

# 사용상의주의사항

## 1. 경고

### 1) 호중구감소증

이 약의 임상시험에서 호중구 수 감소가 관찰되었다. 이 약과 레트로졸(임상시험 1(PALOMA-1) 및 임상시험 2(PALOMA-2)) 또는 이 약과 플베스트란트(임상시험 3(PALOMA-3))를 병용투여한 환자에서, 3 등급 및 4 등급의 호중구 수 감소가 각각 56.1% 및 10.6%로 보고되었다.

3건의 무작위 임상시험에서 등급에 상관없이 호중구감소증의 첫 사례가 나타나기까지의 중앙값은 15일(12일-700일)이었고, 3 등급 이상의 호중구감소증이 나타난 기간의 중앙값은 7일이었다.

이 약 투여를 시작하기 전, 각 투여주기의 시작 시, 처음 두 주기의 각 15일차 및 임상적으로 필요한 경우 전혈구 수를 모니터링 한다.

처음 6 주기에서 최대 1 등급 또는 2 등급의 호중구감소증을 경험한 환자는 이 후의 주기에서 임상적으로 필요한 경우, 투여주기의 시작 전 및 매 3개월 마다 전혈구 수를 모니터링 한다.

각 투여 주기의 시작단계에서 투여 중단, 용량감소 또는 투여 지연은 3 등급 또는 4 등급의 호중구감소증이 나타난 환자에서 권장된다.

임상시험 3에서 호중구감소성 패혈증으로 인한 1건의 사망사례가 있었다. 의사는 환자가 모든 발열 증상을 즉시 보고하도록 교육해야 한다.

### 2) 배아-태아 독성

동물시험 및 이 약의 작용기전에 근거할 때, 이 약은 임부에 투여 시 태아에게 유해할 수 있다. 동물의 생식독성시험에서, 임신한 랫드 및 토끼에 이 약을 투여시(기관형성기에 AUC근거 사람 임상노출의 4배이상 수준의 모체노출농도), 배태자 독성이 나타났다. 태아에 대한 잠재적 위험성을 임부에게 알린다. 가임 여성에게 이 약의 투여기간 및 마지막 용량 투여 후 최소 3주동안은 효과적인 피임법을 사용하도록 권고한다.

### 3) 간질성 폐질환(Interstitial Lung Disease, ILD)/폐렴(pneumonitis)

이 약을 비롯한 사이클린-의존성 키나아제4/6(CDK 4/6) 억제제와 내분비요법을 병용할 경우, 중증의 생명을 위협하거나 치명적인 간질성 폐질환 및/또는 폐렴이 나타날 수 있다.

임상시험(PALOMA-1, PALOMA-2, PALOMA-3, n=872) 통합 분석에서, 이 약을 투여받은 환자의 1.4%가 간질성 폐질환/폐렴을 경험하였으며, 이 중 3등급은 0.1%이었고, 4등급 이상이거나 치명적인 경우는 보고되지 않았다. 시판 후 조사에서 간질성 폐질환/폐렴이 추가로 관찰되었으며, 사망사례가 보고되었다.

간질성 폐질환/폐렴의 증상(저산소증, 기침, 호흡곤란 등)이 있는지 환자를 모니터링한다. 새로운 또는 악화된 호흡기 증상이 있는 경우와 간질성 폐질환/폐렴의 발생이 의심되는 환자에서, 즉시 이 약 투여를 중단하고 검사를 실시한다. 중증 간질성 폐질환 또는 폐렴환자의 경우, 이 약 투여를 영구 중단한다.

## 2. 다음 환자에는 신중히 투여할 것

- 1) 간질성 폐질환이 있는 환자 또는 간질성 폐질환 기왕력이 있는 환자(간질성 폐질환이 악화될 가능성이 있음)

## 3. 이상반응

### 1) 임상시험에서의 경험

임상시험은 다양한 조건에서 수행되므로, 관찰된 이상반응 비율은 다른 임상시험들에서의 비율과 직접적으로 비교될 수 없고 실제 임상에서 관찰되는 비율을 반영하지 않을 수 있다.

#### (1) 임상시험 2: 이 약과 레트로졸과의 병용투여

에스트로겐 수용체(ER)-양성 및 사람상피세포 성장인자수용체2 (HER2)-음성인 진행성 또는 전이성 유방암 환자에서의 일차 내분비 요법.

이 약(125 mg/day)과 레트로졸(2.5 mg/day) 병용투여군 대비 위약과 레트로졸 병용투여군의 안전성이 임상시험 2(PALOMA-2)에서 평가되었다. 아래에 기술된 자료는 임상시험 2의 ER-양성, HER2-음성 진행성 유방암 환자 666명 중 한번 이상 이 약과 레트로졸 병용투여를 받은 적 있는 444명의 이 약 노출 결과를 반영한 것이다. 이 약과 레트로졸 병용투여 기간의 중앙값은 19.8개월이었고 위약과 레트로졸 병용투여 기간의 중앙값은 13.8개월이었다.

등급에 관계없이 이상반응으로 인한 투여용량 감소는 이 약과 레트로졸을 병용투여한 환자의 36%에서 발생하였다. 임상시험 2에서는 레트로졸의 투여용량 감소가 허용되지 않았다.

이상반응으로 인한 영구 투여중단은 이 약과 레트로졸을 병용투여한 444명의 환자 중 43명(9.7%)에서 발생하였고, 위약과 레트로졸을 병용투여한 222명의 환자 중 13명(5.9%)에서 발생하였다. 이 약과 레트로졸 병용투여군에서 영구 투여중단으로 이어진 이상반응에는 호중구감소증(1.1%), 알라닌 아미노전달효소 증가(0.7%)가 포함되었다.

등급에 관계없이 이 약과 레트로졸을 병용투여한 환자에서 보고된 가장 흔한 이상반응( $\geq 10\%$ )에는 빈도가 감소하는 순으로 호중구감소증, 감염, 백혈구감소증, 피로, 구역, 탈모증, 구내염, 설사, 빈혈, 발진, 무력증, 혈소판감소증, 구토, 식욕감소, 피부 건조, 발열 및 미각 이상이 있었다.

이 약과 레트로졸을 병용투여한 환자에서 가장 빈번하게 보고된 3 등급 이상의 이상반응( $\geq 5\%$ )은 빈도가 감소하는 순으로 호중구감소증, 백혈구감소증, 감염 및 빈혈이 있었다.

임상시험 2에서 이 약과 레트로졸 병용투여 또는 위약과 레트로졸 병용투여 환자에서 보고된 이상반응( $\geq 10\%$ )을 표 4에 나열하였다.

[표 4] 임상시험 2에서 이 약과 레트로졸 병용 또는 위약과 레트로졸 병용투여 환자에서 보고된 이상반응( $\geq 10\%$ )-중증도 등급 및 대조군 자료 추가 (2016년 2월 26일 기준)

	이 약과 레트로졸 병용투여 (N=444)			위약과 레트로졸 병용투여 (N=222)		
	모든 등급	3등급	4등급	모든 등급	3등급	4등급
이상반응	%	%	%	%	%	%
감염						
감염 <sup>a</sup>	60 <sup>b</sup>	6	1	42	3	0
혈액 및 림프계						
호중구감소증 <sup>c</sup>	80	56	10	6	1	1
백혈구감소증 <sup>d</sup>	39	24	1	2	0	0
빈혈 <sup>e</sup>	24	5	<1	9	2	0
혈소판감소증 <sup>f</sup>	16	1	<1	1	0	0
대사 및 영양						
식욕감소	15	1	0	9	0	0
신경계						
미각이상	10	0	0	5	0	0
위장관						
구내염 <sup>g</sup>	30	1	0	14	0	0
구역	35	<1	0	26	2	0
설사	26	1	0	19	1	0
구토	16	1	0	17	1	0
피부 및 피하조직						
탈모	33 <sup>h</sup>	N/A	N/A	16 <sup>i</sup>	N/A	N/A
발진 <sup>j</sup>	18	1	0	12	1	0
피부 건조	12	0	0	6	0	0
전신 및 투여부위						

피로	37	2	0	28	1	0
무력증	17	2	0	12	0	0
발열	12	0	0	9	0	0
<p>MedDRA에 따른 선호용어(PTs)로 기재됨.  CTCAE 4.0에 따른 등급.  CTCAE= Common Terminology Criteria for Adverse Events(이상반응 표준 용어 기준), N=환자 수, N/A=해당사항 없음</p> <p><sup>a</sup> 감염은 감염 및 감염증 SOC의 PTs로 보고된 모든 사례를 포함한다.</p> <p><sup>b</sup> 가장 흔한 감염(&gt;1%)은 다음을 포함: 코인두염, 상기도감염, 요로감염, 구강헤르페스, 부비동염, 비염, 기관지염, 인플루엔자, 폐렴, 위장염, 결막염, 대상포진, 인두염, 연조직염, 방광염, 하기도감염, 치아 감염, 치은염, 피부 감염, 바이러스성 위장염, 기도감염, 바이러스성 기도감염 및 모낭염.</p> <p><sup>c</sup> 호중구감소증은 다음의 PTs를 포함: 호중구감소증, 호중구 수 감소</p> <p><sup>d</sup> 백혈구감소증은 다음의 PTs를 포함: 백혈구감소증, 백혈구 수 감소</p> <p><sup>e</sup> 빈혈은 다음의 PTs를 포함: 빈혈, 헤모글로빈 감소, 적혈구용적률 감소</p> <p><sup>f</sup> 혈소판감소증은 다음의 PTs를 포함: 혈소판감소증, 혈소판 수 감소</p> <p><sup>g</sup> 구내염은 다음을 포함: 아프타성 궤양, 입술염, 설염, 혀통증, 구강궤양, 점막염증, 구강통증, 입인두 불편감, 입인두 통증, 구내염.</p> <p><sup>h</sup> 1등급 사례 - 30%, 2등급 사례 - 3%.</p> <p><sup>i</sup> 1등급 사례 - 15%, 2등급 사례 - 1%.</p> <p><sup>j</sup> 발진은 다음의 PTs를 포함: 발진, 반점구진발진, 가려움성발진, 홍반성발진, 구진성발진, 피부염, 여드름 모양 피부염, 독성피부발진</p>						

임상시험 2의 이 약과 레트로졸 병용 투여군에서 전체 발생률이 10.0% 미만인 추가의 이상반응에는 알라닌 아미노전달효소 증가(9.9%), 아스파르테이트 아미노전달효소 증가(9.7%), 코출혈(9.2%), 눈물흘림 증가(5.6%), 눈건조(4.1%), 시야흐림(3.6%), 및 발열성 호중구감소증(2.5%)이 포함되었다.

[표 5] 임상시험 2에서의 실험실적 검사 이상

	이 약과 레트로졸 병용투여 (N=444)			위약과 레트로졸 병용투여 (N=222)		
실험실적검사 이상	모든 등급 %	3등급 %	4등급 %	모든 등급 %	3등급 %	4등급 %
백혈구 감소	97	35	1	25	1	0
호중구 감소	95	56	12	20	1	1
빈혈	78	6	0	42	2	0
혈소판 감소	63	1	1	14	0	0
아스파르테이트 아미노전달효소 증가	52	3	0	34	1	0
알라닌 아미노전달효소 증가	43	2	<1	30	0	0
N=환자 수.						

(2) 임상시험 3: 이 약과 풀베스트란트와의 병용투여

이상반응	이 약과 플베스트란트 병용투여 (N=345)			위약과 플베스트란트 병용투여 (N=172)		
	모든 등급	3등급	4등급	모든 등급	3등급	4등급
	%	%	%	%	%	%
감염						
감염 <sup>a</sup>	47 <sup>b</sup>	3	1	31	3	0
혈액 및 림프계						

호중구감소증	83	55	11	4	1	0
백혈구감소증	53	30	1	5	1	1
빈혈	30	4	0	13	2	0
혈소판감소증	23	2	1	0	0	0
대사 및 영양						
식욕 감소	16	1	0	8	1	0
위장관						
구역	34	0	0	28	1	0
구내염 <sup>c</sup>	28	1	0	13	0	0
설사	24	0	0	19	1	0
구토	19	1	0	15	1	0
피부 및 피하조직						
탈모	18 <sup>d</sup>	N/A	N/A	6 <sup>e</sup>	N/A	N/A
발진 <sup>f</sup>	17	1	0	6	0	0
전신 및 투여 부위						
피로	41	2	0	29	1	0
발열	13	<1	0	5	0	0
CTCAE 4.0에 따라 등급 지정. CTCAE= Common Terminology Criteria for Adverse Events(이상반응 표준 용어 기준), N=환자 수, N/A=해당사항 없음. <sup>a</sup> 감염은 감염 및 감염증 SOC의 PTs로 보고된 모든 사례를 포함한다. <sup>b</sup> 가장 흔한 감염( $\geq 1\%$ )은 다음을 포함: 코인두염, 상기도감염, 요로감염, 기관지염, 비염, 인플루엔자, 결막염, 부비동염, 폐렴, 방광염, 구강헤르페스, 기도감염, 위장염, 치아감염, 인두염, 눈감염, 단순포진, 손발톱주위염 <sup>c</sup> 구내염은 다음을 포함: 아프타성 궤양, 입술염, 설염, 혀통증, 구강궤양, 점막염증, 구강통증, 입인두 불편감, 입인두 통증, 구내염. <sup>d</sup> 1등급 사례 - 17%, 2등급 사례 - 1%. <sup>e</sup> 1등급 사례 - 6%. <sup>f</sup> 발진은 다음을 포함: 발진, 반점구진발진, 가려움성발진, 홍반성발진, 구진성발진, 피부염, 여드름모양 피부염, 독성피부발진						

임상시험 3의 이 약과 플베스트란트 병용투여군에서 전체 발생률이 10.0% 미만인 추가의 이상반응에는 무력증 (7.5%), 아스파르테이트 아미노전달효소 증가 (7.5%), 미각이상 (6.7%), 코출혈 (6.7%), 눈물흘림 증가 (6.4%), 피부건조 (6.1%), 알라닌 아미노전달효소 증가 (5.8%), 시야흐림 (5.8%), 눈건조 (3.8%), 및 발열성 호중구감소증(0.9%)이 포함된다.

[표 7] 임상시험 3에서 실험실적 검사 이상

	이 약과 플베스트란트 병용투여 (N=345)			위약과 플베스트란트 병용투여 (N=172)		
실험실적 검사 이상	모든 등급 %	3등급 %	4등급 %	모든 등급 %	3등급 %	4등급 %
백혈구 감소	99	45	1	76	0	1

호중구 감소	96	56	11	14	0	1
빈혈	78	3	0	40	2	0
혈소판 감소	62	2	1	10	0	0
아스파르테이트 아미노전달효소 증가	43	4	0	48	4	0
알라닌 아미노전달효소 증가	36	2	0	34	0	0
N=환자 수						

## 2) 시판 후 경험

이 약의 시판 후 사용에서 다음과 같은 약물이상반응이 확인되었다. 이러한 약물이상반응은 불특정 크기 모집단에서 보고되었으므로, 신뢰성 있는 빈도추정이나 약물노출과의 인과관계 확립이 항상 가능한 것은 아니다.

- 호흡기, 흉부 및 종격: 간질성폐질환(ILD)/폐렴(pneumonitis)
- 피부 및 피하조직: 손-발바닥 홍반성 감각 이상 증후군, 피부 홍반성 루푸스
- 혈관장애: 정맥 혈전색전증 (다음 우선순위용어 포함: 폐색전증, 색전증, 심부정맥혈전증, 말초색전증, 혈전증)
- 혈중 크레아티닌 증가(빈도:흔하게)

<HR-양성, HER2-음성인 진행성 또는 전이성 유방암 남성 환자>

미국의 시판 후 보고 및 전자의무기록(electronic health records)의 제한된 데이터 중 이 약을 투여받은 남성 유방암 환자의 안전성 프로파일은 여성 유방암 환자의 안전성 프로파일과 유사한 것으로 관찰되었다.

※ 재심사에 따른 국내 시판 후 조사 결과

국내에서 재심사를 위하여 6년 동안 293명을 대상으로 실시한 시판 후 조사 결과, 이상사례의 발현율은 인과관계와 상관없이 86.01%(252/293명, 642건)로 보고되었다. 이 중 인과관계를 배제할 수 없는 중대한 약물 이상반응 및 인과관계를 배제할 수 없는 예상하지 못한 약물이상반응은 발현 빈도에 따라 아래 표에 나열하였다.

		중대한 약물이상반응 2.73% (8/293명, 11건)	예상하지 못한 약물이상반응 13.65% (40/293명, 49건)
흔하게 (1~10% 미만)	각종 위장관 장애	-	상복부 통증, 변비, 소화 불량
	근골격 및 결합 조직 장애	-	관절통
	각종 정신 장애	-	불면
	피부 및 피하 조직 장애	-	소양증
	호흡기, 흉곽 및 종격 장애	폐염증	기침, 폐 색전증

흔하지 않게 (0.1~1% 미만)	혈액 및 림프계 장애	발열성 중성구 감소증, 중성구 감소증, 범혈구 감소증	-
	감염 및 기생충 감염	폐렴	-
	전신 장애 및 투여 부위 병태	무력증	-
	각종 위장관 장애	오심	복통, 위 식도 역류 질환, 위궤양, 치은 종창
	간담도 장애	간염	간염
	대사 및 영양 장애	식욕 감소	-
	근골격 및 결합 조직 장애	-	근육통, 등허리 통증, 옆구리 통증, 발바닥 근막염
	각종 신경계 장애		두통, 어지러움, 감각 저하, 말초 신경 병증, 말초 감각 신경 병증
	피부 및 피하조직 장애		다한증
	임상 검사		C-반응 단백질 증가, 혈액 칼슘 이상
	각종 혈관 장애		혈관염
	귀 및 미로 장애		이명

#### 4. 일반적 주의

##### 1) 간장애 환자

경증 또는 중등도 간장애 환자(Child-Pugh A 및 B)에 대한 투여용량 조절은 필요치 않다. 중증 간장애 환자(Child-Pugh C)에서, 이 약의 권장용량은 1일 1회 75 mg으로 3주투약/1주휴약 한다(11. 기타, (3) 약동학 참조).

##### 2) 신장애 환자

경증, 중등도 또는 중증의 신장애 환자(크레아티닌 청소율 [CrCl]≥15 mL/min)에 대한 투여용량 조절은 필요치 않다. 혈액투석 환자에 대한 권장용량을 설정하기에는 이 환자군에 대한 자료가 충분치 않다(11. 기타, (3) 약동학 참조).

##### 3) 감염

이 약의 골수억제 특성으로 인해, 감염에 취약할 수 있다.

모든 등급에서 감염은 각각의 대조군(36.9%)에 비해 이 약과 레트로졸 또는 이 약과 플베스트란트 병용투여군(54.7%)에서 더 높게 보고되었다. 3 등급 및 4 등급 감염은 각 대조군(각각 2.5% 및 0%)에 비해 이 약과의 병용투여군에서 각각 4.4% 및 0.7% 발생하였다.

환자에게 감염의 증상이나 징후가 있는지 모니터링하고 의학적으로 적절하게 치료한다.

의사는 환자에게 어떤 발열증상도 즉시 보고하도록 알려야 한다.

#### 4) 간질성 폐질환

간질성 폐질환이 나타날 수 있으므로 이 약 투여 시 초기증상(호흡곤란, 기침, 발열 등) 확인, 흉부 X선 검사 실시 등을 통해 환자 상태를 잘 관찰한다. 또한 환자에게 이상사례에 대해 알리고 간질성 폐질환의 초기증상이 나타나는 경우, 즉시 의료기관의 검진을 받도록 안내한다.

#### 5) 정맥 혈전색전증

팔보시클립 투여 환자에서 정맥 혈전색전증 사례가 보고되었다. 환자의 심부정맥혈전증 및 폐색전증 증상 및 징후를 모니터링하고 필요한 경우 치료를 실시해야 한다.

### 5. 상호작용

이 약은 주로 CYP3A와 황산기전이효소(sulfotransferase: SULT)인 SULT2A1 효소에 의해 대사된다. 생체 내(in vivo)에서 이 약은 CYP3A의 시간 의존성 저해제다.

#### 1) 이 약의 혈장농도를 증가시킬 수 있는 약물 - CYP3A 저해제의 영향

강력한 CYP3A 저해제(이트라코나졸)과의 병용투여는 건강한 시험대상자에서 이 약의 혈장노출을 87%까지 증가시켰다. 강력한 CYP3A 저해제(예: 클래리트로마이신, 인디나비르, 이트라코나졸, 케토코나졸, 로피나비르/리토나비르, 네파조돈, 넬피나비르, 포사코나졸, 리토나비르, 사퀴나비르, 텔라프레비르, 텔리스로마이신 및 보리코나졸)와의 병용투여를 피한다. 이 약 투여 기간에는 자몽 또는 자몽 주스를 피한다. 이 약과 강력한 CYP3A 저해제를 반드시 병용투여해야 하는 경우, 이 약 투여용량을 줄인다.

#### 2) 이 약의 혈장농도를 감소시킬 수 있는 약물 - CYP3A 유도제의 영향

강력한 CYP3A 유도제(리팜핀)와의 병용투여는 건강한 시험대상자에서 이 약의 혈장노출을 85%까지 감소시켰다. 강력한 CYP3A 유도제(예: 페니토인, 리팜핀, 카바마제핀, 엔잘루타마이드 및 세인트존스워트(St John's Wort))와의 병용투여를 피한다.

#### 3) 이 약에 의해 혈장 농도가 변동될 수 있는 약물

건강한 시험대상자에서 미다졸람과 이 약 다회용량의 병용투여는 미다졸람 단독투여에 비해 미다졸람의 혈장 노출을 61%까지 증가시켰다. 이 약에 의해 노출이 증가될 수 있으므로, 치료역이 좁은 민감한 CYP3A 기질(예: 알펜타닐, 시클로스포린, 디하이드로에르고타민, 에르고타민, 에베로리무스, 펜타닐, 피모자이드, 퀴니딘, 시롤리무스, 타크롤리무스)의 투여 용량감소가 필요할 수 있다.

#### 4) 팔보시클립과 스타틴 간 약물 상호작용

CYP3A4 및/또는 BCRP의 기질인 스타틴과 팔보시클립의 병용투여는 스타틴 혈장 농도 증가로 인한 횡문근 용해 발생 위험을 증가시킬 수 있다. 치명적인 사례를 포함한 횡문근용해 사례가 팔보시클립과 심바스타틴 또는 아토르바스타틴의 병용투여 후 보고되었다.

### 6. 임부, 수유부에 대한 투여

#### 1) 임부

(1) 동물시험 및 이 약의 작용기전에 근거할 때, 이 약은 임부에 투여 시 태아에게 유해할 수 있다.

임부 및 피임을 하지 않는 가임여성에서 이 약 투여는 권장되지 않는다.

임부에서의 약물관련 위험성에 대한 자료는 없다. 동물의 생식독성시험에서, 임신한 랫드 및 토끼의 기관형성기에 AUC근거, 사람 임상노출의 4배농도의 모체노출정도로 이 약을 투여 시, 배태자 독성이 나타났다.

태아에 대한 잠재적 위험성을 임부에게 알린다.

해당 군(indicated population)에서 주요 선천성기형과 유산의 배경 위험성(background risk)에 대해서는 알려져 있지 않다. 그러나 미국 일반 모집단에서 주요 선천성기형의 배경 위험성 및 유산의 배경 위험성은 임상적으로 인지된 임부의 2%-4% 및 15%-20%이다.

#### (2) 동물 자료: 발달 독성

암컷 랫드를 대상으로한 수태능 및 조기 배아 발달 시험에서, 교미 전부터 임신 7일차까지 15일간 이 약을 경구 투여했다. 권장 투여용량에서의 사람 노출(AUC)기준으로 약 4배에 해당하는 노출인 최대 300 mg/kg/day까지의 용량으로 모체가 전신 노출되었을 때, 배아독성을 일으키지 않았다.

랫드 및 토끼에 대한 배아-태아 발달 시험에서 임신한 동물에게 기관형성 기간 동안 각각 이 약 최대 300 mg/kg/day 및 20 mg/kg/day을 경구 투여했다. 랫드의 모체독성 용량인 300 mg/kg/day에서 태자독성이 나타났으며, 태자의 체중감소를 가져왔다. 랫드에  $\geq 100$  mg/kg/day의 용량 투여시, 골격 변형 발생빈도가 증가했다(제7 경추의 늑골에서 발생률 증가).

토끼의 모체 독성 용량인 20 mg/kg/day에서 골격변형(앞다리에서의 작은 발가락뼈 등)의 발생률이 증가했다. 랫드에서 300 mg/kg/day, 토끼에서 20 mg/kg/day의 모체 전신노출은 권장투여 용량에서 사람노출(AUC) 수준의 각각 약 4배 및 9배였다.

실제 태아에서의 노출 및 태반통과에 대해서는 평가되지 않았다.

CDK4/6 더블 녹아웃(double knockout) 마우스가 태아 발달 후기(임신 14.5일차부터 출산까지)에 중증의 빈혈로 인해 사망했다고 보고되었다. 그러나 표적억제 정도의 차이로 인해 녹아웃 마우스 자료로는 사람에게 미치는 영향을 예측할 수 없다.

## 2) 수유부

사람 모유에서의 이 약의 존재 여부, 이 약이 모유생성 또는 수유한 유아에 미치는 영향에 대한 자료는 없다. 이 약으로 인해 수유중인 유아에서 중대한 이상반응의 가능성이 있으므로, 수유부에서 이 약의 투여기간 및 마지막 용량 투여 후 3주동안은 수유를 중단하도록 한다.

## 3) 가임 여성 및 남성

### (1) 피임(여성)

이 약은 임부에 투여 시 태아에 유해한 영향을 미칠 수 있다.

가임 여성에게 이 약을 투여하는 동안과 마지막 용량 투여 후 최소 3주 (21 일) 동안은 효과적인 피임법을 사용하도록 한다.

### (2) 피임(남성)

유전독성의 잠재적 가능성 때문에, 가임여성과 관계하는 남성의 경우, 이 약을 투여하는 동안 및 마지막 용량 투여 후 3개월 (97 일)동안은 효과적인 피임법을 사용하도록 한다.

### (3) 수태능(남성)

수컷 생식기조직에 대한 비임상 안전성자료에 근거하면, 이 약의 투여가 남성의 수태능을 악화시킬 수 있다.

## 7. 소아에 대한 투여

소아 환자에서 이 약의 안전성 및 유효성은 연구되지 않았다.

## 8. 고령자에 대한 투여

임상시험 2에서 이 약을 투여받은 444명의 환자 중 181명의 환자(41%)가 만 65세 이상, 48명의 환자 (11%)가 만 75세 이상이었다. 임상시험 3에서 이 약을 투여받은 347명의 환자 중 86명의 환자(25%)가 만 65세 이상, 27명의 환자(8%)가 만 75세 이상이었다. 이 약의 안전성 및 유효성에서 고령자와 젊은 환자 간 차이는 전반적으로 없었다.

## 9. 과량투여시의 처치

이 약의 해독제로 알려진 것은 없다. 이 약 과량투여시의 처치는 일반적인 보조 요법들로 이루어져야 한다.

#### 10. 보관 및 취급상의 주의사항

1) 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관한다.

2) 의약품을 원래 용기에서 꺼내어 다른 용기에 보관하는 것은 의약품 오용에 의한 사고 발생이나 의약품 품질 저하의 원인이 될 수 있으므로 원래의 용기에 넣고 꼭 닫아 보관한다.