

Sitzmann 6/01, ergänzt 8/01

### **Fragen aus der Praxis:**

**Leitender Anaesthesiepfleger:** „Aus Sparsamkeitsgründen werden Perfusor-Spritzen mit Resten unterschiedlicher Schmerz- und Narkosemittel beim nächsten Patienten verbraucht. Ist diese Praxis hygienisch einwandfrei oder welche Argumente gibt es gegen diesen Umgang?“

**Antwort:** „Die Wechselintervalle von Infusionssystemen können inzwischen entsprechend den Empfehlungen des Centers for Disease Control and Prevention (USA) auf 72 h erweitert werden, um eine Kontamination der Infusionslösung durch Diskonnektionen und Bakteriämien zu reduzieren. Ausdrücklich wird jedoch darauf verwiesen, dass u.a. Lipidemulsionen nur 12 Stunden hängen sollen und die Systeme alle 24 Stunden gewechselt werden sollen. Damit wird auf die Differenz des Risikos nährstoffreicher und -armer Lösungen eingegangen.

Besondere Bedeutung hat dabei Propofol. Die meisten Anästhetika liegen einerseits in schwach saurer Lösung vor, wodurch schon allein das mikrobielle Wachstum gehemmt wird, und enthalten andererseits Konservierungsstoffe. Bei Propofol dagegen ist die Lösung lipidhaltig und nicht mit Konservierungsstoffen versetzt.

Jede Kontamination beim Aufziehen oder Zuspritzen von Medikamenten während der Narkose ist mit der Gefahr verbunden, durch Fehler in der aseptischen Technik Infektionen auszulösen. Das bedeutet, dass

- durch Resteverwendung von Narkoselösungen bei anderen Patienten,
- verwenden des gleichen Injektionszubehörs bei unterschiedlichen Patienten und
- zu langes Vorrichten der Medikamente (sofortiges Verwenden, d. h. < 1 Std. nach dem Aufziehen) Infektionen bei Patienten gefördert werden.“

### **Eine ergänzende und die obige Argumentation unterstützende Info findet sich in:**

BZH Newsletter August 2001 (Beratungszentrum für neue Standards im Hygienemanagement) Stühlinger Strasse 21, 79106 Freiburg/Breisgau

Th. Hauer und W. Gärtner:

Verwendung von Perfusorspritzen mit Anästhesiemedikamenten oder Röntgenkontrastmittel für mehrere Patienten in Folge:

Gelegentlich werden Anästhesiemedikamente (z. B. Propofol) oder auch Röntgenkontrastmittel Perfusoren für mehrere Patienten hintereinander benutzt, wobei zwischen den einzelnen Patienten das Überleitungsstück einschließlich eines Rückschlagventils ausgetauscht wird. Mittlerweile werden von der Industrie zu diesem Zweck auch vorgefertigte Systeme mit zwei Rückschlagventilen in Serie angeboten - Ob hierdurch das Risiko einer Infektionsübertragung besteht bzw. wie groß es ist, läßt sich bei der derzeitigen, wissenschaftlichen Datenlage nicht genauer angeben.

Kürzlich wurde beispielsweise jedoch über einen nosokomialen Malariaausbruch in einer CT-Abteilung berichtet, bei dem 6 Patienten durch kontaminiertes Kontrastmittel in Folge infiziert wurden (2). Zwischen den Patienten wurde lediglich ein Teil des Überleitungssystems ausgetauscht. Man vermutete, dass es während eines Stromausfalls beim Indexpatienten zu einen Rückfluß von Kontrastmittel, das mit Blut durchmischt war, kam.

In einem anderen Fall akquirierten mehrere Patienten durch einen kontaminierten Dreivegehan, der zwischen den Patienten nicht gewechselt wurde, eine Hepatitis B (3). Die Spritze für die beiden verabreichten Medikationen wurde ebenfalls für mehrere Patienten benutzt.

Ob sich solche Zwischenfälle durch die Zwischenschaltung eines Rückschlagventils und den Austausch von z. B. mindestens 1 Meter Überleitungssystem ausreichend sicher verhüten lassen, ist unbekannt. Um darüber eine Aussage machen zu können, müßte zunächst von den Herstellerfirmen von Rückschlagventilen Untersuchungen vorgelegt werden, die zeigen,

dass ein Rückfluss auch z. B. beim Anspringen eines Notstromaggregats ausgeschlossen ist. Darüber hinaus müßte der Frage nachgegangen werden, ob es bei offenem Ventil nicht zu einer retrograden Diffusion kleiner Partikel, wie zum Beispiel Viren, kommen kann. Solche Untersuchungen sind bisher nicht in ausreichender Qualität für die derzeit auf dem Markt befindlichen Rückschlagventile verfügbar.

Bei einigen dieser Rückschlagventile konnte in kanadischen Untersuchungen mit radioaktiv markierten Stoffen sogar gezeigt werden, dass sie keine ausreichende Sicherheit bezüglich ihrer Funktionsweise aufweisen (1).

Bisher ist jedenfalls nicht ausreichend belegt, dass keine viralen Infektionsübertragungen möglich sind.

Bis diese offenen Fragen beantwortet sind, können wir daher o.g. Vorgehen bzw. den Einsatz derartiger Infusionssysteme nicht empfehlen, auch wenn durch den Einsatz mehrerer Rückschlagventile und den Wechsel des patientennahen Schlauchstückes bei jedem neuen Patienten die Vermutung nahegelegt wird, dass es zu keiner Infektionsgefährdung für weitere Patienten kommen kann.

#### **Literatur**

- 1 Anonymus. Preliminary report: biosafety analysis of one-way backflow valves for multiple patient use of low osmolar intravenous contrast solution. Can. Commun. Dis. Rep. 1996; 22:28-31
- 2 Chen KT, Chen CJ, Chang PY, Morse DL. A nosocomial outbreak of malaria associated with contaminated catheters and contrast medium of a computed tomographic scanner. Infect. Control Hosp. Epidemiol. 1999; 20:22-25
- 3 Froggatt JW, Dwyer DM, Stephens MA. Hospital outbreak of hepatitis B in patients undergoing electroconvulsive therapy. Program and abstracts of the 31st ICAAC. 1991; 157 (Abstract)