

## **ZUSAMMENFASSUNG DER MERKMALE DES ARZNEIMITTELS**

### **1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

Biorphen 0,1 mg/ml Infusionslösung

### **2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG**

1 ml Infusionslösung enthält 0,1 mg Phenylephrinhydrochlorid

Eine 5 ml-Ampulle enthält 0,5 mg Phenylephrinhydrochlorid

Sonstiger Bestandteil:

Eine 5 ml-Ampulle enthält 0,77 mmol (17,7 mg) Natrium.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1.

### **3. DARREICHUNGSFORM**

Infusionslösung.

Klare, farblose Lösung.

pH-Wert: 3,0-5,0.

Osmolarität: 270-300 mOsm/l.

### **4. KLINISCHE ANGABEN**

#### **4.1 Anwendungsgebiete**

Behandlung einer Hypotonie während einer Spinal- oder Allgemeinanästhesie.

#### **4.2 Dosierung und Art der Anwendung**

##### Art der Anwendung:

Biorphen 0,1 mg/ml Infusionslösung wird als langsame intravenöse Injektion oder intravenöse Infusion verabreicht.

Biorphen 0,1 mg/ml Infusionslösung darf nur von medizinischem Fachpersonal mit entsprechender Schulung und einschlägiger Erfahrung verabreicht werden.

**Biorphen 0,1 mg/ml Infusionslösung**  
**Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels**

---

Dosierung:

Erwachsene

Intravenöse Bolusinjektion:

Die übliche Dosis beträgt 50 µg; diese Dosis kann bis zum Erreichen der gewünschten Wirkung wiederholt verabreicht werden. Bei schwerer Hypotonie können die Dosen erhöht werden, ohne jedoch 100 µg pro Bolus zu überschreiten.

Dauerinfusion:

Die Anfangsdosis beträgt 25 bis 50 µg/min bis zu 180 µg/min. Die Dosis kann zur Aufrechterhaltung eines systolischen Blutdrucks nahe dem Normalwert erhöht oder vermindert werden. Dosen zwischen 25 und 100 µg/min werden als wirksam erachtet.

Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion

Bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion können niedrigere Dosen von Biorphen erforderlich sein.

Patienten mit eingeschränkter Leberfunktion:

Bei Patienten mit Zirrhose können höhere Dosen von Biorphen erforderlich sein.

Ältere Patienten:

Bei der Behandlung älterer Patienten ist Vorsicht geboten.

Kinder und Jugendliche:

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Phenylephrin bei Kindern und Jugendlichen ist nicht erwiesen. Es liegen keine Daten vor.

### **4.3 Gegenanzeigen**

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

Patienten mit schwerer Hypertonie oder peripherer Gefäßerkrankung dürfen nicht mit Phenylephrin behandelt werden, da dies zu Ischämie mit einem Risiko für Gangrän oder Gefäßthrombose führen kann.

**Biorphen 0,1 mg/ml Infusionslösung**  
**Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels**

---

Bei gleichzeitiger Anwendung mit indirekten Sympathomimetika (Ephedrin, Methylphenidat, Pseudoephedrin) besteht das Risiko einer Vasokonstriktion und/oder hypertensiven Krise.

Bei gleichzeitiger Anwendung mit Alpha-Sympathomimetika zur oralen und/oder nasalen Anwendung (Etilefrin, Midodrin, Naphazolin, Oxymetazolin, Synephrin, Tetryzolin, Tuaminoheptan, Tymazolin) besteht das Risiko einer Vasokonstriktion und/oder hypertensiven Krise.

Bei Anwendung zusammen mit nichtselektiven Monoaminoxidase (MAO)-Hemmern (oder innerhalb von 2 Wochen nach deren Absetzen) besteht ein Risiko für paroxysmale Hypertonie und potenziell tödliche Hyperthermie (siehe Abschnitt 4.5).

Patienten mit schwerer Hyperthyreose dürfen nicht mit Biorphen behandelt werden.

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

Während der Behandlung ist der arterielle Blutdruck zu überwachen.

Bei Patienten mit folgenden Erkrankungen ist Biorphen mit Vorsicht zu verabreichen:

- Diabetes mellitus,
- arterielle Hypertonie,
- Aneurysma,
- unkontrollierte Hyperthyreose,
- koronare Herzkrankheit und chronische Herzkrankheit,
- Bradykardie,
- partieller Herzblock,
- Tachykardie,
- Arrhythmie,
- Angina pectoris (bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit und Angina pectoris in der Anamnese kann Phenylephrin eine Angina pectoris auslösen oder verschlimmern),
- nicht schwere periphere vaskuläre Insuffizienz,
- Winkelblockglaukom.

Biorphen kann zu einer Abnahme des Herzminutenvolumens führen. Daher hat die Anwendung bei Patienten mit Atherosklerose, älteren Patienten und Patienten mit zerebralen oder koronaren Durchblutungsstörungen mit äußerster Vorsicht zu erfolgen.

**Biorphen 0,1 mg/ml Infusionslösung**  
**Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels**

---

Bei Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz oder kardiogenem Schock kann Biorphen infolge der induzierten Vasokonstriktion (erhöhte Nachlast) zu einer Verschlechterung der Herzinsuffizienz führen.

Bei Patienten mit erniedrigtem Herzminutenvolumen oder koronarer Gefäßerkrankung sind die Vitalfunktionen engmaschig zu überwachen und der untere Grenzwert für den systemischen Blutdruck ist als Kriterium für eine Verminderung der Dosis oder das Absetzen von Biorphen heranzuziehen.

Die Injektion von Phenylephrin muss mit besonderer Sorgfalt erfolgen, um eine Extravasation zu vermeiden, da diese Gewebenekrosen verursachen kann.

Bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion können niedrigere Dosen erforderlich sein.

Bei Patienten mit Zirrhose können höhere Dosen erforderlich sein.

Die gleichzeitige Verabreichung dieses Arzneimittels mit den folgenden Arzneimitteln wird nicht empfohlen, da in Zusammenhang mit seiner indirekten sympathomimetischen Wirkung das Risiko einer Vasokonstriktion und/oder hypertensiven Krise besteht (siehe Abschnitt 4.5):

- Dopaminerge Mutterkornalkaloide (Bromocriptin, Cabergolin, Lisurid, Pergolid) oder Vasokonstriktoren (Dihydroergotamin, Ergotamin, Methysergid, Methylergometrin)
- Kombination mit Linezolid

Dieses Arzneimittel enthält 3,54 mg Natrium pro ml, entsprechend 0,2% der von der WHO für einen Erwachsenen empfohlenen maximalen täglichen Natriumaufnahme mit der Nahrung von 2 g.

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

Kontraindizierte Kombinationen (siehe Abschnitt 4.3)

- Nichtselektive Monoaminoxidase (MAO)-Hemmer (Iproniazid, Nialamid): Risiko einer paroxysmalen Hypertonie und potenziell tödlichen Hyperthermie. Wegen der langen Wirkdauer der MAO-Hemmer kann diese Wechselwirkung noch 15 Tage nach Absetzen der MAO-Hemmer auftreten.
- Indirekte Sympathomimetika (Ephedrin, Methylphenidat, Pseudoephedrin): Risiko einer Vasokonstriktion und/oder hypertensiven Krise.
- Alpha-Sympathomimetika zur oralen und/oder nasalen Anwendung (Etilefrin, Midodrin, Naphazolin, Oxymetazolin, Synephrin, Tetryzolin, Tuaminoheptan, Tymazolin): Risiko einer Vasokonstriktion und/oder hypertensiven Krise.

Nicht empfohlene Kombinationen (siehe Abschnitt 4.4)

## **Biorphen 0,1 mg/ml Infusionslösung**

### **Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels**

---

- Dopaminerge Mutterkornalkaloide (Bromocriptin, Cabergolin, Lisurid, Pergolid): Risiko einer Vasokonstriktion und/oder hypertensiven Krise.
- Vasokonstriktorische Mutterkornalkaloide (Dihydroergotamin, Ergotamin, Methylergometrin, Methysergid): Risiko einer Vasokonstriktion und/oder hypertensiven Krise.
- Linezolid: Risiko einer Vasokonstriktion und/oder hypertensiven Krise.
- Trizyklische Antidepressiva (Desipramin, Imipramin, Nortriptylin): Risiko einer paroxysmalen Hypertonie mit der Möglichkeit von Arrhythmien (Hemmung des Eintritts von Adrenalin oder Noradrenalin in Fasern des Sympathikus).
- Noradrenerge und serotonerge Antidepressiva (Milnacipran, Venlafaxin): Risiko einer paroxysmalen Hypertonie mit der Möglichkeit von Arrhythmien (Hemmung des Eintritts von Adrenalin oder Noradrenalin in Fasern des Sympathikus).
- Selektive Monoaminoxidase (MAO)-Hemmer Typ A (Moclobemid, Toloxaton): Risiko einer Vasokonstriktion und/oder hypertensiven Krise.
- Guanethidin und verwandte Produkte: Erheblicher Anstieg des Blutdrucks (mit der Senkung des Sympathikotonus und/oder der Hemmung des Eintritts von Adrenalin oder Noradrenalin in Fasern des Sympathikus verbundene Hyperreaktivität). Falls sich die Kombination nicht vermeiden lässt, vorsichtige Anwendung von niedrigeren Dosen des Sympathomimetikums.
- Herzglykoside, Chinidin: Erhöhtes Risiko von Arrhythmien.
- Halogenierte volatile Anästhetika (Desfluran, Enfluran, Halothan, Isofluran, Methoxyfluran, Sevofluran): Risiko einer perioperativen hypertensiven Krise und Arrhythmie.

Kombinationen, die Vorsichtsmaßnahmen erfordern

Oxytocinhaltige Arzneimittel: Die Wirkung blutdrucksteigernder sympathomimetischer Amine wird potenziert. Deshalb können einige oxytocinhaltige Arzneimittel eine schwere persistierende Hypertonie hervorrufen und in der postpartalen Phase zum Schlaganfall führen.

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

##### **Fertilität**

Es liegen keine Daten in Bezug auf die Fertilität nach Exposition gegenüber Phenylephrin vor (siehe Abschnitt 5.3).

##### **Schwangerschaft**

Die Sicherheit von Phenylephrin während der Schwangerschaft ist nicht erwiesen. Es liegen keine ausreichenden tierexperimentellen Studien bezüglich der Wirkungen auf Schwangerschaft, embryonale/fetale Entwicklung, Geburt und postnatale Entwicklung vor. Das potentielle Risiko für

**Biorphen 0,1 mg/ml Infusionslösung**  
**Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels**

---

den Menschen ist nicht bekannt. Phenylephrin darf während der Schwangerschaft nicht angewendet werden, es sei denn, dies ist eindeutig erforderlich.

**Stillzeit**

Phenylephrin wird in kleinen Mengen in die menschliche Muttermilch ausgeschieden. Bei Verabreichung von Vasokonstriktoren an die Mutter wird das Kind dem Risiko kardiovaskulärer und neurologischer Wirkungen ausgesetzt. Phenylephrin ist in der Stillzeit nur dann zu verabreichen, wenn der potenzielle Nutzen das potenzielle Risiko überwiegt.

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

Keine angegeben.

**4.8 Nebenwirkungen**

Die meisten Nebenwirkungen von Phenylephrin sind dosisabhängig und eine Folge des erwarteten pharmakodynamischen Profils.

Die häufigsten Nebenwirkungen sind Bradykardie, hypertensive Episoden, Übelkeit und Erbrechen. Eine Hypertonie tritt unter hohen Dosen häufiger auf.

Liste der Nebenwirkungen

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

<b>Systemorganklasse</b>	<b>Nebenwirkung</b>
Erkrankungen des Immunsystems	Überempfindlichkeit
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	Anomaler Glukosemetabolismus
Psychiatrische Erkrankungen	Euphorie, Agitiertheit, Angst, psychotische Zustände, Verwirrtheit
Erkrankungen des Nervensystems	Kopfschmerzen, Kribbeln, Völlegefühl im Kopf, Nervosität, Schlaflosigkeit, Parästhesie, Tremor
Augenerkrankungen	Mydriasis, Verschlechterung eines bestehenden Winkelblockglaukoms
Herzerkrankungen	Reflexbradykardie, Arrhythmie, Tachykardie, Herzstillstand, Anginaschmerz, Palpitationen, Myokardischämie
Gefäßerkrankungen	Hirnblutung, Hypertonie, Hypotonie mit

**Biorphen 0,1 mg/ml Infusionslösung**  
**Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels**

---

<b>Systemorganklasse</b>	<b>Nebenwirkung</b>
	Schwindelgefühl, Bewusstlosigkeit, Hitzegefühl, Kältegefühl der Haut, Blässe
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	Dyspnoe, Lungenödem
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Erbrechen, Hypersalivation, Übelkeit
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	Diaphoresse, Piloerektion, Schwitzen, Ausbleichen der Haut
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	Miktionschwierigkeiten, Harnretention
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Hautnekrose nach Extravasation

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

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

Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen  
Traisengasse 5  
1200 WIEN  
ÖSTERREICH  
Fax: +43 (0) 50 555 36207  
Website: [http:// www.basg.gv.at/](http://www.basg.gv.at/)

#### **4.9 Überdosierung**

Eine Überdosierung kann ventrikuläre Extrasystolen und kurze paroxysmale Episoden einer ventrikulären Tachykardie, Völlegefühl im Kopf und Kribbeln in den Extremitäten verursachen. Zu den Symptomen einer Überdosierung gehören Kopfschmerzen, Erbrechen, Hypertonie und Reflexbradykardie sowie andere kardiale Arrhythmien.

Ein etwaiger übermäßiger Blutdruckanstieg kann sofort mit einem Alpharezeptorenblocker wie z. B. Phentolamin (5-60 mg i.v. über 10-30 Minuten, ggf. Wiederholung) behandelt werden. Bei einem signifikanten Blutdruckanstieg ist eine Reflexbradykardie zu erwarten.

## **5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**

### **5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

## **Biorphen 0,1 mg/ml Infusionslösung**

### **Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels**

---

Pharmakotherapeutische Gruppe: Kardio stimulanzien, exkl. Herzglykoside, ATC-Code: C01CA06

#### Wirkmechanismus

Phenylephrin entfaltet seine Wirkung fast ausschließlich durch direkte Stimulation der Alpha-Adrenozeptoren. In therapeutischen Dosen hat der Wirkstoff keine wesentliche stimulierende Wirkung auf die Beta-Adrenozeptoren des Herzens (Beta-1-Adrenozeptoren), jedoch kann bei Verabreichung höherer Dosen eine erhebliche Aktivierung dieser Rezeptoren erfolgen. Die Beta-Adrenozeptoren der Bronchien und peripheren Blutgefäße (Beta-2-Adrenozeptoren) werden durch Phenylephrin nicht stimuliert. Man nimmt an, dass die alpha-adrenerge Wirkung durch die Hemmung der Produktion von zyklischem Adenosin-3',5'-Monophosphat (cAMP) über die Blockierung des Enzyms Adenylzyklase verursacht wird, während die beta-adrenergen Wirkungen auf die Stimulation der Adenylzyklaseaktivität zurückzuführen sind. Phenylephrin übt auch eine indirekte Wirkung über die Freisetzung von Norepinephrin aus den Speichern aus.

#### Pharmakodynamische Wirkungen

Phenylephrin wirkt vorwiegend auf das kardiovaskuläre System. Bei parenteraler Verabreichung kommt es zu einem Anstieg des systolischen und diastolischen Blutdrucks. Mit der Reaktion des Blutdrucks auf Phenylephrin geht eine ausgeprägte Reflexbradykardie einher, die durch Atropin blockiert werden kann; nach der Gabe von Atropin steigt die Herzfrequenz unter hohen Dosen des Arzneimittels nur geringfügig an. Das Herzminutenvolumen nimmt etwas ab und der periphere Widerstand steigt erheblich an. Die Zirkulationszeit ist ein wenig verlängert und der Venendruck leicht erhöht; die venöse Konstriktion ist nicht ausgeprägt. Bei den meisten Gefäßbetten ist eine Konstriktion vorhanden; die renale und viszerale Durchblutung sowie die Durchblutung der Haut und der Extremitäten ist reduziert, die koronare Durchblutung jedoch verstärkt. Die Lungengefäße sind verengt, der pulmonalarterielle Druck erhöht.

#### Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

Phenylephrin ist ein starker Vasokonstriktor, der seine Wirkung fast ausschließlich durch Stimulation der Alpha-1-Adrenozeptoren entfaltet. Die arterielle Vasokonstriktion wird von einer venösen Vasokonstriktion begleitet, die einen Anstieg des Blutdrucks und eine Reflexbradykardie bewirkt. Die Wirkung auf den Blutdruck ist schwächer als die von Noradrenalin, hält jedoch länger an.

Phenylephrin wird parenteral zur Behandlung einer Hypotonie, z. B. bei Kreislaufversagen, während einer Spinal- oder Allgemeinanästhesie oder einer arzneimittelinduzierten Hypotonie angewendet. In vielen veröffentlichten klinischen Studien wurde Phenylephrin bei Schwangeren mit geringem Risiko eingesetzt, die im Zuge eines Kaiserschnitts eine Spinalanästhesie erhielten.

Unter Phenylephrin konnte der Blutdruck der Mutter nahe dem Ausgangswert erhalten und die Inzidenz von Übelkeit und Erbrechen verringert werden, ohne eine fetale Azidose hervorzurufen.



**Biorphen 0,1 mg/ml Infusionslösung**  
**Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels**

---

In therapeutischen Dosen werden Rückenmark und Großhirn wenig bis gar nicht stimuliert. Ein einzigartiger Vorteil dieses Arzneimittels ist die Tatsache, dass wiederholte Injektionen vergleichbare Wirkungen erzielen.

Aufgrund der starken arteriellen Vasokonstriktion nimmt der Auswurfwiderstand zu (erhöhte Nachlast), was zu einer Abnahme des Herzminutenvolumens führt. Bei gesunden Menschen ist dies weniger ausgeprägt, kann aber bei vorbestehender Herzinsuffizienz verstärkt auftreten.

## **5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

Das Verteilungsvolumen nach Gabe einer Einzeldosis beträgt 340 Liter.

Phenylephrin wird vorwiegend über die Nieren in Form von m-Hydroxymandelsäure und phenolischen Konjugaten ausgeschieden.

Bei subkutaner oder intramuskulärer Injektion setzt die Wirkung von Phenylephrin nach 10 bis 15 Minuten ein. Die Wirkung von subkutanen und intramuskulären Injektionen hält bis zu ca. einer bzw. bis zu zwei Stunden an.

Die Wirkdauer nach intravenöser Verabreichung beträgt 20 Minuten.

Eine Plasmaproteinbindung ist nicht bekannt.

Zu speziellen Patientengruppen liegen keine pharmakokinetischen Daten vor.

## **5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**

Es liegen keine relevanten präklinischen Daten zur Beurteilung der Sicherheit vor, die nicht bereits in dieser Fachinformation erwähnt wurden.

Es liegen keine ausreichenden präklinischen Daten zur Beurteilung der Auswirkungen auf Fertilität und Reproduktion nach Exposition gegenüber Biorphen vor.

## **6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

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

Natriumchlorid, Salzsäure und Wasser für Injektionszwecke.

### **6.2 Inkompatibilitäten**

Biorphen ist nicht mit alkalischen Lösungen, Eisensalzen und anderen Metallen, Phenytoin-Natrium und oxidierenden Substanzen kompatibel.

### **6.3 Dauer der Haltbarkeit**

3 Jahre.

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

Nicht im Kühlschrank lagern oder einfrieren.

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

Biorphen 0,1 mg/ml Infusionslösung.

5 ml-Ampullen aus farblosem Klarglas Typ I mit Sollbruchstelle.

Schachtel mit 10 Ampullen mit je 5 ml Infusionslösung.

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

Biorphen 0,1 mg/ml muss vor der Infusion nicht verdünnt werden.

Nur zum einmaligen Gebrauch.

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

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

Sintetica GmbH

Albersloher Weg 11

48155 Münster

Deutschland

### **8. ZULASSUNGSNUMMER**

Z.Nr.: 137539

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

Datum der Erteilung der Zulassung: 23.03.2017

## **10. STAND DER INFORMATION**

08.2018

### **REZEPTPFLICHT/APOTHEKENPFLICHT**

Rezept- und apothekenpflichtig.