

Eine pflegerische Aufgabe

Intravenöse Applikation von Zytostatika



Foto: dpa

Die Abteilung 1 ist ein internistisch-onkologischer Fachbereich der Maximalversorgung. Hier finden Zytostatika-Therapien bei Patienten mit soliden Tumoren, Patienten mit akuten Leukämien sowie autologen und allogenen Stammzell- bzw. Knochenmarkstransplantationen statt. Aufgrund der sehr komplexen, zeit- und personalaufwändigen Therapien wurden 1993 die Prozesse von der Zubereitung bis hin zur Applikation der Zytostatika hinsichtlich einer Prozessoptimierung analysiert.

In jüngster Zeit wird bundesweit über die Vor- und Nachteile und die rechtlichen Gesichtspunkte der Übernahme ärztlicher Tätigkeiten durch examinierte Pflegekräfte diskutiert. Im Bereich der onkologischen Pflege erscheint in diesem Zusammenhang immer wieder die Frage nach einer Delegation der i.v.-Applikation von Zytostatika. Bereits vor 13 Jahren wurde an der Universitätsklinik Freiburg Abteilung 1 diese Tätigkeit in den Leistungskatalog examinierter Pflegenden aufgenommen.

Die Ergebnisse der Analyse zeigten Schnittstellenproblematiken auf, welche durch die Delegation der i.v.-Applikation an die Pflegekräfte deutlich reduziert werden.

In diesem Kontext entstand 1993 die Idee, diese Applikation in den Verantwortungsbereich der Pflegekräfte zu legen und parallel ein Qualifikationsprogramm aufzubauen. Es wurde ein Rahmenkonzept entwickelt, welches ermöglichte, dass 1994 die Übertragung der Aufgaben vorgenommen werden konnte. Seitdem wird dieses Konzept kontinuierlich evaluiert und auf aktuelle Erfordernisse angepasst. Die Erfahrungen sind sehr gut. Durch diese Prozessoptimierung wurden Zeitressourcen sowohl bei den Ärzten als auch den Pflegenden geschaffen.

Rechtliche Aspekte

Lange Zeit stand die Frage im Raum, ob Pflegenden diese Auf-

gabe überhaupt übernehmen dürfen. Es wurde überwiegend damit argumentiert, dass die Zytostatika-Gabe mit zu großen Gefahren verbunden sei und deshalb nicht an Pflegenden übertragen werden dürfe. In einem Rechtsgutachten von Roßbruch aus dem Jahre 2003 (Roßbruch 2003) wurden Zytostatika folgerichtig als nicht delegierbar eingestuft.

Diese Einschätzung wurde jedoch immer wieder kritisch betrachtet, nicht zuletzt durch Böhme, der diese Position von ideologischem Denken geprägt sah und postulierte, dass Roßbruch mit seiner Rechtsauffassung allein stünde. Im Zweifel sei alles erlaubt, was nicht gesetzlich verboten ist (Böhme, Hasseler 2006). So kommt Böhme seinerseits in einem Rechtsgutachten zu folgendem Schluss: „Zytostatika verabreichen einschließlich erste Gabe fällt voll in die unbedingte Delegationsfähigkeit für examinierte Krankenschwestern, Kin-

derkrankenschwestern und deren männlichen Berufskollegen“ (Böhme 2006).

Bestätigt wird diese Ansicht durch die Neuauflage der Richtlinie des Verbandes der Pflegedirektorinnen und Pflegedirektoren der Universitätsklinik in Deutschland (VPU) vom März dieses Jahres (VPU 2007). Hier wird unter anderem die Übernahme der i.v.-Applikation von Zytostatika als zur Delegation geeignete Tätigkeit im Rahmen der Mitwirkung für Gesundheits- und (Kinder-)Krankenpflege deklariert. Sie kann also eigenständig durchgeführt werden, bedarf aber der ärztlichen Anordnung und einer Zusatzqualifikation. Die letztendliche ärztliche Verantwortung bleibt unberührt.

Das „Freiburger Modell“

Das Rahmenkonzept wurde von der Rechtsabteilung des Universitätsklinikums Freiburg überprüft und freigegeben. Es orientiert sich an den fünf Punkten der Delegation, welche sich in der Rechtssprechung für die Übertragung von ärztlichen Tätigkeiten auf andere Berufsgruppen im Rahmen der Mitwirkung als notwendig herauskristallisiert haben. Diese sind:

- Einverständnis des Patienten,
- Schriftliche Anordnung des Arztes,
- Das persönliche Tätigwerden eines Arztes ist nicht nötig,
- Der Delegat beherrscht die Tätigkeit,
- Weigerungsrecht.

Im Folgenden wird verdeutlicht, wie diese Punkte in der Abteilung 1 umgesetzt wurden.

Einverständnis des Patienten

Bereits im Aufklärungsbogen für die geplante Chemotherapie wird der Patient über die Übernahme der Zytostatika-Applikation durch „entsprechend weitergebildetes Pflegepersonal“ informiert und willigt mit seiner Unterschrift in die Delegation ein. Selbstverständlich wird die Übernahme nicht vorgenommen,

wenn der Patient die Durchführung durch einen Arzt wünscht.

Schriftliche Anordnung des Arztes

Eine schriftliche Anordnung des Arztes muss vorliegen, sonst darf die Pflegekraft nicht tätig werden. Hierfür gibt es spezielle Chemo-Protokolle, auf welchen die Aufklärung und Einwilligung des Patienten, die Anordnung der Therapie und die Delegation durch die ärztliche Unterschrift bescheinigt wird. Zudem sind hier der genaue Zeitplan und die exakte Medikamentendosis vermerkt. Des Weiteren weisen Informationsfelder auf mögliche Nebenwirkungen oder Inkompatibilitäten hin. Ein Ergebnis der Übernahme der i.v.-Applikation von Zytostatika ist die exakte Einhaltung der vorgegebenen Zeitschemen. Ebenfalls muss die korrekte Lage des zentralen Venenzugangs dokumentiert sein.

Die pflegerische
Erstausbildung allein
genügt nicht!

Das Tätigwerden eines Arztes ist nicht nötig

Ist die Applikation von Zytostatika zu gefährlich, um an Pflegenden delegiert zu werden? Bedarf es das Fachwissen eines Arztes? Diese Fragen mit „ja“ zu beantworten, ist sicher zu pauschal, da es zwischen den verschiedenen Substanzen große Unterschiede gibt. Dringend empfohlen wird daher eine Positivliste, in welcher ein Fachgremium, bestehend aus Ärzten, Pharmakologen und qualifizierten Pflegekräften, die Zytostatika festlegt, die von den Pflegenden appliziert werden dürfen.

Dies ist der entscheidende Vorteil gegenüber einer Negativliste. Neue Medikamente oder veränderte Applikationsformen müssen immer durch dieses Fachgremium geprüft werden und

können erst dann delegiert werden. Bei einer Negativliste würden diese zunächst unter die Delegationsfähigkeit fallen, bis die Ausschlusskriterien entsprechend angepasst sind. Bisher war im Freiburger Modell geregelt, dass alle Bolusgaben und Studienmedikamente ausgenommen sind. Dies umfasste lange Zeit die stark gewebstoxischen Substanzen. Diese dürfen nur durch einen erfahrenen Onkologen als Bolus appliziert werden. In neueren Protokollen tauchen diese Substanzen jedoch vermehrt als Langzeitinfusion auf und fallen somit aus den Ausschlusskriterien heraus. Daher wird derzeit an einer Positivliste gearbeitet.

Hierfür scheint es sinnvoll, sich an der Gewebstoxizität der Therapeutika zu orientieren (Abb. 1). Eine unbeabsichtigte Injektion in das perivasculäre Gewebe (Paravasat) über einen ungeeigneten Zugang ist das gravierendste Ereignis, das bei der Applikation von Zytostatika auftreten kann. Geschieht dies bei stark gewebstoxischen Substanzen, können Ulzerationen und Nekrosen entstehen, die bis zur Amputation der betroffenen Extremität (bzw. Mastektomie bei Portparavasaten) führen können.

Daher muss die Applikation von Zytostatika aus dieser Gruppe von einem Arzt vorgenommen werden. Alle substanzspezifischen Nebenwirkungen, zum Beispiel allergische Reaktionen, treten erst im Laufe der unterschiedlich lange laufenden Therapie auf. Hier haben die Pflegenden seit jeher die Aufgabe, den Patienten zu überwachen. Ein Arzt muss für solche Fälle aber immer zur Verfügung stehen.

Qualifikation des Delegaten

Für die Übernahme der i.v. Zytostatika-Applikation ist eine Zusatzqualifikation unabdingbar. Die pflegerische Erstausbildung alleine genügt nicht. Fehlende Fachkenntnisse bei der Applikation von Zytostatika erhöhen das Risiko eines Paravasates.

Nekrosepotenzial einzelner Zytostatika		Abb. 1
Gewebsnekrotisierend (vesicant)		
Amsacrin	Mitomycin C	
Cisplatin (>0,4 mg/ml)	Mitoxantron	
Dactinomycin	Paclitaxel	
Daunorubicin	Vinblastin	
Doxorubicin	Vincristin	
Epirubicin	Vindesin	
Idarubicin	Vinorelbin	
Gewebsreizend (irritant)		
Bendamustin *	Fotemustin	
Busulfan *	Gemcitabine	
Carmustin	Melphalan	
Cisplatin (<0,4 mg/ml)	Oxaliplatin *	
Dacarbazin	Streptozocin *	
Daunorubicin liposomal *	Teniposid	
Doxorubicin liposomal *	Treosulfan *	
Docetaxel	Trimetrexate *	
Etoposid		
Nicht gewebsschädigend (non vesicant)		
Asparaginase	Ifosfamid	
Bleomycin	Irinotecan *	
Carboplatin	Methotrexat	
Cladrabine	Nimustin *	* Aufgrund der mangelnden Erfahrung mit Paravasationen noch keine endgültige Bewertung möglich (Quelle: Mader et al. 2002, 9)
Cyclophosphamid	Pegaspargase	
Cytarabin	Pentostatin	
Estramustin *	Raltitrexed	
Etoposidphosphat *	Thiotepa	
Fludarabin	Topotecan	
5-Flouracil		

- Der Mitarbeiter kontrolliert den Venenzugang auf Durchgängigkeit und Entzündungszeichen, auch bei laufender Infusion.
- Der Mitarbeiter überwacht gemäß zu erwartenden Begleiterscheinungen den Patienten.
- Der Mitarbeiter ist in der Lage, Paravasate zu erkennen und die notwendigen Maßnahmen einzuleiten.
- Der Mitarbeiter bezieht den Patienten ein und berücksichtigt neben der korrekten Applikation die grundpflegerische Versorgung und psychische Betreuung.

Die Durchführung von Praxischecks geschieht überwiegend durch Pflegende, die fachlich und pädagogisch dafür geeignet sind und die selbst bereits die Qualifikation durchlaufen haben, oder Ärzte. Auf der Grundlage dieser Kriterien findet anschließend ein Nachgespräch mit der Stationsleitung und den Personen, welche die Praxischecks abgenommen haben, statt. Durch die Unterschrift der Pflegedienstleitung, der Stationsleitung und des zuständigen Oberarztes ist der Mitarbeiter dann berechtigt, die intravenöse Applikation von Zytostatika zu übernehmen. Die Stationsärzte sind informiert, wer diese Qualifikation besitzt.

Das Freiburger Modell verfügt über ein spezifisches Schulungskonzept. Zunächst wird jeder neue Mitarbeiter auf Station im Rahmen der Einarbeitung schrittweise an die Zytostatika-Therapie herangeführt. Ein Jahr Berufserfahrung, sechs Monate Zugehörigkeit zur Abteilung und eine Eignungsprüfung durch die Stationsleitung sind Grundvoraussetzung für die Zusatzqualifikation.

Die Zusatzqualifikation beginnt mit einem eintägigen Grundkurs. Interdisziplinär werden pflegerische, pharmakologische und medizinische Aspekte der Zytostatika-Applikation behandelt, vor allem die Inspektion und Überwachung des Zugangs während der Therapie, verschie-

dene Wirkweisen von Zytostatika, Komplikationen während der Applikation und onkologische Notfälle, die durch die Zytostatika-Therapie ausgelöst werden bzw. diese bedingen. Nach diesem Grundkurs finden auf der Station innerhalb einer sechsmonatigen Frist drei Praxischecks statt. Kriterien sind:

- Der Mitarbeiter appliziert drei verschiedene stationsspezifische Zyklen unter Anleitung.
- Der Mitarbeiter kennt seine Grenzen in der Durchführungsverantwortung und weiß, mit diesen umzugehen.
- Der Mitarbeiter nutzt alle Informationen des Zytostatika-Kurvenblattes.
- Der Mitarbeiter berücksichtigt mögliche Wechselwirkungen von Medikamenten.

Vom Tag des Grundkurses an tritt der Mitarbeiter nun in das modulare Schulungskonzept. Es handelt sich hierbei um eine monatlich stattfindende Vorlesungsreihe, die im Anschluss an die Mittagsübergabe für die Pflegenden der Abteilung 1 erfolgt. In diesen 1,5-stündigen Angeboten werden unterschiedlichste Themen, die in Verbindung mit der Applikation von Zytostatika stehen, angeboten. Jeder Mitarbeiter, der bereits den Grundkurs und die Erstqualifikation durchlaufen hat, muss alle zwei Jahre nachweisen, dass er an vier Veranstaltungen teilgenommen hat. Damit verlängert sich die Qualifikation um weitere zwei Jahre. Eine Über-

prüfung der praktischen Fähigkeiten findet im Rahmen einer Hospitation der Stationsleitung vor dem strukturierten Mitarbeitergespräch statt.

Weigerungsrecht

Formal muss jeder Mitarbeiter bei der Übernahme ärztlicher Tätigkeiten das Recht haben, diese unter gewissen Umständen abzulehnen, wenn

- er sich der Aufgabe nicht gewachsen fühlt,
- die Aufgabe zu gefährlich scheint,
- Kenntnisse über das zu applizierende Medikament fehlen,
- die Technik nicht beherrscht wird,
- die ärztliche Unterweisung nicht vorgenommen wurde,
- keine schriftliche ärztliche Anordnung erteilt wurde,
- die Vornahme erkennbar den Strafgesetzen zuwiderläuft.

Eine grundsätzliche Weigerung ist jedoch nicht möglich. Die Übernahme der Zytostatika-Applikation wurde in den pflegerischen Leistungskatalog mit aufgenommen, und neue Mitarbeiter werden beim Vorstellungsgespräch bereits informiert.

Haftung

Gemäß diesen fünf Punkten kann die Delegation an Pflegende vorgenommen werden. Doch wer haftet im Schadensfall? Streitpartner in einem Schmerzensgeldprozess wäre hier zunächst der Krankenhausträger als Vertragspartner des Patienten. Dieser kann dann die Haftungssumme gegebenenfalls vom Verursacher zurückfordern. Damit es nicht soweit kommt, empfehlen Böhme und Hasseler den Krankenhausträgern das Abschließen einer Haftpflichtversicherung oder das Verfassen einer Freistel-

lungserklärung (Böhme, Hasseler 2006).

Aufgaben der Pflegenden bei der Zytostatika-Applikation

Zu den bisherigen Aufgaben der Pflegenden bei der Zytostatika-applikation wie

- Vorbereitung der Infusion, Beachten des Selbstschutzes,
- Vorbereiten des Patienten, Informieren und Fragen beantworten,
- Anschließen der Infusion,
- Überwachen der Infusion und des Patienten, auch nach Beendigung der Therapie,
- Fachgerechte Entsorgung,

kommt durch die Delegation vor allem das gründliche Inspizieren des intravenösen Zugangs und das Einschätzen der Eignung des venösen Zuganges für eine Zytostatika-Therapie hinzu. Zu

In der Zeitschrift befindet sich an dieser Stelle eine Anzeige!

beachten ist vor allem die korrekte Lage des Zugangs.

Kontrolle des Zugangs

Periphere Zugänge sollten sich nicht in Bereichen befinden, die viel bewegt werden (Handrücken, Hand- oder Ellenbogengelenk). Sollte es dort durch die Mobilität zu einer Dislokation des Zugangs und daraus folgend einem Paravasat kommen, fehlt zudem muskuläres Gewebe, welches das Zytostatikum aufnehmen kann. Es wären hier sofort Knochen und Sehnen betroffen und eine Amputation der Extremität, zumindest aber eine bleibende Funktionseinschränkung, bei stark gewebstoxischen Substanzen, wahrscheinlich. Es wird daher dringend empfohlen, die Applikation nur über die dicken Venen der Unterarmmitte vorzunehmen und frühzeitig an die Implantation eines Portsystems zu denken.

Weitere bedeutsame Kriterien sind, dass Neuanlagen von peripheren Venenkathetern nicht distal des vorherigen Lageorts platziert werden. Die Applikation an Extremitäten mit venösen und lymphatischen Abflussproblemen (z. B. bei Ablatio Mammae) ist zu vermeiden. Der periphere Zugang sollte vor Beginn der Zytostatika-Therapie möglichst neu gelegt und gut fixiert werden. Zu verwenden ist ein möglichst kleiner Katheter.

Von Stahlkanülen (z. B. Butterfly®) ist dringend abzuraten, da

diese aufgrund ihrer scharfen Spitze bei Bewegungen des Patienten die Gefäßwand verletzen können und dadurch das Paravasat-Risiko erhöhen. Vor Beginn der Infusion muss der periphere Zugang zudem auf Entzündungszeichen überprüft werden, Anspülen ohne Widerstand muss möglich sein. Sollte eines der genannten Kriterien nicht erfüllt sein, lehnen die Pflegenden der Abteilung 1 die Übernahme der Applikation ab.

Ports werden generell als sicherere Alternative zu peripheren Zugängen erachtet. Die Gefahr hier ist die Selbstverständlichkeit, mit der angenommen wird, dass keine Paravasate auftreten. Diese Annahme ist falsch. Portparavasate mögen zwar seltener sein, wenn sie aufgetreten sind, können sie sehr schwerwiegend sein. Ursachen für ein Portparavasat sind unter anderem:

- falsche oder unvollständige Punktion,
- versehentliches Herausziehen der Nadel,
- Thrombus an der Katheterspitze,
- Perforation der Vena Cava Superior,
- Pinch-Off-Syndrom,
- Materialfehler.

Aus diesen Gründen ist vor jeder Applikation zunächst die Überprüfung der korrekten Lage der Portnadel mittels Aspiration angezeigt. Erfolgt die Aspiration problemlos, kann mit der Appli-

kation begonnen werden. Lässt sich kein Blut aspirieren, wird überprüft, ob sich der Port leicht anspülen lässt (z. B. mit freilau-fenden NaCl 0,9%-Infusionen). Im Zweifelsfall gilt auch hier, die Applikation dem Arzt zu überlassen und ggf. eine radiologische Lagekontrolle durchzuführen.

Patientenedukation

Ebenso bedeutend wie ein guter Zugang ist die gründliche Information des Patienten. Dieser kann beispielsweise durch Stillhalten der entsprechenden Extremität zur Reduktion des Paravasat-Risikos beitragen. Zudem entdeckt der Patient Probleme am schnellsten, wenn er weiß, worauf er bei der i.v.-Applikation zu achten hat. Deshalb muss der Patient beim Anschließen des Zytostatikum darauf hingewiesen werden, dass er sich bei Symptomen wie Schmerzen, Brennen, Stechen, Schwellung oder Rötung an der Einstichstelle oder im Venenverlauf sofort meldet. Dabei ist darauf zu achten, dass er auch versteht, warum dies wichtig ist. Es besteht sonst die Gefahr, dass der Patient beim Auftreten der beschriebenen Symptome „erst mal abwarten will“, bevor er sich meldet.

Patienten mit vermindertem Schmerzempfinden (z. B. Diabetiker, aber auch Krebspatienten mit Schmerztherapie) oder somnolente Patienten bedürfen dem besonderen Augenmerk der Pflegenden, weil diese ein Paravasat ggf. nicht spüren. Ein ebenfalls erhöhtes Paravasat-Risiko haben alte Menschen mit schlechten, brüchigen Venen, Kinder wegen ihres Bewegungsdrangs sowie Verwirrte, Adipöse und Patienten mit venösen oder lymphatischen Abflussproblemen in der betroffenen Extremität.

Management von Paravasaten

Im Falle einer Paravasation ist Eile geboten. Ziel ist, die Paravasatmenge möglichst gering und das betroffene Gebiet möglichst begrenzt zu halten. Bei gewebstoxischen Substanzen werden zudem substanzspezifische Gegenmaßnahmen eingeleitet:

In der Zeitschrift befindet sich an dieser Stelle eine Anzeige!

-
- Injektion sofort stoppen.
 - Arzt und Paravasat-Set holen (lassen).
 - Handschuhe (steril) anziehen.
 - Aspiration des Paravasates mittels einer 5-ml-Einmalspritze über den noch liegenden Zugang, um die Menge möglichst zu reduzieren. Hierbei keinen Druck auf die Paravasatstelle ausüben.
 - Zugang unter Aspirationsbedingungen entfernen.
 - Eventuell auftretende Blasen können bei gewebstoxischen Substanzen mittels einer 1-ml-Spritze und s.c.-Nadel aspiriert werden.
 - Die betroffene Extremität so lagern, dass das Paravasatgebiet begrenzt bleibt (nicht hängen lassen, nicht hochlagern – ruhig stellen).
 - Bei gewebstoxischen Substanzen spezifische Gegenmaßnahmen einleiten.
 - Paravasat-Dokumentationsbogen ausfüllen.
 - Aufklärung des Patienten.
 - Regelmäßige Nachsorge.
 - Bei gewebstoxischen Substanzen innerhalb von 72 Stunden plastischen Chirurgen konsultieren.

Fazit

Die Applikation von Zytostatika ist eine anspruchsvolle Tätigkeit, die hohe fachliche Kompetenz, Sorgfalt und absolute Gewissenhaftigkeit voraussetzt. Eine gründliche Schulung ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Übernahme durch Pflegende. Hier bietet die Abteilung 1 der Medizinischen Universitätsklinik Freiburg ein ausgefeiltes Modell, das sich über viele Jahre entwickelt und bewährt hat. Durch die veränderte rechtliche Situation und die wachsende Diskussion bzgl. der Übernahme ärztlicher Tätigkeiten durch Pflegekräfte möchten wir einerseits unser Modell durch die öffentliche Fachdiskussion weiter verbessern, andererseits andere Bereiche zur Entwicklung ähnlicher Modelle ermuntern.

Literatur:

- Böhme, Hans (2006): Darf die Zytostatikagabe auf Pflegende übertragen werden? Aus: Die Schwester Der Pfleger 45/2, 101
- Böhme, Hans; Hasseler, Martina (2006): Delegation – Standortbestimmung Pflege. Aus: Die Schwester Der Pfleger 45/8, 664–668
- Mader, Ines; Fürst-Weger, Patrizia; Mader, Robert; Semenitz, Elisabeth; Terkola, Robert; Wassertheurer, Sabine (2002): Paravasation von Zytostatika. Springer, Wien, New York
- Naegele, Matthias (2006): Prävention und Management von Zytostatika-Paravasaten aus der pflegerischen Perspektive. Aus: PrInternet 09/2006, 504–507
- Rossbruch, Robert (2003): Zur Problematik der Delegation ärztlicher Tätigkeiten an das Pflegefachpersonal auf Allgemeinstationen unter besonderer Berücksichtigung zivilrechtlicher, arbeitsrechtlicher und versicherungsrechtlicher Aspekte – 2. Teil. Aus: PfIR 4, 139–149
- VPU (2007): Übernahme ärztlicher Tätigkeiten. Eigenverlag

Die Autor/innen:

Matthias Naegele, RbP, Diplom Pflegepädagoge (FH),
Universitätsklinikum Freiburg
Monika Hasemann, Diplom Pflegewirtin (FH), Leiterin des Pflegedienstes,
Medizinische Universitätsklinik Freiburg, Abteilung Hämatologie/Onkologie
Beate Buchstor, Pflegedirektorin
Universitätsklinikum Freiburg

Anschrift für die Verfasser:

Matthias Naegele, RbP, Diplom Pflegepädagoge (FH),
Gesundheits- und Krankenpfleger für die Pflege in der Onkologie
Medizinische Universitätsklinik Freiburg, Abteilung Hämatologie/Onkologie
Station Thannhauser, Hugstetterstraße 54, 79106 Freiburg
matthias.naegele@uniklinik-freiburg.de

In der Zeitschrift befindet sich an dieser Stelle eine Anzeige!