

의약품 품목허가 보고서

접수일자	2016.10.21.	접수번호	20160259859 20160262054
신청구분	「의약품의 품목허가·신고·심사규정」 제2조 제8호 자료제출의약품		
신청인 (회사명)	한국유나이티드제약(주) 한국바이오캠제약(주)		
제품명	실로스타탄씨알정100밀리그램(실로스타졸) 실로스타탄씨알정100밀리그램(실로스타졸)		
주성분명 (원료의약품등록 번호)	실로스타졸[DMF등록번호 : 20130221-28-C-310-17]		
제조/수입 품목	<input checked="" type="checkbox"/> 제조 <input type="checkbox"/> 수입	전문/일반	<input checked="" type="checkbox"/> 전문 <input type="checkbox"/> 일반
제형/함량	이 약 1정(210 mg) 중 실로스타졸 100.00밀리그램		
신청 사항	효능효과	1. 만성동맥폐색증(버거씨병, 폐색성 동맥경화증, 당뇨병성 말초혈관병증 등)에 따른 궤양, 동통 및 냉감 등 허혈성 증상상의 개선 2. 뇌경색(심인성뇌색전증 제외) 발증 후 재발억제	
	용법용량	실로스타졸로서 보통 성인 1회 200mg을 1일 1회 경구투여한다. 이 약은 식사를 피하여 공복 상태에서 복용한다. (사용상 주의사항 중 '5. 일반적 주의 6)항' 참조)	
최종 허가 사항	허가일자	2016.12.30.	
	효능·효과	붙임 참조	
	용법·용량	붙임 참조	
	사용상의 주의사항	붙임 참조	
	저장방법 및 사용기간	붙임 참조	
허가조건	붙임 참조		
국외 허가현황	일본 : 다이쇼, HORDAZOL(실로스타졸 50, 100mg), 2000.07. 미국 : Otsuka, PLETAL(실로스타졸 50, 100mg), 1999.01.15. 유럽 : Otsuka, PLETAL(실로스타졸 50, 100mg), 2000.03.21.		

허가부서	의약품심사조정과	허가담당자	송주경, 고용석, 최영주
심사부서	순환계약품과	심사담당자	(안유) 조일영, 김미조, 최기환 (기시) 이나영, 박재현, 최기환
GMP* 평가부서	해당없음	GMP 담당자	* 「의약품등의 안전에 관한 규칙」 제4조제2항2호, 제48조의2에 따른 제조 및 품질관리 적합판정서 인정

* 의약품 제조 및 품질관리 실시상황 평가에 필요한 자료

<전공정위수탁제 조품목>

연번	제 품 명	신청인 (회사명)	접수번호	접수일자	허가일자
1	실로탄씨알정100밀리그램 (실로스타졸)	한국바이오 캠제약(주)	20160262054	2016.10.21.	2016.12.30.

* 한국유나이티드제약(주), ‘실로스탄씨알정100밀리그램(실로스타졸)’ 의 자료 허여서 제출

1. 허가·심사 개요 (「의약품등의 안전에 관한 규칙」 제4조제1항 관련)

1.1 안전성·유효성 및 기준 및 시험방법 심사결과 : 붙임 1 참조

1.2 최종 허가사항

○ 효능·효과

1. 만성동맥폐색증(버거씨병, 폐색성 동맥경화증, 당뇨병성 말초혈관병증 등)에 따른 궤양, 동통 및 냉감 등 허혈성 제증상의 개선
2. 뇌경색(심인성뇌색전증 제외) 발증 후 재발억제

○ 용법·용량

실로스타졸로서 보통 성인 1회 200mg을 1일 1회 경구투여한다.
이 약은 식사를 피하여 공복 상태에서 복용한다. (사용상 주의사항 중 ‘5. 일반적 주의 6) 항’ 참조)

○ 사용상의 주의사항

1. 경고

실로스타졸의 투여에 의해 맥박수가 증가하여 협심증이 발현하는 경우가 있으므로 협심증의 증상(흉통 등)에 대한 문진을 주의깊게 실시한다(뇌경색 재발 억제효과를 검토하는 시험에서, 장기간에 걸쳐 PRP(pressure rate product)를 의미있게 상승시키는 작용이 인정되었다. 또한, 실로스타졸의 투여군에서 협심증이 발현된 증례가 나타났다).

2. 다음 환자에는 투여하지 말 것.

- 1) 출혈(혈우병, 모세혈관 취약증, 두개내출혈, 상부소화관출혈, 요로출혈, 객혈, 초자체출혈 등) 또는 그러한 소인(활동성 소화궤양, 최근 6개월 이내에 출혈성뇌졸중, 3개월 이내에 외과수술, 증식당뇨망막병증, 조절되지 않는 고혈압)이 있는 환자(출혈을 조장할 우려가 있다)
- 2) 울혈성심부전 환자(증상을 악화시킬 우려가 있다)
- 3) 이 약 및 이 약의 구성성분에 과민반응의 병력이 있는 환자
- 4) 임부 또는 임신하고 있을 가능성이 있는 여성 및 수유부(‘임부 및 수유부에 대한 투여’ 항 참조)

3. 다음 환자에는 신중히 투여할 것.

- 1) 항응고제(와파린 등), 항혈소판제(아스피린, 티클로피딘 등), 혈전용해제(유로키나제, 알테플라제 등), 프로스타글란딘 E1 제제 및 그 유도체(알프로스타딜, 리마프로스트 알파텍스

등)를 투여중인 환자

- 2) 월경기간 중인 환자(출혈을 조장할 우려가 있다)
- 3) 관동맥 협착의 합병증 환자(이 약의 투여에 의한 맥박수 증가로 협심증을 유발할 가능성이 있다.)
- 4) 중증 신부전 환자(크레아티닌 청소율 $\leq 25\text{mL/분}$)(이 약의 대사물의 혈중농도가 상승될 수 있다.)(‘기타’ 항 참조)
- 5) 중등도 또는 중증 간부전 환자(이 약의 혈중농도가 상승될 수 있다.)(‘기타’ 항 참조)
- 6) 당뇨병 또는 내당능 장애가 있는 환자(출혈성 유해증상이 발현하기 쉽다.)
- 7) 지속적으로 혈압이 상승하고 있는 고혈압 환자(악성고혈압 등)
- 8) 심방이나 심실전위 환자, 심방세동이나 조동 환자, 심실빈맥, 심실세동 또는 다초점성심실이소성박동 환자, QT간격의 연장이 있는 환자

4. 이상반응

○ 서방성캡슐에서 수집된 정보

만성동맥폐색증 환자를 대상으로 서방성캡슐을 투여한 임상시험에서 보고된 이상반응은 대부분 일반정제의 허가사항에서 알려진 이상반응이거나 경미한 이상반응이었다. 이 중 약물과의 인과 관계를 배제할 수 없는 이상반응 발현율은 7명(6.9%)에서 10건으로 다음과 같다.

가. 신경계: 두통

나. 소화기계: 설사

다. 심장계: 심방세동, 두근거림

라. 근골격계: 관절부기, 팔다리통증

마. 전신 및 투여 부위 이상: 흉부불편감

중대한 이상반응으로는 만성신부전, 심방세동, 뇌하수체저하증, 저혈당증, 실신, 대세포폐암, 식도암, 삼입형 제세동기 기능불량이 보고되었으며 모두 서방성캡슐과의 인과 관계는 없었다.

○ 일반정제에서 수집된 정보

1) 중대한 이상반응

- (1) 출혈경향 : 뇌출혈 등의 두개내출혈(초기증상 : 두통, 구역·구토, 의식장애, 반신불수 등), 폐출혈, 때때로 피하출혈, 드물게 소화관출혈, 비출혈, 안저출혈, 혈뇨 등의 출혈 경향이 나타날 수 있다. 이러한 경우에는 투여를 중지하고 적절한 처치를 한다.
- (2) 혈액계 : 범혈구감소증, 무과립구증, 드물게 혈소판감소증, 백혈구감소증, 재생불량성빈혈이 나타날 수 있으므로 관찰을 충분히 하고, 이상이 인정되는 경우에는 투여를 중지하고 적절한 처치를 한다.
- (3) 간질성 폐렴 : 발열, 기침, 호흡곤란, 흉부X선 이상, 호산구증가를 동반한 간질성 폐렴이 나타날 수 있다. 이러한 경우에는 투여를 중지하고 부신피질호르몬제의 투여 등 적

절한 처치를 한다.

- (4) 율혈성심부전, 심근경색, 협심증, 심실빈맥 등이 나타날 수 있으므로 이상이 인정되는 경우에는 투여를 중지하고 적절한 처치를 한다.
- (5) 황달, 때때로 AST, ALT, ALP, LDH 등의 상승이 나타날 수 있으므로 관찰을 충분히 하고, 이상이 인정되는 경우에는 투여를 중지하고 적절한 처치를 한다.

2) 기타의 이상반응

- (1) 과민반응 : 광과민반응, 때때로 발진, 드물게 피진, 두드러기, 가려움증이 나타날 수 있다. 이러한 경우에는 투여를 중지한다.
- (2) 전신 : 등통증, 감염, 오한, 불쾌감, 경부강직, 골반통, 복막뒤출혈이 나타날 수 있다.
- (3) 순환기계 : 심방세동, 심방조동, 상실성 빈맥, 심실위 빈맥, 상실성 기외수축, 심실성 기외수축 등의 부정맥, 혈압저하, 체위성저혈압, 때때로 심계항진, 빈맥, 화끈거림, 드물게 혈압상승이 나타날 수 있다. 이러한 경우에는 감량 또는 투여를 중지하는 등 적절한 처치를 한다. 인과관계는 밝혀지지 않았으나 임상시험에서 뇌경색, 대뇌허혈, 심정지, 심근허혈, 실신, 정맥류, 혈관확장이 보고되었다.
- (4) 정신신경계 : 불안, 신경통, 무력증, 이상한 꿈, 때때로 두통두중감, 어지러움, 불면, 저린감, 드물게 졸음, 진전이 나타날 수 있다. 이러한 경우에는 감량 또는 투여를 중지하는 등 적절한 처치를 한다.
- (5) 소화기계 : 대변이상, 소화불량, 담석증, 대장염, 십이지장궤양, 십이지장염, 식도염, γ -GTP의 상승, 위염, 위장염, 잇몸출혈, 흑색변, 소화궤양, 치주농양, 위궤양, 허부종, 때때로 복통, 구역·구토, 식욕부진, 설사, 속쓰림, 복부팽만감이 나타날 수 있다.
- (6) 혈액 및 림프계 : 적혈구증가증, 자색반병, 출혈시간증가, 고혈소판증, 호산구증가, 드물게 빈혈이 나타날 수 있다.
- (7) 대사 및 영양계 : 안면부종, 말초부종, 통풍, 고지방혈증, 드물게 혈당상승이 나타날 수 있다.
- (8) 근골격계 : 근육통, 관절통, 골통, 윤활낭염이 나타날 수 있다.
- (9) 호흡기계 : 기침증가, 인두염, 비염, 천식, 부비동염, 폐렴이 나타날 수 있다.
- (10) 내분비계 : 당뇨병이 나타날 수 있다.
- (11) 피부 및 부속기계 : 건조한 피부, 종기, 피부비대가 나타날 수 있다.
- (12) 감각기계 : 약시, 실명, 복시, 귀통증, 드물게 이명, 결막염이 나타날 수 있다.
- (13) 비노생식기계 : 단백뇨증, 방광염, 질출혈, 질염, 드물게 빈뇨가 나타날 수 있다.
- (14) 신장 : 신부전, 신기능이상, 드물게 BUN, 크레아티닌, 요산의 상승이 나타날 수 있다.
- (15) 기타 : 때때로 발한, 부종, 흉통, 드물게 동통, 권태감, 발열이 나타날 수 있다.

3) 실로스타졸 일반정제의 국내재심사결과

국내에서 시판후 조사기간 동안 650례를 대상으로 실시한 안전성 평가 결과 이상반응의 발현율은 인과관계 여부와 상관없이 34례에서 38건(5.24%)으로 보고되었다. 이 중 약물과의 인과관계를 배제할 수 없는 이상반응 발현율은 29례에서 33건(4.47%)으로 다음과 같다.

가. 중추 및 말초신경계 이상 : 두통 2.77%(18례/650례), 불안(흥분) 0.15%(1례/650례)
 나. 위장관계 이상 : 설사 0.46%(3례/650례), 구역0.31%(2례/650례), 소화불량증 0.15%(1례/650례), 구토 0.15%(1례/650례), 식욕부진 0.15%(1례/650례), 복통 0.15%(1례/650례)
 다. 피부 및 부속기관 이상 : 소양감 0.15%(1례/650례), 발진 0.15%(1례/650례)
 라. 정신신경계 이상 : 경면 0.15%(1례/650례)
 마. 심박 이상 : 심계항진 0.15%(1례/650례)
 이 중 현재 허가사항에 기재되어 있지 않은 예상하지 못한 새로운 이상반응으로 약물과의 인과관계 여부와 상관없이 골격이상, 객담증가 각 0.15%(1/649명, 1건)이었으며, 중대한 이상반응은 인과관계 여부와 상관없이 구토, 골격이상, 출혈이 각각 0.15%(1/649명, 1건)이었다.

5. 일반적 주의

- 1) 실로스타졸의 뇌경색 환자에 대한 투여는 뇌경색의 증상이 안정된 후에 시작한다.
- 2) 뇌경색 환자에 대한 투여시 다른 항혈소판제 등과의 상호작용에 주의함과 동시에 고혈압이 지속되는 환자에 대한 투여도 신중히 해야 하며, 투여중에는 혈압을 충분히 조절해야 한다.
- 3) 관동맥 협착의 합병증이 있는 환자에서 실로스타졸 투여중 과도한 맥박수 증가가 나타났을 경우에는 협심증을 유발할 가능성이 있으므로 이러한 경우에는 감량 또는 투여를 중지하는 등 적절한 처치를 한다.
- 4) 환자에게 출혈과 가벼운 타박상, 발열, 인후염과 같은 혈액질환의 조기발현을 의미하는 어떠한 징후도 신속히 보고하도록 주지시켜야 한다. 감염이 의심되거나 혈액질환의 임상적 징후가 있으면 전혈구수를 측정해야 한다. 혈액학적 이상의 임상 또는 실험실적 징후가 있으면 이 약의 투여는 즉시 중단되어야 한다.
- 5) 실로스타졸은 어지러움을 일으킬 수 있으므로 운전이나 기계조작 전에 주의하도록 주지시켜야 한다.
- 6) 음식물과 함께 이 약을 복용하면 이 약의 혈중농도가 상승하여 이상반응 발생율이 증가될 수 있으므로 공복시 투여하며, 식사와 약물투여간의 시간 간격은 3시간으로 하는 것을 권장한다. 특히, 이 약 200mg을 고지방식사 후 단회 투여한 결과, 공복투여에 비하여 흡수가 증가하여 Cmax는 100%, AUC는 40%의 상승을 보였으므로 고지방식을 섭취하는 환자의 경우에는 특히 주의한다.
- 7) 실로스타졸은 PDE III 저해작용을 가지는 약물이다. 외국에서는 PDE III 저해작용을 가지는 강심제에 대해 울혈성심부전(NYHA 분류 III ~ IV)환자를 대상으로 한 위약대조 장기투여비교시험에서, PDE III 저해작용을 가지는 강심제에서의 생존율이 위약에 비하여 낮았다는 보고가 있다. 또한, 울혈성심부전을 나타내지 않는 환자에 있어, 실로스타졸을 포함한 PDE III 저해제를 장기투여한 경우의 예후는 분명하지 않다.
- 8) 뇌경색 재발억제 효과를 검토하는 시험에서 위약군에 비해 실로스타졸군에서 당뇨병의 발증예 및 악화예가 많이 나타났다(이 약군 11/520례, 위약대조군1/523례).
- 9) 무증후성 뇌경색에 대하여 실로스타졸의 뇌경색 발작억제효과에 대한 시험은 실시된바 없다.

6. 상호작용

- 1) 실로스타졸은 주로 간 대사효소인 CYP3A4 및 일부 CYP2D6, CYP2C19에 의해 대사된다.
- 2) 항응고제(와파린 등), 항혈소판제(아스피린, 티클로피딘 등), 혈전용해제(유로키나제, 알테플라제 등), 프로스타글란딘 E₁ 제제 및 그 유도체(알프로스타딜, 리마프로스트, 알파텍스 등)는 출혈을 조장할 우려가 있으므로 혈액응고능 검사 등을 충분히 실시하면서 사용한다.
- 3) CYP3A4저해제나 CYP2C19저해제(시메티딘, 딜티아젬, 에리스로마이신, 케토코나졸, 란소프라졸, 이트라코나졸, 미코나졸, 오메프라졸, HIV-1 단백질분해효소 저해제 등)와의 병용에 의해 이 약의 혈중 농도가 상승하여 작용이 증가할 우려가 있다. 병용하는 경우에는 감량, 또는 저용량부터 시작하는 등 주의해야 하며, 또한 자몽주스와 동시 복용하지 않도록 주의한다.
- 4) CYP3A4나 CYP2C19의 기질이 되는 약물(시사프리드, 미다졸람)과의 병용에 의해 이 약의 혈중 농도가 상승하여 작용이 증가할 우려가 있다. 병용하는 경우에는 감량 또는 저용량부터 시작하는 등 주의해야 한다.
- 5) 이 약은 반사빈맥으로 추가적인 저혈압효과가 있을 가능성이 있기 때문에 혈압을 저하시키는 잠재성이 있는 약물 또는 디히드로피리딘계 칼슘채널차단제와 같이 반사빈맥을 일으키는 혈관확장제와 병용할 때 주의가 필요하다.
- 6) 실로스타졸 100mg와 HMG-CoA 환원효소 저해약 로바스타틴 80mg을 병용투여시, 로바스타틴 단독투여에 비해 로바스타틴의 AUC 가 64% 증가했다는 해외 보고가 있다.
- 7) 케토코나졸, 에리스로마이신, 오메프라졸 : CYP3A4 저해제인 케토코나졸 400mg과 병용투여시 C_{max}는 94%, AUC는 117% 증가하였고, 에리스로마이신 500mg과 병용투여시 C_{max}는 47%, AUC는 73% 증가되었다. CYP2C19 저해제인 오메프라졸과 병용투여시 대사체인 3,4-dehydro-cilostazole이 69% 증가하였다.)

7. 임부 및 수유부에 대한 투여

- 1) 동물실험(랫트)에서 이상태자의 증가 및 출생시의 저체중, 사망의 증가가 보고되었으므로 임부 또는 임신하고 있을 가능성이 있는 여성에게는 투여하지 않는다.
- 2) 동물실험(랫트)에서 유즙중으로의 이행이 보고되었으므로 투여 중에는 수유를 중단한다.

8. 소아에 대한 투여

저체중출생아, 신생아, 영·유아, 또는 소아에 대한 안전성이 확립되어 있지 않다(사용경험이 적다).

9. 고령자에 대한 투여

일반적으로 고령자는 생리기능이 저하되어 있으므로 감량하는 등 주의한다.

10. 과량투여시의 처치

사람에게 있어 이 약의 급성 과량투여에 대한 정보는 제한적이다. 급성 과량투여의 증상과 징후는 중증 두통, 설사, 저혈압, 빈맥, 또는 심부정맥으로 예상된다. 환자를 주의깊게

살피고 지지 및 보조적인 치료를 행한다. 이 약이 높은 단백결합을 하기 때문에 혈액투석이나 복막투석으로 효과적인 제거가 어려울 것이다. 적절한 구토나 위세척으로 위를 비워야 한다. 이 약의 경구 LD50은 마우스와 랫트에서 >5.0g/kg, 개에서 >2.0g/kg 이다.

11. 기타

- 1) 신기능 장애 환자의 체내 동태 : 중증 신장애 환자에게 1일 실로스타졸 일반정 100mg을 8일간 연속해서 경구투여 시, 건강한 성인에 비해 이 약의 Cmax는 29%, AUC는 39% 감소하였으나, 활성대사체의 Cmax는 173%, AUC는 209% 증가하였다. 경증 및 중등도 환자에서는 유의적인 차이가 없었다. 중증 신기능 저하 환자에게는 신중히 투여한다.
- 2) 간기능 장애 환자의 체내 동태 : 경증 간장애 환자에게 실로스타졸 일반정 100mg을 단회 경구투여 시, 혈중농도가 건강한 성인과의 차이를 보이지 않았다(Cmax는 7% 감소, AUC는 8% 증가). 중등도 또는 중증 간기능 저하 환자에게는 신중히 투여한다.
- 3) 비글을 이용한 13주 및 52주 반복경구투여독성시험에서, 고용량의 경우 좌심실심내막의 비후, 관상동맥의 장애가 인정되었으며, 무독성량은 각각 30mg/kg/day, 12mg/kg/day 였으나 이러한 변화는 랫트 및 원숭이에서는 인정되지 않았다. 비글의 경우 1주간 정맥투여한 심장독성시험에서 좌심실심내막, 우심방심외막 및 관상동맥의 변화가 나타났으며, 원숭이의 경우 경증 좌심실심내막의 출혈성 변화가 인정되었다. 다른 PDE 저해제와 혈관확장제의 경우에도 동물에 대한 심장독성이 인정되었으며, 특히 개에서 독성발현이 쉽게 나타난다는 보고가 있다.
- 4) 유전적으로 현저하게 높은 혈압이 지속되어 뇌졸중이 발병되는 SHR-SP(뇌졸중이 발증하기 쉬운 고혈압자연발증 랫트, stroke-prone spontaneously hypertensive rats)에서, 이 약 0.3% 혼합식이군은 대조군과 비교해 생존기간의 단축이 인정되었다(평균수명 : 이 약군 40.2주, 대조군 43.5주).

12. 의약품동등성시험 정보

시험약 실로스타졸알정100밀리그램(한국유나이티드제약(주))과 대조약 프레탈서방캡슐(한국오츠카제약(주))을 2×2 교차시험으로 각각 1정과 1캡슐씩 건강한 성인에게 공복 및 식후 단회 경구투여하여 70명(공복), 68명(식후)의 혈중 실로스타졸을 측정 한 결과, 비교평가항목치(AUCt, Cmax)를 로그변환하여 통계처리하였을 때, 평균치 차의 90%신뢰구간이 log 0.8에서 log 1.25 이내로서 생물학적으로 동등함을 입증하였다.

구분(공복)	비교평가항목		참고평가항목	
	AUC _{0-60hr} (ug · hr/mL)	C _{max} (ug/mL)	T _{max} (hr)	t _{1/2} (hr)
대조약	9.670 ± 4.034	0.724 ± 0.298	6.0(4.0 ~ 24.0)	10.3 ± 5.9
시험약	8.514 ± 2.915	0.612 ± 0.196	4.0(2.0 ~ 6.0)	16.2 ± 22.4
90% 신뢰구간* (기준: log0.8~log1.25)	log 0.8434 ~ 0.9670	log 0.8048 ~ 0.9494	-	-

(AUC_t, C_{max}, t_{1/2} : 평균값 ± 표준편차, T_{max} ; 중앙값(범위), n = 70)

AUC_t : 투약시간부터 최종혈중농도 정량시간 t까지의 혈중농도-시간곡선하면적
 C_{max} : 최고혈중농도
 T_{max} : 최고혈중농도 도달시간
 t_{1/2} : 말단 소실 반감기
 * 비교평가항목치를 로그변환한 평균치 차의 90%신뢰구간

구분(식후)	비교평가항목		참고평가항목	
	AUC _{0-60hr} (ug · hr/mL)	C _{max} (ug/mL)	T _{max} (hr)	t _{1/2} (hr)
대조약	13.46 ± 3.99	1.576 ± 0.459	7.0(4.0 ~ 12.0)	5.2 ± 2.4
시험약	12.71 ± 3.78	1.410 ± 0.344	5.0(2.0 ~ 8.0)	6.5 ± 3.3
90% 신뢰구간* (기준: log0.8~log1.25)	log 0.9039 ~ 0.9792	log 0.8522 ~ 0.9656	-	-

(AUC_t, C_{max}, t_{1/2} ; 평균값 ± 표준편차, T_{max} ; 중앙값(범위), n = 68)

AUC_t : 투약시간부터 최종혈중농도 정량시간 t까지의 혈중농도-시간곡선하면적
 C_{max} : 최고혈중농도
 T_{max} : 최고혈중농도 도달시간
 t_{1/2} : 말단 소실 반감기
 * 비교평가항목치를 로그변환한 평균치 차의 90%신뢰구간

○ 저장방법 및 사용기간

밀폐용기, 실온(1~30℃)보관, 제조일로부터 12개월

1.3 원료의약품등록(DMF) 사항

○ 실로스타졸

- * 주성분 제조원 : 한국바이오캡제약(주)
- 주소 : 세종특별자치시 전의면 산단길 204
- DMF 등록번호 : 20130221-28-C-310-17

1.4 허가조건 (해당하는 경우)

- (기타) 「의약품 등의 안전에 관한 규칙」 제4조 제1항 제10호에 따른 특허관계 확인 (특허관계 5호), 우선판매품목 허가

[관련 : 의약품특허가특허관리과-1259(2016.12.09.)]

1. 이 의약품은 등재의약품 ‘프레탈서방캡슐(실로스타졸)’에 관한 특허 제1302810호, 제1585280호의 특허권이 무효이거나 해당 특허권을 침해하지 않는다는 ‘특허관계 확인서’가 제출된 의약품임
2. 이 의약품은 추후 약사법 제50조의8제1항에 따라 우선판매품목허가가 결정되는 경우,
 - 의약품 특허목록 인터넷 홈페이지(<http://medipatent.mfds.go.kr>)에 공개되는 우선판매품목허가 기간 동안 우선판매 또는 판매가 금지 될 수 있음

1.5 개량신약 지정 여부 (해당하는 경우)

- 해당없음

1.6 중앙약사심의위원회 자문 결과 (해당하는 경우)

- 해당없음

1.7 사전검토 (해당하는 경우)

- 기준 및 시험방법에 관한 자료 사전검토
 - 접수번호 : 20160197611 (접수일: 2016.08.08.)
 - 결과 : 적합 [관련; 의약품심사조정과-7040 (2016.10.19.)]

1.8 검토이력

구 분	품목허가	기준및시험방법 관련 자료	안전성·유효성 관련 자료	제조및품질관리기 준 관련 자료	원료의약품등록 관련 자료
신청일자	2016.10.21.				2012.12.07.
보완요청 일자					2013.01.11.
보완접수 일자					2013.01.21.
최종처리 일자	2016.12.30.				2013.02.21.

<붙임 1> 안전성·유효성 및 기준 및 시험방법 심사 결과

<붙임 1> 안전성·유효성 및 기준 및 시험방법 심사결과

【제출자료 목록】

○ 관련규정 : 의약품의 품목허가·신고·심사규정(식약처고시) 제5조제2항

[별표1] II. 자료제출의약품 7. 새로운 제형(동일투여경로)

제출자료	자료번호																												비고								
	1	2								3				4						5			6		7	8											
		가				나				가	나	가	나	다	라	마	바			가	나	다	가	나													
1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	1)	2)	3)	4)						5)	6)	7)						1)	2)	1)	2)	1)	2)	3)	가	나	다	가	나	
제출범위	○	△	△	x	○	○	○	△	x	△	△	○	○	○	△	x	x	x	○	x	x	x	x	x	x	x	△	x	x	x	x	x	△	△	x	○	○
제출여부	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	x	x	x	○	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	○	x	○	○

면제여부 : 주8. 동일유효성분의 서방성제제가 이미 허가된 바 있는 품목의 경우에는 생물학적도용성시험자료 제출

○ 제출자료 목록

1. 기원 또는 발견 및 개발경위에 관한 자료
2. 구조결정, 물리화학적 성질에 관한 자료(품질에 관한 자료)

가. 원료의약품에 관한 자료

- 1) 구조결정에 관한 자료
- 2) 물리화학적 성질에 관한 자료
- 3) 제조방법에 관한 자료
- 4) 기준 및 시험방법이 기재된 자료
- 5) 기준 및 시험방법에 관한 근거자료
- 6) 시험성적에 관한 자료
- 7) 표준품 및 시약·시액에 관한 자료
- 8) 용기 및 포장에 관한 자료

나. 완제의약품에 관한 자료

- 1) 원료약품 및 그 분량에 관한 자료
- 2) 제조방법에 관한 자료
- 3) 기준 및 시험방법이 기재된 자료
- 4) 기준 및 시험방법에 관한 근거자료
- 5) 시험성적에 관한 자료
- 6) 표준품 및 시약·시액에 관한 자료

3. 안정성에 관한 자료

나. 완제의약품에 관한 자료

- 1) 장기보존시험 또는 가속시험자료

6. 임상시험성적에 관한 자료

가. 임상시험자료집

7. 외국의 사용현황 등에 관한 자료

8. 국내 유사제품과의 비교검토 및 당해 의약품등의 특성에 관한 자료

[심사자 종합의견]

- 동 품목은 기허가된 ‘한국오츠카제약(주), 프레탈서방캡슐’을 새로운 제형(캡슐제→정제)으로 개발한 품목으로서 자료제출의약품 중 ‘새로운 제형(동일투여경로)’에 해당함. ‘의약품의품목허가신고심사규정’ [별표1]의 주8에 근거하여 생물학적동등성시험자료를 제출하였으며, 동 자료에 대한 검토 결과 동등성은 입증되었음
- 신청한 허가사항과 관련하여
 - 효능·효과 및 용법·용량은 대조약인 ‘한국오츠카제약(주), 프레탈서방캡슐’ 및 자사 고탐량 서방형정제인 ‘실로스탄씨알정’과 동일하게 신청된 바 타당하며, 사용상의 주의사항 중 ‘이상반응’ 항을 대조약인 ‘한국오츠카제약(주), 프레탈서방캡슐’과 비교했을 때 일부 누락된 정보가 있어 이를 추가하고, 사용상의 주의사항 중 ‘생물학적동등성시험 정보’를 약효동등성과 검토결과에 따라 반영함

[약어 및 정의]

- 해당사항 없음

1. 기원 또는 발견 및 개발경위에 관한 자료

1.1. 제품정보

- 제품명 : 실로스탄씨알정100밀리그램(실로스타졸)
- 약리작용에 따른 분류(Pharmacological class) : 기타의 혈액 및 체액용약 (339)
- 약리작용 기전 :
 - Cilostazol은 cAMP PDE-3를 억제하여 혈소판 응집 억제 및 혈관확장작용을 나타냄. 또한, 혈중 HDL cholesterol 상승 및 중성지방 (triglyceride) 감소의 지질 개선 효과 및 혈관세포 부착 분자-1 (vascular cell adhesion molecule-1)의 발현과 혈관 평활근 증식 (proliferation of smooth muscle cells)을 저해함
 - Cilostazole의 간헐성 파행 증상 개선에 대한 기전은 아직 명확하게 밝혀지지 않았으나 혈소판 응집 억제와 혈관확장 효과에 기인하는 것으로 알려져 있음

1.2. 기원 및 개발경위

- 기허가 의약품(실로스탄정)의 새로운 제형 개발 (나정→서방성제)
- 기허가 의약품(실로스탄씨알정200mg)의 저함량 제제 개발
- 프레탈서방캡슐(실로스타졸), 한국오츠카제약(주), '11.04.19허가
- 프레탈오디정100mg(실로스타졸), 한국오츠카제약(주), '12.03.29허가
- 프레탈정100mg(실로스타졸), 한국오츠카제약(주), '90.03.08허가
- 실로스탄씨알정(실로스타졸200mg), 한국유나이티드제약(주), '13.02.28허가

1.3. 신청 적응증 개요 및 치료법

- 해당사항 없음

1.4. 신청품목과 관련된 중요한 안전성 쟁점

- 해당사항 없음

1.5. 신청품목의 허가신청 전 민원이력에 관한 사항

- 2015.12.29. 생물학적동등성시험 계획 승인 신청
 - 제제 개선을 통해 새로운 '원료약품 및 분량'으로 신청
 - 개발하고자 하는 '실로스탄씨알정100mg'은 자사의 고함량 서방정제인 '실로스탄씨알정(실로스타졸200mg)'에 대한 저함량 서방정제로서 두 제제간 원료약품의 분량이 비율적으로 유사하지 않아, 생물학적동등성시험자료로서 '의약품의품목허가·신고·심사규정' 제5조제1항제4호, 제5호 및 제6호를 갈음하고자 하였음
 - 그러나 동일 성분 및 함량의 공고된 생동대조약(한국오츠카제약(주), 프레탈서방캡슐)이 존재하는 바, 대조약은 이를 준용하는 것이 타당하다고 사료되어 이에 대해 보완 요청하였음
 - 최종 승인된 임상시험계획서에서 대조약은 '한국오츠카제약(주), 프레탈서방캡슐 1캡슐'로, 시험약은 '한국유나이티드제약(주), 실로스탄씨알정100밀리그램 1정'으로 설정됨

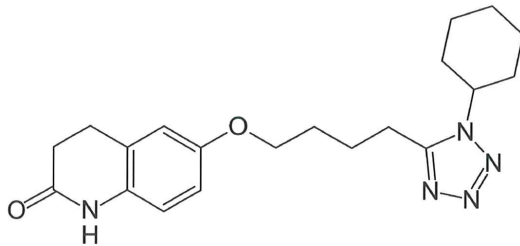
- 2016.6.3. 생물학적동등성시험 계획 변경승인 신청
- 제제 개선을 통해 최종 '원료약품 및 분량'으로 변경 신청

2. 구조결정·물리화학적 성질 및 생물학적 성질에 관한 자료(품질에 관한 자료)

2.1. 원료의약품(Drug substance)

2.1.1. 일반정보

- 명칭 : 6-[4-(1-cyclohexyl-1H-tetrazol-5-yl)butoxy]-3,4-dihydro-2(1H)-quinolinone
- 일반명 : 실로스타졸(Cilostazole)
- 분자식 : C₂₀H₂₇N₅O₂ (MW 369.46)
- 구조식 :



2.1.2 원료의약품 시험항목

- 실로스타졸 : JP

2.2. 완제의약품(Drug product)

2.2.1. 첨가제의 종류 (주사제, 점안제, 안연고제, 점이제에 해당하는 경우)

- 해당사항 없음

2.2.2. 완제의약품 시험항목

<p> <input checked="" type="checkbox"/> 성상 <input checked="" type="checkbox"/> 확인시험 시성치 (<input type="checkbox"/> pH <input type="checkbox"/> 비중 <input type="checkbox"/> 기타) 순도시험 (<input checked="" type="checkbox"/> 유연물질 <input checked="" type="checkbox"/> 기타) <input type="checkbox"/> 건조감량/수분 <input type="checkbox"/> 특수시험 <input type="checkbox"/> 기타시험 <input checked="" type="checkbox"/> 함량시험 <input type="checkbox"/> 표준품/시약·시액 <i>*시험항목이 설정된 경우 <input checked="" type="checkbox"/>로 기재한다.</i> </p>
<p> 제제시험 <input checked="" type="checkbox"/> 봉해/용출시험 <input checked="" type="checkbox"/> 질량(용량)편차/제제균일성시험 <input type="checkbox"/> 입도시험/입자도시험 <input type="checkbox"/> 금속성이물시험 <input type="checkbox"/> 단위분무량시험/단위분무당함량시험 <input type="checkbox"/> 무균시험 <input type="checkbox"/> 미생물한도시험 <input type="checkbox"/> 불용성미립자시험 <input type="checkbox"/> 불용성이물시험 <input type="checkbox"/> 알코올수시험 <input type="checkbox"/> 엔도톡신/발열성물질시험 <input type="checkbox"/> 점착력시험 <input type="checkbox"/> 형상시험 <input type="checkbox"/> 기타시험 <i>*시험항목이 설정된 경우 <input checked="" type="checkbox"/>로 기재한다.</i> </p>

* 특수시험 : 안전성시험, 항원성시험, 히스타민시험, 소화력시험

* 기타시험 : 미생물한도시험, 원료의 입자도시험 등

3. 안정성에 관한 자료

3.1. 원료의약품의 안정성

3.2. 완제의약품의 안정성

시험종류	시험조건	용기형태/재질	결과
장기보존시험	30°C/65% RH	HDPE병/PE마개	적합
가속시험	40°C/75% RH		적합

3.3. 신청사항 및 외국의 허가현황

- 신청사항 : 밀폐용기, 실온(1~30°C)보관, 제조일로부터 18개월

3.4. 안정성에 대한 심사자 의견

- 장기 6개월, 가속 6개월 안정성 시험자료에 근거하여 사용기간은 '제조일로부터 12개월'로 시정함

4. 독성에 관한 자료

- 해당사항 없음

5. 약리작용에 관한 자료

- 해당사항 없음

6. 임상시험성적에 관한 자료

6.1. 임상시험자료의 신뢰성(GCP 준수)

6.2. 임상시험자료집 개요

- 임상시험성적자료 : 생물학적동등성시험 1편
 - '한국오츠카제약(주), 프레탈서방캡슐'을 새로운 제형(캡슐제→정제)으로 개발한 품목으로서, 자료제출의약품 중 '새로운 제형(동일투여경로)'에 해당하며 '의약품의 품목허가신고심사규정' [별표1]의 주8에 근거하여 생물학적동등성시험자료를 제출함

6.3. 생물약제학시험

단계	시험(번호/서널명)	시험목적	디자인	대상환자	투여용량 및 방법	투여기간	평가항목	결과
생물약제학 시험								
1상	CM-015-007-결과_공복 시험 CM-015-007-결	생물학적 동등성평가	공개, 무작위배정, 단회교차(2x2)	건강한 성인 시험대상자 -70명 시험대상자 70명 시험완료(공복)	-공복/식후 단회투여 시험약: 실로스탄씨알정 100mg 1정	단회 휴약 7일	<약동학> PK 파라미터 <안전성> 이상반응 등	<약동학> - 공복 : 동등

단계	시험 (번호/서널명)	시험목적	디자인	대상 환자	투여용량 및 방법	투여 기간	평가항목	결과																																																
	과_식후 시험			-70명 시험 대상자 중 68명 시험 완료(식후)	대조약: 프레탈서방캡슐 100mg 1캡슐			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분(군목)</th> <th colspan="2">비교평가항목</th> <th colspan="2">참조평가항목</th> </tr> <tr> <th>AUC_{0-24h} (ng·hr/mL)</th> <th>C_{max} (ng/mL)</th> <th>T_{max}(hr)</th> <th>t_{1/2}(hr)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>대조약</td> <td>9.670-1.031</td> <td>0.724-0.288</td> <td>6.0-24.0</td> <td>10.3-5.9</td> </tr> <tr> <td>시험약</td> <td>8.514-2.915</td> <td>0.612-0.196</td> <td>4.0-2.0-6.0</td> <td>16.2-22.4</td> </tr> <tr> <td>90% 신뢰구간* (기준: log0.8~log1.25)</td> <td>log 0.8434~0.9670</td> <td>log 0.8048~0.9494</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>AUC: 투약시간부터 최종혈중농도 측정시간 (마지막의 혈중농도-시간곡선하면적) C_{max}: 최고혈중농도 T_{max}: 최고혈중농도 도달시간 t_{1/2}: 말단 소변 반감기 * 비교평가항목치를 로그변환한 평균치 차의 90%신뢰구간</p> <p>- 식후 : 동등</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분(이후)</th> <th colspan="2">비교평가항목</th> <th colspan="2">참조평가항목</th> </tr> <tr> <th>AUC_{0-24h} (ng·hr/mL)</th> <th>C_{max} (ng/mL)</th> <th>T_{max}(hr)</th> <th>t_{1/2}(hr)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>대조약</td> <td>13.46-3.09</td> <td>1.576-0.459</td> <td>7.0-1.0-12.0</td> <td>5.2-2.4</td> </tr> <tr> <td>시험약</td> <td>12.71-3.78</td> <td>1.410-0.344</td> <td>5.0-2.0-8.0</td> <td>6.5-3.3</td> </tr> <tr> <td>90% 신뢰구간* (기준: log0.8~log1.25)</td> <td>log 0.9030~0.9702</td> <td>log 0.8522~0.9656</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>AUC: 투약시간부터 최종혈중농도 측정시간 (마지막의 혈중농도-시간곡선하면적) C_{max}: 최고혈중농도 T_{max}: 최고혈중농도 도달시간 t_{1/2}: 말단 소변 반감기 * 비교평가항목치를 로그변환한 평균치 차의 90%신뢰구간</p> <p><안전성></p> <ul style="list-style-type: none"> - 보고된 이상반응은 경증으로서 약물과 관련성이 의심되는 반응은 모두 회복됨 - 두 군간 유의적인 이상반응 차이는 없으며 중대한 약물유해 반응은 없음 	구분(군목)	비교평가항목		참조평가항목		AUC _{0-24h} (ng·hr/mL)	C _{max} (ng/mL)	T _{max} (hr)	t _{1/2} (hr)	대조약	9.670-1.031	0.724-0.288	6.0-24.0	10.3-5.9	시험약	8.514-2.915	0.612-0.196	4.0-2.0-6.0	16.2-22.4	90% 신뢰구간* (기준: log0.8~log1.25)	log 0.8434~0.9670	log 0.8048~0.9494	-	-	구분(이후)	비교평가항목		참조평가항목		AUC _{0-24h} (ng·hr/mL)	C _{max} (ng/mL)	T _{max} (hr)	t _{1/2} (hr)	대조약	13.46-3.09	1.576-0.459	7.0-1.0-12.0	5.2-2.4	시험약	12.71-3.78	1.410-0.344	5.0-2.0-8.0	6.5-3.3	90% 신뢰구간* (기준: log0.8~log1.25)	log 0.9030~0.9702	log 0.8522~0.9656	-	-
구분(군목)	비교평가항목		참조평가항목																																																					
	AUC _{0-24h} (ng·hr/mL)	C _{max} (ng/mL)	T _{max} (hr)	t _{1/2} (hr)																																																				
대조약	9.670-1.031	0.724-0.288	6.0-24.0	10.3-5.9																																																				
시험약	8.514-2.915	0.612-0.196	4.0-2.0-6.0	16.2-22.4																																																				
90% 신뢰구간* (기준: log0.8~log1.25)	log 0.8434~0.9670	log 0.8048~0.9494	-	-																																																				
구분(이후)	비교평가항목		참조평가항목																																																					
	AUC _{0-24h} (ng·hr/mL)	C _{max} (ng/mL)	T _{max} (hr)	t _{1/2} (hr)																																																				
대조약	13.46-3.09	1.576-0.459	7.0-1.0-12.0	5.2-2.4																																																				
시험약	12.71-3.78	1.410-0.344	5.0-2.0-8.0	6.5-3.3																																																				
90% 신뢰구간* (기준: log0.8~log1.25)	log 0.9030~0.9702	log 0.8522~0.9656	-	-																																																				

7. 외국의 사용현황에 관한 자료

- 일본 : 다이쇼, HORDAZOL(실로스타졸 50, 100mg), 2000.07.
- 미국 : Otsuka, PLETAL(실로스타졸 50, 100mg), 1999.01.15.
- 유럽 : Otsuka, PLETAL(실로스타졸 50, 100mg), 2000.03.21.

8. 국내 유사제품과의 비교검토 및 당해 의약품등의 특성에 관한 자료

- 한국오츠카제약(주) 프레탈서방캡슐100, 200mg

	기허가품목(유사품목)	허가사항
제품명	프레탈서방캡슐 프레탈서방캡슐200밀리그램	실로스타졸알정100밀리그램
회사명	한국오츠카제약(주)	한국유나이티드제약(주)
허가일	2011.04.19. 2016.03.16.	2016.12.30.
주성분	이 약 1캡슐(206.8, 413.6mg) 중, 실로스타졸(미분화) 100, 200밀리그램	이 약 1정(210mg) 중, 실로스타졸 100밀리그램
성상	흰색의 서방성 과립을 포함하는 상·하 흰색의 경질 캡슐제	흰색의 장방형 서방정제
효능 효과	1. 만성동맥폐색증(버거씨병, 폐색성 동맥경화증, 당뇨병성 궤양, 동통 및 냉감 등 허혈성 증상)의 개선 2. 뇌경색(심인성뇌색전증 제외) 발증 후 재발억제	말초혈관병증 등)에 따른