

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

**Lansoprazol-CT 15 mg magensaft-
resistente Hartkapseln**

**Lansoprazol-CT 30 mg magensaft-
resistente Hartkapseln**

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

**Lansoprazol-CT 15 mg magensaft-
resistente Hartkapseln**

Jede magensaftresistente Hartkapsel ent-
hält 15 mg Lansoprazol.

**Lansoprazol-CT 30 mg magensaft-
resistente Hartkapseln**

Jede magensaftresistente Hartkapsel ent-
hält 30 mg Lansoprazol.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wir-
kung: Lactose

Vollständige Auflistung der sonstigen Be-
standteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Magensaftresistente Hartkapsel

**Lansoprazol-CT 15 mg magensaft-
resistente Hartkapseln**

Weißer Hartgelatinekapsel, die weiße bis
nahezu weiße, bikonvexe Minitabletten ent-
hält. Die Hartkapsel trägt den Aufdruck „15“
auf dem Unterteil und „LP“ auf dem Oberteil.

**Lansoprazol-CT 30 mg magensaft-
resistente Hartkapseln**

Weißer Hartgelatinekapsel, die weiße bis
nahezu weiße, bikonvexe Minitabletten ent-
hält. Die Hartkapsel trägt den Aufdruck „30“
auf dem Unterteil und „LP“ auf dem Oberteil.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

- Behandlung von Ulcus duodeni und Ul-
cus ventriculi
- Behandlung der Refluxösophagitis
- Prophylaxe der Refluxösophagitis
- Eradikation von *Helicobacter pylori*
(*H. pylori*) in Kombination mit einer ge-
eigneten antibiotischen Therapie zur Be-
handlung von *H. pylori* bedingten Ulzera
- Behandlung von NSAR-assoziierten gut-
artigen Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni
bei Patienten, die eine Langzeittherapie
mit NSAR benötigen
- Prophylaxe von NSAR-assoziierten Ulcus
ventriculi und Ulcus duodeni bei Risiko-
patienten (siehe Abschnitt 4.2), die eine
Langzeittherapie mit NSAR benötigen
- Symptomatische gastro-ösophageale Re-
fluxkrankheit
- Zollinger-Elison-Syndrom

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Zur Erzielung einer optimalen Wirkung sollte
Lansoprazol-CT einmal täglich morgens
eingenommen werden, außer bei der An-
wendung zur *H. pylori*-Eradikation, bei der
die Behandlung zweimal täglich erfolgen
sollte; einmal morgens und einmal abends.
Lansoprazol-CT sollte mindestens 30 Mi-
nuten vor der Nahrungsaufnahme einge-
nommen werden (siehe Abschnitt 5.2). Die
Kapseln sind unzerkaut mit etwas Flüssig-
keit einzunehmen.

Die Kapseln dürfen geöffnet, der Inhalt darf
jedoch nicht gekaut oder gemörsert werden.
Gleichzeitige Nahrungsaufnahme verzögert
und reduziert die Absorption von Lansopra-
zol. Dieses Medikament wirkt bei Einnahme
auf nüchternen Magen am besten.

Behandlung des Ulcus duodeni

Die empfohlene Dosis beträgt einmal täglich
30 mg über 2 Wochen. Bei Patienten, die
innerhalb dieses Zeitraums nicht vollständig
geheilt sind, wird die Behandlung mit der
gleichen Dosis für weitere 2 Wochen fort-
gesetzt.

Behandlung des Ulcus ventriculi

Die empfohlene Dosis beträgt einmal täglich
30 mg über 4 Wochen. Das Ulcus heilt nor-
malerweise innerhalb von 4 Wochen ab. Bei
Patienten, die innerhalb dieses Zeitraums
nicht vollständig geheilt sind, kann die Medi-
kation jedoch bei gleicher Dosis für weitere
4 Wochen fortgesetzt werden.

Refluxösophagitis

Die empfohlene Dosis beträgt einmal täglich
30 mg über 4 Wochen. Bei Patienten, die
innerhalb dieses Zeitraums nicht vollständig
geheilt sind, kann die Behandlung bei glei-
cher Dosis für weitere 4 Wochen fortgesetzt
werden.

Prophylaxe der Refluxösophagitis

Einmal täglich 15 mg. Wenn erforderlich,
kann die Dosis auf bis zu 30 mg täglich erhöht
werden.

Eradikation von *Helicobacter pylori*:

Bei der Auswahl der geeigneten Kombina-
tionstherapie sollten bezüglich bakterieller
Resistenzen, Therapiedauer (in der Mehrzahl
der Fälle 7 Tage, jedoch teilweise bis zu
14 Tage) und sachgemäßer Anwendung der
antibakteriellen Wirkstoffe offizielle lokale
Leitlinien berücksichtigt werden.

Die empfohlene Dosis beträgt zweimal täg-
lich 30 mg Lansoprazol über 7 Tage in Kom-
bination mit einer der folgenden Alternativen:
zweimal täglich 250–500 mg Clarithromycin
+ zweimal täglich 1 g Amoxicillin
zweimal täglich 250 mg Clarithromycin +
zweimal täglich 400–500 mg Metronidazol

Eradikationsraten von *H. pylori* von bis zu
90 % wurden erzielt bei Kombination von
Clarithromycin mit Lansoprazol und Amoxi-
cillin oder Metronidazol.

Sechs Monate nach erfolgreicher Eradika-
tionsbehandlung ist das Risiko für eine
Reinfektion gering und das Auftreten eines
Rezidivs daher unwahrscheinlich.

Die Verwendung eines Therapieregimes be-
stehend aus zweimal täglich 30 mg Lanso-
prazol, zweimal täglich 1 g Amoxicillin und
zweimal täglich 400–500 mg Metronidazol
wurde ebenfalls untersucht. Unter Verwen-
dung dieser Kombination wurden niedrigere
Eradikationsraten beobachtet als bei Thera-
pieregimen mit Clarithromycin. Die Behand-
lung kann bei Personen geeignet sein, die
Clarithromycin als Bestandteil einer Eradi-
kationsbehandlung nicht einnehmen können,
sofern die örtlichen Resistenzraten gegen-
über Metronidazol niedrig sind.

Behandlung von NSAR-assoziierten gut-
artigen Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni
bei Patienten, die eine Langzeittherapie mit
NSAR benötigen:

Einmal täglich 30 mg über 4 Wochen. Bei
nicht vollständig geheilten Patienten kann die
Behandlung für weitere 4 Wochen fortge-
führt werden. Bei Risikopatienten bzw. Pa-
tienten mit schlecht heilenden Ulzera sollte
wahrscheinlich eine längere Behandlungs-
dauer und/oder eine höhere Dosis verwendet
werden.

Prophylaxe von NSAR-assoziierten Ulcus
ventriculi und Ulcus duodeni bei Risiko-
patienten (wie zum Beispiel Alter > 65 Jahre
oder Ulcus ventriculi bzw. Ulcus duodeni in
der Anamnese), die eine Langzeittherapie
mit NSAR benötigen:

Einmal täglich 15 mg. Bei mangelndem An-
sprechen auf die Behandlung sollte als Dosis
einmal täglich 30 mg verwendet werden.

Symptomatische gastroösophageale
Refluxerkrankung

Die empfohlene Dosis beträgt täglich 15 mg
oder 30 mg. Eine Symptomlinderung wird
rasch erreicht.

Die Dosierung sollte individuell angepasst
werden. Falls sich die Symptome innerhalb
von 4 Wochen unter einer Tagesdosis von
30 mg nicht gebessert haben, werden wei-
terführende Untersuchungen empfohlen.

Zollinger-Elison-Syndrom

Die empfohlene Initialdosis beträgt einmal
täglich 60 mg. Die Dosierung sollte indivi-
duell angepasst und solange wie erforder-
lich fortgesetzt werden. Es sind Tagesdosen
von bis zu 180 mg verwendet worden. Falls
die erforderliche Tagesdosis mehr als 120 mg
beträgt, sollte die Tagesdosis auf eine zwei-
mal tägliche Gabe aufgeteilt werden.

Eingeschränkte Leber- oder Nierenfunktion
Bei Patienten mit eingeschränkter Nieren-
funktion ist keine Dosisanpassung erforder-
lich.

Patienten mit mittelschwerer oder schwerer
Lebererkrankung sollten regelmäßig über-
wacht werden und es wird eine Reduktion
der Tagesdosis um 50 % empfohlen (siehe
Abschnitte 4.4 und 5.2).

Ältere Patienten

Aufgrund der reduzierten Elimination von
Lansoprazol bei älteren Patienten kann eine
individuelle Dosisanpassung erforderlich
sein. Eine Tagesdosis von 30 mg sollte bei
älteren Patienten außer bei zwingenden kli-
nischen Indikationen nicht überschritten
werden.

Kinder und Jugendliche

Da nur begrenzt klinische Daten vorliegen,
wird die Anwendung von Lansoprazol bei
Kindern nicht empfohlen (siehe auch Ab-
schnitt 5.2). Die Behandlung von kleinen
Kindern unter einem Jahr sollte vermieden
werden, da die verfügbaren Daten keine
günstigen Effekte bei der Behandlung der
gastro-ösophagealen Refluxkrankheit ge-
zeigt haben.

Lansoprazol-CT 15 mg / 30 mg magensaftresistente Hartkapseln

4.3 Gegenanzeigen

Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.

Lansoprazol darf nicht gemeinsam mit Atazanavir verabreicht werden (siehe Abschnitt 4.5).

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Wie bei anderen Ulcusterapien sollte bei der Behandlung eines Ulcus ventriculi mit Lansoprazol die Möglichkeit eines bösartigen Magentumors ausgeschlossen werden, da Lansoprazol die Symptome maskieren und die Diagnose verzögern kann.

Lansoprazol sollte bei Patienten mit mittelschwerer und schwerer Leberfunktionsstörung mit Vorsicht angewendet werden (siehe Abschnitte 4.2 und 5.2).

Eine verminderte Azidität des Magens aufgrund von Lansoprazol könnte im Magen zu erhöhten Keimzahlen der üblicherweise im Gastrointestinaltrakt nachweisbaren Bakterien führen. Eine Behandlung mit Lansoprazol kann zu einem leicht erhöhten Risiko für gastrointestinale Infektionen mit zum Beispiel *Salmonellen* und *Campylobacter* führen.

Bei Patienten, die an gastroduodenalen Ulzera leiden, sollte die Möglichkeit einer Infektion mit *H. pylori* als ätiologischer Faktor in Betracht gezogen werden.

Wenn Lansoprazol bei der Eradikationstherapie von *H. pylori* in Kombination mit Antibiotika verwendet wird, sollten auch die Fachinformationen dieser Antibiotika berücksichtigt werden.

Wegen begrenzter Sicherheitsdaten bei Patienten, die eine Erhaltungstherapie länger als ein Jahr erhielten, sollte bei diesen Patienten eine regelmäßige Überprüfung der Behandlung und eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Bewertung durchgeführt werden.

Sehr selten wurde bei Patienten unter der Einnahme von Lansoprazol über das Auftreten einer Kolitis berichtet. Daher sollte bei schweren und/oder anhaltenden Durchfällen ein Absetzen der Behandlung in Betracht gezogen werden.

Die Behandlung zur Prävention peptischer Ulzera bei Patienten, bei denen eine Langzeittherapie mit NSAR erforderlich ist, sollte auf Hochrisikopatienten beschränkt werden (z. B. vorherige gastrointestinale Blutung, Perforation oder Ulcus, fortgeschrittenes Lebensalter, gleichzeitige Behandlung mit Arzneimitteln für die bekannt ist, dass sie das Risiko für unerwünschte Ereignisse im oberen Gastrointestinaltrakt erhöhen [z. B. Kortikosteroide oder Antikoagulanzen]), Vorliegen eines schwerwiegenden Komorbiditätsfaktors oder längere Anwendung von NSAR im Bereich der maximal empfohlenen Dosis).

Subakuter kutaner Lupus erythematoses (SCLE)

Protonenpumpenhemmer sind mit sehr seltenen Fällen von SCLE assoziiert. Falls Läsionen, insbesondere in den der Sonne ausgesetzten Hautbereichen, auftreten, und falls dies von einer Arthralgie begleitet ist, sollte der Patient umgehend ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen und das medizinische

Fachpersonal sollte erwägen, *Lansoprazol-CT* abzusetzen. SCLE nach vorheriger Behandlung mit einem Protonenpumpenhemmer kann das Risiko eines SCLE unter der Einnahme anderer Protonenpumpen-Inhibitoren erhöhen.

Hypomagnesiämie

Schwere Hypomagnesiämie wurde bei Patienten berichtet, die für mindestens drei Monate, jedoch in den meisten Fällen für ein Jahr mit PPIs wie Lansoprazol behandelt wurden. Schwerwiegende Manifestationen von Hypomagnesiämie mit Erschöpfungszuständen, Tetanie, Delir, Krämpfen, Schwindelgefühl und ventrikulären Arrhythmien können auftreten, aber sie können sich schleichend entwickeln und dann übersehen werden. Bei den meisten betroffenen Patienten verbesserte sich die Hypomagnesiämie nach Gabe von Magnesium und Absetzen des PPIs.

Bei Patienten, für die eine längere Behandlungsdauer vorgesehen ist oder die PPIs mit Digoxin oder anderen Arzneistoffen einnehmen, welche Hypomagnesiämie hervorrufen können (z. B. Diuretika), sollte der Arzt vor und periodisch während der Behandlung mit PPI eine Überwachung der Magnesiumwerte in Betracht ziehen.

Frakturen der Hüfte, des Handgelenks und der Wirbelsäule

Protonenpumpeninhibitoren, besonders wenn sie in einer hohen Dosierung und über eine längere Zeit (> 1 Jahr) angewendet werden, können das Risiko von Hüft-, Handgelenks- und Wirbelsäulenfrakturen, insbesondere bei älteren Patienten oder bei Vorliegen anderer bekannter Risikofaktoren, mäßig erhöhen. Beobachtungsstudien deuten darauf hin, dass Protonenpumpeninhibitoren das Risiko von Frakturen möglicherweise um 10–40 % erhöhen, wobei dieses erhöhte Risiko teilweise auch durch andere Risikofaktoren bedingt sein kann. Patienten mit Osteoporoserisiko sollen entsprechend den gültigen klinischen Richtlinien behandelt werden und Vitamin D und Calcium in ausreichendem Maße erhalten.

Lansoprazol-CT enthält Lactose. Patienten mit der seltenen hereditären Galactose-Intoleranz, Lactase-Mangel oder Glucose-Galactose-Malabsorption sollten *Lansoprazol-CT* nicht einnehmen.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Auswirkungen von Lansoprazol auf andere Wirkstoffe

Arzneimittel mit pH-abhängiger Resorption Lansoprazol kann die Resorption von Wirkstoffen beeinträchtigen, bei denen der pH-Wert im Magen entscheidend für die Bioverfügbarkeit ist.

Atazanavir

Eine Studie hat gezeigt, dass die gleichzeitige Gabe von Lansoprazol (einmal täglich 60 mg) mit 400 mg Atazanavir bei gesunden Probanden zu einer erheblichen Reduktion der Atazanavir-Verfügbarkeit (ungefähr 90 % Reduktion bei AUC und C_{max}) führte. Lansoprazol darf nicht zusammen mit Atazanavir verabreicht werden (siehe Abschnitt 4.3).

Ketoconazol und Itraconazol

Die Resorption von Ketoconazol und Itraconazol aus dem Gastrointestinaltrakt wird durch Magensäure verstärkt. Die Gabe von Lansoprazol kann zu subtherapeutischen Konzentrationen von Ketoconazol und Itraconazol führen. Daher sollte die kombinierte Gabe mit Lansoprazol vermieden werden.

Digoxin

Eine gleichzeitige Gabe von Lansoprazol und Digoxin kann zu einem Anstieg der Digoxin-Plasmaspiegel führen. Der Digoxin-Plasmaspiegel sollte daher überwacht werden und, sofern erforderlich, die Digoxin-Dosis bei Initiierung und Beendigung einer Behandlung mit Lansoprazol angepasst werden.

Arzneimittel, die über P450-Enzyme metabolisiert werden

Lansoprazol kann die Plasmakonzentrationen von Arzneimitteln erhöhen, die über CYP3A4 metabolisiert werden. Vorsicht ist geboten, wenn Lansoprazol mit Wirkstoffen kombiniert wird, die über dieses Enzym metabolisiert werden und eine enge therapeutische Breite haben.

Theophyllin

Lansoprazol reduziert die Plasmakonzentration von Theophyllin, was zu einer Abnahme der erwarteten klinischen Wirkung der Theophyllin-Dosis führen kann. Bei der kombinierten Gabe dieser beiden Wirkstoffe ist daher Vorsicht geboten.

Tacrolimus

Die gleichzeitige Gabe von Lansoprazol erhöht die Plasmakonzentration von Tacrolimus (einem Substrat für CYP3A und Pgp). Eine Exposition von Lansoprazol erhöht die mittlere Tacrolimus-Exposition um bis zu 81 %. Bei gleichzeitiger Gabe ist daher bei Initiierung und Beendigung von Lansoprazol eine Überwachung der Plasmakonzentration von Tacrolimus anzuraten.

Arzneimittel, die über P-Glycoprotein transportiert werden

Für Lansoprazol wurde beobachtet, dass es *in vitro* das Transportprotein P-Glycoprotein (Pgp) inhibiert. Die klinische Bedeutung hierfür ist nicht bekannt.

Auswirkung anderer Wirkstoffe auf Lansoprazol

Wirkstoffe, die CYP2C19 inhibieren

Fluvoxamin:

Bei kombinierter Gabe von Lansoprazol mit dem CYP2C19-Inhibitor Fluvoxamin sollte eine Dosisreduktion von Lansoprazol erwogen werden. Die Plasmakonzentration von Lansoprazol erhöht sich bis auf das Vierfache.

Wirkstoffe, die CYP2C19 und CYP3A4 induzieren

Enzyminduktoren von CYP2C19 und CYP3A4 wie Rifampicin und Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) können den Plasmaspiegel von Lansoprazol deutlich reduzieren.

Andere

Sucralfat/Antazida

Sucralfat/Antazida können die Bioverfügbarkeit von Lansoprazol reduzieren. Daher sollte Lansoprazol frühestens eine Stunde nach diesen Wirkstoffen eingenommen werden.

Bisher wurden keine klinisch bedeutsamen Interaktionen zwischen Lansoprazol und nichtsteroidalen anti-inflammatorischen Wirkstoffen belegt, obwohl bisher keine formalen Interaktionsstudien durchgeführt wurden.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Schwangerschaft

Für Lansoprazol liegen keine klinischen Daten zur Exposition in der Schwangerschaft vor.

Tierversuche ergaben keine Hinweise auf direkte oder indirekte schädigende Wirkungen im Hinblick auf Schwangerschaft, embryonale/fetale Entwicklung, Geburt oder postnatale Entwicklung.

Daher wird die Anwendung von Lansoprazol während der Schwangerschaft nicht empfohlen.

Stillzeit

Es ist nicht bekannt, ob Lansoprazol in die menschliche Muttermilch übergeht. Tierversuche haben gezeigt, dass Lansoprazol in die Muttermilch übergeht.

Bei der Entscheidung, das Stillen fortzusetzen oder abzubrechen bzw. die Therapie mit Lansoprazol fortzusetzen oder abzubrechen, sollten die jeweiligen Vorteile des Stillens für das Kind bzw. der Therapie mit Lansoprazol für die Mutter gegeneinander abgewogen werden.

4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und das Bedienen von Maschinen

Es können unerwünschte Arzneimittelreaktionen wie Schwindel, Vertigo, Sehstörungen und Somnolenz auftreten (siehe Abschnitt 4.8). In diesen Fällen kann die Reaktionsfähigkeit beeinträchtigt sein.

4.8 Nebenwirkungen

Die Häufigkeiten sind wie folgt definiert: häufig (> 1/100, < 1/10); gelegentlich (> 1/1.000, < 1/100); selten (> 1/10.000, < 1/1.000); sehr selten (< 1/10.000), nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

Siehe Tabelle

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 anzuzeigen.

4.9 Überdosierung

Die Auswirkungen einer Überdosierung von Lansoprazol sind beim Menschen nicht bekannt (obwohl die akute Toxizität wahrscheinlich gering ist). Folglich können daher keine Hinweise zur Behandlung einer Überdosierung gegeben werden. Jedoch wurden in klinischen Studien orale Tagesdosen von bis zu 180 mg Lansoprazol und i. v.-Dosen von bis zu 90 mg Lansoprazol verabreicht, ohne dass relevante Nebenwirkungen auftraten.

	Häufig	Gelegentlich	Selten	Sehr selten	Nicht bekannt
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems		Thrombozytopenie, Eosinophilie, Leukopenie	Anämie	Agranulozytose, Panzytopenie	
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen					Hypomagnesiämie (siehe Abschnitt 4.4)
Psychiatrische Erkrankungen		Depression	Schlaflosigkeit, Halluzination, Verwirrtheit		
Erkrankungen des Nervensystems	Kopfschmerzen, Schwindel		Unruhe, Vertigo, Parästhesie, Somnolenz, Tremor		
Augenerkrankungen			Sehstörungen		
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Übelkeit, Diarrhoe, Magenschmerzen, Obstipation, Erbrechen, Flatulenz, trockener Mund oder Hals		Glossitis, Candidose der Speiseröhre, Pankreatitis, Geschmacksstörungen	Colitis, Stomatitis	
Leber- und Gallenerkrankungen	Anstieg der Leberenzymwerte		Hepatitis, Gelbsucht		
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	Urticaria, Juckreiz, Hautausschlag		Petechien, Purpura, Haarausfall, Erythema multiforme, Photosensibilität	Stevens-Johnson-Syndrom, Lyell-Syndrom	kutaner Lupus erythematodes, subakuter kutaner Lupus erythematodes (siehe Abschnitt 4.4)
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen		Arthralgie, Myalgie, Fraktur der Hüfte, des Handgelenks oder der Wirbelsäule (siehe Abschnitt 4.4)			
Erkrankungen der Nieren und Harnwege			interstitielle Nephritis		
Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse			Gynäkomastie		
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Müdigkeit	Ödem	Fieber, Hyperhidrose, Angioödem, Anorexie, Impotenz	anaphylaktischer Schock	
Untersuchungen				Anstieg der Cholesterin- und Triglyceridspiegel, Hyponatriämie	

Lansoprazol-CT 15 mg / 30 mg magensaftresistente Hartkapseln

Für mögliche Symptome einer Überdosierung von Lansoprazol siehe Abschnitt 4.8.

Bei Verdacht auf Überdosierung sollte der Patient überwacht werden. Lansoprazol kann durch Hämodialyse nicht in relevantem Ausmaß eliminiert werden. Sofern erforderlich, wird eine Magenentleerung, die Gabe von Aktivkohle und eine symptomatische Therapie empfohlen.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Protonenpumpenhemmer,
ATC-Code: A02BC03

Lansoprazol ist ein im Magen wirkender Protonenpumpenhemmer. Es inhibiert die terminale Phase der Magensäureproduktion, indem es die Aktivität der H^+/K^+ -ATPase der Parietalzellen im Magen inhibiert. Die Inhibition ist dosisabhängig und reversibel und der Effekt wirkt sich sowohl auf die basale als auch auf die stimulierte Magensäuresekretion aus. Lansoprazol wird in den Parietalzellen angereichert und in deren azider Umgebung aktiviert, worauf es mit der Sulfhydrylgruppe der H^+/K^+ -ATPase reagiert, was zu einer Inhibition der Enzymaktivität führt.

Auswirkungen auf die Säuresekretion im Magen

Lansoprazol ist ein spezifischer Inhibitor der Protonenpumpe der Parietalzellen. Eine orale Einmalgabe von 30 mg Lansoprazol inhibiert eine pentagastrinstimulierte Magensäuresekretion um ca. 80 %. Nach wiederholter täglicher Gabe über 7 Tage wird eine Inhibition der Magensäuresekretion in Höhe von ungefähr 90 % erreicht. Lansoprazol hat eine entsprechende Auswirkung auf die Basalsekretion der Magensäure. Eine orale Einmalgabe von 30 mg reduziert die Basalsekretion um ca. 70 %, so dass die Symptome der Patienten bereits ab der ersten Dosis gelindert werden. Nach wiederholter Gabe über 8 Tagen beträgt die Reduktion ungefähr 85 %. Durch 1 Kapsel (30 mg) täglich wird eine rasche Linderung erreicht, und bei den meisten Patienten mit Ulcus duodeni tritt innerhalb von 2 Wochen sowie bei Patienten mit Ulcus ventriculi und Refluxösophagitis innerhalb von 4 Wochen eine Genesung ein. Durch die Reduktion der Magensaftazidität schafft Lansoprazol eine Umgebung, in der geeignete Antibiotika *H. pylori* wirksam bekämpfen können.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Lansoprazol ist ein Razemat bestehend aus zwei aktiven Enantiomeren, die in der sauren Umgebung der Parietalzellen in die aktive Form biotransformiert werden. Da Lansoprazol durch Magensäure rasch inaktiviert wird, wird es in magensaftresistenter Darreichungsform zur systemischen Resorption verabreicht.

Resorption und Verteilung

Lansoprazol weist nach Einmalgabe eine hohe (80–90 %) Bioverfügbarkeit auf. Maximale Plasmakonzentrationen werden innerhalb von 1,5 bis 2,0 Stunden erreicht. Nahrungsaufnahme verlangsamt die Resorp-

tionsrate von Lansoprazol und reduziert die Bioverfügbarkeit um ungefähr 50 %. Die Plasmaproteinbindung beträgt 97 %.

Biotransformation und Elimination

Lansoprazol unterliegt einem ausgeprägten Lebermetabolismus und die Metabolite werden sowohl renal als auch biliär ausgeschieden. Die Metabolisierung von Lansoprazol wird vorwiegend über das Enzym CYP2C19 katalysiert. Das Enzym CYP3A4 trägt ebenfalls zur Metabolisierung bei. Die Eliminationshalbwertszeit aus dem Plasma beträgt nach Einmal- oder Mehrfachgabe bei gesunden Probanden 1 bis 2 Stunden. Bei gesunden Probanden gibt es nach Mehrfachgabe keine Hinweise auf eine Akkumulation. Im Plasma wurden Sulfon-, Sulfid- und 5-Hydroxyl-Derivate von Lansoprazol nachgewiesen. Diese Metabolite verfügen über eine sehr geringe oder keine antisekretorische Aktivität.

Eine Studie mit ^{14}C -markiertem Lansoprazol zeigte, dass ungefähr ein Drittel der verabreichten Strahlungsdosis mit dem Urin und zwei Drittel mit dem Fäzes ausgeschieden wurden.

Pharmakokinetik bei älteren Patienten

Die Elimination von Lansoprazol ist bei älteren Patienten vermindert, wobei die Eliminationshalbwertszeit um ungefähr 50–100 % verlängert ist. Die maximalen Plasmakonzentrationen waren bei älteren Patienten nicht erhöht.

Pharmakokinetik bei pädiatrischen Patienten

Die Auswertung zur Pharmakokinetik bei Kindern im Alter von 1–17 Jahren zeigte bei Dosen von 15 mg bei Personen mit einem Körpergewicht von unter 30 kg und 30 mg bei Patienten mit einem Körpergewicht von mehr als 30 kg eine ähnliche Exposition wie bei Erwachsenen. Die Untersuchung einer Dosis von 17 mg/m² Körperoberfläche oder 1 mg/kg Körpergewicht führte ebenfalls zu einer vergleichbaren Lansoprazol-Exposition bei Kindern im Alter von 2–3 Monaten bis zu einem Jahr verglichen mit Erwachsenen.

Eine im Vergleich zu Erwachsenen höhere Lansoprazol-Exposition wurde bei Säuglingen im Alter von weniger als 2–3 Monaten bei als Einzeldosis verabreichten Dosen von 1,0 mg/kg und 0,5 mg/kg Körpergewicht beobachtet.

Pharmakokinetik bei Leberinsuffizienz

Die Lansoprazol-Exposition ist bei Patienten mit leichter Leberinsuffizienz doppelt so hoch und noch viel stärker erhöht bei Patienten mit mittelschwerer und schwerer Leberinsuffizienz.

Schlechte CYP2C19-Metabolisierer

CYP2C19 unterliegt einem genetischen Polymorphismus und 2–6 % der Population, sogenannte schlechte Metabolisierer (PMs = poor metabolisers), sind homozygot für ein mutantes CYP2C19-Allel und verfügen daher über kein funktionales CYP2C19-Enzym. Die Lansoprazol-Exposition ist ein Vielfaches höher als bei extensiven Metabolisierern (EMs = extensive metabolisers).

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Die präklinischen Daten lassen basierend auf konventionellen Studien zur Sicherheits-

pharmakologie, chronischen Toxizität, Reproduktionstoxizität oder Genotoxizität keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

In zwei Studien zur Kanzerogenität an Ratten führte Lansoprazol zu einer dosisabhängigen ECL-Zell-Hyperplasie im Magen und zu ECL-Zell-Karzinomen verbunden mit einer Hypergastrinämie aufgrund der Inhibition der Säuresekretion. Zudem wurden eine intestinale Metaplasia sowie Leydigzell-Hyperplasie und benigne Leydigzell-Tumoren beobachtet. Nach 18-monatiger Behandlung wurde eine Retinaatrophie beobachtet. Dies wurde nicht bei Affen, Hunden oder Mäusen beobachtet.

In Studien zur Kanzerogenität an Mäusen entwickelte sich eine dosisabhängige ECL-Zell-Hyperplasie im Magen sowie Lebertumoren und Adenome des Rete testis. Die klinische Bedeutung dieser Befunde ist nicht bekannt.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Sonstige Bestandteile

Minitabletten

Hypromellose
Laktose-Monohydrat
Crospovidon
Glycerol(mono,tri)docosanoat
Talkum
Titandioxid (E 171)
Hochdisperses Siliciumdioxid
Methacrylsäure-Ethylacrylat-Copolymer (1 : 1) (Ph.Eur.)
Triethylcitrat

Kapselhülle

Gelatine
Titandioxid (E 171)
Gereinigtes Wasser
Natriumdodecylsulfat

Drucktinte

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

6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend

6.3 Dauer der Haltbarkeit

Lansoprazol-CT 15 mg magensaftresistente Hartkapseln

18 Monate

Lansoprazol-CT 30 mg magensaftresistente Hartkapseln

24 Monate

6.4 Besondere Lagerungshinweise

Nicht über 25 °C lagern.

In der Originalverpackung aufbewahren. Flasche fest verschlossen halten, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

HDPE-Flaschen mit weißem Plastikschrubdeckel (mit Trockenmitteleinsatz)

14, 28, 56, 98 Hartkapseln

**6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen
für die Beseitigung und sonstige
Hinweise zur Handhabung**

Keine besonderen Anforderungen.

7. INHABER DER ZULASSUNG

AbZ-Pharma GmbH
Graf-Arco-Str. 3
89079 Ulm

8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

*Lansoprazol-CT 15 mg magensaft-
resistente Hartkapseln*
61418.00.00

*Lansoprazol-CT 30 mg magensaft-
resistente Hartkapseln*
61418.01.00

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

Datum der Erteilung der Zulassung:
1. März 2005

Datum der letzten Verlängerung der Zulas-
sung: 7. Januar 2014

10. STAND DER INFORMATION

September 2015

11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt

Zusätzliche Angaben zur Bioverfügbarkeit von Lansoprazol-CT 30 mg magensaftresistente Hartkapseln

Für **Lansoprazol-CT 30 mg magensaftresistente Hartkapseln** wurde im Jahr 2002 eine Bioverfügbarkeitsstudie an 42 Probanden im Vergleich zu einem Referenzpräparat durchgeführt. Die Studie brachte folgende Ergebnisse:

Pharmakokinetische Parameter von Lansoprazol nach Einmalgabe von 1 Kapsel **Lansoprazol-CT 30 mg magensaftresistente Hartkapseln** bzw. Agopton® 30 mg im nüchternen Zustand:

	Lansoprazol-CT 30 mg magensaftresistente Hartkapseln (MW ± SD)	Referenzpräparat Agopton 30 mg (MW ± SD)
C_{max} [ng/ml]	792,0 ± 330,5	1010,7 ± 362,1
t_{max} [h]	2,33 ± 0,85	1,33 ± 0,60
$AUC_{0-\infty}$ [h × ng/ml]	2303,9 ± 1963,0	2408,3 ± 2015,5

C_{max} maximale Plasmakonzentration

t_{max} Zeitpunkt der maximalen Plasmakonzentration

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

MW Mittelwert

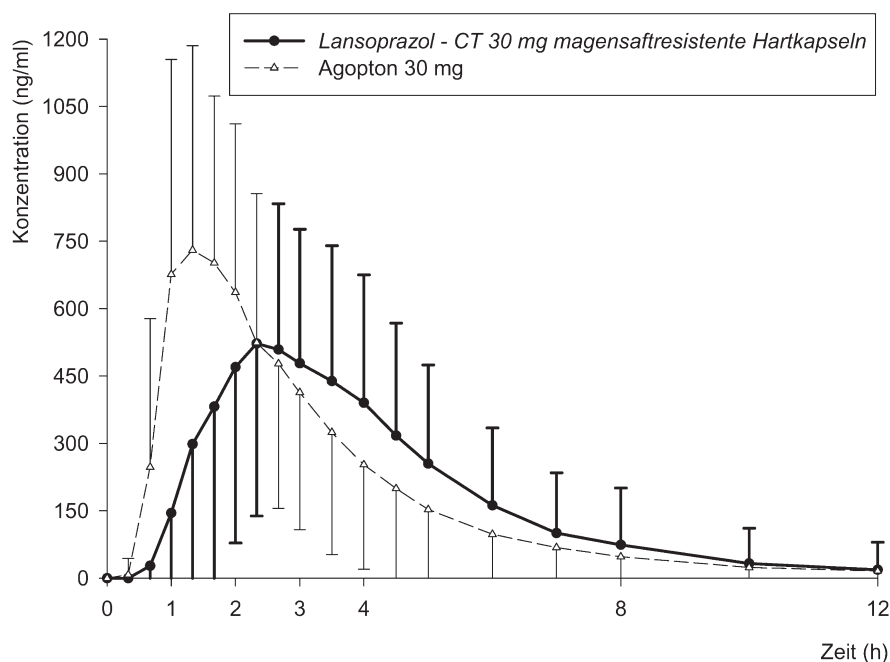
SD Standardabweichung

Siehe Abbildung

Bioverfügbarkeit/Bioäquivalenzentscheid

Die mittlere relative Bioverfügbarkeit von **Lansoprazol-CT 30 mg magensaftresistente Hartkapseln** im Vergleich zu Agopton® 30 mg beträgt 95,66 % (berechnet aus den arithmetischen Mittelwerten s. o.).

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



Mittelwerte und Standardabweichungen der Plasmakonzentration von Lansoprazol nach Einmalgabe von 1 Kapsel **Lansoprazol-CT 30 mg magensaftresistente Hartkapseln** bzw. Agopton® 30 mg.