

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

FIRMAGON 80 mg Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionslösung

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Jede Durchstechflasche enthält 80 mg Degarelix (als Acetat). Nach Rekonstitution enthält jeder ml Lösung 20 mg Degarelix.

Die vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionslösung

Pulver: Weißes bis fast weißes Pulver
Lösungsmittel: Klare, farblose Lösung

4. KLINISCHE ANGABEN**4.1 Anwendungsgebiete**

FIRMAGON ist ein Gonadotropin-Releasing-Hormon-(GnRH)-Antagonist zur Behandlung von erwachsenen männlichen Patienten mit fortgeschrittenem hormonabhängigem Prostatakarzinom.

4.2 Dosierung, Art und Dauer der AnwendungDosierung

Anfangsdosis	Erhaltungsdosis – monatliche Gabe
240 mg nacheinander in zwei subkutanen Injektionen von je 120 mg gegeben	80 mg gegeben als eine subkutane Injektion

Die erste Erhaltungsdosis sollte einen Monat nach der Anfangsdosis gegeben werden.

Die therapeutische Wirksamkeit der Degarelix-Therapie sollte mittels klinischer Parameter und durch Bestimmung des Prostata-spezifischen Antigens (PSA) kontrolliert werden. Klinische Studien haben gezeigt, dass die Testosteron (T)-Suppression unmittelbar nach Gabe der Anfangsdosis eintritt; 96 % der Patienten erreichten nach 3 Tagen einen einer medikamentösen Kastration entsprechenden Serum-Testosteronspiegel ($T \leq 0,5$ ng/ml) und 100 % der Patienten nach einem Monat. Die Langzeitbehandlung mit der Erhaltungsdosis bis zu einem Jahr zeigte bei 97 % der Patienten anhaltend unterdrückte Testosteronspiegel ($T \leq 0,5$ ng/ml).

Sollte der Patient klinisch suboptimal ansprechen, muss geprüft werden, ob der Serum-Testosteronspiegel ausreichend supprimiert wurde.

Da Degarelix keinen Testosteronanstieg induziert, ist die zusätzliche Gabe eines Anti-Androgens zu Beginn der Therapie nicht erforderlich.

Spezielle Patientengruppen

Ältere Patienten, Patienten mit eingeschränkter Leber- oder Nierenfunktion: Eine Dosisanpassung bei älteren Patienten oder bei Patienten mit leichter oder mittel-

schwerer Einschränkung der Leber- oder Nierenfunktion ist nicht erforderlich (siehe Abschnitt 5.2). Bei Patienten mit schwerer Leber- oder Nierenfunktionsstörung ist Vorsicht geboten, da zu dieser Patientengruppe keine Daten vorliegen (siehe Abschnitt 4.4).

Kinder und Jugendliche

Es gibt keine relevante Verwendung von FIRMAGON bei Kindern und Jugendlichen zur Behandlung des fortgeschrittenen Prostatakarzinoms.

Hinweise zur Anwendung

FIRMAGON muss vor der Anwendung gelöst werden. Die Anleitung zur Rekonstitution und Anwendung finden Sie im Abschnitt 6.6.

FIRMAGON ist NUR für die subkutane Anwendung vorgesehen und darf nicht intravenös angewendet werden!

Eine intramuskuläre Anwendung wird nicht empfohlen, da zu dieser Anwendungsart keine Daten vorliegen.

FIRMAGON wird als subkutane Injektion in den Abdominalbereich gegeben. Die Injektionsstelle sollte regelmäßig gewechselt werden. Die Injektionen sollten an Stellen gegeben werden, die keinem Druck ausgesetzt sind, z.B. nicht in der Nähe des Hosensbundes oder des Gürtels oder in Rippennähe.

4.3 Gegenanzeigen

Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6 genannten sonstigen Bestandteile.

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die AnwendungWirkung auf das QT/QTc-Intervall

Eine Langzeit-Androgendeprivationstherapie kann das QT-Intervall verlängern. In der konfirmatorischen Studie, in der FIRMAGON mit Leuporelin verglichen wurde, wurden regelmäßig (monatlich) Elektrokardiogramme (EKGs) durchgeführt; beide Therapien zeigten bei ca. 20 % der Patienten QT/QTc-Intervalle über 450 ms und bei 1 % bzw. 2 % der Degarelix- bzw. Leuporelin-Patienten über 500 ms (siehe Abschnitt 5.1).

Zur Anwendung von FIRMAGON bei Patienten mit korrigiertem QT-Intervall über 450 ms in der Vorgeschichte, bei Patienten mit einer Vorgeschichte von bzw. Risikofaktoren für Torsades de pointes und bei Patienten mit Begleitmedikationen, die das QT-Intervall verlängern können, liegen keine Daten vor. Daher muss bei diesen Patienten das Nutzen/Risiko-Verhältnis von FIRMAGON sorgfältig abgewogen werden (siehe Abschnitte 4.5 und 4.8).

Eine QT-Studie ergab, dass Degarelix keinen intrinsischen Effekt auf das QT/QTc-Intervall hat (siehe Abschnitt 4.8).

Eingeschränkte Leberfunktion

In Langzeit-Studien mit Degarelix wurden keine Patienten mit bekannten oder Verdacht auf Lebererkrankungen eingeschlossen. Es zeigte sich ein leichter vorübergehender Anstieg von ALT und AST, der nicht mit einem Anstieg von Bilirubin oder klinischen Symptomen assoziiert war. Während der Behandlung sollte die Leberfunktion von Patienten mit bekannten oder Verdacht

auf Lebererkrankungen überwacht werden. Die Pharmakokinetik von Degarelix nach einer Einzeldosis wurde bei Patienten mit leichter bis mäßiger Leberinsuffizienz untersucht (siehe Abschnitt 5.2).

Eingeschränkte Nierenfunktion

Vorsicht ist bei Patienten mit schwerer Nierenfunktionsstörung angezeigt, da mit Degarelix zu dieser Patientengruppe keine Daten vorliegen.

Überempfindlichkeit

Zu Patienten mit schwerem unbehandeltem Asthma, anaphylaktischen Reaktionen oder schwerer Urtikaria oder Angioödem in der Vorgeschichte liegen keine Daten vor.

Veränderungen der Knochendichte

In der medizinischen Literatur wurde eine verminderte Knochendichte bei Männern nach einer Orchiektomie und nach Behandlung mit einem GnRH-Agonisten beschrieben. Es ist zu erwarten, dass eine Langzeit-Testosteronsuppression bei Männern Auswirkungen auf die Knochendichte hat. Während der Behandlung mit Degarelix erfolgte keine Bestimmung der Knochendichte.

Glucosetoleranz

Eine verminderte Glucosetoleranz wurde bei Männern nach Orchiektomie und nach Behandlung mit GnRH-Agonisten beobachtet. Da eine Entwicklung bzw. Verschlechterung von Diabetes möglich ist, sollte bei Diabetikern während der Androgendeprivationstherapie der Blutzucker häufiger kontrolliert werden. Zu den Auswirkungen von Degarelix auf den Insulin- und den Glucose-Spiegel liegen keine Daten vor.

Kardiovaskuläre Erkrankungen

In der medizinischen Literatur wurde bei Patienten unter Androgen-Deprivationstherapie über kardiovaskuläre Erkrankungen wie z.B. Schlaganfall oder Herzinfarkt berichtet. Deshalb sollten alle kardiovaskulären Risikofaktoren berücksichtigt werden.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Es wurden keine Studien zu Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln durchgeführt.

Da eine Androgendeprivationstherapie das QTc-Intervall verlängern kann, ist die gleichzeitige Anwendung von Degarelix mit Arzneimitteln, die bekanntermaßen das QTc-Intervall verlängern, oder Arzneimitteln, die Torsades de pointes hervorrufen können wie Antiarrhythmika der Klasse IA (z.B. Quinidin, Disopyramid) oder Klasse III (z.B. Amiodaron, Sotalol, Dofetilid, Ibutilid), Methadon, Moxifloxacin, Neuroleptika usw. sorgfältig abzuwägen (siehe Abschnitt 4.4).

Degarelix ist kein Substrat für das humane CYP450-System und induziert oder hemmt *in vitro* CYP1A2, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6, CYP2E1 oder CYP3A4/5 nicht wesentlich. Daher sind klinisch signifikante pharmakokinetische Wechselwirkungen mit Arzneimitteln, die über diese Isoenzyme metabolisiert werden, unwahrscheinlich.

**FIRMAGON 80 mg
Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionslösung**
FERRING

ARZNEIMITTEL

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit
Schwangerschaft und Stillzeit

Für FIRMAGON gibt es keine die Anwendung bei Frauen betreffende Indikation.

Fertilität

FIRMAGON kann die Fertilität des Mannes inhibieren, solange Testosteron supprimiert ist.

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

FIRMAGON hat keinen oder einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen. Müdigkeit und Schwindelgefühl sind jedoch häufig auftretende Nebenwirkungen, die die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit, Maschinen zu bedienen, beeinträchtigen können.

4.8 Nebenwirkungen
Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Die am häufigsten beobachteten Nebenwirkungen während der Degarelix-Therapie in der konfirmatorischen Phase-III-Studie (N = 409) waren Folge der erwarteten physiologischen Auswirkungen der Testosteronsuppression, einschließlich Hitzewallungen und Gewichtszunahme (25 % bzw. 7 % der Patienten bei einjähriger Behandlung) sowie Nebenwirkungen an der Injektionsstelle. Stunden nach der Gabe traten vorü-

bergehender Schüttelfrost, Fieber oder grippeähnliche Symptome auf (3 %, 2 % bzw. 1 % der Patienten).

Die berichteten Nebenwirkungen an der Injektionsstelle waren hauptsächlich Schmerzen und Erythem (28 % bzw. 17 % der Patienten); weniger häufig wurden Schwellungen (6 %), Verhärtungen (4 %) und Knoten (3 %) berichtet. Diese Ereignisse traten vorwiegend bei der Anfangsdosis auf. Die Inzidenzen pro 100 Injektionen bei der Erhaltungstherapie mit der 80 mg-Dosierung waren 3 für Schmerzen und < 1 für Erythem, Schwellungen, Knoten und Verhärtungen. Die berichteten Ereignisse waren meist vorübergehender Natur, von leichter bis mittelschwerer Intensität und führten zu sehr wenigen Therapieabbrüchen (< 1 %). Sehr selten wurde über schwerwiegende Reaktionen an der Injektionsstelle wie Infektionen, Abszesse oder Nekrosen berichtet, die eine chirurgische Behandlung/Drainage notwendig machen könnten.

Tabellarische Liste der Nebenwirkungen

Bei der Bewertung von Nebenwirkungen werden folgende Häufigkeiten zugrunde gelegt:

Sehr häufig (≥ 1/10); Häufig (≥ 1/100, < 1/10); Gelegentlich (≥ 1/1.000, < 1/100); Selten (≥ 1/10.000, < 1/1.000) und Sehr selten (< 1/10.000).

Innerhalb jeder Häufigkeitsgruppe werden die Nebenwirkungen nach abnehmendem Schweregrad angegeben.

Siehe Tabelle 1

Beschreibung spezieller Nebenwirkungen
Veränderungen von Laborparametern

Die innerhalb eines einjährigen Behandlungszeitraumes in der konfirmatorischen Phase III-Studie (N = 409) aufgetretenen Veränderungen der Laborwerte waren für Degarelix und den als Vergleichssubstanz verwendeten GnRH-Agonisten (Leuprorelin) vergleichbar. Bei beiden Arzneimitteln zeigten sich bei 2–6 % der Patienten mit normalen Werten vor der Behandlung deutlich anormale (> 3 ULN) Lebertransaminase-Werte (ALT, AST und GGT) nach der Behandlung. Nach Behandlung trat bei beiden Arzneimitteln eine deutliche Verminderung der hämatologischen Werte, bei 40 % der Patienten des Hämokrits (≤ 0,37) und bei 13–15 % der Patienten des Hämoglobins (≤ 115 g/l) auf. Es ist nicht bekannt, inwieweit diese Verminderung der hämatologischen Werte durch die zugrunde liegende Prostatakreberkrankung verursacht wurde und in welchem Ausmaß sie Folge der Androgendeprivationstherapie war. Deutlich abnormale Kalium-, (≥ 5,8 mmol/l), Kreatinin- (≥ 177 µmol/l) und BUN-Werte (≥ 10,7 mmol/l) wurden – bei Patienten mit normalen Werten vor der Behandlung – bei 6 %, 2 % bzw. 15 % der Degarelix-Patienten und bei 3 %, 2 % bzw. 14 % der Leuprorelin-Patienten beobachtet.

Veränderungen bei EKG-Messungen

Veränderungen bei EKG-Messungen, die während der einjährigen Behandlung in der konfirmatorischen Phase III-Studie (N = 409)

Tabelle 1: Häufigkeit der unerwünschten Arzneimittelwirkungen bei 1259 Patienten mit insgesamt 1781 Patientenjahren (Phase-II und III-Studien) und aus Berichten nach Markteinführung

Systemorganklassen gemäß MedDRA-Datenbank	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Selten
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems		Anämie*		Neutropenisches Fieber
Erkrankungen des Immunsystems			Überempfindlichkeit	Anaphylaktische Reaktionen
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen		Gewichtszunahme*	Hyperglykämie/Diabetes mellitus, erhöhte Cholesterinwerte, Gewichtsverlust, verminderter Appetit, Veränderungen des Blutkalziums	
Psychiatrische Erkrankungen		Schlaflosigkeit	Depression, verminderte Libido*	
Erkrankungen des Nervensystems		Schwindelgefühl, Kopfschmerzen	Psychische Störung, Hypästhesie	
Augenerkrankungen			Verschwommenes Sehen	
Herzkrankungen			Herzrhythmusstörungen (inkl. Vorhofflimmern), Herzklopfen, QT-Verlängerung* (siehe Abschnitte 4.4 und 4.5)	Myokardinfarkt, Herzinsuffizienz
Gefäßerkrankungen	Hitzewallungen*		Hypertonie, vasovagale Reaktion (inkl. Hypotonie)	
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums			Dyspnoe	
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts		Diarrhoe, Übelkeit	Konstipation, Erbrechen, abdominale Schmerzen, abdominale Beschwerden, trockener Mund	

Fortsetzung auf Seite 3

Fortsetzung Tabelle 1

Systemorganklassen gemäß MedDRA-Datenbank	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Selten
Leber- und Gallenerkrankungen		Erhöhte Lebertransaminasen	Erhöhte Bilirubinwerte, alkalische Phosphatase erhöht	
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes		Hyperhidrose (inkl. Nachtschweiß)*, Hautausschlag	Urtikaria, Hautknötchen, Alopezie, Pruritus, Erythem	
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochen-erkrankungen		Skelettmuskelschmerzen und -beschwerden	Osteoporose/Osteopenie, Arthralgie, Muskelschwäche, Muskelkrämpfe, Gelenk-Schwellung/-Steifheit	
Erkrankungen der Niere und Harnwege			Pollakisurie, Harndrang, Dysurie, Nykturie, Nierenfunktionsstörung, Inkontinenz	
Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse		Gynäkomastie*, testikuläre Atrophie*, erektile Dysfunktion*	Hodenschmerzen, Brustschmerzen, Beckenschmerzen, Reizung der Genitalien, ausbleibende Ejakulation	
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Nebenwirkungen an der Injektionsstelle	Schüttelfrost, Pyrexie, Müdigkeit*, grippeähnliche Symptome	Unwohlsein, peripheres Ödem	

* Bekannte physiologische Auswirkung der Testosteronsuppression

austraten, lagen sowohl bei Degarelix als auch bei dem Vergleichspräparat, dem GnRH-Agonisten Leuporelin, im gleichen Bereich. Drei (< 1 %) von 409 Patienten der Degarelix-Gruppe und vier (2 %) von 201 Patienten der Leuporelin 7,5 mg-Gruppe hatten einen QTcF \geq 500 ms. Vom Studienanfang bis -ende war die mediane Veränderung des QTcF 12,0 ms bei Degarelix und 16,7 ms bei Leuporelin.

Das Fehlen eines intrinsischen Effektes von Degarelix auf die kardiale Repolarisation (QTcF), Herzfrequenz, AV-Überleitung, kardiale Depolarisation und die Morphologie von T- und U-Wellen wurde in einer QT-Studie bestätigt, in der gesunde Probanden (N = 80) über 60 Minuten eine i.v. Degarelix-Infusion erhielten, die zu einem mittleren C_{max} von 222 ng/ml führte, dem ungefähr 3–4-fachen des während der Prostatakrebsbehandlung erreichten C_{max} .

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung dem

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
Abt. Pharmakovigilanz
Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3
D-53175 Bonn
Website: www.bfarm.de
anzuzeigen.

4.9 Überdosierung

Es liegen keine klinischen Erfahrungen über die Auswirkungen einer akuten Überdosierung mit Degarelix vor. Im Falle einer Über-

dosierung sollte der Patient überwacht werden und eine adäquate unterstützende Behandlung erhalten, falls erforderlich.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Gruppe: Endokrine Therapie, Andere Hormon-Antagonisten und verwandte Mittel
ATC-Code: L02BX02

Wirkmechanismus

Degarelix ist ein selektiver Gonadotropin-Releasing-Hormon (GnRH)-Antagonist, der kompetitiv und reversibel an die hypophysären GnRH-Rezeptoren bindet, was eine schnelle Reduktion der Ausschüttung von Gonadotropinen, luteinisierendem Hormon (LH) und follikelstimulierendem Hormon (FSH) zur Folge hat und dadurch die Ausschüttung von Testosteron (T) durch die Hoden reduziert. Das androgensensitive Prostatakarzinom spricht auf die Androgen-deprivation an. Im Gegensatz zu GnRH-Agonisten induzieren GnRH-Antagonisten keinen LH-Anstieg mit nachfolgendem Testosteronanstieg/Tumorstimulation und einer möglichen symptomatischen Exazerbation nach Beginn der Behandlung.

Die Anwendung einer einzelnen Dosis von 240 mg Degarelix, gefolgt von einer monatlichen Erhaltungsdosis von 80 mg, bewirkt eine schnelle Verringerung der Konzentrationen von LH, FSH und nachfolgend Testosteron. Die Serumkonzentration von Dihydrotestosteron (DHT) sinkt analog zu der des Testosterons.

Degarelix bewirkt eine anhaltende Testosteronsuppression, deutlich unter dem medikamentösen Kastrationsniveau von 0,5 ng/ml. Eine monatliche Erhaltungsdosis von 80 mg führte bei 97 % der Patienten für mindestens

ein Jahr zu einer anhaltenden Testosteronsuppression. Nach wiederholter Injektion während der Behandlung mit Degarelix wurden keine Testosteron-Microsurges beobachtet. Der mediane Testosteronspiegel nach einem Jahr Behandlung betrug 0,087 ng/ml (interquartiler Bereich 0,06–0,15) N = 167.

Ergebnisse der konfirmatorischen Phase-III-Studie:

Die Wirksamkeit und Sicherheit von Degarelix wurde in einer offenen, multizentrischen, randomisierten Parallelgruppenstudie mit aktiver Vergleichssubstanz untersucht. In dieser Studie wurde bei Patienten mit PC, die eine Androgendeprivation benötigten, die Wirksamkeit und Sicherheit von zwei Therapieregimen mit unterschiedlicher monatlicher Dosis von Degarelix im Vergleich zur monatlichen intramuskulären Gabe von 7,5 mg Leuporelin untersucht. Die Anfangsdosis betrug 240 mg (40 mg/ml) gefolgt von einer monatlichen subkutanen Gabe von 160 mg (40 mg/ml) bzw. 80 mg (20 mg/ml). Insgesamt wurden 620 Patienten in einer von drei Behandlungsgruppen randomisiert. 504 (81 %) Patienten beendeten die Studie. In der Degarelix 240 mg/80 mg Gruppe brachen 41 (20 %) Patienten die Studie ab, verglichen mit 32 (16 %) Patienten in der Leuporelin-Gruppe.

Von den 610 behandelten Patienten hatten

- 31 % lokalisierten Prostatakrebs
- 29 % lokal fortgeschrittenen Prostatakrebs
- 20 % metastasierten Prostatakrebs
- 7 % einen unbekannten Metastasenstatus
- 13 % eine vorherige chirurgische oder Strahlentherapie mit kurativer Zielsetzung und einen steigenden PSA-Wert

Hinsichtlich der Baseline-Demographie waren beide Arme vergleichbar. Das mediane Alter betrug 74 Jahre (47 bis 98 Jahre). Das primäre Studienziel war der Nachweis, dass

FIRMAGON 80 mg
Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionslösung
FERRING

ARZNEIMITTEL

Degarelix zu einer Testosteronsuppression von unter 0,5 ng/ml führt, die über 12 Monate anhält.

Die niedrigste wirksame Erhaltungsdosis von 80 mg Degarelix wurde ausgewählt.

Suppression des Serum-Testosteronspiegels (T) auf $\leq 0,5$ ng/ml:

FIRMAGON führt schnell zur Testosteronsuppression, siehe Tabelle 2.

Vermeidung eines Testosteronanstiegs:

Als Anstieg wurde eine Testosteronzunahme um $\geq 15\%$ gegenüber Baseline innerhalb der ersten 2 Wochen definiert.

Bei keinem der mit Degarelix behandelten Patienten zeigte sich ein Testosteronanstieg; am Tag 3 betrug die durchschnittliche Testosteronreduktion 94 %. Die Mehrzahl der mit Leuprorelin behandelten Patienten hatte einen Testosteronanstieg; am Tag 3 betrug der durchschnittliche Testosteronanstieg 65 %. Diese Differenz war statistisch signifikant ($p < 0,001$).

Siehe Abbildung 1

Der primäre Endpunkt der Studie war die Testosteron-Suppressionsrate nach einem Behandlungsjahr mit Degarelix oder Leuprorelin. Der klinische Benefit von Degarelix verglichen mit Leuprorelin plus Anti-Androgen in der Initialphase der Behandlung wurde nicht gezeigt.

Testosteron-Reversibilität

In einer Studie, die Patienten mit steigendem PSA nach lokalisierter Behandlung (vor allem radikale Prostatektomie und Bestrahlung) einschloss, wurde FIRMAGON sieben Monate verabreicht, gefolgt von einem 7-monatigen Überwachungszeitraum. Nach Beendigung der Behandlung betrug die Zeit bis zur Testosteronrestitution ($> 0,5$ ng/ml, über Kastrationsniveau) im Median 112 Tage (gezählt ab Beginn der Überwachungsperiode, d.h. 28 Tage nach der letzten Injektion) und bis zur Erreichung eines Testosteronwertes von $> 1,5$ ng/ml (über der Untergrenze des Normbereiches) 168 Tage.

Langzeitwirkung:

Ein erfolgreiches Ansprechen in der Studie war definiert als Erreichen einer medikamentösen Kastration an Tag 28 und Erhaltung bis Tag 364, wobei keine Testosteronkonzentration größer als 0,5 ng/ml war.

Erreichen einer Reduktion des Prostata-spezifischen Antigens (PSA):

Die Tumorgroße wurde während des klinischen Studienprogramms nicht direkt gemessen. Eine 95 % Reduktion des medianen PSA nach 12 Monaten Degarelix zeigte jedoch indirekt ein günstiges Tumoransprechen.

Der mediane PSA-Wert in der Studie vor Behandlungsbeginn betrug:

- für die Degarelix 240 mg/80 mg Gruppe 19,8 ng/ml (interquartiler Bereich: P25 9,4 ng/ml, P75 46,4 ng/ml)
- für die Leuprorelin 7,5 mg Gruppe 17,4 ng/ml (interquartiler Bereich: P25 8,4 ng/ml, P75 56,5 ng/ml)

Siehe Abbildung 2

Diese Differenz war bei der präspezifizierten Analyse an Tag 14 und Tag 28 statistisch signifikant ($p < 0,001$).

Tabelle 2: Prozentzahl der Patienten, die $T \leq 0,5$ ng/ml nach Beginn der Behandlung erreichen.

Zeit	Degarelix 240 mg/80 mg	Leuprorelin 7,5 mg
Tag 1	52 %	0 %
Tag 3	96 %	0 %
Tag 7	99 %	1 %
Tag 14	100 %	18 %
Tag 28	100 %	100 %

Abbildung 1: Prozentuale Veränderung des Testosteronspiegels gegenüber Studienstart für beide Gruppen bis Tag 28 (Median mit interquartilen Bereichen).

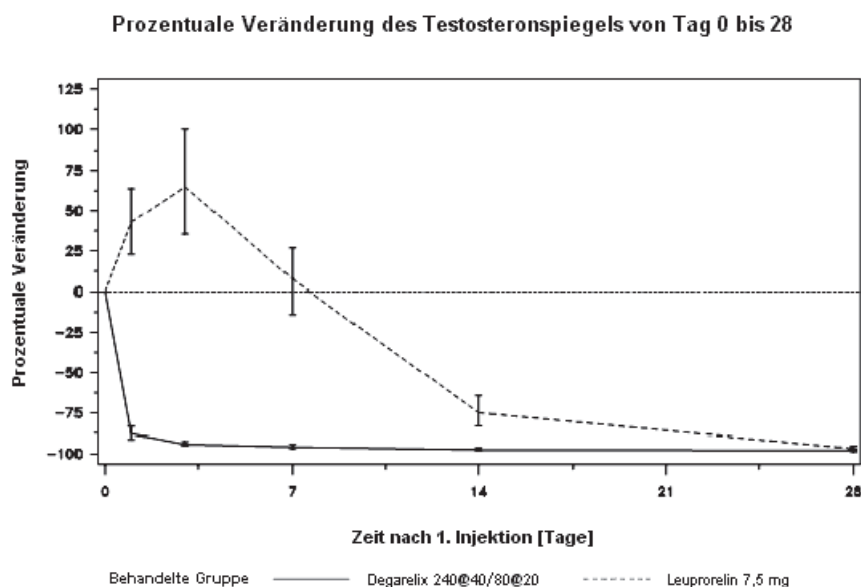
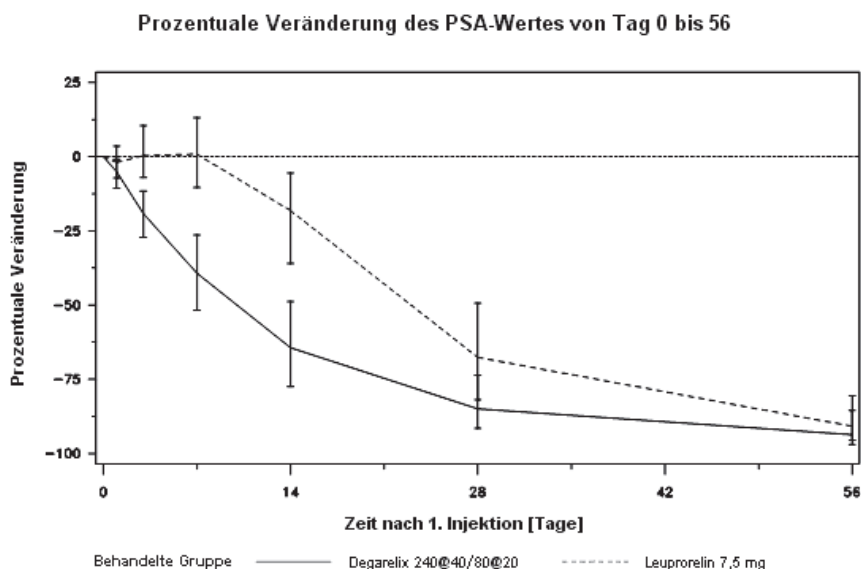


Tabelle 3: Kumulative Wahrscheinlichkeit eines Testosteronspiegels $\leq 0,5$ ng/ml von Tag 28 bis Tag 364.

	Degarelix 240 mg/80 mg N = 207	Leuprorelin 7,5 mg N = 201
Anzahl der Responder	202	194
Ansprechrate (Konfidenzintervalle)*	97,2 % (93,5; 98,8 %)	96,4 % (92,5; 98,2 %)

* Kaplan-Meier-Berechnung innerhalb der Gruppe

Abbildung 2: Prozentuale Veränderung des PSA-Wertes für beide Gruppen von Baseline bis Tag 56 (Median mit interquartilen Bereichen).



Die PSA-Spiegel sind nach zwei Wochen Gabe von Degarelix um 64 % gesunken, nach einem Monat um 85 %, nach drei Monaten um 95 % und blieben während der einjährigen Behandlung anhaltend unterdrückt (ca. 97 %).

Von Tag 56 bis Tag 364 gab es hinsichtlich der prozentualen Veränderung gegenüber Baseline keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Degarelix und der Vergleichssubstanz.

Wirkung auf das Prostatavolumen

Eine 3-monatige Behandlung mit Degarelix (240/80 mg – Dosierungsschema) führte zu einer 37%igen Reduktion des Prostatavolumens, gemessen mit transrektalem Ultraschall (TRUS) bei Patienten, die vor einer Bestrahlung eine Hormontherapie erhalten haben und bei Patienten, bei denen eine medikamentöse Kastration durchgeführt wurde. Die Reduktion des Prostatavolumens entsprach der von Goserelin plus Antiandrogen zur Flare up-Prophylaxe.

Wirkung auf das QT/QTc-Intervall

In der konfirmatorischen Studie zum Vergleich von FIRMAGON und Leuprorelin wurden regelmäßige EKG-Kontrollen durchgeführt. Bei beiden Therapien zeigten sich bei ungefähr 20 % der Patienten QT/QTc-Intervalle über 450 ms. Die mediane Veränderung von Baseline bis zum Ende der Studie betrug für FIRMAGON 12,0 ms und für Leuprorelin 16,7 ms.

Anti-Degarelix-Antikörper

Nach einjähriger Behandlung mit FIRMAGON war bei 10 % der Patienten eine Anti-Degarelix-Antikörperbildung zu beobachten, nach FIRMAGON-Behandlung bis zu 5,5 Jahren waren es 29 % der Patienten. Es gibt keinen Hinweis darauf, dass die Wirksamkeit oder Sicherheit der FIRMAGON-Therapie nach einer Behandlung von bis zu 5,5 Jahren durch die Antikörperbildung beeinflusst wird.

Kinder und Jugendliche

Die Europäische-Arzneimittel-Agentur hat für FIRMAGON eine Freistellung von der Verpflichtung zur Vorlage von Ergebnissen zu Studien in allen pädiatrischen Altersklassen gewährt (siehe Abschnitt 4.2 bzgl. Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Resorption

Nach subkutaner Gabe von 240 mg Degarelix bei Prostatakrebspatienten in einer Konzentration von 40 mg/ml in der Pivotalstudie CS21 war die $AUC_{0-28 \text{ Tage}}$ 635 (602–668) Tag ng/ml; die C_{\max} war 66,0 (61,0–71,0) ng/ml zum Zeitpunkt T_{\max} nach 40 (37–42) Stunden. Die mittleren Talspiegel waren ungefähr 11–12 ng/ml nach der Anfangsdosis und 11–16 ng/ml nach der Erhaltungsdosis von 80 mg bei einer Konzentration von 20 mg/ml. Nach Erreichen von C_{\max} verringert sich die Plasmakonzentration von Degarelix biphasisch mit einer mittleren terminalen Halbwertszeit ($t_{1/2}$) von 29 Tagen für die Erhaltungsdosis. Die lange Halbwertszeit nach subkutaner Gabe ist die Folge einer sehr langsamen Freisetzung von Degarelix aus dem Depot an der bzw. den Injektionsstellen. Das pharmakokineti-

sche Verhalten des Arzneimittels wird durch die Konzentration der Injektionslösung beeinflusst. So tendieren C_{\max} und die Bioverfügbarkeit dazu, mit zunehmender Konzentration zu sinken, während die Halbwertszeit zunimmt. Daher sollte ausschließlich die empfohlene Dosierung verwendet werden.

Verteilungsvolumen

Das Verteilungsvolumen bei gesunden älteren Männern beträgt ungefähr 1 l/kg. Die Plasmaproteinbindung wird auf ungefähr 90 % geschätzt.

Biotransformation

Degarelix unterliegt dem normalen Peptidabbau im hepatobiliären System und wird hauptsächlich über Peptidfragmente mit den Fäces eliminiert. Nach subkutaner Gabe wurden in Plasma-Proben keine signifikanten Metaboliten gefunden. *In-vitro*-Studien haben gezeigt, dass Degarelix kein Substrat für das humane CYP450-System ist.

Elimination

Bei gesunden Männern werden ungefähr 20–30 % einer einzelnen intravenös gegebenen Dosis mit dem Urin ausgeschieden, so dass vermutlich 70–80 % der Eliminierung über das hepatobiliäre System erfolgt. Bei gesunden älteren Männern betrug die Clearance von Degarelix bei einzelner intravenöser Gabe (0,864–49,4 µg/kg) 35–50 ml/h/kg.

Spezielle Patientengruppen

Patienten mit einer eingeschränkten Nierenfunktion

Es wurden keine pharmakokinetischen Studien an Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion durchgeführt. Nur ungefähr 20–30 % einer gegebenen Dosis Degarelix werden unverändert über die Nieren ausgeschieden. Eine populationspharmakokinetische Analyse der Daten aus der konfirmatorischen Phase-III-Studie zeigte, dass die Degarelix-Clearance bei Patienten mit leichter bis mittelschwerer eingeschränkter Nierenfunktion um ungefähr 23 % reduziert ist; aus diesem Grund wird eine Dosisanpassung bei Patienten mit leichter oder mittelschwerer Einschränkung der Nierenfunktion nicht empfohlen. Vorsicht ist geboten bei Patienten mit schwerer Einschränkung der Nierenfunktion, da bei dieser Patientengruppe nur wenige Daten vorliegen.

Patienten mit eingeschränkter Leberfunktion

Es wurde eine pharmakokinetische Studie mit Degarelix bei Patienten mit leichter bis mittelschwerer eingeschränkter Leberfunktion durchgeführt. Bei Patienten mit eingeschränkter Leberfunktion wurden im Vergleich zu gesunden Probanden keine Anzeichen einer erhöhten Exposition festgestellt. Eine Dosisanpassung ist bei Patienten mit leichter oder mittelschwerer Einschränkung der Leberfunktion nicht erforderlich. Vorsicht ist bei Patienten mit schwerer Leberfunktionsstörung geboten, da keine Studien in dieser Patientengruppe durchgeführt wurden.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Reproduktionsstudien an Tieren zeigten, dass Degarelix bei männlichen Tieren zu

Infertilität führt. Dieser Effekt, der durch die pharmakologische Wirkung von Degarelix verursacht wird, war reversibel.

In Reproduktionstoxizitätsstudien an weiblichen Tieren zeigte Degarelix die aufgrund der pharmakologischen Eigenschaften zu erwartenden Befunde. Die Substanz bewirkte eine dosisabhängige Verlängerung der Zeit bis zur Paarung und bis zur Trächtigkeit, eine verminderte Anzahl von Gelbkörpern und eine erhöhte Anzahl von Prä- und Postimplantationsverlusten, Aborten, frühembryonalen/fetalen Verlusten, Frühgeburten sowie eine längere Geburtsdauer.

Präklinische Studien zur Sicherheitspharmakologie, zur Toxizität bei wiederholter Anwendung, zur Genotoxizität und zur Karzinogenität zeigten kein besonderes Risiko für den Menschen. Sowohl *in vitro*- als auch *in vivo*-Studien ergaben keinen Hinweis auf eine QT-Verlängerung.

In akuten, subakuten und chronischen Toxizitätsstudien an Ratten und Affen wurde nach subkutaner Gabe von Degarelix keine Zielorgantoxizität festgestellt. Bei subkutaner Gabe von Degarelix in hohen Dosen wurde an Tieren eine lokale Reizung beobachtet.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Pulver:

Mannitol (E421)

Lösungsmittel:

Wasser für Injektionszwecke

6.2 Inkompatibilitäten

Da keine Kompatibilitätsstudien durchgeführt wurden, darf dieses Arzneimittel nicht mit anderen Arzneimitteln gemischt werden.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

3 Jahre.

Nach der Zubereitung

Die chemische und physikalische Stabilität nach Zubereitung wurde für 2 Stunden bei 25°C nachgewiesen. Aus mikrobiologischer Sicht sollte das Produkt sofort verwendet werden, es sei denn, die Form der Zubereitung schließt das Risiko einer mikrobiellen Kontamination aus. Für den Fall, dass es nicht sofort verwendet wird, ist der Anwender für die Dauer und Bedingungen der Aufbewahrung nach Zubereitung bis zur Anwendung verantwortlich.

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

Lagerungsbedingungen des rekonstituierten Arzneimittels siehe Abschnitt 6.3.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Durchstechflasche aus Glasart Typ I mit Brombutyl-Gummistopfen und Flip-off-Kappe mit 80 mg Pulver zur Herstellung einer Injektionslösung

FIRMAGON 80 mg
Pulver und Lösungsmittel zur Herstellung einer Injektionslösung
FERRING

ARZNEIMITTEL

Fertigspritze aus Glasart Typ I mit Elastomer-Kolbenstopfen, Kappe und Markierungslinie bei 4 ml mit 4,2 ml Lösungsmittel
 Durchstechflaschen-Adapter
 Injektionsnadel (25G 0,5 × 25 mm)

Packungsgrößen

FIRMAGON ist in 2 Packungsgrößen erhältlich:

1er-Packung mit 1 Durchstechflasche mit Pulver, 1 Fertigspritze mit Lösungsmittel, 1 Kolbenstange, 1 Durchstechflaschen-Adapter und 1 Nadel.

3er-Packung mit 3 Durchstechflaschen mit Pulver, 3 Fertigspritzen mit Lösungsmittel, 3 Kolbenstangen, 3 Durchstechflaschen-Adapter und 3 Nadeln.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

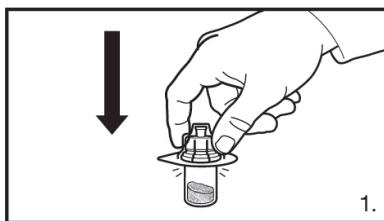
Die Anweisungen zur Rekonstitution sind sorgfältig zu beachten.

Die Gabe von anderen Konzentrationen wird nicht empfohlen, da die Bildung des Geldepots durch die Konzentration beeinflusst wird. Die rekonstituierte Lösung sollte eine klare Flüssigkeit frei von nicht gelösten Partikeln sein.

HINWEIS:

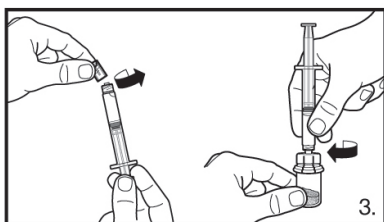
- **DIE DURCHSTECHFLASCHEN NICHT SCHÜTTELN**

Die Packung enthält eine Durchstechflasche mit Pulver und eine Fertigspritze mit Lösungsmittel zur Vorbereitung der subkutanen Injektion.

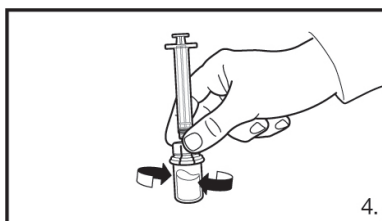


1. Die Verpackung des Durchstechflaschen-Adapters entfernen. Den Adapter auf die Pulver-Durchstechflasche stecken. Hierzu den Adapter herunterdrücken, bis der Dorn den Gummistopfen durchdringt und der Adapter einrastet.

2. Fertigspritze vorbereiten durch Befestigung der Kolbenstange.

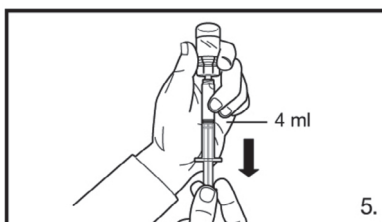


3. Die Kappe von der Fertigspritze entfernen. Die Spritze auf den Adapter der Pulver-Durchstechflasche schrauben. Das Lösungsmittel vollständig in die Pulver-Durchstechflasche überführen.



4. Die Spritze auf dem Adapter lassen und die Flasche sehr behutsam schwenken, bis die Flüssigkeit klar und frei von nicht gelöstem Pulver oder Partikeln ist. Falls Pulver oberhalb der Flüssigkeit an der Durchstechflasche hängen geblieben ist, kann die Durchstechflasche leicht geneigt werden. **NICHT SCHÜTTELN, UM SCHAUMBILDUNG ZU VERMEIDEN.**

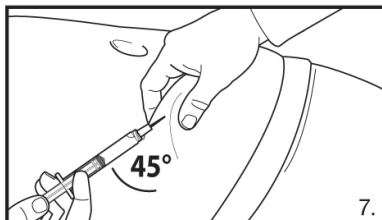
Ein Ring von kleinen Luftblasen an der Oberfläche der Flüssigkeit ist akzeptabel. Die Rekonstitution dauert normalerweise wenige Minuten, kann aber in einigen Fällen bis zu 15 Minuten dauern.



5. Die Durchstechflasche umdrehen und die Lösung bis zur Markierungslinie in die Spritze aufziehen.

Es muss sichergestellt sein, dass die exakte Menge aufgezogen wird und keine Luftblasen mehr vorhanden sind.

6. Die Spritze vom Durchstechflaschen-Adapter entfernen und die Nadel für die tiefe subkutane Injektion auf die Spritze stecken.



7. Injizieren Sie tief subkutan:

Drücken Sie die Bauchhaut zusammen, heben Sie das subkutane Gewebe an, und stechen Sie die Nadel in einem Winkel von **mindestens 45 Grad** tief ein.

4 ml FIRMAGON 80 mg langsam, unmittelbar nach Rekonstitution spritzen.

8. Injektionen nicht an Stellen durchführen, an denen der Patient Druck ausgesetzt ist, z.B. in der Nähe des Hosenbundes oder des Gürtels oder in Rippennähe. Nicht direkt in eine Vene spritzen. Den Spritzenkolben behutsam zurückziehen und überprüfen, ob Blut aspiriert wurde. Falls in der Spritze Blut erscheint, ist das

Arzneimittel nicht mehr zu verwenden. Den Vorgang abbrechen und Spritze und Nadel verwerfen (eine neue Dosis für den Patienten vorbereiten).

Keine besonderen Anforderungen für die Beseitigung.

7. INHABER DER ZULASSUNG

Ferring Pharmaceuticals A/S
 Kay Fiskers Plads 11
 DK-2300 Kopenhagen S
 Dänemark
 Tel: + 45 88 33 88 34

8. ZULASSUNGSNUMMER(N)

EU/1/08/504/001
 EU/1/08/504/003

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung:
 17/02/2009

10. STAND DER INFORMATION

10/2014

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

11. VERSCHREIBUNGSSTATUS/ APOTHEKENPFLICHT

Verschreibungspflichtig

12. PACKUNGSGRÖSSE

FIRMAGON ist in 2 Packungsgrößen erhältlich:

1er-Packung mit
 1 Durchstechflasche mit Pulver, 1 Fertigspritze mit Lösungsmittel, 1 Kolbenstange, 1 Durchstechflaschen-Adapter und 1 Nadel.
 3er-Packung mit
 3 Durchstechflaschen mit Pulver, 3 Fertigspritzen mit Lösungsmittel, 3 Kolbenstangen, 3 Durchstechflaschen-Adapter und 3 Nadeln.

13. KONTAKTADRESSE IN DEUTSCHLAND

Ferring Arzneimittel GmbH
 Fabrikstraße 7
 24103 Kiel
 Telefon: (0431) 58 52-0
 Telefax: (0431) 58 52-74

Sollten Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an folgende e-mail Adresse: info-service@ferring.de

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55
 60329 Frankfurt