

## 1. BEZEICHNUNG DER ARZNEIMITTEL

Transtec PRO® 35 Mikrogramm/h, transdermales Pflaster

Transtec PRO® 52,5 Mikrogramm/h, transdermales Pflaster

Transtec PRO® 70 Mikrogramm/h, transdermales Pflaster

## 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Transtec PRO 35 Mikrogramm/h transdermales Pflaster

Ein transdermales Pflaster enthält: 20 mg Buprenorphin.

Wirkstoffhaltige Fläche: 25 cm<sup>2</sup>.

Nominale Abgaberate: 35 Mikrogramm Buprenorphin pro Stunde (über einen Zeitraum von 96 Stunden).

Transtec PRO 52,5 Mikrogramm/h transdermales Pflaster

Ein transdermales Pflaster enthält: 30 mg Buprenorphin.

Wirkstoffhaltige Fläche: 37,5 cm<sup>2</sup>.

Nominale Abgaberate: 52,5 Mikrogramm Buprenorphin pro Stunde (über einen Zeitraum von 96 Stunden).

Transtec PRO 70 Mikrogramm/h transdermales Pflaster

Ein transdermales Pflaster enthält: 40 mg Buprenorphin.

Wirkstoffhaltige Fläche: 50 cm<sup>2</sup>.

Nominale Abgaberate: 70 Mikrogramm Buprenorphin pro Stunde (über einen Zeitraum von 96 Stunden).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1.

## 3. DARREICHUNGSFORM

Transdermales Pflaster

Hautfarbenes, an den Ecken abgerundetes transdermales Pflaster mit der Aufschrift:

Transtec PRO 35 Mikrogramm/h transdermales Pflaster

Transtec PRO 35 µg/h, buprenorphinum 20 mg

Transtec PRO 52,5 Mikrogramm/h transdermales Pflaster

Transtec PRO 52,5 µg/h, buprenorphinum 30 mg

Transtec PRO 70 Mikrogramm/h transdermales Pflaster

Transtec PRO 70 µg/h, buprenorphinum 40 mg

## 4. KLINISCHE ANGABEN

### 4.1 Anwendungsgebiete

Mäßig starke bis starke Tumorschmerzen und starke Schmerzen bei ungenügender Wirksamkeit nicht opioider Schmerzmittel.

Transtec PRO ist für die Behandlung von akuten Schmerzen nicht geeignet.

### 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dosierung

*Patienten über 18 Jahre*

Die Dosierung von Transtec PRO soll grundsätzlich der Situation des einzelnen Patienten (Schmerzstärke, Leidensdruck, individuelle Reaktion) angepasst werden. Es ist

jeweils die niedrigste ausreichend schmerzlindernde Dosierung anzustreben. Für eine entsprechend adaptive Behandlung stehen drei Stärken des transdermalen Pflasters zur Verfügung: Transtec PRO 35 Mikrogramm/h, Transtec PRO 52,5 Mikrogramm/h und Transtec PRO 70 Mikrogramm/h.

### *Wahl der Anfangsdosis*

Bei Patienten ohne vorherige Anwendung von Analgetika soll die Behandlung mit der niedrigsten Stärke des transdermalen Pflasters (Transtec PRO 35 Mikrogramm/h) begonnen werden. Bei Vorbehandlung mit einem Analgetikum der WHO-Stufe I (Nicht-opioid) oder der WHO-Stufe II (schwach wirksames Opioid) soll ebenfalls zu Beginn Transtec PRO 35 Mikrogramm/h gewählt werden. Gemäß den Empfehlungen der WHO kann abhängig von der medizinischen Gesamtsituation des Patienten die Einnahme eines Nichtopioid-Analgetikums beibehalten werden.

Bei Umstellung von einem Analgetikum der WHO-Stufe III (stark wirksames Opioid) auf Transtec PRO empfiehlt es sich zur Minimierung einer Versorgungslücke, bei der Wahl der initialen Stärke des transdermalen Pflasters die Vorbehandlung nach Art des Wirkstoffs, Art der Anwendung und der durchschnittlichen Tagesdosierung zu berücksichtigen.

Allgemein ist es empfehlenswert, die Dosis individuell zu titrieren, indem mit der kleinsten Pflasterstärke (Transtec PRO 35 Mikrogramm/h) begonnen wird. Klinische Erfahrungen haben gezeigt, dass Patienten, die zuvor mit höheren Tagesdosen eines stark wirksamen Opioids behandelt wurden (in der Größenordnung von etwa 120 mg oral appliziertem Morphin), die Therapie auch mit der nächstgrößeren Pflasterstärke beginnen können (siehe auch Abschnitt 5.1).

Um die individuelle Dosisfindung innerhalb einer angemessenen Zeit zu ermöglichen, sollten während der Dosistitration geeignete schnell freisetzende Analgetika verfügbar gemacht werden.

Die erforderliche Dosisstärke von Transtec PRO muss auf die individuellen Bedürfnisse des einzelnen Patienten abgestimmt und regelmäßig überprüft werden.

Da die Buprenorphin-Konzentrationen im Serum sowohl bei nicht mit Analgetika vorbehandelten als auch bei derart vorbehandelten Patienten nach Applikation des ersten Transtec PRO transdermalen Pflasters langsam ansteigen, ist ein rascher Wirkungseintritt unwahrscheinlich. Eine erste Bewertung der schmerzlindernden Wirkung sollte aus diesem Grund erst nach 24 Stunden erfolgen.

Die analgetische Vormedikation (mit Ausnahme von transdermalen Opioiden) sollte nach Umstellung auf Transtec PRO über die ersten 12 Stunden in unveränderter Dosierung gegeben werden und geeignete Zusatzmedikation in den folgenden 12 Stunden bedarfsorientiert.

### *Dosistitrierung und Erhaltungstherapie*

Transtec PRO sollte spätestens nach 96 Stunden (4 Tagen) ersetzt werden. Zur Vereinfachung der Anwendung kann der

Pflasterwechsel zweimal in der Woche an festen Zeitpunkten, z.B. jeden Montagmorgen und jeden Donnerstagabend, durchgeführt werden. Die Dosistitrierung sollte individuell durchgeführt werden, bis die analgetische Wirkung erreicht ist. Ist die Analgesie am Ende des ersten Applikationszeitraums unzureichend, kann die Dosis erhöht werden, entweder, indem mehr als ein transdermales Pflaster der gleichen Stärke appliziert wird, oder, indem zur nächsthöheren Pflasterstärke übergegangen wird. Unabhängig von der Pflasterstärke sollten gleichzeitig nicht mehr als zwei transdermale Pflaster angewendet werden.

Vor Applikation der nächsthöheren Pflasterstärke von Transtec PRO sollte die Gesamtmenge an Opioiden, die ggf. zusätzlich zu dem bisherigen transdermalen Pflaster verabreicht wurde, bedacht werden. Das heißt, die Gesamtmenge an benötigten Opioiden muss bedacht und die Dosierung muss entsprechend angepasst werden. Patienten, die während der Erhaltungstherapie einer zusätzlichen Analgetikagabe bedürfen (z.B. bei Schmerzspitzen), können alle 24 Stunden 1 bis 2 Sublingualtabletten mit jeweils 0,2 mg Buprenorphin zusätzlich zu dem transdermalen Pflaster einnehmen. Bei regelmäßiger Notwendigkeit von zusätzlich 0,4 mg bis 0,6 mg Buprenorphin sublingual sollte die nächsthöhere Pflasterstärke eingesetzt werden.

### *Kinder und Jugendliche*

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Transtec PRO ist bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren noch nicht nachgewiesen worden. Daher wird die Anwendung von Transtec PRO in dieser Gruppe nicht empfohlen.

### *Ältere Patienten*

Bei älteren Patienten ist keine Änderung der Dosierung von Transtec PRO erforderlich.

### *Patienten mit Niereninsuffizienz*

Da sich die Pharmakokinetik von Buprenorphin bei Nierenversagen nicht verändert, ist die Anwendung bei Niereninsuffizienz, einschließlich Dialysepatienten, möglich.

### *Patienten mit Leberinsuffizienz*

Buprenorphin wird in der Leber metabolisiert. Die Intensität und Dauer seiner Wirkung kann bei Patienten mit Leberfunktionsstörungen verändert sein. Daher sollten solche Patienten bei Behandlung mit Transtec PRO einer sorgfältigen Kontrolle unterliegen.

### *Art der Anwendung*

Transtec PRO soll auf nicht gereizte, gereinigte, unbehaarte, flache Hautpartien und nicht auf Hautstellen mit größeren Narben aufgebracht werden. Vorzugsweise erfolgt die Applikation am Oberkörper: auf der oberen Rückenpartie beziehungsweise unterhalb des Schlüsselbeins auf der Brust. Eventuell vorhandene Haare sollen nicht rasiert, sondern mit einer Schere entfernt werden. Falls die Applikationsstelle gereinigt werden muss, soll dies mit Wasser geschehen. Dabei dürfen weder Seife noch andere Reinigungsmittel benutzt werden. Auf die für das Aufkleben des transdermalen Pflasters ausgewählte Hautstelle sollen

keine Dermatika aufgetragen werden, die das Kleben von Transtec PRO beeinträchtigen könnten.

Die Haut muss vor der Applikation vollkommen trocken sein. Transtec PRO soll unmittelbar nach Entfernung des Siegelbeutels appliziert werden. Nach Entfernung der Abdeckfolie wird das transdermale Pflaster mit der flachen Hand ca. 30 Sekunden fest auf die gewählte Hautstelle gepresst. Das Pflaster wird durch Baden, Duschen oder Schwimmen nicht beschädigt. Es darf jedoch keiner starken Hitze ausgesetzt werden (z. B. Sauna, Infrarotbestrahlung).

Transtec PRO soll kontinuierlich bis zu 4 Tage getragen werden. Nachdem das vorangegangene transdermale Pflaster entfernt wurde, ist ein neues Transtec PRO Pflaster an einer anderen Stelle anzubringen. Bevor auf dieselbe Hautstelle wieder ein neues transdermales Pflaster appliziert wird, sollte mindestens 1 Woche vergangen sein.

#### **Dauer der Anwendung**

Transtec PRO sollte auf keinen Fall länger als therapeutisch unbedingt notwendig angewendet werden. Wenn entsprechend Art und Schwere der Erkrankung eine länger dauernde Schmerzbehandlung mit Transtec PRO erforderlich erscheint, sollte sorgfältig und in kurzen Abständen regelmäßig überprüft werden (gegebenenfalls durch Einlegen von Anwendungspausen), ob und inwieweit ein medizinisches Erfordernis weiter besteht.

#### **Absetzen von Transtec PRO**

Nach Entfernen von Transtec PRO fällt die Buprenorphin-Konzentration im Serum kontinuierlich ab, wodurch die schmerzlindernde Wirkung noch über einen bestimmten Zeitraum erhalten bleibt. Dies muss bedacht werden, wenn nach Transtec PRO ein anderes Opioid angewendet werden soll. Allgemein gilt, dass ein nachfolgendes Opioid nicht innerhalb der nächsten 24 Stunden nach Absetzen von Transtec PRO angewendet werden darf. Derzeit liegen nur sehr wenige Informationen über die Initialdosis eines anderen Opioids nach Absetzen von Transtec PRO vor.

#### **4.3 Gegenanzeigen**

Transtec PRO darf nicht angewendet werden

- bei Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile
- bei opioidabhängigen Patienten und zur Drogensubstitution
- bei Krankheitszuständen, bei denen eine schwergradige Störung des Atemzentrums und der Atemfunktion vorliegt oder sich entwickeln kann
- bei Patienten, die MAO-Hemmer erhalten oder innerhalb der letzten 2 Wochen erhalten haben (siehe Abschnitt 4.5)
- bei Patienten mit Myasthenia gravis
- bei Patienten mit Delirium tremens
- in der Schwangerschaft (siehe Abschnitt 4.6)

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

Transtec PRO darf nur unter besonderer Vorsicht angewendet werden bei Patienten mit akuter Alkoholintoxikation, zerebralen Anfallsleiden, Kopfverletzung, Schock, Bewusstseinsstörungen unbekannter Genese sowie bei erhöhtem Hirndruck ohne Möglichkeit der Beatmung.

Buprenorphin verursacht gelegentlich eine Atemdepression. Bei Patienten mit eingeschränkter Atemfunktion beziehungsweise unter gleichzeitiger Behandlung mit Arzneimitteln, die auch eine Atemdepression auslösen können, soll Transtec PRO nur mit Vorsicht angewendet werden.

Buprenorphin hat ein wesentlich niedrigeres Abhängigkeitspotenzial als reine Opioid-Agonisten. In Studien mit Transtec PRO an gesunden Probanden und Patienten wurden keine Entzugsreaktionen beobachtet. Nach einer Langzeitanwendung von Transtec PRO können jedoch Entzugssymptome, die einem Opiatentzug ähnlich sind, nicht völlig ausgeschlossen werden (siehe Abschnitt 4.8). Diese Symptomatik umfasst: Erregung, Angst, Nervosität, Schlaflosigkeit, Hyperkinesie, Zittern und gastrointestinale Beschwerden.

Bei Patienten, die Opiode missbräuchlich anwenden, kann die Substitution mit Buprenorphin Entzugserscheinungen verhindern. Dies hat gelegentlich zu einem Buprenorphin-Missbrauch geführt. Bei Patienten mit Neigung zu Arzneimittel-/Drogenmissbrauch ist deshalb entsprechende Vorsicht geboten.

Buprenorphin wird in der Leber metabolisiert. Die Intensität und Dauer seiner Wirkung kann bei Patienten mit Leberfunktionsstörungen verändert sein. Daher sollten solche Patienten bei Behandlung mit Transtec PRO einer sorgfältigen Kontrolle unterliegen.

Die Anwendung von Transtec PRO kann bei Dopingkontrollen zu positiven Ergebnissen führen.

#### **Kinder und Jugendliche**

Da Transtec PRO bei Patienten, die jünger als 18 Jahre sind, bisher nicht untersucht wurde, wird eine Anwendung in dieser Altersgruppe nicht empfohlen.

#### **Patienten mit Fieber/äußere Wärmeeinwirkung**

Fieber und äußere Wärmeeinwirkung können zu einer erhöhten Hautpermeabilität führen. Bei Anwendung von Transtec PRO können in solchen Situationen theoretisch die Buprenorphin-Konzentrationen im Serum erhöht sein. Bei Patienten mit Fieber bzw. anderweitig verursachter erhöhter Hauttemperatur sollte deshalb bei Behandlung mit Transtec PRO auf evtl. verstärkte Opioidreaktionen geachtet werden.

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

Bei Gabe von MAO-Hemmstoffen innerhalb der letzten 14 Tage vor einer Gabe des Opioids Pethidin sind lebensbedrohliche

Wechselwirkungen beobachtet worden, die das Zentralnervensystem sowie Atmungs- und Kreislauffunktion betrafen. Dieselben Wechselwirkungen mit MAO-Hemmstoffen sind bei Transtec PRO nicht auszuschließen (siehe Abschnitt 4.3).

Bei gemeinsamer Anwendung von Transtec PRO mit anderen Opioiden, Anästhetika, Hypnotika, Sedativa, Antidepressiva, Neuroleptika und generell mit Arzneimitteln, die dämpfende Wirkungen auf Atmung und zentrales Nervensystem haben, kann es zur gegenseitigen Verstärkung von ZNS-Effekten kommen. Dies gilt auch für die Anwendung mit Alkohol.

Bei gemeinsamer Anwendung mit CYP-3A4-Inhibitoren oder Induktoren kann die Effektivität von Transtec PRO gesteigert (Inhibitoren) oder gemindert (Induktoren) sein.

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

##### **Schwangerschaft**

Es liegen keine ausreichenden Daten für die Anwendung von Transtec PRO bei Schwangeren vor. Tierexperimentelle Studien haben eine Reproduktionstoxizität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3). Das potenzielle Risiko für den Menschen ist nicht bekannt.

Gegen Ende der Schwangerschaft können hohe Dosen von Buprenorphin, auch nach kurzer Anwendungsdauer, eine Atemdepression bei Neugeborenen induzieren. Die chronische Anwendung von Buprenorphin während der letzten drei Schwangerschaftsmonate kann bei Neugeborenen ein Entzugssyndrom hervorrufen.

Daher ist die Anwendung von Transtec PRO während der Schwangerschaft kontraindiziert.

##### **Stillzeit**

Buprenorphin wird beim Menschen in die Muttermilch ausgeschieden.

Studien an Ratten haben gezeigt, dass Buprenorphin die Laktation hemmen kann. Transtec PRO sollte während der Stillzeit nicht angewendet werden.

##### **Fertilität**

Ein Einfluss von Buprenorphin auf die Fertilität von Tieren ist nicht bekannt (siehe Abschnitt 5.3).

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

Transtec PRO hat einen großen Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

Transtec PRO kann auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch das Reaktionsvermögen so weit verändern, dass die Fähigkeit zur aktiven Teilnahme am Straßenverkehr oder zum Bedienen von Maschinen beeinträchtigt wird. Dies trifft insbesondere zu Behandlungsbeginn, im Falle von Dosierungsänderungen sowie im Zusammenwirken mit anderen zentral wirksamen Mitteln, einschließlich Alkohol, Beruhigungsmitteln, Sedativa und Hypnotika zu.

Patienten, die aus zuvor genannten Gründen Anzeichen für ein beeinträchtigtes Reaktionsvermögen, wie z.B. Schwindel, Müdigkeit, verschwommenes Sehen oder Doppelt-Sehen, zeigen, sollten während und bis zu 24 Stunden nach Entfernen des transdermalen Pflasters weder Auto fahren noch Maschinen bedienen.

Treten die oben erwähnten Symptome nicht auf, so sind Patienten, deren Dosierung stabil eingestellt ist, nicht unbedingt in ihrer Fähigkeit eingeschränkt, Auto zu fahren oder Maschinen zu bedienen.

#### 4.8 Nebenwirkungen

Die folgenden Nebenwirkungen wurden nach der Anwendung von Transtec PRO in klinischen Studien und im Rahmen der Produktüberwachung berichtet.

Bei der Bewertung von Nebenwirkungen werden folgende Häufigkeiten 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 ( $\leq 1/10.000$ ),  
 Nicht bekannt (auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar)

- Die am häufigsten berichteten systemischen Nebenwirkungen waren Übelkeit und Erbrechen. Von lokalen Nebenwirkungen wurden am häufigsten Erytheme und Juckreiz gemeldet.
- Siehe Tabelle
- In einigen Fällen traten verzögert allergische Reaktionen mit deutlichen Entzündungszeichen auf. In diesen Fällen sollte die Behandlung mit Transtec PRO beendet werden.

Buprenorphin hat ein geringes Abhängigkeitsrisiko. Nach Absetzen von Transtec PRO sind Entzugssymptome unwahrscheinlich, da Buprenorphin sehr langsam von den Opiatrezeptoren dissoziiert und die Buprenorphin-Konzentrationen im Serum kontinuierlich abnehmen (gewöhnlich über einen Zeitraum von 30 Stunden nach Entfernen des letzten transdermalen Pflasters). Nach Langzeitanwendung von Transtec PRO können Entzugssymptome wie bei Opiatzug jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Zur Symptomatik gehören Unruhe, Angst, Nervosität, Schlaflosigkeit, Hyperkinesie, Zittern und Magen-Darm-Störungen.

Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Selten	Sehr selten
<b>Erkrankungen des Immunsystems</b>				
				Schwere allergische Reaktionen*
<b>Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen</b>				
			Appetitverlust	
<b>Psychiatrische Erkrankungen</b>				
		Verwirrtheit, Schlafstörungen, Unruhe	Psychotomimetische Effekte (z. B. Halluzinationen, Angstzustände, Albträume), Libidoverminderung	Abhängigkeit, Stimmungsschwankungen
<b>Erkrankungen des Nervensystems</b>				
	Schwindel, Kopfschmerzen	Sedierung, Somnolenz	Konzentrationsstörungen, Sprachstörung, Benommenheit, Gleichgewichtsstörungen, Parästhesien (z. B. Hautprickeln und brennende Hautirritationen)	Faszikuläre Muskelzuckungen, Geschmacksstörungen
<b>Augenerkrankungen</b>				
			Sehstörungen, verschwommenes Sehen, Lidödeme	Miosis
<b>Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths</b>				
				Ohrschmerz
<b>Herz- und Gefäßerkrankungen</b>				
		Beeinflussung der Kreislaufregulation (wie Hypotonie oder in seltenen Fällen Kreislauf-Kollaps)	Hitzegefühl	
<b>Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums</b>				
	Kurzatmigkeit		eingeschränkte Atemtätigkeit (Atemdepression)	rasches Atmen (Hyperventilation), Schluckauf
<b>Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts</b>				
Übelkeit	Erbrechen, Verstopfung	Mundtrockenheit	Sodbrennen	Brechreiz
<b>Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes</b>				
Erytheme, Juckreiz	Exantheme, Schwitzen	Ausschlag	Urtikaria	Pusteln, Bläschen
<b>Erkrankungen der Nieren und Harnwege</b>				
		Harnverhaltung, Miktionsstörungen		
<b>Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse</b>				
			Erektionsschwäche	
<b>Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort</b>				
	Ödeme, Müdigkeit	Abgeschlagenheit	Entzugserscheinungen*, Reaktionen am Verabreichungsort	Brustschmerz

\* siehe Abschnitt c)

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

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

#### 4.9 Überdosierung

Buprenorphin besitzt eine große therapeutische Breite. Da Buprenorphin kontrolliert in kleinen Mengen in den Blutkreislauf abgegeben wird, ist es unwahrscheinlich, dass hohe bzw. toxische Buprenorphin-Konzentrationen im Blut auftreten. Die maximale Buprenorphin-Konzentration im Serum nach Applikation von Transtec PRO 70 Mikrogramm/h transdermales Pflaster ist um das 6-Fache niedriger als nach intravenöser Applikation der therapeutischen Dosis von 0,3 mg Buprenorphin.

#### Symptome

Grundsätzlich treten nach einer Überdosis Buprenorphin ähnliche Symptome auf, wie sie auch bei anderen zentral wirksamen Analgetika (Opioiden) zu erwarten sind. Sie umfassen Atemdepression, Sedierung, Somnolenz, Übelkeit, Erbrechen, Kreislaufkollaps und ausgeprägte Miosis.

#### Behandlung

Es sind die allgemeinen Notfallmaßnahmen anzuwenden. Die Atemwege sind freizuhalten (Aspiration!), Atmung und Kreislauf entsprechend den Symptomen aufrechtzuerhalten. Die Möglichkeiten, die durch Buprenorphin hervorgerufene Atemdepression durch Naloxon aufzuheben, sind begrenzt. Hierzu ist Naloxon in hohen Dosen als wiederholter Bolus oder als Infusion zu verabreichen (z. B. mit einem Bolus [intravenös] zu Beginn von 1 bis 2 mg. Nach Erreichen eines adäquaten antagonistischen Effekts ist die Anwendung einer Infusion nötig, um die Plasmalevel von Naloxon aufrechtzuerhalten). Eine ausreichende Ventilation muss daher jedenfalls sichergestellt werden.

### 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

#### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Opioiden, Oripavin-Derivate.

ATC-Code: N02AE01

Buprenorphin ist ein stark wirksames Opioid mit agonistischer Aktivität am  $\mu$ -Opioidrezeptor und antagonistischer Aktivität am  $\kappa$ -Opioidrezeptor. Die Eigenschaften von Buprenorphin scheinen vergleichbar mit denen von Morphin, die Substanz weist jedoch spezifische pharmakologische und klinische Besonderheiten auf.

Darüber hinaus muss der Einfluss zahlreicher Faktoren, wie z. B. Indikation, klinische Situation, Applikationsweg und interindividuelle Variabilität, auf die analgetische Wirksamkeit bei einem Vergleich verschiedener Analgetika berücksichtigt werden.

In der täglichen klinischen Praxis werden unterschiedliche Opioiden mittels einer relativen Potenz eingeordnet, obwohl dies eine starke Vereinfachung darstellt.

Die relative Potenz von Buprenorphin in unterschiedlichen Darreichungsformen und verschiedenen klinischen Situationen ist in der Literatur wie folgt beschrieben worden:

- Morphin peroral:Buprenorphin intramuskulär als 1:67 bis 150 (Einmalgabe; Akutschmerzmodell)
- Morphin peroral:Buprenorphin sublingual als 1:60 bis 100 (Einmalgabe, Akutschmerzmodell, Mehrfachgabe, chronischer Schmerz, Tumorschmerz)
- Morphin peroral:Buprenorphin transdermal als 1:75 bis 115 (Mehrfachgabe, chronischer Schmerz)

Die Nebenwirkungen sind denen anderer starker Opioid-Analgetika vergleichbar. Das Abhängigkeitspotenzial von Buprenorphin scheint niedriger als das von Morphin.

#### 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

##### a) Allgemeine Eigenschaften des Wirkstoffs

Die Bindung von Buprenorphin an Plasmaproteine beträgt etwa 96 %.

Buprenorphin wird in der Leber zu N-Dealkylbuprenorphin (Norbuprenorphin) und glukuronidierten Metaboliten verstoffwechselt. Zwei Drittel des Wirkstoffs werden unverändert mit den Fäzes ausgeschieden und ein Drittel als Konjugate von unverändertem oder dealkyliertem Buprenorphin über die Harnwege. Es gibt Hinweise auf eine enterohepatische Rezirkulation.

Untersuchungen an trächtigen und nicht trächtigen Ratten haben gezeigt, dass Buprenorphin sowohl die Blut-Hirn-Schranke als auch die Plazentaschranke passiert. Nach parenteraler Gabe waren die Konzentrationen im Gehirn (nur unverändertes Buprenorphin vorhanden) 2- bis 3-fach höher als nach oraler Gabe. Nach intramuskulärer beziehungsweise oraler Verabreichung kumulierte Buprenorphin offenbar im Gastrointestinaltrakt des Fetus – vermutlich aufgrund der biliären Ausscheidung, da der enterohepatische Kreislauf nicht entwickelt ist.

##### b) Eigenschaften von Transtec PRO bei gesunden Probanden

Nach Applikation von Transtec PRO wird Buprenorphin über die Haut aufgenommen. Die kontinuierliche Abgabe von Buprenorphin in den Kreislauf erfolgt durch kontrollierte Freisetzung aus dem anhaftenden Polymer-Matrix-System.

Nach der ersten Applikation von Transtec PRO steigt die Buprenorphin-Konzentration im Plasma langsam an und erreicht die minimaleffektive Konzentration von 100 pg/ml nach 12 bis 24 Stunden. In Studien an Probanden mit Transtec PRO 35 Mikrogramm/h wurde eine durchschnittliche maximale

Konzentration  $C_{max}$  von 200 bis 300 pg/ml und eine durchschnittliche  $t_{max}$  von 60 bis 80 Stunden ermittelt.

In einer weiteren Studie wurden Transtec PRO 35 Mikrogramm/h und Transtec PRO 70 Mikrogramm/h im Cross-over-Design untersucht. Diese Studie zeigte die Dosisproportionalität der beiden Wirkstärken.

Nach Entfernen von Transtec PRO fielen die Buprenorphin-Konzentrationen im Plasma kontinuierlich ab mit einer Halbwertszeit von etwa 30 Stunden (im Mittel 22 bis 36 Stunden). Die kontinuierliche Resorption von Buprenorphin aus dem Hautdepot führt zu einer langsameren Elimination als nach intravenöser Gabe.

#### 5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Die Standarduntersuchungen zur Toxikologie ergaben keine Hinweise auf ein besonderes Gefahrenpotenzial für den Menschen. In Studien mit wiederholter Gabe von Buprenorphin bei Ratten wurde eine reduzierte Körpergewichtszunahme beobachtet.

Studien zur Fertilität und allgemeinen Reproduktionsfähigkeit an Ratten zeigten keine nachteiligen Effekte. Untersuchungen an Ratten und Kaninchen haben Hinweise auf Fetotoxizität und einen erhöhten Postimplantationsverlust ergeben.

Studien an Ratten haben ein vermindertes intrauterines Wachstum, Entwicklungsverzögerungen einiger neurologischer Funktionen und eine hohe peri- und postnatale Sterblichkeit der Neugeborenen nach Behandlung der Muttertiere während der Trächtigkeit beziehungsweise der Laktation ergeben. Es liegen Hinweise vor, dass Geburtsschwierigkeiten und eine reduzierte Milchproduktion zu diesen Effekten beigetragen haben. Anzeichen für Embryotoxizität, einschließlich Teratogenität, gab es weder bei Ratten noch bei Kaninchen.

Untersuchungen *in vitro* und *in vivo* zum mutagenen Potenzial von Buprenorphin zeigten keine klinisch relevanten Effekte.

Langzeituntersuchungen an Ratte und Maus ergaben keine für den Menschen relevanten Hinweise auf ein karzinogenes Potenzial.

Die vorhandenen toxikologischen Daten weisen nicht auf ein allergisierendes Potenzial der Hilfsstoffe der transdermalen Pflaster hin.

### 6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

#### 6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

**Adhäsive Matrix (Buprenorphin enthaltend):** [(Z)-Octadec-9-en-1-yl]oleat, Povidon K90, 4-Oxopentansäure, Poly[acrylsäure-co-butylacrylat-co-(2-ethylhexyl)acrylat-co-vinylacetat] (5 : 15 : 75 : 5), vernetzt.

**Adhäsive Matrix (ohne Buprenorphin):** Poly[acrylsäure-co-butylacrylat-co-(2-ethylhexyl)acrylat-co-vinylacetat] (5 : 15 : 75 : 5), nicht vernetzt.

**Trennfolie zwischen den beiden adhäsiven Matrices mit/ohne Buprenorphin:** Poly(ethylenterephthalat)-Folie.



**Abdeckgewebe (rückseitig):** Poly(ethylenterephthalat)-Gewebe.

**Abdeckfolie (vorderseitig/die adhäsive Buprenorphin enthaltende Matrix abdeckend):** Poly(ethylenterephthalat)-Folie, silikonisiert, einseitig mit Aluminium beschichtet.

## 6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

## 6.3 Dauer der Haltbarkeit

3 Jahre.

## 6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

## 6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

### *Art des Behältnisses:*

Ober- und Unterschicht des Siegelbeutels bestehen aus dem gleichen heißsiegelfähigen Laminat, bestehend aus (von außen nach innen) Papier, LDPE, Aluminium und Poly(acrylsäure-co-ethylen) (= Surlyn).

### *Packungsgrößen:*

Packungen mit 4, 5, 8, 10, 16 oder 20 einzeln versiegelten transdermalen Pflastern.

## 6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung

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

## 7. INHABER DER ZULASSUNG

Grünenthal GmbH  
52099 Aachen

Tel.: 0241 569-1111

Fax: 0241 569-1112

E-Mail: service@grunenthal.com

## 8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

*Transtec PRO 35 Mikrogramm/h transdermales Pflaster*  
47055.00.00

*Transtec PRO 52,5 Mikrogramm/h transdermales Pflaster*  
47055.01.00

*Transtec PRO 70 Mikrogramm/h transdermales Pflaster*  
47055.02.00

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

Datum der Erteilung der Zulassung:  
24.07.2001

Datum der letzten Verlängerung der Zulassung:  
12.09.2006

## 10. STAND DER INFORMATION

06/2014

## 11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig/Betäubungsmittel

Diese Arzneimittel enthalten einen Stoff, dessen Wirkungen bei transdermalen Anwendung in der medizinischen Wissenschaft noch nicht allgemein bekannt sind.

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt