



# 44

# Jahre

## DRK Blutspendedienst Nord

Am 29. Oktober 1959 floss zum ersten Mal Blut für den DRK Blutspendedienst Nord. „160 freiwillige Blutspender aus allen Bevölkerungskreisen, darunter die ganze Belegschaft eines Industriebetriebes und die gesamte Freiwillige Feuerwehr, hatten sich zur ersten öffentlichen Blutentnahme eingefunden“. So schrieb eine Tageszeitung über den ersten öffentlichen Blutspendetermin des DRK Blutspendedienstes Nord in Bad Oldesloe. Das war vor etwa 44 Jahren.



Entnahmeteam Lütjensee

Diese 44 Jahre umfassen die Entwicklung von einer relativ kleinen Zahl an Blutkonserven mit wenigen Untersuchungen zu über 156.000 Entnahmen im Jahr 2003 mit deutlich mehr Analysen pro Spende. Parallel zur Zahl der abgenommenen Blutspenden wuchsen auch die Anforderungen an die Sicherheit und Qualität der Blutprodukte.

Vergleicht man die Blutspende-Aktiven früher und heute, so fallen vor allem die strengeren Sicherheitsmaßnahmen auf. Der medizinische Fortschritt erfordert ständige Anpassung der Richtlinien

zum Schutz des Blutempfängers wie auch des Spenders. Die Mehrweg-Glas-Flasche, in die früher Blut gespendet wurde, hat der Blutspendedienst zugunsten der Hygiene abgeschafft. Das Blut fließt seit 1979 in einen sterilen Einweg-Kunststoffbeutel. Dieser Blutbeutel ist mit anderen Beuteln verbunden. So können einzelne Blutbestandteile in diese Beutel aufgetrennt werden, ohne das System öffnen zu müssen. Verunreinigungen von außen sind so ausgeschlossen. Die Verfahren, mit denen jede Blutspende auf verschiedene Krankheiten getestet wird, sind heute hochsensibel.

1959 wurde neben der Blutgruppe, dem Rhesusfaktor und einer Antikörpersuche gegen rote Blutkörpercheneigenschaften nur der Blutfarbstoffgehalt und auf Erreger einer Geschlechtskrankheit untersucht. Diese Untersuchungen waren in einer reinen Handarbeit abzuarbeiten. Jeder Testansatz musste einzeln getropft, gemischt und bebrütet, abgelesen, protokolliert und befundet werden.

Bei dem heutigen Bedarf an Blutbestandteilen und den vielen neuen Untersuchungen ein unvorstellbarer Vorgang. Dank einer immer leistungsfähigeren Datenverarbeitung konnten die Arbeiten in den Laboratorien auf Automaten umgestellt werden, die selbst die täglich 650 gespendeten Blute in kurzer Zeit überprüft und kontrolliert haben.

1983 wurde in Schleswig ein Zweiginstitut eröffnet, das eine schnellere und

kostengünstige Versorgung der Krankenhäuser oberhalb des Nord-Ostsee-Kanals gewährleistet. Neben diesen unbestreitbaren Erfolgen muss der DRK Blutspendedienst Nord aber auch mit wachsenden Schwierigkeiten fertig werden. Die Bereitschaft der Bürgerinnen und Bürger Schleswig-Holsteins und Hamburg zur Blutspende ist mit 5,5% im Bundesdurchschnitt relativ niedrig. Junge Bürgerinnen und Bürger sind wegen vieler Gründe nicht mehr bereit, sich für das Allgemeinwohl zu engagieren. Der Blutspendernachwuchs muss heute besonders intensiv motiviert werden. Auch die Zahl der ehrenamtlichen Helferinnen und Helfer, unsere unverzichtbaren Mitarbeiter vor, während und nach den Terminen geht kontinuierlich zurück.

Die besondere geographische Lage unseres Landes zwischen Nord- und Ostsee erfordert vom DRK Blutspendedienst Nord ständige Einsatzbereitschaft. So konnte der BSD bei den Sturmfluten, der Schneekatastrophe und anderen Ereignissen seine besondere Aufgabe erfüllen: Ein schneller, immer erreichbarer und stets bereiter Lieferant von Blutbestandteilen, Plasmafraktionen und Ansprechpartner für spezielle Blutuntersuchungen.



Dr. Axel Vosberg  
ärztlicher Leiter

RI

Ausgabe 2  
2004

hämotherapie



R2

hämotherapie  
Ausgabe 2  
2004



## DRK BSD Nord, Institut Schleswig

Bis 1983 wurden alle Krankenhäuser in Schleswig-Holstein von Lütjensee aus mit Blutprodukten beliefert. Auch die Entnahmeteams starteten bei Wind und Wetter in Lütjensee, um die Blutspendeaktionen im ganzen Land durchzuführen.

1983 wurde das Institut Schleswig in Betrieb genommen, um die Versorgung der Krankenhäuser im nördlichen Landesteil mit Blut und Blutprodukten zu verbessern. Seither erfolgt der Einsatz von mittlerweile drei mobilen Entnahmeteams von Schleswig aus, die Blutspendeaktionen nördlich des Nord-Ostseekanals durchführen. Um diese Aufgaben erfüllen zu können, müssen täglich mindestens 650 Spendewillige beim DRK Blutspendedienst Nord Blut spenden.

Jährlich werden im Schleswiger Institut etwa 45.000 Blutkonserven verarbeitet und an die Kliniken weitergeleitet. 55 fest angestellte Mitarbeiter im Innen- und Außendienst sorgen dafür, dass die angeschlossenen Krankenhäuser immer ausreichend mit Blutpräparaten versorgt werden können. Damit dies zuverlässig und zügig funktioniert, ist die Zentrale rund um die Uhr besetzt.

In den letzten Jahren wurden die Aufgaben des Instituts den steigenden Anforderungen in der Medizin ständig angepasst und modernisiert.

1995 wurde das Spenderlabor in Lütjensee zentralisiert, gleichzeitig wurde in Schleswig die stationäre Entnahme ausgebaut. Hier wird nun jeden Tag die Möglichkeit geboten, Vollblut zu spenden. Darüber hinaus werden Plasma und Thrombozyten mit Hilfe von Zellseparatoren gewonnen. Diese Technik kann auch für den therapeutischen Einsatz beim Plasmaaustausch und zur therapeutischen Zytapherese bei Leukosen eingesetzt werden.

Da Thrombozyten nur 5 Tage nach Entnahme haltbar sind, wird die Herstellung unmittelbar an den Bedarf der Kliniken angepasst. Dies setzt eine intensive Zusammenarbeit mit den angeschlossenen Krankenhäusern voraus.

Ein Kurierfahrer sorgt dafür, dass die Untersuchungsproben jede Nacht zuverlässig nach Lütjensee gebracht werden, wo sie im Kontrolllabor geprüft werden. Zeitgleich werden die Blutspenden in Schleswig in ihre einzelnen Bestandteile aufgetrennt und gelagert. Seit Oktober 2001 werden alle zellulären Blutprodukte – Erythrozyten und Thrombozyten – bereits in der Blutbank leukozytendepletiert hergestellt, so dass eine Filtration am Krankenbett nicht mehr erforderlich ist.

Seit vielen Jahren hat das Institut ein Eigenblutprogramm für Patienten vor

geplanten Operationen etabliert. Neben der Möglichkeit, Eigenblut im Institut Schleswig zu spenden, kooperiert der Blutspendedienst erfolgreich mit mehreren Krankenhäusern in Schleswig-Holstein bei der Abnahme und Herstellung von Eigenblut. Dies hat den Vorteil, dass Patienten wohnortnah Eigenblut spenden können. Die Aufarbeitung und Lagerung der Eigenblutpräparate erfolgt im Institut in Schleswig.

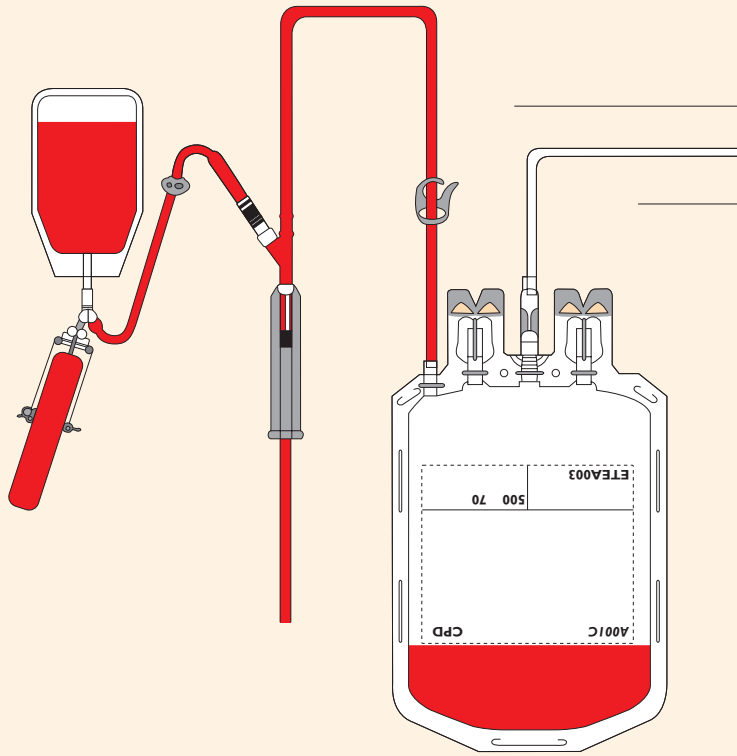
Wegen der Gefahr der transfusionsassoziierten Graft versus Host Krankheit (taGvHd) dürfen Patienten mit schweren Immundefekten ausschließlich bestrahlte Blutprodukte erhalten. Um auch hier die Versorgung der Patienten im Versorgungsbereich Schleswig-Holstein und Hamburg sicherzustellen, wurde 1999 ein Blutbestrahlungsgerät in Betrieb genommen.

Im Labor werden blutgruppenserologische Untersuchungen der klassischen Immunhämatologie, also Blutgruppenbestimmungen, Abklärung von Antikörpern und Verträglichkeitsuntersuchungen von Blutpräparaten durchgeführt. Als Referenzlabor für Krankenhäuser und Arztpraxen im Versorgungsbereich sind häufig Problemfälle zu lösen. Darüber hinaus werden Gewebetypisierungen (HLA) durchgeführt und auf Antikörper im HLA- und thrombozytären System untersucht. Ein Rufbereitschaftsdienst sorgt dafür, dass auch in schwierigen Fällen nach Möglichkeit compatible Blutprodukte geliefert werden können - rund um die Uhr!

*In der nächsten Ausgabe werden wir Ihnen das Institut Lütjensee vorstellen.*



Frau Dr. Sabine Kraas  
Institutleiterin Schleswig



## Neue Blutentnahmesysteme

Die Virussicherheit von Blutprodukten in Deutschland ist groß: Für die wichtigsten transfusionsrelevanten Viren wird das Restrisiko nach Einführung der Testung auf Virusgenom (NAT-Testung) auf < 1:20 Millionen (HIV, HCV) und < 1:1 Million (HBV) hochgerechnet.

Im Vordergrund der Sicherheitsbemühungen der Blutspendedienste steht jetzt die Vermeidung der bakteriellen Kontamination. Etwa 1 Promille aller Blutprodukte ist trotz regelgerechter Hautdesinfektion vor der Entnahme bakteriell kontaminiert. Trifft die Venenpunktion eine Krypte oder einen Haarbalg des Blutspenders, gelangen unter Umständen Bakterien mit dem Anfangsblutvolumen in den Blutbeutel. Auch transiente endogene Bakteriämien der Spenderin/des Spenders können Ursache einer solchen Kontamination sein.

Meist werden die Bakterien von den Selbstreinigungskräften des Spenderblutes vernichtet, bei jeder 500.000sten Transfusion verursachen sie jedoch einen schweren Zwischenfall.

Der DRK Blutspendedienst Nord gGmbH hat im September 2003 ein neues Blutbeutelssystem eingeführt. Die ersten 40 ml Spenderblut werden nun in einen Satellitenbeutel abgezweigt, aus dem die Teströhrchen gefüllt werden: Das initiale Blut gelangt nicht mehr in die Blutprodukte.

Die Gewinnung der Untersuchungsproben erfolgt mit Vakuumröhrchen vor der Spende und nicht wie bisher - danach.

Bis zu 3000 Probenröhrchen werden täglich im Labor Lütjensee bearbeitet. Die aus Arbeitssicherheitsaspekten kritische Handarbeit des Entstöpselns der Vakuumröhrchen übernimmt ein Automat, ein sog. Decapper, der auch die Probeneingangskontrolle mit Hilfe einer Digitalkamera durchführt und dokumentiert.

Das komplexe Gerät wurde von der Fa. Olympus in Zusammenarbeit mit dem DRK Blutspendedienst Nord an transfusionsmedizinisch-pharmazeutische Bedürfnisse adaptiert. Bernd Siebert, Leiter der Labortechnik des DRK BSD Nord, stellte diese Entwicklung November 2003 auf dem AABB, einem der weltgrößten Fachkongresse in San Diego vor.

In einer zweiten Ausbaustufe wird die OLA 2500 das Pipettieren der Proben für die NAT-Testung übernehmen.

Erstmalig wird dann jede Abgabe von Probenmaterial mit Hilfe einer Analysenwaage überprüft.

Diese Umstellungen erfordern einen hohen Organisations-, Schulungs- und Personalaufwand. Ein formelles Verfahren – ein sog. Change Control Verfahren – wurde nach einer Risikobewertung von

der Qualitätsmanagementbeauftragten und der leitenden Entnahmeerztin des DRK Blutspendedienst Nord gGmbH koordiniert. In den ersten 10 Monaten des Jahres 2003 führten die Mitarbeiterinnen des Qualitätskontrolllabors in Lütjensee 2744 Routine Sterilkontrollen von Blutprodukten unter aeroben und anaeroben Bedingungen durch. In zwei Blutprodukten (0,15 %) konnte reproduzierbar ein Keimwachstum nachgewiesen werden. Bei so kleinen Zahlen ist erwartungsgemäß nach 2 Monaten statistisch noch keine Auswirkung des sog. „Predonation Samplings“ auf das Ergebnis der Sterilkontrollen festzustellen.

Selbst wenn die Ergebnisse anderer Länder mit einer etwa 50 % igen Reduktion der Kontaminationsrate erreicht werden sollten, muss weiter an der Verbesserung der bakteriellen Sicherheit unserer Blutprodukte gearbeitet werden. Der Beitrag der transfundierenden Krankenhäuser und Praxen besteht vor allem in der sorgfältigen Einhaltung der Lagerungs- und Anwendungsvorschriften. Besondere Aufmerksamkeit ist geboten bei Produktverfärbungen und Hinweisen auf Undichtigkeiten. Auch die Therapie mit Eigenblutpräparaten muss neu bewertet werden. Studien zeigen, dass die Rate bakterieller Kontaminationen autologer Blutpräparate höher ist als bei Blutprodukten aus Fremdblut.

G. Geusendam, Dr. B. Lizardo



Olympus OLA 2500  
Bild B. Siebert





