Übertragungsrisiko von HIV durch Blutkonserven

L.

Gürtler

München

Prof. Dr. L. Gürtler, Max-von-Pettenkofer-Institut, Pettenkoferstraße 9a, D-80336 München (BRD)

Bei der Beantwortung der Frage, wie sicher Blutkonserven getestet oder hergestellt werden können, um eine HIV-Übertragung zu verhindern, müssen verschiedene Ebenen berücksichtigt werden.

Spenderselektion

Dies ist zweifellos die wichtigste Ebene für die Transfusions-sicherheit, da die hier stattfindende Auslese von keinem der zur Verfügung stehenden Tests ersetzt werden kann. Die meisten Infektionen sind mit einer Temperaturerhöhung assoziiert (so auch der von Thies et al. beschriebene Fall), und eine Erhöhung der Körpertemperatur, wodurch auch hervorgerufen, bedeutet den Ausschluß von der Spende. Für die Spenderselektion fließen Informationen über die Reiseanamnese, Privatsphäre und den äußeren Habitus mit ein, die gesamt verwertet werden sollten und die Transfusionsfähigkeit der Einheit mitbedingen.

Testung auf Infektionserreger

Infektionen rufen normalerweise eine Immunantwort hervor, die am vorhandenen Antikörpertiter bestimmt werden kann. Vorhandene Antikörper können eine abgeschlossene Infektion anzeigen, wie bei Parvovirus B19 oder Röteln, oder aber eine persistierende wie bei Cytomegalievirus (CMV), Hepa-titis-C-Virus (HCV) oder auch HIV. Um also Parvovirus B19 als Infektionsquelle auszuschließen, verwendet man IgM-negative, aber anti-Parvovirus-IgG-positive Konserven. Da HIV ein permanent integriertes Virus ist, bedeuten Antikörper gegen dieses Virus Infektiosität, und die anti-HIV-haltige Blutkonserve wird eliminiert.

Beim Immunesunden kann es 6-8 Wochen dauern, bis nach Infektion mit HIV meßbare Antikörperspiegel vorhanden sind. Man hat versucht, dieses diagnostische Fenster durch die Miterkennung von anti-HIV-IgM [1] und durch die Bestimmung von Virusantigen, analog dem HBs-Antigen bei HBV

1 Editorial zu: Thies K, Anders C, Baldus M, Schleiffer Th, Weber B, Rabenau H, Hellstern P: Detection of primary HIV infection by a second-generation HIV(p24) antigen test. Infusionsther Transfusionsmed 1994;21: 333-336.

[2, 3] zu verkürzen. Das p24-Antigen kann bei etwa 20-30% der Serokonvertierer vorhanden sein, beispielsweise bei dem von Thies et al. beschriebenen Patienten; bei der niedrigen Inzidenz von HIV-Infizierten unter den deutschen Blutspendern ist der Zuwachs an Transfusionssicherheit jedoch zu vernachlässigen [4], auch wenn Einzelberichte dagegen sprechen [5]. Der Zugewinn ist höher zu bewerten, wenn eine höhere HIV-Inzidenz vorliegt, wie es z. B. heute in Indien und Südostasien oder Zentralafrika der Fall ist [6].

Ein weiteres Argument für eine nicht 100%ige Treffsicherheit der anti-HIV-Tests oder p24-Antigentests sind die HIV, die heute dem Subtyp O zugeordnet werden. Der erste Bericht über eine testmäßig nicht erkannte HIV-O-Variante geht auf 1992 zurück [7]; der Test wurde im Blut

einer Patientin mit AIDS durchgeführt. Die Divergenz von Subtyp O zu den anderen HIV-1 ist über 30% [8, 9]. Bei dem Such-ELISA-Test und dem Bestätigungstest muß in 20% der Fälle und bei der PCR in 100% mit anti-HIV-testnegativen Ergebnissen gerechnet werden [8, 10]. Die Fälle von Subtyp-O-Infektionen in Europa sind mit etwa 5 identifizierten Fällen in Belgien und 14 in Frankreich gering; die HIV-O-Variante wird jedoch eine Virusgruppe eröffnen, die so groß ist wie die Gruppe der bis-her bekannten Subtypen A bis H, wobei der Subtyp B in Deutschland vorherrscht [9]. Bei der HIV-O-Variante wird die Testverbesserung glücklicherweise vor Ausbruch einer Epidemie erfolgt sein; wir haben aber auch den Hinweis, daß die Testsicherheit Grenzen hat, die nicht beim p24-Antigen liegen, sondern beim Antikörpertest – und Grenzen, die von niemandem hätten vorhergesagt werden können.

Nachweis der Infektionserreger über deren Nukleinsäuren Verwendet werden für einen Nukleinsäuren-Nachweis die Polymerase-Kettenreaktion (PCR), der Multi-Sonden-Amplifikationstest (bDSAA, branched DNA signal amplification assay), der NASBA-Test (nucleic acid sequence-based amplification) oder auch die kompetitive PCR [11]. Bis auf die PCR aus Lymphozyten-DNA weisen die angegebenen Tests Viren nach, sei es HIV oder HCV. Die Tests sind hochsensitiv, jedoch wird noch etliche Zeit vergehen, bis sie routinemäßig angewendet werden können; die Sensitivität reicht auch während der Frühphase der Infektion nicht aus, um das diagnostische