntersuchung können mehrere Tage vergehen. Deshalb kommt dem Selbstausschluss besondere Bedeutung zu. Eine Blutkonserve, zu der keine Freigabe des Spenders vorliegt, muss vernichtet werden.

Hinweise zur Didaktik	Vorschläge zur Methoden- und Medienwahl	Inhalte der Seminareinheit	Hintergrundinfos für den Seminarleiter
<p><b>Blutuntersuchungen</b></p> <p>ca. 10 Minuten</p>	<p><b>Kurzvortrag</b></p> <p>→ Folie 13 „Untersuchung der Blutspende“</p>	<p>Die Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen regeln, welche Laboruntersuchungen vor der Übertragung von Blut auf einen Empfänger durchgeführt werden müssen.</p> <p><i>Blutgruppenbestimmung einschließlich Rhesus-Formel und Kell-Merkmal</i> sowie Suchtest auf Antikörper gegen fremde Blutgruppeneigenschaften, die der Spender selbst nicht hat. Die Ergebnisse werden in den Blutspenderpass eingetragen und können, insbesondere wenn ein Antikörper entdeckt wurde, für seinen Inhaber von großem Nutzen sein. Im Notfall kann schneller geeignetes Blut für ihn beschafft werden.</p> <p><i>Untersuchung auf Hepatitis A, B und C</i> Mit hochempfindlichen Tests wird nach Anzeichen einer Infektion mit Viren gefahndet, die beim Empfänger eine Hepatitis A, B oder Hepatitis C auslösen können. Der Blutspender kann sich trotz Ansteckung wohlfühlen und nichts davon merken.</p> <p><i>Syphilis-Test</i> Die Untersuchung auf Antikörper gegen den Erreger der Geschlechtskrankheit Syphilis soll eine solche Infektion anzeigen. Wer jemals Syphilis hatte, darf nicht Blut spenden.</p> <p><i>Untersuchung auf HIV (AIDS-Test)</i> Eine Infektion mit Erregern der Immunschwächekrankheit AIDS kann über den Nachweis von Antikörpern gegen AIDS-Viren erkannt werden.</p> <p>An jeder Spende zusätzlich durchgeführte Virus-Direktnachweise sollen die Übertragung von HI-Viren mit Blutpräparaten verhindern.</p>	<p>Die Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie) werden gemäß Transfusionsgesetz von der Bundesärztekammer im Einvernehmen mit dem Paul-Ehrlich-Institut aufgestellt und fortgeschrieben.</p> <p><b>HIV</b> <b>Humanes (menschliches) Immunschwäche Virus</b></p>

Bei etwa 1 von 100 000 Blutspenden beim Roten Kreuz werden Antikörper gegen AIDS-Viren gefunden. Das Risiko einer AIDS-Infektion durch Blutübertragungen liegt heute unter 1:4,3<sup>1</sup> Millionen und ist damit weitaus geringer als andere Behandlungsrisiken in der Medizin.

Dieses Untersuchungsprogramm hat das Ziel, Risiken für den Transfusionsempfänger nach dem derzeitigen Erkenntnisstand der Wissenschaft zu minimieren.

Zusätzlich erhält jeder Spender eine gewisse Kontrolle seines Gesundheitszustandes, denn bei krankhaften Ergebnissen wird er über seinen Hausarzt vom Blutspendedienst schriftlich benachrichtigt.

Weltweite Untersuchungen belegen, dass die freiwillige unentgeltliche Blutspende die sicherste Form der Gewinnung von Transfusionsblut ist, weil hier kein Anreiz für den Blutspender besteht, Risiken zu verschweigen, die trotz aller Labortestungen unentdeckbar sind und für den Blutempfänger fatale Folgen haben könnten.

Manche Blutspender fragen, warum nicht auch Blutfettwerte, Harnsäure, Nierenwerte usw. untersucht werden. Solche Laboruntersuchungen gehören in die Hand des behandelnden Haus- bzw. Facharztes, der bei Gesundheitsstörungen gezielt nach Ursachen fahnden kann. Die Blutspendedienste haben die Aufgabe, möglichst sichere Blutkonserven bereitzustellen. Beachtet werden muss auch, dass zusätzliche Tests die Blutpräparate verteuern und damit das Gesundheitswesen zusätzlich mit Kosten belasten würden. Darüber hinaus muss man bei vielen Blutuntersuchungen nüchtern sein, was bei einer Blutspende nicht erwünscht ist, da sonst das Kollapsrisiko zu hoch ist.

<sup>1</sup>Transfusion 2008; 48: 1558-1566

**Der Unfallhilfe- und  
Blutspender-Pass**

ca. 5 Minuten

**Kurzvortrag**

Den Unfallhilfe- und Blutspender-Pass erhält jeder Neuspender anlässlich seiner ersten Blutspende beim Deutschen Roten Kreuz nach wenigen Wochen. Er hat den Wert eines vollständigen Blutgruppenspendendokuments. Blutspenden bei Blutspendediensten nationaler Rotkreuz-Gesellschaften und bei der Bundeswehr werden darin eingetragen und für Blutspenderehrungen anerkannt.

Wenn der Blutspender selbst eine Bluttransfusion erhält und wenn für deren Bezahlung kein Kostenträger eintritt, kann dies unter Vorlage des Blutspender-Passes dem Blutspendedienst mitgeteilt werden.

**Eigenblut**

Thema für interessierten  
Teilnehmerkreis

ca. 0-10 Minuten

**Kurzvortrag**

Die geringen, aber nicht sicher vermeidbaren Risiken einer Fremdblutübertragung sollen bei der Anwendung patienteneigenen Blutes umgangen werden.

Bei Patienten, die sich einer Operation unterziehen müssen, gibt es verschiedene Verfahren zur Eigenblutgewinnung:

- Vor einem festgelegten Operationstermin kann ein Patient sich im Abstand von jeweils einigen Tagen Eigenblutkonserven entnehmen lassen, die dann zur Operation bereitstehen. Dieses Verfahren wird präoperative Eigenblutspende genannt.
- Während der Operation wird aus Blutungsbereichen das Blut aufgesaugt und in einem Spezialgerät mit Kochsalzlösung gewaschen und dem Patienten zurück transfundiert. Das Verfahren wird maschinelle Autotransfusion genannt.

Während das zweite Verfahren klinikgebunden ist, beteiligen sich die Blutspendedienste an der präoperativen Eigenblutgewinnung durch

- Einrichtung von Entnahmestellen für Eigenblutpatienten
- Aufbereitung des Eigenblutes in Erythrozytenkonzentrat und Frischplasma
- Beratung und Fortbildung von Krankenhausärzten bezüglich der Gewinnung von Blut und der Blutkomponentenherstellung.

Allgemein gilt, dass vor der Eigenblutentnahme sorgfältig geprüft werden muss, ob der Patient mit der Blutentnahme Risiken eingeht, die unter Umständen größer sein können als die der Fremdblutübertragung. Deshalb sind insbesondere bei alten und kranken Patienten verschiedene Untersuchungen zur Aufklärung der Risiken erforderlich. Es gibt

eine Reihe von Gründen, die gegen eine Eigenblutentnahme sprechen können.

Nicht benötigt Eigenblutpräparate dürfen nicht als Fremdblut übertragen werden, da sie nicht den Kriterien für Fremdblut entsprechen.

Ein Teil des vorsorglich bereitgestellten Eigenblutes wird daher vernichtet, wenn es nicht benötigt wird.

**Knochenmarkspende  
und Knochenmark-  
Transplantation**

Thema für interessierten  
Teilnehmerkreis

ca. 0-10 Minuten

**Kurzvortrag**

Unter Vollnarkose wird mit mehreren Einstichen aus dem Beckenknochen dem Spender etwa 1 Liter Knochenmark-Blutgemisch entzogen. Aufgrund der großen Regenerationskraft der blutbildenden Zellen ist der Verlust nach 2 Wochen wieder ausgeglichen.

Das ist auch der Grund, warum gesunde Menschen ohne Bedenken viele Male in ihrem Leben Blut spenden können.

Die zweite Möglichkeit ist die periphere Blutstammzellentnahme. Bei dieser Methode wird durch die Gabe eines Medikamentes dafür gesorgt, dass die Stammzellen in großer Zahl neu gebildet werden und in die Blutbahn wandern. Wenn die Zellen ins Blut übergetreten sind, gewinnt man ein Stammzellpräparat mit Hilfe eines sog. Zellseparators, durch den das Blut geleitet wird.

Die Transplantation besteht in der Übertragung des flüssigen Knochenmarks in eine Vene des Patienten. Die blutbildenden Zellen suchen sich ihren Weg in die Markräume der Knochen und ersetzen das Knochenmark des Patienten, das zuvor durch hochdosierte Röntgenstrahlen und Chemotherapie abgetötet wurde.

Für Patienten mit Leukämie und andern Blutkrankheiten kann die Knochenmark- bzw. Blutstammzell-Transplantation die einzige Heilungschance bedeuten.

Wegen der Vielfalt der menschlichen Gewebemerkmale wird für den Aufbau einer Knochenmark-Spenderdatei eine möglichst große Zahl von Spendewilligen auf ihre Gewebemerkmale untersucht.

Nur so besteht Aussicht für einen Patienten, eine verträgliche Knochenmarkspende zu erhalten.

Adressen von Einrichtungen, die Gewebetypisierungen vornehmen und eine Knochenmarkspenderdatei führen, können bei den Blutspendediensten erfragt werden.



## **Seminareinheit 3**

# **Die Möglichkeiten der Mitwirkung bei Blutspendeterminen**

**Mitwirkung bei Blut-  
spendeterminen**

ca. 5 Minuten

**Impulsfrage**

„Können Sie sich vorstellen, wie der Blutspendetermin aus Sicht der Mitwirkenden abläuft?“

Das Deutsche Rote Kreuz hat sich in seinem Versorgungsauftrag verpflichtet, den Bedarf an Blutkonserven für die Krankenhäuser zu decken. Das verlangt die Durchführung von Blutspendeterminen auch an Wochenenden, Feiertagen und verstärkt in den Ferienzeiten.

Bei der Blutspenderwerbung und der Durchführung der Blutspendetermine ist der Einsatz der ehrenamtlichen DRK-Helfer unverzichtbar.

Damit sich die Blutspender bei der Blutspendeaktion wohl fühlen und keinen Schaden erleiden, sind zum Schutz des Blutspenders erlassene Anweisungen zu beachten.

„Sommerloch“  
In den Ferienzeiten bleibt der Blutbedarf gleich hoch, während zahlreiche Spender verreisen. Durch zusätzliche Termine muss ein Ausgleich geschaffen werden.

**Erwartungen des Blut-  
spenders**

ca. 5 Minuten

**Seminargespräch**

Die Lehrkraft gibt die Frage nach „Motivation und Erwartungen des Blutspenders“ in den Teilnehmerkreis. Das Ergebnis wird auf → Flip-Chart festgehalten.

Gesunde Menschen suchen einen Blutspendetermin auf, um aus verschiedenen persönlichen Beweggründen Blut für kranke oder verletzte Mitmenschen zu spenden. Sie opfern ihre Freizeit und nehmen Unannehmlichkeiten auf sich, ohne je zu erfahren, wer das gespendete Blut erhält und ohne materielle Vorteile zu erlangen. Dies muss für jeden Mitarbeiter der Blutspendedienste und für jeden am Blutspendetermin mitwirkenden Helfer eine Verpflichtung sein, zu einer freundlichen und angenehmen Atmosphäre beizutragen.

Ganz besonders Neuspendern soll ein Gefühl der Sicherheit und Geborgenheit vermittelt werden. Wer bereits einmal Blut gespendet hat, weiß um die natürliche Hemmschwelle, die diese Menschen überwinden.

Nur wer ein angenehmes Blutspendeerlebnis hatte, wird sich entschließen, wiederzukommen.

**Allgemeine Grundsätze für die Mitwirkung**

ca. 10 Minuten

**Seminargespräch**

→ Folie 14 „Allgemeine Grundsätze für die Mitwirkung bei Blutspendeterminen“

Für die Mitwirkung bei Blutspendeterminen gelten folgende Grundsätze:

**Schweigepflicht**

Die Schweigepflicht umfasst:

- persönliche Daten der Spender
- Angaben zur Krankheitsgeschichte
- Untersuchungsbefunde

Die Schweigepflicht gilt für alle am Blutspendetermin Beteiligten.

Zur Erhaltung des Vertrauensverhältnisses zwischen Blutspendern und dem DRK und zur Vermeidung möglicher Schadensersatzansprüche ist die Schweigepflicht streng zu beachten.

**Alkohol- und Rauchverbot**

Wie bei allen DRK-Einsätzen gilt das Alkoholverbot auch uneingeschränkt für den Blutspendetermin.

Das Rauchen ist im Blutentnahme-, Ruhe- und Imbissraum untersagt.

**Äußeres Erscheinungsbild**

„Der erste Eindruck zählt“ – diese Redensart trifft auch auf die Einsatzkräfte zu.

Ein Blutspender, der zum ersten Mal an einer Blutspendekaktion teilnimmt, wird viel beruhigter sein, wenn ihn die

Schlechte Luft durch Rauchen in den Räumen erhöht die Kollapsgefahr. Darüber hinaus ist den Rauchern unter den Spendern zu empfehlen, mindestens 1 Stunde nach der Blutspende nicht zu rauchen. Nikotin ist ein Gefäßgift und übt eine ungünstige Wirkung auf den Kreislauf aus.

Einsatzkräfte in der vertrauten Dienstbekleidung betreuen.  
Ein gepflegtes Erscheinungsbild ist selbstverständlich  
Voraussetzung.

Der Blutspendedienst hat für seinen Bereich Hygienevor-  
schriften erlassen, deren Einhaltung im Interesse aller  
Beteiligten unverzichtbar ist.

**Zuverlässigkeit**

Ohne den Einsatz der DRK-Helfer ist ein ordnungsgemä-  
ßer Ablauf der Blutspendeaktion nicht denkbar.

Voraussetzung dafür ist die rechtzeitige Anwesenheit und  
das Verbleiben am angewiesenen „Arbeitsplatz“.

Sollten Einsatzkräfte ihren Aufgabenbereich – aus wel-  
chen Gründen auch immer – verlassen müssen, so ist  
vorher für Ersatz zu sorgen und die Führungskraft zu ver-  
ständigen.

Z. B. darf der Ruheraum nie ohne Aufsicht sein.

Zum Herrichten der Räume und  
zur Vorbereitung des Spender-  
imbisses ist es notwendig, dass  
eine ausreichende Zahl von Hel-  
fern mindestens 1 Stunde vor  
Terminbeginn anwesend ist. Nur  
so lassen sich ein reibungsloser  
Ablauf und der pünktliche Beginn  
der Blutspendeaktion garantie-  
ren.

**Hinweise  
zur Didaktik**

**Vorschläge  
zur Methoden- und Medienwahl**

**Inhalte  
der Seminareinheit**

**Hintergrundinfos  
für den Seminarleiter**

---

**Vorbereitung von Blut-  
spendeterminen**

ca. 5 Minuten

**Kurzvortrag**

Der Blutkonservenbedarf sowie das Spendeaufkommen unterliegen Schwankungen.

Die Festlegung eines Blutspendetermins kann deshalb nur in Zusammenarbeit des zuständigen Blutspendedienstes mit den Kreisverbänden und Ortsvereinen erfolgen.

Nach Möglichkeit wird der Blutspendedienst örtliche Belange wie z. B. Kirmes, Renovierung der Schule usw. berücksichtigen.

**Mitarbeit bei der Blutspenderwerbung und der Veröffentlichung der Termine**

ca. 5 Minuten

**Kurzvortrag**

Um den Erfolg einer Blutspendeaktion sicherzustellen, muss der Termin hinreichend bekannt gemacht werden.

Die Helfer der Rotkreuz-Gemeinschaften wirken im Rahmen folgender Tätigkeiten mit:

- Plakatierung,
- Verteilen von Handzetteln,
- persönliche Einladung der Spender (Meldelisten, Postkarten usw.)
- Anfertigen von Rundschreiben,
- Herausgabe von Pressemitteilungen,
- rechtzeitiges Ansprechen der Pfarrer um Bekanntmachung der Blutspendetermine,
- Bekanntgabe in Firmen und Behörden und
- Aufhängen von Bannern
- Aufstellen von Schildern

Die DRK-Blutspendedienste beraten durch ihre Referenten die DRK-Gemeinschaften über die Möglichkeiten der Terminankündigung.

Beim Aushang von Plakaten ist zu beachten, dass das sogenannte „wilde Plakatieren“ an Litfaßsäulen usw. verboten ist.

**Durchführung eines  
Blutspendetermins**

ca. 15 Minuten

**Seminargespräch**

Es empfiehlt sich, die Stationen bei der Durchführung eines Blutspendetermins auf einem stattfindenden Termin zu besprechen und zu veranschaulichen.

Für die Durchführung von Blutspendeaktionen eignen sich am besten Schulen, weil sie über mehrere, nebeneinander liegende große Räume verfügen. Auch Turn- und Festhallen, Gemeindezentren, Säle sowie Zelte können verwendet werden, wenn die erforderlichen Nebenräume sowie die hygienischen Bedingungen vorhanden sind.

**Räume**

Der Blutentnahmeraum soll dem eintretenden Spender durch seine

- Sauberkeit,
- Ordnung und
- Ruhe

das Gefühl der Geborgenheit vermitteln.

Der Imbissraum soll durch seine freundliche Ausstattung (Tischdecken, -schmuck) zu einem guten Ausklang des Spendetermins für den Blutspender beitragen.

Vor allen Räumen, an denen es zu Warteschlangen kommt, müssen Sitzgelegenheiten in ausreichender Zahl vorhanden sein, um die Spendewilligen keiner zusätzlichen Kreislaufbelastung auszusetzen.

Für die Durchführung einer Blutspendeaktion werden in der Regel folgende Räume benötigt:

- 1 Raum Spenderanmeldung (evtl. auch Flur)
- 1 bis 3 Untersuchungsräume, je nach Anzahl der untersuchenden Ärzte (wegen der individuellen Untersuchung sowie der Berücksichtigung der ärztlichen Schweigepflicht sollen auf keinen Fall mehrere Ärzte in einem Raum untersuchen)
- 1 Blutentnahmeraum
- 1 Ruheraum in unmittelbarer Nähe des Blutentnahmeraums
- 1 Imbissraum

Bei großen Blutspendeterminen mit mehreren Entnahmeteams erhöht sich die Anzahl der Räume entsprechend.



→ Folie 15 „Einsatzmöglichkeiten“

### **Einsatzmöglichkeiten**

Bei der Durchführung eines Blutspendetermins gibt es vielseitige Einsatzmöglichkeiten für die Helfer des Roten Kreuzes:

- *Herrichten der benötigten Räume*  
Unter Beachtung der oben aufgeführten Grundsätze wird man sich nach den örtlichen Gegebenheiten richten müssen.
- *Begrüßung*  
Es empfiehlt sich, am Eingang die ankommenden Blutspender zu begrüßen und sie zur Anmeldung einzuweisen. Insbesondere neue Blutspender sind für diese Einweisung dankbar.  
Wiederholungsspenders freuen sich, wenn man sie kennt.

### **Registrierung**

Die gesetzlichen Grundlagen schreiben vor, dass sich die Blutspender ausweisen müssen.

Bei der Registrierung ist sicherzustellen, dass jeder Blutspender die vorgeschriebenen Merkblätter und Informationen erhält.

Es müssen ausreichend Tische und Stühle vorhanden sein, um den Spendern ein ungestörtes Ausfüllen des Anmelde- und Fragebogens zu ermöglichen.

### **Betreuung im Entnahmeraum**

Entsprechend der Anzahl der aufgestellten Entnahmeliegen werden Helfer benötigt, die

- den Spender während der Blutspende betreuen und

- Hilfestellung bei der Entnahme leisten.

Ganz besonders wichtig ist ein Gespräch zwischen Helfer und Spender.

Der Spender wird dadurch abgelenkt und empfindet die Zeitdauer der Blutspende wesentlich kürzer.

Nach der Blutspende ist die Betreuungsperson dem Spender beim Aufstehen vom Entnahmebett behilflich. Der Spender wird auf dem Weg zur Ruheliege begleitet. Dabei ist der Spender zu beobachten und darauf zu achten, dass bei einem eventuellen Kollaps ein Sturz vermieden wird.

### **Betreuung im Ruheraum**

Mindestens 2 Helfer sollten die Spender nach der Spende im Ruheraum beaufsichtigen. Hier sollten erfahrene Kräfte eingesetzt werden.

Die Spender sind während der Ruhepause zu beobachten, um erste Anzeichen eines drohenden Kollapses rechtzeitig zu erkennen. In solchen Fällen, auch bei Anzeichen von Unwohlsein, ist der Entnahmearzt zu rufen. Dabei bleibt ein Helfer beim Spender, der zweite benachrichtigt den Arzt.

In jedem Fall sind sofort die Beine des Spenders hochzulegen.

Die Benachrichtigung des Arztes soll zwar sofort, aber in größtmöglicher Ruhe geschehen, um weitere Spender nicht zu beunruhigen.

### **Verpflegung**

Nach einer Blutspende ist eine zu reichliche Mahlzeit zu vermeiden, um das Risiko eines Kreislaufkollapses durch Umverteilung des Blutes in den Bauchraum zu verringern. Auf keinen Fall soll nach der Blutspende Alkohol verab-

reicht werden.

Die Zusammenstellung des Imbisses soll den regionalen Essgewohnheiten angepasst sein und den Möglichkeiten in den zur Verfügung stehenden Räumen entsprechen.

Für viele Blutspender ist das Verpflegungsangebot nach der Spende ausschlaggebend, ob der nächste Blutspendetermin besucht wird. Deshalb

- sollte das Angebot vielfältig sein, damit sich alle Spender, z. B. Vegetarier oder auch solche aus dem islamischen Kulturkreis, mit ihren Vorlieben wiederfinden,
- sollten die Lebensmittel ansprechend präsentiert werden, denn „das Auge isst mit“.

Der starke Trend zu gesundheitsbewusster Ernährung sollte Beachtung finden.

Als Getränke können neben Kaffee zusätzlich Tee, Milch, Kakao und alkoholfreie Kaltgetränke angeboten werden. Der Umwelt zuliebe sollte auf Einweggeschirr/-Becher, -Verpackungen, -Flaschen weitestgehend verzichtet werden.

Die im Verpflegungsbereich eingesetzten Helfer wirken bei der Vorbereitung und Ausgabe des Imbisses mit. Sie beobachten die Spender, um frühzeitig Anzeichen von Unwohlsein zu erkennen und ggf. entsprechende Maßnahmen einleiten zu können.

Darüber hinaus achten sie auf die Einhaltung des Alkohol- und Rauchverbots im Imbissraum.

Helfer, die im Verpflegungsbereich eingesetzt werden, müssen jährlich nach §42 Infektionsschutzgesetz (IfSG) über Tätigkeits- und Beschäftigungsverbote belehrt und in Lebensmittelhygiene geschult werden. Dieses ist zu dokumentieren.

**Blutspenderehrung**

ca. 5 Minuten

**Kurzvortrag**

Als äußeres Zeichen der Dankbarkeit ehrt das Deutsche Rote Kreuz die Blutspender anlässlich der 10., 25., 50., 75., 100. und jeder weiteren 25. Blutspende mit der Blutspendeehrennadel.

Die Blutspender werden entweder bei Blutspendeterminen oder anlässlich einer besonderen Veranstaltung geehrt.

**Behandlung von Meinungsverschiedenheiten**

ca. 5 Minuten

**Kurzvortrag**

Meinungsverschiedenheiten zwischen Teampersonal und DRK-Einsatzkräften sollten im Interesse einer guten Zusammenarbeit möglichst sofort durch ein Gespräch zwischen Teamleitung und DRK-Einsatzleiter bereinigt werden.

Dieses Gespräch ist nicht im Beisein von Spendern zu führen.

Sollte ein Spender sich nachteilig behandelt fühlen, so ist der Entnahmearzt hinzuzuziehen.

**Aufgaben bei Einsatzende**

ca. 5 Minuten

**Seminargespräch**

Es empfiehlt sich, die Maßnahmen bei Einsatzende im Seminargespräch zu erarbeiten. Dabei sind die örtlichen Gegebenheiten ggf. zusätzlich einzubeziehen.

Nach Beendigung des Blutspendetermins können unterschiedliche Arbeiten notwendig werden. Dies richtet sich danach, ob

- in den gleichen Räumen der Blutspendetermin am nächsten Tag fortgesetzt wird oder
- der Blutspendetermin am nächsten Tag in anderen Räumen fortgesetzt wird bzw. der Termin abgeschlossen ist.

Sofern die Blutentnahme am nächsten Tag in den gleichen Räumen fortgesetzt wird, werden von den Einsatzkräften

- der Blutentnahme- und Ruheraum in Zusammenarbeit mit dem Teampersonal
- die übrigen Räume –ggf. in Absprache bzw. Zusammenarbeit mit dem Hausmeister- für die Weiterführung des Termins vorbereitet.

Bei Abschluss des Termins in den genutzten Räumen werden u. a. nachstehende Arbeiten durchgeführt, an denen alle Einsatzkräfte mitwirken:

- Unterstützung des Teampersonals bei Abbau und Verlagerung des Materials des Blutspendedienstes, z. B. der Entnahme- und Ruhebetten
- Wiederherstellung von Ordnung und Sauberkeit in den benutzten Räumlichkeiten
- ggf. Rückführung mitgeführter Gegenstände z. B. des Ortsvereins.

Weiteres, z. B. die Verwendung oder Rückgabe nicht benötigter Verpflegung wird von den Führungskräften veranlasst.

**Zusammenfassung**

ca. 5 Minuten

**Abschluss durch Seminarleiter**

Im Vordergrund der Bemühungen bei einem Blutspendetermin steht immer der Spender. Zentrales Anliegen ist es, dem Spender das Gefühl der Sicherheit und des Wohlbefindens zu vermitteln.

Nur wenn dies gelingt, wird der gerne wieder einem Aufruf zur Blutspende nachkommen.

Die Motivation von Blutspendern findet nicht nur im Vorfeld des Blutspendetermins statt, sondern ganz entscheidend bei einem Termin selbst.

Hier ist jeder Helfer ein Werber für den Blutspendegedanken.