

주 1회 골다공증 치료제...

에드본[®]정 70mg (알렌드론산나트륨 수화물)

AIDBONE[®] Tab. 70mg

(Alendronate sodium)

에드본[®]정 70mg은 알렌드론산나트륨 수화물 91.37mg(알렌드론산으로서 70mg)을 주성분으로 하는 주 1회 용법의 골다공증 치료제입니다. 알렌드론산나트륨 수화물은 파골세포에 의한 골의 재흡수를 특이적으로 강력하게 저해하는 아미노-비스포스포네이트로서, 골(骨)의 형성에는 영향을 미치지 않으면서 골의 재흡수를 억제하여 총체적으로 골 질량을 증가시킵니다.

에드본[®]정 70mg은 1주 1회 1정 용법으로 복용이 간편하고, 골 질량 증가의 효과가 우수하여 골다공증에 따른 골절의 위험성을 감소시킵니다.

■ 원료약품의 분량 : 1정 중

알렌드론산나트륨 수화물(EF)..... 91.37mg
(알렌드론산으로서 70mg)

■ 성 상 : 흰색의 타원형 정제

■ 효능·효과

- 1) 폐경후 여성의 골다공증 치료
- 2) 폐경후 골다공증 치료

■ 용법·용량

- 알렌드론산으로서 1주 1회 70 mg을 아침에 음식물, 음료수 또는 다른 약물 섭취 최소한 30분 전에 충분한 양의 물과 함께 복용한다(일반적 주의항 참고).
- 광천수, 보리차를 포함한 다른 음료나 음식, 약물은 이 약의 흡수를 저하시킬 수 있다(상호작용항 참고). 이 약을 복용한 후 30분 이내 혹은 동시에 음식물을 섭취하면 약물의 체내흡수가 저하되어 효과가 감소할 수 있다. 이 약은 아침에 일어나마자 복용하여야 하며 약물을 위로 신속히 도달시켜 식도 자극 가능성을 감소시키기 위해 충분한 양의 물(170~230 mL)로 삼켜야 한다. 복용 후에는 적어도 30분간 그리고 최초 음식물 섭취 후까지 누워서는 안 된다. 이 약은 취침 전이나 기상 전에 복용해서는 안 된다. 이러한 복용법을 따르지 않았을 경우 식도이상반응의 위험이 증가될 수 있다(경고항 및 일반적 주의항 참고). 환자가 음식물로부터 칼슘 및 비타민D 섭취가 불충분할 경우 보충제를 복용하여 한다(일반적 주의항 참고).
- 적정 복용기간은 정해지지 않았다. 골다공증 치료에 대한 이 약의 안전성과 유효성은 4년간의 임상 자료에 근거한다. 비스포스포네이트 제제를 투여받고 있는 모든 환자는 정기적으로 지속적인 투여의 필요성에 대해 재검토 되어야 한다. 골절 위험이 낮은 환자는 3~5년간만 복용 후에는 투여를 중단하는 것을 고려하여야 한다. 투여를 중단한 환자는 골절의 위험성에 대해 정기적으로 재검토되어야 한다.
- 정해진 복용일에 복용하는 것을 잊어버린 경우 다음날 아침 70 mg을 복용하고 기존에 정해진 복용일에 다시 복용하고 이후 주 1회 정기적으로 복용한다. 단, 같은 날 2정을 복용해서는 안된다.

■ 사용상의 주의사항

1. 경고

이 약은 다른 경구용 비스포스포네이트 제제와 마찬가지로 상부 위장관 점막에 국소자극을 일으킬 수 있다. 이와 같이 점막 자극과 기저질환을 악화시킬 가능성이 있기 때문에 바레트식도, 연하곤란, 다른 식도질환, 위염, 십이지장염 또는 궤양과 같은 상부 위장관 질환이 있는 환자에게 투여할 경우 주의해야 한다. 이 약을 투여받은 환자에서 때때로 출혈과 함께 식도염, 식도궤양, 식도미란과 같은 식도 이상반응이 보고된 바 있으며, 드물게 식도폐쇄 또는 천공으로 발전하였다. 일부 환자에서는 증상이 심하여 입원을 요하는 경우도 있었다. 그러므로 의사는 식도 반응의 초점을 보이는 모든 증상 및 증후에 대해 주의를 기울여야 하며, 환자에게 연하곤란, 연하통 또는 흉골후방의 통증, 속쓰림 및 발열 또는 악화와 같은 증상이 있을 경우 복용을 중지시키고 의사와 상의하도록 지시해야 한다. 이 약을 복용한 후 누워 있거나, 이 약을 충분한 양의 물(170~230 mL)과 함께 복용하지 않았거나, 식도자극의 증상이 나타난 후에도 계속해서 이 약을 복용한 환자에서 심각한 식도 이상반응의 위험은 훨씬 커진다. 그러므로 용법, 용량을 환자에게 잘 설명하고 이해시키는 것이 매우 중요하다(용법·용량 항참조). 정신적 장애로 지시된 용법을 따르지 못하는 환자에 대한 이 약의 치료는 적절한 지도감독 하에 이루어져야 한다. 외국의 시판 후 조사에서 일부 중증의 합병증을 수반한 위궤양 및 십이지장 궤양이 발생한 사례가 보고된 바 있다. 대조임상시험에서는 이러한 위험성의 증가가 확인되지 않았다.

2. 다음 환자에는 투여하지 말 것.

- 1) 식도협착 또는 무이완증과 같이 식도 배출을 지연시키는 식도이상 환자
- 2) 적어도 30분 동안 복부만 앉거나 서 있을 수 없는 환자
- 3) 이 약 또는 이 약의 구성성분에 과민반응이 있는 환자
- 4) 저칼슘혈증 환자(4, 일반적 주의 참조)
- 5) 중증 신부전 환자(크레아티닌청소율 < 35 mL/min)
- 6) 임부 또는 임신하고 있을 가능성이 있는 여성 및 수유부

3. 이상반응

- 1) 최대 5년까지 진행된 임상시험들에서 나타난 이 약에 의한 이상반응은 일반적으로 경미하였으며, 치료 중지가 필요하지는 않았다. 이 약의 안전성은 임상시험에서 약 8,000명의 폐경 후 여성에서 평가되었다.
- 2) 폐경 후 여성의 골다공증 치료
(1) 3년간 동일한 디자인으로 행해진 두 개의 위약대조, 이중맹검, 다기관(미국 등 여러 나라; n=994) 골다공증 치료의 임상시험 결과, 이상반응으로 인한 치료중지는 10 mg/day를 투여받은 196명의 환자 중 4.1%에서, 위약을 투여받은 397명의 환자 중 6.0%에서 발생하였다. 골절 임상시험 결과(n=6,459), 이상반응으로 인한 치료 중지는 2년간 이 약 5 mg/day를 투여하고 그 후 1년 또는 2년간 10 mg/day를 투여한 3,236명의 환자 중 9.1%, 위약을 투여한 3,223명의 환자 중 10.1%에서 발생하였다. 상부 위장관 이상반응으로 인한 치료 중지는 이 약 치료군의 3.2%, 위약군의 2.7%에서 발생하였다. 이러한 임상시험에 참여했던 환자 중 49~54%는 시험에 참여할 당시 이미 위장관 이상 병력이 있었고, 54~89%는 시험기간 중 때때로 비스테로이드소염진통제(NSAIDs) 또는 아스피린을 복용하였다. 다음 표는 이 약 또는 위약 투여 후 연구자가 악물과 관련이 있을 가능성이 있거나, 상당히 관련이 있는 것으로 판단한 1% 이상의 환자에서 보고된 이상반응

폐경 후 여성을 대상으로 실시한 골다공증 치료 임상시험에서 연구자가 악물과 관련이 있을 가능성이 있거나, 상당히 관련이 있거나, 또는 명확히 관련이 있는 것으로 판단한 1% 이상의 환자에서 보고된 이상반응				
이상반응	미국/여러나라에서 실시한 임상시험		골절 임상시험 (ITT)	
	이 약* (196명)	위약* (397명)	이 약** % (3,236명)	위약 % (3,223명)
소화기계				
복통	6.6	4.8	1.5	1.5
구역	3.6	4.0	1.1	1.5
소화불량	3.6	3.5	1.1	1.2
변비	3.1	1.8	0.0	0.2
설사	3.1	1.8	0.6	0.3
방귀	2.6	0.5	0.2	0.3
위산 역류	2.0	4.3	1.1	0.9
식도 궤양	1.5	0.0	0.1	0.1
구토	1.0	1.5	0.2	0.3
연하곤란	1.0	0.0	0.1	0.1
복부 팽만	1.0	0.8	0.0	0.0
위염	0.5	1.3	0.6	0.7

근골격계				
근골격계골 근육 또는 관절 통증	0.8	0.9	1.9	2.2

- 5) 글루코코르티코이드에 의한 골다공증 치료(5, 10 mg 제제에 한함.)
글루코코르티코이드 치료를 받은 환자를 대상으로 두 개의 위약대조, 이중맹검, 다기관 임상시험을 1년간 실시한 결과 이 약 5 mg, 10 mg/day의 전반적인 안전성과 내약성은 위약과 유사하였다. 다음 표는 이 약 5 mg, 10 mg/day 또는 위약 투여 후 1% 이상의 환자에서 연구자에 의해 악물과 관련이 있을 가능성이 있거나, 상당히 관련이 있거나, 또는 명확히 관련이 있는 것으로 판단된 이상반응을 나타낸 것이다.

글루코코르티코이드를 투여받은 환자를 대상으로 실시한 1년간의 임상시험에서 연구자가 악물과 관련이 있을 가능성이 있거나, 상당히 관련이 있거나, 또는 명확히 관련이 있는 것으로 판단한 1% 이상의 환자에서 보고된 이상반응				
이상반응	임상시험	이 약 10 mg/day (157명)	이 약 5 mg/day (%) (161명)	위약 (%) (159명)
소화기계				
복통	3.2	1.9		0.0
위산 역류	2.5	1.9		1.3
변비	1.3	0.6		0.0
홍색변	0.6	0.0		0.0
구역	0.6	1.2		0.6
설사	0.0	0.0		1.3
정신신경계				
두통	0.6		0.0	1.3

- 이 연구에서 2년째 치료를 유지한 글루코코르티코이드로 인한 골다공증환자(이 약 147명)의 전반적인 안전성 및 내약성 프로파일은 1년째 보고된 것과 유사하였다.
- 1) 외국에서 시판 후 조사: 다음 이상반응이 외국의 시판후 사용에서 보고되었다.
 - (1) 전신 : 두드러기 및 드물게 혈과 부종을 포함한 과민반응, 주로 투약 개시와 관련하여 급성기 반응에서와 같은 일시적 증상(근육통, 관절 무력증 등)드물게 발열이 보고되었다. 드물게 주로 기저 질환이 있는 환자에서 저칼슘혈증의 증상이 나타났다. 드물게 말초성 부종이 발생하였다.
 - (2) 소화기계 : 구역, 구토, 식도염, 식도미란, 식도궤양, 드물게 식도협착 또는 천공, 구강인두궤양, 위궤양 또는 십이지장궤양이 몇몇에서 심하게 합병증과 함께 보고되었다(3, 경고, 4, 일반적 주의, 용법, 용량 참조). 일반적 주의 참조. 드물게 심한 중증의 구강염(골수성 포진)과 연관되어 있는 국소적 턱뼈괴사가 드물게 보고되었다(4, 일반적 주의 참조).
 - (3) 근골격계 : 골, 관절 및/또는 근육의 통증, 드물게 심한 증상을 동반하거나/동반하고 활동을 할 수 없을 정도의 통증이 나타남(4, 일반적 주의 참조). ; 관절 부종, 대퇴골체 저강도 골절(low-energy fracture)(4, 일반적 주의 참조)
 - (4) 정신신경계 : 어지럼(dizziness, vertigo), 미각이상
 - (5) 피부 : 발진(때때로 광민감증과 함께 보고됨), 가려움, 탈모, 드물게 피부점막안종증(스피르본-존슨 증후군)과 같은 중증의 피부 반응, 중독성 표피괴사증
 - (6) 특수감각기 : 드물게 포도막염, 공막염, 상공막염, 외이도의 진주종(국소 골괴사)

4. 일반적 주의

1) 일반사항

- (1)경증~중등도의 신부전 환자(크레아티닌청소율이 35~60 mL/min에 대해서는 용량조절이 필요하지 않으나, 중증 신부전 환자(크레아티닌청소율이 35 mL/min 미만)에 대해서는 충분한 임상경험이 없음으로 이 약 투여가 권장되지 않는다.
- (2)에스트로겐 결핍이나 노화, 글루코코르티코이드 사용 이외의 다른 골다공증 원인이 있는지도 고려해야 한다.
- (3)저칼슘혈증은 이 약 치료를 시작하기 전에 반드시 치료되어야 하며(2, 다음 환자에는 투여하지 말 것 참조). 그 외 다른 무기질 대사질환(비타민D 결핍) 또는 other 효과적으로 치료되어야 한다. 이러한 질환이 있는 환자를 이 약으로 치료하는 동안에는 혈청 칼슘농도와 저칼슘혈증 증상 유무를 모니터링하여야 한다.
- (4)이 약은 뼈의 무기질 함량을 증가시키기 때문에 혈청 칼슘 및 인산염의 농도가 무증상적으로 경미하게 감소될 수 있으며, 특히 치료전에 혈청칼슘이 매우 증가되어 있는 파ठी병 환자와 골질의 흡수가 저하될 수 있는 글루코코르티코이드 복용 환자에서 이러한 현상이 나타나기 쉽다. 이러한 증상에 대비하여 적절한 칼슘과 비타민D 섭취가 필요하다.
- (5)비스포스포네이트(이 약을 포함한다)를 투여한 환자에서 경골, 관절 및/또는 근육의 통증이 보고되었다. 시판 후 조사에서 드물게 이 증상은 매우 심하게 나타났으며 활동을 할 수 없는 경우도 있었다(3, 이상반응 참조). 이 증상의 발현시점은 복용을 시작하여 1일째부터 여러 달 후에 나타나는 등 다양하였다. 대부분의 환자가 복용을 중단한 후 증상이 완화되었다. 일부에서는 같은 약 또는 다른 비스포스포네이트를 다시 복용하지 그 증상이 다시 발생하였다.
- (6)경구용 비스포스포네이트제제 투여시 국소적 턱뼈괴사가 드물게 보고되었다. 이 증상은 일반적으로 발치 및/또는 치료가 지연된 국소 감염(골수성 포진)과 연관성이 있다(3, 이상반응 참조). 비스포스포네이트제제와 관련된 것으로 보고된 턱뼈괴사 사례의 대부분은 정맥주용 비스포스포네이트제제를 임하치제에 투여시 나타났으나, 폐경 후 골다공증 환자에서도 일부 발생하였다. 암, 병용투여약물(예, 화학요법, 방사선치료, 코르티코스테로이드, 혈관형성저해제), 불결한 구강위생, 동반질환(예, 치주질환 및/또는 기존에 있었던 치과질환, 빈혈, 응고병증, 감염, 잘 알려진 외치) 및 흡연이 턱뼈괴사와 위험인자로 알려져 있다. 턱뼈괴사가 나타난 환자는 구강 외과의사의 적절한 치료를 받아야 한다. 치과적 수술은 상황을 악화시킬 수 있다. 침식성 치과 처치(예, 발치, 치아 임플란트)를 필요로 하는 환자에서 비스포스포네이트 치료의 중단이 턱뼈괴사의 위험을 줄일 수 있다. 치료 주치의의 임상적 판단으로 각각의 환자에 대한 관리 계획을 개별적 유익성/위해성 평가에 근거하여 세워야 한다.
- (7) 장기기간적으로 3년 이상 비스포스포네이트를 투여한 환자 중 일부에서 전자하(subtrochanteric) 및 근위 대퇴골체(proximal femoral shaft)의 저강도 골절(low-energy fracture)이 보고되었다. 일부는 뚜렷한 외상 없이 발생한 긴장성 골절(stress fracture): 이 중 일부는 불충분 골절(insufficiency fracture)로 보고 되었음)이었다. 일부 환자는 완전 골절(complete fracture)이 발생하기 전 수 주에서 수 개월 동안 전구 통증을 경험하였으며, 이 중 일부는 때때로 해당 부분에 긴장성 골절의 영상의학적 특징을 수반하였다. 발생한 골절 중 약 1/3이 양측 골절이었다(bilateral). 그러므로 대퇴골체의 긴장성 골절이 계속되는 환자는 반대측 대퇴부의 골절 여부도 검사하여야 한다. 비스포스포네이트 치료받지 않은 환자에서도 유사한 임상적 특징을 보이는 긴장성 골절이 발생하였다. 긴장성 골절이 의심되는 환자는 이미 알려진 원인 및 위험인자(예, 비타민D 부족, 흡수 불량, 글루코코르티코이드 사용, 이전의 긴장성 골절, 하지 말단의 관절염 등)를 골절, 극심하거나 증가된 운동량, 당뇨, 만성적 알코올 남용)를 포함하여 평가되어야 하며, 적절한 정형외과의사의 처치를 받아야 한다. 개별적인 유익성/위해성 평가를 근거로 한 환자의 평가 결과에 따라 긴장성 골절 환자에 대한 비스포스포네이트 치료의 중지가 고려되어야 한다.

2) 환자에게 제공되어야 할 정보

- (1) 환자에게 제공되는 아침에 기상하여 섭취하게 되는 최초 음식물, 음료 또는 약물을 먹기 최소 30 분 전에 물과 함께 이 약을 복용해야 기대 효과를 얻을 수 있음을 지시해야 한다. 오렌지 주스나 커피와 함께 복용했을 경우에도 이 약의 흡수가 현저히 감소된다. 환자는 특히 이 약을 충분한 양의 물(170~230 mL)과 함께 삼키고, 복용 후에는 적어도 30분간 그리고 그 날의 최초 음식물 섭취 후까지 누워서는 안 된다.
- (3) 이 약은 구강인두의 궤양과 가능성 때문에 씹거나 씹어먹어서는 안된다. 환자는 특히 이 약을 취침전이나 기상 전에 복용하지 않도록 해야 한다. 이러한 사항을 준수하지 않았을 경우 식도염의 위험이 증가한다는 것을 환자에게 반드시 알려야 한다. 환자에게 심한 식도질환 증상(음식물을 삼키기 어렵거나 아플때, 흉골후방의 통증, 가슴앓이가 생기거나 만약에 드물 때 나타나는 반드시 이 약의 복용을 중지하고 의사와 상의하도록 지시해야 한다.
- (4) 환자가 음식물로부터의 칼슘 및 비타민D 섭취가 불충분할 경우 보충제를 복용해야 한다. 체중 부하 운동은 과도한 훈련, 유전자 같은 특정 습관 요인의 변화와 더불어 고려되어야 하며, (5) 의사는 반드시 이 약 및/또는 위약과 같은 특정 습관 요인의 변화와 더불어 치료법을 내릴 때마다 다시 있도록 지시해야 한다.

5. 상호작용

- 1) 에스트로겐/호르몬대체요법(HRT)
폐경 후 골다공증 여성을 대상으로 1년 또는 2년간 실시된 2개의 임상시험에서 이 약 10 mg과 호르몬대체요법(에스트로겐+프로게스틴)을 병용투여하였을 때 안전성과 내약성 프로파일은 각각의 약물 단독투여와 비슷하였다. 그러나, 골전환율(bone turnover)의 억제정도는 이 약과 호르몬 대체요법의 병용투여시 각각의 약물 단독투여시보다 유의하게 증가하였다. 이약과 호르몬대체요법 병용투여의 골절 발생률에 대한 장기 효과는 연구되어지지 않았다.
- 2) 칼슘보충제/제산제
칼슘보충제나 제산제 및 일부 경구용 약물들은 이 약의 흡수를 방해하는 것으로 알려져 있다.

근골격계				
근골격계골 근육 또는 관절 통증	4.1	2.5	0.4	0.3
근경련	0.0	1.0	0.2	0.1
정신신경계				
두통	2.6	1.5	0.2	0.2
어지럼	0.0	1.0	0.0	0.1
특수감각계				
미각이상	0.5	1.0	0.1	0.0

상당히 관련이 있거나, 또는 명확히 관련이 있는 것으로 판단한 1% 이상의 이상반응을 나타낸 것이다.
* 3년간 10mg/day
** 2년간 5mg/day, 그 후 1년 또는 2년간 10mg/day
드물게 발진 및 홍반이 보고되었다. 소화성 궤양과 위궤장질환을 받은 병력이 있는 환자 1명이 아스피린과 이 약 10mg/day를 병용한 후 경미한 출혈과 함께 문합부 궤양이 발생하였으며, 악물과 관련이 있는 것으로 여겨졌다. 아스피린과 이 약 복용을 모두 중단한 후 환자는 회복되었다. 미국 등 여러 나라에서 이 약 5mg 또는 20mg을 투여받았던 401명의 환자에서도 이상반응 프로파일은 유사하였다. 이러한 임상시험에 대한 2년간의 연장시험에서, 이 약 5mg 또는 10mg을 투여한 296명 환자의 이상반응 프로파일은 3년간의 위약대조임상시험과 관찰된 것과 유사하였다. 임상시험 기간 동안 이 약 10 mg/day를 복용한 151명의 환자 중 이상반응으로 인해 치료를 중단한 환자의 비율은, 임상시험의 첫 3년간의 비율과 유사하였다.
(2) 1년간 이 약 70mg을 1주 1회 투여(n=519) 또는 10mg을 1일 1회 투여(n=370)한 이중맹검, 다기관 임상시험에서 전반적인 안전성과 내약성은 유사하게 나타났다. 연구자가 악물과 관련이 있을 가능성이 있거나, 상당히 관련이 있거나, 또는 명확히 관련이 있는 것으로 판단한 발현율 1% 이상의 이상반응은 다음과 같다.

폐경 후 여성을 대상으로 실시한 골다공증 치료 임상시험에서 연구자가 악물과 관련이 있을 가능성이 있거나, 상당히 관련이 있거나, 또는 명확히 관련이 있는 것으로 판단한 1% 이상의 환자에서 보고된 이상반응				
이상반응	임상시험	이 약 70 mg 1주 1회* (519명)	이 약 10 mg 1일 1회* (370명)	
소화기계				
복통		3.7		3.0
소화불량		2.7		2.2
위산 역류		1.9		2.4
구역		1.9		2.4
복부팽만감		1.0		1.4
변비		0.8		1.6
방귀		0.4		1.6
위염		0.2		1.1
위궤양		0.2		1.1
근골격계				
근골격계뼈, 근육, 관절 통증		2.9		3.2
근경련		0.2		1.1

3) 남성의 골다공증 치료

- (1) 남성의 골다공증 대상으로 한 두 개의 위약대조, 이중맹검, 다기관 임상시험(이 약 10 mg/day를 투여한 2년간의 임상시험과 이 약 70 mg, 1주 1회를 투여한 1년간의 임상시험)에서 이상반응으로 인한 치료 중지는 각각 이 약 10 mg/day를 투여한 환자중 2.7%, 위약을 투여한 환자중 10.5%, 그리고 이 약 70 mg, 1주 1회를 투여한 환자중 6.4%, 위약을 투여한 환자중 8.6%였다.

다음 표는 이 약 또는 위약 투여 후 2% 이상의 환자에서 발생하였으며, 연구자가 악물과 관련이 있을 가능성이 있거나, 상당히 관련이 있는 것으로 판단한 1% 이상의 이상반응을 나타낸 것이다.

남성을 대상으로 실시한 골다공증 임상시험에서 연구자가 악물과 관련이 있을 가능성이 있거나, 상당히 관련이 있거나, 또는 명확히 관련이 있는 것으로 판단한 2% 이상의 환자에서 보고된 이상반응					
이상반응	임상시험	2년간의 임상시험		1년간의 임상시험	
		이 약 10mg 1일 1회 (%) (146명)	위약 (%) (95명)	이 약 70mg 1주 1회 (%) (109명)	위약 % (58명)
소화기계					
위산역류		4.1	3.2	0.0	0.0
방귀		4.1	1.1	0.0	0.0
위식도역류병		0.7	3.2	2.8	0.0
소화불량		3.4	0.0	2.8	1.7
설사		1.4	1.1	2.8	0.0
복통		2.1	1.1	0.9	3.4
구역		2.1	0.0	0.0	0.0

4) 폐경 후 여성의 골다공증 예방(5 mg 제제에 한함.)

세 개의 이중맹검, 위약대조 임상시험에서 40~60세의 폐경 후 여성을 대상으로 이 약 5 mg/day의 안전성이 평가되었다. 1,400명 이상의 환자들에게 이 약 5 mg/day를 2년 또는 3년간 무작위 배정한 본 시험에서 5 mg/day와 위약의 전체적인 안전성 프로파일은 유사했다. 이상반응 발생에 의해 치료를 중지한 경우는 5 mg/day를 투여받은 환자 642명 중 7.5%였고, 위약으로 치료받은 환자 648명 중 5.7%였다. 1년간의 이중맹검, 다기관 임상시험에서 이 약 35 mg 1주 1회와 5 mg/day의 전반적인 안전성과 내약성 프로파일은 유사하였다.

다음 표는 이 약 35mg와 5mg/day 투여 후 연구자가 악물과 관련이 있을 가능성이 있거나, 상당히 관련이 있거나, 또는 명확히 관련이 있는 것으로 판단한 1% 이상의 이상반응을 나타낸 것이다.

폐경 후 여성을 대상으로 한 골다공증 예방 시험에서 연구자가 악물과 관련이 있을 가능성이 있거나, 상당히 관련이 있거나, 또는 명확히 관련이 있는 것으로 판단한 1 % 이상의 이상반응					
이상반응	임상시험	2년/3년간의 임상시험		1년간의 임상시험	
		이 약 5 mg/day (%) (642명)	위약 (%) (648명)	이 약 5 mg/day (%) (361명)	이 약 35 mg (%) (362명)
소화기계					
소화불량		1.9	1.4	2.2	1.7
복부 통증		17	3.4	4.2	2.2
위산 역류		1.4	2.5	4.2	4.7
구역		1.4	1.4	2.5	1.4
설사		1.1	1.7	1.1	0.3
변비		0.9	0.5	1.7	0.3
복부 팽만		0.2	0.3	1.4	1.1

- 그러므로 이 약 복용 후 적어도 30분의 간격을 두고 다른 약물을 복용해야 한다.
- 3) 아스피린
임상시험에서 이 약 10 mg/day 이상과 아스피린 함유 약물을 병용하였을 경우 상부위장관 이상반응 발생이 증가되었다.
 - 4) 비스테로이드소염진통제
이 약은 비스테로이드소염진통제를 투여중인 환자에 투여할 수 있다. 시험기간중 다수의 환자가 비스테로이드소염진통제와의 병용투여를 받은 3년 동안의 대조임상시험(2,027명에서 상부위장관 이상반응을 비롯한 위약의 전체적인 안전성 프로파일은 유사했다. 이상반응 발생에 의해 치료를 중지한 경우는 5 mg/day를 투여받은 환자 642명 중 7.5%였고, 위약으로 치료받은 환자 648명 중 5.7%였다. 1년간의 이중맹검, 다기관 임상시험에서 이 약 35 mg 1주 1회와 5 mg/day의 전반적인 안전성과 내약성 프로파일은 유사하였다.
 - 5) 다음 표는 이 약 35mg와 5mg/day 투여 후 연구자가 악물과 관련이 있을 가능성이 있거나, 상당히 관련이 있거나, 또는 명확히 관련이 있는 것으로 판단한 1% 이상의 이상반응을 나타낸 것이다.

정확히 평가되었는지, 부작용은 골다공증과 관련된 것에서부터 범한 것, 완고한 것, 일과 관련 있는 것 등 다양하였다. 이러한 사항은 투여중지에 의해 강조되지는 있으나, 평가되지 않았거나
이었다. 식수나 minipump에 의한 칼슘농도는 저칼슘혈증의 정도를 감소시키지 못했으며, 분변지
인양으로 식수나 신생자의 사망을 예방하지도 못했다. 정맥을 통한 칼슘보충은 모체의 사망은
예방했으나 태자의 사망은 예방하지 못했다.

(3) 임부에 대한 시험은 행하지 않았으며 임신한 여성에는 투여하지 않는다.

2) 수유부에 대한 투여

이 약이 모유 중으로 이행되는지는 알려지지 않았다. 많은 약물들이 모유중으로 이행하므로
수유부에는 투여하지 않는다.

7. 소아에 대한 투여

이 약이 18세 미만 청소년에 대한 안전성과 유효성은 확립되지 않았다.

8. 고령자에 대한 투여

골질량 감소시험에서 이 약을 복용한 환자 71 % (2,302명)가 65세 이상이었으며, 17 % (550명)가 75세
이상의 고령자였다. 미국 및 여러나라에서 실시한 여성 골다공증 임상시험 및 남성 골다공증 임상시험
에서 이 약을 복용한 환자의 각각 45 %, 54 %가 65세 이상의 고령자였다. 이 약의 안전성 및 유효성
은 이들 고령환자와 젊은 환자 사이에 차이를 보이지 않았으나 일부 고령환자에서 나타난 이 약에 대한
대 군 감소성은 무시해서는 안된다.

9. 임상시험자에 대한 영향

이종별, 나이, 대조 임상시험에서 무중상의 경미하고 일시적인 혈청 칼슘과 인산염의 감소가 나타
났으며, 이 두 투여군에서는 각각 환자의 18 %, 10%에서, 위약 투여군에서는 각각 12 %, 3 %의 환자
가 관찰되었다. 그러나 두 시험군에서 8.0 mg/dL (2.0 mM) 미만으로 혈청 칼슘이 감소하거나,
2.0 mmol/L (0.65 mM) 이하로 혈청 인산염의 농도가 감소하는 경우는 오차였다.

- 1) 임부에 대한 투여
 - (1) 캣트에서의 생식실험 결과, 2 mg/kg/day의 용량에서 착상후 생존율이 감소되었고, 1 mg/kg/day 용량에서 신생자의 체중중가가 감소하였다. 캣트에 이 약 10 mg/kg/day 이상을 투여시 태자의 척추(경추, 흉추 및 요추), 두개골 및 흉골분절에서 불완전 골화된 부분이 통계적으로 유의하게 증가하였다. 이 용량은 체표면적당 용량(mg/m²)으로 환산시 인체 투여용량(10mg)의 1배(1 mg/kg/day)의 경우에서 9배(10 mg/kg/day)의 경우에 해당한다. 임신한 토끼에서는 35 mg/kg/day (체표면적당 용량으로 환산시 인체 투여용량인 10 mg의 50배)까지 투여시에도 위와 같은 태자독성은 나타나지 않았다.
 - (2) 임신한 캣트에 15 mg/kg/day(체표면적당 용량으로 환산시 인체 투여용량인 10mg의 13배)를 투여시 출혈상 및 이온화된 칼슘의 농도가 감소하여 분만지연과 분만실패가 초래되었다. 캣트에게 고미 전단계 임신할때까지 계속해서 0.5 mg/kg/day(인체 투여량의 0.5배)를 투여시에는 모체의 저칼슘혈증으로 분만이 지연되었다. 15 mg/kg/day 치료받은 임신 캣트에서 모체독성(임신후기 사망)이 발생하였는데, 치료기간은 고미 전단계 투여한 것에서부터 임신 초기, 중기 또는 말기에만 투여하는 등 다양하였다. 이러한 사망은 투여중지에 의해 감소되기는 했으나 완전히 없어지지는 않았다. 식수나 minipump에 의한 칼슘보충은 저칼슘혈증의 정도를 감소시키지 못했으며, 분만지연으로 인한 모체 및 신생자의 사망을 예방하지도 못했다. 정맥을 통한 칼슘보충은 모체의 사망을 예방했으나 태자의 사망은 예방하지 못했다.
 - (3) 임부에 대한 시험은 행해지지 않았으므로 임신한 여성에는 투여하지 않는다.
- 2) 수유부에 대한 투여
 - 이 약이 모유 중으로 이행되는지는 알려지지 않았다. 많은 약물들이 모유중으로 이행되므로 수유부에는 투여하지 않는다.
- 3) 소아에 대한 투여
 - 소아 및 18세 미만 청소년에 대한 안전성과 유효성은 확립되지 않았다.
8. 고령자에 대한 투여
골절 임상시험에서 이 약을 복용한 환자의 71 % (2,302명)가 65세 이상이고, 17 % (550명)가 75세 이상의 고령자였다. 미국 및 여러나라에서 실시한 여성 골다공증 임상시험 및 남성 골다공증 임상시험에서 이 약을 복용한 환자의 각각 45%, 54 %가 65세 이상의 고령자였다. 이 약의 안전성 및 유효성은 이들 고령환자와 젊은환자 사이에 차이를 보이지 않았으나 일부 고령환자에서 나타난 이 약에 대한 더 큰 감수성이 무시되어서는 안된다.
9. 임상감시자에 대한 영향
이중맹검, 다기관, 대조임상시험에서 무증상의 경미하고 일시적인 혈청 칼슘과 인산염의 감소가 나타났으며, 이 약 투여군에서는 각각 환자의 18%, 10%에서, 위약 투여군에서는 각각 12%, 3%의 환자에서 관찰되었다. 그러나 두 시험군에서 8.0 mg/dL(2.0 mM) 미만으로 혈청 칼슘이 감소하거나, 2.0 mg/dL(0.65 mM) 이하로 혈청 인산염의 농도가 감소한 경우는 유사하였다.
10. 과량투여
 - 1)임약캣트에 552 mg/kg(3,256 mg/m²), 임약마우스에 966 mg/kg (2,898 mg/m²)을 1회 경구투여 후 유의한 치사율이 관찰되었다. 수컷의 경우 이 수치가 약간 더 높았는데 각각 626, 1,280 mg/kg으로 나타났다. 개에서는 200 mg/kg(4,000 mg/m²)까지 경구투여시 치사한 동물은 관찰되지 않았다.
 - 2) 이 약 과량 복용시의 특별한 처치법에 대해서는 알려지지 않다. 과량을 섭취복용후에 저칼슘혈증, 저인산염혈증, 배탈, 가슴앓이, 식도염, 위염, 궤양 등의 상부위장관 이상반응