

## 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

*Candesartan-ratiopharm® comp.*  
**8 mg/12,5 mg Tabletten**  
*Candesartan-ratiopharm® comp.*  
**16 mg/12,5 mg Tabletten**

## 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

*Candesartan-ratiopharm® comp.*  
**8 mg/12,5 mg Tabletten**  
Jede Tablette enthält 8 mg Candesartan-cilexetil und 12,5 mg Hydrochlorothiazid.  
Jede Tablette enthält 117,30 mg Lactose-Monohydrat.

*Candesartan-ratiopharm® comp.*  
**16 mg/12,5 mg Tabletten**  
Jede Tablette enthält 16 mg Candesartan-cilexetil und 12,5 mg Hydrochlorothiazid.  
Jede Tablette enthält 109,3 mg Lactose-Monohydrat.

Die vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1.

## 3. DARREICHUNGSFORM

Tablette.

*Candesartan-ratiopharm® comp.*  
**8 mg/12,5 mg Tabletten**  
Weiße, bikonvexe Tabletten mit Bruchkerbe auf einer Seite und einer Prägung mit CH8 auf derselben Seite.

Die Bruchkerbe dient nur zum Teilen der Tablette für ein erleichtertes Schlucken und nicht zum Aufteilen in gleiche Dosen.

*Candesartan-ratiopharm® comp.*  
**16 mg/12,5 mg Tabletten**  
Weiße, bikonvexe Tabletten mit Bruchkerbe auf einer Seite und einer Prägung mit CH16 auf derselben Seite.

Die Bruchkerbe dient nur zum Teilen der Tablette für ein erleichtertes Schlucken und nicht zum Aufteilen in gleiche Dosen.

## 4. KLINISCHE ANGABEN

### 4.1 Anwendungsgebiete

*Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* ist angezeigt zur:

- Behandlung der essenziellen Hypertonie bei erwachsenen Patienten, deren Blutdruck mit einer Candesartancilexetil- oder Hydrochlorothiazid-Monotherapie nicht optimal kontrolliert werden kann.

### 4.2 Dosierung, Art und Dauer der Anwendung

Dosierung  
Die empfohlene Dosis von *Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* ist eine Tablette einmal täglich.

Eine Dosistitration der jeweiligen Komponenten (Candesartancilexetil und Hydrochlorothiazid) wird empfohlen. Wenn klinisch angezeigt, kann ein direkter Wechsel von der Monotherapie auf *Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* erwogen werden. Eine Dosistitration von Candesartancilexetil wird beim Wechsel von der Hydrochlorothiazid-Monotherapie empfohlen. *Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* kann Patienten, deren Blutdruck mit einer Candesartancilexetil- oder einer Hydro-

chlorothiazid-Monotherapie oder *Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* in geringerer Dosierung nicht optimal kontrolliert werden kann, angewendet werden.

Innerhalb von vier Wochen nach Beginn der Behandlung ist der Großteil der blutdrucksenkenden Wirkung üblicherweise erreicht.

#### Besondere Patientengruppen

##### Ältere Patientengruppe

Bei älteren Patienten ist keine Anpassung der Dosis erforderlich.

##### Patienten mit intravaskulärem Volumenmangel

Für Patienten mit einem Hypotonierisiko, wie z. B. Patienten mit Verdacht auf Volumenmangel, wird eine Dosistitration von Candesartancilexetil empfohlen (eine Anfangsdosis von 4 mg Candesartancilexetil kann bei diesen Patienten in Betracht gezogen werden).

##### Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion

In dieser Patientengruppe werden Schleifen-diuretika gegenüber Thiaziden bevorzugt. Bei Patienten mit leicht bis mittelschwer eingeschränkter Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance  $\geq 30$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> Körperoberfläche (KO)) wird eine Dosistitration von Candesartancilexetil vor Behandlung mit *Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* empfohlen (die empfohlene Anfangsdosis von Candesartancilexetil bei diesen Patienten ist 4 mg). *Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* ist bei Patienten mit schwer eingeschränkter Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance  $< 30$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> KO) kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).

##### Patienten mit eingeschränkter Leberfunktion

Bei Patienten mit leicht bis mittelschwer eingeschränkter Leberfunktion wird eine Dosistitration von Candesartancilexetil vor Behandlung mit *Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* empfohlen (die empfohlene Anfangsdosis von Candesartancilexetil ist bei diesen Patienten 4 mg).

*Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* ist bei Patienten mit schwerer Einschränkung der Leberfunktion und/oder Cholestase kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).

##### Kinder und Jugendliche

Die Sicherheit und Wirksamkeit von *Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* bei Kindern zwischen Geburt und 18 Jahren wurde nicht belegt. Es sind keine Daten verfügbar.

##### Art der Anwendung

Zum Einnehmen

*Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* kann mit oder ohne Nahrung eingenommen werden.

Die Bioverfügbarkeit von Candesartan wird durch Nahrung nicht beeinflusst.

Es gibt keine klinisch signifikante Wechselwirkung zwischen Hydrochlorothiazid und Nahrung.

### 4.3 Gegenanzeigen

Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der sonstigen Bestandteile oder gegen Sulfonamid-abgeleitete Wirkstoffe.

Hydrochlorothiazid ist ein Sulfonamid-abgeleiteter Wirkstoff.

Zweites und drittes Schwangerschaftstrimester (siehe Abschnitte 4.4 und 4.6).

Schwere Einschränkung der Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance  $< 30$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> KO).

Schwere Einschränkung der Leberfunktion und/oder Cholestase.

Therapieresistente Hypokaliämie und Hyperkalzämie.

Gicht.

Die gleichzeitige Anwendung von *Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* mit Aliskiren-haltigen Arzneimitteln ist bei Patienten mit Diabetes mellitus oder eingeschränkter Nierenfunktion (GFR  $< 60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) kontraindiziert (siehe Abschnitte 4.5 und 5.1).

### 4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

#### Duale Blockade des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS)

Es gibt Belege dafür, dass die gleichzeitige Anwendung von ACE-Hemmern, Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten oder Aliskiren das Risiko für Hypotonie, Hyperkaliämie und eine Abnahme der Nierenfunktion (einschließlich eines akuten Nierenversagens) erhöht. Eine duale Blockade des RAAS durch die gleichzeitige Anwendung von ACE-Hemmern, Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten oder Aliskiren wird deshalb nicht empfohlen (siehe Abschnitte 4.5 und 5.1).

Wenn die Therapie mit einer dualen Blockade als absolut notwendig erachtet wird, sollte dies nur unter Aufsicht eines Spezialisten und unter Durchführung engmaschiger Kontrollen von Nierenfunktion, Elektrolytwerten und Blutdruck erfolgen.

ACE-Hemmer und Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten sollten bei Patienten mit diabetischer Nephropathie nicht gleichzeitig angewendet werden.

#### Eingeschränkte Nierenfunktion/Nierentransplantation

In dieser Patientengruppe werden Schleifen-diuretika gegenüber Thiaziden bevorzugt. Wenn *Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion angewendet wird, ist eine regelmäßige Kontrolle der Kalium-, Kreatinin- und Harnsäurespiegel zu empfehlen.

Für die Anwendung von *Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* bei Patienten, bei denen vor Kurzem eine Nierentransplantation vorgenommen wurde, liegen keine Erfahrungen vor.

#### Nierenarterienstenose

Arzneimittel, die das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System beeinflussen, einschließlich Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten (AIIAs), können bei Patienten mit bilateraler Nierenarterienstenose bzw. Arterienstenose einer Einzelniere den Blutharnstoff und das Serumkreatinin erhöhen.

#### Intravaskulärer Volumenmangel

Bei Patienten mit intravaskulärem Volumen- und/oder Natriummangel kann eine symptomatische Hypotonie auftreten, wie dies

auch für andere, das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System beeinflussende Substanzen, beschrieben wird. Daher wird die Anwendung von **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** nicht empfohlen, solange dieser Zustand nicht korrigiert worden ist.

#### **Anästhesie und Chirurgie**

Aufgrund der Blockade des Renin-Angiotensin-Systems kann bei Patienten, die mit AIIRAs behandelt werden, unter Narkose und bei chirurgischen Eingriffen eine Hypotonie auftreten. Sehr selten kann die Hypotonie so stark sein, dass die intravenöse Gabe von Flüssigkeiten und/oder Vasopressoren gerechtfertigt ist.

#### **Eingeschränkte Leberfunktion**

Thiazide sollten bei Patienten mit eingeschränkter Leberfunktion oder fortschreitender Lebererkrankung mit Vorsicht angewendet werden, da schon geringfügige Änderungen des Flüssigkeits- und Elektrolythaushaltes ein hepatisches Koma auslösen können. Klinische Erfahrungen mit **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** bei Patienten mit eingeschränkter Leberfunktion liegen nicht vor.

#### **Aorten- und Mitralklappenstenose (obstruktive hypertrophe Kardiomyopathie)**

Wie bei anderen Vasodilatoren ist besondere Vorsicht angezeigt bei Patienten, die unter hämodynamisch relevanter Aorten- oder Mitralklappenstenose oder obstruktiver hypertropher Kardiomyopathie leiden.

#### **Primärer Hyperaldosteronismus**

Patienten mit primärem Hyperaldosteronismus sprechen im Allgemeinen nicht auf blutdrucksenkende Mittel an, die über eine Hemmung des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems wirken. Deshalb wird die Anwendung von **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** bei dieser Patientengruppe nicht empfohlen.

#### **Störung des Elektrolythaushaltes**

Eine regelmäßige Bestimmung der Serum-elektrolyte sollte in geeigneten Abständen durchgeführt werden. Thiazide, Hydrochlorothiazid eingeschlossen, können ein Flüssigkeits- oder Elektrolytungleichgewicht verursachen (Hyperkalzämie, Hypokaliämie, Hyponatriämie, Hypomagnesiämie und hypochlorämische Alkalose).

Thiaziddiuretika können die renale Calciumausscheidung vermindern und zeitweilig zu leicht erhöhten Serumcalciumspiegeln führen. Eine deutliche Hyperkalzämie kann ein Anzeichen einer versteckten Überfunktion der Nebenschilddrüse sein. Thiazide sollten vor Durchführung von Tests zur Nebenschilddrüsenfunktion abgesetzt werden.

Hydrochlorothiazid erhöht die renale Kaliumausscheidung dosisabhängig, was zu einer Hypokaliämie führen kann. Diese Wirkung von Hydrochlorothiazid scheint in Kombination mit Candesartancilexetil weniger ausgeprägt zu sein. Das Risiko einer Hypokaliämie kann bei Patienten mit Leberzirrhose, bei Patienten mit forcierter Diurese, bei Patienten mit unzureichender oraler Elektrolytaufnahme und bei Patienten die gleichzeitig eine Behandlung mit Kortikosteroiden oder adrenokortikotropem Hormon (ACTH) erhalten, erhöht sein.

Die Behandlung mit Candesartancilexetil kann eine Hyperkaliämie verursachen, insbesondere bei Vorliegen einer Herzinsuffizienz und/oder einer eingeschränkten Nierenfunktion. Die gleichzeitige Anwendung von **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** mit kaliumsparenden Diuretika, Kaliumpräparaten oder kaliumhaltigen Salzersatzmitteln oder anderen Arzneimitteln, die den Serumkaliumspiegel erhöhen können (z. B. Heparin-Natrium) können zu Steigerungen des Serumkaliumspiegels führen. Soweit erforderlich, sollte eine Kontrolle des Kaliums vorgenommen werden.

Es hat sich gezeigt, dass Thiazide die renale Ausscheidung von Magnesium steigern, das zu einer Hypomagnesiämie führen kann.

#### **Metabolische und endokrine Wirkungen**

Die Behandlung mit einem Thiaziddiuretikum kann die Glucosetoleranz beeinträchtigen. Eine Dosisanpassung von Antidiabetika, einschließlich Insulin, kann erforderlich sein. Ein latenter Diabetes mellitus kann bei einer Thiazidtherapie manifest werden. Erhöhungen der Cholesterin- und der Triglyzeridspiegel sind mit Thiaziddiuretikatherapie in Verbindung gebracht worden. Bei den in **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** enthaltenen Dosen wurden nur minimale Wirkungen beobachtet. Thiaziddiuretika erhöhen die Serumharnsäurekonzentration und können bei prädisponierten Patienten Gicht auslösen.

#### **Photosensibilität**

Es wurden Fälle von Photosensibilität während der Anwendung von Thiaziddiuretika beschrieben (siehe Abschnitt 4.8). Falls Photosensibilität auftritt, wird empfohlen, die Behandlung zu beenden. Falls die Wiederaufnahme der Behandlung erforderlich ist, wird empfohlen, diejenigen Bereiche, die der Sonne oder künstlicher UVA-Strahlung ausgesetzt werden, zu schützen.

#### **Allgemeines**

Bei Patienten, deren Gefäßtonus und Nierenfunktion überwiegend von der Aktivität des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems abhängen (z. B. Patienten mit schwerer kongestiver Herzinsuffizienz oder renaler Grunderkrankung, einschließlich Nierenarterienstenose), wurde die Behandlung mit Arzneimitteln, die dieses System beeinflussen, einschließlich AIIRAs, mit akuter Hypotonie, Azotämie, Oligurie oder selten akutem Nierenversagen in Verbindung gebracht. Wie bei jedem blutdrucksenkenden Mittel könnte ein übermäßiger Blutdruckabfall bei Patienten mit ischämischer Herzerkrankung oder arteriosklerotischer zerebrovaskulärer Erkrankung zu einem Myokardinfarkt oder Schlaganfall führen.

Überempfindlichkeitsreaktionen auf Hydrochlorothiazid können bei Patienten mit oder ohne Allergie oder Bronchialasthma in der Vorgeschichte auftreten, sind jedoch bei Patienten mit entsprechender Vorgeschichte wahrscheinlicher.

Bei der Therapie mit Thiaziddiuretika wurde über eine Verschlimmerung oder ein Wiederauftreten eines systemischen Lupus erythematodes berichtet.

Die blutdrucksenkende Wirkung von **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten**

kann durch andere Antihypertensiva verstärkt werden.

Die Einnahme von **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** kann bei Dopingkontrollen zu positiven Ergebnissen führen.

Dieses Arzneimittel enthält Lactose als sonstigen Bestandteil, und Patienten mit der seltenen hereditären Galactoseintoleranz, Lactasemangel oder Glucose-Galactose-Malabsorption sollten dieses Arzneimittel nicht einnehmen.

#### **Schwangerschaft**

Die Behandlung mit AIIRAs sollte nicht während der Schwangerschaft begonnen werden. Bei Patientinnen mit Schwangerschaftswunsch sollte eine Umstellung auf eine alternative blutdrucksenkende Behandlung mit geeignetem Sicherheitsprofil für Schwangere erfolgen, es sei denn, eine Fortführung der Behandlung mit AIIRAs ist zwingend erforderlich. Wird eine Schwangerschaft festgestellt, ist die Behandlung mit AIIRAs unverzüglich zu beenden und, wenn erforderlich, eine alternative Therapie zu beginnen (siehe Abschnitte 4.3 und 4.6).

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

Daten aus klinischen Studien haben gezeigt, dass eine duale Blockade des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS) durch gleichzeitige Anwendung von ACE-Hemmern, Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten oder Aliskiren im Vergleich zur Anwendung einer einzelnen Substanz, die auf das RAAS wirkt, mit einer höheren Rate an unerwünschten Ereignissen wie Hypotonie, Hyperkaliämie und einer Abnahme der Nierenfunktion (einschließlich eines akuten Nierenversagens) einher geht (siehe Abschnitte 4.3, 4.4 und 5.1).

Substanzen, die in klinischen Pharmakokinetikstudien untersucht wurden, umfassen Warfarin, Digoxin, orale Kontrazeptiva (d. h. Ethinylestradiol/Levonorgestrel), Glibenclamid und Nifedipin. Es wurden keine klinisch relevanten, pharmakokinetischen Wechselwirkungen in diesen Studien festgestellt.

Der kaliumsenkende Effekt von Hydrochlorothiazid könnte erwartungsgemäß durch andere Arzneimittel, die ihrerseits einen Kaliumverlust und eine Hypokaliämie verursachen können (z. B. andere kaliuretische Diuretika, Laxanzien, Amphotericin, Carbenoxolon, Penicillin-G-Natrium, Salicylsäurederivate, Steroide, ACTH), verstärkt werden.

Die gleichzeitige Anwendung von **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** und kaliumsparenden Diuretika, Kaliumpräparaten oder kaliumhaltigen Salzersatzmitteln oder anderen Arzneimitteln, die den Serumkaliumspiegel erhöhen können (z. B. Heparin-Natrium), kann zu Steigerungen des Serumkaliumspiegels führen. Eine Überwachung des Kaliums sollte, soweit erforderlich, durchgeführt werden (siehe Abschnitt 4.4).

Diuretika induzierte Hypokaliämie und Hypomagnesiämie prädisponieren für die potenziell kardiotoxischen Wirkungen von Digitalisglykosiden und Antiarrhythmika. Eine regelmäßige Kontrolle der Serumkaliumspiegel wird empfohlen, wenn **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** zusammen mit derartigen Arzneimitteln angewendet wird und mit den folgenden Arzneimitteln, die Torsades de Pointes verursachen können:

- Klasse Ia Antiarrhythmika (z. B. Chinidin, Hydrochinidin, Disopyramid)
- Klasse III Antiarrhythmika (z. B. Amiodaron, Sotalol, Dofetilid, Ibutilid)
- Einige Antipsychotika (z. B. Thioridazin, Chlorpromazin, Levomepromazin, Trifluoperazin, Cyamemazin, Sulpirid, Sultoprid, Amisulprid, Tiaprid, Pimozid, Haloperidol, Droperidol)
- Andere (z. B. Bepridil, Cisaprid, Diphemanil, Erythromycin i. v., Halofantrin, Ketanserlin, Mizolastin, Pentamidin, Sparfloxacin, Terfenadin, Vincamin i. v.)

Bei gleichzeitiger Gabe von Lithium mit Angiotensin-Converting-Enzyme-(ACE)-Hemmern oder Hydrochlorothiazid ist über reversible Anstiege der Serumlithiumkonzentrationen und der Toxizität berichtet worden. Eine ähnliche Wirkung ist ebenfalls bei AIIRAs berichtet worden. Die Anwendung von Candesartan und Hydrochlorothiazid mit Lithium wird nicht empfohlen. Wenn sich die Kombination als notwendig erweist, wird eine sorgfältige Überwachung des Serumlithiumspiegels empfohlen.

Bei gleichzeitiger Gabe von AIIRAs mit nicht-steroidalen entzündungshemmenden Arzneimitteln (NSARs) (d. h. selektiven COX-2-Hemmern, Acetylsalicylsäure (> 3 g/Tag) und nichtselektiven NSARs), kann es zu einer Abschwächung der blutdrucksenkenden Wirkung kommen.

Wie bei ACE-Hemmern kann die gleichzeitige Gabe von AIIRAs und NSARs zu einem erhöhten Risiko einer sich verschlechternden Nierenfunktion führen, einschließlich möglichem akuten Nierenversagen, und zu einem Anstieg des Serumkaliums, besonders bei Patienten mit bereits bestehender schlechter Nierenfunktion. Die Kombination sollte, besonders bei älteren Patienten, mit Vorsicht angewendet werden. Die Patienten sollten ausreichend hydriert sein, und eine Überwachung der Nierenfunktion sollte zu Beginn der Begleittherapie und in regelmäßigen Abständen danach in Betracht gezogen werden.

Die diuretische, natriuretische und blutdrucksenkende Wirkung von Hydrochlorothiazid wird durch NSARs abgeschwächt.

Die Resorption von Hydrochlorothiazid wird durch Colestipol und Cholestyramin vermindert.

Die Wirkung von nichtdepolarisierenden Muskelrelaxanzien (z. B. Tubocurarin) kann durch Hydrochlorothiazid verstärkt werden.

Thiaziddiuretika können die Serumcalciumspiegel aufgrund einer verminderten Ausscheidung erhöhen. Wenn Calciumpräparate oder Vitamin D verschrieben werden müssen, sollten die Calciumspiegel kon-

trolliert und die Dosierung entsprechend angepasst werden.

Der hyperglykämische Effekt von Betablockern und Diazoxid kann durch Thiazide verstärkt werden.

Anticholinergika (z. B. Atropin, Biperiden) können die Bioverfügbarkeit von Diuretika vom Thiazidtyp erhöhen, indem sie die gastrointestinale Motilität und die Magenentleerungsgeschwindigkeit herabsetzen.

Thiazide können das Risiko Amantadin-vermittelter Nebenwirkungen erhöhen.

Thiazide können die renale Ausscheidung von zytotoxischen Arzneimitteln (z. B. Cyclophosphamid, Methotrexat) herabsetzen und deren myelosuppressive Wirkung verstärken.

Eine orthostatische Hypotonie kann bei gleichzeitiger Einnahme von Alkohol, Barbituraten oder Anästhetika verstärkt werden.

Die Behandlung mit einem Thiaziddiuretikum kann die Glucosetoleranz beeinträchtigen. Eine Dosisanpassung von Antidiabetika, einschließlich Insulin, kann erforderlich sein. Metformin sollte aufgrund des Risikos einer möglichen Lactatazidose, induziert durch ein mögliches funktionales Nierenversagen in Verbindung mit Hydrochlorothiazid, mit Vorsicht eingenommen werden.

Hydrochlorothiazid kann zu einer verminderten arteriellen Reaktion auf blutdrucksteigernde Amine (z. B. Adrenalin) führen, jedoch nicht in dem Maße, dass eine blutdruckerhöhende Wirkung ausgeschlossen wird.

Hydrochlorothiazid kann das Risiko einer akuten Niereninsuffizienz erhöhen, insbesondere mit hohen Dosen jodierter Kontrastmittel.

Die gleichzeitige Behandlung mit Cyclosporin kann das Risiko einer Hyperurikämie und gichtähnlichen Komplikationen erhöhen.

Gleichzeitige Behandlung mit Baclofen, Amifostin, trizyklischen Antidepressiva oder Neuroleptika kann zu einer Verstärkung der blutdrucksenkenden Wirkung führen und Hypotonie hervorrufen.

#### 4.6 Schwangerschaft und Stillzeit

##### Schwangerschaft

##### **Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten (AIIRAs):**

Die Anwendung von AIIRAs wird im ersten Schwangerschaftstrimester nicht empfohlen (siehe Abschnitt 4.4). Die Anwendung von AIIRAs im zweiten und dritten Schwangerschaftstrimester ist kontraindiziert (siehe Abschnitte 4.3 und 4.4).

Es liegen keine endgültigen epidemiologischen Daten hinsichtlich eines teratogenen Risikos nach Anwendung von ACE-Hemmern während des ersten Schwangerschaftstrimesters vor; ein geringfügig erhöhtes Risiko kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Auch wenn keine kontrollierten epidemiologischen Daten zum Risiko von AIIRAs vorliegen, so bestehen möglicherweise für diese Arzneimittelklasse

vergleichbare Risiken. Sofern ein Fortsetzen der AIIRA-Therapie nicht als notwendig erachtet wird, sollten Patientinnen, die planen, schwanger zu werden, auf eine alternative blutdrucksenkende Therapie mit geeignetem Sicherheitsprofil für die Anwendung in der Schwangerschaft umgestellt werden. Wird eine Schwangerschaft festgestellt, ist die Behandlung mit AIIRAs unverzüglich zu beenden und, wenn erforderlich, eine alternative Therapie zu beginnen.

Es ist bekannt, dass eine Therapie mit AIIRAs während des zweiten und dritten Schwangerschaftstrimesters fetotoxische Effekte (verminderte Nierenfunktion, Oligohydramnion, verzögerte Schädelossifikation) und neonatal toxische Effekte (Nierenversagen, Hypotonie, Hyperkaliämie) hat (siehe Abschnitt 5.3).

Im Falle einer Exposition mit AIIRAs ab dem zweiten Schwangerschaftstrimester werden Ultraschalluntersuchungen der Nierenfunktion und des Schädels empfohlen.

Säuglinge, deren Mütter AIIRAs eingenommen haben, sollten häufig wiederholt auf Hypotonie untersucht werden (siehe Abschnitte 4.3 und 4.4).

##### Hydrochlorothiazid:

Es liegen nur begrenzte Erfahrungen mit der Anwendung von Hydrochlorothiazid in der Schwangerschaft vor, insbesondere während des ersten Trimesters. Ergebnisse aus Tierstudien sind unzureichend.

Hydrochlorothiazid ist plazentagängig. Aufgrund des pharmakologischen Wirkmechanismus von Hydrochlorothiazid kann es bei Anwendung während des zweiten und dritten Trimesters zu einer Störung der fetoplazentaren Perfusion und zu fetalen und neonatalen Auswirkungen wie Ikterus, Störung des Elektrolythaushalts und Thrombozytopenien kommen.

Aufgrund des Risikos eines verringerten Plasmavolumens und einer plazentaren Hypoperfusion, ohne den Krankheitsverlauf günstig zu beeinflussen, sollte Hydrochlorothiazid bei Schwangerschaftsödemen, Schwangerschaftshypertonie oder einer Präeklampsie nicht zur Anwendung kommen. Bei essentieller Hypertonie schwangerer Frauen sollte Hydrochlorothiazid nur in den seltenen Fällen, in denen keine andere Behandlung möglich ist, angewandt werden.

##### Stillzeit

##### **Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten (AIIRAs):**

Da keine Erkenntnisse zur Anwendung von **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** in der Stillzeit vorliegen, wird **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** nicht empfohlen; eine alternative antihypertensive Therapie mit einem besser geeigneten Sicherheitsprofil bei Anwendung in der Stillzeit ist vorzuziehen, insbesondere, wenn Neugeborene oder Frühgeborene gestillt werden.

##### Hydrochlorothiazid:

Hydrochlorothiazid wird in geringen Mengen in die menschliche Milch abgegeben. Thiazide, in hohen Dosierungen die eine intensive Diurese hervorrufen, können die Milchproduktion hemmen. Die Anwendung



von *Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* während der Stillzeit wird nicht empfohlen.

#### 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. Beim Führen von Kraftfahrzeugen oder beim Bedienen von Maschinen sollte berücksichtigt werden, dass gelegentlich Schwindel oder Müdigkeit während einer Behandlung mit *Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten* auftreten können.

#### 4.8 Nebenwirkungen

In kontrollierten klinischen Studien mit Candesartancilexetil/Hydrochlorothiazid waren die Nebenwirkungen leicht und vorübergehend. Therapieabbrüche aufgrund von unerwünschten Ereignissen waren ähnlich bei Candesartancilexetil/Hydrochlorothiazid (2,3–3,3%) und bei Placebo (2,7–4,3%).

In klinischen Studien mit Candesartancilexetil/Hydrochlorothiazid waren Nebenwirkungen auf diejenigen beschränkt, die zuvor über Candesartancilexetil und/oder Hydrochlorothiazid berichtet wurden.

Die Tabelle 1 zeigt Nebenwirkungen von Candesartancilexetil aus klinischen Studien und Erfahrungen nach Markteinführung. Bei einer zusammenfassenden Analyse von Daten aus klinischen Studien mit hypertensiven Patienten wurden Nebenwirkungen unter Candesartancilexetil definiert auf Basis der Häufigkeit von unerwünschten Ereignissen unter Candesartancilexetil, die mindestens 1% höher war als die Häufigkeit, die unter Placebo beobachtet wurde.

Die Häufigkeiten, welche in den Tabellen des gesamten Abschnitts 4.8 angegeben werden, sind: sehr häufig ( $\geq 1/10$ ), häufig ( $\geq 1/100$  bis  $< 1/10$ ), gelegentlich ( $\geq 1/1.000$  bis  $< 1/100$ ), selten ( $\geq 1/10.000$  bis  $< 1/1.000$ ), sehr selten ( $< 1/10.000$ ).

In Tabelle 2 sind Nebenwirkungen unter Hydrochlorothiazid-Monotherapie bei einer Dosierung von üblicherweise 25 mg oder höher aufgeführt.

#### 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

Aufgrund pharmakologischer Überlegungen ist es wahrscheinlich, dass eine Überdosierung von Candesartancilexetil sich hauptsächlich als symptomatische Hypotonie

Tabelle 1

Systemorganklasse	Häufigkeit	Nebenwirkung
Infektionen und parasitäre Erkrankungen	Häufig	Atemwegsinfektion
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	Sehr selten	Leukopenie, Neutropenie und Agranulozytose
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	Sehr selten	Hyperkaliämie, Hyponatriämie
Erkrankungen des Nervensystems	Häufig	Schwindel/Drehschwindel, Kopfschmerzen
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	Sehr selten	Husten
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Sehr selten	Übelkeit
Leber- und Gallenerkrankungen	Sehr selten	Erhöhte Leberenzymwerte, Leberfunktionsstörungen oder Hepatitis
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	Sehr selten	Angioödem, Hautausschlag, Urtikaria, Pruritus
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen	Sehr selten	Rückenschmerzen, Arthralgie, Myalgie
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	Sehr selten	Einschränkung der Nierenfunktion, einschließlich Nierenversagen bei anfälligen Patienten (siehe Abschnitt 4.4)

Tabelle 2

Systemorganklasse	Häufigkeit	Nebenwirkung
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	Selten	Leukopenie, Neutropenie/Agranulozytose, Thrombozytopenie, aplastische Anämie, Knochenmarkdepression, hämolytische Anämie
Erkrankungen des Immunsystems	Selten	Anaphylaktische Reaktionen
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	Häufig	Hyperglykämie, Hyperurikämie, Ungleichgewicht des Elektrolythaushaltes (einschließlich Hyponatriämie und Hypokaliämie)
Psychiatrische Erkrankungen	Selten	Schlafstörungen, Depressionen, Unruhe
Erkrankungen des Nervensystems	Häufig	Benommenheit, Drehschwindel
	Selten	Parästhesie
Augenerkrankungen	Selten	Vorübergehend unscharfes Sehen
Herzerkrankungen	Selten	Kardiale Arrhythmien
Gefäßerkrankungen	Gelegentlich	Orthostatische Hypotonie
	Selten	Nekrotisierende Angiitis (Vaskulitis, kutane Vaskulitis)
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	Selten	Atemnot (inklusive Pneumonie und Lungenödem)
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Gelegentlich	Anorexie, Appetitverlust, Magenreizung, Diarrhö, Obstipation
	Selten	Pankreatitis
Leber- und Gallenerkrankungen	Selten	Ikterus (intrahepatischer cholestatischer Ikterus)
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	Gelegentlich	Ausschlag, Urtikaria, Photosensibilität
	Selten	Toxische epidermale Nekrolyse, Reaktionen ähnlich einem kutanen Lupus erythematodes, Reaktivierung eines kutanen Lupus erythematodes
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen	Selten	Muskelkrämpfe
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	Häufig	Glukosurie
	Selten	Nierenfunktionsstörungen und interstitielle Nephritis
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Häufig	Schwäche
	Selten	Fieber
Untersuchungen	Häufig	Anstieg von Cholesterol und Triglyzeriden
	Selten	Anstieg von BUN und Serumkreatinin

und als Schwindel manifestiert. In Einzelfallberichten zu Überdosierungen (von bis zu 672 mg Candesartancilexetil) verlief die Erholung der Patienten ohne Zwischenfälle.

Die Hauptmanifestation einer Überdosierung von Hydrochlorothiazid ist ein akuter Flüssigkeits- und Elektrolytverlust. Symptome wie Schwindel, Hypotonie, Durst, Tachykardie, ventrikuläre Arrhythmien, Sedierung/Bewusstseinstrübung und Muskelkrämpfe können ebenfalls beobachtet werden.

#### Maßnahmen

Zur Behandlung einer Überdosierung mit **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** liegen keine spezifischen Informationen vor. Die folgenden Maßnahmen werden jedoch für den Fall einer Überdosierung vorgeschlagen.

Gegebenenfalls sollte die Auslösung von Erbrechen oder eine Magenspülung in Erwägung gezogen werden. Eine eventuell auftretende symptomatische Hypotonie sollte symptomatisch und unter Überwachung der Vitalzeichen behandelt werden. Der Patient sollte in Rückenlage mit hochgelagerten Beinen gebracht werden. Falls dies nicht ausreicht, sollte das Plasmavolumen durch Infusion von physiologischer Kochsalzlösung vergrößert werden. Der Serumelektrolyt- und der Säurehaushalt sollten kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert werden. Falls die oben genannten Maßnahmen nicht ausreichen, können Sympathomimetika verabreicht werden.

Candesartan kann durch Hämodialyse nicht entfernt werden. Es ist nicht bekannt, in welchem Maße Hydrochlorothiazid durch Hämodialyse entfernt wird.

## 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe:  
Angiotensin-II-Antagonisten + Diuretika  
ATC-Code: C09DA06

Angiotensin II ist das primäre vasoaktive Hormon des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems und spielt eine Rolle in der Pathophysiologie des Bluthochdrucks und anderer kardiovaskulärer Erkrankungen. Es hat darüber hinaus Bedeutung in der Pathogenese der Organhypertrophie und Endorganschädigung. Die hauptsächlichsten physiologischen Wirkungen von Angiotensin II, wie z. B. Vasokonstriktion, Aldosteronstimulation, Regulation der Salz- und Wasserhomöostase und Stimulation des Zellwachstums, werden über den Rezeptortyp 1 (AT<sub>1</sub>) vermittelt.

Candesartancilexetil ist ein Prodrug, welches während der Resorption aus dem Gastrointestinaltrakt durch Esterhydrolyse rasch in die aktive Wirkform Candesartan umgewandelt wird. Candesartan ist ein für den AT<sub>1</sub>-Rezeptor selektiver AII-RA, der stark an den Rezeptor bindet und langsam von ihm dissoziiert. Es hat keine agonistische Aktivität.

Candesartan beeinflusst nicht ACE oder andere Enzymsysteme, die normalerweise mit der Anwendung von ACE-Hemmern in

Zusammenhang stehen. Da keine Effekte auf den Abbau von Kininen oder den Metabolismus anderer Substanzen, wie z. B. der Substanz P bestehen, sind AII-RA wahrscheinlich nicht mit Husten verbunden. In kontrollierten klinischen Vergleichsstudien mit Candesartancilexetil und ACE-Hemmern war die Häufigkeit von Husten bei den Patienten, die Candesartancilexetil erhielten, geringer. Weder bindet Candesartan an, noch blockiert es andere Hormonrezeptoren oder Ionenkanäle, die bekannterweise für die kardiovaskuläre Regulation bedeutend sind. Der Antagonismus des AT<sub>1</sub>-Rezeptors führt zu einem dosisabhängigen Anstieg des Plasma-Renin-Spiegels, Angiotensin-I- und Angiotensin-II-Spiegel und zu einer Abnahme der Plasma-Aldosteronkonzentration.

Die Effekte von Candesartancilexetil 8–16 mg (durchschnittliche Dosis 12 mg) einmal täglich auf die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität wurden in einer randomisierten klinischen Studie mit 4.937 älteren Patienten (70–89 Jahre alt; 21 % 80 Jahre oder älter) mit leichter bis mittelschwerer Hypertonie über einen Zeitraum von durchschnittlich 3,7 Jahren beobachtet (Study on COgnition and Prognosis in the Elderly). Die Patienten erhielten Candesartan oder Placebo und zusätzlich nach Bedarf eine andere blutdrucksenkende Behandlung. Der Blutdruck wurde in der Candesartan-Gruppe von 166/90 auf 145/80 mmHg und in der Kontrollgruppe von 167/90 auf 149/82 mmHg reduziert. Es gab keinen statistisch signifikanten Unterschied im primären Endpunkt, schwere kardiovaskuläre Ereignisse (kardiovaskuläre Mortalität, nicht tödlicher Schlaganfall und nicht tödlicher Myokardinfarkt). In der Candesartan-Gruppe gab es 26,7 Ereignisse pro 1.000 Patient Jahren gegenüber 30,0 Ereignissen pro 1.000 Patient Jahren in der Kontrollgruppe (relatives Risiko 0,89; 95 % KI 0,75 bis 1,06; p = 0,19).

Hydrochlorothiazid hemmt die aktive Reabsorption von Natrium, hauptsächlich in den distalen Nierentubuli, und fördert die Ausscheidung von Natrium, Chlorid und Wasser. Die renale Exkretion von Kalium und Magnesium nimmt dosisabhängig zu, während Calcium in höherem Maße reabsorbiert wird. Hydrochlorothiazid vermindert das Plasmavolumen und die extrazelluläre Flüssigkeit und verringert das Herzzeitvolumen und den Blutdruck. Bei der Langzeittherapie trägt der verminderte periphere Widerstand zur Blutdrucksenkung bei.

Große klinische Studien haben gezeigt, dass eine Langzeitbehandlung mit Hydrochlorothiazid das Risiko von kardiovaskulärer Morbidität und Mortalität senkt.

Candesartan und Hydrochlorothiazid haben additive blutdrucksenkende Wirkungen.

Bei Patienten mit Hypertonie bewirkt **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** eine dosisabhängige, lang anhaltende Senkung des arteriellen Blutdrucks ohne reflektorische Zunahme der Herzfrequenz. Es gibt keinen Hinweis auf eine schwerwiegende oder überschießende First-Dose-Hypotonie oder einen Rebound-Effekt nach Beendigung der Therapie. Nach Gabe einer

Einzeldosis von **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** setzt die blutdrucksenkende Wirkung in der Regel innerhalb von 2 Stunden ein. Bei kontinuierlicher Therapie wird die blutdrucksenkende Wirkung im Wesentlichen innerhalb von 4 Wochen erreicht und bleibt bei einer Langzeitbehandlung erhalten. **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** einmal täglich bewirkt eine effektive und schonende Blutdrucksenkung über 24 Stunden mit geringem Unterschied zwischen dem maximalen und minimalen Effekt im Dosierungsintervall. In einer doppelblinden, randomisierten Studie verringerte **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** 16 mg/12,5 mg einmal täglich den Blutdruck signifikant stärker und kontrollierte signifikant mehr Patienten als die Kombination Losartan/Hydrochlorothiazid 50 mg/12,5 mg einmal täglich.

In doppelblinden, randomisierten Studien war die Inzidenz unerwünschter Ereignisse, insbesondere Reizhusten, bei der Behandlung mit **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** geringer als bei der Behandlung mit einer Kombination aus ACE-Hemmern und Hydrochlorothiazid.

In zwei klinischen Studien (randomisiert, doppelblind, placebokontrolliert, parallele Gruppen) mit 275 und 1.524 randomisierten Patienten führten die Candesartancilexetil/Hydrochlorothiazid-Kombinationen 32 mg/12,5 mg und 32 mg/25 mg zu Senkungen des Blutdrucks von 22/15 mmHg bzw. 21/14 mmHg und waren signifikant effektiver als die jeweiligen Monokomponenten.

In einer randomisierten, doppelblinden klinischen Studie mit parallelen Gruppen mit 1.975 randomisierten Patienten, die durch 32 mg Candesartancilexetil einmal täglich nicht optimal kontrolliert waren, bewirkte die Zugabe von 12,5 mg oder 25 mg Hydrochlorothiazid zusätzliche Senkungen des Blutdrucks. Die Candesartancilexetil/Hydrochlorothiazid-Kombination 32 mg/25 mg war signifikant effektiver als die Kombination mit 32 mg/12,5 mg und die gesamten durchschnittlichen Blutdrucksenkungen betrugen 16/10 mmHg bzw. 13/9 mmHg.

Candesartancilexetil/Hydrochlorothiazid ist bei Patienten unabhängig von Alter und Geschlecht ähnlich wirksam.

Derzeit gibt es keine Daten zur Anwendung von Candesartancilexetil/Hydrochlorothiazid bei Patienten mit Nierenerkrankungen/Nephropathie, verminderter linksventrikulärer Funktion/kongestiver Herzinsuffizienz und nach Myokardinfarkt.

#### Duale Blockade des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems (RAAS)

In zwei großen randomisierten, kontrollierten Studien („ONTARGET“ [ONgoing Telmisartan Alone and in combination with Ramipril Global Endpoint Trial] und „VA NEPHRON-D“ [The Veterans Affairs Nephropathy in Diabetes]) wurde die gleichzeitige Anwendung eines ACE-Hemmers mit einem Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten untersucht.

Die „ONTARGET“-Studie wurde bei Patienten mit einer kardiovaskulären oder einer zerebrovaskulären Erkrankung in der Vorgeschichte oder mit Diabetes mellitus Typ 2

mit nachgewiesenen Endorganschäden durchgeführt. Die „VA NEPHRON-D“-Studie wurde bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und diabetischer Nephropathie durchgeführt.

Diese Studien zeigten keinen signifikanten vorteilhaften Effekt auf renale und/oder kardiovaskuläre Endpunkte und Mortalität, während ein höheres Risiko für Hyperkaliämie, akute Nierenschädigung und/oder Hypotonie im Vergleich zur Monotherapie beobachtet wurde. Aufgrund vergleichbarer pharmakodynamischer Eigenschaften sind diese Ergebnisse auch auf andere ACE-Hemmer und Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten übertragbar. Aus diesem Grund sollten ACE-Hemmer und Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten bei Patienten mit diabetischer Nephropathie nicht gleichzeitig angewendet werden.

In der „ALTITUDE“-Studie (Aliskiren Trial in Type 2 Diabetes Using Cardiovascular and Renal Disease Endpoints) wurde untersucht, ob die Anwendung von Aliskiren zusätzlich zu einer Standardtherapie mit einem ACE-Hemmer oder Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 sowie chronischer Nierenerkrankung und/oder kardiovaskulärer Erkrankung einen Zusatznutzen hat. Die Studie wurde wegen eines erhöhten Risikos unerwünschter Ereignisse vorzeitig beendet. Sowohl kardiovaskuläre Todesfälle als auch Schlaganfälle traten in der Aliskiren-Gruppe numerisch häufiger auf als in der Placebo-Gruppe, ebenso unerwünschte Ereignisse und besondere schwerwiegende unerwünschte Ereignisse (Hyperkaliämie, Hypotonie, Nierenfunktionsstörung).

## 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Die gleichzeitige Gabe von Candesartancilexetil und Hydrochlorothiazid hat keine klinisch signifikanten Wirkungen auf die Pharmakokinetik des jeweils anderen Arzneimittels.

### Resorption und Verteilung

#### **Candesartancilexetil**

Nach oraler Gabe wird Candesartancilexetil in die aktive Wirkform Candesartan umgewandelt. Die absolute Bioverfügbarkeit von Candesartan beträgt nach einer oralen Candesartancilexetil-Lösung etwa 40 %. Die relative Bioverfügbarkeit der Tabletten-Formulierung von Candesartancilexetil verglichen mit der gleichen oralen Lösung beträgt ca. 34 % mit sehr geringer Variabilität. Die mittlere Serumhöchstkonzentration ( $C_{max}$ ) wird 3–4 Stunden nach Tabletteneinnahme erreicht. Die Candesartan-Serumkonzentrationen steigen innerhalb des therapeutischen Dosierungsbereichs mit steigenden Dosen linear an. Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Pharmakokinetik von Candesartan wurden nicht beobachtet. Die Fläche unter der Serumkonzentration/Zeit-Kurve (AUC) von Candesartan wird durch Nahrung nicht signifikant beeinflusst.

Candesartan wird in hohem Maße an Plasmaproteine gebunden (mehr als 99 %). Das apparente Verteilungsvolumen von Candesartan beträgt 0,1 l/kg.

#### **Hydrochlorothiazid**

Hydrochlorothiazid wird schnell aus dem Gastrointestinaltrakt mit einer absoluten Bioverfügbarkeit von ca. 70 % resorbiert. Die gleichzeitige Einnahme von Nahrungsmitteln erhöht die Resorption um ca. 15 %. Die Bioverfügbarkeit kann sich bei Patienten mit Herzinsuffizienz und ausgeprägten Ödemen verringern.

Die Plasmaproteinbindung von Hydrochlorothiazid beträgt ca. 60 %. Das apparente Verteilungsvolumen beträgt ca. 0,8 l/kg.

### Biotransformation und Ausscheidung

#### **Candesartancilexetil**

Candesartan wird hauptsächlich unverändert über Urin und Galle und nur in einem geringfügigen Umfang durch den Leber-Metabolismus (CYP2C9) ausgeschieden. Vorhandene Interaktionsstudien zeigen keine Wirkungen auf CYP2C9 und CYP3A4. Basierend auf *in-vitro*-Daten, würden *in-vivo* keine Wechselwirkungen mit Arzneimitteln erwartet werden, deren Metabolismus von den Cytochrom-P450-Isoenzymen CYP1A2, CYP2A6, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6, CYP2E1 oder CYP3A4 abhängig ist. Die terminale Halbwertszeit ( $t_{1/2}$ ) von Candesartan beträgt ca. 9 Stunden. Nach Mehrfachgabe kommt es nicht zu einer Akkumulation. Die Halbwertszeit von Candesartan bleibt unverändert (ungefähr 9 Stunden) nach Verabreichung von Candesartancilexetil in Kombination mit Hydrochlorothiazid. Nach wiederholter Gabe der Kombination kommt es, verglichen mit der Monotherapie, zu keiner zusätzlichen Akkumulation von Candesartan.

Die Gesamtplasma-Clearance von Candesartan beträgt ca. 0,37 ml/min/kg mit einer renalen Clearance von etwa 0,19 ml/min/kg. Die renale Ausscheidung von Candesartan erfolgt sowohl durch glomeruläre Filtration als auch durch aktive tubuläre Sekretion. Nach einer oralen Dosis von  $^{14}\text{C}$ -markiertem Candesartancilexetil werden ungefähr 26 % der Dosis als Candesartan und 7 % als inaktiver Metabolit mit dem Urin ausgeschieden, während ungefähr 56 % der Dosis als Candesartan und 10 % als inaktiver Metabolit in den Fäzes wiedergefunden werden.

#### **Hydrochlorothiazid**

Hydrochlorothiazid wird nicht metabolisiert und fast vollständig als unveränderter Wirkstoff durch glomeruläre Filtration und aktive tubuläre Sekretion ausgeschieden. Die terminale  $t_{1/2}$  von Hydrochlorothiazid beträgt ca. 8 Stunden. Ca. 70 % einer oralen Dosis werden innerhalb von 48 Stunden über den Urin eliminiert. Die Halbwertszeit von Hydrochlorothiazid bleibt unverändert (ungefähr 8 Stunden) nach Verabreichung von Hydrochlorothiazid in Kombination mit Candesartancilexetil. Nach wiederholter Gabe der Kombination kommt es, verglichen mit der Monotherapie, zu keiner zusätzlichen Akkumulation von Hydrochlorothiazid.

### Pharmakokinetik bei speziellen Populationen

#### **Candesartancilexetil**

Bei älteren Menschen (über 65 Jahre) sind  $C_{max}$  und AUC von Candesartan um ca. 50 % bzw. 80 % im Vergleich zu jungen

Probanden erhöht. Das Ansprechen des Blutdrucks und die Häufigkeit von unerwünschten Ereignissen sind jedoch nach Verabreichung der Dosis von **Candesartan-ratiopharm® comp. Tabletten** bei jungen und älteren Patienten ähnlich (siehe Abschnitt 4.2).

Bei Patienten mit leicht bis mittelschwer eingeschränkter Nierenfunktion stiegen  $C_{max}$  und AUC von Candesartan während wiederholter Dosierung im Vergleich zu Patienten mit normaler Nierenfunktion um ca. 50 % bzw. 70 % an, aber die terminale  $t_{1/2}$  blieb unverändert. Die entsprechenden Veränderungen bei Patienten mit schwerer Einschränkung der Nierenfunktion betrugen ca. 50 % bzw. 110 %. Die terminale  $t_{1/2}$  von Candesartan war bei Patienten mit schwerer Einschränkung der Nierenfunktion ungefähr verdoppelt. Die Pharmakokinetik bei Dialysepatienten war ähnlich der von Patienten mit schwerer Einschränkung der Nierenfunktion.

In zwei Studien, die beide Patienten mit leicht bis mittelschwer eingeschränkter Leberfunktion einschlossen, gab es eine Zunahme der mittleren AUC von Candesartan von ca. 20 % in der einen Studie und 80 % in der anderen Studie (siehe Abschnitt 4.2). Es liegen keine Erfahrungen bei Patienten mit schwerer Einschränkung der Leberfunktion vor.

#### **Hydrochlorothiazid**

Die terminale  $t_{1/2}$  von Hydrochlorothiazid ist bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion verlängert.

## 5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Im Vergleich zu den Einzelbestandteilen gab es keine qualitativ neuen toxikologischen Erkenntnisse für die Kombination. In präklinischen Sicherheitsstudien hatte Candesartan selbst in hohen Dosen bei Mäusen, Ratten, Hunden und Affen Wirkungen auf die Nieren und auf die Parameter der roten Blutkörperchen. Candesartan führte zu einem Rückgang der Parameter der roten Blutkörperchen (Erythrozyten, Hämoglobin, Hämatokrit). Effekte auf die Nieren (wie z. B. Regeneration, Dilatation und Basophilie der Tubuli; erhöhte Plasmakonzentrationen von Harnstoff und Kreatinin) wurden durch Candesartan hervorgerufen, was eine Folge der hypotensiven Wirkung sein könnte, welche zu Veränderungen der Nierendurchblutung führt. Die Zugabe von Hydrochlorothiazid erhöht die Nephrotoxizität von Candesartan. Darüber hinaus führte Candesartan zu Hyperplasie/Hypertrophie der juxtaglomerulären Zellen. Man nimmt an, dass diese Veränderungen durch die pharmakologische Aktivität von Candesartan verursacht werden und von geringer klinischer Relevanz sind.

In der späten Trächtigkeit ist eine Fetotoxizität von Candesartan beobachtet worden. Die zusätzliche Gabe von Hydrochlorothiazid wirkte sich nicht signifikant auf das Ergebnis von Studien zur fetalen Entwicklung bei Ratten, Mäusen und Kaninchen aus (siehe Abschnitt 4.6).

Candesartan und Hydrochlorothiazid zeigen beide in sehr hohen Konzentrationen/Dosen

genotoxische Aktivität. Daten aus *in-vitro*- und *in-vivo*-Genotoxizitätstests zeigen, dass Candesartan und Hydrochlorothiazid unter klinischer Anwendung wahrscheinlich keine mutagene oder klastogene Wirkung haben.

Es gab keinen Hinweis darauf, dass eine der beiden Substanzen kanzerogen ist.

## 6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

### 6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Lactose-Monohydrat  
Maisstärke  
Hyprolose  
Croscarmellose-Natrium  
Magnesiumstearat  
Triethylcitrat

### 6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend

### 6.3 Dauer der Haltbarkeit

3 Jahre

### 6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

### 6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

PVC-PVDC/Alu-Blisterpackungen  
Packungen mit 28, 56, 98 Tabletten  
  
Duma Twist-off HDPE Flasche mit PP Verschluss  
Packungen mit 100 Tabletten

### 6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend der kommunalen Anforderungen zu entsorgen.

## 7. INHABER DER ZULASSUNG

ratiopharm GmbH  
Graf-Arco-Str. 3  
89079 Ulm

## 8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

*Candesartan-ratiopharm® comp.*  
*8 mg/12,5 mg Tabletten*  
76916.00.00

*Candesartan-ratiopharm® comp.*  
*16 mg/12,5 mg Tabletten*  
76917.00.00

## 9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG

23. Mai 2011

## 10. STAND DER INFORMATION

Juli 2014

## 11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt



## Zusätzliche Angaben der Firma ratiopharm GmbH zur Bioverfügbarkeit von Candesartan-ratiopharm® comp. 8 mg/12,5 mg Tabletten

Im Jahr 2007 wurde für **Candesartan-ratiopharm® comp. 8 mg/12,5 mg Tabletten**, eine Bioverfügbarkeitsuntersuchung an 34 Probanden **im nüchternen Zustand** im Vergleich zu einem Referenzpräparat (Atacand® Plus, AstraZeneca) durchgeführt.

### Candesartan

#### Ergebnisse

Pharmakokinetische Parameter von **Candesartan** nach **Einmalgabe** von 1 Tablette **Candesartan-ratiopharm® comp. 8 mg/12,5 mg Tabletten** bzw. Referenzpräparat:

	<b>Candesartan-ratiopharm® comp. 8 mg/12,5 mg Tabletten</b> (MW ± SD)	Referenzpräparat (MW ± SD)
$C_{max}$ [ng/ml]	65,72 ± 24,28	65,40 ± 23,76
$t_{max}$ [h]	4,1 ± 0,89	4,05 ± 0,95
$AUC_{0-\tau}$ [h × ng/ml]	630,62 ± 177,06	655,91 ± 174,04

$C_{max}$  maximale Plasmakonzentration

$t_{max}$  Zeitpunkt der maximalen Plasmakonzentration

$AUC_{0-\tau}$  Fläche unter der Konzentrations-Zeit-Kurve

MW Mittelwert

SD Standardabweichung

Siehe Abbildung 1

#### Bioverfügbarkeit/Bioäquivalenzentscheid

Die mittlere relative Bioverfügbarkeit von Candesartan nach Gabe von **Candesartan-ratiopharm® comp. 8 mg/12,5 mg Tabletten** im Vergleich zum Referenzpräparat beträgt 95,49 % (berechnet aus den arithmetischen Mittelwerten s. o.).

Die statistische Bewertung der pharmakokinetischen Zielgrößen  $AUC$ ,  $C_{max}$  und  $t_{max}$  dieser Studie beweist Bioäquivalenz zum Referenzpräparat.

### Hydrochlorothiazid

#### Ergebnisse

Pharmakokinetische Parameter von **Hydrochlorothiazid** nach **Einmalgabe** von 1 Tablette **Candesartan-ratiopharm® comp. 8 mg/12,5 mg Tabletten** bzw. Referenzpräparat:

	<b>Candesartan-ratiopharm® comp. 8 mg/12,5 mg Tabletten</b> (MW ± SD)	Referenzpräparat (MW ± SD)
$C_{max}$ [ng/ml]	92,05 ± 27,34	90,02 ± 24,20
$t_{max}$ [h]	1,79 ± 0,81	1,71 ± 0,66
$AUC_{0-\tau}$ [h × ng/ml]	502,28 ± 110,19	507,73 ± 111,03

$C_{max}$  maximale Plasmakonzentration

$t_{max}$  Zeitpunkt der maximalen Plasmakonzentration

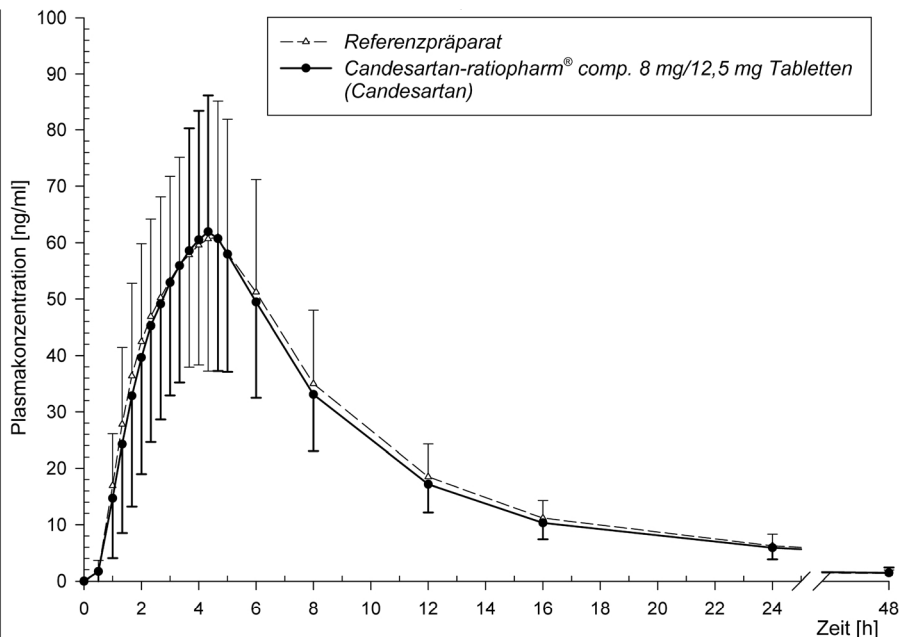


Abbildung 1: Mittelwerte und Standardabweichungen der Plasmakonzentration von Candesartan nach **Einmalgabe** von 1 Tablette **Candesartan-ratiopharm® comp. 8 mg/12,5 mg Tabletten** bzw. Referenzpräparat.

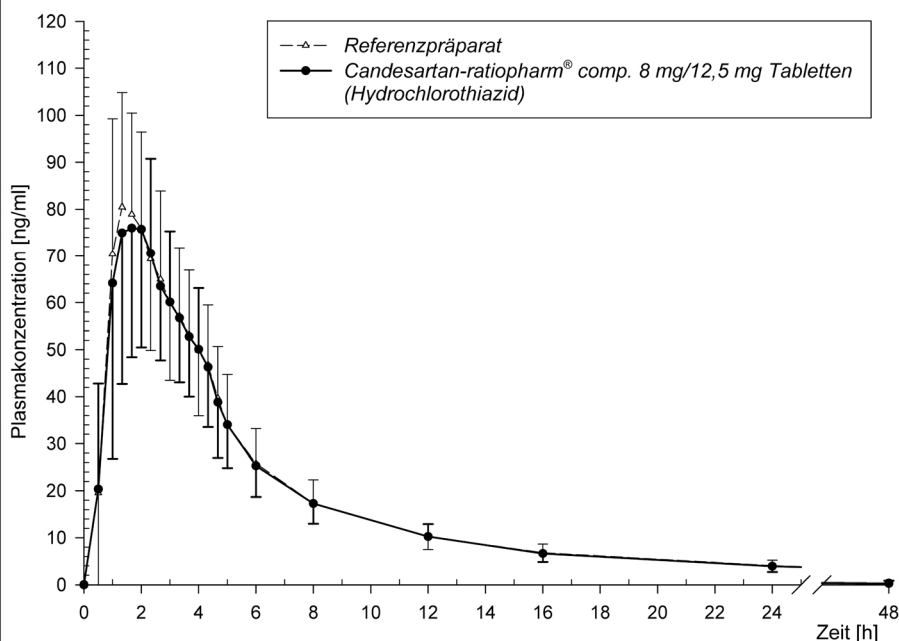


Abbildung 2: Mittelwerte und Standardabweichungen der Plasmakonzentration von Hydrochlorothiazid nach **Einmalgabe** von 1 Tablette **Candesartan-ratiopharm® comp. 8 mg/12,5 mg Tabletten** bzw. Referenzpräparat.

$AUC_{0-\tau}$  Fläche unter der Konzentrations-

Zeit-Kurve

MW Mittelwert

SD Standardabweichung

Siehe Abbildung 2

#### Bioverfügbarkeit/Bioäquivalenzentscheid

Die mittlere relative Bioverfügbarkeit von Hydrochlorothiazid nach Gabe von **Candesartan-ratiopharm® comp. 8 mg/12,5 mg Tabletten** im Vergleich zum Referenzpräparat beträgt 98,85 % (berechnet aus den arithmetischen Mittelwerten s. o.).

Die statistische Bewertung der pharmakokinetischen Zielgrößen  $AUC$ ,  $C_{max}$  und  $t_{max}$  dieser Studie beweist Bioäquivalenz zum Referenzpräparat.