

▼ Dieses Arzneimittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung. Dies ermöglicht eine schnelle Identifizierung neuer Erkenntnisse über die Sicherheit. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung zu melden. Hinweise zur Meldung von Nebenwirkungen, siehe Abschnitt 4.8.

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Jinarc® 15 mg Tabletten

Jinarc® 30 mg Tabletten

Jinarc® 45 mg Tabletten

Jinarc® 15 mg Tabletten

Jinarc® 60 mg Tabletten

Jinarc® 30 mg Tabletten

Jinarc® 90 mg Tabletten

Jinarc® 30 mg Tabletten

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Jinarc® 15 mg Tabletten:

Jede Tablette enthält 15 mg Tolvaptan.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter

Wirkung:

Jede 15 mg Tablette enthält ca. 35 mg Lactose (als Monohydrat).

Jinarc® 30 mg Tabletten:

Jede Tablette enthält 30 mg Tolvaptan.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter

Wirkung:

Jede 30 mg Tablette enthält ca. 70 mg Lactose (als Monohydrat).

Jinarc® 45 mg Tabletten/Jinarc® 15 mg Tabletten:

Jede 45 mg Tablette enthält 45 mg Tolvaptan.

Jede 15 mg Tablette enthält 15 mg Tolvaptan.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter

Wirkung:

Jede 45 mg Tablette enthält ca. 12 mg Lactose (als Monohydrat).

Jede 15 mg Tablette enthält ca. 35 mg Lactose (als Monohydrat).

Jinarc® 60 mg Tabletten/Jinarc® 30 mg Tabletten:

Jede 60 mg Tablette enthält 60 mg Tolvaptan.

Jede 30 mg Tablette enthält 30 mg Tolvaptan.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter

Wirkung:

Jede 60 mg Tablette enthält ca. 16 mg Lactose (als Monohydrat).

Jede 30 mg Tablette enthält ca. 70 mg Lactose (als Monohydrat).

Jinarc® 90 mg Tabletten/Jinarc® 30 mg Tabletten:

Jede 90 mg Tablette enthält 90 mg Tolvaptan.

Jede 30 mg Tablette enthält 30 mg Tolvaptan.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter

Wirkung:

Jede 90 mg Tablette enthält ca. 24 mg Lactose (als Monohydrat).

Jede 30 mg Tablette enthält ca. 70 mg Lactose (als Monohydrat).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Tablette

Jinarc® 15 mg Tabletten:

Blau, dreieckig (lange Achse: 6,58 mm, kurze Achse: 6,20 mm), flach-konvex, mit Prägung „OTSUKA“ und „15“ auf einer Seite.

Jinarc® 30 mg Tabletten

Blau, rund (Durchmesser: 8 mm), flach-konvex, mit Prägung „OTSUKA“ und „30“ auf einer Seite.

Jinarc® 45 mg Tabletten/Jinarc® 15 mg Tabletten:

45 mg Tablette: blau, quadratisch (6,8 mm je Seite, lange Achse 8,2 mm), flach-konvex, mit Prägung „OTSUKA“ und „45“ auf einer Seite.

15 mg Tablette: blau, dreieckig (lange Achse: 6,58 mm, kurze Achse: 6,20 mm), flach-konvex, mit Prägung „OTSUKA“ und „15“ auf einer Seite.

Jinarc® 60 mg Tabletten/Jinarc® 30 mg Tabletten:

60 mg Tablette: blau, modifiziert-rechteckig (lange Achse 9,9 mm, kurze Achse 5,6 mm), flach-konvex, mit Prägung „OTSUKA“ und „60“ auf einer Seite.

30 mg Tablette: blau, rund (Durchmesser: 8 mm), flach-konvex, mit Prägung „OTSUKA“ und „30“ auf einer Seite.

Jinarc® 90 mg Tabletten/Jinarc® 30 mg Tabletten:

90 mg Tablette: blau, fünfeckig (lange Achse 9,7 mm, kurze Achse 9,5 mm), flach-konvex, mit Prägung „OTSUKA“ und „90“ auf einer Seite.

30 mg Tablette: blau, rund (Durchmesser: 8 mm), flach-konvex, mit Prägung „OTSUKA“ und „30“ auf einer Seite.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

Jinarc® wird angewendet, um die Progression von Zystenentwicklung und Niereninsuffizienz bei autosomal-dominanter polyzystischer Nierenerkrankung (ADPKD) bei Erwachsenen mit chronischer Nierenerkrankung (CKD) im Stadium 1 bis 3 zu Behandlungsbeginn mit Anzeichen für rasch fortschreitende Erkrankung zu verlangsamen (siehe Abschnitt 5.1).

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Die Behandlung mit Tolvaptan muss unter der Aufsicht von Ärzten mit Erfahrung in der Behandlung von ADPKD und vollständiger Kenntnis der Risiken der Tolvaptan-Therapie, einschließlich der Hepatotoxizität und Überwachungsanforderungen, eingeleitet und überwacht werden (siehe Abschnitt 4.4).

Dosierung

Jinarc® wird mit einer auf zwei tägliche Gaben aufgeteilten Dosierung von entweder 45 mg + 15 mg, 60 mg + 30 mg oder 90 mg + 30 mg angewendet. Die Morgendosis muss mindestens 30 Minuten vor der Morgenmahlzeit eingenommen werden. Die Einnahme der zweiten Tagesdosis kann zusammen mit einer Mahlzeit oder auch unabhängig davon erfolgen. Gemäß dieser aufgeteilten Dosierung beträgt die Tagesgesamtdosis entweder 60, 90 oder 120 mg.

Dosistitration

Die Eingangsdosis beträgt 60 mg Tolvaptan pro Tag, aufgeteilt in Dosen von 45 mg + 15 mg (45 mg werden nach dem Aufwachen vor dem Frühstück und 15 mg acht Stunden später eingenommen). Die Eingangsdosis wird aufgeteilt auf eine geteilte Dosierung von 90 mg Tolvaptan (60 mg + 30 mg) pro Tag und anschließend auf eine geteilte Zieldosierung von 120 mg Tolvaptan (90 mg + 30 mg) pro Tag, sofern verträglich. Zwischen den Titrationen müssen mindestens wöchentliche Intervalle liegen. Die Dosistitration muss vorsichtig durchgeführt werden, um eine schlechte Verträglichkeit der hohen Dosen durch zu schnelle Aufdosierung zu verhindern. Je nach Verträglichkeit können die Patienten auf niedrigere Dosen abdosiert werden. Die Patienten müssen auf Dauer die höchste verträgliche Tolvaptan-Dosis erhalten.

Das Ziel dieser Dosistitration besteht darin, die Aktivität von Vasopressin am V₂-Rezeptor in der Niere so vollständig und konstant wie möglich zu hemmen und gleichzeitig einen akzeptablen Flüssigkeitshaushalt aufrechtzuerhalten (siehe Abschnitt 4.4). Messungen der Urin-Osmolalität werden empfohlen, um die Angemessenheit der Vasopressin-Hemmung zu überwachen. Eine regelmäßige Überwachung der Plasma-Osmolalität oder des Serum-Natriums (zur Berechnung der Plasma-Osmolalität) und/oder des Körpergewichts sollte in Betracht gezogen werden, um das Risiko einer sekundären Dehydrierung durch die aquaretischen Wirkungen von Tolvaptan bei unzureichender Wasseraufnahme des Patienten zu überwachen.

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Jinarc® wurde bisher bei CKD-Stadium 5 nicht hinreichend untersucht und die Tolvaptan-Behandlung sollte deshalb ausgesetzt werden, wenn die Niereninsuffizienz fortschreitet und CKD-Stadium 5 erreicht.

Die Morgendosis Jinarc® muss mindestens 30 Minuten vor dem Frühstück eingenommen werden. Die Einnahme der zweiten Tagesdosis kann zusammen mit einer Mahlzeit oder auch unabhängig davon erfolgen.

Die Therapie muss unterbrochen werden, wenn die Fähigkeit zu Trinken oder der Zugang zu Wasser eingeschränkt ist (siehe Abschnitt 4.4). Tolvaptan darf nicht zusammen mit Grapefruitsaft eingenommen werden (siehe Abschnitt 4.5). Die Patienten müssen angewiesen werden, Wasser oder andere wasserhaltige Flüssigkeiten in ausreichenden Mengen zu trinken (siehe Abschnitt 4.4).

Dosisanpassung bei Patienten, die starke CYP3A-Hemmer einnehmen

Bei Patienten, die starke CYP3A-Hemmer nehmen (siehe Abschnitt 4.5), müssen die Tolvaptan-Dosen wie folgt reduziert werden:

Aufgeteilte Tolvaptan-Tagesdosierung	Reduzierte Dosis (einmal täglich)
90 + 30 mg	30 mg (weitere Reduzierung auf 15 mg, wenn 30 mg nicht gut verträglich ist)
60 + 30 mg	30 mg (weitere Reduzierung auf 15 mg, wenn 30 mg nicht gut verträglich ist)
45 + 15 mg	15 mg

Dosisanpassung bei Patienten, die mittelstarke CYP3A-Hemmer einnehmen

Bei Patienten, die mittelstarke CYP3A-Hemmer nehmen, müssen die Tolvaptan-Dosen wie folgt reduziert werden:

Aufgeteilte Tolvaptan-Tagesdosierung	Reduzierte aufgeteilte Dosis
90 + 30 mg	45 + 15 mg
60 + 30 mg	30 + 15 mg
45 + 15 mg	15 + 15 mg

Weitere Reduzierungen sind zu erwägen, wenn die Patienten die reduzierten Tolvaptan-Dosen nicht vertragen.

Ältere Patienten

Zunehmendes Alter hat keine Wirkung auf die Plasmakonzentrationen von Tolvaptan. Jedoch ist die Sicherheit und Wirksamkeit von Tolvaptan bei ADPKD-Patienten im Alter über 50 Jahren bisher noch nicht erwiesen.

Patienten mit Nierenfunktionseinschränkung

Bei Patienten mit Nierenfunktionsstörungen ist eine Dosisanpassung nicht erforderlich. Es wurden keine klinischen Studien an Patienten mit einer Kreatinin-Clearance von < 10 ml/min oder an Dialysepatienten durchgeführt. Das Risiko für Leberschäden bei Patienten mit stark verringerter Nierenfunktion (d. h. eGFR < 20) kann erhöht sein; diese Patienten sollten sorgfältig auf Hepatotoxizität überwacht werden. Es sind weniger Daten für Patienten im CKD-Stadium 3 als für Patienten in Stadium 1 oder 2 verfügbar (siehe Abschnitt 5.1).

Patienten mit Leberfunktionseinschränkung

Bei Patienten mit schwerer Leberfunktionseinschränkung müssen Nutzen und Risiken der Behandlung mit Jinarc® sorgsam abgewogen werden. Die Behandlung der Patienten muss vorsichtig erfolgen und die Leberenzymwerte müssen regelmäßig überwacht werden (siehe Abschnitt 4.4). Jinarc® darf bei Patienten mit erhöhten Leberenzymwerten und/oder Anzeichen oder Symptomen von Leberschäden vor der Einleitung der Behandlung, welche die Kriterien für ein dauerhaftes Absetzen von Tolvaptan erfüllen, nicht angewendet werden (siehe Abschnitte 4.3 und 4.4).

Für Patienten mit leicht oder mäßig beeinträchtigter Leberfunktion (Child-Pugh-Klassen A und B) ist keine Dosisanpassung erforderlich.

Kinder und Jugendliche

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Tolvaptan bei Kindern und Jugendlichen ist bisher noch nicht erwiesen. Es liegen keine Daten vor. Tolvaptan wird für die pädiatrische Altersgruppe nicht empfohlen.

Art der Anwendung

Zum Einnehmen.

Die Tabletten müssen unzerkaut mit einem Glas Wasser eingenommen werden.

4.3 Gegenanzeigen

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.
- Erhöhte Leberenzyme und/oder Anzeichen oder Symptome von Leberschäden vor der Einleitung der Behandlung, welche die Kriterien für ein dauerhaftes Absetzen von Tolvaptan erfüllen (siehe Abschnitt 4.4).
- Volumendepletion
- Hybernatriämie
- Patienten, die keinen Durst empfinden oder nicht auf Durstgefühl reagieren können
- Schwangerschaft (siehe Abschnitt 4.6)
- Stillzeit (siehe Abschnitt 4.6)

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung**Idiosynkratische Hepatotoxizität**

Bei Einnahme von Tolvaptan sind idiosynkratische Erhöhungen der Alanin- und Aspartataminotransferase-Blutwerte (ALT und AST) sowie in seltenen Fällen ein gleichzeitiger Anstieg des Gesamtbilirubin-Werts aufgetreten.

Bei einer doppelblinden, placebokontrollierten Studie an ADPKD-Patienten wurde eine Erhöhung (> 3 × Obergrenze des Normalwerts [Upper Limit of Normal, ULN]) des ALT-Werts bei 4,4 % (42/958) der mit Tolvaptan behandelten Patienten und bei 1,0 % (5/484) der Patienten in der Placebo-Gruppe beobachtet; eine Erhöhung (> 3 × ULN) des AST-Werts wurde bei 3,1 % (30/958) der Tolvaptan-Patienten und 0,8 % (4/484) der mit Placebo behandelten Patienten festgestellt. Zwei (2/957, 0,2 %) dieser mit Tolvaptan behandelten Patienten sowie ein dritter Patient aus einer offenen Erweiterungsstudie wiesen erhöhte Leberenzymwerte (> 3 × ULN) mit gleichzeitigem Anstieg des Gesamtbilirubin-Werts (> 2 × ULN) auf. Der Zeitraum des Einsetzens der hepatozellulären Schädigung (durch Anstieg des ALT-Werts auf > 3 × ULN) lag zwischen drei und 14 Monaten nach Einleitung der Behandlung. Diese Anstiege waren reversibel und der ALT-Wert ging innerhalb von einem bis vier Monaten auf < 3 × ULN zurück. Zwar waren diese gleichzeitigen Anstiege bei sofortigem Absetzen von Tolvaptan reversibel, doch haben sie das Potenzial für signifikante Leberschäden. Ähnliche Veränderungen in Verbindung mit anderen Arzneimitteln stehen im Zusammenhang mit dem Potenzial, irreversible und potenziell

lebensbedrohliche Leberschädigungen zu verursachen.

Die verschreibenden Ärzte müssen die nachstehenden Sicherheitsvorschriften vollständig einhalten.

Zur Minderung des Risikos signifikanter und/oder irreversibler Leberschädigungen sind Bluttests zur Bestimmung der hepatischen Transaminase- und Bilirubinwerte vor der Anwendung von Jinarc®, anschließend 18 Monate lang monatlich und danach regelmäßig alle drei Monate erforderlich. Die gleichzeitige Überwachung auf Symptome, die auf Leberschädigungen hinweisen können (wie Ermüdung, Anorexie, Übelkeit, Beschwerden im rechten Oberbauch, Erbrechen, Fieber, Ausschlag, Pruritus, dunkler Urin oder Ikterus), wird empfohlen.

Sollte ein Patient vor der Behandlungseinleitung anomale ALT-, AST- oder Gesamtbilirubin-Werte aufweisen, welche die Kriterien für ein dauerhaftes Absetzen erfüllen (siehe unten), ist die Anwendung von Tolvaptan kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3). Bei anomalen Ausgangswerten unter den Grenzen für ein dauerhaftes Absetzen kann die Behandlung nur dann eingeleitet werden, wenn der potenzielle Nutzen der Behandlung die potenziellen Gefahren überwiegt. Leberfunktionstests müssen in diesem Fall mit größerer Häufigkeit erfolgen. Es empfiehlt sich, den Rat eines Hepatologen einzuholen.

Während der ersten 18 Behandlungsmonate kann Jinarc® nur an Patienten angewendet werden, deren Leberfunktion nach ärztlichem Befund eine Fortsetzung der Therapie erlaubt.

Beim Auftreten von Symptomen oder Anzeichen, die auf eine Leberschädigung hinweisen, oder Feststellung anomal erhöhter ALT- oder AST-Werte während der Behandlung muss die Anwendung von Jinarc® unterbrochen werden und es müssen so bald wie möglich Wiederholungstests, einschließlich ALT, AST, Gesamtbilirubin und alkalische Phosphatase (AP), durchgeführt werden (idealerweise innerhalb von 48–72 Stunden). Die Tests sind mit größerer Häufigkeit fortzuführen, bis die Symptome/Anzeichen/anomalen Laborwerte sich stabilisieren bzw. abklingen. Dann kann die Jinarc®-Behandlung wieder aufgenommen werden.

Falls die ALT- und AST-Konzentrationen unter dem Dreifachen der Obergrenze des Normalwerts (ULN) bleiben, kann die Jinarc®-Therapie vorsichtig mit derselben oder einer niedrigeren Dosis fortgesetzt werden, wobei häufige Überwachungen durchzuführen sind, da die Transaminasewerte sich bei manchen Patienten im weiteren Therapieverlauf zu stabilisieren scheinen.

Die derzeitige klinische Praxis legt nahe, dass die Jinarc®-Therapie unterbrochen werden muss, wenn sich anhaltend erhöhte oder steigende Transaminasewerte bestätigen. Die dauerhafte Absetzung ist bei anhaltenden signifikanten Erhö-

hungen und/oder klinischen Symptomen einer Leberschädigung erforderlich.

Empfohlene Richtlinien für die dauerhafte Absetzung:

- ALT oder AST $> 8 \times$ ULN
- ALT oder AST $> 5 \times$ ULN für mehr als zwei Wochen
- ALT oder AST $> 3 \times$ ULN und (Gesamtbilirubin $> 2 \times$ ULN oder INR [International Normalized Ratio] $> 1,5$)
- ALT oder AST $> 3 \times$ ULN mit anhaltenden Symptomen einer Leberschädigung, siehe oben.

Zugang zu Wasser

Tolvaptan kann Nebenwirkungen im Zusammenhang mit Wasserverlust verursachen, z. B. Durst, Polyurie, Nykturie und Pollakisurie (siehe Abschnitt 4.8). Deshalb müssen die Patienten Zugang zu Wasser (oder wasserhaltigen Flüssigkeiten) haben und in der Lage sein, ausreichende Mengen dieser Flüssigkeiten zu trinken (siehe Abschnitt 4.2). Die Patienten müssen angewiesen werden, beim ersten Anzeichen für Durst Wasser oder andere wasserhaltige Flüssigkeiten zu trinken, um übermäßigen Durst oder Dehydratation zu vermeiden.

Zusätzlich müssen die Patienten unabhängig vom Durstgefühl vor dem Zubettgehen ein bis zwei Gläser Flüssigkeit zu sich nehmen und bei jeder Nykturie-Episode in der Nacht erneut Flüssigkeit trinken.

Dehydratation

Während der Einnahme von Tolvaptan muss der Volumenstatus der Patienten überwacht werden, weil die Behandlung mit Tolvaptan zu schwerer Dehydratation führen kann, welche einen Risikofaktor für Nierenfunktionsstörungen darstellt. Wenn Dehydratation festgestellt wird, müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, z. B. Aussetzen der Behandlung oder Reduzierung der Tolvaptan-Dosis und Erhöhung der Flüssigkeitszufuhr. Besondere Vorsicht ist bei Patienten mit Erkrankungen geboten, die eine angemessene Flüssigkeitszufuhr verhindern oder die ein erhöhtes Risiko von Flüssigkeitsverlust haben, z. B. bei Erbrechen oder Durchfall.

Harnabflussobstruktion

Der Harnabgang muss sichergestellt sein. Patienten mit partieller Harnabflussbehinderung, beispielsweise Patienten mit Prostatahypertrophie oder Miktionsstörungen, weisen ein erhöhtes Risiko für akute Harnretention auf.

Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt

Der Flüssigkeits- und Elektrolytstatus muss bei allen Patienten überwacht werden. Die Gabe von Tolvaptan führt zu starker Wasserdiurese (Aquarese) und kann Dehydratation sowie einen erhöhten Serumnatriumspiegel verursachen (siehe Abschnitt 4.8) und ist bei Patienten mit Hypernatriämie kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3). Vor und nach dem Behandlungsbeginn mit Tolvaptan müssen daher Serumkreatinin, Elektrolyte und Symptome einer Störung des Elektrolythaushalts (z. B. Schwindelgefühl, Ohnmacht, Palpitationen, Verwirrtheit, Schwäche, Gangunsicherheit, Hyperreflexie, Krampfanfälle, Koma) untersucht werden,

um Anzeichen einer Dehydratation zu überwachen.

Während einer Langzeitbehandlung sind die Elektrolytwerte mindestens alle drei Monate zu überwachen.

Anomaler Serumnatriumspiegel

Vor der Behandlung bestehende Anomalien der Natriumwerte (Hyponatriämie oder Hypernatriämie) müssen vor der Einleitung der Tolvaptan-Therapie korrigiert werden.

Anaphylaxie

Nach der Markteinführung wurden nach der Verabreichung von Tolvaptan sehr seltene Fälle von Anaphylaxie (einschließlich anaphylaktischem Schock und generalisiertem Ausschlag) berichtet. Diese Art von Reaktion trat nach der ersten Anwendung von Tolvaptan auf. Wenn eine anaphylaktische Reaktion oder andere schwere allergische Reaktionen auftreten, muss die Verabreichung von Tolvaptan sofort abgesetzt und eine geeignete Therapie eingeleitet werden. Da Überempfindlichkeit eine Gegenanzeige ist (siehe Abschnitt 4.3), darf die Behandlung nach einer anaphylaktischen Reaktion oder anderen schweren allergischen Reaktionen nicht wieder aufgenommen werden.

Lactose

Jinarc® enthält Lactose als einen der sonstigen Bestandteile. Patienten mit der seltenen hereditären Galactose-Intoleranz, Lapp-Lactase-Mangel oder Glucose-Galactose-Malabsorption sollten dieses Arzneimittel nicht einnehmen.

Diabetes mellitus

Bei Diabetikern mit erhöhter Blutzuckerkonzentration (z. B. über 300 mg/dl) kann Pseudohyponatriämie auftreten. Diese Erkrankung ist vor und während der Behandlung mit Tolvaptan auszuschließen.

Tolvaptan kann Hyperglykämie verursachen (siehe Abschnitt 4.8). Deshalb ist bei Diabetikern, die mit Tolvaptan behandelt werden, eine vorsichtige Behandlung erforderlich. Dies trifft insbesondere auf Patienten mit unzureichend eingestelltem Diabetes Typ II zu.

Erhöhte Harnsäurewerte

Die Verringerung der Harnsäure-Clearance durch die Nieren ist eine bekannte Wirkung von Tolvaptan. In einer doppelblinden, placebokontrollierten Studie an Patienten mit ADPKD wurden bei Tolvaptan-Patienten mehr Fälle (6,2 %) von klinisch signifikant erhöhten Harnsäurewerten (über 10 mg/dl) berichtet als bei den mit Placebo behandelten Patienten (1,7 %). Gicht wurde als Nebenwirkung häufiger bei mit Tolvaptan behandelten Patienten (28/961, 2,9 %) als bei Patienten, die Placebo erhielten (7/483, 1,4 %), berichtet. Ferner wurde in der doppelblinden, placebokontrollierten Studie die vermehrte Anwendung von Allopurinol und anderen Arzneimitteln gegen Gicht festgestellt. Die Wirkungen auf die Serumharnsäure sind den reversiblen hämodynamischen Veränderungen der Niere zuzuschreiben, die als Reaktion auf die Wirkung von Tolvaptan auf die Urin-Osmolalität auftreten, und können klinisch relevant sein. Jedoch waren die Fälle von erhöhten Harnsäurewerten und/oder Gicht nicht schwerwiegend und führten nicht zum Absetzen

der Therapie in der doppelblinden, placebokontrollierten Studie. Die Harnsäurekonzentration ist zu bestimmen, bevor die Jinarc®-Therapie begonnen wird, und wenn dies auf der Grundlage von Symptomen während der Behandlung indiziert ist.

Wirkung von Tolvaptan auf die glomeruläre Filtrationsrate (GFR)

Eine reversible Reduzierung der GFR wurde in Studien mit ADPKD bei Einleitung der Tolvaptan-Behandlung beobachtet.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Wirkungen anderer Arzneimittel auf die Pharmakokinetik von Tolvaptan

CYP3A-Hemmer

Die gleichzeitige Anwendung von Arzneimitteln, die mittelstarke (z. B. Amprenavir, Aprepitant, Atazanavir, Ciprofloxacin, Crizotinib, Darunavir/Ritonavir, Diltiazem, Erythromycin, Fluconazol, Fosamprenavir, Imatinib, Verapamil) oder starke (z. B. Itraconazol, Ketoconazol, Ritonavir, Clarithromycin) CYP3A-Hemmer sind, erhöht die Tolvaptan-Konzentration. Die gleichzeitige Gabe von Tolvaptan und Ketoconazol bewirkte einen 440%igen Anstieg der Fläche unter der Zeit-Konzentrations-Kurve (AUC) und einen 248%igen Anstieg der maximalen beobachteten Plasmakonzentration (C_{max}) von Tolvaptan.

Bei gleichzeitiger Verabreichung von Tolvaptan und Grapefruitsaft, einem mittelstarken bis starken CYP3A-Hemmer, verdoppelte sich die Spitzenkonzentration (C_{max}) von Tolvaptan.

Während der Einnahme mittelstarker bis starker CYP3A-Hemmer wird empfohlen, die Tolvaptan-Dosis zu reduzieren (siehe Abschnitt 4.2). Bei Patienten, die mit mittelstarken oder starken CYP3A-Inhibitoren behandelt werden, ist äußerste Vorsicht geboten, insbesondere wenn die Inhibitoren häufiger als einmal pro Tag eingenommen werden.

CYP3A-Induktoren

Die gleichzeitige Anwendung von Arzneimitteln, die potente CYP3A-Induktoren sind (z. B. Rifampicin), verringert die Tolvaptan-Konzentration und -Wirkung. Bei gleichzeitiger Gabe von Tolvaptan und Rifampicin gehen C_{max} und AUC für Tolvaptan um ca. 85 % zurück. Daher ist die gleichzeitige Verabreichung von Tolvaptan und starken CYP3A-Induktoren (z. B. Rifampicin, Rifabutin, Rifapentin, Phenytoin, Carbamazepin und Johanniskraut) zu vermeiden.

Gleichzeitige Verabreichung mit Arzneimitteln, die zu einer Erhöhung der Natriumkonzentration im Serum führen

Aus kontrollierten Studien mit gleichzeitiger Anwendung von Tolvaptan und hypertoner Kochsalzlösung, oralen Natriumformulierungen und Arzneimitteln, welche die Natriumkonzentration im Serum erhöhen, liegen keine Erkenntnisse vor. Arzneimittel mit einem hohen Natriumgehalt, z. B. analgetische Brausepräparate und bestimmte natriumhaltige Mittel gegen Dyspepsie, können ebenfalls die Natriumkonzentration im Serum erhöhen. Die gleichzeitige Verabreichung von Tolvaptan und Arzneimitteln, die

zu einer Erhöhung der Natriumkonzentration im Serum führen, kann das Risiko für Hyponatriämie erhöhen (siehe Abschnitt 4.4) und wird daher nicht empfohlen.

Diuretika

Es wurden keine umfangreichen Studien mit Tolvaptan in Kombination mit Diuretika bei ADPKD durchgeführt. Obwohl die gleichzeitige Anwendung von Tolvaptan mit Schleifen- und Thiaziddiuretika keine synergistische oder additive Wirkung zu haben scheint, kann jede Arzneimittelklasse potentiell zu schwerer Dehydratation führen, was einen Risikofaktor für Nierenfunktionsstörung darstellt. Bei Hinweisen auf Dehydratation oder Nierenfunktionsstörung sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, z. B. Unterbrechung der Behandlung oder Reduzierung der Dosis von Tolvaptan und/oder der Diuretika und Erhöhung der Flüssigkeitszufuhr. Andere mögliche Ursachen der Nierenfunktionsstörung oder Dehydratation müssen beurteilt und behandelt werden.

Wirkung von Tolvaptan auf die Pharmakokinetik anderer Arzneimittel

CYP3A-Substrate

Bei gesunden Probanden hatte Tolvaptan, ein CYP3A-Substrat, keine Wirkung auf die Plasmakonzentrationen einiger anderer CYP3A-Substrate (z. B. Warfarin oder Amiodaron). Tolvaptan erhöhte den Plasmaspiegel von Lovastatin um das 1,3- bis 1,5-fache. Obwohl dieser Anstieg keine klinische Relevanz hat, weist er darauf hin, dass Tolvaptan die Exposition gegenüber CYP3A4-Substraten potentiell erhöhen kann.

Transporter-Substrate

In-vitro-Studien deuten darauf hin, dass Tolvaptan ein Substrat und kompetitiver Hemmer von P-Glykoprotein ist (P-gp). *In-vitro*-Studien weisen darauf hin, dass Tolvaptan oder dessen oxobutyrat-Metaboliten das Potenzial haben, OATP1B1, OATP1B3, OAT3, BCRP und OCT1-Transporter zu hemmen.

Die Steady-State-Konzentrationen von Digoxin waren bei gleichzeitiger Verabreichung mit mehreren Tolvaptan-Dosen von 60 mg täglich erhöht (1,3-facher Anstieg der maximalen beobachteten Plasmakonzentration [C_{max}] und 1,2-facher Anstieg der Fläche unter der Plasmakonzentrations-/Zeitkurve im Verlauf des Dosierintervalls [AUC_0]). Bei Patienten, die Digoxin oder andere P-gp-Substrate mit enger therapeutischer Wirkung (z. B. Dabigatran) erhalten, ist deshalb bei Behandlung mit Tolvaptan Vorsicht geboten, und sie sollten auf übermäßige Wirkungen untersucht werden.

Statine, die häufig in der Tolvaptan-Phase-3-Pivot-Studie verwendet wurden (z. B. Rosuvastatin und Pitavastatin) sind OATP1B1- oder OATP1B3-Substrate; während der Phase-3-Pivot-Studie für Tolvaptan wurde jedoch bei ADPKD kein Unterschied im UE-Profil beobachtet.

Wenn OATP1B1- und OATP1B3-Substrate (z. B. Statine wie Rosuvastatin und Pitavastatin), OAT3-Substrate (z. B. Methotrexat, Ciprofloxacin), BCRP-Substrate (z. B. Sulfasalazin) oder OCT1-Substrate (z. B. Metformin) gleichzeitig mit Tolvaptan angewen-

det werden, muss dabei vorsichtig vorgegangen werden und die Patienten müssen auf übermäßige Wirkungen dieser Arzneimittel untersucht werden.

Diuretika oder nicht diuretische Antihypertensiva

In den Studien mit ADPKD wurden keine Routinemessungen des Blutdrucks im Stehen durchgeführt. Daher kann das Risiko von Orthostasesyndrom/lageabhängiger Hypotonie aufgrund einer pharmakodynamischen Wechselwirkung mit Tolvaptan nicht ausgeschlossen werden.

Gleichzeitige Verabreichung mit Vasopressin-Analoga

Zusätzlich zu seiner aquaretischen Wirkung auf die Nieren kann Tolvaptan vaskuläre Vasopressin-V2-Rezeptoren unterdrücken, die an der Freisetzung von Gerinnungsfaktoren (z. B. Von-Willebrand-Faktor) aus den Endothelzellen beteiligt sind. Deshalb kann bei Patienten, die solche Analoga zur Prävention oder Kontrolle von Blutungen erhalten, durch gleichzeitige Verabreichung von Tolvaptan die Wirkung von Vasopressin-Analoga wie Desmopressin abgeschwächt werden. Die gleichzeitige Gabe von Jinarc® und Vasopressin-Analoga wird nicht empfohlen.

Tabak- und Alkoholkonsum

Die Daten zu Tabak- oder Alkoholkonsum in ADPKD-Studien sind zu beschränkt, um mögliche Wechselwirkungen von Tabak oder Alkohol auf die Wirksamkeit und Sicherheit der ADPKD-Behandlung mit Tolvaptan zu bestimmen.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Schwangerschaft

Es liegen keine hinreichenden Erfahrungen mit der Anwendung von Tolvaptan bei Schwangeren vor. Tierexperimentelle Studien haben eine Reproduktionstoxizität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3). Das potentielle Risiko für den Menschen ist nicht bekannt. Frauen im gebärfähigen Alter müssen während der Anwendung von Jinarc® zuverlässige Methoden zur Empfängnisverhütung anwenden. Jinarc® darf in der Schwangerschaft nicht verwendet werden (siehe Abschnitt 4.3).

Stillzeit

Es ist nicht bekannt, ob Tolvaptan beim Menschen in die Muttermilch übergeht. Studien an Ratten haben gezeigt, dass Tolvaptan in die Muttermilch übergeht.

Das potentielle Risiko für den Menschen ist nicht bekannt. Jinarc® ist während der Stillzeit kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).

Fertilität

Tierexperimentelle Studien haben Auswirkungen auf die Fertilität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3). Das potentielle Risiko für den Menschen ist nicht bekannt.

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

Jinarc® hat einen geringen Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen. Beim Führen eines Fahrzeugs oder bei der Bedienung von

Maschinen ist jedoch zu berücksichtigen, dass gelegentlich Schwindel, Asthenie oder Ermüdung auftreten können.

4.8 Nebenwirkungen

Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Die pharmakodynamisch vorhersagbaren und am häufigsten berichteten Nebenwirkungen sind Durst, Polyurie, Nykturie und Pollakisurie. Sie treten jeweils bei ca. 55 %, 38 %, 29 % und 23 % der Patienten auf. Darüber hinaus sind bei Einnahme von Tolvaptan idiosynkratische Erhöhungen der Alanin- und Aspartataminotransferase-Blutwerte (ALT und AST) sowie seltene Fälle von gleichzeitigem Anstieg der Gesamtbilirubin-Werte aufgetreten.

Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

Das Nebenwirkungsprofil von Tolvaptan bei der Indikation ADPKD beruht auf einer klinischen Studiendatenbank mit 1444 behandelten Patienten (961 mit Tolvaptan behandelte, 483 mit Placebo behandelte Patienten) und entspricht der Pharmakologie des Wirkstoffs. Die Nebenwirkungen im Zusammenhang mit Tolvaptan, die in klinischen ADPKD-Studien ermittelt wurden, sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Die Häufigkeiten der Nebenwirkungen entsprechen sehr häufig ($\geq 1/10$), häufig ($\geq 1/100$ bis $< 1/10$), gelegentlich ($\geq 1/1.000$ bis $< 1/100$) und nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar). Innerhalb jeder Häufigkeitsgruppe werden die Nebenwirkungen nach abnehmendem Schweregrad angegeben.

Siehe Tabelle 1 auf Seite 5

Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Zur Minderung des Risikos signifikanter oder irreversibler Leberschädigungen sind Bluttests zur Bestimmung von hepatischen Transaminase-Werten vor der Anwendung von Jinarc®, anschließend 18 Monate lang monatlich und danach regelmäßig alle drei Monate erforderlich (siehe Abschnitt 4.4). Die häufigsten Nebenwirkungen stehen mit Wasserverlust in Verbindung. Deshalb ist es äußerst wichtig, dass die Patienten Zugang zu Wasser haben und in der Lage sind, Flüssigkeiten in ausreichender Menge zu trinken. Der Volumenstatus der Tolvaptan einnehmenden Patienten muss überwacht werden, um Dehydratation vorzubeugen (siehe Abschnitt 4.4).

Nach dem Inverkehrbringen

Folgende Nebenwirkungen wurden nach dem Inverkehrbringen während der Überwachung von Tolvaptan mit Zulassung für andere Indikationen gemeldet.

Siehe Tabelle 2 auf Seite 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 über das

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
Abt. Pharmakovigilanz
Kurt-Georg-Kiesinger Allee 3
D-53175 Bonn
Website: <http://www.bfarm.de>
anzuzeigen.

4.9 Überdosierung

Orale Einzeldosen bis zu 480 mg (vierfache empfohlene Tageshöchstosis) und mehrfache Dosen bis zu 300 mg einmal täglich für 5 Tage wurden in Studien an gesunden Probanden gut vertragen. Es gibt kein spezielles Gegenmittel für eine Vergiftung mit Tolvaptan. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Anzeichen und Symptome einer akuten Überdosierung denen einer übermäßigen pharmakologischen Wirkung entsprechen: Anstieg der Natriumkonzentration im Serum, Polyurie, Durst und Dehydratation/Hypovolämie.

Bei Ratten und Hunden wurde nach Verabreichung von oralen Einzeldosen von 2.000 mg/kg (maximal mögliche Dosis) keine Mortalität beobachtet. Eine orale Einzeldosis von 2.000 mg/kg war bei Mäusen tödlich und die Toxizitätssymptome der betroffenen Mäuse umfassten verminderte lokomotorische Aktivität, torkelnden Gang, Tremor und Hypothermie.

Bei Patienten, die vermutlich eine Tolvaptan-Überdosierung genommen haben, wird eine Untersuchung der Vitalzeichen, Elektrolytkonzentrationen, des Flüssigkeitsstatus und ein EKG empfohlen. Bis zum Abklingen der Wasserdiurese (Aquarese) müssen Wasser und/oder Elektrolyte ausreichend zugeführt werden. Eine Dialyse zur Beseitigung von Tolvaptan ist aufgrund seiner hohen Bindungsaffinität an menschliches Plasmaprotein (> 98 %) möglicherweise nicht wirksam.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: noch nicht zugewiesen, ATC-Code: noch nicht zugewiesen.

Tolvaptan ist ein Vasopressin-Antagonist, der speziell die Bindung von Arginin-Vasopressin (AVP) an die V2-Rezeptoren der distalen Bereiche des Nephrons blockiert. Die Affinität von Tolvaptan für den humanen V2-Rezeptor ist 1,8 Mal größer als die von nativem AVP.

Die pharmakodynamischen Wirkungen von Tolvaptan wurden bei gesunden Probanden und ADPKD-Patienten mit chronischer Nierenerkrankung im CKD-Stadium 1 bis 4 bestimmt. Die Wirkungen auf die freie Wasser-Clearance und das Urinvolumen zeigen sich bei allen CKD-Stadien, wobei eine geringere Wirkung bei den späteren Stadien beobachtet wurde, was mit der abnehmenden Zahl vollständig funktionierender Nephrone übereinstimmt. Akute Verringerungen des mittleren Nierengesamtvolumens wurden auch nach dreiwöchiger Therapie in allen CKD-Stadien beobachtet, wobei die Spanne von -4,6 % bei CKD-Stadium 1 bis -1,9 % bei CKD-Stadium 4 reichte.

Tabelle 1

Systemorganklasse	Häufigkeit
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	Sehr häufig: Polydipsie Häufig: Dehydratation, Hyponatriämie, verminderter Appetit, Hyperurikämie, Hyperglykämie
Psychiatrische Erkrankungen	Häufig: Schlaflosigkeit
Erkrankungen des Nervensystems	Sehr häufig: Kopfschmerzen, Schwindelgefühl
Herzkrankungen	Häufig: Palpitationen
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	Häufig: Dyspnoe
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Sehr häufig: Diarrhoe, Mundtrockenheit Häufig: Aufgetriebener Bauch, Obstipation, Dyspepsie, gastroösophageale Refluxkrankheit
Leber- und Gallenerkrankungen	Häufig: Anomale Leberfunktion
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	Häufig: Ausschlag, Pruritus
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen	Häufig: Muskelspasmen
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	Sehr häufig: Nykturie, Pollakisurie, Polyurie
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Sehr häufig: Ermüdung, Durst Häufig: Asthenie
Untersuchungen	Häufig: Erhöhte Alaninaminotransferase, erhöhte Aspartataminotransferase, Gewichtsverlust Gelegentlich: Erhöhtes Bilirubin

Tabelle 2

Systemorganklasse	Häufigkeit
Erkrankungen des Immunsystems	Nicht bekannt: Anaphylaktischer Schock, generalisierter Ausschlag

Der Schwerpunkt des klinischen Programms für die Entwicklung von Tolvaptan-Tabletten zur Behandlung von ADPKD ist eine einzelne multinationale, randomisierte, placebo-kontrollierte Phase-3-Studie, bei der die langfristige Sicherheit und Wirksamkeit oraler aufgeteilter Tolvaptan-Dosierungen (Titration von 60 mg/Tag bis 120 mg/Tag) bei 1445 erwachsenen ADPKD-Patienten mit Placebo verglichen wurde. Insgesamt 14 klinische Studien mit Tolvaptan zur Unterstützung der ADPKD-Indikation wurden weltweit abgeschlossen, darunter acht Studien in den USA, eine in den Niederlanden, drei in Japan, eine in Korea und die multinationale Phase-3-Pivotstudie.

An der Phase-3-Pivotstudie (TEMPO 3:4, 156-04-251) nahmen Teilnehmer aus 129 Prüfzentren in Nord- und Südamerika, Japan, Europa und anderen Ländern teil. Die primäre Zielsetzung dieser Studie bestand in der Bewertung der langfristigen Wirksamkeit bei ADPKD durch die Änderungsrate (%) des Gesamtnierenvolumens bei mit Tolvaptan behandelten im Vergleich zu mit Placebo behandelten Teilnehmern. In dieser Studie wurden insgesamt 1445 erwachsene Patienten (im Alter von 18–50 Jahren) mit Anzeichen von rasch fortschreitender ADPKD im Frühstadium (entsprechend den modifizierten Ravine-Kriterien, Gesamt-

nierenvolumen (TKV) ≥ 750 ml, geschätzte Creatinin-Clearance ≥ 60 ml/min) im Verhältnis 2:1 in die Behandlung mit Tolvaptan oder Placebo randomisiert. Die Patienten wurden bis zu drei Jahre lang behandelt. Die Gruppen mit Tolvaptan (N = 961) und Placebo (N = 484) wurden geschlechtsspezifisch angeglichen und das Durchschnittsalter betrug 39 Jahre. Nach den Einschlusskriterien wurden Patienten identifiziert, bei denen bei Behandlungsbeginn eine frühe Krankheitsprogression vorlag. Bei Behandlungsbeginn hatten die Patienten eine durchschnittliche geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (eGFR) von 82 ml/min/1,73 m² (CKD-EPI), bei 79 % lag Hypertonie vor und das mittlere Gesamtnierenvolumen betrug 1692 ml (größenbereinigt 972 ml/m). Etwa 35 % der Patienten befanden sich im CKD-Stadium 1, 48 % im CKD-Stadium 2 und 17 % im CKD-Stadium 3 (eGFRCKD-EPI). Diese Kriterien waren hilfreich, um der Studienpopulation Patienten mit rasch fortschreitender Erkrankung hinzuzufügen. Die Analyse von Teilgruppen auf Basis von Stratifikierungskriterien (Alter, Gesamtnierenvolumen, GFR, Albuminurie, Hypertonie) ließ hingegen darauf schließen, dass das Vorliegen solcher Risikofaktoren in jüngeren Altersgruppen eine raschere Progression der Krankheit prognostiziert.

Die Ergebnisse des primären Endpunkts, die Änderungsrate des Gesamtnieren Volumens der in die Tolvaptan-Gruppe randomisierten Teilnehmer (als Prozentsatz normalisiert) gegenüber der Änderungsrate bei den mit Placebo behandelten Teilnehmern, waren statistisch hoch signifikant. Die Anstiegsrate des Gesamtnieren Volumens über drei Jahre war signifikant geringer bei den mit Tolvaptan behandelten Teilnehmern als bei den Teilnehmern, die Placebo erhielten: jeweils 2,80 % pro Jahr gegenüber 5,51 % pro Jahr (Verhältnis des geometrischen Mittels 0,974; 95 % KI 0,969 bis 0,980; $p < 0,0001$).

Die vorgegebenen sekundären Endpunkte wurden sequenziell getestet. Der sekundäre kombinierte Hauptendpunkt (ADPKD-Progression) war die Zeit bis zu verschiedenen klinischen Progressionsereignissen:

- 1) abnehmende Nierenfunktion (definiert als anhaltende [über mindestens zwei Wochen reproduzierte] 25%ige Verringerung des reziproken Serumkreatinin-Werts während der Behandlung [vom Ende der Titration bis zum letzten Besuch während der Behandlungsphase])
- 2) medizinisch signifikante Nierenschmerzen (definiert als Zustand, der eine Krankenschreibung, Reserveanalgetika, narkotische und antinozizeptive, radiologische oder chirurgische Verfahren erfordert)
- 3) zunehmende Hypertonie
- 4) zunehmende Albuminurie

Die relative Rate der Ereignisse in Verbindung mit ADPKD wurde bei den mit Tolvaptan behandelten Patienten um 13,5 % gesenkt (Hazardrate, 0,87; 95 % KI, 0,78 bis 0,97; $p = 0,0095$).

Das Ergebnis des sekundären kombinierten Hauptendpunkts wird vor allem den Auswirkungen der abnehmenden Nierenfunktion und den medizinisch signifikanten Nierenschmerzen zugeschrieben. Die Ereignisse bezüglich der Nierenfunktion hatten bei Tolvaptan eine 61,4 % geringere Wahrscheinlichkeit als bei Placebo (Hazardrate, 0,39; 95 % KI, 0,26 bis 0,57; nominal $p < 0,0001$), während die Ereignisse bezüglich Nierenschmerzen bei mit Tolvaptan behandelten Patienten eine 35,8 % geringere Wahrscheinlichkeit aufwiesen (Hazardrate, 0,64; 95 % KI, 0,47 bis 0,89; nominal $p = 0,007$). Dagegen hatte Tolvaptan keine Wirkung auf das Fortschreiten von Hypertonie oder Albuminurie.

Zurzeit liegen keine Daten vor, die zeigen ob die Langzeittherapie mit Jinarc® die Rate des Nierenfunktionsverlusts verlangsamt und den klinischen Ausgang von ADPKD beeinflusst, einschließlich des verzögerten Einsetzens von terminaler Nierenerkrankung.

Es fand keine Genotypisierung der Patienten zur Aufteilung in ADPKD Typ 1 und 2 statt und es ist nicht bekannt, ob die Wirksamkeit von Jinarc® in diesen Teilgruppen vergleichbar ist.

Kinder und Jugendliche

Die Europäische Arzneimittel-Agentur hat für Tolvaptan eine Zurückstellung von der Verpflichtung zur Vorlage von Ergebnissen zu Studien in einer oder mehreren pädiatrischen Altersklassen für die Behandlung von polyzystischer Nierenerkrankung gewährt

(siehe Abschnitt 4.2 bzgl. Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Resorption und Verteilung

Nach oraler Verabreichung wird Tolvaptan schnell resorbiert, wobei die Spitzenplasmakonzentrationen ca. zwei Stunden nach Verabreichung erreicht werden. Die absolute Bioverfügbarkeit von Tolvaptan beträgt ca. 56 %.

Die gleichzeitige Verabreichung von Tolvaptan und einer fettreichen Mahlzeit erhöhte die Spitzenkonzentrationen von Tolvaptan bis zu 2-fach, ohne jedoch die AUC zu verändern. Auch wenn die klinische Relevanz dieser Feststellung nicht bekannt ist, sollte die Morgendosis nüchtern eingenommen werden, um nicht unnötig das Risiko einer Steigerung der maximalen Konzentration zu vergrößern (siehe Abschnitt 4.2).

Nach oralen Einzeldosen von ≥ 300 mg scheinen die Spitzenplasmakonzentrationen ein Plateau zu erreichen, das möglicherweise auf eine Sättigung der Absorption zurückzuführen ist. Tolvaptan bindet reversibel (98 %) an Plasmaproteine.

Biotransformation und Elimination

Tolvaptan wird umfassend in der Leber fast ausschließlich von CYP3A verstoffwechselt. Tolvaptan ist ein schwaches CYP3A4-Substrat und scheint keine hemmende Wirkung zu haben.

In-Vitro-Studien gaben Hinweis darauf, dass Tolvaptan keine hemmende Wirkung auf CYP3A hat. Vierzehn Metabolite wurden in Plasma, Urin und Fäzes identifiziert, wobei alle außer einem von CYP3A verstoffwechselt wurden. Nur der Metabolit Oxybuttersäure ist mit einer Konzentration von über 10 % der Gesamtradioaktivität im Plasma vorhanden. Alle anderen sind in geringeren Konzentrationen als Tolvaptan vorhanden. Die Metabolite von Tolvaptan tragen wenig bzw. gar nicht zur pharmakologischen Wirkung von Tolvaptan bei. Alle Metabolite verfügen über keine oder schwache Wirkung als Antagonist für humane V2-Rezeptoren, wenn man mit Tolvaptan vergleicht. Die terminale Eliminationshalbwertszeit beträgt ca. acht Stunden und Steady-State-Konzentrationen von Tolvaptan werden nach der ersten Dosis erreicht.

Weniger als 1 % des intakten Wirkstoffs werden unverändert mit dem Urin ausgeschieden. Versuche mit radioaktiv markiertem Tolvaptan zeigten, dass sich 40 % der Radioaktivität im Urin wiederfand, während 59 % sich in den Fäzes wiederfand, wo unverändertes Tolvaptan 32 % der Radioaktivität ausmachte. Tolvaptan ist nur eine untergeordnete Komponente im Plasma (3 %).

Linearität

Nach oralen Einzeldosen stiegen die C_{max} -Werte von 30 bis 240 mg weniger als dosisproportional und erreichten ein Plateau bei Dosen von 240 bis 480 mg. Die AUC steigt linear.

Nach mehreren Dosen von 300 mg einmal täglich war die Tolvaptan-Konzentration verglichen mit einer Dosis von 30 mg nur 6,4-fach erhöht. Bei ADPKD-Patienten, die aufgeteilte Dosierungen von 30, 60 und

120 mg/Tag erhalten, steigt die Tolvaptan-Konzentration (AUC) linear.

Pharmakokinetik in speziellen Gruppen

Die Clearance von Tolvaptan wird vom Alter nicht signifikant beeinflusst.

Die Wirkung einer leicht oder mäßig eingeschränkten Leberfunktion (Child-Pugh-Klassen A und B) auf die Pharmakokinetik von Tolvaptan wurde an 87 Patienten mit Lebererkrankungen verschiedenen Ursprungs untersucht. Für Dosen im Bereich von 5 bis 60 mg wurden keine klinisch signifikanten Veränderungen der Clearance beobachtet. Bei Patienten mit schwerer Leberinsuffizienz (Child-Pugh-Klasse C) liegen nur in sehr begrenztem Umfang Informationen vor.

In einer Analyse zur Populationspharmakokinetik bei Patienten mit hepatischem Ödem waren die AUC-Werte von Tolvaptan bei Patienten mit schwerer (Child-Pugh-Klasse C) und leichter oder mäßiger (Child-Pugh-Klasse A und B) Leberinsuffizienz 3,1 bzw. 2,3 Mal so hoch wie bei gesunden Probanden.

In einer Populationspharmakokinetik-Analyse bei Patienten mit ADPKD waren die Tolvaptan-Konzentrationen im Vergleich zu gesunden Probanden erhöht, während die Nierenfunktion unter eine eGFR von 60 ml/min/1,73 m² zurückging. Ein Rückgang der eGFR_{CKD-EPI} von 72,2 auf 9,79 (ml/min/1,73 m²) ging einher mit einer 32%igen Verringerung der Gesamtkörper-Clearance.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Basierend auf den konventionellen Studien zur Sicherheitspharmakologie, Toxizität bei wiederholter Gabe, Gentoxizität und zum kanzerogenen Potential lassen die präklinischen Daten keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

Bei Kaninchen, die 1.000 mg/kg/Tag erhielten (7,5-fache Exposition gegenüber der Dosis für Menschen von 120 mg/Tag auf AUC-Basis), wurde Teratogenität beobachtet. Bei Kaninchen, die 300 mg/kg/Tag erhielten (ungefähr 1,25- bis 2,65-fache Exposition gegenüber der Dosis für Menschen von 120 mg/Tag, auf AUC-Basis), wurden keine teratogenen Wirkungen beobachtet. In einer peri- und postnatalen Studie an Ratten wurden bei der hohen Dosis von 1.000 mg/kg/Tag verzögerte Ossifikation und verringertes Körpergewicht der Jungtiere beobachtet.

Zwei Fertilitätsstudien an Ratten zeigten Auswirkungen auf die Elterngeneration (reduzierte Nahrungsaufnahme und reduzierte Zunahme des Körpergewichts, Speichelfluss), aber Tolvaptan beeinträchtigte weder die Fortpflanzungsfähigkeit von männlichen Tieren, noch wurden Auswirkungen auf die Föten festgestellt. Bei weiblichen Tieren wurden in beiden Studien anomale Östruszyklen beobachtet.

Der NOAEL-Wert (No Observed Adverse Effect Level, höchste Dosis ohne beobachtete schädliche Wirkung) für Auswirkungen auf die Fortpflanzung bei weiblichen Tieren (100 mg/kg/Tag) betrug etwa das 8-Fache der für den Menschen empfohlenen Höchstdosis von 120 mg/Tag basierend auf mg/m².

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**6.1 Liste der sonstigen Bestandteile**

Maisstärke
 Hyprolose
 Lactose-Monohydrat
 Magnesiumstearat
 Mikrokristalline Cellulose
 Indigocarmin-Aluminiumsalz

6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

4 Jahre

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht und Feuchtigkeit zu schützen.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Jinarc® 15 mg Tabletten
 Jinarc® 30 mg Tabletten:

7 oder 28 Tabletten in PVC/Aluminiumfolie-Blisterpackung

Jinarc® 45 mg Tabletten/Jinarc® 15 mg Tabletten:

14 Tabletten in 1 PVC-/ALU-Blisterstreifen im Heftchen mit 7 × 15 mg und 7 × 45 mg Tabletten

28 Tabletten in 2 PVC-/ALU-Blisterstreifen im Heftchen mit 7 × 15 mg und 7 × 45 mg Tabletten

56 Tabletten in 4 PVC-/ALU-Blisterstreifen im Heftchen mit 7 × 15 mg und 7 × 45 mg Tabletten

Jinarc® 60 mg Tabletten/Jinarc® 30 mg Tabletten:

14 Tabletten in 1 PVC-/ALU-Blisterstreifen im Heftchen mit 7 × 30 mg und 7 × 60 mg Tabletten

28 Tabletten in 2 PVC-/ALU-Blisterstreifen im Heftchen mit 7 × 30 mg und 7 × 60 mg Tabletten

56 Tabletten in 4 PVC-/ALU-Blisterstreifen im Heftchen mit 7 × 30 mg und 7 × 60 mg Tabletten

Jinarc® 90 mg Tabletten/Jinarc® 30 mg Tabletten:

14 Tabletten in 1 PVC-/ALU-Blisterstreifen im Heftchen mit 7 × 30 mg und 7 × 90 mg Tabletten

28 Tabletten in 2 PVC-/ALU-Blisterstreifen im Heftchen mit 7 × 30 mg und 7 × 90 mg Tabletten

56 Tabletten in 4 PVC-/ALU-Blisterstreifen im Heftchen mit 7 × 30 mg und 7 × 90 mg Tabletten

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

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

7. INHABER DER ZULASSUNG

Otsuka Pharmaceutical Europe Ltd.
 Gallions, Wexham Springs
 Framewood Road
 Wexham
 SL3 6PJ
 Vereinigtes Königreich

8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

Jinarc® 15 mg Tabletten:
 EU/1/15/1000/001-002

Jinarc® 30 mg Tabletten:
 EU/1/15/1000/003-004

Jinarc® 45 mg Tabletten/Jinarc® 15 mg Tabletten:
 EU/1/15/1000/005-007

Jinarc® 60 mg Tabletten/Jinarc® 30 mg Tabletten:
 EU/1/15/1000/008-010

Jinarc® 90 mg Tabletten/Jinarc® 30 mg Tabletten:
 EU/1/15/1000/011-013

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung:
 27.05.2015

10. STAND DER INFORMATION

Mai 2015

11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig

12. KONTAKTADRESSE IN DEUTSCHLAND

Otsuka Pharma GmbH
 Friedrichstraße 2-6
 60323 Frankfurt am Main
 Telefon: (069) 170086-0
 Telefax: (069) 170086-50

Medical Information

Telefon: 0800-72 39 812

E-Mail: Otsuka.medinfo@otsuka.de

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

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt