

Infektionsepidemiologische Daten von Blutspendern 2005

Bericht des Robert Koch-Instituts zu den Meldungen nach § 22 Transfusionsgesetz

Allgemeines

Der § 22 Transfusionsgesetz (TFG) trat am 7.7.1999 in Kraft und hat zum Ziel, durch die bundesweite Erhebung von infektionsepidemiologischen Daten, Erkenntnisse über die Sicherheit der Spenderkollektive zu gewinnen [1]. Die Daten zur Infektionsepidemiologie dieser Kollektive werden vierteljährlich vom Robert Koch-Institut (RKI) erhoben und ausgewertet. Art und Umfang der Meldungen wurden im Votum 22 des Arbeitskreises Blut vom 16.11.1999 präzisiert [2] und mit der Novellierung des Transfusionsgesetzes vom 10.2.2005 erweitert [3]. Die anonymisierten Übersichtsdaten werden auch an das Council of Europe gemeldet. Hierdurch soll ein Vergleich der Prävalenz (d. h. die Anzahl der Infektionen zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer Population) und der Inzidenz (d. h. die Anzahl der neuen Infektionen in einer Population innerhalb eines bestimmten Zeitraums) innerhalb der Blutspenderkollektive der EU-Mitgliedsstaaten ermöglicht werden.

Der vorliegende Bericht umfasst das Jahr 2005 und ist damit der vierte Bericht des RKI zur Infektionsepidemiologie nach Inkrafttreten des § 22 TFG. Die Vorberichte erstreckten sich auf die Zeiträume 1999–2000, 2001–2002 und 2003–2004 [4, 5, 6]. Seit 1995 wurden bereits im Rahmen einer Studie des Berufsverbandes der Transfusionsmediziner mit Unterstützung des RKI Daten zur Infektionsepidemiolo-

gie unter Blutspendern erhoben und ausgewertet, sodass auch aus der Zeit vor dem Inkrafttreten des § 22 TFG grundsätzlich Vergleichsdaten vorliegen [7, 8].

Methodik

Terminologie

Die Erhebung der Zahlen von infektionserologischen Untersuchungen bei Blutspendern erfolgte separat nach Spendenart; es wurde zwischen Vollblutspenden, Plasmapheresespenden und Zytapheresespenden unterschieden. Spenden ohne Angabe zur Spendenart wurden in die Kategorie „unbekannt“ aufgenommen. Für jede Spendenart erfolgte außerdem eine Aufschlüsselung nach Erstspendewilligen, Erstspendern und Mehrfachspendern.

Spender, die nach einer zurückliegenden infektionserologischen Voruntersuchung das erste Mal spendeten (Erstspender mit Voruntersuchung), wurden der Gruppe Mehrfachspender zugeordnet.

Wird in diesem Bericht von „Spender“ oder „Erstspendewilliger“ gesprochen, so sind Personen beiderlei Geschlechts gemeint. Die Gruppe der Personen, die erstmalig in einem Blutspendedienst infektionserologisch untersucht wurde (Erstspendewillige und Erstspender) wird im folgenden Text auch als Neuspender bezeichnet.

Meldungen

Die Meldungen erfolgten quartalsweise auf 3 unterschiedlichen Meldebögen, die als Kopiervorlage mit einem Anschreiben an die Blutspendeeinrichtungen verschickt wurden. Diese waren der Nationale Erhebungsbogen, der Spenderdatenbogen und der Spenderbefundbogen. Eine Beschreibung der Meldebögen wurde bereits veröffentlicht [5]. Mit der Novelle des Transfusionsgesetzes im laufenden Berichtsjahr wurde zusätzlich zur differenzierten Meldung der Anzahl der Spenden auch die aufgeschlüsselte Meldung der spendenden Personen erforderlich. Dies bereitete bei den meldenden Einrichtungen z. T. erhebliche EDV-technische Schwierigkeiten, sodass für das Jahr 2005 noch überwiegend mittels der bisher gültigen Formulare gemeldet wurde. Auf eine Beschreibung der neuen Meldebögen wird daher an dieser Stelle verzichtet.

Meldende Einrichtungen

Meldungen erfolgten von allen bekannten Blut- und Plasmaspendeeinrichtungen: den Blutspendediensten des Deutschen Roten Kreuzes, den staatlich-kommunalen Blutspendediensten, den industriellen Plasmapheresezentren, den unabhängigen Blutspendediensten, den Blutspendediensten kirchlicher Träger und den Blutspendeeinrichtungen der Bundeswehr der Bundesrepublik Deutschland.

Qualitätskontrolle und Auswertung

Die postalisch eingegangenen Meldungen wurden am RKI nach Qualitätskontrolle in einer Datenbank erfasst. Die Qualitätskontrolle beinhaltete neben Plausibilitätsprüfungen der Angaben die Einzelprüfung jedes Infektionsbefundes und der dazugehörigen Bewertung. In unklaren Fällen wurde direkt mit der Spendeinrichtung Kontakt aufgenommen. In der Auswertung wurde die Prävalenz bzw. die Anzahl der Serokonversionen je 100.000 Spenden, bezogen auf Infektionserreger, Spendenart und Spendertyp einschließlich der 95%-Konfidenzintervalle, berechnet. Hierbei wurde eine Binomialverteilung nach Clopper-Pearson angenommen (SPSS-Macro: Clopper/Pearson-CI, Dr. Johannes Gladitz, Statistik-Service, Berlin, 1994). Die Zuordnung von Erstspendewilligen zu einer Spendenart kann naturgemäß nur dann erfolgen, wenn der Spendedienst nur eine Spendenart durchführt oder die Spendewilligen durch andere Regelungen sicher zuordnen kann. In Einrichtungen, in denen mehrere Spendenarten durchgeführt werden, wurden die Erstspendewilligen der Spendenart mit dem größten Spendenaufkommen (in der Regel Vollblut) zugeordnet.

Angaben zum Geschlecht der Spender wurden zu 99,9 % der Spenden geleistet. Die Angaben zur Alterskategorie lagen für 91,4 % der Spenden vor. Die geschlechts- und altersbezogenen Infektionsraten wurden aus analysetechnischen Gründen nur für die Meldungen aus Einrichtungen, die ihre Daten in allen Quartalen vollständig aufgeschlüsselt hatten, berechnet. Für eine einheitliche Auswertung der Daten über das gesamte Berichtsjahr wurden für Meldungen, die bereits im neuen (erweiterten) Format eingegangen waren, die beiden neuen Altersklassen der 35- bis 44-Jährigen und der 45- bis 54-Jährigen nachträglich wieder zur Gruppe der 34- bis 54-Jährigen zusammengefasst.

Plasmapheresespender, deren Plasma ausschließlich zur Fraktionierung verwendet wird, müssen entsprechend den Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Hämotherapie) nicht auf Syphilis untersucht werden. Daher kann bei Auswertungen, welche die Spen-

denart Plasmapherese einschlossen, hinsichtlich Syphilis eine Unterschätzung der Infektionszahlen aufgetreten sein.

Probleme beim Ausfüllen der Meldebögen

Trotz der Erläuterungen im Anschreiben sowie der Vorgaben im Votum 22 [2] und Votum 31 [9] des Arbeitskreises Blut traten beim Ausfüllen der Meldebögen Probleme auf, von denen die häufigsten im Folgenden aufgeführt werden.

Bestätigt positive Infektion

Eine Infektion wurde dann als bestätigt angesehen, wenn ein auffälliger Screeningtest durch einen ergänzenden Test mit einem anderen Testsystem bestätigt wurde. Dies konnte auch ein Genomnachweis sein. Von der Analyse ausgeschlossen wurden:

- Fälle, die bereits als bestätigt positiv bekannt waren (Befund bekannt),
- Fälle, deren Befundkonstellation nicht der Definition „bestätigt positiv“ nach Votum 22 des AK Blut entsprach (V 22).

Eine besondere Situation lag bei Spendern vor, die im Anti-HBc-Test auffielen. Hier wurden unter Berücksichtigung des Votums 31 des AK Blut [9] auch folgende Befundkonstellationen als nicht bestätigt positiv gewertet:

- Fälle, die Anti-HBc positiv, jedoch HBsAg negativ waren, bei denen keine weitere Untersuchung erfolgte (nur Anti-HBc),
- Fälle, die Anti-HBc positiv, jedoch HBsAg und HBV-NAT negativ waren und die einen Anti-HBs-Titer größer 100 aufwiesen (V 31).

Im Jahr 2005 wurden 83 von 1843 gemeldeten Infektionen (4,5 %) als nicht bestätigt positiv eingestuft. Die Anzahl der ausgeschlossenen Fälle in den jeweiligen Gruppen ist in **■ Tabelle 1** aufgelistet:

Positive Screeningteste von Erstspendewilligen und Erstspendern (oder von Mehrfachspendern, deren Produkte aus Vorspenden nicht in den Verkehr gelangt sind) müssen nicht zwingend im Blutspendedienst abgeklärt werden. Dies kann auch durch den Haus- oder Facharzt erfol-

Tabelle 1

Nicht bestätigte gemeldete Befunde 2005	
	2005
Bereits bekannt	29
Nur anti-HBc	42
V31	6
V22	6
Summe	83

gen. Diese unbestätigten Befunde waren im Berichtszeitraum nicht meldepflichtig. Daher werden mit den Meldungen nach § 22 TFG die Befunde nicht erfasst, die initial in einem Screeningtest reaktiv sind und von Dritten abgeklärt werden. Hierdurch kann eine Unterschätzung der Infektionsprävalenz und in geringerem Maße des Anteils der Serokonversionen auftreten. Mit der Novelle des Transfusionsgesetzes wurde die Anzahl dieser Befunde, gezielt nach Infektion und Spendertyp aufgeschlüsselt, meldepflichtig. Vollständige Zahlen hierzu lagen für 2005 jedoch noch nicht vor, da nur ein kleiner Teil der Einrichtungen im Laufe des Jahres 2005 auf die neuen Meldeformulare umgestellt hatte.

Meldung durch die einzelne Blutspendeinrichtung

Die Meldungen erfolgten weiterhin nicht immer, wie gesetzlich vorgeschrieben, aufgeschlüsselt nach den einzelnen Spendeinrichtungen, sondern teilweise nur kumulativ durch den Träger der Blutspendeinrichtungen. Durch den hieraus resultierenden Informationsverlust hinsichtlich der regionalen Verteilung der Spender ist ein geografischer Vergleich mit anderen Datenquellen, z. B. den Meldedaten nach dem Infektionsschutzgesetz nicht mehr sinnvoll möglich. Darüber hinaus wird die Bewertung der Spenderpopulation der einzelnen Blutspendeinrichtungen durch die Aggregation der Daten über mehrere Organisationseinheiten erheblich erschwert. Da einige Blutspendedienste über große Regionen Spenden sammeln, ohne eigenständig arbeitende lokale Spendeinrichtungen zu betreiben, nahmen diese teilweise eine Aufschlüsselung der Spenderzahlen nach Bundesländern vor.

Angaben zur Spenderpopulation

Die Angaben zur Kategorisierung der Spender nach Alter, Geschlecht und Spendeintervall waren vollständiger als in den Vorjahren, jedoch weiterhin partiell unzureichend: Die Spenden wurden zum Teil nicht nach den vorgegebenen Kategorien aufgeschlüsselt. Dies betraf vorwiegend die Spendenart Plasmapherese, für die 26,6 % bzw. 26,8 % der Spenden nicht nach Alter bzw. Spendenintervall aufgeschlüsselt wurden. Zu 1,0 % aller Spenden erfolgte keine Angaben zur Spendenart. Dieses Problem lässt sich nur mit einer Veränderung der EDV-Systeme in den Blutspendeeinrichtungen lösen, mit der die Parameter in entsprechender Weise erfasst werden können. Die Aufgliederung nach den aufgeführten Merkmalen ist zur Charakterisierung der Spenderpopulationen erforderlich.

Erhebung von Spenderzahlen

Zusätzlich zur Spendenzahl war im Berichtsjahr auch die Anzahl der Personen, die sich zur Spende vorstellten, aufgeschlüsselt nach Spendenart, Spendertyp, Altersgruppe und Geschlecht in Form einer Jahresmeldung mitzuteilen. Da die komplexe Umstellung auf die Erhebung und Differenzierung der Spenderzahlen von vielen Blutspendeeinrichtungen bis zum Ende des Erhebungszeitraums noch nicht abschließend umgesetzt werden konnte, machten im Jahr 2005 nur 67 von 124 der meldenden Einrichtungen eine Angabe zur Anzahl der spendenden Personen. Diese Angaben bezogen sich auf 33 % aller Mehrfachspenden.

Ergebnisse und Diskussion

Daten zu Spenden/Untersuchungszahlen

Spendertyp und Spendenart

Im Jahr 2005 wurden 92.660 Erstspendewillige, 452.670 Erstspender und 5.713.350 Spenden von Mehrfachspendern für alle Spendenarten gemeldet. Die Spendenzahlen verteilten sich auf 76,9 % Vollblutspenden, 18,9 % Plasmapheresespenden und 2,2 % Zytapheresespenden. Insgesamt 1,0 % der Spenden wurden keiner Spendenart zugeordnet. Bei Vollblutspenden betrug der Anteil der Mehrfach-

Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007 · 50:1221–1231
DOI 10.1007/s00103-007-0332-5
© Springer Medizin Verlag 2007

R. Offergeld · S. Ritter · O. Hamouda

Infektionsepidemiologische Daten von Blutspendern 2005. Bericht des Robert Koch-Instituts zu den Meldungen nach § 22 Transfusionsgesetz

Zusammenfassung

Die Erhebung infektionsepidemiologischer Daten zur Bestimmung der Prävalenz und Inzidenz von HIV-, Hepatitis-C-Virus-(HCV-), Hepatitis-B-Virus-(HBV-) und Syphilisinfektionen im Blut- und Plasmaspendewesen in Deutschland wird auf der Grundlage des § 22 Transfusionsgesetz vom Robert Koch-Institut durchgeführt. Die vierteljährlich erhobenen Daten erlauben eine Aussage über die Infektionshäufigkeit in den Spenderkollektiven und somit indirekt eine Beurteilung der Sicherheit der gewonnenen Spenden. Der vorliegende Bericht erstreckt sich auf das Jahr 2005 und beinhaltet die Daten aller Blutspendeeinrichtungen in Deutschland. Die Gesamtzahl infektionserologischer Untersuchungen von Blutspenden und Voruntersuchungen von Spendewilligen betrug

6,26 Millionen. Die Prävalenz, bezogen auf 100.000 Spenden, lag für HIV bei 6,1, für HCV bei 81,2, für HBV bei 143,9 und für Syphilis bei 35,6. Der Anteil der Serokonversionen, bezogen auf 100.000 Spenden, lag für HIV bei 0,9, für HCV bei 1,4, für HBV bei 0,9 und für Syphilisinfektionen bei 2,3. Die Auswertung zeigt, bei insgesamt sehr niedrigen Infektionshäufigkeiten, weiterhin rückläufige HCV-Infektionszahlen unter Neuspendern und einen Anstieg der HIV- und Syphilis-Neuinfektionen seit 1999. Mögliche Ursachen für Letzteren müssen weiter untersucht werden.

Schlüsselwörter

Blutspender · Infektionsmeldungen · HIV · Hepatitis C · Hepatitis B

HIV, HCV, HBV and syphilis infections among blood donors in Germany 2005. Report from the Robert Koch Institute in accordance with Article 22 of the Transfusion Act

Abstract

The Robert Koch Institute collects and evaluates data on the prevalence and incidence of HIV, hepatitis C (HCV), hepatitis B (HBV) and syphilis infections among blood and plasma donors in Germany according to article 22 of the Transfusion Act. The surveillance data permit an assessment of the occurrence of infections in the blood donor population and consequently the safety of the collected donations. This report includes data from all blood donation services in Germany for 2005. In total, 6.26 million donations or blood samples from prospective donors were screened. The prevalence of the relevant infections was 6.1/100,000 for HIV, 81.2/100,000 for HCV,

143.9/100,000 for HBV and 35.6/100,000 donations for syphilis. The rate of seroconversions/100,000 donations was 0.9 for HIV, 1.4 for HCV, 0.9 for HBV and 2.3 for syphilis. The analysis showed a very low incidence of infections with a decreasing trend for HCV infections among first time donors and an increase in incident HIV and syphilis infections since 1999. The latter has to be monitored carefully and possible causes need to be evaluated.

Keywords

blood donor · transfusion-relevant infections · HIV · hepatitis C · hepatitis B

spenden 89,5%, bei Plasmapheresespenden 97,5% und bei Zytapheresespenden 98,7%. Dieses Ergebnis spiegelt auch die Praxis vieler Blutspendeeinrichtungen wider, Erstspender ausschließlich für Vollblutspenden zu rekrutieren und nur bekannte Mehrfachspender für Apherese-spenden heranzuziehen (■ Tabelle 2).

Alterskategorie

Im Jahr 2005 wurden zu 91,4% der Spenden Angaben zu Alterskategorien gemacht. Die Einzeldaten finden sich in ■ Tabelle 3. Von den nach Alter aufgeschlüsselten Spendern, die sich erstmalig in einem Spendedienst vorstellten (Erstspender und Erstspendewillige), gehörten die meisten der Gruppe der unter 25-Jährigen an (52,7%). Erwartungsgemäß wurde von der Spendergruppe mit der größten Altersspanne (35 bis 54 Jahre) mit 50,6% der größte Anteil aller Mehrfachspenden geleistet (jeweils bezogen auf die Gesamtheit der aufgeschlüsselten Spenden). Die Altersverteilung, bezogen auf alle aufgeschlüsselten Spenden, ist in ■ Abbildung 1 dargestellt.

Geschlecht

Im Jahr 2005 konnten nahezu alle (99,9%) Spenden nach Geschlecht aufgeschlüsselt werden (■ Tabelle 4). Unter den Erstspendern und Erstspendewilligen befanden sich etwas mehr Frauen als Männer (52,6% vs. 47,4%). Dagegen verschiebt sich das Verhältnis bei den Mehrfachspenden mit 59,2% gegenüber 40,8% zugunsten der männlichen Spender.

Vergleich mit den Vorjahren

Nachdem die Anzahl infektionsserologischer Untersuchungen bei Vollblut-Erstspendewilligen und Erstspendern seit dem Jahre 2001 von über 500.000 [5] auf unter 470.000 [6] gefallen war, konnte im Jahr 2005 erstmals wieder ein Anstieg auf über 500.000 beobachtet werden (■ Abb. 2).

Parallel dazu erhöhte sich der Anteil der unter 25-Jährigen unter den Neuspendern von 42% im Jahre 2001 auf 52% in 2005. Die Zahl der Vollblut-Mehrfachspenden stieg im selben Zeitraum von 4,1 auf 4,3 Millionen. Dagegen nahm die Anzahl der Plasmapherese-Mehrfachspenden, bedingt durch die Schließung

Tabelle 2	HIV, HCV-, HBV- und Syphilis-Infektionen differenziert nach Spendenart und Spendertyp 2005												
	HIV			HCV			HBV			Syphilis			
	Anzahl Spenden	Fälle	Infektionen/100.000 Spenden	95%-KI	Fälle	Infektionen/100.000 Spenden	95%-KI	Fälle	Infektionen/100.000 Spenden	95%-KI	Fälle	Infektionen/100.000 Spenden	95%-KI
Erstspendewillige													
Vollblut	71.196	4	5,6	1,5-14,4	66	92,7	71,7-117,9	131	184,0	153,9-218,3	20	28,1	17,2-43,4
Plasmapherese	18.813	2	10,6	1,3-38,4	33	175,4	120,8-246,3	24	127,6	81,8-189,8	21	111,6	69,1-170,6
Zytapherese	1.058	0	0,0	0,0-348,1	1	94,5	23,9-525,5	0	0,0	0,0-348,1	0	0,0	0,0-348,1
Unbekannt	1.593	0	0,0	0,0-231,3	0	0,0	0,0-231,3	0	0,0	0,0-231,3	0	0,0	0,0-231,3
Gesamt	92.660	6	6,5	2,4-14,1	100	107,9	87,8-131,2	155	167,3	142,0-195,8	41	44,2	31,8-60,0
Erstspender													
Vollblut	436.536	25	5,7	3,7-8,5	335	76,7	68,7-85,4	623	142,7	131,7-154,4	148	33,9	28,7-39,8
Plasmapherese	12.853	2	15,6	1,9-56,2	8	62,2	26,9-122,6	7	54,5	21,9-112,2	5	38,9	12,6-90,8
Zytapherese	721	0	0,0	0,0-510,3	0	0,0	0,0-510,3	0	0,0	0,0-510,3	0	0,0	0,0-510,3
Unbekannt	2.560	0	0,0	0,0-144,0	0	0,0	0,0-144,0	0	0,0	0,0-144,0	0	0,0	0,0-144,0
Gesamt	452.670	27	6,0	3,9-8,7	343	75,8	68,0-84,2	630	139,2	128,5-150,5	153	33,8	28,7-39,6
Mehrfachspenden													
Vollblut	4.306.271	47	1,1	0,8-1,5	71	1,6	1,3-2,1	44	1,0	0,7-1,4	116	2,7	2,2-3,2
Plasmapherese	1.210.719	5	0,4	0,1-1,0	8	0,7	0,3-1,3	8	0,7	0,3-1,3	13	1,1	0,6-1,7
Zytapherese	137.517	2	1,5	0,2-5,3	0	0,0	0,0-2,7	0	0,0	0,0-2,7	1	0,7	0,2-4,1
Unbekannt	58.843	0	0,0	0,0-6,3	0	0,0	0,0-6,3	0	0,0	0,0-6,3	0	0,0	0,0-6,3
Gesamt	5.713.350	54	0,9	7,1-12,3	79	1,4	1,1-1,7	52	0,9	0,7-1,2	130	2,3	1,9-2,7

KI Konfidenzintervall

Tabelle 3

Spenden/Untersuchungszahlen nach Alterskategorie 2005

Altersklasse (Jahre)	Erstspendewillige		Erstspender		Mehrfachspenden	
	Spenden	Anteil an Gesamt	Spenden	Anteil an Gesamt	Spenden	Anteil an Gesamt
<25	38.281	41,3%	231.386	51,1%	790.871	13,8%
25-34	14.922	16,1%	78.651	17,4%	905.818	15,9%
35-54	18.963	20,5%	113.564	25,1%	2.632.054	46,1%
>54	2776	3,0%	13.380	3,0%	877.301	15,4%
Unbekannt	17.718	19,1%	15.689	3,5%	507.306	8,9%
Gesamt	92.660	100,0%	452.670	100,0%	5.713.350	100,0%

Anmerkung: Die Prozentangaben im Text beziehen sich jeweils nur auf die Spenden, die nach Altersklasse aufgeschlüsselt waren.

Tabelle 4

Spenden/Untersuchungszahlen nach Geschlecht im Jahr 2005

Geschlecht	Erstspendewillige		Erstspender		Mehrfachspenden	
	Spenden	Anteil an Gesamt	Spenden	Anteil an Gesamt	Spenden	Anteil an Gesamt
Männlich	42.088	45,4%	216.561	47,8%	3.382.089	59,2%
Weiblich	50.572	54,6%	235.935	52,1%	2.326.724	40,7%
Unbekannt	0	0,0%	174	0,0%	4537	0,1%
Gesamt	92.660	100,0%	452.670	100,0%	5.713.350	100,0%

Anmerkung: Die Prozentangaben im Text beziehen sich jeweils nur auf die Spenden, bei denen das Geschlecht des Spenders bekannt war.

Abb. 1 ► Verteilung nach Altersgruppe aufgeschlüsselter Spenden in %, 2005

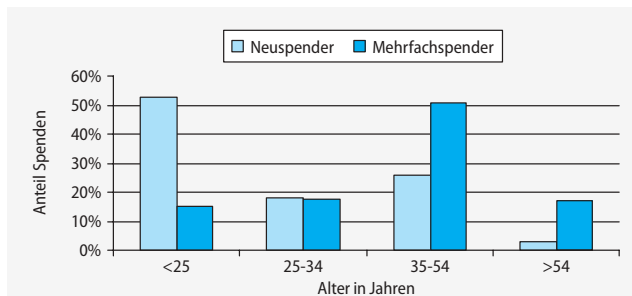
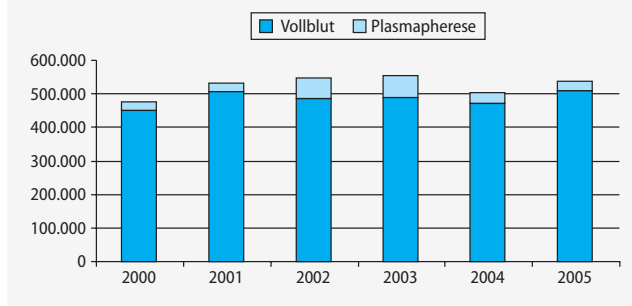


Abb. 2 ► Anzahl und Verteilung von Neuspendern 2000-2005



mehrerer Plasmapheresezentren, von fast 2 Millionen im Jahre 2003 auf 1,2 Millionen in 2005 deutlich ab (■ Abb. 3).

Der Wiederanstieg der Anzahl von Vollblutneuspendern und der hohe Anteil junger Spender sind erfreulich. Es gilt,

diese Neuspender in einem ausreichenden Umfang weiterhin zur Blutspende zu motivieren, um auch mittelfristig die Zahl der Mehrfachspender und damit der Vollblutspenden insgesamt auf dem notwendigen Niveau für eine adäquate Versorgung der Bevölkerung zu halten.

Spenderzahlen

Seit dem Jahr 2003 wird einmal pro Jahr zusätzlich zur Spendenzahl die Anzahl der Spender, die diese Spenden geleistet hatten, erfragt. Diese Erhebung erfolgte im Jahr 2005 erstmalig getrennt nach Spendenart, Spendertyp und nach Geschlecht und Altersklasse. Aufgrund von Schwierigkeiten bei dieser differenzierten Erhebung konnten zum Ende des Berichtszeitraums nicht alle Einrichtungen diese Angaben liefern. Die Auswertung ergab eine durchschnittliche jährliche Spendenhäufigkeit von 2,0 für Vollblutspender, 11,3 für Plasmapheresespender und 4,0 für Zytapheresespender. Für Zytapheresespender lag der Wert unter dem vergangener Jahre; mit einer Berechnung aus über 55 % des Spendenaufkommens in dieser Spendenart steht er jedoch erstmals auf einer breiteren Datenbasis.

Infektionszahlen

Spendertyp

Im Jahr 2005 wurden unter Erstspendewilligen 6 HIV-Infektionen, 100 HCV-Infektionen, 155 HBV-Infektionen und 41 Syphilis-Infektionen gemeldet. Bei den Erstspendern wurden 27 HIV-Infektionen, 343 HCV-Infektionen, 630 HBV-Infektionen und 153 Syphilis-Infektionen entdeckt. Unter Berücksichtigung der Gesamtzahl durchgeführter Untersuchungen von Erstspendewilligen und Erstspendern ergibt sich für die Blutspenderpopulation des Jahres 2005 eine Prävalenz von 6,1 für HIV, 81,2 für HCV, 143,9 für HBV und 35,6 für Syphilis pro 100.000 Neuspender. Durch die Untersuchung von Mehrfachspenden wurden 54 HIV-Infektionen, 79 HCV-Infektionen, 52 HBV-Infektionen und 130 Syphilis-Infektionen diagnostiziert. Dies ergibt einen Anteil von Serokonversionen pro 100.000 Spenden von 0,9 für HIV, 1,4 für HCV, 0,9 für HBV und 2,3 für Syphilis (■ Tabelle 5).

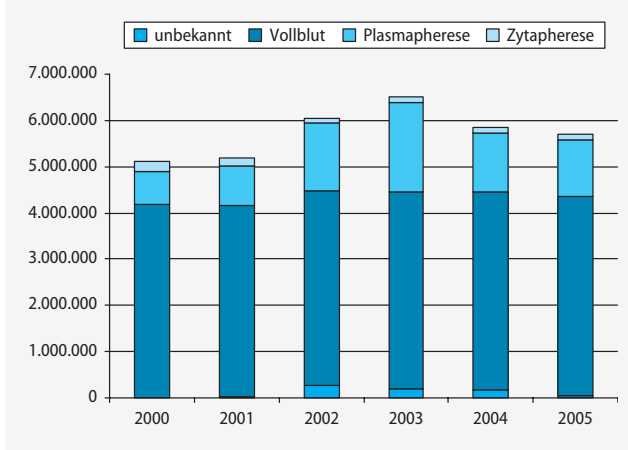


Abb. 3 ► Anzahl und Verteilung der Spenden von Mehrfachspendern 2000–2005

Die detaillierten Infektionszahlen, bezogen auf 100.000 Spenden, sind, aufgeschlüsselt nach Spendentyp und Spendenart und mit Angabe der 95%-Konfidenzintervalle, in **■ Tabelle 2** dargestellt.

Spendenart

Wie bereits in den Vorjahren zeigten sich auch im Jahr 2005 Unterschiede in der Infektionshäufigkeit zwischen Vollblut- und Plasmapheresespendern (**■ Tabelle 2**).

Während die HIV-, HCV- und Syphilisprävalenz (Infektionshäufigkeit bei Neuspender) unter Plasmapheresespendern deutlich über der Gesamtprävalenz (**■ Tabelle 5**) lag, fand sich für die HBV-Infektion eine höhere Prävalenz bei Vollblutspendern. Da in vielen Plasmaspendenzentren Neuspender nicht sofort zur Spende zugelassen, sondern lediglich als sog. Spendewillige infektionserologisch untersucht werden, leisteten nur ca. 40 % der Plasma-Neuspender (die Erstspender;

■ Tabelle 2) tatsächlich eine Spende. Unter Vollblut-Neuspender waren es dagegen mehr als 85 %.

Die Ursachen für diese seit mehreren Jahren beobachteten Unterschiede in den Infektionshäufigkeiten sind unklar. Da Plasmapheresezentren überwiegend in Ballungsgebieten angesiedelt sind, könnte die höhere Prävalenz für HIV, HCV und Syphilis unter Plasmaspendern auf Unterschieden in den Einzugsgebieten von Plasmaspendern und Vollblutspendern beruhen. Vergleicht man jedoch die Prävalenz unter Plasma- und Vollblutspendern aus identischen Regionen, so ist auch hier der Unterschied in der Prävalenz in nahezu gleicher Höhe vorhanden. Ob eine unterschiedliche demographische Zusammensetzung der beiden Spenderpopulationen dafür ursächlich ist, kann nicht beurteilt werden. Hinsichtlich des Geschlechterverhältnisses unterscheiden sich beide Spenderpopulationen nur unwesentlich.

Ein aussagekräftiger Vergleich der Altersstruktur von Vollblut- und Plasma-Neuspender ist dagegen nicht möglich, da auch im Jahr 2005 für fast die Hälfte der Plasma-Neuspender keine Angaben zum Alter vorlagen.

Die Anzahl der Serokonversionen, bezogen auf 100.000 Mehrfachspenden, kann für eine vergleichende Auswertung hinsichtlich Spendenart nicht herangezogen werden, da die durchschnittliche Spendenhäufigkeit zwischen Vollblut- und Plasmapheresespendern deutlich voneinander abweicht (Vollblut ca. 2 Spenden/Jahr, Plasmapherese 11 Spenden/Jahr): Die Anzahl der Personen, die Vollblutspenden leisten, ist somit deutlich höher als die Anzahl der Plasmapheresespendern, die eine vergleichbare Anzahl an Spenden leisten. Anhand der ermittelten durchschnittlichen Spendenzahlen kann die Anzahl der Spender für die jeweilige Spendenart jedoch geschätzt und die Anzahl der Infektionen auf diese Spenderzahl bezogen werden. Dies entspricht einer geschätzten Inzidenz. Vergleicht man die geschätzten Infektionsinzidenzen bei Vollblut- und Plasmapheresespendern, so liegen im Jahr 2005 die Inzidenzen aller Infektionen bei Plasmapheresespendern höher als bei Vollblutspendern. Solange jedoch detaillierte Angaben zu Spenderzahlen nur aus einem Teil der Spendeinrichtungen vorliegen, ist diese Inzidenzschätzung mit Unsicherheiten behaftet. Die vollständige Umsetzung des nach der Novelle des Transfusionsgesetzes geänderten Erhebungsmodus, also die direkte und aufgeschlüsselte Ermittlung der Anzahl der Mehrfachspender durch alle Spendeinrichtungen, wird zeigen, ob auch Plasmapherese-Mehrfachspender signifikant häufiger mit transfusionsrelevanten Infektionen belastet sind.

Tabelle 5

Spendenzahlen und bestätigt positive HIV-, HCV-, HBV- und Syphilis-Infektionen 2005

Spendentyp und Spendenzahlen	HIV-Infektionen	HCV-Infektionen	HBV-Infektionen	Syphilisinfektionen
Erstspendewillige und Erstspender n = 544.713	33	443	785	194
Prävalenz/ 100.000 Spenden	6,1	81,2	143,9	35,6
Mehrfachspenden n = 5.708.471	54	79	52	130
Serokonversionen/ 100.000 Spenden	0,9	1,4	0,9	2,3

Alterskategorie

Die Auswertung der Meldungen aus Einrichtungen, die ihre Spendenzahlen vollständig nach Alterskategorien aufgeschlüsselt hatten, ergab, dass die prävalenten HIV- und HCV-Infektionen am häufigsten in den mittleren Altersgruppen (25- bis 54-Jährige) diagnostiziert wurden, während HBV- und Syphilisinfektionen am häufigsten bei den über 54-jährigen Neuspender festgestellt wurden

Abb. 4 ► Altersbezogene Infektionsprävalenz 2005

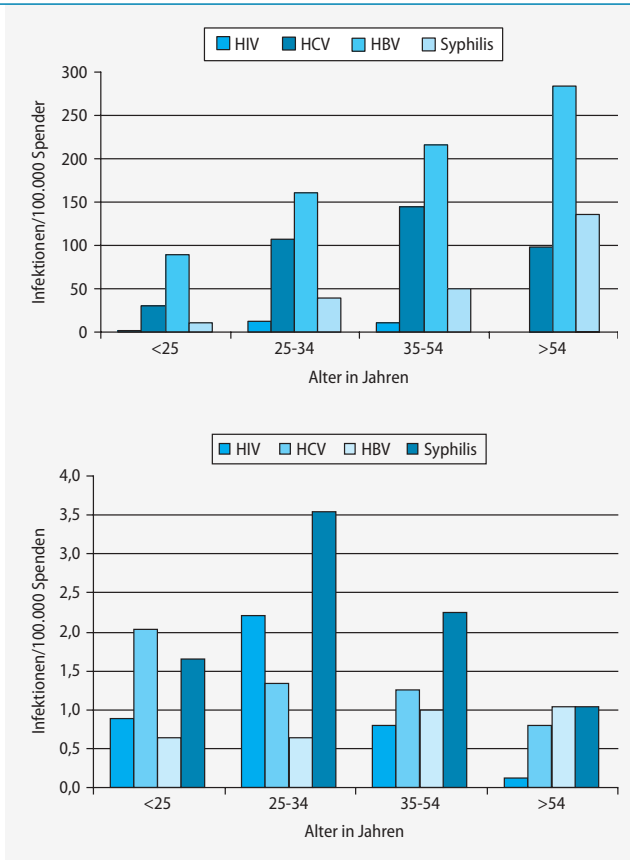


Abb. 5 ► Altersbezogener Anteil Serokonversionen 2005

(Abb. 4). Die Zahlen erwiesen sich als nahezu identisch mit den Daten aus dem Zeitraum 2003/2004.

Bei den inzidenten Infektionen (unter Mehrfachspendern) traten, wie in den Vorjahren, die HIV-Infektionen am häufigsten in der Gruppe der 25- bis 34-jährigen Spender auf. Bedingt durch einen deutlichen Anstieg der Syphilisinfektionsrate bei den 25- bis 34-Jährigen, verlagerte sich der Altersgipfel der Syphilisneuinfectionen gegenüber den Vorjahren von den 35- bis 54-Jährigen in die Gruppe der 25- bis 34-jährigen Spender. Das durchschnittliche Alter der syphilisinfizierten Mehrfachspender sank von 44 Jahren (2001/2002) über 41 Jahre (2003/2004) auf nunmehr 38 Jahre. Inzidente HBV-Infektionen waren etwas häufiger unter den >35-Jährigen als in den beiden unteren Altersgruppen. In diesen wiederum traten die inzidenten HCV-Infektionen stärker auf (Abb. 5).

Die Einzeldaten der altersspezifischen Auswertung finden sich in Tabelle 6.

Geschlecht

Wie in den Vorjahren ist die Prävalenz aller untersuchten Infektionen bei männlichen Erstspendewilligen und Erstspendern signifikant höher als bei weiblichen Neuspendern (Tabelle 7).

Auch unter den anlässlich von Mehrfachspenden festgestellten Serokonversionen gibt es anteilig mehr Infektionen bei männlichen Spendern. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Auswertung hinsichtlich der inzidenten Infektionen auf Spenden bezogen ist. Eine mögliche unterschiedliche Spendenhäufigkeit von männlichen gegenüber weiblichen Spendern bleibt damit unberücksichtigt. Geht man davon aus, dass Männer häufiger spenden als Frauen, fällt der geschlechtsbezogene Unterschied der Infektionsinzidenz (Serokonversionen pro 100.000 Spender) noch deutlicher aus. Die detailliert aufgeschlüsselte Erhebung der Anzahl von Mehrfachspenden sowie Personen, die diese geleistet haben, ab dem kommenden Jahr wird Aufschluss darüber geben, ob männliche Spender tatsächlich ein höheres Neuerkrankungsrisiko für die getesteten Infektionen aufweisen.

Isoliert NAT-positive Spenden

Isoliert NAT-positive Befunde weisen auf sehr frische Infektionen hin. Im Jahr 2005 wurden 16 Spenden gemeldet, die isoliert HCV-NAT-positiv, jedoch negativ im Antikörperscreening waren (Tabelle 8). Von diesen Infektionen konnten 8 durch eine Serokonversion oder eine wiederholt isoliert positive NAT aus einer zweiten Blutprobe bestätigt werden. Allerdings unterlagen isoliert NAT-positive Befunde formal nicht der Meldepflicht, da es sich bei einmaligem Nachweis nicht um eine bestätigt positive Infektion im Sinne des Votums 22 des Arbeitskreises Blut handelt. So ist es möglich, dass die Meldung einer HCV-Infektion, die initial isoliert NAT-positiv war, erst nach dem Nachweis von Antikörpern erfolgte. Vier der 16 isoliert HCV-NAT-positiven Spenden fielen zudem durch eine erhöhte Alaninaminotransferase-Aktivität (ALT) auf. Zu 5 der isoliert HCV-NAT-positiven Befunde wurden keine Angaben zur Höhe der ALT gemacht.

Eine HIV-Infektion wurde identifiziert, bei der die HIV-NAT-positiv, jedoch der Anti-HIV_{1/2}-Test negativ war. In einer Folgeuntersuchung wurde die Serokonversion des Spenders nachgewiesen.

Durch die Blutspendeeinrichtungen, die auch eine HBV-NAT vor Freigabe durchführen, konnten 4 HBV-Infektionen festgestellt werden, die in der NAT positiv und im HBsAg-Test negativ waren. Keiner dieser Spender wies eine erhöhte ALT auf; laut Ergebnis einer Folgeuntersuchung serokonvertierten 3 dieser Spender.

Unter den insgesamt 21 im Jahr 2005 identifizierten isoliert NAT-positiven Spendern waren 2 Erstspender, ein Erstspendewilliger und 18 Mehrfachspender. Der Anteil der Neuspender an den isoliert NAT-Positiven entspricht somit ungefähr dem Anteil der Neuspender im gesamten untersuchten Kollektiv. Anhand der dem RKI gemeldeten Daten konnte demnach keine vermehrte Belastung der Neuspender mit frischen Infektionen festgestellt werden. Allerdings sind die Meldungen aufgrund der oben dargelegten Gründe möglicherweise nicht vollständig und erlauben diesbezüglich keine abschließende Beurteilung. Zur besseren Beurteilung des Anteils an frischen Infektionen unter Blutspendern ist ab dem kommenden Jahr die

Tabelle 6

HIV-, HCV-, HBV- und Syphilis-Infektionen, differenziert nach Alterskategorie 2005^a

Altersklasse	Anzahl Spenden	HIV			HCV			HBV			Syphilis		
		Fälle	Infektionen/100.000 Spenden	95 %-KI	Fälle	Infektionen/100.000 Spenden	95 %-KI	Fälle	Infektionen/100.000 Spenden	95 %-KI	Fälle	Infektionen/100.000 Spenden	95 %-KI
Erstspendewillige und Erstspender 2005													
<25	269.667	4	1,5	0,4–3,8	81	30,0	23,9–37,3	242	89,7	78,8–101,8	31	11,5	7,8–16,3
25–34	93.573	12	12,8	6,6–22,4	100	106,9	87,0–130,0	151	161,4	136,7–189,2	36	38,5	26,9–53,3
35–54	132.527	14	10,6	5,8–17,7	191	144,1	124,4–166,1	287	216,6	192,3–243,1	67	50,6	39,2–64,2
>54	16.156	0	0,0	0,0–22,8	16	99,0	5,7–16,1	46	284,7	208,5–379,6	22	136,2	85,4–206,1
Gesamt	511.923	30	5,9	4,0–8,4	388	75,8	68,4–83,7	726	141,8	131,7–152,5	156	30,5	25,9–35,6
Mehrfachspender 2005													
<25	790.815	7	0,9	0,4–1,8	16	2,0	1,2–3,3	5	0,6	0,2–1,5	13	1,6	0,9–2,8
25–34	905.672	20	2,2	1,3–3,4	12	1,3	0,7–2,3	6	0,7	0,2–1,4	32	3,5	2,4–5,0
35–54	2.631.634	21	0,8	0,5–1,2	33	1,3	0,9–1,8	26	1,0	0,6–1,4	59	2,2	1,7–2,9
>54	877.274	1	0,1	0,0–0,6	7	0,8	0,3–1,6	9	1,0	0,5–1,9	9	1,0	0,5–1,9
Gesamt	5.205.395	49	0,9	0,7–1,2	68	1,3	1,0–1,7	46	0,9	0,6–1,2	113	2,2	1,8–2,6

KI Konfidenzintervall, ^a Auswertung für die Nationalen Erhebungsbögen, die vollständig nach Alterskategorien aufgeschlüsselt waren entsprechend einem Spendenanteil von 91,4%.

Meldung eines (initial) isoliert NAT-positiven Befundes ausdrücklich vorgesehen.

Mehrfachinfektionen

Im Jahr 2005 wurden im Rahmen der Meldungen 10 Mehrfachinfektionen erfasst, hiervon 5 HIV-/Syphilisdoppelinfektionen, 2 HCV-/Syphilis-, 2 HCV/HBV- und 1 HBV-/Syphilisdoppelinfektionen. Auffällig ist der hohe Anteil an mit einem weiteren Erreger infizierten syphilispositiven Spendern (8 von 10). Die Mehrzahl der doppelt Infizierten waren Erstspendewillige (3) bzw. Erstspender (5).

Vertraulicher Spenderselbstausschluss

Die Möglichkeit, den Spenderselbstausschluss zu nutzen, wurde nur von einem geringen Teil der später für eine Infektion bestätigt positiv getesteten Spender wahrgenommen. Lediglich 9 von insgesamt 1760 Spendern (0,5%) machten von dieser Möglichkeit Gebrauch. Wie viele Spenden, die infektionsserologisch unauffällig waren, aufgrund der Nutzung des vertraulichen Spenderselbstausschlusses verworfen wurden, unterlag nicht der Meldepflicht und kann somit nicht beurteilt werden. Ebenso kann nicht beurteilt werden, wie viele Spenden nach erfolgtem Spenderselbstausschluss nicht mehr infektionsserologisch untersucht wurden, sodass möglicherweise eine Unterschätzung der Anzahl der vertraulichen Selbstausschlüsse erfolgte.

Entwicklung der Infektionszahlen 1999–2005

Vergleicht man die aktuellen Ergebnisse mit Vordaten seit 1999 [4, 5, 6, 10], so erkennt man für die HBV- und Syphilisprävalenz zwar schwankende, aber im Wesentlichen konstante Werte seit 1999. Die HCV-Prävalenz war in diesem Zeitraum, vor allem in den letzten beiden Jahren, rückläufig: Kamen im Jahr 1999 noch 104 Infektionen auf 100.000 Erstspendewillige/Erstspender, so waren es im Jahr 2005 noch 81. Die HIV-Prävalenz stieg zwischen 1999 und 2003 deutlich an, war jedoch in den vergangenen beiden Jahren wieder etwas niedriger (Abb. 6).

Die inzidenten HIV-Infektionen unter Mehrfach Spendern weisen zwischen 1999 und 2005 einen leichten Anstieg

Tabelle 7

HIV-, HCV-, HBV- und Syphilis-Infektionen, differenziert nach Spendertyp und Geschlecht 2005^a

Geschlecht	Anzahl Spenden	HIV			HCV			HBV			Syphilis		
		Fälle	Infektionen/ 100.000 Spenden	95 %-KI	Fälle	Infektionen/ 100.000 Spenden	95 %-KI	Fälle	Infektionen/ 100.000 Spenden	95 %-KI	Fälle	Infektionen/ 100.000 Spenden	95 %-KI
Erstspendewillige und Erstspender 2005													
Männlich	258.633	26	10,1	6,6–14,7	256	99,0	87,2–111,9	508	196,4	179,7–214,2	108	41,8	34,3–50,4
Weiblich	286.500	7	2,4	1,0–5,0	181	63,2	54,3–73,1	253	88,3	77,8–99,9	76	26,5	20,9–33,2
Gesamt	545.133	33	6,1	4,2–8,5	437	80,2	72,8–88,0	761	139,6	129,9–149,9	184	33,8	29,1–39,0
Mehrfachspender 2005													
Männlich	3.382.089	46	1,4	1,0–1,8	55	1,6	1,2–2,1	42	1,2	0,9–1,7	102	3,0	2,5–3,7
Weiblich	2.326.724	6	0,3	0,1–0,6	22	0,9	0,6–1,4	10	0,4	0,2–0,8	24	1,0	0,7–1,5
Gesamt	5.708.813	52	0,9	0,7–1,2	77	1,3	1,1–1,7	52	0,9	0,7–1,2	126	2,2	1,8–2,6

KI Konfidenzintervall; ^a Auswertung für die Nationalen Erhebungsbögen, die vollständig nach Geschlecht aufgeschlüsselt waren entsprechend einem Spendenanteil von 99,9%

von 0,6/100.000 Spenden auf 0,9 HIV-Infektionen/100.000 Spenden auf. Parallel dazu stieg auch die Serokonversionsrate für Syphilisinfektionen an, die sich im Jahr 2005 mit 2,3/100.000 Spenden gegenüber dem Jahr 2000 nahezu verdoppelte. Der Anteil der inzidenten HCV- und HBV-Infektionen ist, bei leicht ansteigenden Zahlen 2005, seit 1999 insgesamt rückläufig (Abb. 7).

Fazit

Seit 1999 werden infektionsepidemiologische Daten gemäß § 22 TFG an das RKI gemeldet, anhand derer eine Beurteilung der Infektionshäufigkeit in der Spenderpopulation über einen Mehrjahreszeitraum und somit mittelbar eine Einschätzung der Sicherheit der geleisteten Spenden vorgenommen werden kann. Im Berichtszeitraum haben, wie bereits seit 2001, alle Spendeeinrichtungen Meldungen an das RKI übermittelt. Transfusionsrelevante Infektionen sind in der Blutspenderpopulation durch die sorgfältige und effiziente Spenderauswahl selten. Diese trägt neben den hochsensiblen Testverfahren und – soweit zutreffend – Quarantänelagerung und Virusinaktivierung zur sehr hohen Produktsicherheit in Deutschland bei. Besonderes Augenmerk muss auf die Entwicklung der HIV-Infektionszahlen gerichtet werden. Hier zeigte sich bis zum Jahr 2003 ein Anstieg der Prävalenz und ein bis ins Jahr 2005 anhaltender kontinuierlicher Anstieg der Inzidenz. Um die Ursachen für diesen Anstieg der HIV-Infektionen näher zu beleuchten, wurde vom RKI eine bundesweite Fall-Kontroll-Studie durchgeführt, die sich auf die Motivation und die Risikofaktoren für den Erwerb einer HIV-Infektion konzentrierte. Vorläufige Ergebnisse dieser Untersuchung unterstreichen die Notwendigkeit, bei der Spenderauswahl zu betonen, dass die Spende nicht zur Erlangung eines HIV-Testergebnisses genutzt werden darf. Darüber hinaus sollte bei der Spenderinformation noch stärker als bisher auf die Möglichkeit des vertraulichen Spenderselbstausschlusses nach der Spende hingewiesen werden.

Tabelle 8

Liste der isoliert NAT-positiven Befunde 2005

Infektion	Spendenart	Spendentyp	Geschlecht	Altersgruppe (Jahre)	Wohnort	ALT U/I	Verlauf
HIV	Vollblut	Mehrfachspender	m	18–24	Großstadt	k.A.	Serokonversion
HCV	Vollblut	Mehrfachspender	m	25–34	Großstadt	k.A.	Serokonversion
HCV	Vollblut	Mehrfachspender	m	35–54	Großstadt	52	Keine Kontrolle
HCV	Vollblut	Mehrfachspender	m	35–54	Ländliches Gebiet	169	Serokonversion
HCV	Vollblut	Erstspender	m	18–24	Unbekannt	18	Serokonversion
HCV	Vollblut	Mehrfachspender	w	18–24	Unbekannt	11	Keine Kontrolle
HCV	Vollblut	Mehrfachspender	m	25–34	Großstadt	45	Keine Kontrolle
HCV	Vollblut	Mehrfachspender	w	35–54	Ländliches Gebiet	595	Keine Kontrolle
HCV	Vollblut	Mehrfachspender	m	18–24	Kleinstadt	370	Serokonversion
HCV	Vollblut	Mehrfachspender	m	18–24	Ländliches Gebiet	k.A.	Keine Kontrolle
HCV	Vollblut	Mehrfachspender	m	18–24	Kleinstadt	53	Serokonversion
HCV	Vollblut	Erstspender	w	18–24	Großstadt	k.A.	Keine Kontrolle
HCV	Vollblut	Erstspendewillige	w	18–24	Großstadt	34	2. NAT positiv
HCV	Plasmaphereseplasma	Mehrfachspender	w	35–54	Großstadt	k.A.	Keine Kontrolle
HCV	Plasmaphereseplasma	Mehrfachspender	m	25–34	Großstadt	69	Serokonversion
HCV	Plasmaphereseplasma	Mehrfachspender	m	18–24	Großstadt	k.A.	Serokonversion
HCV	Plasmaphereseplasma	Mehrfachspender	m	18–24	Großstadt	21	Keine Kontrolle
HBV	Vollblut	Mehrfachspender	w	>54	Ländliches Gebiet	19	Serokonversion
HBV	Vollblut	Mehrfachspender	m	35–54	Ländliches Gebiet	k.A.	Serokonversion
HBV	Plasmaphereseplasma	Mehrfachspender	m	35–54	Großstadt	18	Serokonversion
HBV	Plasmaphereseplasma	Mehrfachspender	m	35–54	Großstadt	k.A.	Keine Kontrolle

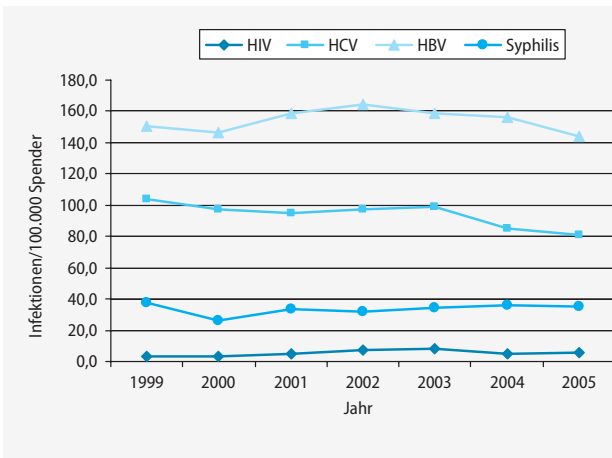


Abb. 6 ▲ HIV-, HCV-, HBV- und Syphilisprävalenz 1999–2005

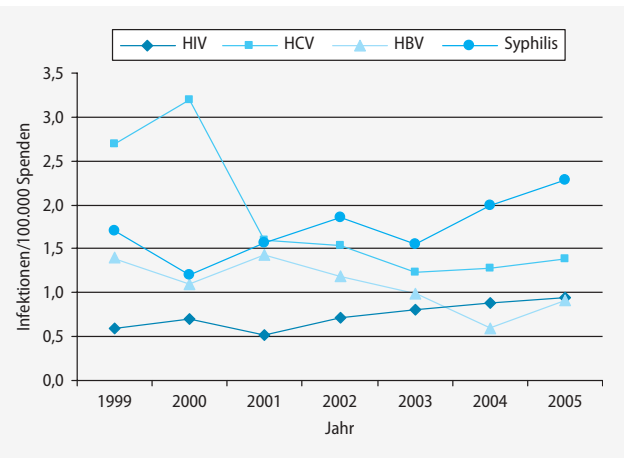


Abb. 7 ▲ HIV-, HCV, HBV- und Syphilis-Serokonversionen 1999–2005

Korrespondierender Autor

Dr. Sabine Ritter

Abteilung für Infektionsepidemiologie
Robert Koch-Institut
Potfach 650261
13302 Berlin, BRD
E-Mail: RitterS@RKI.de

Literatur

1. Gesetz zur Regelung des Transfusionswesens (Transfusionsgesetz) vom 1. Juli 1998 Bundesgesetzblatt Jg. 1998, Teil I: 1752–1760
2. Votum 22 des Arbeitskreis Blut (2000) Empfehlung zum Meldewesen nach Transfusionsgesetz § 22 (Epidemiologische Daten). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 43(3): 249–252
3. Erstes Gesetz zur Änderung des Transfusionsgesetzes und arzneimittelrechtlicher Vorschriften vom 10. Februar 2005. Bundesgesetzblatt Jg. 2005, Teil I Nr. 10: 234–238
4. Bekanntmachung des Robert Koch-Instituts (2004) Bericht zur Meldung nach § 22 TFG für die Jahre 1999 und 2000. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 47: 156–164
5. Offergeld R, Ritter S, Faensen D, Hamouda O (2004) Bericht des Robert Koch-Instituts zu den Meldungen nach § 22 Transfusionsgesetz für die Jahre 2001 und 2002. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 47: 1216–1229
6. Offergeld R, Ritter S, Faensen D (2005) Infektions-epidemiologische Daten von Blutspendern 2003–2004. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 48: 1273–1288
7. Glück D, Kubanek B, Maurer C, Petersen N (1998) Seroconversion of HIV, HCV, and HBV in blood donors in 1996 – risk of virus transmission by blood products in Germany. *Infus Ther Transfus Med* 25: 82–84
8. Glück D (1999) Risiko der HIV-, HCV- und HBV-Übertragung durch Blutpräparate. *Infus Ther Transfus Med* 26: 335–338
9. Votum 31 des Arbeitskreises Blut (2005) Erhöhung der Sicherheit von zellulären Blutkomponenten und quarantänegelagertem Frischplasma durch Untersuchung der Blut- und Plasmaspenden auf Antikörper gegen das Hepatitis-B-Core-Antigen (Anti-HBc). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 48(6): 698–699
10. Stark K, Werner E, Seeger E, et al. (2002) Infections with HIV, HBV, and HCV among blood donors in Germany 1998 and 1999. *Infus Ther Transfus Med* 29: 305–307

J. Busse, T. Standl (Hrsg.)
Ambulantes Operieren

Rahmenbedingungen – Organisation,
Patientenversorgung

Heidelberg: Springer-Verlag 2007, 27 Abb.
(ISBN 978-3-540-00632-9), 59,95 EUR

„Ambulantes Operieren“ titulieren die beiden Herausgeber das 176 Seiten umfassende Werk, in dem sie mit 16 weiteren Autoren „Rahmenbedingungen, Organisation (und) Patientenversorgung“ dieser hochaktuellen und rasant wachsenden Behandlungsform beschreiben.

In elf Unterkapiteln werden unter anderem wichtige Unterschiede zwischen ambulanter und stationärer Behandlung angesprochen von der Aufklärung der Patienten bis zur Prophylaxe und Therapie von Komplikationen und Zwischenfällen. Fast 60% des Buches befassen sich mit rein anästhesiologischen Fragen, wohl geschuldet der Tatsache, dass von den insgesamt 18 Autoren 13 Anästhesisten sind. Einige ihrer Beiträge enthalten eher propädeutische „Kochrezepte“ für Anästhesisten (z.B. in den Kapiteln 6, 9 und 10), sodass mitunter die Versuchung aufkommt, den Buchtitel in „Ambulantes Anästhesieren“ umzutaufen. Hier wäre übrigens eine bessere Abstimmung zwischen den Autoren wünschenswert gewesen, da doch manche Redundanzen in den verschiedenen Beiträgen aufscheinen.

Besonders hilfreich sowohl für Operateure wie Anästhesisten, die sich an der ambulanten operativen Versorgung beteiligen wollen, dürften das Kapitel über die derzeitigen gesetzlichen und betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie der Beitrag zu verschiedenen Organisationsmodellen sein. Hier werden die gesetzlichen Vorgaben präzise umrissen und die darin eingebetteten wirtschaftlichen Aspekte einschließlich der z.T. sehr komplexen (und komplizierten) Abrechnungsmodalitäten ausführlich und kritisch dargestellt und beispielhaft unterlegt.

„Organisation ist nicht alles, aber ohne Organisation ist alles nichts!“. J. Busse und T. Standl machen in ihrem aus großer Erfahrung gespeisten Beitrag sehr deutlich, dass patientenfreundliches „ambulantes Operieren“ nur dann effizient (und damit auch wirtschaftlich) möglich ist, wenn es in einer klar strukturierten Organisation erfolgt, sei es in den Operationsbetrieb eines Krankenhauses

integriert oder, sicher effizienter, in einer selbständigen Einheit, die dem Krankenhaus assoziiert ist.

Dieser besonders lesenswerte Beitrag wird ergänzt durch einen Anhang am Schluss des Buches mit den einschlägigen Vertragswerken zum ambulanten Operieren, den Bekanntmachungen der kassenärztlichen Bundesvereinigung und wichtigen Internet-adressen.

Es ist ein hilfreiches Buch, das in der Tat zum „Verständnis der gesetzlichen, medizinischen, organisatorischen und ökonomischen Aspekte des ambulanten Operierens“ beiträgt und damit den im Vorwort geäußerten Wunsch der Herausgeber erfüllt.

R. Purschke (Dortmund)