

---

## FACHINFORMATION

### 1. BEZEICHNUNG DER ARZNEIMITTEL

Veramex 40 mg Filmtabletten  
Veramex 80 mg Filmtabletten  
Veramex 120 mg Filmtabletten

### 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

#### Veramex 40 mg Filmtabletten

1 Filmtablette enthält 40 mg Verapamilhydrochlorid.

#### Veramex 80 mg Filmtabletten

1 Filmtablette enthält 80 mg Verapamilhydrochlorid.

#### Veramex 120 mg Filmtabletten

1 Filmtablette enthält 120 mg Verapamilhydrochlorid.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Lactose (siehe Abschnitt 4.4).  
Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1.

### 3. DARREICHUNGSFORM

Filmtablette.

#### Veramex 40 mg Filmtabletten

Weißer, runder, leicht bikonvexer Filmtablette, mit einem Durchmesser von etwa 6,1 mm.

#### Veramex 80 mg Filmtabletten

Weißer, runder, bikonvexer Filmtablette, mit einem Durchmesser von etwa 8,1 mm und einer Kerbe auf einer Seite. Die Kerbe dient nicht zum Teilen der Tablette.

#### Veramex 120 mg Filmtabletten

Weißer, runder, leicht bikonvexer Filmtablette, mit einem Durchmesser von etwa 9,2 mm und einer Kerbe auf einer Seite. Die Kerbe dient nicht zum Teilen der Tablette.

### 4. KLINISCHE ANGABEN

#### 4.1 Anwendungsgebiete

1. Symptomatische koronare Herzkrankheit:
  - chronisch stabile Angina Pectoris (Belastungsangina)
  - instabile Angina Pectoris (Crescendoangina, Ruheangina)
  - vasospastische Angina Pectoris (Prinzmetal-Angina, Variant-Angina)
  - Angina Pectoris bei Zustand nach Myokardinfarkt bei Patienten ohne Herzinsuffizienz, wenn Betarezeptorenblocker nicht angezeigt sind.
2. Störungen der Herzschlagfolge bei:
  - paroxysmaler supraventrikulärer Tachykardie

- Vorhofflimmern/Vorhofflattern mit schneller AV-Überleitung (außer bei WPW-Syndrom oder Lown-Ganong-Levine-Syndrom, siehe Abschnitt 4.3).

### 3. Hypertonie.

## 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

### Dosierung

Verapamilhydrochlorid, der Wirkstoff von Veramex Filmtabletten, ist individuell, dem Schweregrad der Erkrankung angepasst, zu dosieren. Nach langjähriger klinischer Erfahrung liegt die durchschnittliche Dosis bei fast allen Indikationen zwischen 240 mg und 360 mg pro Tag.

Eine Tagesdosis von 480 mg sollte als Dauertherapie nicht überschritten werden; eine kurzfristige Erhöhung ist möglich.

Soweit nicht anders verordnet gelten folgende Dosierungsrichtlinien:

### Veramex 40 mg Filmtabletten

#### Erwachsene und Jugendliche über 50 kg Körpergewicht:

##### *Koronare Herzkrankheit*

Die empfohlene Dosierung liegt bei (120 mg–) 240 mg–480 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag in 3 bis 4 Einzeldosen, entsprechend:

3- bis 4-mal täglich 1 Veramex 40 mg Filmtablette (entsprechend 120 mg–160 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag).

Die Anwendung von Veramex 40 mg Filmtabletten ist angezeigt bei Patienten, bei denen eine ausreichende Wirksamkeit bereits nach niedrigen Dosen erwartet werden kann (z. B. bei Patienten mit Leberfunktionsstörungen oder älteren Patienten).

Für höhere Dosierungen (z. B. 240 mg–480 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag) stehen Darreichungsformen mit geeigneten Wirkstoffstärken zur Verfügung.

##### *Hypertonie*

Die empfohlene Dosierung liegt bei (120 mg–) 240 mg–360 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag in 3 Einzeldosen, entsprechend:

3-mal täglich 1 Veramex 40 mg Filmtablette (entsprechend 120 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag).

Die Anwendung von Veramex 40 mg Filmtabletten ist angezeigt bei Patienten, bei denen eine ausreichende Wirksamkeit bereits nach niedrigen Dosen erwartet werden kann (z. B. bei Patienten mit Leberfunktionsstörungen oder älteren Patienten).

Für höhere Dosierungen (z. B. 240 mg–360 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag) stehen Darreichungsformen mit geeigneten Wirkstoffstärken zur Verfügung.

##### *Paroxysmale supraventrikuläre Tachykardie, Vorhofflimmern/Vorhofflattern*

Die empfohlene Dosierung liegt bei (120 mg–) 240 mg–480 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag in 3 bis 4 Einzeldosen, entsprechend:

3- bis 4-mal täglich 1 Veramex 40 mg Filmtablette (entsprechend 120 mg–160 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag).

Die Anwendung von Veramex 40 mg Filmtabletten ist angezeigt bei Patienten, bei denen eine ausreichende Wirksamkeit bereits nach niedrigen Dosen erwartet werden kann (z. B. Patienten mit Leberfunktionsstörungen oder älteren Patienten).

Für höhere Dosierungen (z. B. 240 mg–480 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag) stehen Darreichungsformen mit geeigneten Wirkstoffstärken zur Verfügung.

Kinder (nur bei Störungen der Herzschlagfolge):

*Ältere Vorschulkinder bis 6 Jahre:*

Die empfohlene Dosierung liegt bei 80 mg–120 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag in 2 bis 3 Einzeldosen, entsprechend:

2- bis 3-mal täglich 1 Veramex 40 mg Filmtablette (entsprechend 80 mg–120 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag).

*Schulkinder 6–14 Jahre:*

Die empfohlene Dosierung liegt bei 80 mg–360 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag in 2 bis 4 Einzeldosen, entsprechend:

2- bis 4-mal täglich 1 bis 2 Veramex 40 mg Filmtablette(n) (entsprechend 80 mg–320 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag).

Für höhere Dosierungen (z. B. 360 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag) stehen Darreichungsformen mit geeigneten Wirkstoffstärken zur Verfügung.

**Veramex 80 mg Filmtabletten**

Erwachsene und Jugendliche über 50 kg Körpergewicht:

*Koronare Herzkrankheit*

Die empfohlene Dosierung liegt bei 240 mg–480 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag in 3 bis 4 Einzeldosen, entsprechend:

3- bis 4-mal täglich 1 Veramex 80 mg Filmtablette (entsprechend 240 mg–320 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag).

Für höhere Dosierungen (z. B. 360 mg–480 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag) stehen Darreichungsformen mit geeigneten Wirkstoffstärken zur Verfügung.

*Hypertonie*

Die empfohlene Dosierung liegt bei 240 mg–360 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag in 3 Einzeldosen, entsprechend:

3-mal täglich 1 Veramex 80 mg Filmtablette (entsprechend 240 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag).

Für höhere Dosierungen (z. B. 360 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag) stehen Darreichungsformen mit geeigneten Wirkstoffstärken zur Verfügung.

*Paroxysmale supraventrikuläre Tachykardie, Vorhofflimmern/Vorhofflattern*

Die empfohlene Dosierung liegt bei 240 mg–480 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag in 3 bis 4 Einzeldosen, entsprechend:

3- bis 4-mal täglich 1 Veramex 80 mg Filmtablette (entsprechend 240 mg–320 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag).

Für höhere Dosierungen (z. B. 360 mg–480 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag) stehen Darreichungsformen mit geeigneten Wirkstoffstärken zur Verfügung.

Kinder (nur bei Störungen der Herzschlagfolge):

*Ältere Vorschulkinder bis 6 Jahre:*

Die empfohlene Dosierung liegt bei 80 mg–120 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag in 2 bis 3 Einzeldosen.

Hierfür stehen Darreichungsformen mit geeigneter Wirkstoffstärke (40 mg Verapamilhydrochlorid) zur Verfügung.

*Schulkinder 6 bis 14 Jahre:*

Die empfohlene Dosierung liegt bei 80 mg–360 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag in 2 bis 4 Einzeldosen, entsprechend:

2- bis 4-mal täglich 1 Veramex 80 mg Filmtablette (entsprechend 160 mg–320 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag).

Veramex 80 mg Filmtabletten werden angewendet, sofern mit niedrigeren Dosen (z. B. 2-mal täglich 40 mg, entsprechend 80 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag) keine ausreichende Wirkung erzielt wurde.

Für höhere Dosierungen (z. B. 360 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag) stehen Darreichungsformen mit geeigneten Wirkstoffstärken zur Verfügung.

**Veramex 120 mg Filmtabletten**

Erwachsene und Jugendliche über 50 kg Körpergewicht:

*Koronare Herzkrankheit*

Die empfohlene Dosierung liegt bei 240 mg–480 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag in 3 bis 4 Einzeldosen, entsprechend:

3 bis 4-mal täglich 1 Veramex 120 mg Filmtablette (entsprechend 360 mg–480 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag).

Veramex 120 mg Filmtabletten werden angewendet, sofern mit niedrigeren Dosen (z. B. 3-mal täglich 80 mg, entsprechend 240 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag) keine ausreichende Wirkung erzielt wurde.

*Hypertonie*

Die empfohlene Dosierung liegt bei 240 mg–360 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag in 3 Einzeldosen, entsprechend:

3-mal täglich 1 Veramex 120 mg Filmtablette (entsprechend 360 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag).

Veramex 120 mg Filmtabletten werden angewendet, sofern mit niedrigeren Dosen (z. B. 3-mal täglich 80 mg, entsprechend 240 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag) keine ausreichende Wirkung erzielt wurde.

*Paroxysmale supraventrikuläre Tachykardie, Vorhofflimmern/Vorhofflattern*

Die empfohlene Dosierung liegt bei 240 mg–480 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag in 3 bis 4 Einzeldosen, entsprechend:

3- bis 4-mal täglich 1 Veramex 120 mg Filmtablette (entsprechend 360 mg–480 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag).

Veramex 120 mg Filmtabletten werden angewendet, sofern mit niedrigeren Dosen (z. B. 3-mal täglich 80 mg, entsprechend 240 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag) keine ausreichende Wirkung erzielt wurde.

#### Kinder (nur bei Störungen der Herzschlagfolge):

##### *Ältere Vorschulkinder bis 6 Jahre:*

Die empfohlene Dosierung liegt bei 80 mg–120 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag in 2 bis 3 Einzeldosen.

Hierfür stehen Darreichungsformen mit geeigneter Wirkstoffstärke (40 mg Verapamilhydrochlorid) zur Verfügung.

##### *Schulkinder 6 bis 14 Jahre:*

Die empfohlene Dosierung liegt bei 80 mg–360 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag in 2 bis 4 Einzeldosen, entsprechend:

2- bis 3-mal täglich 1 Veramex 120 mg Filmtablette (entsprechend 240 mg–360 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag).

Veramex 120 mg Filmtabletten werden angewendet, sofern mit niedrigeren Dosen (z. B. 80 mg–160 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag) keine ausreichende Wirkung erzielt wurde.

##### *Eingeschränkte Nierenfunktion*

Die derzeit verfügbaren Informationen werden im Abschnitt 4.4 beschrieben. Verapamilhydrochlorid sollte bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion mit Vorsicht und unter engmaschiger Beobachtung angewendet werden.

##### Eingeschränkte Leberfunktion

Bei Patienten mit eingeschränkter Leberfunktion wird in Abhängigkeit vom Schweregrad wegen eines verlangsamten Arzneimittelabbaus die Wirkung von Verapamilhydrochlorid verstärkt und verlängert. Deshalb sollte in derartigen Fällen die Dosierung mit besonderer Sorgfalt eingestellt und mit niedrigen Dosen begonnen werden (z. B. bei Patienten mit Leberfunktionsstörungen zunächst 2- bis 3-mal täglich 40 mg Verapamilhydrochlorid, entsprechend 80 mg–120 mg Verapamilhydrochlorid pro Tag). Siehe Abschnitt 4.4.

##### Art der Anwendung

Die Einnahme erfolgt ungelutscht und unzerkaut mit ausreichend Flüssigkeit (z. B. ein Glas Wasser, kein Grapefruitsaft!) am besten zu oder kurz nach den Mahlzeiten.

Veramex Filmtabletten nicht im Liegen einnehmen.

Verapamilhydrochlorid darf bei Patienten mit Angina Pectoris nach Myokardinfarkt erst 7 Tage nach dem akuten Infarkt ereignis eingesetzt werden.

Die Dauer der Anwendung ist nicht begrenzt.

Nach einer längeren Therapie sollten Veramex Filmtabletten grundsätzlich nicht plötzlich, sondern ausschleichend abgesetzt werden.

### 4.3 Gegenanzeigen

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile
- Herz-Kreislauf-Schock
- akuter Myokardinfarkt mit Komplikationen (Bradykardie, Hypotonie, Linksherzinsuffizienz)
- ausgeprägte Reizleitungsstörungen (wie z. B. SA- bzw. AV-Block II. und III. Grades; außer bei Patienten mit Herzschrittmacher)
- Sinusknotensyndrom (außer bei Patienten mit Herzschrittmacher)
- Herzinsuffizienz mit einer reduzierten Auswurffraktion von weniger als 35 % und/oder einem Verschlussdruck von mehr als 20 mmHg (sofern nicht Folge einer supraventrikulären Tachykardie, die auf Verapamil anspricht)
- Vorhofflimmern/-flattern und gleichzeitigem Vorliegen akzessorischer Leitungsbahnen (z. B. WPW- oder Lown-Ganong-Levine-Syndrom). Bei diesen Patienten besteht bei Verapamilgabe ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer Kammertachykardie einschließlich Kammerflimmern
- Gleichzeitige Gabe von Ivabradin (siehe Abschnitt 4.5)

Die gleichzeitige intravenöse Applikation von Betarezeptorenblockern darf bei Patienten während der Behandlung mit Veramex Filmtabletten nicht erfolgen (Ausnahme Intensivmedizin) (siehe Abschnitt 4.5).

### 4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Eine besonders sorgfältige Überwachung ist erforderlich bei:

- AV-Block I. Grades
- Hypotonie (weniger als 90 mmHg systolisch)
- Bradykardie (Puls unter 50 Schlägen pro Minute)
- stark eingeschränkter Leberfunktion (siehe Abschnitt 4.2)
- Erkrankungen mit beeinträchtigter neuromuskulärer Transmission (Myasthenia gravis, Lambert-Eaton-Syndrom, fortgeschrittene Duchenne-Muskeldystrophie).

#### Erregungsleitungsstörung/AV-Block I. Grades/Bradykardie/Asystolie

Verapamil beeinflusst den AV- und den Sinus-Knoten und verzögert die AV-Überleitung. Es ist mit Vorsicht anzuwenden, da ein AV-Block II. oder III. Grades (Kontraindikation) oder ein unifaszikulärer, bifaszikulärer oder trifaszikulärer Schenkelblock das Absetzen von Verapamil und, falls erforderlich, das Einleiten einer geeigneten Therapie notwendig macht.

Verapamil beeinflusst den AV- und den Sinus-Knoten und kann in seltenen Fällen einen AV-Block II. oder III. Grades, Bradykardie oder, im Extremfall, eine Asystolie hervorrufen. Dies geschieht mit einer höheren Wahrscheinlichkeit bei Patienten mit einem Sinusknotensyndrom (Sick-Sinus-Syndrom), welches häufiger bei älteren Patienten auftritt.

Bei Patienten, die nicht an einem Sinusknotensyndrom leiden, ist eine Asystolie normalerweise von kurzer Dauer (ein paar Sekunden oder weniger), mit einer spontanen Rückkehr zu einem AV-Knoten- oder normalen Sinusrhythmus. Sofern dies nicht umgehend eintritt, sollte unverzüglich mit einer geeigneten Therapie begonnen werden. Siehe Abschnitt 4.8.

#### Antiarrhythmika, Betablocker und Inhalationsanästhetika

Antiarrhythmika (z. B. Flecainid, Disopyramid), Betarezeptorenblocker (z. B. Metoprolol, Propranolol) und Inhalationsanästhetika können bei gleichzeitiger Einnahme von Verapamil gegenseitig die kardiovaskulären Wirkungen (höhergradige AV-Blockierung, höhergradige Senkung der Herzfrequenz, Auftreten einer Herzinsuffizienz, verstärkte Blutdrucksenkung) verstärken (siehe Abschnitt 4.5).

Bei einem Patienten, der gleichzeitig Augentropfen mit Timolol (einem Betablocker) erhielt und Verapamil einnahm, wurde eine asymptotische Bradykardie (36 Schläge/Minute) mit einem wandernden atrialen Schrittmacher beobachtet.

### Digoxin

Bei gleichzeitiger Anwendung mit Verapamil ist die Digoxin-Dosis zu verringern (siehe Abschnitt 4.5).

### Herzinsuffizienz

Herzinsuffizienz-Patienten mit einer Auswurfraction größer als 35 % sollten vor Beginn der Behandlung mit Verapamil kompensiert und währenddessen adäquat therapiert werden.

### HMG-CoA-Reduktase-Inhibitoren („Statine“)

Siehe Abschnitt 4.5.

### Erkrankungen mit beeinträchtigter neuromuskulärer Transmission

Verapamil sollte bei Vorliegen von Erkrankungen mit beeinträchtigter neuromuskulärer Übertragung (Myasthenia gravis, Lambert-Eaton-Syndrom, fortgeschrittene Duchenne-Muskeldystrophie) mit Vorsicht angewendet werden.

### Hypotonie

Bei Hypotonie (weniger als 90 mmHg systolisch) ist eine besonders sorgfältige Überwachung erforderlich.

## **Weitere Hinweise**

### Besondere Patientengruppen

#### *Eingeschränkte Nierenfunktion*

Obwohl in Vergleichsstudien zuverlässig gezeigt wurde, dass die beeinträchtigte Nierenfunktion bei Patienten mit terminalem Nierenversagen keinen Einfluss auf die Pharmakokinetik von Verapamil hat, legen einzelne Fallberichte nahe, dass Verapamil bei Patienten mit beeinträchtigter Nierenfunktion nur mit Vorsicht und unter sorgfältiger Überwachung (EKG, Blutdruck) angewendet werden sollte.

Verapamil kann nicht mittels Hämodialyse entfernt werden.

#### *Eingeschränkte Leberfunktion*

Bei stark eingeschränkter Leberfunktion nur mit Vorsicht anwenden (siehe auch Hinweise zur eingeschränkten Leberfunktion im Abschnitt 4.2).

Patienten mit der seltenen hereditären Galactose-Intoleranz, Lactase-Mangel oder Glucose-Galactose-Malabsorption sollten Veramex Filmtabletten nicht einnehmen.

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

In-vitro-Studien haben gezeigt, dass Verapamil durch die Cytochrom-P450-Isoenzyme CYP3A4, CYP1A2, CYP2C8, CYP2C9 und CYP2C18 metabolisiert wird. Verapamil hemmt CYP3A4 und P-Glycoprotein (P-gp).

Für Inhibitoren von CYP3A4, die erhöhte Plasmaspiegel von Verapamilhydrochlorid verursachen, wurden klinisch signifikante Interaktionen gemeldet; Induktoren von CYP3A4 hingegen haben die Plasmaspiegel von Verapamilhydrochlorid gesenkt. Patienten sollten daher hinsichtlich Wechselwirkungen beobachtet werden.

Die folgende Tabelle enthält einige mögliche pharmakokinetische Interaktionen:

| Begleitmedikation                    | Mögliche Interaktionen<br>Mögliche Wirkung auf<br>Verapamil oder die<br>Begleitmedikation                          | Bemerkung   |
|--------------------------------------|--|---|
| <b>Alphablocker</b>                  |  |   |
| Prazosin                             | $c_{\max}$ von Prazosin $\uparrow$ (~ 40 %), kein Effekt auf die Halbwertszeit                                     | Additiver blutdrucksenkender Effekt.  |
| Terazosin                            | $\uparrow$ der AUC (~ 24 %) und (25 %) von Terazosin   |   |
| <b>Antiarrhythmika</b>               |  |   |
| Flecainid                            | Minimaler Effekt auf Plasmaclearance von Flecainid (< ~ 10 %); kein Effekt auf die Plasmaclearance von Verapamil   | Weitere Informationen (siehe unter Abschnitt 4.4 – Antiarrhythmika, Betarezeptorenblocker und Inhalationsanästhetika).                              |
| Chinidin                             | Clearance von oralem Chinidin $\downarrow$ (~ 35 %)  | Hypotonie.<br><br>Bei Patienten mit einer hypertrophen obstruktiven Kardiomyopathie kann ein Lungenödem auftreten.                                  |
| Amiodaron                            | Erhöhung des Amiodaron-Plasmaspiegels  |   |
| <b>Antiasthmatika</b>                |  |   |
| Theophyllin                          | Orale und systemische Clearance $\downarrow$ um ~ 20 %   | Die Reduktion der Clearance war bei Rauchern weniger stark ausgeprägt (~ 11 %).   |
| <b>Antikonvulsiva/Antiepileptika</b> |  |   |
| Carbamazepin                         | AUC von Carbamazepin $\uparrow$ (~ 46 %) bei Patienten mit refraktöser partieller Epilepsie                        | Erhöhte Carbamazepinspiegel.<br><br>Dies kann Carbamazepin-Nebenwirkungen wie Diplopie, Kopfschmerzen, Ataxie oder Schwindel/Benommenheit auslösen. |
|                                      | Senkung des Verapamilhydrochlorid-Plasmaspiegels   |   |
| Phenytoin                            | Verapamil-Plasmakonzentrationen $\downarrow$   |   |
| <b>Antidepressiva</b>                |  |   |
| Imipramin                            | AUC von Imipramin $\uparrow$ (~ 15 %) Erhöhung des Verapamilhydrochlorid-Plasmaspiegels                            | Keine Auswirkung auf die Spiegel des aktiven Metaboliten Desipramin.  |
| <b>Antidiabetika</b>                 |  |   |
| Glibenclamid                         | $c_{\max}$ (~ 28 %) und AUC von Glibenclamid $\uparrow$ (~ 26 %) Erhöhung des Verapamilhydrochlorid-Plasmaspiegels |   |
| <b>Mittel gegen Gicht</b>            |  |   |
| Colchicin                            | $\uparrow$ von AUC (~ 2,0-fach) und $c_{\max}$ (~ 1,3-fach) von Colchicin  | Reduktion der Colchicin-Dosis. (Die gleichzeitige Einnahme von Colchicin mit Verapamilhydrochlorid wird nicht empfohlen.)                           |
| <b>Antiinfektiva</b>                 |  |   |
| Clarithromycin                       | Möglicherweise $\uparrow$ der Verapamil-Spiegel  |   |
| Erythromycin                         | Möglicherweise $\uparrow$ der Verapamil-Spiegel  |   |

| Begleitmedikation                            | Mögliche Interaktionen<br>Mögliche Wirkung auf<br>Verapamil oder die<br>Begleitmedikation   | Bemerkung   |
|--|---|---|
| Rifampicin                                   | Bei oraler Gabe von Verapamil ↓ der AUC (~ 97 %), $c_{\max}$ (~ 94 %) und oralen Bioverfügbarkeit (~ 92 %) von Verapamil  | Blutdrucksenkender Effekt möglicherweise verringert.  |
| Telithromycin                                | Keine Änderung der PK bei intravenöser Gabe von Verapamil<br>Möglicherweise ↑ der Verapamil-Spiegel   |   |
| <i>Antineoplastika</i><br>Doxorubicin        | Bei oraler Gabe von Verapamil ↑ der AUC (104 %) und $c_{\max}$ (61 %) von Doxorubicin<br>Keine signifikanten Änderungen der PK von Doxorubicin bei intravenöser Anwendung von Verapamil | Bei Patienten mit kleinzelligem Lungenkarzinom.<br>Bei Patienten mit fortgeschrittenen Tumoren. |
| <i>Azol-Fungistatika</i><br>Clotrimazol      | Erhöhung des Verapamilhydrochlorid-Plasmaspiegels   |   |
| Ketoconazol                                  | Erhöhung des Verapamilhydrochlorid-Plasmaspiegels   |   |
| Itraconazol                                  | Erhöhung des Verapamilhydrochlorid-Plasmaspiegels   |   |
| <i>Barbiturate</i><br>Phenobarbital          | Clearance von oralem Verapamil ↑ (~ 5-fach)   |   |
| <i>Benzodiazepine und andere Anxiolytika</i> |   |   |
| Buspiron                                     | AUC und $c_{\max}$ von Buspiron ↑ (~ 3,4-fach)<br>Erhöhung des Verapamilhydrochlorid-Plasmaspiegels   |   |
| Midazolam                                    | AUC (~ 3-fach) und $c_{\max}$ (~ 2-fach) von Midazolam ↑<br>Erhöhung des Verapamilhydrochlorid-Plasmaspiegels   |   |
| <i>Betablocker</i><br>Metoprolol             | Bei Patienten mit Angina Pectoris ↑ der AUC (~ 32,5 %) und $c_{\max}$ (~ 41 %) von Metoprolol   | Siehe Abschnitt 4.4.  |
| Propranolol                                  | Erhöhung des Verapamilhydrochlorid-Plasmaspiegels<br>Bei Patienten mit Angina Pectoris ↑ der AUC (~ 65 %) und $c_{\max}$ (~ 94 %) von Propranolol                                       |   |
| <i>Herzglykoside</i><br>Digitoxin            | Erhöhung des Verapamilhydrochlorid-Plasmaspiegels<br>↓ der Gesamtklearance von Digitoxin (~ 27 %) sowie der extrarenalen Clearance (~ 29 %)   |   |

| Begleitmedikation                                       | Mögliche Interaktionen<br>Mögliche Wirkung auf<br>Verapamil oder die<br>Begleitmedikation   | Bemerkung   |
|---|---|---|
| Digoxin   | Bei Gesunden: $c_{\max}$ von Digoxin $\uparrow$ (~ 44 %), $c_{12h}$ von Digoxin $\uparrow$ (~ 53 %), $c_{SS}$ von Digoxin $\uparrow$ (~ 44 %) und AUC von Digoxin $\uparrow$ (~ 50 %) | Reduzieren der Digoxin-Dosis.<br>Siehe auch Abschnitt 4.4.  |
| <b><i>H<sub>2</sub>-Rezeptorantagonisten</i></b>        |   |   |
| Cimetidin   | AUC von R- (~ 25 %) und S-Verapamil (~ 40 %) mit korrespondierender $\downarrow$ der Clearance von R- und S-Verapamil   | Cimetidin reduziert die Verapamil-Clearance nach intravenöser Gabe von Verapamil.   |
| <b><i>Immunologika/Immunsuppressiva</i></b>             |   |   |
| Ciclosporin   | AUC, $c_{SS}$ , $c_{\max}$ von Ciclosporin $\uparrow$ (~ 45 %)  | Möglicherweise Konzentrationsbestimmung und Dosisanpassung von Everolimus erforderlich.   |
| Everolimus  | Everolimus-AUC $\uparrow$ (~ 3,5-fach), $c_{\max}$ $\uparrow$ (~ 2,3-fach), Verapamil: $c_{\text{trough}}$ $\uparrow$ (~ 2,3-fach)  |   |
| Sirolimus   | Sirolimus-AUC $\uparrow$ (~ 2,2-fach); S-Verapamil-AUC $\uparrow$ (~ 1,5-fach)  | Möglicherweise Konzentrationsbestimmung und Dosisanpassung von Sirolimus erforderlich.  |
| Tacrolimus  | Tacrolimus-Spiegel möglicherweise $\uparrow$  |   |
| <b><i>Lipidsenker/HMG-CoA-Reduktase-Inhibitoren</i></b> |   |   |
| Atorvastatin  | Mögliche $\uparrow$ der Atorvastatin-Spiegel, AUC von Verapamil $\uparrow$ (~ 43 %)   | Weitere Informationen siehe unten.  |
| Lovastatin  | Mögliche $\uparrow$ der Lovastatin-Spiegel, AUC (~ 63 %) und $c_{\max}$ (~ 32 %) von Verapamil $\uparrow$   |   |
| Simvastatin   | AUC (~ 2,6-fach) und $c_{\max}$ (~ 4,6-fach) von Simvastatin $\uparrow$   |   |
| <b><i>Serotonin-Rezeptoragonisten</i></b>               |   |   |
| Almotriptan   | AUC (~ 20 %) und $c_{\max}$ (~ 24 %) von Almotriptan $\uparrow$<br>Erhöhung des Verapamilhydrochlorid-Plasmaspiegels  |   |
| <b><i>Urikosurika</i></b>                               |   |   |
| Sulfinpyrazon   | Orale Clearance von Verapamil $\uparrow$ (~ 3-fach), Bioverfügbarkeit $\downarrow$ (~ 60 %)<br>Keine Änderung der PK bei intravenöser Anwendung von Verapamil                         | Blutdrucksenkende Wirkung möglicherweise reduziert.   |
| <b><i>Antikoagulanzen</i></b>                           |   |   |
| Dabigatran  | AUC (bis zu 150 %) und $c_{\max}$ (bis zu 180 %) von Dabigatran $\uparrow$  | Das Risiko von Blutungen kann sich erhöhen.<br>Bei gleichzeitiger Einnahme mit oral verabreichtem Verapamil sollte die Dosis von Dabigatran reduziert werden. (Siehe auch Dosierungsanleitung in den Informationstexten von Dabigatran) |

| <b>Begleitmedikation</b>                        | <b>Mögliche Interaktionen<br/>Mögliche Wirkung auf<br/>Verapamil oder die<br/>Begleitmedikation</b>  | <b>Bemerkung</b>   |
|---|--|--|
| <b><i>Andere kardiale Behandlungsmittel</i></b> |  |  |
| Ivabradin                                       | Die gleichzeitige Anwendung mit Ivabradin ist aufgrund der zusätzlichen Herzfrequenz senkenden Wirkung von Verapamil zu Ivabradin kontraindiziert. | Siehe Abschnitt 4.3.   |
| <b><i>Andere</i></b>                            |  |  |
| Grapefruitsaft                                  | ↑ der AUC von R- (~ 49 %) bzw. S-Verapamil (~ 37 %);<br>↑ der $c_{\max}$ von R- (~ 75 %) bzw. S-Verapamil (~ 51 %)                                 | Eliminationshalbwertszeit und renale Clearance nicht betroffen. Während der Anwendung von Verapamil sollten grapefruihaltige Speisen und Getränke gemieden werden. |
| Johanniskraut                                   | ↓ der AUC von R- (~ 78 %) bzw. S-Verapamil (~ 80 %) mit korrespondierender Senkung der $c_{\max}$  |  |

### Weitere Wechselwirkungen und zusätzliche Informationen

#### **Antivirale Arzneimittel gegen HIV**

Aufgrund des hemmenden Potenzials einiger antiviraler HIV-Arzneimittel, wie etwa Ritonavir, können sich die Plasmakonzentrationen von Verapamil erhöhen. Sie sollten daher mit Vorsicht angewendet, und die Dosis von Verapamil sollte ggf. gesenkt werden.

Ebenso kann Verapamilhydrochlorid durch eine Beeinflussung des Abbaus zu einer Erhöhung des Plasmaspiegels dieser Arzneimittel führen.

#### **Lithium**

Bei gleichzeitiger Therapie mit Verapamilhydrochlorid und Lithium wurde eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber den Lithium-Effekten (Neurotoxizität) gemeldet; die Lithiumspiegel waren dabei unverändert oder stiegen an.

Die Gabe von Verapamilhydrochlorid hat jedoch auch zur Senkung der Lithiumspiegel im Serum von Patienten, die dauerhaft oral mit Lithium behandelt wurden, geführt. Patienten, die beide Wirkstoffe erhalten, sollten daher engmaschig beobachtet werden.

#### **Muskelrelaxanzien**

Sowohl klinische wie auch tierexperimentelle Daten zeigen, dass Verapamilhydrochlorid möglicherweise die Wirkungen von Muskelrelaxanzien verstärken kann (Curare-Typ sowie depolarisierende). Es kann daher erforderlich werden, die Verapamildosis und/oder die Dosis des Muskelrelaxans zu verringern, wenn beide zusammen verabreicht werden.

#### **Acetylsalicylsäure**

Verstärkte Blutungsneigung.

#### **Ethanol (Alkohol)**

Verzögerung des Ethanolabbaus und Erhöhung der Ethanolplasmaspiegel, somit Verstärkung der Alkoholwirkung durch Verapamil.

#### **HMG-CoA-Reduktase-Hemmer (Statine)**

Bei Patienten, die Verapamil einnehmen, sollte die Behandlung mit einem HMG-CoA-Reduktase-Hemmer (z. B. Simvastatin, Atorvastatin oder Lovastatin) mit der geringsten möglichen Dosis begonnen und hochtitriert werden. Wird eine Behandlung mit Verapamil zu einer bestehenden

Therapie mit HMG-CoA-Reduktase-Hemmern (z. B. Simvastatin, Atorvastatin oder Lovastatin) hinzugefügt, sollte an eine Reduktion der Statin-Dosis gedacht werden, wobei gegen die Serum-Cholesterin-Konzentration zurück zu titrieren ist.

Bei gleichzeitiger Anwendung von Verapamil und Simvastatin in höheren Dosen ist das Risiko einer Myopathie/Rhabdomyolyse erhöht. Die Simvastatindosis sollte entsprechend angepasst werden (siehe Produktinformation des Herstellers; siehe auch Abschnitt 4.4).

Fluvastatin, Pravastatin und Rosuvastatin werden nicht über das Cytochrom-P450-Isoenzym 3A4 metabolisiert. Eine Wechselwirkung mit Verapamil ist weniger wahrscheinlich.

#### **Antihypertensiva, Diuretika, Vasodilatoren**

Verstärkung des antihypertensiven Effekts mit dem Risiko eines übermäßigen Blutdruckabfalls.

#### **Antiarrhythmika (z. B. Flecainid, Disopyramid), Betarezeptorenblocker (z. B. Metoprolol, Propranolol), Inhalationsanästhetika**

Gegenseitige Verstärkung der kardiovaskulären Wirkungen (höhergradige AV-Blockierung, höhergradige Senkung der Herzfrequenz, Auftreten einer Herzinsuffizienz, verstärkte Blutdrucksenkung).

Die gleichzeitige intravenöse Applikation von Betarezeptorenblockern darf bei Patienten während der Behandlung mit Verapamilhydrochlorid nicht erfolgen (Ausnahme Intensivmedizin; siehe auch Abschnitt 4.3). Die gleichzeitige Anwendung Verapamilhydrochlorids und antiadrenerger Wirkstoffe kann zu einer übermäßigen Blutdrucksenkung führen. Insbesondere bei Patienten mit kardiovaskulären Vorerkrankungen, wie z. B. schwerer Kardiomyopathie, kongestiver Herzinsuffizienz oder kürzlich erlittenem Herzinfarkt, stieg bei gleichzeitiger Verabreichung intravenöser Betablocker oder Disopyramid zusammen mit Verapamil das Risiko für diese Nebenwirkungen an, da beide Substanzklassen die Myokardkontraktilität und AV-Überleitung unterdrücken (siehe auch Abschnitt 4.8).

#### **Dabigatran**

Wenn Dabigatranetexilat (150 mg), ein P-gp-Substrat, zusammen mit einer oralen Gabe von Verapamil verabreicht wird, waren die  $c_{\max}$ - und AUC-Werte von Dabigatran erhöht. Die Größenordnung dieser Veränderung ändert sich jedoch abhängig vom Zeitpunkt der Einnahme und Darreichungsform von Verapamil. Bei Gabe von 120 mg schnellfreisetzendem Verapamil 1 Stunde vor einer Einzeldosis von Dabigatranetexilat war der  $c_{\max}$ -Wert von Dabigatran um ca. 180 % erhöht und der AUC-Wert um ca. 150 %. Es wurden keine bedeutsamen Interaktionen beobachtet, wenn Verapamil 2 Stunden nach der Einnahme von Dabigatranetexilat gegeben wurde (Erhöhung des  $c_{\max}$ -Wertes um ca. 10 % und des AUC-Wertes um ca. 20 %).

Eine engmaschige klinische Überwachung wird empfohlen, wenn Verapamil mit Dabigatranetexilat kombiniert wird, insbesondere beim Auftreten von Blutungen, vor allem bei Patienten mit leichter bis mäßiger Nierenfunktionsstörung.

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

### Schwangerschaft

Verapamilhydrochlorid ist plazentagängig. Die Plasmakonzentration im Nabelvenenblut beträgt 20–92 % der Plasmakonzentration des mütterlichen Blutes. Es liegen keine ausreichenden Erfahrungen mit der Anwendung von Verapamilhydrochlorid während der Schwangerschaft vor. Daten über eine begrenzte Anzahl von oral behandelten Schwangeren lassen jedoch nicht auf teratogene Wirkungen von Verapamilhydrochlorid schließen. Tierexperimentelle Studien haben Reproduktionstoxizität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3).

Daher soll Verapamilhydrochlorid im ersten und zweiten Trimenon der Schwangerschaft nicht eingenommen werden. Eine Einnahme im dritten Trimenon der Schwangerschaft darf nur bei zwingender Indikation unter Berücksichtigung des Risikos für Mutter und Kind erfolgen.

#### Stillzeit

Verapamil geht in die Muttermilch über (Milchkonzentration ca. 23 % der mütterlichen Plasmakonzentration). Begrenzte Humandaten nach oraler Einnahme haben gezeigt, dass der Säugling nur eine geringe Wirkstoffmenge aufnimmt (0,1 bis 1 % der mütterlichen Dosis) und daher die Einnahme von Verapamil mit dem Stillen möglicherweise vereinbar ist.

Ein Risiko für das Neugeborene/den Säugling kann nicht ausgeschlossen werden. Wegen der Gefahr schwerwiegender Nebenwirkungen beim Säugling sollte Verapamil während der Stillzeit jedoch nur dann angewendet werden, wenn dies für das Wohlergehen der Mutter unbedingt notwendig ist. Es gibt Anhaltspunkte dafür, dass Verapamilhydrochlorid in Einzelfällen Hyperprolaktinämie und Galaktorrhö verursachen kann.

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

Die Behandlung mit Veramex Filmtabletten bedarf der regelmäßigen ärztlichen Kontrolle. Durch individuell auftretende unterschiedliche Reaktionen kann das Reaktionsvermögen so weit verändert sein, dass die Fähigkeit zur aktiven Teilnahme am Straßenverkehr, zum Bedienen von Maschinen oder zum Arbeiten ohne sicheren Halt beeinträchtigt wird. Dies gilt in verstärktem Maße bei Behandlungsbeginn, Dosiserhöhung und Präparatewechsel sowie im Zusammenwirken mit Alkohol. Verapamil kann möglicherweise den Blutspiegel von Alkohol erhöhen und seine Elimination verlangsamen, wodurch die Alkoholeffekte verstärkt werden können.

#### **4.8 Nebenwirkungen**

Die Meldungen der nachfolgend genannten Nebenwirkungen stammen aus klinischen Studien, Erfahrungen nach Markteinführung oder klinischen Studien der Phase IV; sie werden nach Systemorganklasse sortiert.

Bei den Häufigkeitsangaben zu Nebenwirkungen werden folgende Kategorien zugrunde gelegt:

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <i>Sehr häufig:</i>   | ( $\geq 1/10$ )  |
| <i>Häufig:</i>        | ( $\geq 1/100$ bis $< 1/10$ )                                      |
| <i>Gelegentlich:</i>  | ( $\geq 1/1.000$ bis $< 1/100$ )                                   |
| <i>Selten:</i>        | ( $\geq 1/10.000$ bis $< 1/1.000$ )                                |
| <i>Sehr selten:</i>   | ( $< 1/10.000$ )   |
| <i>Nicht bekannt:</i> | (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar) |

Die am häufigsten gemeldeten Nebenwirkungen waren Kopfschmerzen, Schwindel bzw. Benommenheitsgefühl, gastrointestinale Beschwerden (Übelkeit, Verstopfung, abdominale Beschwerden), außerdem Bradykardie, Tachykardie, Palpitationen, Hypotonie, Flush, periphere Ödeme sowie Müdigkeit.

#### **Nebenwirkungen aus klinischen Studien mit Verapamil und aus Beobachtungen nach Markteinführung**

##### Erkrankungen des Immunsystems

*Nicht bekannt:* Überempfindlichkeit.

##### Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen

*Gelegentlich:* Verminderung der Glukosetoleranz.

*Nicht bekannt:* Hyperkaliämie.

#### Psychiatrische Erkrankungen

*Häufig:* Nervosität.

*Selten:* Somnolenz.

#### Erkrankungen des Nervensystems

*Häufig:* Schwindel bzw. Benommenheitsgefühl, Kopfschmerzen, Neuropathie.

*Selten:* Parästhesien, Tremor.

*Nicht bekannt:* extrapyramidale Symptome (Parkinson-Syndrom, Choreaathetose, dystone Syndrome), Paralyse (Tetraparese)<sup>1</sup>, Krämpfe.

#### Herzerkrankungen

*Häufig:* Bradykardie, Entstehung einer Herzinsuffizienz bzw. Verschlimmerung einer vorbestehenden Herzinsuffizienz, übermäßiger Blutdruckabfall und/oder orthostatische Regulationsstörungen.

*Gelegentlich:* Palpitationen, Tachykardie.

*Nicht bekannt:* AV-Block I., II. oder III. Grades, Herzinsuffizienz, Sinusstillstand, Sinusbradykardie, Asystolie.

#### Gefäßerkrankungen

*Häufig:* Flush, Hypotonie.

#### Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums

*Nicht bekannt:* Bronchospasmus, Dyspnoe.

#### Erkrankungen des Ohrs und Labyrinths

*Selten:* Tinnitus.

*Nicht bekannt:* Vertigo.

#### Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts

*Häufig:* Verstopfung, Übelkeit.

*Gelegentlich:* abdominale Schmerzen.

*Selten:* Erbrechen.

*Nicht bekannt:* abdominale Beschwerden, Ileus, Gingivahyperplasie (Gingivitis, Blutung).

#### Leber- und Gallenerkrankungen

*Gelegentlich:* wahrscheinlich allergisch bedingte Hepatitis mit reversibler Erhöhung der leberspezifischen Enzyme.

#### Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes

*Häufig:* Erythem, Erythromelalgie.

*Selten:* Hyperhidrose.

*Sehr selten:* Photodermatitis.

*Nicht bekannt:* Angioödem, Stevens-Johnson-Syndrom, Erythema multiforme, Alopezie, Pruritus, Purpura, makulopapulöse Exantheme, Urtikaria.

#### Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen

*Sehr selten:* Verschlimmerung einer Myasthenia gravis, eines Lambert-Eaton-Syndroms und einer fortgeschrittenen Duchenne-Muskeldystrophie.

*Nicht bekannt:* Arthralgie, Myalgie, Muskelschwäche.

#### Erkrankungen der Niere und Harnwege

*Nicht bekannt:* Niereninsuffizienz.

### Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse

*Nicht bekannt:* erektile Dysfunktion, Gynäkomastie, Galaktorrhö.

### Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort

*Häufig:* periphere Ödeme.

*Gelegentlich:* Müdigkeit.

### Untersuchungen

*Nicht bekannt:* Prolaktinwerte im Blut erhöht.

<sup>1</sup>Es gab einen einzelnen Postmarketing-Bericht über Paralyse (Tetraparese) in Verbindung mit der gemeinsamen Anwendung von Verapamil und Colchicin. Dies könnte dadurch verursacht worden sein, dass Colchicin infolge der Hemmung von CYP3A4 und P-gp durch Verapamil die Blut-Hirn-Schranke passiert hat. Siehe auch Abschnitt 4.5.

### Hinweis:

Bei Patienten mit Herzschrittmacher kann eine Erhöhung der Pacing- und Sensingschwelle unter Verapamilhydrochlorid nicht ausgeschlossen werden.

Bei Patienten mit kardiovaskulären Vorerkrankungen, wie z.B. schwerer Kardiomyopathie, kongestiver Herzinsuffizienz oder kürzlich erlittenem Herzinfarkt, stieg bei gleichzeitiger Verabreichung intravenöser Betablocker oder Disopyramid zusammen mit intravenösem Verapamil das Risiko schwerwiegender Nebenwirkungen an, da beide Substanzklassen eine kardiodepressive Wirkung haben (siehe auch Abschnitt 4.5).

### 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**

### Symptome einer Überdosierung

Die Intoxikationssymptome nach Vergiftungen mit Verapamilhydrochlorid verlaufen in Abhängigkeit von der zugeführten Menge, dem Zeitpunkt der Entgiftungsmaßnahmen und der kontraktilen Funktionsfähigkeit des Myokards (Altersabhängigkeit).

Folgende Symptome werden bei einer schweren Vergiftung mit Verapamilhydrochlorid beobachtet: schwerer Blutdruckabfall, Herzinsuffizienz, bradykarde oder tachykarde Herzrhythmusstörungen (z. B. junktionaler Rhythmus mit AV-Dissoziation und höhergradigem AV-Block), die zum Herz-Kreislauf-Schock und Herzstillstand führen können, Bewusstseinstörung bis zum Koma, Hyperglykämie, Hypokaliämie, metabolische Azidose, Hypoxie, kardiogener Schock mit Lungenödem, Beeinträchtigung der Nierenfunktion und Konvulsionen. Über Todesfälle wurde gelegentlich berichtet.

### Therapiemaßnahmen bei Überdosierung

Therapeutisch stehen die Giftelimination und die Wiederherstellung stabiler Herz-Kreislauf-Verhältnisse im Vordergrund.

Die Therapiemaßnahmen richten sich nach Zeitpunkt und Art der Verabreichung sowie nach Art und Schwere der Vergiftungssymptome.

Bei Vergiftungen mit größeren Mengen von Retardpräparaten ist zu beachten, dass eine Wirkstofffreisetzung und Resorption im Darm noch länger als 48 Stunden nach der Einnahme erfolgen kann.

Eine Magenspülung ist nach oraler Intoxikation mit Verapamilhydrochlorid anzuraten, auch noch später als 12 Stunden nach der Einnahme, falls keine Magen-Darm-Motilität (Darmgeräusche) nachweisbar ist. Bei Verdacht auf Vergiftung mit Retardpräparaten sind umfangreiche Eliminationsmaßnahmen indiziert, wie induziertes Erbrechen, Absaugen von Magen- und Dünndarminhalt unter endoskopischer Kontrolle, Darmspülung, Abführen, hohe Einläufe.

Eine Hämodialyse ist wegen fehlender Dialysierbarkeit von Verapamilhydrochlorid nicht sinnvoll, eine Hämofiltration und evtl. eine Plasmapherese (hohe Plasmaeiweißbindung der Calciumantagonisten) wird jedoch empfohlen.

Übliche intensivmedizinische Wiederbelebungsmaßnahmen, wie extrathorakale Herzmassage, Beatmung, Defibrillation bzw. Schrittmachertherapie.

### Spezifische Maßnahmen

Beseitigung von kardiodepressorischen Effekten, von Hypotonie und Bradykardie.

Bradykarde Herzrhythmusstörungen werden symptomatisch mit Atropin und/oder Betasympathomimetika (Isoprenalin, Orciprenalin) behandelt, bei bedrohlichen bradykarden Herzrhythmusstörungen ist eine temporäre Schrittmachertherapie erforderlich. Eine Asystolie sollte mit den üblichen Methoden behandelt werden, einschließlich betaadrenerger Stimulation (Isoprenalin).

Als spezifisches Antidot gilt Calcium, z. B. 10–20 ml einer 10%igen Calciumgluconatlösung intravenös (2,25 bis 4,5 mmol), erforderlichenfalls wiederholt oder als Dauertropfinfusion (z. B. 5 mmol pro Stunde).

Die Hypotonie als Folge von kardiogenem Schock und arterieller Vasodilatation wird mit Dopamin (bis 25 µg je kg Körpergewicht je Minute), Dobutamin (bis 15 µg je kg Körpergewicht je Minute), Epinephrin bzw. Norepinephrin behandelt. Die Dosierung dieser Medikamente orientiert sich allein an der erzielten Wirkung. Der Serumcalciumspiegel sollte hochnormal bis leicht erhöht gehalten werden. In der Frühphase wird aufgrund der arteriellen Vasodilatation zusätzlich Flüssigkeit substituiert (Ringer- oder Natriumchloridlösung).

## **5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**

### **5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Gruppe: Selektiver Calciumkanalblocker mit vorwiegender Herzwirkung, Phenylalkylaminderivat,  
ATC-Code: C08DA01.

### Wirkmechanismus

Verapamilhydrochlorid gehört zu der Gruppe der Calciumkanalblocker. Diese Substanzen haben eine hemmende Wirkung auf den Calciumeinstrom durch Muskelzellmembranen. Verapamilhydrochlorid

wirkt auch als Calciumantagonist an der glatten Muskulatur, insbesondere im Bereich der Gefäße und des Magen-Darm-Trakts. Der Effekt auf die glatte Gefäßmuskulatur äußert sich in einer Vasodilatation. Verapamilhydrochlorid hat als Calciumantagonist auch einen deutlichen Effekt auf das Myokard. Die Wirkung auf den AV-Knoten äußert sich in einer Verlängerung der Überleitungszeit. Im Bereich des Arbeitsmyokards kann es zu einem negativ inotropen Effekt kommen.

#### Pharmakodynamische Wirkungen

Beim Menschen verursacht Verapamilhydrochlorid infolge der Vasodilatation eine Abnahme des totalen peripheren Widerstandes. Es kommt zu keiner reflektorischen Zunahme des Herzminutenvolumens. Dementsprechend sinkt der Blutdruck.

## **5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

Verapamilhydrochlorid ist ein Racemat aus gleichen Anteilen des R- und des S-Enantiomers. Verapamil wird weitgehend verstoffwechselt. Norverapamil ist einer von 12 Metaboliten, die im Urin detektiert werden können; es hat 10 bis 20 % der pharmakologischen Aktivität von Verapamil und macht 6 % des ausgeschiedenen Wirkstoffes aus.

Die Steady-State-Plasmakonzentrationen von Norverapamil und Verapamil sind vergleichbar. Nach mehrmals täglicher Gabe wird der Steady State nach drei bis vier Tagen erreicht.

#### Resorption

Nach oraler Gabe werden mehr als 90 % des Verapamils schnell aus dem Dünndarm resorbiert. Die mittlere systemische Verfügbarkeit der unveränderten Substanz nach einer Einzelgabe von nicht retardiertem Verapamil beträgt 22 %, bei retardiertem Verapamil sind es etwa 32 %; der Grund ist ein ausgeprägter hepatischer First-Pass-Effekt. Die Bioverfügbarkeit bei wiederholter Gabe ist etwa zwei Mal höher.

Nach Gabe von nicht retardiertem Verapamil werden die maximalen Plasmaspiegel nach ein bis zwei Stunden erreicht, nach Gabe von retardiertem Verapamil nach vier bis fünf Stunden. Die maximalen Plasmakonzentrationen von Norverapamil werden nach einer Stunde (nicht retardiert) bzw. nach fünf Stunden (retardiert) erreicht. Die Einnahme mit einer Mahlzeit hat keine Auswirkungen auf die Bioverfügbarkeit von Verapamil.

#### Verteilung

Verapamil wird in den Körpergeweben weitgehend verteilt, das Verteilungsvolumen beträgt beim Gesunden 1,8 bis 6,8 l/kg. Verapamil wird zu 90 % an Plasmaproteine gebunden.

#### Biotransformation

Verapamil wird extensiv verstoffwechselt. In-vitro-Studien zeigen, dass Verapamil durch die Cytochrom-P450-Isoenzyme CYP3A4, CYP1A2, CYP2C8, CYP2C9 und CYP2C18 verstoffwechselt wird. Bei gesunden Männern wird oral aufgenommenes Verapamil weitgehend in der Leber metabolisiert; 12 Metaboliten wurden identifiziert, die meisten allerdings nur in Spuren. Der größte Teil der Metaboliten besteht aus verschiedenen N- und O-dealkylierten Abbauprodukten von Verapamil. Von diesen hat nur das Norverapamil eine nennenswerte pharmakologische Wirkung (etwa 20 % von derjenigen der Muttersubstanz); dies wurde in einer Studie an Hunden beobachtet.

#### Elimination

Nach intravenöser Infusion wird Verapamil schnell bi-exponentiell eliminiert, mit einer schnelleren frühen Distributionsphase (Halbwertszeit etwa vier Minuten) und einer langsameren terminalen Eliminationsphase (Halbwertszeit zwei bis fünf Stunden).

Nach oraler Gabe beträgt die Eliminationshalbwertszeit von Verapamil drei bis sieben Stunden. Etwa 50 % der verabreichten Dosis wird innerhalb von 24 Stunden renal eliminiert, 70 % innerhalb von fünf Tagen. Bis zu 16 % werden mit den Faeces ausgeschieden. Etwa 3 bis 4 % des renal ausgeschiedenen Wirkstoffes wird in seiner unveränderten Form ausgeschieden. Die Gesamtclearance von Verapamil ist in etwa so groß wie der hepatische Blutfluss, etwa 1 l/h/kg (Spanne: 0,7 bis 1,3 l/h/kg). Es gibt große interindividuelle Unterschiede in der Clearance.

## *Besondere Patientengruppen*

### Kinder und Jugendliche

Für die Anwendung bei Kindern und Jugendlichen sind nur begrenzte Daten zur Pharmakokinetik verfügbar. Nach intravenöser Gabe betrug die mittlere Halbwertszeit 9,17 Stunden, die durchschnittliche Clearance betrug 30 l/h, während sie bei einem 70 kg schweren Erwachsenen 70 l/h beträgt. Die Plasmakonzentrationen im Steady State nach oraler Gabe scheinen bei Kindern niedriger zu sein als bei Erwachsenen.

### Ältere Patienten

Bei Patienten mit Bluthochdruck kann das Alter die pharmakokinetischen Effekte möglicherweise beeinflussen. Die Eliminationshalbwertszeit kann bei älteren Patienten verlängert sein. Die blutdrucksenkende Wirkung von Verapamil ist altersunabhängig.

### Eingeschränkte Nierenfunktion

Eine Einschränkung der Nierenfunktion hat keinen Effekt auf die Pharmakokinetik von Verapamil; dies wurde in Vergleichsstudien an Patienten mit Nierenversagen im Endstadium und Patienten mit gesunden Nieren gezeigt.

Durch Hämodialyse können Verapamil und Norverapamil nicht entfernt werden.

### Eingeschränkte Leberfunktion

Bei Patienten mit eingeschränkter Leberfunktion ist die Halbwertszeit von Verapamil verlängert; der Grund ist die niedrigere Clearance der oral aufgenommenen Substanz und das erhöhte Verteilungsvolumen.

## **5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**

In-vitro- und In-vivo-Untersuchungen erbrachten keine Hinweise auf mutagene Wirkungen von Verapamilhydrochlorid.

Eine Langzeitstudie an der Ratte ergab keine Hinweise auf ein tumorerzeugendes Potenzial von Verapamilhydrochlorid.

Embryotoxizitätsstudien an Kaninchen und Ratten haben bis zu Tagesdosen von 15 mg/kg Körpergewicht bzw. 60 mg/kg Körpergewicht keine Hinweise auf ein teratogenes Potenzial ergeben. Bei der Ratte traten jedoch im maternal-toxischen Bereich Embryoletalität und Wachstumsretardierungen (geringeres Gewicht der Nachkommen) auf.

## **6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

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

#### Veramex 40/80 mg Filmtabletten

Lactose-Monohydrat, Maisstärke, Macrogol 6.000, Hypromellose, Povidon (MW 25.000), mikrokristalline Cellulose; Hyprolöse; Carboxymethylstärke-Natrium (Typ A) (Ph. Eur.), Magnesiumstearat (Ph. Eur.), hochdisperses Siliciumdioxid, Titandioxid (E 171).

#### Veramex 120 mg Filmtabletten

Lactose-Monohydrat, Maisstärke, Macrogol 4.000, Hypromellose, Povidon (MW 25.000), mikrokristalline Cellulose, Carboxymethylstärke-Natrium (Typ A) (Ph. Eur.), Magnesiumstearat (Ph. Eur.), hochdisperses Siliciumdioxid, Titandioxid (E 171).

### **6.2 Inkompatibilitäten**

Nicht zutreffend.

### **6.3 Dauer der Haltbarkeit**

4 Jahre

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

Für diese Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

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

#### Veramex 40 mg Filmtabletten

Originalpackungen mit 20, 30, 50 bzw. 100 Filmtabletten.

Klinikpackung mit 40 Filmtabletten.

#### Veramex 80 mg Filmtabletten

Originalpackungen mit 20, 30, 50 bzw. 100 Filmtabletten.

Klinikpackung mit 40 Filmtabletten.

#### Veramex 120 mg Filmtabletten

Originalpackungen mit 20, 30, 50 bzw. 100 Filmtabletten.

Klinikpackung mit 40 Filmtabletten.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

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

Keine besonderen Anforderungen.

## **7. INHABER DER ZULASSUNG**

Sanofi-Aventis Deutschland GmbH  
65926 Frankfurt am Main

Mitvertrieb  
Winthrop Arzneimittel GmbH  
65927 Frankfurt am Main

**Zentiva Pharma GmbH**  
65927 Frankfurt am Main  
Telefon: (01 80) 2 02 00 10\*  
Telefax: (01 80) 2 02 00 11\*

## **8. ZULASSUNGSNUMMERN**

#### Veramex 40 mg Filmtabletten

33833.00.00

#### Veramex 80 mg Filmtabletten

33833.02.00

Veramex 120 mg Filmdabletten:

33833.01.00

**9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNGEN/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNGEN**

Veramex 40 mg Filmdabletten

Datum der Erteilung der Zulassung: 18. Juni 1996

Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 21. Mai 2003

Veramex 80 mg Filmdabletten

Datum der Erteilung der Zulassung: 17. Juni 1996

Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 22. Mai 2003

Veramex 120 mg Filmdabletten

Datum der Erteilung der Zulassung: 18. Juni 1996

Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 22. Mai 2003

**10. STAND DER INFORMATION**

April 2016

**11. VERKAUFSABGRENZUNG**

Verschreibungspflichtig.

---

\*0,06 €/Anruf (dt. Festnetz); max. 0,42 €/min (Mobilfunk).