

Der Patient im Mittelpunkt

Pharmazeutische Betreuung von Krebspatienten

MARTINA WESTFELD | ULRICH JAEHDE

Die antineoplastische Therapie mit Alkylanzien und Metallkomplexen ist mit einer Vielzahl von unerwünschten Arzneimittelwirkungen und arzneimittelbezogenen Problemen verbunden. Daher ist die Supportivtherapie ein integraler Bestandteil der Behandlung von Krebspatienten.

Durch die Pharmazeutische Betreuung kann der Apotheker einen Beitrag zu Verbesserung bzw. Erhalt der Lebensqualität leisten.

Krebspatienten stellen eine besonders betreuungsbedürftige Patientengruppe dar. Sie sind mit einer komplexen Arzneimitteltherapie konfrontiert. Diese besteht aus antineoplastischer Chemotherapie, Supportivtherapie und gegebenenfalls komplementär-onkologischen Therapieoptionen und wird mitunter von vielen verschiedenen behandelnden Ärzten verordnet (Abb. 1). Hinzu kommt möglicherweise eine Dauermedikation gegen andere chronische Erkrankungen. Aufgrund dieser Tatsache, aber auch aufgrund der Toxizität der Therapie, kann es somit leicht

zu arzneimittelbezogenen Problemen kommen. Eine Pharmazeutische Betreuung kann helfen, diesen Problemen vorzubeugen, sie zu erkennen oder zu lösen.

Ein weiterer Aspekt, der Krebspatienten zu einer Gruppe macht, die von einer Pharmazeutischen Betreuung profitieren kann, ist der hohe Informationsbedarf, was ihre Erkrankung, die Chemotherapie aber auch supportive und komplementär-onkologische Therapiemöglichkeiten angeht. Eine Untersuchung zur Patientenzufriedenheit mit der zur Behandlung erhaltenen Information zeigte, dass Patienten vor allem in zwei Bereichen mehr Informationen wünschen: über unerwünschte Arzneimittelwirkungen und über komplementär-onkologische Maßnahmen. Der Apotheker wird jedoch von den Patienten derzeit kaum als mögliche Informationsquelle wahrgenommen, wie eine Umfrage unter Krebspatienten zeigte. Die wichtigste Informationsquelle für die Patienten sind die behandelnden Ärzte (Onkologen, Chirurgen und Hausärzte) sowie Medien (Bücher, Internet, Fernsehen). Der Apotheker wird erst im unteren Drittel genannt, ähnlich oft wie Heilpraktiker, Ernährungsberater und Sozialarbeiter [2].

ABB. 1 PHARMAZEUTISCHE BETREUUNG ALS BEITRAG ZUR KREBSTHERAPIE (NACH [1])





ABB. 2 Beratung einer Brustkrebspatientin in der onkologischen Ambulanz der Universitätsfrauenklinik Bonn (© Anczikowski 2005).

Besonderheiten einer Pharmazeutischen Betreuung von Krebspatienten

Betreuungskonzepte für Krebspatienten konzentrieren sich meist auf den Bereich der Supportivtherapie zur Vermeidung bzw. Reduktion unerwünschter Wirkungen oder zur Verbesserung der Lebensqualität. Während die meisten Chemotherapieregime streng an Leitlinien orientiert durchgeführt werden, gilt dies häufig nicht für die supportiv eingesetzten Arzneimittel. Darüber hinaus ist es von großer Bedeutung, den Patienten über die möglichen unerwünschten Wirkungen während einer Chemotherapie aufzuklären und ihm Handlungsanweisungen mit an die Hand zu geben, was er prophylaktisch oder im Falle auftretender Probleme tun kann (Abb. 2). Weiterhin kann der Apotheker dem Patienten die Einnahmemodalitäten der verordneten Arzneimittel erklären und diese beispielsweise in einem Einnahmeplan festhalten. Eine genaue Dokumentation der Arzneimitteltherapie, wie sie im Rahmen der Pharmazeutischen Betreuung durchgeführt wird, hilft zudem, mögliche oder vorhandene Arzneimittelinteraktionen zu erkennen und gemeinsam mit dem Arzt zu beseitigen.

Zu einer Pharmazeutischen Betreuung gehört auch ein *Monitoring* der *Outcomes* (Ergebnisqualität). So kann der Patient beispielsweise Tagebücher über bestimmte unerwünschte Wirkungen führen (z.B. Nausea und Emesis) sowie Fragebögen zu subjektiven *Outcomes* wie Lebensqua-

lität oder Patientenzufriedenheit ausfüllen. Hierdurch kann die Pharmazeutische Betreuung an die Bedürfnisse des Patienten angepasst und kontinuierlich verbessert werden.

Beratung der Patienten zu supportiven Therapiemöglichkeiten

Alkylanzien und Metallkomplexe haben eine Vielzahl von unerwünschten Arzneimittelwirkungen, die je nach Substanz stärker oder schwächer ausgeprägt sein können. Hierzu gehören Nausea und Emesis, Mucositis, Myelosuppression mit Leukozytopenie, Thrombozytopenie und/oder Anämie, Fatigue, Diarrhö sowie Alopezie. Zu möglichen substanzspezifischen unerwünschten Wirkungen gehören u.a. Urotoxizität (Cyclophosphamid), Nephrotoxizität und periphere Neurotoxizität (Cisplatin, Carboplatin). Zudem können weitere arzneimittelbezogene Probleme den Therapieerfolg minimieren. Ausgewählte arzneimittelbezogene Probleme zeigt Tabelle 1. Im Folgenden sollen Nausea und Emesis sowie Mucositis näher vorgestellt werden, da es sich hierbei um häufige unerwünschte Wirkungen handelt, die sich therapielimitierend auswirken können. Zudem sind sie einer leitliniengerechten Therapie zugänglich, die durch eine Pharmazeutische Betreuung unterstützt werden kann.

Nausea und Emesis

In Folge einer Chemotherapie kann es sowohl akut (in den ersten 24 h nach Applikation) als auch verzögert (bis 5 Ta-

TAB. 1 AUSGEWÄHLTE ARZNEIMITTELBEZOGENE PROBLEME BEI DER THERAPIE MIT ALKYLANZIEN UND METALLKOMPLEXEN

Unerwünschte Arzneimittelwirkung

Nausea und Emesis
Mucositis
Knochenmarkstoxizität (Anämie, Immunsuppression, Fatigue)
Obstipation
Nephrotoxizität
Urotoxizität

Arzneimittelinteraktion

Aprepitant und Dexamethason

Unzweckmäßige Wahl des Arzneimittels

Allopurinol-Gel zur Therapie der Mucositis
5-HT₃-Antagonisten zur Prophylaxe der verzögerten Nausea und Emesis
Acetylsalicylsäure zur Schmerztherapie

Unzweckmäßige Anwendung durch Patienten/ Compliance

Keine prophylaktische Einnahme der Antiemetika
Non-Compliance bei der Einnahme der Metoclopramid-Lösung aufgrund des intensiven Geschmacks

Unzweckmäßige Dosierung

20 Tropfen Metoclopramid-Lösung zur Prophylaxe von Nausea und Emesis

TAB. 2 | EMETOGENES POTENZIAL DER VERSCHIEDENEN ALKYLANZIEN UND METALLKOMPLEXE (NACH [3])

Emetogenitätsgrad	Substanz
Hoch (> 90 %)	Cisplatin Cyclophosphamid > 1500 mg/m ² Carmustin Dacarbazin Procarbazin
Moderat (30-90 %)	Oxaliplatin Carboplatin Ifosfamid Cyclophosphamid < 1500 mg/m ² Temozolomid
Gering (10-30 %)	keine Substanz aus der Gruppe der Alkylanzien und Metallkomplexe
Minimal (< 10 %)	Busulfan

Die Prozentzahlen geben die intrinsische Emetogenität an, also die Inzidenz von Emesis ohne antiemetische Prophylaxe.

ge danach) zu Nausea und Emesis kommen. Eine adäquate, leitliniengerechte antiemetische Prophylaxe ist daher unabdingbar. Zur optimalen Kontrolle ist zum einen die Auswahl der richtigen antiemetischen Supportivtherapie – abhängig vor allem vom emetogenen Potenzial der Zytostatika – von Bedeutung, zum anderen aber auch die richtige Anwendung der verordneten Arzneimittel durch den Patienten.

Das emetogene Potenzial ausgewählter Alkylanzien und Metallkomplexe zeigt Tabelle 2. Bei einer Kombinations-Chemotherapie tragen sämtliche beteiligte Substanzen zur Abschätzung der Gesamtemetogenität bei. Prophylaxe und Therapie sollten sich an der Leitlinie der *Multinational Association for Supportive Care in Cancer* (MASCC) aus dem Jahr 2005 orientieren [4-7]. Es kommen im Wesentlichen drei Substanzgruppen zum Einsatz:

- 5-HT₃-Antagonisten, z.B. Ondansetron (Zofran®), Granisetron (Kevatril®), Tropisetron (Navoban®), Dolasetron (Anemet®);
- Glucocorticoide, v.a. Dexamethason (Fortecortin®);

TAB. 3 | LEITLINIENGERECHTE ANTIEMETISCHE PROPHYLAXE (NACH [4-7])

Emetogenität	Akutes Erbrechen		Verzögertes Erbrechen	
	Arzneistoffe	Evidenzgrad	Arzneistoffe	Evidenzgrad
Hoch	5-HT ₃ -Antagonist+ Dexamethason+ Aprepitant	I A	Dexamethason+ Aprepitant	II A
Moderat	5-HT ₃ -Antagonist+ Dexamethason	I A	Dexamethason bei Bedarf zusätzlich 5-HT ₃ -Antagonist	II A II B
Gering	Gabe einer Einzelsubstanz z.B. niedrig dosiertes Dexamethason	III D	keine	k.A.
Minimal	keine antiemetische Therapie	V D	keine	k.A.

k.A. = keine Angaben

- der Neurokinin-1-Rezeptor-Antagonist Aprepitant (Emend®).

Eine Übersicht über die antiemetische Prophylaxe gemäß der MASCC-Leitlinie zeigt Tabelle 3.

Eine erst seit kurzem im Handel befindliche Substanz aus der Gruppe der 5-HT₃-Antagonisten ist Palonosetron (Aloxi®). Die lange terminale Halbwertszeit dieses 5-HT₃-Antagonisten ermöglicht eine einmalige Gabe vor der Chemotherapie mit einer Prophylaxe über sieben Tage. In den aktuellen Therapieempfehlungen ist diese Substanz jedoch noch nicht berücksichtigt.

Bei unzureichender Kontrolle von Nausea und Emesis kann es bei manchen Patienten zu einem konditionierten Verhalten, der so genannten antizipatorischen Nausea und Emesis kommen. Hierbei können schon der reine Anblick der Infusionslösung oder das Betreten der Station bzw. Praxis Nausea und Emesis hervorrufen. Zur Vorbeugung sollte hier ein Benzodiazepin verabreicht werden, vorzugsweise Lorazepam.

Im Rahmen einer Pharmazeutischen Betreuung sollte der Apotheker die genauen Einnahmemodalitäten (z.B. die korrekte Dosis und den Einnahmezeitpunkt) mit dem Patienten besprechen und ihn auch über mögliche unerwünschte Wirkungen der Supportivtherapie unterrichten (z.B. Obstipation nach Gabe der 5-HT₃-Antagonisten). Ein Einnahmeplan kann den Patienten bei der korrekten Durchführung der Therapie unterstützen (Abb. 3). Dabei ist es von großer Bedeutung, dem Patienten auch das Prinzip der Therapie verständlich zu machen. In der Regel sind Patienten es gewohnt, Arzneimittel erst dann einzunehmen, wenn Beschwerden auftreten. Die Arzneimittel gegen Nausea und Emesis müssen jedoch prophylaktisch angewandt werden, um eine optimale Kontrolle der Symptome zu erreichen.

Zusätzlich kann der Apotheker dem Patienten ein Informationsblatt mit Maßnahmen und Hinweisen an die Hand geben, auf dem erläutert wird, wie er zu Hause Nausea und Emesis vorbeugen kann, bzw. was er im Falle des Falles zu tun hat. Eine Auswahl solcher Hinweise zeigt Tabelle 4. Eine Verlaufskontrolle der Symptome in Form eines Tagebuchs oder eines Fragebogens ist ebenfalls sinnvoll. Diese hilft dem Patienten, im Gespräch mit dem behandelnden Arzt oder betreuenden Apotheker, sich an die Tage nach der Chemotherapie zu erinnern und die Symptome möglichst konkret zu schildern. Hieraus können wichtige Informationen für die weitere Therapieplanung erhalten werden.

Mucositis

Unter Therapie mit Alkylanzien und Metallkomplexen kann es auch zu Schädigungen der Schleimhäute, vor allem im Mund und Gastrointestinaltrakt kommen (Mucositis) (Tab. 5). Bei der Mucositis handelt es sich um eine schwere und oft dosislimitierende unerwünschte Wirkung der antineoplastischen Chemotherapie. Bei einem WHO-Schweregrad von 3 oder 4 beeinträchtigt sie die Lebensqualität der Patienten.

ten erheblich, und nicht selten ist das kurative Ziel einer Behandlung durch Unterbrechungen oder Abbruch der Therapie gefährdet. Als Komplikation einer Mucositis kann es bei neutropenischen Patienten zu Infektionen bis hin zur Sepsis kommen, da die natürliche Abwehrfunktion der Mundschleimhaut herabgesetzt ist.

Daher steht wiederum die Prophylaxe im Vordergrund. Im Rahmen einer Pharmazeutischen Betreuung sollte der Patient für dieses Thema sensibilisiert werden. Eine sorgfältige Mundhygiene, die Verwendung weicher Zahnbürsten und alkoholfreier Mundspüllösungen, das Vermeiden von scharfen, die Schleimhaut angreifenden Speisen sowie der Verzicht auf das Rauchen sollten dem Patienten als prophylaktische Maßnahmen vermittelt werden (Tab. 4).

Darüber hinaus kann der Apotheker geeignete prophylaktisch wirkende Mundspüllösungen oder andere Mukoprotektiva gemäß aktueller Leitlinien gemeinsam mit dem Arzt auswählen. Für die lange Zeit prophylaktisch verwendeten Allopurinol-Gels oder -Lösungen konnte bislang kein Wirksamkeitsnachweis geführt werden, sie sollten daher nicht mehr zur Anwendung kommen. Auch das oftmals empfohlene Chlorhexidin konnte keinen signifikanten Vorteil zeigen. Der routinemäßige Einsatz von Aciclovir zur Prophylaxe einer Mucositis wird ebenfalls nicht empfohlen. In der Therapie der Mucositis spielen gemäß der aktuellen Leitlinie der MASCC vor allem schmerzlindernde Maßnahmen mit Lokalanästhetika eine Rolle. Die analgetische Therapie sollte sich an dem WHO-Stufenschema zur Schmerztherapie orientieren. Bei schweren Formen der Mucositis kann demnach auch auf eine Opioidtherapie zurückgegriffen werden, z.B. auf die patientenkontrollierte Morphinterapie unter Hochdosis-Chemotherapie mit Stammzelltransplantation [9].

Eine neue Substanz, die vor kurzem zugelassen wurde, ist Palifermin (Kepivance®). Hierbei handelt es sich um einen rekombinanten humanen Keratinozyten-Wachstumsfaktor (rHuKGF), der bei prophylaktischer Gabe sowohl Häufigkeit als auch Dauer einer Grad-3- oder Grad-4-Mucositis bei Patienten mit hämatologischen Erkrankungen, die eine kombinierte Radio-Chemotherapie vor einer autologen Stammzelltransplantation erhielten, günstig beeinflussen konnte [10].

Beratung über komplementär-onkologische Maßnahmen

Unter komplementär-onkologischen Therapieoptionen versteht man meist naturheilkundliche Therapien, die die Schulmedizin, also Chemo- und Supportivtherapie, unterstützen sollen. Prominente Beispiele aus der Komplementär-Onkologie sind die Therapie mit Mistelextrakten, proteolytischen Enzymen und Antioxidanzien.

Weis et al. [11] zeigten, dass etwa 58 % der befragten Krebspatienten komplementäre Verfahren nutzen. Davon vertrauen 62 % Mistelpräparaten, 45 % setzen auf Vitamine und 40 % auf Spurenelemente. Die Patienten nannten als Hauptmotivation für die Wahl einer Komplementär-Thera-

Arzneimittel	Dosis	Einnahmehinweis	Morgens	Mittags	Abends	Nachts
Fortecortin® (Dexamethason)	4 mg	Tablette mit einem Glas Wasser nach den Mahlzeiten einnehmen	1 Tablette	–	1 Tablette	–
Emend® (Aprepitant)	80 mg	Tablette mit einem Glas Wasser einnehmen	1 Tablette	–	–	–
Zofran Zydys® (Ondansetron)	8 mg	Tablette auf der Zunge zergehen lassen	Bei Bedarf einnehmen			

ABB. 3 Beispiel für einen Arzneimittel-Einnahmeplan zur Prophylaxe der verzögerten Emesis bei hoch emetogener Chemotherapie.

pie die Stärkung des Immunsystems sowie den Wunsch, selbst etwas zur Behandlung beizutragen. Nur wenige wollten hiermit die Schulmedizin vermeiden.

Krebspatienten werden vor allem auf diesem Gebiet häufig mit einer Flut von Informationen aus den Medien, von Freunden und Bekannten aber auch vom medizinischen Personal konfrontiert. Hierbei handelt es sich oftmals um Therapiemöglichkeiten, deren wissenschaftliche Evidenz nicht ausreichend belegt ist. Hier kann der Apotheker Orientierungshilfen geben und basierend auf dem Wunsch des Patienten und in Absprache mit den behandelnden Ärzten eine geeignete komplementäre Therapie empfehlen.

Im Vordergrund einer jeden Beratung sollte eine vitaminreiche Ernährung und regelmäßige körperliche Aktivität stehen. Je nach Patientengruppe kann zudem eine ergänzende Therapie mit Antioxidanzien, z.B. Selen oder proteolytischen Enzymen sinnvoll sein und die Lebensqualität der Patienten positiv beeinflussen. Genauso wichtig ist es in einer Betreuung jedoch auch, von offensichtlich unwirksamen oder gar schädlichen Präparaten abzuraten.

TAB. 4 VORBEUGENDE MASSNAHMEN GEGEN AUSGEWÄHLTE UNERWÜNSCHTE WIRKUNGEN

Vorbeugende Maßnahmen

Nausea und Emesis:

- Vermeiden von großen Mahlzeiten. Mehrere kleine Mahlzeiten einplanen
- Kalte Speisen werden häufig besser toleriert als warme.
- Süße, sehr fette, stark gesalzene/gebratene Speisen und starke Gerüche vermeiden

Mucositis:

- Befeuchtung der Mundschleimhaut durch Flüssigkeitszufuhr, Bonbons oder Mundspülungen
- Zum Reinigen der Zähne eine extra weiche Zahnbürste und eine fluoridhaltige Zahnpasta benutzen, alkoholhaltige Mundspüllösungen vermeiden
- Weiche Speisen sind zu bevorzugen
- Verzicht auf Alkohol, Nikotin, sehr heiße oder scharf gewürzte Speisen und auf sehr heiße oder säurehaltige Getränke

TAB. 5 HÄUFIGKEIT DER MUCOSITIS NACH ALKYLANZIEN- UND METALLKOMPLEX-THERAPIE (NACH [8])

Chemotherapie-Regime	Risiko einer Grad 3/4 Mucositis [%]
Anthrazykline + Cyclophosphamid	10
Anthrazykline + Cyclophosphamid + Fluorouracil	9
Docetaxel + Platin + RTX	20
Paclitaxel + Platin + RTX	60
Oxaliplatin + RTX	31
Fluorouracil + Platin + RTX	38
RTX = Radiotherapie	

Nutzen einer Pharmazeutischen Betreuung von Krebspatienten

Der Nutzen der Pharmazeutischen Betreuung von Krebspatienten wird in Deutschland derzeit in mehreren Projekten wissenschaftlich untersucht. Eine Übersicht zeigt Tabelle 6.

Erste Ergebnisse zu Durchführbarkeit und Nutzen einer Pharmazeutischen Betreuung liegen bereits vor. In einer Pilotstudie an der Universität Bonn wurde die Pharmazeutische Betreuung von Mamma- und Ovarialkarzinom-Patientinnen, die eine ambulante adjuvante Chemotherapie erhielten, untersucht. Als *Outcome*-Parameter wurden Nausea und Emesis, Lebensqualität sowie die Patientenzufriedenheit mit der zur Behandlung erhaltenen Information erhoben. Im Vergleich zur Kontrollgruppe zeigte sich bei der betreuten Patientengruppe eine signifikante Verbesserung der Zufriedenheit mit der Information in der Globalzufriedenheit sowie in zwei von vier Subskalen. Eine tendenzielle Verbesserung konnte bei Nausea und Emesis erreicht werden [12]. Derzeit läuft die Hauptphase des Projekts mit einer größeren Fallzahl.

In einem weiteren Projekt an der Universität Bonn soll der Einfluss der Pharmazeutischen Betreuung auf die *Compliance* bei Kolorektal- und Mammakarzinom-Patienten, die eine *per os* applizierte Chemotherapie mit Capecitabin (Xeloda®) erhalten, untersucht werden. Des Weiteren sollen un-

erwünschte Arzneimittelwirkungen, wie z.B. das Hand-Fuß-Syndrom nach Capecitabin-Gabe und die Lebensqualität dokumentiert werden.

In Zusammenarbeit mit der *University of Strathclyde* in Glasgow, Schottland, wurde im Rahmen einer Diplomarbeit an der Universität Bonn die Qualitätssicherung der Betreuung durch Dokumentation arzneimittelbezogener Probleme im Rahmen einer Chemotherapie untersucht. Hierbei konnte gezeigt werden, dass die Mehrzahl der aufgetretenen Probleme in die Klasse „Arzneimittelsicherheit“ gehörten, darunter vor allem die aufgetretenen unerwünschten Arzneimittelwirkungen [13].

Ein weiteres Projekt in Hamburg beschäftigt sich mit der Pharmazeutischen Betreuung von Bronchialkarzinom-Patienten. Hier wird als Schwerpunkt der Einfluss der Pharmazeutischen Betreuung auf das Fatigue-Syndrom untersucht. Auch hier werden in Kürze Ergebnisse vorliegen.

In einem vom beta-Institut, Augsburg, in Kooperation mit der Universität Bonn durchgeführten Projekt wird die Betreuung von Mammakarzinom-Patientinnen durch Apotheken im sektorenübergreifenden Versorgungsmodell „mammaNetz“ untersucht. Langfristiges Ziel ist es, durch die Pharmazeutische Betreuung Apotheken besser in bestehende Versorgungsstrukturen zu integrieren.

Zusammenfassung

An den ausgewählten Beispielen wird deutlich, dass der Apotheker durch die Pharmazeutische Betreuung einen wichtigen Beitrag im Rahmen einer Chemotherapie mit Alkylanzien und Metallkomplexen, aber auch anderer Zytostatika, leisten kann. Im Vordergrund seiner Tätigkeit steht dabei die Verbesserung oder Erhaltung der Lebensqualität durch eine Optimierung der Supportivtherapie. Das Selbstmanagement des Patienten kann zudem durch Informationen zu komplementären Therapieoptionen gestärkt werden. In einer Reihe von Projekten wird derzeit der Nutzen der Pharmazeutischen Betreuung von Krebspatienten wissenschaftlich untersucht. Auf Grundlage der Ergebnisse können die bestehenden Betreuungsansätze kontinuierlich weiterentwickelt werden.

Zitierte Literatur

- [1] Liekweg, A., Westfeld, M., Jaehde, U.: From oncology pharmacy to pharmaceutical care: new contributions to multidisciplinary cancer care. *Support. Care Cancer* 12 (2004), 73-79.
- [2] Liekweg, A., Eckhardt, M., Taylor, S.C.M., Erdfelder, E., Jaehde, U.: Patient satisfaction with information on cancer treatment: Psychometric assessment and application of the Canadian PS-CaTE-questionnaire in German settings. *Pharm. World Sci.* 27 (2005), 96-103.
- [3] Grunberg, S.M., Osoba, D., Hesketh, P.J., Gralla, R.J., Borjeson, S., Rapoport, B.L., du Bois, A., Tonato, M.: Evaluation of new antiemetic agents and definition of antiemetic agent emetogenicity – an update. *Support. Care Cancer* 13 (2005), 80-84.
- [4] Kris, M.G., Hesketh, P.J., Herrstedt, J., Rittenberg, C., Einhorn, L.H., Grunberg, S., Koeller, J., Olver, I., Borjeson, S., Ballatori, S.: Consensus proposals for the prevention of acute and delayed vomiting and nausea following high-emetic-risk chemotherapy. *Support. Care Cancer* 13 (2005), 85-96.

TAB. 6 WISSENSCHAFTLICHE PROJEKTE ZUR PHARMAZEUTISCHEN BETREUUNG VON KREBSPATIENTEN IN DEUTSCHLAND

Standort	Patientenkollektiv	Schwerpunkt
Bonn	Mamma- und Ovarialkarzinom-Patientinnen	Nausea und Emesis, Patientenzufriedenheit
Bonn	Kolorektal- und Mammakarzinom-Patienten unter peroraler Chemotherapie	<i>Compliance</i>
Glasgow/Bonn	Onkologische Patienten	Qualitätssicherung durch Dokumentation arzneimittelbezogener Probleme
Hamburg	Bronchialkarzinom-Patienten	Fatigue
Augsburg	Mammakarzinom-Patientinnen	Case-Management

- [5] Herrstedt, J., Koeller, J.M., Roila, F., Hesketh, P.J., Warr, D., Rittenberg, C., Dicato, M.: Acute emesis: moderately emetogenic chemotherapy. *Support. Care Cancer* 13 (2005), 97-103.
- [6] Roila, F., Warr, D., Clark-Snow, R.A., Tonato, M., Gralla, R.J., Einhorn, L.H., Herrstedt, J.: Delayed emesis: moderately emetogenic chemotherapy. *Support. Care Cancer* 13 (2005), 104-108.
- [7] Tonato, M., Clark-Snow, R.A., Osoba, D., Del Favero, A., Ballatori, E., Borjeson, S.: Emesis induced by low or minimal emetic risk chemotherapy. *Support. Care Cancer* 13 (2005), 109-111.
- [8] Sonis S.T., Elting, L.S., Keefe, D., Peterson, D.E., Schubert, M., Hauer-Jensen, M., Bekele, B.N., Raber-Durlacher, J., Donnelly, J.P., Rubenstein, E.B., for the Mucositis Study Section of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer and the International Society for Oral Oncology: Perspective on cancer therapy-induced mucosal injury: pathogenesis, measurement, epidemiology and consequences for patients. *Cancer* 100 (2004), 1995-2025.
- [9] Rubenstein, E.B., Peterson, D.E., Schubert, M., Keefe, D., McGuire, D., Epstein, J., Elting, L.S., Fox, P.C., Cooksley, C., Sonis, S.T., for the Mucositis Study Section of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer and the International Society for Oral Oncology: Clinical practice guidelines for the prevention and treatment of cancer therapy-induced oral and gastrointestinal mucositis. *Cancer* 100 (2004), 2026-2046.
- [10] Spielberger, R., Stiff, P., Bensinger, W., Gentile, T., Weisdorf, D., Kewalramani, T., Shea, T., Yanovich, S., Hansen, K., Noga, S., McCarty, J., LeMaistre, C.F., Sung, E.C., Blazar, B.R., Elhardt, D., Chen, M.G., Emmanouilides, C.: Palifermin for oral mucositis after intensive therapy for hematologic cancers. *N. Engl. J. Med.* 351 (2004), 2590-2598.
- [11] Weis, J., Bartsch, H.H., Hennies, F., Rietschel, M., Heim, M., Adam, G., Gärtner, U., Ammon, A.: Complementary medicine in cancer patients: demand, patients' attitudes and psychological beliefs. *Onkologie* 21 (1998), 144-149.
- [12] Liekweg, A.: Pharmaceutical care of patients with gynaecological malignancies in the outpatient setting. A pilot study. Dissertation, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (2004).
- [13] Simons, S.: Pharmaceutical care delivery in the quality assurance of cancer chemotherapy. Diplomarbeit, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (2004).

Die Autoren:



Martina Westfeld (geb. 1977); 1996-2000 Studium der Pharmazie an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn; 2002 Approbation als Apothekerin; seit Januar 2002 Doktorandin bei Prof. Jaehde im Bereich Klinische Pharmazie der Universität Bonn mit einem Projekt zur Pharmazeutischen Betreuung von Mamma- und Ovarialkarzinompatientinnen.



Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Jaehde (geb. 1961); 1980-1984 Studium der Pharmazie an der FU Berlin; 1985 Approbation als Apotheker; 1986-1989 Doktorand am Institut für Biomedizinische und Pharmazeutische Forschung Nürnberg (Prof. Sörgel); 1989 Promotion an der FU Berlin (Prof. Schunack); 1989-1991 Forschungsaufenthalt in der Abteilung Pharmakologie der Universität Leiden/Niederlande bei Prof. Breimer; 1992-1998 Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Wissenschaftlicher Assistent für Klinische Pharmazie an der FU Berlin; seit 1999 Professor für Klinische Pharmazie an der Universität Bonn.

Anschrift:

Prof. Dr. Ulrich Jaehde
Pharmazeutisches Institut der Universität Bonn
Klinische Pharmazie
An der Immenburg 4
53121 Bonn
u.jaehde@uni-bonn.de