

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Taxomedac® 6 mg/ml Konzentrat zur Herstellung einer Infusionslösung

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

1 ml Konzentrat zur Herstellung einer Infusionslösung enthält 6 mg Paclitaxel.

Eine Durchstechflasche zu 5 ml enthält 30 mg Paclitaxel.

Eine Durchstechflasche zu 16,7 ml enthält 100 mg Paclitaxel.

Eine Durchstechflasche zu 50 ml enthält 300 mg Paclitaxel.

Eine Durchstechflasche zu 100 ml enthält 600 mg Paclitaxel.

Sonstige Bestandteile mit bekannter Wirkung:

Macrogolglycerolricinoleat (Ph. Eur.)

527 mg/ml

Ethanol 395 mg/ml

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Konzentrat zur Herstellung einer Infusionslösung

Taxomedac ist eine klare, farblose bis leicht gelbe viskose Lösung.

4. KLINISCHE ANGABEN**4.1 Anwendungsgebiete**

Ovarialkarzinom

Zur First-line Chemotherapie von Eierstockkrebs wird Paclitaxel angewendet bei Patientinnen mit fortgeschrittenem Eierstockkrebs oder einem Resttumor (> 1 cm) nach vorausgegangener Laparotomie in Kombination mit Cisplatin.

Zur Second-line Chemotherapie von Eierstockkrebs wird Paclitaxel angewendet für die Behandlung von metastasierendem Ovarialkarzinom nach Versagen einer Standardtherapie mit Platinhaltigen Arzneimitteln.

Mammakarzinom

Als adjuvante Behandlung wird Paclitaxel angewendet bei Patientinnen mit nodal-positivem Mammakarzinom im Anschluss an eine Anthracyclin-/Cyclophosphamid-Therapie (AC). Die adjuvante Therapie mit Paclitaxel sollte als Alternative zu einer verlängerten AC-Therapie angesehen werden.

Paclitaxel wird zur initialen Behandlung von lokal fortgeschrittenem oder metastasierendem Mammakarzinom angewendet, entweder in Kombination mit einem Anthracyclin bei Patientinnen, für die eine Anthracyclin-Therapie angezeigt ist, oder in Kombination mit Trastuzumab, die HER-2 – ermittelt durch immunhistochemische Methoden – mit Grad 3+ überexprimieren und für die anthracyclinhaltige Therapie nicht angezeigt ist (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1).

Als Monotherapie wird Paclitaxel zur Behandlung von metastasierendem Mammakarzinom bei Patientinnen angewendet, bei denen eine Standardtherapie mit Anthracyclinen versagt hat oder für die eine Behandlung mit einem Anthracyclin nicht geeignet ist.

Fortgeschrittenes nicht-kleinzelliges Bronchialkarzinom

Paclitaxel in Kombination mit Cisplatin wird angewendet für die Behandlung des nicht-kleinzelligen Bronchialkarzinoms (NSCLC) bei Patienten, für die potenziell kurative chirurgische Maßnahmen und/oder Strahlentherapie nicht angezeigt sind.

AIDS assoziiertes Kaposi Sarkom

Paclitaxel wird angewendet zur Behandlung von Patienten, die an mit AIDS assoziiertem fortgeschrittenem Kaposi Sarkom (KS) leiden und bei denen die vorausgegangene liposomale Anthracyclin-Therapie erfolglos blieb.

Die Daten zur Wirksamkeit in dieser Indikation sind begrenzt; eine Zusammenfassung der relevanten Studien ist in Abschnitt 5.1 enthalten.

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dosierung

Bei allen Patienten hat vor Therapiebeginn mit Paclitaxel eine Prämedikation mit Kortikosteroiden, Antihistaminika und H₂-Antagonisten zu erfolgen, z. B.

Arzneimittel	Dosis	Verabreichung vor Paclitaxel
Dexamethason	20 mg oral* oder i. v.	Bei oraler Verabreichung: ca. 12 und 6 Stunden oder bei i. v.-Verabreichung: 30 bis 60 Minuten
Diphenhydramin**	50 mg i. v.	30–60 Minuten
Cimetidin	300 mg i. v.	30–60 Minuten
oder		
Ranitidin	50 mg i. v.	30–60 Minuten

* 8–20 mg bei KS Patienten

** oder ein vergleichbares Antihistamin (z. B. Chlorpheniramin)

Art der Anwendung

Paclitaxel sollte über einen Mikroporen-Filter, Porendurchmesser ≤ 0,22 µm (in-Line-Filter) verabreicht werden (siehe Abschnitt 6.6).

First-line Chemotherapie des Ovarialkarzinoms

Obwohl auch verschiedene Dosierungsschemata in Untersuchung sind, wird eine Kombinationsbehandlung mit Paclitaxel und Cisplatin empfohlen. Abhängig von der Infusionsdauer werden zwei Dosen von Paclitaxel empfohlen: Paclitaxel 175 mg/m², intravenös verabreicht über 3 Stunden, gefolgt von Cisplatin in einer Dosis von 75 mg/m², in Intervallen von 3 Wochen, oder Paclitaxel 135 mg/m² als Infusion über 24 Stunden, gefolgt von Cisplatin 75 mg/m², mit 3 Wochen Pause zwischen den Therapiekursen (siehe Abschnitt 5.1).

Second-line Chemotherapie des Ovarialkarzinoms

Die empfohlene Dosis von Paclitaxel beträgt 175 mg/m², verabreicht über 3 Stunden, mit 3 Wochen Pause zwischen den Therapiekursen.

Adjuvante Chemotherapie des Mammakarzinoms

Die empfohlene Dosis von Paclitaxel beträgt 175 mg/m², verabreicht als Infusion über 3 Stunden alle 3 Wochen für vier Therapiekurse im Anschluss an eine AC-Therapie.

First-Line Chemotherapie des Mammakarzinoms

Bei Kombination mit Doxorubicin (50 mg/m²) sollte Paclitaxel 24 Stunden nach Doxorubicin angewendet werden. Die empfohlene Dosis von Paclitaxel beträgt 220 mg/m², intravenös verabreicht über 3 Stunden, mit 3 Wochen Pause zwischen den Therapiekursen (siehe Abschnitte 4.5 und 5.1). Bei Kombination mit Trastuzumab beträgt die empfohlene Dosis von Paclitaxel 175 mg/m², intravenös verabreicht über 3 Stunden, mit 3 Wochen Pause zwischen den Therapiekursen (siehe Abschnitt 5.1). Die Paclitaxel-Infusion kann am Tag nach der ersten Trastuzumab-Dosis begonnen werden, oder unmittelbar nach einer Folgedosis von Trastuzumab, wenn die vorhergehende Trastuzumab-Dosis gut vertragen wurde (zu Einzelheiten der Anwendung von Trastuzumab siehe die entsprechende Fachinformation).

Second-Line Chemotherapie des Mammakarzinoms

Die empfohlene Dosis von Paclitaxel beträgt 175 mg/m², verabreicht über einen Zeitraum von 3 Stunden, mit 3 Wochen Pause zwischen den Therapiekursen.

Behandlung von fortgeschrittenem NSCLC

Die empfohlene Dosis von Paclitaxel beträgt 175 mg/m², verabreicht als Infusion über 3 Stunden, gefolgt von Cisplatin 80 mg/m², mit 3 Wochen Pause zwischen den Therapiekursen.

Behandlung von AIDS-assoziertem KS

Die empfohlene Dosis von Paclitaxel beträgt 100 mg/m², verabreicht als eine intravenöse Infusion über 3 Stunden in zweiwöchigem Abstand.

Die Folgedosierung von Paclitaxel sollte auf die individuelle Verträglichkeit abgestimmt werden.

Paclitaxel sollte erst wieder verabreicht werden, wenn die Neutrophilenzahl $\geq 1,5 \times 10^9/l$ ($\geq 1 \times 10^9/l$ bei KS-Patienten) und die Blutplättchenzahl $\geq 100 \times 10^9/l$ ($\geq 75 \times 10^9/l$ bei KS-Patienten) beträgt. Bei Patienten, bei denen eine schwere Neutropenie (Zahl der Neutrophilen $< 0,5 \times 10^9/l$ für eine Dauer von ≥ 7 Tagen) oder eine schwere periphere Neuropathie auftritt, sollte bei nachfolgenden Behandlungskursen eine Dosisreduktion um 20 % erfolgen (25 % bei KS-Patienten) (siehe Abschnitt 4.4).

Patienten mit Leberfunktionsstörung

Die unzureichende Datenlage erlaubt keine Empfehlung für eine Dosisanpassung bei Patienten mit leichter bis mäßiger Leberfunktionsstörung (siehe Abschnitte 4.4 und 5.2).

Patienten mit schwerer Leberfunktionsstörung sollten nicht mit Paclitaxel behandelt werden.

Kinder und Jugendliche

Paclitaxel wird nicht empfohlen für die Anwendung bei Kindern unter 18 Jahren, da die Sicherheit und Wirksamkeit nicht erwiesen sind.

4.3 Gegenanzeigen

Paclitaxel darf nicht angewendet werden bei Patienten mit einer Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile, insbesondere gegenüber Macrogolglycerolricinoleat (Ph. Eur.) (siehe Abschnitt 4.4). Paclitaxel ist während der Stillzeit kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.6) und soll bei Patienten mit einer Ausgangsneutrophilenzahl $< 1,5 \times 10^9/l$ ($< 1 \times 10^9/l$ bei KS-Patienten) nicht angewendet werden. Paclitaxel ist zudem bei KS-Patienten mit gleichzeitig auftretenden schwerwiegenden, unkontrollierten Infektionen kontraindiziert.

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Paclitaxel darf nur unter der Aufsicht eines in der Zytostatikatherapie erfahrenen Arztes angewendet werden. Da es zu schweren Überempfindlichkeitsreaktionen kommen kann, soll eine Ausrüstung für die Notfallbehandlung vorhanden sein.

Da es zu Extravasaten kommen kann, sollte die Infusionsstelle während der Verabreichung des Arzneimittels streng überwacht werden.

Vor Therapiebeginn mit Paclitaxel müssen Patienten mit Kortikosteroiden, Antihistaminika und H_2 -Antagonisten vorbehandelt sein (siehe Abschnitt 4.2).

Paclitaxel muss, wenn in Kombination eingesetzt, vor Cisplatin verabreicht werden (siehe Abschnitt 4.5).

Schwere Überempfindlichkeitsreaktionen, charakterisiert durch behandlungsbedürftige Dyspnoe und Hypotonie, Angioödem und generalisierte Urtikaria, sind unter Paclitaxel bei $< 1\%$ der Patienten nach geeigneter Prämedikation aufgetreten. Diese Reaktionen sind möglicherweise Histaminvermittelt. Im Falle von schweren Überempfindlichkeitsreaktionen sollte die Paclitaxel-Infusion sofort abgesetzt werden. Eine symptomatische Behandlung sollte eingeleitet werden und der Patient sollte nicht wieder mit dem Arzneimittel behandelt werden.

Knochenmarksuppression (vorwiegend Neutropenie) ist die dosislimitierende Nebenwirkung. Während der Paclitaxel-Behandlung sollten häufige Blutbildkontrollen durchgeführt werden. Die Patienten sollten erst wieder behandelt werden, wenn die Zahl der Neutrophilen $\geq 1,5 \times 10^9/l$ ($\geq 1 \times 10^9/l$ bei KS-Patienten) und die Zahl der Blutplättchen wieder $\geq 100 \times 10^9/l$ ($\geq 75 \times 10^9/l$ bei KS-Patienten) erreicht haben. In der klinischen Studie zu AIDS-KS wurde den meisten Patienten Granulozytenkoloniestimulierender Faktor (G-CSF) verabreicht.

Schwere Herzüberleitungsstörungen

wurden unter Paclitaxel als Monotherapie selten berichtet. Wenn Patienten während der Paclitaxel-Verabreichung deutliche Überleitungsstörungen entwickeln, sollte eine geeignete Therapie eingeleitet werden und die weitere Paclitaxel-Behandlung unter ständigem Monitoring der Herzfunktion durchgeführt werden. Hypotonie, Hypertonie und Bradykardie wurden während einer Paclitaxel-Verabreichung beobachtet; die Patienten zeigten üblicherweise keine Symptome und benötigten im Allgemeinen keine Behandlung. Insbesondere während der ersten Stunde der Paclitaxel-Infusion wird eine häufige Kontrolle der Vitalfunktionen empfohlen. Schwere kardiovaskuläre Ereignisse wurden häufiger bei Patienten mit NSCLC als mit Mamma- oder Ovarialkarzinom beobachtet. In der klinischen Studie zu KS wurde ein Fall einer Herzinsuffizienz beobachtet, der mit der Behandlung mit Paclitaxel in Zusammenhang gebracht wurde.

Wenn Paclitaxel in Kombination mit Doxorubicin oder Trastuzumab zur Initialtherapie des metastasierenden Mammakarzinoms angewendet wird, sollte die Herzfunktion sorgfältig überwacht werden. Wenn Patienten für die Behandlung mit Paclitaxel in diesen Kombinationen geeignet sind, sollte zu Beginn der Therapie eine kardiologische Untersuchung einschließlich Anamnese, körperlicher Untersuchung, EKG, Ultraschall-Kardiogramm und/oder MUGA Scan durchgeführt werden. Die Herzfunktion sollte während der Behandlung weiter überwacht werden (z. B. alle drei Monate). Die sorgfältige Überwachung kann dazu beitragen, Patienten zu identifizieren, die Herzfunktionsstörungen entwickeln. Zur Bestimmung der Untersuchungshäufigkeit der ventrikulären Funktion sollten die behandelnden Ärzte sorgfältig die kumulative Dosis (mg/m^2) des verabreichten Anthracyclins bestimmen. Wenn die Untersuchung eine Verschlechterung der Herzfunktion, auch asymptomatisch, zeigt, sollten die behandelnden Ärzte den klinischen Nutzen einer Therapiefortsetzung gegenüber der möglichen Schädigung des Herzens, einschließlich der Entstehung eines irreversiblen Herzschadens, sorgfältig abwägen. Wenn die Therapie fortgesetzt wird, sollte die Herzfunktion engmaschiger (z. B. alle 1–2 Therapiezyklen) überwacht werden. Weitere Einzelheiten sind den Fachinformationen zu Trastuzumab oder Doxorubicin zu entnehmen.

Obwohl **periphere Neuropathien** häufig vorkommen, ist die Entwicklung schwerer Symptome selten. Bei schweren Fällen sollte die Dosis in allen folgenden Paclitaxel-Kursen um 20 % (25 % bei KS-Patienten) reduziert werden. Bei Patienten mit NSCLC und bei Patientinnen mit Ovarialkarzinom, die Paclitaxel im Rahmen der First-line Chemotherapie erhielten, führte eine Kombinationstherapie mit Paclitaxel (verabreicht als Infusion über 3 Stunden) und Cisplatin zu einer höheren Inzidenz von schwerer Neurotoxizität als eine Paclitaxel-Monotherapie oder eine Therapie mit Cyclophosphamid gefolgt von Cisplatin.

Bei Patienten mit Leberfunktionsstörung ist das Toxizitätsrisiko von Paclitaxel, vor allem einer Myelosuppression der Stufe

III–IV, erhöht. Es gibt keine Hinweise, dass bei Patienten mit geringfügig eingeschränkter Leberfunktion die Unverträglichkeit von Paclitaxel bei einer Infusion über 3 Stunden erhöht ist. Bei langsamerer Infusion kann bei Patienten mit mäßig bis schwer eingeschränkter Leberfunktion verstärkt Myelosuppression beobachtet werden. Diese Patienten sollten sorgfältig bezüglich einer sich entwickelnden Myelosuppression beobachtet werden (siehe Abschnitt 4.2). Die unzureichende Datenlage erlaubt keine Empfehlung für eine Dosisanpassung bei leichter bis mäßiger Leberfunktionsstörung (siehe Abschnitt 5.2).

Für Patienten mit einer schweren, vorbestehenden Cholestase liegen keine Daten vor. Paclitaxel darf bei Patienten mit schwerer Leberfunktionsstörung nicht eingesetzt werden.

Da Taxomedac Ethanol (395 mg/ml) enthält, sollte auf eine mögliche Beeinflussung des zentralen Nervensystems oder andere Effekte geachtet werden.

Es sollten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um eine **intraarterielle** Verabreichung von Paclitaxel zu vermeiden, da in Tierversuchen zur lokalen Verträglichkeit nach intraarterieller Verabreichung schwere Gewebereaktionen auftraten.

Pseudomembranöse Kolitis wurde in seltenen Fällen berichtet. Darunter waren auch Patienten, die nicht gleichzeitig mit Antibiotika behandelt wurden. Eine solche Reaktion sollte bei der Differenzialdiagnose von Fällen schwerer oder anhaltender Diarrhö, die während oder kurz nach einer Paclitaxel-Behandlung auftreten, in Erwägung gezogen werden.

Paclitaxel in Kombination mit einer Bestrahlung der Lunge kann unabhängig von der zeitlichen Reihenfolge zur Entwicklung einer **interstitiellen Pneumonitis** beitragen.

Bei KS-Patienten tritt selten eine **schwere Mukositis** auf. Sollte es jedoch zu schweren Reaktionen kommen, sollte die Dosis um 25 % reduziert werden.

Diese Arzneimittel enthält Macrogolglycerolricinoleat, welches allergische Reaktionen hervorrufen kann.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Die Ausscheidung (Clearance) von Paclitaxel wird durch eine vorausgegangene Cimetidin-Behandlung nicht beeinflusst.

Für die First-line Chemotherapie des Ovarialkarzinoms wird empfohlen, Paclitaxel **vor** Cisplatin zu verabreichen. Wenn Paclitaxel **vor** Cisplatin gegeben wird, ist die Verträglichkeit die gleiche wie berichtet, wenn Paclitaxel als Monotherapie gegeben wird. Wird Paclitaxel **nach** Cisplatin verabreicht, zeigten die Patienten eine stärker ausgeprägte Myelosuppression und eine Abnahme der Paclitaxel-Clearance um ca. 20 %. Patienten, die mit Paclitaxel und Cisplatin behandelt werden, können ein höheres Risiko für ein Nierenversagen haben, als nach alleiniger Cisplatin-Behandlung von gynäkologischen Tumoren.

Wenn Paclitaxel und Doxorubicin mit zu geringem Zeitabstand verabreicht werden, kann die Ausscheidung von Doxorubicin und seiner aktiven Metaboliten verringert sein. Paclitaxel sollte deshalb als First-line Chemotherapie bei metastasierendem Mammakarzinom 24 Stunden nach Doxorubicin verabreicht werden (siehe Abschnitt 5.2).

Der Metabolismus von Paclitaxel wird teilweise über die Cytochrom P450-Isoenzyme CYP2C8 und 3A4 katalysiert (siehe Abschnitt 5.2). Klinische Studien haben gezeigt, dass der Metabolismus von Paclitaxel über CYP2C8 zu 6 α -Hydroxypaclitaxel den vorherrschenden Abbauweg beim Menschen darstellt. Nach aktuellem Wissensstand werden keine klinisch relevanten Wechselwirkungen zwischen Paclitaxel und anderen CYP2C8-Substanzen erwartet. Die gleichzeitige Verabreichung von Ketoconazol, einem bekannten starken Inhibitor von CYP3A4, hemmt die Elimination von Paclitaxel beim Patienten nicht; folglich können beide Arzneimittel ohne Dosisanpassung gleichzeitig verabreicht werden. Weitergehende Daten zum Interaktionspotenzial zwischen Paclitaxel und anderen CYP3A4-Substraten/Inhibitoren sind begrenzt. Deshalb sollte die gleichzeitige Verabreichung von Paclitaxel und Arzneimitteln, von denen bekannt ist, dass sie CYP2C8 oder 3A4 inhibieren (z. B. Erythromycin, Fluoxetin, Gemfibrozil) oder induzieren (z. B. Rifampicin, Carbamazepin, Phenytoin, Phenobarbital, Efavirenz, Nevirapin), mit Vorsicht erfolgen.

Studien mit KS-Patienten, die eine umfangreiche Begleitmedikation erhielten, lassen vermuten, dass die systemische Clearance von Paclitaxel in Gegenwart von Nelfinavir und Ritonavir signifikant verringert war, nicht aber in Gegenwart von Indinavir. Zu Wechselwirkungen mit anderen Proteaseinhibitoren liegen keine ausreichenden Informationen vor. Folglich sollte Paclitaxel bei Patienten, die Proteaseinhibitoren als Begleitmedikation erhalten, vorsichtig angewendet werden.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Schwangerschaft

Paclitaxel war bei Kaninchen embryotoxisch und fetotoxisch und verminderte die Fertilität bei Ratten.

Erfahrungen über die Anwendung von Paclitaxel bei Schwangeren liegen nicht vor. Wie andere zytotoxische Arzneimittel kann Paclitaxel zu Schäden des Fötus führen. Daher darf Paclitaxel während der Schwangerschaft nicht angewendet werden, es sei denn, eine Behandlung ist absolut erforderlich. Frauen im gebärfähigen Alter sind darauf hinzuweisen, dass sie während der Behandlung mit Paclitaxel eine Schwangerschaft vermeiden müssen und sofort den behandelnden Arzt informieren müssen, falls dennoch eine Schwangerschaft eintritt.

Sexuell aktive Patientinnen und Patienten im geschlechtsreifen Alter und/oder ihre Partner müssen bis mindestens 6 Monate nach der Behandlung eine zuverlässige Verhütungsmethode anwenden.

Stillzeit

Es ist nicht bekannt, ob Paclitaxel in die Muttermilch übergeht. Taxomedac ist während der Stillzeit kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3). Das Stillen soll während der Behandlung mit Taxomedac unterbrochen werden.

Fertilität

Paclitaxel vermindert nachweislich die Fertilität bei Ratten.

Aufgrund der Möglichkeit, durch die Behandlung unfruchtbar zu werden, sollten sich männliche Patienten vor der Behandlung mit Paclitaxel hinsichtlich der Kryokonservierung von Spermien beraten lassen.

4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Es wurde nicht gezeigt, dass Paclitaxel die Fähigkeit beeinträchtigen kann. Es ist aber zu beachten, dass Paclitaxel Alkohol enthält (siehe Abschnitte 4.4 und 6.1). Die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen können aufgrund des Alkoholgehaltes des Arzneimittels eingeschränkt sein.

4.8 Nebenwirkungen

Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich die folgenden Angaben auf die Sicherheitsdaten von 812 Patienten mit soliden Tumoren, die in klinischen Studien mit Paclitaxel als Monotherapie behandelt wurden.

Da die KS Population sehr spezifisch ist, werden die auf einer klinischen Studie mit 107 Patienten basierenden Angaben in einem gesonderten Unterabschnitt am Ende dieses Abschnittes präsentiert.

Häufigkeit und Schweregrad der Nebenwirkungen sind, wenn nicht anders angegeben, im Allgemeinen ähnlich bei den Patienten, die Paclitaxel zur Behandlung von Ovarialkarzinom, Mammakarzinom oder NSCLC erhalten. Keine der beobachteten Nebenwirkungen war eindeutig vom Alter der Patienten abhängig.

Die häufigste schwerwiegende Nebenwirkung war **Knochenmarksuppression**. Schwere Neutropenie (< 0,5 $\times 10^9/l$) ohne fieberige Episoden trat bei 28 % der Patienten auf. Nur 1 % der Patienten hatte für 7 Tage oder länger eine schwere Neutropenie. Eine **Thrombozytopenie** wurde bei 11 % der Patienten berichtet. 3 % der Patienten hatten mindestens einmal während der Studie eine Blutplättchenzahl (Nadir) < 50 $\times 10^9/l$. **Anämie** wurde bei 64 % der Patienten beobachtet, war aber nur bei 6 % schwer (Hb < 5 mmol/l). Die Inzidenz und die Schwere der Anämie sind abhängig vom Hämoglobin-Ausgangswert.

Neurotoxizität, hauptsächlich **periphere Neuropathie**, schien häufiger und in schwererer Form aufzutreten, wenn Paclitaxel 175 mg/m² als 3-Stunden-Infusion (85 % Neurotoxizität, 15 % schwer), als wenn Paclitaxel 135 mg/m² als 24-Stunden-Infusion (25 % periphere Neuropathie, 3 % schwer) in Kombination mit Cisplatin verabreicht wurden. Bei NSCLC-Patienten und bei Patientinnen mit Ovarialkarzinom, die Paclitaxel

über 3 Stunden gefolgt von Cisplatin erhielten, war die Inzidenz von schwerer Neurotoxizität offensichtlich höher. Periphere Neuropathie kann schon während des ersten Behandlungskurses auftreten und kann sich mit der Häufigkeit der Paclitaxel-Anwendung verstärken. Periphere Neuropathie war bei einigen Patienten die Ursache für ein Absetzen von Paclitaxel. Sensorische Störungen besserten sich bzw. verschwanden im Allgemeinen innerhalb einiger Monate nach Absetzen von Paclitaxel. Eine bereits bestehende Neuropathie, als Folge früherer Therapien, stellt keine Kontraindikation für Paclitaxel dar.

Arthralgie oder Myalgie traten bei 60 % der Patienten auf und waren bei 13 % der Patienten schwer.

Schwerwiegende Überempfindlichkeitsreaktionen mit potentiell letalem Ausgang (definiert als behandlungsbedürftige Hypotonie, Angioödem, Atemnot, die eine bronchodilatierende Behandlung erforderlich machte oder generalisierte Urtikaria) traten bei zwei Patienten (< 1 % der Patienten) auf. Bei 34 % der Patienten (17 % aller Therapiezyklen) traten leichte Überempfindlichkeitsreaktionen auf. Diese leichten Überempfindlichkeitsreaktionen, hauptsächlich Flush und Hautausschlag, waren weder behandlungsbedürftig noch musste die Behandlung mit Paclitaxel unterbrochen werden.

Reaktionen an der Injektionsstelle während der intravenösen Verabreichung können zu lokalisiertem Ödem, Schmerzen, Erythem und Verhärtung führen. Gelegentlich kann Extravasation zu einer Cellulitis führen. Eine Hautabschuppung und/oder Hautablösung wurde berichtet, manchmal im Zusammenhang mit einer Extravasation. Es kann auch zu einer Depigmentierung der Haut kommen. Ein Wiederauftreten von Hautreaktionen an der Stelle einer vorhergegangenen Extravasation, wenn Paclitaxel an einer anderen Stelle injiziert wird (ein so genannter „Recall“), wurde selten berichtet. Eine spezifische Behandlung von Reaktionen, die durch extravasale Gabe auftreten, ist zurzeit nicht bekannt.

In manchen Fällen trat die Reaktion am Verabreichungsort während einer verlängerten Infusionsdauer oder verzögert nach einer Woche bis 10 Tagen auf.

Alopezie wurde bei > 80 % der Patienten, die mit Paclitaxel behandelt wurden, beobachtet. Die Mehrzahl der Alopezie-Ereignisse trat innerhalb von weniger als einem Monat nach Beginn der Behandlung mit Paclitaxel auf. Bei den meisten Patienten, bei denen es zu Alopezie kommt, ist mit einem ausgeprägten Haarverlust von $\geq 50\%$ zu rechnen.

In der Tabelle auf Seite 4 sind Nebenwirkungen gelistet, die im Zusammenhang mit einer Paclitaxel-Monotherapie (verabreicht als Infusion über 3 Stunden, im metastasierten Stadium, 812 Patienten in klinischen Studien) beobachtet oder die nach Markteinführung* von Paclitaxel berichtet wurden.

Infektionen und parasitäre Erkrankungen	Sehr häufig: Infektionen (hauptsächlich Harnwegsinfektionen und Infektionen der oberen Atemwege), mit berichteten Fällen eines tödlichen Ausgangs Gelegentlich: septischer Schock Selten: Sepsis*, Peritonitis*, Pneumonie*
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	Sehr häufig: Myelosuppression, Neutropenie, Anämie, Thrombozytopenie, Leukopenie, Blutungen Selten: febrile Neutropenie* Sehr selten: akute myeloische Leukämie*, myelodysplastisches Syndrom* Nicht bekannt: disseminierte intravasale Koagulopathie (DIC)
Erkrankungen des Immunsystems	Sehr häufig: leichte Überempfindlichkeitsreaktionen (hauptsächlich Flush und Hautausschlag) Gelegentlich: schwerwiegende, behandlungsbedürftige Überempfindlichkeitsreaktion (z. B. Hypotonie, Angioödem, Atemnot, generalisierte Urtikaria, Schüttelfrost, Rückenschmerzen, Brustschmerz, Tachykardie, Abdominalschmerz, Gliederschmerzen, Diaphoresis und Hypertonie) Selten: anaphylaktische Reaktionen* Sehr selten: anaphylaktischer Schock*
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	Sehr selten: Anorexie* Nicht bekannt: Turmorlyse-Syndrom*
Psychiatrische Erkrankungen	Sehr selten: Verwirrung*
Erkrankungen des Nervensystems	Sehr häufig: Neurotoxizität (hauptsächlich periphere Neuropathie) Selten: motorische Neuropathie (mit daraus resultierender, wenig ausgeprägter distaler Schwäche)* Sehr selten: Grand-mal-Anfälle*, autonome Neuropathie (mit der Folge eines paralytischen Ileus und orthostatischer Hypotonie)*, Enzephalopathie*, Konvulsionen*, Schwindel*, Ataxie*, Kopfschmerzen*
Augenerkrankungen	Sehr selten: Störungen am Sehnerv und/oder Sehstörungen (Flimmerskotom)*, vor allem bei Patienten die höhere als die empfohlenen Dosierungen erhielten Nicht bekannt: Makulaödem*, Photopsie*, Mouches volantes*
Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths	Sehr selten: Hörverlust*, Ototoxizität*, Tinnitus*, Vertigo*
Herzkrankungen	Häufig: Bradykardie Gelegentlich: Myokardinfarkt, AV-Block und Synkope, Kardiomyopathie, asymptotische ventrikuläre Tachykardie, Tachykardie mit Extrasystole Selten: Herzversagen Sehr selten: Vorhofflimmern*, supraventrikuläre Tachykardie*
Gefäßerkrankungen	Sehr häufig: Hypotonie Gelegentlich: Thrombose, Hypertonie, Thrombophlebitis Sehr selten: Schock* Nicht bekannt: Phlebitis*
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	Selten: Ateminsuffizienz*, Lungenembolie*, Lungenfibrose*, interstitielle Pneumonie*, Dyspnoe*, Pleuraerguss* Sehr selten: Husten*
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Sehr häufig: Durchfall, Erbrechen, Übelkeit, Mukositis Selten: Obstruktion im Dickdarmbereich*, Dickdarm-Perforation*, ischämische Kolitis*, Pankreatitis* Sehr selten: Mesenterialthrombose*, pseudomembranöse Kolitis*, neutropenische Kolitis*, Aszites*, Ösophagitis*, Obstipation*
Leber- und Gallenerkrankungen	Sehr selten: hepatische Nekrose*, hepatische Enzephalopathie* (bei beiden wurden Fälle mit letalem Ausgang berichtet)
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	Sehr häufig: Alopezie Häufig: vorübergehende und wenig ausgeprägte Veränderungen an Nägeln und Haut Selten: Pruritus*, Exanthem*, Erythem* Sehr selten: Stevens-Johnson-Syndrom*, epidermale Nekrolyse*, Erythema multiforme*, exfoliative Dermatitis*, Urtikaria*, Onycholyse* (Patienten sollten während der Behandlung Sonnenschutz an Händen und Füßen tragen) Nicht bekannt: Sklerodermie*
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen	Sehr häufig: Arthralgie, Myalgie Nicht bekannt: systemischer Lupus erythematodes*
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Häufig: Reaktionen an der Injektionsstelle (einschließlich lokalisiertem Ödem, Schmerzen, Erythem, Induration, gelegentlich kann Extravasation zu Cellulitis, Hautfibrose und Hautnekrose führen) Selten: Pyrexie*, Dehydratation*, Asthenie*, Ödeme*, Unwohlsein*
Untersuchungen	Häufig: starke Erhöhung der AST (SGOT), starke Erhöhung der alkalischen Phosphatase Gelegentlich: starke Erhöhung des Bilirubins Selten: Anstieg des Kreatinin-Spiegels im Blut*

Das Auftreten von Nebenwirkungen ist unten beschrieben und unter Berücksichtigung der folgenden Kriterien definiert:

Sehr häufig ($\geq 1/10$); häufig ($\geq 1/100$ bis $< 1/10$); gelegentlich ($\geq 1/1.000$ bis $< 1/100$); selten ($\geq 1/10.000$ bis $< 1/1.000$); sehr selten ($< 1/10.000$); nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar). Innerhalb jeder Häufigkeitsgruppe werden die Nebenwirkungen nach abnehmendem Schweregrad angegeben.

Mammakarzinom-Patientinnen, die Paclitaxel zur adjuvanten Chemotherapie im Anschluss an die AC-Therapie erhielten, zeigten häufiger neurosensorische Toxizität, Überempfindlichkeitsreaktionen, Arthralgie/Myalgie, Anämie, Infektionen, Fieber, Übelkeit/Erbrechen und Durchfall als Patientinnen, die nur nach dem AC-Schema behandelt wurden. Die Häufigkeit dieser Nebenwirkungen war jedoch in Übereinstimmung mit der oben berichteten Anwendung von Paclitaxel als Monotherapie.

Kombinationsbehandlung

Die folgenden Angaben beziehen sich auf zwei große klinische Studien zur First-line Chemotherapie des Ovarialkarzinoms (Paclitaxel + Cisplatin: über 1.050 Patientinnen), 2 Phase-III-Studien zur First-line-Therapie des metastasierenden Mammakarzinoms, in der einen wurde die Kombination mit Doxorubicin (Paclitaxel + Doxorubicin: 267 Patienten), in der anderen die Kombination mit Trastuzumab (eine geplante Subgruppenanalyse Paclitaxel + Trastuzumab: 188 Patientinnen) untersucht und 2 Phase-III-Studien zur Behandlung des fortgeschrittenen NSCLC (Paclitaxel + Cisplatin: über 360 Patienten) (siehe Abschnitt 5.1).

In der First-line Chemotherapie des Ovarialkarzinoms traten bei Patientinnen, die mit Paclitaxel als Infusion über 3 Stunden gefolgt von Cisplatin behandelt wurden, Neurotoxizität, Arthralgie/Myalgie und Überempfindlichkeitsreaktionen häufiger und in schwererer Form auf als bei Patientinnen, die mit Cyclophosphamid gefolgt von Cisplatin behandelt wurden. Myelosuppression schien bei Verabreichung von Paclitaxel über 3 Stunden gefolgt von Cisplatin weniger häufig und weniger schwerwiegend zu sein als bei Verabreichung von Cyclophosphamid gefolgt von Cisplatin.

In der First-line-Chemotherapie des metastasierenden Mammakarzinoms traten Neutropenie, Anämie, periphere Neuropathie, Arthralgie/Myalgie, Asthenie, Fieber und Diarrhoe nach Paclitaxel-Therapie (220 mg/m^2 als 3-stündige Infusion 24 Stunden nach Doxorubicin 50 mg/m^2) häufiger und schwerwiegender auf als nach Standard FAC-Therapie (5-FU 500 mg/m^2 , Doxorubicin 50 mg/m^2 , Cyclophosphamid 500 mg/m^2). Übelkeit und Erbrechen schienen mit dem Paclitaxel (220 mg/m^2)/Doxorubicin (50 mg/m^2)-Dosierungsschema weniger häufig und mit geringerem Schweregrad als mit dem Standard FAC-Schema aufzutreten. Der Einsatz von Kortikosteroiden kann zur geringeren Häufigkeit und Schwere

von Übelkeit und Erbrechen in der Paclitaxel/Doxorubicin-Gruppe beigetragen haben.

Wenn Paclitaxel als 3-stündige Infusion in Kombination mit Trastuzumab zur First-line Therapie des metastasierenden Mammakarzinoms verabreicht wurde, wurden die folgenden Ereignisse häufiger berichtet als unter Paclitaxel-Monotherapie (unabhängig von einem Zusammenhang mit Paclitaxel oder Trastuzumab): Herzinsuffizienz (8 % vs. 1 %), Infektion (46 % vs. 27 %), Schüttelfrost (42 % vs. 4 %), Fieber (47 % vs. 23 %), Husten (42 % vs. 22 %), Hautausschlag (39 % vs. 18 %), Arthralgie (37 % vs. 21 %), Tachykardie (12 % vs. 4 %), Diarrhoe (45 % vs. 30 %), Hypertonie (11 % vs. 3 %), Nasenbluten (18 % vs. 4 %), Akne (11 % vs. 3 %), Herpes simplex (12 % vs. 3 %), unbeabsichtigte Verletzungen (13 % vs. 3 %), Schlaflosigkeit (25 % vs. 13 %), Rhinitis (22 % vs. 5 %), Sinusitis (21 % vs. 7 %) und Reaktionen an der Injektionsstelle (7 % vs. 1 %). Einige dieser Unterschiede könnten auf eine höhere Anzahl und längere Dauer von Therapiekursen mit der Paclitaxel/Trastuzumab-Kombination gegenüber der Paclitaxel-Monotherapie zurückzuführen sein. Schwere Nebenwirkungen wurden für Paclitaxel/Trastuzumab und Paclitaxel-Monotherapie ähnlich häufig berichtet.

Bei Verabreichung von Doxorubicin in Kombination mit Paclitaxel bei metastasierendem Mammakarzinom wurde eine **Minderung der Herzkontraktion** (≥ 20 % Verringerung der linksventrikulären Ejektions-Fraktion) bei 15 % der Patienten gegenüber 10 % beim Standard FAC-Dosierungsschema beobachtet. **Kongestive Herzinsuffizienz** wurde bei < 1 % sowohl im Paclitaxel/Doxorubicin- als auch im Standard FAC-Arm beobachtet. Wenn Trastuzumab in Kombination mit Paclitaxel bei Patientinnen, die zuvor mit Anthracyclinen behandelt wurden, angewandt wurde, erhöhte sich die Häufigkeit und Schwere einer **Herzinsuffizienz** im Vergleich zur Paclitaxel-Monotherapie (NYHA Class I/II: 10 % vs. 0 %; NYHA Class III/IV: 2 % vs. 1 %) und wurde selten mit Todesfällen in Verbindung gebracht (siehe Fachinformation von Trastuzumab). Außer in diesen seltenen Fällen sprachen alle Patienten auf eine geeignete medizinische Behandlung an.

Bei Patientinnen, die gleichzeitig eine Strahlentherapie erhalten hatten, wurde über **Strahlen-Pneumonitis** berichtet.

AIDS-assoziiertes Kaposi Sarkom

Mit Ausnahme von hämatologischen und hepatischen Nebenwirkungen (siehe unten) waren die Häufigkeit und der Schweregrad der Nebenwirkungen im Allgemeinen bei KS- und Patienten, die eine Paclitaxel-Monotherapie gegen andere solide Tumore erhielten, ähnlich, basierend auf einer klinischen Studie mit 107 Patienten).

Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems

Knochenmarksuppression war die häufigste dosislimitierende Toxizität. Neutropenie ist die wichtigste hämatologische Toxizität. Während des ersten Behandlungszyklus kam es bei 20 % der Patienten zu einer

schweren Neutropenie ($< 0,5 \times 10^9/\text{l}$). Über den gesamten Behandlungszeitraum wurde bei 39 % der Patienten eine schwere Neutropenie beobachtet. Bei 41 % der Patienten dauerte die Neutropenie länger als 7 Tage und bei 8 % der Patienten länger als 30–35 Tage an. Bei allen nachbeobachteten Patienten klang die Neutropenie innerhalb von 35 Tagen ab. Die Inzidenz einer mindestens 7 Tage dauernden Grad-4-Neutropenie betrug 22 %.

Neutropenisches Fieber in Zusammenhang mit Paclitaxel trat bei 14 % der Patienten und 1,3 % der Behandlungszyklen auf. Während der Paclitaxel-Anwendung kam es in Zusammenhang mit dem Arzneimittel zu 3 septischen Zwischenfällen (2,8 %) mit tödlichem Ausgang.

Thrombozytopenie wurde bei 50 % der Patienten beobachtet, bei 9 % in schwerer Form ($< 50 \times 10^9/\text{l}$). Nur bei 14 % der Patienten kam es im Verlauf der Behandlung mindestens einmal zu einem Anfall der Blutplättchenzahl unter $< 75 \times 10^9/\text{l}$. Von Blutungen in Zusammenhang mit Paclitaxel berichteten < 3 % der Patienten, hämorrhagische Zwischenfälle traten jedoch lokalisiert auf.

Anämie ($\text{Hb} < 11 \text{ g/dL}$) wurde bei 61 % der Patienten beobachtet, bei 10 % in schwerer Form ($\text{Hb} < 8 \text{ g/dL}$). Bei 21 % der Patienten war eine Erythrozyten-Transfusion erforderlich.

Leber- und Gallenerkrankungen

Unter den Patienten (> 50 %) erhielten Protease-Inhibitoren) mit normalen Ausgangswerten der Leberfunktion wurden bei 28 % eine Erhöhung der Bilirubinwerte, bei 43 % eine Erhöhung der alkalischen Phosphatase und bei 44 % eine Erhöhung der AST (SGOT)-Werte beobachtet. Bei jedem dieser Parameter waren die Werte in 1 % der Fälle stark erhöht.

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, Abt. Pharmakovigilanz, Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3, D-53175 Bonn, Website: www.bfarm.de anzuzeigen.

4.9 Überdosierung

Es gibt kein bekanntes Antidot gegen eine Paclitaxel-Überdosierung. Im Falle einer Überdosierung muss der Patient engmaschig überwacht werden. Die Behandlung richtet sich nach den vorwiegend zu erwartenden Toxizitäten: Knochenmarkdepression, periphere Neurotoxizität und Mukositis.

Kinder und Jugendliche

Bei pädiatrischen Patienten können Überdosierungen mit einer akuten Ethanolvergiftung assoziiert sein.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Pflanzliche Alkaloide und andere natürliche Produkte, Taxane,
ATC-Code: L01C D01

Wirkmechanismus

Paclitaxel ist ein neuer antimikrotubulärer Wirkstoff, der die Zusammenlagerung der Mikrotubuli aus den Tubulindimeren fördert und die Mikrotubuli stabilisiert, indem er ihre Depolymerisation hemmt. Diese Stabilisierung führt zu einer Hemmung der normalen dynamischen Reorganisation des mikrotubulären Netzwerkes, das für die vitale Interphase und die mitotischen Zellfunktionen wesentlich ist. Zudem induziert Paclitaxel eine abnormale Bündelstruktur der Mikrotubuli während des Zellzyklus und erzeugt multiple Aster während der Mitose.

Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

In der First-line Chemotherapie des Ovarialkarzinoms wurden die Sicherheit und Wirksamkeit von Paclitaxel in zwei großen kontrollierten, randomisierten klinischen Studien untersucht (vs. Cyclophosphamid 750 mg/m²/Cisplatin 75 mg/m²). In der Inter-group-Studie (B-MS CA 139-209) erhielten über 650 Patientinnen mit primärem Ovarialkarzinom des Stadiums II_{b-c}, III oder IV entweder bis zu 9 Behandlungskurse mit Paclitaxel (175 mg/m² über 3 Stunden) gefolgt von Cisplatin (75 mg/m²) oder die Vergleichsmedikation. In der zweiten großen klinischen Studie (GOG-111/B-MS CA 139-022) wurden maximal 6 Behandlungskurse entweder mit Paclitaxel (135 mg/m² über 24 Stunden) gefolgt von Cisplatin (75 mg/m²) oder mit Vergleichsmedikation bei über 400 Patientinnen mit primärem Ovarialkarzinom Stadium III/IV und einem Resttumor > 1 cm nach vorausgegangener Laparotomie oder mit peripheren Metastasen evaluiert. Zwar wurden die beiden unterschiedlichen Paclitaxel-Dosierungen nicht direkt miteinander verglichen, jedoch hatten in beiden Studien die Patientinnen, die mit Paclitaxel in Kombination mit Cisplatin behandelt wurden, eine signifikant erhöhte Response-Rate sowie eine signifikante Verlängerung der progressionsfreien Zeit und der Überlebenszeit im Vergleich zur Standardtherapie. Patientinnen mit fortgeschrittenem Ovarialkarzinom, die Paclitaxel als Infusion über 3 Stunden gefolgt von Cisplatin erhielten, zeigten im Vergleich zu Patientinnen, die mit Cyclophosphamid/Cisplatin behandelt wurden, eine erhöhte Inzidenz von Neurotoxizität und Arthralgie/Myalgie, jedoch eine verringerte Inzidenz von Myelosuppression.

Zur adjuvanten Behandlung des Mammakarzinoms wurden 3.121 Patientinnen mit nodal-positivem Mammakarzinom im Anschluss an vier Therapiekurse mit Doxorubicin und Cyclophosphamid mit adjuvanter Paclitaxel-Therapie oder ohne weitere Chemotherapie behandelt (CALGB 9344, BMS CA 139-223). Die mediane Nachbeobachtungszeit betrug 69 Monate. Insgesamt hatten Paclitaxel-Patientinnen ein signifikant um 18 % verringertes Risiko für ein Rezidiv der Erkrankung (p = 0,0014), und ein sig-

nifikant um 19 % verringertes Sterbe-Risiko (p = 0,0044) als Patientinnen, die nur nach dem AC-Schema behandelt wurden. Retrospektive Analysen belegen den Nutzen für alle Patientensubgruppen. Bei Patientinnen mit Tumoren mit negativem oder unbekanntem Hormon-Rezeptor-Status betrug die Risiko-Reduktion für ein Rezidiv der Erkrankung 28 % (95 % CI: 0,59–0,86). In der Patientensubgruppe mit Hormon-Rezeptor-positiven Tumoren betrug die Reduktion des Risikos für ein Rezidiv der Erkrankung 9 % (95 % CI: 0,78–1,07). Die Studie war jedoch nicht angelegt, einen Effekt einer über 4 Zyklen hinaus verlängerten AC-Therapie zu untersuchen. Auf der Basis dieser Studie allein kann nicht ausgeschlossen werden, dass die beobachteten Effekte zum Teil auf einem Unterschied der Dauer der Chemotherapie zwischen den beiden Studienarmen beruhen (AC 4 Zyklen; AC + Paclitaxel 8 Zyklen). Die adjuvante Therapie mit Paclitaxel sollte daher als Alternative zu einer verlängerten AC-Therapie angesehen werden.

In einer zweiten großen klinischen Studie zur adjuvanten Behandlung des nodal-positiven Mammakarzinoms mit vergleichbarem Design wurden 3.060 Patientinnen randomisiert entweder einer höheren Paclitaxel-Dosis (225 mg/m²) oder keiner zusätzlichen Therapie im Anschluss an vier AC-Zyklen zugewiesen (NSABP B-28, BMS CA139-270). Nach einer medianen Nachbeobachtungszeit von 64 Monaten hatten die mit Paclitaxel behandelten Patientinnen ein signifikant um 17 % verringertes Risiko für ein Rezidiv der Erkrankung (p = 0,006) als Patientinnen, die nur nach dem AC-Schema behandelt wurden. Die Paclitaxel-Behandlung war mit einem um 7 % verringerten Sterbe-Risiko verbunden (95 % CI: 0,78–1,12). Alle Subgruppenanalysen zeigten einen Vorteil für den Paclitaxel-Arm. In dieser Studie betrug die Reduktion des Risikos für ein Rezidiv der Erkrankung bei Patientinnen mit Hormon-Rezeptor-positiven Tumoren 23 % (95 % CI: 0,6–0,92); in der Subgruppe mit Patientinnen mit Tumoren mit negativen Hormon-Rezeptor-Status 10 % (95 % CI: 0,7–1,11).

Die Wirksamkeit und Sicherheit von Paclitaxel in der First-line-Therapie des metastasierenden Mammakarzinoms wurden in zwei randomisierten, kontrollierten, unverblindeten Phase III Zulassungsstudien untersucht.

In der ersten Studie (BMS CA139-278) wurde die Kombination von Doxorubicin (50 mg/m² als Bolus) nach 24 Stunden gefolgt von Paclitaxel (220 mg/m² Infusion über 3 Stunden) (AT-Schema) verglichen mit dem Standard FAC-Dosierungsschema (5-FU 500 mg/m², Doxorubicin 50 mg/m², Cyclophosphamid 500 mg/m²), beide angewendet alle drei Wochen über acht Therapiekurse. In dieser randomisierten Studie waren 267 Patientinnen mit metastasierendem Mammakarzinom eingeschlossen, die entweder keine vorherige Chemotherapie oder nur eine anthracyclinfreie adjuvante Chemotherapie erhalten hatten. Die Ergebnisse zeigten einen signifikanten Unterschied in der Zeit bis zur Progression zwischen nach dem AT-Schema und nach dem FAC-Schema behandelten Patientinnen (8,2 vs. 6,2 Monate; p = 0,029). Die media-

ne Überlebenszeit zeigte einen Vorteil von Paclitaxel/Doxorubicin vs. FAC (23,0 vs. 18,3 Monate; p = 0,004). Im AT-Arm erhielten 44 % der Patientinnen Second-line Chemotherapie, im FAC-Arm 48 %, davon enthielten 7 % (AT-Arm) bzw. 50 % (FAC-Arm) auch Taxane. Die Gesamtansprechrate war auch signifikant höher im AT-Arm als im FAC-Arm (68 % vs. 55 %).

Komplettes Ansprechen wurde bei 19 % der Patientinnen im Paclitaxel/Doxorubicin-Arm beobachtet, im Vergleich zu 8 % der Patientinnen im FAC-Arm. Alle Ergebnisse zur Wirksamkeit wurden durch eine verblindete unabhängige Überprüfung bestätigt.

In der zweiten Zulassungsstudie wurden die Wirksamkeit und Sicherheit von Paclitaxel in Kombination mit Trastuzumab in einer geplanten Subgruppenanalyse der Studie HO648g (Patientinnen mit metastasierendem Mammakarzinom, die adjuvant mit Anthracyclinen vorbehandelt waren) bestimmt. Die Wirksamkeit von Trastuzumab in Kombination mit Paclitaxel bei Patientinnen, die nicht mit Anthracyclinen adjuvant vorbehandelt worden waren, ist nicht nachgewiesen. Die Kombination von Trastuzumab (4 mg/kg Loading-Dose, danach 2 mg/kg wöchentlich) und Paclitaxel (175 mg/m², 3-stündige Infusion alle 3 Wochen) wurde bei 188 Patientinnen mit metastasierendem Mammakarzinom, die HER-2 überexprimierten (2+ oder 3+; immunhistochemisch gemessen) und mit Anthracyclinen vorbehandelt waren, verglichen mit einer Paclitaxel-Monotherapie (175 mg/m², 3-stündige Infusion alle 3 Wochen). Paclitaxel wurde alle 3 Wochen über mindestens 6 Therapiekurse angewendet, Trastuzumab wöchentlich bis zur Progression der Erkrankung. Die Studie zeigte einen signifikanten Nutzen der Paclitaxel/Trastuzumab-Kombination im Vergleich zur Paclitaxel-Monotherapie bezüglich der progressionsfreien Zeit (6,9 vs. 3,0 Monate), der Ansprechrate (41 % vs. 17 %) und der Dauer des Ansprechens (10,5 vs. 4,5 Monate). Die bedeutsamste unter der Paclitaxel/Trastuzumab-Kombination beobachtete Toxizität war Herzfunktionsstörung (siehe Abschnitt 4.8).

In der Behandlung des fortgeschrittenen NSCLC wurde die Kombination von Paclitaxel 175 mg/m² KO, gefolgt von Cisplatin 80 mg/m² KO in 2 Phase-III-Studien untersucht (367 Patienten erhielten Paclitaxel-haltiges Regime). Beide Studien waren randomisiert, eine Studie verglich mit einer Behandlung mit Cisplatin 100 mg/m² KO, die andere Studie verwendete Teniposid 100 mg/m² KO gefolgt von Cisplatin 80 mg/m² KO als Vergleich (367 Patienten erhielten die Vergleichsmedikation). Die Ergebnisse der beiden Studien waren ähnlich. Bezüglich des primären Endpunktes Mortalität bestand kein signifikanter Unterschied zwischen Paclitaxel-haltigem Regime und der Vergleichsmedikation (mittlere Überlebenszeit 8,1 und 9,5 Monate unter Paclitaxel-haltigem Regime, 8,6 und 9,9 Monate unter Vergleichsmedikation). Bezüglich der progressionsfreien Überlebenszeit bestand ebenfalls kein signifikanter Unterschied zwischen den Behandlungsregimen. Die klinische Ansprechrate war unter den Paclitaxel-haltigen Regimen signifikant besser. Die

Ergebnisse zur Lebensqualität weisen auf einen Vorteil Paclitaxel-haltiger Regime hinsichtlich Appetitlosigkeit hin. Darüber hinaus zeigen Paclitaxel-haltige Regime eine deutliche Unterlegenheit hinsichtlich peripherer Neuropathie ($p < 0,008$).

Die Wirksamkeit und Unbedenklichkeit von Paclitaxel in der Behandlung des AIDS assoziierten Kaposi Sarkoms wurde in einer nicht-vergleichenden Studie bei Patienten mit fortgeschrittenem KS untersucht, die zuvor eine systemische Chemotherapie erhalten hatten. Primärer Endpunkt war das optimale Ansprechen des Tumors auf die Behandlung. 63 von 107 Probanden wurden als resistent gegenüber liposomalen Anthracyclinen eingestuft. Diese Untergruppe galt als die Kerngruppe bezüglich der Wirksamkeit der Therapie. Die Gesamt-Erfolgsquote (vollständiges oder teilweises Ansprechen) bei den gegenüber liposomalen Anthracyclinen resistenten Patienten lag nach 15 Behandlungszyklen bei 57 % (CI 44–70 %). In mehr als der Hälfte der Fälle wurde ein Ansprechen nach den ersten drei Behandlungszyklen beobachtet. In der Gruppe der gegenüber liposomalen Anthracyclinen resistenten Patienten war die Ansprechrate bei Patienten, die nie einen Proteasehemmer erhalten hatten (55,6 %) vergleichbar zu der Ansprechrate bei Patienten, die vor der Behandlung mit Paclitaxel mindestens 2 Monate einen Proteasehemmer erhalten hatten (60,9 %). Die mediane Zeit bis zur Progression betrug in der Kerngruppe 468 Tage (95 % CI 257–NE). Die mediane Überlebenszeit konnte nicht berechnet werden, aber die untere 95 % Grenze lag in der Kerngruppe bei 617 Tagen.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Verteilung

Nach intravenöser Verabreichung zeigt Paclitaxel eine biphasische Abnahme der Plasmakonzentration.

In-vitro-Studien zur Bindung von Paclitaxel an menschliches Serumweiß zeigen, dass 89–98 % des Arzneistoffes gebunden sind. Cimetidin, Ranitidin, Dexamethason und Diphenhydramin hatten keinen Einfluss auf die Eiweißbindung von Paclitaxel. Das durchschnittliche Steady-State-Verteilungsvolumen beträgt zwischen 198 und 688 l/m², ein Hinweis auf eine hohe extravaskuläre Verteilung und/oder Gewebebin-dung.

Es zeigte sich eine minimale Variabilität der systemischen Exposition von Paclitaxel beim gleichen Patienten. Es gab keine Hinweise auf eine Akkumulation von Paclitaxel bei wiederholten Therapiekursen.

Biotransformation

Die metabolische Verteilung von Paclitaxel im menschlichen Organismus ist nicht voll aufgeklärt. Die durchschnittliche kumulative Wiederfindung von nicht metabolisiertem Arzneistoff im Harn betrug zwischen 1,3 und 12,6 % der verabreichten Dosis, ein Hinweis auf beachtliche nicht-renale Ausscheidung. Verstoffwechselung in der Leber und Ausscheidung mit der Galle sind möglicherweise die Hauptmechanismen für den Metabolismus von Paclitaxel. Paclitaxel scheint vorrangig über Cytochrom P450-Enzyme metabolisiert zu werden.

Nach Verabreichung von radioaktiv markiertem Paclitaxel wurden im Durchschnitt jeweils 26 %, 2 % und 6 % der Radioaktivität über die Faeces als 6 α -Hydroxypaclitaxel, 3'-p-Hydroxypaclitaxel und 6 α -3'-p-Dihydroxypaclitaxel ausgeschieden. Die Bildung dieser hydroxylierten Metaboliten wird jeweils durch CYP2C8, -3A4 bzw. beide, -2C8 und -3A4, katalysiert.

Elimination

Die Pharmakokinetik von Paclitaxel wurde nach Verabreichung einer Dosis von 135 mg/m² und 175 mg/m² KO über 3 und 24 Stunden Infusionsdauer bestimmt. Die durchschnittliche terminale Eliminationshalbwertszeit wird zwischen 3,0 und 52,7 Stunden geschätzt. Die Gesamtkörper-Clearance, nicht Kompartiment-bezogen, liegt im Bereich von 11,6 bis 24,0 l/Std./m² und scheint mit der Höhe der Plasmakonzentration von Paclitaxel abzunehmen.

Linearität/Nicht-Linearität

Bei steigenden Dosen und einer Infusionszeit von 3 Stunden kommt es zu einer nichtlinearen Pharmakokinetik. Bei Erhöhung der Dosis um 30 % von 135 mg/m² KO auf 175 mg/m² KO erhöhen sich die Werte für die maximale Plasmakonzentration (C_{max}) und die Fläche unter der Plasmakonzentrations-/Zeit-Kurve ($AUC_{0-\infty}$) um 75 bzw. 81 %.

Pharmakokinetik bei Patienten mit Kaposi-Sarkom

Nach der intravenösen Verabreichung einer Dosis von 100 mg/m² als 3-stündige Infusion an 19 Patienten mit KS, betrug die mittlere C_{max} 1.530 ng/ml (761–2.860 ng/ml) und die mittlere AUC 5.619 ng hr/ml (2.609–9.428 ng hr/ml). Die Clearance betrug 20,6 l/h/m² (11–38 l/h/m²) und das Verteilungsvolumen 291 l/m² (121–638 l/m²). Die mittlere terminale Eliminationshalbwertszeit betrug 23,7 Stunden (12–33 Stunden).

Patienten mit Nieren- oder Leberfunktionsstörung

Die Auswirkung einer renalen oder hepatischen Dysfunktion auf die Verstoffwechselung von Paclitaxel nach einer Infusion über 3 Stunden ist nicht endgültig untersucht. Pharmakokinetische Parameter, die von einem Patienten gewonnen wurden, der sich einer Hämodialyse unterzog und gleichzeitig Paclitaxel als Infusion über 3 Stunden (135 mg/m² KO) erhielt, waren im gleichen Bereich wie die von Patienten, die unter keiner Dialysebehandlung standen (siehe Abschnitt 4.2).

Paclitaxel in Kombination mit anderen Arzneimitteln

In klinischen Studien, bei denen Paclitaxel und Doxorubicin gleichzeitig angewendet wurden, war die Verteilung und Elimination von Doxorubicin und seinen Metaboliten verzögert. Die Gesamtplasmaexposition von Doxorubicin war um 30 % höher, wenn Paclitaxel unmittelbar nach Doxorubicin verabreicht wurde, als wenn ein Zeitraum von 24 Stunden zwischen der Verabreichung beider Arzneimittel lag (siehe Abschnitt 4.5).

Bei Anwendung von Paclitaxel in Kombination mit anderen Therapien sind den Fachinformationen von Cisplatin, Doxorubicin bzw. Trastuzumab weitere Informationen über die Anwendung dieser Arzneimittel zu entnehmen.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Untersuchungen zum karzinogenen Potenzial von Paclitaxel liegen nicht vor. Jedoch zählt Paclitaxel aufgrund seines pharmakodynamischen Wirkmechanismus zu den potenziell karzinogenen und genotoxischen Wirkstoffen. Paclitaxel erwies sich im Rahmen von *In-vitro*- und *In-vivo*-Untersuchungen an Säugetierzellsystemen als mutagen.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Macrogolglycerolricinoleat (Ph. Eur.)
Ethanol
Citronensäure

6.2 Inkompatibilitäten

Macrogolglycerolricinoleat (Ph. Eur.) kann zu einer Freisetzung von Bis(2-ethylhexyl)-phthalat (DEHP) aus Behältnissen, die mit Polyvinylchlorid (PVC) plastifiziert sind, führen. Die freigesetzte Menge steigt mit Einwirkungsdauer und mit der Konzentration. Daher sollte die Herstellung, Aufbewahrung und die Verabreichung von verdünnten Paclitaxel-Lösungen mittels Behältnissen bzw. mit medizinischen Geräten, die kein PVC enthalten, erfolgen.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

Ungeöffnete Durchstechflaschen: 3 Jahre

Nach Anbruch

Unter mikrobiologischen, chemischen und physikalischen Gesichtspunkten kann das Arzneimittel bis maximal 28 Tage bei 25 °C aufbewahrt werden. Andere Lagerzeiten und -bedingungen liegen in der Verantwortung des Anwenders.

Nach Verdünnung

Die chemische und physikalische Stabilität der verdünnten Infusionslösung wurde bei 25 °C für einen Zeitraum von bis zu 72 Stunden nachgewiesen.

Verdünnte Lösungen dürfen nicht im Kühlschrank gelagert werden (siehe Abschnitt 6.6).

Unter mikrobiologischen Gesichtspunkten sollte die verdünnte Lösung sofort verwendet werden.

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Nicht über 25 °C lagern.

In der Originalpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Typ I-Glas-Durchstechflaschen (mit einem – mit PTFE überzogenen – Butylkautschukstopfen), die 30 mg, 100 mg, 300 mg oder 600 mg Paclitaxel in 5 ml, 16,7 ml, 50 ml bzw. 100 ml Lösung enthalten.

Die Durchstechflaschen sind einzeln in Faltschachteln verpackt. Es sind auch Bündelpackungen mit je 10 Faltschachteln erhältlich.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

Die gültigen nationalen Richtlinien für den Umgang mit Zytostatika müssen beachtet werden.

Handhabung: Wie bei allen antineoplastischen Mitteln muss die Handhabung von Paclitaxel mit besonderer Vorsicht erfolgen. Verdünnungen sind unter aseptischen Bedingungen nur von erfahrenen Personen und in besonders ausgewiesenen Räumen vorzunehmen. Schutzhandschuhe sind zu verwenden. Es sind Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, um einen Kontakt mit Haut und Schleimhaut zu verhindern. Falls Paclitaxel-Lösung mit der Haut in Kontakt kommt, muss die Haut sofort und sorgfältig mit Seife und Wasser gesäubert werden. Bei Hautkontakt wurde Kribbeln, Brennen und Rötung beobachtet. Falls Paclitaxel-Lösung mit Schleimhaut in Berührung kommt, muss sofort eine sorgfältige Spülung mit Wasser erfolgen. Bei Inhalation wurde über Dyspnoe, Brustschmerz, Brennen im Rachen und Brechreiz berichtet.

Bei Lagerung der ungeöffneten Durchstechflaschen im Kühlschrank kann sich ein Niederschlag bilden, der sich bei Raumtemperatur durch leichtes Schütteln bzw. von selbst löst. Die Qualität des Arzneimittels ist dadurch nicht beeinträchtigt. Wenn Schlieren bestehen bleiben oder ein unlöslicher Niederschlag festgestellt wird, ist die Durchstechflasche zu verwerfen.

Die Durchstechflaschen sind auch nach mehrfachem Durchstechen und mehrfacher Produktentnahme mikrobiologisch, chemisch und physikalisch bei 25 °C bis zu 28 Tage stabil. Andere Lagerzeiten und -bedingungen liegen in der Verantwortung des Anwenders.

Ein Chemo-Pin oder Chemo-Spike sollte nicht verwendet werden, weil der Gummistopfen der Durchstechflasche beschädigt werden kann, wodurch die Sterilität verloren geht.

Herstellung der Infusionslösung: Vor der Infusion muss Paclitaxel unter aseptischen Bedingungen mit isotonischer Natriumchlorid-Lösung 0,9 % oder Glucose-Lösung 5 % oder Glucose-Lösung 5 % mit Natriumchlorid-Lösung 0,9 %, oder Glucose-Lösung 5 % in Ringerlösung auf eine Endkonzentration von 0,3–1,2 mg Paclitaxel/ml fertige Infusionslösung verdünnt werden.

Die verdünnte Infusionslösung ist bei 25 °C bis zu 72 Stunden chemisch und physikalisch stabil.

Unter mikrobiologischen Gesichtspunkten sollte das Produkt sofort verwendet werden. Wenn das Produkt nicht sofort verwendet wird, liegen die Lagerzeiten und -bedingungen in der Verantwortung des Anwenders.

Nach der Verdünnung kann die Lösung Schlieren bilden. Diese sind auf das Lösungsmittel im Konzentrat zurückzuführen und sind durch Filtrieren nicht zu entfernen. Paclitaxel sollte über einen Filter (In-Line-Filter) mit einer Mikroporenmembran, dessen Porendurchmesser $\leq 0,22 \mu\text{m}$ ist, infundiert werden. Im Versuch mit einem entsprechenden Infusionssystem mit In-Line-Filter wurde kein relevanter Wirkstoffverlust festgestellt.

In seltenen Fällen wurde über Ausfällungen während der Paclitaxel-Infusion berichtet, üblicherweise gegen Ende einer 24-stündigen Infusion. Die Ursache für diese Ausfällungen ist unklar, man geht jedoch davon aus, dass sie mit einer Übersättigung der verdünnten Infusionslösung in Zusammenhang stehen. Um die Gefahr von Ausfällungen zu verringern, sollte Paclitaxel so bald wie möglich nach Herstellung der verdünnten Infusionslösung verabreicht werden. Übermäßiges Schütteln sollte vermieden werden. Die Infusionssets sind vor Gebrauch gründlich zu spülen. Während der Infusion ist das Aussehen der Lösung regelmäßig zu inspizieren. Die Infusion ist bei Auftreten von Niederschlag zu stoppen.

Um Patienten in möglichst geringem Ausmaß DEHP (Bis(2-ethylhexyl)phthalat) auszusetzen, das aus PVC-Infusionsbeuteln, -sets oder anderen medizinischen Instrumenten herausgelöst werden kann, dürfen Paclitaxel-Lösungen (Verdünnungen) nur in Flaschen (Glas, Polypropylen) oder in Plastikbehältnissen (Polypropylen, Polyolefin) aufbewahrt werden, die kein PVC enthalten oder aus PVC bestehen. Die Verabreichung soll mittels Infusionssets mit Polyethylenauskleidung erfolgen. Filtervorrichtungen (z.B. Ivex-2®), die einen kurzen Einlass- bzw. Auslass-Teil aus PVC haben, führten zu keiner deutlichen Freisetzung von DEHP.

Entsorgung: Alle Gegenstände, die zur Herstellung und Verabreichung von Paclitaxel verwendet werden oder auf andere Weise mit Paclitaxel in Kontakt kommen, müssen gemäß den nationalen/örtlichen Richtlinien für die Entsorgung von zytostatischen Substanzen vernichtet werden.

7. INHABER DER ZULASSUNG

medac Gesellschaft für klinische
Spezialpräparate mbH
Theaterstr. 6
22880 Wedel
Deutschland

8. ZULASSUNGSNUMMER

68778.00.00

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

19.12.2007

10. STAND DER INFORMATION

07/2015

11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt