

## FACHINFORMATION

### 1. BEZEICHNUNG DER ARZNEIMITTEL

Celecoxib Zentiva® 100 mg Hartkapseln  
Celecoxib Zentiva® 200 mg Hartkapseln

### 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

*Celecoxib Zentiva 100 mg Hartkapseln*  
Jede Hartkapsel enthält 100 mg Celecoxib.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung:  
Jede Hartkapsel enthält 149,75 mg Lactose-Monohydrat.

*Celecoxib Zentiva 200 mg Hartkapseln*  
Jede Hartkapsel enthält 200 mg Celecoxib.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung:  
Jede Hartkapsel enthält 49,75 mg Lactose-Monohydrat.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1.

### 3. DARREICHUNGSFORM

Hartkapsel

*Celecoxib Zentiva 100 mg Hartkapseln*  
Opake Gelatinehartkapsel der Größe 1, mit weißem Ober- und Unterteil, auf dem Unterteil ist die Zahl „100“ in Schwarz aufgedruckt. Die Kapsel ist mit weißem bis gebrochen weißem Granulat gefüllt.

*Celecoxib Zentiva 200 mg Hartkapseln*  
Opake Gelatinehartkapsel der Größe 1, mit gelbem Ober- und weißem Unterteil, auf dem Unterteil ist die Zahl „200“ in Schwarz aufgedruckt. Die Kapsel ist mit weißem bis gebrochen weißem Granulat gefüllt.

### 4. KLINISCHE ANGABEN

#### 4.1 Anwendungsgebiete

Celecoxib Zentiva wird angewendet bei Erwachsenen zur Behandlung von Symptomen bei Reizzuständen degenerativer Gelenkerkrankungen (aktivierte Arthrosen), rheumatoider Arthritis und Spondylitis ankylosans (Morbus Bechterew).

Bei der Entscheidung, einen selektiven Cyclooxygenase-2-Hemmer (COX-2-Hemmer) zu verschreiben, muss das individuelle Gesamtrisiko des Patienten (siehe Abschnitte 4.3 und 4.4) berücksichtigt werden.

## 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

### Dosierung

Da das kardiovaskuläre (KV-)Risiko von Celecoxib mit Dosis und Dauer der Exposition ansteigen kann, sollte die kürzest mögliche Behandlungsdauer und die niedrigste wirksame Tagesdosis angewendet werden. Die Therapienotwendigkeit sowie das Ansprechen auf die Therapie sollten regelmäßig überprüft werden, insbesondere bei Patienten mit aktivierter Arthrose (siehe Abschnitte 4.3, 4.4, 4.8 und 5.1).

### *Reizzustände degenerativer Gelenkerkrankungen (aktivierte Arthrosen)*

Die empfohlene Tagesdosis beträgt einmal täglich 200 mg oder zweimal täglich 100 mg Celecoxib. Bei einigen Patienten mit unzureichender Wirksamkeit kann eine Dosis von 200 mg zweimal täglich die Wirkung steigern. Falls sich nach Dosiserhöhung innerhalb von zwei Wochen keine Verbesserung der Wirksamkeit zeigt, sollten andere therapeutische Möglichkeiten in Erwägung gezogen werden.

### *Rheumatoide Arthritis*

Die empfohlene Anfangsdosis beträgt 200 mg täglich, aufgeteilt auf zwei Einzeldosen. Die Dosis kann bei Bedarf auf 200 mg zweimal täglich erhöht werden. Falls sich nach Dosiserhöhung innerhalb von zwei Wochen keine Verbesserung der Wirksamkeit zeigt, sollten andere therapeutische Möglichkeiten in Erwägung gezogen werden.

### *Spondylitis ankylosans*

Die empfohlene Tagesdosis beträgt 200 mg einmal täglich oder aufgeteilt auf zwei Einzeldosen. Bei wenigen Patienten mit unzureichender Wirksamkeit kann eine Dosis von 400 mg einmal täglich oder aufgeteilt in zwei Einzeldosen die Wirksamkeit steigern. Falls sich nach Dosiserhöhung innerhalb von zwei Wochen keine Verbesserung der Wirksamkeit zeigt, sollten andere therapeutische Möglichkeiten in Erwägung gezogen werden.

Für alle Anwendungsgebiete beträgt die empfohlene Tageshöchstdosis 400 mg.

### *Besondere Patientengruppen*

#### *Ältere Patienten*

Wie bei jüngeren Patienten sollte die Anfangsdosis 200 mg betragen. Die Dosis kann bei Bedarf auf 200 mg zweimal täglich erhöht werden. Bei älteren Patienten mit einem Körpergewicht unter 50 kg ist besondere Vorsicht geboten (siehe Abschnitte 4.4 und 5.2).

#### *Kinder*

Celecoxib ist für die Anwendung bei Kindern nicht angezeigt.

### *Schlechte CYP2C9-Metabolisierer*

Bei Patienten, die aufgrund des Genotyps oder vorausgegangener Anamnese/Erfahrung mit anderen CYP2C9-Substraten bekanntermaßen oder vermutlich schlechte CYP2C9-Metabolisierer sind, sollte Celecoxib mit Vorsicht angewendet werden, da das Risiko dosisabhängiger Nebenwirkungen erhöht ist. Eine Dosisreduktion auf die Hälfte der niedrigsten empfohlenen Dosis ist zu erwägen (siehe Abschnitt 5.2).

### *Patienten mit Leberfunktionsstörungen*

Die Behandlung von Patienten mit klinisch manifesten, mäßigen Leberfunktionsstörungen (Serumalbumin 25 bis 35 g/l) soll mit der Hälfte der empfohlenen Dosis begonnen werden. Die Erfahrungen bei solchen Patienten sind auf Patienten mit Leberzirrhose beschränkt (siehe Abschnitte 4.3, 4.4 und 5.2).

### *Patienten mit Nierenfunktionsstörungen*

Die Erfahrung bei der Anwendung von Celecoxib bei Patienten mit leichten oder mäßigen Nierenfunktionsstörungen ist begrenzt. Daher sollen solche Patienten mit Vorsicht behandelt werden (siehe Abschnitte 4.3, 4.4 und 5.2).

## Art der Anwendung

Zum Einnehmen.

Celecoxib Zentiva kann mit oder ohne Nahrung eingenommen werden.

### **4.3 Gegenanzeigen**

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.
- Bekannte Überempfindlichkeit gegen Sulfonamide.
- Aktive peptische Ulzera oder gastrointestinale (GI-)Blutungen.
- Patienten, die nach Einnahme von Acetylsalicylsäure oder anderen nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR) einschließlich COX-2-Hemmern mit Asthma, akuter Rhinitis, Nasenschleimhautpolypen, angioneurotischen Ödemen, Urtikaria oder sonstigen allergischen Erkrankungen reagiert haben.
- In der Schwangerschaft und bei Frauen im gebärfähigen Alter, es sei denn, dass sie eine sichere Methode zur Schwangerschaftsverhütung anwenden (siehe Abschnitt 4.6). In tierexperimentellen Untersuchungen an zwei Tierspezies wurden Missbildungen beobachtet (siehe Abschnitte 4.6 und 5.3). Ein mögliches Risiko beim Menschen während der Schwangerschaft ist nicht bekannt, kann aber nicht ausgeschlossen werden.
- In der Stillzeit (siehe Abschnitte 4.6 und 5.3).
- Schwere Leberfunktionsstörung (Serumalbumin < 25 g/l oder Child-Pugh-Score  $\geq$  10).
- Geschätzte Kreatinin-Clearance < 30 ml/min.
- Entzündliche Darmerkrankungen.
- Herzinsuffizienz (NYHA II bis IV).
- Klinisch gesicherte koronare Herzkrankheit, periphere arterielle Verschlusskrankheit und/oder zerebrovaskuläre Erkrankungen.

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

#### *Gastrointestinale (GI-)Wirkungen*

Unter Celecoxib wurden gastrointestinale Komplikationen (Perforationen, Ulzera und Blutungen [PUBs]) beobachtet, einige von ihnen verliefen tödlich. Daher ist bei der Behandlung von Patienten mit besonders hohem Risiko für gastrointestinale Komplikationen unter NSAR Vorsicht geboten: z. B. bei älteren Patienten, bei Patienten, die gleichzeitig andere NSAR, Acetylsalicylsäure oder Glukokortikoide anwenden, bei Alkohol konsumierenden Patienten oder bei Patienten mit gastrointestinalen Erkrankungen wie Ulzera oder gastrointestinalen Blutungen in der Vorgeschichte.

Bei gleichzeitiger Anwendung mit Acetylsalicylsäure (selbst in niedriger Dosierung) besteht unter Celecoxib ein erhöhtes Risiko für gastrointestinale Nebenwirkungen (gastrointestinale Ulzera und andere gastrointestinale Komplikationen). In klinischen Langzeitstudien konnte kein signifikanter Unterschied in der gastrointestinalen Verträglichkeit zwischen selektiven COX-2-Hemmern + Acetylsalicylsäure und konventionellen nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR) + Acetylsalicylsäure beobachtet werden (siehe Abschnitt 5.1).

#### *Gleichzeitige Anwendung anderer NSAR*

Die gleichzeitige Anwendung von Celecoxib mit anderen NSAR, abgesehen von Acetylsalicylsäure, sollte vermieden werden.

#### *Kardiovaskuläre Wirkungen*

In einer placebokontrollierten Langzeitstudie mit einer Dosierung von 200 mg bzw. 400 mg Celecoxib zweimal täglich, die Patienten mit sporadischen adenomatösen Polypen untersuchte, wurde im Vergleich zu Placebo eine erhöhte Zahl schwerer kardiovaskulärer Ereignisse, insbesondere Herzinfarkt, beobachtet (siehe Abschnitt 5.1).

Da das kardiovaskuläre Risiko von Celecoxib mit Dosis und Dauer der Exposition ansteigen kann, sollten die kürzest mögliche Behandlungsdauer und die niedrigste wirksame Tagesdosis angewendet

werden. Bei Langzeitanwendung wurden NSAR, einschließlich selektive COX-2-Hemmer, mit einem erhöhten Risiko kardiovaskulärer und thrombotischer Ereignisse in Verbindung gebracht. Es konnte bisher weder das genaue Risiko einer Einzeldosis noch die Therapiedauer, die mit einem erhöhten Risiko verbunden ist, bestimmt werden. Die Therapienotwendigkeit sowie das Ansprechen auf die Therapie sollten regelmäßig überprüft werden, insbesondere bei Patienten mit aktivierter Arthrose (siehe Abschnitte 4.2, 4.3, 4.8 und 5.1).

Patienten mit erheblichen Risikofaktoren für das Auftreten kardiovaskulärer Ereignisse (z. B. Bluthochdruck, Hyperlipidämie, Diabetes mellitus, Rauchen) sollten nur nach sorgfältiger Nutzen-Risiko-Abwägung mit Celecoxib behandelt werden (siehe Abschnitt 5.1).

Selektive COX-2-Hemmer sind aufgrund der fehlenden Wirkung auf die Blutplättchen kein Ersatz für Acetylsalicylsäure zur Prophylaxe von kardiovaskulären thromboembolischen Erkrankungen. Daher sollte eine gerinnungshemmende Therapie nicht abgesetzt werden (siehe Abschnitt 5.1).

#### *Flüssigkeitsretention und Ödeme*

Wie bei anderen Prostaglandinsynthese-Hemmern wurden unter Celecoxib Flüssigkeitsretention und Ödembildung beobachtet. Bei Patienten mit Herzinsuffizienz, linksventrikulärer Dysfunktion, Hypertonie oder Ödemen jeglicher Ursache in der Vorgeschichte soll Celecoxib mit Vorsicht angewendet werden, da die Prostaglandinsynthese-Hemmung zu einer Verschlechterung der Nierenfunktion und zu einer vermehrten Flüssigkeitsretention führen kann. Ebenfalls ist Vorsicht angebracht bei Patienten, die mit Diuretika behandelt werden oder bei denen anderweitig das Risiko einer Hypovolämie besteht.

#### *Hypertonie*

Wie bei allen NSAR kann auch durch Celecoxib das Auftreten von Hypertonie oder die Verschlechterung einer bestehenden Hypertonie ausgelöst werden, was jeweils zu einer erhöhten Häufigkeit kardiovaskulärer Ereignisse beitragen kann. Daher sollte zu Beginn und während der Therapie mit Celecoxib der Blutdruck engmaschig überwacht werden.

#### *Hepatische und renale Wirkungen*

Bei älteren Patienten besteht häufiger eine eingeschränkte Nieren- oder Leberfunktion sowie insbesondere eine kardiale Dysfunktion. Daher sollen ältere Patienten unter angemessener ärztlicher Beobachtung stehen.

NSAR, einschließlich Celecoxib, können eine Nierentoxizität auslösen. In klinischen Studien wurden unter Celecoxib ähnliche renale Effekte wie unter den NSAR-Vergleichspräparaten beobachtet. Das höchste Risiko für das Auftreten einer Nierentoxizität besteht bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion, Herzinsuffizienz, Leberinsuffizienz, bei Patienten unter einer Therapie mit Diuretika, mit ACE-Hemmern oder Angiotensin-II-Antagonisten sowie bei älteren Menschen (siehe Abschnitt 4.5). Diese Patienten müssen unter der Behandlung mit Celecoxib sorgfältig überwacht werden.

Unter der Therapie mit Celecoxib wurden einige Fälle von schwerwiegenden Leberreaktionen beschrieben. Hierbei handelte es sich u. a. um fulminante Hepatitis (in einigen Fällen mit tödlichem Ausgang), Lebernekrose und Leberversagen (in einigen Fällen mit tödlichem Ausgang oder mit einer Lebertransplantation als Folge). Bei den Fällen, bei denen das Auftreten der Reaktionen dokumentiert werden konnte, entwickelten sich die meisten schwerwiegenden hepatischen Nebenwirkungen innerhalb eines Monats nach Beginn der Behandlung mit Celecoxib (siehe Abschnitt 4.8).

Falls es während der Behandlung zu einer Verschlechterung der oben beschriebenen Organfunktionen kommt, sollten geeignete Maßnahmen ergriffen und ein Abbruch der Celecoxib-Therapie erwogen werden.

#### *CYP2D6-Hemmung*

Celecoxib hemmt die Cytochromoxidase CYP2D6. Obwohl es kein stark wirkender Inhibitor dieses Enzyms ist, kann eine Dosisreduktion bei Arzneimitteln notwendig werden, die über CYP2D6

metabolisiert werden und bei denen eine individuelle Dosiseinstellung erforderlich ist (siehe Abschnitt 4.5).

#### *Schlechte CYP2C9-Metabolisierer*

Patienten, die bekanntermaßen ein CYP2C9-Enzymsystem mit verminderter Aktivität haben, sollen mit Vorsicht behandelt werden (siehe Abschnitt 5.2).

#### *Dermale und systemische Überempfindlichkeitsreaktionen*

In Verbindung mit der Anwendung von Celecoxib wurde sehr selten über schwerwiegende, in einigen Fällen tödlich verlaufende Hautreaktionen einschließlich exfoliativer Dermatitis, Stevens-Johnson-Syndrom und toxischer epidermaler Nekrolyse berichtet (siehe Abschnitt 4.8). Das höchste Risiko für derartige Reaktionen scheint zu Beginn der Therapie zu bestehen, da diese Reaktionen in der Mehrzahl der Fälle im ersten Behandlungsmonat auftraten. Schwerwiegende Überempfindlichkeitsreaktionen (einschließlich Anaphylaxie, Angioödem und Arzneimittelexanthem mit Eosinophilie und systemischen Symptomen [DRESS oder Hypersensitivitätssyndrom]) wurden für Patienten berichtet, die Celecoxib erhielten (siehe Abschnitt 4.8). Bei Patienten mit bekannter Allergie gegen Sulfonamide oder andere Arzneimittel könnte ein höheres Risiko für schwerwiegende Hautreaktionen oder Überempfindlichkeitsreaktionen bestehen (siehe Abschnitt 4.3). Beim ersten Anzeichen von Hautausschlägen, Schleimhautläsionen oder sonstigen Anzeichen einer Überempfindlichkeitsreaktion sollte Celecoxib abgesetzt werden.

#### *Allgemein*

Celecoxib kann Fieber und andere Zeichen einer Entzündung maskieren.

#### *Anwendung zusammen mit oralen Antikoagulanzen*

Während der Begleittherapie mit Warfarin wurde über schwerwiegende Blutungen, einige davon mit tödlichem Ausgang, berichtet. Es wurde (auch) über eine verlängerte Prothrombinzeit (INR) unter der Begleittherapie berichtet. Daher sollte diese bei Patienten, die Warfarin oder andere orale Antikoagulanzen vom Cumarintyp erhalten, streng überwacht werden, insbesondere bei Beginn der Behandlung mit Celecoxib und wenn die Celecoxib-Dosis geändert wird (siehe Abschnitt 4.5). Die gleichzeitige Anwendung von Antikoagulanzen mit NSAR kann das Blutungsrisiko erhöhen. Daher soll Celecoxib in Kombination mit Warfarin oder anderen oralen Antikoagulanzen einschließlich neuartiger Antikoagulanzen (z. B. Apixaban, Dabigatran und Rivaroxaban) mit Vorsicht angewendet werden.

#### *Sonstige Bestandteile*

Celecoxib Zentiva enthält Lactose. Patienten mit der seltenen hereditären Galactose-Intoleranz, Lactase-Mangel oder Glucose-Galactose-Malabsorption sollten Celecoxib Zentiva nicht einnehmen. Celecoxib Zentiva enthält weniger als 1 mmol Natrium (23 mg) pro Kapsel, d. h. es ist nahezu „natriumfrei“.

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

### Pharmakodynamische Wechselwirkungen

#### *Antikoagulanzen*

Bei Patienten, die gleichzeitig Warfarin oder andere orale Antikoagulanzen einnehmen, soll die Blutgerinnung überwacht werden – insbesondere in den ersten Tagen nach Behandlungsbeginn oder nach einer Dosisänderung von Celecoxib, da bei diesen Patienten ein erhöhtes Risiko für Blutungskomplikationen besteht. Bei Patienten, die orale Antikoagulanzen erhalten, sollte daher engmaschig die Thromboplastinzeit (INR) kontrolliert werden, vor allem in den ersten Tagen nach Behandlungsbeginn oder nach einer Änderung der Celecoxib-Dosis (siehe Abschnitt 4.4). Es wurden, vor allem bei älteren Patienten, die Celecoxib gleichzeitig mit Warfarin erhielten, Fälle von Blutungen, einige mit tödlichem Verlauf, in Verbindung mit einer verlängerten Prothrombinzeit beschrieben.

### *Antihypertensiva*

NSAR können die Wirkung von Antihypertensiva einschließlich ACE-Hemmern, Angiotensin-II-Antagonisten, Diuretika und Betablockern herabsetzen. Wie bei NSAR kann auch bei Celecoxib in Kombination mit ACE-Hemmern, Angiotensin-II-Antagonisten und/oder Diuretika das Risiko einer, üblicherweise reversiblen, akuten Niereninsuffizienz bei einigen Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion (z. B. dehydrierte Patienten, Patienten unter Diuretikatherapie oder ältere Patienten) erhöht sein (siehe Abschnitt 4.4). Deshalb sollte eine solche Kombination besonders bei älteren Patienten nur mit Vorsicht angewendet werden. Die Patienten sollten angemessen hydratisiert sein, und eine Überwachung der Nierenfunktion nach Beginn der Begleittherapie und anschließend in periodischen Abständen sollte erwogen werden.

In einer 28-tägigen klinischen Studie bei mit Lisinopril behandelten Hypertonie-Patienten im Stadium I und II führte die Gabe von zweimal täglich 200 mg Celecoxib im Vergleich zu Placebo zu keiner klinisch signifikanten Erhöhung des mittleren täglichen systolischen oder diastolischen Blutdrucks. Die Bestimmung erfolgte hierbei mittels einer ambulanten 24-Stunden-Blutdruckmessung. Von den mit zweimal täglich 200 mg Celecoxib behandelten Patienten zeigten beim letzten Klinikbesuch im Rahmen der Studie 48 % kein Ansprechen auf Lisinopril (definiert als diastolischer Blutdruck von > 90 mmHg bei einmaliger Blutdruckmessung mit Armmanschette oder Erhöhung des mittels einmaliger Messung mit Armmanschette gemessenen diastolischen Blutdrucks um > 10 % gegenüber dem Ausgangswert) im Vergleich zu 27 % der mit Placebo behandelten Patienten. Dieser Unterschied war statistisch signifikant.

### *Ciclosporin und Tacrolimus*

Die gleichzeitige Verabreichung von NSAR und Ciclosporin oder Tacrolimus kann die nephrotoxische Wirkung von Ciclosporin bzw. Tacrolimus verstärken. Die Nierenfunktion soll überwacht werden, wenn Celecoxib mit einem dieser Arzneimittel kombiniert wird.

### *Acetylsalicylsäure*

Celecoxib kann zusammen mit niedrig dosierter Acetylsalicylsäure angewendet werden, aber Celecoxib ist kein Ersatz für Acetylsalicylsäure zur kardiovaskulären (KV-)Prophylaxe. In klinischen Studien zeigte sich – wie auch bei anderen NSAR – bei gemeinsamer Anwendung mit niedrig dosierter Acetylsalicylsäure ein gegenüber der alleinigen Anwendung von Celecoxib erhöhtes Risiko für gastrointestinale Ulzerationen und andere gastrointestinale Komplikationen (siehe Abschnitt 5.1).

## Pharmakokinetische Wechselwirkungen

### *Wirkungen von Celecoxib auf andere Arzneimittel*

#### *CYP2D6-Hemmung*

Celecoxib ist ein CYP2D6-Inhibitor. Die Plasmaspiegel von Arzneimitteln, die Substrate dieses Enzyms sind, können bei gleichzeitiger Gabe von Celecoxib erhöht sein. Arzneimittel, die über CYP2D6 metabolisiert werden, sind u. a. Antidepressiva (trizyklische und selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer [SSRI]), Neuroleptika und Antiarrhythmika. Es ist möglich, dass die Dosis von individuell eingestellten CYP2D6-Substraten bei Beginn der Behandlung mit Celecoxib reduziert bzw. nach Ende der Behandlung mit Celecoxib erhöht werden muss.

Die gleichzeitige Gabe von zweimal täglich 200 mg Celecoxib führte zu einem 2,6-fachen bzw. 1,5-fachen Anstieg der Plasmakonzentrationen von Dextromethorphan und Metoprolol (CYP2D6-Substrate). Diese Erhöhungen gehen auf die Hemmung der Metabolisierung von CYP2D6-Substraten durch Celecoxib zurück.

#### *CYP2C19-Hemmung*

*In-vitro*-Studien haben gezeigt, dass Celecoxib den über CYP2C19 katalysierten Stoffwechsel geringfügig hemmen kann. Die klinische Bedeutung dieses *In-vitro*-Befundes ist nicht bekannt. Über CYP2C19 werden u. a. Diazepam, Citalopram und Imipramin metabolisiert.

### *Methotrexat*

Celecoxib zeigte bei Patienten mit rheumatoider Arthritis keine statistisch signifikante Wirkung auf die Pharmakokinetik (Plasma- oder Nierenclearance) von Methotrexat (in bei rheumatischen Erkrankungen üblicher Dosierung). Dennoch sollen Patienten bei gleichzeitiger Verabreichung von Celecoxib und Methotrexat hinsichtlich der Toxizität von Methotrexat angemessen überwacht werden.

### *Lithium*

Bei gesunden Freiwilligen führte die gleichzeitige Anwendung von zweimal täglich 200 mg Celecoxib mit zweimal täglich 450 mg Lithium zu einem mittleren Anstieg der maximalen Lithium-Plasmakonzentration ( $C_{\max}$ ) um 16 % und der Lithium-Gesamtplasmakonzentration (AUC) um 18 %. Deshalb sollen Patienten, die mit Lithium behandelt werden, engmaschig überwacht werden, wenn die Behandlung mit Celecoxib begonnen oder beendet wird.

### *Orale Kontrazeptiva*

In einer Wechselwirkungsstudie hatte Celecoxib keine klinisch relevanten Wirkungen auf die Pharmakokinetik oraler Kontrazeptiva (1 mg Norethisteron/35 Mikrogramm Ethinylestradiol).

### *Glibenclamid/Tolbutamid*

Celecoxib zeigt keine klinisch relevanten Wirkungen auf die Pharmakokinetik von Tolbutamid (CYP2C9-Substrat) oder Glibenclamid.

### *Wirkungen anderer Arzneimittel auf Celecoxib*

#### *Schlechte CYP2C9-Metabolisierer*

Bei Patienten, die schlechte CYP2C9-Metabolisierer sind und eine erhöhte systemische Exposition von Celecoxib zeigen, kann die gleichzeitige Behandlung mit CYP2C9-Inhibitoren, wie beispielsweise Fluconazol, zu einem weiteren Anstieg der Celecoxib-Exposition führen. Solche Kombinationen sollten bei Patienten vermieden werden, die bekanntermaßen schlechte CYP2C9-Metabolisierer sind (siehe Abschnitte 4.2 und 5.2).

#### *CYP2C9-Inhibitoren und -Induktoren*

Da Celecoxib überwiegend über CYP2C9 metabolisiert wird, soll bei Patienten, die Fluconazol erhalten, die Hälfte der empfohlenen Celecoxib-Dosis angewendet werden. Die gleichzeitige Anwendung einer Einzeldosis von 200 mg Celecoxib und einmal täglich 200 mg Fluconazol, einem wirksamen CYP2C9-Inhibitor, führte zu einem Anstieg der maximalen Celecoxib-Plasmakonzentration ( $C_{\max}$ ) um 60 % und der Celecoxib-Gesamtplasmakonzentration (AUC) um 130 %. Eine gleichzeitige Anwendung mit CYP2C9-Induktoren wie beispielsweise Rifampicin, Carbamazepin und Barbituraten kann die Plasmaspiegel von Celecoxib reduzieren.

#### *Ketoconazol und Antazida*

Für Ketoconazol oder Antazida wurde kein Einfluss auf die Pharmakokinetik von Celecoxib beobachtet.

### Kinder

Studien zur Erfassung von Wechselwirkungen wurden nur bei Erwachsenen durchgeführt.

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

### Schwangerschaft

In Studien an Tieren (Ratten und Kaninchen) wurde Reproduktionstoxizität – einschließlich Missbildungen – beobachtet (siehe Abschnitte 4.3 und 5.3). Die Hemmung der Prostaglandinsynthese kann sich nachteilig auf eine Schwangerschaft auswirken. Daten aus epidemiologischen Studien deuten auf ein erhöhtes Risiko von Spontanaborten nach Anwendung von Prostaglandinsynthese-Hemmern in der Frühphase der Schwangerschaft hin. Das mögliche Risiko beim Menschen während der Schwangerschaft ist nicht bekannt, kann aber nicht ausgeschlossen werden. Celecoxib kann wie

andere Prostaglandinsynthese-Hemmer eine Hemmung der Wehentätigkeit und einen vorzeitigen Verschluss des Ductus arteriosus während des letzten Trimenons verursachen.

Im zweiten oder dritten Trimenon der Schwangerschaft können NSAR, einschließlich Celecoxib, eine Nierenfunktionsstörung beim Fetus auslösen, die zu einer Verringerung des Fruchtwasservolumens oder in schweren Fällen zu einem Oligohydramnion führen können. Solche Auswirkungen können kurz nach dem Behandlungsbeginn auftreten und sind in der Regel reversibel.

Celecoxib ist in der Schwangerschaft und bei Frauen, die schwanger werden können, kontraindiziert (siehe Abschnitte 4.3 und 4.4). Wenn eine Frau während der Behandlung schwanger wird, muss Celecoxib abgesetzt werden.

#### Stillzeit

Untersuchungen an Ratten zeigten, dass Celecoxib in Konzentrationen, die dem Plasmaspiegel entsprechen, in die Muttermilch übergeht. Bei der Gabe von Celecoxib an eine begrenzte Anzahl stillender Frauen ging Celecoxib in sehr geringer Menge in die Muttermilch über. Frauen, die Celecoxib Zentiva einnehmen, dürfen nicht stillen.

#### Fertilität

Aufgrund des Wirkmechanismus kann die Anwendung von NSAR, einschließlich Celecoxib, zur Verzögerung oder zum Ausbleiben des Eisprungs führen, was bei manchen Frauen mit reversibler Infertilität verbunden war.

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

Patienten, die sich unter Behandlung mit Celecoxib Zentiva benommen, schwindelig oder schläfrig fühlen, sollen weder aktiv am Straßenverkehr teilnehmen noch Maschinen bedienen.

### **4.8 Nebenwirkungen**

Die Nebenwirkungen sind in Tabelle 1 nach Organklassen aufgeführt und nach Häufigkeit geordnet, wobei sie Daten aus den folgenden Quellen reflektieren:

- Nebenwirkungen, die in 12 placebo- und/oder aktiv kontrollierten klinischen Studien mit bis zu 12 Wochen Behandlungsdauer bei Patienten mit aktivierten Arthrosen und Patienten mit rheumatoider Arthritis mit einer Häufigkeit von mehr als 0,01 % und häufiger als unter Placebo berichtet wurden; die Patienten erhielten Celecoxib-Dosen von 100 mg bis 800 mg täglich. In weiteren Studien mit nicht selektiven NSAR-Vergleichspräparaten wurden ungefähr 7400 Patienten mit Celecoxib in Dosen von bis zu 800 mg täglich behandelt. Ungefähr 2.300 dieser Patienten nahmen Celecoxib ein Jahr oder länger ein. Die in diesen weiteren Studien bei Celecoxib beobachteten Nebenwirkungen stimmten überein mit den in Tabelle 1 aufgeführten bei Patienten mit aktivierten Arthrosen und rheumatoider Arthritis.
- Nebenwirkungen, die in Langzeitstudien zur Prävention von Polypen mit einer Behandlungsdauer von bis zu drei Jahren mit einer täglichen Dosis von 400 mg Celecoxib häufiger als unter Placebo berichtet wurden (APC-Studie [*Adenoma Prevention with Celecoxib*] und PreSAP-Studie [*Prevention of Colorectal Sporadic Adenomatous Polyps*], siehe Abschnitt 5.1 „Kardiovaskuläre Sicherheit – Langzeitstudien mit Patienten mit sporadischen adenomatösen Polypen“).
- Nebenwirkungen aus der Beobachtung nach Markteinführung, also aus Spontanberichten während eines Zeitraums, in dem schätzungsweise mehr als 70 Millionen Patienten mit Celecoxib behandelt wurden (mit verschiedenen Dosierungen, verschiedener Behandlungsdauer und verschiedenen Indikationen). Obwohl diese aus Berichten nach Markteinführung stammen, wurden Studiendaten zur Abschätzung der Häufigkeit herangezogen. Die Häufigkeiten basieren auf einer kumulativen Meta-Analyse gepoolter Studien, die 38.102 Patienten repräsentieren.



In der folgenden Tabelle werden die Nebenwirkungen anhand ihrer Häufigkeit und nach Organsystemen (MedDRA-Terminologie) gruppiert. Bei den Häufigkeitsangaben zu Nebenwirkungen werden folgende Kategorien zugrunde gelegt:

Sehr häufig ( $\geq 1/10$ )

Häufig ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ )

Gelegentlich ( $\geq 1/1.000$ ,  $< 1/100$ )

Selten ( $\geq 1/10.000$ ,  $< 1/1.000$ )

Sehr selten ( $< 1/10.000$ )

Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

**Tabelle 1: Nebenwirkungen aus klinischen Studien mit Celecoxib und der Beobachtung nach Markteinführung (MedDRA-Terminologie)<sup>1, 2</sup>**

Systemorganklasse	Häufigkeit	Nebenwirkung
Infektionen und parasitäre Erkrankungen	Häufig	Sinusitis, Infektionen der oberen Atemwege, Pharyngitis, Harnwegsinfektionen
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	Gelegentlich	Anämie
	Selten	Leukopenie, Thrombozytopenie
	Sehr selten	Panzytopenie <sup>4</sup>
Erkrankungen des Immunsystems	Häufig	Überempfindlichkeit
	Sehr selten	anaphylaktischer Schock <sup>4</sup> , anaphylaktische Reaktion <sup>4</sup>
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	Gelegentlich	Hyperkaliämie
Psychiatrische Erkrankungen	Häufig	Schlaflosigkeit
	Gelegentlich	Angstzustände, Depression, Fatigue
	Selten	Verwirrheitszustand, Halluzinationen <sup>4</sup>
Erkrankungen des Nervensystems	Häufig	Schwindel/Schwindelgefühl, erhöhter Muskeltonus, Kopfschmerzen <sup>4</sup>
	Gelegentlich	Hirnfarkt <sup>1</sup> , Parästhesie, Schläfrigkeit
	Selten	Ataxie, Geschmacksstörung
	Sehr selten	intrakranielle Blutung (einschließlich intrakranieller Blutung mit tödlichem Ausgang) <sup>4</sup> , aseptische Meningitis <sup>4</sup> , Epilepsie (einschließlich Verschlechterung einer Epilepsie) <sup>4</sup> , Geschmacksverlust <sup>4</sup> , Verlust des Geruchssinns <sup>4</sup>
Augenerkrankungen	Gelegentlich	verschwommenes Sehen, Konjunktivitis <sup>4</sup>
	Selten	Augenblutung <sup>4</sup>
	Sehr selten	Verschluss einer Netzhautarterie <sup>4</sup> , Verschluss einer Netzhautvene <sup>4</sup>
Erkrankungen des Ohres und des Labyrinths	Gelegentlich	Tinnitus, verminderte Hörleistung <sup>1</sup>
Herzerkrankungen	Häufig	Herzinfarkt <sup>1</sup>
	Gelegentlich	Herzinsuffizienz, Palpitationen, Tachykardie
	Selten	Arrhythmie <sup>4</sup>
Gefäßerkrankungen	Sehr häufig	Hypertonie <sup>1</sup> (einschließlich Verschlechterung einer Hypertonie)
	Selten	Lungenembolie <sup>4</sup> , Hitzegefühl (Flush) <sup>4</sup>
	Sehr selten	Vaskulitis <sup>4</sup>

<b>Systemorganklasse</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Nebenwirkung</b>
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	Häufig	Rhinitis, Husten, Dyspnoe <sup>1</sup>
	Gelegentlich	Bronchospasmus <sup>4</sup>
	Selten	Pneumonitis <sup>4</sup>
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Häufig	Übelkeit <sup>4</sup> , Bauchschmerzen, Diarrhö, Dyspepsie, Flatulenz, Erbrechen <sup>1</sup> , Dysphagie <sup>1</sup>
	Gelegentlich	Obstipation, Gastritis, Stomatitis, gastrointestinale Entzündung (einschließlich Verschlechterung einer gastrointestinalen Entzündung), Aufstoßen
	Selten	gastrointestinale Blutungen <sup>4</sup> , Ulcus duodeni, Magengeschwür, Ösophagusulcus, Darmulcus, Dickdarmulcus, Darmperforation, Ösophagitis, Meläna, Pankreatitis, Kolitis <sup>4</sup>
Leber- und Gallenerkrankungen	Gelegentlich	Leberfunktionsstörung, Leberenzyme erhöht (einschließlich Erhöhung von SGOT und SGPT)
	Selten	Hepatitis <sup>4</sup>
	Sehr selten	Leberversagen <sup>4</sup> (in einigen Fällen mit tödlichem Ausgang oder mit einer Lebertransplantation als Folge), Hepatitis fulminant verlaufend <sup>4</sup> (in einigen Fällen mit tödlichem Ausgang), Lebernekrose <sup>4</sup> , Cholestase <sup>4</sup> , cholestatische Hepatitis <sup>4</sup> , Gelbsucht <sup>4</sup>
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	Häufig	Ausschlag, Pruritus (einschließlich generalisiertem Pruritus)
	Gelegentlich	Urtikaria, Ekchymosen <sup>4</sup>
	Selten	Angioödem <sup>4</sup> , Alopezie, Lichtempfindlichkeit
	Sehr selten	exfoliative Dermatitis <sup>4</sup> , Erythema multiforme <sup>4</sup> , Stevens-Johnson-Syndrom <sup>4</sup> , toxische epidermale Nekrolyse <sup>4</sup> , Arzneimittelwirkung mit Eosinophilie und systemischen Symptomen (DRESS) <sup>4</sup> , akute generalisierte exanthematöse Pustulosis (AGEP) <sup>4</sup> , bullöse Dermatitis <sup>4</sup>
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen	Häufig	Arthralgie <sup>4</sup>
	Gelegentlich	Muskelspasmen (Beinkrämpfe)
	Sehr selten	Myositis <sup>4</sup>
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	Gelegentlich	Kreatinin im Blut erhöht, Blutharnstoff erhöht
	Selten	akutes Nierenversagen <sup>4</sup> , Hyponatriämie <sup>4</sup>
	Sehr selten	tubulo-interstitielle Nephritis <sup>4</sup> , nephrotisches Syndrom <sup>4</sup> , Glomerulonephritis minimal proliferierend <sup>4</sup>
Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse	Selten	Menstruationsstörungen <sup>4</sup>
	Nicht bekannt (Beobachtungen nach Markteinführung)	Unfruchtbarkeit der Frau (erniedrigte weibliche Fertilität) <sup>3</sup>

<b>Systemorganklasse</b>	<b>Häufigkeit</b>	<b>Nebenwirkung</b>
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Häufig	grippeähnliche Erkrankung, periphere Ödeme/Flüssigkeitsretention
	Gelegentlich	Gesichtsödem, Thoraxschmerz <sup>4</sup>
Verletzung, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen	Häufig	Verletzung (versehentliche Verletzung)

<sup>1</sup> Nebenwirkungen, die in Studien zur Prävention von Polypen auftraten. In zwei klinischen Studien erhielten die Teilnehmer 400 mg Celecoxib täglich über eine Dauer von bis zu 3 Jahren (APC- und PreSAP-Studie). Aus den Studien zur Prävention von Polypen sind in dieser Tabelle nur diejenigen Nebenwirkungen aufgeführt, die zuvor bereits im Rahmen der Beobachtung nach Markteinführung erfasst wurden oder die häufiger auftraten als in den Arthritis-Studien.

<sup>2</sup> Die folgenden zuvor unbekanntes Nebenwirkungen traten darüber hinaus in den Studien zur Prävention von Polypen auf, dabei erhielten die Teilnehmer in zwei klinischen Studien über eine Dauer von bis zu 3 Jahren 400 mg Celecoxib täglich (APC- und PreSAP-Studie); häufig: Angina Pectoris, Reizkolon-Syndrom, Nephrolithiasis, Kreatinin im Blut erhöht, gutartige Prostatahyperplasie, Gewichtszunahme; gelegentlich: Helicobacter-Infektion, Herpes zoster, Erysipel, Bronchopneumonie, Labyrinthitis, Zahnfleischinfektion, Lipom, Mouches volantes, Bindehautblutung, tiefe Venenthrombose, Dysphonie, Hämorrhoidalblutung, häufiger Stuhlgang, Mundulzeration, allergische Dermatitis, Ganglion, Nykturie, vaginale Blutung, schmerzempfindliche Brust, Fraktur einer unteren Extremität, Natrium im Blut erhöht.

<sup>3</sup> Frauen, die eine Schwangerschaft planen, sind von allen Studien ausgeschlossen. Aus diesem Grund war es nicht zweckmäßig, die Häufigkeit dieses Ereignisses in der Studiendatenbank zu recherchieren.

<sup>4</sup> Die Häufigkeiten basieren auf einer kumulativen Meta-Analyse gepoolter Studien, die 38.102 Patienten repräsentieren.

Nach den bereits bewerteten endgültigen Daten aus der APC- und der PreSAP-Studie an Patienten, die bis zu 3 Jahren mit 400 mg Celecoxib täglich behandelt wurden (gepoolte Daten aus beiden Studien, siehe Abschnitt 5.1 zu den Ergebnissen aus den einzelnen Studien), war die Rate der Herzinfarkte im Vergleich zu Placebo um 7,6 pro 1.000 Patienten (gelegentlich) höher. Für alle Schlaganfalltypen insgesamt zeigte sich unter Celecoxib keine Erhöhung im Vergleich zu Placebo.

#### Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung dem

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte  
Abt. Pharmakovigilanz  
Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3  
D-53175 Bonn  
Website: [www.bfarm.de](http://www.bfarm.de)

anzuzeigen.

## 4.9 Überdosierung

Es liegen keine klinischen Erfahrungen zur Überdosierung vor. Gesunden Freiwilligen wurden Einzeldosen bis zu 1200 mg Celecoxib und Mehrfachdosen von bis zu zweimal täglich 1200 mg Celecoxib über neun Tage verabreicht. Dabei wurden keine klinisch signifikanten Nebenwirkungen beobachtet. Im Falle einer möglichen Überdosierung sollen geeignete unterstützende Therapiemaßnahmen eingeleitet werden, z. B. Entfernen des Mageninhalts, ärztliche Überwachung in einem Krankenhaus und, falls erforderlich, Durchführung einer symptomatischen Behandlung. Aufgrund der hohen Proteinbindung von Celecoxib ist die Dialyse vermutlich keine geeignete Methode zur Entfernung des Arzneimittels.

## 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Nichtsteroidale Antiphlogistika und Antirheumatika, NSAR, Coxibe, ATC-Code: M01AH01.

#### Wirkmechanismus

Celecoxib ist ein oraler und innerhalb des klinischen Dosierungsbereichs (200 mg bis 400 mg pro Tag) selektiver Cyclooxygenase-2-(COX-2-)Hemmer. In diesem Dosisbereich wurde bei gesunden Freiwilligen keine statistisch signifikante COX-1-Hemmung beobachtet (gemessen als *Ex-vivo*-Hemmung der Thromboxan-B<sub>2</sub>-[TxB<sub>2</sub>]-Bildung).

#### Pharmakodynamische Wirkungen

Die Cyclooxygenase ist verantwortlich für die Prostaglandinbildung. Es wurden zwei Isoformen, COX-1 und COX-2, identifiziert. Die COX-2 ist diejenige Isoform des Enzyms, für die eine Induktion durch proinflammatorische Stimuli gezeigt wurde. Es wurde postuliert, dass sie in erster Linie für die Synthese prostanoider Mediatoren im Rahmen von Schmerzen, Entzündungen und Fieber verantwortlich ist. Offenbar spielt die COX-2 auch bei der Ovulation, der Implantation, beim Verschluss des Ductus arteriosus, der Regulierung der Nierenfunktion und Funktionen des zentralen Nervensystems (Fieberinduktion, Schmerzempfindung und kognitive Funktion) eine Rolle. COX-2 könnte auch an der Abheilung von Ulzera beteiligt sein. Beim Menschen wurde COX-2 in Geweben um Magenzulzera gefunden. Ihre Bedeutung im Rahmen des Heilungsprozesses von Ulzera beim Menschen ist jedoch noch nicht nachgewiesen.

Der Unterschied in der thrombozytenhemmenden Aktivität zwischen einigen COX-1-hemmenden NSAR und selektiven COX-2-Hemmern könnte bei Patienten mit einem Risiko für thromboembolische Ereignisse von klinischer Signifikanz sein. COX-2-Hemmer reduzieren die Bildung von systemischem (und damit möglicherweise auch endotheliale) Prostacyclin, ohne das Thromboxan der Plättchen zu beeinflussen.

Celecoxib ist ein Diaryl-substituiertes Pyrazol, das chemische Ähnlichkeiten mit anderen Nicht-Arylamin-Sulfonamiden (z. B. Thiazide, Furosemid) aufweist, sich aber von Arylamin-Sulfonamiden (z. B. Sulfamethoxazol und anderen Sulfonamidantibiotika) unterscheidet.

Eine dosisabhängige Wirkung auf die Bildung von TxB<sub>2</sub> wurde nach hohen Dosen von Celecoxib beobachtet. Allerdings hatte Celecoxib in kleinen Studien mit Mehrfachgabe bei gesunden Freiwilligen mit 600 mg zweimal täglich (das 3-Fache der empfohlenen Höchstdosis) im Vergleich zu Placebo keinen Einfluss auf die Thrombozytenaggregation und Blutungszeit.

#### Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

Es wurden mehrere klinische Studien durchgeführt, die die Wirksamkeit und Sicherheit von Celecoxib bei Arthrose, rheumatoider Arthritis und Spondylitis ankylosans belegen. Celecoxib wurde bei ungefähr 4.200 Patienten im Rahmen von kontrollierten (mit einer Placebo- und/oder Vergleichsgruppe), klinischen, bis zu 12 Wochen dauernden Studien zur Behandlung von Entzündungen und Schmerzen bei Arthrose des Knies und der Hüfte untersucht.

Darüber hinaus wurde es bei der Behandlung von Entzündungen und Schmerzen bei rheumatoider Arthritis bei ungefähr 2.100 Patienten im Rahmen von kontrollierten, klinischen, bis zu 24 Wochen dauernden Studien (Studien mit einer Placebo- und/oder Kontrollgruppe) untersucht. Celecoxib bewirkte bei einer täglichen Dosis von 200 mg bis 400 mg innerhalb von 24 Stunden nach Verabreichung eine Schmerzlinderung.

Für die symptomatische Behandlung einer Spondylitis ankylosans wurde Celecoxib bei 896 Patienten im Rahmen von kontrollierten, bis zu 12 Wochen dauernden Studien (Studien mit einer Placebo- und/oder Vergleichsgruppe) untersucht. In diesen klinischen Studien zeigte Celecoxib in Dosierungen von 100 mg zweimal täglich, 200 mg einmal täglich, 200 mg zweimal täglich und 400 mg einmal täglich eine signifikante Besserung von Schmerzen, allgemeiner Krankheitsaktivität und Funktionsfähigkeit bei Spondylitis ankylosans.

Fünf randomisierte, kontrollierte Doppelblindstudien mit einer geplanten Endoskopie des oberen Gastrointestinaltrakts wurden durchgeführt, an denen ca. 4.500 Patienten, die keine Ulzera hatten, teilgenommen haben (Celecoxib-Dosen von zweimal täglich 50 mg bis 400 mg). In 12-wöchigen Endoskopiестudien ergab sich mit Celecoxib (100 bis 800 mg pro Tag) ein signifikant geringeres Risiko für gastroduodenale Ulzera als mit Naproxen (1000 mg pro Tag) und Ibuprofen (2400 mg pro Tag). Für den Vergleich mit Diclofenac (150 mg pro Tag) ergaben sich keine einheitlichen Daten. Bei zwei dieser 12-wöchigen Studien zeigten sich in der Häufigkeit von Patienten mit endoskopischen gastroduodenalen Ulzera keine signifikanten Unterschiede zwischen Placebo und Celecoxib 200 mg zweimal täglich und 400 mg zweimal täglich.

In einer prospektiven Langzeitsicherheitsstudie (Dauer 6 bis 15 Monate, CLASS-Studie) erhielten 5.800 Patienten mit aktivierten Arthrosen und 2.200 Patienten mit rheumatoider Arthritis 400 mg Celecoxib zweimal täglich (das Vier- bzw. Zweifache der empfohlenen Dosis bei aktivierter Arthrose bzw. rheumatoider Arthritis), 800 mg Ibuprofen dreimal täglich oder 75 mg Diclofenac zweimal täglich (jeweils in therapeutischer Dosierung). Von den teilnehmenden Patienten verwendeten 22 % gleichzeitig Acetylsalicylsäure in niedriger Dosis ( $\leq 325$  mg/Tag) vorwiegend zur kardiovaskulären (KV-)Prophylaxe. Für den primären Endpunkt, komplizierte Ulzera (definiert als gastrointestinale Blutung, Perforation oder Obstruktion), ergaben sich für Celecoxib keine statistisch signifikanten Unterschiede zu Ibuprofen bzw. Diclofenac allein. Ebenso zeigte sich für die kombinierte NSAR-Gruppe kein statistisch signifikanter Unterschied für komplizierte Ulzera (relatives Risiko: 0,77; 95 %-KI: 0,41 bis 1,46, bezogen auf die gesamte Studiendauer). Für den kombinierten Endpunkt, komplizierte und symptomatische Ulzera, war die Inzidenz in der Celecoxib-Gruppe signifikant geringer als in der NSAR-Gruppe (relatives Risiko: 0,66, 95 %-KI: 0,45 bis 0,97), jedoch nicht zwischen Celecoxib und Diclofenac. Bei Patienten, die gleichzeitig Celecoxib und Acetylsalicylsäure in niedriger Dosis einnahmen, zeigten sich um das 4-Fache höhere Raten von komplizierten Ulzera als unter Celecoxib alleine. Die Inzidenz eines klinisch signifikanten Hämoglobinabfalls ( $> 2$  g/dl), der auch durch Kontrolltests bestätigt wurde, war bei den Patienten mit Celecoxib signifikant geringer als in der NSAR-Gruppe (relatives Risiko: 0,29, 95 %-KI: 0,17 bis 0,48). Die signifikant geringere Inzidenz solcher Ereignisse unter Celecoxib ließ sich mit oder ohne Anwendung von Acetylsalicylsäure feststellen.

In einer prospektiven, randomisierten, 24-wöchigen Sicherheitsstudie bei Patienten im Alter von  $\geq 60$  Jahren oder mit einer Anamnese mit gastroduodenalen Ulzera (Patienten mit Anwendung von ASS waren ausgeschlossen) waren die Prozentsätze der Patienten mit einer Abnahme des Hämoglobins ( $\geq 2$  g/dl) und/oder des Hämatokrits ( $\geq 10$  %) mit definiertem oder vermutetem gastrointestinalen Ursprung unter den mit Celecoxib 200 mg zweimal täglich behandelten Patienten ( $n = 2.238$ ) niedriger als bei den Patienten ( $n = 2.246$ ), die mit Diclofenac SR 75 mg zweimal täglich plus Omeprazol 20 mg einmal täglich behandelt wurden (0,2 % vs. 1,1 % für definierten gastrointestinalen Ursprung,  $p = 0,004$ ; 0,4 % vs. 2,4 % für vermuteten gastrointestinalen Ursprung,  $p = 0,0001$ ). Der Anteil klinisch manifester gastrointestinaler Komplikationen wie Perforation, Obstruktion oder Hämorrhagie war sehr niedrig ohne Unterschied zwischen beiden Behandlungsgruppen (4 bis 5 pro Gruppe).

#### *Kardiovaskuläre Sicherheit – Langzeitstudien mit Patienten mit sporadischen adenomatösen Polypen*

Es wurden zwei Studien mit Celecoxib bei Patienten mit sporadischen adenomatösen Polypen durchgeführt, die APC-(Adenoma Prevention with Celecoxib-)Studie und die PreSAP-(Prevention of Spontaneous Adenomatous Polyps-)Studie. Bei einem Behandlungszeitraum von drei Jahren kam es unter Celecoxib in der APC-Studie zu einer dosisabhängig erhöhten Häufigkeit des anerkannten zusammengesetzten Endpunkts aus tödlichem Herz-Kreislauf-Versagen, Herzinfarkt oder Schlaganfall

im Vergleich zu Placebo. In der PreSAP-Studie zeigte sich kein statistisch signifikant erhöhtes Risiko für den gleichen zusammengesetzten Endpunkt.

In der APC-Studie betrug das relative Risiko im Vergleich zu Placebo für den anerkannten zusammengesetzten Endpunkt aus tödlichem Herz-Kreislauf-Versagen, Herzinfarkt oder Schlaganfall unter zweimal täglich 400 mg Celecoxib 3,4 (95 %-KI: 1,4 bis 8,5) und unter zweimal täglich 200 mg Celecoxib 2,8 (95 %-KI: 1,1 bis 7,2). Die kumulativen Raten über drei Jahre für diesen zusammengesetzten Endpunkt betrugen 3 % (20 von 671 Personen) bzw. 2,5 % (17 von 685 Personen), verglichen mit 0,9 % (6 von 679 Personen) unter Placebo. Die im Vergleich zu Placebo erhöhten Werte bei den beiden Celecoxib-Dosierungen waren hauptsächlich auf eine erhöhte Inzidenz von Herzinfarkten zurückzuführen.

In der PreSAP-Studie betrug das relative Risiko im Vergleich zu Placebo für den gleichen anerkannten zusammengesetzten Endpunkt unter einmal täglich 400 mg Celecoxib 1,2 (95 %-KI: 0,6 bis 2,4). Die kumulativen Raten über drei Jahre für diesen zusammengesetzten Endpunkt betrugen 2,3 % (21 von 933 Personen) und 1,9 % (12 von 628 Personen). Die Inzidenz für Herzinfarkt betrug 1 % (9 von 933 Personen) unter einmal täglich 400 mg Celecoxib und 0,6 % (4 von 628 Personen) unter Placebo.

Die Daten aus einer dritten Langzeitstudie, ADAPT (The Alzheimer's Disease Anti-inflammatory Prevention Trial), zeigten im Vergleich mit Placebo kein signifikant erhöhtes kardiovaskuläres Risiko für zweimal täglich 200 mg Celecoxib. Im Vergleich zu Placebo betrug das relative Risiko für einen ähnlich zusammengesetzten Endpunkt (tödliches Herz-Kreislauf-Versagen, Herzinfarkt, Schlaganfall) unter zweimal täglich 200 mg Celecoxib 1,14 (95 %-KI: 0,61 bis 2,12). Die Inzidenz für Herzinfarkt betrug unter zweimal täglich 200 mg Celecoxib 1,1 % (8 von 717 Personen) und unter Placebo 1,2 % (13 von 1.070 Personen).

Studie zur prospektiven, randomisierten Bewertung der Sicherheit von Celecoxib gegenüber Ibuprofen oder Naproxen (Prospective Randomized Evaluation of Celecoxib Integrated Safety vs. Ibuprofen Or Naproxen, PRECISION)

Die PRECISION-Studie war eine Doppelblind-Studie zur kardiovaskulären Sicherheit von Patienten mit Osteoarthritis (OA) oder rheumatoider Arthritis (RA) mit einem hohen Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen bei Behandlung mit Celecoxib (200 – 400 mg täglich) verglichen mit Naproxen (750 – 1000 mg täglich) und Ibuprofen (1800 – 2400 mg täglich). Der primäre Endpunkt, Antiplatelet Trialists Collaboration (APTC), war ein unabhängig beurteilter kombinierter Endpunkt aus kardiovaskulärem Todesfall (inklusive hämorrhagischer Tod), nicht tödlichem Myokardinfarkt oder nicht tödlichem Schlaganfall. Die Studie war mit einer Power von 80 % zur Beurteilung der Nichtunterlegenheit geplant. Alle Patienten erhielten zusätzlich eine Open-label-Behandlung mit Esomeprazol (20 – 40 mg) zum Schutz des Magens. Patienten, die niedrig dosiertes Aspirin einnahmen, durften die Einnahme fortsetzen. Zu Beginn der Studie nahmen knapp die Hälfte der Teilnehmer Aspirin ein. Im Durchschnitt wurden folgende Dosen verabreicht: 209 ± 37 mg/ Tag Celecoxib, 2045 ± 246 mg/Tag Ibuprofen bzw. 852 ± 103 mg/Tag Naproxen. In Bezug auf den primären Endpunkt erfüllte Celecoxib im Vergleich zu entweder Naproxen oder Ibuprofen alle vier vordefinierten Anforderungen für eine Nichtunterlegenheit, siehe Tabelle 2.

Weitere unabhängig beurteilte sekundäre und tertiäre Endpunkte waren kardiovaskuläre, gastrointestinale und renale Outcomes. Darüber hinaus wurde eine 4-monatige Teilstudie durchgeführt, welche die Wirkungen der drei Präparate auf den Langzeitblutdruck (Ambulant Blood Pressure Monitoring, ABPM) untersuchte.

**Table 2. Primary Analysis of the Adjudicated APTC Composite Endpoint**

<b>Intent-To-Treat-Analyse (ITT, bis Monat 30)</b>			
	<b>Celecoxib 100-200 mg b.i.d.</b>	<b>Ibuprofen 600-800 mg t.i.d.</b>	<b>Naproxen 375-500 mg b.i.d.</b>
<b>n</b>	8.072	8.040	7.969

Teilnehmer mit Ereignissen	188 (2,3%)	218 (2,7%)	201 (2,5%)
Paarweiser Vergleich	<b>Celecoxib vs. Naproxen</b>	<b>Celecoxib vs. Ibuprofen</b>	<b>Ibuprofen vs. Naproxen</b>
HR (95% KI)	0,93 (0,76, 1,13)	0,86 (0,70, 1,04)	1,08 (0,89, 1,31)
<b>Modifizierte Intent-To-Treat-Analyse (mITT, On-Treatment bis Monat 43)</b>			
	<b>Celecoxib 100-200 mg b.i.d.</b>	<b>Ibuprofen 600-800 mg t.i.d.</b>	<b>Naproxen 375-500 mg b.i.d.</b>
n	8.030	7.990	7.933
Teilnehmer mit Ereignissen	134 (1,7%)	155 (1,9%)	144 (1,8%)
Paarweiser Vergleich	<b>Celecoxib vs. Naproxen</b>	<b>Celecoxib vs. Ibuprofen</b>	<b>Ibuprofen vs. Naproxen</b>
HR (95% KI)	0,90 (0,72, 1,14)	0,81 (0,64, 1,02)	1,12 (0,889, 1,40)

Insgesamt wurden für die Celecoxib- bzw. Vergleichsgruppen in Bezug auf die sekundären und tertiären Endpunkte vergleichbare Ergebnisse festgestellt. Unerwartete Nebenwirkungen wurden nicht gemeldet.

Als Gesamtergebnis lässt die Studie PRECISION darauf schließen, dass Celecoxib in der niedrigsten zugelassenen Dosis von 100 mg zweimal täglich Ibuprofen in einem Dosisbereich von 600 – 800 mg dreimal täglich bzw. Naproxen in einem Dosisbereich von 375 – 500 mg zweimal täglich in Bezug auf das Auftreten kardiovaskulärer Nebenwirkungen nicht unterlegen ist. Das kardiovaskuläre Risiko der Wirkstoffklasse der NSAR, einschließlich der Coxibe, ist dosisabhängig. Somit können die Ergebnisse für Celecoxib 200 mg/Tag in Bezug auf den kombinierten kardiovaskulären Endpunkt nicht auf höhere Dosierungen von Celecoxib übertragen werden.

## 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

### Resorption

Celecoxib wird gut resorbiert und erreicht die maximalen Plasmakonzentrationen nach ca. 2 bis 3 Stunden. Die Einnahme zu den Mahlzeiten (fettreiches Essen) verzögert die Resorption von Celecoxib um ungefähr 1 Stunde, was zu einer  $T_{max}$  von ungefähr 4 Stunden führt und die Bioverfügbarkeit um ungefähr 20 % erhöht.

### Verteilung

Die Plasmaproteinbindung beträgt bei therapeutischen Plasmakonzentrationen ca. 97 %. Celecoxib wird nicht bevorzugt an Erythrozyten gebunden.

### Biotransformation

Der Celecoxib-Metabolismus wird hauptsächlich durch das Cytochrom P450 2C9 katalysiert. Drei Metaboliten, die inaktiv als COX-1- oder COX-2-Inhibitoren sind, wurden beim Menschen festgestellt: ein primärer Alkohol, die entsprechende Karbonsäure und ihr Glukuronidkonjugat.

Die Aktivität des Cytochrom P450 2C9 ist bei Personen mit einem genetischen Polymorphismus, der zu einer verminderten Enzymaktivität führt, wie bei solchen, die homozygot für den CYP2C9\*3-Polymorphismus sind, verringert.

In einer Pharmakokinetikstudie mit einmal täglich 200 mg Celecoxib bei gesunden Probanden, die entweder als CYP2C9\*1/\*1, CYP2C9\*1/\*3 oder CYP2C9\*3/\*3 typisiert wurden, betragen bei den als CYP2C9\*3/\*3 typisierten Personen am siebten Tag die mediane  $C_{max}$  und die  $AUC_{0-24}$  von Celecoxib jeweils etwa das 4-Fache und das 7-Fache der anderen Genotypen. In drei unterschiedlichen Einzeldosisstudien bei insgesamt 5 als CYP2C9\*3/\*3 typisierten Personen erhöhte sich die  $AUC_{0-24}$

der Einzeldosis im Vergleich zu den Normalmetabolisierern um etwa das 3-Fache. Die Häufigkeit des homozygoten Genotyps \*3/\*3 liegt bei unterschiedlichen ethnischen Gruppen vermutlich zwischen 0,3 und 1,0 %.

Patienten, die aus der Vorgeschichte/aufgrund früherer Erfahrungen mit anderen CYP2C9-Substraten bekanntermaßen oder vermutlich schlechte CYP2C9-Metabolisierer sind, sollte Celecoxib nur mit Vorsicht gegeben werden (siehe Abschnitt 4.2).

Zwischen älteren Afro-Amerikanern und Personen weißer Hautfarbe wurden bezüglich der pharmakokinetischen Parameter von Celecoxib keine klinisch signifikanten Unterschiede gefunden.

Die Celecoxib-Plasmakonzentration ist bei älteren Frauen (über 65 Jahre) um ungefähr 100 % erhöht.

Im Vergleich zu Versuchspersonen mit normaler Leberfunktion zeigten Patienten mit leichter Leberfunktionsstörung einen durchschnittlichen Anstieg der  $C_{max}$  von Celecoxib um 53 % und der AUC um 26 %. Die entsprechenden Werte bei Patienten mit mäßiger Leberfunktionsstörung waren 41 % bzw. 146 %. Die Metabolisierungsrate bei Patienten mit leichten bis mäßigen Funktionseinschränkungen korrelierte am ehesten mit deren Albuminwerten. Die Behandlung von Patienten mit mäßigen Leberfunktionsstörungen (Serumalbumin 25 bis 35 g/l) soll mit der Hälfte der empfohlenen Dosis begonnen werden. Patienten mit stark eingeschränkter Leberfunktion (Serumalbumin < 25 g/l) wurden nicht untersucht. Celecoxib ist bei dieser Patientengruppe kontraindiziert.

Es liegen wenige Erfahrungen über die Anwendung von Celecoxib bei Nierenfunktionsstörungen vor. Die Pharmakokinetik von Celecoxib wurde bei Patienten mit Nierenfunktionsstörungen nicht untersucht, es ist jedoch unwahrscheinlich, dass diese deutlich verändert ist. Dennoch soll man bei der Behandlung von Patienten mit Nierenfunktionsstörungen vorsichtig sein. Schwere Niereninsuffizienz ist eine Kontraindikation.

#### Elimination

Celecoxib wird vorwiegend durch Metabolisierung eliminiert. Weniger als 1 % der verabreichten Dosis wird unverändert über den Urin ausgeschieden. Die interindividuelle Variabilität bezüglich der Wirkstoffexposition variiert um das ca. 10-Fache. Celecoxib zeigt innerhalb des therapeutischen Dosisbereichs dosis- und zeitunabhängige pharmakokinetische Eigenschaften. Die Eliminationshalbwertszeit liegt bei 8 bis 12 Stunden. Steady-State-Plasmakonzentrationen werden innerhalb von 5 Behandlungstagen erreicht.

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

Präklinische Daten, basierend auf konventionellen Studien zur Toxizität bei wiederholter Gabe, Mutagenität oder Karzinogenität, lassen keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen, die über die Beschreibungen in Abschnitten 4.4, 4.6 und 5.1 hinausgehen.

Celecoxib verursachte bei Einnahme oraler Dosen von  $\geq 150$  mg/kg/Tag (ungefähr das Doppelte der Humanexposition bei 200 mg zweimal täglich, gemessen als  $AUC_{0-24}$ ) bei der Behandlung von Kaninchen während der Organogenese eine gesteigerte Inzidenz von Ventrikelseptumdefekten, einem seltenen Ereignis, sowie von fetalen Alterationen wie Synostose der Rippen und Synostose und Verformungen der Sternumsegmente. Eine dosisabhängige Zunahme von Diaphragmahernien wurde beobachtet, wenn Ratten Celecoxib in oralen Dosen von  $\geq 30$  mg/kg/Tag (ungefähr das 6-Fache der Humanexposition bei 200 mg zweimal täglich, basierend auf der  $AUC_{0-24}$ ) während der Organogenese verabreicht wurde. Diese Effekte sind als Folge der Prostaglandinsynthesehemmung zu erwarten. Bei Ratten führte die Verabreichung von Celecoxib während der frühen Embryonalentwicklung zu prä- und postimplantären Verlusten und zu einer reduzierten embryo/fetalen Überlebensrate.

Celecoxib geht in die Rattenmilch über. Bei einer Peri- und Postnatalstudie an Ratten wurden toxische Wirkungen bei Jungtieren beobachtet.



In einer 2-jährigen Toxizitätsstudie wurde bei männlichen Ratten mit hohen Dosen eine dosisabhängige Zunahme von nicht adrenalen Thrombosen beobachtet.

## **6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

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

*Celecoxib Zentiva 100 mg Hartkapseln*

Kapselinhalt:

Lactose-Monohydrat

Povidon K40

Croscarmellose-Natrium

Docusat-Natrium

Magnesiumstearat (Ph. Eur.)

Kapselhülle:

Gelatine

Titandioxid (E 171)

Drucktinte:

Schellack

Propylenglycol

Konzentrierte Ammoniak-Lösung (E 527)

Kaliumhydroxid

Eisen(II,III)-oxid (E 172)

*Celecoxib Zentiva 200 mg Hartkapseln*

Kapselinhalt:

Lactose-Monohydrat

Povidon K40

Croscarmellose-Natrium

Natriumdodecylsulfat

Magnesiumstearat (Ph. Eur.)

Kapselhülle:

Gelatine

Titandioxid (E 171)

Eisen(III)-oxid (E 172)

Eisen(III)-hydroxid-oxid x H<sub>2</sub>O (E 172)

Drucktinte:

Schellack

Propylenglycol

Konzentrierte Ammoniak-Lösung (E 527)

Kaliumhydroxid

Eisen(II,III)-oxid (E 172)

### **6.2 Inkompatibilitäten**

Nicht zutreffend.

### **6.3 Dauer der Haltbarkeit**

2 Jahre.

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

Nicht über 30 °C lagern.

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

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

Blisterpackungen aus transparentem PVC/PVdC/thermobeschichtetem Aluminium.

Packungsgrößen:

10, 20, 30, 40, 50, 60 und 100 Kapseln.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

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

Keine besonderen Anforderungen.

### **7. INHABER DER ZULASSUNG**

#### **Zentiva Pharma GmbH**

65927 Frankfurt am Main

Telefon: (01 80) 2 02 00 10\*

Telefax: (01 80) 2 02 00 11\*

Mitvertrieb

Winthrop Arzneimittel GmbH

65927 Frankfurt am Main

### **8. ZULASSUNGSNUMMERN**

*Celecoxib Zentiva 100 mg Hartkapseln:* 88434.00.00

*Celecoxib Zentiva 200 mg Hartkapseln:* 88435.00.00

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

Datum der Erteilung der Zulassung: 21. November 2013

### **10. STAND DER INFORMATION**

Januar 2020

### **11. VERKAUFSABGRENZUNG**

Verschreibungspflichtig.

---

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