

# **Gebrauchsinformation: Information für Patienten**

## **Luxturna® 5 x 10<sup>12</sup> Vektorgenome/ml Konzentrat und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionslösung** Voretigen Neparvovec

---

▼ Dieses Arzneimittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung. Dies ermöglicht eine schnelle Identifizierung neuer Erkenntnisse über die Sicherheit. Sie können dabei helfen, indem Sie jede auftretende Nebenwirkung melden. Hinweise zur Meldung von Nebenwirkungen, siehe Ende Abschnitt 4.

**Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, bevor Ihnen dieses Arzneimittel verabreicht wird, denn sie enthält wichtige Informationen.**

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Siehe Abschnitt 4.

### **Was in dieser Packungsbeilage steht**

1. Was ist Luxturna und wofür wird es angewendet?
2. Was sollten Sie beachten, bevor Ihnen Luxturna verabreicht wird?
3. Wie wird Ihnen Luxturna verabreicht?
4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
5. Wie ist Luxturna aufzubewahren?
6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

# 1. Was ist Luxturna und wofür wird es angewendet?

Luxturna ist ein gentherapeutisches Arzneimittel, das den Wirkstoff Voretigen Neparvovec enthält.

Luxturna wird angewendet für die Behandlung von Erwachsenen und Kindern mit Sehverlust aufgrund einer erblichen Netzhautdystrophie, die durch Mutationen im *RPE65*-Gen verursacht ist. Diese Mutationen verhindern, dass der Körper ein Protein bildet, welches für die Sehkraft notwendig ist, und führen somit zum Verlust des Sehvermögens und möglicherweise zur Erblindung.

Der Wirkstoff von Luxturna, Voretigen Neparvovec, ist ein modifiziertes Virus, das eine funktionsfähige Kopie des *RPE65*-Gens enthält. Nach der Injektion transportiert das Virus dieses Gen in die Zellen der Netzhaut, die Zellschicht im hinteren Teil des Auges, die für die Lichtdetektion zuständig ist. Dadurch kann die Netzhaut die Proteine bilden, die für das Sehen benötigt werden. Das Virus, welches das Gen in die Zellen transportiert, verursacht beim Menschen keine Erkrankungen.

Luxturna wird Ihnen nur dann verabreicht, wenn ein Gentest bestätigt hat, dass Ihr Sehverlust durch Mutationen im *RPE65*-Gen verursacht ist.

# 2. Was sollten Sie beachten, bevor Ihnen Luxturna verabreicht wird?

**Luxturna wird Ihnen nicht verabreicht,**

- wenn Sie allergisch gegen Voretigen Neparvovec oder einen der in Abschnitt 6. genannten sonstigen Bestandteile dieses Arzneimittels sind
- wenn Sie eine Augeninfektion haben
- wenn Sie eine Augenentzündung haben

Wenn einer der oben genannten Punkte auf Sie zutrifft, oder wenn Sie sich darüber nicht sicher sind, sprechen Sie bitte mit Ihrem Arzt, bevor Sie Luxturna erhalten.

## Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Bevor Sie mit Luxturna behandelt werden:

- Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, wenn Sie Anzeichen einer Augeninfektion oder eine Augenentzündung haben, z. B. wenn Sie eine Rötung am Auge haben, lichtempfindlich sind, eine Schwellung am Auge haben oder Augenschmerzen haben.
- Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, wenn bei Ihnen eine aktive Infektion jeglicher Art vorliegt. Möglicherweise verschiebt Ihr Arzt die Behandlung solange, bis die Infektion abgeklungen ist, da dieses Arzneimittel es Ihrem Körper erschweren kann, eine Infektion zu bekämpfen. Siehe auch Abschnitt 3.

Nachdem Sie Luxturna erhalten haben:

- Suchen Sie umgehend Ihren Augenarzt auf, wenn sich ein oder beide Augen röten, wenn Sie Augenschmerzen bekommen, lichtempfindlich werden, Blitze oder „fliegende Mücken“ sehen oder wenn Sie eine Verschlechterung Ihrer Sehkraft oder verschwommenes Sehen bemerken.
- Flugreisen oder andere Reisen in große Höhen sollten Sie vermeiden, bis Ihr Arzt es Ihnen wieder erlaubt. Während der Behandlung mit diesem Arzneimittel bringt der Arzt eine Luftblase in das Auge ein, die langsam von Ihrem Körper aufgenommen wird. Bis sich diese Blase vollständig aufgelöst hat, könnte sie sich durch Flüge oder durch Reisen in große Höhen ausdehnen und so zu Schäden am Auge bis hin zum Sehverlust führen. Bitte sprechen Sie vor einer Reise mit Ihrem Arzt.
- Aufgrund des erhöhten Infektionsrisikos am Auge, sollten Sie Schwimmen vermeiden. Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, bevor Sie nach einer Behandlung mit Luxturna schwimmen gehen.
- Aufgrund des erhöhten Verletzungsrisikos für das Auge, sollten Sie anstrengende körperliche Tätigkeiten vermeiden. Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, bevor Sie nach einer Behandlung mit Luxturna anstrengende körperliche Tätigkeiten ausüben.
- Bei einigen Menschen entwickelt sich ein grauer Star (Katarakt). Bei einem grauen Star ist die natürliche Linse im Auge getrübt, was eine klare Sicht erschwert. Die Entwicklung oder Verschlechterung eines grauen Stars ist eine bekannte Komplikation der Augenoperation, die vorgenommen werden muss, bevor Sie Luxturna erhalten. Es besteht ein zusätzliches Risiko für einen grauen Star, wenn die Linse im Auge durch die Kanüle, mit der das Arzneimittel in das Auge injiziert wird, beschädigt wird.

- Es können vorübergehende Sehstörungen wie Lichtempfindlichkeit und verschwommenes Sehen auftreten. Informieren Sie Ihren Arzt, wenn Sie Sehstörungen feststellen. Ihr Arzt kann Ihnen möglicherweise helfen, die Unannehmlichkeiten, die durch diese vorübergehenden Sehstörungen entstehen, zu mildern.
- Ein Teil des Arzneimittels kann nach der Behandlung in Ihrer Tränenflüssigkeit vorhanden sein. Sie und Ihre Pflegeperson sollten alle gebrauchten Verbände und Abfälle, an denen sich Tränenflüssigkeit und Nasensekret befinden könnten, vor der Entsorgung in verschließbare Beutel geben. Diese Vorsichtsmaßnahmen sollten Sie 14 Tage lang befolgen.
- Sie und Ihre Pflegeperson sollten, besonders wenn die Pflegeperson schwanger ist oder stillt oder deren Immunsystem geschwächt ist, beim Verbandswechsel und bei der Entsorgung der Verbände sowie anderer Abfallmaterialien Handschuhe tragen. Diese Vorsichtsmaßnahmen sollten Sie nach der Behandlung 14 Tage lang befolgen.
- Nachdem Sie mit Luxturna behandelt worden sind, dürfen Sie kein Blut und keine Organe, Gewebe und Zellen für Transplantationen spenden. Das liegt daran, dass Luxturna ein gentherapeutisches Arzneimittel ist.

## **Kinder und Jugendliche**

Luxturna wurde nicht an Kindern im Alter unter 4 Jahren untersucht.

## **Anwendung von Luxturna zusammen mit anderen Arzneimitteln**

Bitte informieren Sie Ihren Arzt wenn Sie andere Arzneimittel einnehmen, kürzlich andere Arzneimittel eingenommen haben oder beabsichtigen andere Arzneimittel einzunehmen.

## **Schwangerschaft, Stillzeit und Fortpflanzungsfähigkeit**

Wenn Sie schwanger sind oder stillen, oder wenn Sie vermuten, schwanger zu sein oder beabsichtigen, schwanger zu werden, fragen Sie Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal um Rat, bevor Ihnen Luxturna verabreicht wird.

Die Auswirkungen dieses Arzneimittels auf die Schwangerschaft und das ungeborene Kind sind nicht bekannt. Als Vorsichtsmaßnahme soll Ihnen Luxturna während der Schwangerschaft nicht verabreicht werden.

Luxturna wurde nicht an stillenden Frauen untersucht. Es ist nicht bekannt, ob es in die Muttermilch übergeht. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, ob Sie das Stillen abbrechen sollen, nachdem Ihnen Luxturna verabreicht wurde.

Es gibt keine Informationen über die Wirkung von Luxturna auf die Fortpflanzungsfähigkeit von Männern oder Frauen.

### **Verkehrstüchtigkeit und Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen**

Nach der Verabreichung von Luxturna können Sie vorübergehende Sehstörungen haben. Fahren Sie kein Fahrzeug und bedienen Sie keine Maschinen, bis sich Ihre Sehfähigkeit wieder normalisiert hat. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, bevor Sie solche Tätigkeiten wieder aufnehmen.

### **Wichtige Information über einige der Bestandteile von Luxturna**

Luxturna enthält weniger als 1 mmol Natrium (23 mg) pro Dosis, d. h. es ist nahezu „natriumfrei“.

## **3. Wie wird Ihnen Luxturna verabreicht?**

Luxturna wird Ihnen in einem Operationssaal von Chirurgen mit Erfahrung in Augenoperationen verabreicht.

Luxturna wird unter Narkose verabreicht. Ihr Arzt wird mit Ihnen über die Narkose und die Verabreichung sprechen.

Ihr Arzt wird eine Augenoperation durchführen, bei der er die klare, gelförmige Flüssigkeit im Augeninneren entfernt und Ihnen Luxturna anschließend direkt unter die Netzhaut, die dünne lichtempfindliche Schicht im hinteren Teil des Auges, injiziert. Dies wird an Ihrem anderen Auge mindestens 6 Tage später ebenfalls durchgeführt. Nach jeder Operation müssen Sie für mindestens einige Stunden zur Nachbeobachtung bleiben, damit Ihr Allgemeinzustand und etwaige Nebenwirkungen der Operation oder der Narkose überwacht werden können.

Vor der Verabreichung von Luxturna wird Ihnen Ihr Arzt ein Medikament verschreiben, das Ihr Immunsystem (die natürlichen Abwehrkräfte des Körpers) unterdrückt, so dass dieses nicht versucht Luxturna zu bekämpfen, wenn es verabreicht wird. Es ist wichtig, dass Sie dieses Medikament entsprechend den Anweisungen einnehmen. Brechen Sie die Einnahme dieses Medikaments nicht ab, ohne vorher mit Ihrem Arzt darüber gesprochen zu haben.

## **Wenn Ihnen eine größere Menge Luxturna als vorgesehen verabreicht wurde**

Da Ihnen dieses Arzneimittel von einem Arzt verabreicht wird, ist es unwahrscheinlich, dass Ihnen eine zu große Menge verabreicht wird. Sollte dies dennoch eintreten, wird Ihr Arzt die Symptome entsprechend behandeln. Informieren Sie Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal, wenn Sie Sehstörungen haben.

Wenn Sie weitere Fragen zur Anwendung dieses Arzneimittels haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal.

## **4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?**

Wie alle Arzneimittel kann auch dieses Arzneimittel Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem auftreten müssen.

Die folgenden Nebenwirkungen können durch Luxturna auftreten:

### **Häufig: kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen**

- Ablagerungen unter der Netzhaut

Die folgenden Nebenwirkungen können durch das Injektionsverfahren auftreten:

### **Sehr häufig: kann mehr als 1 von 10 Behandelten betreffen**

- Rötung des Auges
- Grauer Star (Trübung der Augenlinse)
- Anstieg des Augeninnendrucks

### **Häufig: kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen**

- Netzhauteinriss
- Augenschmerz
- Schwellung des Auges
- Netzhautablösung
- Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Lippenschmerzen
- Änderung der elektrischen Aktivität des Herzens

- Kopfschmerz, Schwindelgefühl
- Hautausschlag, Gesichtsschwellung
- Angstzustände
- Probleme bedingt durch die Einführung des Beatmungsschlauchs in die Luftröhre
- Aufreißen der Operationswunde

Gewebeschädigungen im Auge können von Blutungen und Schwellungen und einem erhöhten Infektionsrisiko begleitet sein. In den Tagen nach dem Eingriff ist die Sehkraft reduziert, was sich für gewöhnlich von selbst verbessert; informieren Sie Ihren Arzt, sollte dies nicht der Fall sein.

### **Meldung von Nebenwirkungen**

Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Sie können Nebenwirkungen auch direkt dem Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel, Paul-Ehrlich-Institut, Paul-Ehrlich-Str. 51 - 59, 63225 Langen, Tel.: +49 6103 77 0, Fax: +49 6103 77 1234, Website: [www.pei.de](http://www.pei.de), anzeigen. Indem Sie Nebenwirkungen melden, können Sie dazu beitragen, dass mehr Informationen über die Sicherheit dieses Arzneimittels zur Verfügung gestellt werden.

## **5. Wie ist Luxturna aufzubewahren?**

Luxturna wird vom medizinischen Fachpersonal in der medizinischen Einrichtung aufbewahrt.

Das Konzentrat und das Lösungsmittel müssen tiefgekühlt bei  $\leq -65$  °C gelagert und transportiert werden. Nach dem Auftauen darf das Arzneimittel nicht wieder eingefroren werden und muss bei Raumtemperatur (unter 25 °C) aufbewahrt werden.

Sie dürfen dieses Arzneimittel nach dem auf dem Etikett und dem Umkarton nach „EXP oder Verwendbar bis“ angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden.

## 6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

### Was Luxturna enthält

- Der Wirkstoff ist Voretigen Neparvovec. Jeder ml Konzentrat enthält  $5 \times 10^{12}$  Vektorgenome (Vg). Das Konzentrat (0,5 ml extrahierbares Volumen in einer 2-ml-Einzeldosis-Durchstechflasche) erfordert vor der Verabreichung eine 1:10-Verdünnung.
- Jede Dosis der verdünnten Lösung enthält  $1,5 \times 10^{11}$  Vektorgenome Voretigen Neparvovec in dem zu verabreichenden Volumen von 0,3 ml.
- Die sonstigen Bestandteile des Konzentrats sind: Natriumchlorid (siehe Ende von Abschnitt 2), Natriumdihydrogenphosphat-Monohydrat (zur pH-Wert-Einstellung), Dinatriumhydrogenphosphat-Dihydrat (zur pH-Wert-Einstellung), Poloxamer 188 und Wasser für Injektionszwecke.
- Das Lösungsmittel enthält: Natriumchlorid (siehe Ende von Abschnitt 2), Natriumdihydrogenphosphat-Monohydrat (zur pH-Wert-Einstellung), Dinatriumhydrogenphosphat-Dihydrat (zur pH-Wert-Einstellung), Poloxamer 188 und Wasser für Injektionszwecke.

### Wie Luxturna aussieht und Inhalt der Packung

Luxturna ist ein klares, farbloses Konzentrat zur Herstellung einer subretinalen Injektionslösung, das in einer Durchstechflasche aus durchsichtigem Kunststoff bereitgestellt wird. Das Lösungsmittel ist eine klare, farblose Flüssigkeit, die ebenfalls in einer Durchstechflasche aus durchsichtigem Kunststoff bereitgestellt wird.

Jeder Folienbeutel enthält eine Faltschachtel mit einer Durchstechflasche Konzentrat und zwei Durchstechflaschen Lösungsmittel.

### Pharmazeutischer Unternehmer

Novartis Europharm Limited  
Vista Building  
Elm Park, Merrion Road  
Dublin 4  
Irland

### Hersteller

Novartis Pharma GmbH  
Roonstraße 25  
D-90429 Nürnberg  
Deutschland



Falls Sie weitere Informationen über das Arzneimittel wünschen, setzen Sie sich bitte mit dem örtlichen Vertreter des pharmazeutischen Unternehmers in Verbindung.

## **Deutschland**

Novartis Pharma GmbH

Tel: +49 911 273 0

**Diese Packungsbeilage wurde zuletzt überarbeitet im 02/2019.**

## **Weitere Informationsquellen**

Diese Packungsbeilage ist als Audiodatei und in Großdruck auf folgender Webseite verfügbar: <http://www.voretigeneparvovec.support>

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu/> verfügbar.

---

Die folgenden Informationen sind für medizinisches Fachpersonal bestimmt:

### Anweisungen zur Vorbereitung, versehentlichen Exposition und Entsorgung von Luxturna

Jede Faltschachtel mit einer Durchstechflasche Konzentrat und zwei Durchstechflaschen Lösungsmittel ist nur für den einmaligen Gebrauch bestimmt.

Eine versehentliche Exposition ist zu vermeiden. Bei der Vorbereitung, Verabreichung und Handhabung von Luxturna sind die lokal geltenden Bestimmungen zur biologischen Sicherheit zu befolgen.

- Während der Vorbereitung oder Verabreichung von Voretigen Neparvovec sollte eine persönliche Schutzausrüstung (einschließlich Laborkittel, Schutzbrille und Handschuhe) getragen werden.
- Eine versehentliche Exposition mit Voretigen Neparvovec, einschließlich des Kontakts mit Haut, Augen und Schleimhäuten, ist zu vermeiden. Alle freiliegenden Wunden müssen vor der Handhabung abgedeckt werden.
- Jegliche verschüttete Flüssigkeit, die Luxturna enthält, muss mit einem Viruzid, wie z. B. 1%igem Natriumhypochlorit, behandelt und mit saugfähigen Materialien trockengetupft werden.

- Alle Materialien, die mit Luxturna in Kontakt gekommen sein könnten (z. B. Durchstechflasche, Spritze, Kanüle, Baumwollgaze, Handschuhe, Masken oder Verbände), müssen gemäß den lokal geltenden Bestimmungen zur biologischen Sicherheit entsorgt werden.

### Versehentliche Exposition

- Im Fall einer versehentlichen Exposition (z. B. durch einen Spritzer in die Augen oder auf Schleimhäute), mindestens 5 Minuten mit sauberem Wasser spülen.
- Im Fall einer Exposition von verletzter Haut oder bei einer Verletzung durch die Spritze, den betroffenen Bereich gründlich mit Wasser und Seife und / oder einem Desinfektionsmittel reinigen.

Dieses Arzneimittel enthält genetisch veränderte Organismen.

Nicht verwendetes Arzneimittel ist gemäß den lokal geltenden Bestimmungen zur biologischen Sicherheit zu entsorgen.

### Vorbereitung

Die Vorbereitung von Luxturna muss innerhalb von 4 Stunden vor der Verabreichung und entsprechend der nachstehenden empfohlenen Vorgehensweise unter aseptischen Bedingungen erfolgen.

Eine Einzeldosis-Durchstechflasche Konzentrat und zwei Einzeldosis-Durchstechflaschen Lösungsmittel bei Raumtemperatur auftauen lassen. Die Durchstechflaschen fünfmal vorsichtig über Kopf drehen, um den Inhalt zu mischen.

Auf sichtbare Partikel oder Auffälligkeiten überprüfen. Jeder Fall von Auffälligkeiten oder sichtbaren Partikeln muss dem Zulassungsinhaber gemeldet werden und das Arzneimittel darf in diesem Fall nicht verwendet werden.

2,7 ml Lösungsmittel mit einer 3-ml-Spritze aus den zwei aufgetauten Durchstechflaschen entnehmen und in eine sterile 10-ml-Durchstechflasche aus Glas überführen.

Zur Verdünnung 0,3 ml des aufgetauten Konzentrats in eine 1-ml-Spritze aufziehen und der sterilen 10-ml-Durchstechflasche aus Glas mit dem Lösungsmittel hinzufügen. Die 10-ml-Durchstechflasche aus Glas mindestens fünfmal vorsichtig über Kopf drehen, um den Inhalt gut zu mischen. Die 10-ml-Durchstechflasche aus Glas mit dem verdünnten Konzentrat wie folgt beschriften: „Luxturna verdünnt“.

Die Spritzen nicht vorbereiten, wenn die Durchstechflasche Schäden aufweist oder sichtbare Partikel beobachtet werden können. Die Spritzen zur Injektion vorbereiten, indem 0,8 ml der verdünnten Lösung in jede sterile 1-ml-Spritze aufgezogen werden. Die mit dem Arzneimittel aufgezogenen Spritzen anschließend in einem dafür vorgesehenen Transportbehälter zum Operationsaal transportieren.

### Dosierung

Die Behandlung muss durch einen Netzhautchirurgen mit Erfahrung in der Durchführung von Makulaoperationen eingeleitet und durchgeführt werden.

Luxturna ist in einer Einzeldosis-Durchstechflasche zur einmaligen Verabreichung in ein Auge erhältlich. Jede Einzeldosis von  $1,5 \times 10^{11}$  Vg wird in einem Gesamtvolumen von 0,3 ml in den subretinalen Raum eines Auges verabreicht. Die individuelle Verabreichung pro Auge erfolgt an unterschiedlichen Tagen innerhalb eines kurzen Zeitintervalls, das jedoch mindestens 6 Tage betragen muss.

### Immunmodulatorischer Behandlungsplan

Vor Einleitung des immunmodulatorischen Behandlungsplans und vor Verabreichung von Luxturna muss der Patient auf Symptome einer aktiven Infektionserkrankung jeglicher Art untersucht werden. Liegt eine solche Infektion vor, muss der Behandlungsbeginn bis zur Genesung des Patienten verschoben werden.

Es wird empfohlen, 3 Tage vor der Verabreichung von Luxturna in das erste Auge, einen immunmodulatorischen Behandlungsplan entsprechend nachstehendem Schema einzuleiten (Tabelle 1). Die Einleitung des immunmodulatorischen Behandlungsplans für das zweite Auge sollte demselben Schema folgen und an die Stelle des immunmodulatorischen Behandlungsplans für das erste Auge treten.

## Tabelle 1 Prä- und postoperativer immunmodulatorischer Behandlungsplan für jedes Auge

<b>Präoperativ</b>	3 Tage vor Verabreichung von Luxturna	Prednison (oder Äquivalent) 1 mg/kg/Tag (Tageshöchstosis: 40 mg/)
<b>Postoperativ</b>	4 Tage (einschließlich des Tages der Verabreichung)	Prednison (oder Äquivalent) 1 mg/kg/Tag (Tageshöchstosis: 40 mg)
	Gefolgt von 5 Tagen	Prednison (oder Äquivalent) 0,5 mg/kg/Tag (Tageshöchstosis: 20 mg)
	Gefolgt von 5 Tagen mit jeweils einer Dosis alle zwei Tage	Prednison (oder Äquivalent) 0,5 mg/kg alle zwei Tage (Tageshöchstosis: 20 mg)

### Besondere Patientengruppen

#### *Ältere Menschen*

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Voretigen Neparvovec bei Patienten im Alter von 65 Jahren und älter ist nicht erwiesen. Für ältere Patienten ist jedoch keine Dosisanpassung notwendig.

#### *Leber- und Nierenfunktionsstörung*

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Voretigen Neparvovec bei Patienten mit Leber- oder Nierenfunktionsstörung ist nicht erwiesen. Für diese Patienten ist keine Dosisanpassung erforderlich (siehe Abschnitt 5.2).

#### *Kinder und Jugendliche*

Zur Sicherheit und Wirksamkeit von Voretigen Neparvovec bei Kindern unter 4 Jahren liegen keine Daten vor. Für pädiatrische Patienten ist keine Dosisanpassung notwendig.

## Art der Anwendung

Subretinale Anwendung.

Luxturna ist eine sterile Konzentratlösung zur subretinalen Injektion, die vor Verabreichung aufgetaut und verdünnt werden muss.

Dieses Arzneimittel darf nicht als intravitreale Injektion verabreicht werden.

Das Arzneimittel wird nach einer Vitrektomie als subretinale Injektion in jedes Auge verabreicht. Es darf nicht in die unmittelbare Umgebung der Fovea centralis verabreicht werden, damit diese nicht beschädigt wird.

Die Verabreichung von Voretigen Neparvovec muss in einem Operationsaal unter kontrollierten aseptischen Bedingungen erfolgen. Vor dem Verfahren ist eine angemessene Anästhesie vorzunehmen. Die Pupille des zu behandelnden Auges muss dilatiert sein und entsprechend gängiger medizinischer Praxis muss vor dem Eingriff ein Breitspektrum-Mikrobiozid topisch appliziert werden.

### *Vorsichtsmaßnahmen vor der Handhabung bzw. Anwendung des Arzneimittels*

Während der Vorbereitung oder Verabreichung von Voretigen Neparvovec sollte eine persönliche Schutzausrüstung (einschließlich Laborkittel, Schutzbrille und Handschuhe) getragen werden.

Vor und nach der Verabreichung des Arzneimittels muss der Augeninnendruck überwacht und gegebenenfalls behandelt werden.

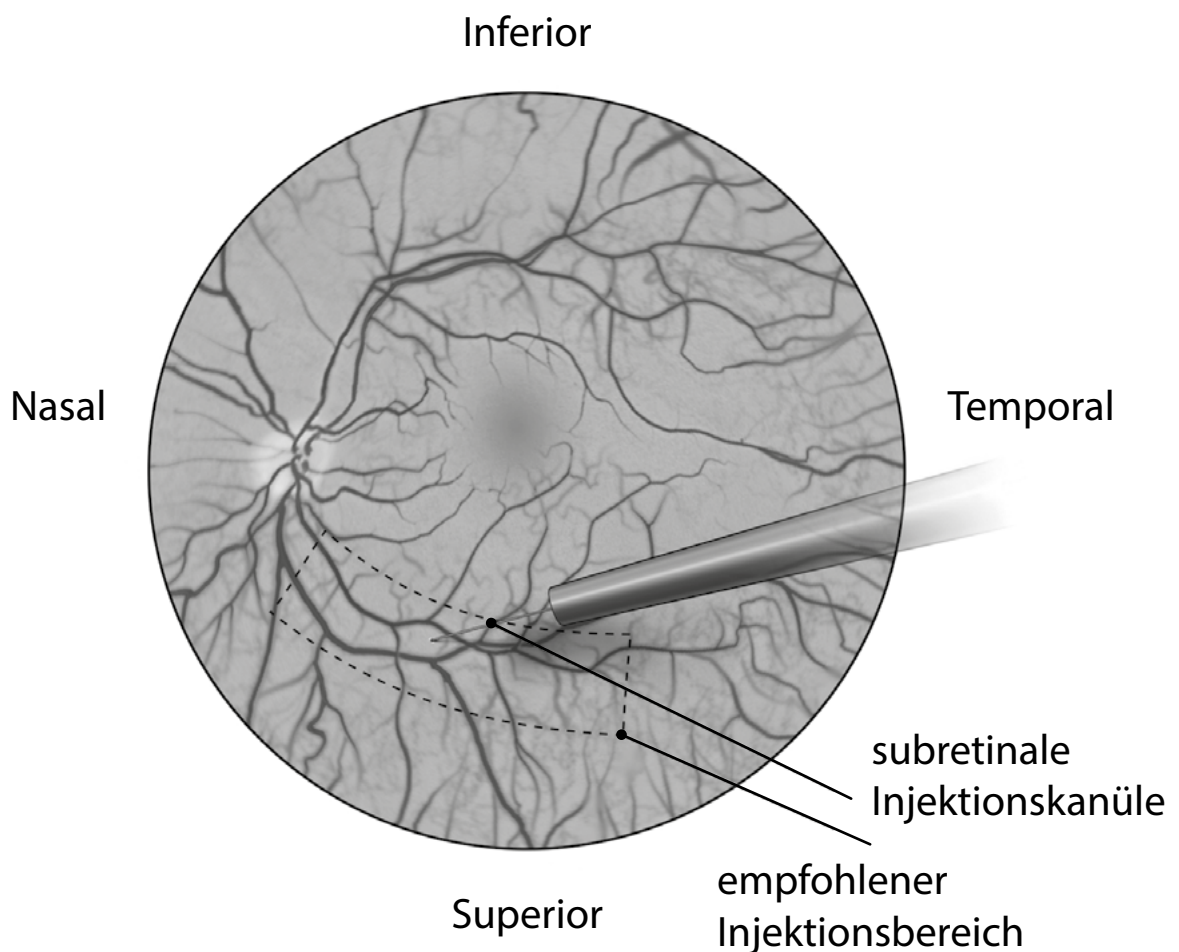
Nach der Verabreichung sollten Patienten angewiesen werden, alle Symptome, die auf eine Netzhautablösung oder Endophthalmitis hinweisen, unverzüglich zu melden, sodass eine entsprechende Behandlung eingeleitet werden kann.

Folgende Schritte sind bei der Verabreichung von Luxturna an Patienten zu befolgen:

- Vor der Verabreichung ist das verdünnte Luxturna visuell zu überprüfen. Sind Partikel, Trübungen oder Verfärbungen sichtbar, darf das Arzneimittel nicht verwendet werden.
- Die Spritze mit dem verdünnten Arzneimittel an den Verlängerungsschlauch und die subretinale Injektionskanüle anschließen. Das Arzneimittel langsam durch den Verlängerungsschlauch und die subretinale Injektionskanüle injizieren, um Luftblasen zu entfernen.

- Das injizierbare Volumen des Arzneimittels in der Spritze überprüfen, indem die Kolbenspitze an der 0,3-ml-Marke ausgerichtet wird.
- Nach erfolgter Vitrektomie wird Luxturna als subretinale Injektion verabreicht, indem eine kommerziell erhältliche subretinale Injektionskanüle durch die Pars plana eingeführt wird.
- Unter direkter Sichtkontrolle wird die Spitze der subretinalen Injektionskanüle auf die Oberfläche der Retina aufgesetzt. Die empfohlene Injektionsstelle liegt entlang des oberen Gefäßbogens, mindestens 2 mm distal zur Fovea centralis. Eine geringe Menge des Arzneimittels wird langsam injiziert, bis ein beginnendes subretinales Bläschen sichtbar ist. Anschließend wird das verbleibende Volumen langsam injiziert, bis die 0,3 ml vollständig verabreicht sind (Abb. 1).

**Abbildung 1 Die Spitze der subretinalen Injektionskanüle liegt innerhalb des empfohlenen Injektionsbereichs (aus Sicht des Chirurgen)**



- Nach erfolgter Injektion wird die subretinale Injektionskanüle aus dem Auge entfernt.
- Beim Flüssigkeits-Gas-Austausch muss ein Abfließen von Flüssigkeit nahe der für die subretinale Injektion geschaffenen Retinotomie-Stelle sorgfältig vermieden werden.
- Direkt nach der Operation soll der Patient eine Rückenlage einnehmen und diese liegende Position auch nach Entlassung so weit wie möglich für 24 Stunden beibehalten.  
Nicht verwendetes Arzneimittel muss nach jeder Injektion verworfen werden. Die Ersatzspritze darf nicht aufbewahrt werden. Verbleibendes Arzneimittel ist gemäß den lokal geltenden Bestimmungen zur biologischen Sicherheit zu entsorgen.