

## 1. BEZEICHNUNG DER ARZNEIMITTEL

Clexane® 20 mg  
 Clexane® 20 mg Duo  
 Clexane® 20 mg Klinik  
 Clexane® 20 mg Praxis

Clexane® 40 mg  
 Clexane® 40 mg Duo  
 Clexane® 40 mg Klinik  
 Clexane® 40 mg Praxis

Wirkstoff: Enoxaparin-Natrium

## 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

*Clexane 20 mg, Clexane 20 mg Duo, Clexane 20 mg Klinik, Clexane 20 mg Praxis*  
 1 Fertigspritze mit 0,2 ml Injektionslösung enthält 20 mg Enoxaparin-Natrium (entsprechend 2.000 I.E. anti-Xa).

*Clexane 40 mg, Clexane 40 mg Duo, Clexane 40 mg Klinik, Clexane 40 mg Praxis*  
 1 Fertigspritze mit 0,4 ml Injektionslösung enthält 40 mg Enoxaparin-Natrium (entsprechend 4.000 I.E. anti-Xa).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1.

## 3. DARREICHUNGSFORM

Injektionslösung.

## 4. KLINISCHE ANGABEN

### 4.1 Anwendungsgebiete

*Clexane 20 mg, Clexane 20 mg Duo, Clexane 20 mg Klinik, Clexane 20 mg Praxis*  
 Peri- und postoperative Primärprophylaxe tiefer Venenthrombosen bei Patienten mit niedrigem oder mittlerem thromboembolischen Risiko (z. B. Allgemeinchirurgie).

*Clexane 40 mg, Clexane 40 mg Duo, Clexane 40 mg Klinik, Clexane 40 mg Praxis*  
 – Peri- und postoperative Primärprophylaxe tiefer Venenthrombosen bei Patienten mit hohem thromboembolischen Risiko (z. B. orthopädische Chirurgie).

– Primärprophylaxe tiefer Venenthrombosen bei nicht chirurgischen Patienten mit mittlerem oder hohem thromboembolischen Risiko bei akuten schweren internistischen Erkrankungen (Herzinsuffizienz NYHA III bzw. IV, Infektionen, respiratorischen Erkrankungen), die eine weitgehende Immobilisation zur Folge haben.

*Clexane 20 mg und 40 mg, Clexane 20 mg Duo und 40 mg Duo, Clexane 20 mg Klinik und 40 mg Klinik*

Thromboseprophylaxe und Gerinnungshemmung bei extrakorporalem Kreislauf während der Hämodialyse.

### 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

#### Dosierung

*Primärprophylaxe tiefer Venenthrombosen*  
 Bei der Wahl der Dosierung ist das individuelle Thromboserisiko des Patienten zu beurteilen, das sich aus der Art und Dauer eines operativen Eingriffes, einer akuten internistischen Erkrankung, der Immobilisation sowie weiter gehenden Risikofaktoren ergibt.

– *Peri- und postoperative Primärprophylaxe bei niedrigem oder mittlerem Thromboserisiko*

Bei Patienten mit niedrigem oder mittlerem thromboembolischen Risiko (z. B. in der Allgemeinchirurgie) erzielt man eine wirksame Prävention durch eine einmal tägliche Injektion von 20 mg (0,2 ml) Clexane. Die erste Injektion sollte etwa zwei Stunden vor der Operation erfolgen.

– *Peri- und postoperative Primärprophylaxe bei hohem Thromboserisiko*

Bei Patienten mit einem hohen thromboembolischen Risiko (z. B. im Zusammenhang mit einer orthopädisch-chirurgischen Behandlung) sollten einmal täglich 40 mg (0,4 ml) Clexane injiziert werden. Die erste Injektion sollte etwa 12 Stunden vor der Operation erfolgen.

– *Primärprophylaxe tiefer Venenthrombosen bei nicht chirurgischen Patienten*

Bei Patienten mit einem mittleren oder hohen thromboembolischen Risiko und akuten, schweren internistischen Erkrankungen mit weitgehender Immobilisation sollten einmal täglich 40 mg (0,4 ml) Clexane injiziert werden.

#### Hämodialyse

Die Dosis muss für jeden Patienten individuell eingestellt werden. In Abhängigkeit von den Dialyseergebnissen in den ersten Dialysesitzungen sollten die Dosierungen in den nachfolgenden Dialysesitzungen entsprechend angepasst werden.

Bei Patienten, die sich ständig einer Hämodialyse unterziehen müssen, wird die Prävention einer Thrombose im extrakorporalen Kreislauf durch Injektion von 0,01 ml Clexane pro kg Körpergewicht in den arteriellen Schenkel des Dialysekreislaufs zu Beginn der Sitzung erzielt. Diese Dosis ist gewöhnlich für eine vierstündige Hämodialysesitzung ausreichend. Sollten sich Fibrinablagerungen bilden, ist es erforderlich, in Abhängigkeit von der Restdauer der Dialyse, darüber hinaus 0,005 bis 0,01 ml Clexane pro kg Körpergewicht zu applizieren.

Bei Hämodialysepatienten mit einem hohen Hämorrhagierisiko (im Besonderen prä- oder postoperativ) oder mit einer progressiven hämorrhagischen Erkrankung sollten die Dialysesitzungen mit einer Dosis von 0,005 ml (doppelter Gefäßzugang) bzw. 0,0075 ml (einfacher Gefäßzugang) Clexane pro kg Körpergewicht durchgeführt werden.

#### Ältere Patienten:

Sofern die Nierenfunktion nicht eingeschränkt ist, ist bei älteren Patienten keine Dosisreduktion erforderlich (siehe aber auch Abschnitt 5.2).

#### Eingeschränkte Nierenfunktion:

Bei leicht bzw. mäßig eingeschränkter Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance 50–80 ml/min bzw. 30–50 ml/min) ist zumeist keine Dosisanpassung erforderlich (zur Abschätzung der Funktionseinschränkung nach Cockcroft-Gault siehe Abschnitt 4.4). Allerdings sollten die Patienten sorgfältig überwacht werden (siehe auch Abschnitt 4.4 und Abschnitt 5.2).

Bei Patienten mit stark eingeschränkter Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance < 30 ml/min) wird empfohlen, folgende Dosierungen zu verabreichen:

Tabelle 1

Indikation	Dosierregime
Peri- und postoperative Thromboseprophylaxe bei Patienten mit niedrigem oder mittlerem Risiko	20 mg s. c. 1× täglich
Peri- und postoperative Thromboseprophylaxe bei Patienten mit hohem Risiko	30 mg s. c.* 1× täglich
Thromboseprophylaxe bei nicht chirurgischen Patienten mit mittlerem oder hohem Risiko	30 mg s. c.* 1× täglich

\* Verwendung von Clexane multidose 100 mg/ml.

Zusätzlich sollte die Behandlung von Patienten mit stark eingeschränkter Nierenfunktion mit Enoxaparin durch Kontrollen der anti-Faktor-Xa-Spitzenpiegel überwacht werden (siehe auch Abschnitt 4.4). Auf Blutungszeichen ist sorgfältig zu achten.

#### Patienten mit Peridural-/Spinalanästhesie bzw. Lumbalpunktion:

Siehe Abschnitt 4.4 – Spezielle Vorsichtsmaßnahmen.

#### Art der Anwendung

Clexane ist für die subkutane Injektion vorgesehen und darf nicht intramuskulär verabreicht werden. Die Injektion sollte vorzugsweise im Liegen vorgenommen werden. Die Nadelschutzkappe ist vor dem Gebrauch zu entfernen. Beachten Sie: Die in der Fertigspritze befindliche Luftblase darf vor der Injektion nicht entfernt werden. Sie dient dazu, ein vollständiges Entleeren der Spritze zu ermöglichen. Ein an der Injektionsnadel haftender Tropfen ist vor der Injektion zu entfernen, da ein Nachlaufen von Clexane in den Einstichkanal zu einem ungefährlichen, oberflächlichen Bluterguss bzw. in seltenen Fällen zu einer lokalen allergischen Reizung führen kann. Der Tropfen sollte abgeschüttelt und nicht abgestreift werden. Der Einstich der Injektionsnadel muss senkrecht zur Körperachse in die mit 2 Fingern abgehobene Hautfalte der vorderen seitlichen Bauchwand oder der Außenseite des Oberschenkels erfolgen. Die Hautfalte darf während der subkutanen Injektion nicht gelockert werden. Es wird empfohlen, Clexane exakt subkutan und langsam zu injizieren, ohne zu aspirieren. Danach wird die Nadel senkrecht herausgezogen und erst dann die Hautfalte langsam wieder losgelassen.

Die Fertigspritzen sind mit einem automatischen Sicherheitssystem ausgerüstet, das unbeabsichtigte Nadelschmerzungen nach der Injektion verhindert. Das Sicherheitssystem wird am Ende der Injektion ausgelöst: Sobald der Spritzenstempel vollständig eingedrückt wird, springt eine Hülse aus dem Spritzenkörper und umhüllt die soeben verwendete Nadel ohne Beeinträchtigung des Patienten.

Hinweis: Der Nadelstichschutz wird nur bei vollständig entleerter Spritze ausgelöst.

#### Dauer der Anwendung

– Peri- und postoperative Thromboseprophylaxe

Die Behandlung sollte im Allgemeinen, solange ein erhöhtes Thromboembolierisiko besteht (insbesondere wenn der Patient weitgehend immobilisiert ist), fortgeführt werden (im Mittel 7 bis 10 Tage nach der Operation).

Bei Patienten mit hohem Thromboembolierisiko, die sich einem onkologischen Eingriff im Bauch- und Beckenbereich unterziehen und kein erhöhtes dispositionelles Risiko für schwere Blutungen aufweisen, wird eine verlängerte Thromboseprophylaxe (4 Wochen) empfohlen. Bei Patienten, die sich großen orthopädischen Eingriffen unterziehen, wird eine verlängerte Thromboseprophylaxe von bis zu 35 Tagen empfohlen.

– Thromboseprophylaxe bei nicht chirurgischen Patienten

Die Behandlung sollte, solange ein erhöhtes Thromboembolierisiko besteht (insbesondere wenn der Patient weitgehend immobilisiert ist), fortgeführt werden (im Mittel 9 bis maximal 14 Tage).

#### Hinweis:

Verschiedene niedermolekulare Heparine sind nicht notwendigerweise gleichwertig, denn sie unterscheiden sich bezüglich des Herstellungsprozesses, des Molekulargewichtes, der anti-Xa-Aktivität, der Einheiten und der Dosierung. Deshalb sollten jeweils die spezifische Dosierungsanleitung und die Hinweise für die Anwendung befolgt werden.

#### 4.3 Gegenanzeigen

Clexane darf nicht angewendet werden bei

- Überempfindlichkeit gegen Enoxaparin-Natrium, Heparin oder Heparin-Abkömmlinge, einschließlich anderer niedermolekularer Heparine,
- kürzlich zurückliegenden (z. B. innerhalb der letzten 6 Wochen vor der Behandlung) Verletzungen oder Operationen am Zentralnervensystem oder am Auge oder Ohr,
- kürzlich (z. B. innerhalb der letzten 30 Tage vor der Behandlung) zurückliegender, klinisch relevanter Blutung (z. B. gastrointestinaler Blutung, makroskopisch sichtbarer Urogenitalblutung oder sonstiger anomaler Blutung),
- weniger als 6 Monate zurückliegendem oder akutem (oder Verdacht auf) hämorrhagischen Schlaganfall oder anderen intrakraniellen Blutungen,
- akuter oder anamnestic bekannter, intrakranieller Erkrankung (Neoplasma, arteriovenöse Malformation, Aneurysma),
- klinisch relevanten Gerinnungsstörungen (hämorrhagische Diathese – auch in der Anamnese, Mangel an Gerinnungsfaktoren, Thrombozytopenie),
- Magen- oder Darmulzera,
- Abortus imminens,
- schweren Leber- oder Pankreaserkrankungen,
- unkontrollierbarer schwerer Hypertonie,
- Endokarditis,

- aktueller oder aus der Anamnese bekannter, allergisch bedingter Thrombozytopenie (HIT-Typ II) auf Heparin,
- Verdacht auf vaskuläre Retinopathie, Glaskörperblutungen oder anderen intrakraniellen Blutungen.

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

Clexane darf nicht intramuskulär verabreicht werden.

Clexane sollte, wie jedes andere Antikoagulans auch, nur unter erhöhter Vorsicht angewendet werden bei Zuständen mit erhöhtem Blutungsrisiko, wie

- Störungen der Thrombozytenfunktion,
- gering bis mäßig eingeschränkter Leber- oder Pankreasfunktion,
- peptischen Ulzera in der Vorgeschichte,
- Verdacht auf Malignome mit Blutungsneigung,
- Nieren- und Harnleitersteinen,
- gleichzeitiger Behandlung mit oralen Antikoagulantien (siehe Abschnitt 4.5).

Clexane sollte auch nur unter besonderer Vorsicht angewendet werden bei gleichzeitiger Anwendung von Arzneimitteln, die den Serumkaliumspiegel erhöhen. Die Serumkaliumspiegel sollten bei Risikopatienten (z. B. auf Grund von Diabetes mellitus, Einschränkung der Nierenfunktion oder Anwendung von Arzneimitteln, die den Serumkaliumspiegel erhöhen) während der Enoxaparin-Gabe kontrolliert werden.

#### Blutungen:

In Abhängigkeit von der Dosierung muss, wie bei anderen Antikoagulantien, mit einem vermehrten Auftreten von offenen oder okkulten Blutungskomplikationen (insbesondere an Haut, Schleimhäuten, Wunden sowie im Bereich des Gastrointestinal- und Urogenitaltraktes) gerechnet werden. Die Ursache dieser Blutungen sollte untersucht und eine entsprechende Behandlung eingeleitet werden (siehe auch Abschnitt 4.3 und Abschnitt 4.5).

Vor Beginn einer Prophylaxe mit Enoxaparin sollten mögliche vorbestehende Blutgerinnungsanomalien abgeklärt werden.

Auch niedermolekulare Heparine können antikörpervermittelte heparininduzierte Thrombozytopenien (HIT-Typ II) auslösen (siehe auch Abschnitt 4.8). Sollte dies der Fall sein, tritt dies üblicherweise zwischen dem 5. und 21. Tag der Enoxaparin-Behandlung auf. Daher sollen Kontrollen der Thrombozytenzahl

- vor Beginn der Enoxaparin-Gabe,
- am 1. Tag nach Beginn der Enoxaparin-Gabe und
- anschließend während der ersten 3 Wochen regelmäßig alle 3 bis 4 Tage erfolgen.

Darüber hinaus wird eine Kontrolle der Thrombozytenzahl am Ende der Enoxaparin-Gabe empfohlen.

Wenn eine bestätigte, signifikante Abnahme der Thrombozytenzahl beobachtet wird (30 bis 50 % des Ausgangswertes), muss Clexane sofort abgesetzt und der Patient auf eine andere Therapie umgestellt werden.

Um die Rückverfolgbarkeit von biologischen Arzneimitteln zu verbessern, sollte

der Handelsname des verschriebenen Produkts in der Patientenakte eindeutig dokumentiert (oder angegeben) werden.

#### Anwendung bei eingeschränkter Nierenfunktion:

Bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion<sup>1)</sup> ist die Exposition gegenüber Enoxaparin erhöht, wodurch das Blutungsrisiko ansteigen kann.

Bei leicht bzw. mäßig eingeschränkter Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance 50–80 ml/min bzw. 30–50 ml/min) ist üblicherweise keine Dosisanpassung erforderlich. Dennoch sollten die Patienten sorgfältig überwacht werden, um rechtzeitig auf Blutungszeichen reagieren zu können.

Patienten mit einer stark eingeschränkten Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance < 30 ml/min) weisen eine signifikant erhöhte Exposition gegenüber Enoxaparin auf, wodurch die Blutungshäufigkeit ansteigt.

Bei Behandlung von Patienten mit stark eingeschränkter Nierenfunktion muss die Enoxaparin-Dosis reduziert werden (siehe Abschnitt 4.2 und Abschnitt 5.2). Zusätzlich sollte die Behandlung von Patienten mit stark eingeschränkter Nierenfunktion mit Enoxaparin durch Kontrollen der anti-Faktor-Xa-Spitzenkonzentration überwacht werden. Die anti-Xa-Spitzenkonzentration sollten 4 Stunden nach der s. c. Applikation gemessen werden und nach Gabe prophylaktischer Dosierungen zwischen 0,1 und 0,4 I. E. anti-Xa/ml und nach Gabe therapeutischer Dosierungen zwischen 0,4 und 1,1 I. E. anti-Xa/ml liegen. Auf Blutungszeichen ist sorgfältig zu achten.

#### Kinder und Jugendliche:

Über die Anwendung bei Kindern liegen keine ausreichenden klinischen Erfahrungen vor.

#### Spezielle Vorsichtsmaßnahmen

##### Anwendung bei Patienten mit Peridural-/Spinalanästhesie bzw. Lumbalpunktion:

Bei Patienten, die eine rückenmarknahe Regionalanästhesie (Peridural-/Spinalanästhesie) bzw. Lumbalpunktion erhalten und mit Clexane antikoaguliert werden, kann es in seltenen Fällen zu einem epiduralen oder spinalen Hämatom kommen, welches zu neurologischen Komplikationen unterschiedlichster Ausprägung bis hin zu langdauernder oder permanenter Paralyse führen kann.

Es besteht ein erhöhtes Risiko, wenn zur Anästhesie ein Peridural- oder Spinalkatheter verwendet wird. Das Risiko für eine solche Komplikation ist auch erhöht bei gleichzeitiger Einnahme von Arzneimitteln, die die Blutgerinnung beeinflussen, wie z. B. nicht steroidal Antiphlogistika/Antirheumatika (NSAID), Thrombozytenaggregationshemmern oder anderen Antikoagulantien (siehe Abschnitt 4.5) sowie bei einer traumatischen Punktion oder wiederholten

<sup>1)</sup> Zur genaueren Einschätzung der individuellen Nierenfunktionseinschränkung kann die Kreatinin-Clearance mithilfe folgender Formeln nach Cockcroft-Gault berechnet werden:  
Männer:  
$$\text{Kreatinin-Clearance [ml/min]} = \frac{[(140 - \text{Alter}) \times \text{Gewicht [kg]}]}{[72 \times \text{Serumkreatinin [mg/dl]}]}$$
  
bzw.  
$$\text{Kreatinin-Clearance [ml/min]} = \frac{[(140 - \text{Alter}) \times \text{Gewicht [kg]}]}{[0,814 \times \text{Serumkreatinin [\mu mol/l]}]}$$
  
Frauen:  
0,85 × dem für Männer berechneten Wert

Punktionsversuchen oder bei Patienten mit Wirbelsäulendeformation oder Wirbelsäulenoperation in der Anamnese. Clexane soll deshalb bei geplanten oder bereits durchgeführten rückenmarknahen Anästhesieverfahren erst nach eingehender individueller Nutzen-Risiko-Abwägung und unter Berücksichtigung der Substanzeigenschaften und ausschließlich in der zur peri- und postoperativen Prophylaxe empfohlenen Dosierung eingesetzt werden.

Zur Verminderung eines potentiellen Blutungsrisikos bei Anwendung von Clexane und gleichzeitiger rückenmarknaher Regionalanästhesie soll der Katheter möglichst zu einem Zeitpunkt eingeführt oder entfernt werden, wenn der antikoagulatorische Effekt von Clexane niedrig ist. Der genaue Zeitpunkt, einen ausreichend niedrigen antikoagulatorischen Effekt bei jedem Patienten zu erreichen, ist nicht bekannt. Zur Sicherheit wird empfohlen, ein punktionsfreies Intervall von wenigstens 12 Stunden zwischen letzter Gabe von Clexane in prophylaktischer Dosierung („low dose“) und dem Legen bzw. dem Entfernen eines Spinal-/Periduralkatheters einzuhalten. Bei Patienten, die höhere Dosen Enoxaparin-Natrium erhalten (1 mg/kg Körpergewicht zweimal täglich), soll das punktionsfreie Intervall 24 Stunden betragen. Eine erneute Gabe von Clexane soll frühestens nach vier Stunden und erst nach Abschluss des operativen Eingriffs erfolgen.

Eine Anti-Xa-Aktivität ist zu den vorgenannten Zeitpunkten noch feststellbar. Die punktionsfreien Intervalle garantieren nicht, dass ein rückenmarknahes Hämatom vermieden wird.

Für Patienten mit einer Kreatinin-Clearance < 30 ml/min sind zusätzliche Überlegungen anzustellen, da die Elimination von Enoxaparin verlängert ist. Es sollte in Erwägung gezogen werden, die Zeit bis zum Entfernen eines Katheters zu verdoppeln, wenigstens 24 Stunden für die niedrigere verschriebene Dosierung (30 mg einmal täglich) und wenigstens 48 Stunden für die höhere Dosierung (1 mg/kg/Tag).

Die Patienten sind nach Anwendung eines rückenmarknahen Anästhesieverfahrens bzw. einer Lumbalpunktion sorgfältig neurologisch zu überwachen, wobei insbesondere auf Symptome wie Rückenschmerzen sowie sensorische oder motorische Ausfälle (Taubheit und Schwäche in den unteren Gliedmaßen) sowie Darm- oder Blasen-dysfunktion zu achten ist. Das Pflegepersonal sollte in der Erkennung dieser Symptome geschult sein. Die Patienten sind anzuweisen, sofort das Pflegepersonal oder einen Arzt zu informieren, wenn sie irgendeines der genannten Symptome verspüren. Bei klinischem Verdacht auf ein rückenmarknahes Hämatom sind unverzüglich geeignete diagnostische und therapeutische Maßnahmen wie spinale Dekompression einzu-leiten.

#### Anwendung bei Patienten mit künstlichen Herzklappen:

Es liegen keine ausreichenden Studienergebnisse zur Sicherheit und Wirksamkeit einer Verwendung von Enoxaparin zur Prävention thromboembolischer Ereignisse bei

Patienten mit künstlichen Herzklappen vor. Bei einigen Patienten wurden während einer Thromboseprophylaxe mit Enoxaparin Fälle von thrombotischem Klappenverschluss berichtet. Die Begleitumstände, einschließlich Grunderkrankungen und unzureichender klinischer Daten, lassen allerdings nur eine eingeschränkte Bewertung dieser Fälle zu. Vereinzelt waren schwangere Frauen betroffen, bei denen die Thrombose zum Tod von Mutter und Kind führte. Möglicherweise sind schwangere Frauen mit künstlichen Herzklappen stärker durch thromboembolische Ereignisse gefährdet (siehe auch Abschnitt 4.6). Bei Patienten mit künstlichen Herzklappen sollte Clexane daher nur nach strenger Indikationsstellung angewendet werden.

#### Anwendung bei Patienten mit geringem Körpergewicht:

Patienten mit geringem Körpergewicht (Frauen < 45 kg; Männer < 57 kg) zeigten eine erhöhte Exposition gegenüber Enoxaparin, was zu einem erhöhten Blutungsrisiko führen kann. Deshalb ist eine sorgfältige Überwachung ratsam; eine Dosisanpassung sollte erwogen werden (siehe auch Abschnitt 5.2).

#### Anwendung bei adipösen Patienten:

Das thromboembolische Risiko ist bei adipösen Patienten erhöht. Die Sicherheit und Wirksamkeit prophylaktischer Dosen bei adipösen Patienten (BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>) wurden nicht abschließend bestimmt, und es besteht kein Konsens über eine Dosisanpassung. Diese Patienten sollten sorgfältig auf Anzeichen und Symptome einer Thrombose überwacht werden.

### 4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Folgende Wechselwirkungen mit anderen Mitteln sind nicht auszuschließen:

- Wirkungsverstärkung, z. B. erhöhte Blutungsneigung, durch Substanzen, die die Blutgerinnung beeinflussen, z. B. Acetylsalicylsäure, Ticlopidin, Clopidogrel, GP-IIb/IIIa-Rezeptorantagonisten (z. B. Tirofiban, Eptifibatid, Abciximab), Dipyridamol, orale Antikoagulantien (Dicumarole), Fibrinolytika, nicht steroidale Antirheumatika, Dextran und Zytostatika. Es wird empfohlen, Arzneimittel, die die Blutgerinnung beeinflussen, vor der Therapie mit Enoxaparin abzusetzen, wenn sie nicht streng indiziert sind. Wenn eine gleichzeitige Behandlung erforderlich ist, sollten angemessene Kontrollen (klinische Untersuchungen, Laborwerte) erfolgen.
- Wirkungsabschwächung durch Antihistaminika, Digitalispräparate, Tetracycline, Nikotin (Missbrauch) und Ascorbinsäure.
- Verdrängung von Phenytoin, Chinidin, Propranolol, Benzodiazepinen sowie des körpereigenen Bilirubins aus der Plasma-Eiweiß-Bindung.
- Bindung basischer Arzneistoffe (z. B. Chinin) und Abschwächung ihrer Wirkung.
- Arzneimittel, die den Serumkaliumspiegel erhöhen, dürfen nur unter besonders sorgfältiger medizinischer Überwachung gleichzeitig mit Enoxaparin angewendet werden (siehe auch Abschnitt 4.4).

- Die Wechselwirkung von Heparin mit intravenös appliziertem Glyceroltrinitrat, die zu einer Wirkungsabschwächung von Heparin führt, kann auch für Enoxaparin nicht ausgeschlossen werden.

### 4.6 Schwangerschaft und Stillzeit

#### *Schwangerschaft*

Es liegen bisher nur begrenzte Erfahrungen, jedoch keine gut kontrollierten Studien mit einer Anwendung von Enoxaparin an Schwangeren vor. Untersuchungen im 2. und 3. Trimenon geben keinen Anhalt für eine Plazentapassage von subkutan verabreichtem Enoxaparin. Tierstudien haben keine Hinweise auf ein spezifisches entwicklungstoxisches Potential gezeigt (siehe Abschnitt 5.3). Clexane sollte nur nach strenger Indikationsstellung in der Schwangerschaft angewendet werden.

Unter der Geburt ist die epidurale Anästhesie bei Schwangeren, die mit Antikoagulantien behandelt werden, absolut kontraindiziert. Die gerinnungshemmende Therapie ist bei Blutungsneigung, wie z. B. bei Abortus imminens (siehe Abschnitt 4.3), kontraindiziert. Umstritten ist in der Schwangerschaft die akute Behandlung mit Heparin bei disseminierter intravasaler Gerinnung mit Verbrauchskoagulopathie, wie z. B. bei vorzeitiger Plazentalösung. Hier werden heute synthetische Antifibrinolytika eingesetzt.

Zur Anwendung von Enoxaparin zur Thromboseprophylaxe bei Schwangeren mit künstlichen Herzklappen liegen nur unzureichende Erkenntnisse vor. In einer klinischen Studie an Schwangeren mit künstlichen Herzklappen, die zweimal täglich 1 mg Enoxaparin-Natrium pro kg Körpergewicht zur Prävention thromboembolischer Ereignisse erhalten hatten, traten bei zwei von acht Frauen Thromben auf, die zur Blockade der Herzklappe und zum Tod von Mutter und Kind führten. Darüber hinaus gibt es vereinzelte Spontanberichte über Klappen-thrombosen bei Schwangeren mit künstlichen Herzklappen, die Enoxaparin zur Thromboseprophylaxe erhalten hatten. Möglicherweise sind schwangere Frauen mit künstlichen Herzklappen stärker durch thromboembolische Ereignisse gefährdet. Bei Schwangeren mit künstlichen Herzklappen sollte Clexane nur nach strenger Indikationsstellung angewendet werden (siehe auch Abschnitt 4.4).

#### *Stillzeit*

Niedermolekulares Heparin und/oder Metaboliten gehen bei der Ratte in die Muttermilch über, jedoch wurde keine anti-Xa-Aktivität nachgewiesen.

Es liegen keine ausreichenden Untersuchungen zur Frage eines eventuellen Überganges von niedermolekularen Heparinen in die Muttermilch vor, jedoch erscheint ein gerinnungshemmender Effekt auf den Säugling unwahrscheinlich.

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

Keine bekannt.

#### 4.8 Nebenwirkungen

Die in klinischen Studien beobachteten und nach der Markteinführung berichteten Nebenwirkungen werden unten im Einzelnen aufgeführt.

Bei den Häufigkeiten zu Nebenwirkungen werden folgende Kategorien zugrunde gelegt:

Sehr häufig ( $\geq 1/10$ )

Häufig ( $\geq 1/100$  bis  $< 1/100$ )

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

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

Sehr selten ( $< 1/10.000$ )

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

Nebenwirkungen nach Markteinführung werden mit der Häufigkeit „nicht bekannt“ beschrieben.

##### Blutungen

In klinischen Studien waren Blutungen die am häufigsten berichteten Nebenwirkungen. Darunter befanden sich schwere Blutungen, die bei maximal 4,2% der Patienten (chirurgische Patienten<sup>2</sup>) berichtet wurden. Einige dieser Fälle verliefen tödlich.

Wie bei anderen Antikoagulanzen kann eine Blutung beim Vorhandensein entsprechender Risikofaktoren (z. B. Organläsionen mit Blutungsneigung, invasive Verfahren oder gleichzeitiger Gebrauch von Arzneimitteln, die die Hämostase beeinträchtigen) auftreten (siehe Abschnitte 4.4 und 4.5).

Siehe Tabelle 2.

##### Thrombozytopenie und Thrombozytose

Siehe Tabelle 3.

##### Andere klinisch relevante Nebenwirkungen

Siehe Tabelle 4 auf Seite 5.

##### Erfahrungen nach der Markteinführung

Die folgenden Nebenwirkungen wurden nach Zulassung während der Anwendung von Clexane identifiziert. Die Nebenwirkungen wurden aus Spontanberichten abgeleitet, daher ist die Häufigkeit „nicht bekannt“ (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

- Gefäßerkrankungen
  - Es wurden spinale (oder neuraxiale) Hämatoeme bei der Anwendung von Enoxaparin-Natrium und gleichzeitiger Peridural-/Spinalanästhesie bzw. Lumbalpunktion berichtet. Diese Reaktionen verursachten neurologische Schädigungen unterschiedlichen Grades, wie langanhaltende oder permanente Paralyse (siehe Abschnitt 4.4 unter „Anwendung bei Patienten mit Peridural-/Spinalanästhesie bzw. Lumbalpunktion“).
- Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems
  - Blutungsanämie.
  - Fälle immunoallergischer Thrombozytopenie mit Thrombosebildung; in einigen Fällen war die Thrombosebildung

<sup>2</sup>Bei chirurgischen Patienten wurden Blutungskomplikationen als schwer eingestuft, wenn: (1) die Blutung ein signifikantes klinisches Ereignis verursachte oder (2) sie mit einem Hämoglobinabfall von  $\geq 2$  g/dl oder mit einer Bluttransfusion von mindestens 2 Einheiten verbunden war. Retroperitoneale und intrakranielle Blutungen wurden immer als schwer angesehen.

Tabelle 2

Systemorganklasse	Prophylaxe bei chirurgischen Patienten	Prophylaxe bei internistischen Patienten
Gefäßerkrankungen	<i>Sehr häufig:</i> Blutung*  <i>Selten:</i> Retroperitoneale Blutung	<i>Häufig:</i> Blutung*

\*Wie Hämatom, Ekchymose fern der Injektionsstelle, Wundhämatom, Hämaturie, Nasenbluten und gastrointestinale Blutung.

Tabelle 3

Systemorganklasse	Prophylaxe bei chirurgischen Patienten	Prophylaxe bei internistischen Patienten
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	<i>Sehr häufig:</i> Thrombozytose*  <i>Häufig:</i> Thrombozytopenie	<i>Gelegentlich:</i> Thrombozytopenie

\*Thrombozytenanstieg  $> 400$  G/l.

mit einem Organinfarkt oder einer Ischämie der Gliedmaßen verbunden (siehe Abschnitt 4.4 zur Kontrolle der Thrombozytenzahl).

- Eosinophilie.
- Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes
  - Kutane Vaskulitis, Hautnekrose, die üblicherweise an der Injektionsstelle auftritt (diesem gingen meist Purpura oder erythematöse Plaques voraus, die infiltriert und schmerzhaft waren). Die Behandlung mit Enoxaparin muss beendet werden.
  - Knötchen an der Injektionsstelle (entzündliche Knötchen, die keine zystischen Einschlüsse von Enoxaparin waren). Sie lösen sich nach einigen Tagen wieder auf und sollten nicht zur Beendigung der Therapie führen.
  - Alopezie.
- Leber- und Gallenerkrankungen
  - Hepatozelluläre Leberschädigung.
  - Cholestatischer Leberschaden.
- Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen
  - Osteoporose nach Langzeitbehandlung (länger als 3 Monate).

Nebenwirkungen wie bei einer Behandlung mit unfragmentiertem Heparin, wie Azidose, Hautnekrosen, Priapismus, Hypotonie, Bradykardie und Hypoaldosteronismus, sind in Einzelfällen möglich.

Wie durch unfragmentiertes Heparin können durch Enoxaparin folgende klinisch-chemische Untersuchungsergebnisse verfälscht werden:

- Vortäuschung niedriger Cholesterinwerte im Serum.
- Falsch hohe  $T_3$ - und  $T_4$ -Werte bei nicht nüchternen Patienten.
- Falsch hohe Blutzuckerwerte (erhöht um bis zu 1,7 mmol/l bzw. 30 mg/dl).
- Verfälschung des Ergebnisses des Bromsulfalein-Testes.

##### Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuier-

liche 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: <http://www.bfarm.de>  
anzuzeigen.

#### 4.9 Überdosierung

Eine versehentliche Überdosierung nach intravenöser, extrakorporaler oder subkutaner Verabreichung kann auf Grund der antikoagulierenden Eigenschaften zu hämorrhagischen Komplikationen führen.

Symptome einer Überdosierung sind im Allgemeinen Blutungen, zumeist aus Haut und Schleimhäuten, aus Wunden, dem Gastrointestinal- und Urogenitaltrakt (Nasenbluten, Hämaturie, Meläna, Hämatoeme, Petechien). Blutdruckabfall, Abfall des Hämatokrits oder andere Symptome können Zeichen einer okkulten Blutung sein.

Sollten Blutungen auftreten, ist die Anwendung von Enoxaparin in Abhängigkeit von der Schwere der Blutung und dem Thromboserisiko zu unterbrechen.

Die Blutungskomplikationen können zum Teil durch langsame intravenöse Injektion von Protamin (Sulfat oder Hydrochlorid) verhindert werden. Die Gabe von Protamin sollte aber nur in schweren Fällen erwogen werden, da ein Überschuss von Protamin selbst einen gerinnungshemmenden Effekt ausübt sowie anaphylaktische Reaktionen bewirken kann.

Die Protamin-Dosis sollte dabei der von Enoxaparin-Natrium entsprechen: 1 mg oder 100 Antiheparineinheiten Protamin, um die anti-Faktor-IIa-Aktivität, die von 0,01 ml Enoxaparin hervorgerufen wird, zu neutralisieren, wenn Enoxaparin-Natrium in den vorhergehenden 8 Stunden verabreicht wurde. Wenn Enoxaparin-Natrium vor mehr als 8 Stunden gegeben wurde oder eine zweite Dosis erforderlich ist, können 0,5 mg Pro-

Tabelle 4

Systemorganklasse	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Selten
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems				Asymptomatische Leukopenien
Erkrankungen des Immunsystems		Allergische Reaktion		Anaphylaktische, anaphylaktoide Reaktion, einschließlich Schock
Erkrankungen des Nervensystems		Kopfschmerzen		
Leber- und Gallenerkrankungen	Erhöhung der Leberenzymwerte (hauptsächlich Transaminasen*)			
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes		Urtikaria, Pruritus, Erythem	Bullöse Dermatitis	
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort		Hämatom an der Injektionsstelle, Schmerzen an der Injektionsstelle, weitere Reaktionen an der Injektionsstelle**	Lokale Irritation, Hautnekrose an der Injektionsstelle	
Untersuchungen				Hyperkaliämie

\*Transaminasenspiegel > dem Dreifachen des oberen Grenzwertes des Normalbereiches.

\*\*Wie Ödem an der Injektionsstelle, Blutung, Überempfindlichkeit, Entzündung, Verhärtung, Schmerzen oder andere, nicht spezifizierte Reaktion.

tamin pro 0,01 ml Clexane infundiert werden. Liegt die Verabreichung von Enoxaparin-Natrium mehr als 12 Stunden zurück, braucht Protamin nicht mehr gegeben zu werden.

Auch mit hohen Dosen Protamin kann die anti-Faktor-Xa-Aktivität nur bis maximal 60 % neutralisiert werden.

## 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antithrombotika,  
ATC-Code: B01 AB 05.

Enoxaparin-Natrium ist ein niedermolekulares Heparin mit einem mittleren Molekulargewicht von 4.500 Dalton.

Der Wirkstoff ist das Natriumsalz. Das Molekulargewicht verteilt sich wie folgt:

< 2.000 Dalton	≤ 20 %
2.000 bis 8.000 Dalton	≥ 68 %
> 8.000 Dalton	≤ 18 %

Enoxaparin-Natrium ist ein biologischer Wirkstoff und wird durch alkalische Depolymerisation aus Heparin-Benzylester gewonnen, der aus intestinaler Mukosa vom Schwein stammt. Seine Struktur wird durch eine 2-O-sulfo-4-epnyranosuronsäure-Gruppe am nicht reduzierenden Ende und einen 2-N,6-O-disulfo-D-glukosamin-Rest am reduzierenden Ende der Kette charakterisiert. Etwa 20 % (zwischen 15 % und 25 %) der Enoxaparin-Struktur enthalten ein 1,6-Anhydro-Derivat am reduzierenden Ende der Polysaccharidkette.

Enoxaparin-Natrium unterscheidet sich vom natürlichen Heparin durch ein deutlich höheres Verhältnis zwischen anti-Xa- und anti-IIa-Aktivität, welches im Mittel 4,3 beträgt. Diese antikoagulatorischen Wirkungen werden durch Antithrombin III (AT III) vermittelt und führen zur antithrombotischen Wirkung beim Menschen.

Über die anti-Xa/IIa-Wirkung hinaus wurden weitere antithrombotische und ent-

zündungshemmende Eigenschaften von Enoxaparin bei gesunden Probanden, Patienten und in nicht klinischen Modellen identifiziert.

Diese umfassen die AT-III-abhängige Hemmung anderer Gerinnungsfaktoren, wie des Faktors VIIa, die Induktion der Freisetzung des endogenen Tissue Factor Pathway Inhibitors (TFPI) und eine verminderte Freisetzung des von-Willebrand-Faktors (vWF) aus dem Gefäßendothel in den Blutkreislauf. Es ist bekannt, dass diese Faktoren zur gesamten antithrombotischen Wirkung von Enoxaparin beitragen.

Enoxaparin verändert weder die Thrombozytenaggregation noch die Bindung von Fibrinogen an die Blutplättchen. Neben seinen nachgewiesenen deutlichen antithrombotischen Eigenschaften besitzt Enoxaparin auch thrombolytische Eigenschaften.

In prophylaktischen Dosen (20 bzw. 40 mg einmal täglich) werden keine signifikanten Änderungen bei Standard-Gerinnungstests beobachtet. Deshalb sind Bestimmungen der aPTT oder der aktivierten Blutgerinnungszeit nicht geeignet, den Verlauf der Enoxaparin-Aktivität zu verfolgen. Die Bestimmung der anti-Xa-Aktivität kann mittels chromogenen Substrats oder des Heptestes erfolgen.

Die biologische Aktivität von Enoxaparin kann durch diese Tests jedoch nicht mit der anderer niedermolekularer Heparine verglichen werden, um hieraus Dosisvergleiche zwischen den Präparaten in den jeweiligen Indikationen abzuleiten.

### 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Die pharmakokinetischen Parameter von Enoxaparin-Natrium wurden primär aus den Änderungen der anti-Xa-Aktivität im Plasma ermittelt. Untersucht wurden die empfohlenen Dosierungen nach einmaliger und mehrmaliger subkutaner und nach einmaliger intravenöser Applikation.

Die maximale mittlere anti-Xa-Aktivität wird 3 bis 5 Stunden nach subkutaner Enoxaparin-Applikation erreicht und beträgt nach Injektion von 20 mg im Mittel 0,16 I. E./ml (1,58 µg/ml) und nach Injektion von 40 mg 0,38 I. E./ml (3,83 µg/ml). Nach Applikation von 1,0 mg/kg Körpergewicht subkutan alle 12 Stunden werden im Steady State im Mittel anti-Xa-Aktivitäten von 1,1 I. E./ml erzielt.

Die Pharmakokinetik von Enoxaparin nach subkutaner Gabe verhält sich augenscheinlich linear über den empfohlenen Dosisbereich. Die intra- und interindividuelle Variabilität bei Patienten ist gering. Nach wiederholter subkutaner Applikation von 40 mg bzw. 1,5 mg/kg Körpergewicht pro Tag wird bei Probanden der Steady State am 2. Tag erreicht, wobei die durchschnittliche Exposition etwa 15 % höher als nach einer Einzeldosis ist.

Nach wiederholter subkutaner Applikation von 1 mg/kg Körpergewicht zweimal täglich wird der Steady State zwischen dem 3. und 4. Tag erreicht, wobei die durchschnittliche Exposition etwa 65 % höher als nach Einzeldosis ist. Die mittleren Spitzen- bzw. Talspiegel betragen 1,2 I. E./ml bzw. 0,52 I. E./ml.

Die absolute Bioverfügbarkeit von Enoxaparin nach subkutaner Injektion beträgt circa 92 %.

Das Verteilungsvolumen liegt bei etwa 5 Litern und entspricht damit ungefähr dem Blutvolumen.

Die Elimination verläuft augenscheinlich monophasisch. Die Eliminationshalbwertszeit beträgt nach einmaliger subkutaner Verabreichung 4,4 Stunden und nach wiederholter Verabreichung etwa 7 Stunden. Nach einer Dosis von 40 mg subkutan einmal täglich ist die anti-Xa-Aktivität noch nach 24 Stunden im Plasma nachweisbar. Bei älteren Patienten ist die Halbwertszeit geringfügig auf 6 bis 7 Stunden verlängert.

Die Metabolisierung von Enoxaparin-Natrium findet hauptsächlich in der Leber unter Desulfatierung und Depolymerisation statt. Geringe Anteile des Produkts werden über die Nieren in unveränderter (ca. 10%) oder geringfügig veränderter Form (ca. 30%) ausgeschieden.

Niedermolekulares Heparin und/oder Metaboliten gehen bei der Ratte in die Muttermilch über, jedoch wurde keine anti-Xa-Aktivität nachgewiesen.

#### Alter

In populationskinetischen Untersuchungen zeigte das kinetische Profil von Enoxaparin bei älteren Menschen keine Unterschiede zu jungen Menschen, sofern die Nierenfunktion normal war. Da jedoch im Alter die Nierenfunktion abnimmt, kann bei älteren Patienten die Elimination von Enoxaparin verringert sein.

#### Eingeschränkte Nierenfunktion

Im Steady State lässt sich eine lineare Korrelation zwischen der anti-Xa-Plasma-Clearance und der Kreatinin-Clearance zeigen, was auf eine verringerte Clearance von Enoxaparin bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion hinweist. Bei leicht bzw. mäßig eingeschränkter Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance 50–80 ml/min bzw. 30–50 ml/min) ist im Steady State nach wiederholter subkutaner Gabe von 40 mg pro Tag die anti-Xa-Exposition, gemessen als AUC, leicht erhöht (siehe auch Abschnitt 4.4).

Bei Patienten mit stark eingeschränkter Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance < 30 ml/min) ist im Steady State nach wiederholter subkutaner Gabe von 40 mg pro Tag die AUC um durchschnittlich 65% signifikant erhöht. Deshalb muss bei Patienten mit stark eingeschränkter Nierenfunktion die Enoxaparin-Dosis sowohl zur Prophylaxe tiefer Venenthrombosen (siehe auch Abschnitt 4.2) als auch zur Behandlung tiefer Venenthrombosen und zur Behandlung der instabilen Angina Pectoris und des Nicht-ST-Hebungs-Myokardinfarktes reduziert werden. Pharmakokinetische und klinische Daten bei Patienten mit stark eingeschränkter Nierenfunktion und instabiler Angina Pectoris sprechen für eine Reduktion der Enoxaparin-Dosis um mindestens 36%. Da viele Patienten mit akutem Koronarsyndrom weitere antikoagulatorisch wirksame Pharmaka erhalten, erscheint eine Dosisreduktion auf 50% in dieser Patientengruppe sinnvoll.

#### Gewicht

Nach einer subkutanen Einmalgabe von 40 mg (ohne Gewichtskorrektur) ist die anti-Xa-Exposition bei leichtgewichtigen Frauen (< 45 kg) um 50% höher und bei leichtgewichtigen Männern (< 57 kg) um 27% höher als bei normalgewichtigen Kontrollpersonen (siehe auch Abschnitt 4.4).

### 5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

#### Akute Toxizität

Die Untersuchungen zur akuten Toxizität an verschiedenen Tierspezies haben bei vor-

schriftsmäßiger Applikation keine besondere Empfindlichkeit ergeben (siehe auch Abschnitt 4.9). Toxische Effekte traten nach intramuskulärer Applikation in Form von nekrotisierenden Hämatomen auf.

#### Chronische Toxizität

In subchronischen und chronischen Untersuchungen nach i. v. und s. c. Applikationen traten bei verschiedenen Tierarten in Abhängigkeit von der Dosis innere Blutungen und Hämatome auf. Osteoporotische Effekte traten in einer 6-Monats-Untersuchung am Hund und in einer 52-Wochen-Studie bei der Ratte auf. Die Ausbildung von Katarakten wird in der hohen Dosierung (25 mg/kg Körpergewicht) bei der Ratte verstärkt. Die Wundheilung, die Heilung von Knochenbrüchen und die Rekalzifizierung des Knochens werden im Tierversuch durch Heparin verzögert.

#### Mutagenes und tumorerzeugendes Potential

Aus In-vitro- und In-vivo-Untersuchungen auf genotoxische Wirkungen haben sich keine Hinweise auf ein mutagenes Potential ergeben.

Untersuchungen zum tumorerzeugenden Potential wurden nicht durchgeführt.

#### Reproduktionstoxizität

Tierexperimentelle Untersuchungen an Ratte und Kaninchen ergaben keine Hinweise auf ein teratogenes Potential von niedermolekularem Heparin.

#### Lokale Verträglichkeit

Siehe Abschnitt 4.8.

## 6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

### 6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Wasser für Injektionszwecke.

### 6.2 Inkompatibilitäten

Inkompatibilitäten sind bisher nicht bekannt.

### 6.3 Dauer der Haltbarkeit

3 Jahre.

### 6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Nicht über 25°C lagern. Nicht einfrieren.

### 6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

#### Clexane 20 mg

Packung mit 2 Fertigspritzen à 0,2 ml Injektionslösung (zusätzlich: unverkäufliches Muster)

Packung mit 10 Fertigspritzen à 0,2 ml Injektionslösung

Packung mit 20 Fertigspritzen à 0,2 ml Injektionslösung

#### Clexane 20 mg Duo

Klinikpackung mit 2 Fertigspritzen à 0,2 ml Injektionslösung

#### Clexane 20 mg Klinik

Klinikpackung mit 90 Fertigspritzen à 0,2 ml Injektionslösung

#### Clexane 20 mg Praxis

Packung mit 90 Fertigspritzen à 0,2 ml Injektionslösung

#### Clexane 40 mg

Packung mit 2 Fertigspritzen à 0,4 ml Injektionslösung (zusätzlich: unverkäufliches Muster)

Packung mit 10 Fertigspritzen à 0,4 ml Injektionslösung

Packung mit 20 Fertigspritzen à 0,4 ml Injektionslösung

Packung mit 50 Fertigspritzen à 0,4 ml Injektionslösung

#### Clexane 40 mg Duo

Packung mit 2 Fertigspritzen à 0,4 ml Injektionslösung

#### Clexane 40 mg Klinik

Klinikpackung mit 90 Fertigspritzen à 0,4 ml Injektionslösung

#### Clexane 40 mg Praxis

Packung mit 90 Fertigspritzen à 0,4 ml Injektionslösung

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

Die Clexane Injektionslösung befindet sich in Fertigspritzen mit einem automatischen Sicherheitssystem, das unbeabsichtigte Nadelstichverletzungen nach der Injektion verhindert.

Nähere Angaben zum Gebrauch der Spritze finden sich unter Abschnitt 4.2.

## 7. INHABER DER ZULASSUNG

Sanofi-Aventis Deutschland GmbH  
65926 Frankfurt am Main

Postanschrift:  
Postfach 80 08 60  
65908 Frankfurt am Main

Telefon: (01 80) 2 22 20 10\*  
Telefax: (01 80) 2 22 20 11\*  
E-Mail: medinfo.de@sanofi.com

## 8. ZULASSUNGSNUMMERN

#### Clexane 20 mg

15854.00.00

#### Clexane 20 mg Duo

32766.00.00

#### Clexane 20 mg Klinik

16071.00.00

#### Clexane 20 mg Praxis

16349.00.00

#### Clexane 40 mg

15854.01.00

#### Clexane 40 mg Duo

32766.01.00

#### Clexane 40 mg Klinik

16071.01.00

#### Clexane 40 mg Praxis

16349.01.00

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

#### Clexane 20 mg und 40 mg

Datum der Erteilung der Zulassungen:  
18.01.1989

Datum der letzten Verlängerung der Zulassungen:  
03.01.2012

*Clexane 20 mg Duo und 40 mg Duo*

Datum der Erteilung der Zulassungen:

16.10.1997

Datum der letzten Verlängerung der Zulassungen:

03.01.2012

*Clexane 20 mg Klinik und 40 mg Klinik*

Datum der Erteilung der Zulassungen:

14.02.1989

Datum der letzten Verlängerung der Zulassungen:

03.01.2012

*Clexane 20 mg Praxis und 40 mg Praxis*

Datum der Erteilung der Zulassungen:

14.02.1989

Datum der letzten Verlängerung der Zulassungen:

03.01.2012

## 10. STAND DER INFORMATION

November 2015

## 11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig.

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt