

## **ANHANG I**

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

## 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

ADENURIC 80 mg Filmtabletten

## 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Jede Tablette enthält 80 mg Febuxostat.

Sonstige(r) Bestandteil(e) mit bekannter Wirkung:

Jede Tablette enthält 76,50 mg Lactose (als Monohydrat).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

## 3. DARREICHUNGSFORM

Filmtablette (Tablette)

Blassgelbe bis gelbe, kapselförmige Filmtabletten mit der Einprägung „80“ auf einer Seite.

## 4. KLINISCHE ANGABEN

### 4.1 Anwendungsgebiete

Behandlung der chronischen Hyperurikämie bei Erkrankungen, die bereits zu Uratablagerungen geführt haben (einschließlich eines aus der Krankengeschichte bekannten oder aktuell vorliegenden Gichtknotens und/oder einer Gichtarthritis).

ADENURIC ist zur Anwendung bei Erwachsenen bestimmt.

### 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

#### Dosierung

Die empfohlene orale Dosis von ADENURIC ist 80 mg 1 x täglich unabhängig von der Nahrungsaufnahme. Wenn der Serumharnsäurespiegel nach 2-4 Wochen immer noch  $> 6$  mg/dl ( $357 \mu\text{mol/l}$ ) beträgt, kann eine Dosiserhöhung auf ADENURIC 120 mg 1 x täglich in Betracht gezogen werden.

ADENURIC wirkt ausreichend schnell, so dass bereits nach 2 Wochen der Serumharnsäurespiegel erneut getestet werden kann. Therapeutisches Ziel ist die dauerhafte Senkung des Serumharnsäurespiegels auf unter 6 mg/dl ( $357 \mu\text{mol/l}$ ).

Gegen Gichtanfälle wird eine Prophylaxe von mindestens 6 Monaten empfohlen (siehe Abschnitt 4.4).

#### *Ältere Patienten*

Für ältere Patienten ist keine Dosisanpassung erforderlich (siehe Abschnitt 5.2).

#### *Nierenfunktionseinschränkung*

Bei Patienten mit schwerer Nierenfunktionseinschränkung wurden die Wirksamkeit und Sicherheit bislang nicht vollständig untersucht (Kreatinin-Clearance  $< 30$  ml/min, siehe Abschnitt 5.2).

Bei Patienten mit leichter oder mittelschwerer Nierenfunktionseinschränkung ist keine Dosisanpassung erforderlich.

### *Leberfunktionseinschränkung*

Bei Patienten mit schwerer Leberfunktionseinschränkung wurden die Wirksamkeit und Sicherheit von Febuxostat nicht untersucht (Child-Pugh-Klassifikation C).

Die empfohlene Dosis bei Patienten mit leichter Leberfunktionseinschränkung beträgt 80 mg. Für Patienten mit mittelschwerer Leberfunktionseinschränkung liegen nur beschränkt Daten vor.

### *Kinder und Jugendliche*

Die Sicherheit und Wirksamkeit von ADENURIC bei Kindern unter 18 Jahren sind nicht erwiesen. Es liegen keine Daten vor.

### Art der Anwendung

Zum Einnehmen

ADENURIC ist zur oralen Gabe vorgesehen und kann zu einer Mahlzeit oder unabhängig davon eingenommen werden.

## **4.3 Gegenanzeigen**

Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile (siehe auch Abschnitt 4.8).

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

### *Kardiovaskuläre Erkrankungen*

Bei Patienten mit ischämischer Herzkrankheit oder dekompensierter Herzinsuffizienz wird die Behandlung mit Febuxostat nicht empfohlen.

Eine zahlenmäßig höhere Inzidenz der vom Prüfarzt berichteten kardiovaskulären APTC-Ereignisse (definierte Endpunkte der „Anti-Platelet Trialists’ Collaboration“ [APTC], die Tod aus kardiovaskulären Ursachen, nicht-tödlichem Herzinfarkt und nicht-tödlichem Schlaganfall beinhalten) wurde in der Gesamt-Febuxostat-Gruppe im Vergleich zur Allopurinol-Gruppe in den APEX- und FACT-Studien (1,3 versus 0,3 Ereignisse pro 100 Patientenjahre) beobachtet, nicht aber in der CONFIRMS-Studie (detaillierte Informationen zu den Studien siehe Abschnitt 5.1). Die Inzidenz der vom Prüfarzt berichteten kardiovaskulären APTC-Ereignisse in der kombinierten Auswertung der Phase-3-Studien (APEX-, FACT- und CONFIRMS-Studien) betrug 0,7 versus 0,6 Ereignisse pro 100 Patientenjahre. In den Langzeit-Verlängerungsstudien betrugen die Inzidenzen der vom Prüfarzt berichteten APTC-Ereignisse 1,2 bzw. 0,6 pro 100 Patientenjahre für Febuxostat bzw. Allopurinol. Es konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede gefunden und kein kausaler Zusammenhang mit Febuxostat festgestellt werden. Die bei diesen Patienten ermittelten Risikofaktoren waren eine arteriosklerotische Erkrankung und/oder ein Myokardinfarkt oder eine dekompensierte Herzinsuffizienz in der Anamnese.

### *Arzneimittelallergie/Arzneimittelüberempfindlichkeit*

Nach Markteinführung wurde selten über schwerwiegende allergische

Reaktionen/Überempfindlichkeitsreaktionen berichtet, darunter das lebensbedrohliche Stevens-Johnson-Syndrom, toxische epidermale Nekrolyse und akute anaphylaktische Reaktionen/Schock. In den meisten Fällen traten diese Reaktionen während des ersten Monats der Therapie mit Febuxostat auf. Einige, aber nicht alle dieser Patienten berichteten über Nierenfunktionseinschränkungen und/oder vorangegangene Überempfindlichkeit gegen Allopurinol. Schwere Überempfindlichkeitsreaktionen, einschließlich Arzneimittelwirkung mit Eosinophilie und systemischen Symptomen (DRESS), waren in einigen Fällen mit Fieber, hämatologischer, renaler oder hepatischer Beteiligung verbunden.

Die Anzeichen und Symptome von allergischen Reaktionen/Überempfindlichkeitsreaktionen sollten Patienten mitgeteilt werden, außerdem sollten Patienten auf solche Symptome hin streng überwacht werden (siehe Abschnitt 4.8). Die Febuxostat-Behandlung sollte beim Auftreten von allergischen Reaktionen/Überempfindlichkeitsreaktionen, einschließlich Stevens-Johnson-Syndrom, sofort abgebrochen werden, da ein frühes Absetzen mit einer besseren Prognose assoziiert wird. Wenn beim Patienten allergische Reaktionen/Überempfindlichkeitsreaktionen, einschließlich Stevens-Johnson-Syndrom und einer akuten anaphylaktischen Reaktion/Schock, aufgetreten sind, darf die Febuxostatbehandlung bei diesem Patienten zu keinem Zeitpunkt wieder aufgenommen werden.

### *Akute Gichtanfälle (Gichtschub)*

Mit der Febuxostatbehandlung sollte erst nach vollständigem Abklingen des akuten Gichtanfalls begonnen werden. Während des Behandlungsbeginns kann es zu einem akuten Gichtanfall kommen, weil durch die Senkung des Serumharnsäurespiegels zunächst Harnsäureablagerungen im Gewebe mobilisiert werden können (siehe Abschnitte 4.8 und 5.1). Bei Beginn der Febuxostatbehandlung wird daher eine Anfallsprophylaxe mit einem nichtsteroidalen Antirheumatikum/Antiphlogistikum (NSAR) oder mit Colchicin über mindestens 6 Monate empfohlen (siehe Abschnitt 4.2).

Wenn es während der Febuxostatbehandlung zu einem akuten Gichtanfall kommt, darf die Behandlung nicht abgesetzt werden. Der Gichtanfall sollte mit einer individuell auf den Patienten zugeschnittenen Begleittherapie behandelt werden. Die kontinuierliche Weiterbehandlung mit Febuxostat senkt die Häufigkeit und Intensität von Gichtanfällen.

### *Xanthinablagerung*

Bei Patienten mit stark erhöhter Harnsäurebildungsrate (z. B. bei malignen Erkrankungen und deren Behandlung, Lesch-Nyhan-Syndrom) kann die absolute Konzentration von Xanthin im Urin in seltenen Fällen so weit ansteigen, dass es zu einer Ablagerung im Harntrakt kommt. Da zu Febuxostat keine Erfahrungen vorliegen, wird dessen Anwendung in diesen Patientengruppen nicht empfohlen.

### *Mercaptopurin/Azathioprin*

Die Anwendung von Febuxostat wird nicht empfohlen bei Patienten, die gleichzeitig mit Mercaptopurin/Azathioprin behandelt werden, da die Hemmung der Xanthinoxidase durch Febuxostat erhöhte Plasmakonzentrationen von Mercaptopurin/Azathioprin verursachen kann, die zu einer schweren Toxizität führen könnten. Es wurden keine Wechselwirkungsstudien bei Menschen durchgeführt. Kann die Kombination nicht vermieden werden, wird eine Reduktion der Dosis von Mercaptopurin/Azathioprin empfohlen. Basierend auf einer Modellierung und Simulationsanalyse von Daten aus einer präklinischen Studie an Ratten sollte die Dosis von Mercaptopurin/Azathioprin bei gleichzeitiger Verabreichung mit Febuxostat auf 20 % oder weniger der zuvor verordneten Dosis reduziert werden, um mögliche hämatologische Wirkungen zu vermeiden (siehe Abschnitte 4.5 und 5.3).

Die Patienten müssen engmaschig überwacht werden und die Dosis von Mercaptopurin/Azathioprin sollte anschließend auf Grundlage der Bewertung der therapeutischen Wirkung und des Auftretens eventueller toxischer Wirkungen angepasst werden.

### *Organtransplantatempfänger*

Da es bei Organtransplantatempfängern keine Erfahrungen gibt, wird die Anwendung von Febuxostat in dieser Patientengruppe nicht empfohlen (siehe Abschnitt 5.1).

### *Theophyllin*

Die Verabreichung von 80 mg Febuxostat zusammen mit einer Einzeldosis von 400 mg Theophyllin an gesunde Probanden führte zu keinen pharmakokinetischen Interaktionen (siehe Abschnitt 4.5). 80 mg Febuxostat können bei Patienten, die gleichzeitig Theophyllin erhalten, ohne das Risiko eines Anstiegs der Theophyllinplasmaspiegel angewendet werden. Für 120 mg Febuxostat liegen keine Daten vor.

### *Lebererkrankungen*

In der kombinierten Auswertung der klinischen Studien der Phase 3 wurden leichte Erhöhungen der Leberfunktionswerte bei mit Febuxostat behandelten Patienten beobachtet (5,0 %). Es wird daher empfohlen, vor Beginn der Febuxostatbehandlung und im weiteren Verlauf je nach klinischem Befund einen Leberfunktionstest durchzuführen (siehe Abschnitt 5.1).

### *Schilddrüsenerkrankungen*

Erhöhte TSH-Werte ( $> 5,5 \mu\text{IE/ml}$ ) wurden bei Patienten unter Langzeitbehandlung mit Febuxostat (5,5 %) in offenen Langzeit-Verlängerungsstudien beobachtet. Vorsicht ist geboten, wenn Febuxostat bei Patienten mit veränderter Schilddrüsenfunktion zur Anwendung kommen soll (siehe Abschnitt 5.1).

### *Lactose*

Febuxostat-Tabletten enthalten Lactose. Patienten mit der seltenen hereditären Galactose-Intoleranz, Lactase-Mangel oder Glucose-Galactose-Malabsorption sollten dieses Arzneimittel nicht einnehmen.

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

### *Mercaptopurin/Azathioprin*

Angesichts der Wirkungsweise von Febuxostat auf die XO-Hemmung wird die gleichzeitige Anwendung nicht empfohlen. Die Hemmung der XO durch Febuxostat kann zu erhöhten Plasmakonzentrationen der beiden Arzneistoffe und somit zu toxischen Wirkungen führen. Wechselwirkungsstudien zu Febuxostat mit anderen Arzneimitteln (außer Theophyllin), die durch die XO metabolisiert werden, wurden nicht bei Menschen durchgeführt.

Die Modellierung und Simulationsanalyse von Daten aus einer präklinischen Studie an Ratten zeigt, dass bei gleichzeitiger Anwendung von Febuxostat die Dosis von Mercaptopurin/Azathioprin auf 20 % oder weniger der zuvor verordneten Dosis reduziert werden sollte (siehe Abschnitte 4.4 und 5.3).

Wechselwirkungsstudien zu Febuxostat und einer anderen zytotoxischen Chemotherapie wurden nicht durchgeführt. Zur Sicherheit von Febuxostat während einer anderen zytotoxischen Therapie liegen keine Daten vor.

### *Rosiglitazon/CYP2C8-Substrate*

Febuxostat zeigte *in vitro* eine schwache Hemmung der CYP2C8. In einer Studie an gesunden Probanden hatte die Gabe von 120 mg Febuxostat 1 x täglich zusammen mit einer oralen Einzeldosis von 4 mg Rosiglitazon keine Auswirkung auf die Pharmakokinetik von Rosiglitazon und seinem Metaboliten N-desmethyl-Rosiglitazon, was darauf hindeutet, dass Febuxostat kein Inhibitor des CYP2C8-Enzyms *in vivo* ist. Daher wird nicht damit gerechnet, dass bei der Verabreichung von Febuxostat zusammen mit Rosiglitazon oder anderen CYP2C8-Substraten eine Dosisanpassung für diese Präparate erforderlich wird.

### *Theophyllin*

Eine Wechselwirkungsstudie mit Febuxostat wurde bei gesunden Probanden durchgeführt um beurteilen zu können, ob die XO-Hemmung, wie bei anderen XO-Hemmern berichtet, zu einem Anstieg des zirkulierenden Theophyllinspiegels führen kann. Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass die Gabe von 80 mg Febuxostat 1 x täglich zusammen mit einer Einzeldosis von 400 mg Theophyllin keine Auswirkung auf die Pharmakokinetik oder Sicherheit von Theophyllin hatten. Daher ist keine besondere Vorsicht geboten, wenn 80 mg Febuxostat und Theophyllin zusammen angewendet werden. Für 120 mg Febuxostat liegen keine Daten vor.

### *Naproxen und sonstige Hemmer der Glucuronidierung*

Die Metabolisierung von Febuxostat erfolgt Uridin-Glukuronyltransferase (UGT)-Enzym-abhängig. Arzneimittel, die die Glucuronidierung hemmen, wie nichtsteroidale Entzündungshemmer und Probenecid, könnten theoretisch die Elimination von Febuxostat beeinträchtigen. Bei Probanden war die gleichzeitige Gabe von Febuxostat und Naproxen 250 mg 2 x täglich mit einem Anstieg der Febuxostatexposition ( $C_{\max}$  28 %, AUC 41 % und  $t_{1/2}$  26 %) assoziiert. In klinischen Studien stand die Anwendung von Naproxen oder anderen NSAR/COX-2-Hemmern nicht in Zusammenhang mit einer klinisch signifikanten Zunahme von unerwünschten Ereignissen.

Febuxostat kann zusammen mit Naproxen angewendet werden, ohne dass für Febuxostat oder Naproxen Dosisanpassungen vorgenommen werden müssen.

### *Induktoren der Glucuronidierung*

Wirkstarke Induktoren der UGT-Enzyme könnten möglicherweise zu einer verstärkten Metabolisierung und herabgesetzten Wirksamkeit von Febuxostat führen. Daher wird 1-2 Wochen nach Behandlungsbeginn mit einem wirkstarken Induktor der Glucuronidierung eine Kontrolle der Serumharnsäure empfohlen.

Umgekehrt kann die Beendigung einer Induktor-Behandlung zu erhöhten Plasmaspiegeln von Febuxostat führen.

#### *Colchicin/Indometacin/Hydrochlorothiazid/Warfarin*

Febuxostat kann zusammen mit Colchicin oder Indometacin angewendet werden, ohne dass eine Dosisanpassung für Febuxostat oder den gleichzeitig angewendeten anderen Wirkstoff erforderlich ist.

Bei gleichzeitiger Anwendung mit Hydrochlorothiazid ist für Febuxostat keine Dosisanpassung erforderlich.

Bei gleichzeitiger Anwendung mit Febuxostat ist für Warfarin keine Dosisanpassung erforderlich. Nach Anwendung von Febuxostat (80 mg oder 120 mg einmal täglich) zusammen mit Warfarin war die Pharmakokinetik von Warfarin bei gesunden Probanden unverändert. INR und Faktor-VII-Aktivität wurden ebenfalls nicht von der gleichzeitigen Gabe von Febuxostat und Warfarin beeinflusst.

#### *Desipramin/CYP2D6-Substrate*

Es konnte gezeigt werden, dass Febuxostat *in vitro* ein schwacher CYP2D6-Hemmer ist. In einer Studie mit Probanden bewirkten 120 mg ADENURIC 1 x täglich eine mittlere 22%ige Zunahme der AUC von Desipramin, einem CYP2D6-Substrat, was auf eine mögliche schwache inhibitorische Wirkung von Febuxostat auf das CYP2D6-Enzym *in vivo* hinweist. Demnach wird nicht erwartet, dass die gleichzeitige Anwendung von Febuxostat mit anderen CYP2D6-Substraten eine Dosisanpassung für diese Substanzen erfordert.

#### *Antazida*

Es konnte gezeigt werden, dass die gleichzeitige Einnahme eines Antazidums, das Magnesiumhydroxid und Aluminiumhydroxid enthält, die Aufnahme von Febuxostat (um etwa 1 Stunde) verzögert und einen Rückgang der  $C_{max}$  um 32 %, jedoch keine signifikante Veränderung der AUC bewirkt. Daher kann Febuxostat ungeachtet einer möglichen Einnahme von Antazida angewendet werden.

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

### *Schwangerschaft*

Daten über eine sehr begrenzte Anzahl von exponierten Schwangerschaften lassen nicht auf Nebenwirkungen von Febuxostat auf die Schwangerschaft oder die Gesundheit des Fetus/Neugeborenen schließen. Tierexperimentelle Studien lassen nicht auf direkte oder indirekte schädliche Auswirkungen auf Schwangerschaft, embryonale/fetale Entwicklung oder Geburt schließen (siehe Abschnitt 5.3). Das potenzielle Risiko für den Menschen ist nicht bekannt. Febuxostat sollte während der Schwangerschaft nicht angewendet werden.

### *Stillzeit*

Es ist nicht bekannt, ob Febuxostat beim Menschen in die Muttermilch übergeht. Tierexperimentelle Studien haben einen Übergang dieses Wirkstoffs in die Muttermilch und eine Beeinträchtigung der Entwicklung der gesäugten Jungtiere gezeigt. Ein Risiko für den gestillten Säugling kann daher nicht ausgeschlossen werden. Febuxostat sollte während der Stillzeit nicht angewendet werden.

### *Fertilität*

In Reproduktionsstudien mit Tieren mit bis zu 48 mg/kg/Tag zeigten sich keine dosisabhängigen unerwünschten Wirkungen auf die Fertilität (siehe Abschnitt 5.3). Der Einfluss von ADENURIC auf die menschliche Fertilität ist unbekannt.

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

Schläfrigkeit, Schwindel, Parästhesie und verschwommenes Sehen wurden im Zusammenhang mit der Anwendung von Febuxostat berichtet. Patienten sollten beim Steuern eines Fahrzeuges, Bedienen von Maschinen oder bei der Ausübung gefährlicher Tätigkeiten vorsichtig sein, bis sie sich einigermaßen sicher sein können, dass ADENURIC ihre Leistung nicht nachteilig beeinflusst.

## 4.8 Nebenwirkungen

### Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Die am häufigsten berichteten Nebenwirkungen in klinischen Studien (4072 Patienten, die mit mindestens einer Dosis zwischen 10 mg und 300 mg behandelt wurden) und nach Markteinführung sind akute Gichtanfälle, Leberfunktionsstörungen, Durchfall, Übelkeit, Kopfschmerzen, Hautausschlag und Ödeme. Diese Nebenwirkungen waren vorwiegend leicht oder mittelschwer. Seltene schwerwiegende Überempfindlichkeitsreaktionen gegenüber Febuxostat traten nach Markteinführung auf, einige davon im Zusammenhang mit systemischen Symptomen.

### Tabellarische Übersicht der Nebenwirkungen

Häufige ( $\geq 1/100$  bis  $< 1/10$ ), gelegentliche ( $\geq 1/1.000$  bis  $< 1/100$ ) und seltene ( $\geq 1/10.000$  bis  $< 1/1.000$ ) Nebenwirkungen, die bei mit Febuxostat behandelten Patienten auftraten, sind nachfolgend aufgeführt.

Innerhalb jeder Häufigkeitsgruppe werden die Nebenwirkungen nach abnehmendem Schweregrad angegeben.

Tabelle 1: Nebenwirkungen (aus kombinierten Studien der Phase 3, Langzeit-Verlängerungsstudien und Erfahrungen nach Markteinführung)

Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	<u>Selten</u> Panzytopenie, Thrombozytopenie, Agranulozytose*
Erkrankungen des Immunsystems	<u>Selten</u> anaphylaktische Reaktion*, Arzneimittelüberempfindlichkeit*
Endokrine Erkrankungen	<u>Gelegentlich</u> Thyreotropin im Blut erhöht
Augenerkrankungen	<u>Selten</u> verschwommenes Sehen
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	<u>Häufig***</u> Akute Gichtanfälle <u>Gelegentlich</u> Diabetes mellitus, Hyperlipidämie, verminderter Appetit, Gewichtszunahme <u>Selten</u> Gewichtsabnahme, gesteigerter Appetit, Anorexie
Psychiatrische Erkrankungen	<u>Gelegentlich</u> Verminderte Libido, Schlaflosigkeit <u>Selten</u> Nervosität
Erkrankungen des Nervensystems	<u>Häufig</u> Kopfschmerzen <u>Gelegentlich</u> Schwindel, Parästhesie, Hemiparese, Somnolenz, Geschmacksveränderung, Hypoästhesie, Hyposmie
Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths	<u>Selten</u> Tinnitus
Herzkrankungen	<u>Gelegentlich</u> Vorhofflimmern, Palpitationen, EKG anomal
Gefäßerkrankungen	<u>Gelegentlich</u> Hypertonie, Flush, Hitzewallungen
Erkrankungen der Atemwege	<u>Gelegentlich</u> Dyspnoe, Bronchitis, Infektionen der oberen Atemwege, Husten

Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	<u>Häufig</u> Durchfall**, Übelkeit <u>Gelegentlich</u> Bauchschmerzen, aufgetriebener Bauch, gastroösophageale Refluxkrankheit, Erbrechen, Mundtrockenheit, Dyspepsie, Verstopfung, hohe Stuhlfrequenz, Flatulenz, gastrointestinale Beschwerden <u>Selten</u> Pankreatitis, Mundulzeration
Leber- und Gallenerkrankungen	<u>Häufig</u> Leberfunktionsstörungen** <u>Gelegentlich</u> Cholelithiasis <u>Selten</u> Hepatitis, Ikterus*, Leberschädigung*
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	<u>Häufig</u> Hautausschlag (darunter verschiedene Arten von Hautausschlag, die mit geringerer Häufigkeit berichtet wurden, siehe unten) <u>Gelegentlich</u> Dermatitis, Urtikaria, Pruritus, Hautverfärbung, Hautläsion, Petechien, fleckiger Ausschlag, makulo-papulöser Ausschlag, papulöser Ausschlag <u>Selten</u> Toxische epidermale Nekrolyse*, Stevens-Johnson-Syndrom*, Angioödem*, Arzneimittelwirkung mit Eosinophilie und systemischen Symptomen*, generalisierter Hautausschlag (schwerwiegend)*, Erythem, schuppiger Ausschlag, follikulärer Ausschlag, blasiger Hautausschlag, pustulöser Ausschlag, Ausschlag mit Juckreiz*, roter konfluierender Ausschlag, masernförmiger Ausschlag, Alopezie, Hyperhidrose
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen	<u>Gelegentlich</u> Arthralgie, Arthritis, Myalgie, Schmerzen des Stütz- und Halteapparats, Muskelschwäche, Muskelkrampf, Muskelspannung, Bursitis <u>Selten</u> Rhabdomyolyse*, Gelenksteife, muskuloskelettale Steifigkeit
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	<u>Gelegentlich</u> Nierenversagen, Nephrolithiasis, Hämaturie, Pollakisurie, Proteinurie <u>Selten</u> tubulo-interstitielle Nephritis*, Harndrang
Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse	<u>Gelegentlich</u> Erektile Dysfunktion
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	<u>Häufig</u> Ödem <u>Gelegentlich</u> Abgeschlagenheit, Brustkorbschmerz, Brustkorbbeschwerden <u>Selten</u> Durst



Untersuchungen	<p><u>Gelegentlich</u>  Erhöhung der Amylase im Blut, Rückgang der Thrombozytenzahl, Rückgang der Leukozytenzahl im Blut, Rückgang der Lymphozytenzahl im Blut, Erhöhung des Kreatins im Blut, Erhöhung des Kreatinins im Blut, Rückgang des Hämoglobins, Erhöhung des Blutharnstoffs, Erhöhung der Triglyzeride im Blut, Erhöhung des Cholesterins im Blut, Abnahme des Hämatokrits, Erhöhung der Laktatdehydrogenase im Blut, Erhöhung des Kaliums im Blut</p> <p><u>Selten</u>  Erhöhung des Blutzuckers, Verlängerung der aktivierten partiellen Thromboplastinzeit, Erniedrigung der Erythrozytenzahl, Erhöhung der alkalischen Phosphatase im Blut, Kreatinphosphokinase im Blut erhöht*</p>
----------------	--

\* Nebenwirkungen, die aus Erfahrungen nach Markteinführung stammen

\*\* Im Zusammenhang mit der Behandlung auftretender nicht-infektiöser Durchfall und erhöhte Leberfunktionswerte in der kombinierten Auswertung der Phase-3-Studien sind häufiger bei Patienten, die gleichzeitig mit Colchicin behandelt werden.

\*\*\* Siehe Abschnitt 5.1 bezüglich der Inzidenzen von akuten Gichtanfällen in den individuellen randomisierten kontrollierten Phase-3-Studien

#### *Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen*

Nach Markteinführung traten selten schwerwiegende Überempfindlichkeitsreaktionen gegenüber Febuxostat auf, darunter Stevens-Johnson-Syndrom, toxische epidermale Nekrolyse und anaphylaktische Reaktionen/Schock. Stevens-Johnson-Syndrom und toxische epidermale Nekrolyse sind gekennzeichnet durch fortschreitende Hautausschläge in Verbindung mit Bläschen, Schleimhautläsionen und Augenreizung. Überempfindlichkeitsreaktionen gegenüber Febuxostat können mit den folgenden Symptomen einhergehen: Hautreaktionen, die durch eine infiltrierte makulo-papulöse Eruption charakterisiert sind, generalisierte oder exfoliative Ausschläge, sowie Hautläsionen, Gesichtssödem, Fieber, hämatologische Anomalien wie Thrombozytopenie und Eosinophilie, und Einzel- oder Multiorganbeteiligung (Leber und Nieren, einschließlich tubulo-interstitieller Nephritis) (siehe Abschnitt 4.4).

Akute Gichtanfälle wurden häufig kurz nach Beginn der Therapie und während der ersten Monate beobachtet. Danach nimmt die Häufigkeit von akuten Gichtanfällen mit zunehmender Dauer der Behandlung ab. Eine Prophylaxe für akute Gichtanfälle wird empfohlen (siehe Abschnitt 4.2 und 4.4).

#### Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung über das in Anhang V aufgeführte nationale Meldesystem anzuzeigen.

### **4.9 Überdosierung**

Patienten mit einer Überdosierung sollten symptomatisch und unterstützend behandelt werden.

## **5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**

### **5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Gruppe: Gichtmittel, Urikostatika, ATC-Code: M04AA03.

### Wirkmechanismus

Harnsäure ist beim Menschen das Endprodukt des Purinmetabolismus und entsteht im Rahmen der Reaktionskaskade Hypoxanthin → Xanthin → Harnsäure. Beide Schritte in diesem Reaktionsweg werden durch Xanthinoxidase (XO) katalysiert. Febuxostat ist ein 2-Aryl-Thiazol-Derivat, das seine therapeutische Wirkung über eine selektive XO-Hemmung entfaltet und auf diese Weise den Serumharnsäurespiegel senkt. Febuxostat ist ein wirkstarker, nicht Purin-selektiver Inhibitor der XO (NP-SIXO) mit einem  $K_i$ -Wert für die In-vitro-Hemmung, der unterhalb des nanomolaren Bereichs liegt. Es konnte gezeigt werden, dass Febuxostat sowohl die oxidierten als auch die reduzierten Formen von XO wirkstark hemmt. In therapeutischen Konzentrationen hemmt Febuxostat die anderen am Purin- bzw. Pyrimidinmetabolismus beteiligten Enzyme wie Guanindeaminase, Hypoxanthinguaninphosphoribosyltransferase, Orotatphosphoribosyltransferase, Orotidinmonophosphatdecarboxylase oder Purinnucleosidphosphorylase nicht.

### Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

Die Wirksamkeit von ADENURIC wurde in drei Pivotalstudien der Phase 3 (den beiden Pivotalstudien APEX- und FACT-Studie und der zusätzlichen CONFIRMS-Studie, wie unten beschrieben), die mit 4.101 Patienten mit Hyperurikämie und Gicht durchgeführt wurden, gezeigt. In jeder Pivotalstudie der Phase 3 zeigte ADENURIC eine gegenüber Allopurinol überlegene Wirksamkeit bezüglich der dauerhaften Senkung des Serumharnsäurespiegels. Der primäre Wirksamkeitsendpunkt war in der APEX- und der FACT-Studie der Anteil der Patienten, bei denen die letzten drei monatlich bestimmten Serumharnsäurespiegel  $< 6,0$  mg/dl ( $357 \mu\text{mol/l}$ ) waren. In der zusätzlichen Phase-3-Studie CONFIRMS, von der die Ergebnisse erst nach der erstmaligen Erteilung einer Marktzulassung für ADENURIC verfügbar waren, war der primäre Wirksamkeitsendpunkt der Anteil der Patienten deren Serumharnsäurespiegel  $< 6,0$  mg/dl bei der letzten Visite war. In diese Studien wurden keine Patienten aufgenommen, die ein Organtransplantat erhalten hatten (siehe Abschnitt 4.2).

*APEX-Studie:* Die Allopurinol- und Placebo-kontrollierte Wirksamkeitsstudie zu Febuxostat (APEX) war eine randomisierte, doppelblinde, multizentrische 28-wöchige Studie der Phase 3. Eintausendzweiundsiebzig (1.072) Patienten wurden randomisiert: Placebo ( $n = 134$ ), ADENURIC 80 mg 1 x täglich ( $n = 267$ ), ADENURIC 120 mg 1 x täglich ( $n = 269$ ), ADENURIC 240 mg 1 x täglich ( $n = 134$ ) oder Allopurinol 300 mg 1 x täglich ( $n = 258$ ) für Patienten mit einem Serumkreatininwert zu Studienbeginn (baseline) von  $\leq 1,5$  mg/dl oder 100 mg 1 x täglich ( $n = 10$ ) für Patienten mit einem Serumkreatininwert zu Studienbeginn von  $> 1,5$  mg/dl und  $\leq 2,0$  mg/dl. Zweihundertvierzig (240) mg Febuxostat (2 x die empfohlene Höchstdosis) war die Dosis, die zur Bewertung der Sicherheit verabreicht wurde.

Die APEX-Studie zeigte im Hinblick auf die Senkung der Serumharnsäurespiegel unter 6 mg/dl ( $357 \mu\text{mol/l}$ ) (siehe Tabelle 2 und Abbildung 1) die statistisch signifikante Überlegenheit sowohl der Behandlung mit ADENURIC 80 mg 1 x täglich als auch mit ADENURIC 120 mg 1 x täglich gegenüber der Behandlung mit herkömmlich verwendeten Dosen Allopurinol 300 mg ( $n = 258$ )/100 mg ( $n = 10$ ).

*FACT-Studie:* Die Febuxostat/Allopurinol-kontrollierte klinische Studie (FACT) war eine randomisierte, doppelblinde, multizentrische 52-wöchige Studie der Phase 3. Siebenhundertsechzig (760) Patienten wurden randomisiert: ADENURIC 80 mg 1 x täglich ( $n = 256$ ) oder ADENURIC 120 mg 1 x täglich ( $n = 251$ ) oder Allopurinol 300 mg 1 x täglich ( $n = 253$ ).

Die FACT-Studie zeigte im Hinblick auf die dauerhafte Senkung des Serumharnsäurespiegels unter 6 mg/dl ( $357 \mu\text{mol/l}$ ) die statistisch signifikante Überlegenheit sowohl der Behandlung mit ADENURIC 80 mg 1 x täglich als auch mit ADENURIC 120 mg 1 x täglich gegenüber der Behandlung mit der herkömmlich verwendeten Dosis Allopurinol 300 mg.

Tabelle 2 fasst die Ergebnisse des primären Wirksamkeitsendpunktes zusammen.

**Tabelle 2:**  
**Anteil der Patienten mit Serumharnsäurespiegel  $< 6,0$  mg/dl ( $357 \mu\text{mol/l}$ ) bei den letzten drei monatlichen Arztbesuchen**

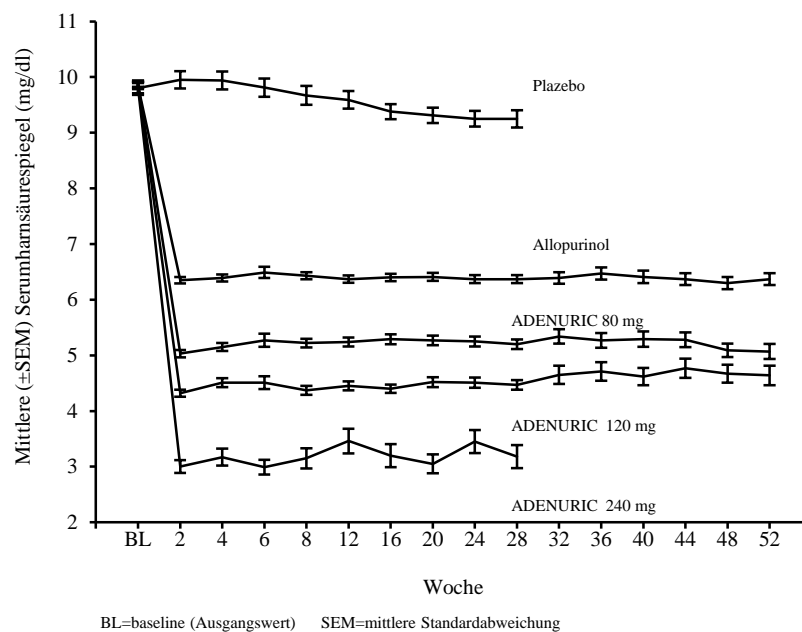
Studie	ADENURIC 80 mg 1 x täglich	ADENURIC 120 mg 1 x	Allopurinol 300 /

		täglich	100 mg 1 x täglich <sup>1</sup>
APEX (28 Wochen)	48 %* (n = 262)	65 %*,# (n = 269)	22 % (n = 268)
FACT (52 Wochen)	53 %* (n = 255)	62 %* (n = 250)	21 % (n = 251)
Kombinierte Ergebnisse	51 %* (n = 517)	63 %*,# (n = 519)	22 % (n = 519)

<sup>1</sup> Ergebnisse von Patienten, die entweder 100 mg 1 x täglich (n = 10: Patienten mit Serumkreatininwerten > 1,5 und ≤ 2,0 mg/dl) oder 300 mg 1 x täglich (n = 509) erhielten, wurden für die Analysen zusammengefasst.  
\* p < 0,001 versus Allopurinol, # p < 0,001 versus 80 mg

Die Fähigkeit von ADENURIC den Serumharnsäurespiegel zu senken, erfolgte unmittelbar und anhaltend. Die Senkung des Serumharnsäurespiegels auf < 6,0 mg/dl (357 µmol/l) wurde beim Arztbesuch in Woche 2 beobachtet und dauerhaft über die gesamte Behandlung hinweg beibehalten. Abbildung 1 zeigt die mittleren Serumharnsäurespiegel im zeitlichen Verlauf für jede Behandlungsgruppe in den beiden Pivotalstudien der Phase 3.

**Abbildung 1: Mittlere Serumharnsäurespiegel in kombinierten Phase-3-Pivotalstudien**



Anmerkung: 509 Patienten erhielten Allopurinol 300 mg 1 x täglich; 10 Patienten mit Serumkreatininwerten > 1,5 und ≤ 2,0 mg/dl erhielten 100 mg 1 x täglich (10 Patienten von 268 in der APEX-Studie). 240 mg Febuxostat, doppelt so viel wie die empfohlene Höchstdosis, wurden zur Bewertung der Sicherheit von Febuxostat angewendet.

**CONFIRMS-Studie:** Die CONFIRMS-Studie war eine randomisierte, kontrollierte, 26-wöchige Phase-3-Studie, mit der die Sicherheit und Wirksamkeit von 40 mg und 80 mg Febuxostat im Vergleich zu 300 mg oder 200 mg Allopurinol bei Patienten mit Gicht und Hyperurikämie bewertet werden sollten. Zweitausendzweihundertneunundsechzig (2.269) Patienten wurden randomisiert: 40 mg ADENURIC tgl. (n = 757), 80 mg ADENURIC tgl. (n = 756) oder 300/200 mg Allopurinol tgl. (756). Wenigstens 65 % der Patienten hatten eine leichte bis mittelschwere Nierenfunktionseinschränkung (mit einer Kreatininclearance von 30-89 ml/min). Eine Prophylaxe gegen akute Gichtanfälle war während der 26-wöchigen Dauer vorgeschrieben.

Der Anteil der Patienten mit Serumharnsäurespiegeln von < 6,0 mg/dl (357 µmol/l) bei der letzten Visite betrug 45 % für 40 mg Febuxostat, 67 % für 80 mg Febuxostat beziehungsweise 42 % für 300/200 mg Allopurinol.

*Primärer Endpunkt in der Untergruppe von Patienten mit Nierenfunktionseinschränkung*

Die APEX-Studie bewertete die Wirksamkeit bei 40 Patienten mit Nierenfunktionseinschränkung (d. h. Serumkreatinin zu Studienbeginn (baseline) > 1,5 mg/dl und ≤ 2,0 mg/dl). Bei Patienten mit Nierenfunktionseinschränkung, die in die Behandlung mit Allopurinol randomisiert worden waren, wurde die Dosis auf 100 mg 1 x täglich beschränkt. Mit ADENURIC wurde der primäre Wirksamkeitsendpunkt bei 44 % (80 mg 1 x täglich), 45 % (120 mg 1 x täglich) und 60 % (240 mg 1 x täglich) der Patienten erreicht. In den Behandlungsgruppen, die Allopurinol 100 mg 1 x täglich und Placebo erhalten hatten, waren dies 0 % der Patienten.

Es gab keine klinisch signifikanten Unterschiede hinsichtlich des prozentualen Rückgangs der Serumharnsäurekonzentrationen bei Probanden, ungeachtet ihrer Nierenfunktion (58 % in der Gruppe mit normaler Nierenfunktion und 55 % in der Gruppe mit schweren Nierenfunktionsstörungen).

Eine Analyse der Patienten mit Gicht und Nierenfunktionseinschränkungen wurde in der CONFIRMS-Studie prospektiv festgelegt und zeigte, dass Febuxostat signifikant wirksamer die Serumharnsäurespiegel auf < 6,0 mg/dl senkte als 300 mg/200 mg Allopurinol bei Patienten, die Gicht und leichte bis mittelschwere Nierenfunktionseinschränkungen hatten (65 % der untersuchten Patienten).

*Primärer Endpunkt in der Untergruppe von Patienten mit Serumharnsäurekonzentrationen ≥ 10 mg/dl*

Etwa 40 % der Patienten (APEX- und FACT-Studie zusammengenommen) hatten zu Studienbeginn (baseline) eine Serumharnsäurekonzentration von ≥ 10 mg/dl. In dieser Untergruppe wurde mit ADENURIC der primäre Wirksamkeitsendpunkt (Serumharnsäurekonzentrationen < 6,0 mg/dl bei den letzten 3 Visiten) bei 41 % (80 mg 1 x täglich), 48 % (120 mg 1 x täglich) und 66 % (240 mg 1 x täglich) der Patienten erreicht. In der Gruppe, die Allopurinol 300 mg/100 mg 1 x täglich erhielt, waren dies 9 %, in der Placebo-Gruppe 0 %.

In der CONFIRMS-Studie betrug der Anteil der Patienten, die den primären Wirksamkeitsendpunkt erreichten (Serumharnsäurekonzentrationen < 6,0 mg/dl bei der letzten Visite) bei Patienten, die zu Studienbeginn (baseline) Serumharnsäurekonzentrationen von ≥ 10 mg/dl hatten nach Behandlung mit 40 mg Febuxostat tgl. 27 % (66/249), mit 80 mg Febuxostat tgl. 49 % (125/254), beziehungsweise mit 300/200 mg Allopurinol tgl. 31 % (72/230).

*Klinisches Ergebnis: Anteil der Patienten, die eine Behandlung aufgrund eines Gichtanfalls benötigten*

APEX-Studie: Während der 8-wöchigen Prophylaxephase benötigte ein größerer Anteil der Patienten in der Behandlungsgruppe mit 120 mg Febuxostat-Gruppe (36 %) eine Behandlung wegen eines akuten Gichtanfalls im Vergleich zu 80 mg Febuxostat (28 %), 300 mg Allopurinol (23 %), und Placebo (20 %). Die Gichtschübe nahmen nach der Prophylaxephase zu und dann nach und nach mit der Zeit ab. Zwischen 46 % und 55 % der Patienten erhielten eine Behandlung wegen akuter Gichtanfälle zwischen Woche 8 und Woche 28. Akute Gichtanfälle während der letzten 4 Wochen der Studie (Wochen 24-28) wurden bei 15 % (80, 120 mg Febuxostat), 14 % (300 mg Allopurinol) und 20 % (Placebo) der Patienten beobachtet.

FACT-Studie: Während der 8-wöchigen Prophylaxephase benötigte ein größerer Anteil der Patienten in der Behandlungsgruppe mit 120 mg Febuxostat-Gruppe (36 %) eine Behandlung wegen eines akuten Gichtanfalls im Vergleich zu sowohl der Behandlungsgruppe mit 80 mg Febuxostat (28 %) als auch 300 mg Allopurinol (23 %). Nach der 8-wöchigen Prophylaxephase nahmen die Inzidenzen von Gichtschüben zu und dann nach und nach mit der Zeit ab (64 % und 70 % der Patienten erhielten eine Behandlung wegen eines akuten Gichtanfalls in den Wochen 8-52). Akute Gichtanfälle während der letzten 4 Wochen der Studie (Wochen 49-52) wurden bei 6-8 % (80 mg, 120 mg Febuxostat) und 11 % (300 mg Allopurinol) der Patienten beobachtet.

Der Anteil der Patienten, die eine Behandlung eines Gichtanfalls (APEX- und FACT-Studie) benötigten, fiel in den Gruppen, die nach Studienbeginn während der letzten 32 Wochen der Behandlungsphase (Woche 20-

24 bis Woche 49-52 Intervalle) einen durchschnittlichen Serumharnsäurespiegel von  $< 6,0$  mg/dl,  $< 5,0$  mg/dl oder  $< 4,0$  mg/dl erreichten, zahlenmäßig geringer aus als in der Gruppe, die nach Studienbeginn lediglich einen durchschnittlichen Serumharnsäurespiegel von  $\geq 6,0$  mg/dl erreichte.

Während der CONFIRMS-Studie betrug der prozentuale Anteil der Patienten, die eine Behandlung wegen akuter Gichtanfälle benötigten (Tag 1 bis Monat 6) 31 % und 25 % für die Gruppen mit 80 mg Febuxostat beziehungsweise 300 mg Allopurinol. Es wurde kein Unterschied bezogen auf den Anteil der Patienten beobachtet, die eine Behandlung wegen eines akuten Gichtanfalls benötigten zwischen den Gruppen mit 80 mg und 40 mg Febuxostat.

#### *Offene Langzeit-Verlängerungsstudien*

EXCEL-Studie (C02-021): Die EXCEL-Studie war eine offene, multizentrische, randomisierte, mit Allopurinol kontrollierte, 3-Jahres-Phase-3-Verlängerungs-Sicherheitsstudie für die Patienten, welche die Phase-3-Pivotalstudien (APEX und FACT) abgeschlossen hatten. Eine Gesamtzahl von 1.086 Patienten wurde eingeschlossen: 80 mg ADENURIC tgl. ( $n = 649$ ), 120 mg ADENURIC tgl. ( $n = 292$ ) und 300/100 mg Allopurinol tgl. ( $n = 145$ ). Etwa 69 % der Patienten benötigten keine Veränderung ihrer Behandlung, um ihre endgültige stabile Behandlung zu erreichen. Patienten, die 3 aufeinander folgende Serumharnsäurespiegel  $< 6,0$  mg/dl hatten, wurden ausgeschlossen.

Die Serumharnsäurespiegel wurden über die Zeit beibehalten (d. h. 91 % und 93 % der Patienten, die ursprünglich mit 80 mg beziehungsweise 120 mg Febuxostat behandelt worden waren, hatten Serumharnsäurespiegel  $< 6$  mg/dl in Monat 36).

Die in drei Jahren gesammelten Daten zeigten eine Abnahme der Inzidenz von Gichtanfällen, so dass weniger als 4 % der Patienten in den Monaten 16-24 und in den Monaten 30-36 eine Behandlung gegen einen Gichtschub benötigten (d. h. mehr als 96 % der Patienten benötigten keine Behandlung gegen einen Gichtschub).

46 % und 38 % der Patienten unter bis zum Schluss stabiler Behandlung mit 80 beziehungsweise 120 mg Febuxostat tgl. hatten bei ihrer letzten Visite eine komplette Auflösung der primären ertastbaren Tophi, die sie zu Studienbeginn (baseline) gehabt hatten.

Die FOCUS-Studie (TMX-01-005) war eine offene, multizentrische, 5-Jahres-Phase-2-Verlängerungs-Sicherheitsstudie für die Patienten, die 4 Wochen der doppelblinden Dosierungsphase der Studie TMX-00-004 mit Febuxostat abgeschlossen hatten. 116 Patienten wurden eingeschlossen und erhielten initial 80 mg Febuxostat tgl. 62 % der Patienten benötigten keine Dosisanpassung, um stabile Serumharnsäurekonzentrationen  $< 6$  mg/dl beizubehalten, und 38 % der Patienten benötigten eine Dosisanpassung, um ihre endgültige stabile Dosierung zu erreichen.

Der Anteil der Patienten mit Serumharnsäurespiegeln von  $< 6,0$  mg/dl ( $357 \mu\text{mol/l}$ ) bei der letzten Visite war größer als 80 % (81-100 %) bei jeder der Febuxostat-Dosierungen.

Während der klinischen Studien der Phase 3 wurden leichte Leberfunktionstestauffälligkeiten bei mit Febuxostat behandelten Patienten (5,0 %) beobachtet. Diese Raten waren ähnlich wie die Raten, die für Allopurinol (4,2 %) berichtet wurden (siehe Abschnitt 4.4). Erhöhte TSH-Werte ( $> 5,5 \mu\text{IE/ml}$ ) wurden bei Patienten beobachtet, die eine langfristige Behandlung mit Febuxostat (5,5 %) erhielten und auch bei Patienten, die Allopurinol (5,8 %) in den offenen Langzeit-Verlängerungsstudien erhielten (siehe Abschnitt 4.4).

## **5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

Bei gesunden Probanden erhöhten sich die maximalen Plasmakonzentrationen ( $C_{\text{max}}$ ) und die Fläche unter der Plasmakonzentrations-Zeit-Kurve (AUC) von Febuxostat nach Verabreichung einfacher und multipler Dosen von 10 mg bis 120 mg dosisproportional. Für Dosen zwischen 120 mg und 300 mg wird für Febuxostat ein Anstieg der AUC beobachtet, der größer als der dosisproportionale Anstieg ist. Es erfolgt keine erkennbare Akkumulation bei der 1 x täglichen Anwendung von 10 mg bis 240 mg Febuxostat alle 24

Stunden. Febuxostat hat eine scheinbare mittlere terminale Eliminationshalbwertszeit ( $t_{1/2}$ ) von etwa 5 bis 8 Stunden.

Analysen zur Populationspharmakokinetik/-pharmakodynamik wurden bei 211 Patienten mit Hyperurikämie und Gicht durchgeführt, die mit ADENURIC 40-240 mg 1 x täglich behandelt worden waren. Im Allgemeinen stimmen die durch diese Analysen geschätzten pharmakokinetischen Parameter von Febuxostat mit denen überein, die bei gesunden Probanden erhoben wurden. Dies spricht dafür, dass gesunde Probanden repräsentativ für die pharmakokinetische/pharmakodynamische Bewertung in der Patientenpopulation mit Gicht sind.

#### *Resorption*

Febuxostat wird rasch ( $t_{max}$  von 1,0-1,5 h) und gut resorbiert (mindestens 84 %). Nach der Einnahme einfacher oder multipler oraler Dosen von 80 und 120 mg 1 x täglich beträgt die  $C_{max}$  etwa 2,8-3,2 µg/ml und 5,0-5,3 µg/ml. Die absolute Bioverfügbarkeit der Formulierung von Febuxostat-Tabletten wurde bislang nicht untersucht.

Nach der Einnahme multipler oraler Dosen von 80 mg 1 x täglich oder einer einmaligen Dosis von 120 mg zusammen mit einer fettreichen Mahlzeit trat eine Senkung der  $C_{max}$  um 49 % bzw. 38 % sowie ein Rückgang der AUC um 18 % bzw. 16 % auf. Jedoch wurde keine klinisch signifikante Veränderung im prozentualen Rückgang der Serumharnsäurekonzentration beobachtet, sofern dies geprüft wurde (multiple Dosen von 80 mg). Demnach kann ADENURIC unabhängig von den Mahlzeiten eingenommen werden.

#### *Verteilung*

Das scheinbare Steady-state-Verteilungsvolumen ( $V_{ss}/F$ ) von Febuxostat liegt im Bereich von 29 bis 75 l nach Einnahme von Dosen von 10-300 mg. Die Plasmaproteinbindung von Febuxostat beträgt etwa 99,2 % (primäre Bindung an Albumin) und ist über die Konzentrationsbreite, die mit Dosen von 80 und 120 mg erreicht wird, konstant. Die Plasmaproteinbindung der aktiven Metaboliten liegt im Bereich von etwa 82 % bis 91 %.

#### *Biotransformation*

Febuxostat wird weitgehend durch Konjugation über das Uridindiphosphatglukonyltransferase (UDPGT)-Enzymsystem sowie durch Oxidation über das Cytochrom P450 (CYP)-System verstoffwechselt. Vier pharmakologisch wirksame Hydroxylmetaboliten wurden ermittelt, von denen drei im menschlichen Plasma nachzuweisen sind. In-vitro-Studien bei humanen Lebermikrosomen zeigten, dass diese oxidativen Metaboliten vorwiegend durch CYP1A1, CYP1A2, CYP2C8 oder CYP2C9 gebildet werden, und dass Febuxostatglucuronid hauptsächlich durch UGT 1A1, 1A8 und 1A9 entsteht.

#### *Elimination*

Febuxostat wird sowohl über die Leber als auch über die Nieren eliminiert. Nach Einnahme einer 80-mg-Dosis von  $^{14}C$ -markiertem Febuxostat fanden sich etwa 49 % der Dosis im Urin als unverändertes Febuxostat (3 %), Acylglucuronid des Wirkstoffs (30 %), dessen bekannte oxidative Metaboliten und ihrer Konjugate (13 %) sowie als weitere unbekannte Metaboliten (3 %) wieder. Neben der Ausscheidung über den Urin fanden sich auch etwa 45 % der Dosis im Stuhl als unverändertes Febuxostat (12 %), Acylglucuronid des Wirkstoffs (1 %), dessen bekannte oxidative Metaboliten und ihrer Konjugate (25 %) sowie als weitere unbekannte Metaboliten (7 %) wieder.

#### *Nierenfunktionseinschränkung*

Nach der Einnahme multipler Dosen von 80 mg ADENURIC bei Patienten mit leichter, mittelschwerer oder schwerer Nierenfunktionseinschränkung veränderte sich die  $C_{max}$  von Febuxostat nicht im Verhältnis zu Probanden mit normaler Nierenfunktion. Die mittlere Gesamt-AUC von Febuxostat nahm um etwa das 1,8-Fache von 7,5 µg×h/ml in der Gruppe mit normaler Nierenfunktion auf 13,2 µg×h/ml in der Gruppe mit schwerer Nierendysfunktion zu. Die  $C_{max}$  und AUC der aktiven Metaboliten erhöhten sich um das bis zu 2- bzw. 4-Fache. Bei Patienten mit leichter oder mittelschwerer Nierenfunktionseinschränkung ist jedoch keine Dosisanpassung erforderlich.

### *Leberfunktionseinschränkung*

Nach Einnahme multipler Dosen von 80 mg ADENURIC bei Patienten mit leichter (Child-Pugh-Klassifikation A) oder mittelschwerer (Child-Pugh-Klassifikation B) Leberfunktionseinschränkung veränderte sich die  $C_{\max}$  und AUC von Febuxostat und dessen Metaboliten nicht signifikant im Vergleich zu Probanden mit normaler Leberfunktion. Es wurden keine Studien bei Patienten mit schwerer Leberfunktionseinschränkung (Child-Pugh-Klassifikation C) durchgeführt.

### *Alter*

Es wurden keine signifikanten Veränderungen im Hinblick auf die AUC von Febuxostat oder dessen Metaboliten nach Einnahme multipler oraler Dosen von ADENURIC bei älteren Patienten im Vergleich zu jüngeren Probanden beobachtet.

### *Geschlecht*

Nach Einnahme multipler Dosen von ADENURIC waren die  $C_{\max}$  und die AUC bei Frauen um 24 % bzw. 12 % höher als bei Männern. Allerdings waren die gewichtskorrigierten  $C_{\max}$  und AUC für die Geschlechter ähnlich. Eine geschlechtsspezifische Dosisanpassung ist daher nicht erforderlich.

## **5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**

Wirkungen in nicht-klinischen Studien wurden generell bei Expositionen beobachtet, die über der maximal beim Menschen auftretenden Exposition lagen.

Die pharmakokinetische Modellierung und Simulation von Rattendaten legt nahe, dass die klinische Dosis von Mercaptopurin/Azathioprin bei gleichzeitiger Anwendung mit Febuxostat auf 20 % oder weniger der zuvor verordneten Dosis reduziert werden sollte, um mögliche hämatologische Wirkungen zu vermeiden (siehe Abschnitte 4.4 und 4.5).

### *Karzinogenese, Mutagenese, Beeinträchtigung der Fertilität*

Bei männlichen Ratten wurde eine statistisch signifikante Zunahme von Harnblasentumoren (Übergangszellpapillome und Karzinome) nur in Zusammenhang mit Xanthin-Steinen in der hochdosiert behandelten Gruppe, bei etwa dem 11-Fachen der Exposition beim Menschen, gefunden. Weder bei männlichen noch bei weiblichen Mäusen oder Ratten gab es eine signifikante Zunahme einer anderen Tumorart. Diese Befunde werden als Folge einer speziesspezifischen Purinmetabolisierung und Urinzusammensetzung gesehen und für die klinische Anwendung als nicht relevant erachtet.

Eine Standardbatterie von Tests zur Genotoxizität ließ keine biologisch relevanten genotoxischen Wirkungen von Febuxostat erkennen.

Es wurde festgestellt, dass Febuxostat in oralen Dosen von bis zu 48 mg/kg/Tag keine Wirkung auf die Fertilität und Reproduktionsleistung von männlichen und weiblichen Ratten hat.

Es gab keine Hinweise auf eine eingeschränkte Fertilität, teratogene Wirkungen oder schädliche Einflüsse auf den Fetus durch Febuxostat. Bei hohen Dosen, die etwa beim 4,3-Fachen der humantherapeutischen Exposition lagen, trat mütterliche Toxizität auf, die einherging mit einer Senkung der Aufzuchtleistung und einer Entwicklungsverzögerung bei den Nachkommen von Ratten. Teratologische Studien bei tragenden Ratten mit Expositionen, die etwa das 4,3-Fache und bei tragenden Kaninchen mit Expositionen, die etwa das 13-Fache der humantherapeutischen Exposition betrugten, ergaben keine teratogenen Wirkungen.

## **6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

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

#### *Tablettenkern*

Lactose-Monohydrat

Mikrokristalline Cellulose

Magnesiumstearat (Ph. Eur.)  
Hyprolose  
Croscarmellose-Natrium  
Siliciumdioxid-Hydrat

*Filmüberzug*

Opadry II gelb, 85F42129 enthält:  
Poly(vinylalkohol)  
Titandioxid (E171)  
Macrogol 3350  
Talkum  
Eisen(III)-hydroxid-oxid x H<sub>2</sub>O (E172)

**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**

Durchsichtige (Aclar/PVC/Aluminium oder PVC/PE/PVDC/Aluminium) Blisterpackung mit 14 Tabletten.

ADENURIC 80 mg ist verfügbar in Packungsgrößen mit 14, 28, 42, 56, 84 und 98 Filmtabletten.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

**6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung**

Keine besonderen Anforderungen.

**7. INHABER DER ZULASSUNG**

Menarini International Operations Luxembourg S.A.  
1, Avenue de la Gare, L-1611 Luxembourg  
Luxemburg

**8. ZULASSUNGSNUMMER(N)**

EU/1/08/447/001  
EU/1/08/447/002  
EU/1/08/447/005  
EU/1/08/447/006  
EU/1/08/447/007  
EU/1/08/447/008  
EU/1/08/447/013  
EU/1/08/447/014  
EU/1/08/447/015



EU/1/08/447/016  
EU/1/08/447/017  
EU/1/08/447/018

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

Datum der Erteilung der Zulassung: 21. April 2008

Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 20. Dezember 2012

## **10. STAND DER INFORMATION**

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

## 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

ADENURIC 120 mg Filmtabletten

## 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Jede Tablette enthält 120 mg Febuxostat.

Sonstige(r) Bestandteil(e) mit bekannter Wirkung:

Jede Tablette enthält 114,75 mg Lactose (als Monohydrat).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

## 3. DARREICHUNGSFORM

Filmtablette (Tablette)

Blassgelbe bis gelbe, kapselförmige Filmtabletten mit der Einprägung „120“ auf einer Seite.

## 4. KLINISCHE ANGABEN

### 4.1 Anwendungsgebiete

ADENURIC wird angewendet zur Behandlung der chronischen Hyperurikämie bei Erkrankungen, die bereits zu Uratablagerungen geführt haben (einschließlich eines aus der Krankengeschichte bekannten oder aktuell vorliegenden Gichtknotens und/oder einer Gichtarthritis).

ADENURIC wird angewendet zur Vorbeugung und Behandlung einer Hyperurikämie bei erwachsenen Patienten mit hämatologischen Malignomen, die sich einer Chemotherapie mit einem mittleren bis hohen Risiko für ein Tumorlyse-Syndrom (TLS) unterziehen.

ADENURIC ist zur Anwendung bei Erwachsenen bestimmt.

### 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

#### Dosierung

*Gicht:* Die empfohlene orale Dosis von ADENURIC ist 80 mg 1 x täglich unabhängig von der Nahrungsaufnahme. Wenn der Serumharnsäurespiegel nach 2-4 Wochen immer noch > 6 mg/dl (357 µmol/l) beträgt, kann eine Dosiserhöhung auf ADENURIC 120 mg 1 x täglich in Betracht gezogen werden.

ADENURIC wirkt ausreichend schnell, so dass bereits nach 2 Wochen der Serumharnsäurespiegel erneut getestet werden kann. Therapeutisches Ziel ist die dauerhafte Senkung des Serumharnsäurespiegels auf unter 6 mg/dl (357 µmol/l).

Gegen Gichtanfälle wird eine Prophylaxe von mindestens 6 Monaten empfohlen (siehe Abschnitt 4.4).

*Tumorlyse-Syndrom:* Die empfohlene orale Dosis von ADENURIC ist 120 mg 1 x täglich unabhängig von der Nahrungsaufnahme. Die ADENURIC-Behandlung sollte zwei Tage vor der zytotoxischen Therapie begonnen und mindestens 7 Tage fortgeführt werden. Die Behandlung kann abhängig von der Dauer der Chemotherapie je nach ärztlicher Einschätzung auch auf bis zu 9 Tage verlängert werden.

#### *Ältere Patienten*

Für ältere Patienten ist keine Dosisanpassung erforderlich (siehe Abschnitt 5.2).

### *Nierenfunktionseinschränkung*

Bei Patienten mit schwerer Nierenfunktionseinschränkung wurden die Wirksamkeit und Sicherheit bislang nicht vollständig untersucht (Kreatinin-Clearance < 30 ml/min, siehe Abschnitt 5.2).

Bei Patienten mit leichter oder mittelschwerer Nierenfunktionseinschränkung ist keine Dosisanpassung erforderlich.

### *Leberfunktionseinschränkung*

Bei Patienten mit schwerer Leberfunktionseinschränkung wurden die Wirksamkeit und Sicherheit von Febuxostat nicht untersucht (Child-Pugh-Klassifikation C).

Gicht: Die empfohlene Dosis bei Patienten mit leichter Leberfunktionseinschränkung beträgt 80 mg. Für Patienten mit mittelschwerer Leberfunktionseinschränkung liegen nur beschränkt Daten vor.

Tumorlyse-Syndrom: In der Phase-3-Zulassungsstudie (FLORENCE) waren nur Probanden mit schwerer Leberfunktionseinschränkung von der Teilnahme ausgeschlossen. Bei den eingeschlossenen Patienten war keine Dosisanpassung aufgrund der Leberfunktion erforderlich.

### *Kinder und Jugendliche*

Die Sicherheit und Wirksamkeit von ADENURIC bei Kindern unter 18 Jahren sind nicht erwiesen. Es liegen keine Daten vor.

### Art der Anwendung

Zum Einnehmen

ADENURIC ist zur oralen Gabe vorgesehen und kann zu einer Mahlzeit oder unabhängig davon eingenommen werden.

## **4.3 Gegenanzeigen**

Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile (siehe auch Abschnitt 4.8).

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

### *Kardiovaskuläre Erkrankungen*

#### Behandlung der chronischen Hyperurikämie

Bei Patienten mit ischämischer Herzkrankheit oder dekompensierter Herzinsuffizienz wird die Behandlung mit Febuxostat nicht empfohlen.

Eine zahlenmäßig höhere Inzidenz der vom Prüfarzt berichteten kardiovaskulären APTC-Ereignisse (definierte Endpunkte der „Anti-Platelet Trialists’ Collaboration“ [APTC], die Tod aus kardiovaskulären Ursachen, nicht-tödlichem Herzinfarkt und nicht-tödlichem Schlaganfall beinhalten) wurde in der Gesamt-Febuxostat-Gruppe im Vergleich zur Allopurinol-Gruppe in den APEX- und FACT-Studien (1,3 versus 0,3 Ereignisse pro 100 Patientenjahre) beobachtet, nicht aber in der CONFIRMS-Studie (detaillierte Informationen zu den Studien siehe Abschnitt 5.1). Die Inzidenz der vom Prüfarzt berichteten kardiovaskulären APTC-Ereignisse in der kombinierten Auswertung der Phase-3-Studien (APEX-, FACT- und CONFIRMS-Studien) betrug 0,7 versus 0,6 Ereignisse pro 100 Patientenjahre. In den Langzeit-Verlängerungsstudien betrug die Inzidenz der vom Prüfarzt berichteten APTC-Ereignisse 1,2 bzw. 0,6 pro 100 Patientenjahre für Febuxostat bzw. Allopurinol. Es konnten keine statistisch signifikanten Unterschiede gefunden und kein kausaler Zusammenhang mit Febuxostat festgestellt werden. Die bei diesen Patienten ermittelten Risikofaktoren waren eine arteriosklerotische Erkrankung und/oder ein Myokardinfarkt oder eine dekompensierte Herzinsuffizienz in der Anamnese.

### Vorbeugung und Behandlung von Hyperurikämie bei Patienten mit einem TLS-Risiko

Patienten mit hämatologischen Malignomen, die sich einer Chemotherapie mit einem mittleren bis hohen Risiko für ein Tumorlyse-Syndrom unterziehen und mit ADENURIC behandelt werden, sollten wenn klinisch erforderlich bezüglich ihrer Herzfunktion überwacht werden.

### *Arzneimittelallergie/Arzneimittelüberempfindlichkeit*

Nach Markteinführung wurde selten über schwerwiegende allergische Reaktionen/Überempfindlichkeitsreaktionen berichtet, darunter das lebensbedrohliche Stevens-Johnson-Syndrom, toxische epidermale Nekrolyse und akute anaphylaktische Reaktionen/Schock. In den meisten Fällen traten diese Reaktionen während des ersten Monats der Therapie mit Febuxostat auf. Einige, aber nicht alle dieser Patienten berichteten über Nierenfunktionseinschränkungen und/oder vorangegangene Überempfindlichkeit gegen Allopurinol. Schwere Überempfindlichkeitsreaktionen, einschließlich Arzneimittelwirkung mit Eosinophilie und systemischen Symptomen (DRESS), waren in einigen Fällen mit Fieber, hämatologischer, renaler oder hepatischer Beteiligung verbunden. Die Anzeichen und Symptome von allergischen Reaktionen/Überempfindlichkeitsreaktionen sollten Patienten mitgeteilt werden, außerdem sollten Patienten auf solche Symptome hin streng überwacht werden (siehe Abschnitt 4.8). Die Febuxostat-Behandlung sollte beim Auftreten von allergischen Reaktionen/Überempfindlichkeitsreaktionen, einschließlich Stevens-Johnson-Syndrom, sofort abgebrochen werden, da ein frühes Absetzen mit einer besseren Prognose assoziiert wird. Wenn beim Patienten allergische Reaktionen/Überempfindlichkeitsreaktionen, einschließlich Stevens-Johnson-Syndrom und einer akuten anaphylaktischen Reaktion/Schock, aufgetreten sind, darf die Febuxostatbehandlung bei diesem Patienten zu keinem Zeitpunkt wieder aufgenommen werden.

### *Akute Gichtanfälle (Gichtschub)*

Mit der Febuxostatbehandlung sollte erst nach vollständigem Abklingen des akuten Gichtanfalls begonnen werden. Während des Behandlungsbeginns kann es zu einem akuten Gichtanfall kommen, weil durch die Senkung des Serumharnsäurespiegels zunächst Harnsäureablagerungen im Gewebe mobilisiert werden können (siehe Abschnitte 4.8 und 5.1). Bei Beginn der Febuxostatbehandlung wird daher eine Anfallsprophylaxe mit einem nichtsteroidalen Antirheumatikum/Antiphlogistikum (NSAR) oder mit Colchicin über mindestens 6 Monate empfohlen (siehe Abschnitt 4.2).

Wenn es während der Febuxostatbehandlung zu einem akuten Gichtanfall kommt, darf die Behandlung nicht abgesetzt werden. Der Gichtanfall sollte mit einer individuell auf den Patienten zugeschnittenen Begleittherapie behandelt werden. Die kontinuierliche Weiterbehandlung mit Febuxostat senkt die Häufigkeit und Intensität von Gichtanfällen.

### *Xanthinablagerung*

Bei Patienten mit stark erhöhter Harnsäurebildungsrate (z. B. bei malignen Erkrankungen und deren Behandlung, Lesch-Nyhan-Syndrom) kann die absolute Konzentration von Xanthin im Urin in seltenen Fällen so weit ansteigen, dass es zu einer Ablagerung im Harntrakt kommt. Dies wurde im Rahmen der klinischen Zulassungsstudie mit ADENURIC beim Tumorlyse-Syndrom nicht beobachtet. Da zu Febuxostat keine Erfahrungen vorliegen, wird dessen Anwendung bei Patienten mit Lesch-Nyhan-Syndrom nicht empfohlen.

### *Mercaptopurin/Azathioprin*

Die Anwendung von Febuxostat wird nicht empfohlen bei Patienten, die gleichzeitig mit Mercaptopurin/Azathioprin behandelt werden, da die Hemmung der Xanthinoxidase durch Febuxostat erhöhte Plasmakonzentrationen von Mercaptopurin/Azathioprin verursachen kann, die zu einer schweren Toxizität führen könnten. Es wurden keine Wechselwirkungsstudien bei Menschen durchgeführt. Kann die Kombination nicht vermieden werden, wird eine Reduktion der Dosis von Mercaptopurin/Azathioprin empfohlen. Basierend auf einer Modellierung und Simulationsanalyse von Daten aus einer präklinischen Studie an Ratten sollte die Dosis von Mercaptopurin/Azathioprin bei gleichzeitiger Verabreichung mit Febuxostat auf 20 % oder weniger der zuvor verordneten Dosis reduziert werden, um mögliche hämatologische Wirkungen zu vermeiden (siehe Abschnitte 4.5 und 5.3).

Die Patienten müssen engmaschig überwacht werden und die Dosis von Mercaptopurin/Azathioprin sollte anschließend auf Grundlage der Bewertung der therapeutischen Wirkung und des Auftretens eventueller toxischer Wirkungen angepasst werden.

### *Organtransplantatempfänger*

Da es bei Organtransplantatempfängern keine Erfahrungen gibt, wird die Anwendung von Febuxostat in dieser Patientengruppe nicht empfohlen (siehe Abschnitt 5.1).

### *Theophyllin*

Die Verabreichung von 80 mg Febuxostat zusammen mit einer Einzeldosis von 400 mg Theophyllin an gesunde Probanden führte zu keinen pharmakokinetischen Interaktionen (siehe Abschnitt 4.5). 80 mg Febuxostat können bei Patienten, die gleichzeitig Theophyllin erhalten, ohne das Risiko eines Anstiegs der Theophyllinplasmaspiegel angewendet werden. Für 120 mg Febuxostat liegen keine Daten vor.

### *Lebererkrankungen*

In der kombinierten Auswertung der klinischen Studien der Phase 3 wurden leichte Erhöhungen der Leberfunktionswerte bei mit Febuxostat behandelten Patienten beobachtet (5,0 %). Es wird daher empfohlen, vor Beginn der Febuxostatbehandlung und im weiteren Verlauf je nach klinischem Befund einen Leberfunktionstest durchzuführen (siehe Abschnitt 5.1).

### *Schilddrüsenerkrankungen*

Erhöhte TSH-Werte ( $> 5,5 \mu\text{IE/ml}$ ) wurden bei Patienten unter Langzeitbehandlung mit Febuxostat (5,5 %) in offenen Langzeit-Verlängerungsstudien beobachtet. Vorsicht ist geboten, wenn Febuxostat bei Patienten mit veränderter Schilddrüsenfunktion zur Anwendung kommen soll (siehe Abschnitt 5.1).

### *Lactose*

Febuxostat-Tabletten enthalten Lactose. Patienten mit der seltenen hereditären Galactose-Intoleranz, Lactase-Mangel oder Glucose-Galactose-Malabsorption sollten dieses Arzneimittel nicht einnehmen.

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

### *Mercaptopurin/Azathioprin*

Angesichts der Wirkungsweise von Febuxostat auf die XO-Hemmung wird die gleichzeitige Anwendung nicht empfohlen. Die Hemmung der XO durch Febuxostat kann zu erhöhten Plasmakonzentrationen der beiden Arzneistoffe und somit zu toxischen Wirkungen führen. Wechselwirkungsstudien zu Febuxostat mit anderen Arzneimitteln (außer Theophyllin), die durch die XO metabolisiert werden, wurden nicht bei Menschen durchgeführt.

Die Modellierung und Simulationsanalyse von Daten aus einer präklinischen Studie an Ratten zeigt, dass bei gleichzeitiger Anwendung von Febuxostat die Dosis von Mercaptopurin/Azathioprin auf 20 % oder weniger der zuvor verordneten Dosis reduziert werden sollte (siehe Abschnitte 4.4 und 5.3).

Wechselwirkungsstudien zu Febuxostat und einer anderen zytotoxischen Chemotherapie wurden nicht durchgeführt. Im Rahmen der Tumorlyse-Syndrom-Zulassungsstudie wurden 120 mg Febuxostat täglich an Patienten verabreicht, die gleichzeitig verschiedene andere Chemotherapien inklusive monoklonaler Antikörper erhielten. Arzneimittelwechselwirkungen und Arzneimittel-Krankheitswechselwirkungen wurden in dieser Studie allerdings nicht untersucht. Daher können mögliche Wechselwirkungen mit einem gleichzeitig verabreichten zytotoxischen Arzneimittel nicht ausgeschlossen werden.

### *Rosiglitazon/CYP2C8-Substrate*

Febuxostat zeigte *in vitro* eine schwache Hemmung der CYP2C8. In einer Studie an gesunden Probanden hatte die Gabe von 120 mg Febuxostat 1 x täglich zusammen mit einer oralen Einzeldosis von 4 mg Rosiglitazon keine Auswirkung auf die Pharmakokinetik von Rosiglitazon und seinem Metaboliten N-desmethyl-Rosiglitazon, was darauf hindeutet, dass Febuxostat kein Inhibitor des CYP2C8-Enzyms *in vivo* ist. Daher wird nicht damit gerechnet, dass bei der Verabreichung von Febuxostat zusammen mit Rosiglitazon oder anderen CYP2C8-Substraten eine Dosisanpassung für diese Präparate erforderlich wird.

### *Theophyllin*

Eine Wechselwirkungsstudie mit Febuxostat wurde bei gesunden Probanden durchgeführt um beurteilen zu können, ob die XO-Hemmung, wie bei anderen XO-Hemmern berichtet, zu einem Anstieg des zirkulierenden Theophyllinspiegels führen kann. Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass die Gabe von 80 mg Febuxostat 1 x täglich zusammen mit einer Einzeldosis von 400 mg Theophyllin keine Auswirkung auf die Pharmakokinetik oder Sicherheit von Theophyllin hatten. Daher ist keine besondere Vorsicht

geboten, wenn 80 mg Febuxostat und Theophyllin zusammen angewendet werden. Für 120 mg Febuxostat liegen keine Daten vor.

#### *Naproxen und sonstige Hemmer der Glucuronidierung*

Die Metabolisierung von Febuxostat erfolgt Uridin-Glukuronyltransferase (UGT)-Enzym-abhängig. Arzneimittel, die die Glucuronidierung hemmen, wie nichtsteroidale Entzündungshemmer und Probenecid, könnten theoretisch die Elimination von Febuxostat beeinträchtigen. Bei Probanden war die gleichzeitige Gabe von Febuxostat und Naproxen 250 mg 2 x täglich mit einem Anstieg der Febuxostatexposition ( $C_{\max}$  28 %, AUC 41 % und  $t_{1/2}$  26 %) assoziiert. In klinischen Studien stand die Anwendung von Naproxen oder anderen NSAR/COX-2-Hemmern nicht in Zusammenhang mit einer klinisch signifikanten Zunahme von unerwünschten Ereignissen.

Febuxostat kann zusammen mit Naproxen angewendet werden, ohne dass für Febuxostat oder Naproxen Dosisanpassungen vorgenommen werden müssen.

#### *Induktoren der Glucuronidierung*

Wirkstarke Induktoren der UGT-Enzyme könnten möglicherweise zu einer verstärkten Metabolisierung und herabgesetzten Wirksamkeit von Febuxostat führen. Daher wird 1-2 Wochen nach Behandlungsbeginn mit einem wirkstarken Induktor der Glucuronidierung eine Kontrolle der Serumharnsäure empfohlen. Umgekehrt kann die Beendigung einer Induktor-Behandlung zu erhöhten Plasmaspiegeln von Febuxostat führen.

#### *Colchicin/Indometacin/Hydrochlorothiazid/Warfarin*

Febuxostat kann zusammen mit Colchicin oder Indometacin angewendet werden, ohne dass eine Dosisanpassung für Febuxostat oder den gleichzeitig angewendeten anderen Wirkstoff erforderlich ist.

Bei gleichzeitiger Anwendung mit Hydrochlorothiazid ist für Febuxostat keine Dosisanpassung erforderlich.

Bei gleichzeitiger Anwendung mit Febuxostat ist für Warfarin keine Dosisanpassung erforderlich. Nach Anwendung von Febuxostat (80 mg oder 120 mg einmal täglich) zusammen mit Warfarin war die Pharmakokinetik von Warfarin bei gesunden Probanden unverändert. INR und Faktor-VII-Aktivität wurden ebenfalls nicht von der gleichzeitigen Gabe von Febuxostat und Warfarin beeinflusst.

#### *Desipramin/CYP2D6-Substrate*

Es konnte gezeigt werden, dass Febuxostat *in vitro* ein schwacher CYP2D6-Hemmer ist. In einer Studie mit Probanden bewirkten 120 mg ADENURIC 1 x täglich eine mittlere 22%ige Zunahme der AUC von Desipramin, einem CYP2D6-Substrat, was auf eine mögliche schwache inhibitorische Wirkung von Febuxostat auf das CYP2D6-Enzym *in vivo* hinweist. Demnach wird nicht erwartet, dass die gleichzeitige Anwendung von Febuxostat mit anderen CYP2D6-Substraten eine Dosisanpassung für diese Substanzen erfordert.

#### *Antazida*

Es konnte gezeigt werden, dass die gleichzeitige Einnahme eines Antazidums, das Magnesiumhydroxid und Aluminiumhydroxid enthält, die Aufnahme von Febuxostat (um etwa 1 Stunde) verzögert und einen Rückgang der  $C_{\max}$  um 32 %, jedoch keine signifikante Veränderung der AUC bewirkt. Daher kann Febuxostat ungeachtet einer möglichen Einnahme von Antazida angewendet werden.

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

#### *Schwangerschaft*

Daten über eine sehr begrenzte Anzahl von exponierten Schwangerschaften lassen nicht auf Nebenwirkungen von Febuxostat auf die Schwangerschaft oder die Gesundheit des Fetus/Neugeborenen schließen. Tierexperimentelle Studien lassen nicht auf direkte oder indirekte schädliche Auswirkungen auf Schwangerschaft, embryonale/fetale Entwicklung oder Geburt schließen (siehe Abschnitt 5.3). Das potenzielle Risiko für den Menschen ist nicht bekannt. Febuxostat sollte während der Schwangerschaft nicht angewendet werden.

### Stillzeit

Es ist nicht bekannt, ob Febuxostat beim Menschen in die Muttermilch übergeht. Tierexperimentelle Studien haben einen Übergang dieses Wirkstoffs in die Muttermilch und eine Beeinträchtigung der Entwicklung der gesäugten Jungtiere gezeigt. Ein Risiko für den gestillten Säugling kann daher nicht ausgeschlossen werden. Febuxostat sollte während der Stillzeit nicht angewendet werden.

### Fertilität

In Reproduktionsstudien mit Tieren mit bis zu 48 mg/kg/Tag zeigten sich keine dosisabhängigen unerwünschten Wirkungen auf die Fertilität (siehe Abschnitt 5.3). Der Einfluss von ADENURIC auf die menschliche Fertilität ist unbekannt.

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

Schläfrigkeit, Schwindel, Parästhesie und verschwommenes Sehen wurden im Zusammenhang mit der Anwendung von Febuxostat berichtet. Patienten sollten beim Steuern eines Fahrzeuges, Bedienen von Maschinen oder bei der Ausübung gefährlicher Tätigkeiten vorsichtig sein, bis sie sich einigermaßen sicher sein können, dass ADENURIC ihre Leistung nicht nachteilig beeinflusst.

## 4.8 Nebenwirkungen

### Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Die bei Gichtpatienten am häufigsten berichteten Nebenwirkungen in klinischen Studien (4072 Patienten, die mit mindestens einer Dosis zwischen 10 mg und 300 mg behandelt wurden) und nach Markteinführung sind akute Gichtanfälle, Leberfunktionsstörungen, Durchfall, Übelkeit, Kopfschmerzen, Hautausschlag und Ödeme. Diese Nebenwirkungen waren vorwiegend leicht oder mittelschwer. Seltene schwerwiegende Überempfindlichkeitsreaktionen gegenüber Febuxostat traten nach Markteinführung auf, einige davon im Zusammenhang mit systemischen Symptomen.

### Tabellarische Übersicht der Nebenwirkungen

Häufige ( $\geq 1/100$  bis  $< 1/10$ ), gelegentliche ( $\geq 1/1.000$  bis  $< 1/100$ ) und seltene ( $\geq 1/10.000$  bis  $< 1/1.000$ ) Nebenwirkungen, die bei mit Febuxostat behandelten Patienten auftraten, sind nachfolgend aufgeführt. Die Häufigkeiten basieren auf Studien und Erfahrungen nach Markteinführung bei Gichtpatienten.

Innerhalb jeder Häufigkeitsgruppe werden die Nebenwirkungen nach abnehmendem Schweregrad angegeben.

*Tabelle 1: Nebenwirkungen (aus kombinierten Studien der Phase 3, Langzeit-Verlängerungsstudien und Erfahrungen nach Markteinführung bei Gichtpatienten)*

Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	<u>Selten</u> Panzytopenie, Thrombozytopenie, Agranulozytose*
Erkrankungen des Immunsystems	<u>Selten</u> anaphylaktische Reaktion*, Arzneimittelüberempfindlichkeit*
Endokrine Erkrankungen	<u>Gelegentlich</u> Thyreotropin im Blut erhöht
Augenerkrankungen	<u>Selten</u> verschwommenes Sehen
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	<u>Häufig***</u> Akute Gichtanfälle <u>Gelegentlich</u> Diabetes mellitus, Hyperlipidämie, verminderter Appetit, Gewichtszunahme <u>Selten</u> Gewichtsabnahme, gesteigerter Appetit, Anorexie

Psychiatrische Erkrankungen	<u>Gelegentlich</u> Verminderte Libido, Schlaflosigkeit <u>Selten</u> Nervosität
Erkrankungen des Nervensystems	<u>Häufig</u> Kopfschmerzen <u>Gelegentlich</u> Schwindel, Parästhesie, Hemiparese, Somnolenz, Geschmacksveränderung, Hypoästhesie, Hyposmie
Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths	<u>Selten</u> Tinnitus
Herzkrankungen	<u>Gelegentlich</u> Vorhofflimmern, Palpitationen, EKG anomal, Linksschenkelblock (siehe Abschnitt Tumorlyse-Syndrom), Sinustachykardie (siehe Abschnitt Tumorlyse-Syndrom)
Gefäßerkrankungen	<u>Gelegentlich</u> Hypertonie, Flush, Hitzewallungen, Blutung (siehe Abschnitt Tumorlyse-Syndrom)
Erkrankungen der Atemwege	<u>Gelegentlich</u> Dyspnoe, Bronchitis, Infektionen der oberen Atemwege, Husten
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	<u>Häufig</u> Durchfall**, Übelkeit <u>Gelegentlich</u> Bauchschmerzen, aufgetriebener Bauch, gastroösophageale Refluxkrankheit, Erbrechen, Mundtrockenheit, Dyspepsie, Verstopfung, hohe Stuhlfrequenz, Flatulenz, gastrointestinale Beschwerden <u>Selten</u> Pankreatitis, Mundulzeration
Leber- und Gallenerkrankungen	<u>Häufig</u> Leberfunktionsstörungen** <u>Gelegentlich</u> Cholelithiasis <u>Selten</u> Hepatitis, Ikterus*, Leberschädigung*
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	<u>Häufig</u> Hautausschlag (darunter verschiedene Arten von Hautausschlag, die mit geringerer Häufigkeit berichtet wurden, siehe unten) <u>Gelegentlich</u> Dermatitis, Urtikaria, Pruritus, Hautverfärbung, Hautläsion, Petchien, fleckiger Ausschlag, makulo-papulöser Ausschlag, papulöser Ausschlag <u>Selten</u> Toxische epidermale Nekrolyse*, Stevens-Johnson-Syndrom*, Angioödem*, Arzneimittelwirkung mit Eosinophilie und systemischen Symptomen*, generalisierter Hautausschlag (schwerwiegend)*, Erythem, schuppiger Ausschlag, follikulärer Ausschlag, blasiger Hautausschlag, pustulöser Ausschlag, Ausschlag mit Juckreiz*, roter konfluierender Ausschlag, masernförmiger Ausschlag, Alopezie, Hyperhidrose
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen	<u>Gelegentlich</u> Arthralgie, Arthritis, Myalgie, Schmerzen des Stütz- und Halteapparats, Muskelschwäche, Muskelkrampf, Muskelspannung, Bursitis <u>Selten</u> Rhabdomyolyse*, Gelenksteife, muskuloskelettale Steifigkeit



Erkrankungen der Nieren und Harnwege	<u>Gelegentlich</u> Nierenversagen, Nephrolithiasis, Hämaturie, Pollakisurie, Proteinurie <u>Selten</u> tubulo-interstitielle Nephritis*, Harndrang
Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse	<u>Gelegentlich</u> Erektile Dysfunktion
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	<u>Häufig</u> Ödem <u>Gelegentlich</u> Abgeschlagenheit, Brustkorbschmerz, Brustkorbbeschwerden <u>Selten</u> Durst
Untersuchungen	<u>Gelegentlich</u> Erhöhung der Amylase im Blut, Rückgang der Thrombozytenzahl, Rückgang der Leukozytenzahl im Blut, Rückgang der Lymphozytenzahl im Blut, Erhöhung des Kreatins im Blut, Erhöhung des Kreatinins im Blut, Rückgang des Hämoglobins, Erhöhung des Blutharnstoffs, Erhöhung der Triglyzeride im Blut, Erhöhung des Cholesterins im Blut, Abnahme des Hämatokrits, Erhöhung der Laktatdehydrogenase im Blut, Erhöhung des Kaliums im Blut <u>Selten</u> Erhöhung des Blutzuckers, Verlängerung der aktivierten partiellen Thromboplastinzeit, Erniedrigung der Erythrozytenzahl, Erhöhung der alkalischen Phosphatase im Blut, Kreatinphosphokinase im Blut erhöht*

\* Nebenwirkungen, die aus Erfahrungen nach Markteinführung stammen

\*\* Im Zusammenhang mit der Behandlung auftretender nicht-infektiöser Durchfall und erhöhte Leberfunktionswerte in der kombinierten Auswertung der Phase-3-Studien sind häufiger bei Patienten, die gleichzeitig mit Colchicin behandelt werden.

\*\*\* Siehe Abschnitt 5.1 bezüglich der Inzidenzen von akuten Gichtanfällen in den individuellen randomisierten kontrollierten Phase-3-Studien

#### *Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen*

Nach Markteinführung traten selten schwerwiegende Überempfindlichkeitsreaktionen gegenüber Febuxostat auf, darunter Stevens-Johnson-Syndrom, toxische epidermale Nekrolyse und anaphylaktische Reaktionen/Schock. Stevens-Johnson-Syndrom und toxische epidermale Nekrolyse sind gekennzeichnet durch fortschreitende Hautausschläge in Verbindung mit Bläschen, Schleimhautläsionen und Augenreizung. Überempfindlichkeitsreaktionen gegenüber Febuxostat können mit den folgenden Symptomen einhergehen: Hautreaktionen, die durch eine infiltrierte makulo-papulöse Eruption charakterisiert sind, generalisierte oder exfoliative Ausschläge, sowie Hautläsionen, Gesichtsoedem, Fieber, hämatologische Anomalien wie Thrombozytopenie und Eosinophilie, und Einzel- oder Multiorganbeteiligung (Leber und Nieren, einschließlich tubulo-interstitieller Nephritis) (siehe Abschnitt 4.4).

Akute Gichtanfälle wurden häufig kurz nach Beginn der Therapie und während der ersten Monate beobachtet. Danach nimmt die Häufigkeit von akuten Gichtanfällen mit zunehmender Dauer der Behandlung ab. Eine Prophylaxe für akute Gichtanfälle wird empfohlen (siehe Abschnitt 4.2 und 4.4).

#### Tumorlyse-Syndrom

##### *Zusammenfassung des Sicherheitsprofils*

In der randomisierten, doppelblinden Phase-3-Zulassungsstudie FLORENCE (FLO-01), welche Febuxostat mit Allopurinol bei 346 Patienten mit hämatologischen Malignomen verglich, die sich einer Chemotherapie mit einem mittleren bis hohen Risiko für ein Tumorlyse-Syndrom (TLS) unterzogen, traten nur bei

insgesamt 22 Patienten (6,4 %) Nebenwirkungen auf, nämlich 11 (6,4 %) Patienten in jeder Behandlungsgruppe. Die Mehrzahl der Nebenwirkungen waren leicht bis mäßig.

Insgesamt zeigte die FLORENCE-Studie zusätzlich zu den bisherigen Erfahrungen mit ADENURIC bei Gicht keinerlei besondere Sicherheitsbedenken auf, mit Ausnahme der folgenden drei Nebenwirkungen (ebenfalls in Tabelle 1 oben aufgeführt).

Herzerkrankungen

Gelegentlich: Linksschenkelblock, Sinustachykardie

Gefäßerkrankungen

Gelegentlich: Blutung

#### Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels.

Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung über das in Anhang V aufgeführte nationale Meldesystem anzuzeigen.

### **4.9 Überdosierung**

Patienten mit einer Überdosierung sollten symptomatisch und unterstützend behandelt werden.

## **5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**

### **5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Gruppe: Gichtmittel, Urikostatika, ATC-Code: M04AA03.

#### Wirkmechanismus

Harnsäure ist beim Menschen das Endprodukt des Purinmetabolismus und entsteht im Rahmen der Reaktionskaskade Hypoxanthin → Xanthin → Harnsäure. Beide Schritte in diesem Reaktionsweg werden durch Xanthinoxidase (XO) katalysiert. Febuxostat ist ein 2-Aryl-Thiazol-Derivat, das seine therapeutische Wirkung über eine selektive XO-Hemmung entfaltet und auf diese Weise den Serumharnsäurespiegel senkt. Febuxostat ist ein wirkstarker, nicht Purin-selektiver Inhibitor der XO (NP-SIXO) mit einem  $K_i$ -Wert für die In-vitro-Hemmung, der unterhalb des nanomolaren Bereichs liegt. Es konnte gezeigt werden, dass Febuxostat sowohl die oxidierten als auch die reduzierten Formen von XO wirkstark hemmt. In therapeutischen Konzentrationen hemmt Febuxostat die anderen am Purin- bzw. Pyrimidinmetabolismus beteiligten Enzyme wie Guanindeaminase, Hypoxanthinguaninphosphoribosyltransferase, Orotatphosphoribosyltransferase, Orotidinmonophosphatdecarboxylase oder Purinnucleosidphosphorylase nicht.

#### Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

##### Gicht

Die Wirksamkeit von ADENURIC wurde in drei Pivotalstudien der Phase 3 (den beiden Pivotalstudien APEX- und FACT-Studie und der zusätzlichen CONFIRMS-Studie, wie unten beschrieben), die mit 4.101 Patienten mit Hyperurikämie und Gicht durchgeführt wurden, gezeigt. In jeder Pivotalstudie der Phase 3 zeigte ADENURIC eine gegenüber Allopurinol überlegene Wirksamkeit bezüglich der dauerhaften Senkung des Serumharnsäurespiegels. Der primäre Wirksamkeitsendpunkt war in der APEX- und der FACT-Studie der Anteil der Patienten, bei denen die letzten drei monatlich bestimmten Serumharnsäurespiegel  $< 6,0$  mg/dl ( $357 \mu\text{mol/l}$ ) waren. In der zusätzlichen Phase-3-Studie CONFIRMS, von der die Ergebnisse erst nach der erstmaligen Erteilung einer Marktzulassung für ADENURIC verfügbar waren, war der primäre Wirksamkeitsendpunkt der Anteil der Patienten deren Serumharnsäurespiegel  $< 6,0$  mg/dl bei der letzten Visite war. In diese Studien wurden keine Patienten aufgenommen, die ein Organtransplantat erhalten hatten (siehe Abschnitt 4.2).

**APEX-Studie:** Die Allopurinol- und Placebo-kontrollierte Wirksamkeitsstudie zu Febuxostat (APEX) war eine randomisierte, doppelblinde, multizentrische 28-wöchige Studie der Phase 3. Eintausendzweiundsiebzig (1.072) Patienten wurden randomisiert: Placebo (n = 134), ADENURIC 80 mg 1 x täglich (n = 267), ADENURIC 120 mg 1 x täglich (n = 269), ADENURIC 240 mg 1 x täglich (n = 134) oder Allopurinol 300 mg 1 x täglich (n = 258) für Patienten mit einem Serumkreatininwert zu Studienbeginn (baseline) von  $\leq 1,5$  mg/dl oder 100 mg 1 x täglich (n = 10) für Patienten mit einem Serumkreatininwert zu Studienbeginn von  $> 1,5$  mg/dl und  $\leq 2,0$  mg/dl. Zweihundertvierzig (240) mg Febuxostat (2 x die empfohlene Höchstdosis) war die Dosis, die zur Bewertung der Sicherheit verabreicht wurde.

Die APEX-Studie zeigte im Hinblick auf die Senkung der Serumharnsäurespiegel unter 6 mg/dl (357  $\mu$ mol/l) (siehe Tabelle 2 und Abbildung 1) die statistisch signifikante Überlegenheit sowohl der Behandlung mit ADENURIC 80 mg 1 x täglich als auch mit ADENURIC 120 mg 1 x täglich gegenüber der Behandlung mit herkömmlich verwendeten Dosen Allopurinol 300 mg (n = 258)/100 mg (n = 10).

**FACT-Studie:** Die Febuxostat/Allopurinol-kontrollierte klinische Studie (FACT) war eine randomisierte, doppelblinde, multizentrische 52-wöchige Studie der Phase 3. Siebenhundertsechzig (760) Patienten wurden randomisiert: ADENURIC 80 mg 1 x täglich (n = 256) oder ADENURIC 120 mg 1 x täglich (n = 251) oder Allopurinol 300 mg 1 x täglich (n = 253).

Die FACT-Studie zeigte im Hinblick auf die dauerhafte Senkung des Serumharnsäurespiegels unter 6 mg/dl (357  $\mu$ mol/l) die statistisch signifikante Überlegenheit sowohl der Behandlung mit ADENURIC 80 mg 1 x täglich als auch mit ADENURIC 120 mg 1 x täglich gegenüber der Behandlung mit der herkömmlich verwendeten Dosis Allopurinol 300 mg.

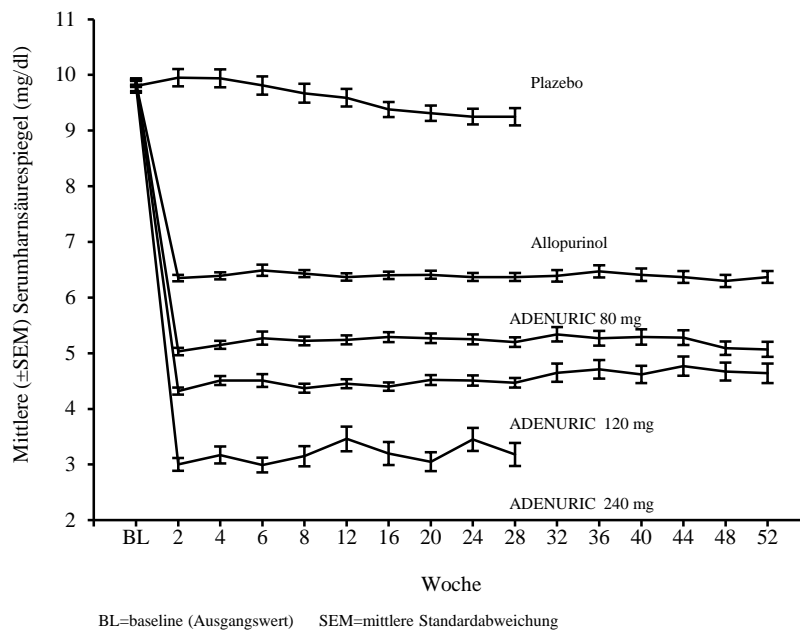
Tabelle 2 fasst die Ergebnisse des primären Wirksamkeitsendpunktes zusammen.

**Tabelle 2:**  
**Anteil der Patienten mit Serumharnsäurespiegel  $< 6,0$  mg/dl (357  $\mu$ mol/l) bei den letzten drei monatlichen Arztbesuchen**

Studie	ADENURIC 80 mg 1 x täglich	ADENURIC 120 mg 1 x täglich	Allopurinol 300 / 100 mg 1 x täglich <sup>1</sup>
APEX (28 Wochen)	48 % <sup>*</sup> (n = 262)	65 % <sup>*,#</sup> (n = 269)	22 % (n = 268)
FACT (52 Wochen)	53 % <sup>*</sup> (n = 255)	62 % <sup>*</sup> (n = 250)	21 % (n = 251)
Kombinierte Ergebnisse	51 % <sup>*</sup> (n = 517)	63 % <sup>*,#</sup> (n = 519)	22 % (n = 519)
<sup>1</sup> Ergebnisse von Patienten, die entweder 100 mg 1 x täglich (n = 10: Patienten mit Serumkreatininwerten $> 1,5$ und $\leq 2,0$ mg/dl) oder 300 mg 1 x täglich (n = 509) erhielten, wurden für die Analysen zusammengefasst. <sup>*</sup> p $< 0,001$ versus Allopurinol, <sup>#</sup> p $< 0,001$ versus 80 mg			

Die Fähigkeit von ADENURIC den Serumharnsäurespiegel zu senken, erfolgte unmittelbar und anhaltend. Die Senkung des Serumharnsäurespiegels auf  $< 6,0$  mg/dl (357  $\mu$ mol/l) wurde beim Arztbesuch in Woche 2 beobachtet und dauerhaft über die gesamte Behandlung hinweg beibehalten. Abbildung 1 zeigt die mittleren Serumharnsäurespiegel im zeitlichen Verlauf für jede Behandlungsgruppe in den beiden Pivotalstudien der Phase 3.

**Abbildung 1: Mittlere Serumharnsäurespiegel in kombinierten Phase-3-Pivotalstudien**



Anmerkung: 509 Patienten erhielten Allopurinol 300 mg 1 x täglich; 10 Patienten mit Serumkreatininwerten > 1,5 und ≤ 2,0 mg/dl erhielten 100 mg 1 x täglich (10 Patienten von 268 in der APEX-Studie). 240 mg Febuxostat, doppelt so viel wie die empfohlene Höchstdosis, wurden zur Bewertung der Sicherheit von Febuxostat angewendet.

*CONFIRMS-Studie:* Die CONFIRMS-Studie war eine randomisierte, kontrollierte, 26-wöchige Phase-3-Studie, mit der die Sicherheit und Wirksamkeit von 40 mg und 80 mg Febuxostat im Vergleich zu 300 mg oder 200 mg Allopurinol bei Patienten mit Gicht und Hyperurikämie bewertet werden sollten. Zweitausendzweihundertneunundsechzig (2.269) Patienten wurden randomisiert: 40 mg ADENURIC tgl. (n = 757), 80 mg ADENURIC tgl. (n = 756) oder 300/200 mg Allopurinol tgl. (756). Wenigstens 65 % der Patienten hatten eine leichte bis mittelschwere Nierenfunktionseinschränkung (mit einer Kreatinin-clearance von 30-89 ml/min). Eine Prophylaxe gegen akute Gichtanfälle war während der 26-wöchigen Dauer vorgeschrieben.

Der Anteil der Patienten mit Serumharnsäurespiegeln von < 6,0 mg/dl (357 µmol/l) bei der letzten Visite betrug 45 % für 40 mg Febuxostat, 67 % für 80 mg Febuxostat beziehungsweise 42 % für 300/200 mg Allopurinol.

*Primärer Endpunkt in der Untergruppe von Patienten mit Nierenfunktionseinschränkung*

Die APEX-Studie bewertete die Wirksamkeit bei 40 Patienten mit Nierenfunktionseinschränkung (d. h. Serumkreatinin zu Studienbeginn (baseline) > 1,5 mg/dl und ≤ 2,0 mg/dl). Bei Patienten mit Nierenfunktionseinschränkung, die in die Behandlung mit Allopurinol randomisiert worden waren, wurde die Dosis auf 100 mg 1 x täglich beschränkt. Mit ADENURIC wurde der primäre Wirksamkeitsendpunkt bei 44 % (80 mg 1 x täglich), 45 % (120 mg 1 x täglich) und 60 % (240 mg 1 x täglich) der Patienten erreicht. In den Behandlungsgruppen, die Allopurinol 100 mg 1 x täglich und Placebo erhalten hatten, waren dies 0 % der Patienten.

Es gab keine klinisch signifikanten Unterschiede hinsichtlich des prozentualen Rückgangs der Serumharnsäurekonzentrationen bei Probanden, ungeachtet ihrer Nierenfunktion (58 % in der Gruppe mit normaler Nierenfunktion und 55 % in der Gruppe mit schweren Nierenfunktionsstörungen).

Eine Analyse der Patienten mit Gicht und Nierenfunktionseinschränkungen wurde in der CONFIRMS-Studie prospektiv festgelegt und zeigte, dass Febuxostat signifikant wirksamer die Serumharnsäurespiegel auf < 6,0 mg/dl senkte als 300 mg/200 mg Allopurinol bei Patienten, die Gicht und leichte bis mittelschwere Nierenfunktionseinschränkungen hatten (65 % der untersuchten Patienten).

*Primärer Endpunkt in der Untergruppe von Patienten mit Serumharnsäurekonzentrationen  $\geq 10$  mg/dl*  
Etwa 40 % der Patienten (APEX- und FACT-Studie zusammengenommen) hatten zu Studienbeginn (baseline) eine Serumharnsäurekonzentration von  $\geq 10$  mg/dl. In dieser Untergruppe wurde mit ADENURIC der primäre Wirksamkeitsendpunkt (Serumharnsäurekonzentrationen  $< 6,0$  mg/dl bei den letzten 3 Visiten) bei 41 % (80 mg 1 x täglich), 48 % (120 mg 1 x täglich) und 66 % (240 mg 1 x täglich) der Patienten erreicht. In der Gruppe, die Allopurinol 300 mg/100 mg 1 x täglich erhielt, waren dies 9 %, in der Placebo-Gruppe 0 %.

In der CONFIRMS-Studie betrug der Anteil der Patienten, die den primären Wirksamkeitsendpunkt erreichten (Serumharnsäurekonzentrationen  $< 6,0$  mg/dl bei der letzten Visite) bei Patienten, die zu Studienbeginn (baseline) Serumharnsäurekonzentrationen von  $\geq 10$  mg/dl hatten nach Behandlung mit 40 mg Febuxostat tgl. 27 % (66/249), mit 80 mg Febuxostat tgl. 49 % (125/254), beziehungsweise mit 300/200 mg Allopurinol tgl. 31 % (72/230).

*Klinisches Ergebnis: Anteil der Patienten, die eine Behandlung aufgrund eines Gichtanfalls benötigten*  
APEX-Studie: Während der 8-wöchigen Prophylaxephase benötigte ein größerer Anteil der Patienten in der Behandlungsgruppe mit 120 mg Febuxostat-Gruppe (36 %) eine Behandlung wegen eines akuten Gichtanfalls im Vergleich zu 80 mg Febuxostat (28 %), 300 mg Allopurinol (23 %), und Placebo (20 %). Die Gichtschübe nahmen nach der Prophylaxephase zu und dann nach und nach mit der Zeit ab. Zwischen 46 % und 55 % der Patienten erhielten eine Behandlung wegen akuter Gichtanfälle zwischen Woche 8 und Woche 28. Akute Gichtanfälle während der letzten 4 Wochen der Studie (Wochen 24-28) wurden bei 15 % (80, 120 mg Febuxostat), 14 % (300 mg Allopurinol) und 20 % (Placebo) der Patienten beobachtet.

FACT-Studie: Während der 8-wöchigen Prophylaxephase benötigte ein größerer Anteil der Patienten in der Behandlungsgruppe mit 120 mg Febuxostat-Gruppe (36 %) eine Behandlung wegen eines akuten Gichtanfalls im Vergleich zu sowohl der Behandlungsgruppe mit 80 mg Febuxostat (28 %) als auch 300 mg Allopurinol (23 %). Nach der 8-wöchigen Prophylaxephase nahmen die Inzidenzen von Gichtschüben zu und dann nach und nach mit der Zeit ab (64 % und 70 % der Patienten erhielten eine Behandlung wegen eines akuten Gichtanfalls in den Wochen 8-52). Akute Gichtanfälle während der letzten 4 Wochen der Studie (Wochen 49-52) wurden bei 6-8 % (80 mg, 120 mg Febuxostat) und 11 % (300 mg Allopurinol) der Patienten beobachtet.

Der Anteil der Patienten, die eine Behandlung eines Gichtanfalls (APEX- und FACT-Studie) benötigten, fiel in den Gruppen, die nach Studienbeginn während der letzten 32 Wochen der Behandlungsphase (Woche 20-24 bis Woche 49-52 Intervalle) einen durchschnittlichen Serumharnsäurespiegel von  $< 6,0$  mg/dl,  $< 5,0$  mg/dl oder  $< 4,0$  mg/dl erreichten, zahlenmäßig geringer aus als in der Gruppe, die nach Studienbeginn lediglich einen durchschnittlichen Serumharnsäurespiegel von  $\geq 6,0$  mg/dl erreichte.

Während der CONFIRMS-Studie betrugen die prozentualen Anteile der Patienten, die eine Behandlung wegen akuter Gichtanfälle benötigten (Tag 1 bis Monat 6) 31 % und 25 % für die Gruppen mit 80 mg Febuxostat beziehungsweise 300 mg Allopurinol. Es wurde kein Unterschied bezogen auf den Anteil der Patienten beobachtet, die eine Behandlung wegen eines akuten Gichtanfalls benötigten zwischen den Gruppen mit 80 mg und 40 mg Febuxostat.

#### *Offene Langzeit-Verlängerungsstudien*

EXCEL-Studie (C02-021): Die EXCEL-Studie war eine offene, multizentrische, randomisierte, mit Allopurinol kontrollierte, 3-Jahres-Phase-3-Verlängerungs-Sicherheitsstudie für die Patienten, welche die Phase-3-Pivotalstudien (APEX und FACT) abgeschlossen hatten. Eine Gesamtzahl von 1.086 Patienten wurde eingeschlossen: 80 mg ADENURIC tgl. (n = 649), 120 mg ADENURIC tgl. (n = 292) und 300/100 mg Allopurinol tgl. (n = 145). Etwa 69 % der Patienten benötigten keine Veränderung ihrer Behandlung, um ihre endgültige stabile Behandlung zu erreichen. Patienten, die 3 aufeinander folgende Serumharnsäurespiegel  $< 6,0$  mg/dl hatten, wurden ausgeschlossen.

Die Serumharnsäurespiegel wurden über die Zeit beibehalten (d. h. 91 % und 93 % der Patienten, die ursprünglich mit 80 mg beziehungsweise 120 mg Febuxostat behandelt worden waren, hatten Serumharnsäurespiegel < 6 mg/dl in Monat 36).

Die in drei Jahren gesammelten Daten zeigten eine Abnahme der Inzidenz von Gichtanfällen, so dass weniger als 4 % der Patienten in den Monaten 16-24 und in den Monaten 30-36 eine Behandlung gegen einen Gichtschub benötigten (d. h. mehr als 96 % der Patienten benötigten keine Behandlung gegen einen Gichtschub).

46 % und 38 % der Patienten unter bis zum Schluss stabiler Behandlung mit 80 beziehungsweise 120 mg Febuxostat tgl. hatten bei ihrer letzten Visite eine komplette Auflösung der primären ertastbaren Tophi, die sie zu Studienbeginn (baseline) gehabt hatten.

Die FOCUS-Studie (TMX-01-005) war eine offene, multizentrische, 5-Jahres-Phase-2-Verlängerungs-Sicherheitsstudie für die Patienten, die 4 Wochen der doppelblinden Dosierungsphase der Studie TMX-00-004 mit Febuxostat abgeschlossen hatten. 116 Patienten wurden eingeschlossen und erhielten initial 80 mg Febuxostat tgl. 62 % der Patienten benötigten keine Dosisanpassung, um stabile Serumharnsäurekonzentrationen < 6 mg/dl beizubehalten, und 38 % der Patienten benötigten eine Dosisanpassung, um ihre endgültige stabile Dosierung zu erreichen.

Der Anteil der Patienten mit Serumharnsäurespiegeln von < 6,0 mg/dl (357 µmol/l) bei der letzten Visite war größer als 80 % (81-100 %) bei jeder der Febuxostat-Dosierungen.

Während der klinischen Studien der Phase 3 wurden leichte Leberfunktionstestauffälligkeiten bei mit Febuxostat behandelten Patienten (5,0 %) beobachtet. Diese Raten waren ähnlich wie die Raten, die für Allopurinol (4,2 %) berichtet wurden (siehe Abschnitt 4.4). Erhöhte TSH-Werte (> 5,5 µIE/ml) wurden bei Patienten beobachtet, die eine langfristige Behandlung mit Febuxostat (5,5 %) erhielten und auch bei Patienten, die Allopurinol (5,8 %) in den offenen Langzeit-Verlängerungsstudien erhielten (siehe Abschnitt 4.4).

#### Tumorlyse-Syndrom

Die Wirksamkeit und Sicherheit von ADENURIC bei der Vorbeugung und Behandlung des Tumorlyse-Syndroms wurden in der FLORENCE-Studie (FLO-01) evaluiert. ADENURIC zeigte eine überlegene und schnellere Harnsäure-Senkung im Vergleich zu Allopurinol.

FLORENCE war eine randomisierte (1:1), doppelblinde Phase-3-Zulassungsstudie, in der 120 mg ADENURIC 1 x täglich mit 200 bis 600 mg Allopurinol täglich (mittlere tägliche Allopurinol-Dosis [ $\pm$  Standardabweichung] 349,7  $\pm$  112,90 mg) bezüglich der Kontrolle des Serumharnsäurespiegels verglichen wurden. Geeignete Patienten mussten für eine Allopurinol-Therapie infrage kommen oder keinen Zugang zu Rasburicase haben. Die primären Endpunkte waren *Area-Under-the-Curve*-Werte von Serumharnsäure (AUC sHS) und Veränderungen des Kreatinin-Serumspiegels (sC) jeweils an Tag 8 gegenüber Werten zu Studienbeginn (baseline).

Insgesamt waren 346 Patienten mit hämatologischen Malignomen und einem mittleren bis hohen Risiko für ein Tumorlyse-Syndrom eingeschlossen, die sich einer Chemotherapie unterzogen. Die mittlere AUC sHS (mg•h/dl) war mit ADENURIC signifikant niedriger (514,0  $\pm$  225,71 versus 708,0  $\pm$  234,42; Differenz der angepassten Mittelwerte: -196,794 [95 % Konfidenzintervall: -238,600; -154,988];  $p < 0,0001$ ). Darüber hinaus waren die mittleren Serumharnsäurespiegel 24 Stunden nach ADENURIC-Gabe und an allen folgenden Zeitpunkten signifikant verringert. Keinen signifikanten Unterschied gab es zwischen ADENURIC und Allopurinol in Bezug auf eine Veränderung des Kreatinin-Serumspiegels (-0,83 %  $\pm$  26,98 % versus -4,92 %  $\pm$  16,70 %, Differenz der angepassten Mittelwerte: 4,0970 [95 % Konfidenzintervall: -0,6467; 8,8406];  $p=0,0903$ ). Auch bezüglich der sekundären Endpunkte Auftreten eines über Laborparameter nachweisbaren TLS (*laboratory* TLS: 8,1 % im ADENURIC- bzw. 9,2 % im Allopurinol-Arm; relatives Risiko: 0,875 [95 % Konfidenzintervall: 0,4408; 1,7369],  $p=0,8488$ ) oder klinisch manifesten TLS (*clinical* TLS: 1,7 % im ADENURIC- bzw. 1,2 % im Allopurinol-Arm; relatives Risiko: 0,994 [95 % Konfidenzintervall: 0,9691; 1,0199];  $p=1,0000$ ) wurden keine signifikanten

Unterschiede festgestellt. Die Gesamthäufigkeit von therapiebedingten Zeichen und Symptomen betrug 67,6 % für ADENURIC versus 64,7 % für Allopurinol, die Gesamthäufigkeit von unerwünschten Arzneimittelwirkungen 6,4 % versus 6,4 %. In der FLORENCE Studie zeigte ADENURIC eine überlegene Kontrolle der Serumharnsäurespiegel gegenüber Allopurinol bei Patienten, die für das letztgenannte Arzneimittel vorgesehen waren. Derzeit liegen keine Daten vor, die ADENURIC mit Rasburicase vergleichen. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Febuxostat bei Patienten mit akutem schweren TLS, z. B. wenn bei ihnen andere Harnsäure-senkenden Therapien versagt haben, ist nicht erwiesen.

## 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Bei gesunden Probanden erhöhten sich die maximalen Plasmakonzentrationen ( $C_{max}$ ) und die Fläche unter der Plasmakonzentrations-Zeit-Kurve (AUC) von Febuxostat nach Verabreichung einfacher und multipler Dosen von 10 mg bis 120 mg dosisproportional. Für Dosen zwischen 120 mg und 300 mg wird für Febuxostat ein Anstieg der AUC beobachtet, der größer als der dosisproportionale Anstieg ist. Es erfolgt keine erkennbare Akkumulation bei der 1 x täglichen Anwendung von 10 mg bis 240 mg Febuxostat alle 24 Stunden. Febuxostat hat eine scheinbare mittlere terminale Eliminationshalbwertszeit ( $t_{1/2}$ ) von etwa 5 bis 8 Stunden.

Analysen zur Populationspharmakokinetik/-pharmakodynamik wurden bei 211 Patienten mit Hyperurikämie und Gicht durchgeführt, die mit ADENURIC 40-240 mg 1 x täglich behandelt worden waren. Im Allgemeinen stimmen die durch diese Analysen geschätzten pharmakokinetischen Parameter von Febuxostat mit denen überein, die bei gesunden Probanden erhoben wurden. Dies spricht dafür, dass gesunde Probanden repräsentativ für die pharmakokinetische/pharmakodynamische Bewertung in der Patientenpopulation mit Gicht sind.

### *Resorption*

Febuxostat wird rasch ( $t_{max}$  von 1,0-1,5 h) und gut resorbiert (mindestens 84 %). Nach der Einnahme einfacher oder multipler oraler Dosen von 80 und 120 mg 1 x täglich beträgt die  $C_{max}$  etwa 2,8-3,2 µg/ml und 5,0-5,3 µg/ml. Die absolute Bioverfügbarkeit der Formulierung von Febuxostat-Tabletten wurde bislang nicht untersucht.

Nach der Einnahme multipler oraler Dosen von 80 mg 1 x täglich oder einer einmaligen Dosis von 120 mg zusammen mit einer fettreichen Mahlzeit trat eine Senkung der  $C_{max}$  um 49 % bzw. 38 % sowie ein Rückgang der AUC um 18 % bzw. 16 % auf. Jedoch wurde keine klinisch signifikante Veränderung im prozentualen Rückgang der Serumharnsäurekonzentration beobachtet, sofern dies geprüft wurde (multiple Dosen von 80 mg). Demnach kann ADENURIC unabhängig von den Mahlzeiten eingenommen werden.

### *Verteilung*

Das scheinbare Steady-state-Verteilungsvolumen ( $V_{ss}/F$ ) von Febuxostat liegt im Bereich von 29 bis 75 l nach Einnahme von Dosen von 10-300 mg. Die Plasmaproteinbindung von Febuxostat beträgt etwa 99,2 % (primäre Bindung an Albumin) und ist über die Konzentrationsbreite, die mit Dosen von 80 und 120 mg erreicht wird, konstant. Die Plasmaproteinbindung der aktiven Metaboliten liegt im Bereich von etwa 82 % bis 91 %.

### *Biotransformation*

Febuxostat wird weitgehend durch Konjugation über das Uridindiphosphatglukonyltransferase (UDPGT)-Enzymsystem sowie durch Oxidation über das Cytochrom P450 (CYP)-System verstoffwechselt. Vier pharmakologisch wirksame Hydroxylmetaboliten wurden ermittelt, von denen drei im menschlichen Plasma nachzuweisen sind. In-vitro-Studien bei humanen Lebermikrosomen zeigten, dass diese oxidativen Metaboliten vorwiegend durch CYP1A1, CYP1A2, CYP2C8 oder CYP2C9 gebildet werden, und dass Febuxostatglucuronid hauptsächlich durch UGT 1A1, 1A8 und 1A9 entsteht.

### *Elimination*

Febuxostat wird sowohl über die Leber als auch über die Nieren eliminiert. Nach Einnahme einer 80-mg-Dosis von  $^{14}C$ -markiertem Febuxostat fanden sich etwa 49 % der Dosis im Urin als unverändertes Febuxostat (3 %), Acylglucuronid des Wirkstoffs (30 %), dessen bekannte oxidative Metaboliten und ihrer Konjugate

(13 %) sowie als weitere unbekannte Metaboliten (3 %) wieder. Neben der Ausscheidung über den Urin fanden sich auch etwa 45 % der Dosis im Stuhl als unverändertes Febuxostat (12 %), Acylglukuronid des Wirkstoffs (1 %), dessen bekannte oxidative Metaboliten und ihrer Konjugate (25 %) sowie als weitere unbekannte Metaboliten (7 %) wieder.

#### *Nierenfunktionseinschränkung*

Nach der Einnahme multipler Dosen von 80 mg ADENURIC bei Patienten mit leichter, mittelschwerer oder schwerer Nierenfunktionseinschränkung veränderte sich die  $C_{\max}$  von Febuxostat nicht im Verhältnis zu Probanden mit normaler Nierenfunktion. Die mittlere Gesamt-AUC von Febuxostat nahm um etwa das 1,8-Fache von 7,5  $\mu\text{g}\times\text{h}/\text{ml}$  in der Gruppe mit normaler Nierenfunktion auf 13,2  $\mu\text{g}\times\text{h}/\text{ml}$  in der Gruppe mit schwerer Nierendysfunktion zu. Die  $C_{\max}$  und AUC der aktiven Metaboliten erhöhten sich um das bis zu 2- bzw. 4-Fache. Bei Patienten mit leichter oder mittelschwerer Nierenfunktionseinschränkung ist jedoch keine Dosisanpassung erforderlich.

#### *Leberfunktionseinschränkung*

Nach Einnahme multipler Dosen von 80 mg ADENURIC bei Patienten mit leichter (Child-Pugh-Klassifikation A) oder mittelschwerer (Child-Pugh-Klassifikation B) Leberfunktionseinschränkung veränderte sich die  $C_{\max}$  und AUC von Febuxostat und dessen Metaboliten nicht signifikant im Vergleich zu Probanden mit normaler Leberfunktion. Es wurden keine Studien bei Patienten mit schwerer Leberfunktionseinschränkung (Child-Pugh-Klassifikation C) durchgeführt.

#### *Alter*

Es wurden keine signifikanten Veränderungen im Hinblick auf die AUC von Febuxostat oder dessen Metaboliten nach Einnahme multipler oraler Dosen von ADENURIC bei älteren Patienten im Vergleich zu jüngeren Probanden beobachtet.

#### *Geschlecht*

Nach Einnahme multipler Dosen von ADENURIC waren die  $C_{\max}$  und die AUC bei Frauen um 24 % bzw. 12 % höher als bei Männern. Allerdings waren die gewichtskorrigierten  $C_{\max}$  und AUC für die Geschlechter ähnlich. Eine geschlechtsspezifische Dosisanpassung ist daher nicht erforderlich.

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

Wirkungen in nicht-klinischen Studien wurden generell bei Expositionen beobachtet, die über der maximal beim Menschen auftretenden Exposition lagen.

Die pharmakokinetische Modellierung und Simulation von Rattendaten legt nahe, dass die klinische Dosis von Mercaptopurin/Azathioprin bei gleichzeitiger Anwendung mit Febuxostat auf 20 % oder weniger der zuvor verordneten Dosis reduziert werden sollte, um mögliche hämatologische Wirkungen zu vermeiden (siehe Abschnitte 4.4 und 4.5).

#### *Karzinogenese, Mutagenese, Beeinträchtigung der Fertilität*

Bei männlichen Ratten wurde eine statistisch signifikante Zunahme von Harnblasentumoren (Übergangszellpapillome und Karzinome) nur in Zusammenhang mit Xanthin-Steinen in der hochdosiert behandelten Gruppe, bei etwa dem 11-Fachen der Exposition beim Menschen, gefunden. Weder bei männlichen noch bei weiblichen Mäusen oder Ratten gab es eine signifikante Zunahme einer anderen Tumorart. Diese Befunde werden als Folge einer speziesspezifischen Purinmetabolisierung und Urinzusammensetzung gesehen und für die klinische Anwendung als nicht relevant erachtet.

Eine Standardbatterie von Tests zur Genotoxizität ließ keine biologisch relevanten genotoxischen Wirkungen von Febuxostat erkennen.

Es wurde festgestellt, dass Febuxostat in oralen Dosen von bis zu 48 mg/kg/Tag keine Wirkung auf die Fertilität und Reproduktionsleistung von männlichen und weiblichen Ratten hat.



Es gab keine Hinweise auf eine eingeschränkte Fertilität, teratogene Wirkungen oder schädliche Einflüsse auf den Fetus durch Febuxostat. Bei hohen Dosen, die etwa beim 4,3-Fachen der humantherapeutischen Exposition lagen, trat mütterliche Toxizität auf, die einherging mit einer Senkung der Aufzuchtleistung und einer Entwicklungsverzögerung bei den Nachkommen von Ratten. Teratologische Studien bei tragenden Ratten mit Expositionen, die etwa das 4,3-Fache und bei tragenden Kaninchen mit Expositionen, die etwa das 13-Fache der humantherapeutischen Exposition betragen, ergaben keine teratogenen Wirkungen.

## **6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

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

#### *Tablettenkern*

Lactose-Monohydrat  
Mikrokristalline Cellulose  
Magnesiumstearat (Ph. Eur.)  
Hyprolose  
Croscarmellose-Natrium  
Siliciumdioxid-Hydrat

#### *Filmüberzug*

Opadry II gelb, 85F42129 enthält:  
Poly(vinylalkohol)  
Titandioxid (E171)  
Macrogol 3350  
Talkum  
Eisen(III)-hydroxid-oxid x H<sub>2</sub>O (E172)

### **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**

Durchsichtige (Aclar/PVC/Aluminium oder PVC/PE/PVDC/Aluminium) Blisterpackung mit 14 Tabletten.

ADENURIC 120 mg ist verfügbar in Packungsgrößen mit 14, 28, 42, 56, 84 und 98 Filmtabletten.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

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

Keine besonderen Anforderungen.

## **7. INHABER DER ZULASSUNG**

Menarini International Operations Luxembourg S.A.

1, Avenue de la Gare, L-1611 Luxembourg  
Luxemburg

**8. ZULASSUNGSNUMMER(N)**

EU/1/08/447/003  
EU/1/08/447/004  
EU/1/08/447/009  
EU/1/08/447/010  
EU/1/08/447/011  
EU/1/08/447/012  
EU/1/08/447/019  
EU/1/08/447/020  
EU/1/08/447/021  
EU/1/08/447/022  
EU/1/08/447/023  
EU/1/08/447/024

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

Datum der Erteilung der Zulassung: 21. April 2008

Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 20. Dezember 2012

**10. STAND DER INFORMATION**

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

## **ANHANG II**

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

**A. HERSTELLER, DER (DIE) FÜR DIE CHARGENFREIGABE VERANTWORTLICH IST (SIND)**

Name und Anschrift des (der) Hersteller(s), der (die) für die Chargenfreigabe verantwortlich ist (sind)

Patheon France  
40 Boulevard de Champaret  
FR-38300 Bourgoin Jallieu  
Frankreich

oder

Menarini - Von Heyden GmbH  
Leipziger Strasse 7-13  
01097 Dresden  
Deutschland

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

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

Arzneimittel, das der Verschreibungspflicht unterliegt.

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

• **Regelmäßig aktualisierte Unbedenklichkeitsberichte**

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

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

• **Risikomanagement-Plan (RMP)**

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

Ein aktualisierter RMP ist einzureichen:

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

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

## **A. ETIKETTIERUNG**

**ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG  
UMKARTON**

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

ADENURIC 80 mg Filmtabletten  
Febuxostat

**2. WIRKSTOFF(E)**

Jede Tablette enthält 80 mg Febuxostat.

**3. SONSTIGE BESTANDTEILE**

Enthält auch Lactose (als Monohydrat).  
Einzelheiten siehe Packungsbeilage.

**4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT**

14 Filmtabletten  
28 Filmtabletten  
42 Filmtabletten  
56 Filmtabletten  
84 Filmtabletten  
98 Filmtabletten

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

Zum Einnehmen.  
Packungsbeilage beachten.

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

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

**7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH**

**8. VERFALLDATUM**

Verwendbar bis:

**9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG**

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

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

Pharmazeutischer Unternehmer:  
Menarini International O. L. S.A.  
1, Avenue de la Gare, L-1611 Luxembourg  
Luxemburg

**12. ZULASSUNGSNUMMER(N)**

EU/1/08/447/001 28 Filmtabletten  
EU/1/08/447/002 84 Filmtabletten  
EU/1/08/447/005 14 Filmtabletten  
EU/1/08/447/006 42 Filmtabletten  
EU/1/08/447/007 56 Filmtabletten  
EU/1/08/447/008 98 Filmtabletten  
EU/1/08/447/013 14 Filmtabletten  
EU/1/08/447/014 28 Filmtabletten  
EU/1/08/447/015 42 Filmtabletten  
EU/1/08/447/016 56 Filmtabletten  
EU/1/08/447/017 84 Filmtabletten  
EU/1/08/447/018 98 Filmtabletten

**13. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.:

**14. VERKAUFSABGRENZUNG**

Verschreibungspflichtig.

**15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH**

**16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT**

ADENURIC 80 mg

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

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

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

PC: {Nummer}



SN: {Nummer}  
NN: {Nummer}

**MINDESTANGABEN AUF BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN**

**PVC/ACLAR/ALUMINIUM ODER PVC/PE/PVDC/ALUMINIUM BLISTER**

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

ADENURIC 80 mg Tabletten  
Febuxostat

**2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Menarini International O. L. S.A.

**3. VERFALLDATUM**

EXP:

**4. CHARGENBEZEICHNUNG**

Lot:

**5. WEITERE ANGABEN**

Mo  
Di  
Mi  
Do  
Fr  
Sa  
So

**ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG  
UMKARTON**

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

ADENURIC 120 mg Filmtabletten  
Febuxostat

**2. WIRKSTOFF(E)**

Jede Tablette enthält 120 mg Febuxostat.

**3. SONSTIGE BESTANDTEILE**

Enthält auch Lactose (als Monohydrat).  
Einzelheiten siehe Packungsbeilage.

**4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT**

14 Filmtabletten  
28 Filmtabletten  
42 Filmtabletten  
56 Filmtabletten  
84 Filmtabletten  
98 Filmtabletten

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

Zum Einnehmen  
Packungsbeilage beachten.

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

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

**7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH**

**8. VERFALLDATUM**

Verwendbar bis:

**9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG**

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

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

Pharmazeutischer Unternehmer:  
Menarini International O. L. S.A.  
1, Avenue de la Gare, L-1611 Luxembourg  
Luxemburg

**12. ZULASSUNGSNUMMER(N)**

EU/1/08/447/003 28 Filmtabletten  
EU/1/08/447/004 84 Filmtabletten  
EU/1/08/447/009 14 Filmtabletten  
EU/1/08/447/010 42 Filmtabletten  
EU/1/08/447/011 56 Filmtabletten  
EU/1/08/447/012 98 Filmtabletten  
EU/1/08/447/019 14 Filmtabletten  
EU/1/08/447/020 28 Filmtabletten  
EU/1/08/447/021 42 Filmtabletten  
EU/1/08/447/022 56 Filmtabletten  
EU/1/08/447/023 84 Filmtabletten  
EU/1/08/447/024 98 Filmtabletten

**13. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.:

**14. VERKAUFSABGRENZUNG**

Verschreibungspflichtig.

**15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH**

**16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT**

ADENURIC 120 mg

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

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

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

PC: {Nummer}

SN: {Nummer}  
NN: {Nummer}

**MINDESTANGABEN AUF BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN**

**PVC/ACLAR/ALUMINIUM ODER PVC/PE/PVDC/ALUMINIUM BLISTER**

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

ADENURIC 120 mg Tabletten  
Febuxostat

**2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Menarini International O. L. S.A.

**3. VERFALLDATUM**

EXP:

**4. CHARGENBEZEICHNUNG**

Lot:

**5. WEITERE ANGABEN**

Mo  
Di  
Mi  
Do  
Fr  
Sa  
So

## **B. PACKUNGSBEILAGE**

## **Gebrauchsinformation: Information für Anwender**

### **ADENURIC 80 mg Filmtabletten ADENURIC 120 mg Filmtabletten** Febuxostat

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

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker.
- Dieses Arzneimittel wurde Ihnen persönlich verschrieben. Geben Sie es nicht an Dritte weiter. Es kann anderen Menschen schaden, auch wenn diese die gleichen Beschwerden haben wie Sie.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Siehe Abschnitt 4.

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

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

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

ADENURIC Tabletten enthalten den Wirkstoff Febuxostat und werden zur Behandlung von Gicht angewendet, die mit einem Harnsäure (Urat)-Überschuss im Körper zusammenhängt. Bei manchen Menschen häuft sich die Harnsäure im Blut an und kann Konzentrationen erreichen, die so hoch sind, dass Harnsäure unlöslich wird. Wenn dies passiert, können sich in Ihren Gelenken und Nieren sowie deren Umgebung Uratkristalle bilden. Diese Kristalle können plötzlich schwere Schmerzen, Rötung, Wärmegefühl und Gelenkschwellung (bekannt als Gichtanfall) verursachen. Unbehandelt können sich größere Kristallablagerungen, die als Gichtknoten bezeichnet werden, in den Gelenken und deren Umgebung bilden. Diese Gichtknoten können Gelenke und Knochen schädigen.

ADENURIC wirkt, indem es die Harnsäurekonzentration im Blut senkt. Wenn Sie die Harnsäurekonzentration durch die 1 x tägliche Einnahme von ADENURIC niedrig halten, wird die Kristallbildung verhindert und auf diese Weise mit der Zeit eine Minderung der Beschwerden erreicht. Wird die Harnsäurekonzentration über eine ausreichend lange Zeit niedrig gehalten, kann dies auch ein Schrumpfen der Gichtknoten bewirken.

ADENURIC 120 mg Tabletten werden auch angewendet, um hohe Harnsäurekonzentrationen im Blut zu behandeln und ihnen vorzubeugen. Diese können auftreten, wenn Sie mit einer Chemotherapie gegen Blutkrebs beginnen. Bei einer Chemotherapie werden Krebszellen zerstört, woraufhin die Harnsäurekonzentration im Blut steigt, wenn die Bildung von Harnsäure nicht verhindert wird.

ADENURIC ist für Erwachsene bestimmt.



## 2. Was sollten Sie vor der Einnahme von ADENURIC beachten?

### ADENURIC darf nicht eingenommen werden,

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

### Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, bevor Sie ADENURIC einnehmen:

- wenn Sie eine Herzschwäche haben oder hatten oder an einem sonstigen Herzproblem leiden.
- wenn Sie Nierenfunktionsstörungen und/oder schwerwiegende allergische Reaktionen gegenüber Allopurinol (einem Medikament zur Gichtbehandlung) haben oder hatten
- wenn Sie Leberfunktionsstörungen oder Auffälligkeiten bei Leberfunktionstests haben oder hatten
- wenn Sie aufgrund einer hohen Harnsäurekonzentration in Folge des Lesch-Nyhan-Syndroms (eine seltene angeborene Erkrankung, bei der sich zu viel Harnsäure im Blut befindet) behandelt werden.
- wenn Sie an einem Schilddrüsenproblem leiden.

Sollte bei Ihnen eine allergische Reaktion auf ADENURIC auftreten, beenden Sie sofort die Einnahme dieses Medikaments (siehe Abschnitt 4). Mögliche Zeichen einer allergischen Reaktion könnten sein:

- Hautausschlag, einschließlich schwerer Formen (z. B. Bläschen, Knötchen, juckender, schuppender Hautausschlag), Juckreiz
  - Schwellung der Gliedmaßen oder des Gesichts
  - Atembeschwerden
  - Fieber mit vergrößerten Lymphknoten
  - aber auch schwerwiegende, lebensbedrohliche allergische Zustände mit Herz- und Kreislaufstillstand.
- Ihr Arzt wird ggf. entscheiden, die Behandlung mit ADENURIC dauerhaft zu beenden.

Selten gab es Berichte über möglicherweise lebensbedrohliche Hautausschläge (Stevens-Johnson-Syndrom) unter der Anwendung von ADENURIC. Diese erschienen anfänglich als rötliche, zielscheibenähnliche Punkte oder kreisförmige Stellen, oft mit zentraler Bläschenbildung am Rumpf. Dazu können auch zählen: Ulzera im Mund, Rachen, Nase und an den Genitalien, sowie eine Bindehautentzündung (rote und geschwollene Augen). Der Hautausschlag kann zu großflächiger Bläschenbildung oder Abschälen der Haut fortschreiten.

Wenn es bei Ihnen unter der Anwendung von Febuxostat zu einem Stevens-Johnson-Syndrom gekommen ist, darf die Behandlung mit ADENURIC zu keinem Zeitpunkt wieder aufgenommen werden.

Wenn bei Ihnen ein Hautausschlag oder diese Hautsymptome auftreten, suchen Sie sofort den Rat eines Arztes und informieren Sie ihn, dass Sie dieses Arzneimittel einnehmen.

Wenn Sie im Moment einen Gichtanfall haben (plötzliches Auftreten von schweren Schmerzen, Druckempfindlichkeit, Rötung, Wärmegefühl und Gelenkschwellung), warten Sie bis der Gichtanfall abgeklungen ist, bevor Sie mit der Behandlung mit ADENURIC beginnen.

Bei manchen Patienten kann es zu einem Gichtanfall kommen, wenn sie mit der Einnahme von bestimmten Arzneimitteln zur Kontrolle der Harnsäurekonzentration beginnen. Das muss nicht bei jedem so sein, könnte aber auch bei Ihnen, insbesondere während der ersten Behandlungswochen oder -monate, auftreten, wenn Sie ADENURIC einnehmen. Auch bei einem Gichtanfall müssen Sie unbedingt ADENURIC weiter einnehmen, da ADENURIC trotzdem wirkt und die Harnsäurekonzentration senkt. Im Laufe der Zeit werden solche Anfälle weniger häufig auftreten und weniger schmerzhaft sein, wenn Sie ADENURIC weiterhin jeden Tag einnehmen.

Ihr Arzt wird Ihnen bei Bedarf noch andere Arzneimittel verschreiben, um einem Gichtanfall vorzubeugen oder um die damit verbundenen Symptome (wie Schmerzen und Gelenkschwellung) zu behandeln.

Bei Patienten mit sehr hohen Harnsäurespiegeln (z. B. während einer Krebs-Chemotherapie) könnte die Behandlung mit Harnsäure-senkenden Arzneimitteln zur Anreicherung von Xanthin in den Harnwegen

führen, möglicherweise mit Entstehung von Steinen. Allerdings wurde dies nicht bei Patienten beobachtet, die mit ADENURIC wegen eines Tumorlyse-Syndroms behandelt wurden.

Ihr Arzt könnte Sie um Bluttests bitten, um zu überprüfen, ob Ihre Leber normal arbeitet.

### **Kinder und Jugendliche**

Geben Sie dieses Arzneimittel nicht Kindern unter 18 Jahren, da die Sicherheit und Wirksamkeit bisher noch nicht erwiesen sind.

### **Einnahme von ADENURIC zusammen mit anderen Arzneimitteln**

Informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker, wenn Sie andere Arzneimittel anwenden, kürzlich andere Arzneimittel angewendet haben oder beabsichtigen, andere Arzneimittel anzuwenden.

Es ist besonders wichtig, dass Sie Ihren Arzt oder Apotheker informieren, wenn Sie Arzneimittel einnehmen/anwenden, die eine der nachfolgend genannten Substanzen enthalten, da Wechselwirkungen mit ADENURIC auftreten können und Ihr Arzt sich möglicherweise notwendige Maßnahmen überlegen möchte.

- Mercaptopurin (zur Behandlung von Krebs)
- Azathioprin (zur Herabsetzung der Immunabwehr)
- Theophyllin (zur Behandlung von Asthma)

### **Schwangerschaft und Stillzeit**

Es ist nicht bekannt, ob ADENURIC Ihr ungeborenes Kind schädigen kann. ADENURIC sollte nicht während der Schwangerschaft eingenommen werden. Es ist nicht bekannt, ob ADENURIC in die Muttermilch übergehen kann. Sie sollten ADENURIC nicht einnehmen, wenn Sie stillen oder planen zu stillen.

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

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

Seien Sie sich bewusst, dass während der Behandlung Schwindel, Schläfrigkeit, verschwommenes Sehen und Taubheitsgefühl oder Hautprickeln auftreten können. In diesen Fällen sollten Sie nicht selbst fahren oder Maschinen bedienen.

### **ADENURIC enthält Lactose**

ADENURIC Tabletten enthalten Lactose (Zuckerart). Bitte nehmen Sie ADENURIC daher erst nach Rücksprache mit Ihrem Arzt ein, wenn Ihnen bekannt ist, dass Sie unter einer Unverträglichkeit gegenüber bestimmten Zuckern leiden.

## **3. Wie ist ADENURIC einzunehmen?**

Nehmen Sie dieses Arzneimittel immer genau nach Absprache mit Ihrem Arzt ein. Fragen Sie bei Ihrem Arzt oder Apotheker nach, wenn Sie sich nicht sicher sind.

- Die übliche Dosis ist eine Tablette täglich. Auf der Rückseite der Blisterpackung sind die einzelnen Wochentage aufgedruckt, so dass Sie nachprüfen können, ob Sie jeden Tag eine Tablette eingenommen haben.
- Die Tabletten sind zum Einnehmen. Die Einnahme kann mit oder ohne Nahrung erfolgen.

## Gicht

ADENURIC ist als 80-mg-Tablette oder als 120-mg-Tablette erhältlich. Ihr Arzt wird Ihnen die für Sie am besten geeignete Stärke verschreiben.

Führen Sie die tägliche Einnahme von ADENURIC fort, auch wenn bei Ihnen kein Gichtanfall oder Gichtschub auftritt.

Vorbeugung und Behandlung hoher Harnsäurekonzentrationen bei Patienten unter Krebs-Chemotherapie  
ADENURIC ist als 120-mg-Tablette erhältlich.

Beginnen Sie zwei Tage vor der Chemotherapie mit der Einnahme von ADENURIC und führen Sie die Anwendung entsprechend der Empfehlung Ihres Arztes fort. In der Regel ist die Behandlung kurzzeitig.

### **Wenn Sie eine größere Menge von ADENURIC eingenommen haben als Sie sollten**

Falls Sie unabsichtlich eine Überdosis eingenommen haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder an die Notaufnahme des nächstgelegenen Krankenhauses.

### **Wenn Sie die Einnahme von ADENURIC vergessen haben**

Wenn Sie die Einnahme von ADENURIC vergessen haben, holen Sie diese schnellstmöglich nach, es sei denn die nächste Einnahme steht kurz bevor. In diesem Fall lassen Sie die vergessene Tablette aus und nehmen Sie die nächste Tablette zur gewohnten Zeit ein. Nehmen Sie nicht die doppelte Menge ein, wenn Sie die vorherige Einnahme vergessen haben.

### **Wenn Sie die Einnahme von ADENURIC abbrechen**

Brechen Sie die Einnahme von ADENURIC nicht ohne Anweisung Ihres Arztes ab, auch wenn Sie sich besser fühlen. Wenn Sie die Einnahme von ADENURIC abbrechen, kann Ihre Harnsäurekonzentration wieder ansteigen, und Ihre Beschwerden können sich verschlimmern, weil sich neue Uratkristalle in Ihren Gelenken und Nieren sowie deren Umgebung bilden können.

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

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

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

Nehmen Sie dieses Arzneimittel nicht weiter ein und kontaktieren Sie sofort Ihren Arzt oder suchen Sie eine nahe gelegene Notaufnahme auf, wenn die folgenden seltenen Nebenwirkungen (betrifft bis zu 1 Behandelten von 1.000) auftreten, da eine schwere allergische Reaktion folgen könnte:

- anaphylaktische Reaktionen, Medikamentenüberempfindlichkeit (siehe auch Abschnitt 2. „Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen“)
- möglicherweise lebensbedrohliche Hautausschläge, die gekennzeichnet sind durch Bläschenbildung und Abschälungen von Haut und Schleimhäuten, z. B. von Mund und Genitalien, schmerzhaftes Ulzera im Mund und/oder im Genitalbereich, begleitet von Fieber, Halsschmerzen und Müdigkeit (Stevens-Johnson-Syndrom/toxische epidermale Nekrolyse), oder durch vergrößerte Lymphknoten, Lebervergrößerung, Hepatitis (bis hin zu Leberversagen), erhöhte Anzahl weißer Blutkörperchen (Arzneimittelwirkung mit Eosinophilie und systemischen Symptomen – DRESS) (siehe Abschnitt 2.)
- Hautausschlag am ganzen Körper

**Häufige Nebenwirkungen** (betrifft bis zu 1 Behandelten von 10):

- Auffällige Lebertestwerte
- Durchfall

- Kopfschmerzen
- Hautausschlag (einschließlich verschiedener Arten von Hautausschlag, siehe unten in den Abschnitten “Gelegentliche Nebenwirkungen” sowie “Seltene Nebenwirkungen”)
- Übelkeit
- Erhöhung der Gichtsymptome
- lokale Schwellung aufgrund von Flüssigkeitseinlagerung im Gewebe (Ödem)

Andere Nebenwirkungen, die oben nicht genannt wurden, sind im Folgenden aufgeführt.

**Gelegentliche Nebenwirkungen** (betrifft bis zu 1 Behandelten von 100):

- verminderter Appetit, Änderung der Blutzuckerwerte (Diabetes) sowie damit verbundene Symptome wie übermäßiger Durst, erhöhte Blutfettwerte, Gewichtszunahme
- Herabsetzung des Geschlechtstriebes
- Schlafstörungen, Schläfrigkeit
- Schwindel, Taubheitsgefühl, Hautprickeln, vermindertes oder verändertes Tastempfinden (Hypoästhesie, Hemiparese oder Parästhesie), veränderter Geschmackssinn, verminderter Geruchssinn (Hyposmie)
- Auffälligkeiten im EKG (Elektrokardiogramm), unregelmäßiger oder schneller Herzschlag, Herzklopfen (Palpitation)
- Hitzewallungen oder Flush (z. B. Rötung des Gesichts oder Halses), erhöhter Blutdruck, Blutungen (wurden nur bei Patienten beobachtet, die eine Chemotherapie gegen Blutkrankheiten erhielten)
- Husten, Kurzatmigkeit, Beschwerden oder Schmerzen des Brustkorbs, Entzündungen der Nasengänge und/oder des Halses (Infektionen der oberen Atemwege), Bronchitis
- Mundtrockenheit, Bauchschmerzen/Blähungen, Sodbrennen/Verdauungsstörungen, Verstopfung, häufigerer Stuhlgang, Erbrechen, Magenbeschwerden
- Juckreiz, juckender Hautausschlag, Hautentzündung oder Hautverfärbung, kleine rote oder violette Punkte auf der Haut, kleine, flache rote Punkte auf der Haut, flache rote Zone auf der Haut, die bedeckt ist mit kleinen, zusammenfließenden Unebenheiten, Hautausschlag, rote Zonen und Punkte auf der Haut, sonstige Hauterkrankungen
- Muskelkrampf, Muskelschwäche, Muskel- und Gelenkschmerzen, Schleimbeutelentzündung oder Arthritis (Gelenkentzündung, die üblicherweise von Schmerz, Schwellung und/oder Steifheit begleitet ist), Schmerzen in den Extremitäten, Rückenschmerzen, Muskelspasmen
- Blut im Urin, auffällig häufiges Wasserlassen, auffällige Urintestwerte (erhöhte Proteinwerte im Urin), Funktionsstörungen der Nieren
- Abgeschlagenheit, Brustkorbschmerzen, Brustkorbbeschwerden
- Steine in der Gallenblase oder in den Gallengängen (Cholelithiasis)
- Erhöhung der Blutspiegel von Schilddrüsen-stimulierendem Hormon (TSH)
- Veränderte Blutwerte oder Menge an Blutzellen (auffälliger Bluttest)
- Nierensteine
- Erektionsprobleme

**Seltene Nebenwirkungen** (betrifft bis zu 1 Behandelten von 1.000):

- Muskelschädigung, die in seltenen Fällen schwerwiegend sein kann. Dies kann zu Muskelbeschwerden führen und kann, insbesondere wenn Sie sich zur gleichen Zeit unwohl fühlen oder eine erhöhte Temperatur haben, durch einen krankhaften Muskelabbau bedingt sein. Wenden Sie sich unverzüglich an Ihren Arzt, wenn bei Ihnen Muskelschmerzen, -druckempfindlichkeit oder -schwäche auftreten.
- ausgeprägte Schwellungen von tieferen Hautschichten, insbesondere um die Lippen, Augen, an den Genitalien, Händen, Füßen oder der Zunge, möglicherweise einhergehend mit plötzlichen Atembeschwerden
- hohes Fieber in Verbindung mit masernähnlichem Hautausschlag, vergrößerte Lymphknoten, Lebervergrößerung, Hepatitis (bis hin zu Leberversagen), erhöhte Anzahl weißer Blutkörperchen (Leukozytose, mit oder ohne Eosinophilie)
- Hautrötungen (Erythem), verschiedene Hautausschläge (z. B. juckend, mit weißen Punkten, mit Bläschen, mit eitrigen Bläschen, mit Hautabschuppungen, masernähnliche Ausschläge), großflächige

Hautrötung (Erythem), Nekrose und blasige Ablösung der Oberhaut und Schleimhäute, in der Folge Abschälung (Exfoliation) und mögliche Sepsis (Stevens-Johnson-Syndrom/toxische epidermale Nekrolyse)

- Nervosität
- Durstgefühl
- Ohrenklingeln
- verschwommenes Sehen, verändertes Sehen
- Haarausfall
- Mundulzerationen
- Entzündung des Pankreas: häufige Symptome sind Bauchschmerzen, Übelkeit und Erbrechen
- Vermehrtes Schwitzen
- Gewichtsabnahme, verstärkter Appetit, unkontrollierter Verlust des Appetits (Anorexie)
- Muskel- und/oder Gelenksteifigkeit
- Anormal niedrige Anzahl von Blutzellen (weiße oder rote Blutzellen oder Blutplättchen)
- Dringendes Bedürfnis zu urinieren
- Veränderung oder Verringerung der Urinmenge aufgrund einer Entzündung der Nieren (tubulo-interstitielle Nephritis)
- Entzündung der Leber (Hepatitis)
- Gelbfärbung der Haut (Ikterus)
- Leberschädigung
- Erhöhung der Blutspiegel von Kreatinphosphokinase (dies weist auf eine Muskelschädigung hin)

### **Meldung von Nebenwirkungen**

Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Sie können Nebenwirkungen auch direkt über das in Anhang V aufgeführte nationale Meldesystem anzeigen. Indem Sie Nebenwirkungen melden, können Sie dazu beitragen, dass mehr Informationen über die Sicherheit dieses Arzneimittels zur Verfügung gestellt werden.

### **5. Wie ist ADENURIC aufzubewahren?**

- Bewahren Sie dieses Arzneimittel für Kinder unzugänglich auf.
- Sie dürfen dieses Arzneimittel nach dem auf dem Umkarton und auf der Blisterpackung nach „Verwendbar bis:“ bzw. „EXP:“ angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats.
- Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

Entsorgen Sie Arzneimittel nicht im Abwasser oder Haushaltsabfall. Fragen Sie Ihren Apotheker, wie das Arzneimittel zu entsorgen ist, wenn Sie es nicht mehr verwenden. Sie tragen damit zum Schutz der Umwelt bei.

### **6. Inhalt der Packung und weitere Informationen**

#### **Was ADENURIC enthält**

Der Wirkstoff ist Febuxostat.

Jede Tablette enthält 80 mg oder 120 mg Febuxostat.

Die sonstigen Bestandteile sind:

*Tablettenkern:* Lactose-Monohydrat, mikrokristalline Cellulose, Magnesiumstearat (Ph. Eur.), Hyprollose, Croscarmellose-Natrium, Siliciumdioxid-Hydrat.

*Filmüberzug:* Opadry II gelb, 85F42129 bestehend aus: Poly(vinylalkohol), Titandioxid (E171), Macrogol 3350, Talkum, Eisen(III)-hydroxid-oxid x H<sub>2</sub>O (E172).

## Wie ADENURIC aussieht und Inhalt der Packung

ADENURIC Filmtabletten sind blassgelb bis gelb und kapselförmig.

In die 80 mg-Filmtabletten ist auf einer Seite „80“ eingepreßt. In die 120 mg-Filmtabletten ist auf einer Seite „120“ eingepreßt.

ADENURIC 80 mg und 120 mg sind in durchsichtigen (Aclar/PVC/Aluminium oder PVC/PE/PVDC/Aluminium) Blisterpackungen mit je 14 Tabletten verpackt.

ADENURIC 80 mg und 120 mg sind in Packungen zu 14, 28, 42, 56, 84 und 98 Filmtabletten erhältlich.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

## Pharmazeutischer Unternehmer und Hersteller

### Pharmazeutischer Unternehmer:

Menarini International Operations Luxembourg S.A.  
1, Avenue de la Gare, L-1611 Luxembourg  
Luxemburg

### Hersteller:

Patheon France  
40, boulevard de Champaret  
38300 Bourgoin Jallieu  
Frankreich

oder

Menarini - Von Heyden GmbH  
Leipziger Straße 7-13  
01097 Dresden  
Deutschland

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

### **België/Belgique/Belgien**

Menarini Benelux NV/SA  
Tél/Tel: + 32 (0)2 721 4545

### **Lietuva**

UAB "BERLIN-CHEMIE MENARINI  
BALTIC"  
Tel: +370 52 691 947

### **България**

"Берлин-Хеми/А. Менарини България" ЕООД  
тел.: +359 2 96 55 365

### **Luxembourg/Luxemburg**

Menarini Benelux NV/SA  
Tél/Tel: + 32 (0)2 721 4545

### **Česká republika**

Berlin-Chemie/A.Menarini Ceska republika s.r.o.  
Tel: +420 267 199 333

### **Magyarország**

Berlin-Chemie/A. Menarini Kft.  
Tel.: +36 23501301

### **Danmark**

Pharmaprim AB  
Tlf: ++468355933

### **Malta**

Menarini International Operations Luxembourg  
S.A.  
Tel: +352 264976

**Deutschland**

Berlin-Chemie AG  
Tel: +49 (0) 30 67070

**Eesti**

OÜ Berlin-Chemie Menarini Eesti  
Tel: +372 667 5001

**Ελλάδα**

MENARINI HELLAS AE  
Τηλ: +30 210 8316111-13

**España**

Laboratorios Menarini S.A.  
Tel: +34-93 462 88 00

**France**

MENARINI France  
Tél: +33 (0)1 45 60 77 20

**Hrvatska**

Berlin-Chemie Menarini Hrvatska d.o.o.  
Tel : +385 1 4821 361

**Ireland**

A. Menarini Pharmaceuticals Ireland Ltd  
Tel: +353 1 284 6744

**Ísland**

Pharmaprim AB  
Sími: +468355933

**Italia**

A. Menarini Industrie Farmaceutiche Riunite s.r.l.  
Tel: +39-055 56801

**Κύπρος**

MENARINI HELLAS AE  
Τηλ: +30 210 8316111-13

**Latvija**

SIA Berlin-Chemie/Menarini Baltic  
Tel: +371 67103210

**Nederland**

Menarini Benelux NV/SA  
Tel: +32 (0)2 721 4545

**Norge**

Pharmaprim AB  
Tlf: +468355933

**Österreich**

A. Menarini Pharma GmbH.  
Tel: +43 1 879 95 85-0

**Polska**

Berlin-Chemie/Menarini Polska Sp. z o.o.  
Tel.: +48 22 566 21 00

**Portugal**

A. Menarini Portugal – Farmacêutica, S.A.  
Tel: +351 210 935 500

**România**

Berlin-Chemie A.Menarini S.R.L.  
Tel: +40 21 232 34 32

**Slovenija**

Berlin-Chemie AG, Podružnica Ljubljana  
Tel: +386 01 300 2160

**Slovenská republika**

Berlin-Chemie AG - obchodné zastúpenie v SR  
Tel: +421 2 544 30 730

**Suomi/Finland**

Berlin-Chemie/A.Menarini Suomi OY  
Puh/Tel: +358 403 000 760

**Sverige**

Pharmaprim AB  
Tel: +468355933

**United Kingdom**

A. Menarini Farmaceutica Internazionale S.R.L.  
Tel: +44 (0)1628 856400

**Diese Packungsbeilage wurde zuletzt überarbeitet im**

**Weitere Informationsquellen**

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