

## **ANHANG I**

### **ZUSAMMENFASSUNG DER MERKMALE DES ARZNEIMITTELS**

## **1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

Palonosetron Hospira 250 Mikrogramm Injektionslösung.

## **2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG**

Jeder ml Lösung enthält 50 Mikrogramm Palonosetron (als Hydrochlorid).

Jede Durchstechflasche mit 5 ml Lösung enthält 250 Mikrogramm Palonosetron (als Hydrochlorid).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

## **3. DARREICHUNGSFORM**

Injektionslösung.

Klare, farblose Lösung.

## **4. KLINISCHE ANGABEN**

### **4.1 Anwendungsgebiete**

Palonosetron Hospira wird angewendet bei Erwachsenen zur:

- Prävention von akuter Übelkeit und Erbrechen bei stark emetogener Chemotherapie aufgrund einer Krebserkrankung,
- Prävention von Übelkeit und Erbrechen bei mäßig emetogener Chemotherapie aufgrund einer Krebserkrankung.

Palonosetron Hospira wird angewendet bei Kindern und Jugendlichen ab 1 Monat zur: Prävention

- akuter Übelkeit und Erbrechen bei stark emetogener Chemotherapie aufgrund einer Krebserkrankung und zur Prävention von Übelkeit und Erbrechen bei mäßig emetogener Chemotherapie aufgrund einer Krebserkrankung.

### **4.2 Dosierung und Art der Anwendung**

Palonosetron Hospira soll ausschließlich vor der Verabreichung von Chemotherapie angewendet werden. Dieses Arzneimittel ist von einer medizinischen Fachkraft unter entsprechender ärztlicher Aufsicht zu verabreichen.

#### Dosierung

##### *Erwachsene*

250 Mikrogramm Palonosetron als einmaliger intravenöser Bolus etwa 30 Minuten vor Beginn der Chemotherapie. Palonosetron Hospira sollte im Verlauf von 30 Sekunden injiziert werden.

Die Wirksamkeit von Palonosetron Hospira zur Prävention von Übelkeit und Erbrechen, das durch eine stark emetogene Chemotherapie induziert wird, kann durch das Hinzufügen eines vor der Chemotherapie gegebenen Corticosteroids verstärkt werden.

##### *Ältere Patienten*

Bei älteren Patienten ist keine Dosisanpassung erforderlich.

##### *Kinder und Jugendliche*

*Kinder und Jugendliche (im Alter von 1 Monat bis 17 Jahren):*

20 Mikrogramm/kg Palonosetron (eine maximale Gesamtdosis von 1.500 Mikrogramm sollte nicht überschritten werden) als einmalige 15-minütige intravenöse Infusion beginnend ab etwa 30 Minuten vor Beginn der Chemotherapie.

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Palonosetron bei Kindern im Alter von weniger als 1 Monat ist nicht erwiesen. Es liegen keine Daten vor. Zur Anwendung von Palonosetron in der Prävention von Übelkeit und Erbrechen bei Kindern unter 2 Jahren liegen begrenzte Daten vor.

*Leberfunktionsstörung*

Bei Patienten mit Leberfunktionsstörungen ist keine Dosisanpassung erforderlich.

*Nierenfunktionsstörungen*

Bei Patienten mit Nierenfunktionsstörungen ist keine Dosisanpassung erforderlich.

Für Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz, die dialysiert werden, stehen keine Daten zur Verfügung.

Art der Anwendung

Zur intravenösen Anwendung.

### **4.3 Gegenanzeigen**

Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.

### **4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung**

Da Palonosetron die Dickdarmpassage verlängern kann, sollten Patienten mit anamnetischer Obstipation oder Anzeichen eines subakuten Ileus nach der Injektion engmaschig überwacht werden. Zwei Fälle von Obstipation mit Stuhlverhaltung, die eine stationäre Einweisung erforderlich machte, wurden in Zusammenhang mit der Gabe von 750 Mikrogramm Palonosetron berichtet.

In allen untersuchten Dosierungen führte Palonosetron nicht zu klinisch relevanten Verlängerung des QTc-Intervalls. Zur Erarbeitung definitiver Daten zum Einfluss von Palonosetron auf das QT- bzw. QTc-Intervalls wurde bei gesunden Probanden eine speziell auf die umfassende Abklärung eventueller Auswirkungen von Palonosetron auf das QT- bzw. QTc-Intervall angelegte Studie durchgeführt (siehe Abschnitt 5.1).

Wie mit anderen 5-HT<sub>3</sub>-Antagonisten ist jedoch Vorsicht geboten bei der Gabe von Palonosetron bei Patienten, bei denen das QT-Intervall verlängert ist oder die zu einer solchen Verlängerung neigen. Hiermit ist unter anderem zu rechnen bei Patienten mit eigen- oder familienanamnetisch bekannter Verlängerung des QT-Intervalls, Elektrolytstörungen, dekompensierter Herzinsuffizienz, Bradyarrhythmien, Reizleitungsstörungen sowie bei Patienten, die Antiarrhythmika oder andere Medikamente einnehmen, welche zu QT-Verlängerung oder Elektrolytstörungen führen. Eine Hypokaliämie oder Hypomagnesiämie sollten vor der Anwendung eines 5-HT<sub>3</sub>-Antagonisten korrigiert werden.

Unter der Anwendung von 5-HT<sub>3</sub>-Antagonisten allein oder in Kombination mit anderen serotonergen Wirkstoffen (darunter selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer (SSRI) und Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahme-Hemmer (SNRI)) liegen Meldungen über ein Serotonin-Syndrom vor. Es empfiehlt sich eine entsprechende Beobachtung der Patienten auf Serotonin-Syndrom-ähnliche Symptome.

Außer im Zusammenhang mit einer weiteren Chemotherapeutika-Gabe, soll Palonosetron Hospira in den Tagen nach der Chemotherapie weder zur Vorbeugung noch zur Behandlung von Übelkeit und Erbrechen eingesetzt werden.

Dieses Arzneimittel enthält weniger als 1 mmol Natrium (23 mg) pro Durchstechflasche, d.h. es ist nahezu „natriumfrei“.

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

Palonosetron wird hauptsächlich über CYP2D6 metabolisiert, die Isoenzyme CYP3A4 und CYP1A2 sind minimal an der Metabolisierung beteiligt. Auf Basis von *in vitro*-Studien hemmt Palonosetron in klinisch relevanten Konzentrationen weder die Cytochrom P450-Isoenzyme noch induziert es sie.

##### Chemotherapeutika

In präklinischen Studien hemmte Palonosetron die gegen Tumoren gerichtete Aktivität der fünf untersuchten Chemotherapeutika nicht. (Cisplatin, Cyclophosphamid, Cytarabin, Doxorubicin und Mitomycin C)

##### Metoclopramid

In einer klinischen Studie zeigte sich keine signifikante pharmakokinetische Wechselwirkung zwischen einer einmaligen intravenösen Dosis Palonosetron und einer Steady-state-Konzentration oralen Metoclopramids, eines CYP2D6-Inhibitors.

##### CYP2D6-Induktoren und Inhibitoren.

In einer auf einer Population basierenden pharmakokinetischen Analyse wurde gezeigt, dass die gleichzeitige Gabe von CYP2D6-Induktoren (Dexamethason und Rifampicin) sowie CYP2D6-Inhibitoren (Amiodaron, Celecoxib, Chlorpromazin, Cimetidin, Doxorubicin, Fluoxetin, Haloperidol, Paroxetin, Chinidin, Ranitidin, Ritonavir, Sertralin oder Terbinafin) keine signifikante Auswirkung auf die Clearance von Palonosetron hatte.

##### Corticosteroide

Die gleichzeitige Gabe von Palonosetron und Corticosteroiden war unbedenklich.

##### Serotonerge Wirkstoffe (z.B. SSRI und SNRI)

Nach gleichzeitiger Anwendung von 5-HT<sub>3</sub>-Antagonisten und anderen serotonergen Wirkstoffen (darunter SSRI und SNRI) liegen Meldungen über ein Serotonin-Syndrom vor.

##### Weitere Arzneimittel

Die gleichzeitige Gabe von Palonosetron und Analgetika, Antiemetika/Antivertiginosa, Spasmolytika und Anticholinergika war unbedenklich.

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

##### Schwangerschaft

Zu Palonosetron liegen keine klinischen Daten zu exponierten Schwangerschaften vor. Tierexperimentelle Studien ergaben keine Hinweise auf direkte oder indirekte gesundheitsschädliche Wirkungen in Bezug auf Schwangerschaft, embryonale/fetale Entwicklung, Geburt oder postnatale Entwicklung. Hinsichtlich des Durchtritts durch die Plazentaschranke liegen nur eingeschränkte Daten aus tierexperimentellen Studien vor (siehe Abschnitt 5.3).

Erfahrungen zur Anwendung von Palonosetron bei menschlichen Schwangerschaften liegen nicht vor. Daher sollte Palonosetron bei Schwangeren nicht angewendet werden, es sei denn, es wird vom behandelnden Arzt als notwendig erachtet.

### Stillzeit

Da keine Daten zum Übergang von Palonosetron in die Muttermilch vorliegen, sollte das Stillen während der Therapie unterbrochen werden.

### Fertilität

Zur Wirkung von Palonosetron auf die Fertilität liegen keine Daten vor.

## **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.

Da Palonosetron Schwindel, Schläfrigkeit oder Müdigkeit hervorrufen kann, sollten die Patienten davor gewarnt werden, ein Fahrzeug zu führen oder Maschinen zu bedienen.

## **4.8 Nebenwirkungen**

In klinischen Studien an Erwachsenen waren die häufigsten bei einer Dosis von 250 Mikrogramm zu beobachtenden Nebenwirkungen (insgesamt 633 Patienten), die zumindest möglicherweise mit Palonosetron im Zusammenhang standen, Kopfschmerzen (9 %) und Obstipation (5 %).

In den klinischen Studien wurden folgende Nebenwirkungen beobachtet, die möglicherweise oder wahrscheinlich mit Palonosetron im Zusammenhang standen. Sie wurden als häufig ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ) oder gelegentlich ( $\geq 1/1.000$ ,  $< 1/100$ ) klassifiziert. Über sehr seltene ( $< 1/10.000$ ) Nebenwirkungen wurde nach dem Inverkehrbringen (Post-Marketing) berichtet.

Innerhalb jeder Häufigkeitsgruppierung werden die Nebenwirkungen nachfolgend nach abnehmendem Schweregrad angegeben.

<b>Systemorganklasse</b>	<b>Häufige Nebenwirkungen (<math>\geq 1/100</math>, <math>&lt; 1/10</math>)</b>	<b>Gelegentliche Nebenwirkungen (<math>\geq 1/1.000</math>, <math>&lt; 1/100</math>)</b>	<b>Sehr seltene Nebenwirkungen<sup>o</sup> (<math>&lt; 1/10.000</math>)</b>
Erkrankungen des Immunsystems			Überempfindlichkeit, Anaphylaxie, anaphylaktische/anaphylaktoide Reaktion und anaphylaktischer/anaphylaktoider Schock
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen		Hyperkaliämie, Stoffwechselstörungen, Hypokalziämie, Hypokaliämie, Anorexie, Hyperglykämie, Appetitminderung	
Psychiatrische Erkrankungen		Angst, euphorische Stimmung	
Erkrankungen des Nervensystems	Kopfschmerzen Schwindel	Schläfrigkeit, Schlaflosigkeit, Parästhesien, Hypersomnie, periphere sensorische Neuropathie	
Augenerkrankungen		Augenreizung, Amblyopie	
Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths		Kinetose, Tinnitus	
Herzerkrankungen		Tachykardie, Bradykardie,	

<b>Systemorganklasse</b>	<b>Häufige Nebenwirkungen (≥1/100, &lt;1/10)</b>	<b>Gelegentliche Nebenwirkungen (≥1/1.000, &lt;1/100)</b>	<b>Sehr seltene Nebenwirkungen<sup>o</sup> (&lt;1/10.000)</b>
		Extrasystolen, Myokardischämie, Sinustachykardie, Sinusarrhythmie, supraventrikuläre Extrasystolen	
Gefäßerkrankungen		Hypotonie, Hypertonie, Venenverfärbungen, Venendehnung	
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums		Schluckauf	
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Obstipation Diarrhoe	Dyspepsie, Bauschmerzen, Schmerzen im Oberbauch, Mundtrockenheit, Blähungen	
Leber- und Gallenerkrankungen		Hyperbilirubinämie	
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes		Allergische Dermatitis, juckender Ausschlag	
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen		Arthralgie	
Erkrankungen der Nieren und Harnwege		Harnverhaltung, Glykosurie	
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort		Asthenie, Pyrexie, Müdigkeit, Hitzegefühl, grippeähnliche Erkrankung	Reaktionen an der Einstichstelle*
Untersuchungen		Erhöhte Transaminasen, Elektrokardiogramm: QT-Verlängerung	

<sup>o</sup> Aus Post-Marketing Erfahrungsberichten

\* Dazu gehören folgende unerwünschte Erscheinungen: Brennen, Verhärtung, Beschwerden und Schmerzen

### Kinder und Jugendliche

In klinischen Studien an Kindern und Jugendlichen zur Prävention von Übelkeit und Erbrechen aufgrund einer mäßig oder stark emetogenen Chemotherapie erhielten 402 Patienten eine Einmalgabe Palonosetron (3,10 oder 20 µg/kg). Die folgenden Nebenwirkungen wurden unter Palonosetron häufig oder gelegentlich berichtet, wobei keine mit einer Häufigkeit von > 1 % gemeldet wurde.

<b>Systemorganklasse</b>	<b>Häufige Nebenwirkungen (≥1/100, &lt;1/10)</b>	<b>Gelegentliche Nebenwirkungen (≥1/1.000, &lt;1/100)</b>
Erkrankungen des Nervensystems	Kopfschmerzen	Schwindel, Dyskinesie
Herzerkrankungen		QT-Intervall im Elektrokardiogramm verlängert, Überleitungsstörung, Sinustachykardie
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums		Husten, Dyspnoe, Epistaxis
Erkrankungen der Haut und des		Allergische Dermatitis, Pruritus,

Systemorganklasse	Häufige Nebenwirkungen (≥1/100, <1/10)	Gelegentliche Nebenwirkungen (≥1/1.000, <1/100)
Unterhautzellgewebes		Hauterkrankung, Urtikaria
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort		Pyrexie, Schmerzen an der Infusionsstelle, Reaktion an der Infusionsstelle, Schmerzen

Nebenwirkungen wurden bei Kindern und Jugendlichen beurteilt, die Palonosetron über bis zu 4 Chemotherapiezyklen erhielten.

#### 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 über das in Anhang V aufgeführte nationale Meldesystem anzuzeigen.

#### **4.9 Überdosierung**

Es wurden keine Fälle von Überdosierung gemeldet.

Dosierungen von bis zu 6 mg wurden in klinischen Studien bei Erwachsenen angewendet. In der Gruppe mit der höchsten Dosierung zeigten sich ähnliche Häufigkeiten von Nebenwirkungen wie in den anderen Dosierungsgruppen; es waren keine Dosis-Wirkungs-Beziehungen zu beobachten. Sollte der unwahrscheinliche Fall einer Überdosierung mit Palonosetron Hospira eintreten, sollte diese mit unterstützenden Maßnahmen behandelt werden. Es wurden keine Dialyse-Studien durchgeführt. Aufgrund des großen Verteilungsvolumens ist eine Dialyse jedoch vermutlich keine effektive Therapie bei einer Palonosetron Hospira-Überdosierung.

#### Kinder und Jugendliche

Aus klinischen Studien an Kindern und Jugendlichen liegen keine Meldungen über Überdosierungen vor.

### **5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**

#### **5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antiemetika und Antivertiginosa, Serotonin- (5HT<sub>3</sub>-) Antagonisten.  
ATC-Code: A04AA05

Palonosetron ist ein selektiver hoch-affiner 5HT<sub>3</sub>-Antagonist.

In zwei randomisierten Doppelblindstudien wurden insgesamt 1.132 Patienten, die eine mäßig emetogene Chemotherapie mit ≤ 50 mg/m<sup>2</sup> Cisplatin, Carboplatin, ≤ 1.500 mg/m<sup>2</sup> Cyclophosphamid und > 25 mg/m<sup>2</sup> Doxorubicin und 250 Mikrogramm oder 750 Mikrogramm Palonosetron erhielten, mit Patienten verglichen, die 32 mg Ondansetron (Halbwertszeit 4 Stunden) oder 100 mg Dolasetron (Halbwertszeit 7,3 Stunden) erhielten, das an Tag 1 ohne Dexamethason intravenös gegeben wurde.

In einer randomisierten Doppelblindstudie wurden insgesamt 667 Patienten, die eine stark emetogene Chemotherapie mit ≥ 60 mg/m<sup>2</sup> Cisplatin, > 1.500 mg/m<sup>2</sup> Cyclophosphamid und Dacarbazin sowie 250 Mikrogramm oder 750 Mikrogramm Palonosetron erhielten, mit Patienten verglichen, die 32 mg Ondansetron erhielten, das an Tag 1 intravenös gegeben wurden. Dexamethason wurde prophylaktisch vor der Chemotherapie 67 % der Patienten gegeben.

Das Studiendesign der Schlüsselstudien war nicht dafür konzipiert, die Wirksamkeit von Palonosetron bei verzögert einsetzender Übelkeit und Erbrechen zu untersuchen. Die antiemetische Aktivität wurde im Verlauf von 0-24 Stunden, 24-120 Stunden und 0-120 Stunden beobachtet. Ergebnisse der Studien

mit mäßig emetogener Chemotherapie und der Studie mit stark emetogener Chemotherapie sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst.

Palonosetron war den Vergleichssubstanzen in der Akutphase der Emesis sowohl bei mäßig emetogener Chemotherapie als auch bei stark emetogener Chemotherapie nicht unterlegen.

Obwohl eine vergleichbare Wirksamkeit von Palonosetron in mehreren Zyklen in kontrollierten klinischen Studien bislang nicht gezeigt wurde, führten 875 Patienten, die in die drei Phase-III-Studien eingeschlossen worden waren, die Therapie im Rahmen einer offenen Studie zur Sicherheit fort. Sie wurden über bis zu 9 weitere Chemotherapiezyklen mit 750 Mikrogramm Palonosetron behandelt. Die Sicherheit blieb im Verlauf aller Zyklen erhalten.

**Tabelle 1: Prozentsatz der ansprechenden Patienten<sup>a</sup> nach Therapiegruppe und Phase der Studie mit mäßig emetogener Chemotherapie im Vergleich zu Ondansetron**

	Palonosetron 250 Mikrogramm (n= 189)	Ondansetron 32 Milligramm (n= 185)	Delta	
	%	%	%	
<b>Komplettes Ansprechen (keine Emesis und keine Notfallmedikation)</b>				<b>97,5 % CI<sup>b</sup></b>
0 – 24 Stunden	81,0	68,6	12,4	[1,8 %, 22,8 %]
24 – 120 Stunden	74,1	55,1	19,0	[7,5 %, 30,3 %]
0 – 120 Stunden	69,3	50,3	19,0	[7,4 %, 30,7 %]
<b>Komplette Kontrolle (komplettes Ansprechen und lediglich geringe Übelkeit)</b>				<b>p-Wert<sup>c</sup></b>
0 – 24 Stunden	76,2	65,4	10,8	n.s.
24 – 120 Stunden	66,7	50,3	16,4	0,001
0 – 120 Stunden	63,0	44,9	18,1	0,001
<b>Keine Übelkeit (Likert-Skala)</b>				<b>p-Wert<sup>c</sup></b>
0 – 24 Stunden	60,3	56,8	3,5	n.s.
24 – 120 Stunden	51,9	39,5	12,4	n.s.
0 – 120 Stunden	45,0	36,2	8,8	n.s.

<sup>a</sup> Intent-to-treat Kohorte

<sup>b</sup> Die Studie war dazu konzipiert, die Nicht-Unterlegenheit zu zeigen. Eine Untergrenze über -15 % zeigt die Nicht-Unterlegenheit von Palonosetron gegenüber der Vergleichssubstanz.

<sup>c</sup> Chi-Quadrat-Test. Signifikanzniveau  $\alpha=0,05$ .

**Tabelle 2: Prozentsatz der ansprechenden Patienten<sup>a</sup> nach Therapiegruppe und Phase der Studie mit mäßig emetogener Chemotherapie im Vergleich zu Dolasetron**

	Palonosetron 250 Mikrogramm (n= 185)	Dolasetron 100 Milligramm (n= 191)	Delta	
	%	%	%	
<b>Komplettes Ansprechen (keine Emesis und keine Notfallmedikation)</b>				<b>97,5 % CI<sup>b</sup></b>
0 – 24 Stunden	63,0	52,9	10,1	[-1,7 %, 21,9 %]
24 – 120 Stunden	54,0	38,7	15,3	[3,4 %, 27,1 %]
0 – 120 Stunden	46,0	34,0	12,0	[0,3 %, 23,7 %]
<b>Komplette Kontrolle (komplettes Ansprechen und lediglich geringe Übelkeit)</b>				<b>p-Wert<sup>c</sup></b>
0 – 24 Stunden	57,1	47,6	9,5	n.s.
24 – 120 Stunden	48,1	36,1	12,0	0,018
0 – 120 Stunden	41,8	30,9	10,9	0,027



<b>Keine Übelkeit (Likert-Skala)</b>				<b>p-Wert<sup>c</sup></b>
0 – 24 Stunden	48,7	41,4	7,3	n.s.
24 – 120 Stunden	41,8	26,2	15,6	0,001
0 – 120 Stunden	33,9	22,5	11,4	0,014

<sup>a</sup> Intent-to-treat Kohorte

<sup>b</sup> Die Studie war dazu konzipiert, die Nicht-Unterlegenheit zu zeigen. Eine Untergrenze über -15 % zeigt die Nicht-Unterlegenheit von Palonosetron gegenüber der Vergleichssubstanz.

<sup>c</sup> Chi-Quadrat-Test. Signifikanzniveau  $\alpha=0,05$ .

**Tabelle 3: Prozentsatz der ansprechenden Patienten<sup>a</sup> nach Therapiegruppe und Phase der Studie mit hoch emetogener Chemotherapie im Vergleich zu Ondansetron**

	Palonosetron 250 Mikrogramm (n= 223)	Ondansetron 32 Milligramm (n= 221)	Delta	
	%	%	%	
<b>Komplettes Ansprechen (keine Emesis und keine Notfallmedikation)</b>				<b>97,5 % CI<sup>b</sup></b>
0 – 24 Stunden	59,2	57,0	2,2	[-8,8 %, 13,1 %]
24 – 120 Stunden	45,3	38,9	6,4	[-4,6 %, 17,3 %]
0 – 120 Stunden	40,8	33,0	7,8	[-2,9 %, 18,5 %]
<b>Komplette Kontrolle (komplettes Ansprechen und lediglich geringe Übelkeit)</b>				<b>p-Wert<sup>c</sup></b>
0 – 24 Stunden	56,5	51,6	4,9	n.s.
24 – 120 Stunden	40,8	35,3	5,5	n.s.
0 – 120 Stunden	37,7	29,0	8,7	n.s.
<b>Keine Übelkeit (Likert-Skala)</b>				<b>p-Wert<sup>c</sup></b>
0 – 24 Stunden	53,8	49,3	4,5	n.s.
24 – 120 Stunden	35,4	32,1	3,3	n.s.
0 – 120 Stunden	33,6	32,1	1,5	n.s.

<sup>a</sup> Intent-to-treat Kohorte

<sup>b</sup> Die Studie war dazu konzipiert, die Nicht-Unterlegenheit zu zeigen. Eine Untergrenze über -15 % zeigt die Nicht-Unterlegenheit von Palonosetron gegenüber der Vergleichssubstanz.

<sup>c</sup> Chi-Quadrat-Test. Signifikanzniveau  $\alpha = 0,05$ .

In klinischen Studien zur Indikation Chemotherapie-induzierte Übelkeit und Erbrechen (CINV) waren die Wirkungen von Palonosetron auf Blutdruck, Herzfrequenz und EKG-Parameter einschließlich des QTc-Intervalls mit den entsprechenden Wirkungen von Ondansetron und Dolasetron vergleichbar. Nach den Befunden vorklinischer Untersuchungen besitzt Palonosetron die Fähigkeit, die an der ventrikulären De- und Repolarisation beteiligten Ionenkanäle zu blockieren und die Dauer des Aktionspotentials zu verlängern.

Bei Erwachsenen beiderlei Geschlechts wurde der Einfluss von Palonosetron auf das QTc-Intervall im Rahmen einer randomisierten, plazebo- und verumkontrollierten (positive Kontrolle: Moxifloxacin) Doppelblindstudie mit parallel geführten Behandlungsgruppen untersucht. Ziel der bei 221 gesunden Probanden durchgeführten Studie war die Beurteilung der EKG-Wirkungen von i.v. verabreichtem Palonosetron in Einzeldosen von 0,25, 0,75 und 2,25 mg. In dieser Studie konnte bis zu einer Dosis von 2,25 mg keine Beeinflussung der Dauer des QT- bzw. QTc-Intervalls oder eines der sonstigen EKG-Intervalle nachgewiesen werden. Bei der Herzfrequenz, atrioventrikulärer (AV) Überleitung und kardialen Erregungsrückbildung fanden sich keine klinisch relevanten Veränderungen.

## Kinder und Jugendliche

### *Prävention von Chemotherapie-induzierter Übelkeit und Erbrechen (CINV):*

Die Unbedenklichkeit und Wirksamkeit von Palonosetron i.v. in Einzeldosen von 3 µg/kg und 10 µg/kg wurde in der ersten klinischen Studie bei 72 mit stark oder mäßig emetogener Chemotherapie behandelten Patienten in den Altersgruppen > 28 Tage bis 23 Monate (12 Patienten), 2 bis 11 Jahre (31 Patienten) und 12 bis 17 Jahre (29 Patienten) untersucht. Bei keiner Dosisstufe ergaben sich Sicherheitsbedenken. Der primäre Wirksamkeitsparameter war der Anteil der Patienten mit einem kompletten Ansprechen (definiert als keine Emesis und keine Notfallmedikation) während der ersten 24 Stunden nach dem Beginn der Verabreichung der Chemotherapie. Die Wirksamkeit nach Palonosetron 10 µg/kg betrug 54,1 % gegenüber 37,1 % unter Palonosetron 3 µg/kg.

Die Wirksamkeit von Palonosetron zur Prävention von Chemotherapie-induzierter Übelkeit und Erbrechen bei Kindern und Jugendlichen mit Krebserkrankungen wurde in einer zweiten, zulassungsrelevanten Nichtunterlegenheitsstudie nachgewiesen, in der eine einmalige intravenöse Infusion von Palonosetron mit einem i.v. Ondansetron-Schema verglichen wurde. Insgesamt 493 Kinder und Jugendliche im Alter von 64 Tagen bis zu 16,9 Jahren, die eine mäßig (69,2 %) oder stark (30,8 %) emetogene Chemotherapie erhielten, wurden mit Palonosetron 10 µg/kg (maximal 0,75 mg), Palonosetron 20 µg/kg (maximal 1,5 mg) oder Ondansetron (3 x 0,15 mg/kg, maximale Gesamtdosis 32 mg) 30 Minuten vor Beginn der emetogenen Chemotherapie während Zyklus 1 behandelt. In allen Behandlungsgruppen waren die meisten Patienten (78,5 %) bereits chemotherapeutisch vorbehandelt worden. Zu den angewendeten emetogenen Chemotherapien gehörten Doxorubicin, Cyclophosphamid (< 1.500 mg/m<sup>2</sup>), Ifosfamid, Cisplatin, Dactinomycin, Carboplatin und Daunorubicin. Adjuvante Kortikosteroide, darunter Dexamethason, wurden zusammen mit der Chemotherapie bei 55 % der Patienten angewendet. Primärer Wirksamkeitsendpunkt war komplettes Ansprechen in der Akutphase des ersten Chemotherapiezyklus, definiert als kein Erbrechen, kein Würgereiz und keine Notfallmedikation in den ersten 24 Stunden nach Beginn der Chemotherapie. Der Wirksamkeitsnachweis erfolgte anhand des Nachweises der Nichtunterlegenheit der intravenösen Palonosetrongabe im Vergleich zur intravenösen Ondansetrongabe. Die Nichtunterlegenheitskriterien waren erfüllt, wenn die Untergrenze des 97,5 %igen Konfidenzintervalls der Differenz der kompletten Ansprechraten zwischen der intravenösen Palonosetrongabe und der intravenösen Ondansetrongabe größer als -15 % war. In den mit Palonosetron 10 µg/kg bzw. 20 µg/kg und mit Ondansetron behandelten Gruppen lag der Anteil der Patienten mit CR<sub>0-24h</sub> bei 54,2 %, 59,4 % bzw. 58,6 %. Da das 97,5 %ige Konfidenzintervall (Stratum-adjustierter Mantel-Haenszel-Test) der CR<sub>0-24h</sub>-Differenz zwischen Palonosetron 20 µg/kg und Ondansetron [-11,7 %; 12,4 %] betrug, wurde für Palonosetron 20 µg/kg der Nachweis der Nichtunterlegenheit gegenüber Ondansetron erbracht.

Während in dieser Studie nachgewiesen wurde, dass Kinder und Jugendliche zur Prävention von Chemotherapie-induzierter Übelkeit und Erbrechen eine höhere Palonosetrondosis als Erwachsene benötigen, entspricht das Sicherheitsprofil dem bei Erwachsenen etablierten Profil (siehe Abschnitt 4.8). Angaben zur Pharmakokinetik siehe Abschnitt 5.2.

### *Prävention von postoperativer Übelkeit und Erbrechen (PONV):*

Bei Kindern und Jugendlichen wurden zwei Studien durchgeführt. Die Unbedenklichkeit und Wirksamkeit von Palonosetron intravenös in Einzeldosen von 1 µg/kg und 3 µg/kg wurde in der ersten klinischen Studie bei 150 einem Wahleingriff unterzogenen Patienten in den Altersgruppen > 28 Tage bis 23 Monate (7 Patienten), 2 bis 11 Jahre (96 Patienten) und 12 bis 16 Jahre (47 Patienten) vergleichend untersucht. In keiner der beiden Behandlungsgruppen ergaben sich Sicherheitsbedenken. Der Anteil der Patienten ohne Emesis im Zeitraum 0-72 Stunden nach der Operation war nach Gabe von Palonosetron 1 µg/kg bzw. 3 µg/kg vergleichbar (88 % bzw. 84 %).

Bei der zweiten bei Kindern und Jugendlichen durchgeführten Studie handelte es sich um eine multizentrische, doppelblinde, randomisierte, verumkontrollierte Nichtunterlegenheitsstudie mit Parallelgruppen und Einmalgabe des jeweiligen Prüfpräparats in Double-Dummy-Technik zum Vergleich von Palonosetron i.v. (1 µg/kg, maximal 0,075 mg) mit i.v. Ondansetron. Insgesamt

nahmen 670 chirurgische Patienten im Kindes- und Jugendalter zwischen 30 Tagen und 16,9 Jahren an der Studie teil. Der primäre Wirksamkeitsendpunkt komplettes Ansprechen (CR: kein Erbrechen, kein Würgereiz und keine antiemetische Notfallmedikation) in den ersten 24 Stunden postoperativ wurde bei 78,2 % der Patienten in der Palonosetrongruppe und 82,7 % in der Ondansetrongruppe erreicht. Bei der vorab festgelegten Nichtunterlegenheitsmarge von -10 % betrug das statistische Konfidenzintervall für Nichtunterlegenheit im Stratum-adjustierten Mantel-Haenszel-Test für die Differenz im primären Endpunkt komplettes Ansprechen (CR) [-10,5 %; 1,7 %]; somit wurde Nichtunterlegenheit nicht nachgewiesen. Neue Sicherheitsbedenken ergaben sich in keiner Behandlungsgruppe.

Angaben zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen, siehe Abschnitt 4.2.

## 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

### Resorption

Nach intravenöser Gabe folgt auf die initiale Abnahme der Plasmakonzentration eine langsame Elimination aus dem Körper mit einer durchschnittlichen terminalen Halbwertszeit von etwa 40 Stunden. Die durchschnittliche maximale Plasmakonzentration ( $C_{max}$ ) und die Fläche unter der Konzentrations-Zeit-Kurve ( $AUC_{0-\infty}$ ) sind im Allgemeinen im gesamten Dosisbereich von 0,3-90 µg/kg bei Gesunden und Krebspatienten dosisproportional.

Nach intravenöser Gabe von Palonosetron 0,25 mg jeden zweiten Tag für insgesamt 3 Dosen, lag der bei 11 Hodenkarzinompatienten zwischen Tag 1 und Tag 5 gemessene mittlere ( $\pm$ SD) Anstieg der Palonosetron-Plasmakonzentration bei  $42 \pm 34$  %. Nach intravenöser Verabreichung von Palonosetron 0,25 mg einmal täglich über 3 Tage betrug der bei 12 gesunden Probanden zwischen Tag 1 und Tag 3 gemessene mittlere ( $\pm$ SD) Anstieg der Palonosetron-Plasmakonzentration  $110 \pm 45$  %.

Aus pharmakokinetischen Simulationen geht hervor, dass die bei einmal täglicher intravenöser Gabe von 0,25 mg Palonosetron an 3 aufeinanderfolgenden Tagen erreichte Gesamtexposition ( $AUC_{0-\infty}$ ) mit der nach einmaliger intravenöser Verabreichung von 0,75 mg Palonosetron gemessenen Werte vergleichbar war, allerdings war die  $C_{max}$  nach Einmalgabe von 0,75 mg höher.

### Verteilung

Palonosetron wird in der empfohlenen Dosierung weitläufig im Körper verteilt, das Verteilungsvolumen beträgt etwa 6,9 bis 7,9 l/kg. Etwa 62 % des Palonosetrons werden an Plasmaproteine gebunden.

### Biotransformation

Palonosetron wird auf zwei Wegen eliminiert: Etwa 40 % werden über die Nieren eliminiert und etwa weitere 50 % werden in zwei primäre Metaboliten umgewandelt die im Vergleich zu Palonosetron über weniger als 1 % der antagonistischen Wirkung am 5HT<sub>3</sub>-Rezeptor verfügen. *In vitro*-Studien zur Metabolisierung haben gezeigt, dass CYP2D6 und, in geringerem Maße, die Isoenzyme CYP3A4 und CYP1A2 am Metabolismus von Palonosetron beteiligt sind. Die klinisch-pharmakokinetischen Parameter differieren jedoch zwischen Personen mit mangelhafter und extensiver Metabolisierung von CYP2D6-Substraten nicht signifikant. In klinisch relevanten Konzentrationen hemmt Palonosetron weder die Cytochrome P450-Isoenzyme noch induziert es sie.

### Elimination

Nach einer intravenösen Einzeldosis von 10 Mikrogramm/kg [<sup>14</sup>C]-Palonosetron wurden etwa 80 % der Dosis innerhalb von 144 Stunden im Urin wiedergefunden, Palonosetron als unveränderter Wirkstoff macht etwa 40 % der gegebenen Dosis aus. Nach einer einmaligen intravenösen Bolusinjektion bei Gesunden betrug die Gesamtkörperclearance  $173 \pm 73$  ml/min und die renale Clearance  $53 \pm 29$  ml/min. Die geringe Gesamtkörperclearance und das große Verteilungsvolumen führten zu einer terminalen Eliminationshalbwertszeit von etwa 40 Stunden. Zehn Prozent der Patienten haben eine durchschnittliche terminale Halbwertszeit von über 100 Stunden.

## Pharmakokinetik in bestimmten Populationen

### *Ältere Patienten*

Das Alter beeinflusst die Pharmkokinetik von Palonosetron nicht. Bei älteren Patienten ist keine Dosisanpassungen erforderlich.

### *Geschlecht*

Das Geschlecht beeinflusst die Pharmkokinetik von Palonosetron nicht. Aufgrund des Geschlechts ist keine Dosisanpassung erforderlich.

### *Kinder und Jugendliche*

Pharmakokinetische Daten nach i.v. Einmalgabe von Palonosetron wurden an einem Unterkollektiv von Kindern und Jugendlichen mit Krebserkrankungen (n=280) erhoben, die 10 µg/kg oder 20 µg/kg erhielten. Bei Steigerung der Dosis von 10 µg/kg auf 20 µg/kg wurde ein dosisproportionaler Anstieg der mittleren AUC beobachtet. Nach einmaliger intravenöser Infusion von Palonosetron 20 µg/kg waren die am Ende der 15-minütigen Infusion gemessenen maximalen Plasmakonzentrationen ( $C_T$ ) in allen Altersgruppen sehr unterschiedlich und bei Patienten unter 6 Jahren tendenziell niedriger als bei älteren Kindern und Jugendlichen. Die mediane Halbwertszeit über alle Altersgruppen hinweg betrug 29,5 Stunden und reichte nach Gabe von 20 µg/kg in den verschiedenen Altersgruppen von etwa 20 bis zu 30 Stunden.

Die Gesamtkörperclearance (l/h/kg) von Patienten zwischen 12 und 17 Jahren war mit derjenigen von gesunden Erwachsenen vergleichbar. Beim Verteilungsvolumen in l/kg bestehen keine offensichtlichen Unterschiede.

**Tabelle 4. Pharmakokinetische Parameter bei Kindern und Jugendlichen mit Krebserkrankungen nach intravenöser Infusion von Palonosetron 20 µg/kg über 15 min und bei erwachsenen Krebspatienten, die 3 bzw. 10 µg/kg Palonosetron als intravenöse Bolusgaben erhielten.**

	Kinder bzw. Jugendliche mit Krebserkrankungen <sup>a</sup>				Erwachsene Krebspatienten <sup>b</sup>	
	<2 J.	2 bis < 6 J.	6 bis < 12 J.	12 bis < 17 J.	3,0 µg/kg	10 µg/kg
	N=3	N=5	N=7	N=10	N=6	N=5
AUC <sub>0-∞</sub> , h·µg/l	69,0 (49,5)	103,5 (40,4)	98,7 (47,7)	124,5 (19,1)	35,8 (20,9)	81,8 (23,9)
t <sub>1/2</sub> , Stunden	24,0	28	23,3	30,5	56,4 (5,81)	49,8 (14,4)
	N=6	N=14	N=13	N=19	N=6	N=5
Clearance <sup>c</sup> , l/h/kg	0,31 (34,7)	0,23 (51,3)	0,19 (46,8)	0,16 (27,8)	0,10 (0,04)	0,13 (0,05)
Verteilungsvolumen <sup>c, d</sup> , l/kg	6,08 (36,5)	5,29 (57,8)	6,26 (40,0)	6,20 (29,0)	7,91 (2,53)	9,56 (4,21)

<sup>a</sup> PK-Parameter ausgedrückt als geometrischer Mittelwert (VK) außer bei t<sub>1/2</sub>, für welche Medianwerte angegeben sind.

<sup>b</sup> PK-Parameter ausgedrückt als arithmetrischer Mittelwert (SD)

<sup>c</sup> Clearance und Verteilungsvolumen wurden bei den Kindern und Jugendlichen aus den Dosisgruppen 10 µg/kg und 20 µg/kg gepoolt gewichtskorrigiert berechnet. Bei den Erwachsenen sind die verschiedenen Dosisstufen in der Spaltenüberschrift angegeben.

<sup>d</sup> Für die Kinder und Jugendlichen mit Krebserkrankungen ist das V<sub>ss</sub>, für die erwachsenen Krebspatienten das V<sub>z</sub> angegeben.

#### *Nierenfunktionsstörungen*

Eine geringe bis mäßige Nierenfunktionsstörung beeinflusst die pharmakokinetischen Parameter von Palonosetron nicht signifikant. Bei einer schweren Nierenfunktionsstörung ist die renale Clearance verringert, die Gesamtkörperclearance ist bei diesen Patienten jedoch der bei Gesunden ähnlich. Bei Patienten mit Niereninsuffizienz ist keine Dosisanpassung erforderlich. Für Patienten, die hämodialysiert werden, stehen keine pharmakokinetischen Daten zur Verfügung.

#### *Leberfunktionsstörungen*

Eine Leberfunktionsstörung beeinflusst die Gesamtkörperclearance von Palonosetron im Vergleich zu Gesunden nicht. Zwar sind bei Patienten mit schweren Leberfunktionsstörungen die terminale Eliminationshalbwertszeit und die durchschnittliche systemische Exposition mit Palonosetron erhöht, eine Reduzierung der Dosis ist dadurch nicht gerechtfertigt.

### **5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**

Präklinische Effekte wurden nur nach der Exposition beobachtet, die ausreichend über der maximalen humantherapeutischen Exposition lagen. Die Relevanz für den Menschen wird als gering bewertet.

Aus präklinischen Studien ergaben sich Hinweise darauf, dass Palonosetron nur in sehr hohen Konzentrationen Ionenkanäle blockieren kann, die an der ventrikulären De- und Repolarisation beteiligt sind und die Aktionspotentialdauer verlängern kann.

Tierexperimentelle Studien lassen nicht auf direkte oder indirekte schädliche Auswirkung auf Schwangerschaft, embryonale/fetale Entwicklung, Geburt oder postnatale Entwicklung schließen. Hinsichtlich des Durchtritts durch die Plazentaschranke liegen nur begrenzte Daten aus tierexperimentellen Studien vor (siehe Abschnitt 4.6).

Palonosetron ist nicht mutagen. Hohe Dosen Palonosetron (jede Dosis entsprach in etwa dem 30fachen der therapeutischen Exposition beim Menschen), die täglich über zwei Jahre gegeben wurden, führten zu einer vermehrten Häufigkeit von Lebertumoren, endokrinen Neoplasmen (in Schilddrüse, Hypophyse, Pankreas, Nebennierenmark) und Hauttumoren bei Ratten, jedoch nicht bei Mäusen. Die zugrunde liegenden Mechanismen sind nicht vollständig bekannt, aber aufgrund der verwendeten hohen Dosierungen und da Palonosetron Hospira beim Menschen zur einmaligen Anwendung bestimmt ist, wird die Relevanz dieser Ergebnisse als für den Menschen gering bewertet.

## **6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

### **6.1 Liste der sonstigen Bestandteile**

Mannitol  
Natriumedetat  
Natriumcitrat  
Citronensäure-Monohydrat  
Natriumhydroxid (zur Einstellung des pH-Werts)  
Salzsäure (zur Einstellung des pH-Werts)  
Wasser für Injektionszwecke

## **6.2 Inkompatibilitäten**

Dieses Arzneimittel darf nicht mit anderen Arzneimitteln gemischt werden.

## **6.3 Dauer der Haltbarkeit**

30 Monate.

## **6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung**

Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

## **6.5 Art und Inhalt des Behältnisses**

Durchstechflasche (Typ 1 Glas) mit Chlorbutyl-Gummistopfen und Aluminiumkappe.  
Erhältlich in Packungen mit 1 Durchstechflasche mit 5 ml Lösung.

## **6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung**

Nur zur einmaligen Anwendung. Nicht verwendete Lösung ist zu verwerfen.

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

## **7. INHABER DER ZULASSUNG**

Hospira UK Limited  
Horizon, Honey Lane  
Hurley  
Maidenhead  
SL6 6RJ  
United Kingdom

## **8. ZULASSUNGSNUMMER(N)**

EU/1/16/1100/001

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

Datum der Erteilung der Zulassung: 08. April 2016

## **10. STAND DER INFORMATION**

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu> verfügbar.

## **ANHANG II**

- A. HERSTELLER, DIE FÜR DIE CHARGENFREIGABE VERANTWORTLICH SIND**
- B. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE ABGABE UND DEN GEBRAUCH**
- C. SONSTIGE BEDINGUNGEN UND AUFLAGEN DER GENEHMIGUNG FÜR DAS INVERKEHRBRINGEN>**
- D. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE SICHERE UND WIRKSAME ANWENDUNG DES ARZNEIMITTELS**

## **A. HERSTELLER, DIE FÜR DIE CHARGENFREIGABE VERANTWORTLICH SIND**

Name und Anschrift der Hersteller, die für die Chargenfreigabe verantwortlich sind

Hospira UK Limited  
Horizon  
Honey Lane  
Hurley  
Maidenhead  
SL6 6RJ  
Vereinigtes Königreich

HOSPIRA Enterprises B.V.  
Randstad 22-11  
1316 BN Almere  
Niederlande

Avara Liscate Pharmaceutical Services S.p.A.  
Via Fosse Ardeatine, 2, 20060, Liscate (MI)  
Italien

In der Druckversion der Packungsbeilage des Arzneimittels müssen Name und Anschrift des Herstellers, der für die Freigabe der betreffenden Charge verantwortlich ist, angegeben werden.

## **B. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE ABGABE UND DEN GEBRAUCH**

Arzneimittel, das der Verschreibungspflicht unterliegt.

## **C. SONSTIGE BEDINGUNGEN UND AUFLAGEN DER GENEHMIGUNG FÜR DAS INVERKEHRBRINGEN**

### **• Regelmäßig aktualisierte Unbedenklichkeitsberichte**

Die Anforderungen an die Einreichung von regelmäßig aktualisierten Unbedenklichkeitsberichten für dieses Arzneimittel sind in der nach Artikel 107 c Absatz 7 der Richtlinie 2001/83/EG vorgesehenen und im europäischen Internetportal für Arzneimittel veröffentlichten Liste der in der Union festgelegten Stichtage (EURD-Liste) - und allen künftigen Aktualisierungen - festgelegt.

## **D. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE SICHERE UND WIRKSAME ANWENDUNG DES ARZNEIMITTELS**

### **• Risikomanagement-Plan (RMP)**

Der Inhaber der Genehmigung für das Inverkehrbringen führt die notwendigen, im vereinbarten RMP beschriebenen und in Modul 1.8.2 der Zulassung dargelegten Pharmakovigilanzaktivitäten und Maßnahmen sowie alle künftigen vereinbarten Aktualisierungen des RMP durch.

Ein aktualisierter RMP ist einzureichen:

- nach Aufforderung durch die Europäische Arzneimittel-Agentur;



- jedes Mal wenn das Risikomanagement-System geändert wird, insbesondere infolge neuer eingegangener Informationen, die zu einer wesentlichen Änderung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses führen können oder infolge des Erreichens eines wichtigen Meilensteins (in Bezug auf Pharmakovigilanz oder Risikominimierung).

**ANHANG III**  
**ETIKETTIERUNG UND PACKUNGSBEILAGE**

## **A. ETIKETTIERUNG**

## ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

UMKARTON

### 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Palonosetron Hospira 250 Mikrogramm Injektionslösung  
Palonosetron (als Hydrochlorid)

### 2. WIRKSTOFF(E)

Jede Durchstechflasche enthält 250 Mikrogramm Palonosetron (als Hydrochlorid) in 5 ml (50 Mikrogramm/ml)

### 3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Enthält außerdem: Mannitol, Natriumedetat, Natriumcitrat, Citronensäure-Monohydrat, Wasser für Injektionszwecke, Natriumhydroxid, Salzsäure.

### 4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Injektionslösung  
1 Durchstechflasche

### 5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Packungsbeilage beachten.  
Intravenöse Anwendung  
Nur zur einmaligen Anwendung

### 6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

### 7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

### 8. VERFALLDATUM

verwendbar  
bis

**9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG**

**10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN**

**11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Hospira UK Limited, Horizon, Honey Lane, Hurley, Maidenhead, SL6 6RJ, UK

**12. ZULASSUNGSNUMMER(N)**

EU/1/16/1100/001

**13. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**14. VERKAUFSABGRENZUNG**

**15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH**

**16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT**

Der Begründung, keine Angaben in Blindenschrift aufzunehmen, wird zugestimmt.

**17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE**

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal

**18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES FORMAT**

PC:  
SN:  
NN:

**MINDESTANGABEN AUF KLEINEN BEHÄLTNISSEN**

**DURCHSTECHFLASCHE**

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS SOWIE ART(EN) DER ANWENDUNG**

Palonosetron Hospira 250 Mikrogramm Injektionslösung  
Palonosetron  
i.v.

**2. HINWEISE ZUR ANWENDUNG**

**3. VERFALLDATUM**

EXP

**4. CHARGENBEZEICHNUNG**

Lot

**5. INHALT NACH GEWICHT, VOLUMEN ODER EINHEITEN**

5 ml

**6. WEITERE ANGABEN**

## **B. PACKUNGSBEILAGE**

## **Gebrauchsinformation: Information für Patienten**

### **Palonosetron Hospira 250 Mikrogramm Injektionslösung** Palonosetron

**Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, bevor Sie mit der Anwendung dieses Arzneimittels beginnen, denn sie enthält wichtige Informationen.**

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker .
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Siehe Abschnitt 4.

#### **Was in dieser Packungsbeilage steht**

1. Was ist Palonosetron Hospira und wofür wird es angewendet?
2. Was sollten Sie vor der Anwendung von Palonosetron Hospira beachten?
3. Wie ist Palonosetron Hospira anzuwenden?
4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
5. Wie ist Palonosetron Hospira aufzubewahren?
6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

#### **1. Was ist Palonosetron Hospira und wofür wird es angewendet?**

Palonosetron Hospira gehört zu einer Gruppe von Arzneimitteln, die als Serotonin- (5-HT<sub>3</sub>-) Antagonisten bezeichnet werden.

Diese können die Wirkung einer als Serotonin bezeichneten chemischen Substanz blockieren, welche Übelkeit und Erbrechen verursachen kann.

Palonosetron Hospira wird bei Erwachsenen, Jugendlichen und Kindern ab einem Monat zur Vorbeugung gegen Übelkeit und Erbrechen verwendet, die im Zusammenhang mit einer Chemotherapie wegen Krebs auftreten.

#### **2. Was sollten Sie vor der Anwendung von Palonosetron Hospira beachten?**

**Palonosetron Hospira darf nicht angewendet werden,**

- wenn Sie allergisch gegen Palonosetron oder einen der in Abschnitt 6. genannten sonstigen Bestandteile dieses Arzneimittels sind.

#### **Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen**

Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt oder Apotheker, bevor Sie Palonosetron Hospira anwenden,

- wenn Sie einen akuten Darmverschluss haben oder in Ihrer Vergangenheit wiederholt unter Verstopfung gelitten haben.
- wenn Sie Palonosetron Hospira gemeinsam mit anderen Arzneimitteln anwenden, die Herzrhythmusstörungen verursachen können, wie zum Beispiel Amiodaron, Nifedipin, Chinidin, Moxifloxacin, Erythromycin, Haloperidol, Chlorpromazin, Quetiapin, Thioridazin, Domperidon.
- wenn bei Ihnen selbst oder einem nahen Verwandten eine bestimmte Veränderungen des Herzrhythmus (Verlängerung des QT-Intervalls) vorliegt.
- wenn Sie an sonstigen Herzerkrankungen leiden.
- wenn die Konzentration bestimmter Mineralstoffe in Ihrem Blut, z.B. Kalium und Magnesium, von der Norm abweichen und nicht behandelt wurden.



Es wird nicht empfohlen, Palonosetron Hospira in den Tagen nach der Chemotherapie anzuwenden, es sei denn, Sie erhalten einen weiteren Chemotherapie-Zyklus.

### **Anwendung von Palonosetron Hospira zusammen mit anderen Arzneimitteln**

Informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker, wenn Sie andere Arzneimittel einnehmen/anwenden, kürzlich andere Arzneimittel eingenommen/angewendet haben oder beabsichtigen andere Arzneimittel einzunehmen/anzuwenden, darunter:

- SSRI (selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer) zur Behandlung von Depressionen und/oder Angststörungen wie z B Fluoxetin, Paroxetin, Sertralin, Fluvoxamin, Citalopram, Escitalopram;
- SNRI (Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahme-Hemmer) zur Behandlung von Depressionen und/oder Angststörungen, wie z B Venlafaxin, Duloxetin.

### **Schwangerschaft und Stillzeit**

Wenn Sie schwanger sind oder stillen, oder wenn Sie vermuten schwanger zu sein, oder beabsichtigen schwanger zu werden, fragen Sie vor der Anwendung dieses Arzneimittes Ihren Arzt oder Apotheker um Rat.

Wenn Sie schwanger sind oder wenn Sie vermuten, schwanger zu sein, wird Ihr Arzt Ihnen Palonosetron Hospira nicht geben, es sei denn, es ist eindeutig erforderlich.

Es ist nicht bekannt, ob Palonosetron Hospira schädliche Folgen hat, wenn es während der Schwangerschaft angewendet wird.

Es ist nicht bekannt, ob Palonosetron Hospira in die Muttermilch übergeht

### **Verkehrstüchtigkeit und Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen**

Palonosetron Hospira kann Schwindel und Müdigkeit verursachen. Wenn dies bei Ihnen der Fall ist, dürfen Sie sich nicht ans Steuer eines Fahrzeugs setzen und keine Werkzeuge oder Maschinen bedienen.

### **Wichtige Informationen über bestimmte sonstige Bestandteile von Palonosetron Hospira**

Dieses Arzneimittel enthält weniger als 1 mmol Natrium (23 mg) pro Durchstechflasche, d.h. es ist nahezu „natriumfrei“.

## **3. Wie ist Palonosetron Hospira anzuwenden?**

Normalerweise injiziert ein Arzt oder das medizinischen Fachpersonal Palonosetron Hospira etwa 30 Minuten vor Beginn der Chemotherapie.

### **Erwachsene**

Die empfohlene Palonosetron Hospira Dosis beträgt 250 Mikrogramm, gegeben in Form einer raschen Injektion in eine Vene.

### **Kinder und Jugendliche (im Alter von 1 Monat bis zu 17 Jahren)**

Die Dosis wird vom Arzt anhand des Körpergewichts festgelegt, jedoch beträgt die Höchstdosis 1.500 Mikrogramm. Palonosetron Hospira wird als langsame Infusion in eine Vene verabreicht.

Wenn Sie weitere Fragen zur Anwendung dieses Arzneimittels haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt.

## **4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?**

Wie alle Arzneimittel kann auch dieses Arzneimittel Nebenwirkungen verursachen, die aber nicht bei jedem auftreten müssen.

## **Erwachsene:**

**Häufig** (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen):

- Kopfschmerzen
- Schwindel
- Verstopfung
- Durchfall

**Gelegentlich** (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen):

- Blutdruckanstieg oder -abfall
- Abweichungen von der normalen Herzfrequenz oder Mangeldurchblutung des Herzens
- Venenverfärbung und/oder Venenerweiterung
- Kaliumüberschuss oder Kaliummangel im Blut
- hohe Blutzuckerwerte oder Zucker im Urin
- niedrige Kalziumspiegel im Blut
- hohe Spiegel des Blutfarbstoffes Bilirubin im Blut
- hohe Spiegel bestimmter Leberenzyme
- gehobene Stimmung oder Angstgefühle
- Schläfrigkeit oder Schlafstörungen
- Appetitminderung oder Appetitverlust
- Schwäche, Abgeschlagenheit, Fieber oder grippeähnliche Beschwerden
- Taubheitsgefühl, brennendes Gefühl, Kribbeln oder „Ameisenlaufen“ auf der Haut
- juckender Hautausschlag
- Sehstörung oder Augenreizung
- Bewegungskrankheit
- Ohrensausen
- Schluckauf, Blähungen, Mundtrockenheit oder Verdauungsstörungen
- Bauchschmerzen
- Schwierigkeiten beim Wasserlassen
- Gelenkschmerzen
- EKG-Veränderungen (Verlängerung des QT-Intervalls)

**Sehr selten** (kann bis zu 1 von 10.000 Behandelten betreffen):

Allergische Reaktionen auf Palonosetron Hospira. Zu den Anzeichen können Anschwellen der Lippen, des Gesichts, der Zunge oder des Rachens, Atembeschwerden oder Kreislaufkollaps gehören; außerdem kann es zu einem juckenden Hautausschlag mit Quaddelbildung (Nesselfieber) kommen, ferner zu Brennen und Schmerzen an der Einstichstelle.

## **Kinder und Jugendliche:**

**Häufig** (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen):

- Kopfschmerzen

**Gelegentlich** (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen):

- Schwindel
- ruckartige unwillkürliche Körperbewegungen
- Herzrhythmusstörungen
- Husten oder Atemnot
- Nasenbluten
- juckender Hautausschlag oder Nesselfieber
- Fieber
- Schmerzen an der Infusionsstelle

## **Meldung von Nebenwirkungen**

Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Sie können Nebenwirkungen auch direkt über [das in Anhang V aufgeführte nationale](#)

Meldesystemanzeigen. Indem Sie Nebenwirkungen melden, können Sie dazu beitragen, dass mehr Informationen über die Sicherheit dieses Arzneimittels zur Verfügung gestellt werden.

## 5. Wie ist Palonosetron Hospira aufzubewahren?

Bewahren Sie dieses Arzneimittel für Kinder unzugänglich auf.

Sie dürfen dieses Arzneimittel nach dem auf dem Umkarton oder der Durchstechflasche nach „verwendbar bis“ bzw. „EXP“ angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats.

Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

Nur zur einmaligen Anwendung. Nicht verwendete Lösung ist zu verwerfen.

## 6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

### Was Palonosetron Hospira enthält

- Der Wirkstoff ist Palonosetron (als Hydrochlorid). Jeder ml Lösung enthält 50 Mikrogramm Palonosetron. Jede Durchstechflasche mit 5 ml enthält 250 Mikrogramm Palonosetron.
- Die sonstigen Bestandteile sind Mannitol, Natriumedetat, Natriumcitrat, Citronensäure-Monohydrat, Wasser für injektionszwecke, Natriumhydroxid und Salzsäure (zur pH-Einstellung).

### Wie Palonosetron Hospira aussieht und Inhalt der Packung

Palonosetron Hospira Injektionslösung ist eine klare, farblose Lösung und ist in einer Packung mit 1 Durchstechflasche aus Typ-I-Glas mit Chlorbutyl-Gummistopfen und Aluminiumkappe erhältlich, die 5 ml der Lösung enthält. Jede Durchstechflasche enthält 1 Dosis.

In Packungen mit 1 Durchstechflasche mit 5 ml Lösung erhältlich.

### Pharmazeutischer Unternehmer

Hospira UK Limited, Horizon, Honey Lane, Hurley, Maidenhead, SL6 6RJ, United Kingdom

### Hersteller

Hospira UK Limited, Horizon, Honey Lane, Hurley, Maidenhead, SL6 6RJ, United Kingdom

HOSPIRA Enterprises B.V., Randstad 22-11, 1316 BN Almere, The Netherlands

Avara Liscate Pharmaceutical Services S.p.A., Via Fosse Ardeatine, 2, 20060, Liscate (MI), Italy

Falls Sie weitere Informationen über das Arzneimittel wünschen, setzen Sie sich bitte mit dem örtlichen Vertreter des pharmazeutischen Unternehmers in Verbindung.

### BE / LU

Pfizer SA/NV  
Tél/Tel: +32 2 554 62 11

### LV

Pfizer Luxembourg SARL filiāle Latvijā  
Tel.: + 371 670 35 775

### BG / EL / MT / RO / UK

Hospira UK Limited  
Tel: + 44 (0) 1628 515500

### LT

Pfizer Luxembourg SARL filialas Lietuvoje  
Tel. + 370 52 51 4000

**CZ**  
Pfizer, spol. s r.o.  
Tel: +420-283-004-111

**DK**  
Pfizer ApS  
Tlf: + 45 44 20 11 00

**DE**  
Pfizer Pharma PFE GmbH  
Tel: + 49 (0)800 8535555

**EE**  
Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal  
Tel: +372 666 7500

**ES**  
Pfizer GEP, S.L.  
Tel: +34 91 490 99 00

**FR**  
Pfizer PFE France  
Tél: + 33 (0)1 58 07 34 40

**HR**  
Pfizer Croatia d.o.o.  
Tel: +385 1 3908 777

**IE**  
Hospira Ireland Sales Limited  
Tel: 1800 633 363 (toll free)  
+44 (0) 1304 616161

**IS**  
Icepharma hf.  
Sími: +354 540 8000

**IT**  
Pfizer Italia Srl  
Tel: +39 06 33 18 21

**CY**  
Pharmaceutical Trading Co Ltd  
Τηλ: 24656165

**HU**  
Pfizer Kft.  
Tel: + 36 1 488 37 00

**NL**  
Pfizer bv  
Tel: +31 (0)10 406 43 01

**NO**  
Pfizer AS  
Tlf: +47 67 52 61 00

**AT**  
Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H.  
Tel: +43 (0)1 521 15-0

**PL**  
Pfizer Polska Sp. z o.o.  
Tel: +48 22 335 61 00

**PT**  
Laboratórios Pfizer, Lda.  
Tel: + 351 21 423 55 00

**SI**  
Pfizer Luxembourg SARL  
Pfizer, podružnica za svetovanje s področja  
farmacevtske dejavnosti, Ljubljana  
Tel: +386 (0)1 52 11 400

**SK**  
Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka  
Tel: +421-2-3355 5500

**FI**  
Pfizer PFE Finland Oy  
Puh/Tel: +358 (0)9 430 040

**SE**  
Pfizer AB  
Tel: +46 (0)8 550 520 00

**Diese Packungsbeilage wurde zuletzt überarbeitet im {MM.JJJJ}.**

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu> verfügbar.