

FACHINFORMATION

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Capros[®] akut 20 mg/ml Injektionslösung

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

1 ml Injektionslösung enthält 20 mg Morphinsulfat (Ph. Eur.) entsprechend 15 mg Morphin.

Sonstige Bestandteile mit bekannter Wirkung:

1 ml enthält 2,60 mg Natrium (als Natriumchlorid und Natriummetabisulfit (Ph. Eur.) (E223)).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Injektionslösung

Klare, farblose oder fast farblose, partikelfreie Lösung.

Die Lösung hat einen pH-Wert von 3,0-4,5.

Die Osmolalität der Lösung beträgt 256-297 mOsmol/kg.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

Capros akut wird zur symptomatischen Linderung starker Schmerzen bei Erwachsenen angewendet, die nur mit Opioid-Analgetika adäquat behandelt werden können.

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dosierung

Die Dosierung ist der Stärke der Schmerzen und dem individuellen Ansprechen des Patienten anzupassen.

Erwachsene

Die übliche subkutane oder intramuskuläre Dosis bei Erwachsenen beträgt 10 mg alle 4 Stunden bei Bedarf, kann jedoch zwischen 5 mg und 20 mg liegen.

Die übliche intravenöse Dosis bei Erwachsenen beträgt 2,5 mg bis 15 mg, nicht öfter als alle 4 Stunden, bei Bedarf; die Dosierung und das Dosierungsintervall müssen jedoch abhängig vom Ansprechen des Patienten titriert werden, und es müssen Anpassungen vorgenommen werden, bis eine Analgesie erreicht ist.

Ältere Patienten

Wegen der atemdepressiven Wirkung ist Vorsicht geboten, wenn Morphin bei älteren Patienten angewendet wird. Eine Reduzierung der Dosis ist ratsam.

Kinder und Jugendliche

Die Anwendung bei Kindern wird nicht empfohlen.

Leberfunktionsstörung

Bei Patienten mit schwerer Leberfunktionsstörung ist eine Verdoppelung des Dosierungsintervalls in Erwägung zu ziehen. Vorsicht ist geboten, wenn Morphin bei Patienten mit Leberfunktionsstörung angewendet wird.

Nierenfunktionsstörung

Morphin ist eines der Opioide, deren Dosierung stark durch Nierenversagen beeinflusst wird. Infolge der verminderten renalen Clearance kann die Akkumulation der Metaboliten zu schwerwiegenden Nebenwirkungen führen. Morphin muss bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion oder Nierenversagen sorgfältig titriert werden.

Für Begleiterkrankungen, bei denen eine Reduzierung der Dosis angebracht sein kann, siehe Abschnitt 4.4.

Absetzen der Therapie

Bei abruptem Absetzen der Anwendung von Opioiden kann sich ein Abstinenzsyndrom einstellen. Daher sollte die Dosis vor dem Absetzen schrittweise reduziert werden.

Art der Anwendung

Zur intramuskulären, subkutanen oder intravenösen Anwendung

Bei ödematösen Patienten ist eine subkutane Anwendung nicht geeignet.

Capros akut darf nicht epidural oder intrathekal angewendet werden, da das Arzneimittel ein Konservierungsmittel enthält.

4.3 Gegenanzeigen

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.
- Akute Atemdepression
- Akute Alkoholintoxikation
- Gallenkolik (siehe auch Erkrankungen der Gallenwege, Abschnitt 4.4)
- Kopfverletzungen, komatöse Patienten oder erhöhter intrakranieller Druck. Die hervorgerufene Sedierung und Pupillenveränderungen können ein genaues Monitoring des Patienten stören.
- Erhöhtes Risiko einer Atemdepression, die zu einer Erhöhung des Liquordrucks führen kann.
- Übermäßige Bronchialsekretion
- Akute Lebererkrankung
- Risiko eines paralytischen Ileus
- Phäochromozytom (aufgrund des Risikos einer pressorischen Reaktion auf Histaminfreisetzung)
- Akute Durchfallzustände im Zusammenhang mit einer Antibiotika-induzierten pseudomembranösen Kolitis oder eine durch Vergiftung verursachte Diarrhoe (bis das toxische Material ausgeschieden ist)

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Wiederholte Anwendung kann zu Toleranz und Abhängigkeit führen. Bei älteren Patienten sollte in den folgenden Fällen die Anwendung mit Vorsicht durchgeführt werden, wobei eine Verringerung der Dosis ratsam sein kann:

- Hypotonie bei Hypovolämie
- Hypothyreose
- verminderte respiratorische Reserve

- Prostatahypertrophie
- Leber- oder Niereninsuffizienz (Gabe vermeiden oder Dosis reduzieren)
- epileptische Anfallsleiden
- Koma
- Delirium tremens
- bei übermäßigem Vorhandensein von Bronchialsekret
- Zyanose
- Kopfverletzungen
- Asthma (Anwendung während Asthmaanfall ist zu vermeiden)
- Nebennierenrindeninsuffizienz
- Urethrastrikturen
- entzündliche oder obstruktive Darmerkrankungen

Opioide wie Morphin sind bei Patienten mit Erkrankungen der Gallenwege entweder zu vermeiden oder zusammen mit einem Spasmolytikum anzuwenden.

Morphin sollte bei idiopathischen oder psychopathologischen Schmerzzuständen nicht angewendet werden. Für die Behandlung mit MAO-Hemmern, siehe Abschnitt 4.5.

Morphin kann als Folge von Effekten auf den Sphincter Oddi zu einem Anstieg des intrabiliären Drucks führen. Bei Patienten mit Erkrankungen der Gallenwege kann Morphin daher Schmerzen verstärken (die Anwendung bei Gallenkolik ist eine Gegenanzeige, siehe Abschnitt 4.3). Bei Patienten, die Morphin nach einer Cholezystektomie erhielten, wurden biliäre Schmerzen ausgelöst.

Bei Personen, die von Opioiden körperlich abhängig sind, löst ein abruptes Absetzen ein Entzugssyndrom aus, dessen Schwere von der Person, dem angewendeten Arzneimittel, der Stärke und Häufigkeit der Dosis und von der Dauer des Substanzkonsums abhängt. Große Vorsicht ist geboten bei Patienten mit bekannter Tendenz zu Arzneimittelmisbrauch oder einem solchen in der Vorgeschichte.

Palliativbehandlung: bei der Kontrolle von Schmerzen bei unheilbaren Krankheiten sollten diese Bedingungen nicht zwingend ein Hindernis für die Anwendung sein.

Insbesondere bei hohen Dosen kann Hyperalgesie auftreten, die nicht auf eine weitere Erhöhung der Morphindosis anspricht. Eine Reduzierung der Morphindosis oder eine Umstellung des Opioids kann erforderlich sein.

Morphin hat ein Missbrauchspotential, das mit dem anderer starker Opioidagonisten vergleichbar ist und sollte bei Patienten mit Alkohol- oder Drogenmissbrauch in der Anamnese mit besonderer Vorsicht angewendet werden.

Die Morphin-Plasmakonzentrationen können durch Rifampicin reduziert werden. Die analgetische Wirkung von Morphin sollte während und nach der Behandlung mit Rifampicin überwacht und die Dosierungen von Morphin angepasst werden.

Thrombozytenhemmung mit oralen P2Y12-Inhibitoren

Eine verminderte Wirksamkeit der P2Y12-Inhibitor-Therapie wurde innerhalb des ersten Tages einer gemeinsamen Behandlung mit P2Y12-Inhibitoren und Morphin festgestellt (siehe Abschnitt 4.5).

Abhängigkeit und Entzugssyndrom (Abstinenzsyndrom)

Die Anwendung von Opioid-Analgetika kann mit der Entwicklung von körperlicher und/oder psychischer Abhängigkeit oder Toleranz verbunden sein. Das Risiko steigt mit der Anwendungsdauer und mit höherer Dosierung des Arzneimittels. Die Symptome können durch Anpassung der Dosis oder der Darreichungsform sowie durch das schrittweise Absetzen von Morphin minimiert werden. Einzelne Symptome, siehe Abschnitt 4.8.

Risiko durch gleichzeitige Anwendung von Sedativa wie Benzodiazepinen oder verwandten Arzneimitteln

Die gleichzeitige Anwendung von Morphinsulfat und Sedativa wie Benzodiazepinen oder verwandten Arzneimitteln kann zu Sedierung, Atemdepression, Koma und Tod führen. Aufgrund dieser Risiken ist die gleichzeitige Verordnung mit diesen Sedativa Patienten vorbehalten, für die keine alternativen Behandlungsoptionen infrage kommen. Wenn die Entscheidung getroffen wird, Morphinsulfat gleichzeitig mit Sedativa zu verordnen, ist die niedrigste wirksame Dosis anzuwenden und die Behandlungsdauer so kurz wie möglich zu halten.

Die Patienten sind engmaschig auf Anzeichen und Symptome einer Atemdepression und Sedierung zu überwachen. Diesbezüglich wird dringend empfohlen, Patienten und ihre Betreuungspersonen anzuweisen, auf diese Symptome zu achten (siehe Abschnitt 4.5).

Akutes Thorax-Syndrom (ATS) bei Patienten mit Sichelzellerkrankung (SZK)

Aufgrund eines möglichen Zusammenhangs zwischen ATS und der Anwendung von Morphin bei SZK-Patienten, die während einer vasookklusiven Krise mit Morphin behandelt werden, ist eine engmaschige Überwachung auf ATS-Symptome angezeigt.

Nebenniereninsuffizienz

Opioid-Analgetika können eine reversible Nebenniereninsuffizienz verursachen, die eine Überwachung und eine Ersatztherapie mit Glukokortikoiden erfordert. Symptome einer Nebenniereninsuffizienz können z. B. Übelkeit, Erbrechen, Appetitverlust, Erschöpfung, Schwäche, Schwindelgefühl oder niedriger Blutdruck sein.

Verminderte Spiegel von Sexualhormonen und erhöhte Prolaktin-Konzentrationen

Die Langzeitanwendung von Opioid-Analgetika kann mit verminderten Spiegeln von Sexualhormonen und erhöhten Prolaktin-Konzentrationen einhergehen. Zu den Symptomen zählen verminderte Libido, Impotenz oder Amenorrhoe.

Capros akut enthält Natrium

Capros akut enthält 2,60 mg Natrium pro Milliliter.

Capros akut enthält Natriummetabisulfit (Ph. Eur.) (E233). Natriummetabisulfit kann selten schwere Überempfindlichkeitsreaktionen und Bronchospasmen hervorrufen.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Alkohol: Verstärkte sedative und hypertensive Wirkungen.

Antiarrhythmika: Es kann zu einer verzögerten Resorption von Mexiletin kommen.

Antibakterielle Arzneimittel: Es wurde nachgewiesen, dass das Opioid-Analgetikum Papaveretum (Mischung aus Morphinhydrochlorid, Codeinhydrochlorid und Papaverinhydrochlorid) die Plasmakonzentration von Ciprofloxacin senkt. Der Hersteller von Ciprofloxacin weist darauf hin, dass eine Prämedikation mit Opioid-Analgetika vermieden werden sollte.

In einer Crossover-Studie an 10 gesunden Teilnehmern erhöhte Rifampicin 600 mg täglich über 13 Tage die Clearance einer oralen Einzeldosis von 10 mg Morphin um 49 % und dessen schmerzstillende Wirkung wurde aufgehoben. Der Mechanismus dieser Wechselwirkung ist nicht klar und die klinische Relevanz dieser Wechselwirkung für parenterale Darreichungsformen von Morphin ist nicht bekannt.

Antidepressiva, Anxiolytika, Hypnotika: Es wurde über schwere ZNS-Exzitation oder -Depression (Hypertonie oder Hypotonie) bei gleichzeitiger Anwendung von Pethidin und Monoaminoxidase-

Hemmern (MAO-Hemmer) einschließlich Selegilin, Moclobemid und Linezolid berichtet. Da es möglich ist, dass eine ähnliche Wechselwirkung mit anderen Opioid-Analgetika auftreten kann, sollte Morphin bei Patienten, die MAO-Hemmer erhalten, mit Vorsicht angewendet werden und eine Reduzierung der Dosierung in Erwägung gezogen werden.

Antipsychotika: Mögliche verstärkte sedative und hypotensive Wirkung.

Antidiarrhoika und antiperistaltische Arzneimittel (wie Loperamid und Kaolin):
Die gleichzeitige Anwendung kann das Risiko einer schweren Obstipation erhöhen.

Anticholinergika: Wirkstoffe wie Atropin antagonisieren Morphin-induzierte Atemdepression und können biliäre Spasmen teilweise rückgängig machen, wirken jedoch additiv auf die gastrointestinalen Effekte und die Effekte auf die Harnwege. Folglich können während einer intensiven anticholinergen analgetischen Therapie schwere Obstipation und Harnretention auftreten.

Metoclopramid und Domperidon: Es kann zu einem Antagonismus der gastrointestinalen Effekte von Metoclopramid und Domperidon kommen.

Cimetidin verstärkt die Opioid-Analgesie mit vernachlässigbarer Atemdepression.

Sedativa wie Benzodiazepine oder verwandte Arzneimittel:
Die gleichzeitige Anwendung von Opioiden und Sedativa wie Benzodiazepinen oder verwandten Arzneimitteln erhöht aufgrund einer additiven, das ZNS dämpfenden Wirkung das Risiko für Sedierung, Atemdepression, Koma und Tod. Die Dosis und die Dauer der gleichzeitigen Anwendung sind zu begrenzen (siehe Abschnitt 4.4).

Nimodipin kann die analgetische Wirkung von Morphin verstärken. Bei gleichzeitiger Anwendung ist eine Reduzierung der Morphindosis in Erwägung zu ziehen.

Gemischte Morphin-Agonisten/-Antagonisten (Buprenorphin, Nalbuphin, Pentazocin) verringern die analgetische Wirkung durch kompetitive Hemmung von Rezeptoren, wodurch das Risiko von Absetzsymptomen erhöht wird.

Gabapentin: Bei der Wahl der Behandlung ist das Risiko von ZNS-Symptomen zu beachten. Wenn die beiden Arzneimittel gleichzeitig angewendet werden, sollte eine Reduktion der Gabapentin-Dosis in Erwägung gezogen werden. Die Patienten sollten daher sorgfältig auf Anzeichen einer ZNS-Depression überwacht werden, wie z. B. Schläfrigkeit; die Dosis von Gabapentin oder Morphin ist entsprechend zu reduzieren.

Orale P2Y₁₂ Thrombozytenhemmung

Bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom, die mit Morphin behandelt wurden, wurde eine verzögerte und verringerte Exposition gegenüber oralen P2Y₁₂-Inhibitoren zur Thrombozytenhemmung beobachtet. Diese Wechselwirkung könnte mit einer verminderten gastrointestinalen Motilität zusammenhängen und besteht auch bei anderen Opioiden. Die klinische Relevanz ist nicht bekannt, aber Daten zeigen das Potenzial für eine verminderte Wirksamkeit von P2Y₁₂-Inhibitoren bei Patienten, denen Morphin und ein P2Y₁₂-Inhibitor gleichzeitig verabreicht wurde (siehe Abschnitt 4.4). Bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom, bei denen auf den Einsatz von Morphin nicht verzichtet werden kann und eine schnelle P2Y₁₂-Hemmung als entscheidend erachtet wird, kann der Einsatz eines parenteralen P2Y₁₂-Inhibitors erwogen werden.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Frauen im gebärfähigen Alter / Kontrazeption bei Männern und Frauen

Aufgrund der genotoxischen Eigenschaften von Morphin (siehe Abschnitt 5.3) sollte es nicht bei zeugungsfähigen Männern und Frauen im gebärfähigen Alter angewendet werden, es sei denn es wird eine zuverlässige Empfängnisverhütung angewendet.

Schwangerschaft

Beim Menschen liegen keine ausreichenden Daten vor, die die Bewertung eines möglichen teratogenen Risikos erlauben würden. Tierexperimentelle Untersuchungen haben gezeigt, dass Morphin zu einer Schädigung des Fetus führen kann, wenn es während der Schwangerschaft angewendet wird (siehe Abschnitt 5.3.).

Morphin sollte während der Schwangerschaft nur dann angewendet werden, wenn der Nutzen für die Mutter das Risiko für das Kind klar überwiegt.

Morphin überwindet die Plazentaschranke. Eine Anwendung während der Entbindung kann eine Atemdepression beim Neugeborenen und eine gastrale Stase während der Entbindung verursachen und damit das Risiko einer Inhalationspneumonie erhöhen.

Daher ist es nicht ratsam, Morphin während der Entbindung anzuwenden.

Bei Neugeborenen von Opioid-abhängigen Müttern können Entzugssymptome auftreten, wie Hyperirritabilität des ZNS, gastrointestinale Dysfunktion, Atemnotsyndrom und unklare autonome Symptome wie Gähnen, Niesen, Fleckenbildung und Fieber.

Neugeborene, deren Mütter während der Schwangerschaft Opioid-Analgetika erhalten haben, müssen auf Anzeichen eines neonatalen Entzugssyndroms (Abstinenzsyndrom) überwacht werden. Die Behandlung kann ein Opioid und unterstützende Maßnahmen umfassen.

Stillzeit

Morphin wird in die Muttermilch ausgeschieden, daher kann es beim Neugeborenen zu einer Opioid-Toxizität wie z. B. Atemdepression kommen. Die Anwendung von Morphin während der Stillzeit wird nicht empfohlen.

Fertilität

In tierexperimentellen Studien wurde gezeigt, dass Morphin die Fertilität reduzieren kann (siehe Abschnitt 5.3.).

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

Morphin verursacht Benommenheit; Patienten sollten daher eine aktive Teilnahme am Straßenverkehr oder das Bedienen von Maschinen vermeiden.

Dieses Arzneimittel kann die kognitive Funktion und die Fähigkeit eines Patienten, ein Fahrzeug sicher zu führen, beeinträchtigen. Wenn dieses Arzneimittel verordnet wird, sollte den Patienten Folgendes mitgeteilt werden:

- Es ist wahrscheinlich, dass dieses Arzneimittel Ihre Verkehrstüchtigkeit beeinflusst.
- Führen Sie kein Fahrzeug, bevor Sie nicht wissen, wie das Arzneimittel bei Ihnen wirkt.

4.8 Nebenwirkungen

Eine Atemdepression ist das schwerwiegendste Therapierisiko (siehe Abschnitt 4.9).

In üblichen Dosierungen sind die häufigsten Nebenwirkungen von Opioid-Analgetika Übelkeit, Erbrechen, Obstipation, Benommenheit und Verwirrtheit. Eine Toleranz gegenüber diesen Nebenwirkungen (mit Ausnahme von Obstipation) entwickelt sich im Allgemeinen unter Langzeitanwendung. Sedierung nimmt üblicherweise nach wenigen Tagen der Anwendung ab. Übelkeit und Erbrechen nehmen während Langzeitanwendung ab. Spasmen der Gallenwege und der Harnwege können bei prädisponierten Personen auftreten. Die atemdepressive Wirkung ist dosisabhängig und selten ein klinisches Problem. Gewöhnung und Toleranz verursachen gewöhnlich keine Probleme in der Behandlung starker Krebschmerzen. Obstipation kann mit entsprechenden Laxanzien behandelt werden. Die meisten Nebenwirkungen sind dosisabhängig.

Bei der Bewertung von Nebenwirkungen werden folgende Häufigkeitsangaben zugrunde gelegt:

Sehr häufig ($\geq 1/10$)

Häufig ($\geq 1/100$ bis $< 1/10$)

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 ist auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Selten	Nicht bekannt
Erkrankungen des Immunsystems			Allergische Reaktion		Anaphylaktische Reaktionen Anaphylaktoide Reaktionen
Psychiatrische Erkrankungen		Verwirrtheit Insomnie	Agitation Euphorie Halluzinationen Stimmungsveränderungen Dysphorie		Drogen-/Arzneimittelabhängigkeit
Erkrankungen des Nervensystems	Benommenheit	Schwindelgefühl Kopfschmerzen Somnolenz Sedierung Hyperhidrose	Krampfanfälle Hypertonie		Allodynie Hyperalgesie (siehe Abschnitt 4.4) Myoklonus Mentale Eintrübung Schwindel Psychische Abhängigkeit
Augenerkrankungen		Miosis			Verschwommen- oder Doppeltsehen oder andere Veränderungen des Sehvermögens
Herzerkrankungen			Palpitationen		Bradykardie Tachykardie

	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Selten	Nicht bekannt
Gefäßerkrankungen			Gesichtsrötung	Orthostatische Hypotonie	
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums			Lungenödem Atemdepression		
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts		Appetitverlust Erbrechen Mundtrockenheit Obstipation Übelkeit			Gallenkoliken
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes		Kontaktdermatitis	Urtikaria Pruritus		Hautausschlag Schwitzen
Erkrankungen der Nieren und Harnwege		Harnretention			Miktions-schwierigkeiten Ureterspasmus Antidiuretische Wirkung
Leber- und Gallenerkrankungen					Veränderungen der Leberenzyme
Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse					Verminderte Libido Verminderte Potenz
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort			Schmerzen Reizung am Verabreichungsort		Arzneimittelentzugs-(Abstinenz-) Syndrom Arzneimitteltoleranz Muskelrigidität

Es entwickelt sich eine Toleranz gegenüber den Wirkungen von Opioiden auf die Blase. Die euphorisierende Wirkung von Morphin hat zu dessen Missbrauch geführt, und es kann zu einer körperlichen und psychischen Abhängigkeit kommen (siehe Abschnitt 4.4).

Arzneimittelabhängigkeit und Entzugssyndrom (Abstinenzsyndrom)

Die Anwendung von Opioid-Analgetika kann mit der Entwicklung von körperlicher und/oder psychischer Abhängigkeit oder Toleranz einhergehen. Wenn die Gabe von Opioiden abrupt abgesetzt wird oder eine Gabe von Opioid-Antagonisten erfolgt, kann ein Abstinenzsyndrom ausgelöst werden; es kann in manchen Fällen auch zwischen den Dosen auftreten. Behandlungsempfehlungen, siehe Abschnitt 4.4.

Zu den körperlichen Entzugssymptomen gehören: Körperschmerzen, Tremor, Restless-legs-Syndrom, Diarrhoe, Bauchkolik, Übelkeit, grippeähnliche Symptome, Tachykardie und Mydriasis. Psychische Symptome sind unter anderem dysphorische Stimmung, Angstzustände und Reizbarkeit. Arzneimittelabhängigkeit geht häufig mit „Drogenhunger“ einher.

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, Abt. Pharmakovigilanz, Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3, D-53175 Bonn, Website: www.bfarm.de anzuzeigen.

4.9 Überdosierung

Die toxischen Dosen variieren individuell stark, und regelmäßige Anwender können hohe Dosen vertragen.

Die Triade von Atemdepression, Koma und verengten Pupillen gilt als Hinweis für eine Opioid-Überdosierung; dabei erweitern sich die Pupillen, wenn sich eine Hypoxie entwickelt. Es kann zu Todesfällen aufgrund von Atemversagen kommen.

Andere Symptome einer Opioid-Überdosierung sind Hypothermie, Verwirrtheit, starker Schwindel, starke Benommenheit, Hypotonie, Bradykardie, Kreislaufversagen, Lungenödem, starke Nervosität oder Unruhe, Halluzinationen, Krampfanfälle (insbesondere bei Neugeborenen und Kindern), Aspirationspneumonie. Bei Überdosierung wurde über Rhabdomyolyse, die zum Nierenversagen führte, berichtet.

Therapie einer Überdosierung: Falls nötig, Magenspülung, Aktivkohle, Laxans bei oraler Einnahme.

Koma oder Atemdepressionen bei Morphinintoxikation kann mit Naloxon entgegengewirkt werden. Eine Beatmung sollte erfolgen, wenn dies angezeigt ist (mit PEEP bei Lungenödem). Naloxon kann im Fall einer schwerwiegenden Intoxikation eine Beatmung nicht ersetzen. Intravenöse Flüssigkeitsgabe (Elektrolytlösung, Glucose), Kontrolle der Blutgase, Korrektur der Azidose. Symptomatische Behandlung.

Toxizität: Die toxische Dosis für Erwachsene (ohne Toleranzentwicklung) liegt gewöhnlich im Bereich von 30 mg parenteral. Scopolamin, Hypnotika und Alkohol verstärken die toxischen Wirkungen.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Natürliche Opium-Alkaloide
ATC-Code: N02AA01

Morphin ist ein aus Opium gewonnenes Narko-Analgetikum, das hauptsächlich auf das zentrale Nervensystem und die glatte Muskulatur wirkt.

Morphin ist ein potentes Analgetikum mit kompetitiven agonistischen Wirkungen am μ -Rezeptor. Von diesem wird angenommen, dass er zahlreiche andere Wirkungen von Morphin wie Atemdepression, Euphorie, Hemmung der Darmmotilität und körperliche Abhängigkeit vermittelt. Es ist möglich, dass Analgesie, Euphorie und Abhängigkeit auf die Effekte von Morphin auf einen μ -1-Rezeptor-Subtyp zurückzuführen sind, während die Atemdepression und die Hemmung der Darmmotilität möglicherweise auf Wirkungen an einem μ -2-Rezeptor-Subtyp zurückzuführen sind.

Morphin ist auch ein kompetitiver Agonist am κ -Rezeptor, der spinale Analgesie, Miosis und Sedierung vermittelt. Morphin hat keine signifikanten Wirkungen an den anderen beiden wichtigen Opioidrezeptoren, den δ - und σ -Rezeptoren.

Morphin unterdrückt Husten direkt durch eine Wirkung auf das Hustenzentrum in der Medulla. Morphin verursacht auch Übelkeit und Erbrechen durch direkte Stimulation der Chemorezeptor-Triggerzone in der Area postrema der Medulla. Morphin löst die Freisetzung von Histamin aus.

Nebenwirkungen durch Wechselwirkungen auf der Ebene der Opioidrezeptoren sind Atemdepression, Miosis, verminderte gastrointestinale Motilität und Euphorie.

M6G ist ein hydrophiler Metabolit, der 10- bis 60-mal stärker wirksam ist als Morphin. Das Verhältnis von M6G zu Morphin im Blut korreliert signifikant mit der Schmerzlinderung.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Resorption:

Morphin wird nach oraler Anwendung unterschiedlich resorbiert; nach subkutaner oder intramuskulärer Anwendung wird es rasch resorbiert.

Blutkonzentration:

Nach einer oralen Dosis von 10 mg als Sulfat werden maximale Serumkonzentrationen von freiem Morphin von etwa 10 ng/ml in 15 bis 60 Minuten erreicht. Nach einer intramuskulären Dosis von 10 mg werden maximale Serumkonzentrationen von 70 bis 80 ng/ml Serum in 10 bis 20 Minuten erreicht. Nach einer intravenösen Dosis von 10 mg werden Serumkonzentrationen von etwa 60 ng/ml in 15 Minuten erhalten, die nach 30 Minuten auf 30 ng/ml und nach 3 Stunden auf 10 ng/ml fallen. Subkutane Dosen ergeben nach 15 Minuten ähnliche Konzentrationen wie intramuskuläre Dosen, bleiben aber in den folgenden 3 Stunden etwas höher. Die kurz nach der Anwendung gemessenen Serumkonzentrationen korrelieren eng mit dem Alter der untersuchten Personen und sind bei älteren Personen erhöht.

Halbwertszeit:

Serum-Halbwertszeit im Zeitraum von 10 Minuten bis 6 Stunden nach intravenöser Anwendung, 2 bis 3 Stunden; Serum-Halbwertszeit im Zeitraum ab 6 Stunden, 10 bis 44 Stunden.

Verteilung:

Freies Morphinum verlässt schnell das Blut und verteilt sich im ganzen Körper, vor allem in den Nieren, der Leber, der Lunge und der Milz, mit geringeren Konzentrationen im Gehirn und den Muskeln. Etwa 35 % werden an Proteine gebunden. Morphin überwindet die Blut-Hirn-Schranke weniger leicht als fettlöslichere Opioide wie Diamorphin, es wurde jedoch im Liquor nachgewiesen, ebenso wie seine hochpolaren Metaboliten Morphin-3-Glucuronid und Morphin-6-Glucuronid. Seine Disposition ist biexponentiell mit einer ersten schnellen Verteilungsphase. Das scheinbare Verteilungsvolumen bei Krebspatienten variiert zwischen 1,0 und 3,8 l/kg bei einem Durchschnitt von 1,8 l/kg.

Bei älteren Patienten ist das Verteilungsvolumen kleiner, aber die Zeit bis zur maximalen Konzentration ist unverändert.

Biotransformation:

Hauptsächlich Glucuronsäure-Konjugation mit Bildung von Morphin-3- und -6-Glucuroniden, mit Sulfatkonjugation. N-Demethylierung, O-Methylierung und N-Oxid-Glucuronidbildung erfolgen in der Darmschleimhaut und der Leber. Die N-Demethylierung erfolgt in größerem Umfang nach oraler als parenteraler Anwendung. Der O-Methylierungspfad zur Bildung von Codein wurde in Frage gestellt und Codein- und Norcodein-Metaboliten im Urin können möglicherweise aus Codeinverunreinigungen in der untersuchten Morphinprobe gebildet werden.

Elimination:

Nach einer oralen Dosis werden in 24 Stunden etwa 60 % im Urin ausgeschieden, während in 48 Stunden etwa 3 % als freies Morphin ausgeschieden werden. Nach einer parenteralen Dosis werden ca. 90 % innerhalb von 24 Stunden ausgeschieden, davon ca. 10 % als freies Morphin, 65 bis 70 % als konjugiertes Morphin, 1 % als Normorphin und 3 % als Normorphin-Glucuronid. Nach Anwendung großer Dosen bei Abhängigen werden etwa 0,1 % einer Dosis als Norcodein ausgeschieden. Die Ausscheidung von Morphin im Urin scheint bis zu einem gewissen Grad pH-abhängig zu sein: je saurer der Urin wird, desto mehr wird freies Morphin ausgeschieden und je alkalischer der Urin wird, desto mehr wird Glucuronid-Konjugat ausgeschieden. Bis zu 10 % einer Dosis können in der Galle ausgeschieden werden.

Die Eliminationshalbwertszeit von Morphin beträgt ca. 2 Stunden und ist unabhängig von der Art der Anwendung oder der Formulierung.

Ältere Menschen haben aufgrund einer verminderten renalen Clearance eine verzögerte Clearance von Morphinmetaboliten.

Aufgrund der verminderten renalen Clearance kommt es bei Patienten mit Nierenversagen zu einer Akkumulation von Morphinmetaboliten.

Die Clearance von Morphin ist bei Patienten mit Zirrhose, Leberkrebs und portaler Hypertonie vermindert.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Es gibt eindeutige positive Befunde zur Mutagenität, die darauf hindeuten, dass Morphin eine klastogene Wirkung hat und diese auch in Keimzellen entfaltet. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese Befunde auch für Menschen relevant sind.

Langzeitstudien an Tieren auf ein tumorerzeugendes Potential von Morphin liegen nicht vor.

Tierexperimentelle Studien deuten auf eine mögliche Beeinträchtigung der Nachkommen während der gesamten Dauer der Trächtigkeit hin (ZNS-Missbildungen, Wachstumsretardierung, Testisatrophie, Veränderungen bei Neurotransmittersystemen und Verhaltensweisen, Abhängigkeit).

Tierexperimentelle Studien an Ratten haben gezeigt, dass Morphin Geschlechtsorgane schädigen, Chromosomenschäden in Gameten verursachen und über eine Störung des Hormonsystems die männliche und weibliche Fertilität beeinträchtigen kann.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Natriumchlorid
Natriummetabisulfit (Ph. Eur.) (E223)
Natriumhydroxid-Lösung 10 % (zur pH-Wert Einstellung)
Schwefelsäure 10 % (zur pH-Wert Einstellung)
Wasser für Injektionszwecke

6.2 Inkompatibilitäten

Morphinsalze sind empfindlich gegenüber pH-Wert-Änderungen, und in alkalischem Milieu kann es zur Ausfällung von Morphin aus der Lösung kommen. Wirkstoffe, die mit Morphinsalzen inkompatibel sind, sind Aminophyllin und Natriumsalze von Barbituraten und Phenytoin. Physikalisch-chemische Inkompatibilität (Bildung von Ausfällungen) wurde zwischen Lösungen von Morphinsulfat und 5-Fluorouracil nachgewiesen. Sonstige Inkompatibilitäten (manchmal auf bestimmte Formulierungen zurückgeführt) umfassen Aciclovir-Natrium, Doxorubicin, Fluorouracil, Furosemid, Heparin-Natrium, Pethidin-Hydrochlorid, Promethazin-Hydrochlorid und Tetracycline. Für spezifische Informationen zur Kompatibilität sind spezialisierte Referenzen heranzuziehen.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

3 Jahre

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Nicht über 25°C lagern.
Die Ampullen im Umkarton aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Klare, farblose 1-ml-Ampullen (Typ 1 Glas), die ausreichend Lösung für die Entnahme von 1 ml Lösung enthalten.

5 oder 10 Ampullen sind in einer Faltschachtel verpackt.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

Nicht verwendete Lösung ist zu beseitigen oder an die Apotheke zurückzugeben.

Die Lösung ist vor der Anwendung auf sichtbare Partikel zu überprüfen.
Die Lösung darf nur verwendet werden, wenn sie klar und frei von Partikeln ist.

7. INHABER DER ZULASSUNG

Ethypharm
194 Bureaux de la Colline - Bâtiment D
92213 Saint-Cloud Cedex
Frankreich

Mitvertrieb
ETHYPHARM GmbH
Mittelstraße 5/5a
12529 Schönefeld
Deutschland
Tel.: 030 634 99 393
Fax: 030 634 99 395

8. ZULASSUNGSNUMMER

2203187.00.00

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG

17.09.2019

10. STAND DER INFORMATION

12.2020

11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig, Betäubungsmittel