

## FACHINFORMATION

(Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels)

### 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Nebivolol G.L. 5 mg-Tabletten

### 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

1 Tablette enthält 5,45 mg Nebivololhydrochlorid (entsprechend 5 mg Nebivolol).

Sonstiger Bestandteil:

Lactose-Monohydrat..... 143,475 mg

Die vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1.

### 3. DARREICHUNGSFORM

Tablette

Weißer, runde, bikonvexe Tabletten mit einer Kreuzbruchkerbe auf einer Seite und abgeschrägten Seitenkanten.

Die Tabletten können in gleiche Viertel geteilt werden.

### 4. KLINISCHE ANGABEN

#### 4.1 Anwendungsgebiete

- Essentielle Hypertonie.
- Stabile, leicht bis mäßig ausgeprägte chronische Herzinsuffizienz zusätzlich zu Standardtherapien bei älteren Patienten ( $\geq 70$  Jahre).

#### 4.2 Dosierung, Art und Dauer der Anwendung

##### HYPERTONIE

##### *Erwachsene*

Die übliche Dosis beträgt 5 mg täglich, vorzugsweise immer zur gleichen Tageszeit.

Die Tabletten können zu den Mahlzeiten mit ausreichend Flüssigkeit (z.B. einem Glas Wasser) eingenommen werden.

Der blutdrucksenkende Effekt stellt sich nach 1-2wöchiger Behandlung ein. Gelegentlich wird der optimale Effekt erst nach 4 Wochen erreicht.

##### *Kombination mit anderen Antihypertensiva*

Beta-Rezeptorenblocker können allein oder in Kombination mit anderen Antihypertensiva eingesetzt werden. Für Nebivolol wurde ein additiver Effekt nur in Kombination mit 12,5 bis 25 mg Hydrochlorothiazid nachgewiesen.

##### *Patienten mit Niereninsuffizienz*

Bei Patienten mit Niereninsuffizienz beträgt die empfohlene Anfangsdosis 2,5 mg täglich. Erforderlichenfalls kann die tägliche Dosis auf 5 mg gesteigert werden.

**Patienten mit Leberinsuffizienz**

Zu Patienten mit Leberinsuffizienz und Leberfunktionsstörungen liegen nur eingeschränkt Daten vor. Daher ist die Anwendung von Nebivolol bei diesen Patienten kontraindiziert.

**Ältere Patienten**

Bei Patienten über 65 Jahren beträgt die empfohlene Anfangsdosis 2,5 mg täglich. Erforderlichenfalls kann die tägliche Dosis auf 5 mg erhöht werden. Im Hinblick auf die geringen Erfahrungen bei Patienten über 75 Jahren ist jedoch Vorsicht geboten und eine sorgfältige Überwachung dieser Patienten angezeigt.

**Kinder und Jugendliche**

Es liegen keine Untersuchungen bei Kindern und Jugendlichen vor. Deshalb wird die Anwendung bei Kindern und Jugendlichen nicht empfohlen.

**CHRONISCHE HERZINSUFFIZIENZ**

Die Behandlung von stabiler chronischer Herzinsuffizienz muss mit einem stufenweisen Steigern der Dosis bis zum Erreichen der optimalen individuellen Erhaltungsdosis begonnen werden. Die Patienten müssen eine stabile chronische Herzinsuffizienz ohne akutes Herzversagen während der letzten sechs Wochen haben. Der behandelnde Arzt soll im Idealfall Erfahrungen in der Behandlung der chronischen Herzinsuffizienz aufweisen.

Bei Patienten, die eine kardiovaskuläre Arzneimitteltherapie einschließlich Diuretika und/oder Digoxin und/oder ACE-Hemmer und/oder Angiotensin II-Antagonisten erhalten, muss die Dosis dieser Arzneimittel während der letzten zwei Wochen vor Beginn der Behandlung mit Nebivolol stabilisiert sein.

Die initiale Dosissteigerung sollte basierend auf der Verträglichkeit durch den Patienten in Intervallen von 1 bis 2 Wochen entsprechend den folgenden Schritten erfolgen:

1,25 mg Nebivolol einmal täglich steigern auf 2,5 mg und dann weiter auf 5 mg und schließlich 10 mg einmal täglich.

Die maximale empfohlene Tagesdosis beträgt 10 mg Nebivolol.

Der Beginn der Therapie sowie jede Dosissteigerung muss unter Überwachung eines erfahrenen Arztes über einen Zeitraum von zumindest 2 Stunden erfolgen, um sicherzustellen, dass der klinische Zustand (besonders im Hinblick auf Blutdruck, Herzfrequenz, Überleitungsstörungen, Anzeichen einer Verschlechterung der Herzinsuffizienz) stabil bleibt.

Das Auftreten von Nebenwirkungen kann verhindern, dass alle Patienten mit der maximal empfohlenen Dosis behandelt werden. Wenn nötig kann die erreichte Dosis auch schrittweise reduziert und bei Bedarf wieder gesteigert werden.

Während der Titrierungsphase wird im Fall der Verschlechterung der Herzinsuffizienz oder bei Unverträglichkeit empfohlen, zuerst die Dosis von Nebivolol zu reduzieren oder es unverzüglich abzusetzen, wenn dies nötig ist (bei schwerer Hypotonie, Verschlechterung der Herzinsuffizienz mit akutem Lungenödem, kardiogenem Schock, symptomatischer Bradykardie oder AV-Block). Die Behandlung einer stabilen chronischen Herzinsuffizienz mit Nebivolol ist üblicherweise eine Langzeitbehandlung.

Es wird nicht empfohlen, die Behandlung mit Nebivolol abrupt zu beenden, da dies zu einer vorübergehenden Verschlechterung der Herzinsuffizienz führen könnte. Wenn das Absetzen erforderlich ist, sollte die Dosis stufenweise durch wöchentliches Halbieren reduziert werden.

Die Tabletten können zu den Mahlzeiten eingenommen werden. Die tägliche Dosis sollte vorzugsweise immer zur selben Tageszeit eingenommen werden. Die Tabletten sollten mit ausreichend Flüssigkeit (z.B. einem Glas Wasser) geschluckt werden.

#### ***Patienten mit Niereninsuffizienz***

Es ist keine Dosisanpassung bei leichter bis mäßiger Niereninsuffizienz erforderlich, da das Steigern der Dosis bis zum Erreichen der maximal tolerierten Dosis individuell angepasst wird. Es gibt keine Erfahrung bei Patienten mit schwerer Niereninsuffizienz (Serumkreatinin  $\geq 250$   $\mu\text{mol/l}$ ). Daher wird die Anwendung von Nebivolol bei diesen Patienten nicht empfohlen.

#### ***Patienten mit Leberinsuffizienz***

Es gibt nur begrenzte Daten zu Patienten mit Leberinsuffizienz. Daher ist die Anwendung von Nebivolol bei diesen Patienten kontraindiziert.

#### ***Ältere Patienten***

Es ist keine Dosisanpassung erforderlich, da das Steigern der Dosis bis zum Erreichen der maximal tolerierten Dosis individuell angepasst wird.

#### ***Kinder und Jugendliche***

Es liegen keine Studien bei Kindern und Jugendlichen vor. Deshalb wird die Anwendung bei Kindern und Jugendlichen nicht empfohlen.

### **4.3 Gegenanzeigen**

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile.
- Leberinsuffizienz oder Leberfunktionsstörungen.
- Akute Herzinsuffizienz, kardiogener Schock oder Episoden von dekompensierter Herzinsuffizienz, die einer intravenösen inotropen Therapie bedürfen.
- Sick Sinus-Syndrom, einschließlich SA-Block.
- AV-Block 2. und 3. Grades (ohne Schrittmacher).
- Bronchospasmen und Asthma bronchiale in der Anamnese.
- Unbehandeltes Phäochromozytom.
- Metabolische Azidose.
- Bradykardie (Herzfrequenz unter 60/Minute vor Beginn der Therapie).
- Hypotonie (systolischer Blutdruck unter 90 mm Hg).
- Schwere periphere Durchblutungsstörungen.
- Gleichzeitige Behandlung mit Floctafenin oder Sultoprid.

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

Weitere Hinweise siehe auch im Abschnitt 4.8 Nebenwirkungen.

Die folgenden Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen gelten allgemein für Beta-Rezeptorenblocker.

#### ***Anästhesie***

Die Aufrechterhaltung der Beta-Blockade verringert das Risiko für Rhythmusstörungen während der Einleitung und der Intubation. Wenn entschieden wird, die Beta-Blockade in Vorbereitung auf einen chirurgischen Eingriff zu unterbrechen, sollte der Beta-Rezeptorenblocker zumindest 24 Stunden vorher abgesetzt werden. Vorsicht ist geboten bei bestimmten Anästhetika, die eine

myokardiale Depression verursachen. Der Patient kann vor vagalen Reaktionen durch intravenöse Verabreichung von Atropin geschützt werden.

### **Kardiovaskulär**

Im Allgemeinen sollten Beta-Rezeptorenblocker bei Patienten mit unbehandelter kardialer Stauungsinsuffizienz solange nicht eingesetzt werden, bis sich deren Zustand stabilisiert hat.

Bei Patienten mit ischämischer Herzkrankheit sollte die Beendigung der Therapie mit einem Beta-Rezeptorenblocker schrittweise, d.h. über 1-2 Wochen, erfolgen. Falls erforderlich, sollte gleichzeitig eine Ersatztherapie eingeleitet werden, um so eine Verschlechterung der Angina pectoris zu verhindern.

Beta-Rezeptorenblocker können eine Bradykardie auslösen: falls der Ruhepuls unter 50-55 Schläge pro Minute sinkt und/oder die Patienten Bradykardie-Symptome entwickeln, sollte die Dosis reduziert werden.

Beta-Rezeptorenblocker sollten mit Vorsicht angewendet werden bei:

- Patienten mit peripheren Durchblutungsstörungen (Morbus Raynaud oder Raynaud-Syndrom, Claudicatio intermittens), da Verschlechterungen dieser Erkrankungen eintreten könnten.
- Patienten mit einem AV-Block 1. Grades, wegen des negativen Einflusses der Beta-Rezeptorenblocker auf die Überleitungszeit.
- Patienten mit Prinzmetal-Angina, da Beta-Rezeptorenblocker aufgrund ungehinderter Alpha-Rezeptor-vermittelter Vasokonstriktion der Koronararterien Anzahl und Dauer von Angina pectoris-Attacken erhöhen können.

Eine Kombination von Nebivolol mit Calciumantagonisten vom Verapamil- und Diltiazem-Typ mit Klasse I-Antiarrhythmika und mit zentral wirkenden blutdrucksenkenden Arzneimitteln wird üblicherweise nicht empfohlen (siehe Abschnitt 4.5).

### **Stoffwechsel und endokrines System**

Nebivolol beeinflusst nicht die Glucosespiegel bei Diabetikern. Dennoch ist bei Diabetikern Vorsicht geboten, da bestimmte Symptome einer Hypoglykämie (Tachykardie, Palpitation) verschleiert werden können.

Beta-Rezeptorenblocker können bei Schilddrüsenüberfunktion Tachykardie-Symptome maskieren. Eine abrupte Beendigung der Therapie kann diese Symptome verstärken.

### **Atemwege**

Bei Patienten mit chronisch-obstruktiven Atemwegserkrankungen sollten Beta-Rezeptorenblocker mit Vorsicht angewendet werden, da die Bronchokonstriktion verstärkt werden kann.

### **Andere**

Patienten mit Psoriasis in der Anamnese sollten Beta-Rezeptorenblocker nur nach sorgfältiger Nutzen-Risiko-Abwägung einnehmen.

Beta-Rezeptorenblocker können die Empfindlichkeit gegenüber Allergenen und die Schwere von anaphylaktischen Reaktionen erhöhen.

Der Beginn der Behandlung einer chronischen Herzinsuffizienz mit Nebivolol erfordert eine regelmäßige Überwachung. Bezüglich Dosierung und Art der Anwendung siehe Abschnitt 4.2.

Die Beendigung der Behandlung sollte nicht abrupt erfolgen, außer wenn dies klar indiziert ist. Weitere Informationen siehe Abschnitt 4.2.

Dieses Arzneimittel enthält Lactose. Patienten mit seltenen hereditären Erkrankungen wie Galactoseintoleranz, Lapp-Lactase-Mangel oder Glucose-Galactose-Malabsorptionssyndrom dürfen dieses Arzneimittel nicht einnehmen.

## 4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

### PHARMAKODYNAMISCHE WECHSELWIRKUNGEN

Die folgenden Wechselwirkungen gelten allgemein für Beta-Rezeptorenblocker.

#### **Folgende Kombinationen sind kontraindiziert:**

##### ***Floctafenin***

Betablocker können die kompensatorischen kardiovaskulären Reaktionen auf Hypotonie oder Schock (induziert durch Floctafenin) hemmen.

##### ***Sultoprid***

Die gleichzeitige Anwendung mit Betablockern kann zu einem erhöhten Risiko ventrikulärer Arrhythmien, insbesondere Torsade-de-Pointes-Tachykardien, führen.

#### **Nicht empfohlene Kombinationen:**

##### ***Klasse I-Antiarrhythmika (Chinidin, Hydrochinidin, Cibenzolin, Flecainid, Disopyramid, Lidocain, Mexiletin, Propafenon)***

Die Wirkung auf die atrioventrikuläre Erregungsleitungsdauer kann potenziert und die negativ inotrope Wirkung kann verstärkt werden (siehe Abschnitt 4.4).

##### ***Calciumantagonisten vom Verapamil- und Diltiazem-Typ***

Es besteht ein ungünstiger Einfluss auf Kontraktilität und atrioventrikuläre Erregungsleitung. Die intravenöse Verabreichung von Verapamil bei Patienten mit Betablocker-Behandlung kann zu ausgeprägter Hypotonie und AV-Block führen (siehe Abschnitt 4.4).

##### ***Zentral wirkende Antihypertonika (Clonidin, Guanfacin, Moxonidin, Methyldopa, Rilmenidin)***

Die gleichzeitige Anwendung von zentral wirksamen blutdrucksenkenden Arzneimitteln kann die Herzinsuffizienz durch eine Reduktion des zentral-sympathischen Tonus (Reduktion der Herzfrequenz und der Auswurfleistung, Vasodilatation) verschlechtern (siehe Abschnitt 4.4). Das abrupte Absetzen, besonders vor der Beendigung der Betablocker-Therapie, kann das Risiko einer „Rebound-Hypertonie“ verstärken.

#### **Mit Vorsicht anzuwendende Kombinationen**

##### ***Klasse III-Antiarrhythmika (Amiodaron)***

Die Wirkung auf die atrioventrikuläre Erregungsleitungsdauer kann potenziert werden.

##### ***Anästhetika - halogenierte Volatile***

Bei gleichzeitiger Anwendung von Beta-Rezeptorenblockern und Anästhetika können Reflex tachykardien abgeschwächt und das Risiko für Hypotonie erhöht werden (siehe Abschnitt 4.4). Als allgemeine Regel gilt, plötzliches Absetzen einer Betablocker-Behandlung ist zu vermeiden. Der Anästhesist sollte informiert werden, wenn der Patient Nebivolol erhält.

##### ***Insulin und orale Antidiabetika***

Obwohl Nebivolol die Glucosespiegel nicht beeinflusst, kann die gleichzeitige Anwendung bestimmte Symptome einer Hypoglykämie (Tachykardie, Palpitationen) verschleiern.

### **Zu überlegende Kombinationen**

#### ***Digitalisglykoside***

Die gleichzeitige Anwendung kann die atrioventrikuläre Erregungsleitungsdauer verlängern. Klinische Studien mit Nebivolol ergaben keinen klinischen Hinweis auf diese Wechselwirkung. Nebivolol beeinflusst nicht die Kinetik von Digoxin.

#### ***Calciumantagonisten vom Dihydropyridin-Typ (Amlodipin, Felodipin, Lacidipin, Nifedipin, Nicardipin, Nimodipin, Nitrendipin)***

Gleichzeitige Anwendung kann das Risiko einer Hypotonie vergrößern, und ein gesteigertes Risiko einer weiteren Verschlechterung der ventrikulären Pumpleistung bei Patienten mit Herzinsuffizienz kann nicht ausgeschlossen werden.

#### ***Antipsychotika, Antidepressiva (trizyklische Antidepressiva, Barbiturate und Phenothiazine)***

Die gleichzeitige Gabe kann die blutdrucksenkende Wirkung von Betablockern verstärken (additive Wirkung).

#### ***Nichtsteroidale entzündungshemmende Arzneimittel (NSAR)***

Es besteht kein Einfluss auf den blutdrucksenkenden Effekt von Nebivolol.

#### ***Sympathomimetika***

Die gleichzeitige Anwendung kann der Wirkung von Beta-Rezeptorenblockern entgegenwirken. Beta-Rezeptorenblocker können zu ungehinderter alpha-adrenerger Wirksamkeit von Sympathomimetika mit sowohl alpha- als auch beta-adrenergen Wirkungen führen (Gefahr von Hypertonie, schwerer Bradykardie und Herzblock).

### **PHARMAKOKINETISCHE WECHSELWIRKUNGEN**

Da das CYP 2D6-Isoenzym am Metabolismus von Nebivolol beteiligt ist, kann die gleichzeitige Anwendung von Substanzen, die dieses Enzym hemmen - besonders Bupropion, Paroxetin, Fluoxetin, Thioridazin, Chinidin, Chloroquin, Levomepromazin und Terbinafin - zu erhöhten Plasmaspiegeln von Nebivolol führen, was mit einem erhöhten Risiko für ausgeprägte Bradykardie und Nebenwirkungen einhergeht.

Die gleichzeitige Gabe von Cimetidin erhöhte die Nebivolol-Plasmaspiegel, ohne jedoch die klinische Wirkung zu verändern. Die gleichzeitige Gabe von Ranitidin war ohne Einfluss auf die Pharmakokinetik von Nebivolol. Unter der Voraussetzung, dass Nebivolol zusammen mit einer Mahlzeit und ein Antacidum zwischen den Mahlzeiten eingenommen wird, können beide Arzneimittel zusammen verordnet werden.

Die Kombination von Nebivolol mit Nicardipin erhöhte leicht die Plasmawerte beider Substanzen, ohne die klinische Wirkung zu verändern. Die gleichzeitige Gabe von Alkohol, Furosemid oder Hydrochlorothiazid beeinflusst die Pharmakokinetik von Nebivolol nicht.

Nebivolol hatte keine Wirkung auf die Pharmakokinetik und Pharmakodynamik von Warfarin.

### **4.6 Schwangerschaft und Stillzeit**

#### ***Anwendung während der Schwangerschaft***

Nebivolol hat pharmakologische Wirkungen, die schädliche Auswirkungen auf die Schwangerschaft und/oder den Fötus/das Neugeborene haben können. Im Allgemeinen reduzieren Beta-Rezeptorenblocker die Plazentadurchblutung, dies wurde mit einer Wachstumsretardierung, intrauterinem Tod, Abortus oder Frühgeburt in Zusammenhang gebracht. Nebenwirkungen (z.B. Hypoglykämie und Bradykardie) können beim Fötus und Neugeborenen vorkommen. Wenn die Behandlung mit Beta-Rezeptorenblockern notwendig ist, sind Beta<sub>1</sub>-selektive Rezeptorenblocker zu bevorzugen.

Nebivolol darf nicht während der Schwangerschaft angewendet werden, außer es erscheint als unbedingt notwendig. Wenn die Behandlung mit Nebivolol als notwendig erachtet wird, müssen der uteroplazentale Blutfluss und das fötale Wachstum überwacht werden. Im Fall von schädlichen Wirkungen auf die Schwangerschaft oder den Fötus muss eine alternative Behandlung erwogen werden. Das Neugeborene muss engmaschig überwacht werden. Symptome wie Hypoglykämie und Bradykardie treten üblicherweise innerhalb der ersten 3 Lebenstage auf.

#### **Anwendung während der Stillzeit**

Im Tierversuch wird Nebivolol in die Muttermilch ausgeschieden. Es ist nicht bekannt, ob dieses Arzneimittel beim Menschen in die Muttermilch übertritt. Die meisten Beta-Rezeptorenblocker, insbesondere lipophile Substanzen, wie z.B. Nebivolol und seine aktiven Metaboliten, gehen, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß, in die Muttermilch über.

Daher ist das Stillen während der Verabreichung von Nebivolol nicht empfohlen.

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

Es wurden keine Untersuchungen zur Wirkung auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen durchgeführt. Pharmakodynamische Studien haben gezeigt, dass Nebivolol die psychomotorische Funktion nicht beeinflusst. Wenn Fahrzeuge gelenkt oder Maschinen bedient werden, ist zu bedenken, dass es gelegentlich zu Schwindel und Müdigkeit kommen kann.

#### **4.8 Nebenwirkungen**

Bei der Bewertung von Nebenwirkungen werden folgende Häufigkeitsangaben 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 (auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar)

Die Nebenwirkungen sind aufgrund der Unterschiede der zugrunde liegenden Erkrankungen getrennt für Hypertonie und chronische Herzinsuffizienz aufgelistet.

#### **HYPERTONIE**

Die beobachteten Nebenwirkungen, die in den meisten Fällen leichter bis mäßiger Art waren, sind, geordnet nach Organsystemklassen und Häufigkeit, nachfolgend aufgelistet.

#### Herzerkrankungen

Gelegentlich: Bradykardie, Herzinsuffizienz, verlangsamte AV-Überleitung/AV-Block.

Erkrankungen des Nervensystems

Häufig: Kopfschmerzen, Schwindel, Parästhesien.  
Sehr selten: Synkope.

Augenerkrankungen

Gelegentlich: Sehstörungen, trockene Augen.  
Sehr selten: okulo-mukokutane Toxizität vom Practolol-Typ.

Erkrankungen der Atemwege, des Brustraumes und Mediastinums

Häufig: Dyspnoe.  
Gelegentlich: Bronchospasmen.

Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts

Häufig: Obstipation, Übelkeit, Diarrhoe.  
Gelegentlich: Dyspepsie, Flatulenz, Erbrechen.

Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes

Gelegentlich: Pruritus, erythematöse Hautreaktionen.  
Sehr selten: Angioneurotisches Ödem, Verschlechterung einer Psoriasis.

Gefäßerkrankungen

Gelegentlich: Hypotonie, (Verstärkung einer) Claudicatio intermittens.  
Sehr selten: kalte/zyanotische Extremitäten, Raynaud-Syndrom.

Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort

Häufig: Müdigkeit, Ödeme.

Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse

Gelegentlich: Impotenz.

Psychiatrische Erkrankungen

Gelegentlich: Alpträume, Depression.  
Sehr selten: Halluzinationen, Psychosen, Verwirrung.

**CHRONISCHE HERZINSUFFIZIENZ**

Daten zu Nebenwirkungen bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sind aus einer placebokontrollierten klinischen Studie verfügbar, an der 1067 Patienten, die Nebivolol einnahmen, und 1061 Patienten, die Placebo erhielten, teilgenommen haben. In dieser Studie berichteten in Summe 449 Nebivolol-Patienten (42,1%) über zumindest möglicherweise in Zusammenhang stehende Nebenwirkungen im Vergleich zu 334 Patienten (31,5%) der Placebogruppe.

Zu den am häufigsten genannten Nebenwirkungen gehörten Bradykardie und Benommenheit, wobei beide bei etwa 11% der Patienten auftraten. Die entsprechenden Häufigkeiten bei den Placebopatienten betragen etwa 2 bzw. 7%.

Das folgende Auftreten wurde bei Nebenwirkungen (zumindest möglicherweise mit der Einnahme von Nebivolol in Zusammenhang stehend), die als besonders relevant in der Behandlung der chronischen Herzinsuffizienz angesehen werden, berichtet:

- Verschlechterung der Herzinsuffizienz trat bei 5,8% der Nebivolol-Patienten im Vergleich zu 5,2% der Placebo-Patienten auf.
- Orthostatische Hypotonie wurde bei 2,1% der Nebivolol-Patienten im Vergleich zu 1,0% der Placebo-Patienten berichtet.

- Arzneimittelunverträglichkeit trat bei 1,6% der Nebivolol-Patienten im Vergleich zu 0,8% der Placebo-Patienten auf.
- AV-Block ersten Grades trat bei 1,4% der Nebivolol-Patienten im Vergleich zu 0,9% der Placebo-Patienten auf.
- Ödeme der unteren Gliedmaßen wurden bei 1,0% der Nebivolol-Patienten im Vergleich zu 0,2% der Placebo-Patienten berichtet.

#### 4.9 Überdosierung

Es liegen keine Daten zu Überdosierung mit Nebivolol vor.

##### **Symptome**

Symptome einer Überdosierung mit Beta-Rezeptorenblockern sind Bradykardie, Hypotonie, Bronchospasmen und akute Herzinsuffizienz.

##### **Behandlung**

Im Fall einer Überdosierung oder einer Überempfindlichkeitsreaktion sollte der Patient unter ständiger Beobachtung behalten und intensivmedizinisch behandelt werden. Die Blutglucose-Werte sollten kontrolliert werden. Die Resorption von noch im Gastrointestinaltrakt befindlicher Wirksubstanz kann durch Magenspülung, Verabreichung von Aktivkohle und Laxantien verhindert werden. Künstliche Beatmung kann erforderlich werden. Bradykardie oder ein erhöhter Vagotonus sollten durch Verabreichung von Atropin oder Methylatropin behandelt werden. Der beta-blockierenden Wirkung kann durch langsame intravenöse Gabe von Isoprenalinhydrochlorid entgegengewirkt werden, beginnend mit einer Dosis von etwa 2,5 µg/min, oder Dobutamin, beginnend mit einer Dosis von 2,5 µg, bis sich die erwartete Wirkung eingestellt hat. In refraktären Fällen kann Isoprenalin mit Dopamin kombiniert werden. Falls dieses Vorgehen nicht die erwünschte Wirkung herbeiführt, kann die intravenöse Gabe von 50-100 µg/kg Glucagon i.v. in Betracht gezogen werden. Falls notwendig, sollte die Injektion innerhalb von 1 Stunde wiederholt und anschließend - wenn notwendig - eine i.v. Infusion von 70 µg/kg/h Glucagon gegeben werden. In extremen Fällen einer therapieresistenten Bradykardie kann die Anwendung eines Schrittmachers erforderlich werden.

## 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Beta-Adrenorezeptor-Antagonisten, selektiv.

ATC-Code: C07AB12

Nebivolol ist ein Racemat aus zwei Enantiomeren, SRRR-Nebivolol (oder D-Nebivolol) und RSSS-Nebivolol (oder L-Nebivolol). Es vereint zwei pharmakologische Wirkungen:

- Es ist ein kompetitiver und selektiver Beta<sub>1</sub>-Antagonist. Dieser Effekt wird dem SRRR-Enantiomer (D-Enantiomer) zugeschrieben.
- Es hat milde vasodilatierende Eigenschaften, verursacht durch eine Wechselwirkung mit dem L-Arginin/Stickoxid-Stoffwechselweg.

Einmalige und wiederholte Gabe von Nebivolol reduziert die Herzfrequenz und den Blutdruck in Ruhe und Belastung, sowohl bei normotonen als auch bei hypertonen Patienten. Die antihypertensive Wirkung bleibt bei Langzeitbehandlung erhalten. In therapeutischen Dosen wirkt Nebivolol nicht als Alpha-adrenerger Antagonist. Bei der Kurz- und Langzeittherapie mit Nebivolol bei Hypertoniepatienten wird der systemische Gefäßwiderstand herabgesetzt.

Trotz einer Reduktion der Herzfrequenz kann die Abnahme des kardialen Outputs während Ruhe und Belastung aufgrund des erhöhten Schlagvolumens begrenzt sein. Die klinische Relevanz

dieser hämodynamischen Unterschiede im Vergleich mit andern Beta<sub>1</sub>-Rezeptorenblockern ist noch nicht vollständig nachgewiesen. Nebivolol steigert bei Hypertoniepatienten die durch Stickoxid vermittelte Gefäßreaktion auf Acetylcholin, die bei Patienten mit endothelialer Dysfunktion reduziert ist.

In einer placebokontrollierten Studie zu Mortalität und Morbidität, die an 2128 Patienten  $\geq 70$  Jahre (mittleres Alter 75,2 Jahre) mit stabiler chronischer Herzinsuffizienz mit oder ohne herabgesetzter linksventrikulärer Auswurfleistung durchgeführt wurde (mittlere linksventrikuläre Auswurfleistung = LVAL:  $36 \pm 12,3\%$ , mit folgender Verteilung: LVAL weniger als 35% bei 56% der Patienten, LVAL zwischen 35 und 45% bei 25% der Patienten und LVAL größer als 45% bei 19% der Patienten), verfolgt über eine mittlere Zeit von 20 Monaten, verlängerte Nebivolol an der Spitze der Standardtherapie signifikant die Zeit bis zum Auftreten von Tod oder Hospitalisierung aus kardiovaskulären Gründen (primärer Endpunkt für die Wirksamkeit). Die relative Risikoreduktion beträgt 14% (absolute Reduktion 4,2%). Diese Risikoreduktion entwickelte sich über die gesamte Dauer der Behandlung fort (mittlere Dauer 18 Monate). Die Wirkung von Nebivolol war unabhängig von Alter, Geschlecht oder linksventrikulärer Auswurfleistung der Studienpopulation. Die günstige Wirkung auf alle Todesfälle unterschiedlicher Ursache erreichte keine statistische Signifikanz im Vergleich zu Placebo (absolute Reduktion 2,3%). Es wurde ein Absinken der plötzlichen Todesfälle bei mit Nebivolol behandelten Patienten beobachtet (4,1% versus 6,6%, relative Reduktion von 38%).

Nichtklinische *in vitro*- und *in vivo*-Untersuchungen haben gezeigt, dass Nebivolol keine intrinsische sympathomimetische Aktivität aufweist.

Nichtklinische *in vitro*- und *in vivo*-Untersuchungen haben gezeigt, dass Nebivolol in pharmakologischen Dosen keine membranstabilisierende Wirkung hat.

Bei gesunden Probanden hat Nebivolol keine signifikante Wirkung auf die maximale Belastungsfähigkeit oder die Ausdauer.

## 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

### **Absorption**

Nach oraler Verabreichung werden beide Nebivolol-Enantiomere rasch resorbiert. Die Resorption von Nebivolol wird durch Nahrung nicht beeinflusst; Nebivolol kann unabhängig von den Mahlzeiten eingenommen werden.

Die orale Bioverfügbarkeit von Nebivolol beträgt im Durchschnitt 12% bei schnellen Metabolisierern und ist nahezu vollständig bei langsamen Metabolisierern. Im Steady-State und bei gleicher Dosierung ist die maximale Plasmakonzentration von unverändertem Nebivolol bei langsamen Metabolisierern etwa 23mal höher als bei schnellen Metabolisierern. Unter Berücksichtigung der Summe aus unveränderter Substanz und aktiven Metaboliten beträgt die Differenz der maximalen Plasmakonzentrationen das 1,3- und 1,4fache. Aufgrund der Unterschiede bei den Metabolisierungsraten sollte die Dosierung von Nebivolol immer auf die individuellen Erfordernisse des Patienten eingestellt werden; langsame Metabolisierer können somit geringere Dosen benötigen.

Die Steady-State-Plasmaspiegel für Nebivolol werden bei den meisten Patienten (schnelle Metabolisierer) innerhalb von 24 Stunden, für die Hydroxymetaboliten nach einigen Tagen erreicht. Die Plasmakonzentrationen sind zwischen 1 und 30 mg dosisproportional. Die Pharmakokinetik von Nebivolol wird nicht durch das Alter beeinflusst.

### **Distribution**

Beide Nebivolol-Enantiomere sind im Plasma überwiegend an Albumin gebunden. Die Plasmaproteinbindung beträgt für SRRR-Nebivolol 98,1% und für RSSS-Nebivolol 97,9%.

### **Metabolismus**

Nebivolol wird extensiv, zum Teil zu aktiven Hydroxy-Metaboliten, abgebaut. Nebivolol wird über alizyklische und aromatische Hydroxylierungen, N-Dealkylierung und Glucuronidierung metabolisiert; zusätzlich werden Glucuronide der Hydroxymetaboliten gebildet. Die Metabolisierung von Nebivolol durch aromatische Hydroxylierung erfolgt auf Basis des CYP 2D6-abhängigen genetischen oxidativen Polymorphismus.

### **Elimination**

Bei den schnellen Metabolisierern betragen die Eliminationshalbwertszeiten der Nebivolol-Enantiomere im Mittel 10 Stunden. Bei den langsamen Metabolisierern sind die Plasmaspiegel des RSSS-Enantiomers leicht höher als die des SRRR-Enantiomers. Bei den langsamen Metabolisierern ist dieser Unterschied vergrößert. Bei den schnellen Metabolisierern beträgt die Eliminationshalbwertszeit der Hydroxymetaboliten für beide Enantiomere im Mittel 24 Stunden und ist bei den langsamen Metabolisierern ungefähr 2mal so groß.

Eine Woche nach Verabreichung sind 28% der Dosis renal und 48% über die Faeces ausgeschieden. Die renale Ausscheidung von unverändertem Nebivolol beträgt weniger als 0,5% der Dosis.

## **5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**

Basierend auf den konventionellen Studien zur 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**

Lactose-Monohydrat, Maisstärke, Croscarmellose-Natrium, Hypromellose, mikrokristalline Cellulose, hochdisperses Siliciumdioxid, Magnesiumstearat.

### **6.2 Inkompatibilitäten**

Nicht zutreffend.

### **6.3 Dauer der Haltbarkeit**

3 Jahre

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

Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

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

PVC/Aluminium-Blisterpackung mit 7, 10, 14, 20, 28, 30, 50, 56, 90, 100, 500 Tabletten

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

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

Keine besonderen Anforderungen.

## **7. INHABER DER ZULASSUNG**

G.L. Pharma GmbH, 8502 Lannach

**8. ZULASSUNGSNUMMER**

1-27947

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

15.01.2009

**10. STAND DER INFORMATION**

Jänner 2009

**VERSCHREIBUNGSPFLICHT/APOTHEKENPFLICHT**

Rezept- und apothekenpflichtig.