

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



## 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

*Fentanyl AbZ 12 µg/h Matrixpflaster*

*Fentanyl AbZ 25 µg/h Matrixpflaster*

*Fentanyl AbZ 50 µg/h Matrixpflaster*

*Fentanyl AbZ 75 µg/h Matrixpflaster*

*Fentanyl AbZ 100 µg/h Matrixpflaster*

## 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

*Fentanyl AbZ 12 µg/h Matrixpflaster*

Jedes transdermale Pflaster setzt 12,5 Mikrogramm Fentanyl pro Stunde frei. Jedes transdermale Pflaster mit 3,75 cm<sup>2</sup> Absorptionsfläche enthält 2,063 mg Fentanyl.

*Fentanyl AbZ 25 µg/h Matrixpflaster*

Jedes transdermale Pflaster setzt 25 Mikrogramm Fentanyl pro Stunde frei. Jedes transdermale Pflaster mit 7,5 cm<sup>2</sup> Absorptionsfläche enthält 4,125 mg Fentanyl.

*Fentanyl AbZ 50 µg/h Matrixpflaster*

Jedes transdermale Pflaster setzt 50 Mikrogramm Fentanyl pro Stunde frei. Jedes transdermale Pflaster mit 15 cm<sup>2</sup> Absorptionsfläche enthält 8,25 mg Fentanyl.

*Fentanyl AbZ 75 µg/h Matrixpflaster*

Jedes transdermale Pflaster setzt 75 Mikrogramm Fentanyl pro Stunde frei. Jedes transdermale Pflaster mit 22,5 cm<sup>2</sup> Absorptionsfläche enthält 12,375 mg Fentanyl.

*Fentanyl AbZ 100 µg/h Matrixpflaster*

Jedes transdermale Pflaster setzt 100 Mikrogramm Fentanyl pro Stunde frei. Jedes transdermale Pflaster mit 30 cm<sup>2</sup> Absorptionsfläche enthält 16,5 mg Fentanyl.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

## 3. DARREICHUNGSFORM

Transdermales Pflaster

*Fentanyl AbZ 12 µg/h Matrixpflaster*

Transparentes farbloses Pflaster mit dem blauen Aufdruck „fentanyl 12 µg/h“ auf der Trägerfolie.

*Fentanyl AbZ 25 µg/h Matrixpflaster*

Transparentes farbloses Pflaster mit dem blauen Aufdruck „fentanyl 25 µg/h“ auf der Trägerfolie.

*Fentanyl AbZ 50 µg/h Matrixpflaster*

Transparentes farbloses Pflaster mit dem blauen Aufdruck „fentanyl 50 µg/h“ auf der Trägerfolie.

*Fentanyl AbZ 75 µg/h Matrixpflaster*

Transparentes farbloses Pflaster mit dem blauen Aufdruck „fentanyl 75 µg/h“ auf der Trägerfolie.

*Fentanyl AbZ 100 µg/h Matrixpflaster*

Transparentes farbloses Pflaster mit dem blauen Aufdruck „fentanyl 100 µg/h“ auf der Trägerfolie.

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



## 4. KLINISCHE ANGABEN

### 4.1 Anwendungsgebiete

#### Erwachsene

Fentanyl AbZ wird angewendet zur Behandlung starker chronischer Schmerzen, die eine kontinuierliche Langzeitanwendung von Opioiden erfordern.

#### Kinder

Langzeitbehandlung starker chronischer Schmerzen bei Kindern ab 2 Jahren, die bereits eine Opioidtherapie erhalten.

### 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

#### Dosierung

Die Dosis von Fentanyl AbZ sollte individuell auf den Patienten angepasst und in regelmäßigen Abständen während der Anwendung überprüft werden. Die niedrigste wirksame Dosis sollte angewendet werden. Die Pflaster sind so gestaltet, dass sie ca. 12, 25, 50, 75 bzw. 100 Mikrogramm Fentanyl pro Stunde in den Blutkreislauf freisetzen, das entspricht ca. 0,3, 0,6, 1,2, 1,8 bzw. 2,4 mg pro Tag.

#### Wahl der Initialdosis

Bei der Dosisfindung von Fentanyl AbZ muss berücksichtigt werden, welches Opioidanalgetikum bisher angewendet wurde.

Es wird empfohlen, Fentanyl AbZ bei Patienten anzuwenden, die Opioide bereits zuvor vertragen haben. Weitere Faktoren, die berücksichtigt werden müssen, sind der allgemeine Gesundheitszustand des Patienten, einschließlich Körpergröße, Alter und Ausmaß der körperlichen Entkräftigung sowie die Opioidtoleranz.

#### Erwachsene

##### Opioid-tolerante Patienten

Zur Umstellung Opioid-toleranter Patienten von oralen oder parenteralen Opioiden auf Fentanyl AbZ siehe Tabellen zur äquianalgetischen Wirkstärke-Umrechnung. Die Dosis kann anschließend, falls erforderlich, in Schritten von 12 oder 25 Mikrogramm/h gesteigert oder verringert werden, um die niedrigste geeignete Dosis von Fentanyl AbZ, je nach Ansprechen des Patienten und Bedarf an zusätzlichen Analgetika, zu erzielen.

##### Opioid-naive Patienten

Im Allgemeinen wird die transdermale Anwendung bei Opioid-naiven Patienten nicht empfohlen. Alternative Arten der Anwendung (oral, parenteral) sind in Betracht zu ziehen. Um eine Überdosierung zu vermeiden wird empfohlen, dass Opioid-naive Patienten niedrige Dosen von kurz wirkenden Analgetika (z. B. Morphin, Hydromorphon, Oxycodon, Tramadol und Codein) erhalten, die titriert werden, bis eine äquianalgetische Dosierung entsprechend Fentanyl AbZ mit einer Freisetzungsraten von 12 Mikrogramm/h oder 25 Mikrogramm/h erreicht ist. Dann können die Patienten auf Fentanyl AbZ umgestellt werden.

Wenn die Ersteinstellung mit oralen Opioiden als nicht möglich erachtet wird und Fentanyl AbZ als einzige geeignete Behandlungsmöglichkeit für Opioid-naive Patienten betrachtet wird, sollte nur die niedrigste Initialdosis (d. h. 12 Mikrogramm/h) in Betracht gezogen werden. In diesen Fällen muss der Patient engmaschig überwacht werden. Die Möglichkeit einer schweren oder lebensbedrohlichen Hypoventilation ist auch dann gegeben, wenn Fentanyl AbZ in der niedrigsten Dosis als Initialtherapie bei Opioid-naiven Patienten angewendet wird (siehe Abschnitte 4.4 und 4.9).

##### Umrechnung auf eine äquianalgetische Wirkstärke

Bei Patienten, die derzeit Opioid-Analgetika anwenden oder einnehmen, sollte die Initialdosis von Fentanyl AbZ basierend auf der Tagesdosis des zuvor angewendeten Opioids wie folgt berechnet werden:

1. Die 24-Stunden-Dosis (mg/Tag) des derzeit angewendeten Opioids ist zu ermitteln.
2. Diese Menge ist mit den Multiplikatoren in Tabelle 1 in die äquianalgetische orale 24-Stunden-Morphin-Dosis für die entsprechende Art der Anwendung umzurechnen.
3. Die Fentanyl AbZ-Dosis entsprechend der äquianalgetischen 24-Stunden-Morphin-Dosis ist unter Verwendung von Tabelle 2 oder 3 zur Umrechnung der Dosierung wie folgt zu ermitteln:
  - a. Tabelle 2 für erwachsene Patienten, die einer Opioid-Rotation bedürfen oder klinisch weniger stabil sind (Umstellungsverhältnis von oralem Morphin zu transdermalem Fentanyl entspricht ca. 150 : 1).
  - b. Tabelle 3 für erwachsene Patienten unter stabiler und gut verträglicher Opioidtherapie (Umstellungsverhältnis von oralem Morphin zu transdermalem Fentanyl entspricht ca. 100 : 1).

**Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster**

**Tabelle 1: Umrechnungstabelle - Multiplikatoren zur Umrechnung der Tagesdosis von vorherigen Opioiden in die äquianalgetische orale 24-Stunden-Morphin-Dosis (mg/Tag vorheriges Opioid x Faktor = äquianalgetische orale 24-Stunden-Morphin-Dosis)**

Vorheriges Opioid	Art der Anwendung	Multiplikator
<b>Morphin</b>	oral	1 <sup>a</sup>
	parenteral	3
<b>Buprenorphin</b>	sublingual	75
	parenteral	100
<b>Codein</b>	oral	0,15
	parenteral	0,23 <sup>b</sup>
<b>Diamorphin</b>	oral	0,5
	parenteral	6b
<b>Fentanyl</b>	oral	-
	parenteral	300
<b>Hydromorphon</b>	oral	4
	parenteral	20 <sup>b</sup>
<b>Ketobemidon</b>	oral	1
	parenteral	3
<b>Levorphanol</b>	oral	7,5
	parenteral	15 <sup>b</sup>
<b>Methadon</b>	oral	1,5
	parenteral	3 <sup>b</sup>
<b>Oxycodon</b>	oral	1,5
	parenteral	3
<b>Oxymorphon</b>	rektal	3
	parenteral	30 <sup>b</sup>
<b>Pethidin</b>	oral	-
	parenteral	0,4 <sup>b</sup>
<b>Tapentadol</b>	oral	0,4
	parenteral	-
<b>Tramadol</b>	oral	0,25
	parenteral	0,3

<sup>a</sup> Die orale/i.m. Wirkstärke für Morphin basiert auf klinischer Erfahrung bei Patienten mit chronischem Schmerz.

<sup>b</sup> Basiert auf Einzeldosis-Studien in denen eine i.m.-Dosis von jedem gelisteten Wirkstoff mit Morphin verglichen wurde, um die relative Wirkstärke festzulegen. Die empfohlenen oralen Dosen sind bei Umstellung von parenteral auf oral anzuwenden.

Referenzen: nach 1) Foley KM. The treatment of cancer pain. NEJM 1985; 313 (2): 84-95 und 2) McPherson ML. Introduction to opioid conversion calculations. In: Demystifying Opioid Conversion Calculations: A Guide for Effective Dosing. Bethesda, MD: American Society of Health-System Pharmacists; 2010:1-15.

**Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster**

**Tabelle 2: Empfohlene Initialdosis von Fentanyl AbZ basierend auf der täglichen oralen Morphin-Dosis (für Patienten, die einer Opioid-Rotation bedürfen oder klinisch weniger stabil sind: Umstellungsverhältnis von oralem Morphin zu transdermalem Fentanyl entspricht ca. 150 : 1)<sup>1</sup>**

Orale 24-Stunden-Morphin-Dosis (mg/Tag)	Fentanyl AbZ-Dosis (Mikrogramm/h)
< 90	12
90-134	25
135-224	50
225-314	75
315-404	100
405-494	125
495-584	150
585-674	175
675-764	200
765-854	225
855-944	250
945-1034	275
1035-1124	300

<sup>1</sup> In klinischen Studien wurden diese Dosierungsbereiche der täglichen oralen Morphin-Dosis als Grundlage für die Umrechnung in transdermale Fentanyl-Pflaster verwendet.

**Tabelle 3: Empfohlene Initialdosis von Fentanyl AbZ basierend auf der täglichen oralen Morphin-Dosis (für Patienten unter stabiler und gut verträglicher Opioidtherapie: Umstellungsverhältnis von oralem Morphin zu transdermalem Fentanyl entspricht ca. 100 : 1)**

Orale 24-Stunden-Morphin-Dosis (mg/Tag)	Fentanyl AbZ-Dosis (Mikrogramm/h)
≤ 44	12
45-89	25
90-149	50
150-209	75
210-269	100
270-329	125
330-389	150
390-449	175
450-509	200
510-569	225
570-629	250
630-689	275
690-749	300

Die initiale Beurteilung des maximalen analgetischen Effektes von Fentanyl AbZ kann erst nach 24-stündiger Anwendung des Pflasters durchgeführt werden. Diese Verzögerung ergibt sich aus dem allmählichen Anstieg der Fentanylkonzentration im Serum innerhalb von 24 Stunden nach Erstapplikation des Pflasters.

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



Die vorangegangene analgetische Therapie sollte ab dem Zeitpunkt der ersten Applikation des Pflasters schrittweise ausgeschlichen werden, bis die analgetische Wirksamkeit von Fentanyl AbZ erreicht ist.

## Dosis titration und Erhaltungstherapie

Das Fentanyl AbZ-Pflaster sollte alle 72 Stunden ersetzt werden.

Die Dosis soll bis zum Erreichen der Balance zwischen der analgetischen Wirkung und Verträglichkeit individuell auf Basis des durchschnittlichen Tagesbedarfs von zusätzlichen Analgetika titriert werden. Die Dosisanpassung sollte normalerweise in Titrationsschritten von 12 Mikrogramm/h oder 25 Mikrogramm/h erfolgen, wobei der zusätzliche Analgetikabedarf (45/90 mg/Tag orales Morphin  $\approx$  Fentanyl AbZ 12/25 Mikrogramm/Stunde) und der Schmerzstatus des Patienten zu berücksichtigen sind. Nach Dosissteigerung kann es bis zu 6 Tage dauern, bis die volle analgetische Wirkung für den Patienten erreicht ist. Daher sollte der Patient nach einer Dosissteigerung das höher dosierte Pflaster über zwei 72-Stunden-Anwendungen tragen, bevor eine weitere Dosissteigerung erfolgt.

Für Dosen über 100 Mikrogramm/Stunde kann mehr als ein Fentanyl AbZ-Pflaster angewendet werden.

Zur Behandlung von Schmerzdurchbrüchen benötigen die Patienten möglicherweise periodisch zusätzliche, kurz wirkende Analgetika. Manche Patienten benötigen möglicherweise zusätzliche oder alternative Methoden der Opioidanwendung, wenn die Fentanyl AbZ-Dosis 300 Mikrogramm/Stunde überschreitet.

Bei fehlender ausreichender Schmerzkontrolle sollte die Möglichkeit einer Hyperalgesie, Toleranz und Progression der Grunderkrankung in Betracht gezogen werden (siehe Abschnitt 4.4).

Falls die analgetische Wirkung während der initialen Applikationsphase ungenügend ist, kann das Fentanyl AbZ-Pflaster nach 48 Stunden durch ein Pflaster derselben Dosis ersetzt oder die Dosierung nach 72 Stunden erhöht werden.

Falls das Pflaster früher als nach 72 Stunden ersetzt werden muss (z. B. weil das Pflaster sich ablöst), ist ein Pflaster derselben Stärke an einer anderen Hautstelle aufzukleben. Dies kann eine Erhöhung der Fentanyl-Serumkonzentration zur Folge haben (siehe Abschnitt 5.2) und der Patient muss engmaschig überwacht werden.

## Behandlungsdauer und -ziele

Vor Beginn der Behandlung mit Fentanyl AbZ sollte in Übereinstimmung mit den Leitlinien für die Schmerzbehandlung mit dem Patienten eine Behandlungsstrategie vereinbart werden, die die Behandlungsdauer und die Behandlungsziele sowie einen Plan zur Beendigung der Behandlung umfasst. Während der Behandlung sollte es einen häufigen Kontakt zwischen dem Arzt und dem Patienten geben, um die Notwendigkeit einer Fortsetzung der Behandlung zu beurteilen, ein Absetzen des Arzneimittels in Erwägung zu ziehen und gegebenenfalls die Dosierungen anzupassen. Bei unzureichender Schmerzkontrolle sollte die Möglichkeit einer Hyperalgesie, einer Gewöhnung (Toleranz) und eines Fortschreitens der Grunderkrankung in Betracht gezogen werden (siehe Abschnitt 4.4).

## Absetzen von Fentanyl AbZ

Falls ein Absetzen von Fentanyl AbZ erforderlich ist, sollte die Ersatztherapie mit anderen Opioiden niedrig dosiert begonnen und dann mit schrittweise ansteigender Dosis durchgeführt werden, weil nach Entfernen von Fentanyl AbZ die Fentanyl-Konzentration allmählich abfällt. Es kann 20 Stunden oder länger dauern bis die Fentanyl-Serumkonzentration um 50 % abnimmt. Im Allgemeinen muss eine Schmerztherapie mit Opioiden ausschleichend beendet werden, um Entzugssymptome zu vermeiden (siehe Abschnitte 4.4 und 4.8). Es gab Berichte, dass ein rasches Absetzen von Opioid-Analgetika bei Patienten, die körperlich von Opioiden abhängig sind, zu schwerwiegenden Entzugserscheinungen und unkontrollierten Schmerzen geführt hat. Das Ausschleichen sollte auf der individuellen Dosis, der Behandlungsdauer und dem Ansprechen des Patienten in Bezug auf Schmerzen und Entzugssymptome beruhen. Patienten unter Langzeitbehandlung benötigen unter Umständen ein schrittweiseres Ausschleichen. Bei Patienten, die nur kurzzeitig behandelt wurden, kann ein schnelleres Reduktionsschema in Betracht gezogen werden.

Bei einigen Patienten sind nach Umstellung oder Dosisanpassung Opioid-Entzugssymptome möglich. Die Tabellen 1, 2 und 3 dürfen nur für die Umstellung von anderen Opioiden auf Fentanyl AbZ und nicht von Fentanyl AbZ auf eine andere Therapie verwendet werden, um eine zu hoch angesetzte neue analgetische Dosis und eine mögliche Überdosierung zu vermeiden.

## Besondere Patientengruppen

### Ältere Patienten

Ältere Patienten sollten sorgfältig beobachtet und die Dosis soll basierend auf dem Zustand des Patienten individuell angepasst werden (siehe Abschnitte 4.4 und 5.2).

Bei Opioid-naiven älteren Patienten sollte eine Behandlung nur erwogen werden, wenn der Nutzen die Risiken überwiegt. In diesen Fällen sollte nur Fentanyl AbZ 12 Mikrogramm/Stunde für die initiale Behandlung in Betracht gezogen werden.

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



## Nieren- und Leberfunktionsstörung

Patienten mit Nieren- und Leberfunktionsstörung sollten sorgfältig beobachtet und die Dosis sollte basierend auf dem Zustand des Patienten individuell angepasst werden (siehe Abschnitte 4.4 und 5.2).

Bei Opioid-naiven Patienten mit Nieren- und Leberfunktionsstörung sollte eine Behandlung nur erwogen werden, wenn der Nutzen die Risiken überwiegt. In diesen Fällen sollte nur *Fentanyl AbZ* 12 Mikrogramm/Stunde für die initiale Behandlung in Betracht gezogen werden.

## Kinder und Jugendliche

### Jugendliche ab 16 Jahren:

Siehe Dosierung für Erwachsene.

### Kinder ab 2 Jahren und Jugendliche bis 16 Jahre

Opioid-toleranten pädiatrischen Patienten im Alter von 2 bis 16 Jahren sollte nur dann *Fentanyl AbZ* verordnet werden, wenn diese zuvor mit mindestens 30 mg oralem Morphin-Äquivalent pro Tag behandelt worden sind. Zur Umstellung pädiatrischer Patienten von oralen oder parenteralen Opioiden auf *Fentanyl AbZ* siehe Umrechnung auf eine äquianalgetische Wirkstärke (Tabelle 1) und Empfohlene *Fentanyl AbZ*-Dosis basierend auf der täglichen oralen Morphin-Dosis (Tabelle 4).

**Tabelle 4: Empfohlene *Fentanyl AbZ*-Dosis bei pädiatrischen Patienten<sup>1</sup> basierend auf der täglichen oralen Morphin-Dosis<sup>2</sup>**

Orale 24-Stunden-Morphin-Dosis (mg/Tag)	<i>Fentanyl AbZ</i> -Dosis (Mikrogramm/h)
30-44	12
45-134	25

<sup>1</sup> Die Umstellung auf *Fentanyl AbZ* in höheren Dosierungen als 25 Mikrogramm/h ist für erwachsene und pädiatrische Patienten gleich (siehe Tabelle 2).

<sup>2</sup> In klinischen Studien wurden diese Dosierungsbereiche der täglichen oralen Morphin-Dosis als Grundlage für die Umrechnung in transdermale *Fentanyl*-Pflaster verwendet.

In zwei pädiatrischen Studien wurde die benötigte Wirkstoffstärke des transdermalen Pflasters konservativ berechnet: 30 mg bis 44 mg orales Morphin pro Tag oder die äquivalente Opioid-Dosis wurde durch ein *Fentanyl AbZ* 12 Mikrogramm/Stunde Transdermales Pflaster ersetzt. Dabei ist zu beachten, dass diese Umrechnungsempfehlung für Kinder nur für die Umstellung von oral angewandtem Morphin (oder seinem Äquivalent) auf *Fentanyl AbZ*-Pflaster gilt. Bei der Umstellung von *Fentanyl AbZ* auf andere Opioide kann diese Umrechnungsempfehlung zu Überdosierungen führen und darf daher nicht angewendet werden.

Die analgetische Wirkung der ersten Dosis *Fentanyl AbZ*-Pflaster ist in den ersten 24 Stunden nicht optimal. Der Patient sollte daher in den ersten 12 Stunden nach der Umstellung auf *Fentanyl AbZ* die gewohnte Dosis der vorher angewandten Analgetika erhalten. In den darauffolgenden 12 Stunden sollten diese Analgetika dem klinischen Bedarf angepasst werden.

Es wird empfohlen, den Patienten nach Beginn der Therapie mit *Fentanyl AbZ* oder nach jeder Auf titrierung der Dosis mindestens 48 Stunden auf unerwünschte Ereignisse, einschließlich möglicher Hypoventilation, zu überwachen (siehe Abschnitt 4.4).

*Fentanyl AbZ* darf bei Kindern unter 2 Jahren nicht angewendet werden, da die Sicherheit und Wirksamkeit nicht erwiesen sind.

## Dosistitration und Erhaltungstherapie bei Kindern

Das *Fentanyl AbZ* Pflaster sollte alle 72 Stunden gewechselt werden. Die Dosis sollte bis zum Erreichen der Balance zwischen analgetischer Wirkung und Verträglichkeit individuell titriert werden. Die Dosis darf nicht früher als nach 72 Stunden erhöht werden. Sollte die analgetische Wirkung von *Fentanyl AbZ* nicht ausreichen, sollte zusätzlich Morphin oder ein anderes kurzwirksames Opioid angewendet werden. Je nach Bedarf an zusätzlichen Analgetika und den Schmerzen des Kindes kann eine Dosiserhöhung erwogen werden. Dosisanpassungen sollten in Schritten von 12 Mikrogramm/h erfolgen.

## Art der Anwendung

*Fentanyl AbZ* ist zur transdermalen Anwendung.

*Fentanyl AbZ* sollte auf ein nicht-bestrahltes glattes Hautareal ohne Irritationen im Bereich des Oberkörpers oder Oberarms geklebt werden.

Bei kleinen Kindern ist der obere Teil des Rückens die bevorzugte Stelle, um die Möglichkeit zu minimieren, dass das Pflaster vom Kind entfernt werden kann.

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



Vor dem Aufkleben sollte das Haar an der Applikationsstelle (eine unbehaarte Stelle ist vorzuziehen) abgeschnitten (nicht rasiert) werden. Wenn die Applikationsstelle von Fentanyl AbZ vor dem Aufkleben des Pflasters gereinigt werden muss, sollte dies mit klarem Wasser erfolgen. Seifen, Öle, Lotionen oder andere Mittel, die die Haut reizen oder ihre Eigenschaften verändern könnten, dürfen nicht verwendet werden. Die Haut muss vor dem Aufkleben des Pflasters vollkommen trocken sein. Die Pflaster sind vor der Anwendung zu prüfen. Zerschnittene, zerteilte oder in irgendeiner Form beschädigte Pflaster dürfen nicht verwendet werden.

Fentanyl AbZ sollte sofort nach der Entnahme aus der versiegelten Verpackung aufgeklebt werden. Um das Pflaster aus dem versiegelten Beutel zu entnehmen, ist die vorgestanzte Kerbe am Rand des Beutels zu lokalisieren. Den Beutel an der Kerbe falten und dann das Beutelmaterial vorsichtig aufreißen. Weiter den Beutel an beiden Seiten öffnen und wie ein Buch aufklappen. Die Schutzfolie ist geteilt. Das Pflaster in der Mitte falten und jede Hälfte der Schutzfolie separat entfernen. Die Klebefläche des Pflasters nicht berühren. Das Pflaster wird auf die Haut geklebt, indem mit der flachen Hand ca. 30 Sekunden leichter Druck ausgeübt wird. Es ist darauf zu achten, dass die Pflasterränder gut haften. Anschließend sind die Hände mit klarem Wasser zu waschen.

Fentanyl AbZ kann 72 Stunden lang ununterbrochen getragen werden. Nach Entfernen des Pflasters ist für ein neues Pflaster eine andere Hautstelle zu wählen. Es sollten mehrere Tage vergehen bevor ein neues Pflaster auf dieselbe Hautstelle geklebt wird.

## 4.3 Gegenanzeigen

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile
- Akute oder postoperative Schmerzzustände, da eine Dosistitration bei kurzzeitiger Anwendung nicht möglich ist und weil dies zu einer schweren oder lebensbedrohlichen Hypoventilation führen kann.
- Schwere Atemdepression

## 4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Patienten, bei denen schwere Nebenwirkungen aufgetreten sind, sollten nach Entfernen von Fentanyl AbZ mindestens 24 Stunden oder je nach klinischer Symptomatik auch länger überwacht werden, weil die Fentanyl-Serumkonzentration allmählich abfällt und innerhalb von 20 bis 27 Stunden um ca. 50 % abnimmt.

Patienten und ihre Betreuungspersonen müssen darauf hingewiesen werden, dass Fentanyl AbZ einen Wirkstoff in einer Konzentration enthält, die tödlich sein kann, insbesondere für ein Kind. Daher müssen alle Pflaster vor und nach Gebrauch für Kinder unzugänglich aufbewahrt werden.

Das transdermale Pflaster darf nicht zerschnitten werden. Ein geteiltes, zerschnittenes oder in irgendeiner Weise beschädigtes Pflaster darf nicht angewendet werden.

Aufgrund der Risiken, einschließlich tödlicher Verläufe, im Zusammenhang mit unbeabsichtigter Einnahme, Falschanwendung und Missbrauch, müssen Patienten und ihre Betreuungspersonen angewiesen werden, Fentanyl AbZ an einem sicheren und geschützten Ort aufzubewahren, der für Dritte unzugänglich ist.

### Opioid-naive und nicht Opioid-tolerante Zustände

Bei Anwendung von Fentanyl AbZ bei Opioid-naiven Patienten als initiale Opioidtherapie, besonders bei Patienten mit nicht Tumor-bedingten Schmerzen, wurde in sehr seltenen Fällen eine signifikante Atemdepression und/oder Tod beobachtet. Grundsätzlich ist die Möglichkeit einer schweren oder lebensbedrohlichen Hypoventilation auch dann gegeben, wenn Fentanyl AbZ in der niedrigsten Dosis als Initialtherapie bei Opioid-naiven Patienten angewendet wird, besonders bei älteren Patienten oder Patienten mit Nieren- oder Leberfunktionsstörungen. Die Tendenz einer Toleranz zu entwickeln, variiert individuell sehr stark. Es wird empfohlen, Fentanyl AbZ bei Patienten anzuwenden, deren Opioidtoleranz bzw. -verträglichkeit nachgewiesen ist (siehe Abschnitt 4.2).

### Atemdepression

Bei einigen Patienten kann es zu einer signifikanten Atemdepression durch Fentanyl AbZ kommen; daher müssen die Patienten auf solche Reaktionen hin beobachtet werden. Die Atemdepression kann auch nach Entfernen des Fentanyl AbZ-Pflasters noch bestehen bleiben. Die Wahrscheinlichkeit dieser Nebenwirkung steigt mit zunehmender Dosis (siehe Abschnitt 4.9).

Opiode können schlafbezogene Atmungsstörungen wie zentrale Schlafapnoe (ZSA) und schlafbezogene Hypoxie verursachen. Die Anwendung von Opioiden erhöht das ZSA-Risiko in Abhängigkeit von der Dosis. Bei Patienten mit ZSA sollte eine Reduzierung der Gesamtopioiddosis in Betracht gezogen werden.

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



## Risiko bei gleichzeitiger Anwendung von Zentralnervensystem (ZNS)-Depressiva, einschließlich Sedativa wie Benzodiazepine oder verwandte Arzneimittel Alkohol und ZNS-depressiven Betäubungsmitteln

Die gleichzeitige Anwendung von Fentanyl AbZ und Sedativa, wie Benzodiazepine oder verwandte Arzneimittel, Alkohol oder ZNS-depressive Betäubungsmittel kann zu Sedierung, Atemdepression, Koma und Tod führen. Wegen dieser Risiken sollte die gleichzeitige Verordnung mit Sedativa denjenigen Patienten vorbehalten bleiben, bei denen keine anderen Behandlungsoptionen möglich sind. Wenn die Entscheidung getroffen wird, Fentanyl AbZ gleichzeitig mit Sedativa zu verordnen, sollte die niedrigste wirksame Dosis angewendet werden, und die Behandlungsdauer sollte so kurz wie möglich sein.

Patienten sollen engmaschig auf Anzeichen und Symptome einer Atemdepression und Sedierung überwacht werden. In dieser Hinsicht wird dringend empfohlen, Patienten und deren Betreuungspersonen entsprechend zu informieren, damit sie diese Symptome erkennen können (siehe Abschnitt 4.5).

## Chronische Lungenerkrankung

Fentanyl AbZ kann bei Patienten mit chronisch obstruktiver oder anderen Lungenerkrankungen schwerere Nebenwirkungen hervorrufen. Bei solchen Patienten können Opioide den Atemantrieb reduzieren und den Atemwegswiderstand erhöhen.

## Langzeitbehandlungseffekte und Toleranz

Bei allen Patienten können sich bei wiederholter Anwendung von Opoiden Toleranzen gegenüber der analgetischen Wirkung, eine Hyperalgesie sowie physische und psychische Abhängigkeit entwickeln, wohingegen für einige Nebenwirkungen wie opioidinduzierte Obstipation eine unvollständige Toleranz entwickelt wird. Insbesondere bei Patienten mit chronischen, nicht krebsbedingten Schmerzen wurde berichtet, dass sie langfristig keine sinnvolle Verbesserung der Schmerzintensität durch eine kontinuierliche Opoidbehandlung erfahren könnten. Während der Behandlung sollte es einen häufigen Kontakt zwischen Arzt und Patient geben, um die Notwendigkeit einer Fortsetzung der Behandlung zu beurteilen (siehe Abschnitt 4.2). Wenn entschieden wird, dass kein Nutzen durch eine Fortsetzung besteht, sollte eine schrittweise Abwärtstitation durchgeführt werden, um Entzugssymptomen entgegenzuwirken.

Fentanyl AbZ darf bei einem körperlich von Opoiden abhängigen Patienten nicht abrupt abgesetzt werden. Ein Arzneimittelentzugssyndrom kann bei abruptem Absetzen der Therapie oder einer Dosisreduktion auftreten.

Es gab Berichte, dass ein rasches Absetzen von Fentanyl AbZ bei Patienten, die körperlich von Opoiden abhängig sind, zu schwerwiegenden Entzugserscheinungen und unkontrollierten Schmerzen geführt hat (siehe Abschnitt 4.2 und Abschnitt 4.8). Benötigt ein Patient keine Therapie mehr, ist es ratsam, die Dosis schrittweise zu verringern, um Entzugssymptome zu minimieren. Das Ausschleichen einer hohen Dosis kann Wochen bis Monate dauern.

Das Opoidentzugssyndrom ist durch einige oder alle der folgenden Symptome gekennzeichnet: Unruhe, Tränenfluss, Rhinorrhoe, Gähnen, Schwitzen, Schüttelfrost, Myalgie, Mydriasis und Palpitationen. Es können auch andere Symptome auftreten, darunter Reizbarkeit, Erregung, Angst, Hyperkinesie, Tremor, Schwäche, Schlaflosigkeit, Anorexie, Bauchkrämpfe, Übelkeit, Erbrechen, Diarröh, erhöhter Blutdruck, erhöhte Atem- oder Herzfrequenz.

## Opioidgebrauchsstörung (Missbrauch und Abhängigkeit)

Die wiederholte Anwendung von Fentanyl AbZ kann zu einer Opioidgebrauchsstörung (Opioid Use Disorder, OUD) führen. Eine höhere Dosis und eine längere Behandlung mit Opoiden können das Risiko erhöhen, eine Opioidgebrauchsstörung zu entwickeln. Missbrauch oder vorsätzlich falsche Anwendung von Fentanyl AbZ kann zu einer Überdosierung und/oder zum Tod führen. Das Risiko, eine OUD zu entwickeln, ist erhöht bei Patienten mit einer individuellen oder familiären Anamnese (Eltern oder Geschwister) von Drogenmissbrauchsstörungen (einschließlich einer Störung durch Alkoholmissbrauch), bei aktuellem Tabakkonsum oder bei Patienten mit anderen psychischen Gesundheitsstörungen in der individuellen Anamnese (z. B. schwere depressive Episode, Angst und Persönlichkeitsstörungen).

Vor Beginn einer Behandlung mit Fentanyl AbZ und während der Behandlung sollten mit dem Patienten Behandlungsziele und ein Plan zur Beendigung der Behandlung vereinbart werden (siehe Abschnitt 4.2). Vor und während der Behandlung sollte der Patient außerdem über die Risiken und Anzeichen einer Opioidgebrauchsstörung aufgeklärt werden. Die Patienten sollten angewiesen werden, sich an ihren Arzt zu wenden, wenn diese Anzeichen auftreten.

Patienten, die mit Opioidarzneimitteln behandelt werden, sollen auf Anzeichen einer OUD überwacht werden, wie z. B. Drogensuchverhalten (z. B. zu frühes Anfragen nach Folgerezepten), insbesondere bei Patienten mit erhöhtem Risiko. Dazu gehört auch die Überprüfung begleitend angewandter Opioide und psychoaktiver Arzneimittel (wie Benzodiazepine). Bei Patienten mit Anzeichen und Symptomen einer OUD sollte Rücksprache mit einem Suchtspezialisten in Betracht gezogen werden. Wenn ein Absetzen von Opoiden erfolgen soll (siehe Abschnitt 4.4).

## Besondere Zustände des zentralen Nervensystems, einschließlich erhöhten intrakranialen Drucks

Fentanyl AbZ soll bei Patienten, die besonders anfällig für intrakraniale Effekte der CO<sub>2</sub>-Retention sind, wie diejenigen mit Anzeichen von erhöhtem intrakranialem Druck, Bewusstseinsstörungen oder Koma mit Vorsicht angewendet werden. Fentanyl AbZ soll bei Patienten mit Hirntumoren mit Vorsicht angewendet werden.

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



## Herzerkrankungen

Fentanyl kann eine Bradykardie verursachen und sollte daher bei Patienten mit bradykarden Rhythmusstörungen mit Vorsicht angewendet werden.

## Hypotonie

Opiode können eine Hypotonie auslösen, besonders bei Patienten mit einer akuten Hypovolämie. Die zugrundeliegende symptomatische Hypotonie und/oder Hypovolämie sollte vor Beginn einer Behandlung mit einem transdermalen Fentanyl-Pflaster behandelt werden.

## Leberfunktionsstörung

Da Fentanyl in der Leber zu inaktiven Metaboliten metabolisiert wird, kann eine Leberfunktionsstörung seine Ausscheidung verzögern. Wenn Patienten mit Leberfunktionsstörung Fentanyl AbZ erhalten, sollten diese sorgfältig auf Anzeichen einer Fentanyl-Toxizität beobachtet und die Dosis wenn nötig reduziert werden (siehe Abschnitt 5.2).

## Nierenfunktionsstörung

Obwohl eine Nierenfunktionsstörung keine klinisch relevante Auswirkung auf die Fentanyl-Elimination erwarten lässt, ist Vorsicht geboten, weil die Pharmakokinetik von Fentanyl bei dieser Patientenpopulation nicht untersucht wurde (siehe Abschnitt 5.2). Eine Behandlung sollte nur dann in Betracht gezogen werden, wenn der Nutzen die Risiken überwiegt. Wenn Patienten mit Nierenfunktionsstörung Fentanyl AbZ erhalten, sollten diese sorgfältig auf Anzeichen einer Fentanyl-Toxizität beobachtet und die Dosis wenn nötig reduziert werden. Zusätzliche Einschränkungen gelten bei Opioid-naiven Patienten mit Nierenfunktionsstörung (siehe Abschnitt 4.2).

## Fieber/äußere Wärmeanwendung

Die Fentanylkonzentrationen können ansteigen, wenn sich die Hauttemperatur erhöht (siehe Abschnitt 5.2). Daher müssen Patienten mit Fieber genau auf Opioid-Nebenwirkungen beobachtet und die Dosis von Fentanyl AbZ wenn nötig angepasst werden. Möglicherweise gibt es einen temperaturabhängigen Anstieg der Freisetzung von Fentanyl aus dem System, der zu Überdosierung und zum Tod führen kann.

Alle Patienten sind darauf hinzuweisen, dass die Applikationsstelle von Fentanyl AbZ keinen direkten äußeren Wärmeeinflüssen ausgesetzt werden darf. Dazu gehören u. a. Heizkissen, Heizdecken, beheizte Wasserbetten, Wärme- oder Bräunungslampen, Sonnenbäder, Wärmflaschen, ausgedehnte heiße Bäder, Saunagänge und heiße Whirlpool-Bäder.

## Serotonin-Syndrom

Vorsicht ist geboten, wenn Fentanyl AbZ zusammen mit Arzneimitteln angewendet wird, die die serotonergen Neurotransmittersysteme beeinflussen.

Die Entstehung eines potenziell lebensbedrohlichen Serotonin-Syndroms kann mit der gleichzeitigen Anwendung von serotonergen Arzneimitteln, wie selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmern (Selective Serotonin Re-uptake Inhibitors, SSRI) und Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmern (Serotonin Norepinephrine Re-uptake Inhibitors, SNRI) sowie mit Arzneimitteln, welche den Metabolismus von Serotonin beeinträchtigen (einschließlich Monoaminoxidasehemmern [MAO-Hemmer]), auftreten. Dies kann im Rahmen der empfohlenen Dosierung auftreten (siehe Abschnitt 4.5).

Das Serotonin-Syndrom kann Bewusstseinsänderungen (z. B. Agitiertheit, Halluzinationen, Koma), autonome Instabilität (z. B. Tachykardie, instabiler Blutdruck, Hyperthermie), neuromuskuläre Veränderungen (z. B. Hyperreflexie, Koordinationsstörung, Rigidität) und/oder gastrointestinale Symptome (z. B. Übelkeit, Erbrechen, Diarröhö) beinhalten.

Falls ein Serotonin-Syndrom vermutet wird, sollte die Behandlung mit Fentanyl AbZ abgebrochen werden.

## Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln

### CYP3A4-Inhibitoren

Die gleichzeitige Anwendung von Fentanyl AbZ und Cytochrom-P450-3A4(CYP3A4)-Inhibitoren kann zu einem Anstieg der Fentanyl-Plasmakonzentrationen mit Verstärkung oder Verlängerung der therapeutischen Wirkungen und Nebenwirkungen führen und eine schwere Atemdepression verursachen. Daher wird die gleichzeitige Anwendung von Fentanyl AbZ und CYP3A4-Inhibitoren nicht empfohlen, es sei denn, der Nutzen überwiegt das erhöhte Risiko von Nebenwirkungen. Im Allgemeinen sollte ein Patient 2 Tage mit dem Aufkleben des ersten Fentanyl AbZ-Pflasters warten, nachdem er einen CYP3A4-Inhibitor abgesetzt hat. Die Dauer der Inhibition variiert jedoch und für einige CYP3A4-Inhibitoren mit langer Eliminationshalbwertszeit, wie Amiodaron oder für zeitabhängige Inhibitoren, wie Erythromycin, Idefalasib, Nicardipin und Ritonavir, muss dieser Zeitraum ggf. länger sein. Daher muss vor dem Aufkleben des ersten Fentanyl AbZ-Pflasters die Produktinformation des CYP3A4-Inhibitors bezüglich der Halbwertszeit des Wirkstoffs und Dauer der inhibitorischen Wirkung herangezogen werden. Ein mit Fentanyl AbZ behandelter Patient sollte mindestens 1 Woche nach Entfernen des letzten Pflasters warten, bevor er eine Behandlung mit einem CYP3A4-Inhibitor beginnt. Wenn die gleichzeitige Anwendung von Fentanyl AbZ und CYP3A4-Inhibitoren nicht vermieden werden kann, ist eine engmaschige Überwachung bezüglich der Anzeichen oder Symptome einer Verstärkung oder Verlängerung der therapeutischen Wirkungen und Nebenwirkungen von Fentanyl (insbesondere der Atemdepression) erforderlich; die Fentanyl AbZ-Dosis muss reduziert oder die Behandlung unterbrochen werden, wenn dies als notwendig erachtet wird (siehe Abschnitt 4.5).

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



## Versehentliche Exposition durch Pflasterübertragung

Die versehentliche Übertragung eines Fentanylpflasters auf die Haut einer anderen Person (insbesondere eines Kindes), während der gemeinsamen Nutzung eines Bettes oder engen körperlichen Kontakts mit einem Pflasterträger, kann zu einer Opioidüberdosis für die andere Person führen, die normalerweise kein Fentanylpflaster trägt. Patienten müssen angewiesen werden, dass ein versehentlich übertragenes Pflaster sofort von der Haut der anderen Person entfernt werden muss, die normalerweise kein Fentanylpflaster trägt (siehe Abschnitt 4.9).

## Anwendung bei älteren Patienten

Daten aus Studien mit intravenös angewandtem Fentanyl lassen darauf schließen, dass die renale Clearance älterer Patienten möglicherweise vermindert, die Halbwertszeit verlängert ist und sie empfindlicher auf die Substanz reagieren als jüngere Patienten. Wenn ältere Patienten Fentanyl AbZ erhalten, sollten diese sorgfältig auf Anzeichen einer Fentanyltoxizität beobachtet und die Dosis wenn nötig reduziert werden (siehe Abschnitt 5.2).

## Gastrointestinaltrakt

Opiode erhöhen den Tonus und vermindern die propulsiven Kontraktionen der glatten Muskulatur des Gastrointestinaltrakts. Die daraus resultierende verlängerte gastrointestinale Passagezeit kann für den Obstipationseffekt von Fentanyl verantwortlich sein. Die Patienten sollen über Maßnahmen zur Verhinderung der Obstipation aufgeklärt und die prophylaktische Anwendung von Laxanzien in Betracht gezogen werden. Besondere Vorsicht ist bei Patienten mit chronischer Obstipation angebracht. Bei bestehendem paralytischen Ileus oder Verdacht darauf muss die Behandlung mit Fentanyl AbZ abgebrochen werden.

## Patienten mit Myasthenia gravis

Nicht-epileptische (myo)klonische Reaktionen können auftreten. Bei der Behandlung von Patienten mit Myasthenia gravis ist Vorsicht geboten.

## Gleichzeitige Anwendung mit gemischten Opioid-Agonisten/Antagonisten

Die gleichzeitige Anwendung von Buprenorphin, Nalbuphin oder Pentazocin wird nicht empfohlen (siehe Abschnitt 4.5).

## Kinder und Jugendliche

Fentanyl AbZ soll bei Opioide-naiven pädiatrischen Patienten nicht angewendet werden (siehe Abschnitt 4.2). Es besteht die Möglichkeit für eine schwere oder lebensbedrohliche Hypoventilation, unabhängig von der Dosierung des transdermalen Fentanyl AbZ-Pflasters.

Transdermale Fentanyl-Pflaster wurden bei Kindern unter 2 Jahren nicht untersucht. Fentanyl AbZ darf nur bei Opioide-toleranten Kindern ab 2 Jahren angewendet werden (siehe Abschnitt 4.2).

Um ein versehentliches Anwenden oder Verschlucken des Pflasters durch Kinder zu verhindern, ist Vorsicht bei der Auswahl der Applikationsstelle von Fentanyl AbZ geboten (siehe Abschnitte 4.2 und 6.6). Das Haften des Pflasters soll engmaschig überprüft werden.

## Opioid-induzierte Hyperalgesie

Die Opioid-induzierte Hyperalgesie (OIH) ist eine paradoxe Reaktion auf ein Opioid, bei der es trotz stabiler oder erhöhter Opioidexposition zu einer Zunahme der Schmerzwahrnehmung kommt. Sie unterscheidet sich von der Toleranz, bei der höhere Opioiddosen erforderlich sind, um die gleiche schmerzstillende Wirkung zu erzielen oder wiederkehrende Schmerzen zu behandeln. Eine OIH kann sich als verstärkte Schmerzausprägung, verstärkte generalisierte Schmerzen (d. h. weniger fokal) oder Schmerzen durch gewöhnliche (d. h. nicht schmerzhafte) Stimuli (Allodynie) ohne Anzeichen einer Krankheitsprogression äußern. Bei Verdacht auf eine OIH sollte die Opioiddosis reduziert oder, falls möglich, ausgeschlichen werden.

## Doping

Die Anwendung von Fentanyl AbZ Matrixpflaster kann bei Dopingkontrollen zu positiven Ergebnissen führen. Die Anwendung von Fentanyl AbZ Matrixpflaster als Dopingmittel kann zu einer Gefährdung der Gesundheit führen.

## Endokrine Effekte

Opiode wie Fentanyl können die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse oder die Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Achse beeinflussen, insbesondere bei langfristiger Anwendung. Mögliche Veränderungen sind ein erhöhter Prolaktinspiegel und ein erniedrigter Cortisol- und Testosteronspiegel. Diese hormonellen Veränderungen können klinische Anzeichen und Symptome hervorrufen. Bei Verdacht auf endokrine Effekte wie Hyperprolaktinämie oder Nebenniereninsuffizienz werden entsprechende Blutuntersuchungen empfohlen und es sollte eine Beendigung der Behandlung mit Fentanyl AbZ Matrixpflaster erwogen werden.

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



## 4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

### Pharmakodynamische Wechselwirkungen

#### Zentral wirkende Arzneimittel/Zentralnervensystem (ZNS)-Depressiva, einschließlich Alkohol und ZNS-depressive Betäubungsmittel

Bei gleichzeitiger Anwendung von Fentanyl AbZ mit anderen ZNS-Depressiva (einschließlich Benzodiazepinen und anderen Sedativa/Hypnotika, Opioiden, Allgemeinanästhetika, Phenothiazinen, Tranquillizern, sedierenden Antihistaminika, Alkohol und ZNS-depressiven Betäubungsmitteln), Muskelrelaxanzien und Gabapentinoiden (Gabapentin und Pregabalin) kann es zu Atemdepression, Hypotonie, tiefer Sedierung, Koma oder zum Tod kommen. Die gleichzeitige Verordnung von ZNS-Depressiva und Fentanyl AbZ sollte denjenigen Patienten vorbehalten bleiben, bei denen keine anderen Behandlungsoptionen möglich sind. Die gleichzeitige Anwendung eines dieser Arzneimittel mit Fentanyl AbZ erfordert eine engmaschige Überwachung und Beobachtung. Die Dosis und Dauer einer gleichzeitigen Anwendung sollten begrenzt werden (siehe Abschnitt 4.4).

#### Monoaminoxidase-Hemmer (MAO-Hemmer)

Die Anwendung von Fentanyl AbZ bei Patienten, die gleichzeitig MAO-Hemmer einnehmen, wird nicht empfohlen. Über schwere und nicht vorhersehbare Interaktionen mit MAO-Hemmern, einschließlich einer Potenzierung der Opioideffekte oder der serotonergen Effekte wurde berichtet. Fentanyl AbZ sollte nicht innerhalb von 14 Tagen nach Beendigung einer Behandlung mit MAO-Hemmern angewendet werden.

#### Serotonerge Arzneimittel

Die gleichzeitige Anwendung von Fentanyl mit einem serotonergen Wirkstoff, wie z. B. einem selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SSRI), einem Serotonin-Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer (SNRI) oder einem Monoaminoxidasehemmer (MAO-Hemmer) kann das Risiko eines Serotonin-Syndroms, eines potenziell lebensbedrohlichen Zustands, erhöhen. Bei gleichzeitiger Anwendung ist Vorsicht geboten. Insbesondere während des Behandlungsbeginns und bei einer Dosisanpassung ist der Patient sorgfältig zu überwachen (siehe Abschnitt 4.4).

#### Gleichzeitige Anwendung mit gemischten Opioid-Agonisten/Antagonisten

Die gleichzeitige Anwendung von Buprenorphin, Nalbuphin oder Pentazocin wird nicht empfohlen. Diese haben eine hohe Affinität zu Opioide-Rezeptoren und eine relativ geringe intrinsische Aktivität. Sie antagonisieren deshalb teilweise den analgetischen Effekt von Fentanyl und können Entzugssymptome bei opioidabhängigen Patienten verursachen (siehe Abschnitt 4.4).

### Pharmakokinetische Wechselwirkungen

#### Cytochrom P450-3A4(CYP3A4)-Inhibitoren

Fentanyl, eine Substanz mit hoher Clearance, wird schnell und extensiv hauptsächlich über CYP3A4 metabolisiert.

Die gleichzeitige Anwendung von Fentanyl AbZ und Cytochrom-P450-3A4(CYP3A4)-Inhibitoren kann zu einem Anstieg der Fentanyl-Plasmakonzentrationen führen, der sowohl die therapeutischen als auch die unerwünschten Wirkungen verstärken bzw. verlängern und zu einer schweren Atemdepression führen kann. Es wird erwartet, dass das Ausmaß der Interaktion mit starken CYP3A4-Inhibitoren größer ist als mit schwachen oder moderaten CYP3A4-Inhibitoren. Nach gleichzeitiger Anwendung von CYP3A4-Inhibitoren und transdermalem Fentanyl wurden Fälle von schwerer Atemdepression berichtet, einschließlich eines Falls mit letalem Ausgang nach gleichzeitiger Anwendung mit einem moderaten CYP3A4-Inhibitor. Die gleichzeitige Anwendung von CYP3A4-Inhibitoren und Fentanyl AbZ wird nicht empfohlen, es sei denn, der Patient wird engmaschig überwacht (siehe Abschnitt 4.4). Beispiele für Wirkstoffe, die die Fentanylkonzentration erhöhen können, sind: Amiodaron, Cimetidin, Clarithromycin, Diltiazem, Erythromycin, Fluconazol, Itraconazol, Ketoconazol, Nefazodon, Ritonavir, Verapamil und Voriconazol (diese Auflistung ist nicht vollständig). Nach gleichzeitiger Anwendung von schwachen, moderaten oder starken CYP3A4-Inhibitoren mit kurzwirksamem intravenös angewandtem Fentanyl betrug der Abfall der Fentanyl-Clearance im Allgemeinen ≤ 25 %; zusammen mit Ritonavir (einem starken CYP3A4-Inhibitor) betrug der Abfall der Fentanyl-Clearance jedoch 67 %. Das Ausmaß der Wechselwirkungen von CYP3A4-Inhibitoren mit langwirksamem transdermal angewandtem Fentanyl ist nicht bekannt, könnte aber größer als bei einer kurzzeitigen intravenösen Anwendung sein.

#### Cytochrom P450-3A4(CYP3A4)-Induktoren

Die gleichzeitige Anwendung mit CYP3A4-Induktoren kann zu einem Abfall der Fentanyl-Plasmakonzentrationen und zu einer Verminderung der therapeutischen Wirkung führen. Bei gleichzeitiger Anwendung von Fentanyl AbZ mit CYP3A4-Induktoren ist Vorsicht geboten. Es kann eine Dosiserhöhung von Fentanyl AbZ oder ein Wechsel zu einem anderen Analgetikum notwendig sein. Eine Reduktion der Fentanyldosis und eine sorgfältige Überwachung sind erforderlich, wenn ein Absetzen eines gleichzeitig angewandten CYP3A4-Induktors zu erwarten ist.

Die Wirkung des Induktors nimmt allmählich ab und kann zu einem Anstieg der Fentanyl-Plasmakonzentrationen führen, der sowohl die therapeutischen als auch die unerwünschten Wirkungen verstärken oder verlängern und eine schwere Atemdepression verursachen kann. Bis zum Erreichen von stabilen Arzneimittelwirkungen ist eine sorgfältige Überwachung erforderlich. Beispiele für Wirkstoffe, die die Fentanyl-Plasmakonzentration verringern können, sind: Carbamazepin, Phenobarbital, Phenytoin und Rifampicin (diese Auflistung ist nicht vollständig).

### Kinder und Jugendliche

Studien zur Erfassung von Wechselwirkungen wurden nur bei Erwachsenen durchgeführt.

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



## 4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

### Schwangerschaft

Zur Anwendung von Fentanyl bei Schwangeren liegen keine ausreichenden Daten vor. Tierexperimentelle Studien haben teilweise Reproduktionstoxizität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3). Das potenzielle Risiko für den Menschen ist nicht bekannt, obwohl intravenös als Anästhetikum angewendetes Fentanyl die Plazentaschranke in der Schwangerschaft passiert. Es wurde über Entzugserscheinungen beim Neugeborenen berichtet, wenn transdermales Fentanyl während der Schwangerschaft längerfristig angewandt wurde. Fentanyl AbZ darf während der Schwangerschaft nicht angewendet werden, es sei denn, es ist unbedingt erforderlich.

Die Anwendung während der Geburt wird nicht empfohlen, weil Fentanyl AbZ nicht zur Behandlung von akuten oder postoperativen Schmerzen angewendet werden darf (siehe Abschnitt 4.3). Weil Fentanyl die Plazenta passiert, könnte darüber hinaus die Anwendung von Fentanyl AbZ während der Geburt in einer Atemdepression beim Neugeborenen resultieren.

### Stillzeit

Fentanyl geht in die Muttermilch über und kann Sedierung/Atemdepression beim Säugling hervorrufen. Daher soll während der Behandlung mit Fentanyl AbZ und nach dem Entfernen des Pflasters für mindestens 72 Stunden nicht gestillt werden.

### Fertilität

Es gibt keine klinischen Daten zur Wirkung von Fentanyl auf die Fertilität. Einige Untersuchungen an Ratten ergaben sowohl eine verminderte Fertilität als auch eine erhöhte Embryomortalität bei maternalen toxischen Dosen (siehe Abschnitt 5.3).

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

Fentanyl AbZ kann die mentalen und/oder physischen Fähigkeiten zur Ausführung von potenziell gefährlichen Tätigkeiten, wie der aktiven Teilnahme am Straßenverkehr oder dem Bedienen von Maschinen, beeinträchtigen.

## 4.8 Nebenwirkungen

Die Sicherheit von transdermalen Fentanyl-Pflastern wurde bei 1565 erwachsenen und 289 pädiatrischen Studienteilnehmern in 11 klinischen Studien (1 doppelblind, placebokontrolliert; 7 offen, mit aktiver Kontrollgruppe; 3 offen, ohne Kontrollgruppe) für die Behandlung chronischer tumorbedingter oder nicht-tumorbedingter Schmerzen untersucht. Die Studienteilnehmer erhielten mindestens eine Dosis des transdermalen Fentanyl-Pflasters und lieferten sicherheitsrelevante Daten. Auf Grundlage der gepoolten sicherheitsrelevanten Daten aus den

klinischen Studien waren die am häufigsten (d. h.  $\geq 10\%$  Inzidenz) berichteten Nebenwirkungen (mit einer Inzidenz in %): Übelkeit (35,7 %), Erbrechen (23,2 %), Obstipation (23,1 %), Somnolenz (15,0 %), Schwindel (13,1%) und Kopfschmerzen (11,8 %).

Die in klinischen Studien mit transdermalen Fentanyl-Pflastern berichteten Nebenwirkungen, einschließlich der oben angeführten Nebenwirkungen und der Erfahrung nach Markteinführung sind in Tabelle 5 aufgeführt.

Bei den Häufigkeitsangaben zu Nebenwirkungen werden folgende Kategorien zugrunde gelegt:

sehr häufig ( $\geq 1/10$ ); häufig ( $\geq 1/100$  bis  $< 1/10$ ); gelegentlich ( $\geq 1/1.000$  bis  $< 1/100$ ); selten ( $\geq 1/10.000$  bis  $< 1/1.000$ ); sehr selten ( $< 1/10.000$ ); nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar). Die Nebenwirkungen werden nach Systemorganklasse und in jeder Häufigkeitskategorie nach absteigendem Schweregrad aufgeführt.

Tabelle 5: Nebenwirkungen bei erwachsenen und pädiatrischen Patienten

Systemorganklasse	Häufigkeitskategorie				
	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Selten	Nicht bekannt
Erkrankungen des Immunsystems		Überempfindlichkeit			Anaphylaktischer Schock, anaphylaktische Reaktion, anaphylaktoide Reaktion
Endokrine Erkrankungen					Androgenmangel
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen		Appetitlosigkeit			

**Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster**

<b>Psychiatrische Erkrankungen</b>		Schlaflosigkeit, Depression, Angstzustände, Verwirrtheitszustand, Halluzinationen	Agitiertheit, Desorientierung, Euphorie		Arzneimittel-abhängigkeit, Delirium
<b>Erkrankungen des Nervensystems</b>	Somnolenz, Schwindel, Kopfschmerzen	Tremor, Parästhesie	Hypästhesie, Krampfanfälle (einschl. klonischer und Grand-mal-Anfälle), Amnesie, verminderter Bewusstseinsgrad, Bewusstlosigkeit		
<b>Augenerkrankungen</b>			verschwommenes Sehen	Miosis	
<b>Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths</b>		Vertigo			
<b>Herzerkrankungen</b>		Palpitationen, Tachykardie	Bradykardie, Zyanose		
<b>Gefäßerkrankungen</b>		Hypertonie	Hypotonie		
<b>Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums</b>		Dyspnoe	Atemdepression, Atemnot	Apnoe, Hypoventilation	Bradypnoe
<b>Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts</b>	Übelkeit, Erbrechen, Obstipation	Diarröhö, Mundtrockenheit, abdominale Schmerzen, Oberbauchschmerzen, Dyspepsie	Ileus, Dysphagie	Subileus	
<b>Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes</b>		Hyperhidrose, Pruritus, Hautausschlag, Erythem	Ekzem, allergische Dermatitis, Hauterkrankung, Dermatitis, Kontaktdermatitis		
<b>Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen</b>		Muskelkrämpfe	Muskelzucken		
<b>Erkrankungen der Nieren und Harnwege</b>		Harnverhalt			
<b>Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse</b>			erektilie Dysfunktion, sexuelle Dysfunktion		
<b>Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort</b>		Erschöpfung, periphere Ödeme, Asthenie, Unpässlichkeit, Kältegefühl	Reaktion an der Applikationsstelle, grippeähnliche Erkrankung, Gefühl von Körpertemperaturschwankungen, Überempfindlichkeit an der Applikationsstelle, Entzugserscheinungen, Pyrexie*	Dermatitis an der Applikationsstelle, Ekzem an der Applikationsstelle	Arzneimittel-toleranz

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



\* Die angegebene Häufigkeit (gelegentlich) basiert auf Inzidenz-Analysen, die nur erwachsene und pädiatrische Studienteilnehmer mit nicht-tumorbedingten Schmerzen einschloss.

## Kinder und Jugendliche

Die Sicherheit von transdermalen Fentanyl-Pflastern wurde bei 289 pädiatrischen Studienteilnehmern (< 18 Jahren) in 3 klinischen Studien für die Behandlung chronischer tumorbedingter oder nicht-tumorbedingter Schmerzen untersucht. Die Studienteilnehmer erhielten mindestens eine Dosis des transdermalen Fentanyl-Pflasters und lieferten sicherheitsrelevante Daten (siehe Abschnitt 5.1).

Bei Kindern und Jugendlichen entsprach das Sicherheitsprofil von transdermalen Fentanyl-Pflastern dem der Erwachsenen. Außer den bei der Anwendung von Opioiden zur Behandlung von Schmerzen bei schweren Erkrankungen zu erwartenden Risiken, wurden bei Kindern und Jugendlichen keine weiteren Risiken identifiziert. Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch scheint die Anwendung von transdermalen Fentanyl-Pflastern bei Kindern ab einem Alter von 2 Jahren nicht mit spezifischen Risiken verbunden zu sein.

Auf Grundlage der gepoolten sicherheitsrelevanten Daten aus den 3 klinischen Studien mit pädiatrischen Studienteilnehmern waren die am häufigsten (d. h. ≥ 10 % Inzidenz) berichteten Nebenwirkungen (mit einer Inzidenz in %): Erbrechen (33,9 %), Übelkeit (23,5 %), Kopfschmerzen (16,3 %), Obstipation (13,5 %), Diarröhö (12,8 %) und Pruritus (12,8 %).

## Toleranz

Bei wiederholter Anwendung kann sich eine Gewöhnung (Toleranz) einstellen.

## Arzneimittelabhängigkeit

Die wiederholte Anwendung von Fentanyl AbZ kann auch in therapeutischer Dosierung zu einer Arzneimittelabhängigkeit führen. Das Risiko einer Arzneimittelabhängigkeit kann je nach individuellen Risikofaktoren, Dosierung und Dauer der Opioidbehandlung variieren (siehe Abschnitt 4.4).

## Opioid-Entzugssymptome

Bei Umstellung von anderen Opioiden auf Fentanyl AbZ oder bei abruptem Abbruch der Therapie kann es bei einigen Patienten zu Entzugserscheinungen, wie z. B. Übelkeit, Erbrechen, Diarröhö, Angstzuständen und Zittern, kommen (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).

## Entzugserscheinungen bei Neugeborenen

Sehr selten wurde berichtet, dass es durch längerfristige Anwendung von Fentanyl AbZ während der Schwangerschaft zu Entzugserscheinungen beim Neugeborenen gekommen ist (siehe Abschnitt 4.6).

## Serotonin-Syndrom

Nach gleichzeitiger Anwendung von Fentanyl mit stark serotonergen Arzneimitteln wurden Fälle von Serotonin-Syndrom berichtet (siehe Abschnitt 4.4 und 4.5).

## 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 und Anzeichen:

Eine Überdosierung von Fentanyl zeigt sich in einer Verstärkung seiner pharmakologischen Wirkungen, wobei die Atemdepression dabei der schwerste Effekt ist. Im Zusammenhang mit einer Fentanylüberdosierung wurde auch eine toxische Leukenzephalopathie beobachtet.

### Behandlung:

Zu den unmittelbar erforderlichen Gegenmaßnahmen bei einer Atemdepression gehören das unverzügliche Entfernen des Fentanyl AbZ-Pflasters und die Ansprache oder körperliche Stimulierung des Patienten. Danach kann ein spezifischer Opioid-Antagonist wie Naloxon verabreicht werden. Die Atemdepression nach einer Überdosierung kann länger anhalten als die Wirkung des Antagonisten. Das Intervall zwischen den intravenösen Gaben des Antagonisten sollte vorsichtig gewählt werden, da es nach Entfernung des Pflasters zu einer Re-Narkotisierung kommen kann. Eine wiederholte Gabe oder eine kontinuierliche Naloxon-Infusion kann erforderlich werden. Die Aufhebung der narkotischen Wirkung kann zu plötzlich einsetzenden Schmerzen und Katecholaminfreisetzung führen.

Wenn es die klinische Situation erfordert, muss eine Sicherung der Atemwege eingeleitet und erhalten werden, gegebenenfalls mit einem Oropharyngeal- oder Endotrachealtubus, mit Sauerstoffzufuhr und assistierter oder kontrollierter Beatmung, je nach Erfordernis. Auf normale Körpertemperatur und angemessene Flüssigkeitsgabe ist zu achten.

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



Ursache einer schweren oder andauernden Hypotonie kann eine Hypovolämie sein. Sie wird mit bedarfsorientierter parenteraler Volumengabe behandelt.

## 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Analgetika, Opioide, Phenylpiperidin-Derivate, ATC-Code: N02AB03

#### Wirkmechanismus

Fentanyl ist ein Opioid-Analgetikum, das vor allem mit dem  $\mu$ -Opioidrezeptor interagiert. Die wichtigsten therapeutischen Effekte sind Analgesie und Sedierung.

#### Kinder und Jugendliche

Die Sicherheit von transdermalen Fentanyl-Pflastern für die Behandlung chronischer Schmerzen wurde bei 289 pädiatrischen Studienteilnehmern im Alter von 2 bis einschließlich 17 Jahren in 3 offenen klinischen Studien untersucht. Achtzig Kinder waren im Alter von 2 bis einschließlich 6 Jahren. Bei 110 von den 289 Studienteilnehmern in diesen 3 Studien wurde die transdermale Fentanyl-Pflaster Behandlung mit einer Dosierung von 12 Mikrogramm/h initiiert. Von diesen 110 Studienteilnehmern haben 23 (20,9 %) zuvor < 30 mg orales Morphin-Äquivalent pro Tag erhalten, 66 (60,0 %) haben 30 bis 44 mg orales Morphin-Äquivalent pro Tag und 12 (10,9 %) haben mindestens 45 mg orales Morphin-Äquivalent pro Tag erhalten (keine verfügbaren Daten für 9 [8,2 %] Studienteilnehmer). Bei den übrigen 179 Studienteilnehmern war die Initialdosis 25 Mikrogramm/h und höher, wobei bei 174 (97,2 %) die Opioddosierung bei mindestens 45 mg oralem Morphin-Äquivalent pro Tag lag. Von den restlichen 5 Studienteilnehmern mit einer Initialdosis von mindestens 25 Mikrogramm/h, deren vorherige Opioddosierung bei < 45 mg oralem Morphin-Äquivalent pro Tag lag, hat 1 (0,6 %) zuvor < 30 mg orales Morphin-Äquivalent pro Tag und haben 4 (2,2 %) 30 bis 44 mg orales Morphin-Äquivalent pro Tag erhalten (siehe Abschnitt 4.8).

### 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

#### Resorption

Nach Applikation von Fentanyl AbZ wird Fentanyl über einen Zeitraum von 72 Stunden kontinuierlich systemisch abgegeben. Nach Aufkleben von Fentanyl AbZ resorbiert die Haut unter dem Pflaster Fentanyl und es entsteht ein Fentanyldepot in den oberen Hautschichten. Danach wird Fentanyl für den Blutkreislauf verfügbar. Bedingt durch die freisetzende Polymer-Matrix und die Diffusion von Fentanyl durch die Hautschichten ist die Freisetzungsr率e relativ konstant. Der bestehende Konzentrationsgradient zwischen der Matrix und der niedrigeren Konzentration in der Haut bewirkt die Wirkstofffreisetzung. Die durchschnittliche Bioverfügbarkeit von Fentanyl beträgt nach Aufkleben des transdermalen Pflasters 92 %.

Nach initialer Fentanyl AbZ-Applikation steigen die Fentanyl-Serumkonzentrationen allmählich an, stabilisieren sich im Allgemeinen im Zeitraum zwischen 12 und 24 Stunden und bleiben dann relativ konstant für den gesamten Rest der 72-Stunden-Periode. Am Ende der zweiten 72-Stunden-Applikation ist eine Steady-state-Serumkonzentration erreicht und diese wird bei nachfolgendem Gebrauch von Pflastern der gleichen Größe aufrechterhalten. Bedingt durch Akkumulation sind die Werte von AUC und  $C_{max}$  bei einem Dosierungsintervall im Steady-state ca. 40% höher als nach einer Einzelanwendung. Die von den Patienten erreichten und aufrechterhaltenen Steady-state-Serumkonzentrationen hängen von der individuellen Spannbreite der Hautpermeabilität und Fentanyl-Clearance ab. Es wurde eine große inter-individuelle Spannweite der Plasmakonzentrationen beobachtet.

Ein pharmakokinetisches Modell weist darauf hin, dass Fentanyl-Serumkonzentrationen bis 14 % ansteigen können (Bereich 0-26 %), wenn ein neues Pflaster nach 24 Stunden anstatt der empfohlenen 72-Stunden-Applikation aufgeklebt wird.

Eine Erhöhung der Hauttemperatur kann die Resorption von transdermalem Fentanyl verst renken (siehe Abschnitt 4.4). Eine Erhöhung der Hauttemperatur durch die Anwendung eines Heizkissens auf niedriger Stufe über dem Fentanyl AbZ-Pflaster während der ersten 10 Stunden einer Einzelanwendung erhöhte den mittleren Fentanyl-AUC-Wert um das 2,2-Fache und die mittlere Konzentration am Ende der Hitzeanwendung um 61 %.

#### Verteilung

Fentanyl wird schnell in verschiedene Gewebe und Organe verteilt, wie das hohe Verteilungsvolumen zeigt (3 bis 10 l/kg nach intravenöser Anwendung bei Patienten). Fentanyl akkumuliert in Skelettmuskeln und Fettgewebe und wird langsam ins Blut abgegeben.

In einer Studie mit Tumorpatienten, die mit transdermalem Fentanyl behandelt wurden, betrug die Plasmaproteinbindung im Durchschnitt 95 % (Bereich 77-100 %). Fentanyl passiert leicht die Blut-Hirn-Schranke. Es passiert ebenfalls die Plazentaschranke und geht in die Muttermilch über.

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



## Biotransformation

Fentanyl ist ein Wirkstoff mit hoher Clearance und wird schnell und extensiv hauptsächlich über CYP3A4 in der Leber metabolisiert. Der Hauptmetabolit Norfentanyl und andere Metabolite sind inaktiv. Die Haut scheint transdermal freigesetztes Fentanyl nicht zu metabolisieren. Dies wurde in einem humanen Keratinozyten-Zell-Assay und in klinischen Studien festgestellt, in denen 92 % der vom Pflaster abgegebenen Dosis als unverändertes Fentanyl im systemischen Blutkreislauf nachgewiesen wurde.

## Elimination

Nach einer 72-Stunden-Applikation liegt die mittlere Halbwertszeit zwischen 20 und 27 Stunden. Die kontinuierliche Resorption von Fentanyl aus dem Hautdepot nach Entfernen des Pflasters führt zu einer ca. 2- bis 3-mal längeren Halbwertszeit von Fentanyl als nach intravenöser Anwendung.

Nach intravenöser Anwendung betrugen die mittleren Werte der Gesamtclearance von Fentanyl in den Studien im Allgemeinen zwischen 34 und 66 l/h.

Innerhalb von 72 Stunden nach intravenöser Gabe von Fentanyl wird ungefähr 75% der Fentanyl-Dosis über den Harn und ca. 9% der Dosis mit den Fäzes ausgeschieden. Die Elimination erfolgt hauptsächlich über Metabolite und weniger als 10% der Dosis wird als unveränderter Wirkstoff ausgeschieden.

## Linearität/Nicht-Linearität

Die erreichbaren Fentanyl-Serumkonzentrationen sind proportional der Größe des Fentanyl AbZ-Pflasters. Die Pharmakokinetik von transdermalem Fentanyl ändert sich mit wiederholter Anwendung nicht.

## Pharmakokinetische/pharmakodynamische Zusammenhänge

Es gibt eine große inter-individuelle Spannweite der Pharmakokinetik von Fentanyl, bei den Beziehungen zwischen Fentanylkonzentrationen, therapeutischen Wirkungen und Nebenwirkungen sowie der Opioide Toleranz. Die geringste wirksame Fentanylkonzentration hängt von der Schmerzintensität und der vorangegangenen Opioide Therapie ab. Sowohl die geringste wirksame Konzentration als auch die toxische Konzentration steigen mit der Toleranz. Ein optimaler therapeutischer Konzentrationsbereich von Fentanyl kann daher nicht angegeben werden. Eine Anpassung der individuellen Fentanyldosis muss auf Grundlage des Ansprechens des Patienten und der Toleranz erfolgen. Eine Verzögerung von 12 bis 24 Stunden nach Aufkleben des ersten Pflasters bzw. nach einer Dosiserhöhung muss berücksichtigt werden.

## Besondere Patientengruppen

### Ältere Patienten

Daten von Untersuchungen mit intravenösem Fentanyl deuten darauf hin, dass ältere Patienten eine verminderte Clearance und eine verlängerte Halbwertszeit haben können und sie empfindlicher auf die Substanz als jüngere Patienten reagieren können. In einer Studie bei gesunden älteren Studienteilnehmern mit transdermalen Fentanyl-Pflastern waren die pharmakokinetischen Daten zu Fentanyl im Vergleich zu denen gesunder jüngerer Studienteilnehmer nicht signifikant unterschiedlich, obwohl die Serumspitzenkonzentrationen tendenziell niedriger lagen und die Werte für die mittlere Halbwertszeit auf ungefähr 34 Stunden verlängert waren. Ältere Patienten sollten sorgfältig auf Anzeichen einer Fentanyltoxizität beobachtet und die Dosis wenn nötig reduziert werden (siehe Abschnitt 4.4).

### Nierenfunktionsstörung

Es ist zu erwarten, dass der Einfluss einer Nierenfunktionsstörung auf die Pharmakokinetik von Fentanyl begrenzt ist, weil Fentanyl weniger als 10 % unverändert mit dem Harn ausgeschieden wird und keine aktiven Metaboliten bekannt sind, die über die Niere ausgeschieden werden. Vorsicht ist jedoch geboten, da der Einfluss einer Nierenfunktionsstörung auf die Pharmakokinetik von Fentanyl nicht untersucht wurde (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).

### Leberfunktionsstörung

Patienten mit Leberfunktionsstörungen sollen sorgfältig auf Anzeichen einer Fentanyltoxizität beobachtet und die Dosis wenn nötig reduziert werden (siehe Abschnitt 4.4). Im Vergleich zu Studienteilnehmern mit normaler Leberfunktion, lassen Daten von Studienteilnehmern mit Zirrhose und simulierte Daten von Studienteilnehmern mit verschiedenen Schweregraden einer eingeschränkten Leberfunktion, die mit transdermalem Fentanyl behandelt wurden, darauf schließen, dass die Fentanylkonzentrationen erhöht und die Fentanyl-Clearance verringert sein kann. Die Simulationen lassen darauf schließen, dass die Steady-state AUC von Patienten mit einer Child-Pugh Grad B Lebererkrankung (Child-Pugh Score = 8) ungefähr um das 1,36-Fache größer ist als jene von Patienten mit normaler Leberfunktion (Grade A; Child-Pugh Score = 5,5). Für Patienten mit einer Grad C Lebererkrankung (Child-Pugh Score = 12,5) zeigen die Ergebnisse, dass bei diesen Patienten die Fentanylkonzentration mit jeder Anwendung akkumuliert, was dazu führt, dass die Steady state AUC ungefähr um das 3,72-Fache größer ist.

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



## Kinder und Jugendliche

Fentanylkonzentrationen wurden bei mehr als 250 Kindern von 2 bis 17 Jahren gemessen, bei denen Fentanypflaster im Dosisbereich von 12,5 bis 300 Mikrogramm/h angewendet wurden. Nach Anpassung hinsichtlich des Körpergewichts zeigte sich, dass die Clearance (l/h/kg) bei Kindern von 2 bis 5 Jahren um ungefähr 80% höher und bei Kindern von 6 bis 10 Jahren um ungefähr 25% höher zu sein scheint, als bei Kindern von 11 bis 16 Jahren, die eine vergleichbare Clearance wie Erwachsene haben. Diese Ergebnisse wurden bei der Festlegung der Dosierungsempfehlungen für pädiatrische Patienten berücksichtigt (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).

## 5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Basierend auf den konventionellen Studien bei wiederholter Gabe lassen die präklinischen Daten keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

Standardstudien zur Reproduktions- und Entwicklungstoxizität wurden unter Anwendung von parenteralem Fentanyl durchgeführt. In einer Studie an Ratten hatte Fentanyl keinen Einfluss auf die männliche Fertilität. Einige Untersuchungen an weiblichen Ratten ergaben sowohl eine verminderte Fertilität als auch eine erhöhte Embryomortalität.

Wirkungen auf den Embryo waren bedingt durch eine maternale Toxizität und nicht durch eine direkte Wirkung des Wirkstoffes auf den sich entwickelnden Embryo. Es gab keine Hinweise auf teratogene Wirkungen in zwei Arten (Ratten und Kaninchen). In einer Studie zur prä- und postnatalen Entwicklung war die Überlebensrate des Nachwuchses deutlich verringert bei Dosierungen, die das maternale Gewicht geringfügig verringerten. Diese Wirkung könnte entweder bedingt durch geänderte maternale Sorgfalt oder eine direkte Wirkung von Fentanyl auf die Jungtiere sein. Wirkungen auf somatische Entwicklung und Verhalten des Nachwuchses wurden nicht beobachtet.

Mutagenitätsversuche mit Bakterien und an Nagetieren ergaben negative Ergebnisse. Vergleichbar mit anderen Opioideanalgetika induziert Fentanyl *in vitro* an Säugetierzellkulturen mutagene Wirkungen. Ein mutagenes Risiko bei Anwendung von therapeutischen Dosen erscheint unwahrscheinlich, da die Wirkungen nur unter hohen Konzentrationen auftraten.

Eine Kanzerogenitätsstudie (tägliche subkutane Injektionen von Fentanylhydrochlorid an Sprague Dawley Ratten über 2 Jahre) zeigte keine Ergebnisse hinsichtlich eines onkogenen Potenzials.

## 6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

### 6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

#### Klebeschicht (Matrix)

Poly[(2-ethylhexyl)acrylat-co-(2-hydroxyethyl)acrylat-co-methylacrylat]

#### Trägerfolie

Polypropylen

blaue Drucktinte

#### Abziehfolie

Poly(ethylenterephthalat)folie (silikonisiert)

### 6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

### 6.3 Dauer der Haltbarkeit

3 Jahre

### 6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Nicht über 30 °C lagern.

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



## 6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Jedes transdermale Pflaster ist in einen separaten Beutel verpackt.

Die Verbundfolie enthält von außen nach innen folgende Schichten:

beschichtetes Papier, Low Density Polyethylen-Folie, Aluminium-Folie, Surlyn (thermoplastisches Ethylen-Methacrylsäure-Copolymer).

Packung mit 5 transdermalen Pflastern

Packung mit 10 transdermalen Pflastern

Packung mit 20 transdermalen Pflastern

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

## 6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung

Hinweise für die Entsorgung:

Benutzte Pflaster sollen durch Falten mit den Klebeflächen aneinandergeklebt und danach sicher entsorgt werden. Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

## 7. INHABER DER ZULASSUNG

AbZ-Pharma GmbH

Graf-Arco-Str. 3

89079 Ulm

## 8. ZULASSUNGSNUMMERN

Fentanyl AbZ 12 µg/h Matrixpflaster

67334.00.00

Fentanyl AbZ 25 µg/h Matrixpflaster

64708.00.00

Fentanyl AbZ 50 µg/h Matrixpflaster

64709.00.00

Fentanyl AbZ 75 µg/h Matrixpflaster

64710.00.00

Fentanyl AbZ 100 µg/h Matrixpflaster

64711.00.00

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

Datum der Erteilung der Zulassungen:

Fentanyl AbZ 12 µg/h Matrixpflaster

3. August 2007

Fentanyl AbZ 25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster

4. April 2006

Datum der letzten Verlängerung der Zulassungen:

Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster

30. Juli 2012

# Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster



## 10. STAND DER INFORMATION

Mai 2025

## 11. VERKAUFSABGRENZUNG

Betäubungsmittel

Verschreibungspflichtig

**Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster****ZUSÄTZLICHE ANGABEN ZUR BIOVERFÜGBARKEIT**

Für Fentanyl AbZ 25 µg/h Matrixpflaster wurden im Jahr 2003 zwei Bioverfügbarkeitsstudien an 28 bzw. 30 Probanden im Vergleich zu einem Referenzpräparat durchgeführt. Die Studien brachten folgende Ergebnisse:

## 1. Einfachapplikation (single dose)

Pharmakokinetische Parameter von Fentanyl nach Einfachapplikation eines Pflasters von Fentanyl AbZ 25 µg/h Matrixpflaster bzw. Referenzpräparat:

	<i>Fentanyl AbZ 25 µg/h Matrixpflaster</i> (MW)	Referenzpräparat (MW)
AUC <sub>0-tlast</sub> [h x pg/ml]	34 060,39	34 585,14
CV [%]	31,92	31,86
C <sub>max</sub> [pg/ml]	624,54	700,01
CV [%]	32,94	31,46
t <sub>max</sub> ( $\pm$ SD) [h]	31,07 ( $\pm$ 14,96)	25,60 ( $\pm$ 10,01)

AUC<sub>0-tlast</sub> Fläche unter der Konzentrations-Zeit-Kurve von der Applikation bis zum letzten Messpunkt

CV coefficient of variation

C<sub>max</sub> maximale Plasmakonzentration

t<sub>max</sub> Zeitpunkt der maximalen Plasmakonzentration

MW geometrischer Mittelwert

SD Standardabweichung

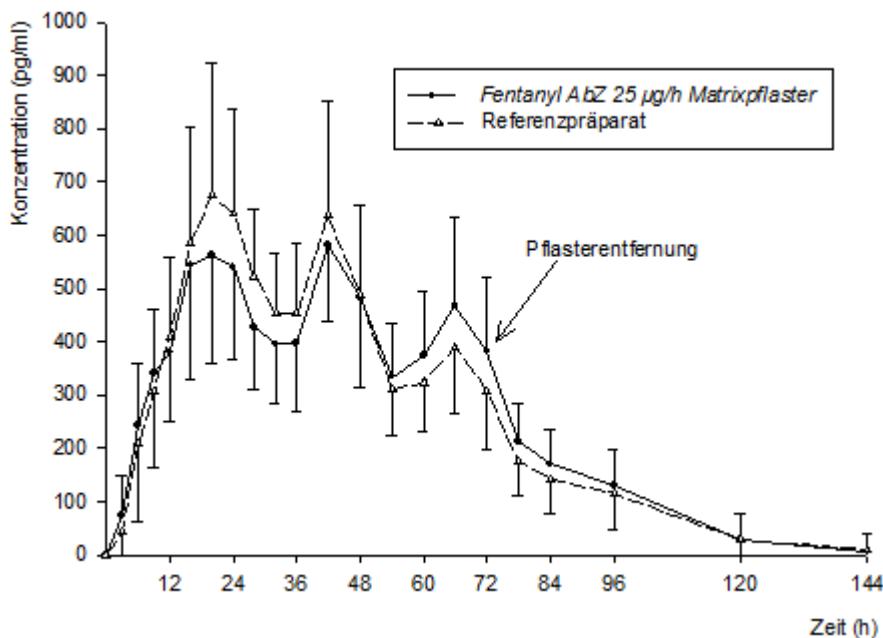
**Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster**

Abb. 1: Mittelwerte und Standardabweichungen der Plasmakonzentration von Fentanyl nach Einfachapplikation von Fentanyl AbZ 25 µg/h Matrixpflaster bzw. Referenzpräparat.

#### Bioverfügbarkeit/Bioäquivalenzentscheid

Die mittlere relative Bioverfügbarkeit von Fentanyl AbZ 25 µg/h Matrixpflaster im Vergleich zum Referenzpräparat beträgt 98,48 % .

Die statistische Bewertung der pharmakokinetischen Zielgrößen AUC und Cmax dieser Studie beweist Bioäquivalenz zum Referenzpräparat.

#### 2. Mehrfachapplikation (multiple dose)

Pharmakokinetische Parameter von Fentanyl nach einer Mehrfachapplikation von Fentanyl AbZ 25 µg/h Matrixpflaster bzw. Referenzpräparat:

	Fentanyl AbZ 25 µg/h Matrixpflaster (MW )	Referenzpräparat (MW)
AUC <sub>ss0-τ</sub> [h x pg/ml]	34 365,31	34 175,50
CV [%]	42,31	29,15
C <sub>ss</sub> max [pg/ml]	718,37	741,25
CV [%]	93,71	28,37
PTF [%]	53,60	69,81
CV [%]	72,24	41,51
t <sub>ssmax</sub> (±SD) [h]	25 (±11)	32 (±11)

**Fentanyl AbZ 12/25/50/75/100 µg/h Matrixpflaster**

**AbZ**  
P h a r m a

AUC <sub>ss0-τ</sub>	Fläche unter der Konzentrations-Zeit-Kurve im steady state, gemessen vom Zeitpunkt Null bis zum Zeitpunkt τ
CV (%)	coefficient of variation
C <sub>ssmax</sub>	maximale Plasmakonzentration im steady state
PTF	peak trough fluctuation
t <sub>ssmax</sub>	Zeitpunkt der maximalen Plasmakonzentration im steady state
SD	Standardabweichung
MW	geometrischer Mittelwert

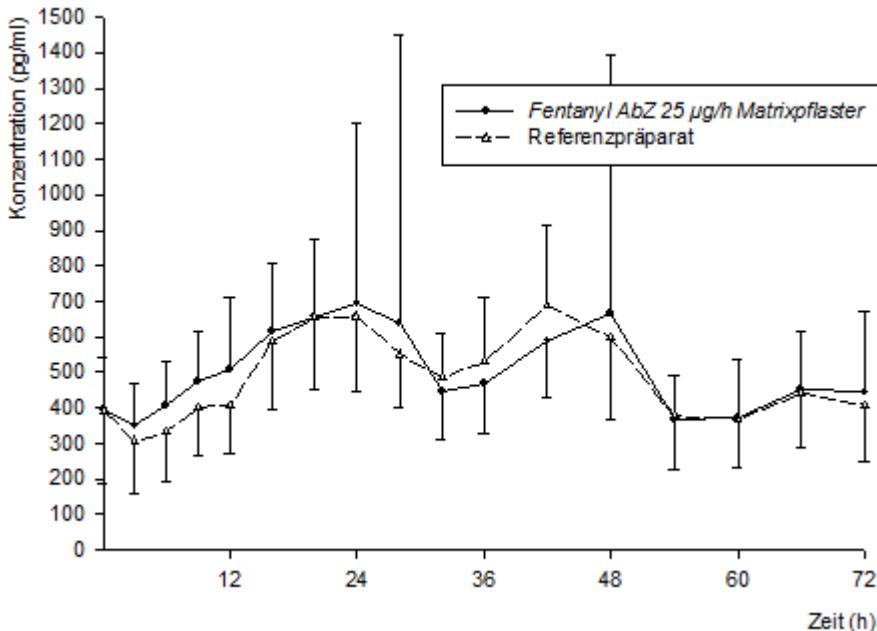


Abb. 2: Mittelwerte und Standardabweichungen der Plasmakonzentration von Fentanyl nach mehrfacher Applikation von Fentanyl AbZ 25 µg/h Matrixpflaster bzw. Referenzpräparat – Verlauf nach letzter Applikation

#### Bioverfügbarkeit/Bioäquivalenzentscheid

Die mittlere relative Bioverfügbarkeit von Fentanyl AbZ 25 µg/h Matrixpflaster im Vergleich zum Referenzpräparat beträgt 100,56 %.

Die statistische Bewertung der pharmakokinetischen Zielgrößen AUC und C<sub>ssmax</sub> dieser Studie beweist Bioäquivalenz zum Referenzpräparat.