

Möglichkeiten und Grenzen der konservativen Behandlung von Infektionen implantierter venöser Katheter

Frank Bally, Sion, Christian Ruef, Zürich, Nicolas Troillet, Sion

In den letzten Jahren wurden verschiedene gute, evidenzbasierte Empfehlungen zur Prävention katheterassoziierter Infektionen veröffentlicht (Mermel, Clin Infect Dis 2001;32:1249; O'Grady, MMWR Recomm Rep 2002;51:1). Swiss-NOSO publizierte bereits 1994 einen Artikel zu diesem Thema (Widmer, Swiss-NOSO bull 1994;1:12), welcher sich mit zentralvenösen Kathetern (ZVK) befasste, die üblicherweise während einer relativ kurzen Zeitdauer eingesetzt werden. Die Kliniker sind in der Regel ohne weiteres bereit, diese Katheter zu entfernen, falls eine katheterassozierte Infektion vermutet wird, denn die Katheterentfernung stellt oft gleichzeitig die präemptive Therapie der Infektion dar. Die Hemmschwelle zur Katheterentfernung ist hingegen bei chirurgisch implantierten Kathetern wie zum Beispiel Port-a-cath, Hickmann, Broviac oder Groshong wesentlich höher. Unter gewissen Bedingungen können Infektionen bei solchen Kathetern auch ohne Entfernung diagnostiziert und behandelt werden. Dieser Artikel, der sich auf die implantierbaren, länger liegenden ZVK konzentriert, fasst die Literatur zum Thema zusammen und kommentiert die möglichen klinischen Strategien. Selbstverständlich gilt auch für die hier diskutierten Infektionen, dass deren Verhütung vorrangig ist, vor allem durch eine gute Schulung der Medizinalpersonen (Eggimann, Lancet 2000;355:1864; O'Grady, MMWR Recomm Rep 2002;51:1).

Pathophysiologie und Epidemiologie

Die Oberfläche der meisten ZVK wird nach Einlage rasch durch eine Fibrinschicht bedeckt. Diese begünstigt die Adhäsion kolonisierender Bakterien, welche ihrerseits selbst in der Lage sind, einen Biofilm zu bilden, der sie vor dem Immunsystem und den Antibiotika schützt (Andris, Nutrition 1998;14:427; Costerton, Science 1999;284:1318; Darouiche, J Infect Dis 1994;170:720; Nickel, Antimicrob Agents Chemother 1985;27:619; Pascual, J Hosp Infect 1993;24:211; Passerini, Crit Care Med 1992;20:665). Nach einer Liegedauer von 100 Tagen ist das Lumen von über 90% der tunnelierten Kathetern kolonisiert (Tenney, Arch Intern Med 1986;146:1949). Das Auftreten einer klinisch manifesten Infektion hängt von der Dichte der bakteriellen Kolonisation ab (Rijnders, Clin Infect Dis 2002;35:1053).

Die ZVK-Kolonisation kann auf drei Wegen entstehen, wie dies in Abbildung 1 dargestellt ist. Die endoluminale Invasion geht vom Verbindungsstück (Hub) oder von der Infusionslösung aus, während die Kolonisation der Katheteroberfläche entweder von der Flora im Bereich der Punktionsstelle oder von einer sekundären Bakteriämie ausgeht.

Die endoluminale Infektion ist bei chirurgisch implantierten ZVKs häufiger als die von der Punktionsstelle ausgehende Infektion, welche sich entlang des subkutanen Anteils des Katheters ausbreitet. Auch die sekundäre hämatogene Entstehung von ZVK-Infektionen ist wesentlich

Editorial

Dieser Winter 2004/5 hat bereits eine Norovirenepidemie nationalen Ausmasses erlebt, die nicht zu übersehende Auswirkungen in manchem Spital hatte. Die Ankündigung der ersten Fälle erlaubte vielen Spitalern, sich rechtzeitig vorzubereiten. Eine der nächsten Nummern des Bulletins wird über diese Erfahrung berichten und die verschiedenen Empfehlungen und Strategien diskutieren. Tatsächlich ist es angebracht, sich auf eine nächste Episode einzustellen, da Norovirenepidemien von kleinerem oder grösserem Ausmass jeden Winter zu erwarten sind.

Eine andere Epidemie, diesmal durch das Masernvirus verursacht, hat ebenfalls diesen Winter die Westschweiz betroffen; auch sie hat nicht Halt gemacht vor den Türen der Spitäler und hat leider einige ungeimpfte Spitalangestellte infiziert. Gewisse Spitäler haben daraufhin Impfkampagnen, resp. serologische Kontrollen unter dem Personal durchgeführt; auch um das Risiko einer Ansteckung gefährdeter Patienten zu verringern.

Eine dritte Epidemie hat im Verlauf der letzten Wochen die Schweiz erreicht - die Grippeepidemie, eine Plage, die sich die Krankenhäuser ebenfalls mit der Gemeinde teilen. Dieses "gewöhnliche", jährlich voraussehbare Ereignis ruft uns heute mehr denn je die Möglichkeit einer Pandemie mit einem gefährlichen rekombinierten Virenstamm in Erinnerung. In Asien ist die Vogelgrippe bereits eine Realität geworden ist.

Einer der beiden Artikel dieser Nummer des Bulletins nimmt sich des Themas der Betalaktamase mit erweitertem Spektrum (ESBL) an. Diese Form des "Gegenangriffs" der Bakterien gegen Penzillin- und Cephalosporinantibiotika stellt heutzutage in der Schweiz (noch) kein grosses Problem dar. Kürzliche allerdings sind Gram-negative Bakterien mit dieser Resistenzeigenschaft mit der Repatriierung von Opfern des Seebebens in Asien in Schweizer Spitäler gehäuft in Erscheinung getreten. Wenngleich es in diesem Bereich häufig noch an wissenschaftlicher Evidenz fehlt, haben die Autoren die Literatur aufgearbeitet und ihre persönlichen Erfahrungen eingebracht. Darauf basierend publizieren wir Empfehlungen für den Umgang mit dem Problem ESBL in den Schweizer Spitalern. Ein zukünftiger Artikel im Bulletin wird ergänzend die mikrobiologische Seite des Problems ausleuchten.

Alle diese Themen haben einen gemeinsamen Nenner: die hohe Wahrscheinlichkeit ihres (erneuten) Auftretens einerseits und das konkrete Potential der Verhütung andererseits. Es gebietet sich deshalb, in einer ruhigen Zeit darüber nachzudenken, um jeweils eine intelligente Präventionsstrategie und ein gut durchdachtes Frühwarnsystem einzurichten. Auf dass uns die nächste Welle nicht unvorbereitet erreicht...

Weitere Artikeln

Extended-spectrum β -lactamase (ESBL): Spitalhygienische Implikationen..... 29