

## Cyproteron TAD® 100 mg Tabletten

### 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Cyproteron TAD® 100 mg Tabletten

### 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Eine Tablette enthält 100 mg Cyproteronacetat.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Jede Tablette enthält 167,0 mg Lactose-Monohydrat (siehe Abschnitt 4.4).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1.

### 3. DARREICHUNGSFORM

Tablette

Weiß bis gebrochen weiß, kapselförmig, mit Bruchkerbe auf einer Seite und dem Aufdruck 100 auf der anderen Seite.

Die Tablette kann in gleiche Hälften geteilt werden.

### 4. KLINISCHE ANGABEN

#### 4.1 Anwendungsgebiete

- Palliative Therapie des metastasierenden oder lokal fortgeschrittenen inoperablen Prostatakarzinoms,
  - wenn sich die Behandlung mit LHRH-Analoga oder der operative Eingriff als unzureichend erwiesen haben, kontraindiziert sind oder der oralen Therapie der Vorzug gegeben wird.
- Initial zur Abmilderung von unerwünschten Folgeerscheinungen, die zu Beginn der Behandlung mit LHRH-Agonisten durch den anfänglichen Anstieg des Serum-Testosterons hervorgerufen werden können.
- Zur Behandlung von Hitzewallungen bei Patienten, die mit LHRH-Analoga behandelt werden oder nach Hodenentfernung.

#### 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

##### Dosierung

Die Tabletten sollten mit etwas Flüssigkeit nach den Mahlzeiten eingenommen werden.

Die tägliche Höchstdosis beträgt 300 mg.

#### Antandrogene Behandlung des Prostatakarzinoms

- **Palliative Therapie des metastasierenden oder lokal fortgeschrittenen, inoperablen Prostatakarzinoms ohne Hodenentfernung oder Behandlung mit LHRH-Agonisten**

Täglich 2- bis 3-mal 1 Tablette (= 200-300 mg pro Tag).

Wenn es zur Besserung oder Remission gekommen ist, soll weder die Therapie

abgesetzt noch die Dosis reduziert werden.

- **Initial zur Abmilderung von unerwünschten Folgeerscheinungen, die zu Beginn der Behandlung mit LHRH-Agonisten durch den anfänglichen Anstieg des Serum-Testosterons hervorgerufen werden können**

Zunächst 5 – 7 Tage täglich 2-mal 1 Tablette (= 200 mg) Cyproteron TAD 100 mg, 3 bis 4 Wochen lang täglich 2-mal 1 Tablette (= 200 mg) Cyproteron TAD 100 mg mit einem LHRH-Agonisten in der vom Inhaber der Zulassung vorgesehenen Dosierung.

Bei der Behandlung mit LHRH-Agonisten sind die Angaben in der Gebrauchsinformation des verwendeten Präparates zu beachten.

- **Zur Behandlung von Hitzewallungen bei Patienten, die mit LHRH-Analoga behandelt werden oder nach Hodenentfernung**

Die empfohlene Dosis beträgt 1 Tablette 1-2-mal täglich (= 100-200 mg täglich). Sie kann bei Bedarf bis zu 1 Tablette 3-mal täglich (= 300 mg) gesteigert werden.

#### Ergänzende Information über spezielle Gruppen von Patienten

##### *Kinder und Jugendliche*

Cyproteron TAD 100 mg sollte bei männlichen Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren nicht angewendet werden, da für diese Altersgruppe keine Daten zur Wirksamkeit und Verträglichkeit vorliegen.

Vor Abschluss der Pubertät darf Cyproteron TAD 100 mg bei männlichen Patienten nicht angewendet werden, weil ein ungünstiger Einfluss auf das Längenwachstum und die reifenden endokrinen Funktionskreise nicht auszuschließen ist.

##### *Geriatrische Patienten*

Untersuchungen zur Pharmakokinetik von Cyproteronacetat bei älteren Patienten wurden nicht durchgeführt.

##### *Patienten mit Lebererkrankungen*

Die Anwendung von Cyproteron TAD 50 mg ist bei Patienten mit Lebererkrankungen kontraindiziert, solange sich die Leberlaborwerte noch nicht wieder normalisiert haben.

##### *Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion*

Untersuchungen zur Pharmakokinetik von Cyproteronacetat bei Patienten mit Niereninsuffizienz wurden nicht durchgeführt.

##### Art der Anwendung

Zum Einnehmen

### 4.3 Gegenanzeigen

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile,
- Leberkrankheiten,
- Dubin-Johnson-Syndrom, Rotor-Syndrom,
- vorausgegangene oder bestehende Lebertumore (nur wenn sie nicht durch Metastasen des Prostatakarzinoms bedingt sind),
- bekannte oder vermutete maligne Erkrankungen (außer bei fortgeschrittenem Prostatakarzinom),
- bestehende Meningiome oder Meningiome in der Vorgeschichte,
- schwere chronische Depressionen,
- bestehende thromboembolische Ereignisse,
- Jugendliche vor dem Abschluss der Pubertät und Kinder (siehe Abschnitt 4.2).

### 4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Bei Patienten mit fortgeschrittenem Prostatakarzinom ist unter sorgfältiger Abwägung von Nutzen und Risiko über die Anwendung im Einzelfall zu entscheiden, wenn vorausgegangene thromboembolische Prozesse, schwerer Diabetes mellitus mit Gefäßveränderungen oder eine Sichelzellanämie vorliegen.

#### Thromboembolische Ereignisse

Über das Auftreten von thromboembolischen Ereignissen bei Patienten unter Cyproteron TAD 100 mg liegen Berichte vor. Bei Patienten mit vorausgegangenen arteriellen oder venösen thrombotischen/thromboembolischen Ereignissen (z. B. tiefe Venenthrombose, Lungenembolie, Herzinfarkt), mit zerebrovaskulären Ereignissen in der Anamnese oder mit fortgeschrittenen malignen Erkrankungen besteht ein erhöhtes Risiko für weitere thromboembolische Ereignisse.

#### Nebennierenrinde

Unter der Behandlung sollte die adrenokortikale Funktion regelmäßig überprüft werden, da präklinische Ergebnisse auf eine Dämpfung infolge der kortikoidähnlichen Wirkung von Cyproteron TAD 100 mg hinweisen (siehe Abschnitt 5.3).

#### Leber

Es wurde über direkte lebertoxische Reaktionen wie Gelbsucht, Hepatitis und Leberversagen bei Patienten berichtet, die mit Cyproteron TAD 100 mg behandelt wurden. Bei Dosierungen von 100 mg und mehr wurden auch Fälle mit tödlichem Ausgang berichtet. In den meisten berichteten Fällen mit tödlichem Ausgang handelte es sich um Männer mit fortgeschrittenem

## Cyproteron TAD® 100 mg Tabletten

<p>Prostatakarzinom. Die Toxizität ist dosisabhängig und entwickelt sich in der Regel mehrere Monate nach Behandlungsbeginn. Vor Behandlungsbeginn, in regelmäßigen Abständen während der Behandlung sowie beim Auftreten von Symptomen oder Anzeichen, die eine Lebertoxizität vermuten lassen, sollte die Leberfunktion überprüft werden. Bestätigt sich der Verdacht auf Lebertoxizität, sollte Cyproteron TAD 100 mg abgesetzt werden, es sei denn, die Lebertoxizität ist durch eine andere Ursache, z. B. Metastasen, erklärbar. In diesem Fall sollte die Behandlung mit Cyproteron TAD nur fortgesetzt werden, wenn der erwartete Nutzen das Risiko aufwiegt.</p>	<p><u>Atmung</u> Unter hoch dosierter Cyproteron TAD-Gabe kann es zum Gefühl der Kurzatmigkeit kommen (bei Männern häufig). Differentialdiagnostisch muss in solchen Fällen an den für Progesteron und synthetische Gestagene bekannten stimulierenden Effekt auf die Atmung gedacht werden, der mit Hypokapnie und kompensierter respiratorischer Alkalose einhergeht und nicht als behandlungsbedürftig gilt.</p>	<p>Die derzeit verfügbaren Daten deuten darauf hin, dass bei älteren Patienten, die wegen bösartiger Erkrankungen über einen längeren Zeitraum mit hohen Dosen behandelt werden, die unerwünschten Wirkungen von Cyproteronacetat häufiger auftreten. Daher ist bei diesen Patienten die Überwachung der Leberfunktion unerlässlich. Bei pathologischen Leberfunktionswerten ist die Behandlung mit Cyproteronacetat abzubrechen.</p>
<p>Infolge der Anwendung von Cyproteron TAD 100 mg wurden gutartige und bösartige Lebertumore beobachtet (bei Männern in sehr seltenen Fällen), die zu lebensgefährlichen Blutungen in die Bauchhöhle führen können. Wenn schwere Oberbauchbeschwerden, eine Lebervergrößerung oder Anzeichen einer intraabdominalen Blutung auftreten, sollte ein Lebertumor in die differentialdiagnostischen Überlegungen einbezogen werden. Die Therapie sollte, wenn nötig, abgebrochen werden.</p>	<p><u>Erythropoese</u> Unter der Behandlung mit Cyproteron TAD 100 mg traten Fälle von Anämie auf. Deshalb sollte bei Männern das rote Blutbild während der Behandlung regelmäßig kontrolliert werden.</p>	<p>Im Falle von möglichen Fertilitätsstörungen ist es ratsam, vor Behandlungsbeginn ein Spermogramm anzufertigen.</p>
<p><u>Meningeom</u> In Verbindung mit der Anwendung von Cyproteronacetat wurde über das Auftreten von Meningeomen (einzeln und multipel) hauptsächlich bei Dosen von 25 mg pro Tag und darüber berichtet. Das Risiko eines Meningeoms steigt mit zunehmenden kumulativen Dosen von Cyproteronacetat (siehe Abschnitt 5.1). Hohe kumulative Dosen können durch langfristige Anwendung (mehrere Jahre) oder bei kürzerer Dauer durch hohe Tagesdosen erreicht werden. Patienten sollten gemäß klinischer Praxis auf Meningeome überwacht werden. Wenn bei einem mit Cyproteron TAD behandelten Patienten ein Meningeom diagnostiziert wird, muss die Behandlung mit Cyproteron TAD und anderen cyproteronacetathaltigen Arzneimitteln dauerhaft beendet werden (siehe Abschnitt „Gegenanzeigen“). Einige Belege deuten darauf hin, dass das Risiko für ein Meningeom nach Beendigung der Behandlung mit Cyproteronacetat sinken könnte.</p>	<p><u>Fortpflanzungsorgane und Veränderungen der Brust</u> Aufgrund des antiandrogenen und des agonotropen Effektes von Cyproteronacetat wird im Verlaufe einer mehrwöchigen Behandlung sehr häufig die Spermatogenese gehemmt. Ebenso ist die Ejakulatmenge reduziert. Die sich während der Therapie langsam entwickelnde Einschränkung der Spermatogenese, die im Allgemeinen mit Infertilität einhergeht, ist nach Absetzen reversibel. Innerhalb weniger Monate, manchmal bis zu 20 Monaten, nach Beendigung der Therapie wird sich die Spermatogenese allmählich wieder von selbst normalisieren, so dass sich ein Zustand wie vor der Cyproteron TAD-Anwendung wieder einstellt. Auch der Effekt auf das Ejakulat ist vollständig reversibel. Sehr häufig treten Beeinträchtigungen der Libido auf, sowie Impotenz. Bei Männern im zeugungsfähigen Alter, für die die Fertilität nach Abschluss der Medikation von Bedeutung sein könnte, empfiehlt es sich, vorsorglich vor Behandlungsbeginn mindestens ein Kontrollspermogramm anzufertigen. Damit lässt sich eventuellen ungerechtfertigten Behauptungen über eine spätere Infertilität infolge der Antiandrogentherapie am ehesten begegnen. Bei behandelten Männern tritt häufig eine Gynäkomastie auf, die sich im Allgemeinen nach Beendigung der Behandlung oder einer Dosisreduktion zurückbildet.</p>	<p><u>Lactose-Hinweis</u> Patienten mit der seltenen hereditären Galactose-Intoleranz, völligem Lactase-Mangel oder Glucose-Galactose-Malabsorption sollten Cyproteron TAD 100 mg nicht einnehmen.</p> <p><u>Cyproteron TAD enthält Natrium</u> Cyproteron TAD enthält weniger als 1 mmol (23 mg) Natrium pro Tablette, d.h., es ist nahezu natriumfrei.</p> <p><b>4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen</b> Obwohl keine klinischen Studien zu Wechselwirkungen durchgeführt wurden, ist zu erwarten, dass Ketoconazol, Itraconazol, Clotrimazol, Ritonavir und andere starke CYP3A4-Hemmer den Metabolismus von Cyproteronacetat hemmen, da dieses Arzneimittel durch CYP3A4 metabolisiert wird. Andererseits können CYP3A4-Induktoren wie Rifampicin, Phenytoin und Produkte, die Johanniskraut enthalten, den Cyproteronacetat-Spiegel senken. <i>In-vitro</i> Inhibitionsuntersuchungen belegen eine potenzielle Hemmung der Zytochrom-P450-Enzyme CYP2C8, 2C9, 2C19, 3A4 und 2D6 bei hohen therapeutischen Dosen von 100 mg Cyproteronacetat dreimal pro Tag.</p>
<p><u>Kohlenhydratstoffwechsel</u> Bei Diabetikern sind unter Cyproteron TAD 100 mg Blutzuckeranstiege beobachtet worden. Es ist daher ratsam, bei Patienten mit Diabetes mellitus den Kohlenhydratstoffwechsel besonders sorgfältig zu überwachen, da sich während der Behandlung mit Cyproteron TAD 100 mg die erforderliche Dosis für orale Antidiabetika oder Insulin verändern kann (siehe Abschnitt 4.3).</p>	<p>Hepatotoxische Reaktionen (Hepatitis, Leberversagen) sind sehr selten. Der hepatotoxische Mechanismus von Cyproteronacetat ist wenig bekannt. Möglicherweise handelt es sich dabei um eine direkte hepatotoxische Wirkung des Arzneimittels, wahrscheinlicher ist aber eine Überempfindlichkeitsreaktion, durch einen Metaboliten von Cyproteronacetat verursacht.</p>	<p>Das Risiko einer statinbedingten Myopathie oder Rhabdomyolyse kann erhöht sein, wenn solche HMG-CoA-Hemmer (Statine), die hauptsächlich durch CYP3A4 metabolisiert werden, zusammen mit hohen therapeutischen Dosen von Cyproteronacetat verabreicht werden, da sie demselben Stoffwechselweg unterliegen.</p> <p><b>4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit</b> Cyproteron TAD 100 mg ist nicht für die Anwendung an Frauen vorgesehen.</p> <p><b>4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen</b></p>

## Cyproteron TAD® 100 mg Tabletten

Cyproteron TAD 100 mg kann zu Müdigkeit und verminderter Vitalität führen und die Konzentrationsfähigkeit beeinträchtigen. Auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch kann Cyproteron TAD 100 mg das Reaktionsvermögen soweit verändern, dass die Fähigkeit zur aktiven Teilnahme am Straßenverkehr und zum Bedienen von Maschinen beeinträchtigt wird.

### 4.8 Nebenwirkungen

Die am häufigsten berichteten Nebenwirkungen (Adverse Drug Reactions, ADRs) von Patienten, die Cyproteronacetat einnahmen, sind verringerte Libido, erektile Dysfunktion und reversible Hemmung der Spermatogenese.

Die schwerwiegendsten Nebenwirkungen betrafen hepatotoxische Reaktionen, gutartige und bösartige Lebertumore, die zu intraabdominalen Blutungen führen können, sowie thromboembolische Ereignisse. In der folgenden Tabelle sind Nebenwirkungen aufgeführt, die im Zusammenhang mit Cyproteronacetat berichtet wurden. Die Nebenwirkungen, die ausschließlich als Post-Marketing-Daten berichtet wurden und für die eine Häufigkeit nicht abgeschätzt werden kann, werden in der Häufigkeitskategorie „Häufigkeit nicht bekannt“ aufgeführt.

Bei Häufigkeitsangaben zu Nebenwirkungen 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)

Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar)

Der am besten geeignete MedDRA-Begriff wurde verwendet, um eine bestimmte Reaktion zu beschreiben. Synonyme und in Zusammenhang stehende Erkrankungen sind nicht aufgelistet, sollten aber ebenfalls in Betracht gezogen werden.

Systemorganklasse MedDRA	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Selten	Sehr selten	Häufigkeit nicht bekannt
Gutartige, bösartige und unspezifische Neubildungen (einschl. Zysten und Polypen)				Über das Auftreten von Meningeomen (einzeln oder multipel) wurde in Verbindung mit der Anwendung von Cyproteronacetat berichtet (siehe Abschnitt 4.4)	Gutartige und bösartige Lebertumore*	
Untersuchungen			Prolaktinspiegel leicht erhöht		Kortisolspiegel erniedrigt	
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems						Anämie*
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums		Gefühl der Kurzatmigkeit*				
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes			Hautausschlag			Trockene Haut
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen						Osteoporose
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen		Gewichtszunahme oder Gewichtsabnahme				Blutzuckeranstiege bei Diabetikern*
Gefäßerkrankungen						Thromboembolische Ereignisse*
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort		Müdigkeit Hitzewallungen, Schweißausbrüche				
Erkrankungen des Immunsystems				Überempfindlichkeitsreaktionen		
Leber- und Gallenerkrankungen		Hepatotoxische Reaktionen wie Gelbsucht, Hepatitis, Leberversagen*				
Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse	Reversible Hemmung der Spermatogenese	Gynäkomastie	Berührungsempfindlichkeit der Mamillen			
Psychiatrische Erkrank-	Verminderte	Depressive Ver-				

## Cyproteron TAD® 100 mg Tabletten

kungen	Libido Erektile Dysfunktion	stimmung Vorübergehende Unruhe Antriebsminderung				
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts						Intraabdominale Blutungen*

\* Für weitere Informationen siehe Abschnitt 4.4

Im Zusammenhang mit Arzneimitteln, die Cyproteronacetat als Wirkstoff enthalten, wurde häufig vorwiegend von Frauen über Magenbeschwerden, Schwindel, Kopfschmerzen und Übelkeit berichtet.

Im Zusammenhang mit längerer Anwendung (Jahre) von Cyproteronacetat in Dosierungen von 25 mg/Tag und mehr ist über das Auftreten (multipler) Meningiome berichtet worden (siehe Abschnitte 4.3 und 4.4).

Unter hochdosierter Cyproteronacetattherapie wurden vereinzelt Anämien und eine Verminderung der körpereigenen Kortisolproduktion beobachtet (siehe Abschnitt 4.4).

Bei männlichen Patienten sind unter der Behandlung mit Cyproteron TAD Sexualtrieb und Potenz vermindert und die Gonadenfunktion ist gehemmt. Diese Veränderungen sind nach Absetzen der Behandlung reversibel.

Im Verlauf einer mehrwöchigen Behandlung wird bei Männern als Folge der antiandrogenen und antigonotropen Wirkung die Spermatogenese gehemmt. Innerhalb weniger Monate nach Beendigung der Therapie erholt sich die Spermatogenese allmählich wieder (siehe Abschnitt 4.4).

Bei behandelten Männern tritt häufig eine Gynäkomastie auf. Sie ist gelegentlich mit starker Berührungsempfindlichkeit der Mamillen verbunden. Nach Behandlungsende bilden sich diese Veränderungen meist zurück.

Wie auch bei anderen antiandrogenen Wirkstoffen kann die Langzeitanwendung von Cyproteron TAD bei Männern in sehr seltenen Fällen zu Osteoporose führen.

Im Hinblick auf die notwendige Kombinationsbehandlung bei Frauen sind die besonderen Hinweise zu den Nebenwirkungen in der Gebrauchs- und Fachinformation des verwendeten Estrogens oder der verwendeten Gestagen-Estrogen-Kombination zu beachten.

Zu Beginn der Behandlung führt Cyproteron TAD zu einer negativen Stickstoffbi-

lanz, die sich aber im Verlauf der Anwendung ausgleicht. Wegen dieser initialen katabolen Wirkung soll Cyproteron TAD 50 mg vorsichtshalber bei bekannten oder vermuteten malignen Erkrankungen (Ausnahme: Prostatakarzinom) nicht gegeben werden (siehe Abschnitt 4.3).

Eine Tendenz zu einer leichten Erhöhung des Prolaktinpiegels wurde unter höheren CPA-Dosen gelegentlich beobachtet.

Aufgrund verminderter Talgdrüsensekretion kann es zu trockener Haut kommen.

### 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 gibt keine Hinweise auf schwere gesundheitsschädliche Effekte nach Überdosierung von Cyproteronacetat. Studien zur akuten Toxizität nach Gabe von Einzeldosen haben gezeigt, dass Cyproteronacetat, der wirksame Bestandteil von Cyproteron TAD 100 mg, als praktisch nicht toxisch einzustufen ist. Ebenso wenig ist eine akute Intoxikation nach einmaliger versehentlichem Einnahme eines Vielfachen der für die Behandlung erforderlichen Dosis zu erwarten.

## 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

**5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**  
Pharmakotherapeutische Gruppe: Antiandrogen, rein, Cyproteron,  
ATC-Code: G03 HA01

CPA wirkt antiandrogen, gestagen sowie antigonadotrop. Diese drei Partialwirkungen lassen sich beim Tier und beim Menschen nachweisen.

### Endokrinpharmakologische Untersuchungen am Tier

#### Antiandrogene Wirkung

CPA verhindert die Wirkung von endogen gebildeten und exogen zugeführten Androgenen an den Erfolgsorganen durch kompetitive Hemmung. Es kommt zu einer Blockade der Translokation des DHT-Rezeptor-Komplexes in den Zellkern. In *in-vitro*-Zellkulturexperimenten zur Prüfung der Wirkung von CPA auf Funktionen des Androgenrezeptors weist CPA hohe antiandrogene Wirkstärke (Potenz) auf. Zusätzlich tritt in einigen *in-vitro*-Testsystemen eine geringe partial-agonistische Wirkung von CPA am Androgenrezeptor auf. Der stimulierende Effekt von männlichen Sexualhormonen auf androgenabhängige Strukturen und Funktionen wird durch CPA abgeschwächt oder aufgehoben: CPA führt beim Tier dosisabhängig zur Atrophie der akzessorischen Geschlechtsdrüsen, d. h. der Prostata, der Samenblasen und Präputialdrüsen. Es beeinflusst die Hodenfunktion: Die Spermatogenese wird dosisabhängig gehemmt. Bei Hunden, Kaninchen, Schweinen und Affen wird durch CPA, ähnlich wie beim Menschen, die Libido gehemmt.

Bei Ratten kann der Beginn der Pubertät verhindert oder verzögert werden. CPA hemmt den physiologischen Schluss der Epiphysenfugen und die Knochenreifeung. Es beeinträchtigt die Talgdrüsenfunktion, die Dicke der Epidermis nimmt ab. Die Behandlung gravider Tiere mit CPA führt zu Entwicklungsstörungen bei männlichen Feten. Testosteronabhängige Differenzierungsvorgänge werden beeinflusst: Es kommt zu mehr oder weniger ausgeprägten Feminisierungserscheinungen.

#### Gestagene Wirkung

Im Clauberg-Test (Kaninchen), ist die Wirkstärke (Potenz) von CPA nach subkutaner Applikation 100-fach größer als die von Progesteron. In Tests auf Gestagenwirkung an der Ratte ist CPA nach subkutaner Applikation vergleichbar wirkstark (potent) wie Progesteron.

#### Antigonadotrope Wirkung

Wie alle stark wirksamen Gestagene hat CPA antigonadotrope Eigenschaften, die sich beim männlichen Geschlecht in einer

## Cyproteron TAD® 100 mg Tabletten

Hemmung des Hodenwachstums, beim weiblichen in einer Hemmung der Ovulation manifestieren.

### Endokrinpharmakologische Untersuchungen am Menschen

#### *Antiandrogene Wirkung*

CPA hemmt kompetitiv die Wirkung von Androgenen an ihren Erfolgsorganen. Beim Menschen wurden u. a. folgende, damit zusammenhängende Effekte beschrieben: Hemmung des Geschlechtstriebes, Verminderung der Talgdrüsenaktivität, Beeinflussung des Haarwachstums, Verhinderung androgener Wachstumsimpulse auf das Prostatagewebe, Hemmung vorzeitiger puberaler Entwicklungsvorgänge, auch am Knochen.

#### *Gestagene Wirkung*

CPA ist ein stark wirksames Gestagen. Es führt im Aufbauversuch nach Kaufmann bereits bei einer Gesamtdosis von 20 - 30 mg zur Transformation des Endometriums.

#### *Antigonadotrope Wirkung*

Als stark wirksames Gestagen hat CPA einen zentral hemmenden Effekt. Wegen dieser antigonadotropen Wirkung kommt es nicht zum gegenregulatorischen Anstieg der LH-Sekretion, obwohl die Androgene durch die antiandrogene Wirkung von CPA auch von den Rezeptoren im Hypothalamus verdrängt werden, an denen sie ihre negative Rückkopplung ausüben.

Vielmehr wird die LH- und auch die FSH-Sekretion durch die gestagene Partialwirkung von CPA gehemmt. In der Folge kommt es zu einer Abnahme von Testosteron und Estrogenen im Plasma.

Dieser zentral hemmende Effekt von CPA kommt auch bei der Kombination mit LH-RH-Agonisten zum Tragen. Der durch diese Stoffgruppe ausgelöste initiale Testosteronanstieg wird durch CPA abgeschwächt.

#### *Weitere Wirkungen auf endokrinologische Parameter*

Die Konzentration von Testosteron und Estrogenen sinken unter CPA ab.

Ein deutlicher Einfluss auf 17-Ketosteroide und 17-ketogene Steroide ist nicht gefunden worden. Die Kortisolsekretion blieb unverändert oder war vermindert. Die

Funktion der Nebennierenrinden(NNR)-Hypophysenvorderlappen(HVL)-Hypothalamus-Achse war bei Erwachsenen überwiegend unbeeinflusst. Die Bewertung aller Ergebnisse lässt den Schluss zu, dass die Reaktionsfähigkeit des Systems in der Regel nicht beeinträchtigt wird.

#### Meningeom

Basierend auf einer französischen epidemiologischen Kohortenstudie wurde eine kumulative, dosisabhängige Beziehung zwischen Cyproteronacetat und Meningeomen beobachtet. Diese Studie basierte auf Daten der französischen Krankenkasse (CNAM) und umfasste eine Population von 253.777 Frauen, die Tabletten mit 50-100 mg Cyproteronacetat einnahmen. Die Inzidenz eines mittels Operation oder Strahlentherapie behandelten Meningeoms wurde zwischen Frauen, die hochdosiertem Cyproteronacetat (kumulative Dosis  $\geq 3$  g) und Frauen, die lediglich einer geringen Exposition gegenüber Cyproteronacetat ausgesetzt waren (kumulative Dosis  $< 3$  g), verglichen. Es wurde ein Zusammenhang zwischen der kumulativen Dosis und dem Auftreten gezeigt.

Kumulative Dosis von Cyproteronacetat	Inzidenzrate (in Patienten-Jahren)	HR <sub>adj</sub> (95% KI) <sup>a</sup>
Leicht exponiert (<3 g)	4,5/100.000	Ref.
Exponiert zu $\geq 3$ g	23,8/100.000	6,6 [4,0-11,1]
12 bis 36 g	26/100.000	6,4 [3,6-11,5]
36 bis 60 g	54,4/100.000	11,3 [5,8-22,2]
mehr als 60 g	129,1/100.000	21,7 [10,8-43,5]

<sup>a</sup> Adjustiert nach Alter als zeitabhängige Variable und Estrogen bei Anwendungsbeginn

Eine kumulative Dosis von beispielsweise 12 g kann einem Behandlungsjahr mit 50 mg/Tag für 20 Tage pro Monat entsprechen.

### **5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

Nach oraler Gabe wird CPA rasch und vollständig über einen weiten Dosisbereich resorbiert. Die absolute Bioverfügbarkeit von CPA nach Verabreichung von Cyproteron TAD beträgt 88%. Nach oraler Gabe von Cyproteron TAD 50 mg können etwa 3 Stunden später maximale Wirkstoffspiegel von etwa 140 ng/ml erwartet werden. Nachfolgend sinken die Serumkonzentrationen während eines Zeitintervalls von etwa 24 bis 120 Stunden im Mittel mit einer terminalen Halbwertszeit von  $43,9 \pm 12,8$  Stunden ab.

Die totale Clearance von CPA aus dem Serum beträgt  $3,5 \pm 1,5$  ml/min/kg.

CPA wird über verschiedene Abbauewege metabolisiert, unter anderem über Hydroxylierungs- und Konjugationsschritte. Der Hauptmetabolit im Serum ist das 15 $\beta$ -Hydroxy-CPA. Der Phase-I-Metabolismus

von Cyproteronacetat wird hauptsächlich durch das Zytochrom-P450-Enzym CYP3A4 katalysiert.

Ein Teil des verabreichten CPA wird unverändert über die Galle ausgeschieden. Der überwiegende Dosisanteil wird jedoch in Form von Metaboliten in Urin und Faeces in einem Verhältnis von 3:7 und mit einer Halbwertszeit von 1,9 Tagen ausgeschieden. Die Elimination der Metabolite aus dem Plasma erfolgt mit einer vergleichbaren Geschwindigkeit (Halbwertszeit von 1,7 Tagen).

CPA liegt im Serum nahezu ausschließlich in proteingebundener Form vor. Etwa 3,5-4 % des CPA liegen in freier Form vor, der verbleibende Rest wird an Albumin gebunden. Eine Bindung des CPA an Sexualhormon-bindendes Globulin (SHBG) ist nicht nachweisbar, daher nehmen Veränderungen

in der SHBG-Konzentration auch keinen Einfluss auf die Pharmakokinetik von CPA.

Aufgrund der langen terminalen Halbwertszeit des CPA ist bei täglicher Verabreichung innerhalb eines Behandlungszyklus eine Kumulation des Wirkstoffs im Serum etwa um den Faktor 3 zu erwarten.

### **5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**

#### Systemische Toxizität

Basierend auf konventionellen Studien zur chronischen Toxizität lassen die präklinischen Daten keine spezifischen Gefahren für den Menschen erkennen.

#### Reproduktionstoxizität

Die vorübergehende Fertilitätshemmung bei männlichen Ratten durch die tägliche orale Behandlung ergab keine Hinweise darauf, dass nach Behandlung mit CPA Keimzellen in einer Weise geschädigt wer-

## Cyproteron TAD® 100 mg Tabletten

den, die zu Fehlentwicklungen oder Fertilitätsstörungen bei den Nachkommen führen könnten.

### Genotoxizität/Karzinogenität

Die Prüfung von CPA in einer anerkannten Standard-Testbatterie ergab keinen Hinweis auf eine mutagene Wirkung. In weiteren Untersuchungen führte CPA jedoch zu DNA-Adduktbildung (und Anstieg der Reparatursynthese) in Leberzellen von Ratten, Affen und Menschen. Diese DNA-Adduktbildung wurde unter systemischen Expositionsbedingungen beobachtet, die bei empfohlener therapeutischer Dosierung auftreten könnten. Eine Folge der *in-vivo*-Behandlung war eine erhöhte Inzidenz fokaler, möglicherweise präneoplastischer Leberzellherde mit veränderter Enzymexpression in weiblichen Ratten und eine erhöhte Mutationshäufigkeit bei transgenen Ratten, die ein Bakteriengen als Mutationsmarker trugen.

Die klinische Bedeutung dieser Befunde ist derzeit ungewiss. Die bisherige klinische Erfahrung und sorgfältig durchgeführte epidemiologische Studien weisen nicht auf eine erhöhte Inzidenz von Lebertumoren beim Menschen hin.

Untersuchungen zur Tumorigenität an Nagern ergaben für CPA keine im Vergleich zu anderen Steroidhormonen prinzipiell abweichenden Befunde. Dennoch muss daran gedacht werden, dass Sexualsteroid-

das Wachstum bestimmter hormonabhängiger Gewebe und Tumoren fördern können. Insgesamt spricht aus den vorliegenden Daten nichts gegen den Einsatz von Cyproteron TAD 50 mg beim Menschen, wenn diese Anwendung gemäß den angegebenen Indikationen und in der empfohlenen Dosierung erfolgt.

In experimentellen Untersuchungen führten höhere Dosen bei Ratten und Hunden zu kortikoidähnlichen Wirkungen auf die Nebennieren, was auf ähnliche Wirkungen beim Menschen bei der höchsten verabreichten Dosis (300 mg/Tag) hinweisen könnte.

### **6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

#### **6.1 Liste der sonstigen Bestandteile**

Laktose-Monohydrat  
Mikrokristalline Cellulose (E460)  
Croscarmellose-Natrium (E468)  
Povidon K 30 (E1201)  
Magnesiumstearat (Ph. Eur.) [pflanzlich] (E572/E470b)

#### **6.2 Inkompatibilitäten**

Nicht zutreffend.

#### **6.3 Dauer der Haltbarkeit**

3 Jahre

#### **6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung**

Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich

#### **6.5 Art und Inhalt des Behältnisses**

PVC/PVDC/AL Blisterpackungen  
50 und 100 Tabletten

#### **6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung**

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

### **7. INHABER DER ZULASSUNG**

TAD Pharma GmbH  
Heinz-Lohmann-Straße 5  
27472 Cuxhaven  
Tel.: (04721) 606-0  
Fax: (04721) 606-333  
E-Mail: info@tad.de

#### **8. Zulassungsnummer**

64988.00.00

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

Datum der Erteilung der Zulassung: 04. September 2008  
Datum der Erteilung der letzten Verlängerung der Zulassung: 27. Mai 2015

#### **10. STAND DER INFORMATION**

05.2020

#### **11. VERKAUFSABGRENZUNG**

Verschreibungspflichtig