



1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

XUSAL® Tropfen
5 mg/ml Tropfen zum Einnehmen, Lösung

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

1 ml (entspricht 20 Tropfen) enthält 5 mg Levocetirizindihydrochlorid.

Sonstige Bestandteile mit bekannter Wirkung

0,3375 mg Methyl-4-hydroxybenzoat (Ph.Eur.) pro ml
0,0375 mg Propyl-4-hydroxybenzoat (Ph.Eur.) pro ml

Dieses Arzneimittel enthält 350 mg Propylenglycol pro ml (oder 20 Tropfen) entsprechend 6,03 mg/kg/Tag bei Erwachsenen und 19,44 mg/kg/Tag bei Kindern unter 6 Jahren.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Tropfen zum Einnehmen, Lösung.
Klare Flüssigkeit, farblos bis leicht bräunlich-gelb.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

Xusal Tropfen 5 mg/ml Tropfen zum Einnehmen werden angewendet zur symptomatischen Behandlung der allergischen Rhinitis (einschließlich persistierender allergischer Rhinitis) und Urtikaria bei Erwachsenen und Kindern ab 2 Jahren.

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dosierung

Erwachsene und Jugendliche ab 12 Jahren

Die empfohlene Tagesdosis beträgt 5 mg (20 Tropfen).

Ältere Patienten

Bei älteren Patienten mit einer mäßig bis schwer eingeschränkten Nierenfunktion soll die Dosis angepasst werden (siehe unter „Eingeschränkte Nierenfunktion“).

Eingeschränkte Nierenfunktion

Die Dosisintervalle sind je nach Nierenfunktion individuell einzustellen (eGFR (*estimated Glomerular Filtration Rate*) – geschätzte glomeruläre Filtrationsrate). Die Dosisanpassung soll gemäß der folgenden Tabelle vorgenommen werden.

Siehe Tabelle oben

Bei Kindern mit eingeschränkter Nierenfunktion muss die Dosis individuell unter Berücksichtigung der renalen Clearance und des Körpergewichts des Patienten angepasst werden. Es gibt keine spezifischen Daten für Kinder mit eingeschränkter Nierenfunktion.

Eingeschränkte Leberfunktion

Bei Patienten mit ausschließlich eingeschränkter Leberfunktion ist keine Dosisanpassung erforderlich. Bei Patienten mit gleichzeitig eingeschränkter Leber- und Nierenfunktion ist die Dosis anzupassen

Dosisanpassung bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion:

| Gruppe | eGFR (ml/min) | Dosis und Einnahmehäufigkeit |
|--|---------------------------------------|------------------------------|
| Normale Nierenfunktion | ≥ 90 | 5 mg einmal täglich |
| Leichte Nierenfunktionsstörung | 60 – < 90 | 5 mg einmal täglich |
| Mäßige Nierenfunktionsstörung | 30 – < 60 | 5 mg einmal alle 2 Tage |
| Schwere Nierenfunktionsstörung | 15 – < 30 (nicht dialysepflichtig) | 5 mg einmal alle 3 Tage |
| Nierenerkrankung im Endstadium (End Stage Renal Disease, ESRD) | < 15 (dialysepflichtig) | kontraindiziert |

(siehe unter „Eingeschränkte Nierenfunktion“).

Kinder und Jugendliche

Kinder von 6 bis 12 Jahren
Die empfohlene Tagesdosis beträgt 5 mg (20 Tropfen).

Kinder von 2 bis 6 Jahren
Die empfohlene Tagesdosis beträgt 2,5 mg, die auf 2 Einzelgaben zu je 1,25 mg aufgeteilt werden sollte (entsprechend 2-mal täglich 5 Tropfen).

Auch wenn für Kinder zwischen 6 Monaten und 12 Jahren einige klinische Daten vorliegen (siehe Abschnitte 4.8, 5.1 und 5.2), sind diese Ergebnisse nicht ausreichend, um die Anwendung von Levocetirizin bei Säuglingen und Kleinkindern unter 2 Jahren zu belegen (siehe auch Abschnitt 4.4).

Art der Anwendung

Die Tropfen sollten auf einen Löffel gegeben oder mit Wasser verdünnt und dann eingenommen werden.

Falls die Tropfen verdünnt werden, sollte insbesondere bei der Verabreichung an Kinder beachtet werden, dass die Menge des Wassers, zu der die Tropfen gegeben werden, an das Trinkvermögen des Patienten angepasst ist. Die verdünnte Lösung sollte sofort eingenommen werden. Zum Zählen der Tropfen ist die Flasche senkrecht (kopfüber) zu halten.

Falls die Tropfen nicht richtig fließen, so dass nicht die vollständige Anzahl Tropfen entnommen werden konnte, sollte die Flasche kurz in die aufrechte Position umgedreht, anschließend wieder auf den Kopf gestellt und mit dem Zählen der Tropfen fortgefahren werden.

Die Einnahme von Xusal Tropfen kann zu oder unabhängig von den Mahlzeiten erfolgen.

Dauer der Anwendung:

Intermittierende allergische Rhinitis (Symptome an weniger als 4 Tagen pro Woche oder an weniger als 4 Wochen pro Jahr) muss entsprechend der Erkrankung und ihrer Vorgeschichte behandelt werden; die Behandlung kann abgesetzt werden, sobald die Symptome verschwunden sind, und wieder aufgenommen werden, wenn Symptome wiederkehren. Bei persistierender allergischer Rhinitis (Symptome an mehr als 4 Tagen pro Woche und an mehr als 4 Wochen pro Jahr) kann dem Patienten während der Kontaktzeit mit den Allergenen eine kontinuierliche Therapie vorgeschlagen werden.

Klinische Erfahrungen mit Levocetirizin liegen für eine Behandlungsdauer von mindes-

tens 6 Monaten vor. Bei chronischer Urtikaria und chronisch allergischem Schnupfen liegen klinische Erfahrungen zur Anwendung für Cetirizin (Razemat) bis zu einem Jahr vor.

4.3 Gegenanzeigen

Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff, Cetirizin, Hydroxyzin, andere Piperazinderivate, Methyl-4-hydroxybenzoat (Ph.Eur.), Propyl-4-hydroxybenzoat (Ph.Eur.) oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.

Patienten mit Nierenerkrankung im Endstadium, die eine geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (eGFR) unter 15 ml/min haben und dialysepflichtig sind.

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Vorsicht ist geboten, wenn Xusal Tropfen zusammen mit Alkohol eingenommen werden (siehe Abschnitt 4.5).

Vorsicht ist bei Patienten mit Epilepsie und bei Patienten mit Krampfrisiko angezeigt, da Levocetirizin Krampfanfälle verstärken kann.

Bei Patienten mit Risikofaktoren für ein Harnverhalten (z. B. bei Rückenmarksverletzung, Prostatahyperplasie) ist Vorsicht geboten, da das Risiko einer Harnretention durch Levocetirizin erhöht werden kann.

Die Reaktionen auf Hauttests zum Nachweis von Allergien werden durch Antihistaminika unterdrückt. Deshalb ist vor deren Durchführung eine Auswaschphase (von 3 Tagen) erforderlich.

Nach Absetzen von Levocetirizin kann Pruritus auftreten, auch wenn diese Symptome vor Behandlungsbeginn nicht vorhanden waren. Die Symptome können spontan verschwinden. In einigen Fällen können die Symptome sehr intensiv sein und eine Wiederaufnahme der Behandlung erfordern. Nach Wiederaufnahme der Behandlung sollten die Symptome verschwinden.

Kinder und Jugendliche

Auch wenn für Kinder zwischen 6 Monaten und 12 Jahren einige klinische Daten vorliegen (siehe Abschnitte 4.8, 5.1 und 5.2), sind diese Ergebnisse nicht ausreichend, um die Anwendung von Levocetirizin bei Säuglingen und Kleinkindern unter 2 Jahren zu belegen.

Sonstige Bestandteile mit bekannter Wirkung

Xusal Tropfen enthalten weniger als 1 mmol (23 mg) Natrium pro ml, d. h., sie sind nahezu „natriumfrei“.



4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Mit Levocetirizin wurden keine Studien zu Wechselwirkungen durchgeführt (auch keine Studien mit CYP3A4-Induktoren); in Studien mit dem Razemat Cetirizin wurde gezeigt, dass keine klinisch relevanten Wechselwirkungen (mit Azithromycin, Cimetidin, Diazepam, Erythromycin, Glipizid, Ketoconazol, Phenazon und Pseudoephedrin) auftreten. Bei einer Studie mit mehrtägiger Gabe von Theophyllin (400 mg täglich) wurde eine geringe Abnahme der Cetirizin-Clearance (16%) beobachtet, während die Verfügbarkeit von Theophyllin durch die gleichzeitige Cetirizin-Gabe nicht verändert wurde.

Bei einer Studie mit Mehrfachgabe von Ritonavir (600 mg zweimal täglich) und Cetirizin (10 mg täglich) wurde das Ausmaß der Cetirizineexposition um etwa 40% gesteigert, während die Verfügbarkeit von Ritonavir bei gleichzeitiger Cetirizin-Gabe leicht (-11%) verringert wurde.

Das Ausmaß der Resorption von Levocetirizin wird durch gleichzeitige Nahrungsaufnahme nicht verringert, obwohl die Resorptionsgeschwindigkeit abnimmt.

Bei empfindlichen Patienten könnte die gleichzeitige Gabe von Cetirizin oder Levocetirizin mit Alkohol oder anderen zentral dämpfenden Mitteln zu einer zusätzlichen Verminderung der Wachsamkeit und zu einer verminderten Leistungsfähigkeit führen.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Schwangerschaft

Bisher liegen keine oder nur sehr begrenzte Erfahrungen (weniger als 300 Schwangerschaftsausgänge) mit der Anwendung von Levocetirizin bei Schwangeren vor. Weitergehende Erfahrungen an schwangeren Frauen (mehr als 1000 Schwangerschaftsausgänge) deuten jedoch nicht auf ein Fehlbildungsrisiko oder eine fetale/neonatale Toxizität mit Cetirizin, dem Razemat von Levocetirizin hin.

Tierexperimentelle Studien ergaben keine Hinweise auf direkte oder indirekte gesundheitsschädliche Wirkungen in Bezug auf Schwangerschaft, embryonale/fetale Entwicklung, Entbindung oder postnatale Entwicklung (siehe Abschnitt 5.3).

Falls notwendig kann eine Anwendung von Levocetirizin während der Schwangerschaft in Betracht gezogen werden.

Stillzeit

Cetirizin, das Razemat von Levocetirizin, geht beim Menschen in die Muttermilch über. Daher ist ein Übergang von Levocetirizin in die Muttermilch wahrscheinlich. Nebenwirkungen von Levocetirizin können bei gestillten Säuglingen/Kindern auftreten. Daher ist bei der Verwendung von Levocetirizin für stillende Mütter Vorsicht geboten.

Fertilität

Für Levocetirizin sind keine klinischen Daten verfügbar.

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

Vergleichende klinische Studien ergaben für Levocetirizin bei Einnahme in der empfohlenen Dosierung keinen Hinweis auf eine Beeinträchtigung der Aufmerksamkeit, des Reaktionsvermögens und der Fahrtüchtigkeit sowie der Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen. Allerdings kann bei einigen Patienten unter der Therapie mit Levocetirizin Somnolenz, Müdigkeit und Abgeschlagenheit auftreten. Daher sollen Patienten, die beabsichtigen ein Fahrzeug zu führen, ohne sicheren Halt zu arbeiten oder Maschinen zu bedienen, die individuelle Reaktion auf das Arzneimittel berücksichtigen.

4.8 Nebenwirkungen

Klinische Studien

Erwachsene und Jugendliche ab 12 Jahren

In klinischen Studien bei Frauen und Männern im Alter von 12–71 Jahren traten bei 15,1% der Patienten der Levocetirizin 5 mg-Gruppe mindestens eine Nebenwirkung auf, verglichen mit 11,3% in der Placebo-Gruppe. 91,6% dieser Nebenwirkungen waren leicht bis mäßig ausgeprägt.

In klinischen Studien betrug der Anteil der Patienten, die aufgrund von unerwünschten Wirkungen die Studie frühzeitig abbrachen, 1,0% (9/935) unter 5 mg Levocetirizin und 1,8% (14/771) unter Placebo.

An klinisch therapeutischen Studien mit Levocetirizin nahmen 935 Patienten teil, die das Arzneimittel in der empfohlenen Tagesdosis von 5 mg einnahmen. Bei Zusammenfassung dieser Daten ergab sich folgende Inzidenz von Nebenwirkungen mit einer Häufigkeit von mindestens 1% (häufig: $\geq 1/100$, $< 1/10$) unter 5 mg Levocetirizin bzw. Placebo:

| Preferred Term (WHOART) | Placebo (n = 771) | 5 mg Levocetirizin (n = 935) |
|-------------------------|-------------------|------------------------------|
| Kopfschmerzen | 25 (3,2%) | 24 (2,6%) |
| Somnolenz | 11 (1,4%) | 49 (5,2%) |
| Mundtrockenheit | 12 (1,6%) | 24 (2,6%) |
| Müdigkeit | 9 (1,2%) | 23 (2,5%) |

Weiterhin wurde gelegentlich ($\geq 1/1000$, $< 1/100$) das Auftreten von Nebenwirkungen wie Abgeschlagenheit und Bauchschmerzen beobachtet.

Sedierende Nebenwirkungen wie Somnolenz, Müdigkeit und Abgeschlagenheit traten danach unter 5 mg Levocetirizin insgesamt häufiger (8,1%) auf als unter Placebogabe (3,1%).

Kinder und Jugendliche

In 2 placebokontrollierten Studien mit Kindern und Jugendlichen zwischen 6 und 11 Monaten und im Alter von 1 Jahr bis unter 6 Jahren wurden 159 Patienten Levocetirizin in Dosierungen von 1,25 mg täglich für 2 Wochen beziehungsweise 1,25 mg zweimal täglich verabreicht. Die folgenden Nebenwirkungen wurden mit einer Inzidenzrate von 1% oder größer unter Levocetirizin oder Placebo berichtet.

| Systemorganklassen und Preferred Term | Placebo (n = 83) | Levocetirizin (n = 159) |
|--|------------------|-------------------------|
| Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts | | |
| Diarrhö | 0 | 3 (1,9%) |
| Erbrechen | 1 (1,2%) | 1 (0,6%) |
| Obstipation | 0 | 2 (1,3%) |
| Erkrankungen des Nervensystems | | |
| Somnolenz | 2 (2,4%) | 3 (1,9%) |
| Psychiatrische Erkrankungen | | |
| Schlafstörungen | 0 | 2 (1,3%) |

Doppelblinde, placebokontrollierte Studien wurden an 243 Kindern im Alter von 6 bis 12 Jahren mit Dosen von 5 mg Levocetirizin täglich über einen variablen Zeitraum von weniger als 1 Woche bis zu 13 Wochen durchgeführt. Die folgenden Nebenwirkungshäufigkeiten wurden mit einer Inzidenzrate von 1% oder größer unter Levocetirizin oder Placebo berichtet.

| Preferred Term | Placebo (n = 240) | Levocetirizin 5 mg (n = 243) |
|----------------|-------------------|------------------------------|
| Kopfschmerzen | 5 (2,1%) | 2 (0,8%) |
| Somnolenz | 1 (0,4%) | 7 (2,9%) |

Wie bereits in den Abschnitten 4.2 und 4.4 erwähnt, ist bei den dort aufgeführten klinischen Ergebnissen zu Kindern zwischen 6 Monaten und 12 Jahren zu berücksichtigen, dass diese nicht ausreichend sind, um die Anwendung des Produktes bei Säuglingen und Kleinkindern unter 2 Jahren zu belegen.

Erfahrungen seit Markteinführung

Nebenwirkungen seit Markteinführung werden nach Systemorganklassen und nach Häufigkeiten aufgeführt.

Bei den Häufigkeitsangaben zu Nebenwirkungen werden folgende Kategorien zugrunde gelegt: sehr häufig ($\geq 1/10$); häufig ($\geq 1/100$, $< 1/10$); gelegentlich ($\geq 1/1000$, $< 1/100$); selten ($\geq 1/10000$, $< 1/1000$); sehr selten ($< 1/10000$); nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

- Erkrankungen des Immunsystems:
Nicht bekannt: Überempfindlichkeitsreaktionen inkl. Anaphylaxie
- Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen:
Nicht bekannt: Appetitsteigerung
- Psychiatrische Erkrankungen:
Nicht bekannt: Aggression, Erregung, Halluzination, Depression, Schlaflosigkeit, Suizidgedanken, Albtraum
- Erkrankungen des Nervensystems:
Nicht bekannt: Konvulsion, Parästhesie, Schwindelgefühl, Synkope, Tremor, Geschmacksstörung
- Augenerkrankungen:
Nicht bekannt: Sehstörungen, verschwommenes Sehen, Okulogyration
- Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths:
Nicht bekannt: Vertigo



- Herzerkrankungen:
Nicht bekannt: Palpitationen, Tachykardie
- Erkrankungen der Atemwege, des Brust-
raumes und Mediastinums:
Nicht bekannt: Dyspnoe
- Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts:
Nicht bekannt: Übelkeit, Erbrechen, Diar-
rhö
- Leber- und Gallenerkrankungen:
Nicht bekannt: Hepatitis
- Erkrankungen der Haut und des Unter-
hautzellgewebes:
Nicht bekannt: Angioneurotisches Ödem,
fixes Arzneimittelexanthem, Pruritus,
Ausschlag, Urtikaria
- Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und
Knochenerkrankungen:
Nicht bekannt: Myalgie, Arthralgie
- Erkrankungen der Nieren und Harnwege:
Nicht bekannt: Dysurie, Harnretention
- Allgemeine Erkrankungen und Beschwer-
den am Verabreichungsort:
Nicht bekannt: Ödeme
- Untersuchungen:
Nicht bekannt: Gewichtszunahme, ab-
norme Leberfunktionstests

Beschreibung bestimmter Nebenwirkungen
Nach Beendigung der Levocetirizin-Anwen-
dung wurde über Pruritus berichtet.

Methyl-4-hydroxybenzoat (Ph.Eur.) und Pro-
pyl-4-hydroxybenzoat (Ph.Eur.) können Über-
empfindlichkeitsreaktionen, auch Spätreak-
tionen, hervorrufen.

Meldung des Verdachts auf Nebenwir- kungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwir-
kungen nach der Zulassung ist von großer
Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuier-
liche Überwachung des Nutzen-Risiko-Ver-
hältnisses des Arzneimittels. Angehörige von
Gesundheitsberufen sind aufgefordert, je-
den Verdachtsfall einer Nebenwirkung dem
Bundesinstitut für Arzneimittel und Medi-
zinprodukte, Abt. Pharmakovigilanz, Kurt-
Georg-Kiesinger-Allee 3, D-53175 Bonn,
Website: <http://www.bfarm.de> anzuzeigen.

4.9 Überdosierung

Symptome

Symptome einer Überdosierung umfassen
bei Erwachsenen Schläfrigkeit. Bei Kindern
kann initial Agitiertheit und Ruhelosigkeit,
gefolgt von Schläfrigkeit auftreten.

Maßnahmen bei Überdosierung

Für Levocetirizin ist kein spezifisches Ge-
genmittel bekannt.

Im Falle einer Überdosierung wird eine
symptomatische oder unterstützende Be-
handlung empfohlen. Eine Magenspülung
kann sinnvoll sein, sofern die Überdosie-
rung des Arzneimittels noch nicht lange
zurückliegt. Levocetirizin ist nur unvollstän-
dig dialysierbar.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGEN- SCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antihis-
taminika zur systemischen Anwendung, Pi-
perazin-Derivate, Levocetirizin, ATC-Code:
R06AE09

Wirkmechanismus

Levocetirizin, das (R)-Enantiomer von Ceti-
rizin, ist ein potenter, selektiver, peripherer
H₁-Rezeptorantagonist.

Bindungsstudien haben ergeben, dass
Levocetirizin eine hohe Affinität zu huma-
nen H₁-Rezeptoren hat (K_i = 3,2 nmol/l).
Die Affinität von Levocetirizin ist damit
doppelt so hoch wie die von Cetirizin
(K_i = 6,3 nmol/l). Levocetirizin dissoziiert
von den H₁-Rezeptoren mit einer Halb-
wertszeit von 115 ± 38 min.

Die Rezeptorbesetzung von Levocetirizin
betrug nach einmaliger Anwendung 90 %
nach 4 Stunden und 57 % nach 24 Stun-
den.

In pharmakodynamischen Studien bei ge-
sunden Probanden wurde gezeigt, dass
Levocetirizin in nur halber Dosierung von
Cetirizin eine mit Cetirizin vergleichbare Wir-
kung auf die Haut sowie in der Nase hat.

Pharmakodynamische Wirkungen

Die pharmakodynamische Aktivität von Le-
vocetirizin wurde in randomisierten, kon-
trollierten Studien untersucht:

In einer Vergleichsstudie zu den Wirkungen
von Levocetirizin 5 mg, Desloratadin 5 mg
und Placebo auf die histamininduzierte Ery-
them- und Quaddelbildung führte die Levo-
cetirizin-Therapie im Vergleich zu Placebo
und Desloratadin zu einer signifikant redu-
zierten Erythem- und Quaddelbildung, die in
den ersten 12 Stunden am ausgeprägtesten
war und 24 Stunden lang anhielt (p<0,001).

In placebokontrollierten Studien wurde
mittels Modell der Allergenprovokations-
kammer für Levocetirizin 5 mg zur Kontrolle
von polleninduzierten Symptomen der Wir-
kungseintritt 1 Stunde nach Substanzein-
nahme beobachtet.

In-vitro-Studien (Boyden-Kammer und Zell-
schicht-Techniken) ergaben, dass Levoce-
tirizin die Eotaxin-induzierte transendothe-
liale Migration von Eosinophilen sowohl
durch Haut- als auch durch Lungenzellen
inhibiert. Verglichen mit Placebo konnten in
einer pharmakodynamisch-experimentellen
In-vivo-Studie (Hautkammer-Technik) ge-
gen Placebo an 14 erwachsenen Patienten
drei wesentliche inhibitorische Wirkungen
von 5 mg Levocetirizin gezeigt werden, die
in den ersten 6 Stunden einer pollenindu-
zierten Reaktion auftreten: Hemmung der
VCAM-1-Freisetzung, Modulation der vas-
kulären Permeabilität und eine verminderte
Anlockung von Eosinophilen.

Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

Die Wirksamkeit und Unbedenklichkeit von
Levocetirizin wurde in mehreren doppel-
blinden, placebokontrollierten klinischen
Studien bei erwachsenen Patienten mit sai-
sonaler allergischer Rhinitis, perennialer al-
lergischer Rhinitis oder persistierender aller-
gischer Rhinitis nachgewiesen. Es wurde
gezeigt, dass Levocetirizin die Symptome
der allergischen Rhinitis, in einigen Studien
einschließlich der nasalen Obstruktion, si-
gnifikant verbessert.

In einer 6-monatigen klinischen Studie bei
551 erwachsenen Patienten (von denen
276 mit Levocetirizin behandelt wurden) mit

persistierender allergischer Rhinitis (Sym-
ptome an 4 Tagen pro Woche über mindes-
tens 4 aufeinander folgende Wochen) so-
wie Hausstaubmilben- und Gräserpollen-
sensibilisierung wurde gezeigt, dass 5 mg
Levocetirizin die Gesamtsymptomatik der
allergischen Rhinitis über die ganze Studi-
endauer klinisch und statistisch signifikant
besser linderte als Placebo. Eine Tachyphy-
laxie wurde nicht beobachtet. Während der
gesamten Studiendauer verbesserte Levo-
cetirizin signifikant die Lebensqualität der
Patienten.

In einer placebokontrollierten klinischen
Studie bei 166 Patienten mit chronischer
idiopathischer Urtikaria wurden 85 Patien-
ten mit Placebo und 81 Patienten mit Levo-
cetirizin 5 mg einmal täglich 6 Wochen lang
behandelt. Die Behandlung mit Levocetirizin
führte zu einem signifikanten Rückgang des
Juckreizschweregrades in der ersten Wo-
che und über die gesamte Behandlungsdau-
er im Vergleich zu Placebo. Levocetirizin
führte im Vergleich zu Placebo auch zu einer
größeren Verbesserung bei der gesund-
heitsbezogenen Lebensqualität, die anhand
des Dermatology Life Quality Index beurteilt
wurde.

Die chronisch idiopathische Urtikaria wurde
als ein Modell für urtikarische Zustände un-
tersucht. Die Histaminfreisetzung ist ein ur-
sächlicher Faktor für urtikarielle Erkrankun-
gen. Zusätzlich zur chronischen idiopathi-
schen Urtikaria wird Levocetirizin als wirk-
sam zur unterstützenden symptomatischen
Linderung für andere urtikarielle Zustände
betrachtet.

In EKG-Ableitungen wurden keine relevan-
ten Auswirkungen von Levocetirizin auf das
QT-Intervall beobachtet.

Kinder und Jugendliche

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Levo-
cetirizin Tabletten bei Kindern wurde in zwei
placebokontrollierten klinischen Studien bei
Patienten im Alter von 6 bis 12 Jahren un-
tersucht, die an saisonaler bzw. perennialer
allergischer Rhinitis litten. In beiden Studien
führte Levocetirizin zu einer signifikanten
Verbesserung der Symptome und einer Zu-
nahme der gesundheitsbezogenen Lebens-
qualität.

Bei Kindern unter 6 Jahren wurde die klini-
sche Sicherheit in mehreren Kurz- und
Langzeitstudien untersucht:

- bei einer klinischen Studie wurden
29 Kinder im Alter von 2 bis 6 Jahren mit
allergischer Rhinitis über 4 Wochen zwei-
mal täglich mit 1,25 mg Levocetirizin be-
handelt.
- bei einer klinischen Studie wurden
114 Kinder mit allergischer Rhinitis oder
chronischer idiopathischer Urtikaria im
Alter von 1 bis 5 Jahren für 2 Wochen
zweimal täglich mit 1,25 mg Levocetirizin
behandelt.
- bei einer klinischen Studie wurden
45 Kinder mit allergischer Rhinitis oder
chronischer idiopathischer Urtikaria im
Alter von 6 bis 11 Monaten einmal täglich
2 Wochen lang mit 1,25 mg Levocetirizin
behandelt.

– bei einer klinischen Langzeitstudie (über 18 Monate) wurden 255 mit Levocetirizin behandelte Patienten mit atopischem Ekzem im Alter von 12 bis 24 Monaten eingeschlossen.

Das Sicherheitsprofil entsprach dem der Kurzzeitstudien, die mit Kindern im Alter zwischen 1 und 5 Jahren durchgeführt wurden.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Die Pharmakokinetik von Levocetirizin ist linear sowie dosis- und zeitunabhängig, wobei die interindividuelle Variabilität gering ist. Das pharmakokinetische Profil von Levocetirizin ([R]-Enantiomer von Cetirizin) ist mit dem von Cetirizin (Razemat) identisch. Im Verlauf der Resorption und Elimination tritt keine chirale Inversion auf.

Resorption

Levocetirizin wird nach oraler Applikation schnell und umfassend resorbiert. Bei Erwachsenen werden maximale Plasmakonzentrationen 0,9 Stunden nach Einnahme erreicht. Der Steady-State-Plasmaspiegel wird nach 2 Tagen erreicht. Die maximalen Konzentrationen nach einer Einmalgabe von 5 mg bzw. nach einer mehrtägigen Gabe von 5 mg/Tag betragen 270 ng/ml bzw. 308 ng/ml. Das Ausmaß der Resorption ist dosisunabhängig und wird durch gleichzeitige Nahrungsaufnahme nicht verändert, die maximale Plasmakonzentration wird aber hierdurch reduziert und erst verzögert erreicht.

Verteilung

Zur Verteilung von Levocetirizin im menschlichen Gewebe liegen keine Daten vor, auch nicht zur Überwindung der Blut-Hirn-Schranke. Bei Ratten und Hunden wurden die höchsten Gewebespiegel in Leber und Nieren gefunden, die niedrigsten im ZNS-Kompartiment.

Beim Menschen ist Levocetirizin zu 90 % an Plasmaproteine gebunden. Das Verteilungsvolumen ist restriktiv und beträgt 0,4 l/kg.

Biotransformation

Beim Menschen werden weniger als 14 % der Levocetirizin-Dosis metabolisiert. Daher ist anzunehmen, dass Unterschiede aufgrund genetischer Polymorphismen oder gleichzeitiger Einnahme von Enzyminhibitoren vernachlässigbar sind. Zu den Metabolisierungsprozessen gehören Oxidation der Aromaten, *N*- und *O*-Dealkylierung und Taurinkonjugation. Die Dealkylierung wird primär über CYP3A4 vermittelt, während zahlreiche und/oder nicht identifizierte CYP-Isoformen an der Oxidation der Aromaten beteiligt sind. Levocetirizin hat in Konzentrationen, die weit über den nach einer oralen Dosis von 5 mg erreichten maximalen Konzentrationen liegen, keine Wirkung auf die Aktivitäten der CYP-Isoenzyme 1A2, 2C9, 2C19, 2D6, 2E1 und 3A4.

Da Levocetirizin nur zu einem geringen Teil metabolisiert wird und kein enzyminhibierendes Potential aufweist, sind Wechselwirkungen mit anderen Substanzen unwahrscheinlich.

Elimination

Die Plasmahalbwertszeit bei Erwachsenen beträgt $7,9 \pm 1,9$ Stunden. Bei Kleinkindern ist die Halbwertszeit verkürzt. Die mittlere apparente Gesamtkörperclearance bei Erwachsenen beträgt 0,63 ml/min/kg. Die renale Ausscheidung von Levocetirizin und seinen Metaboliten beträgt durchschnittlich 85,4 % der eingenommenen Dosis. Mit den Fäzes werden nur 12,9 % der Dosis ausgeschieden. Levocetirizin wird sowohl mittels glomerulärer Filtration als auch mittels aktiver tubulärer Sekretion ausgeschieden.

Besondere Patientengruppen

Eingeschränkte Nierenfunktion

Die apparente Körperclearance von Levocetirizin korreliert mit der Kreatinin-Clearance. Bei Patienten mit mäßig bis stark eingeschränkter Nierenfunktion sollen daher die Dosisintervalle von Levocetirizin (siehe Abschnitt 4.2) angepasst werden. Bei Patienten mit anurischer terminaler Niereninsuffizienz ist die Gesamtkörperclearance verglichen mit Gesunden um etwa 80 % verringert. Im Verlauf einer 4-stündigen Standardhämodialyse werden < 10 % der Levocetirizinmenge aus dem Plasma entfernt.

Kinder und Jugendliche

Ergebnisse aus einer pädiatrischen Pharmakokinetikstudie mit oraler Anwendung einer einzigen Dosis von 5 mg Levocetirizin bei 14 Kindern im Alter von 6 bis 11 Jahren und einem Körpergewicht zwischen 20 und 40 kg zeigen, dass die C_{max} - und AUC-Werte rund doppelt so hoch sind wie die in einem Cross-Over-Studienvergleich bei gesunden, erwachsenen Probanden festgestellten Werte. Die mittlere C_{max} , die nach durchschnittlich 1,2 Stunden auftrat, betrug 450 ng/ml. Die gewichtsnormalisierte Gesamtkörper-Clearance war bei dieser pädiatrischen Gruppe um 30 % größer und die Eliminationshalbwertszeit um 24 % kürzer als bei Erwachsenen. Spezielle pharmakokinetische Studien wurden bei pädiatrischen Patienten unter 6 Jahren nicht durchgeführt. Eine retrospektive, populationspharmakokinetische Analyse wurde bei 323 Patienten (181 Kinder im Alter von 1 bis 5 Jahren, 18 Kinder 6 bis 11 Jahre alt und 124 Erwachsene im Alter von 18 bis 55 Jahren) durchgeführt, die Einfach- oder Mehrfachdosen von Levocetirizin in Höhe von 1,25 mg bis hin zu 30 mg erhalten hatten. Die Ergebnisse dieser Analyse deuten darauf hin, dass die Plasmakonzentrationen bei Anwendung von einmal täglich 1,25 mg bei Kindern im Alter von 6 Monaten bis zu 5 Jahren vergleichbar mit denen von Erwachsenen sind, die 5 mg Levocetirizin pro Tag erhalten hatten.

Ältere Patienten

Für ältere Patienten liegen nur begrenzte pharmakokinetische Daten vor. Bei einer einmal täglich wiederholten Gabe von 30 mg Levocetirizin über einen Zeitraum von 6 Tagen an 9 ältere Patienten (65 bis 74 Jahre) war die Gesamtkörperclearance um etwa 33 % geringer im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen. Die Disposition von racemischem Cetirizin war stärker abhängig von der Nierenfunktion als vom Alter. Dieses Ergebnis gilt auch für Levocetirizin, da sowohl Levocetirizin als auch Cetirizin

überwiegend über den Urin ausgeschieden werden. Daher soll bei älteren Patienten die Dosierung von Levocetirizin entsprechend der Nierenfunktion angepasst werden.

Geschlecht

Die pharmakokinetischen Ergebnisse von 77 Patienten (40 Männer, 37 Frauen) wurden auf mögliche geschlechtsspezifische Effekte hin ausgewertet. Die Halbwertszeit war bei Frauen ($7,08 \pm 1,72$ Stunden) geringfügig kürzer als bei Männern ($8,62 \pm 1,84$ Stunden); dennoch erscheint die körpertgewichtsbezogene Clearance bei Frauen ($0,67 \pm 0,16$ ml/min/kg) vergleichbar mit der bei Männern ($0,59 \pm 0,12$ ml/min/kg) zu sein. Für Männer und Frauen mit normaler Nierenfunktion gelten die gleichen Tagesdosen und Anwendungsintervalle.

Ethnische Zugehörigkeit

Die Auswirkung der ethnischen Zugehörigkeit auf die Elimination von Levocetirizin wurde nicht untersucht. Da Levocetirizin primär renal ausgeschieden wird und keine Unterschiede bei der Kreatininclearance aufgrund der ethnischen Zugehörigkeit bestehen, werden keine pharmakokinetischen Unterschiede bei Levocetirizin aufgrund der ethnischen Zugehörigkeit erwartet. Relevante Kinetikunterschiede von racemischem Cetirizin aufgrund der ethnischen Zugehörigkeit wurden nicht beobachtet.

Eingeschränkte Leberfunktion

Die Pharmakokinetik von Levocetirizin bei eingeschränkter Leberfunktion wurde nicht untersucht. Bei Patienten mit chronischen Lebererkrankungen (hepatozelluläre, cholestatiche und biliäre Zirrhose), denen 10 oder 20 mg racemisches Cetirizin als Einzeldosis verabreicht wurde, war die Halbwertszeit, verglichen mit gesunden Patienten, um 50 % erhöht und die Clearance um 40 % reduziert.

Pharmakokinetische/pharmakodynamische Zusammenhänge

Die Wirkung auf die histamininduzierten Hautreaktionen ist nicht zeitgleich mit den Plasmakonzentrationen.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

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

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Natriumacetat-Trihydrat; Essigsäure; Propylenglycol; Glycerol; Methyl-4-hydroxybenzoat (Ph.Eur.) (E 218); Propyl-4-hydroxybenzoat (Ph.Eur.) (E 216); Saccharin-Natrium; gereinigtes Wasser

6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

2 Jahre

Nach Anbruch: 3 Monate

**6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung**

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

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Braune Glasflasche (Ph.Eur. Typ III) mit Tropfeinsatz aus LD-Polyethylen und kindersicherer Verschlusskappe aus weißem Polypropylen.

Packungsgrößen: 10 ml, 15 ml und 20 ml
Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung

Keine besonderen Anforderungen.

7. INHABER DER ZULASSUNG

UCB Pharma GmbH
Rolf-Schwarz-Schütte-Platz 1
40789 Monheim am Rhein
Telefon: 02173 48 4848
Telefax: 02173 48 4841

8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

49903.00.01

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung:
06. Oktober 2004
Datum der letzten Verlängerung der
Zulassung: 22. Januar 2015

10. STAND DER INFORMATION

Januar 2024

11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt