

**1. Bezeichnung des Arzneimittels**

**Morphin AL 10 retard**

Morphinsulfat 10 mg pro Retardtablette

**Morphin AL 30 retard**

Morphinsulfat 30 mg pro Retardtablette

**Morphin AL 60 retard**

Morphinsulfat 60 mg pro Retardtablette

**Morphin AL 100 retard**

Morphinsulfat 100 mg pro Retardtablette

Wirkstoff: Morphinsulfat (Ph. Eur.)

**2. Qualitative und quantitative Zusammensetzung**

**Morphin AL 10 retard**

1 Retardtablette enthält:  
10 mg Morphinsulfat (Ph. Eur.) (entspr. 7,5 mg Morphin)  
Sonstiger Bestandteil:  
1 Retardtablette enthält 107,74 mg Lactose-Monohydrat.

**Morphin AL 30 retard**

1 Retardtablette enthält:  
30 mg Morphinsulfat (Ph. Eur.) (entspr. 22,5 mg Morphin)  
Sonstiger Bestandteil:  
1 Retardtablette enthält 87,74 mg Lactose-Monohydrat und Ponceau 4R.

**Morphin AL 60 retard**

1 Retardtablette enthält:  
60 mg Morphinsulfat (Ph. Eur.) (entspr. 45 mg Morphin)  
Sonstiger Bestandteil:  
1 Retardtablette enthält 57,74 mg Lactose-Monohydrat, Gelborange S, Aluminiumsalz und Ponceau 4R.

**Morphin AL 100 retard**

1 Retardtablette enthält:  
100 mg Morphinsulfat (Ph. Eur.) (entspr. 75 mg Morphin)

Die vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile s. Abschnitt 6.1.

**3. Darreichungsform**

Retardtablette

**Morphin AL 10 retard**

Runde, grau-rosa Retardtablette mit einseitiger Prägung „10“.

**Morphin AL 30 retard**

Runde, grau-blaue Retardtablette mit einseitiger Prägung „30“.

**Morphin AL 60 retard**

Runde, rosa Retardtablette mit einseitiger Prägung „60“.

**Morphin AL 100 retard**

Runde, fast weiße Retardtablette mit einseitiger Prägung „100“.

**4. Klinische Angaben**

**4.1 Anwendungsgebiete**

Starke und stärkste Schmerzen.

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

Initial wird die Behandlung mit einem nicht retardierten Morphin (Tablette oder Lösung) begonnen, um diejenige Dosis zu ermitteln, mit der eine angemessene Schmerzkontrolle erzielt wird. Danach wird der Patient

auf die entsprechende Tagesdosis Morphin AL retard umgestellt. Weiter bestehende Schmerzen (Durchbruchschmerzen) sind mit einer unretardierten Darreichungsform von Morphin (Tablette oder Lösung) zu behandeln.

Retardiertes Morphin wird in der Regel in einem 12-Stunden-Intervall eingenommen. Dabei hängt die Dosierung von der Schwere der Schmerzen sowie vom Alter des Patienten und dessen bisherigem Analgetikedarf ab.

Erwachsene und Jugendliche ab 12 Jahren  
1 Retardtablette Morphin AL 10/-30/-60/-100 retard 2-mal täglich (entspr. 15 mg/ 45 mg/ 90 mg/150 mg Morphin pro Tag).

Leber- oder Nierenfunktionsstörungen

Bei Patienten mit Leber- oder Nierenfunktionsstörungen sowie bei Verdacht auf verzögerte Magen-Darm-Passage soll Morphin AL retard besonders vorsichtig dosiert werden.

Ältere Patienten

Patienten im höheren Lebensalter (im Regelfall ab 75 Jahren) und Patienten mit schlechtem körperlichen Allgemeinzustand können empfindlicher auf Morphin reagieren. Daher ist darauf zu achten, dass die Doseinstellung vorsichtiger erfolgt und/oder längere Dosisintervalle zu wählen sind. Ggf. ist auf geringere Wirkstoffstärken auszuweichen.

Kinder

**Morphin AL 100 retard**

Für Kinder unter 12 Jahren ist Morphin AL 100 retard im Allgemeinen nicht geeignet, da der Wirkstoffgehalt zu hoch ist. Darüber hinaus liegen zur Anwendung von Dosisstärken mit weniger als 100 mg Morphin bei Kindern unter 12 Jahren keine ausreichend dokumentierten Erfahrungen vor.

**Morphin AL 10/-30/-60 retard**

Zur Anwendung von Morphin AL 10/-30/-60 retard bei Kindern unter 12 Jahren liegen keine ausreichend dokumentierten Erfahrungen vor.

Besondere Hinweise zur Doseinstellung:

Zur ersten Doseinstellung sollten schnell freisetzen Morphinzubereitungen genutzt werden. Für eine Neueinstellung der Dosis kommen ggf. Darreichungsformen mit geringerem Wirkstoffgehalt zur Anwendung, eventuell auch zusätzlich zu einer bestehenden Therapie mit Retardtabletten.

Patienten, die von einer parenteralen Morphintherapie auf Morphin Retardtabletten umgestellt werden, müssen unter Berücksichtigung der individuell unterschiedlichen Empfindlichkeit vorsichtig behandelt werden, d.h. der Tagesbedarf darf nicht überschätzt werden.

Patienten mit schweren Schmerzen sollten im Regelfall mit 10–30 mg Morphinsulfat (Ph. Eur.) alle 12 Stunden beginnen, wobei Patienten mit geringem Körpergewicht (<70 kg KG) eine niedrige Initialdosis benötigen.

Bei sich verstärkender Schmerzsymptomatik ist eine höhere Morphindosis erforderlich. Individuell optimal eingestellt ist die Dosierung dann, wenn ohne Nebenwirkungen, bzw. wenn diese zu vertreten sind, für die

Dauer von 12 Stunden Schmerzlinderung erzielt wird.

Grundsätzlich sollte eine ausreichend hohe Dosis gegeben werden und gleichzeitig die im Einzelfall kleinste schmerzlindernd wirksame Dosis angestrebt werden.

Bei der Behandlung chronischer Schmerzen ist der Dosierung nach einem festen Zeitplan der Vorzug zu geben.

Bei Patienten, die einer anderen zusätzlichen Schmerztherapie (z.B. Operation, Plexusblokkade) unterzogen werden, ist nach der Maßnahme die Dosis neu einzustellen.

**Art der Anwendung**

Die Retardtabletten sind unzerkaut, unzerkleinert und ungeteilt mit ausreichend Flüssigkeit – unabhängig von den Mahlzeiten – einzunehmen, wobei sich die Einnahme morgens und abends empfiehlt.

**Dauer der Anwendung**

Über die Dauer der Behandlung entscheidet der Arzt in Abhängigkeit von den Schmerzbeschwerden.

Morphin AL retard sollte auf keinen Fall länger als unbedingt notwendig eingenommen werden. Wenn entsprechend Art und Schwere der Erkrankung eine länger dauernde Schmerzbehandlung mit Morphin AL retard erforderlich erscheint, sollte eine sorgfältige und in kurzen Abständen regelmäßige Überprüfung erfolgen (ggf. durch Anwendungspausen), ob und inwieweit ein medizinisches Erfordernis weiter besteht. Ggf. ist auf geeignetere Darreichungsformen auszuweichen. Bei chronischen Schmerzzuständen ist einem festen Dosierungsschema der Vorzug zu geben.

Da das Risiko des Auftretens von Entzugserscheinungen bei plötzlichem Behandlungsabbruch größer ist, sollte die Dosierung nach Absetzen der Behandlung schrittweise verringert werden.

**4.3 Gegenanzeigen**

Morphin AL retard darf nicht eingenommen werden bei:

- Überempfindlichkeit gegen Morphin oder einen der sonstigen Bestandteile von Morphin AL retard.
- Ileus.
- akutem Abdomen.

**Zusätzlich für Morphin AL 30 retard**

Überempfindlichkeit gegen Ponceau 4R.

**Zusätzlich für Morphin AL 60 retard**

Überempfindlichkeit gegen Ponceau 4R oder Gelborange S, Aluminiumsalz.

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

Eine besonders sorgfältige ärztliche Überwachung und ggf. Dosisreduktion ist erforderlich bei:

- Abhängigkeit von Opioiden.
- Bewusstseinsstörungen.
- Krankheitszuständen, bei denen eine Störung des Atemzentrums und der Atemfunktion vorliegt oder vermieden werden muss.
- Cor pulmonale.

- Zuständen mit erhöhtem Hirndruck, wenn nicht eine Beatmung durchgeführt wird.
- Hypotension bei Hypovolämie.
- Prostatahyperplasie mit Restharnbildung (Gefahr der Blasenruptur durch Harnverhalten).
- Harnwegsverengungen oder Koliken der Harnwege.
- Gallenwegserkrankungen.
- obstruktiven und entzündlichen Darmerkrankungen.
- Phäochromozytom.
- Pankreatitis.
- Hypothyreose.
- epileptischen Anfallsleiden oder erhöhter Neigung zu Krampfanfällen.

Um die Retardierung der Tabletten nicht zu beeinträchtigen, müssen die Retardtabletten als Ganzes geschluckt werden und dürfen nicht zerteilt, zerkaut oder zerrieben werden. Die Anwendung zerteilter, zerkauter oder zerriebener Tabletten führt zu einer schnellen Wirkstofffreisetzung und zur Resorption einer möglicherweise letalen Dosis von Morphin (siehe Abschnitt 4.9. „Überdosierung“).

Morphin AL retard ist nur für den oralen Gebrauch bestimmt. Eine missbräuchliche parenterale Verabreichung von Morphin AL retard kann wegen der Bestandteile zu schwerwiegenden, potentiell letalen unerwünschten Ereignissen führen.

Eine Atemdepression ist die bedeutsamste Gefährdung einer Opioidüberdosierung.

Die Anwendung von Morphin kann zur Entwicklung körperlicher Abhängigkeit führen. Das Absetzen nach wiederholter Anwendung oder Applikation eines Opiatantagonisten kann ein typisches Entzugsbild (Entzugssyndrom) auslösen.

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung bei chronischen Schmerzpatienten ist das Risiko psychischer Abhängigkeit deutlich reduziert bzw. differenziert zu bewerten.

Morphin AL retard wird präoperativ und innerhalb 24 Stunden postoperativ wegen des gegenüber Nichtoperierten in der postoperativen Phase höheren Risikos eines Ileus oder einer Atemdepression nicht empfohlen.

Aufgrund der analgetischen Wirkung von Morphin können schwerwiegende intra-abdominelle Komplikationen wie z.B. eine Darmperforation maskiert werden.

Bei bestehender Nebennierenrindeninsuffizienz (z.B. Morbus Addison) sollte die Plasmakortisolkonzentration kontrolliert und gegebenenfalls Kortikoide substituiert werden.

Wegen der mutagenen Eigenschaften von Morphin sollte dieser Wirkstoff Männern und Frauen im zeugungs- bzw. gebärfähigen Alter nur dann verabreicht werden, wenn eine wirksame Verhütung sichergestellt ist (siehe Abschnitt 4.6. „Schwangerschaft und Stillzeit“).

#### Gleichzeitige Einnahme mit Alkohol

Bei gleichzeitiger Einnahme von Alkohol und Morphin AL retard können vermehrt Nebenwirkungen von Morphin AL retard auftreten. Die gleichzeitige Einnahme sollte vermieden werden.

#### Dopingkontrollen

Die Anwendung von Morphin AL retard kann bei Dopingkontrollen zu positiven Ergebnissen führen.

#### **Zusätzlich für Morphin AL 10/- 30/- 60 retard**

Enthalten Lactose. Patienten mit der seltenen hereditären Galactose-Intoleranz, Lactase-Mangel oder Glucose-Galactose-Malabsorption sollten Morphin AL 10/-30/-60 retard nicht einnehmen.

#### **Zusätzlich für Morphin AL 30 retard**

Dieses Arzneimittel enthält Ponceau 4R, das bei Personen, die gegen diesen Stoff besonders empfindlich sind, allergieartige Reaktionen hervorrufen kann.

#### **Zusätzlich für Morphin AL 60 retard**

Dieses Arzneimittel enthält Ponceau 4R und Gelborange S, Aluminiumsalz, die bei Personen, die gegen diese Stoffe besonders empfindlich sind, allergieartige Reaktionen hervorrufen können.

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

Folgende Wechselwirkungen dieses Arzneimittels müssen beachtet werden:

Die gleichzeitige Anwendung von Morphin und anderen zentral dämpfend wirkenden Arzneimitteln wie Tranquilizer, Anästhetika, Hypnotika und Sedativa, Neuroleptika, Barbiturate, Antidepressiva, Antihistaminika/Antiemetika und anderer Opiode oder Alkohol kann zu einer Verstärkung der Nebenwirkungen von Morphin bei üblicher Dosierung führen. Dies betrifft insbesondere die Möglichkeit einer Atemdepression, Sedierung, Hypotonie oder auch eines Komas.

Arzneimittel mit anticholinergem Wirkung (z.B. Psychopharmaka, Antihistaminika, Antiemetika, Arzneimittel bei Morbus Parkinson) können anticholinerge Nebenwirkungen von Opioiden verstärken (z.B. Obstipation, Mundtrockenheit oder Störungen beim Wasserlassen).

Durch Cimetidin und andere den Leberstoffwechsel belastende Arzneimittel können durch Hemmung des Abbaus erhöhte Plasmakonzentrationen von Morphin auftreten.

Durch Morphin kann die Wirkung von Muskelrelaxantien verstärkt werden.

Bei Vorbehandlung von Patienten mit bestimmten Antidepressiva (MAO-Hemmstoffen) innerhalb der letzten 14 Tage vor der Opioid-Anwendung sind lebensbedrohende Wechselwirkungen auf Zentralnervensystem, Atmungs- und Kreislauffunktion mit Pethidin beobachtet worden. Dies ist auch mit Morphin nicht auszuschließen.

Bei gleichzeitiger Anwendung von Rifampicin kann es zu einer Abschwächung der Morphinwirkung kommen.

Alkohol kann die pharmakodynamischen Effekte von Morphin AL retard verstärken. Die gleichzeitige Einnahme sollte vermieden werden.

#### **4.6 Schwangerschaft und Stillzeit**

##### Schwangerschaft

Beim Menschen liegen keine ausreichenden Daten vor, die die Bewertung eines möglichen teratogenen Risikos erlauben würden. Über einen möglichen Zusammenhang mit einer erhöhten Häufigkeit von Leistenbrüchen wurde berichtet. Morphin passiert die Plazentaschranke. Untersuchungen an Tieren zeigten ein Schädigungspotential für die Nachkommen während der gesamten Dauer der Trächtigkeit (siehe Abschnitt 5.3 „Präklinische Daten zur Sicherheit“). Morphin darf daher in der Schwangerschaft nur angewendet werden, wenn der Nutzen für die Mutter das Risiko für das Kind klar überwiegt.

Wegen der mutagenen Eigenschaften von Morphin sollte es Männern und Frauen im zeugungs- und gebärfähigen Alter nur dann verabreicht werden, wenn eine wirksame Verhütung sichergestellt ist.

Bei Neugeborenen wurden Entzugserscheinungen nach längerer Morphinanwendung während der Schwangerschaft beschrieben.

##### Entbindung

Morphin kann die Dauer der Wehentätigkeit verlängern oder verkürzen. Neugeborene, deren Mütter während der Entbindung Opioidanalgetika erhalten, sollten auf Anzeichen einer Atemdepression oder eines Entzugssyndroms überwacht und gegebenenfalls mit einem spezifischen Opioidantagonisten behandelt werden.

##### Stillzeit

Morphin wird in die Muttermilch ausgeschieden und erreicht dort höhere Konzentrationen als im mütterlichen Plasma. Da beim Säugling klinisch relevante Konzentrationen erreicht werden können, ist vom Stillen abzuraten.

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

Morphin kann Aufmerksamkeit und Reaktionsvermögen so weit verändern, dass die Fähigkeit zur aktiven Teilnahme am Straßenverkehr oder zum Bedienen von Maschinen beeinträchtigt oder nicht mehr gegeben ist.

Dies ist insbesondere bei Behandlungsbeginn, Dosiserhöhung und Präparatwechsel sowie im Zusammenwirken mit Alkohol oder der Einnahme von Beruhigungsmitteln zu erwarten.

Die Beurteilung der jeweils individuellen Situation ist durch den behandelnden Arzt vorzunehmen. Bei einer stabilen Therapie ist ein generelles Fahrverbot nicht zwingend erforderlich.

#### **4.8 Nebenwirkungen**

Bei den Häufigkeitsangaben zu Nebenwirkungen werden folgende Kategorien zugrunde gelegt:

- Sehr häufig:** (≥ 1/10)
- Häufig:** (≥ 1/100, < 1/10)
- Gelegentlich:** (≥ 1/1 000, < 1/100)
- Selten:** (≥ 1/10 000, < 1/1 000)
- Sehr selten:** (< 1/10 000),

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

Endokrine Erkrankungen

**Sehr selten:** Syndrom der inadäquaten ADH-Sekretion (SIADH; Leitsymptom: Hyponatriämie).

Psychiatrische Erkrankungen

Morphin zeigt vielfältig psychische Nebenwirkungen, die hinsichtlich Stärke und Art individuell unterschiedlich (je nach Persönlichkeit und Behandlungsdauer) in Erscheinung treten.

**Sehr häufig:** Stimmungsveränderungen, meist Euphorie aber auch Dysphorie.

**Häufig:** Veränderungen der Aktiviertheit (meist Dämpfung, aber auch Steigerung oder Erregungszustände), Schlaflosigkeit und Veränderungen der kognitiven und sensorischen Leistungsfähigkeit (z.B. Denkstörungen, Wahrnehmungsstörungen/Halluzinationen, Verwirrtheit).

**Sehr selten:** Abhängigkeit (siehe auch Abschnitt 4.4. „Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung“).

Erkrankungen des Nervensystems

Morphin führt dosisabhängig zu einer Atemdämpfung und Sedierung in unterschiedlichem Ausmaß von leichter Müdigkeit bis zur Benommenheit.

**Häufig:** Kopfschmerzen, Schwindel.

**Sehr selten:** Tremor, unwillkürliches Muskelzucken, epileptische Krampfanfälle.

Insbesondere in hoher Dosierung Hyperalgesie oder Allodynie, die nicht auf eine weitere Dosiserhöhung von Morphin ansprechen (ggf. Dosisreduktion oder Opioidrotation erforderlich!).

Augenerkrankungen

**Sehr selten:** Verschwommenes Sehen, Doppelsehen und Augenzittern.

Pupillenverengung ist ein typischer Begleiteffekt.

Herz-/Kreislaufkrankungen

**Gelegentlich:** Klinisch bedeutsamer Abfall als auch Anstieg von Blutdruck und Herzfrequenz.

Es können Gesichtsrötungen, Herzklopfen, allgemeine Schwäche bis hin zum Ohnmachtsanfall und Herzversagen auftreten.

Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums

**Selten:** Bronchospasmen.

**Sehr selten:** Dyspnoe.

Bei intensivmedizinisch behandelten Patienten sind nicht-kardiogen bedingte Lungenödem beobachtet worden.

Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts

Dosisabhängig können Übelkeit und Mundtrockenheit auftreten.

Bei Dauerbehandlung ist Verstopfung ein typischer Begleiteffekt.

**Häufig:** Erbrechen (besonders zu Beginn der Behandlung), Appetitlosigkeit, Dyspepsie und Geschmacksveränderungen.

**Selten:** Erhöhung der Pankreasenzyme bzw. Pankreatitis.

**Sehr selten:** Darmverschluss, Bauchschmerzen.

Leber- und Gallenerkrankungen

**Selten:** Gallenkoliken.

**Sehr selten:** Erhöhung leberspezifischer Enzyme.

**Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes, allergische Reaktionen**

**Häufig:** Schwitzen, Überempfindlichkeitsreaktionen wie Urticaria, Pruritus.

**Sehr selten:** Andere Hautausschläge wie Exantheme und periphere Ödeme (bilden sich nach Absetzen zurück).

Es kann zu anaphylaktischen oder anaphylaktoiden Reaktionen kommen.

**Zusätzlich für Morphin AL 30/-60 retard**

Ponceau 4R (E 124) kann allergische Reaktionen hervorrufen.

**Zusätzlich für Morphin AL 60 retard**

Gelborange S, Aluminiumsalz (E 110) kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen

**Sehr selten:** Muskelkrämpfe, Muskelstarre.

Erkrankungen der Nieren und Harnwege

**Häufig:** Störungen bei der Blasenentleerung.

**Selten:** Nierenkoliken.

Erkrankungen der Geschlechtsorgane und Brustdrüse

**Sehr selten:** Verminderung der Libido oder Potenzschwäche.

Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort

Es kann zu einer Toleranzentwicklung kommen.

**Selten:** Entzugserscheinungen.

**Sehr selten:** Asthenie, Unwohlsein, Schüttelfrost, Amenorrhoe, Zahnveränderungen, wobei jedoch ein ursächlicher Zusammenhang zur Morphin-Therapie nicht hergestellt werden konnte.

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](http://www.bfarm.de)  
anzuzeigen.

**4.9 Überdosierung**

Symptome der Intoxikation

Da die Empfindlichkeit auf Morphin individuell stark schwankt, können Intoxikationserscheinungen beim Erwachsenen ab Einzeldosen auftreten, die einer subkutanen und intravenösen Gabe von ca. 30 mg entsprechen. Bei Karzinompatienten werden

diese Werte oft überschritten, ohne gravierende Nebenwirkungen hervorzurufen.

Die Opiatvergiftung äußert sich durch die Trias: Miosis, Atemdepression und Koma. Die Pupillen sind zunächst stecknadelkopfgroß. Bei starker Hypoxie dilatieren sie jedoch. Die Atmung ist stark reduziert (bis auf 2–4 Atemzüge pro Minute). Der Patient wird zyanotisch.

Überdosierung mit Morphin führt zu Benommenheit und Stupor bis hin zum Koma. Der Blutdruck bleibt zunächst normal, fällt jedoch bei fortschreitender Intoxikation rapide ab. Anhaltender Blutdruckabfall kann in einen Schockzustand übergehen. Tachykardie, Bradykardie und Rhabdomyolyse können auftreten. Die Körpertemperatur fällt ab. Die Skelettmuskulatur wird relaxiert, gelegentlich können, insbesondere bei Kindern, generalisierte Krämpfe auftreten. Der Tod tritt meist durch Ateminsuffizienz oder durch Komplikationen wie z.B. pulmonales Ödem ein.

Therapie von Intoxikationen

Bei bewusstlosen Patienten mit Atemstillstand sind Beatmung, Intubation und die intravenöse Gabe eines Opiatantagonisten (z.B. 0,4 mg Naloxon i.v.) angezeigt. Bei anhaltender Ateminsuffizienz muss die Einzeldosis 1–3 mal in dreiminütigen Abständen wiederholt werden, bis die Atemfrequenz normalisiert ist und der Patient auf Schmerzreize reagiert.

Strenge Überwachung (mind. 24 Stunden) ist notwendig, da die Wirkung des Opiatantagonisten kürzer ist als die des Morphins, so dass mit einem erneuten Auftreten der Ateminsuffizienz gerechnet werden muss.

Die Dosis des Opiatantagonisten beträgt bei Kindern pro Einzeldosis 0,01 mg pro kg Körpergewicht.

Ferner können Maßnahmen zum Schutz vor Wärmeverlust und zur Volumentherapie erforderlich sein.

**5. Pharmakologische Eigenschaften**

**5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Klassifizierung  
Opiode

ATC-Code: N02AA01

Morphin ist ein Phenantren-Alkaloid aus Schlafmohn (*Papaver somniferum*) mit opiatagonistischen Eigenschaften. Es zeigt eine ausgeprägte Affinität zu  $\mu$ -Rezeptoren.

Zentrale Wirkungen

Morphin wirkt analgetisch, antitussiv, sedierend, tranquillisierend, atemdepressiv, miotisch, antidiuretisch, emetisch und antiemetisch (Späteeffekt) und geringgradig Blutdruck und Herzfrequenz senkend.

Periphere Wirkungen

Obstipation, Kontraktion der Sphinkteren im Bereich der Gallenwege, Steigerung des Tonus der Harnblasenmuskulatur und des Blasen-schließmuskels, Verzögerung der Magenentleerung durch Pyloruskonstriktion, Hautrötung, Urtikaria und Juckreiz durch Histaminfreisetzung sowie bei Asthmatikern Bronchospasmus, Beeinflussung der hypothysär-hypothalamischen Achse und damit Beeinflussung der Hormonwirkung von Kor-

tikoiden, Sexualhormonen, Prolactin und anti-diuretischem Hormon. Eine Manifestation klinischer Symptome aufgrund dieser Hormonveränderungen kann möglich sein.

Der Wirkungseintritt nach oraler Applikation erfolgt nach 30–90 Minuten. Die Wirkdauer beträgt ca. 4–6 Stunden und ist bei retardierter Wirkstofffreisetzung erheblich verlängert.

Der Wirkungseintritt nach intramuskulärer oder subkutaner Applikation erfolgt nach 15–30 Minuten, nach intravenöser Gabe in wenigen Minuten. Die Wirkdauer beträgt unabhängig von diesen Applikationsarten ca. 4–6 Stunden. Nach epiduraler und intrathekalen Gabe sind lokal begrenzte analgetische Wirkungen bereits nach wenigen Minuten nachweisbar. Die Wirkdauer beträgt bei epiduraler Anwendung ca. 12 Stunden und geht bei intrathekalen Gabe noch darüber hinaus.

In vitro- und Tierstudien zeigen unterschiedliche Effekte natürlicher Opioide, wie Morphin, auf Komponenten des Immunsystems. Die klinische Bedeutung dieser Befunde ist nicht bekannt.

## 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Morphin wird nach oraler Applikation relativ rasch – vorwiegend aus dem oberen Dünndarm und geringfügig auch aus dem Magen – resorbiert. Die geringe absolute Bioverfügbarkeit (20%–40%) ist auf einen ausgeprägten first-pass-Effekt zurückzuführen.

$C_{max}$  wird nach oraler Einnahme von einer 60 mg Retardtablette (bei Probanden) nach durchschnittlich  $2,3 \pm 1,1$  h erreicht. Morphin wird zu ca. 20–35% an Plasmaproteine, bevorzugt an die Albuminfraktion, gebunden.

Das Verteilungsvolumen von Morphin wird mit 1,0–4,7 l/kg nach i.v. Einmalgabe von 4–10 mg angegeben. Hohe Gewebekonzentrationen findet man in der Leber, Niere, im Gastrointestinaltrakt und im Muskel. Morphin überwindet die Blut-Hirnschranke.

Morphin wird vorwiegend in der Leber, aber auch im Darmepithel metabolisiert. Der wesentliche Schritt ist die Glucuronidierung der phenolischen Hydroxylgruppe mittels der hepatischen UDP-Glucuronyltransferase und N-Demethylierung.

Hauptmetabolite sind vor allem Morphin-3-glucuronid und in geringerer Menge Morphin-6-glucuronid. Außerdem entstehen unter anderem Sulfatkonjugate sowie oxidative Stoffwechselprodukte wie Normorphin, Morphin-N-oxid und ein in 2-Stellung hydroxiliertes Morphin. Die Halbwertszeit der Glucuronide ist erheblich länger als die des freien Morphins. Das Morphin-6-glucuronid ist biologisch wirksam. Es ist möglich, dass eine verlängerte Wirkung bei Patienten mit Nierensuffizienz auf diesen Metaboliten zurückzuführen ist.

Im Harn werden nach oraler oder parenteraler Applikation ca. 80 % des verabreichten Morphins wiedergefunden (10 % unverändertes Morphin, 4 % Normorphin und 65 % als Glucuronide, davon Morphin-3-glucuronid: Morphin-6-glucuronid [10 : 1]).

Die Eliminationshalbwertszeit von Morphin unterliegt großen interindividuellen Schwankungen. Sie liegt nach parenteraler Gabe durchschnittlich zwischen 1,7 und 4,5 Stunden, gelegentlich wurden auch Werte um 9 Stunden gefunden. Etwa 10 % der Morphin-Glucuronide werden über die Galle mit dem Faeces ausgeschieden.

## 5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Bei fortgesetzter Anwendung von Morphin nimmt die Empfindlichkeit des ZNS gegenüber Morphin ab. Diese Gewöhnung kann so ausgeprägt sein, dass Dosen vertragen werden, die bei erstmaliger Anwendung infolge Atemdepression toxisch wirken. Aufgrund der euphorischen Wirkungskomponente des Morphins besteht Suchtgefahr (siehe auch Abschnitt 4.4 „Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung“).

Es liegen zur Mutagenität klar positive Befunde vor, die darauf hindeuten, dass Morphin klastogen wirkt und eine solche Wirkung auch auf Keimzellen ausübt. Daher ist Morphin als mutagen wirksame Substanz anzusehen; eine derartige Wirkung muss auch im Menschen angenommen werden.

Morphin sollte nur unter sicherem Konzeptionsschutz eingenommen werden.

Langzeituntersuchungen am Tier auf ein tumor erzeugendes Potential von Morphin liegen nicht vor.

Untersuchungen an Tieren zeigten ein Schädigungspotential für die Nachkommen während der gesamten Dauer der Trächtigkeit (ZNS-Missbildungen, Wachstumsretardierung, Testisatrophie, Veränderungen bei Neurotransmittersystemen und Verhaltensweisen, Abhängigkeit). Daneben hatte Morphin bei verschiedenen Tierspezies Auswirkungen auf das männliche Sexualverhalten und die weibliche Fertilität.

## 6. Pharmazeutische Angaben

### 6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

#### Morphin AL 10 retard

Hypromellose, Lactose-Monohydrat, Magnesiumstearat (Ph. Eur.), Macrogol 400, hochdisperses Siliciumdioxid, Stearinsäure (Ph. Eur.), Titandioxid (E 171), Eisenoxide und -hydroxide (E 172), Eisen(III)-hydroxid-oxid  $\times$  H<sub>2</sub>O (E 172).

#### Morphin AL 30 retard

Hypromellose, Lactose-Monohydrat, Magnesiumstearat (Ph. Eur.), Macrogol 400, hochdisperses Siliciumdioxid, Stearinsäure (Ph. Eur.), Ponceau 4R (E 124), Indigocarmin (E 132), Titandioxid (E 171).

#### Morphin AL 60 retard

Hypromellose, Lactose-Monohydrat, Magnesiumstearat (Ph. Eur.), Macrogol 400, hochdisperses Siliciumdioxid, Stearinsäure (Ph. Eur.), Ponceau 4R (E 124), Gelborange S, Aluminiumsalz (E 110), Titandioxid (E 171).

#### Morphin AL 100 retard

Hypromellose, Magnesiumstearat (Ph. Eur.), Macrogol 400, hochdisperses Siliciumdioxid, Stearinsäure (Ph. Eur.), Titandioxid (E 171), Eisen(II,III)-oxid (E 172).

## 6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

## 6.3 Dauer der Haltbarkeit

Die Dauer der Haltbarkeit beträgt 5 Jahre.

Arzneimittel sollen nach Ablauf des Verfallsdatums nicht mehr angewendet werden.

## 6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

## 6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

PVC/PVDC/Aluminium-Blisterpackungen

### Morphin AL 10/-30/-60 retard

OP mit 20 Retardtabletten

OP mit 50 Retardtabletten

OP mit 100 Retardtabletten

### Morphin AL 100 retard

OP mit 50 Retardtabletten

OP mit 100 Retardtabletten

## 6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung

Keine besonderen Anforderungen.

## 7. Inhaber der Zulassung

ALIUD PHARMA® GmbH  
Gottlieb-Daimler-Straße 19  
D-89150 Laichingen  
Telefon: 07333/9651-0  
Telefax: 07333/9651-6004  
info@aliud.de

## 8. Zulassungsnummer

**Morphin AL 10 retard**  
43007.00.00

**Morphin AL 30 retard**  
43007.01.00

**Morphin AL 60 retard**  
43007.02.00

**Morphin AL 100 retard**  
43007.03.00

## 9. Datum der Erteilung der Zulassung/Verlängerung der Zulassung

07. Februar 2002

## 10. Stand der Information

Oktober 2017

## 11. Verkaufsabgrenzung

Verschreibungspflichtig

Verschreibungspflichtig entsprechend der Betäubungsmittelverschreibungsverordnung.

Anforderung an:

Satz-Rechen-Zentrum Berlin

Fachinformationsdienst

Postfach 11 01 71

10831 Berlin