

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 레트로졸 병용투여 (N=444)			위약과 레트로졸 병용투여 (N=222)		
	모든 등급	3등급	4등급	모든 등급	3등급	4등급
이상반응	%	%	%	%	%	%
감염						
감염 ^a	60 ^b	6	1	42	3	0
혈액 및 림프계						
호중구감소증 ^c	80	56	10	6	1	1
백혈구감소증 ^d	39	24	1	2	0	0
빈혈 ^e	24	5	<1	9	2	0
혈소판감소증 ^f	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 ^g	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 ^h	N/A	N/A	16 ⁱ	N/A	N/A
발진 ^j	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

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

- ^a 감염은 감염 및 감염증 SOC의 PTs로 보고된 모든 사례를 포함한다.
- ^b 가장 흔한 감염(>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.
- ^c 호중구감소증은 다음의 PTs를 포함: 호중구감소증, 호중구 수 감소
- ^d 백혈구감소증은 다음의 PTs를 포함: 백혈구감소증, 백혈구 수 감소
- ^e 빈혈은 다음의 PTs를 포함: 빈혈, 헤모글로빈 감소, 적혈구용적률 감소
- ^f 혈소판감소증은 다음의 PTs를 포함: 혈소판감소증, 혈소판 수 감소
- ^g 구내염은 다음을 포함: 아프타성 궤양, 입술염, 설염, 혀통증, 구강궤양, 점막염증, 구강통증, 입인두 불편감, 입인두 통증, 구내염.
- ^h 1등급 사례 - 30%, 2등급 사례 - 3%.
- ⁱ 1등급 사례 - 15%, 2등급 사례 - 1%.
- ^j 발진은 다음의 PTs를 포함: 발진, 반점구진발진, 가려움성발진, 홍반성발진, 구진성발진, 피부염, 여드름 모양 피부염, 독성피부발진

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

실험실적검사 이상	이 약과 레트로졸 병용투여 (N=444)			위약과 레트로졸 병용투여 (N=222)		
	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 플베스트란트와의 병용투여

호르몬수용체(HR)-양성 및 사람상피세포 성장인자수용체2(HER2)-음성인 진행성 또는 전이성 유방암 환자 중 이전의 보조요법 또는 전이성 내분비요법을 받은 이후에 질환이 진행된 환자

이 약(125 mg/day)과 풀베스트란트(500 mg) 병용투여군과 위약과 풀베스트란트 병용투여 군의 안전성이 임상시험 3(PALOMA-3)에서 평가되었다. 아래에 기술된 자료는 임상시험 3의 HR-양성, HER2-음성 진행성 또는 전이성 유방암 환자 517명 중 한 번 이상 이 약과 풀베스트란트 병용투여를 받은 적 있는 345명의 이 약 노출 결과를 반영한 것이다. 이 약과 풀베스트란트 병용투여 기간의 중앙값은 10.8개월, 위약과 풀베스트란트 병용 투여기간의 중앙값은 4.8개월이었다.

등급에 관계없이 이상반응으로 인한 용량감소는 임상시험 3에서 이 약과 풀베스트란트를 병용투여한 환자의 36%에서 발생했다.

임상시험 3에서 풀베스트란트의 투여용량 감소는 허용되지 않았다.

임상시험 3에서 이상반응으로 인한 투여의 영구중단은 이 약과 풀베스트란트를 병용투여한 345명 중 19명(6%)에서 발생했고 위약과 풀베스트란트를 병용투여한 172명의 환자 중 6명(3%)에서 발생했다.

이 약과 풀베스트란트를 병용 투여한 환자에서 투여중단의 원인이 된 이상반응은 피로(0.6%), 감염(6%), 혈소판감소증(0.6%)이었다.

등급에 관계없이, 이 약과 풀베스트란트 병용투여군에서 가장 흔하게($\geq 10\%$) 보고된 이상반응은 빈도가 감소하는 순으로 호중구감소증, 백혈구감소증, 감염, 피로, 구역, 빈혈, 구내염, 설사, 혈소판감소증, 구토, 탈모, 발진, 식욕감소 및 발열이었다.

이 약과 풀베스트란트를 병용투여한 환자에서 가장 빈번하게($\geq 5\%$) 보고된 3 등급 이상의 이상반응은 빈도가 감소하는 순으로 호중구감소증 및 백혈구감소증이었다.

임상시험 3에서 이 약과 풀베스트란트 병용 또는 위약과 풀베스트란트를 병용투여한 환자에서 보고된 이상반응($\geq 10\%$)을 표 6에 나열하였다.

[표 6] 임상시험 3에서 이 약과 풀베스트란트 병용 또는 위약과 풀베스트란트 병용투여 환자에서 보고된 이상반응($\geq 10\%$)-중증도 등급 및 대조군 자료 추가 (2015년 7월 31일 기준)

이상반응	이 약과 풀베스트란트 병용투여 (N=345)			위약과 풀베스트란트 병용투여 (N=172)		
	모든 등급	3등급	4등급	모든 등급	3등급	4등급
	%	%	%	%	%	%
감염						
감염 ^a	47 ^b	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 ^c	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 ^d	N/A	N/A	6 ^e	N/A	N/A
발진 ^f	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. ^a 감염은 감염 및 감염증 SOC의 PTs로 보고된 모든 사례를 포함한다. ^b 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 ^c 구내염은 다음을 포함: 아프타성 궤양, 입술염, 설염, 혀통증, 구강궤양, 점막염증, 구강통증, 입인두 불편감, 입인두 통증, 구내염. ^d 1등급 사례 - 17%, 2등급 사례 - 1%. ^e 1등급 사례 - 6%. ^f 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	26	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 아미노전달 효소 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, 다형성 홍반
- 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 $[CrCl] \geq 15$ 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)와의 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 혈장노출을 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 나타났다으며, 태자의 체중감소를 가져왔다. 랫드에 ≥ 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) 의약품은 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.