Probleme unseres Blutspendedienstes : Rückblick und Ausblick

Autor(en): **Hässig, A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Das Schweizerische Rote Kreuz**

Band (Jahr): **63 (1954)**

Heft 4

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-548071

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

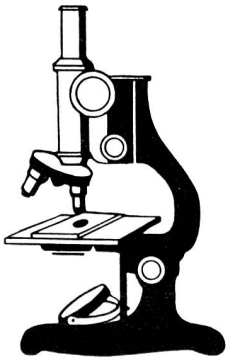
Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

In Bern allein 22 Strassenverkehrsunfälle in einer Woche! Mit 15 Verletzten! Und in der ganzen Schweiz? Manch einem durch Strassenunfall schwer Verletzten haben Vollblutkonserven des Schweizerischen Roten Kreuzes das Leben gerettet. Unser nationales Rotes Kreuz in seinen Aufgaben unterstützen bedeutet deshalb unter Umständen eigene Vorsorge.
Foto Hans Tschirren, Bern



PROBLEME UNSERES BLUTSPENDEDIENSTES

RÜCKBLICK UND AUSBLICK

Von Dr. med. A. Hässig

Am 12. Januar 1949 wurde in Bern das neugegründete *Zentrallaboratorium des Blutspendedienstes* eingeweiht. Im gleichen Jahre noch errichteten 18 Sektionen des Schweizerischen Roten Kreuzes ein *Blutspendezentrum*. Seither sind über fünf Jahre verflossen; während dieser Zeit hat sich der Blutspendedienst zu einer ansehnlichen Organisation entwickelt, die aus dem medizinischen Leben unseres Landes nicht mehr wegzudenken ist. Die folgenden Zahlen geben besser als viele Worte ein anschauliches Bild der Entwicklung.

Leistungsstatistik	1949	1950	1951	1952	1953
Anzahl der regionalen Blutspendezentren . .	18	32	40	40	54
Anzahl Blutspender	18 560	29 196	32 830	42 257	51 768
Zahl der an die Aerzte und Spitäler vermittelten Blutspender	2 052	5 579	5 382	6 054	6 263
Zahl der an die Aerzte und Spitäler abgegebenen Vollblutkonserven	5 251	12 175	22 486	30 635	37 977
Zahl der an das Zentrallaboratorium zur Gewinnung von Trockenplasma vermittelten Blutspenden					
a) aus regionalen Blutspendezentren . . .	4 266	4 083	5 339	5 744	9 460
b) aus der Armee	3 012	2 084	3 745	4 851	1 457
Gesamtzahl der Blutentnahmen	14 581	23 921	36 952	47 284	55 157
Zahl der vom Zentrallaboratorium abgegebenen Trockenplasmapackungen	2 310	4 905	6 246	8 638	10 842

Die erfolgreiche Entwicklung des Blutspendedienstes bestätigte die Richtigkeit der in den Jahren 1948/1949 von der Blutspendekommission des Schweizerischen Roten Kreuzes ausgearbeiteten Organisationsprinzipien. Inzwischen hat aber die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiete der Bluttransfusion bedeutsame Fortschritte erzielt. Es scheint uns deshalb angezeigt, heute einen kurzen Halt einzuschalten, um die verschiedenen Zweige des Blutspendedienstes im Lichte dieser Neuerkenntnisse zu überprüfen.

Wenn wir nochmals einen Blick auf die Leistungsstatistik werfen, so zeigt sich folgendes: Die *Frischbluttransfusion* wurde zunehmend durch die *Transfusion von Konservenblut* verdrängt. Die Zahl der von den regionalen Spendezentren abgegebenen *Vollblutkonserven* ist von Jahr zu Jahr sprunghaft angestiegen, während sich die Zahl der an die Spitäler und Aerzte zur Durchführung von Frischbluttransfusionen vermittelten Blutspender seit 1950 nur unwesentlich vermehrte. Die Feststellung, dass im vergangenen Jahre 34 199, also 90 % aller abgegebenen Vollblutkonserven von den sieben grössten Spendezentren (Basel, Zürich, Genf, Bern, Lausanne, St. Gallen und Neuenburg) abgegeben wurden, zeigt, dass sich die Konservenbluttransfusion vorwiegend in städtischen Verhältnissen eingebürgert hat. Dies ist dadurch zu erklären, dass die Konservenbluttransfusion erst bei einem ziemlich grossen Blutbedarf lohnend gestaltet werden kann, da die Blutkonserven nur eine beschränkte Haltbarkeit von 10, höchstens 14 Tagen aufweisen. Es ist in kleinen Landspitälern, wo Transfusionen nur selten benötigt werden, unzweckmässig, stets Vollblutkonserven aller acht Blutgruppen- und Rhesuskombinationen vorrätig zu halten. An Orten mit geringem Blutbedarf ist es günstiger, entweder die Spender erst im Bedarfsfalle aufzubieten oder vom nächstgelegenen Stadtspendezentrum die benötigte Blutkonserve anzufordern. Selbstverständlich gibt es dann nicht selten Notfallsituationen, bei denen das benötigte Blut nicht sofort verabreicht werden kann; in solchen Fällen ist der Arzt genötigt, die Zeitspanne, bis eine Vollbluttransfusion durchgeführt werden kann, durch Verabreichung von *Trockenplasma* zu überbrücken.

Seitdem das Schweizerische Rote Kreuz der Aerzteschaft im Jahre 1949 erstmals Trockenplasma zur Verfügung stellte, hat der Plasmabedarf stetig zugenommen. Der Bedarf blieb aber, im gesamten gesehen, hinter dem Vollblutbedarf weit zurück. Der Gesamtplasmabedarf betrug 1949 rund ein Sechstel, 1953 rund ein Achtel des Gesamtvollblutbedarfes, indem in den grossen Spitalzentren während der letzten Jahre der Trockenplasmabedarf merklich abgenommen hat. An seiner Stelle wird dort auch bei Notfällen vorwiegend Konservenblut verabreicht. Dort, wo Konservenblut nicht ohne weiteres zur Verfügung steht, also in Landspitälern und vor allem in der Arztpraxis, leistet das Trockenplasma bei der Behandlung von Schockpatienten nach wie vor wertvolle Dienste.

Leider war die Aerzteschaft während der letzten zwei Jahre gezwungen, den Anwendungsbereich des Trockenplasmas auf dringliche Fälle einzuschränken. Es hat sich nämlich herausgestellt, dass bei Mischplasmatransfusionen — Trockenplasma wird derzeit durch Mischen zahlreicher Spenderblute hergestellt —, verglichen mit der Einzelspendertransfusion, eine erhöhte Gefahr der Uebertragung einer Gelbsucht besteht. Bei 1000 Vollbluttransfusionen ist mit 1—2 Gelbsuchtübertragungen zu rechnen. Bei der Verabreichung von Mischplasma

ist das Risiko von Gelbsuchtübertragungen um so grösser, je mehr Spenderblute in einer Fabrikationsserie zusammengefasst werden. Nachdem wir auf diese Gefahr aufmerksam geworden sind, versuchten wir, durch Ultraviolettbestrahlung des Mischplasmas die eventuell darin enthaltenen Gelbsuchterreger abzutöten. Nach anfänglich überraschend günstigen Versuchsergebnissen zeigten sich Versager, und auf Grund von Untersuchungen, die vor kurzem in den Vereinigten Staaten von Amerika und bei uns durchgeführt wurden, sind wir gezwungen, die Ultraviolettbestrahlung als zu wenig sicher abzulehnen.

Wir stehen somit heute vor der schwerwiegenden Aufgabe, eine Methode zu finden, die die Plasmaeiweisse in einer Form zu konservieren gestattet, bei der die Gefahr von Gelbsuchtübertragungen auf ein Mindestmass eingeschränkt wird. Eine brauchbare Lösung dieses Problems sehen wir darin, die Herstellung von Mischplasma aufzugeben und ausschliesslich Trockenkonserven, deren Plasma von einzelnen Blutspendern stammt, herzustellen. Auf diese Weise würde es gelingen, die Häufigkeit von Gelbsuchtübertragungen durch Trockenplasmatransfusionen auf 1—2 Promille herabzusetzen. Diese Lösung ist theoretisch einfach, in praxi aber mit mannigfachen technischen Schwierigkeiten verbunden, auf die wir hier nicht näher eintreten können.

Im Rahmen der Diskussion der *Blutersatzfrage* bedürfen die *künstlichen Plasmaersatzstoffe* einer besonderen Berücksichtigung. Es ist im Laufe der letzten Jahre der chemischen Industrie gelungen, mehrere brauchbare Plasmaersatzstoffe herzustellen. Die besten derzeit verfügbaren Präparate sind das *Dextran*, die *Polyvinylpyrrolidome* und die *Oxypolygelatine*. Diese Präparate haben den unbestreitbaren Vorteil, dass bei ihnen keinerlei Gefahr einer Gelbsuchtübertragung besteht. Andererseits haben sie den Nachteil, dass sie, verglichen mit dem körpereigenen Plasma, nur während relativ kurzer Zeit im Kreislauf verweilen. Sie werden verhältnismässig rasch ausgeschieden und stehen bezüglich ihrer kreislauffüllenden Wirkung hinter dem menschlichen Plasma zurück.

Im übrigen hat jedes der erwähnten drei Präparate seine Vor- und Nachteile. Das *Dextran* hat eine verhältnismässig lange Verweildauer und demgemäss eine relativ gute kreislauffüllende Wirkung. Es wird zudem nach einiger Zeit im Organismus völlig abgebaut, hat aber den grossen Nachteil, dass es die Bildung von spezifischen Antikörpern verursacht. Aus diesem Grunde beobachtet man bei wiederholter Verabreichung von Dextran gelegentlich schwere Zwischenfälle. Die *Polyvinylpyrrolidon-Präparate* sind bezüglich ihrer kreislauffüllenden Wirksamkeit dem Dextran nahezu ebenbürtig; sie haben aber den Nachteil, dass sie teilweise unverändert im Organismus zurückbleiben und Speicherschäden im Gewebe verursachen. Die *Oxypolygelatine-Präparate* haben gegenüber den beiden anderen Plasmaersatzstoffen eine nur kurzdauernde Verweildauer im Kreislauf; sie haben aber den Vorteil, dass auch nach mehrfacher Verabreichung keine Antikörper gebildet werden. Ausserdem werden sie vollständig ausgeschieden.

Gesamthaft gesehen stellen die Plasmaerzatzpräparate auch heute noch Lückenbüsser in Notfallsituationen dar, bei denen kein oder nicht genügend Vollblut und Plasma zur Verfügung steht. Ihre Bedeutung in Friedenszeiten ist gering; im Krieg indessen erfordert die Schockbekämpfung an der Front und im Hinterland derartige Mengen an Blutersatzpräparaten, dass man sicher gezwungen ist, nebst Vollblut und Trockenplasma auch grosse Mengen dieser Ersatzpräparate zu verabreichen.

Wenn wir uns nun zum Schlusse fragen, inwieweit der Blutspendedienst des Schweizerischen Roten Kreuzes den an ihn gestellten Anforderungen gewachsen ist, so gelangen wir zu folgenden Feststellungen:

Der Blutspendedienst ist heute dank der Spendefreudigkeit unseres Volkes in der Lage, den Blutbedarf in Friedenszeiten zu decken. Den gewaltig gesteigerten Ansprüchen eines Krieges wäre er aber derzeit noch nicht gewachsen. Zur Kriegsbereitschaft gehört ein einsatzbereiter Armeetransfusionsdienst. Um zudem noch den Blutbedarf der kriegsgeschädigten Zivilbevölkerung decken zu können, bedarf es weiterer grosser Leistungsreserven der regionalen Spendezentren. Am 3. November 1952 erteilte das Eidgenössische Militärdepartement dem Blutspendedienst des Schweizerischen Roten Kreuzes den Auftrag, eine Armeereserve von 100 000 Trockenplasma-Einheiten bereitzustellen. Durch den Bundesratsbeschluss vom 13. November 1953 wurde dem Blutspendedienst des Schweizerischen Roten Kreuzes im weiteren die Aufgabe übertragen, bei allen Neurekrutierten Blutgruppen- und Rhesusfaktorbestimmungen durchzuführen. Durch diese beiden Massnahmen konnten gewisse Voraussetzungen für den Ausbau unseres Blutspendedienstes zu einer kriegsgenügenden Organisation geschaffen werden. Um aber den Blutspendedienst auf Kriegsbereitschaft zu bringen, bedarf es noch grosser Anstrengungen von seiten unseres Roten Kreuzes, des Bundes, der Kantone und der Armee.

Die finanziellen Mittel für die Durchführung der im Landesinteresse liegenden Aufgaben erhält das Schweizerische Rote Kreuz in der Hauptsache durch freiwillige Spenden anlässlich der Maisammlung.