

Paravasate sind immer Notfälle

Fehler und Gefahren bei der intravenösen Anwendung gewebschädigender Arzneimittel – Begutachtungsverfahren der Gutachterkommission Nordrhein

von *Beate Weber und Julius Schoenemann**

Paravasate sind schwerwiegende Komplikationen der Infusionstherapie – insbesondere mit gewebenekrotisierenden Zytostatika. Da Gegenmaßnahmen nur eine begrenzte Wirkung haben, steht die Prävention bei der Anlage intravenöser Zugänge und ihrer Benutzung ganz im Vordergrund. Bereits im Vorfeld muss der Patient für die Anzeichen einer Paravasation sensibilisiert werden, da Nekrosen auch noch nach längerer Zeit entstehen können. Sorgfaltsmängel bestehen vor allem in der unzureichenden Befunderhebung und Dokumentation bei Verdacht einer beginnenden Paravasation sowie in der Fortführung der Infusion trotz Beschwerden.

Material

Paravasationen wurden in den letzten 6 Jahren in 0,8 Prozent (58) der von der Gutachterkommission Nordrhein abgeschlossenen 7.390 Verfahren vorgeworfen (*Tabelle 1 Seite 22*).

In 55 Prozent waren Zytostatika verabreicht worden; knapp drei Viertel (23) davon erfolgten bei einem Mammakarzinom (entspricht knapp 3 Prozent der gegen Gynäkologen gerichteten Verfahren). Betroffen waren überwiegend Krankenhausärzte: bei der Zytostatikagabe in 100 Prozent und bei der intravenösen Verabreichung anderer Substanzen in 65,4 Prozent.

Behandlungsfehler

Vorwerfbare Behandlungsfehler bestätigten sich in 11 von 32 der we-

gen einer Zytostatikaparavasation (34,4 Prozent) geführten Begutachtungsverfahren und in 9 von 26 Verfahren mit Paravasation anderer Substanzen (34,6 Prozent), davon bei 2 von 9 Praxisärzten (22,2 Prozent) und bei 7 von 17 Krankenhausärzten (41,2 Prozent). Von der Gutachterkommission wurde eine Haftung der Ärzte bei 3 von 9 durch Zytostatika verursachte Dauerschäden und 8 von 23 passageren Schäden bestätigt, darunter 5 von 9 erforderliche Hauttransplantationen. Durch Paravasation anderer Substanzen traten 21 passagere und 5 Dauerschäden ein; zweimal sollten die Ärzte für eingetretene Dauerschäden und 9-mal für passagere Schäden, darunter 3 von 4 Hauttransplantationen, haftungsrechtlich eintreten.

Risikoaufklärung

Aufklärungsrügen wurden häufiger erhoben als im allgemeinen Durchschnitt der Verfahren (16,4 Prozent), nämlich in 8 von 32 Verfahren mit Zytostatikaverabreichung (25,0 Prozent) und in 5 von 26 Verfahren mit Gabe anderer Substanzen (19,2 Prozent); bestätigt wurden 4-mal Aufklärungsversäumnisse bei Zytostatika und 2-mal bei anderen Substanzen. Bei ansonsten fehlerfreier Behandlung (38 Verfahren) führten die ohne rechtswirksame Einwilligung vorgenommenen Infusionen insgesamt 4-mal (davon 3-mal bei Zytostatikagabe), d.h. in 10,5 Prozent zur Haftung des Arztes für durch das Paravasat verursachte gesundheitliche Folgen.

Prävention, Anforderungen und Fehler

Paravasationen sind bei der Anlage und Durchführung intravenöser Infusionen auch bei sorgfältigem Vorgehen nicht in jedem Fall vermeidbar. Insbesondere bei der Anwendung von Zytostatika ist aufgrund der Gewebetoxizität besondere Vorsicht geboten. In der Literatur wird eine Häufigkeit von symptomatisch gewordenen Paravasationen von 0,1 bis 6,4 Prozent beschrieben [1]. Ob diese auf vorwerfbare Sorgfaltsversäumnisse zurückzuführen sind, wird von der Gutachterkommission entsprechend den Anforderungen der einschlägigen Literatur jeweils im Einzelfall geprüft:

Indikation und Aufklärung

In jedem Begutachtungsverfahren wird zuallererst die Frage der Indikation zu der medizinischen Maßnahme geprüft. Fehlt es hieran, so haftet der Arzt für alle Folgen der Behandlung, auch wenn sie sachgerecht erfolgte. Die Haftung tritt auch ein, wenn der Patient nicht über mögliche Folgen (Risikoaufklärung) und die Notwendigkeit seiner Mitwirkung im Falle von Komplikationen – hier insbesondere Warnhinweise für den Fall einer Fehlinfusion – aufgeklärt worden ist. Der Patient ist über den Eintritt einer Paravasation zu unterrichten. Zeigen sich vor der Entlassung noch keine Folgeerscheinungen, so sind Handlungsanweisungen für den Fall des Auftretens erforderlich (Sicherungsaufklärung).

Risikofaktoren

Gutachtliche Beanstandungen ergeben sich ferner, wenn bei der Anla-

* Dr. med. Beate Weber, Geschäftsstelle Gutachterkommission Nordrhein; Professor Dr. med. Julius Schoenemann, Mitglied für das Fachgebiet Innere Medizin sowie Stellvertretendes Geschäftsführendes Mitglied der Gutachterkommission für ärztliche Behandlungsfehler bei der Ärztekammer Nordrhein.

ge des Venenkatheters patientenassoziierte Risikofaktoren unberücksichtigt bleiben [1,3].

Neben den substanzenbedingten Risikofaktoren wie Gewebetoxizität, Konzentration der Lösung oder Osmolarität können sich auch iatrogene Risikofaktoren infolge Auswahl eines ungünstigen Punktionsortes durch mangelnde Erfahrung oder Sorgfalt, fehlende Fixierung auf Armschienen und mangelnde Überwachungsmöglichkeit, zum Beispiel durch zirkuläre Verbandanlage, ergeben.

Als fehlerhaft zu bewerten wäre es, wenn eine Infusion bei nicht gesicherter intraluminärer Lage (Blutaspiration) durchgeführt wird [4]. Auch Port-Nadeln können dislozieren [3]. Die versäumte Kontrolle vor Infusionsbeginn ist ein Behandlungsfehler. Um die Gefahr einer Paravasation gering zu halten, sollten Mehrfachpunktionen vermieden und die Venen im Ablauf von distal nach proximal punktiert werden [1].

Portanlage

Gerade wenn mehrere Zyklen geplant sind, sollte mit dem Patienten über ein Portsystem nachgedacht werden. Die Unterlassung wurde in einem Verfahren bei schlechtem Venenstatus als fehlerhaft bewertet.

Paravasate können im Ellenbogenbereich eine erhebliche Schädigung der armversorgenden Gefäße und Nerven und des Ellenbogengelenks – unter Umständen mit der Folge der Amputation der Extremität [2] – zur Folge haben, daher sollten vorab andere Optionen geprüft werden (Dokumentation).

Organisation

In Einzelfällen war festzustellen, dass Schwierigkeiten wie die Verzögerung des Therapiebeginns nach Setzen des intravenösen Zugangs, die unüberwachte Langzeitgabe der Infusion (besonders nachts), Zeitdruck bei der Verabreichung, übermüdetes Personal und Bolusinjektionen beziehungsweise die Anwendung von Infusionspumpen an Handrückenvenen

das Risiko einer Paravasation erhöht haben.

Die unzulässige Delegation der Infusion an Hilfspersonal, die fehlerhafte Zytostatikareihenfolge, die fehlende Begleitinfusion und die zu lange Infusionsdauer wurden von der Gutachterkommission als Einzelfehler (Mehrfachnennung) in den 11 Verfahren mit Behandlungsfehlern festgestellt.

Es wurde auch beanstandet, wenn die Beschwerden der Patienten nicht sofort ernst genommen (5-mal), die Infusion trotz Beschwerden fortgeführt (3-mal) und eine Inaugenscheinnahme mit Befundniederlegung eines Arztes versäumt wurde (3-mal).

Da die Prognose der Gewebeschädigung entscheidend von der richtigen Akutbehandlung abhängt, ist im Zweifel eine Paravasation anzunehmen und durch rasche und richtige Sofortmaßnahmen entgegenzuwirken [3]. Dies unterlassen zu haben, wurde 5-mal als Behandlungsfehler festgestellt. Zeitgerecht muss ein chirurgisches Konsil veranlasst werden.

Fehler bei anderen Substanzen

In zwei Fällen blieb nach intravenöser Verabreichung von Kontrastmittel über eine Handrückenvene mittels Druckspritze die Zerreißung der Venenwand mit Paravasation und nachfolgendem Kompartmentsyndrom unbemerkt. Trotz Schwellung und Beschwerden wurde der Patient in einem der beiden Fälle aus der Praxis entlassen.

Einmal war die unterlassene Röntgenkontrolle nach Anlage eines Zentralvenenkatheters nach Paravasation für eine Schädigung des

Armplexus verantwortlich. Trotz für möglich gehaltener Dislokation durch Manipulation des unruhigen Patienten am Kathetersystem wurde die Kaliumchloridinfusion erst 4 Stunden später gestoppt. Nach nunmehr erfolgter Röntgenkontrolle und mündlicher – im schriftlichen Befund unerwähnter – Mitteilung der Dislokation wurde der Zentralvenenkatheter erst am Folgetag aufgrund einer „Rötung“ entfernt (Organisationsverschulden).

Unzulässig war 2-mal die Verabreichung von hochkonzentrierten Lösungen über periphere Handrückenvenen – einmal trotz liegendem zentralen Venenkatheter. Bei Unruhe und fortwährendem Schreien eines Neugeborenen über die „halbe Nacht“ war die fehlende Inspektion der Infusionsstelle – bei zirkulärer Verbandfixierung – über die Zeit der 5 Stunden währenden Infusion bei Gabe einer isotonen 5-prozentigen Glukoselösung als Behandlungsfehler zu werten.

Dokumentation

Der zeitliche Ablauf sollte, wie auch die möglicherweise paravenös in das Gewebe eingetretene Substanz sowie deren Menge, nachvollziehbar dokumentiert werden. Hilfreich sind Dokumentationsbögen [1]. Verletzungen der Pflicht zur Dokumentation des Behandlungsablaufs sind zwar in der Regel keine Behandlungsfehler, können aber dafür sprechen, dass ärztliche Maßnahmen unterblieben oder nicht fachgerecht ausgeführt wurden [5].

Literatur kann in der Redaktion angefordert werden. Fortbildungsveranstaltung siehe Seite 40.

Tabelle 1 Gutachterkommission Nordrhein 2000 – 2005

Verfahren insgesamt		7.390	100,0%
Paravasat-Vorwurf		58	0,8%
Zytostatika	32 (55,2%)		
Andere Substanzen	26 (44,8%)		
Behandlungsfehler		20 (34,5%)	
Zytostatika	11 (34,4 %)		
Andere Substanzen	9 (34,6%)		
Aufklärungsrüge erhoben		1.212	16,4%
Zytostatika	8 (25,0%)		
berechtigt	4 (12,5%)		
Andere Substanzen	5 (19,2%)		
berechtigt	2 (7,7%)		