

C. Jansen<sup>1</sup>, I. G. H. Schmidt-Wolf<sup>2</sup>, Y.-D. Ko<sup>3</sup>, U. Jaehde<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pharmazeutisches Institut, Klinische Pharmazie, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn, Deutschland

<sup>2</sup> Centrum für Integrierte Onkologie am Standort Bonn, Medizinische Klinik III, Universitätsklinikum Bonn, Bonn, Deutschland

<sup>3</sup> Internistische Onkologie, Johanner-Krankenhaus Bonn, Bonn, Deutschland

# Multiprofessionelles Medikationsmanagement

## Mehr Arzneimitteltherapiesicherheit für Tumorpatienten

Die Arzneimitteltherapiesicherheit, also das Bewahren des Patienten vor vermeidbaren Schäden durch Medikationsfehler, stellt in der Onkologie eine große Herausforderung dar. Die umfangreiche Therapie sowie die komplexe Versorgungssituation der Patienten erfordern besondere Maßnahmen zur Risikoreduktion. Durch ein strukturiertes Medikationsmanagement können nicht nur die dazu erforderlichen Maßnahmen, sondern auch die Kompetenzen verschiedener Berufsgruppen effizient gebündelt werden.

### Hintergrund

Die medikamentöse Tumorthherapie eines Patienten stellt die an der Versorgung beteiligten Berufsgruppen zunehmend vor Herausforderungen. Aufgrund der demographischen Alterung der Bevölkerung und des Rückgangs der Krebssterblichkeit erhalten vermehrt Patienten im höheren Lebensalter Zugang zu einer medikamentösen Tumorthherapie. Im Jahr 2013 lag das mittlere Erkrankungsalter bei Frauen und Männern in Deutschland bei 67,2 Jahren bzw. bei 68,3 Jahren [8].

### Infobox 1 Medikationsmanagement.

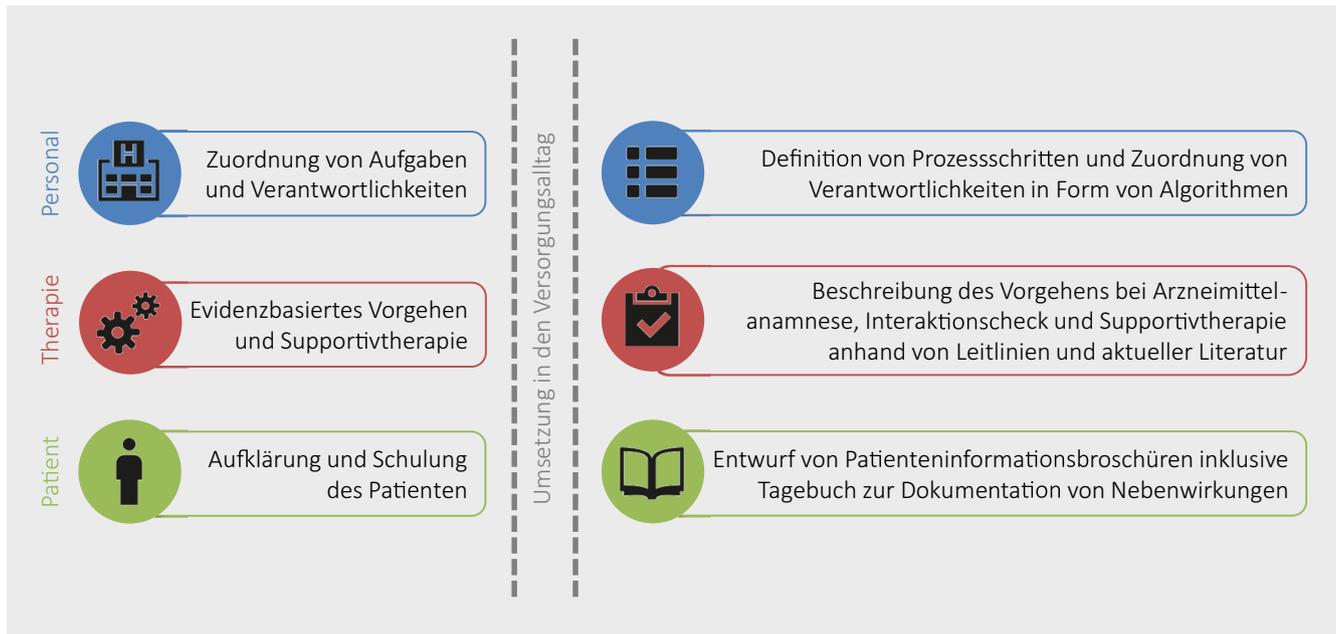
Unter einem Medikationsmanagement versteht man die strukturierte Analyse der aktuellen Gesamtkomplexion eines Patienten, an die sich eine fortlaufende Betreuung durch ein multiprofessionelles Team anschließt. Zunächst wird die Medikation von einem Apotheker auf arzneimittelbezogene Probleme überprüft, die dann gemeinsam mit Arzt und Patient gelöst werden. Der Erfolg der vereinbarten Maßnahmen und das mögliche Auftreten neuer arzneimittelbezogener Probleme werden fortwährend überprüft. Ziele sind eine nachhaltige Erhöhung der Effektivität und Sicherheit der Arzneimitteltherapie (frei nach [3]).

Insbesondere ältere Patienten unterliegen durch die physiologisch bedingten Veränderungen im Alter einem hohen Risiko für unerwünschte Arzneimittelwirkungen. Hinzu kommen Multimorbidität und Polymedikation als weitere Risikofaktoren. In einer prospektiven Studie litten 76% der älteren Tumorpatienten (Alter  $\geq 60$  Jahre) an weiteren schwerwiegenden Krankheiten, wobei Gefäßerkrankungen dominierten [11]. Leiden Patienten an chronischen Erkrankungen, erfordert dies nicht selten eine komplexe Arzneimitteltherapie. In einer Querschnittsstudie nahmen ältere Tumorpatienten (Alter  $\geq 65$  Jahre) im Mittel  $7,3 \pm 3,4$  Arzneimittel vor dem eigentlichen Beginn der Tumorthherapie ein, dabei waren es bei 80% der Patienten zum Zeitpunkt der Erstdiagnose bereits  $\geq 5$  Arzneimittel [7].

Die mit Multimorbidität und Polymedikation einhergehenden Probleme bei älteren Tumorpatienten sind bekannt: Die Häufigkeit von unerwünschten Arzneimittelwirkungen nimmt zu, die Wahrscheinlichkeit von Interaktionen zwischen Arzneimitteln erhöht sich, und die Therapieadhärenz des Patienten nimmt ab [2]. Im schlimmsten Fall können auftretende arzneimittelbezogene Probleme nicht nur die Lebensqualität des Patienten beeinträchtigen, sondern auch den angestrebten Therapieerfolg gefährden.

## » Beim Medikationsmanagement kooperieren alle Fachdisziplinen

Um die beschriebenen Risiken bei Tumorpatienten zu minimieren, wurde das sog. Medikationsmanagement entwickelt, eine multiprofessionelle Kooperation aller am Medikationsprozess beteiligten Fachdisziplinen (Infobox 1). Ziel ist die Bündelung



**Abb. 1** Strukturelle Komponenten des Best-Practice-Modells MuMM (Multiprofessionelles MedikationsManagement).  
Icons: [webalys.com/minicons](http://webalys.com/minicons)

der einzelnen Kompetenzen, beispielsweise von Arzt, Apotheker, Pflegefachkraft oder Ernährungsberater.

### Best-Practice-Modelle

In der Theorie mag das einfach klingen, aber wie lässt sich ein solches Konzept im Versorgungsalltag realisieren? Eine Möglichkeit bieten sog. Best-Practice-Modelle.

Im Gesundheitsbereich versteht man unter „best practice“ die Optimierung eines Versorgungsprozesses anhand evidenzbasierter Entscheidungsfindung für einzelne Patienten oder Patientengruppen zur fortwährenden Qualitätssicherung [6]. Demnach ist es erforderlich, selbst alltägliche Versorgungsprozesse unter Berücksichtigung vorhandener Evidenz zu definieren und ihnen dadurch einen Rahmen zur Qualitätssicherung zu verleihen. Die Standardisierung von Prozessen und Abläufen ist dabei gleichzeitig eine bewährte Strategie zur Vermeidung von Medikationsfehlern. Zu Definition, Ursache und Vermeidungsstrategien von Medikationsfehlern gibt ein früherer Beitrag der Serie zur Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS; s. Heft 3–4/2016) einen ausführlichen Überblick [9].

### Beispiel eines Best-Practice-Modells in Bonn

Entsprechend der Definition „best practice“ basiert das im Johanniter-Krankenhaus Bonn und im Centrum für Integrierte Onkologie (CIO) am Standort Bonn entwickelte und erprobte Betreuungsmodell *MuMM* (Multiprofessionelles Medikations-Management) auf Maßnahmen zu drei strukturellen Komponenten (**Abb. 1**):

- dem Personal,
- der Therapie und
- dem Patienten.

Auf diesen drei Ebenen wurden qualitätssichernde Maßnahmen in Form von Algorithmen zu einzelnen Betreuungsprozessen (Personal), evidenzbasierten Handlungsempfehlungen

(Therapie) sowie Informationsbroschüren (Patient) in den Versorgungsalltag übertragen [12].

Das Betreuungsmodell besteht aus einem Basismodul mit zentralen Inhalten eines Medikationsmanagements sowie vier Ergänzungsmodulen zum Nebenwirkungsmanagement von Übelkeit und Erbrechen, Mukositis, Fatigue sowie Schmerz. Dabei wurden für das Basismodul Betreuungsalgorithmen und evidenzbasierte Handlungsempfehlungen sowie für die Ergänzungsmodule zusätzlich Patienteninformationsbroschüren mit Tipps und Informationen zu Prophylaxe und Therapie der Nebenwirkungen entwickelt (**Abb. 2**). Damit sich alle beteiligten Berufsgruppen mit dem Betreuungsmodell identifizieren können, wurden die Modulinhalt auf der Grundlage der Therapiestrategien vor Ort gemeinsam im Rahmen multiprofessioneller Qualitätszirkel erarbeitet [12].

### Basismodul

Das Basismodul wird bei jedem Patienten und zu jedem Therapiezyklus angewendet und liegt vordergründig im Verantwortungsbereich von Apotheker und Arzt. Zunächst führt der Apotheker auf Grundlage der Patientenakte und eines Patientengesprächs eine ausführliche Arzneimittelanamnese durch, bei der verschreibungspflichtige Arzneimittel, frei verkäufliche (OTC-[Over the Counter])Arzneimittel, Nahrungsergänzungsmittel und pflanzliche Präparate systematisch erfragt werden. Die resultierende Gesamtmedikation des Patienten wird daraufhin, einschließlich der medikamentösen Tumortherapie und der bedarfsgerechten Supportivtherapie, vom Apotheker auf potenzielle arzneimittelbezogene Probleme überprüft, beispielsweise auf ungeeignete Dosierungen, unzureichende Einnahmezeitpunkte oder auftretende Nebenwirkungen.

Ein wesentlicher Bestandteil der Medikationsanalyse ist die Durchführung eines Interaktionschecks mit dem in öffentlichen Apotheken üblicherweise vorhandenen Interaktionsmodul der ABDA (Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände)-Da-



**Abb. 2** Modularer Aufbau des Best-Practice-Modells MuMM (*Multiprofessionelles MedikationsManagement*).  
Icons: [webalys.com/minicons](http://webalys.com/minicons)

tenbank und ein sich daran anschließendes Interaktionsmanagement (**Abb. 3**; [12]).

Zentrale Inhalte eines Interaktionsmanagements sind die individuelle Relevanzeinschätzung der potenziell auftretenden Interaktionen für den einzelnen Patienten sowie die Erarbeitung von angemessenen Lösungsvorschlägen auf Grundlage der in den Interaktionsmonographien empfohlenen Maßnahmen. Beispiele für potenzielle Interaktionen der im Betreuungsalgorithmus beschriebenen Kategorien nach ABDA-Datenbank zeigt **Tab. 1**.

Weiterführende Informationen zu Interaktionen mit zielgerichtet wirksamen oral applizierbaren Tumorthapeutika gibt ein früherer Beitrag (s. Heft 6/2016) [5].

Die im Rahmen des Basismoduls erkannten und als relevant erachteten arzneimittelbezogenen Probleme werden im multiprofessionellen Team besprochen und durch gemeinsam vereinbarte Maßnahmen gelöst. Der Patient wird anschließend vom Apotheker anhand des für ihn erstellten Medikationsplans zu speziellen Aspekten der Arzneimitteltherapie beraten [12].

## Ergänzungsmodule

Im Patientengespräch liegt zudem der Fokus auf der Erkennung von potenziellen Nebenwirkungen der medikamentösen Tumorthherapie. Besteht ein hohes Risiko für eine bestimmte Nebenwirkung oder leidet der Patient bereits an dieser Nebenwirkung, so findet das entsprechende Ergänzungsmodule Anwendung. Im Gegensatz zum Basismodul werden die Ergänzungsmodule demnach bei jedem Therapiezyklus patientenindividuell initiiert – je nach vorhandenem Nebenwirkungsrisiko oder tatsächlich auftretenden Nebenwirkungen. In Abhängigkeit von der medikamentösen Tumorthherapie erhält der einzelne Patient somit ein auf seine Bedürfnisse zugeschnittenes Nebenwirkungsmanagement. Dieses besteht aus einer frühzeitigen Aufklärung des Patienten über prophylaktische und therapeutische Maßnahmen anhand der entwickelten Patienteninformationsbroschüren so-

wie aus einer optimalen Symptomkontrolle durch leitliniengerechte Supportivtherapie [12].

## Implementierung in den Versorgungsalltag

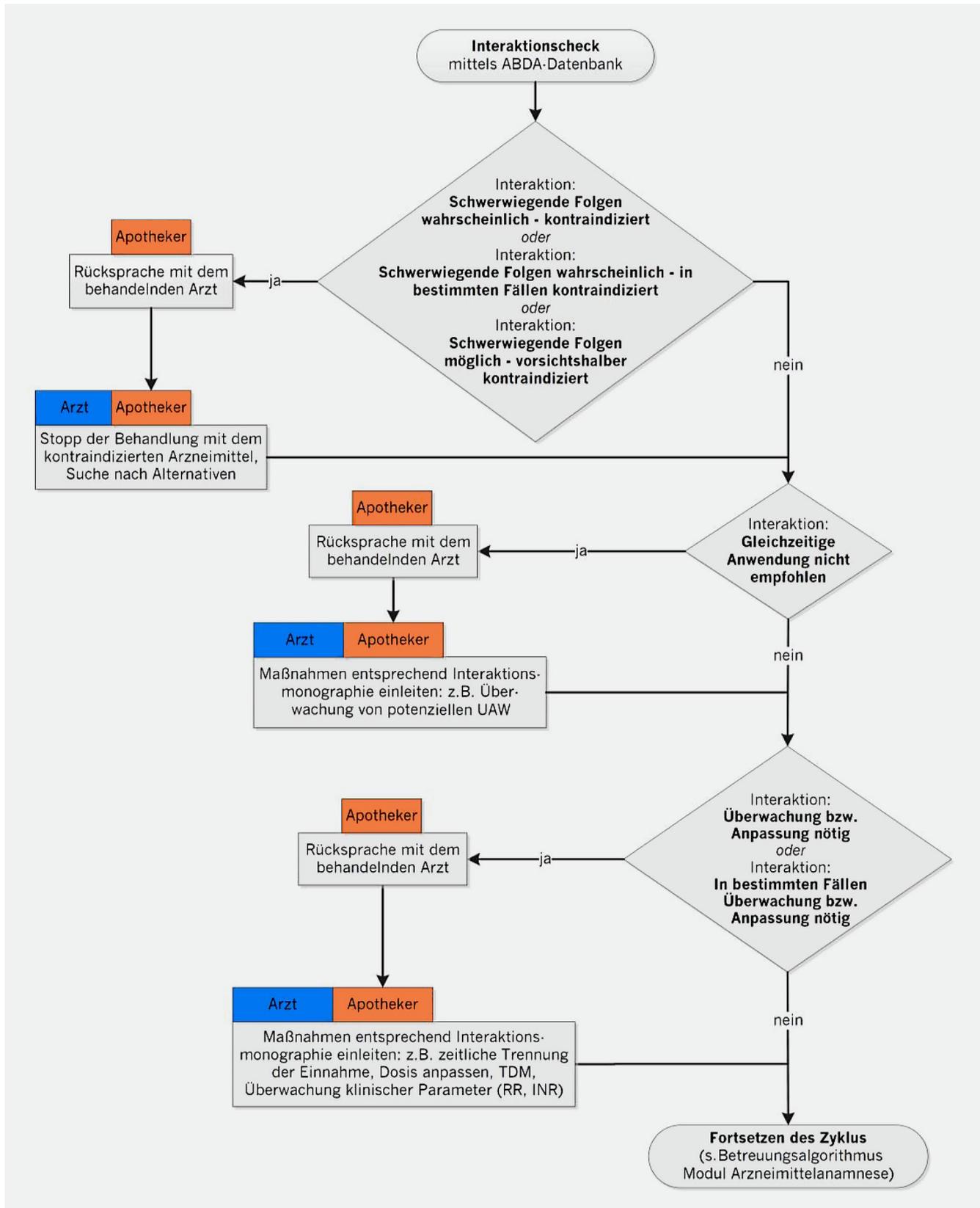
Das Best-Practice-Modell verleiht einer multiprofessionellen Patientenbetreuung im Alltag einen gestaltbaren und zugleich strukturierten Rahmen. Dabei vereint es die Kompetenzen der jeweiligen Fachdisziplinen und entlastet folglich den Aufgabenbereich jedes Einzelnen. Insbesondere der Apotheker und die Pflegefachkräfte werden auf diese Weise mehr als bisher in die Arzneimitteltherapie eingebunden.

## » Der modulare Aufbau erlaubt die freie Gestaltung des Modells

Auch wenn das Betreuungsmodell ursprünglich für den Einsatz in onkologischen Ambulanzen konzipiert wurde, so lässt es sich flexibel auf weitere Versorgungsstrukturen ausweiten. Die Modul Inhalte, also Algorithmen, Handlungsempfehlungen und Patienteninformationsbroschüren, lassen sich individuell an Rahmenbedingungen anpassen, da sie ohnehin die strukturellen Voraussetzungen und therapeutischen Strategien vor Ort abbilden müssen. Der modulare Aufbau erlaubt zudem die freie Gestaltung des Modells entsprechend Eigenschaft und Bedarf des betreuten Patientenkollektivs vor Ort [12]. Es ist möglich, sich dabei auf wenige Module zu beschränken oder auch neue Module hinzuzufügen. Hier bieten sich neben den bereits etablierten Modulen beispielsweise Module zum Nebenwirkungsmanagement bei durch Tumorthherapie induzierter Hauttoxizität unter Einbeziehung von Dermatologen, zur Adhärenzförderung bei oral applizierbarer Tumorthherapie [4] oder zur Etablierung eines Therapeutischen Drug Monitorings an (s. Heft 5/2016) [10].

## Fazit für die Praxis

- Ein Medikationsmanagement bietet die Chance, durch effiziente multiprofessionelle Zusammenarbeit den heutigen Herausforderungen bei der Tumorthherapie gerecht zu werden.
- Insbesondere die gemeinsame Festlegung von Prozessabläufen und Therapiestrategien optimiert dabei die Patientenversorgung.
- Der Weg hin zu einem multiprofessionellen Betreuungsmodell ist in der Praxis nicht immer einfach, weil oftmals die Strukturen dafür noch fehlen.
- Die Implementierung bietet jedoch nicht nur einen Nutzen für den Patienten, sondern auch für die beteiligten Berufsgruppen.



**Abb. 3** Betreuungsalgorithmus zum Interaktionscheck und Interaktionsmanagement im Best-Practice-Modell MuMM (Multiprofessionelles Medikationsmanagement). ABDA Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände, UAW Unerwünschte Arzneimittelwirkung, TDM Therapeutisches Drug Monitoring, RR Blutdruck, INR „international normalized ratio“

**Tab. 1** Auswahl potenzieller Interaktionen in der Onkologie [1]

Potenzielle Interaktion	Kategorie nach ABDA-Datenbank	Effekt und Mechanismus
Fluorouracil + Brivudin	Schwerwiegende Folgen wahrscheinlich – kontraindiziert	Verstärkte Toxizität von Fluorouracil durch irreversible Hemmung des metabolisierenden Enzyms Dihydropyrimidin-Dehydrogenase (DPD)
Ondansetron + Amiodaron	Schwerwiegende Folgen möglich – vorsichtshalber kontraindiziert	Erhöhtes Risiko von ventrikulären Tachykardien (Torsades de pointes) durch Verlängerung der QT-Zeit
Docetaxel + Fluconazol	Gleichzeitige Anwendung nicht empfohlen	Verstärkte Toxizität von Docetaxel durch Hemmung des metabolisierenden Enzyms CYP3A4
Tamoxifen + Paroxetin	Gleichzeitige Anwendung nicht empfohlen	Verminderte Wirksamkeit von Tamoxifen durch Hemmung des für die Bildung des aktiven Metaboliten relevanten Enzyms CYP2D6 möglich
Erlotinib + Pantoprazol	Überwachung bzw. Anpassung nötig	Verminderte Wirksamkeit von Erlotinib durch abnehmende Resorption bei erhöhtem pH-Wert im oberen Gastrointestinaltrakt möglich
Aprepitant + Fentanyl	Überwachung bzw. Anpassung nötig	Verstärkte Wirkung von Fentanyl durch Hemmung des metabolisierenden Enzyms CYP3A4

ABDA Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände

Literatur

1. ABDA-Datenbank. Modul Interaktionen. ABDA Pharma-Daten-Service, Eschborn. Zugriffen: 27. März 2017
2. Balducci L, Goetz-Parten D, Steinman MA (2013) Polypharmacy and the management of the older cancer patient. *Ann Oncol* 23:vii36–vii40
3. Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände (ABDA) (2014) Grundsatzpapier zur Medikationsanalyse und zum Medikationsmanagement. <https://www.abda.de>. Zugriffen: 27. März 2017
4. Krolop L, Ko YD, Schwindt PF et al (2013) Adherence management for patients with cancer taking capecitabine: a prospective two-arm cohort study. *BMJ Open* 3:e003139
5. Lipp HP (2016) Wechselwirkungen mit zielgerichtet wirksamen oralen Tumortherapeutika. *Best Pract Onkol* 11(6):42–46
6. Perleth M, Jakubowski E, Busse R (2001) What is „best practice“ in health care? State of the art and perspectives in improving the effectiveness and efficiency of the European health care systems. *Health Policy* 56:235–250
7. Prithviraj GK, Koroukian S, Margevicius S et al (2012) Patient characteristics associated with polypharmacy and inappropriate prescribing of medications among older adults with cancer. *J Geriatr Oncol* 3:228–237
8. Robert Koch-Institut (2016) Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016. <http://www.krebsdaten.de>. Zugriffen: 27. März 2017
9. Schwappach D (2016) Medikationsfehler in der Onkologie. *Best Pract Onkol* 11(3):28–31
10. Sihinevich I, Ortland I, Jaehde U (2016) Individuelle Dosisanpassung durch Therapeutisches Drug Monitoring. *Best Pract Onkol* 11(5):38–42
11. Wedding U, Roehrig B, Klippstein A et al (2007) Comorbidity in patients with cancer: prevalence and severity measured by cumulative illness rating scale. *Crit Rev Oncol Hematol* 61:269–276
12. Wilmer A, Jansen C, Ko YD et al (2014) Multiprofessionelles Medikationsmanagement bei Krebspatienten. *Forum* 29:324–330. doi:10.1007/s12312-014-1162-7

**Korrespondenzadresse**

**Prof. Dr. U. Jaehde**  
 Pharmazeutisches Institut, Klinische Pharmazie  
 Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
 An der Immenburg 4, 53121 Bonn, Deutschland  
 u.jaehde@uni-bonn.de

**Interessenkonflikt.** C. Jansen, I.G.H. Schmidt-Wolf, Y.-D. Ko und U. Jaehde geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.