



Zentrale für Sicherheit, Qualität und Kompetenz

Im Produktionszentrum Wiesentheid wird gespendetes Blut getestet und mit modernster Technik für die Verwendung in den Kliniken verarbeitet

Wenn es darum geht, aus Blutspenden transfusionsgeeignete Blutkonserven zu machen, sind die Fachleute des BRK-Blutspendedienstes (BSD) im unterfränkischen Wiesentheid gefragt. „Hilfe für den Patienten und Dienst am Kunden sind unsere Hauptanliegen“, erläutert der Leiter des BSD-Produktionszentrums, Dr. Rainer Leimbach. Hier laufen alle Fäden zusammen, hier wird nach modernsten Verfahren getestet und verarbeitet,

was später den Patienten in den bayerischen Kliniken zugute kommt.

Alle Spender-Blutbeutel aus ganz Bayern werden in Wiesentheid aufbereitet. Viele Abteilungen sind es, die hier zusammenwirken, nicht nur im Bereich Labor und Produktion. Von der EDV – hier werden die Daten der Blutspender verwaltet - über das Materiallager, das alle Blutspendeteams bei den Terminen mit Blutbeuteln und

sonstigen notwendigen Utensilien versorgt, bis zum Fuhrpark, wo sämtliche Fahrzeuge des BSD gewartet werden, laufen die Fäden des Blutspendedienstes in Wiesentheid zusammen.

Alle diese Abteilungen vorzustellen, würde den Rahmen dieser Ausgabe sprengen. Daher haben wir einige wichtige Bereiche herausgegriffen, die auch medizinisch von besonderem Interesse sind.



Sicherheit durch Direktnachweis – das PCR Labor

Jede Blutspende wird mit der PCR, einer Nukleinsäureamplifikationstechnik (Vermehrung der Erregererbsubstanz), untersucht. Das zentrale PCR-Labor des BSD/BRK ist seit 1998 in Wiesentheid angesiedelt. Dort werden alle Spenden routinemäßig auf die transfusionsrelevanten Viren Hepatitis-B-Virus (HBV), Hepatitis-C-Virus (HCV) und Humanes Immundefizienz-Virus (HIV 1) gescreent. Die Antikörper-Untersuchungen laufen weiterhin parallel in den Labors in Nürnberg und München. Durch die Einführung der hochsensiti-

ven PCR-Testung wird das sogenannte „diagnostische Fenster“ (Zeitraum zwischen Ansteckung und Nachweisbarkeit der Erreger oder Antikörper) verkleinert und damit die Sicherheit der Blutprodukte erhöht.

Zügige Verarbeitung

Die Verarbeitung von Vollblut muss innerhalb von 24 Stunden nach der Entnahme erfolgen. Die Erythrozyten sind dann bei + 4° C zu lagern. Wenn man bedenkt, dass Blutspendetermine in ganz Bayern stattfinden und alle Blutkonserven nach Ende des jeweiligen Termins (manchmal ist das bereits zwei bis drei Stunden nach der Spende) erst noch nach Wiesentheid gefahren werden müssen, darf keine Zeit verloren werden. Daher muss die Verarbeitung parallel zu den Tests erfolgen.



Filtration mittels Förderanlage

Die Verarbeitung beginnt mit der Filtration, der Leukozytendepletion. Seit dem vergangenen Jahreswechsel läuft die Leukozytendepletion mit Hilfe einer Förderanlage. 45 Minuten laufen die Vollblutspenden durch den Filter. Dabei werden die Leukozyten herausgefiltert. Knapp 450 Spenden werden hier pro Stunde bearbeitet. Um die zügige Verarbeitung zu gewährleisten, sind BSD-Mitarbeiter ab 3.00 Uhr nachts im Einsatz.



Trennung mit 18 Zentrifugen

Die Trennung der Erythrozyten vom Blutplasma erfolgt in Wiesentheid mit 18 Zentrifugen. Unmittelbar nach der Filtration beginnt dieser Teil der Produktion. Die Spannweite der täglich zum Verarbeiten anstehenden Konserven liegt zwischen 1200 und 2900. Von den Mitarbeitern erfordert der unterschiedliche Arbeitsanfall ein hohes Maß an Flexibilität, schließlich muss so lange gearbeitet werden, bis alle Konserven getrennt sind.

Damit die Erythrozyten 42 Tage haltbar bleiben, wird den Zellen eine Nährlösung, das SAGM, zugeführt.





Vaseep: Automatische Etikettierung

Eine genaue Etikettierung der einzelnen Blutkonserven ist die Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Einsatz der jeweiligen Präparate. Beim BSD in Wiesentheid erfolgt das Aufkleben der Etiketten mit Hilfe einer eigens für den BSD gebauten Maschine. Deren Bezeichnung Vaseep steht für die Arbeitsschritte: Vollautomat, ausstreifen, segmentieren, etikettieren, Etiketten-Prüfung. Mitarbeiter hängen die Beutel mit den Erythrozytenkonzentraten in die Maschine ein, dann beginnt Vaseep mit seinen Aufgaben: Per Scanner wird die am Blutbeutel befindliche Konservennummer eingelesen. Diese Information erhält der Zentralrechner, der nun weitere „Anweisungen“ erteilt. Ist die Konserve freigegeben, das heißt, der Be-

fund aus dem PCR-Test und auch die Antikörper-Tests in Nürnberg oder München sind negativ, so erhält sie ein Etikett, das alle wichtigen Informationen enthält, die zur Weitergabe an die Kliniken nötig sind.

A B 0 - Blutgruppe, Rhesus-Faktor und weitere Informationen sind auf diesem Etikett vermerkt. Die freigegebene Konserve kann damit über die BSD-Institute zur regionalen Versorgung der Krankenhäuser eingesetzt werden. Blutkonserven, für die noch keine Freigabe vorliegt, gehen bei der Etikettierung zunächst leer aus. Konserven, bei denen ein Test positiv war oder andere Beanstandungen erfolgten, erhalten ein „Vernichtungsetikett“ und werden dann entsprechend beseitigt.



Plasma zur Herstellung von Medikamenten

Das durch die Trennung aus der Vollblutspende gewonnene Plasma wird umgehend schockgefroren und bei mindestens -30°C zwischengelagert. Nach der Freigabe können diese Konserven von pharmazeutischen Firmen zu Medikamenten und Infusionslösungen verarbeitet werden. Bis zur Abgabe werden die Plasmen im Tiefkühlager aufbewahrt.



Plasma zur Transfusion

Innerhalb von sechs Stunden nach der Entnahme soll therapeutisches Plasma tiefgefroren werden. Dieser Zeitraum ist bei dem durch Trennung von Vollblutspenden gewonnenen Plasma nicht erreichbar. Daher werden beim BSD für dieses Plasma in der Regel ausschließlich Spenden aus dem Plasmazentrum Ingolstadt verwendet, das speziell für die Gewinnung von therapeutischem Plasma ausgestattet ist. Dort wird dann auch gleich die Schockgefrierung vorgenommen. Therapeutisches Plasma muss vier Mona-

te in Quarantäne gelagert werden. Danach ist eine erneute Blutprobe des Spenders notwendig, um die Konserve freizugeben. Nur wenn auch diese Blutprobe bei allen Tests ohne Beanstandungen war, kann das früher gespendete Plasma für Patienten verwendet werden.





Quarantäne bei frostigen Temperaturen

Im Tiefkühl-Hochregallager wird das Plasma bei mindestens -40°C während der Quarantäne und auch später bis zum Verbrauch gelagert. Einmal wöchentlich liefert ein LKW mit

Tiefkühlzellen hier das gefrorene Plasma aus Ingolstadt an. Mit einem Quarantäne-Etikett versehen wird es dann eingelagert. Etwa 80.000 bis 100.000 Plasmakon-

serven haben in dem frostigen Lager Platz. Die Verwaltung erfolgt wieder über den Zentralrechner, der auch den Auftrag zur Auslagerung gibt, wenn die Quarantänezeit abgelaufen und die Konserve durch Folgespende freigegeben ist. Die Plasmakonserven werden dann blutgruppenspezifisch in Kartonagen verpackt (siehe auch unsere Kundeninformation). Die Abgabe an die Kliniken erfolgt wiederum über die einzelnen Institute des Blutspendedienstes.



Kundeninformation des BSD/BRK

Neue Plasmaverpackung

Sehr geehrte Kunden des BSD/BRK,

wir haben unsere Plasmaverpackung überarbeitet, um Ihnen die Aufbewahrung und Anwendung unseres gefrorenen Frischplasmas zu erleichtern. An der bekannt hohen Qualität und am Füllvolumen unseres Pheresplasmas haben wir selbstverständlich nichts geändert. Die neue Plasmaverpackung ist ab Ende Mai erstmalig ausgeliefert worden und zunächst noch parallel mit der alten Verpackung im Handel, bis alle Packungen des alten Typs verbraucht sind.

Welches sind die Vorzüge der neuen Verpackung?

Die Verpackungshöhe ist um 4 cm kleiner geworden. Die anderen Maße hinsichtlich Dicke oder Breite haben

sich nicht verändert. Möglich wurde die kleinere Verpackung dadurch, dass wir die Konnektoren am Beutel vor dem Einfrieren umgeschlagen haben. Dies bietet einen zusätzlichen Schutz vor Bruchschäden, sofern niemand auf die Idee kommt, die Konnektoren im gefrorenen Zustand wieder gerade zu biegen. Die neue kleine Verpackung passt jetzt auch in die Gefrierschränke, deren Schubladenhöhe bisher eine senkrechte Lagerung unserer Verpackung nicht möglich machte.

Desweiteren haben wir die Beschriftung und das Etikett überarbeitet. Das Etikett verschließt die Verpackung jetzt. Auf der Stirnseite, also in der Schublade von oben sichtbar, sind jetzt Blutgruppe, Haltbarkeitsdatum

und Konservenummer aufgedruckt. Selbstverständlich finden Sie diese Nummern wie gewohnt auch auf der Frontseite. An den Barcodes und den Inhalten der Beschriftung an sich haben wir nichts verändert.

Zusätzlich haben wir jetzt auch Serviceaufkleber auf der Rückseite der Verpackung angebracht: Sie finden die Konservenummer nebst Barcode 3x sowie sechs Aufkleber mit der Konservenummer in Klarschrift, um noch mehr Sicherheit zu gewinnen und Ihnen die komplette Dokumentation zu erleichtern.



Erfolgreiche Weiterbildung für MTAs

Fachqualifikation Immunhämatologie/Transfusionsmedizin im Institut Augsburg

23 Medizinisch-technische Assistentinnen/Assistenten haben vom 28. Juni bis 9. Juli 2004 im Institut für Transfusionsmedizin Augsburg einen Lehrgang zur Fachqualifikation Immunhämatologie/Transfusionsmedizin erfolgreich abgeschlossen. Veranstalter war das Deutsche Institut zur Weiterbildung Technischer Assistentinnen und Assistenten in der Medizin e. V. (DIW-MTA).



Zwei Wochen lang haben MTAs aus ganz Deutschland – von Kiel bis Garmisch-Partenkirchen – ihre Kenntnisse in der Blutgruppenkunde und Blutgruppenserologie bzw. Immunhämatologie vor dem transfusionsmedizinischen Hintergrund erweitert. Sehr positiv haben alle Teilnehmer den praktischen Teil als Schwerpunkt des Lehrgangs aufgenommen. Dabei konnte man sich neben „Routinebestimmungen“ auch mit Spezialfällen auseinandersetzen. Augsburg hat sich mittlerweile als eine feste und allgemein anerkannte Adresse für die MTA-Kurse in Deutschland etabliert, worüber sich der ärztliche Leiter Dr. med. Detlev Nagl und seine drei „Lehr-MTAs“ Brigitte Hoffmann,

Manuela Krause und Hildegard Ried sehr freuen.

Der nächste DIW-Kurs wird voraussichtlich im Sommer 2005 stattfinden, gefolgt von einem weiteren 2-Wochen-Kurs im Dezember, der verstärkt auf das Thema Blutspende- und Transfusionswesen ausgerichtet ist.

Informationen hierzu sowie generell zu den Lehrgängen des DIW erhalten Sie über:

DIW-MTA
Sophie-Charlotte-Str. 27a
14169 Berlin-Zehlendorf
Telefon: 030 / 8137425
E-Mail: info@diw-mta.de

IMPRESSUM

Herausgeber:
Blutspendedienst des Bayerischen
Roten Kreuzes gGmbH
Herzog-Heinrich-Str. 2
80336 München
verantwortlicher Redakteur
Dr. Detlev Nagl
