

## 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Buvidal 8 mg Depot-Injektionslösung  
Buvidal 16 mg Depot-Injektionslösung  
Buvidal 24 mg Depot-Injektionslösung  
Buvidal 32 mg Depot-Injektionslösung

## 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

8 mg Depot-Injektionslösung  
Jede Fertigspritze enthält 8 mg Buprenorphin

16 mg Depot-Injektionslösung  
Jede Fertigspritze enthält 16 mg Buprenorphin

24 mg Depot-Injektionslösung  
Jede Fertigspritze enthält 24 mg Buprenorphin

32 mg Depot-Injektionslösung  
Jede Fertigspritze enthält 32 mg Buprenorphin

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung

Die Stärken 8 mg, 16 mg, 24 mg und 32 mg enthalten geringe Mengen Ethanol (Alkohol), weniger als 100 mg pro Dosis.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

## 3. DARREICHUNGSFORM

Depot-Injektionslösung.  
Gelbliche bis gelbe, klare Flüssigkeit.

## 4. KLINISCHE ANGABEN

### 4.1 Anwendungsgebiete

Behandlung von Opioidabhängigkeit im Rahmen medizinischer, sozialer und psychotherapeutischer Maßnahmen. Die Behandlung ist für Erwachsene und Jugendliche ab 16 Jahren bestimmt.

### 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Buvidal darf nur durch medizinisches Fachpersonal angewendet werden. Bei der Verordnung und Ausgabe von Buprenorphin müssen geeignete Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden; so sollte der Patient etwa Nachsorgebesuche wahrnehmen, bei denen entsprechend den Bedürfnissen des Patienten eine klinische Überwachung stattfindet. Eine Anwendung zu Hause oder eine Selbstinjektion des Arzneimittels durch den Patienten sind nicht zulässig.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen vor Einleitung der Behandlung

Um die Auslösung von Entzugssymptomen zu vermeiden, sollte die Behandlung mit Buvidal beginnen, wenn objektive und eindeutige Anzeichen für einen leichten bis mittelschweren Entzug vorliegen (siehe Abschnitt 4.4). Die Art des angewendeten Opioids (d. h. lang- oder kurzwirksames Opioid), der Zeitraum seit der letzten Opioidanwendung und der Grad der Opioidabhängigkeit sollten berücksichtigt werden.

- Bei Patienten, die Heroin oder kurzwirksame Opiode anwenden, darf die Initialdosis von Buvidal frühestens 6 Stunden nach der letzten Opioidanwendung angewendet werden.

**Tabelle 1. Übliche tägliche Behandlungsdosen mit sublingualem Buprenorphin und entsprechende empfohlene wöchentliche und monatliche Dosen von Buvidal**

Tägliche Dosis sublinguales Buprenorphin	Wöchentliche Dosis Buvidal	Monatliche Dosis Buvidal
2–6 mg	8 mg	
8–10 mg	16 mg	64 mg
12–16 mg	24 mg	96 mg
18–24 mg	32 mg	128 mg

**Tabelle 2. Empfohlene Dosisumrechnung bei der Umstellung von wöchentlicher auf monatliche Dosierung oder von monatlicher auf wöchentliche Dosierung**

Wöchentliche Dosis Buvidal	Monatliche Dosis Buvidal
16 mg	64 mg
24 mg	96 mg
32 mg	128 mg

- Bei Patienten unter Methadon muss die Methadon-Dosis vor Beginn der Behandlung mit Buvidal auf maximal 30 mg/Tag reduziert werden. Buvidal darf frühestens 24 Stunden nach Erhalt der letzten Methadon-Dosis angewendet werden. Buvidal kann bei methadonabhängigen Patienten das Auftreten von Entzugssymptomen auslösen.

### Dosierung

*Einleitung der Behandlung bei Patienten, die noch kein Buprenorphin erhalten*  
Patienten, die zuvor noch kein Buprenorphin erhalten haben, sollten eine 4 mg Dosis Buprenorphin sublingual erhalten und eine Stunde lang beobachtet werden, bevor erstmalig wöchentliches Buvidal angewendet wird, um die Verträglichkeit von Buprenorphin zu bestätigen.

Die empfohlene Startdosis von Buvidal beträgt 16 mg und ein oder zwei zusätzliche 8 mg Dosen im Abstand von mindestens 1 Tag, um eine Zieldosis von 24 mg oder 32 mg während der ersten Behandlungswoche zu erreichen. Die empfohlene Dosis für die zweite Behandlungswoche ist die Gesamtdosis, die während der Woche der Behandlungseinleitung angewendet wurde.

Die Behandlung mit monatlichem Buvidal kann nach Einleitung der Behandlung mit wöchentlichem Buvidal und wenn die Patienten auf eine wöchentliche Behandlung stabilisiert sind (nach vier oder mehr Wochen, wo es geeignet ist), gemäß der Dosisumrechnung in Tabelle 2 begonnen werden.

### *Umstellung von sublingualen Buprenorphin-Arzneimitteln auf Buvidal*

Patienten, die mit sublingualem Buprenorphin behandelt wurden, können direkt auf wöchentliches oder monatliches Buvidal umgestellt werden, beginnend am Tag nach der letzten täglichen Behandlungsdosis mit sublingualem Buprenorphin (gemäß den Dosierungsempfehlungen in Tabelle 1). Während des Dosierungszeitraums nach der Umstellung wird eine engmaschigere Überwachung der Patienten empfohlen.

Siehe Tabelle 1

Die Buprenorphin-Dosis in mg kann zwischen sublingualen Arzneimitteln variieren, was für jedes einzelne Arzneimittel gesondert zu berücksichtigen ist. Die pharmakokinetischen Eigenschaften von Buvidal werden in Abschnitt 5.2 beschrieben.

### *Erhaltungsbehandlung und Dosisanpassung*

Buvidal kann wöchentlich oder monatlich angewendet werden. Die Dosen können erhöht oder verringert werden und die Patienten können zwischen wöchentlicher und monatlicher Anwendung wechseln, entsprechend den Bedürfnissen des einzelnen Patienten und der klinischen Beurteilung durch den behandelnden Arzt, gemäß den Empfehlungen in Tabelle 2. Nach einer Umstellung kann eine engmaschigere Überwachung der Patienten erforderlich sein. Die Beurteilung der Langzeit-Behandlung beruht auf Daten über 48 Wochen.

Siehe Tabelle 2

### *Zusätzliche Dosen*

Maximal eine zusätzliche Dosis Buvidal 8 mg kann bei einem außerplanmäßigen Termin zwischen den regulären wöchentlichen bzw. monatlichen Dosen angewendet werden, basierend auf dem individuellen temporären Bedarf des Patienten. Die wöchentliche Höchstdosis für Patienten, die eine wöchentliche Buvidal-Behandlung erhalten, beträgt 32 mg mit einer zusätzlichen Dosis in der Höhe von 8 mg. Die monatliche Höchstdosis für Patienten, die eine monatliche Buvidal-Behandlung erhalten, beträgt 128 mg mit einer zusätzlichen Dosis in der Höhe von 8 mg.

### *Versäumte Dosen*

Zur Vermeidung versäumter Dosen kann die wöchentliche Dosis bis zu 2 Tage vor oder nach dem wöchentlichen Zeitpunkt und die monatliche Dosis bis zu 1 Woche vor oder nach dem monatlichen Zeitpunkt angewendet werden.

Wenn eine Dosis versäumt wird, sollte die nächste Dosis, sobald dies möglich ist, angewendet werden.

**Beendigung der Behandlung**

Wenn die Buvidal-Behandlung beendet wird, müssen die Depot-Eigenschaften und beim Patienten aufgetretene Entzugssymptome berücksichtigt werden, siehe Abschnitt 4.4. Wenn der Patient auf sublinguales Buprenorphin umgestellt wird, sollte dies eine Woche nach der letzten wöchentlichen bzw. einen Monat nach der letzten monatlichen Dosis Buvidal erfolgen, gemäß den Empfehlungen in Tabelle 1.

Besondere Patientengruppen**Ältere Patienten**

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Buprenorphin bei Patienten im Alter > 65 Jahre ist nicht erwiesen. Eine Dosierungsempfehlung kann nicht gegeben werden.

Die empfohlene Dosierung für ältere Patienten mit normaler Nierenfunktion ist im Allgemeinen dieselbe wie für jüngere Patienten mit normaler Nierenfunktion. Da jedoch ältere Patienten eine verminderte Nieren-/Leberfunktion haben können, kann eine Dosisanpassung erforderlich sein (siehe Leberfunktionsstörung und Nierenfunktionsstörung unten).

**Leberfunktionsstörung**

Buprenorphin sollte bei Patienten mit mittelschwerer Leberfunktionsstörung mit Vorsicht angewendet werden (siehe Abschnitt 5.2). Buprenorphin ist bei Patienten mit schwerer Leberfunktionsstörung kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).

**Nierenfunktionsstörung**

Bei Patienten mit Nierenfunktionsstörung ist keine Änderung der Buprenorphin-Dosis erforderlich. Bei der Anwendung bei Patienten mit schwerer Niereninsuffizienz (Kreatinin-Clearance < 30 ml/min) ist Vorsicht geboten (siehe Abschnitte 4.4 und 5.2).

**Kinder und Jugendliche**

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Buprenorphin bei Kindern und Jugendlichen unter 16 Jahren ist nicht erwiesen (siehe Abschnitt 4.4). Es liegen keine Daten vor.

Art der Anwendung

Buvidal ist nur zur subkutanen Anwendung bestimmt. Es sollte langsam und vollständig in das subkutane Gewebe verschiedener Bereiche (Gesäß, Oberschenkel, Bauch oder Oberarm) injiziert werden, sofern ausreichend subkutanes Gewebe vorhanden ist. Jeder Bereich kann mehrere Injektionsstellen aufweisen. Sowohl bei wöchentlichen als auch bei monatlichen Injektionen sollte eine Rotation der Injektionsstellen erfolgen. Es sollten mindestens 8 Wochen vor einer erneuten Injektion einer wöchentlichen Dosis in eine der zuvor verwendeten Injektionsstellen vergehen. Es liegen keine klinischen Daten vor, die für eine erneute Injektion der monatlichen Dosis in dieselbe Injektionsstelle sprechen. Wahrscheinlich besteht kein Grund für Sicherheitsbedenken. Die Entscheidung, eine erneute Injektion an derselben Stelle vorzunehmen, sollte auch auf dem klinischen Urteil der behandelnden Ärzte basieren. Die Dosis sollte als Einzelinjektion und nicht geteilt angewendet werden. Die Dosis darf nicht intravaskulär (intravenös), intramuskulär oder intradermal (in die Haut) angewendet wer-

den (siehe Abschnitt 4.4). Hinweise zur Anwendung, siehe Abschnitt 6.6.

**4.3 Gegenanzeigen**

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

Schwere respiratorische Insuffizienz

Schwere Leberfunktionsstörung

Akuter Alkoholismus oder *Delirium tremens*

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

Vorsicht ist geboten, um eine versehentliche Injektion von Buvidal zu vermeiden. Die Dosis darf nicht intravaskulär (intravenös), intramuskulär oder intradermal angewendet werden.

Intravaskuläre wie zum Beispiel intravenöse Injektion würde ein Risiko für einen ernsthaften Schaden darstellen, da Buvidal bei Kontakt mit Körperflüssigkeiten eine feste Masse bildet, was potenziell zu Verletzungen von Blutgefäßen, Verschluss oder thromboembolischen Ereignissen führen könnte.

Um das Risiko eines nicht bestimmungsgemäßen Gebrauchs und Missbrauchs zu minimieren, sollten bei der Verordnung und Ausgabe von Buprenorphin geeignete Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden. Medizinisches Fachpersonal muss Buvidal direkt beim Patienten anwenden. Eine Anwendung zu Hause oder eine Selbstinjektion des Arzneimittels durch den Patienten sind nicht zulässig. Jeder Versuch, das Depot zu entfernen, sollte im gesamten Verlauf der Behandlung überwacht werden.

Depoteigenschaften

Die Depoteigenschaften des Arzneimittels müssen während der Behandlung, einschließlich Einleitung und Beendigung, berücksichtigt werden. Insbesondere Patienten mit Begleitmedikationen und/oder Begleiterkrankungen müssen auf Anzeichen und Symptome von Toxizität, Überdosierung oder Entzug, verursacht durch höhere oder niedrigere Buprenorphinspiegel, überwacht werden.

Zu pharmakokinetischen Eigenschaften, siehe Abschnitt 5.2 und zu Beendigung der Behandlung, siehe Abschnitt 4.2.

Atemdepression

Es wurden einige Todesfälle infolge von Atemdepression bei Patienten berichtet, die mit Buprenorphin behandelt wurden, insbesondere bei kombinierter Anwendung mit Benzodiazepinen (siehe Abschnitt 4.5) oder wenn Buprenorphin nicht gemäß der Produktinformation angewendet wurde. Todesfälle wurden auch in Zusammenhang mit der gleichzeitigen Anwendung von Buprenorphin und anderen zentral dämpfenden Mitteln, z. B. Alkohol, Gabapentinen (wie Pregabalin und Gabapentin) (siehe Abschnitt 4.5) und anderen Opioiden, berichtet.

Buprenorphin sollte bei Patienten mit respiratorischer Insuffizienz (z. B. chronisch obstruktive Lungenerkrankung, Asthma, Cor pulmonale, eingeschränkte Atemreserve, Hypoxie, Hyperkapnie, vorbestehende Atemdepression oder Kyphoskoliose) mit Vorsicht angewendet werden.

Buprenorphin kann bei Kindern und nicht opioidabhängigen Personen bei versehentlicher oder absichtlicher Anwendung zu einer schweren, möglicherweise tödlichen Atemdepression führen.

ZNS-dämpfende Wirkung

Buprenorphin kann Benommenheit hervorrufen, insbesondere wenn es zusammen mit Alkohol oder Mitteln, die das zentrale Nervensystem dämpfen (z. B. Benzodiazepine, Tranquilizer, Sedativa, Gabapentinoide oder Hypnotika), angewendet wird (siehe Abschnitt 4.5 und 4.7).

Abhängigkeit

Buprenorphin wirkt am  $\mu$ -Opioidrezeptor partiell agonistisch. Eine Dauertherapie kann zu Opioidabhängigkeit führen.

Serotoninsyndrom

Die gleichzeitige Anwendung von Buvidal mit anderen serotonergen Arzneimitteln wie MAOHemmern, selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmern (Selective Serotonin Re-Uptake Inhibitors, SSRI), Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmern (Serotonin Norepinephrine Re-Uptake Inhibitors, SNRI) oder trizyklischen Antidepressiva kann zu einem Serotoninsyndrom, einer potenziell lebensbedrohlichen Erkrankung, führen (siehe Abschnitt 4.5). Wenn eine gleichzeitige Behandlung mit anderen serotonergen Arzneimitteln klinisch angezeigt ist, wird eine sorgfältige Beobachtung des Patienten empfohlen, insbesondere bei Behandlungsbeginn und Dosiserhöhungen.

Die Symptome des Serotoninsyndroms umfassen unter anderem Veränderungen des Gemütszustandes, autonome Instabilität, neuromuskuläre Auffälligkeiten und/oder gastrointestinale Symptome. Wenn ein Serotoninsyndrom vermutet wird, sind je nach der Schwere der Symptome eine Dosisverringerung oder das Absetzen der Behandlung in Erwägung zu ziehen.

Hepatitis und hepatische Ereignisse

Es wird empfohlen, vor Beginn der Therapie Ausgangswerte der Leberfunktionswerte und den Virushepatitis-Status zu bestimmen. Bei Patienten mit positivem Virushepatitisbefund, bei Patienten, die bestimmte Begleitmedikationen erhalten (siehe Abschnitt 4.5), und/oder bei Patienten, bei denen eine Leberfunktionsstörung vorliegt, besteht ein höheres Risiko für eine Leberschädigung. Eine regelmäßige Kontrolle der Leberfunktion wird empfohlen.

In klinischen Studien und in Berichten zu Nebenwirkungen nach der Markteinführung wurden Fälle von akuter Leberschädigung mit Buprenorphin-haltigen Arzneimitteln bei opioidabhängigen Patienten berichtet. Das Spektrum der abnormen Veränderungen reicht von passageren asymptomatischen Erhöhungen der Lebertransaminasen bis hin zu Fallberichten über zytolytische Hepatitis, Leberversagen, Lebernekrose, hepatorenales Syndrom, hepatische Enzephalopathie und Tod. In vielen Fällen können vorbestehende abnorme Veränderungen der Leberenzymwerte, genetische Erkrankung, Infektionen mit dem Hepatitis-B- oder Hepatitis-C-Virus, Alkoholmissbrauch, Anorexie, die gleichzeitige Anwendung von anderen po-

enziell hepatotoxischen Arzneimitteln oder ein fortbestehender intravenöser Drogenmissbrauch ursächlich sein oder dazu beitragen. Vor der Verordnung von Buprenorphin und während der Behandlung müssen diese zugrunde liegenden Faktoren berücksichtigt werden. Bei Verdacht auf ein hepatisches Ereignis ist eine weitergehende biologische und ätiologische Evaluierung erforderlich. In Abhängigkeit von den Befunden kann Buprenorphin abgesetzt werden. Eine Überwachung über den wöchentlichen und monatlichen Behandlungszeitraum hinaus kann erforderlich sein. Bei Fortführung der Therapie ist die Leberfunktion engmaschig zu überwachen.

#### Beschleunigt einsetzendes Opioidentzugssyndrom

Es ist wichtig, sich zu Beginn der Behandlung mit Buprenorphin über das partiell agonistische Wirkungsprofil von Buprenorphin im Klaren zu sein. Buprenorphin hat bei opioidabhängigen Patienten zum beschleunigten Eintreten von Entzugssymptomen geführt, wenn es vor dem Abklingen agonistischer Wirkungen aufgrund von kürzlicher Opioidanwendung oder kürzlichem Opioidmissbrauch angewendet wurde. Zur Vermeidung eines beschleunigten Entzugs sollte die Einleitung der Behandlung erfolgen, wenn objektive Anzeichen und Symptome eines leichten bis mäßigen Entzugs vorliegen (siehe Abschnitt 4.2).

Absetzen der Behandlung kann zu einem Entzugssyndrom mit verzögertem Eintreten führen.

#### Leberfunktionsstörung

Buprenorphin wird extensiv in der Leber metabolisiert. Patienten mit mittelschwerer Leberfunktionsstörung sollten auf Anzeichen und Symptome von beschleunigtem Opioidentzug, Toxizität oder Überdosierung, verursacht durch erhöhte Buprenorphinspiegel, überwacht werden. Buprenorphin sollte bei Patienten mit mittelschwerer Leberfunktionsstörung mit Vorsicht angewendet werden (siehe Abschnitte 4.2 und 5.2). Die Leberfunktion sollte während der Behandlung regelmäßig überwacht werden. Die Anwendung von Buprenorphin ist bei Patienten mit schwerer Leberfunktionsstörung kontraindiziert (siehe Abschnitte 4.3).

#### Nierenfunktionsstörung

Metaboliten von Buprenorphin akkumulieren bei Patienten mit Niereninsuffizienz. Bei der Anwendung bei Patienten mit schwerer Nierenfunktionsstörung (Kreatinin-Clearance < 30 ml/min) ist Vorsicht geboten, siehe Abschnitte 4.2 und 5.2.

#### QT-Verlängerung

Bei gleichzeitiger Anwendung von Buprenorphin mit anderen Arzneimitteln, die das QT-Intervall verlängern, und bei Patienten mit einem QT-Syndrom in der Vorgeschichte oder anderen Risikofaktoren für eine QT-Verlängerung ist Vorsicht geboten.

#### Behandlung akuter Schmerzen

Zur Behandlung akuter Schmerzen während der fortgesetzten Anwendung von Buprenorphin kann eine kombinierte Anwendung von Opioiden mit hoher Affinität für den  $\mu$ -Opioidrezeptor (z.B. Fentanyl), nicht-opioiden Analgetika und Regionalanästhe-

sie erforderlich sein. Bei der Titration oraler oder intravenöser kurzwirksamer schmerzstillender Opiode (Morphin mit sofortiger Freisetzung, Oxycodon oder Fentanyl) bis zur gewünschten analgetischen Wirkung könnten bei Patienten, die mit Buprenorphin behandelt werden, höhere Dosen erforderlich sein. Patienten sollten während der Behandlung überwacht werden.

#### Anwendung bei Kindern und Jugendlichen

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Buprenorphin bei Kindern und Jugendlichen unter 16 Jahren ist nicht erwiesen (siehe Abschnitt 4.2). Aufgrund begrenzter Daten für Jugendliche (Alter 16 oder 17 Jahre) sollten Patienten dieser Altersgruppe während der Behandlung engmaschig überwacht werden.

#### Klasseneffekte

Opiode können orthostatische Hypotonie verursachen.

Opiode können zu einem erhöhten Liquordruck führen, der Krampfanfälle verursachen kann. Daher sollten Opiode bei Patienten mit Kopfverletzungen, intrakraniellen Läsionen, anderen Zuständen mit möglicher Erhöhung des Liquordrucks oder Krampfanfällen in der Vorgeschichte mit Vorsicht angewendet werden.

Vorsicht ist geboten, wenn Opiode bei Patienten mit Hypotonie, Prostatahypertrophie oder Urethralstenose angewendet werden.

Eine durch Opiode verursachte Miosis, Veränderungen des Bewusstseinszustands oder Veränderungen der Schmerzwahrnehmung als Symptom einer Krankheit können die Patientenbeurteilung beeinträchtigen und die Diagnose oder den klinischen Verlauf einer Begleiterkrankung verschleiern.

Opiode sollten bei Patienten mit Myxödem, Hypothyreose oder Nebenniereninsuffizienz (z.B. Morbus Addison) mit Vorsicht angewendet werden.

Es hat sich gezeigt, dass Opiode den Druck im Gallengang erhöhen und bei Patienten mit Dysfunktion der Gallenwege mit Vorsicht angewendet werden sollten.

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

Mit Buprenorphin wurden keine Studien zur Erfassung von Wechselwirkungen durchgeführt.

Es ist Vorsicht geboten bei der Anwendung von Buprenorphin zusammen mit:

- Benzodiazepinen: Diese Kombination kann eine zentrale Atemdepression auslösen, die zum Tode führt. Daher müssen die Dosen engmaschig überwacht werden und diese Kombination in Fällen vermieden werden, bei denen ein Missbrauchsrisiko besteht. Die Patienten sind zu warnen, dass es extrem gefährlich ist, nicht verordnete Benzodiazepine gleichzeitig mit diesem Arzneimittel einzunehmen. Die Patienten sind außerdem darauf hinzuweisen, dass Benzodiazepine zusammen mit diesem Arzneimittel nur auf Anweisung ihres Arztes eingenommen werden dürfen (siehe Abschnitt 4.4).
- Gabapentinoide: Diese Kombination kann eine Atemdepression auslösen, die zum Tode führt. Daher müssen die Do-

sen engmaschig überwacht werden und diese Kombination muss in Fällen vermieden werden, bei denen ein Missbrauchsrisiko besteht. Die Patienten sind zu warnen, Gabapentinoide (wie Pregabalin und Gabapentin) zusammen mit diesem Arzneimittel nur wie von Ihrem Arzt verordnet einzunehmen (siehe Abschnitt 4.4).

- alkoholischen Getränken oder alkoholhaltigen Arzneimitteln, da Alkohol die sedierende Wirkung von Buprenorphin verstärkt (siehe Abschnitt 4.7).
- anderen zentral dämpfenden Arzneimitteln: andere Opioidderivate (z. B. Methadon, Analgetika und Antitussiva), bestimmte Antidepressiva, sedative H<sub>1</sub>-Rezeptorantagonisten, Barbiturate, andere Anxiolytika als Benzodiazepine, Antipsychotika, Clonidin und verwandte Substanzen. Diese Kombinationen verstärken die dämpfende Wirkung auf das zentrale Nervensystem. Aufgrund der herabgesetzten Aufmerksamkeit kann es gefährlich sein, Fahrzeuge zu führen und Maschinen zu bedienen (siehe Abschnitt 4.7).
- Opioidanalgetika: Es kann schwierig sein, eine ausreichende Analgesie zu erreichen, wenn Patienten, die Buprenorphin erhalten, ein Opioid-Vollagonist verabreicht wird. Die Möglichkeit der Überdosierung besteht auch mit einem Vollagonisten, insbesondere wenn versucht wird, die partiell agonistische Wirkung von Buprenorphin zu überwinden oder wenn die Plasmaspiegel von Buprenorphin sinken (siehe Abschnitt 4.4).
- Naltrexon und Nalmefen: Hierbei handelt es sich um Opioid-Antagonisten, die die pharmakologischen Wirkungen von Buprenorphin blockieren können. Bei opioidabhängigen Patienten, die derzeit eine Buprenorphin-Behandlung erhalten, kann Naltrexon ein plötzliches Auftreten von anhaltenden und starken Symptomen eines Opioidentzugs auslösen. Bei Patienten, die derzeit eine Naltrexon-Behandlung erhalten, kann die gewünschte therapeutische Wirkung der Anwendung von Buprenorphin durch Naltrexon blockiert werden.
- Buprenorphin wird primär durch CYP3A4 zu Norbuprenorphin metabolisiert. Die Wirkungen auf die Buprenorphin-Exposition bei Patienten, die mit Buprenorphin behandelt werden, wurden nicht untersucht. Wechselwirkungen mit gleichzeitig angewendeten Induktoren oder Inhibitoren wurden in Untersuchungen mit transmuralem und transdermale Buprenorphin nachgewiesen. Buprenorphin wird auch durch UGT1A1 zu Buprenorphin-3 $\beta$ -Glucuronid metabolisiert.
  - CYP3A4-Inhibitoren können den Metabolismus von Buprenorphin hemmen, was zu einer erhöhten C<sub>max</sub> und AUC von Buprenorphin und Norbuprenorphin führt. Buprenorphin unterliegt keinem First-Pass-Effekt und für CYP3A4-Inhibitoren (z. B. Proteaseinhibitoren wie Ritonavir, Nelfinavir oder Indinavir oder Antimykotika vom Azol-Typ, z. B. Ketoconazol oder Itraconazol, oder Makrolidantibiotika) werden bei der gleichzeitigen Anwendung mit

Buvidal geringere Auswirkungen auf den Buprenorphin-Metabolismus erwartet als bei der gleichzeitigen Anwendung mit sublingualem Buprenorphin. Bei Umstellung von sublingualem Buprenorphin auf Buvidal kann eine Überwachung der Patienten erforderlich sein, um sicherzustellen, dass die Plasmaspiegel von Buprenorphin angemessen sind.

Patienten, die bereits Buvidal erhalten und eine Behandlung mit CYP3A4-Inhibitoren beginnen, sollten mit wöchentlichem Buvidal behandelt und auf Anzeichen und Symptome einer Überbehandlung überwacht werden. Im Gegenzug sollte ein Patient, der gleichzeitig mit Buvidal und einem CYP3A4-Inhibitor behandelt wird und die Behandlung mit dem CYP3A4-Inhibitor abbricht, auf Entzugssymptome überwacht werden.

- CYP3A4-Induktoren können den Metabolismus von Buprenorphin anregen, was zu geringeren Buprenorphin-Konzentrationen führt. Buvidal unterliegt keinem First-Pass-Effekt und für CYP3A4-Induktoren (z. B. Phenobarbital, Carbamazepin, Phenytoin oder Rifampicin) werden bei der gleichzeitigen Anwendung mit Buvidal geringere Auswirkungen auf den Buprenorphin-Metabolismus erwartet als bei der gleichzeitigen Anwendung mit sublingualem Buprenorphin. Bei Umstellung von sublingualem Buprenorphin auf Buvidal kann eine Überwachung der Patienten erforderlich sein, um sicherzustellen, dass die Plasmaspiegel von Buprenorphin angemessen sind. Patienten, die bereits Buvidal erhalten und eine Behandlung mit CYP3A4-Induktoren beginnen, sollten mit wöchentlichem Buvidal behandelt und auf Anzeichen und Symptome eines Entzugs überwacht werden. Im Gegenzug sollte ein Patient, der gleichzeitig mit Buvidal und einem CYP3A4-Induktor behandelt wird und die Behandlung mit dem CYP3A4-Induktor abbricht, auf Symptome einer Überbehandlung überwacht werden.
- UGT1A1-Inhibitoren können die systemische Buprenorphin-Exposition beeinflussen.
- Monoaminoxidase-Inhibitoren (MAOI): Verstärkung der Wirkung von Opioiden, basierend auf der Erfahrung mit Morphin.
- Serotonerge Arzneimittel wie MAO-Hemmer, selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (Selective Serotonin Re-Uptake Inhibitors, SSRI), Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer (Serotonin Norepinephrine Re-Uptake Inhibitors, SNRI) oder trizyklische Antidepressiva, da das Risiko eines Serotoninsyndroms, einer potenziell lebensbedrohlichen Erkrankung, erhöht ist (siehe Abschnitt 4.4).

#### 4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

##### Schwangerschaft

Bisher liegen keine oder nur sehr begrenzte Daten zur Anwendung von Buprenorphin bei Schwangeren vor. Tierexperimentelle

Studien haben keine Reproduktionstoxizität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3). Buprenorphin sollte während der Schwangerschaft nur angewendet werden, wenn der potenzielle Nutzen das potenzielle Risiko für den Fötus überwiegt.

Gegen Ende der Schwangerschaft kann Buprenorphin auch nach kurzer Anwendungsdauer eine Atemdepression beim Neugeborenen hervorrufen. Eine Langzeitanwendung während der letzten drei Schwangerschaftsmonate kann zu einem Entzugssyndrom beim Neugeborenen führen (z. B. Hypertonus, neonataler Tremor, neonatale Agitation, Myoklonus oder Konvulsionen). Das Syndrom tritt im Allgemeinen mit einer Verzögerung von einigen Stunden bis einigen Tagen nach der Geburt auf.

Wegen der langen Halbwertszeit von Buprenorphin sollte das Neugeborene nach der Geburt mehrere Tage lang überwacht werden, um dem Risiko einer Atemdepression oder eines Entzugssyndroms beim Neugeborenen vorzubeugen.

##### Stillzeit

Buprenorphin und seine Metabolite werden in die Muttermilch ausgeschieden. Buvidal sollte während der Stillzeit mit Vorsicht angewendet werden.

##### Fertilität

Es liegen keine oder begrenzte Daten zu den Auswirkungen von Buprenorphin auf die menschliche Fertilität vor.

Auswirkungen auf die Fertilität bei Tieren wurden nicht beobachtet (siehe Abschnitt 5.3).

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

Buprenorphin hat geringen bis mäßigen Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen, wenn es bei opioidabhängigen Patienten angewendet wird. Buprenorphin kann Benommenheit, Schwindel oder eine Beeinträchtigung des Denkens verursachen, insbesondere bei Einleitung der Behandlung und Dosisanpassung. Diese Wirkung kann sich verstärken, wenn es gleichzeitig mit Alkohol oder Arzneimitteln angewendet wird, die eine dämpfende Wirkung auf das zentrale Nervensystem ausüben (siehe Abschnitte 4.4 und 4.5).

Der Patient sollte davor gewarnt werden, Fahrzeuge zu führen oder gefährliche Maschinen zu bedienen, während er dieses Arzneimittel erhält, bis bekannt ist, welche Auswirkungen dieses Arzneimittel auf den Patienten hat. Der behandelnde Arzt sollte jeweils eine individuelle Empfehlung erteilen.

#### 4.8 Nebenwirkungen

##### Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Die am häufigsten berichteten Nebenwirkungen von Buprenorphin sind Kopfschmerzen, Übelkeit, Hyperhidrosis, Schlaflosigkeit, Arzneimittellentzugssyndrom und Schmerzen.

##### Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

In Tabelle 3 auf Seite 5 sind die für Buprenorphin, einschließlich Buvidal, berichteten Nebenwirkungen dargestellt. Die folgenden Begriffe und Häufigkeiten finden Anwendung: Sehr häufig ( $\geq 1/10$ ), häufig ( $\geq 1/100$  bis  $< 1/10$ ), gelegentlich ( $\geq 1/1.000$  bis  $< 1/100$ ), nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

##### Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

##### Reaktionen an der Injektionsstelle

In einer doppelblinden Wirksamkeitsstudie der Phase 3 wurden bei 36 (16,9%) der 213 Patienten (5% der verabreichten Injektionen) in der Behandlungsgruppe mit Buvidal Nebenwirkungen an der Injektionsstelle beobachtet. Die häufigsten Nebenwirkungen waren Schmerzen an der Injektionsstelle (8,9%), Pruritus an der Injektionsstelle (6,1%) und Erythem an der Injektionsstelle (4,7%). Die Reaktionen an der Injektionsstelle waren alle von leichter oder mittelschwerer Ausprägung und die meisten Ereignisse waren vorübergehend.

##### 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

Das primäre Symptom einer Überdosierung von Buprenorphin, das eine Intervention erforderlich macht, ist eine Atemdepression in Folge einer Depression des Zentralnervensystems, da diese zum Atemstillstand und zum Tod führen könnte. Frühe Symptome einer Überdosierung können unter anderem übermäßiges Schwitzen, Somnolenz, Amblyopie, Miosis, Hypotonie, Übelkeit, Erbrechen und/oder Sprachstörungen sein.

##### Behandlung

Es sollten allgemeine supportive Maßnahmen eingeleitet werden, u. a. eine engmaschige Kontrolle der Atem- und Herzfunktionen des Patienten. Eine symptomatische Behandlung der Atemdepression, die intensivmedizinischen Standardmaßnahmen folgt, ist einzuleiten. Freie Atemwege und eine unterstützende oder kontrollierte Beatmung müssen sichergestellt werden. Der Patient sollte in eine Umgebung gebracht werden, die mit einer kompletten Ausstattung zur Wiederbelebung ausgerüstet ist. Bei Erbrechen sind Vorkehrungen zur Vermeidung einer Aspiration zu treffen. Die Anwendung eines Opioid-Antagonisten (d. h. Naloxon) wird, trotz des im Vergleich zur Wirkung bei Opioid-Vollagonisten möglicherweise mäßigen Effekts bei der Behebung der Atemsymptome durch Buprenorphin, empfohlen.

Tabelle 3. Nebenwirkungen, aufgelistet nach Körpersystem

Systemorganklasse	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Nicht bekannt
<b>Infektionen und parasitäre Erkrankungen</b>		Infektion Influenza Pharyngitis Rhinitis	Zellulitis an der Injektionsstelle	
<b>Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems</b>		Lymphadenopathie		
<b>Erkrankungen des Immunsystems</b>		Überempfindlichkeit		
<b>Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen</b>		Verminderter Appetit		
<b>Psychiatrische Erkrankungen</b>	Schlaflosigkeit	Angstgefühl Agitiertheit Depressionen Feindseligkeit Nervosität Abnormes Denken Paranoia Medizinische Abhängigkeit		Halluzinationen Euphorische Stimmung
<b>Erkrankungen des Nervensystems</b>	Kopfschmerzen	Somnolenz Schwindel Migräne Parästhesie Synkope Tremor Hypertonie Sprachstörungen		
<b>Augenerkrankungen</b>		Tränenflussstörung Mydriasis Miosis		
<b>Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths</b>			Vertigo	
<b>Herzerkrankungen</b>		Palpitationen		
<b>Gefäßkrankungen</b>		Vasodilatation Hypotonie		
<b>Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums</b>		Husten Dyspnoe Gähnen Asthma Bronchitis		
<b>Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts</b>	Übelkeit	Verstopfung Erbrechen Abdominalschmerzen Flatulenz Dyspepsie Mundtrockenheit Durchfall Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts		
<b>Leber- und Gallenerkrankungen</b>			Erhöhte Alanin-Aminotransferase Erhöhte Aspartat-Aminotransferase Erhöhte Leberenzyme	
<b>Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes</b>		Hautausschlag Pruritus Urtikaria	Makulöser Ausschlag	Erythem
<b>Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen</b>		Arthralgie Rückenschmerzen Myalgie Muskelspasmen Nackenschmerzen Knochenschmerzen		
<b>Erkrankungen der Nieren und Harnwege</b>				Harnretention
<b>Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse</b>		Dysmenorrhoe		

Fortsetzung Tabelle

Systemorganklasse	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Nicht bekannt
<b>Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort</b>	Hyperhidrosis Arzneimittelentzugssyndrom Schmerzen	Schmerzen an der Injektionsstelle Juckreiz an der Injektionsstelle Erythem an der Injektionsstelle Schwellung an der Injektionsstelle Reaktionen an der Injektionsstelle Verhärtung an der Injektionsstelle Raumforderung an der Injektionsstelle Peripheres Ödem Asthenie Unwohlsein Fieber Schüttelfrost Neonatales Arzneimittelentzugssyndrom Schmerzen im Brustkorb	Entzündung an der Injektionsstelle Bluterguss an der Injektionsstelle Urtikaria an der Injektionsstelle	
<b>Untersuchungen</b>		Abnorme Leberfunktions-tests		
<b>Verletzung, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen</b>			Durch Eingriff bedingter Schwindel	

Bei der Festlegung der Behandlungsdauer, die zur Behebung der Wirkungen einer Überdosis erforderlich ist, sollte die lange Wirkdauer von Buprenorphin und die verlängerte Freisetzung von Buvidal berücksichtigt werden (siehe Abschnitt 4.4). Naloxon kann schneller als Buprenorphin ausgeschieden werden, was zu einem erneuten Auftreten der zuvor kontrollierten Symptome der Buprenorphin-Überdosis führen kann.

**5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**

**5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Gruppe: andere Mittel für das Nervensystem, Mittel zur Behandlung der Opiatabhängigkeit, ATC-Code: N07BC01

Wirkmechanismus

Buprenorphin ist ein partieller Opioid-Agonist/Antagonist, der an die  $\mu$  (My) und  $\kappa$  (Kappa)-Opioidrezeptoren des Gehirns bindet. Seine Wirksamkeit in der Erhaltungstherapie mit Opioiden beruht auf seiner Fähigkeit, sich langsam reversibel an die  $\mu$ -Opioidrezeptoren zu binden, wodurch das Bedürfnis von Patienten mit Opioid-Abhängigkeit nach illegalen Opioiden über einen längeren Zeitraum minimiert werden kann.

Opioid-agonistische Ceiling-Effekte wurden im Rahmen klinisch-pharmakologischer Studien bei opioidabhängigen Personen beschrieben.

Klinische Wirksamkeit

Die Wirksamkeit und Sicherheit von Buvidal bei der Behandlung von Opioid-Abhängigkeit wurden in einer randomisierten, doppelblinden, aktiv kontrollierten Doppel-Dummy-Zulassungsstudie der Phase 3 mit flexibler Dosis bei Patienten mit mittelschwerer bis

schwerer Opioid-Abhängigkeit nachgewiesen. In dieser Studie wurden 428 Patienten in eine von zwei Behandlungsgruppen randomisiert. Patienten in der Buvidal-Gruppe (n = 213) erhielten während der ersten 12 Wochen wöchentliche Injektionen (16 mg bis 32 mg), gefolgt von monatlichen Injektionen (64 mg bis 160 mg) während der letzten 12 Wochen sowie tägliche Dosen von sublingualen Placebotabletten während des gesamten Behandlungszeitraums. Patienten in der sublingualen Buprenorphin/Naloxon-Gruppe (n = 215) erhielten während der ersten 12 Wochen wöchentliche Placebo-Injektionen, gefolgt von monatlichen Placebo-Injektionen während der letzten 12 Wochen sowie tägliche Dosen von sublingualen Buprenorphin/Naloxon-Tabletten während des gesamten Behandlungszeitraums (8 mg bis 24 mg während der ersten 12 Wochen und 8 mg bis 32 mg während der letzten 12 Wochen). Während der 12 Wochen mit monatlichen Injektionen konnten die Patienten in beiden Gruppen, falls erforderlich, eine zusätzliche wöchentliche Dosis Buvidal 8 mg pro Monat erhalten. Patienten nahmen während der ersten 12 Wochen 12 wöchentliche Termine und während der letzten 12 Wochen 6 Termine wahr (3 geplante monatliche Termine und 3 zufällige Termine zur toxikologischen Urinuntersuchung). Bei jedem Termin wurden die Wirksamkeits- und Sicherheitsmessgrößen beurteilt.

Von den 428 randomisierten Patienten schlossen 69,0% (147/213) der Patienten in der Buvidal-Behandlungsgruppe und 72,6% (156/215) der Patienten in der sublingualen Buprenorphin/Naloxon-Behandlungsgruppe den 24-wöchigen Behandlungszeitraum ab. Die Studie erreichte den primären Endpunkt der Nichtunterlegenheit, dem mittleren prozentualen Anteil von Urinproben, die während den Behandlungswochen 1 bis 24

in der Buvidal-Behandlungsgruppe im Vergleich zur sublingualen Buprenorphin/Naloxon-Gruppe negativ für illegale Opiode waren (Tabelle 4 auf Seite 7).

Überlegenheit von Buvidal im Vergleich zu sublingualem Buprenorphin/Naloxon (vorab festgelegte Testfolge) wurde für den sekundären Endpunkt (kumulative Verteilungsfunktion (CDF) von Opioid-negativen Proben während der Behandlungswochen 4 bis 24) erreicht (Tabelle 4 auf Seite 7).

Es wurde eine offene Langzeit-Sicherheitsstudie der Phase 3 mit flexibler Dosierung von wöchentlichem und monatlichem Buvidal über 48 Wochen durchgeführt. In die Studie wurden insgesamt 227 Patienten mit mittelschwerer bis schwerer Opioid-Abhängigkeit aufgenommen, von denen 190 Patienten von sublingualem Buprenorphin (mit oder ohne Naloxon) umgestellt wurden und 37 Patienten, die erstmalig mit Buprenorphin behandelt wurden. Während des 48-wöchigen Behandlungszeitraums konnten Patienten zwischen wöchentlichen und monatlichen Injektionen von Buvidal sowie zwischen den Dosen (8 mg bis 32 mg wöchentlichen Buvidals und 64 mg bis 160 mg monatlichen Buvidals-) gemäß klinischer Beurteilung durch den Arzt wechseln.

Bei Patienten, die von sublingualem Buprenorphin umgestellt wurden, betrug der prozentuale Anteil der Patienten, deren Urinproben negativ für illegale Opiode waren, 78,8% bei Baseline und 84,0% am Ende des 48-wöchigen Behandlungszeitraums. Bei den erstmalig behandelten Patienten betrug der prozentuale Anteil der Patienten, deren Urinproben negativ für illegale Opiode waren, 0,0% bei Baseline und 63,0% am Ende des 48-wöchigen Behandlungszeitraums. Insgesamt schlossen 156 Pa-

**Tabelle 4. Wirksamkeitsvariablen in einer randomisierten, doppelblinden, aktiv-kontrollierten Doppel-Dummy-Zulassungsstudie der Phase 3 mit flexibler Dosis bei Patienten mit mittelschwerer bis schwerer Opioid-Abhängigkeit**

Wirksamkeitsvariable	Statistik	Buvidal	SL-BPN/NX	Behandlungsunterschied (%) <sup>a</sup> (95 % KI)	p-Wert
<b>Prozentualer Anteil der Urinproben, die negativ für illegale Opiode sind</b>	N	213	215		
	LS-Mittelwert (%) (SF)	35,1 (2,48)	28,4 (2,47)	6,7	< 0,001
	(95 % KI)	30,3–40,0	23,5–33,3	–0,1 – 13,6	
<b>CDF des prozentualen Anteils der Urinproben, die in den Wochen 4–24 negativ für illegale Opiode sind</b>	N	213	215		
	Median	26,7	6,7	–	0,008 <sup>b</sup>

CDF = kumulative Verteilungsfunktion, KI = Konfidenzintervall, LS = kleinste Quadrate, SF = Standardfehler, SL-BPN/NX = sublinguales Buprenorphin/Naloxon

<sup>a</sup> Differenz = Buvidal – SL-BPN/NX.

<sup>b</sup> Der p-Wert galt für Überlegenheit

tienten (68,7 %) den 48-wöchigen Behandlungszeitraum ab.

## 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

### Wöchentliches Buvidal

#### Resorption

Nach Injektion erhöht sich die Plasmakonzentration von Buprenorphin mit einer medianen Dauer von ca. 24 Stunden bis zum Erreichen der maximalen Plasmakonzentration ( $t_{max}$ ). Buvidal hat eine vollständige absolute Bioverfügbarkeit. Die Steady-State-Exposition wird mit der vierten wöchentlichen Dosis erreicht.

Im Dosisintervall 8 mg bis 32 mg wird ein dosisproportionaler Anstieg der Exposition beobachtet.

#### Verteilung

Das scheinbare Verteilungsvolumen von Buprenorphin beträgt ca. 1900 l. Buprenorphin liegt zu ca. 96 % proteingebunden vor, primär an Alpha- und Betaglobulin.

#### Biotransformation und Elimination

Buprenorphin wird oxidativ durch 14-N-Dealkylierung zu N-Dealkylbuprenorphin (auch bekannt als Norbuprenorphin) über Cytochrom P450 CYP3A4 und durch Glukuronidierung des Stammmoleküls und des dealkylierten Metaboliten metabolisiert. Norbuprenorphin ist ein  $\mu$ -Opioidagonist mit einer schwachen intrinsischen Aktivität.

Subkutane Anwendung von Buvidal führt aufgrund der Vermeidung eines First-Pass-Metabolismus zu signifikant geringeren Plasmakonzentrationen des Norbuprenorphin-Metaboliten im Vergleich zur Anwendung von sublingualem Buprenorphin.

Die Elimination von Buprenorphin aus Buvidal wird durch die Freisetzungsrates begrenzt, mit einer terminalen Halbwertszeit von 3 bis 5 Tagen.

Buprenorphin wird nach biliärer Exkretion der glukuronidierten Metaboliten (zu 70 %) über die Fäzes ausgeschieden. Der Rest wird über den Urin ausgeschieden. Die Gesamt-Clearance von Buprenorphin beträgt ca. 68 l/h.

#### Besondere Patientengruppen

##### Ältere Patienten

Es liegen keine pharmakokinetischen Daten zu älteren Patienten (> 65 Jahre) vor.

##### Nierenfunktionsstörung

Die renale Elimination spielt bei der Gesamt-Clearance von Buprenorphin eine relativ geringe Rolle ( $\approx$  30 %). Ausgehend von der Nierenfunktion ist keine Dosismodifikation erforderlich. Vorsicht ist jedoch bei Patienten mit schwerer Nierenfunktionsstörung geboten (siehe Abschnitt 4.2 und 4.4).

##### Leberfunktionsstörung

Tabelle 5 fasst die Ergebnisse einer klinischen Studie zusammen, bei der die Exposition zu Buprenorphin nach Anwendung von Buprenorphin/Naloxon 2,0/0,5 mg als Sublingualtablette an gesunde Probanden und an Probanden mit unterschiedlich ausgeprägten Leberfunktionsstörungen bestimmt wurde.

Insgesamt wurde bei Patienten mit schwerer Leberfunktionsstörung ein Buprenorphin-Anstieg im Blutplasma um das Dreifache verzeichnet (siehe Abschnitt 4.2, 4.3 und 4.4).

##### Kinder und Jugendliche

Es liegen keine pharmakokinetischen Daten zu Kindern und Jugendlichen (unter

18 Jahren) vor. Simulierte Daten zur Buprenorphin-Exposition bei Jugendlichen im Alter von 16 Jahren zeigen sowohl mit wöchentlich als auch mit monatlich angewendetem Buvidal eine geringere  $C_{max}$  und AUC im Vergleich zu den Werten bei Erwachsenen.

## 5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Die akute Toxizität von Buprenorphin wurde bei Mäusen und Ratten nach oraler und parenteraler (intravenös, intraperitoneal) Anwendung bestimmt. Nebenwirkungen beruhten auf der bekannten pharmakologischen Aktivität von Buprenorphin.

Buprenorphin zeigte geringe Gewebe- und biochemische Toxizitäten, wenn es für einen Monat subkutan an Beagle, für einen Monat oral an Rhesusaffen und für sechs Monate intramuskulär an Ratten und Paviane verabreicht wurde.

Studien zur Teratogenität und zur Reproduktionstoxikologie an Ratten und Kaninchen mit intramuskulärer Anwendung kamen zu dem Schluss, dass Buprenorphin nicht embryotoxisch oder teratogen ist und keine ausgeprägten Auswirkungen auf das Entwöhnungspotential hat. Bei Ratten traten keine unerwünschten Wirkungen auf die Fertilität und allgemeine Reproduktionsfunktion auf.

Untersuchungen zur chronischen Toxizität des für Buvidal verwendeten Vehikels bei Ratten und Hunden ließen keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

## 6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

### 6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Buvidal 8 mg, 16 mg, 24 mg, 32 mg (3-sn-Phosphatidyl)cholin (aus Sojabohnen) Glyceroldioleat Ethanol

### 6.2 Inkompatibilitäten

Das Arzneimittel darf nicht mit anderen Arzneimitteln gemischt werden.

### 6.3 Dauer der Haltbarkeit

30 Monate

**Tabelle 5. Auswirkungen von Leberfunktionsstörungen (Veränderung im Vergleich zu gesunden Probanden) auf die Pharmakokinetik nach sublingualer Anwendung von Buprenorphin und Naloxon (2,0/0,5 mg) bei gesunden Probanden und bei Probanden mit unterschiedlich ausgeprägten Leberfunktionsstörungen**

Pharmakokinetische Parameter	Leichte Leberfunktionsstörung (Child-Pugh-Klasse A) (n = 9)	Mittelschwere Leberfunktionsstörung (Child-Pugh-Klasse B) (n = 8)	Schwere Leberfunktionsstörung (Child-Pugh-Klasse C) (n = 8)
<b>Buprenorphin</b>			
$C_{max}$	1,2-fache Erhöhung	1,1-fache Erhöhung	1,7-fache Erhöhung
AUC <sub>last</sub>	Vergleichbar mit gesunder Kontrollgruppe	1,6-fache Erhöhung	2,8-fache Erhöhung

**6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung**

Nicht im Kühlschrank lagern oder einfrieren.

**6.5 Art und Inhalt des Behältnisses**

Eine 1-ml-Fertigspritze (Typ-I-Glas) mit Kolbenstopfen (Fluorpolymer-beschichteter Bromobutyl-Kautschuk) mit Kanüle (1/2-Inch, 23-G, 12 mm) und Kanülenschutzkappe (Styrol-Butadien-Kautschuk). Die Fertigspritze ist in einer Sicherheitsvorrichtung zum Schutz vor Kanülenstichen nach der Injektion montiert. Die Kanülenschutzkappe der Sicherheitspritze kann Kautschuklatex enthalten, der bei latexempfindlichen Personen allergische Reaktionen hervorrufen kann.

Packungsgrößen:

Eine Packung enthält 1 Fertigspritze mit Stopfen, Kanüle, Kanülenschutzkappe, Sicherheitsvorrichtung und 1 Kolbenstange.

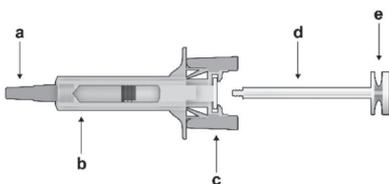
**6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung**

Wichtige Informationen

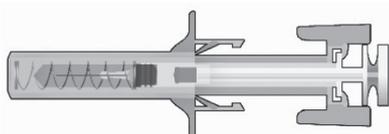
- Die Injektion muss in subkutanen Gewebe erfolgen.
- Intravaskuläre, intramuskuläre und intradermale Anwendung muss vermieden werden.
- Darf nicht verwendet werden, wenn die Sicherheitspritze oder die Verpackung beschädigt ist.
- Die Kanülenschutzkappe der Spritze kann Kautschuklatex enthalten, der bei latexempfindlichen Personen allergische Reaktionen hervorrufen kann.
- Handhaben Sie die Sicherheitspritze mit Vorsicht, um einen Kanülenstich zu vermeiden. Die Sicherheitspritze verfügt über einen Kanülenschutzmechanismus, der am Ende der Injektion aktiviert wird. Entfernen Sie die Kanülenschutzkappe nicht von der Sicherheitspritze, bevor Sie zur Injektion bereit sind. Stecken Sie die Kanülenschutzkappe niemals wieder auf die Kanüle, nachdem sie einmal entfernt wurde.
- Entsorgen Sie die Sicherheitspritze sofort nach dem Gebrauch. Verwenden Sie die Sicherheitspritze nicht nochmals.

Vor der Anwendung

Teile der Sicherheitspritze:



**Abbildung 1:** Sicherheitspritze: Vor der Anwendung a) Kanülenschutzkappe, b) Spritzen- schutzkörper, c) Spritzen- schutzflügel, d) Kolben, e) Kolbenkopf

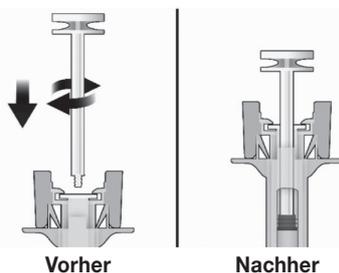


**Sicherheitspritze: Nach der Anwendung (mit aktiviertem Kanülenschutz- mechanismus)**

**Beachten Sie, dass das kleinste Injektionsvolumen im Sichtfenster kaum noch sichtbar ist, da die Feder der Sicherheitsvorrichtung einen Teil des Glaszylinders in der Nähe der Kanüle „abdeckt“.**

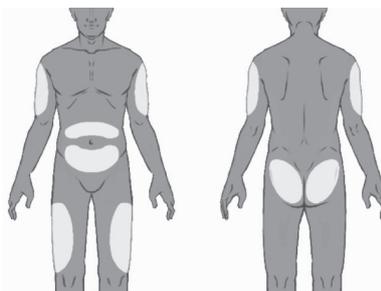
Anwendung (siehe auch Abschnitt 4.2)

- Nehmen Sie die Spritze aus dem Umkarton: Halten Sie die Spritze beim Herausnehmen am Spritzen- schutzkörper.
- Während Sie die Spritze an der Kanülenschutzkappe festhalten, führen Sie die Kolbenstange in den Kolbenstopfen, indem Sie die Kolbenstange vorsichtig im Uhrzeiger- sinn drehen, bis diese fest sitzt (siehe Ab- bildung 2).



**Abbildung 2:**

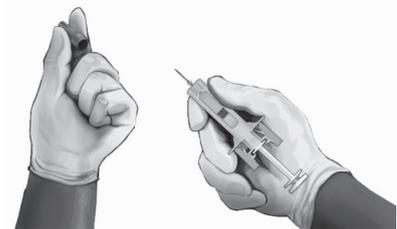
- Untersuchen Sie die Sicherheitspritze genau:
  - Verwenden Sie die Sicherheitspritze nach dem auf dem Umkarton oder dem Spritzenetikett angegebenen Verfalldatum nicht mehr.
  - Eine kleine Luftblase kann sichtbar sein, das ist normal.
  - Die Flüssigkeit muss klar sein. Verwenden Sie die Sicherheitspritze nicht, wenn die Flüssigkeit sichtbare Partikel enthält oder trübe ist.
- Wählen Sie die Injektionsstelle aus. Es sollte eine Rotation der Injektionen zwischen den Bereichen am Gesäß, Oberschenkel, Bauch oder Oberarm erfolgen (siehe Abbildung 3), mit mindestens 8 Wochen vor erneuter Injektion in eine zuvor verwendete Injektionsstelle. Vermeiden Sie Injektionen in die Taille oder innerhalb von 5 cm um den Nabel.



**Abbildung 3:**

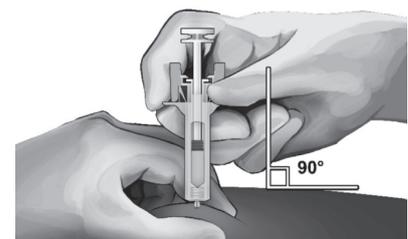
- Ziehen Sie Handschuhe an und reinigen Sie die Injektionsstelle in einer kreisförmigen Bewegung mit einem Alkoholtupfer (nicht in der Packung enthalten). Berühren Sie vor der Injektion den gereinigten Bereich nicht mehr.
- Während Sie die Sicherheitspritze am Spritzen- schutzkörper festhalten (siehe Ab-

bildung 4), ziehen Sie die Kanülenschutz- kappe vorsichtig gerade ab. Entsorgen Sie die Kanülenschutzkappe sofort (nie- mals die Kanülenschutzkappe wieder aufsetzen). Ein Flüssigkeitstropfen kann am Ende der Kanüle sichtbar sein. Das ist normal.



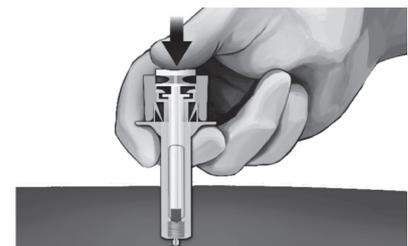
**Abbildung 4:**

- Drücken Sie die Haut an der Injektions- stelle zwischen Daumen und Finger zu- sammen wie gezeigt (Abbildung 5).
- Halten Sie die Sicherheitspritze wie ge- zeigt und führen Sie die Kanüle in einem Winkel von ca. 90° sanft ein (siehe Ab- bildung 5). Drücken Sie die Kanüle voll- ständig hinein.



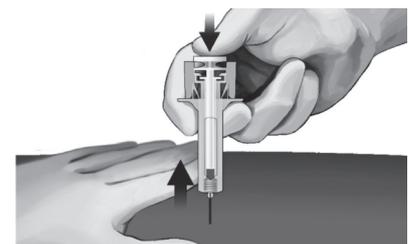
**Abbildung 5:**

- Während Sie die Spritze halten wie ge- zeigt (siehe Abbildung 6), drücken Sie den Kolben langsam herunter, bis der Kolben- kopf zwischen den Spritzenflügeln einhakt und die Lösung vollständig injiziert ist.



**Abbildung 6:**

- Ziehen Sie die Kanüle behutsam aus der Haut. Es wird empfohlen, den Kolben vollständig gedrückt zu halten, während die Kanüle vorsichtig, gerade aus der In- jektionsstelle herausgezogen wird (siehe Abbildung 7).



**Abbildung 7:**

- Sobald die Kanüle vollständig herausge- zogen wurde, nehmen Sie langsam den Daumen vom Kolben und lassen Sie den Spritzen- schutz die herausstehende Ka-

# Camurus AB

Buvidal 8 mg/16 mg/24 mg/32 mg  
Depot-Injektionslösung

nüle automatisch abdecken (siehe Abbildung 8). An der Injektionsstelle kann sich eine kleine Menge Blut befinden, wischen Sie diese ggf. mit einem Wattebausch oder Verbandmull ab.



**Abbildung 8:**

Entsorgung der Spritze

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

## 7. INHABER DER ZULASSUNG

Camurus AB  
Ideon Science Park  
SE-223 70 Lund, Schweden  
Telefon-Nr.: +800 2577 2577

## 8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

Buvidal Depot-Injektionslösung (wöchentlich)  
EU/ 1/18/1336/001  
[8 mg Buprenorphin/0,16 ml]  
EU/ 1/18/1336/002  
[16 mg Buprenorphin/0,32 ml]  
EU/ 1/18/1336/003  
[24 mg Buprenorphin/0,48 ml]  
EU/ 1/18/1336/004  
[32 mg Buprenorphin/0,64 ml]

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

Datum der Erteilung der Zulassung:  
20. November 2018

## 10. STAND DER INFORMATION

17. September 2020

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

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55  
60329 Frankfurt