FACHINFORMATION

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Abirasolon-mHSPC 500 mg + 5 mg Filmtabletten und Tabletten Kombipackung

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Abirasolon-mHSPC ist eine Kombinationsblisterpackung mit 2 Arzneimitteln:
Abirateron 1.000 mg (2 x 500 mg Filmtabletten) und Prednisolon 5 mg (1 x 5 mg Tablette).

Jede Abirateron-Filmtablette enthält 500 mg Abirateronacetat.
Jede Prednisolon-Tablette enthält 5 mg Prednisolon.

Sonstige Bestandteile mit bekannter Wirkung:
Jede Abirateron-Filmtablette enthält 232,2 mg Lactose (als Monohydrat) und 11,5 mg Natrium.
Jede Prednisolon-Tablette enthält 79 mg Lactose (als Monohydrat).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Filmtablette und Tablette

Abirateron 500 mg Filmtablette
Violette, ovale, bikonvexe Filmtabletten (19 mm lang x 11 mm breit) mit der Prägung „500“ auf der einen Seite und eben auf der anderen Seite.

Prednisolon 5 mg Tablette
Weiße, runde, biplane Tablette (8 mm Durchmesser) mit einer Kerbe auf einer Seite der Tablette. Die Kerbe dient nicht zum Teilen der Tablette.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

Abirasolon-mHSPC ist indiziert:
- zur Behandlung des neu diagnostizierten Hochrisiko-metastasierten hormonsensitiven Prostatakarzinoms (mHSPC) bei erwachsenen Männern in Kombination mit einer Androgenentzugstherapie (*androgen deprivation therapy*, ADT) (siehe Abschnitt 5.1).

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dieses Arzneimittel sollte von einer qualifizierten medizinischen Fachkraft verschrieben werden.

Dosierung

Die empfohlene Abirateron-Dosis beträgt 1.000 mg (zwei violette 500-mg-Filmtabletten) als tägliche Einmalgabe, die nicht zusammen mit Nahrungsmitteln eingenommen werden darf (siehe „Art der Anwendung“ unten). Die Einnahme der Tabletten zusammen mit Nahrungsmitteln erhöht die systemische Exposition von Abirateron (siehe Abschnitte 4.5 und 5.2).

Die empfohlene Prednisolon-Dosis beträgt 5 mg (eine weiße 5-mg-Tablette) als tägliche Einzeldosis. Die Tablette sollte frühestens zwei Stunden nach dem Frühstück eingenommen werden.

Eine medizinische Kastration mit einem luteinisierenden Hormon Releasing Hormon (LHRH)-Analogon soll während der Behandlung von Patienten, die nicht chirurgisch kastriert sind, fortgeführt werden.

Empfohlene Kontrollen
Serum-Transaminasen sollen vor Beginn der Behandlung, in den ersten drei Monaten der Behandlung alle zwei Wochen und anschließend einmal im Monat bestimmt werden. Blutdruck, Serum-Kalium und Flüssigkeitsretention sollen einmal im Monat kontrolliert werden. Patienten mit einem erheblichen Risiko für eine kongestive Herzinsuffizienz sollen in den ersten drei Monaten der Behandlung alle zwei Wochen und anschließend einmal im Monat kontrolliert werden (siehe Abschnitt 4.4).

Bei Patienten mit vorbestehender Hypokaliämie oder bei Patienten, die während der Behandlung mit Abirateron eine Hypokaliämie entwickeln, ist ein Beibehalten des Kalium-Spiegels der Patienten von ≥ 4,0 mmol/l zu berücksichtigen.
Falls Patienten Toxizitäten im Schweregrad ≥ 3, einschließlich Hypertonie, Hypokaliämie, Ödeme und andere nicht mineralocorticoid-bedingte Toxizitäten, entwickeln, soll die Behandlung unterbrochen werden und eine entsprechende medizinische Versorgung eingeleitet werden. Die Behandlung mit Abirateron soll nicht fortgesetzt werden, bis die Symptome der Toxizität auf Schweregrad 1 oder auf den Ausgangswert zurückgegangen sind.
Im Falle einer versäumten Tagesdosis von Abirateron oder Prednisolon, soll die Behandlung am folgenden Tag mit der üblichen Tagesdosierung fortgeführt werden.

Hepatotoxizität
Falls Patienten während der Behandlung eine Hepatotoxizität entwickeln (Anstieg der Alaninaminotransferase [ALT] oder der Aspartataminotransferase [AST] über das 5-Fache der oberen Grenze des Normbereichs [upper limit of normal, ULN]), soll die Behandlung unverzüglich unterbrochen werden (siehe Abschnitt 4.4). Nach Rückgang der Leberwerte auf die Ausgangswerte des Patienten kann eine erneute Behandlung mit einer reduzierten Dosis 500 mg (eine Tablette) einmal täglich erfolgen. Bei Patienten, die erneut behandelt werden, sollen die Serum-Transaminasen über drei Monate mindestens alle zwei Wochen und anschließend einmal monatlich überwacht werden. Tritt die Hepatotoxizität unter reduzierter Dosis von 500 mg täglich erneut auf, muss die Behandlung abgebrochen werden.

Wenn Patienten zu irgendeinem Zeitpunkt während der Behandlung eine schwere Hepatotoxizität entwickeln (ALT oder AST 20-fach über der ULN), muss die Behandlung abgebrochen werden und diese Patienten dürfen nicht erneut behandelt werden.

Leberfunktionsstörung
Bei Patienten mit vorbestehender leichter Leberfunktionsstörung, Child Pugh Klasse A, ist keine Dosisanpassung erforderlich.

Eine mäßige Leberfunktionsstörung (Child-Pugh-Klasse B) erhöht die systemische Exposition von Abirateron nach einer oralen Einmaldosis von 1.000 mg Abirateronacetat um das ungefähr 4-Fache (siehe Abschnitt 5.2). Es liegen keine Daten zur klinischen Sicherheit und Wirksamkeit von multiplen Abirateronacetat-Dosen bei Patienten mit mäßiger bis schwerer Leberfunktionsstörung (Child-Pugh-Klasse B oder C) vor. Es kann keine Empfehlung zur Dosisanpassung gegeben werden. Die Anwendung von Abirasolon soll bei Patienten mit mäßiger Leberfunktionsstörung, bei denen ein Nutzen deutlich das potenzielle Risiko überwiegt, mit Vorsicht bewertet werden (siehe Abschnitte 4.2 und 5.2). Abirasolon soll bei Patienten mit schwerer Leberfunktionsstörung nicht angewendet werden (siehe Abschnitte 4.3, 4.4 und 5.2).

Nierenfunktionsstörung
Bei Patienten mit Nierenfunktionsstörung ist keine Dosisanpassung erforderlich (siehe Abschnitt 5.2). Da jedoch bei Patienten mit Prostatakarzinom und schwerer Nierenfunktionsstörung keine klinischen Erfahrungen vorliegen, ist bei diesen Patienten Vorsicht geboten (siehe Abschnitt 4.4).

Kinder und Jugendliche
Es gibt keinen relevanten Nutzen von Abirasolon bei Kindern und Jugendlichen.

Art der Anwendung
Abirateron und Prednisolon sind zum Einnehmen.

Abirateron 1.000 mg/Tag:
Zwei violette Abirateron 500 mg Filmtabletten (1.000 mg) sollten als Einzeldosis morgens frühestens zwei Stunden nach dem Frühstück eingenommen werden. Es sollte mindestens eine Stunde nach Einnahme der Tabletten keine Nahrung aufgenommen werden. Abirateron darf nicht zusammen mit Nahrungsmitteln eingenommen werden, da Nahrungsmittel die systemische Verfügbarkeit von Abirateron erhöhen. Die Tabletten sollten unzerteilt mit Wasser geschluckt werden.

Prednisolon 5 mg/Tag:
Eine weiße Prednisolon 5 mg Tablette sollte morgens frühestens zwei Stunden nach dem Frühstück eingenommen werden. Sie sollte unzerteilt mit Wasser geschluckt werden.

4.3 Gegenanzeigen

- Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.
- Abirasolon ist in Kombination mit Ra-223 kontraindiziert.

Abirateron
- Frauen, die schwanger sind oder schwanger werden könnten (siehe Abschnitt 4.6).
- Schwere Leberfunktionsstörung (Child-Pugh-Klasse C [siehe Abschnitte 4.2, 4.4 und 5.2]).

Prednisolon
- Systemische Pilzinfektion
- Die Verabreichung von Lebendimpfstoffen ist bei Patienten, die Kortikosteroide in immunsuppressiven Dosen erhalten, kontraindiziert.

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Abirateron

Hypertonie, Hypokaliämie, Flüssigkeitsretention und Herzinsuffizienz infolge eines Mineralkortikoid-Überschusses
Abirateron kann aufgrund der erhöhten Mineralkortikoid-Spiegel infolge der CYP17-Inhibition (siehe Abschnitt 5.1) Hypertonie, Hypokaliämie und Flüssigkeitsretention hervorrufen (siehe Abschnitt 4.8). Die gleichzeitige Gabe mit Prednisolon supprimiert die Ausschüttung des adrenokortikotropen Hormons (ACTH), wodurch die Inzidenz und die Schwere dieser Nebenwirkungen verringert werden. Vorsicht ist bei der Behandlung von Patienten geboten, deren Grunderkrankungen durch einen Blutdruckanstieg, Hypokaliämie (z. B. Patienten unter Herzglykosiden), oder Flüssigkeitsretention (z. B. Patienten mit Herzinsuffizienz, schwerer oder instabiler Angina pectoris, kürzlich aufgetretenem Myokardinfarkt oder ventrikulärer Arrhythmie beeinträchtigt werden könnten, sowie bei Patienten mit schwerer Nierenfunktionsstörung).

Bei Patienten mit einer kardiovaskulären Erkrankung in der Anamnese soll Abirateron mit Vorsicht angewendet werden. Patienten mit unkontrollierter Hypertonie, klinisch signifikanter Herzerkrankung nachgewiesen durch Myokardinfarkt, arterielle thrombotische Ereignisse in den letzten 6 Monaten, schwere oder instabile Angina, Herzinsuffizienz der New York Heart Association (NYHA)-Klasse III oder IV (Studie 301) oder Herzinsuffizienz der Klasse II bis IV (Studien 3011 und 302) oder mit einer kardialen Ejektionsfraktion von < 50 % waren von der Phase-III-Studie mit Abirateron ausgeschlossen. Patienten mit Vorhofflimmern oder anderen kardialen Arrhythmien, die eine medizinische Therapie benötigen, waren von den Studien 3011 und 302 ausgeschlossen. Die Sicherheit bei Patienten mit einer

linksventrikulären Ejektionsfraktion (LVEF) von < 50 % oder einer Herzinsuffizienz der NYHA-Klasse III oder IV (Studie 301) oder einer Herzinsuffizienz der NYHA-Klasse II bis IV (Studien 3011 und 302) wurde nicht nachgewiesen (siehe Abschnitte 4.8 und 5.1).

Vor Beginn der Behandlung von Patienten mit einem erheblichen Risiko für eine kongestive Herzinsuffizienz (z. B. Herzinsuffizienz, unkontrollierte Hypertonie oder kardiale Ereignisse wie ischämische Herzerkrankung in der Anamnese) ist eine Kontrolle der Herzfunktion (z. B. Echokardiogramm) in Betracht zu ziehen. Vor Beginn der Behandlung mit Abirateron soll eine Herzinsuffizienz behandelt und die Herzfunktion optimiert werden. Hypertonie, Hypokaliämie und Flüssigkeitsretention sollen korrigiert und kontrolliert werden. Während der Behandlung sollen Blutdruck, Serum-Kalium, Flüssigkeitsretention (Gewichtszunahme, periphere Ödeme) und andere Anzeichen und Symptome für eine Herzinsuffizienz über drei Monate alle zwei Wochen und anschließend einmal im Monat kontrolliert und Anomalien korrigiert werden. Eine QT-Verlängerung wurde bei Patienten beobachtet, die eine Hypokaliämie im Zusammenhang mit einer Abirateron-Behandlung entwickelten. Die Herzfunktion ist nach klinischer Indikation zu kontrollieren, eine entsprechende Versorgung ist einzuleiten und ein Abbruch dieser Behandlung ist in Betracht zu ziehen, wenn eine klinisch signifikante Verminderung der Herzfunktion auftritt (siehe Abschnitt 4.2).

Hepatotoxizität und Leberfunktionsstörung
In kontrollierten klinischen Studien traten deutlich erhöhte Leberwerte auf, die zum Absetzen der Behandlung oder einer Dosismodifikation führten (siehe Abschnitt 4.8). Serum-Transaminasenspiegel sollen vor Beginn der Behandlung, in den ersten drei Monaten der Behandlung alle zwei Wochen und anschließend einmal im Monat bestimmt werden. Wenn klinische Symptome oder Anzeichen auftreten, die auf eine Hepatotoxizität hindeuten, sollen Serum-Transaminasen umgehend bestimmt werden. Wenn es zu irgendeinem Zeitpunkt zu einem Anstieg von ALT- oder AST über das 5-Fache der ULN kommt, soll die Behandlung unverzüglich unterbrochen und die Leberfunktion engmaschig überwacht werden. Eine erneute Behandlung kann erst nach Rückgang der Leberwerte auf die Ausgangswerte des Patienten und mit einer reduzierten Dosierung durchgeführt werden (siehe Abschnitt 4.2).

Wenn Patienten zu irgendeinem Zeitpunkt während der Behandlung eine schwere Hepatotoxizität entwickeln (ALT oder AST 20-fach über der ULN), muss die Behandlung abgebrochen werden und die Patienten dürfen nicht erneut behandelt werden.

Patienten mit einer aktiven oder symptomatischen viralen Hepatitis wurden von klinischen Studien ausgeschlossen. Daher liegen keine Daten vor, die die Anwendung von Abirateron in dieser Population stützen.

Es liegen keine Daten zur klinischen Sicherheit und Wirksamkeit von multiplen Abirateronacetat-Dosen bei Patienten mit mäßig bis schwerer Leberfunktionsstörung (Child-Pugh Klasse B oder C) vor. Die Anwendung von Abirateron soll bei Patienten mit mäßiger Leberfunktionsstörung, bei denen ein Nutzen deutlich das potenzielle Risiko überwiegt, sorgfältig überprüft werden (siehe Abschnitte 4.2 und 5.2). Abirateron soll bei Patienten mit schwerer Leberfunktionsstörung nicht angewendet werden (siehe Abschnitte 4.2, 4.3 und 5.2). Nach Markteinführung liegen seltene Berichte über akutes Leberversagen und fulminante Hepatitis vor, einige mit tödlichem Ausgang (siehe Abschnitt 4.8).

Absetzen von Kortikosteroiden und Absicherung von Stresssituationen
Vorsicht ist geboten und eine Überwachung auf eine Insuffizienz der Nebennierenrinde soll erfolgen, wenn Patienten die Behandlung mit Prednison oder Prednisolon absetzen. Wenn die Behandlung mit Abirateron nach Absetzen der Kortikosteroide fortgeführt wird, sollen die Patienten auf Symptome eines Überschusses an Mineralkortikoiden überwacht werden (siehe Informationen oben).
Bei Patienten unter Prednison oder Prednisolon, die ungewohntem Stress ausgesetzt sind, kann eine erhöhte Dosis von Kortikosteroiden vor, während und nach der Stresssituation indiziert sein.

Knochendichte
Bei Männern mit metastasiertem fortgeschrittenem Prostatakarzinom kann eine verminderte Knochendichte auftreten. Die Anwendung von Abirateron und Prednisolon könnte diesen Effekt verstärken.

Vorangegangene Therapie mit Ketoconazol
Bei Patienten, die zuvor wegen eines Prostatakarzinoms mit Ketoconazol behandelt wurden, könnten geringere Response-Raten auftreten.

Hypoglykämie
Es wurden Fälle von Hypoglykämie berichtet, wenn Abirateron plus Prednisolon von Patienten angewendet wurde, die bei einem vorbestehenden Diabetes Pioglitazon oder Repaglinid erhielten (siehe Abschnitt 4.5). Daher soll der Blutzucker-Wert bei Patienten mit Diabetes beobachtet werden.

Anwendung zusammen mit Chemotherapie
Die Sicherheit und Wirksamkeit von Abirateron bei gleichzeitiger Anwendung mit einer zytotoxischen Chemotherapie ist nicht erwiesen (siehe Abschnitt 5.1).

Potenzielle Risiken
Bei Männern mit metastasiertem Prostatakarzinom, einschließlich derer unter Behandlung mit Abirateron, können Anämien und sexuelle Funktionsstörungen auftreten.

Einfluss auf die Skelettmuskulatur
Es wurden Fälle von Myopathie und von Rhabdomyolyse bei mit Abirateron behandelten Patienten berichtet. Die meisten Fälle traten innerhalb der ersten 6 Monate der Behandlung auf und waren nach Absetzen von Abirateron reversibel.
Vorsicht ist geboten bei Patienten, die gleichzeitig mit Arzneimitteln behandelt werden, die mit der Entstehung von Myopathie/Rhabdomyolyse assoziiert sind.

Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln
Starke CYP3A4-Induktoren sollen aufgrund des Risikos einer verringerten Exposition von Abirateron während der Behandlung vermieden werden, es sei denn, es gibt keine therapeutische Alternative (siehe Abschnitt 4.5).

Prednisolon

Die Behandlung mit Prednisolon kann durch die Immunsuppression zu einem erhöhten Risiko für bakterielle, virale, parasitäre, opportunistische sowie Pilzinfektionen führen. Die Symptomatik einer bestehenden oder sich entwickelnden Infektion kann verschleiert und somit die Diagnostik erschwert werden. Latente Infektionen, wie Tuberkulose oder Hepatitis B, können reaktiviert werden.

Eine Therapie mit Prednisolon sollte nur unter strengster Indikationsstellung und ggf. zusätzlicher gezielter antiinfektiöser Therapie durchgeführt werden bei folgenden Erkrankungen:

- akuten Virusinfektionen (Hepatitis B, Herpes zoster, Herpes simplex, Varizellen, Keratitis herpetica)
- HBsAg-positiver chronisch-aktiver Hepatitis
- ca. 8 Wochen vor bis 2 Wochen nach Schutzimpfungen mit Lebendimpfstoffen
- systemischen Mykosen und Parasitosen (z. B. Nematoden)
- bei Patienten mit Verdacht auf oder bestätigter Strongyloidiasis (Zwergfadenwurminfektion) können Glucocorticoide zur Aktivierung und Massenvermehrung der Parasiten führen
- Poliomyelitis
- Lymphadenitis nach BCG-Impfung
- akuten und chronischen bakteriellen Infektionen
- bei Tuberkulose in der Anamnese: Anwendung nur unter Tuberkulostatika Schutz

Zusätzlich sollte eine Therapie mit Prednisolon nur unter strenger Indikationsstellung und Überwachung, ggf. zusätzlicher spezifischer Therapie durchgeführt werden bei:

- Magen-Darm-Ulzera
- Osteoporose

- schwer einstellbarer Hypertonie
- schwer einstellbarem Diabetes mellitus
- psychiatrischen Erkrankungen (auch anamnestisch) einschließlich Suizidalität: neurologische oder psychiatrische Überwachung wird empfohlen
- Eng- und Weitwinkelglaukom, ophthalmologische Überwachung und begleitende Therapie wird empfohlen
- Hornhautulcerationen und Hornhautverletzungen; ophthalmologische Überwachung und begleitende Therapie wird empfohlen

Phäochromozytom-Krise
Nach der Anwendung von Kortikosteroiden wurde vom Auftreten einer Phäochromozytom-Krise berichtet, die tödlich verlaufen kann. Bei Patienten mit einem vermuteten oder diagnostizierten Phäochromozytom sollten Kortikosteroide nur nach einer angemessenen Nutzen-Risiko-Abwägung angewendet werden.

Sehstörung
Bei der systemischen und topischen Anwendung von Kortikosteroiden können Sehstörungen auftreten. Wenn ein Patient mit Symptomen wie verschwommenem Sehen oder anderen Sehstörungen vorstellig wird, sollte eine Überweisung des Patienten an einen Augenarzt zur Bewertung möglicher Ursachen in Erwägung gezogen werden; diese umfassen unter anderem Katarakt, Glaukom oder seltene Erkrankungen, wie z. B. zentrale seröse Chorioretinopathie (CSC), die nach der Anwendung systemischer oder topischer Kortikosteroide gemeldet wurden.

Sklerodermiebedingte renale Krise
Vorsicht ist bei Patienten mit systemischer Sklerose aufgrund einer erhöhten Inzidenz (möglicherweise tödlicher) sklerodermiebedingter renaler Krisen mit Hypertonie und einer verringerten Harnausscheidung bei einer täglichen Dosis von 15 mg oder mehr Prednisolon geboten. Daher sollten der Blutdruck und die Nierenfunktion (S-Kreatinin) routinemäßig überprüft werden. Wenn der Verdacht auf eine renale Krise besteht, sollte der Blutdruck sorgfältig überwacht werden.

Wegen der Gefahr einer Darmperforation darf Prednisolon nur bei zwingender Indikation und unter entsprechender Überwachung angewendet werden bei:
- schwerer Colitis ulcerosa mit drohender Perforation möglicherweise auch ohne peritoneale Reizung
- Divertikulitis
- Enteroanastomosen (unmittelbar postoperativ)

Die Zeichen einer peritonealen Reizung nach gastrointestinaler Perforation können bei Patienten, die hohe Dosen von Glucocorticoiden erhalten, fehlen.

Das Risiko von Sehnenbeschwerden, Tendinitis und von Sehnenrupturen ist erhöht, wenn Fluorchinolone und Glukokortikoide zusammen verabreicht werden.

Während der Anwendung von Prednisolon ist bei Diabetikern ein eventuell erhöhter Bedarf an Insulin oder oralen Antidiabetika zu berücksichtigen.

Während der Behandlung mit Prednisolon ist bei Patienten mit schwer einstellbarer Hypertonie eine regelmäßige Blutdruckkontrolle erforderlich.

Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz sind sorgfältig zu überwachen, da die Gefahr einer Verschlechterung besteht.

Eine langdauernde Anwendung auch geringer Mengen von Prednisolon führt zu einem erhöhten Infektionsrisiko auch durch solche Mikroorganismen, die ansonsten selten Infektionen verursachen (sog. opportunistische Infektionen).

Impfungen mit Totimpfstoffen sind grundsätzlich möglich. Es ist jedoch zu beachten, dass die

Immunreaktion und damit der Impferfolg bei höheren Dosierungen der Kortikoide beeinträchtigt werden kann.

Bradykardie
Bei Anwendung hoher Dosen von Prednisolon kann es zu Bradykardien kommen. Das Auftreten von Bradykardien korreliert nicht notwendigerweise mit der Dauer der Behandlung.

Bei einer langdauernden Therapie mit Prednisolon sind regelmäßige ärztliche Kontrollen (einschließlich augenärztlicher Kontrollen in dreimonatigen Abständen) angezeigt, bei vergleichsweise hohen Dosen ist auf eine ausreichende Kaliumzufuhr und auf Natriumrestriktion zu achten und der Serum-Kalium-Spiegel zu überwachen.

Kommt es während der Behandlung mit Prednisolon zu besonderen körperlichen Stress-Situationen (fieberhaften Erkrankungen, Unfall, Operation, Geburt etc.), kann eine vorübergehende Dosiserhöhung erforderlich werden. Wegen der möglichen Gefährdung in Stress-Situationen sollte für den Patienten bei länger dauernder Therapie ein Notfall-Ausweis ausgestellt werden.

Schwere anaphylaktische Reaktionen können auftreten.

Abhängig von Dauer und Dosierung der Behandlung muss mit einem negativen Einfluss auf den Calciumstoffwechsel gerechnet werden, so dass eine Osteoporose-Prophylaxe zu empfehlen ist. Dies gilt vor allem bei gleichzeitig bestehenden Risikofaktoren wie familiärer Veranlagung, höherem Lebensalter, nach der Menopause, ungenügender Eiweiß- und Calciumzufuhr, starkem Rauchen, übermäßigem Alkoholgenuss, sowie Mangel an körperlicher Aktivität. Die Vorbeugung besteht in ausreichender Calcium- und Vitamin-D-Zufuhr und körperlicher Aktivität. Bei bereits bestehender Osteoporose sollte zusätzlich eine medikamentöse Therapie erwogen werden.

Bei Beendigung oder gegebenenfalls Abbruch der Langzeitgabe von Glukokortikoiden ist an folgende Risiken zu denken: Exazerbation bzw. Rezidiv der Grundkrankheit, akute NNR-Insuffizienz (insbesondere in Stress-Situationen, z. B. während Infektionen, nach Unfällen, bei verstärkter körperlicher Belastung), Cortison-Entzugssyndrom.

Spezielle Viruserkrankungen (Windpocken, Masern) können bei Patienten, die mit Glucocorticoiden behandelt werden, besonders schwer verlaufen. Insbesondere gefährdet sind abwehrgeschwächte (immunsupprimierte) Patienten ohne bisherige Windpocken- oder Maserninfektion. Wenn diese Personen während einer Behandlung mit Prednisolon Kontakt zu masern- oder windpockenerkrankten Personen haben, sollte gegebenenfalls eine vorbeugende Behandlung eingeleitet werden.

Ältere Patienten
Da ältere Patienten ein erhöhtes Osteoporoserisiko haben, sollte das Nutzen-Risiko-Verhältnis einer Therapie mit Prednisolon sorgfältig erwogen werden.

Die Prednisolon-Behandlung älterer Patienten sollte, insbesondere wenn sie über einen längeren Zeitraum erfolgt, unter Berücksichtigung der schwerwiegenderen Folgen der häufigen Nebenwirkungen von Kortikosteroiden im höheren Lebensalter, vor allem Diabetes, Hypertonie, Hypokaliämie, Osteoporose, Infektionsanfälligkeit und Verdünnung der Haut, geplant werden. Eine sorgfältige klinische Überwachung ist erforderlich, um lebensbedrohliche Reaktionen zu vermeiden.

Kombination von Abirateron und Prednisolon mit Ra-223
Die Behandlung mit Abirateron und Prednisolon in der Kombination mit Ra-223 ist kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).Grund hierfür ist ein erhöhtes Frakturrisiko und ein Trend zu einer erhöhten Mortalität bei Patienten mit asymptomatischem oder mild symptomatischem Prostatakarzinom, wie in klinischen Studien beobachtet wurde.

Es wird empfohlen, eine nachfolgende Behandlung mit Ra-223 nicht vor Ablauf von 5 Tagen nach der Einnahme der letzten Dosis von Abirateron in Kombination mit Prednisolon zu beginnen.

Dopinghinweis
Die Anwendung von Prednisolon kann bei Dopingkontrollen zu positiven Ergebnissen führen.

Abirasolon-mHSPC enthält Lactose
Patienten mit der seltenen hereditären Galactose-Intoleranz, völligem Lactase-Mangel oder Glucose-Galactose-Malabsorption sollten Abirasolon-mHSPC nicht einnehmen.

Abirasolon-mHSPC enthält Natrium
Abirasolon-mHSPC enthält 23 mg Natrium pro Dosis von zwei Tabletten zu 500 mg Abirateron, entsprechend 1,2 % der von der WHO für einen Erwachsenen empfohlenen maximalen täglichen Natriumaufnahme mit der Nahrung von 2 g.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Abirateron

Einfluss von Nahrungsmitteln auf Abirateron
Die Anwendung zusammen mit Nahrungsmitteln erhöht die Resorption von Abirateron erheblich. Die Wirksamkeit und Sicherheit bei Gabe zusammen mit Nahrungsmitteln wurde nicht nachgewiesen. Daher darf dieses Arzneimittel nicht zusammen mit Nahrungsmitteln eingenommen werden (siehe Abschnitte 4.2 und 5.2).

Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln

Potentieller Einfluss von anderen Arzneimitteln auf die Exposition von Abirateron
In einer klinischen pharmakokinetischen Interaktionsstudie mit gesunden Probanden, die mit einem starken CYP3A4-Induktor Rifampicin 600 mg täglich über 6 Tage vorbehandelt wurden, gefolgt von einer Einzeldosis Abirateronacetat 1.000 mg, war die mittlere Plasma AUC_{∞} von Abirateron um 55 % verringert.

Starke CYP3A4-Induktoren (z. B. Phenytoin, Carbamazepin, Rifampicin, Rifabutin, Rifapentin, Phenobarbital, Johanniskraut [*Hypericum perforatum*]) sollen während der Behandlung vermieden werden, es sei denn, es gibt keine therapeutische Alternative.

In einer separaten klinischen pharmakokinetischen Interaktionsstudie mit gesunden Probanden hatte die gleichzeitige Anwendung von Ketoconazol, einem starken CYP3A4-Inhibitor, keinen klinisch relevanten Einfluss auf die Pharmakokinetik von Abirateron.

Potentieller Einfluss auf die Exposition von anderen Arzneimitteln
Abirateron ist ein Inhibitor der Arzneimittel-metabolisierenden Leberenzyme CYP2D6 und CYP2C8. In einer Studie, die die Wirkung von Abirateronacetat (plus Prednison) auf eine Einzeldosis des CYP2D6-Substrats Dextromethorphan untersuchte, war die systemische Exposition mit Dextromethorphan (AUC) um etwa 2,9-fach erhöht. Die AUC_{24} für Dextrorphan, den aktiven Metaboliten von Dextromethorphan, stieg um ca. 33 %.

Vorsicht ist geboten bei Anwendung zusammen mit Arzneimitteln, die durch CYP2D6 aktiviert oder metabolisiert werden, insbesondere bei Arzneimitteln mit enger therapeutischer Breite. Bei Arzneimitteln mit enger therapeutischer Breite, die durch CYP2D6 metabolisiert werden, soll eine Reduzierung der Dosis in Betracht gezogen werden. Arzneimittel, die durch CYP2D6 metabolisiert werden, sind beispielsweise Metoprolol, Propranolol, Desipramin, Venlafaxin, Haloperidol, Risperidon, Propafenon, Flecainid, Codein, Oxycodon und Tramadol (die drei letzten Arzneimittel benötigen CYP2D6, um ihre aktiven analgetisch wirksamen Metaboliten zu bilden).

In einer CYP2C8-Arzneimittel-Interaktionsstudie mit gesunden Probanden war die AUC von Pioglitazon bei gleichzeitiger Gabe einer 1.000 mg Einzeldosis Abirateronacetat um 46 % erhöht und die AUCs von M-III und M-IV, den aktiven Metaboliten von Pioglitazon, jeweils um 10 % verringert. Patienten sollen auf Anzeichen einer Toxizität in Verbindung mit einem CYP2C8-Substrat

mit enger therapeutischer Breite überwacht werden, wenn dieses gleichzeitig angewendet wird. Beispiele für Arzneimittel, die über CYP2C8 metabolisiert werden, sind u. a. Pioglitazon und Repaglinid (siehe Abschnitt 4.4).

In vitro zeigten die Hauptmetabolite Abirateron-Sulfat und N-Oxid-Abirateron-Sulfat eine Hemmung des hepatischen Aufnahmetransporters OATP1B1, was infolgedessen zu einem Anstieg der Konzentrationen von Arzneimitteln führen kann, die durch OATP1B1 eliminiert werden. Es liegen keine klinischen Daten vor, die eine Transporter-basierte Interaktion bestätigen.

Anwendung mit Arzneimitteln, die bekanntermaßen das QT-Intervall verlängern
Da eine Androgendeprivationstherapie das QT-Intervall verlängern kann, ist bei gleichzeitiger Anwendung von Abirateron mit Arzneimitteln, die bekanntermaßen das QT-Intervall verlängern, oder mit Arzneimitteln, die Torsades de Pointes induzieren können, wie Antiarrhythmika der Klasse IA (z. B. Chinidin, Disopyramid) oder der Klasse III (z. B. Amiodaron, Sotalol, Dofetilid, Ibutilid), Methadon, Moxifloxacin, Antipsychotika etc., Vorsicht geboten.

Anwendung mit Spironolacton
Spironolacton bindet an den Androgenrezeptor und kann die Serumlevel des prostataspezifischen Antigens (PSA) erhöhen. Die gleichzeitige Anwendung mit Abirateron wird nicht empfohlen (siehe Abschnitt 5.1).

<u>Prednisolon</u>

Zu einzelnen Fragestellungen wurden Wechselwirkungsstudien an Erwachsenen durchgeführt. Andere Wechselwirkungen wurden aufgrund der klinischen Erfahrung aufgenommen.

- Herzglykoside: Die Glykosidwirkung kann durch Kaliummangel verstärkt werden.
- Saluretika/Laxantien: Die Kaliumausscheidung wird verstärkt.
- Antidiabetika: Die blutzuckersenkende Wirkung wird vermindert.
- Cumarin-Derivate (orale Antikoagulanzien): Die Antikoagulanzienwirkung kann abgeschwächt oder verstärkt werden. Eine Dosisanpassung des Antikoagulanz kann bei gleichzeitiger Anwendung notwendig sein.
- Nichtsteroidale Antiphlogistika/Antirheumatika (NSAR), Salicylate und Indometacin: Die Gefahr von Magen-Darm-Ulzeration und -Blutungen wird erhöht.
- Nicht-depolarisierende Muskelrelaxantien: Die Muskelrelaxation kann länger anhalten.
- Atropin, andere Anticholinergika: zusätzliche Augeninnendrucksteigerungen bei gleichzeitiger Anwendung möglich.
- Praziquantel: Durch Kortikosteroide ist ein Abfall der Praziquantel-Konzentration im Blut möglich.
- Chloroquin, Hydroxychloroquin, Mefloquin: Es besteht ein erhöhtes Risiko des Auftretens von Myopathien, Kardiomyopathien.
- Somatropin: Die Wirkung von Somatropin kann vermindert werden.
- Protirelin: Der TSH-Anstieg bei Gabe von Protirelin kann reduziert sein.
- Östrogene (z. B. Ovulationshemmer): Die Halbwertszeit von Glukokortikoiden kann verlängert sein. Deshalb kann die Kortikoidwirkung verstärkt werden.
- Antazida: Bei gleichzeitiger Einnahme von Magnesium- oder Aluminiumhydroxid verminderte Resorption von Prednisolon möglich. Die Einnahme der beiden Arzneimittel sollte daher in einem zeitlichen Abstand erfolgen (2 Stunden).
- CYP3A4 aktivierende Substanzen wie Rifampicin, Phenytoin, Carbamazepin, Barbiturate und Primidon können die Kortikoidwirkung abschwächen.
- Ephedrin: Durch beschleunigten Metabolismus kann die Wirksamkeit der Glukokortikoide herabgesetzt werden.
- Bei einer gleichzeitigen Behandlung mit CYP3A-Inhibitoren, einschließlich Cobicistat-haltiger Produkte, wie z. B. Ketoconazol und Itraconazol, ist mit einem erhöhten Risiko systemischer Nebenwirkungen zu rechnen. Die Kombination sollte vermieden werden, es sei denn, der Nutzen überwiegt das erhöhte Risiko systemischer Nebenwirkungen der Kortikosteroide; in diesem Fall

sollten die Patienten auf im Hinblick auf systemische Kortikosteroidnebenwirkungen überwacht werden.
- Immunsuppressive Substanzen: Erhöhte Infektanfälligkeit und mögliche Verschlimmerung oder Manifestation latenter Infektionen. Zusätzlich für Ciclosporin: Die Blutspiegel von Ciclosporin werden erhöht. Es besteht eine erhöhte Gefahr zerebraler Krampfanfälle.
- ACE-Hemmstoffe: Erhöhtes Risiko des Auftretens von Blutbildveränderungen.
- Fluorchinolone können das Risiko für Sehnenbeschwerden erhöhen.

Einfluss auf Untersuchungsmethoden:
Hautreaktionen auf Allergietests können unterdrückt werden.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Frauen im gebärfähigen Alter
Es liegen keine Daten zur Anwendung von Abirasolon in der Schwangerschaft beim Menschen vor, und dieses Arzneimittel ist nicht zur Anwendung bei Frauen im gebärfähigen Alter bestimmt.

Kontrazeption bei Männern und Frauen
Es ist nicht bekannt, ob Abirateron oder seine Metabolite im Sperma vorhanden sind. Ein Kondom ist erforderlich, wenn der Patient mit einer schwangeren Frau sexuell aktiv ist. Hat der Patient Geschlechtsverkehr mit einer Frau im gebärfähigen Alter, ist sowohl ein Kondom als auch eine andere zuverlässige Verhütungsmethode erforderlich.

Schwangerschaft
Abirasolon ist nicht zur Anwendung bei Frauen bestimmt und ist kontraindiziert bei Frauen, die schwanger sind oder möglicherweise schwanger sein könnten. Tierexperimentelle Studien haben eine Reproduktionstoxizität von Abirateron und Prednisolon gezeigt (siehe Abschnitte 4.3 und 5.3).

Stillzeit
Abirasolon ist nicht zur Anwendung bei Frauen bestimmt.

Fertilität
Abirateron beeinträchtigte die Fertilität von männlichen und weiblichen Ratten, diese Effekte waren jedoch vollständig reversibel (siehe Abschnitt 5.3). Tierstudien haben gezeigt, dass Kortikosteroide die Fruchtbarkeit beeinträchtigen (siehe Abschnitt 5.3).

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

Abirateron hat keinen oder einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

Die Auswirkungen von Kortikosteroiden auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen sind nicht systematisch untersucht worden.
Nebenwirkungen wie Schwindel, Sehstörungen und Müdigkeit sind nach einer Behandlung mit Kortikosteroiden möglich. Bei solchen unerwünschten Wirkungen sollten die Patienten nicht Auto fahren oder Maschinen bedienen.

4.8 Nebenwirkungen

Abirateron

Zusammenfassung des Sicherheitsprofils
Die Analyse der Nebenwirkungen aus kombinierten Phase-III-Studien mit Abirateron zeigte folgende Nebenwirkungen bei ≥ 10 % der Patienten: periphere Ödeme, Hypokaliämie, Hypertonie, Harnwegsinfektion und Anstieg der Alaninaminotransferase (ALT) und/oder Anstieg der Aspartataminotransferase (AST).
Sonstige wichtige Nebenwirkungen schließen Herzerkrankungen, Hepatotoxizität, Frakturen und

allergische Alveolitis ein.

Abirateron kann als pharmakodynamische Folge seines Wirkmechanismus zu Hypertonie, Hypokaliämie und Flüssigkeitsretention führen. In Phase-III-Studien wurden die erwarteten mineralokortikoiden Nebenwirkungen häufiger bei Patienten beobachtet, die mit Abirateronacetat behandelt wurden, als bei Patienten der Placebo-Gruppe: Hypokaliämie bei 18 % gegenüber 8 %, Hypertonie bei 22 % gegenüber 16 % und Flüssigkeitsretention (periphere Ödeme) bei 23 % gegenüber 17 %. Bei mit Abirateronacetat behandelten Patienten gegenüber mit Placebo behandelten Patienten wurden bei 6 % gegenüber 1 % Hypokaliämie der CTCAE-Schweregrade 3 und 4 (Version 4.0), bei 7 % gegenüber 5 % Hypertonie der CTCAE-Schweregrade 3 und 4 (Version 4.0) sowie bei 1 % gegenüber 1 % Flüssigkeitsretention (periphere Ödeme) der Schweregrade 3 und 4 beobachtet.
Mineralkortikoide Wirkungen konnten im Allgemeinen erfolgreich medizinisch behandelt werden. Die gleichzeitige Anwendung eines Kortikosteroids verringert die Inzidenz und die Schwere dieser Nebenwirkungen (siehe Abschnitt 4.4).

Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen
In Studien mit Patienten mit metastasiertem fortgeschrittenem Prostatakarzinom, die mit einem LHRH-Analogon behandelt wurden oder bei denen vorher eine Orchiektomie durchgeführt worden war, wurde Abirateron in einer Dosierung von 1.000 mg täglich in Kombination mit niedrig dosiertem Prednison oder Prednisolon (entweder 5 oder 10 mg täglich, je nach Indikation) gegeben.

Im Folgenden werden die Nebenwirkungen, die in klinischen Studien und nach Markteinführung beobachtet wurden, nach ihrer Häufigkeit aufgeführt. Bei den Häufigkeitsangaben werden folgende Kategorien zugrunde gelegt: Sehr häufig (≥ 1/10); häufig (≥ 1/100, < 1/10); gelegentlich (≥ 1/1.000, < 1/100); selten (≥ 1/10.000, < 1/1.000); sehr selten (< 1/10.000) und nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

In jeder Häufigkeitskategorie werden die Nebenwirkungen in abnehmendem Schweregrad dargestellt.

Tabelle 1: Nebenwirkungen, die in klinischen Studien und nach Markteinführung aufgetreten sind

Systemorganklasse	**Nebenwirkung und Häufigkeit**
Infektionen und parasitäre Erkrankungen	sehr häufig: Harnwegsinfektion häufig: Sepsis
Erkrankungen des Immunsystems	nicht bekannt: anaphylaktische Reaktionen
Endokrine Erkrankungen	gelegentlich: Nebenniereninsuffizienz
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	sehr häufig: Hypokaliämie häufig: Hypertriglyceridämie
Herzerkrankungen	häufig: Herzinsuffizienz*, Angina pectoris, Vorhofflimmern, Tachykardie gelegentlich: andere Arrhythmien nicht bekannt: Myokardinfarkt, QT-Verlängerung (siehe Abschnitte 4.4 und 4.5)
Gefäßerkrankungen	sehr häufig: Hypertonie
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	selten: allergische Alveolitis[a]
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	sehr häufig: Diarrhö häufig: Dyspepsie
Leber- und Gallenerkrankungen	sehr häufig: erhöhte Alaninaminotransferase und/oder erhöhte Aspartataminotransferase[b] selten: fulminante Hepatitis, akutes Leberversagen
Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes	häufig: Hautausschlag

Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen	gelegentlich: Myopathie, Rhabdomyolyse
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	häufig: Hämaturie
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	sehr häufig: periphere Ödeme
Verletzung, Vergiftungen und durch Eingriffe bedingte Komplikationen	häufig: Frakturen**

* Herzinsuffizienz umfasst auch kongestive Herzinsuffizienz, linksventrikuläre Dysfunktion und verminderte Ejektionsfraktion

** Frakturen beinhalten Osteoporose sowie alle Frakturen mit Ausnahme der pathologischen Frakturen

a Nebenwirkungsmeldungen nach Markteinführung

b Erhöhte Alaninaminotransferase- und/oder erhöhte Aspartataminotransferase umfasst erhöhte ALT, erhöhte AST-Werte und abnormale Leberfunktion.

Die folgenden Nebenwirkungen des CTCAE-Schweregrades 3 (Version 4.0) traten bei Patienten, die mit Abirateronacetat behandelt wurden, auf: Hypokaliämie 5 %; Harnwegsinfektion 2 %; erhöhte Alaninaminotransferase und/oder erhöhte Aspartataminotransferase 4 %; Hypertonie 6 %; Frakturen 2 %; periphere Ödeme, Herzinsuffizienz 1 % und Vorhofflimmern 1 %. Im CTCAE-Schweregrad 3 (Version 4.0) traten bei < 1 % der Patienten Hypertriglyceridämie und Angina Pectoris auf. Im CTCAE-Schweregrad 4 (Version 4.0) traten bei < 1 % der Patienten Harnwegsinfektion, erhöhte Alaninaminotransferase und/oder erhöhte Aspartataminotransferase, Hypokaliämie, Herzinsuffizienz, Vorhofflimmern und Frakturen auf.

In der hormonsensitiven Population (Studie 3011) wurde eine höhere Inzidenz für Hypertonie und Hypokaliämie beobachtet. Bei 36,7 % der Patienten der hormonsensitiven Population wurde über Hypertonie berichtet (Studie 3011) im Vergleich zu 11,8 % bzw. 20,2 % in den Studien 301 und 302. Hypokaliämie wurde bei 20,4 % der Patienten der hormonsensitiven Population beobachtet (Studie 3011) im Vergleich zu 19,2 % bzw. 14,9 % in den Studien 301 und 302.

Inzidenz und Schweregrad der Nebenwirkungen waren höher in der Subgruppe der Patienten mit einem initialen ECOG-Performance-Status Grad 2 sowie auch bei älteren Patienten (≥ 75 Jahre).

Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Kardiovaskuläre Reaktionen
Patienten mit unkontrollierter Hypertonie, klinisch signifikanter Herzerkrankung im Sinne eines Myokardinfarktes, eines arteriellen thrombotischen Ereignisses in den letzten 6 Monaten, einer schweren oder instabilen Angina, einer Herzinsuffizienz der NYHA-Klasse III oder IV (Studie 301) oder einer Herzinsuffizienz der Klasse II bis IV (Studien 3011 und 302) oder einer kardialen Ejektionsfraktion von < 50 % waren von den drei Phase-III-Studien ausgeschlossen. Alle eingeschlossenen Patienten (aktiv behandelte und mit Placebo behandelte Patienten) erhielten eine begleitende Androgenentzugstherapie, vorwiegend unter Verwendung von LHRH-Analoga, die mit Diabetes, Myokardinfarkt, zerebrovaskulären Ereignissen und plötzlichem Herztod in Verbindung gebracht wird. Die Inzidenz für kardiovaskuläre Nebenwirkungen in den Phase-III-Studien bei Patienten, die Abirateronacetat eingenommen haben, verglichen mit Patienten, die Placebo eingenommen haben, war wie folgt: Vorhofflimmern 2,6 % vs. 2,0 %, Tachykardie 1,9 % vs. 1,0 %, Angina pectoris 1,7 % vs. 0,8 %, Herzinsuffizienz 0,7 % vs. 0,2 % und Arrhythmie 0,7 % vs. 0,5 %.

Hepatotoxizität
Bei Patienten, die mit Abirateronacetat behandelt wurden, wurde über Hepatotoxizität mit erhöhten Werten für ALT, AST und Gesamt-Bilirubin berichtet. In klinischen Phase-III-Studien wurde von Hepatotoxizität Grad 3 und 4 (bzw. ALT- oder AST-Anstieg von > 5-fach ULN oder Bilirubin-Anstieg von > 1,5-fach ULN), typischerweise während der ersten 3 Monate nach Behandlungsbeginn, bei ungefähr 6% der Patienten berichtet, die Abirateronacetat erhielten. In Studie 3011 trat Hepatatoxizität Grad 3 oder 4 bei 8,4% der mit Abirateronacetat behandelten Patienten auf. Bei zehn Patienten, die Abirateron erhielten, kam es wegen Hepatotoxizität zum Behandlungsabbruch, bei zwei lag eine Hepatotoxizität Grad 2 vor, bei sechs lag eine Hepatotoxizität Grad 3 vor und bei zwei lag eine Hepatotoxizität Grad 4 vor. Kein Patient verstarb in der Studie 3011 aufgrund von

Hepatotoxizität. In den klinischen Phase-III-Studien traten erhöhte Leberwerte eher bei den Patienten mit erhöhten ALT- oder AST-Ausgangswerten auf als bei den Patienten mit normalen Ausgangswerten. Wenn um > 5-fach ULN erhöhte ALT- oder AST-Werte oder um > 3-fach ULN erhöhte Bilirubinwerte gemessen wurden, wurde die Gabe von Abirateronacetat ausgesetzt oder abgebrochen. In zwei Fällen kam es zu deutlich erhöhten Leberwerten (siehe Abschnitt 4.4). Diese zwei Patienten mit einer normalen Baseline-Leberfunktion entwickelten eine Erhöhung der ALT- oder AST-Werte um 15- bis 40-fach ULN und der Bilirubin-Werte um 2- bis 6-fach ULN. Nach Absetzen der Behandlung normalisierten sich die Leberwerte bei beiden Patienten und ein Patient wurde erneut behandelt, ohne dass die erhöhten Werte noch einmal auftraten. In Studie 302 wurden bei 35 (6,5 %) Patienten, die mit Abirateronacetat behandelt wurden, Erhöhungen der ALT- oder AST-Werte beobachtet. Erhöhungen der Aminotransferase zeigten sich bei allen bis auf 3 Patienten rückläufig (2 mit neuen multiplen Lebermetastasen und 1 mit Erhöhung des AST-Wertes ungefähr 3 Wochen nach der letzten Abirateronacetat-Dosis). In klinischen Phase-III-Studien wurde über ein Absetzen der Behandlung aufgrund von Erhöhungen der ALT- und AST-Werte oder abnormaler Leberfunktion bei 1,1 % der mit Abirateronacetat behandelten Patienten sowie bei 0,6 % der mit Placebo behandelten Patienten berichtet, es wurde über keine Todesfälle aufgrund hepatotoxischer Ereignisse berichtet.

In klinischen Studien wurde das Risiko für eine Hepatotoxizität durch Ausschluss von Patienten mit einer Hepatitis oder signifikanten Veränderungen der Leberwerte zu Beginn der Studie verringert. In der Studie 3011 wurden Patienten mit ALT- und AST-Ausgangswerten von > 2,5-fach ULN, Bilirubinwerten von > 1,5-fach ULN oder Patienten mit aktiver oder symptomatischer viraler Hepatitis oder chronischer Lebererkrankung, Aszites oder Blutgerinnungsstörungen infolge einer Leberfunktionsstörung ausgeschlossen. In der Studie 301 wurden Patienten mit ALT- und AST-Ausgangswerten von ≥ 2,5-fach ULN ohne Lebermetastasen bzw. > 5-fach ULN bei vorhandenen Lebermetastasen ausgeschlossen. In der Studie 302 waren Patienten mit Lebermetastasen nicht eingeschlossen und Patienten mit ALT- und AST-Ausgangswerten ≥ 2,5-fach ULN wurden ausgeschlossen. Traten bei Patienten während der klinischen Studien abnormale Leberwerte auf, wurden unverzüglich die nötigen Maßnahmen ergriffen: Ein Abbruch der Behandlung war erforderlich und eine erneute Behandlung wurde erst wieder aufgenommen, wenn die Leberwerte wieder auf die Ausgangswerte des Patienten zurückgegangen waren (siehe Abschnitt 4.2). Patienten mit erhöhten ALT- oder AST-Werten > 20-fach ULN wurden nicht erneut behandelt. Die Sicherheit einer erneuten Behandlung bei diesen Patienten ist nicht bekannt. Der Mechanismus der Hepatotoxizität ist nicht bekannt.

Prednisolon

Hormonersatztherapie:
Geringes Nebenwirkungsrisiko bei Beachtung der empfohlenen Dosierungen.

Pharmakotherapie:

Folgende Nebenwirkungen können auftreten, die sehr stark von Dosis und Therapiedauer abhängig sind und deren Häufigkeit daher hier nicht angegeben werden kann:

Infektionen und parasitäre Erkrankungen
Maskierung von Infektionen, Manifestation, Exazerbation oder Reaktivierung von Virusinfektionen, Pilzinfektionen, von bakteriellen, parasitären sowie opportunistischen Infektionen, Aktivierung einer Strongyloidiasis (siehe Abschnitt 4.4).

Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems
Mäßige Leukozytose, Lymphopenie, Eosinopenie, Polyzythämie.

Erkrankungen des Immunsystems
Allergische Reaktionen (z. B. Arzneimittelexanthem), schwere anaphylaktische Reaktionen, wie Arrhythmien, Bronchospasmen, Hypo- oder Hypertonie, Kreislaufkollaps, Herzstillstand, Schwächung der Immunabwehr

Endokrine Erkrankungen
Adrenale Suppression und Induktion eines Cushing Syndroms (typische Symptome: Vollmondgesicht, Stammfettsucht und Plethora)

Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen
Natriumretention mit Ödembildung, vermehrte Kaliumausscheidung (cave: Rhythmusstörungen), Gewichtszunahme, verminderte Glucosetoleranz, Diabetes mellitus, Hypercholesterinämie und Hypertriglyceridämie. Appetitsteigerung.

Psychiatrische Erkrankungen
Depressionen, Gereiztheit, Euphorie, Antriebssteigerung, Psychosen, Manie, Halluzinationen, Affektlabilität, Angstgefühle, Schlafstörungen, Suizidalität

Erkrankungen des Nervensystems
Pseudotumor cerebri, Manifestation einer latenten Epilepsie und Erhöhung der Anfallsbereitschaft bei manifester Epilepsie.

Augenerkrankungen
Katarakt, insbesondere mit hinterer subkapsulärer Trübung, Glaukom, Verschlechterung der Symptome bei Hornhautulcus, Begünstigung viraler, fungaler und bakterieller Entzündungen am Auge, verschwommenes Sehen (siehe auch Abschnitt 4.4).

Herzerkrankungen
Häufigkeit nicht bekannt: Bradykardie*
*Nach Anwendung hoher Dosen

Gefäßerkrankungen
Hypertonie, Erhöhung des Arteriosklerose- und Thromboserisikos, Vaskulitis (auch als Entzugssyndrom nach Langzeittherapie), erhöhte Kapillarfragilität

Erkrankungen des Gastrointestinalrakts
Magen-Darm-Ulcera, gastrointestinale Blutungen, Pankreatitis

Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes
Striae rubrae, Hautatrophie, Teleangiektasien, Petechien, Ekchymosen, Hypertrichose, Steroidakne, rosazea-artige (periorale) Dermatitis, Änderungen der Hautpigmentierung

Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen
Muskelatrophie und -schwäche, Myopathie, Osteoporose (dosisabhängig, auch bei nur kurzzeitiger Anwendung möglich), aseptische Knochennekrosen, Sehnenbeschwerden, Sehnenentzündung, Sehnenrupturen und epidurale Lipomatose, Wachstumshemmung bei Kindern

Hinweis: Bei zu rascher Dosisreduktion nach langdauernder Behandlung kann es zu Beschwerden wie Muskel- und Gelenkschmerzen kommen.

Erkrankungen der Nieren und Harnwege
Sklerodermiebedingte renale Krise
Das Auftreten sklerodermiebedingter renaler Krisen variiert in den verschiedenen Subpopulationen. Das höchste Risiko wurde bei Patienten mit diffuser systemischer Sklerose breichtet. Die niedrigste Risiko wurde bei Patienten mit begrenzter systemischer Sklerose (2 %) und juveniler systemischer Sklerose (1 %) berichtet.

Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse
Störungen der Sexualhormonsekretion (in Folge davon Auftreten von: Amenorrhoe, Hirsutismus, Impotenz)

Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort
Verzögerte Wundheilung

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

Abirateron

Erfahrungen zur Überdosierung von Abirateron beim Menschen sind begrenzt.

Es gibt kein spezifisches Antidot. Im Falle einer Überdosierung soll die Behandlung ausgesetzt und allgemeine unterstützende Maßnahmen eingeleitet werden, einschließlich der Überwachung von Arrhythmien, Hypokaliämie und hinsichtlich Anzeichen und Symptomen einer Flüssigkeitsretention. Auch die Leberfunktion soll untersucht werden.

Prednisolon

Berichte über akute Toxizität und/oder Tod nach Überdosierung von Glucocorticoiden sind selten.

Möglicherweise kann eine akute Überdosierung bereits bestehende Erkrankungen wie Geschwüre, Elektrolytstörungen, Infektionen und Ödeme verschlimmern.

Behandlung: Normalerweise nicht erforderlich. Bei ordnungsgemäßer Magenentleerung, mit Aktivkohle. Im Falle einer Überdosierung gibt es kein spezifisches Gegenmittel, aber die Behandlung erfolgt unterstützend und symptomatisch.

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: endokrine Therapie, andere Hormonantagonisten und verwandte Mittel
ATC-Code: L02BX53

Abirateron

Wirkmechanismus
Abirateronacetat wird *in vivo* zu Abirateron, einem Androgen-Biosynthese-Inhibitor, umgewandelt. Abirateron inhibiert selektiv das Enzym 17α-Hydroxylase/C17,20-lyase (CYP17). Dieses Enzym wird in Hoden, Nebennieren und Prostata-Tumorgewebe exprimiert und ist für die Androgen-Biosynthese erforderlich. CYP17 katalysiert die Umwandlung von Pregnenolon bzw. Progesteron in die Testosteron-Vorstufen DHEA bzw. Androstendion durch 17α-Hydroxylierung und Spaltung der C17,20-Bindung. Die CYP17-Inhibition führt außerdem zu einer erhöhten Mineralkortikoid-Produktion in den Nebennieren (siehe Abschnitt 4.4).

Androgensensitive Prostatakarzinome sprechen auf eine androgenspiegelsenkende Behandlung an. Androgenentzugstherapien, wie eine Behandlung mit LHRH-Analoga oder eine Orchiektomie, senken die Androgenproduktion in den Hoden, wirken sich jedoch nicht auf die Androgenproduktion in den Nebennieren oder im Tumor aus. Eine Behandlung mit Abirateron senkt den Serum-Testosteron-Spiegel auf nicht nachweisbare Konzentrationen (bei Verwendung handelsüblicher

Tests), wenn es gemeinsam mit LHRH-Analoga gegeben wird (oder eine Orchiektomie vorgenommen wurde).

Pharmakodynamische Wirkungen
Abirateron senkt den Spiegel von Serum-Testosteron und anderen Androgenen auf Konzentrationen, die geringer sind als die, die durch die alleinige Gabe von LHRH-Analoga oder eine Orchiektomie erreicht werden. Dies resultiert aus der selektiven Inhibition des für die Androgen-Biosynthese erforderlichen Enzyms CYP17. PSA dient als Biomarker bei Patienten mit Prostatakarzinom. In einer klinischen Phase-III-Studie an Patienten, die auf eine vorherige Chemotherapie mit Taxanen nicht mehr angesprochen hatten, wiesen 38 % der Patienten, die mit Abirateronacetat behandelt wurden, und 10 % der Patienten unter Placebo einen Rückgang des PSA-Werts um mindestens 50 % gegenüber dem Ausgangswert auf.

Klinische Wirksamkeit und Sicherheit
Die Wirksamkeit wurde in drei randomisierten, Placebo-kontrollierten, multizentrischen, klinischen Phase-III-Studien an Patienten mit mHSPC (Studie 3011) und mCRPC (Studien 302 und 301) nachgewiesen. In die Studie 3011 wurden Patienten eingeschlossen, die maximal 3 Monate vor Randomisierung neu mit mHSPC diagnostiziert wurden und Hochrisiko-Prognosefaktoren aufwiesen. Hochrisiko-Prognose war definiert als Vorliegen von mindestens 2 der folgenden 3 Risikofaktoren: (1) Gleason-Score von ≥ 8; (2) Vorliegen von mindestens 3 Läsionen in der Knochenszintigraphie; (3) Vorliegen von messbaren viszeralen Metastasen (ausgeschlossen Lymphknotenbefall). Im aktiven Arm wurde Abirateron in einer Dosierung von 1.000 mg täglich in Kombination mit niedrig dosiertem Prednison 5 mg einmal täglich zusätzlich zur ADT (LHRH-Agonist oder Orchiektomie), gegeben. Letztere entsprach der Standardbehandlung. Patienten im Kontroll-Arm erhielten ADT und Placebo für Abirateron und Prednison. Die in der Studie 302 eingeschlossenen Patienten waren Docetaxel-naiv, Patienten hingegen, die in der Studie 301 eingeschlossen waren, hatten zuvor Docetaxel erhalten. Den Patienten wurde entweder ein LHRH-Analogon gegeben, oder es war zuvor eine Orchiektomie bei ihnen vorgenommen worden. Im aktiven Behandlungsarm wurde Abirateron in einer Dosierung von 1.000 mg täglich in Kombination mit niedrig dosiertem Prednison oder Prednisolon 5 mg zweimal täglich gegeben. Die Kontrollgruppe erhielt Placebo mit niedrig dosiertem Prednison oder Prednisolon 5 mg zweimal täglich.

Änderungen in der PSA-Konzentration im Serum allein sind nicht immer ein Hinweis auf einen klinischen Nutzen. Daher wurde in allen Studien empfohlen, die Studienbehandlungen der Patienten so lange beizubehalten, bis die weiter unten aufgeführten Abbruchkriterien der jeweiligen Studie erreicht wurden.

In allen Studien war die Anwendung von Spironolacton nicht erlaubt, da Spironolacton an den Androgenrezeptor bindet und die Serum-PSA-Werte erhöhen kann.

Studie 3011 (Patienten mit neu diagnostiziertem Hochrisiko-mHSPC)
Das mediane Alter der in Studie 3011 (n = 1199) eingeschlossenen Patienten betrug 67 Jahre. Die Anzahl mit Abirateron behandelter Patienten betrug bezogen auf ihre ethnische Herkunft 832 Kaukasier (69,4 %), 246 Asiaten (20,5 %), 25 Schwarz- oder Afro-Amerikaner (2,1 %), 80 anderer ethnischer Herkunft (6,7 %), 13 unbekannter/nicht berichteter Herkunft (1,1 %) und 3 mit indianischem oder alaskischem Ursprung (0,3 %). Der ECOG-Performance-Status war bei 97 % der Patienten 0 oder 1. Patienten mit bekannten Hirnmetastasen, unkontrollierter Hypertonie, klinisch relevanter Herzerkrankung oder Herzinsuffizienz der New York Heart Association (NYHA)-Klasse II–IV waren ausgeschlossen. Patienten mit vorheriger Arzneimitteltherapie, Strahlentherapie oder Operation eines metastasierten Prostatakarzinoms waren ausgeschlossen mit Ausnahme von bis zu 3 Monaten ADT oder 1 palliativen Bestrahlungszyklus oder einer chirurgischen Behandlung von Symptomen, die durch Metastasen verursacht wurden. Co-primäre Wirksamkeitsendpunkte waren Gesamtüberleben (*overall survial*, OS) und radiographisch progressionsfreies Überleben (*radiographic progression free survival*, rPFS). Der mediane Schmerzausgangswert, gemessen anhand des *brief pain inventory-short form* (BPI-SF) betrug sowohl in der Behandlungs- als auch in der Placebo-Gruppe 2,0. Neben den co-primären Endpunkten wurde auch der Nutzen anhand folgender Faktoren beurteilt: Zeit bis zum nächsten skelettalen Ereignis (*skeletal-related event*,

SRE), Zeit bis zur Folgetherapie des Prostatakarzinoms, Zeit bis zum Beginn einer Chemotherapie, Zeit bis zur Schmerzprogression und Zeit bis zur PSA-Progression. Die Behandlung wurde bis zur Krankheitsprogression, zum Widerruf der Einwilligung, zum Auftreten von inakzeptabler Toxizität oder zum Tod fortgesetzt.

Radiographisch progressionsfreies Überleben war definiert als Zeit von der Randomisierung bis zum Auftreten einer radiographischen Progression oder zum Tod aufgrund jeglicher Ursache. Radiographische Progression umfasste den Progressionsnachweis anhand einer Knochenszintigraphie (nach den modifizierten Kriterien der *prostate cancer working group* 2, PCWG2) oder den Progressionsnachweis von Weichteilläsionen anhand von CT oder MRT (nach den Kriterien für die Bewertung des Ansprechens der Behandlung bei soliden Tumoren = *response evaluation criteria in solid tumours*, RECIST 1.1).

Es wurde ein signifikanter Unterschied im rPFS zwischen den Behandlungsgruppen beobachtet (siehe Tabelle 2 und Abbildung 1).

Tabelle 2: Radiographisch progressionsfreies Überleben – Stratifizierte Analyse; Intent-to-Treat-Population (Studie PCR3011)

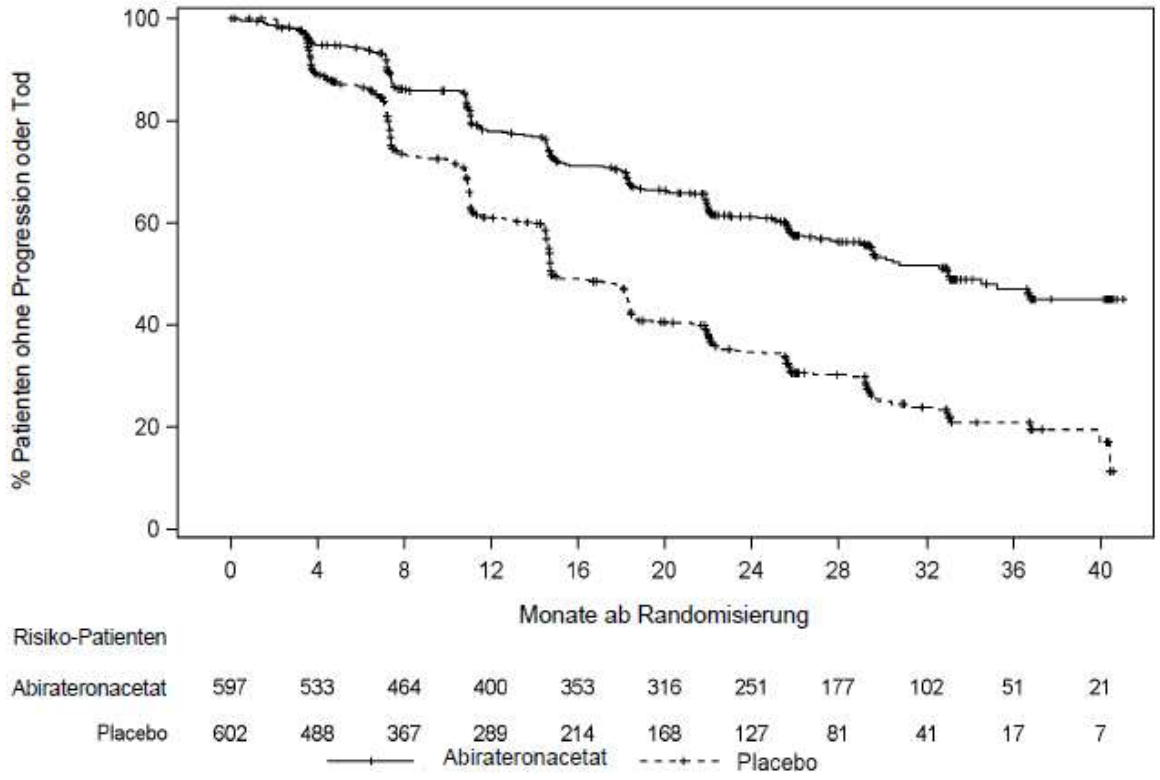
	AA-P	Placebo
Randomisierte Studienteilnehmer	597	602
Ereignis	239 (40,0 %)	354 (58,8 %)
Zensiert	358 (60,0 %)	248 (41,2 %)
Zeit bis zum Ereignis (in Monaten)		
Median (95%-KI)	33,02 (29,57, NE)	14,78 (14,69, 18,27)
Bereich	(0,0+, 41,0+)	(0,0+, 40,6+)
p-Wert[a]	< 0,0001	
Hazard Ratio (95%-KI)[b]	0,466 (0,394, 0,550)	

Hinweis: + = zensierte Beobachtung, NE (not estimable) = nicht auswertbar. Die radiographische Progression und der Tod sind in der Definition des rPFS-Ereignisses berücksichtigt. AA-P = Patienten, die Abirateronacetat und Prednison erhielten.

[a] p-Wert stammt aus einem Log-Rank-Test, stratifiziert nach ECOG-PS-Score (0/1 oder 2) und viszeralen Läsionen (nicht vorhanden oder vorhanden).

[b] Hazard Ratio geht auf ein *stratified proportional hazards model* zurück. Hazard Ratio < 1 favorisiert AA-P.

Abbildung 1: Kaplan-Meier-Kurve des radiographisch progressionsfreien Überlebens; Intent-To-Treat-Population (Studie PCR3011)



Im Vergleich zu Placebo plus ADT war eine statistisch signifikante Verbesserung des Gesamtüberlebens (OS) zugunsten von AA-P plus ADT mit einer 34%igen Reduktion des Risikos zu versterben zu beobachten (HR = 0,66; 95%-KI: 0,56, 0,78; p < 0,0001), wodurch die vorspezifizierte Grenze für das OS bei der Zwischenanalyse 1 von 0,010 überschritten wurde (siehe Tabelle 3 und Abbildung 2).

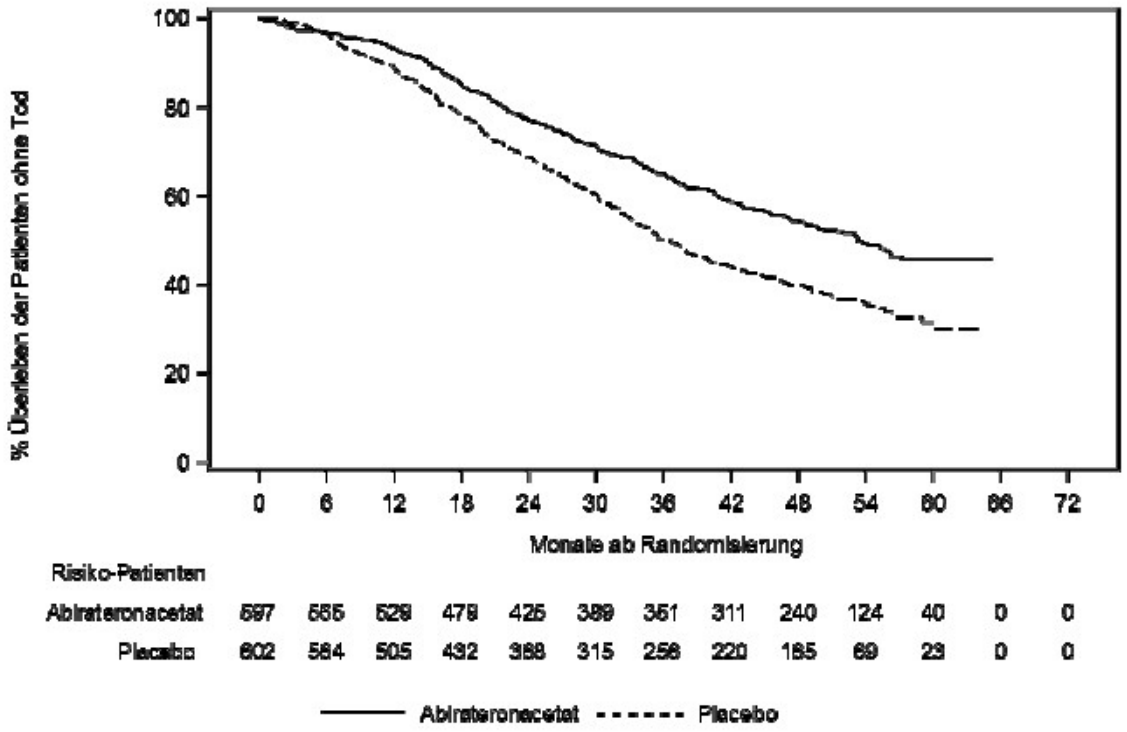
Tabelle 3: Gesamtüberleben der Patienten, die entweder mit AA-P oder mit Placebo in Studie PCR3011 behandelt wurden (Intent-to-Treat-Analyse)

Gesamtüberleben	**AA-P (N = 597)**	**Placebo (N = 602)**
Todesfälle (%)	275 (46 %)	343 (57 %)
Medianes Überleben (Monate)	53,3	36,5
(95%-KI)	(48,2, NE)	(33,5, 40,0)
Hazard Ratio (95%-KI)[1]	0,66 (0,56, 0,78)	

NE: nicht auswertbar, AA-P: Patienten, die Abirateronacetat und Prednison erhielten

[1] Das Hazard-Ratio geht auf ein s*tratified proportional hazards model* zurück. Ein Hazard Ratio < 1 favorisiert AA-P.

Abbildung 2: Kaplan-Meier-Kurve des Gesamtüberlebens; Intent-To-Treat-Population in Studie PCR3011



Die Subgruppen-Analysen fallen konsistent zugunsten der Behandlung mit Abirateron aus. Der Behandlungseffekt von AA-P in Hinblick auf das rPFS und OS erwies sich in allen vordefinierten Subgruppen als vorteilhaft und stimmte konsistent mit dem der Gesamtstudienpopulation überein, mit Ausnahme der Subgruppe mit einem ECOG-Score von 2, bei der kein vorteilhafter Trend beobachtet wurde; hier können keine aussagekräftigen Schlussfolgerungen aufgrund des geringen Stichprobenumfangs (n = 40) gezogen werden.

Zusätzlich zu den beobachteten positiven Effekten hinsichtlich Gesamtüberleben und rPFS zeigte sich ein Vorteil für Abirateron im Vergleich zur Placebo-Behandlung bezüglich aller prospektiv definierten sekundären Endpunkte.

Studie 302 (Chemotherapie naive Patienten)
In diese Studie waren Chemotherapie-naive Patienten eingeschlossen, die asymptomatisch oder mild symptomatisch waren, und bei denen eine Chemotherapie noch nicht klinisch indiziert war. Ein Brief Pain Inventory-Short Form (BPI-SF)-Score von 01 als stärkster Schmerz in den letzten 24 Stunden wurde als asymptomatisch definiert und ein Score von 2–3 als mild symptomatisch.

Das mittlere Alter der in Studie 302 eingeschlossenen Patienten betrug 71 Jahre für die mit Abirateron plus Prednison oder Prednisolon behandelten Patienten und 70 Jahre für die mit Placebo plus Prednison oder Prednisolon. Die Anzahl mit Abirateron behandelter Patienten betrug bezogen auf ihre ethnische Herkunft 520 Kaukasier (95,4 %), 15 Schwarze (2,8 %), 4 Asiaten (0,7 %) und 6 Patienten waren anderer ethnischer Herkunft (1,1 %). Die eingeschlossenen Patienten wiesen in beiden Studienarmen einen Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG)-Performance-Status von 0 bei 76 % und von 1 bei 24 % der Patienten auf. 50 % der Patienten hatten nur Knochenmetastasen, weitere 31 % der Patienten hatten Knochen- und Weichteil- oder Lymphknotenmetastasen und 19 % der Patienten hatten nur Weichteil- oder Lymphknotenmetastasen. Patienten mit viszeralen Metastasen waren ausgeschlossen. Ko-primäre Endpunkte waren Gesamtüberleben und radiographisch progressionsfreies Überleben (rPFS). Zusätzlich zu den co-primären Endpunkten wurde ein Vorteil durch Zeit bis zum Opiatgebrauch bei krebsbedingten Schmerzen, Zeit bis zum Beginn einer zytotoxischen Chemotherapie, Zeit bis zur Verschlechterung des ECOG-Performance-Score um ≥ 1

Punkt und Zeit bis zur PSA-Progression nach den Kriterien der Prostate Cancer Working Group-2 (PCWG2) beurteilt. Die Studienbehandlung wurde zum Zeitpunkt des eindeutigen klinischen Progresses abgebrochen. Die Behandlung konnte nach Ermessen des Prüfarztes auch zum Zeitpunkt des bestätigten radiographischen Progresses beendet werden.

Das radiographisch progressionsfreie Überleben (rPFS) wurde anhand sequentieller bildgebender Verfahren nach Kriterien der PCWG2 (für Knochenläsionen) und modifizierter Kriterien zur Bewertung des Ansprechens solider Tumore (für Weichteilläsionen, Response Evaluation Criteria In Solid Tumours, RECIST) bestimmt. Bei der Analyse des rPFS wurden zentral geprüfte Befunde des radiographischen Progresses verwendet.

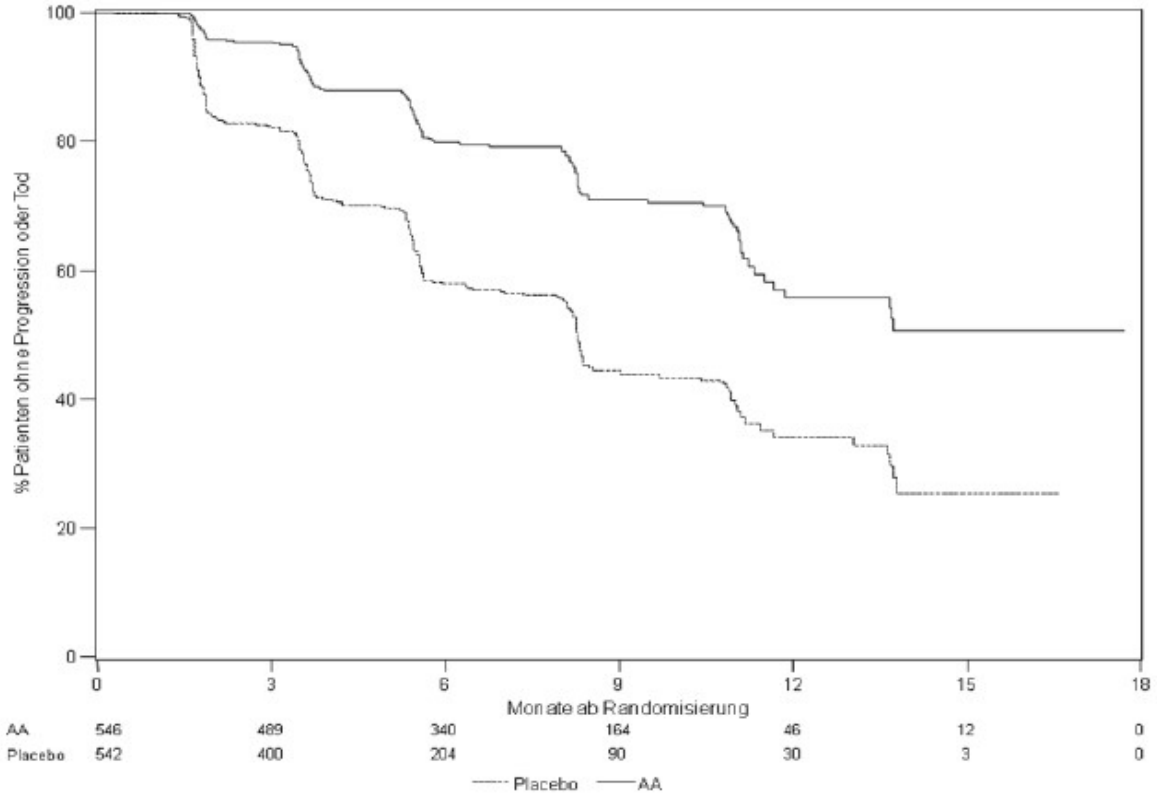
Zum Zeitpunkt der geplanten rPFS-Analyse waren 401 Ereignisse eingetreten. 150 (28 %) der mit Abirateron behandelten Patienten und 251 (46 %) der mit Placebo behandelten Patienten wiesen einen radiographischen Nachweis eines Progresses auf oder waren verstorben. Es wurde ein signifikanter Unterschied im rPFS zwischen den Behandlungsgruppen beobachtet (siehe Tabelle 4 und Abbildung 3).

Tabelle 4: Studie 302: Radiographisch progressionsfreies Überleben von Patienten, die entweder mit Abirateron oder Placebo in Kombination mit Prednison oder Prednisolon plus LHRH-Analoga oder vorheriger Orchiektomie behandelt wurden

	Abirateron (N = 546)	**Placebo (N = 542)**
Radiographisches progressionsfreies Überleben (rPFS)		
Progression oder Tod	150 (28 %)	251 (46 %)
Medianes rPFS in Monaten (95%-KI)	Nicht erreicht (11,66; NE)	8,3 (8,12; 8,54)
p-Wert*	< 0,0001	
Hazard Ratio** (95%-KI)	0,425 (0,347; 0,522)	

NE: nicht auswertbar
* p-Wert berechnet mit einem Log-Rank-Test stratifiziert nach dem ECOG-Score zu Beginn der Studie (0 oder 1)
** Hazard Ratio < 1 zugunsten Abirateron

Abbildung 3: Kaplan-Meier-Kurven des radiographisch progressionsfreien Überlebens von Patienten, die entweder mit Abirateron oder Placebo in Kombination mit Prednison oder Prednisolon plus LHRH-Analoga oder vorheriger Orchiektomie behandelt wurden



AA = Abirateron

Patientendaten wurden über den Zeitpunkt der zweiten Interimanalyse des Gesamtüberlebens (OS) hinaus gesammelt. Eine Sensitivitätsanalyse der Nachbeobachtungsdaten des rPFS nach Einschätzungdes Prüfarztes ist in Tabelle 5 und Abbildung 4 dargestellt.

Sechshundertsieben (607) Patienten hatten einen radiographischen Progress oder waren verstorben: 271 (50 %) in der Abirateronacetat-Gruppe und 336 (62 %) in der Placebo-Gruppe. Die Behandlung mit Abirateronacetat reduzierte das Risiko der radiographischen Progression oder Tod um 47 % im Vergleich zu Placebo (HR = 0,530; 95%-KI: [0,451; 0,623], p < 0,0001). Das mediane rPFS betrug 16,5 Monate in der Abirateronacetat-Gruppe und 8,3 Monate in der Placebo-Gruppe.

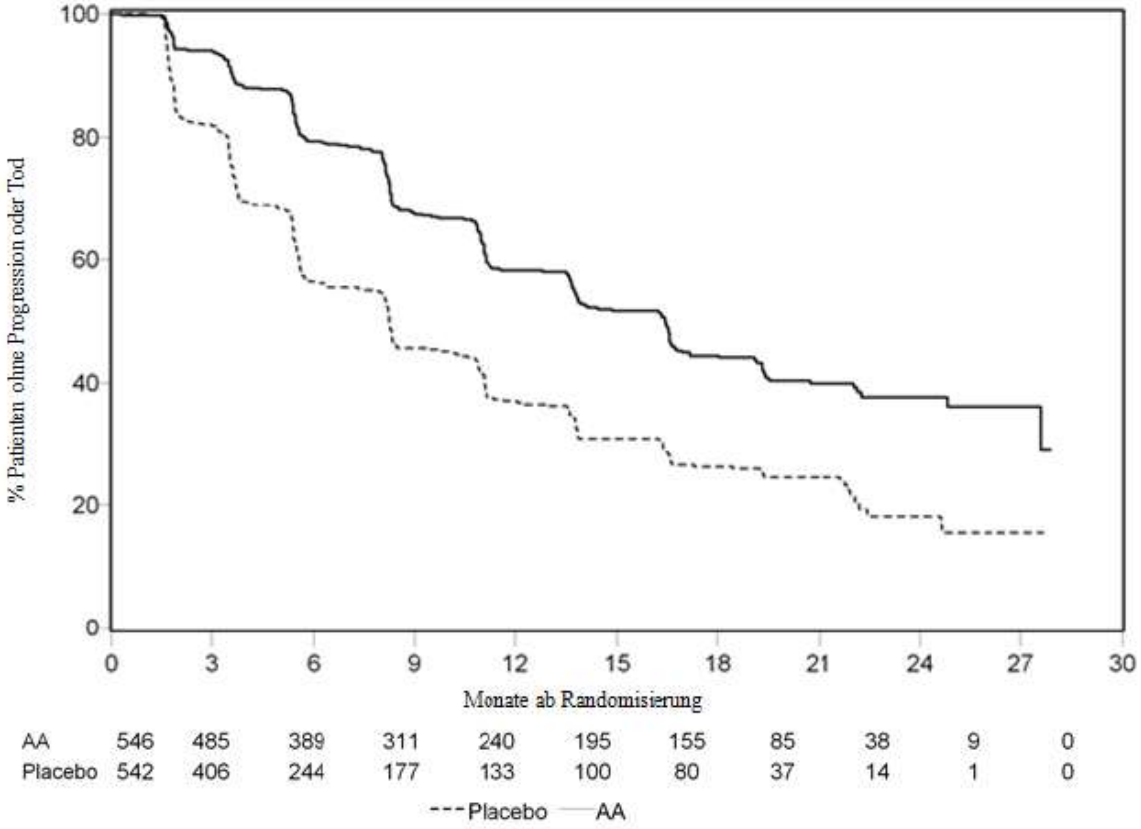
Tabelle 5: Studie 302: Radiographisch progressionsfreies Überleben von Patienten, die entweder mit Abirateron oder Placebo in Kombination mit Prednison oder Prednisolon plus LHRH-Analoga oder vorheriger Orchiektomie behandelt wurden (zum Zeitpunkt der zweiten Interimsanalyse des OS - Einschätzung des Prüfarztes)

	Abirateron (N = 546)	**Placebo (N = 542)**
Radiographisches progressionsfreies Überleben (rPFS)		
Progression oder Tod	271 (50 %)	336 (62 %)
Medianes rPFS in Monaten (95%-KI)	16,5 (13,80; 16,79)	8,3 (8,05; 9,43)
p-Wert*	< 0,0001	

Hazard Ratio** (95%-KI)	0,530 (0,451; 0,623)

* p-Wert berechnet mit einem Log-Rank-Test, stratifiziert nach ECOG-Score zu Beginn der Studie (0 oder 1)
** Hazard Ratio < 1 zugunsten Abirateron

Abbildung 4: Kaplan-Meier-Kurven des radiographisch progressionsfreien Überlebens von Patienten, die entweder mit Abirateron oder Placebo in Kombination mit Prednison oder Prednisolon plus LHRH-Analoga oder vorheriger Orchiektomie behandelt wurden (zum Zeitpunkt der zweiten Interimsanalyse des OS – Einschätzung des Prüfarztes)



AA = Abirateron

Eine geplante Interimsanalyse (IA) des OS wurde nach 333 beobachteten Todesfällen durchgeführt. Die Studie wurde aufgrund des Ausmaßes des klinischen Vorteils entblindet und Patienten in der Placebogruppe eine Behandlung mit Abirateron angeboten. Das Gesamtüberleben war unter Abirateron länger als unter Placebo mit einer 25%-igen Reduktion des Risikos zu versterben (HR = 0,752; 95% KI: [0,606; 0,934], p=0,0097), aber das OS war nicht ausgereift, und die Interimsergebnisse erreichten nicht die präspezifizierte Abbruchgrenze für eine statistische Signifikanz (siehe Tabelle 6). Die Nachbeobachtung des Überlebens wurde nach dieser IA fortgesetzt.

Die geplante finale Analyse für das OS wurde durchgeführt, nachdem 741 Todesfälle beobachtet worden waren (bei medianer Nachbeobachtung von 49 Monaten). Fünfundsechzig Prozent (354 von 546) der mit Abirateron behandelten Patienten im Vergleich zu 71 % (387 von 542) der mit Placebo behandelten Patienten waren verstorben. Ein statistisch signifikanter Vorteil des OS zugunsten der Abirateron-Behandlungsgruppe wurde mit einer 19,4%igen Reduktion des Risikos zu versterben (HR = 0,806; 95%-KI: [0,697; 0,931], p = 0,0033) und einer Verbesserung des medianen OS von 4,4 Monaten (Abirateron 34,7 Monate, Placebo 30,3 Monate) gezeigt (siehe Tabelle 6 und Abbildung 5). Diese Verbesserung wurde gezeigt, obwohl 44 % der Patienten im Placeboarm Abirateron als Folgetherapie erhielten.

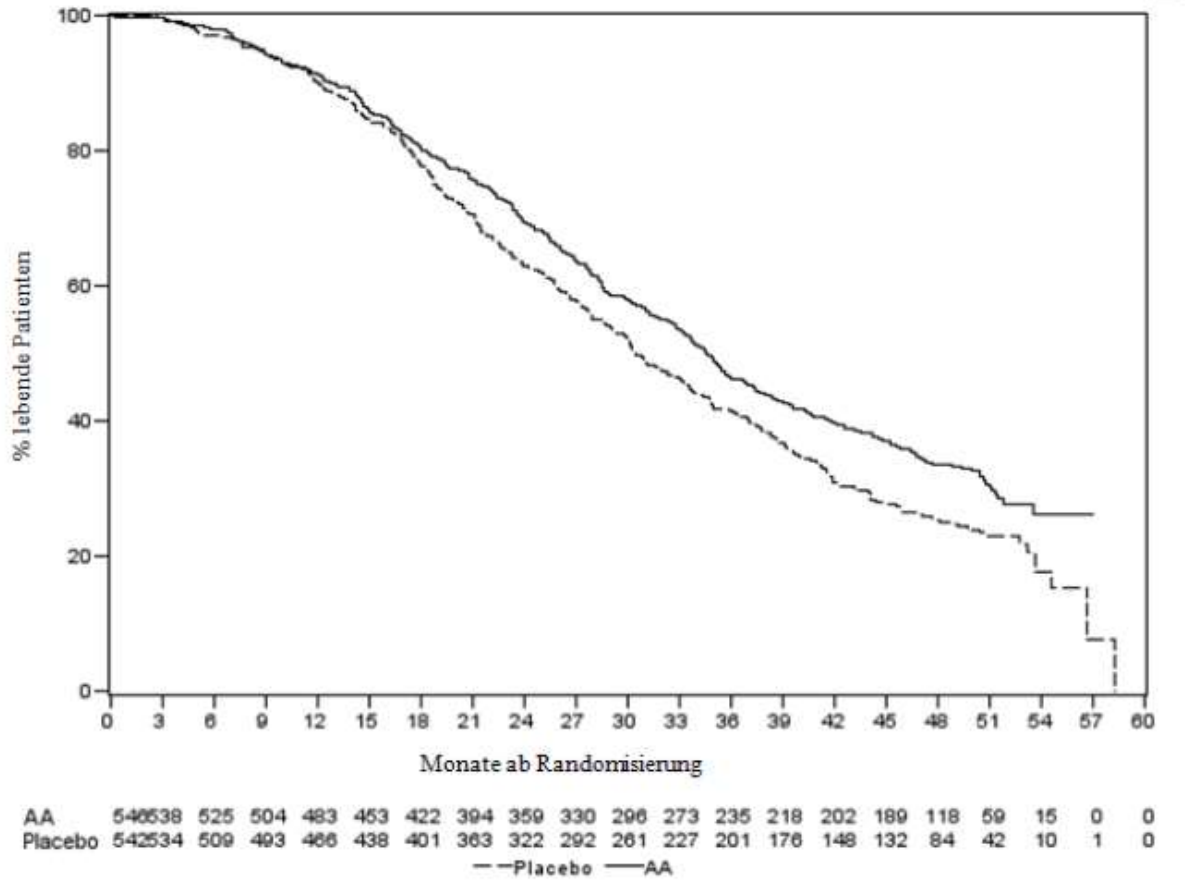
Tabelle 6: Studie 302: Gesamtüberleben von Patienten, die entweder mit Abirateron oder Placebo in Kombination mit Prednison oder Prednisolon plus LHRH-Analoga

oder vorheriger Orchiektomie behandelt wurden

	Abirateron (N = 546)		**Placebo (N = 542)**
Interimsanalyse des Gesamtüberlebens			
Todesfälle (%)	147 (27%)		186 (34%)
Medianes Überleben (Monate)	Nicht erreicht		27,2
(95%-KI)	(NE; NE)		(25,95; NE)
p-Wert*		0,0097	
Hazard ratio**		0,752	
(95%-KI)		(0,606; 0,934)	
Finale Analyse des Gesamtüberlebens			
Todesfälle	354 (65 %)		387 (71 %)
Medianes Gesamtüberleben in Monaten (95%-KI)	34,7 (32,7; 36,8)		30,3 (28,7; 33,3)
p-Wert*		0,0033	
Hazard Ratio** (95%-KI)		0,806 (0,697; 0,931)	

NE: nicht auswertbar
* p-Wert berechnet mit einem Log-Rank-Test stratifiziert nach ECOG-Score zu Beginn der Studie (0 oder 1)
** Hazard Ratio < 1 zugunsten von Abirateron

Abbildung 5: Kaplan-Meier-Überlebenskurven von Patienten, die entweder mit Abirateron oder Placebo in Kombination mit Prednison oder Prednisolon plus LHRH-Analoga oder vorheriger Orchiektomie behandelt wurden, finale Analyse



AA = Abirateron

Zusätzlich zu den beobachteten Verbesserungen im Gesamtüberleben und rPFS zeigte sich ein Vorteil für Abirateron im Vergleich zu Placebo hinsichtlich aller sekundären Endpunkte wie folgt:

Zeit bis zur PSA-Progression nach Kriterien der PCWG2: Die mediane Zeit bis zur PSA-Progression betrug 11,1 Monate bei Patienten, welche Abirateron erhielten und 5,6 Monate bei Patienten, welche Placebo erhielten (HR = 0,488; 95%-KI: [0,420; 0,568], $p < 0,0001$). Die Zeit bis zur PSA-Progression wurde unter der Behandlung mit Abirateron etwa verdoppelt (HR = 0,488). Der Anteil an Patienten mit einem bestätigten PSA-Ansprechen war in der Abirateron-Gruppe größer als in der Placebo-Gruppe (62 % gegenüber 24 %; $p < 0,0001$). Bei Patienten mit messbarer Weichteilmanifestation zeigten sich unter der Behandlung mit Abirateron signifikant mehr Fälle vollständigen und partiellen Tumor-Ansprechens.

Zeit bis zum Opiatgebrauch bei krebsbedingten Schmerzen: Zum Zeitpunkt der finalen Analyse betrug die mediane Zeit bis zum Opiatgebrauch bei Schmerzen aufgrund von Prostatakrebs 33,4 Monate bei Patienten, welche Abirateron erhielten und 23,4 Monate bei Patienten, welche Placebo erhielten (HR = 0,721; 95% KI: [0,614; 0,846], $p < 0,0001$).

Zeit bis zum Beginn einer zytotoxischen Chemotherapie: Die mediane Zeit bis zum Beginn einer zytotoxischen Chemotherapie betrug 25,2 Monate bei Patienten, welche Abirateron erhielten und 16,8 Monate bei Patienten, welche Placebo erhielten (HR = 0,580; 95% KI: [0,487; 0,691], $p < 0,0001$).

Zeit bis zur Verschlechterung des ECOG- Performance-Score um ≥ 1 Punkt: Die mediane Zeit bis zur Verschlechterung des ECOG- Performance-Score um ≥ 1 Punkt betrug 12,3 Monate bei Patienten, welche Abirateron erhielten und 10,9 Monate bei Patienten, welche Placebo erhielten (HR = 0,821; 95% KI: [0,714; 0,943], $p = 0,0053$).

Die folgenden Studienendpunkte zeigten einen statistisch signifikanten Vorteil zugunsten einer Behandlung mit Abirateron:

Objektives Ansprechen: Objektives Ansprechen war definiert als der Anteil der Patienten mit messbarer Erkrankung, die ein vollständiges oder partielles Ansprechen nach RECIST-Kriterien erreichten (um als Ziel-Läsion berücksichtigt zu werden, wurde ein Lymphknotendurchmesser zu Beginn der Studie ≥ 2 cm vorausgesetzt). Der Anteil der Patienten mit messbarer Erkrankung zu Beginn der Studie, welche ein objektives Ansprechen erreichten, betrug 36 % in der Abirateron-Gruppe und 16 % in der Placebo-Gruppe ($p < 0,0001$).

Schmerz: Die Behandlung mit Abirateron reduzierte signifikant das Progressionsrisiko der mittleren Schmerzintensität um 18 % im Vergleich zu Placebo ($p = 0,0490$). Die mediane Zeit bis zur Progression betrug 26,6 Monate in der Abirateron-Gruppe und 18,4 Monate in der Placebo-Gruppe.

Zeit bis zur Verschlechterung des FACT-P (Gesamtpunktzahl): die Behandlung mit Abirateron senkte das Risiko einer Verschlechterung des FACT-P (Gesamtpunktzahl) um 22 % im Vergleich zu Placebo ($p = 0,0028$). Die mediane Zeit bis zur Verschlechterung des FACT-P (Gesamt-Score) betrug 12,7 Monate in der Abirateron-Gruppe und 8,3 Monate in der Placebo-Gruppe.

Studie 301 (Patienten, welche eine vorangegangene Chemotherapie erhalten hatten)
In der Studie 301 wurden Patienten eingeschlossen, welche zuvor Docetaxel erhalten hatten. Es war nicht erforderlich, dass die Patienten unter Docetaxel eine Krankheitsprogression zeigten, da die Chemotherapie auch aufgrund resultierender Toxizität abgebrochen werden konnte. Die Studienbehandlung der Patienten wurde beibehalten, bis eine PSA-Progression (bestätigter Anstieg um 25 % gegenüber dem Ausgangswert/Nadir des Patienten) zusammen mit einer im Protokoll definierten radiologischen Progression und symptomatischen oder klinischen Progression auftrat. Patienten mit einer früheren Ketoconazol-Therapie zur Behandlung des Prostatakarzinoms wurden von dieser Studie ausgeschlossen. Der primäre Endpunkt war das Gesamtüberleben.

Das mittlere Alter der in die Studie eingeschlossenen Patienten betrug 69 Jahre (zwischen 39–95 Jahre). Die Anzahl mit Abirateron behandelter Patienten betrug bezogen auf ihre ethnische Herkunft 737 Kaukasier (93,2 %), 28 Schwarze (3,5 %), 11 Asiaten (1,4 %) und 14 Patienten waren anderer ethnischer Herkunft (1,8 %). 11 %der eingeschlossenen Patienten wiesen einen ECOG-Performance-Score von 2 auf. 70 % zeigten im radiologischen Nachweis eine Progression der Erkrankung mit oder ohne PSA-Progression. 70 % hatten zuvor eine und 30 % zweimal eine zytotoxische Chemotherapie erhalten. Lebermetastasen waren bei 11 % der mit Abirateron behandelten Patienten vorhanden.

Aus einer geplanten Analyse, die nach 552 Todesfällen durchgeführt wurde, ging hervor, dass 42 % (333 von 797) der mit Abirateron behandelten Patienten und 55 % (219 von 398) der mit Placebo behandelten Patienten verstorben waren. Eine statistisch signifikante Verbesserung des medianen Gesamtüberlebens war bei Patienten zu beobachten, die mit Abirateron behandelt wurden (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7: Gesamtüberleben von Patienten, die entweder mit Abirateron oder Placebo in Kombination mit Prednison oder Prednisolon plus LHRH-Analoga oder vorheriger Orchiektomie behandelt wurden

	Abirateron (N = 797)	**Placebo (N = 398)**
Primäre Überlebenanalyses		**(N = 398)**
Todesfälle (%)	333 (42 %)	219 (55 %)
Medianes Überleben (Monate) (KI 95%)	14,8 (14,1; 15,4)	10,9 (10,2; 12,0)
p-Wert[a]	< 0,0001	
Hazard Ratio (KI 95%)[b]	0,646 (0,543; 0,768)	

Aktualisierte Überlebensanalyse

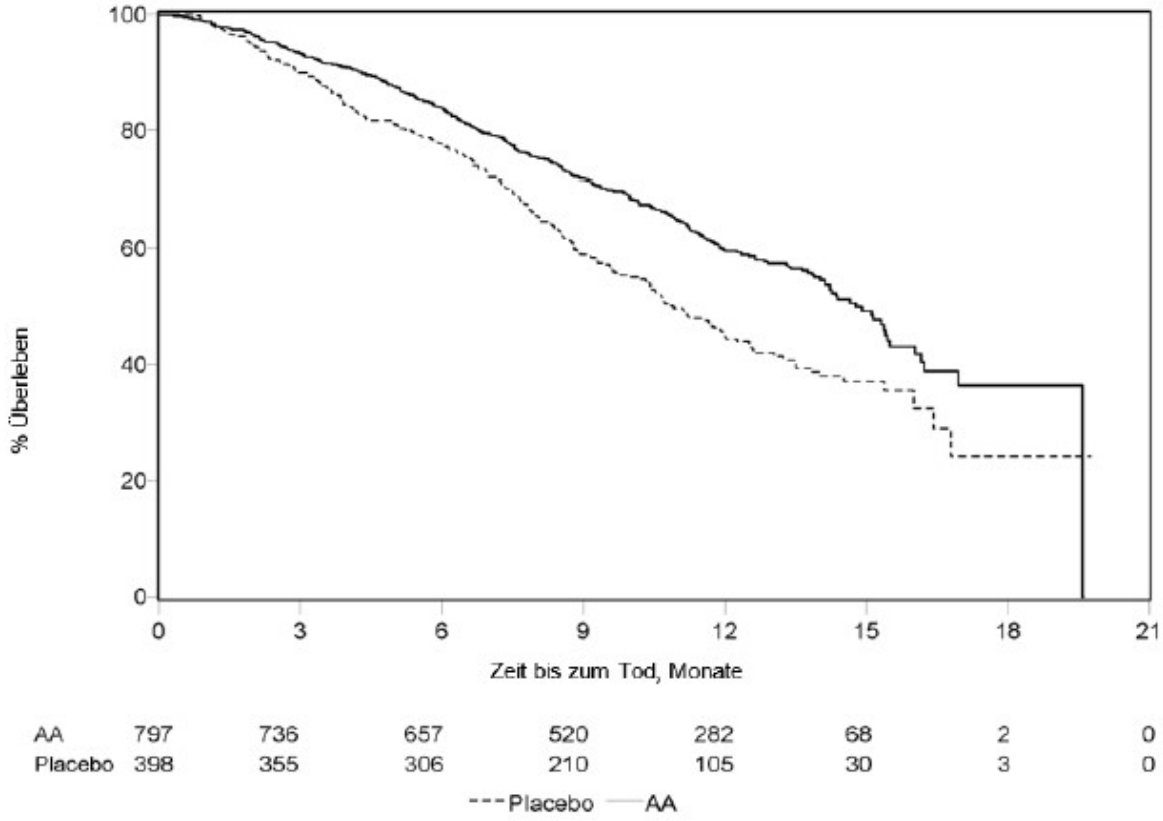
Todesfälle (%)	501 (63 %)	274 (69 %)
Medianes Überleben (Monate) (KI 95%)	15,8 (14,8; 17,0)	11,2 (10,4; 13,1)
Hazard Ratio (KI 95%)[b]	0,740 (0,638; 0,859)	

[a] Der p-Wert geht auf einen Log-Rank-Test zurück, der nach ECOG-Performance-Status-Score (0-1 versus 2), Schmerz-Score (fehlend versus vorhanden), Anzahl früherer Chemotherapien (1 versus 2) und Typ der Krankheitsprogression (nur PSA versus radiologisch) stratifiziert wurde.

[b] Hazard Ratio geht auf ein *stratified proportional hazards model* zurück. Hazard Ratio < 1 begünstigt Abirateron

Nach den ersten Behandlungsmonaten hatte zu jedem Bewertungszeitpunkt ein höherer Anteil der mit Abirateron behandelten Patienten im Vergleich zum Anteil der mit Placebo behandelten Patienten überlebt (siehe Abbildung 6).

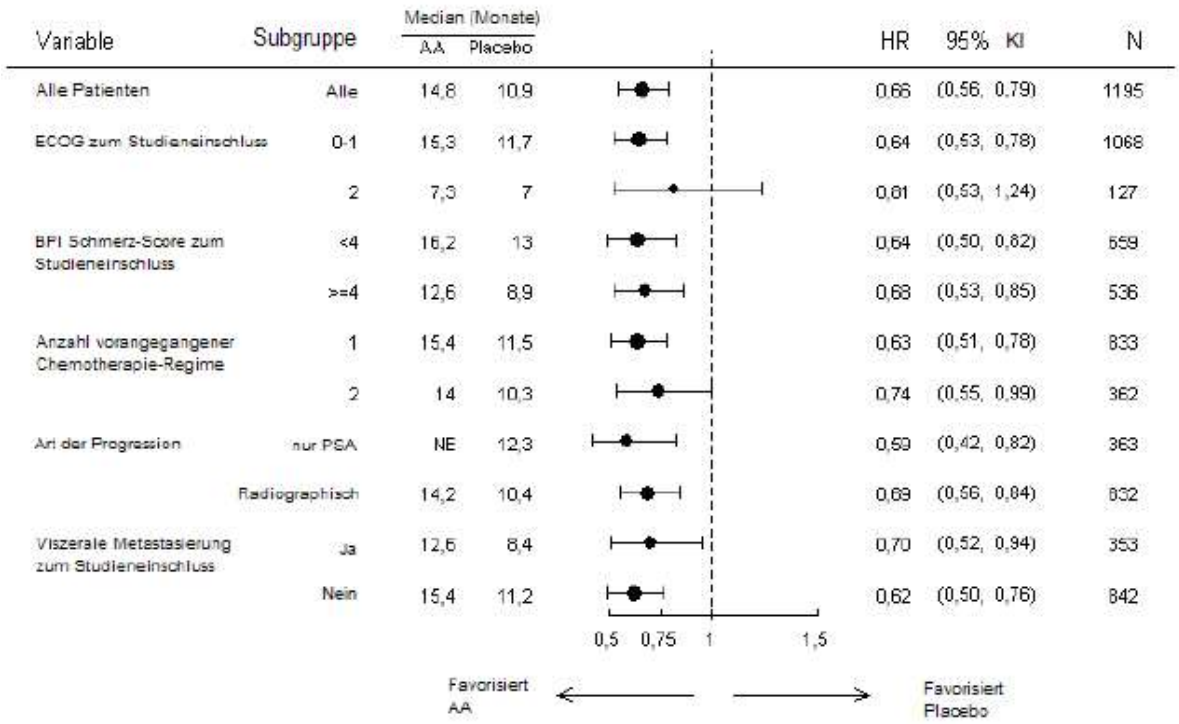
Abbildung 6: Kaplan-Meier-Überlebenskurven von Patienten, die entweder mit Abirateron oder Placebo in Kombination mit Prednison oder Prednisolon plus LHRH-Analoga oder vorheriger Orchiektomie behandelt wurden



AA = Abirateron

Subgruppen-Analysen zum Überleben zeigten einen konsistenten Überlebensvorteil für die Behandlung mit Abirateron (siehe Abbildung 7).

Abbildung 7: Gesamtüberleben nach Subgruppe: Hazard Ratio und 95%-Konfidenzintervall



AA: Abirateron, BPI: Brief Pain Inventory (Schmerz-Score), KI: Konfidenzintervall, ECOG: Performance-Score Eastern Cooperative Oncology Group, HR: Hazard Ratio, NE: nicht auswertbar

Zusätzlich zur beobachteten Verbesserung des Gesamtüberlebens sprachen alle sekundären Endpunkte der Studie für Abirateron und waren nach Anpassung für multiples Testen statistisch signifikant:

Patienten, die Abirateron erhalten hatten, wiesen eine signifikant höhere PSA-Gesamt-Responserate auf (definiert als ≥ 50 %iger Rückgang gegenüber dem Ausgangswert) als Patienten, die Placebo erhalten hatten: 38 % gegenüber 10 %, $p < 0,0001$.

Die mediane Zeit bis zur PSA-Progression betrug bei mit Abirateron behandelten Patienten 10,2 Monate und bei mit Placebo behandelten Patienten 6,6 Monate (HR = 0,580; 95%-KI: [0,462; 0,728], $p < 0,0001$).

Das mediane radiologische progressionsfreie Überleben betrug bei mit Abirateron behandelten Patienten 5,6 Monate und bei Patienten, die Placebo erhielten, 3,6 Monate (HR = 0,673; 95%-KI: [0,585; 0,776], $p < 0,0001$).

Schmerz

Der Anteil der Patienten mit einem Schmerzrückgang war in der Abirateron-Gruppe statistisch signifikant höher als in der Placebo-Gruppe (44 % gegenüber 27 %, $p = 0,0002$). Ein Responder auf eine Schmerztherapie war definiert als Patient, bei dem ein Rückgang der Schmerzen um mindestens 30% gegenüber dem Ausgangswert auf der Skala für den stärksten Schmerz im BPI-Schmerz-Score (BPI-SF) über die letzten 24 Stunden ohne Erhöhung der Analgetika bei zwei aufeinander folgenden Bewertungen im Abstand von vier Wochen beobachtet werden konnte. Nur Patienten mit einem Schmerzausgangswert von ≥ 4 und mindestens einem nach dem Schmerzausgangswert erhobenen Wert gingen in die Bewertung zum Schmerzrückgang ein (N = 512).

Ein geringerer Anteil der mit Abirateron behandelten Patienten verzeichnete im Vergleich zu placebobehandelten Patienten eine Schmerz-Progression nach 6 (22 % gegenüber 28 %), 12 (30 % gegenüber 38 %) und 18 Monaten (35 % gegenüber 46 %). Schmerz-Progression war definiert als Zunahme von ≥ 30 % gegenüber dem Ausgangswert auf der Skala für den stärksten Schmerz im BPI-Schmerz-Score (BPI-SF) über die letzten 24 Stunden ohne Verringerung der Analgetika bei zwei aufeinander folgenden Besuchen oder einer Erhöhung der Analgetika um ≥ 30 % bei zwei aufeinander folgenden Besuchen. Die Zeit bis zur Schmerz-Progression beim 25. Perzentil betrug in der Abirateron-Gruppe 7,4 Monate und in der Placebo-Gruppe 4,7 Monate.

Skelettale Ereignisse
Verglichen mit der Placebo-Gruppe hatte ein kleinerer Anteil der Patienten in der Abirateron-Gruppe skelettale Ereignisse nach 6 Monaten (18 % gegenüber 28 %), nach 12 Monaten (30 % gegenüber 40 %) und nach 18 Monaten (35 % gegenüber 40 %). Die Zeit bis zum ersten skelettalen Ereignis in der 25. Perzentile war in der Abirateron-Gruppe mit 9,9 gegenüber 4,9 Monaten doppelt so hoch wie in der Kontrollgruppe. Ein skelettales Ereignis war definiert als pathologische Fraktur, Rückenmarkskompression, palliative Knochenbestrahlung oder Operation am Knochen.

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

Prednisolon

Synthetisches Glukokortikoid mit entzündungshemmender, immunsuppressiver und antiallergischer Wirkung.

Prednisolon hat nach Gewicht eine 4–5 mal stärkere entzündungshemmende Wirkung als Cortison, beeinflusst aber den Elektrolytumsatz in geringerem Maße.

Der Wirkungsmechanismus ist noch nicht vollständig erforscht.

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Abirateron

Nach Gabe von Abirateronacetat wurde die Pharmakokinetik von Abirateron und Abirateronacetat bei gesunden Probanden, bei Patienten mit metastasiertem fortgeschrittenem Prostatakarzinom und bei Probanden ohne Krebserkrankung mit Leber- oder Nierenfunktionsstörung untersucht. Abirateronacetat wird *in vivo* schnell in den Androgen-Biosynthese-Inhibitor Abirateron umgewandelt (siehe Abschnitt 5.1).

Resorption
Nach oraler Gabe von Abirateronacetat in nüchternem Zustand beträgt die Zeit bis zum Erreichen der maximalen Abirateron-Konzentration im Plasma etwa 2 Stunden.

Die Gabe von Abirateronacetat mit Nahrungsmitteln führt im Vergleich zur Gabe im nüchternen Zustand, abhängig vom Fettgehalt der Mahlzeit, zu einem bis zu 10-fachen (AUC) und bis zu 17-fachen (C_{max}) Anstieg der mittleren systemischen Abirateron-Exposition. Angesichts der normalen Variation bei Inhalt und Zusammensetzung der Mahlzeiten führt die Einnahme von Abirateron zusammen mit Mahlzeiten potenziell zu einer sehr variablen Exposition. Daher darf Abirateron nicht zusammen mit Nahrungsmitteln eingenommen werden. Abirateron Tabletten

dürfen frühestens zwei Stunden nach dem Essen eingenommen werden und Nahrungsmittel dürfen frühestens eine Stunde nach der Einnahme von Abirateron gegessen werden. Die Tabletten müssen unzerteilt mit Wasser geschluckt werden (siehe Abschnitt 4.2).

Verteilung
Die Plasma-Proteinbindung von ^{14}C-Abirateron im menschlichen Plasma beträgt 99,8 %. Das scheinbare Verteilungsvolumen beträgt etwa 5.630 l, was darauf hindeutet, dass sich Abirateron stark im peripheren Gewebe verteilt.

Biotransformation
Nach oraler Gabe von ^{14}C-Abirateronacetat als Kapseln wird Abirateronacetat zu Abirateron hydrolysiert und dann durch Sulfatierung, Hydroxylierung und Oxidation primär in der Leber metabolisiert. Der Großteil der zirkulierenden Radioaktivität (etwa 92 %) liegt in Form von Metaboliten von Abirateron vor. Von 15 nachweisbaren Metaboliten machen die beiden Hauptmetabolite Abirateron-Sulfat und N-Oxid-Abirateron-Sulfat jeweils 43 % der gesamten Radioaktivität aus.

Elimination
Die mittlere Halbwertszeit von Abirateron im Plasma beträgt basierend auf Daten von gesunden Probanden etwa 15 Stunden. Nach oraler Gabe von 1.000 mg ^{14}C-Abirateronacetat werden etwa 88 % der radioaktiven Dosis im Fäzes und etwa 5 % im Urin gefunden. Die Hauptbestandteile im Fäzes sind unverändertes Abirateronacetat und Abirateron (etwa 55 % bzw. 22 % der angewendeten Dosis).

Leberfunktionsstörung
Die Pharmakokinetik von Abirateronacetat wurde bei Probanden mit vorbestehender leichter (Child-Pugh-Klasse A) oder mäßiger (Child-Pugh-Klasse B) Leberfunktionsstörung und bei gesunden Kontrollpersonen untersucht. Die systemische Abirateron-Exposition stieg nach einmaliger oraler Gabe von 1.000 mg bei Probanden mit einer vorbestehenden leichten Leberfunktionsstörung um etwa 11 % und bei Probanden mit einer vorbestehenden mäßigen Leberfunktionsstörung um 260 % an. Die mittlere Halbwertszeit von Abirateron verlängert sich bei Probanden mit einer leichten Leberfunktionsstörung auf etwa 18 Stunden und bei Probanden mit einer mäßigen Leberfunktionsstörung auf etwa 19 Stunden.

In einer weiteren Studie wurde die Pharmakokinetik von Abirateron bei Probanden mit vorbestehender schwerer (Child-Pugh-Klasse C) Leberfunktionsstörung (n = 8) und bei 8 gesunden Kontrollprobanden mit normaler Leberfunktion untersucht. Verglichen mit den Probanden mit normaler Leberfunktion stieg bei den Probanden mit einer schweren Leberfunktionsstörung die AUC von Abirateron um etwa 600 % an und der Anteil an frei verfügbarem Wirkstoff erhöhte sich um 80 %.

Bei Patienten mit vorbestehender leichter Leberfunktionsstörung ist keine Dosisanpassung erforderlich. Die Anwendung von Abirateronacetat soll bei Patienten mit mäßiger Leberfunktionsstörung, bei denen ein Nutzen deutlich das potentielle Risiko überwiegt, sorgfältig überprüft werden (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4). Abirateronacetat soll bei Patienten mit schwerer Leberfunktionsstörung nicht angewendet werden (siehe Abschnitte 4.2, 4.3 und 4.4).

Bei Patienten, die während der Behandlung eine Hepatotoxizität entwickeln, kann eine Unterbrechung der Behandlung und eine Dosisanpassung erforderlich sein (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).

Nierenfunktionsstörung
Die Pharmakokinetik von Abirateronacetat wurde bei Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz und festem Hämodialyse-Programm gegenüber Kontrollpersonen mit normaler Nierenfunktion nach der *matched-pair*-Methode verglichen. Die systemische Exposition von Abirateron stieg nach

einmaliger oraler Gabe von 1.000 mg bei Personen mit dialysepflichtiger terminaler Niereninsuffizienz nicht an. Die Gabe bei Patienten mit einer Einschränkung der Nierenfunktion, einschließlich einer schweren Einschränkung der Nierenfunktion, erfordert keine Dosisreduktion (siehe Abschnitt 4.2). Allerdings liegen keine klinischen Erfahrungen bei Patienten mit Prostatakarzinom und schwerer Einschränkungder Nierenfunktion vor. Bei diesen Patienten ist Vorsicht geboten.

Prednisolon

Resorption
Prednisolon wird bei oraler Einnahme schnell in den Magen-Darm-Trakt resorbiert. Die maximale Plasmakonzentration wird 1 bis 2 Stunden nach der oralen Einnahme erreicht. Die Plasmahalbwertszeit beträgt normalerweise 2 bis 4 Stunden. Die anfängliche Resorption, aber nicht die gesamte Bioverfügbarkeit, wird durch Nahrungsmittel beeinflusst.

Verteilung
Prednisolon bindet in hohem Maße an Plasmaproteine und hat eine hohe Affinität für das Transcortin. Es wird berichtet, dass das Verteilungsvolumen und die Clearance beim Übergang von niedrigen zu mittleren Dosen ansteigen.

Stoffwechsel
Prednisolon wird hauptsächlich in der Leber zu einer biologisch inaktiven Verbindung metabolisiert. Prednisolon kann durch 11β-Hydroxysteroid-Dehydrogenase reversibel in Prednison umgewandelt werden. Die absolute Bioverfügbarkeit von Prednisolon beträgt im Durchschnitt 82 % im Vergleich zu intravenös verabreichtem Prednisolon nach einer Einzeldosis von 10 mg. Bei normaler Dosierung beträgt die Wirkdauer rechnerisch 12–36 Stunden.

Elimination
Prednisolon wird über den Urin als freie und konjugierte Metaboliten sowie in geringen Mengen als unverändertes Prednisolon ausgeschieden. Mehr als 90 % der verabreichten Menge werden über den Urin ausgeschieden. 7–15 % werden in unveränderter Form ausgeschieden.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Abirateronacetat

In allen tierexperimentellen Toxizitätsstudien waren die zirkulierenden Testosteronspiegel signifikant reduziert. Infolgedessen wurden eine Reduzierung der Organgewichte , morphologische und/oder histopathologische Veränderungen an Reproduktionsorganen sowie an Nebennieren, Hypophyse und Brustdrüsen beobachtet. Alle Veränderungen waren vollständig oder teilweise reversibel. Die Veränderungen an den Reproduktionsorganen und den Androgen-sensitiven Organen sind konsistent mit der Pharmakologie von Abirateron. Alle mit der Behandlung zusammenhängenden hormonellen Veränderungen waren reversibel oder zeigten sich nach einem Regenerationszeitraum von 4 Wochen rückläufig.

Abirateronacetat führte zu einer Herabsetzung der Fertilität in Reproduktionsstudien an männlichen und weiblichen Ratten, welche sich 4 bis 16 Wochen nach Absetzen des Abirateronacetats vollständig zurückbildete.
In einer Studie an Ratten zur Entwicklungstoxizität beeinflusste Abirateronacetat die Schwangerschaft und führte zu reduziertem Faetalgewicht und Überleben. Es wurden Auswirkungen auf die äußeren Genitalien beobachtet, auch wenn Abirateronacetat nicht teratogen war.

In den Studien zur Reproduktions- und Entwicklungstoxizität an Ratten waren alle Veränderungen in Bezug zu der pharmakologischen Wirkung von Abirateron.

Abgesehen von den Veränderungen der Reproduktionsorgane, die in allen tierexperimentellen Toxizitätsstudien beobachtet wurden, lassen die präklinischen Daten, die auf den konventionellen Studien zur Sicherheitspharmakologie, Toxizität bei wiederholter Gabe, Genotoxizität und karzinogenes Potenzial basieren, keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen. Abirateronacetat war in einer 6-monatigen Studie an transgenen (Tg.rasH2) Mäusen nicht karzinogen. In einer 24-monatigen Karzinogenitätsstudie an Ratten erhöhte Abirateronacetat die Inzidenz für Interstitialzell- Neoplasien in den Hoden. Dieses Ergebnis wird mit der pharmakologischen Wirkung von Abirateron in Verbindung gebracht und ist spezifisch für Ratten. Abirateronacetat war bei weiblichen Ratten nicht karzinogen.

Der Wirkstoff Abirateron stellt ein Umweltrisiko für die aquatische Umwelt dar, insbesondere für Fische.

Prednisolon

In Tierversuchen hat sich gezeigt, dass Kortikosteroide zu verschiedenen Arten von Fehlbildungen (Gaumenspalten, Skelettfehlbildungen) führen können. Nach einer Langzeitbehandlung wurde bei Tieren eine Verringerung des Plazentagewichts und des Geburtsgewichts beobachtet. Es hat sich gezeigt, dass Kortikosteroide bei der Verabreichung bei Ratten die Fertilität verringern.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Abirateron 500 mg Filmtablette

Mikrokristalline Cellulose
Croscarmellose-Natrium
Lactose-Monohydrat
Magnesiumstearat (Ph.Eur.) [pflanzlich]
Hypromellose
Hochdisperses Siliciumdioxid
Natriumdodecylsulfat

Filmüberzug
Eisen(II,III)-oxid (E172)
Eisen(III)-oxid (E172)
Macrogol-Poly(vinylalkohol)-Pfropfcopolymer
Talkum
Titandioxid (E171)

Prednisolon 5 mg Tablette

Lactose-Monohydrat
Kartoffelstärke
Gelatine
Talkum
Magnesiumstearat (Ph.Eur.) [pflanzlich]

6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

3 Jahre

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Nicht über 30 °C lagern.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

PVC/PVdC-Aluminium-Kombinationsblisterpackung verpackt in Kartons mit:
56 Abirateron 500 mg Filmtabletten + 28 Prednisolon 5 mg Tabletten,
112 Abirateron 500 mg Filmtabletten + 56 Prednisolon 5 mg Tabletten,
14 Abirateron 500 mg Filmtabletten + 7 Prednisolon 5 mg Tabletten.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen. Dieses Arzneimittel kann ein Risiko für die aquatische Umwelt darstellen (siehe Abschnitt 5.3).

7. INHABER DER ZULASSUNG

Aristo Pharma GmbH
Wallenroder Straße 8–10
13435 Berlin
Deutschland
Tel.: + 49 30 71094-4200
Fax: + 49 30 71094-4250

8. ZULASSUNGSNUMMER

7003232.00.00

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung: 26. Oktober 2022

10. STAND DER INFORMATION

01/2024

11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig