

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

Medoxa® 5 mg/ml Pulver zur Herstellung einer Infusionslösung

**2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG**

1 Durchstechflasche mit Pulver zur Herstellung einer Infusionslösung enthält 50 mg, 100 mg oder 150 mg Oxaliplatin.

1 ml der rekonstituierten Konzentratlösung enthält 5 mg Oxaliplatin.

50-mg-Durchstechflasche: Jede Durchstechflasche enthält 50 mg Oxaliplatin zur Rekonstitution in 10 ml Lösungsmittel.

100-mg-Durchstechflasche: Jede Durchstechflasche enthält 100 mg Oxaliplatin zur Rekonstitution in 20 ml Lösungsmittel.

150-mg-Durchstechflasche: Jede Durchstechflasche enthält 150 mg Oxaliplatin zur Rekonstitution in 30 ml Lösungsmittel.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1.

**3. DARREICHUNGSFORM**

Pulver zur Herstellung einer Infusionslösung.

Weißes bis weißliches Pulver.

**4. KLINISCHE ANGABEN****4.1 Anwendungsgebiete**

Oxaliplatin wird in Kombination mit 5-Fluorouracil (5-FU) und Folinsäure angewendet

- zur adjuvanten Behandlung eines Kolonkarzinoms des Stadiums III (Dukes C) nach vollständiger Entfernung des primären Tumors,
- zur Behandlung des metastasierenden kolorektalen Karzinoms.

**4.2 Dosierung, Art und Dauer der Anwendung**Dosierung**NUR FÜR ERWACHSENE**

Die empfohlene Dosierung für Oxaliplatin bei der adjuvanten Behandlung beträgt 85 mg/m<sup>2</sup> intravenös alle 2 Wochen über 12 Zyklen (6 Monate).

Die empfohlene Dosierung für Oxaliplatin bei der Behandlung des metastasierenden kolorektalen Karzinoms beträgt 85 mg/m<sup>2</sup> intravenös alle 2 Wochen.

Die Dosierung sollte entsprechend der Verträglichkeit angepasst werden (siehe Abschnitt 4.4).

**Oxaliplatin ist immer vor Fluoropyrimidinen zu verabreichen.**

Oxaliplatin wird als intravenöse Infusion über 2 bis 6 Stunden in 250 bis 500 ml einer 5%igen Glucoselösung verabreicht, um eine Konzentration zwischen 0,2 mg/ml und 0,70 mg/ml zu geben; 0,70 mg/ml ist die höchste Konzentration, die in der klinischen Praxis für eine Oxaliplatin-Dosierung von 85 mg/m<sup>2</sup> eingesetzt wird.

Oxaliplatin wurde hauptsächlich in Kombination mit auf kontinuierlicher 5-Fluorouracil-Infusion basierenden Behandlungsschemata verwendet. Für die Behand-

lungen, die alle 2 Wochen gegeben wurden, wurde 5-Fluorouracil als Kombination von Bolusgabe mit kontinuierlicher Infusion angewandt.

Besondere Patientengruppen

## – Nierenfunktionsstörung

Bei Patienten mit schwerer Nierenfunktionsstörung wurde Oxaliplatin nicht untersucht (siehe Abschnitt 4.3).

Bei Patienten mit mittelschwerer Nierenfunktionsstörung kann die Behandlung mit der üblichen empfohlenen Dosierung begonnen werden (siehe Abschnitt 4.4). Bei Patienten mit leichten Nierenfunktionsstörungen braucht die Dosierung nicht angepasst zu werden.

## – Leberfunktionsstörung

In einer Phase-I-Studie, die Patienten mit Leberfunktionsstörung unterschiedlichen Grades einschloss, schienen Häufigkeit und Schweregrad von Leber- und Gallenerkrankungen mit dem Fortschreiten der Erkrankung und pathologischen Leberwerten vor der Behandlung in Zusammenhang zu stehen. In der klinischen Entwicklung wurden bei Patienten mit pathologischen Leberwerten keine besonderen Dosierungsanpassungen vorgenommen.

## – Ältere Patienten

Bei Patienten über 65 Jahre, bei denen Oxaliplatin als Monotherapie oder in Kombination mit 5-Fluorouracil eingesetzt wurde, wurde keine Zunahme schwerer Toxizitäten beobachtet. Daher ist für ältere Patienten keine besondere Dosierungsanpassung erforderlich.

Art der Anwendung

Oxaliplatin wird als intravenöse Infusion verabreicht.

Bei der Applikation von Oxaliplatin ist keine Hyperhydratation erforderlich.

Oxaliplatin, verdünnt in 250 bis 500 ml einer 5%igen Glucoselösung, um keine geringere Konzentration als 0,2 mg/ml zu geben, muss über einen zentral- oder peripher-venösen Zugang über 2 bis 6 Stunden infundiert werden. Die Oxaliplatin-Infusion muss immer vor der 5-Fluorouracil-Infusion gegeben werden.

Im Falle einer Extravasation ist die Infusion sofort abbrechen.

Die Zubereitung von Injektionslösungen zytotoxischer Arzneimittel muss durch speziell ausgebildetes Personal mit Kenntnis der verwendeten Arzneimittel erfolgen, unter Bedingungen, die die Integrität des Arzneimittels, den Schutz der Umgebung und insbesondere den Schutz des damit befassten Personals gewährleisten in Übereinstimmung mit den Klinikgrundsätzen. Dies erfordert das Vorhandensein eines für diese Zwecke vorgesehenen Arbeitsplatzes. Es ist verboten, in diesem Bereich zu rauchen, zu essen oder zu trinken.

Hinweise für die Anwendung:

Siehe Abschnitt 6.6.

**4.3 Gegenanzeigen**

Oxaliplatin ist bei Patienten kontraindiziert, – die bekanntermaßen überempfindlich gegen den Wirkstoff oder einen der in

Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile sind.

- die stillen.
- die vor Beginn der ersten Anwendung an Myelosuppression leiden, belegt durch Neutrophilenzahlen unter  $2 \times 10^9/l$  und/oder Thrombozytenzahlen unter  $100 \times 10^9/l$ .
- die vor Beginn der ersten Anwendung unter peripherer sensorischer Neuropathie mit Funktionseinschränkung leiden.
- die eine schwere Nierenfunktionsstörung haben (Kreatinin-Clearance weniger als 30 ml/min).

**4.4 Besondere Warnhinweise und Vorichtsmaßnahmen für die Anwendung**

Die Anwendung von Oxaliplatin sollte auf medizinische Einrichtungen beschränkt bleiben, die auf den Umgang mit zytotoxischer Chemotherapie spezialisiert sind, und sollte nur unter Aufsicht eines onkologisch qualifizierten Arztes erfolgen.

Niereninsuffizienz

Da nicht ausreichend viele Informationen zur Sicherheit bei Patienten mit mäßig eingeschränkter Nierenfunktion vorliegen, darf die Anwendung bei dieser Patientengruppe nur nach entsprechender Nutzen-Risiko-Abwägung in Betracht gezogen werden. In diesem Fall muss die Nierenfunktion engmaschig überwacht und die Dosierung entsprechend der Toxizität angepasst werden.

Überempfindlichkeitsreaktionen

Patienten mit anamnestisch bekannten allergischen Reaktionen auf andere platinhaltige Arzneimittel müssen besonders überwacht werden. Bei Auftreten anaphylaktischer Reaktionen ist die Infusion sofort abbrechen, und geeignete symptomatische Maßnahmen sind einzuleiten. Eine erneute Exposition mit Oxaliplatin ist bei diesen Patienten kontraindiziert. **Kreuzreaktionen, manchmal mit letalem Ausgang, wurden für alle Platinverbindungen berichtet.**

Im Falle einer Extravasation von Oxaliplatin ist die Infusion sofort abbrechen, und eine lokale symptomatische Behandlung ist einzuleiten.

Neurologische Symptome

Die neurologische Verträglichkeit von Oxaliplatin ist in besonderem Maße zu überwachen, vor allem wenn Oxaliplatin in Kombination mit anderen Arzneimitteln eingesetzt wird, die eine besondere Neurotoxizität aufweisen. Eine neurologische Untersuchung ist vor jeder Verabreichung durchzuführen und danach in regelmäßigen Abständen zu wiederholen.

Bei Patienten, die während oder in den ersten Stunden nach einer zweistündigen Oxaliplatin-Infusion laryngopharyngeale Dysästhesien verspüren (siehe Abschnitt 4.8), muss die nächste Infusion über eine Dauer von 6 Stunden erfolgen.

Periphere Neuropathie

Treten neurologische Symptome auf (Parästhesie, Dysästhesie), ist eine Anpassung der Oxaliplatin-Dosierung in Abhängigkeit von Dauer und Intensität der Beschwerden durchzuführen:

- Wenn die Beschwerden länger als 7 Tage andauern und für den Patienten belastend sind, muss die nachfolgende Oxaliplatin-Dosis von 85 auf 65 mg/m<sup>2</sup> (Behandlung des metastasierenden kolorektalen Karzinoms) bzw. auf 75 mg/m<sup>2</sup> (adjuvante Behandlung) herabgesetzt werden.
- Wenn Parästhesien ohne Funktionseinschränkungen bis zum nachfolgenden Behandlungszyklus fortbestehen, muss die nachfolgende Oxaliplatin-Dosis von 85 auf 65 mg/m<sup>2</sup> (Behandlung des metastasierenden kolorektalen Karzinoms) bzw. auf 75 mg/m<sup>2</sup> (adjuvante Behandlung) verringert werden.
- Wenn Parästhesien mit funktionellen Beeinträchtigungen bis zum nachfolgenden Behandlungszyklus andauern, ist die Oxaliplatin-Behandlung zu unterbrechen.
- Bei Besserung der Beschwerden nach Unterbrechung der Oxaliplatin-Behandlung kann eine Wiederaufnahme der Behandlung in Erwägung gezogen werden.

Die Patienten sollten darüber informiert werden, dass Symptome einer peripheren sensorischen Neuropathie auch noch nach dem Ende der Behandlung persistieren können. Lokal begrenzte, mäßige Parästhesien oder Parästhesien mit funktionellen Beeinträchtigungen können bis zu 3 Jahre nach Beendigung der adjuvanten Therapie fortbestehen.

#### **Posteriore reversibles Enzephalopathie-Syndrom (PRES)**

Es wurden Fälle von posteriorem reversiblen Enzephalopathie-Syndrom (PRES) bei Patienten berichtet, die Oxaliplatin im Rahmen einer Kombinationschemotherapie erhielten. PRES ist eine seltene, reversible, sich schnell entwickelnde neurologische Erkrankung, die mit Krampfanfällen, Hypertonie, Kopfschmerzen, Verwirrtheit, Blindheit und anderen visuellen und neurologischen Störungen einhergehen kann (siehe Abschnitt 4.8). Die Diagnose des PRES wird mittels bildgebender Untersuchungen des Gehirns gestellt, vorzugsweise durch MRT (Magnetresonanztomographie).

#### **Übelkeit, Erbrechen, Durchfall und Dehydratation**

Die gastrointestinale Toxizität von Oxaliplatin, die sich in Übelkeit und Erbrechen äußert, erfordert die prophylaktische und/oder therapeutische Anwendung von Antiemetika (siehe Abschnitt 4.8).

Durch schweren Durchfall/schweres Erbrechen können Dehydratation, paralytischer Ileus, intestinale Obstruktion, Hypokaliämie, metabolische Azidose und Nierenfunktionsstörungen hervorgerufen werden, insbesondere wenn Oxaliplatin mit 5-Fluorouracil (5-FU) kombiniert wird.

Bei Auftreten hämatologischer Toxizität (Neutrophilenzahl  $< 1,5 \times 10^9/l$  oder Thrombozytenzahl  $< 50 \times 10^9/l$ ) muss die Aufnahme des nächsten Behandlungszyklus verschoben werden, bis die hämatologischen Werte wieder im akzeptablen Bereich sind. Vor Aufnahme der Oxaliplatin-Behandlung sowie vor jedem nachfolgenden Behandlungszyklus muss eine große Blutbilduntersuchung mit Differenzialblutbild der weißen Blutkörperchen durchgeführt werden.

Die Patienten müssen über die Risiken beim Auftreten von Durchfall/Erbrechen, Mukositis/Stomatitis und Neutropenie nach Gabe von Oxaliplatin/5-Fluorouracil entsprechend informiert werden, so dass sie sich unverzüglich wegen einer geeigneten Behandlung mit ihrem behandelnden Arzt in Verbindung setzen können.

Wenn eine Mukositis/Stomatitis mit oder ohne Neutropenie auftritt, sollte die nächste Behandlung so lange verschoben werden, bis sich die Mukositis/Stomatitis bis zum Grad 1 oder weniger bessert und/oder die Neutrophilenzahl  $\geq 1,5 \times 10^9/l$  beträgt.

Bei Verabreichung von Oxaliplatin in Kombination mit 5-Fluorouracil (mit oder ohne Folsäure) müssen die für 5-Fluorouracil normalerweise empfohlenen Dosierungen auf Grund dessen Toxizität angepasst werden.

Bei Auftreten von Diarrhö vom Schweregrad 4, einer Neutropenie vom Schweregrad 3 oder 4 (Neutrophilenzahl  $< 1,0 \times 10^9/l$ ) oder einer Thrombopenie vom Schweregrad 3 oder 4 (Thrombozytenzahl  $< 50 \times 10^9/l$ ) muss neben einer erforderlichen Anpassung der 5-Fluorouracil (5-FU)-Dosierung die Oxaliplatin-Dosierung von 85 auf 65 mg/m<sup>2</sup> (Behandlung des metastasierenden kolorektalen Karzinoms) bzw. 75 mg/m<sup>2</sup> (adjuvante Behandlung) herabgesetzt werden.

In Fällen von nicht erklärbaren Atembeschwerden, wie trockenem Husten, Dyspnoe, Rasseln oder radiologisch nachgewiesenen Lungeninfiltraten, muss die Gabe von Oxaliplatin so lange unterbrochen werden, bis durch weitere Untersuchungen eine interstitielle Lungenerkrankung ausgeschlossen wurde (siehe Abschnitt 4.8).

#### **Leber**

Bei pathologischen Leberwerten oder portaler Hypertonie, die nicht offensichtlich auf Lebermetastasen zurückzuführen ist, sollten sehr seltene Fälle von arzneimittelinduzierten Erkrankungen der Lebergefäße in Betracht gezogen werden.

### **4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen**

Bei Patienten, die unmittelbar vor der Verabreichung von 5-Fluorouracil (5-FU) eine Einmalgabe von 85 mg/m<sup>2</sup> Oxaliplatin erhalten hatten, wurden keine Änderungen der 5-Fluorouracil-Plasmaspiegel beobachtet.

*In vitro* wurde keine wesentliche Verdrängung von Oxaliplatin aus der Proteinbindung beobachtet, wenn gleichzeitig die im Folgenden aufgeführten Mittel verwendet wurden: Erythromycin, Salicylate, Granisetron, Paclitaxel und Natriumvalproat.

### **4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit**

#### **Schwangerschaft**

Es liegen bisher keine Erkenntnisse hinsichtlich der Sicherheit einer Oxaliplatin-Verabreichung während der Schwangerschaft vor. Tierexperimentelle Studien haben eine Reproduktionstoxizität gezeigt. Daher wird die Anwendung von Oxaliplatin während der Schwangerschaft und bei Frauen

im gebärfähigen Alter, die keine Verhütungsmethode anwenden, nicht empfohlen.

Die Anwendung von Oxaliplatin sollte nur nach geeigneter Aufklärung der Patientin über das Risiko für den Fötus und mit ihrer Einwilligung in Betracht gezogen werden. Geeignete kontrazeptive Maßnahmen müssen während und bis zu 4 Monate nach der Behandlung bei Frauen und bis zu 6 Monate nach der Behandlung bei Männern ergriffen werden.

#### **Stillzeit**

Der Übergang in die Muttermilch wurde nicht untersucht. Während der Oxaliplatin-Therapie darf nicht gestillt werden.

#### **Fertilität**

Genotoxische Effekte wurden in präklinischen Studien mit Oxaliplatin beobachtet. Deshalb sollten männliche Patienten, die mit Oxaliplatin behandelt werden, angewiesen werden, kein Kind während und bis zu 6 Monate nach der Behandlung zu zeugen und sich über Spermakonservierung vor der Behandlung beraten zu lassen, da Oxaliplatin eine Infertilität hervorrufen kann, die irreversibel sein kann.

Frauen sollten während der Behandlung mit Oxaliplatin nicht schwanger werden und eine wirksame Verhütungsmethode anwenden.

Oxaliplatin kann zu Infertilität führen.

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

Es wurden keine Studien zu den Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen durchgeführt. Jedoch erhöht sich während der Behandlung mit Oxaliplatin das Risiko für das Auftreten von Schwindel, Übelkeit und Erbrechen sowie anderer neurologischer Symptome, die den Gang und das Gleichgewicht beeinträchtigen und einen geringen bis mäßigen Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen haben können.

Sehstörungen, insbesondere eine vorübergehende Verminderung der Sehkraft (reversibel nach Beendigung der Behandlung), kann die Verkehrstüchtigkeit des Patienten sowie seine Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen einschränken. Daher sollten Patienten auf diese möglichen Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen aufmerksam gemacht werden.

### **4.8 Nebenwirkungen**

Die häufigsten unerwünschten Ereignisse von Oxaliplatin in Kombination mit 5-Fluorouracil/Folsäure (5-FU/Folsäure) waren gastrointestinale (Diarrhö, Übelkeit, Erbrechen und Mukositis), hämatologische (Neutropenie, Thrombozytopenie) und neurologische (akute und dosisabhängige, kumulative peripher-sensorische Neuropathie). Insgesamt waren diese unerwünschten Ereignisse häufiger und schwerer bei der Gabe der Kombination von Oxaliplatin mit 5-FU/Folsäure als mit 5-FU/Folsäure alleine.

Die nachfolgend in der Tabelle aufgeführten Daten zu den Häufigkeiten stammen aus klinischen Studien zur Behandlung des metastasierenden kolorektalen Karzinoms und zur adjuvanten Behandlung (eingeschlossene Patienten: 416 und 1.108 im Oxaliplatin + 5-FU/Folinsäure-Arm) sowie aus Anwendungserfahrungen.

Bei der Bewertung werden in dieser Tabelle folgende Häufigkeitsangaben zu Grunde gelegt: Sehr häufig ( $\geq 1/10$ ); häufig ( $\geq 1/100$ ,

$< 1/10$ ); gelegentlich ( $\geq 1/1.000$ ,  $< 1/100$ ); selten ( $\geq 1/10.000$ ,  $< 1/1.000$ ); sehr selten ( $< 1/10.000$ ), nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

Weitere Einzelheiten werden nach der Tabelle angeführt.

#### Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems

Siehe Tabelle 2 auf Seite 4

Anwendungserfahrungen mit nicht bekannter Häufigkeit

Hämolytisch-urämisches Syndrom

#### Erkrankungen des Immunsystems

Siehe Tabelle 3 auf Seite 4

#### Erkrankungen des Nervensystems

Oxaliplatin hat eine dosislimitierende Neurotoxizität. Dabei handelt es sich um eine periphere sensorische Neuropathie, welche durch Dysästhesien und/oder Parästhesien

Tabelle 1

MedDRA Organsystemklasse	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Selten
<b>Untersuchungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– erhöhte Leberenzyme</li> <li>– erhöhte alkalische Phosphatase</li> <li>– erhöhtes Bilirubin</li> <li>– erhöhte Laktatdehydrogenase</li> <li>– Gewichtszunahme (adjuvante Behandlung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– erhöhtes Kreatinin</li> <li>– Gewichtsabnahme (Behandlung des metastasierenden kolorektalen Karzinoms)</li> </ul>		
<b>Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anämie</li> <li>– Neutropenie</li> <li>– Thrombozytopenie</li> <li>– Leukopenie</li> <li>– Lymphopenie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– febrile Neutropenie</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– immuno-allergische Thrombozytopenie</li> <li>– hämolytische Anämie</li> </ul>
<b>Erkrankungen des Nervensystems*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– periphere sensorische Neuropathie</li> <li>– sensorische Störungen</li> <li>– Dysgeusie</li> <li>– Kopfschmerzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schwindel</li> <li>– motorische Neuritis</li> <li>– Meningismus</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dysarthrie</li> <li>– Posteriores reversibles Enzephalopathie-Syndrom (PRES) (siehe Abschnitt 4.4)</li> </ul>
<b>Augenerkrankungen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Konjunktivitis</li> <li>– verschlechtertes Sehvermögen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– vorübergehende Verminderung der Sehschärfe</li> <li>– Störungen des Sehfeldes</li> <li>– Optikusneuritis</li> <li>– vorübergehende Verminderung der Sehkraft, reversibel nach Beendigung der Behandlung</li> </ul>
<b>Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths</b>			– Ototoxizität	– Taubheit
<b>Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und des Mediastinums</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dyspnoe</li> <li>– Husten</li> <li>– Epistaxis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schluckauf</li> <li>– Lungenembolie</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– interstitielle Lungenerkrankung, manchmal mit tödlichem Verlauf</li> <li>– pulmonale Fibrose**</li> </ul>
<b>Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diarrhö</li> <li>– Übelkeit</li> <li>– Erbrechen</li> <li>– Stomatitis/Mukositis</li> <li>– Bauchschmerzen</li> <li>– Verstopfung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dyspepsie</li> <li>– gastroösophagealer Reflux</li> <li>– gastrointestinale Blutungen</li> <li>– rektale Blutungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ileus</li> <li>– intestinale Obstruktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Colitis einschließlich <i>Clostridium-difficile</i>-Diarrhö</li> <li>– Pankreatitis</li> </ul>
<b>Erkrankungen der Nieren und der Harnwege</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hämaturie</li> <li>– Dysurie</li> <li>– anormale Miktionshäufigkeit</li> </ul>		
<b>Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hauterkrankungen</li> <li>– Alopezie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Exfoliation (z. B. Hand-Fuß-Syndrom)</li> <li>– Erythem</li> <li>– Hautausschlag</li> <li>– gesteigertes Schwitzen</li> <li>– Nagelerkrankungen</li> </ul>		
<b>Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochen-erkrankungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rückenschmerzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Arthralgie</li> <li>– Ostealgie</li> </ul>		
<b>Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anorexie</li> <li>– Hyperglykämie</li> <li>– Hypokaliämie</li> <li>– Hypernatriämie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dehydratation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– metabolische Azidose</li> </ul>	

Fortsetzung Tabelle 1

MedDRA Organsystemklasse	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Selten
<b>Infektionen und parasitäre Erkrankungen*</b>	– Infektionen	– Rhinitis – Infektionen der oberen Atemwege – neutropenische Sepsis		
<b>Gefäßerkrankungen</b>		– Hämorrhagien – Flush – tiefe Venenthrombose – Hypertonie		
<b>Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort</b>	– Müdigkeit – Fieber** – Asthenie – Schmerzen – Reaktionen am Verabreichungsort***			
<b>Erkrankungen des Immunsystems*</b>	– Allergie/allergische Reaktionen*			
<b>Psychiatrische Erkrankungen</b>		– Depression – Insomnie	– Nervosität	

\* Siehe genaue Angaben im unteren Abschnitt.

\*\* Siehe Abschnitt 4.4.

+ Sehr häufig: häufig Allergie/allergische Reaktionen, die meist während der Infusion auftreten und manchmal letal sind (häufige allergische Reaktionen wie Hautausschlag, besonders Urtikaria, Konjunktivitis, Rhinitis). Häufig anaphylaktische Reaktionen, einschließlich Bronchospasmus, Angioödem, Hypotonie und anaphylaktischer Schock.

++ Sehr häufig Fieber, Rigor (Tremor), entweder durch Infektionen (mit oder ohne febrile Neutropenie) oder durch immunologische Mechanismen.

+++ Reaktionen am Verabreichungsort einschließlich lokaler Schmerzen, Rötung, Schwellung und Thrombose wurden berichtet. Extravasation kann auch lokal Schmerzen und Entzündungen hervorrufen, die schwerwiegend sein und zu Komplikationen führen können, einschließlich Nekrose, insbesondere wenn Oxaliplatin in eine periphere Vene infundiert wird (siehe Abschnitt 4.4).

der Extremitäten mit oder ohne Krämpfe charakterisiert ist und oft durch Kälteeinwirkung ausgelöst wird. Diese Symptome traten bei bis zu 95 % aller behandelten Patienten auf. Die Dauer dieser Beschwerden, die sich normalerweise zwischen den Behandlungszyklen zurückbilden, nimmt mit zunehmender Anzahl von Behandlungszyklen zu.

Treten Schmerzen und/oder funktionelle Beschwerden auf, ist in Abhängigkeit von der Dauer der Symptome eine Dosisanpassung oder Behandlungsunterbrechung indiziert (siehe Abschnitt 4.4).

Die funktionellen Beschwerden beinhalten Schwierigkeiten bei der Ausübung feinmo-

torischer Bewegungen und sind eine mögliche Konsequenz einer sensorischen Beeinträchtigung. Das Risiko für das Auftreten anhaltender Symptome bei einer kumulativen Dosis von 850 mg/m<sup>2</sup> (10 Zyklen) beträgt ungefähr 10 % und 20 % bei einer kumulativen Dosis von 1.020 mg/m<sup>2</sup> (12 Zyklen).

Bei der Mehrheit der Fälle besserten sich die neurologischen Symptome oder verschwanden nach Therapieunterbrechung. 6 Monate nach Beendigung der adjuvanten Therapie des Kolonkarzinoms hatten 87 % der Patienten keine oder leichte Symptome. In der Nachbeobachtung bis zu 3 Jahren hatten ungefähr 3 % der Patienten entweder anhaltende lokale Parästhesien von

mäßiger Intensität (2,3 %) oder Parästhesien mit funktioneller Beeinträchtigung (0,5 %).

Akute neurosensorische Manifestationen (siehe Abschnitt 5.3) sind berichtet worden. Sie beginnen innerhalb von Stunden nach der Anwendung und treten oft im Zusammenhang mit Kälteeexposition auf. Sie treten für gewöhnlich als vorübergehende Parästhesie, Dysästhesie und Hypoästhesie in Erscheinung. Ein akutes laryngopharyngeales Dysästhesie-Syndrom tritt bei 1 % bis 2 % der Patienten auf und ist charakterisiert durch subjektives Empfinden von Dysphagie und Dyspnoe/Erstickungsgefühl, ohne dass objektiv eine Atemnot (keine Zyanose oder Hypoxie) oder ein Laryngospasmus oder Bronchospasmus (kein Stridor oder Keuchen) nachweisbar wäre. Obwohl Antihistaminika und Bronchodilatoren in diesen Fällen verabreicht wurden, war die Symptomatik auch ohne Behandlung schnell reversibel. Eine Verlängerung der Infusionsdauer in den folgenden Zyklen trägt dazu bei, die Inzidenz dieses Syndroms zu verringern (siehe Abschnitt 4.4). Gelegentlich wurden auch andere Symptome beobachtet, die Kieferspasmus/Muskelspasmen/unwillkürliche Muskelkontraktionen/Muskelzuckungen/Myoklonus, Koordinationsstörungen/Gangstörungen/Ataxie/Gleichgewichtsstörungen, Engegefühl/Druckgefühl/Unwohlsein/Schmerzen im Halsbereich oder Brustraum umfassten. Zusätzlich können Störungen der Hirnnerven auftreten sowie in Einzelfällen Ptosis, Diplopie, Aphonie/Dysphonie/Heiserkeit, manchmal als Stimmbandlähmung beschrieben, Missempfindungen der Zunge oder Dysarthrie, manchmal als Aphasie beschrieben, Trigeminalneuralgie/Gesichtsschmerzen/Augenschmerzen, Verminderung der Sehkraft, Störungen des Sehfeldes.

**Tabelle 2: Inzidenz, bezogen auf Patienten (%) und nach Schweregrad**

Oxaliplatin und 5-FU/Folinsäure 85 mg/m <sup>2</sup> alle 2 Wochen	Metastasierte Erkrankung			Adjuvante Behandlung		
	Alle Schweregrade	Gr 3	Gr 4	Alle Schweregrade	Gr 3	Gr 4
Anämie	82,2	3	< 1	75,6	0,7	0,1
Neutropenie	71,4	28	14	78,9	28,8	12,3
Thrombozytopenie	71,6	4	< 1	77,4	1,5	0,2
Febrile Neutropenie	5,0	3,6	1,4	0,7	0,7	0,0
Neutropenische Sepsis	1,1	0,7	0,4	1,1	0,6	0,4

**Tabelle 3: Inzidenz allergischer Reaktionen, bezogen auf Patienten (%) und nach Schweregrad**

Oxaliplatin und 5-FU/Folinsäure 85 mg/m <sup>2</sup> alle 2 Wochen	Metastasierte Erkrankung			Adjuvante Behandlung		
	Alle Schweregrade	Gr 3	Gr 4	Alle Schweregrade	Gr 3	Gr 4
Allergische Reaktionen/Allergie	9,1	1	< 1	10,3	2,3	0,6



Andere neurologische Symptome wie Dysarthrie, der Verlust des tiefen Sehnenreflexes und das Auftreten des Lhermitte-Zeichens sind während der Behandlung mit Oxaliplatin berichtet worden. Vereinzelt Fälle einer Sehnervenentzündung sind berichtet worden.

Anwendungserfahrungen mit nicht bekannter Häufigkeit  
Konvulsionen

### Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts

Siehe Tabelle 4

Die Prophylaxe und/oder Behandlung mit stark wirksamen Antiemetika ist angezeigt. Durch schweren Durchfall/starkes Erbrechen können Dehydratation, paralytischer Ileus, intestinale Obstruktion, Hypokaliämie, metabolische Azidose und Nierenfunktionsstörungen hervorgerufen werden, insbesondere wenn Oxaliplatin mit 5-Fluorouracil (5-FU) kombiniert wird (siehe Abschnitt 4.4).

### Leber- und Gallenerkrankungen

**Sehr selten (< 1/10.000):**

Sinusoidales Obstruktionssyndrom der Leber, auch bekannt als veno-okklusives Syndrom der Leber, oder pathologische Manifestationen, die mit einer solchen Leberstörung in Zusammenhang stehen, einschließlich Peliosis hepatis, nodulärer regenerativer Hyperplasie und perisinusoidaler Fibrose. Klinische Manifestationen können portale Hypertonie und/oder erhöhte Transaminasen sein.

### Erkrankungen der Nieren und Harnwege

**Sehr selten (< 1/10.000):**

Akute tubuläre Nekrose, akute interstitielle Nephritis und akutes Nierenversagen.

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](http://www.bfarm.de) anzuzeigen.

### 4.9 Überdosierung

Ein Antidot gegen Oxaliplatin ist nicht bekannt. Im Falle einer Überdosierung ist mit einer Verstärkung der unerwünschten Ereignisse zu rechnen. Eine Überwachung der hämatologischen Parameter sowie eine symptomatische Behandlung sollten eingeleitet werden.

## 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

#### Pharmakotherapeutische Gruppe:

Platinverbindung,

ATC-Code: L01XA03

Oxaliplatin ist ein antineoplastisches Mittel und gehört zu einer neuen Klasse von Platinderivaten, bei denen das Platinatom mit 1,2-Diaminocyclohexan („DACH“) und einer Oxalatgruppe komplexiert ist.

**Tabelle 4: Inzidenz, bezogen auf Patienten (%) und nach Schweregrad**

Oxaliplatin und 5-FU/Folinsäure 85 mg/m <sup>2</sup> alle 2 Wochen	Metastasierte Erkrankung			Adjuvante Behandlung		
	Alle Schweregrade	Gr 3	Gr 4	Alle Schweregrade	Gr 3	Gr 4
Übelkeit	69,9	8	< 1	73,7	4,8	0,3
Diarrhö	60,8	9	2	56,3	8,3	2,5
Erbrechen	49,0	6	1	47,2	5,3	0,5
Mukositis/Stomatitis	39,9	4	< 1	42,1	2,8	0,1

**Tabelle 5: Ansprechrate unter FOLFOX 4 versus LV5FU2**

Ansprechrate (%) (95 % CI) unabhängige radiologische Untersuchung mit ITT (intent-to-treat)-Analyse	LV5FU2	FOLFOX 4	Oxaliplatin Monotherapie
Erstbehandlung (de Gramont, A et al., 2000) <i>Bewertung des Ansprechens alle 8 Wochen</i>	22 (16–27)	49 (42–46)	NA*
	P-Wert = 0,0001		
Vorbehandelte Patienten (Rothenberg, ML et al., 2003) (refraktär gegen CPT-11 + 5-FU/Folinsäure) <i>Bewertung des Ansprechens alle 6 Wochen</i>	0,7 (0,0–2,7)	11,1 (7,6–15,5)	1,1 (0,2–3,2)
	P-Wert = 0,0001		
Vorbehandelte Patienten (André, T et al., 1999) (refraktär gegen 5-FU/Folinsäure) <i>Bewertung des Ansprechens alle 12 Wochen</i>	NA*	23 (13–36)	NA*

\* NA = nicht zutreffend

Oxaliplatin ist ein reines Enantiomer, das Cis-[oxalato(trans-l-1,2-DACH) platin].

Oxaliplatin zeigt in verschiedenen Tumormodellsystemen, einschließlich humaner kolorektaler Krebsmodelle, ein breites Spektrum zytotoxischer Aktivitäten (*in vitro*) und antitumoraler Wirkungen (*in vivo*). Oxaliplatin weist auch *in vitro* und *in vivo* Aktivität in verschiedenen Cisplatin-resistenten Modellen auf.

Eine synergistische zytotoxische Wirkung in Kombination mit 5-Fluorouracil wurde *in vivo* und *in vitro* beobachtet.

Aus Studien zum Wirkungsmechanismus, obwohl dieser noch nicht restlos geklärt ist, geht hervor, dass Aquo-Derivate, die im Rahmen der Biotransformation von Oxaliplatin entstehen, mit DNA interagieren und Intra- und Interstrang-Quervernetzungen bilden, die einen Abbruch der DNA-Synthese bewirken, was zu Zytotoxizität und antitumoraler Wirkung führt.

Bei Patienten mit metastasiertem kolorektalen Karzinom wird über die Wirksamkeit von Oxaliplatin (85 mg/m<sup>2</sup> alle 2 Wochen wiederholt), kombiniert mit 5-FU/Folinsäure, in drei klinischen Studien berichtet:

- First-Line-Therapie: Eine 2-armige vergleichende randomisierte Phase-III-Studie (de Gramont, A et al., 2000) mit 420 Patienten, die entweder 5-FU/Folinsäure allein (LV5FU2, N = 210) oder die Kombination von Oxaliplatin mit 5-FU/Folinsäure (FOLFOX 4, N = 210) erhielten.
- Vorbehandelte Patienten: In einer 3-armigen vergleichenden randomisierten

Phase-III-Studie (Rothenberg, ML et al., 2003) waren 821 Patienten eingeschlossen, die refraktär auf Irinotecan (CPT-11) und 5-FU/Folinsäure waren und entweder mit 5-FU/Folinsäure allein (LV5FU2, N = 275), mit Oxaliplatin als Monotherapie (N = 275) oder einer Kombination von Oxaliplatin mit 5-FU/Folinsäure (FOLFOX 4, N = 271) behandelt wurden.

- Schließlich eine nicht kontrollierte Phase-II-Studie (André, T et al., 1999), die Patienten einschloss, die nicht auf eine Behandlung mit 5-FU/Folinsäure allein ansprachen und die eine Kombination von Oxaliplatin mit 5-FU/Folinsäure (FOLFOX 4, N = 57) erhielten.

Die 2 randomisierten klinischen Studien bei der First-Line-Behandlung (de Gramont, A et al.) und bei vorbehandelten Patienten (Rothenberg, ML et al.) zeigten eine signifikant höhere Ansprechrate und ein verlängertes progressionsfreies Überleben (PFS)/Dauer bis zur Progression (TTP), verglichen mit einer Behandlung mit 5-FU/Folinsäure allein. In der Studie von Rothenberg et al., in die refraktäre vorbehandelte Patienten eingeschlossen wurden, war die Differenz des medianen Gesamtüberlebens (OS) zwischen der Kombination mit Oxaliplatin und 5-FU/Folinsäure versus 5-FU/Folinsäure statistisch nicht signifikant.

Siehe Tabelle 5 und Tabellen 6 und 7 auf Seite 6

Bei vorbehandelten Patienten (Rothenberg, ML et al., 2003), die zum Zeitpunkt des Therapiebeginns symptomatisch waren,

**Tabelle 6: Medianes progressionsfreies Überleben (PFS)/mediane Dauer bis zur Progression (TTP) unter FOLFOX 4 versus LV5FU2**

Medianes PFS/TTP, Monate (95% CI) unabhängige radiologische Untersuchung mit ITT (intent-to-treat)-Analyse	LV5FU2	FOLFOX 4	Oxaliplatin Monotherapie
Erstbehandlung (de Gramont, A et al., 2000) (PFS)	6,0 (5,5–6,5)	8,2 (7,2–8,8)	NA*
	Log-rank P-Wert = 0,0003		
Vorbehandelte Patienten (Rothenberg, ML et al., 2003) (TTP) (refraktär gegen CPT-11 + 5-FU/Folinsäure)	2,6 (1,8–2,9)	5,3 (4,7–6,1)	2,1 (1,6–2,7)
	Log-rank P-Wert = 0,0001		
Vorbehandelte Patienten (André, T et al., 1999) (refraktär gegen 5-FU/Folinsäure)	NA*	5,1 (3,1–5,7)	NA*

\* NA = nicht zutreffend

**Tabelle 7: Medianes Gesamtüberleben (OS) unter FOLFOX 4 versus LV5FU2**

Medianes OS, Monate (95% CI) mit ITT (intent-to-treat)-Analyse	LV5FU2	FOLFOX 4	Oxaliplatin Monotherapie
Erstbehandlung (de Gramont, A et al., 2000)	14,7 (13,0–18,2)	16,2 (14,7–18,2)	NA*
	Log-rank P-Wert = 0,12		
Vorbehandelte Patienten (Rothenberg, ML et al., 2003) (TTP) (refraktär gegen CPT-11 + 5-FU/Folinsäure)	8,8 (7,3–9,3)	9,9 (9,1–10,5)	8,1 (7,2–8,7)
	Log-rank P-Wert = 0,09		
Vorbehandelte Patienten (André, T et al., 1999) (refraktär gegen 5-FU/Folinsäure)	NA*	10,8 (9,3–12,8)	NA*

\* NA = nicht zutreffend

**Tabelle 8: MOSAIC – krankheitsfreies 3-Jahres-Überlebensintervall (ITT-Analyse)\* für die gesamte Population**

Behandlungsgruppe	LV5FU2	FOLFOX 4
Prozent krankheitsfreies 3-Jahres-Überlebensintervall (95 % CI)	73,3 (70,6–75,6)	78,7 (76,2–81,1)
Risikoverhältnis (95 % CI)	0,76 (0,64–0,89)	
P-Wert (log rank test)	P = 0,0008	

\* medianer Follow-up über 44,2 Monate (alle Patienten für wenigstens 3 Jahre)

**Tabelle 9: MOSAIC – krankheitsfreies 3-Jahres-Überlebensintervall (ITT-Analyse)\* bezogen auf die Erkrankungsstadien**

Erkrankungsstadium	Stadium II (Dukes B2)		Stadium III (Dukes C)	
	LV5FU2	FOLFOX 4	LV5FU2	FOLFOX 4
Prozent krankheitsfreies 3-Jahres-Überlebensintervall (95 % CI)	84,3 (80,9–87,7)	87,4 (84,3–90,5)	65,8 (62,1–69,5)	72,8 (69,4–76,2)
Risikoverhältnis (95 % CI)	0,79 (0,57–1,09)		0,75 (0,62–0,90)	
Log-Rank-Test	P = 0,151		P = 0,002	

\* medianer Follow-up über 44,2 Monate (alle Patienten für wenigstens 3 Jahre)

verbesserten sich bei einem höheren Anteil der Patienten, die mit Oxaliplatin und 5-FU/Folinsäure behandelt wurden, die krankheitsabhängigen Symptome signifikant verglichen mit den Patienten, welche nur mit 5-FU/Folinsäure allein behandelt wurden (27,7 % vs. 14,6 %; P = 0,0033).

Bei nicht vorbehandelten Patienten (de Gramont, A et al., 2000) zeigten sich bezüglich jeglicher Lebensqualitätsparameter keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Behandlungsgruppen. Jedoch waren die Lebensqualitätsdaten im Kontrollarm im Allgemeinen besser für das

Allgemeinbefinden und Schmerz und schlechter für den Behandlungsarm mit Oxaliplatin bei Übelkeit und Erbrechen.

Bei der adjuvanten Therapie wurden in der vergleichenden randomisierten Phase-III-Studie MOSAIC 2.246 Patienten (899 im Stadium II/Dukes B2 und 1.347 im Stadium III/Dukes C) nach vollständiger Entfernung des primären Tumors des Kolonkarzinoms eingeschlossen, die mit 5-FU/Folinsäure allein (LV5FU2, N = 1.123; B2/C = 448/675) oder mit einer Kombination von Oxaliplatin und 5-FU/Folinsäure (FOLFOX 4, N = 1.123; B2/C = 451/672) behandelt wurden.

Siehe Tabelle 8

Die Studie zeigte, dass ein signifikanter Vorteil beim krankheitsfreien 3-Jahres-Überlebensintervall für die Kombination von Oxaliplatin und 5-FU/Folinsäure (FOLFOX 4) gegenüber 5-FU/Folinsäure alleine (LV5FU2) besteht.

Siehe Tabelle 9

#### Gesamtüberleben (ITT-Analyse):

Zum Zeitpunkt der Analyse des erkrankungsfreien 3-Jahres-Intervalls, welches der primäre Endpunkt der MOSAIC-Studie war, hatten 85,1 % der Patienten im FOLFOX 4-Arm überlebt gegenüber 83,8 % im LV5FU2-Arm. Übertragen auf eine Gesamtreduktion des Mortalitätsrisikos von 10 %, wurde für FOLFOX 4 keine statistische Signifikanz erreicht (Risikoverhältnis = 0,90). Die Daten waren 92,2 % versus 92,4 % in der Subpopulation des Stadiums II (Dukes B2; Risikoverhältnis = 1,01) und 80,4 % versus 78,1 % der Subpopulation des Stadiums III (Dukes C; Risikoverhältnis = 0,87) für FOLFOX 4 bzw. LV5FU2.

## 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

### Verteilung

Die Pharmakokinetik der einzelnen aktiven Komponenten wurde nicht bestimmt. Die Pharmakokinetik des ultrafiltrierbaren Platins, bestehend aus einer Mischung aller ungebundenen aktiven und inaktiven Platinspezies, ist nach einer zweistündigen Infusion von Oxaliplatin 130 mg/m<sup>2</sup> alle 3 Wochen über 1 bis 5 Zyklen und Oxaliplatin 85 mg/m<sup>2</sup> alle 2 Wochen über 1 bis 3 Zyklen wie folgt:

Siehe Tabelle 10 auf Seite 7

Nach einer zweistündigen Infusion werden 15 % des verabreichten Platins in der Zirkulation wiedergefunden, die restlichen 85 % werden rasch in die Gewebe verteilt oder im Urin ausgeschieden. Irreversible Bindung an Erythrozyten und im Plasma führt in diesen Verteilungsräumen zu Halbwertszeiten, die von der natürlichen Erneuerungszeit von Erythrozyten und Serumalbumin bestimmt werden. Im ultrafiltrierten Plasma wurde weder nach 85 mg/m<sup>2</sup> alle 2 Wochen noch nach 130 mg/m<sup>2</sup> alle 3 Wochen eine Kumulation von Platin beobachtet. Steady state war in diesem Verteilungsraum im 1. Zyklus erreicht. Die inter- und intraindividuelle Streuung ist in der Regel gering.

**Tabelle 10: Zusammenfassung der pharmakokinetischen Parameter im Ultrafiltrat nach Mehrfachgabe von Oxaliplatin von 85 mg/m<sup>2</sup> alle 2 Wochen oder 130 mg/m<sup>2</sup> alle 3 Wochen**

Dosis	C <sub>max</sub>	AUC <sub>0-48</sub>	AUC	t <sub>1/2α</sub>	t <sub>1/2β</sub>	t <sub>1/2γ</sub>	V <sub>ss</sub>	Cl
	(µg/ml)	(µg*h/ml)	(µg*h/ml)	(h)	(h)	(h)	(l)	(l/h)
<b>85 mg/m<sup>2</sup></b>								
Mittelwert	0,814	4,19	4,68	0,43	16,8	391	440	17,4
SD	0,193	0,647	1,40	0,35	5,74	406	199	6,35
<b>130 mg/m<sup>2</sup></b>								
Mittelwert	1,21	8,20	11,9	0,28	16,3	273	582	10,1
SD	0,10	2,40	4,60	0,06	2,90	19,0	261	3,07

Mittelwerte von AUC<sub>0-48</sub> und C<sub>max</sub> wurden für Zyklus 3 (85 mg/m<sup>2</sup>) oder für Zyklus 5 (130 mg/m<sup>2</sup>) berechnet.

Mittelwerte von AUC, V<sub>ss</sub>, Cl und Cl<sub>R0-48</sub> wurden für Zyklus 1 berechnet.

C<sub>end</sub>, C<sub>max</sub>, AUC, AUC<sub>0-48</sub>, V<sub>ss</sub> und CL wurden durch Nicht-Kompartimentalanalyse berechnet.

t<sub>1/2α</sub>, t<sub>1/2β</sub> und t<sub>1/2γ</sub> wurden durch Kompartimentalanalyse berechnet (Zyklen 1–3 kombiniert).

### Biotransformation

Die Biotransformation *in vitro* scheint das Ergebnis eines nicht enzymatischen Abbaus zu sein, und es gibt keine Anzeichen eines Cytochrom-P450-vermittelten Abbaus des Diaminocyclohexan-(DACH)-Ringes.

Im Patienten wird Oxaliplatin weitestgehend biotransformiert, und nach Ende einer zweistündigen Infusion ist die Ausgangssubstanz in ultrafiltriertem Plasma nicht nachweisbar. Mehrere zytotoxische Biotransformationsprodukte, wie die Monochlor-, Dichlor- und Diaquo-DACH-Platin-komplexe, wurden im Blutkreislauf gefunden; zu späteren Zeitpunkten auch zusammen mit einigen inaktiven Verbindungen.

### Elimination

Das Platin wird vorwiegend renal eliminiert. Die Clearance erfolgt im Wesentlichen innerhalb von 48 Stunden nach Verabreichung.

Am fünften Tag konnten etwa 54 % der Gesamtdosis im Urin und weniger als 3 % in den Fäzes wiedergefunden werden.

Bei eingeschränkter Nierenfunktion wurde eine signifikante Abnahme der Clearance von 17,6 ± 2,18 l/h auf 9,95 ± 1,91 l/h zusammen mit einer signifikanten Einschränkung des Verteilungsvolumens von 330 ± 40,9 auf 241 ± 36,1 l beobachtet. Der Einfluss einer schweren Nierenfunktionsstörung auf die Clearance von Platin wurde nicht untersucht.

### 5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Zielorgane, die in nicht klinischen Tiermodellen (Mäuse, Ratten, Hunde und/oder Affen) bei Einmal- und Mehrfachgabe identifiziert wurden, umfassten das Knochenmark, das Verdauungssystem, die Niere, die Hoden, das Nervensystem und das Herz. Die Toxizitäten in diesen Organen bei Tieren entsprachen denen anderer Platinverbindungen und DNA-schädigender zytotoxischer Arzneimittel, die bei der Behandlung humaner Krebserkrankungen verwendet werden, mit Ausnahme der Auswirkungen auf das Herz. Wirkungen auf das Herz wurden ausschließlich bei Hunden beobachtet und schlossen elektrophysiologische Störungen mit tödlichem Kammerflimmern ein. Die Kardiotoxizität wird als spezifisch für den Hund erachtet, nicht nur, weil sie nur beim Hund vorkam, son-

dern auch weil Dosen, vergleichbar denen, die beim Hund tödliche Kardiotoxizität hervorrufen (150 mg/m<sup>2</sup>), vom Menschen gut toleriert wurden. Nicht klinische Studien an sensorischen Neuronen von Ratten weisen darauf hin, dass die in Verbindung mit Oxaliplatin auftretenden akuten neurosensorischen Symptome auf einer Interaktion mit den spannungsabhängigen Na-Kanälen beruhen.

Oxaliplatin war in Säugetier-Testsystemen mutagen und klastogen und führte zu embryofetaler Toxizität bei Ratten. Obwohl bisher keine Karzinogenitätsstudien durchgeführt wurden, wird Oxaliplatin als wahrscheinliches Karzinogen angesehen.

## 6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

### 6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Lactose-Monohydrat.

### 6.2 Inkompatibilitäten

Das verdünnte Arzneimittel darf nicht mit anderen Arzneimitteln im selben Infusionsbeutel oder in derselben Infusionsleitung gemischt werden. Gemäß den Anweisungen für die Handhabung wie im Abschnitt 6.6 beschrieben, kann Oxaliplatin zusammen mit Folsäure über einen Y-Anschluss verabreicht werden.

- NICHT mit alkalischen Arzneimitteln oder Lösungen, insbesondere 5-Fluorouracil, Folsäure-Zubereitungen, die Trometamol als sonstigen Bestandteil enthalten, sowie Trometamolsalzen anderer Wirkstoffe mischen. Alkalische Arzneimittel oder Lösungen beeinflussen die Stabilität von Oxaliplatin nachteilig (siehe Abschnitt 6.6).
- NICHT mit Kochsalzlösung oder anderen Chlorid-Ionen-haltigen Lösungen (einschließlich Calcium-, Kalium- oder Natriumchlorid) rekonstituieren oder verdünnen.
- NICHT mit anderen Arzneimitteln in demselben Infusionsbeutel oder in derselben Infusionsleitung mischen (siehe Abschnitt 6.6 für Hinweise zur gleichzeitigen Verabreichung mit Folsäure).
- KEIN aluminiumhaltiges Injektionsmaterial verwenden.

### 6.3 Dauer der Haltbarkeit

Originalpackung:

4 Jahre.

Rekonstituierte Konzentratlösung in der Original-Durchstechflasche:

Die rekonstituierte Konzentratlösung sollte sofort weiter verdünnt werden.

Infusionslösung nach Verdünnen:

Nach Verdünnen der rekonstituierten Lösung mit 5%iger Glucoselösung wurde die chemische und physikalische Stabilität der gebrauchsfertigen Zubereitung für 24 Stunden bei 2 °C bis 8 °C nachgewiesen.

Aus mikrobiologischer Sicht sollte die Infusionslösung sofort verwendet werden.

Wenn die Infusionslösung nicht sofort verwendet wird, ist der Anwender für die Dauer und die Bedingungen der Aufbewahrung verantwortlich, die normalerweise nicht länger als 24 Stunden bei 2 °C bis 8 °C dauern soll.

### 6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Originalpackung: Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

Aufbewahrungsbedingungen nach Rekonstitution und Verdünnung des Arzneimittels siehe Abschnitt 6.3.

### 6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Glas-Durchstechflaschen Typ I mit Chlorobutyl-Elastomer-Stopfen.

Erhältlich in Packungen mit 1 Durchstechflasche mit 50 mg, 100 mg oder 150 mg Oxaliplatin.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

### 6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

Wie bei anderen potenziell toxischen Substanzen muss die Handhabung und Zubereitung von Oxaliplatin-Lösungen mit Vorsicht durchgeführt werden.

Hinweise zur Handhabung

Die Handhabung dieses zytotoxischen Agens durch das ärztliche oder Pflegepersonal erfordert jede Vorsichtsmaßnahme, die den Schutz des Anwenders und seiner Umgebung gewährleistet.

Die Zubereitung von injizierbaren Lösungen zytotoxischer Substanzen muss durch speziell ausgebildetes Personal mit Kenntnis der verwendeten Arzneimittel erfolgen, unter Bedingungen, die den Schutz der Umgebung und insbesondere den Schutz des damit befassten Personals gewährleisten in Übereinstimmung mit den Klinikgrundsätzen. Dies erfordert das Vorhandensein eines für diese Zwecke vorgesehenen Arbeitsplatzes. Es ist verboten, in diesem Bereich zu rauchen, zu essen oder zu trinken.

Dem Personal muss geeignetes Arbeitsmaterial zur Verfügung gestellt werden, insbesondere langärmelige Kittel, Schutzmasken, Kopfbedeckungen, Schutzbrillen, sterile Einmal-Handschuhe, Schutzabdeckung

# Medoxa® 5 mg/ml Pulver zur Herstellung einer Infusionslösung

medac

für den Arbeitsplatz, Behälter und Sammelbehälter für Abfall.

Exkrement und Erbrochenes müssen mit Vorsicht behandelt werden.

Schwangere müssen vor dem Umgang mit zytotoxischen Substanzen gewarnt werden und diesen vermeiden.

Jedes zerbrochene Behältnis muss mit derselben Sorgfalt behandelt werden und ist als kontaminierter Abfall zu betrachten. Kontaminierter Abfall sollte in geeignet gekennzeichneten festen Behältnissen verbrannt werden. Siehe unten: Abschnitt „Entsorgung“.

Sollte das Oxaliplatin-Pulver, die rekonstituierte Lösung oder die Infusionslösung mit der Haut in Kontakt kommen, ist sofort sorgfältig mit Wasser zu spülen.

Sollte das Oxaliplatin-Pulver, die rekonstituierte Lösung oder die Infusionslösung mit der Schleimhaut in Kontakt kommen, ist sofort sorgfältig mit Wasser zu spülen.

## Besondere Vorsichtshinweise für die Anwendung

- DARF NICHT mit aluminiumhaltigen Injektionsmaterialien verwendet werden.
- DARF NICHT unverdünnt verabreicht werden.
- Nur 5%ige (50 mg/ml) Glucoselösung für die Verdünnung verwenden.
- DARF NICHT mit Natriumchlorid oder anderen chloridhaltigen Lösungen rekonstituiert oder verdünnt werden.
- DARF NICHT extravasal verabreicht werden.
- DARF NICHT mit anderen Arzneimitteln in demselben Infusionsbeutel oder in derselben Infusionsleitung gemischt werden.
- DARF NICHT mit alkalischen Mitteln oder Lösungen, insbesondere 5-Fluorouracil, Folsäure-Zubereitungen, die Trometamol als Bestandteil enthalten, sowie Trometamolsalzen anderer Wirkstoffe gemischt werden. Alkalische Mittel oder Lösungen beeinflussen die Stabilität von Oxaliplatin nachteilig.

## Hinweise für die Anwendung mit Folsäure (wie Calciumfolinat oder Dinatriumfolinat)

Die intravenöse 85-mg/m<sup>2</sup>-Oxaliplatin-Infusion in 250 bis 500 ml 5%iger (50 mg/ml) Glucoselösung wird gleichzeitig mit der intravenösen Folsäure-Infusion in 5%iger Glucoselösung über einen Y-Anschluss, der unmittelbar am Infusionsort liegt, über 2 bis 6 Stunden gegeben.

Diese beiden Arzneimittel dürfen **nicht** in demselben Infusionsbeutel gemischt werden. Folsäure darf kein Trometamol als Bestandteil enthalten und darf ausschließlich mit isotonischer 5%iger Glucoselösung verdünnt werden, aber niemals mit alkalischen Lösungen sowie Natriumchlorid- oder anderen chloridhaltigen Lösungen.

## Hinweise für die Anwendung mit 5-Fluorouracil

### Oxaliplatin ist immer vor Fluoropyrimidinen – d.h. 5-Fluorouracil – zu verabreichen.

Nach der Gabe von Oxaliplatin den Zugang durchspülen und danach 5-Fluorouracil geben.

Für weitere Informationen zu Kombinationen von Arzneimitteln mit Oxaliplatin siehe die entsprechenden Zusammenfassungen der Merkmale des Arzneimittels anderer Hersteller.

Rekonstituierte Lösungen, die Anzeichen von Ausfällungen zeigen, sollten nicht verwendet werden und sollten unter Beachtung der gesetzlichen Anforderungen für die Entsorgung gefährlicher Abfälle vernichtet werden (siehe unten).

## Rekonstitution des Pulvers

- Zur Rekonstitution der Lösung ist Wasser für Injektionszwecke oder 5%ige (50 mg/ml) Glucoselösung zu verwenden.
- Für eine Durchstechflasche mit 50 mg: mit 10 ml Lösungsmittel versetzen, um eine Oxaliplatin-Konzentration von 5 mg/ml zu erhalten.
- Für eine Durchstechflasche mit 100 mg: mit 20 ml Lösungsmittel versetzen, um eine Oxaliplatin-Konzentration von 5 mg/ml zu erhalten.
- Für eine Durchstechflasche mit 150 mg: mit 30 ml Lösungsmittel versetzen, um eine Oxaliplatin-Konzentration von 5 mg/ml zu erhalten.

Die Lösung ist vor Gebrauch visuell zu prüfen. Nur klare Lösungen ohne Partikel dürfen verwendet werden.

Das Arzneimittel ist nur zur einmaligen Verwendung bestimmt. Nicht verbrauchte Lösung ist zu verwerfen (siehe unten: „Entsorgung“).

## Verdünnung vor der Infusion

Die erforderliche Menge der rekonstituierten Konzentratlösung wird aus der (den) Durchstechflasche(n) entnommen und mit 250 ml bis 500 ml einer 5%igen Glucoselösung verdünnt, um eine Oxaliplatin-Konzentration zwischen nicht weniger als 0,2 mg/ml und 0,7 mg/ml zu erhalten. Dies entspricht dem Konzentrationsbereich, für den die physiko-chemische Stabilität von Oxaliplatin nachgewiesen wurde.

Die Infusionslösung wird als intravenöse Infusion verabreicht.

Nach Verdünnung mit 5%iger Glucoselösung wurde die chemische und physikalische Stabilität für 24 Stunden bei +2 °C bis +8 °C nachgewiesen.

Aus mikrobiologischer Sicht sollte die Infusionszubereitung sofort verwendet werden. Wenn sie nicht sofort verwendet wird, ist der Anwender für die Dauer und die Bedingungen der Aufbewahrung verantwortlich, die nicht länger als 24 Stunden bei 2 °C bis 8 °C dauern soll.

Die Lösung ist vor Gebrauch visuell zu prüfen. Nur klare Lösungen ohne Partikel dürfen verwendet werden.

Das Arzneimittel ist nur zur einmaligen Anwendung bestimmt. Nicht verbrauchte Lösung ist zu verwerfen.

NIEMALS mit Kochsalzlösung rekonstituieren oder verdünnen.

Die Kompatibilität von Oxaliplatin-Infusionslösung mit handelsüblichen aus PVC bestehenden Infusionssystemen wurde getestet.

## Infusion

Bei der Applikation von Oxaliplatin ist keine Hyperhydratation erforderlich.

Oxaliplatin, verdünnt in 250 bis 500 ml einer 5%igen Glucoselösung, um eine Konzentration von nicht weniger als 0,2 mg/ml zu erhalten, **muss** über eine periphere Vene oder einen zentralvenösen Zugang über 2 bis 6 Stunden infundiert werden. Wird Oxaliplatin zusammen mit 5-Fluorouracil gegeben, muss die Oxaliplatin-Infusion vor Verabreichung der 5-Fluorouracil-Infusion erfolgen.

## Entsorgung

Reste des Arzneimittels sowie sämtliche Materialien, die bei der Rekonstitution, Verdünnung und Applikation verwendet wurden, müssen entsprechend krankenhaushäuslicher Standardverfahren für zytotoxische Stoffe unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung überwachungsbedürftiger Abfälle vernichtet werden.

## 7. INHABER DER ZULASSUNG

medac  
Gesellschaft für klinische Spezialpräparate  
mbH  
Theaterstr. 6  
22880 Wedel  
Telefon: (04103) 8006-0  
Telefax: (04103) 8006-100

## 8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

66241.00.00

## 9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

17.01.2007

## 10. STAND DER INFORMATION

12.2014

## 11. VERSCHREIBUNGSSTATUS/ APOTHEKENPFLICHT

Verschreibungspflichtig

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt