SINCE 1945

전문의약품

두타겟 연질캡슐 0.5mg

(두타스테리드)

【원료약품 및 그 분량】 – 1캡슐 중 –

두타스테리드(별규) 0.5mg

동물유래성분 : 젤라틴(소, 가죽)

【성 상】 무색 투명한 내용물이 들어있는 미황색의 투명한 타원형 연질캡슐

【효능·효과】 양성 전립선 비대증 증상의 개선
급성 요저류 위험성 감소
양성 전립선 비대증과 관련된 수술 필요성 감소
성인 남성(만18~50세)의 남성형 탈모(androgenetic alopecia)의 치료

【용법·용량】

이 약의 권장용량은 1일 1회 1캡슐(0.5mg)입니다.

캡슐 내용물에 노출시 구강 안두점막의 자극을 초래할 수 있으므로 이 약을 씹거나 쪼개지 않고 통째로 삼켜 복용해야 합니다.

이 약은 식사와 관계없이 복용할 수 있습니다.

신장애 환자 또는 노인 환자에서 이 약의 용량을 조절할 필요는 없습니다. 간장애 환자에게 이 약을 투여한 자료가 없기 때문에 간장애 환자에서의 이 약의 권장용량은 확립되어 있지 않습니다.

【사용상의 주의사항】

1. 경고

1) 여성에게 노출시 남자 태아에 미치는 위험성
이 약은 피부를 통해서 흡수됩니다. 따라서 이 약의 흡수 가능성과 남자 태아에게 미치는 태자 기형의 위험 가능성 때문에 임신했거나 임신 가능성이 있는 여성이 이 약을 취급해서는 안 됩니다. 또, 여성은 이 약을 취급할 때마다 주의해야 하고 누출되는 캡슐과의 접촉을 피해야 합니다. 만약 캡슐이 새어 이 약과 접촉한 경우에는 접촉부위를 즉시 물과 비누로 세척해야 합니다.

2) 소아
이 약은 피부를 통해 흡수되므로, 소아는 누출되는 캡슐과의 접촉을 피해야 합니다. 만약 캡슐이 새어 이 약과 접촉한 경우에는 접촉부위를 즉시 물과 비누로 세척해야 합니다.

2. 다음 환자에는 투여하지 마십시오.

1) 여성
2) 18세 미만의 소아
3) 이 약이나 이 약의 다른 성분 또는 다른 5α-reductase 억제제에 과민증이 있는 환자

3. 다음 환자에는 신중히 투여하십시오.

1) 임신을 계획하고 있는 성인 남성(이 약을 남성형 탈모치료에 사용 시 생식능에 영향을 줄 수 있으므로 의사의 판단하에 신중히 투여)
2) 요잔류량이 크거나 중증 요류 감소가 나타나는 환자
이러한 환자의 경우에는 5α-reductase 억제제 투여가 바람직하지 않을 수 있고 요폐를 주의깊게 모니터링해야 합니다.
3) 간장애 환자
이 약의 약동학에 간장애가 미치는 영향은 연구된 바 없습니다. 이 약은 광범위하게 대사되고 반감기가 약 3~5주이므로, 간기능에 이상이 있는 환자에게는 이 약을 주의하여 투여해야 합니다.
4) 강력한 CYP3A4 억제제와 병용투여
이 약이 광범위하게 대사됨에도 불구하고 대사와 관련하여 약물상호작용에 관한 시험을 실시하지 않았으며 강력한 CYP3A4 억제제의 영향을 시험하지 않았습니다. 약물 상호작용의 가능성 때문에 강력한 CYP3A4 효소 억제제에, 리토나비르를 만성적으로 투여하는 환자에게 이 약을 투여할 때는 주의하여야 합니다.

4. 이상반응

1) 대부분의 이상반응은 경증 또는 중등증이었고, 일반적으로 이 약 투여군과 위약 투여군 모두에서 투여하는 동안에 회복되었습니다. 두 투여군에서 시험약을 중단하게 한 가장 빈번한 이상반응은 생식기계와 관련 있었습니다.

2) 임상시험에서 나타난 이상반응
① 양성전립선 비대증 임상시험에서 두타스테리드 단독 투여시 나타난 이상반응
세 건의 위약대조 3상 임상시험에서 4,300명 이상의 양성전립선 비대증 남성 피험자를 위약 또는 이 약 0.5mg을 투여하도록 임의배정하였습니다. 2,167명에게 이 약을 투여하였는데 이중 1,772명이 1년간, 1,510명이 2년간 이 약을 투여하였습니다. 피험자의 연령은 47~94세(평균 66세였고, 백인이 90%를 넘었습니다. 2년에 걸친 투약 기간 동안, 376명(각 시험군의 9%)이 이상반응으로 인하여 시험에서 탈락하였는데, 대부분이 생식기계와 관련 있었습니다. 시험약에서 기인할 가능성이 있는 이상반응으로 연구자가 판단하여 시험약을 중단한 경우는 이 약 투여 피험자의 4%, 위약 투여 피험자의 3%에서 나타났습니다. 아래와 같이 연구자가 이 약과 관련 있는 것으로 판단한 이상반응들(1%이상의 빈도로 발생한 이상반응들)이 3개의 3상 위약대조 임상시험에서 이 약 투여시에 위약과 비교하여 더 자주 보고되었습니다.

1%이상의 빈도로 발생한 이 약과 관련 있는 이상반응들

이상반응	투여 1년 동안 나타난 빈도		투여 2년 동안 나타난 빈도	
	위약 (n=2158)	이약 (n=2167)	위약 (n=1736)	이약 (n=1744)
발기부전*	3%	6%	1%	2%
성욕 감소*	2%	4%	<1%	<1%
사정 장애*	<1%	2%	<1%	<1%
여성형 유방†	<1%	1%	<1%	1%

* 이러한 성기능 이상반응들은 두타스테리드 투여와 관련이 있습니다(단독 투여 및 탐스로신과의 병용투여를 포함). 이 이상반응들은 투여 중단 후에도 지속될 수 있습니다. 이에 대한 두타스테리드의 역할은 알려지지 않았습니다.
†유방 압통과 유방 비대 포함

2년 동안의 공개연장시험에서 이상반응 프로파일의 변화는 없었습니다.

② 남성형 탈모 임상시험에서 두타스테리드 단독 투여 시 나타난 이상반응
2건의 6개월 위약대조 3상 임상시험 및 1건의 2상 임상시험에서 이 약의 남성형 탈모 치료에 대해 연구되었습니다. 이들 임상시험에서, 연구자가 이 약과 관련 있는 것으로 판단한 이상반응은(2% 이상의 빈도) 아래와 같으며, 이 약에서 위약과 비교하여 더 자주 보고되었습니다.

이상반응	위약대조 2상 임상시험에서 투여 6개월 동안 나타난 이상반응의 빈도	
	위약(n=64)	두타스테리드 0.5mg(n=68)
두통	2(3%)	4(6%)
위장관 불쾌감 및 통증	0	2(3%)
	위약 대조 3상 임상시험 1에서 투여 6개월 동안 나타난 이상반응의 빈도	
	위약(n=181)	두타스테리드 0.5mg(n=184)
발기기능장애	6(3%)	10(5%)
성욕감소	2(1%)	4(2%)
이상반응	위약대조 3상 임상시험 2에서 투여 6개월 동안 나타난 이상반응의 빈도	
	위약(n=75)	두타스테리드 0.5mg(n=73)
성기능장애	2(3%)	3(4%)

③ 양성전립선 비대증 임상시험에서 두타스테리드와 탐스로신의 병용투여시 나타난 이상반응
두타스테리드 0.5mg 및 탐스로신 0.4mg을 1일 1회, 단독 또는 병용투여시를 비교하기 위한 4년간의 CombAT (Combination of Avodart and Tamsulosin)시험에서 연구자가 두타스테리드와 관련 있는 것으로 판단한 이상반응들(1% 이상의 누적 빈도로 발생한 이상반응들)이 아래와 같이 보고되었습니다.

이상반응	투여 기간 동안 나타난 빈도			
	1년	2년	3년	4년
병용투여*1)	(n=1610)	(n=1428)	(n=1283)	(n=1200)
두타스테리드	(n=1623)	(n=1464)	(n=1325)	(n=1200)
탐스로신	(n=1611)	(n=1468)	(n=1281)	(n=1112)

3) 전립선 특이 항원(PSA)과 전립선 암 진단에 미치는 영향
① 양성 전립선 비대증환자에게 이 약 투여를 시작하기 전, 그리고 투여후에 정기적으로 전립선 암에 대한 다른 평가 뿐만 아니라 직장 수지 검사를 실시하여야 합니다.
② PSA 혈청 농도는 전립선 암 진단을 위한 스크리닝 단계에서 중요한 요소입니다.
③ 이 약은 총 혈청 PSA 농도를 투여 3개월 후에는 약 40%까지, 투여 6개월 후에는 약 50%까지 감소시킵니다.
따라서 이 약을 복용하고 있는 남성에서 혈청 PSA값을 해석하기 위해서는 PSA 농도의 초기값을 투여 3~6개월 후에 다시 설정해야 하고, 새로운 이 초기값을 암과 관련한 PSA값의 잠재적인 변화를 평가하기 위해 이용하여야 합니다.
④ 이 약 복용 중인 환자 중 전립선암 스크리닝이 필요한 환자는 이 약 투여 6개월 후에 새로운 PSA 기저치가 확립되어야 합니다. 이후 정기적으로 PSA값을 모니터링하는 것이 권장됩니다. 이 약을 투여하는 동안 PSA가 최저치로부터 증가한 것이 확인된 경우 전립선암의 존재 또는 이 약으로의 치료에 대한 불응성의 신호일 수 있으며 그러한 값들이 5α-reductase 억제제를 복용하지 않은 남성에서의 정상 범위 내에 있는 경우라 하더라도 주의 깊게 평가되어야 합니다. 이 약을 복용하는 환자에 대한 PSA값의 해석에 있어서, 비교를 위해 이전 PSA 값이 참고되어야 합니다. 이 약의 투여는 새로운 PSA 기저치가 확립된 후에 전립선암 진단을 위한 보조 수단으로서의 PSA의 사용을 방해하지 않습니다.
⑤ 이 약 투여 중단후 6개월 내에 PSA의 총 혈청 농도는 초기값으로 회복됩니다.
⑥ 총 PSA값에 대한 유리 PSA값의 비율은 이 약을 복용하는 중에도 일정하게 유지됩니다. 만약 이 약을 복용 중인 남성 환자에서 전립선 암을 진단하기 위해 의사가 유리 PSA의 백분율을 선택하는 경우에는 이 수치에 대한 보정은 필요하지 않습니다.

4) 전립선암
PSA 기저치가 2.5ng/mL~10.0ng/mL이면서 이전에 전립선암에 대한 생체조직검사에서 음성이었던 50~75세의 남성 8,231명을 대상으로 한 4년간의 임상시험(REDUCE 임상시험)에서, 1,517명의 남성이 전립선암으로 진단받았습니다. 위약군(n=1, 0.5%)에 비해 이 약 투여군(n=29, 1.0%)에서 Gleason 등급 8~10의 전립선암 빈도가 더 높았습니다. Gleason 등급 5~6 또는 7~10의 전립선암의 빈도는 증가하지 않았습니다. 이 약과 고등급 전립선암과의 인과관계는 입증되지 않았고 수치적 불균형에 대한 임상적 의의는 알려져 있지 않습니다. 그러나 이 약은 고등급 전립선암 발생 위험을 증가시킬 수 있기 때문에 이 약을 복용하고 있는 남성들은 PSA 검사를 포함하여 전립선암 위험에 대해 주기적으로 평가되어야 합니다.
두타스테리드 REDUCE 임상시험 피험자를 대상으로 한 2년 연장 추적관찰 연구에서, 새로운 전립선암 발생에 대해 유사한 결과가 관찰되었습니다.(두타스테리드 [n=14, 1.2%], 위약 [n=7, 0.7%]), 이들 중 Gleason 등급 8~10의 전립선암으로 새롭게 확인된 사례는 없었습니다.

5) 임상시험과 시판 후 조사 기간 중인 두타스테리드를 투여받은 남성에서 유방암이 보고되었습니다. 역학조사에서 5α-reductase 억제제 투여에 따른 남성 유방암 발생 위험의 증가는 관찰되지 않았습니다. 의사는 환자에게 멍울 또는 유두분비물과 같은 유방조직의 모든 변화를 신속히 보고하도록 안내해야 합니다. 두타스테리드의 장기 투여와 남성 유방암 발생 간의 인과 관계는 분명하지 않습니다.

6) 생식능력에 미치는 영향
18~52세의 건강한 피험자(두타스테리드 n=27, 위약 n=23)에게 이 약 0.5mg/day를 52주간 투여했을 때 투여기간 52주와 투여종료 후 추적기간 24주 동안 이 약이 정액의 특성에 미치는 영향을 평가하였습니다. 52주째 이 약 투여군에서의 총 정자 수, 정액량, 정자 운동성 등의 초기 값으로부터의 평균 감소율은 위약투여군에서의 평균감소율에 대해 보정하였을 때 각각 23%, 26%, 18%였습니다. 정자 농도, 정자 형태는 영향을 받지 않았습니다. 24주간의 추적기간 후, 이 약 투여군의 총 정자 수의 평균 변화율은 초기 값보다 23% 더 낮았습니다. 매 검사 시점에서 정액 관련 모든 평가 변수의 평균값이 정상 범위 내에 있었고, 임상적으로 유의한 변화(30%로 사전에 정의는 없었으나, 이 약 투여군 중 2명의 피험자에서 52주째의 정자 수가 초기 값으로부터 90% 이상 감소하였고, 투여종료 후 24주째에는 부분적으로 회복되었습니다. 환자 개개인의 생식능력인 정액의 특성에 미치는 이 약의 영향에 대한 임상적 유의성은 아직 밝혀지지 않았습니다.

7) 환자를 위한 정보
① 이 약의 흡수 가능성과 흡수에 따른 남자 태아 발달에 미치는 잠재적 위험성 때문에 임신부 또는 임신 가능성이 있는 여성이 이 약을 취급해서는 안됩니다.
② 이 약을 복용하는 동안 일부 환자에서 사정량이 줄어들 수 있음을 환자에게 알려야 합니다. 사정량 감소가 정상적인 성기능을 방해하는 것으로 보이지 않습니다. 임상시험에서 발기부전과 성욕 감소가 이 약 또는 위약을 투여한 피험자 중 소수에서 나타났으며, 연구자는 시험약과 관련있는 것으로 판단하였습니다.
③ 수혈시에 임신부에게 이 약이 투여되는 것을 방지하기 위하여, 이 약을 복용하는 환자는 마지막으로 이 약을 복용한 후 최소 6개월이 경과할 때까지 헌혈해서는 안됩니다.
8) 이 약의 약력학적 및 약물동력학적 특성에 근거했을 때 이 약이 운전 또는 기계 조작 능력에 영향을 미칠 것으로 예측되지 않습니다.
9) 심부전
두 개의 4년간의 임상시험에서 두타스테리드와 α-차단제주로 탐스로신)를 병용 투여한 환자에서 심부전(주로 심부전 및 울혈성 심부전으로 보고된 이상반응의 빈도가 병용투여하지 않은 환자보다 더 높게 나타났습니다. 이들 두 임상시험에서 심부전의 빈도는 낮았으며(≤1%) 두 시험에서 다르게 나타났습니다. 심혈관계 이상반응의 전체적인 빈도에서의 불균형은 두 시험 모두에서 관찰되지 않았습니다. 두타스테리드단독 또는 α-차단제와 병용투여시)와 심부전의 인과관계는 확립되지 않았습니다.

6. 상호작용

1) In vitro 약물 대사 연구에서 이 약은 사람의 CYP3A4에 의해 대사되었으므로 CYP3A4 억제제를 투여중인 환자에서 이 약의 혈중 농도가 증가할 수 있습니다. 따라서 강력한 CYP3A4 억제제를 만성적으로 복용하는 환자에게 이 약을 투여할 때는 주의해야 합니다.
2) 이 약은 사람의 항정상태 혈청 농도보다 25배 더 높은 1000ng/mL 농도에서 사람의 주요 CYP450 동종효소(CYP1A2, CYP2A6, CYP2E1, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19, CYP2B6, CYP2D6)의 기질에 대한 in vitro 대사를 억제하지 않았습니다. 또한 이 약은 개와 랫드에서의 in vivo 시험에서 CYP P450 동종효소인 CYP1A, CYP2B, CYP3A를 유도하지 않았습니다.
3) 칼슘 채널길항제 : 2상 임상시험 자료의 약력학적(PK) 분석 결과 CYP3A4 억제제인 베라파밀(–37%, n = 6)과 딜티아젬(–44%, n = 5)을 병용 투여 했을 때 이 약의 클리어런스 감소가 확인되었습니다. 반대로 CYP3A4 억제제가 아닌 칼슘 채널 길항제인 암로디핀(+7%, n = 4)과 이 약을 병용투여했을 때 이 약의 클리어런스 감소는 관찰되지 않았습니다.
CYP3A4 억제제(예, 베라파밀과 딜티아젬)와 병용 투여시에 이 약의 클리어런스 감소와 이에 따른 노출량 증가는 이 약의 넓은 안전역(권장용량의 최대 10배를 최대 6개월간 환자에게 투여한 바 있습니다.)으로 인해 임상적으로 유의한 것으로 판단되지 않으므로 용량 조정이 권장되지 않습니다.
4) α-아드레날린 차단제 : 건강한 지원자를 대상으로 한 교차시험에서 이 약을 탐스로신 또는 테라조신과 2주 동안 병용투여했을 때 이들 α-아드레날린 차단제의 항정상태 약동학 또는 약력학에 영향을 주지 않았습니다. 병용투여시의 5α-디하이드로테스토스테론(DHT) 농도의 변화율은 이 약 단독투여시와 비슷하였습니다.
임상시험에서 이 약과 탐스로신을 24주간 병용투여한 후, 12주간 이 약과 탐스로신을 병용투여하거나 이 약을 단독투여하였습니다. 12주간의 투여기간 후에 이 약 단독투여군과 비교하여 병용투여군에서 과도한 중증 이상반응이 나타나거나 이상반응으로 인한 시험약 중단은 없었습니다.
5) In vitro 시험에서 이 약이 혈장 단백질 결합 부위에서 와파린, 디아제팜, 아세노쿠마롤, 펜프로쿠몬 또는 페니토인을 대체하거나 이들 모델 화합물이 이 약을 대체하지는 않습니다.
6) 와파린 : 23명의 건강한 피험자에게 이 약 0.5mg/day을 3주 동안 와파린과 병용투여했을 때 S– 또는 R-와파린 이성체의 항정상태 약동학을 변화시키지 않았고 prothrombin time에 대한 와파린의 효과도 변화시키지 않았습니다.
7) 디곡신 : 20명의 건강한 피험자에게 이 약 0.5mg/day을 3주 동안 디곡신과 병용투여했을 때 디곡신의 항정상태 약동학을 변화시키지 않았습니다.
8) 콜레스티라민 : 12명의 정상지원자에게 이 약 5mg 단회투여 한 시간 후에 콜레스티라민 12g을 투여했을 때 이 약의 상대적인 생물학적 이용률에 영향을 주지 않았습니다.
9) 기타 병용요법 : 특별히 다른약물들과 상호작용 시험은 실시하지 않았으나 3상 임상시험에서 이 약을 투여받은 피험자의 약 90%가 다른 약을 병용하고 있었습니다. 임상시험에서 이 약을 항고지혈제, 안지오텐신 전환 효소(ACE) 억제제, β-아드레날린 차단제, 칼슘 채널 차단제, 코르티코스테로이드, 이뇨제, 비스테로이드성 항염증 약물(NSAIDs), phospho-diesterase Type V 억제제 및 퀴놀론계 항생제와 병용투여했을 때 이 약과의 병용투여에 기인한 임상적으로 유의성 있는 부정적인 상호작용은 없었습니다.

7. 임부에 대한 투여

이 약은 여성에게 금기입니다. 비임상시험 결과가 이 약에 노출된 여성이 수태한 남자 태아에서 디하이드로테스토스테론(DHT)의 순환 농도의 억제로 인해 외부 생식기 발달이 저해될 수 있음을 시사하였으므로, 여성을 대상으로 시험하지는 않았습니다.

8. 수유부에 대한 투여

이 약은 여성에게 금기입니다. 이 약이 사람의 모유로 이행되는지에 대해서는 알려지지 않았습니다.

9. 소아에 대한 투여

이 약은 18세 미만의 소아에게 금기입니다. 18세 미만의 소아에 대한 안전성과 유효성은 확립된 바 없습니다.

10. 고령자에 대한 투여

1) 양성전립선비대증: 양성전립선비대증에 대한 세 가지 임상시험에서 이 약을 투여한 2,167명의 피험자 중에서 60%가 65세 이상이었고 15%가 75세 이상이었습니다. 이들 피험자와 더 젊은 피험자 사이에서 안전성 또는 유효성의 차이가 관찰되지 않았습니다. 기타 임상경험에서도 고령자와 젊은 환자 간에 반응상의 차이가 보고되지 않았습니다.
2) 성인 남성의 남성형 탈모: 남성형 탈모 치료에 대한 임상 시험은 50세 이하의 성인 남성 환자를 대상으로 연구되었다. 50세를 초과하는 남성형 탈모 환자의 유효성 자료는 없습니다.

11. 과량투여시의 처치

지원자 시험에서, 이 약을 최대 40mg/day(상용량의 80배)까지 안전성에 대한 특별한 염려없이 7일간 1일 1회 투여하였습니다. 임상시험에서는 피험자 60명에게 이 약을 1일 5mg씩(치료용량의 10배) 6개월간 투여하였으며, 0.5mg을 투여했을 때와 비교하여 추가적으로 나타난 이상반응은 없었습니다. 이 약에 대한 특별한 해독제는 없으므로, 과량투여에 의한 증상이 의심될 때에는 이 약의 반감기가 긴 것을 고려하여 적절한 보조 요법을 실시하여야 합니다.

12. 보관 및 취급상의 주의사항

1) 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
2) 의약품을 원래용기에서 꺼내어 다른 용기에 보관하는 것은 의약품 오용에 의한 사고 발생이나 의약품 품질 저하의 원인이 될 수 있으므로 원래의 용기에 보관하십시오.

13. 기타

1) 실험실적 검사
① PSA에 미치는 영향 : 이 약을 투여한 환자에서 전립선 부피가 감소하므로 PSA값도 일반적으로 감소합니다. 피험자의 약 1/20에서 투여 1개월 이내에 PSA값이 20% 감소하였습니다. 투여 6개월 후에는 PSA값이 투여전 수치의 약 50% 정도인 새로운 초기값으로 안정화되었습니다. 이 약을 최대 2년 동안 투여한 피험자에서의 결과를 통해서 PSA값의 50%까지 감소가 지속되었습니다. 따라서 이 약 투여후 3~6개월에는 PSA 초기값을 다시 설정해야 합니다.
② 호르몬 수치 : 건강한 지원자에서, 위약(n = 23)을 투여했을 때와 비교하여 이 약 0.5mg/day(n = 26)을 52주간 투여했을 때 globulin 결합성호르몬, estradiol, 황체 형성 호르몬, 여포 자극 호르몬, thyroxine(free T4), dehydroepiandrosterone의 수치가 임상적으로 유의성 있게 변하지 않았습니다. 8주째 총 testosterone(97.1ng/dL, p<0.003)과 52주째 감상선 자극 호르몬(TSH) (0.4mdU/mL, p<0.05) 수치가 위약과 비교하여 통계적으로 유의성 있게 증가하였습니다. 이 약 투여군 내에서 초기값으로부터 변화율의 중앙값은 testosterone의 경우 8주째 17.9%, TSH의 경우 52주째 12.4%였습니다. 매 검사시마다 자료가 유용했던 피험자에서의 testosterone과 TSH의 평균값이 투여 중단후 24주간의 추적기간에 초기값 수준으로 회복되었습니다. 양성 전립선 비대증 환자에게 이 약을 투여한 대규모의 3상 임상시험에서, 황체형성 호르몬 증가율의 중앙값이 6개월째에는 12%, 12, 24개월째에는 19%였습니다.

2) 중추신경계 독성
랫드, 개에게 이 약을 반복 경구투여했을 때 일부 실험 동물에서 비특이적, 가역적, 중추신경 매개에 의한 독성을 관찰하였는데 임상용량의 각각 425배, 315배로 노출되었을 때의 관련 조직병리학적 변화는 나타나지 않았습니다.

3) 발암성
B6C3F1 마우스에 대한 2년간의 발암성 시험에서, 수컷에게 3, 35, 250, 500mg/kg/day 용량을, 암컷에게 3, 35, 250mg/kg/day 용량을 투여하였습니다. 250mg/kg/day(1일 0.5mg 투여시 예상임상 노출량의 290배)를 투여한 암컷에서만 양성 간세포 선종 발생 증가를 확인하였습니다. 사람에서의 주요 대사체 3개 중 2개를 마우스에서 확인하였습니다. 마우스에서의 이들 대사체 노출량이 사람에서보다 더 낮은지는 알려지지 않았습니다.
Han Wistar 랫드에 대한 2년간의 발암성 시험에서, 수컷에게 1.5, 7.5, 53mg/kg/day 용량을, 암컷에게 0.8, 6.3, 15mg/kg/day 용량을 투여했을 때 53mg/kg/day(예상 임상 노출량의 135배)을 투여했을 때 고환에서 Leydig 세포 선종이 증가하였습니다. 수컷에게 7.5mg/kg/day(예상 임상 노출량의 52배) 및 53mg/kg/day를 투여했을 때 Leydig 세포 과형성 발생률을 증가가 나타났습니다. Leydig 세포의 증식 변화와 순환 황체 형성 호르몬치의 증가 간에 양의 상관관계가 5α-reductase 투여로 증명되었고 이것은 5α-reductase 억제 후 시상하부–뇌하수체–고환축에 미치는 영향과 일치하였습니다. 랫드의 발암 용량에서, 랫드의 황체 형성 호르몬 수치가 167%까지 증가하였습니다. 이 시험에서 임상 노출량의 약 1~3배에 노출되었을 때 사람에서의 주요 대사체의 발암성에 대해서 시험하였습니다.
랫드에 대한 발암성 시험에서 고용량(임상 노출량의 158배) 투여시 양성 간질세포 종양이 증가하였습니다. 그러나 랫드에서의 간질세포 비대와 선종에 연관된 것으로 고려되는 내분비 기전은 사람과는 관련이 없습니다. 마우스에 대한 발암성 시험에서 종양 프로파일에 대한 임상적으로 관련된 영향은 나타나지 않았습니다.

4) 유전성
이 약은 다양한 in vitro와 in vivo 시험에서 유전독성을 나타내지 않았습니다.
박테리아 돌연변이원성 시험(Ames test), CHO 세포에서 염색체 이상시험, 그리고 랫드에서의 소핵시험을 통해 이 약의 유전독성을 시험한 결과, 이 약의 유전독성 가능성은 나타나지 않았습니다. 사람에서의 2가지 주요 대사체도 Ames test 또는 변형 Ames test에서 돌연변이원성이 없었습니다.

5) 생식발생독성
성적으로 성숙한 수컷 랫드에게 이 약 0.05, 10, 50, 500mg/kg/day(모체 약물의 예상 임상 노출량의 0.1~110배)을 3주까지 투여했을 때 생식능이 용량과 시간에 의존하여 감소하였고, 부고환미의 정자수가 감소하였으나 정자 농도는 감소하지 않았고(50, 500mg/kg/day), 부고환, 전립선, 정액낭 무게가 감소하였고 수컷의 생식기관에서 현미경적 변화가 나타났습니다. 모든 시험약 투여군에서 회복기 6주에 생식능은 회복되었고 정자수는 회복기 14주 말에 정상으로 되었습니다. 5α-reductase 관련 변화에는 부고환의 관상피세포의 세포질 공포화, 상피세포의 세포질 내용물 감소 등이 있었고 전립선과 정액낭에서 분비 활성 감소와 일치하였습니다. 저용량군에서 회복기 14주째에 현미경적 변화가 더 이상 나타나지 않았고 나머지 투여군에서도 부분적으로 회복되었습니다. 29~30주간 10, 50 또는 500mg/kg/day를 투여한 수컷과 시험약을 투여하지 않은 암컷을 교배시켰을 때 암컷의 혈청에서 이 약이 지속도(0.6~17ng/mL)로 검출되었습니다. 이 약은 수컷 랫드에서 수태능의 가역적 감소를 유발하였으며 이는 부속 생식기관에 대한 5α-reductase 억제의 약리활성과 일치하는 것입니다. 이러한 영향은 정자 발생, 농도, 운동성에 대한 영향이 없었으므로 임상적 유의성은 없는 것으로 고려됩니다.
암컷 랫드에 대한 배태자 발달 시험에서 이 약 0.05, 2.5, 12.5, 30mg/kg/day을 경구투여했을 때 모든 용량(임상에서 남성에게 노출되는 양의 0.07~11배로 예상)에서 수컷 태자항문 성기 거리 감소)와 수컷 신생자의 여성화유두 발달, 요도하열, 포피선 팽창)가 나타났습니다. 체중감소와 관련하여 골화 지연과 관련된 골격근 변형 발생률 증가를 12.5, 30mg/kg/day(예상 임상 노출량의 56~111배) 용량에서 관찰되었습니다. 또한, 2.5mg/kg/day(사람에서 모체 약물의 예상 임상 노출량의 2~10배) 이상 용량에서 한배새끼 수가 감소하였고, 배자 흡수와 수컷 태자의 여성화가 증가하였습니다. 태자 체중도 0.05mg/kg/day(사람에서의 노출량의 0.02배 미만 이상 용량에서 감소하였습니다.
랫드에게 경구투여한 출생전후 시험에서 이 약을 0.05, 2.5, 12.5, 30mg/kg/day 용량으로 투여하였습니다. F1 세대 수컷 신생자 생식기의 여성화(예, 항문 성기의 거리 감소, 요도하열 증가, 유두 발달)가 2.5mg/kg/day(남성에서의 예상 임상 노출량의 14~90배) 이상의 용량에서 명백히 나타났습니다. 0.05mg/kg/day(예상 임상 노출량의 0.05배) 용량에서 여성화의 증거로서 작지만 통계적으로 유의성 있게 항문 성기의 거리가 감소하였습니다. 2.5~30mg/kg/day를 투여했을 때 모체 암컷에서의 수태 기간이 증가하였고 암컷 신생자의 질 개방까지의 시간과 수컷 신생자의 정액낭 무게가 감소하였습니다. 12.5mg/kg/day 이상의 용량에서 신생자 자극반응에 대한 효과가 나타났습니다. 30mg/kg/day 용량에서는 사산자가 증가하였습니다.
수컷 태자의 여성화는 5α-reductase 억제제 투여로 testosterone이 DHT로 전환되는 것이 억제된 것에 따른 예측된 생리학적 결과입니다. 이러한 결과는 유전적으로 5α-reductase가 결핍된 남자 신생아에서 관찰된 것과 비슷합니다.
토끼의 배태자 시험에서 외부 생식기 발달의 마지막 시기에 해당하는 수태 7~28일에 30, 100, 200mg/kg(남성에서의 예상임상 노출량의 28~93배)을 투여하였습니다. 태자의 유두 돌기를 조직학적으로 평가했을 때 모든 용량에서 수컷 태자의 여성화에 대한 증거를 발견하였습니다. 토끼에게 0.05, 0.4, 3.0, 30mg/kg/day(예상 임상 노출량의 0.3~63배)을 투여한 두번째 배태자 시험에서도 모든 용량의 수컷 태자에서 생식기 여성화에 대한 증거가 나타났습니다. 토끼 또는 레서스 원숭이에서 사람에서의 주요 대사체가 나타나는지에 대해서는 알려진 바 없습니다. 그러나 임신한 원숭이에게 이 약을 2010ng/animal/day까지 용량으로 배태자 발생기간 동안 이 약을 정맥투여시 유해한 모체 또는 태아 독성을 나타내지 않았습니다. 레서스 원숭이에게 정맥투여한 배태자 발달 시험(12/군)에서 수태 20~100일에 이 약 400, 780, 1325, 2010ng/day를 투여했을 때 수컷의 외부 생식기의 발달에 이상반응을 일으키지 않았습니다. 태자의 부신 무게 감소, 태자의 전립선 무게 감소, 태자의 난소 무게와 고환 무게 증가가 최고용량을 투여한 원숭이에서 관찰되었습니다. 12개월간 반복경구투여한 남성의 정액에서 검출된 이 약의 최대 농도는 14ng/mL였습니다. 1일 정액 5mL를 통해 50kg의 여성에게 이 약이 100% 흡수된다고 가정할 때, 이 약이 노출될 수 있는 최대량은 1.4ng/kg입니다. 레서스 원숭이에게 정맥투여한 배태자 발달시험에서 ng/kg 단위로 환산했을 때 260ng/kg(사람의 정액을 통해 여성이 최대 노출 가능한 농도의 186배에 해당) 농도에서도 남성 태자 발달에 영향이 없었습니다. 또 이 약은 사람의 정액내 단백질과의 결합률(> 96%)이 매우 높기 때문에, 질 흡수량은 감소할 가능성이 있습니다.

【저장방법】 밀폐용기, 30℃ 이하 보관
※ 연질캡슐이 녹거나 변형될 수 있으므로 직사광선 및 고온 다습한 곳을 피하여 보관하시기 바랍니다.

【포장단위】 30캡슐(10캡슐/PTP)×3), 30캡슐(15캡슐/PTP)×2)

【사용기간】 제조일로부터 36개월

제 조 자 : (주)유유제약 / 충북 제천시 바이오밸리 1로 94
제조의뢰자 : (주)대웅제약 / 경기도 화성시 향남읍 제약공단 4길 35-14

※ 본 의약품은 엄격한 품질관리를 필한 제품입니다. 만약 구입시 사용기한 또는 유효기한이 지났거나 변질 · 변패 · 오염되었거나 손상된 의약품은 공정거래위원회고시(소비자 분쟁해결기준)에 의거, 구입한 약국 및 의약품판매업자를 통해 교환 또는 환불 받을 수 있습니다.

대웅제약

작성연월일 : 2015. 12. 15
최종개정연월일 : 2017. 07. 13

※ 이 첨부문서 최종 개정 연월일 이후 변경된 내용은 홈페이지(www.daewoong.co.kr)및 소비자상담 전화번호(080–550–8308~9)에서 확인할 수 있습니다.

00
LT1103