

의약품 품목허가 보고서

접수일자	2021-10-05	접수번호	20210236851
신청구분	자료제출의약품 7. 새로운 제형(동일투여경로)		
신청인 (회사명)	에이치케이이노엔(주)		
제품명	케이캡구강붕해정50밀리그램(테고프라잔)		
주성분명 (원료의약품등록 번호)	테고프라잔(DMF 등록번호 : 수1452-5-ND)		
제조/수입 품목	<input checked="" type="checkbox"/> 제조 <input type="checkbox"/> 수입	전문/일반	<input checked="" type="checkbox"/> 전문 <input type="checkbox"/> 일반
제형/합량	1정(350.05밀리그램) 중 테고프라잔 50.0밀리그램		
신청 사항	효능효과	<ol style="list-style-type: none"> 1. 미란성 위식도역류질환의 치료 2. 비미란성 위식도역류질환의 치료 3. 위궤양의 치료 4. 헬리코박터파일로리 제균을 위한 항생제 병용요법 - 소화성궤양 및/또는 만성 위축성 위염 환자에서의 헬리코박터파일로리 제균을 위한 항생제 병용요법 	
	용법용량	<p>이 약은 성인에게 다음과 같이 투여한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 미란성 위식도역류질환의 치료 1일 1회, 1회 50 mg을 4주간 경구투여한다. 식도염이 치료되지 않거나 증상이 계속되는 환자의 경우 4주 더 투여한다. 2. 비미란성 위식도역류질환의 치료 1일 1회, 1회 50 mg을 4주간 경구투여한다. 3. 위궤양의 치료 1일 1회, 1회 50 mg을 8주간 경구투여한다. 4. 헬리코박터파일로리 제균을 위한 항생제 병용요법 - 소화성궤양 및/또는 만성 위축성 위염 환자에서의 헬리코박터파일로리 제균을 위한 항생제 병용요법 헬리코박터파일로리 감염 환자들은 제균요법으로 치료받아야 한다. 이 약 50 mg과 아목시실린 1 g, 클라리트로마이신 500 mg을 1일 2회 7일 	

		<p>간 경구투여한다.</p> <p>이 약은 식사와 관계없이 투여할 수 있다.</p> <p>이 약은 구강붕해정으로 이 약을 혀 위에 놓고 타액으로 녹여 복용하거나, 물과 함께 복용한다.</p>	
최종 허가 사항	허가일자	2022-02-09	
	효능·효과	붙임 참조	
	용법·용량	붙임 참조	
	사용상의 주의사항	붙임 참조	
	저장방법 및 사용기간	붙임 참조	
	허가조건	붙임 참조	
국외 허가현황		-	
허가부서	허가총괄담당관	허가담당자	이지영 주무관, 문성은 사무관, 이수정 과장
심사부서	<p>약효동등성과</p> <p>사전상담과</p> <p>의약품안전평가과</p> <p>첨단의약품품질심사과</p>	심사담당자	<p>(안유) 정세희 주무관, 안충열 연구관, 김소희 과장</p> <p>(임상 통계) 정지원 심사관, 김 문신 연구관, 최영주 과장</p> <p>(RMP) 김보라 심사관, 김명미 사무관, 오정원 과장</p> <p>(기시) 김현지 주무관, 강진욱 연구관, 손경훈 과장</p>
GMP* 평가부서	해당사항 없음	GMP 담당자	해당사항 없음

* 의약품 제조 및 품질관리 실시상황 평가에 필요한 자료

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. 미란성 위식도역류질환의 치료
2. 비미란성 위식도역류질환의 치료
3. 위궤양의 치료
4. 헬리코박터파일로리 제균을 위한 항생제 병용요법
- 소화성궤양 및/또는 만성 위축성 위염 환자에서의 헬리코박터파일로리 제균을 위한 항생제 병용요법

○ 용법·용량

- 이 약은 성인에게 다음과 같이 투여한다.
1. 미란성 위식도역류질환의 치료
1일 1회, 1회 50 mg을 4주간 경구투여한다. 식도염이 치료되지 않거나 증상이 계속 되는 환자의 경우 4주 더 투여한다.
 2. 비미란성 위식도역류질환의 치료
1일 1회, 1회 50 mg을 4주간 경구투여한다.
 3. 위궤양의 치료
1일 1회, 1회 50 mg을 8주간 경구투여한다.
 4. 헬리코박터파일로리 제균을 위한 항생제 병용요법
- 소화성궤양 및/또는 만성 위축성 위염 환자에서의 헬리코박터파일로리 제균을 위한 항생제 병용요법
헬리코박터파일로리 감염 환자들은 제균요법으로 치료받아야 한다. 이 약 50 mg과 아목시실린 1 g, 클래리트로마이신 500 mg을 1일 2회 7일간 경구투여한다.
이 약은 식사와 관계없이 투여할 수 있다.
이 약은 구강붕해정으로 이 약을 혀 위에 놓고 타액으로 녹여 복용하거나, 물과 함께 복용한다.

○ 사용상의 주의사항

1. 다음 환자에는 투여하지 말 것.
 - 1) 이 약, 이 약의 구성성분 또는 벤즈이미다졸류에 과민반응 및 그 병력이 있는 환자
 - 2) 아타자나비어, 넬피나비어, 또는 릴피비린 함유제제를 투여 중인 환자('5. 상호작용' 항 참조)
 - 3) 임부 및 수유부 ('6. 임부 및 수유부에 대한 투여' 항 참조)

2. 다음 환자에는 신중히 투여할 것.
 - 1) 간장애 환자: 간장애 환자에 대한 사용경험이 없다.
 - 2) 신장애 환자(사용경험이 없다.)
 - 3) 고령자('8. 고령자에 대한 투여' 항 참조)

3. 이상반응

1) 미란성 위식도역류질환, 비미란성 위식도역류질환, 위궤양 환자를 대상으로 총 5건의 임상시험이 실시되었다. 임상시험에 참여한 시험대상자들 중 360 명이 이 약 50 mg을 투여 받았다. 임상시험에서 보고된 이상반응 및 약물이상반응(* 표시)은 다음과 같다.

이 약 투여군에서 흔하게 보고된 이상반응(1 % 이상)은 아래 표1과 같다.

표1. 임상시험 시 1% 이상 보고된 이상반응

기관계	이상반응
각종 위장관 장애	오심, 설사, 소화 불량
감염 및 기생충 감염	비인두염, 바이러스 상기도 감염
전신 장애 및 투여 부위 병태	흉부 불편감

임상시험에서 이 약 50 mg 투여 후 발생률이 1% 미만으로 보고된 기타 이상반응을 발현 부위 별로 열거하면 다음과 같다.

- 각종 위장관 장애: 상복부 통증*, 복부 불편감*, 변비*, 복통*, 복부 팽창*, 구토, 트립, 하복부 통증, 위 궤양*, 항문 출혈*, 미란성 십이지장염*, 고창*, 위 용종*, 위 식도 역류 질환*, 장 화생, 토혈, 치핵, 흑색변*
- 감염 및 기생충 감염: 모낭염*, 비인두염*, 세균성 위장염, 잠복 결핵
- 임상 검사: 알라닌 아미노 전이 효소 증가*, 감마-글루타미드 전이 효소 증가*, 혈액 빌리루빈 증가, 아스파르트산 아미노 전이 효소 증가*, 혈액 크레아틴 인산 활성 효소 증가*, 혈뇨 존재*, 소변 적혈구 양성*, 혈액 가스틴 증가*, 혈액 중성 지방 증가*
- 전신 장애 및 투여 부위 병태: 피로*
- 손상, 중독 및 시술 합병증: 인대 염좌, 뇌진탕, 찰상, 발 골절, 관절 손상, 근육 염좌
- 근골격 및 결합 조직 장애: 근육통*, 관절통, 건염*
- 각종 신경계 장애: 두통*, 어지러움

- 피부 및 피하 조직 장애: 혈관 부종, 피부염, 지루성 피부염*
- 호흡기, 흉곽 및 종격 장애: 기침*, 구인두 통증, 인후 자극
- 생식계 및 유방 장애: 질 분비물, 외음질 소양증, 유방 석회화*, 자궁 선근증, 난소 낭종
- 간담도 장애: 담관 결석, 간 낭종
- 신장 및 요로 장애: 과다 긴장 방광, 야간뇨*, 신 낭종
- 양성, 악성 및 상세 불명의 신생물(낭종 및 용종 포함): 위 선암종, 유방암, 위장관 선종*, 자궁 평활근종
- 각종 심장 장애: 심실 기외수축*
- 혈액 및 림프계 장애: 림프절염*, 빈혈*
- 각종 정신 장애: 불면*
- 외과적 및 내과적 시술: 치아 임플란트
- 귀 및 미로 장애: 이통*
- 대사 및 영양 장애: 당뇨병
- 각종 혈관 장애: 고혈압
- 각종 내분비 장애: 갑상선 낭종*

2) 헬리코박터파일로리 양성인 소화성 궤양 및 만성 위축성 위염 환자를 대상으로 총 2건의 임상시험이 실시되었다. 임상시험에 참여한 시험대상자들 중 314명이 이 약 50 mg과 아목시실린 1 g, 클래리트로마이신 500 mg을 투여 받았다. 임상시험에서 보고된 이상반응 및 약물이상반응(* 표시)은 다음과 같다.

이 약 투여군에서 흔하게 보고된 이상반응(1 % 이상)은 아래 표2와 같다.

표2. 임상시험 시 1% 이상 보고된 이상반응

기관계	이상반응
각종 위장관 장애	설사*, 상복부 통증*, 복부 팽창*, 소화 불량*, 오심*, 복통*
각종 신경계 장애	미각 이상*, 두통*
피부 및 피하 조직 장애	두드러기*

임상시험에서 이 약 50 mg과 아목시실린 1 g, 클래리트로마이신 500 mg을 투여 후 발생률이 1% 미만으로 보고된 기타 이상반응을 발현 부위 별로 열거하면 다음과 같다.

- 각종 위장관 장애: 변비*, 입 건조*, 복부 불편감*, 항문 실금*, 십이지장염, 혈변 배설, 구강 지각 이상*, 구토
- 각종 신경계 장애: 어지러움*, 편두통*, 졸림*, 미각 장애*
- 피부 및 피하조직 장애: 소양증*, 홍반*, 발진*, 약물 발진*, 독성 피부 발진*
- 감염 및 기생충 감염: 비인두염, 방광염, 대상 포진, 모낭염*, 맥립종, 부비동염, 편도염*
- 임상 검사: 혈액 크레아틴 인산 활성 효소 증가*, 아스파르트산 아미노 전이 효소 증가, 혈액 중성 지방 증가, 혈액 젖산 탈수소 효소 증가*

- 전신 장애 및 투여 부위 병태: 무력증*, 흥통*
- 근골격 및 결합 조직 장애: 등허리 통증, 근육통*, 근골격 경직*
- 호흡기, 흉곽 및 종격 장애: 발성 장애, 기침, 구인두 통증
- 각종 심장 장애: 두근거림*
- 각종 혈관 장애: 홍조*, 안면의 홍조*
- 각종 눈 장애: 맥락막염*, 망막 장애*
- 각종 정신 장애: 불면*
- 양성, 악성 및 상세 불명의 신생물(낭종 및 용종 포함): 대장 선종
- 간담도 장애: 간 지방증
- 대사 및 영양 장애: 2형 당뇨병

4. 일반적 주의

1) 이 약으로 인해 악성종양의 증상이 완화되거나 진단이 지연될 수 있으므로 악성종양이 의심되는 경고 증상(의도하지 않은 현저한 체중 감소, 재발성 구토, 삼킴곤란, 토혈, 흑색변 등)이 있으면서 위궤양이 있거나 의심되는 경우 악성이 아님을 확인하고 투여해야 한다.

2) 시아노코발라민(비타민B12) 결핍: 위산 억제약물을 장기간(예, 3년 이상) 매일 투여하는 경우, 저염산증 또는 무위산증에 의해 시아노코발라민 흡수장애가 나타날 수 있다. 문헌에서 위산 억제 약물 투여 시에 시아노코발라민 결핍이 드물게 보고되었다. 시아노코발라민 결핍과 같은 임상증상이 관찰되는 경우 이러한 진단을 고려해야 한다.

3) 골절: 몇몇 발표된 관찰연구에서 프로톤펌프억제제(Proton Pump Inhibitor, PPI) 치료가 고관절, 손목 및 척추의 골다공증 관련 골절의 위험성 증가와 관련이 있을 가능성이 있다고 보고되었다. 골절의 위험은 프로톤펌프억제제 고용량(매일 반복투여로 정의)을 투여한 환자와 1년 이상의 장기사용 환자에서 증가되었다. 이 결과를 고려하여 치료 상태에 적합한 용량으로 최단 기간 동안 이 약을 투여해야 한다. 골다공증과 관련된 골절의 위험이 있는 환자들은 확립된 치료지침에 따라 치료를 받아야 한다.

4) 3개월 이상 프로톤펌프억제제(Proton Pump Inhibitor) 치료를 받은 환자들에게서 저마그네슘혈증이 드물게 보고되었으며, 1년 이상 치료를 받은 경우에 가장 많이 나타났다. 대부분의 환자들에게 저마그네슘혈증의 치료로서 마그네슘보충 및 프로톤펌프억제제(Proton Pump Inhibitor) 투여 중단이 필요하다. 장기간 치료가 필요하거나 디곡신 또는 저마그네슘혈증을 유발하는 약물(예, 이뇨제)을 병용투여하는 환자들은 치료 시작을 포함한 주기적 마그네슘 수치 모니터링이 필요하다. 중대한 이상반응은 강직, 부정맥, 발작을 포함한다.

5) 프로톤펌프억제제로 인해 위내 산도가 감소하면 위장관에 보통 존재하는 세균의

수가 증가한다. 이와 같이 위산억제제로 치료할 때 살모넬라, 캄필로박터, 클로스트리듐 디피실레와 같은 세균에 의한 위장관의 감염 위험이 약간 증가할 수 있다. 이것은 클로스트리듐 디피실레성 설사 위험성 증가와 연관이 있으며 특히 입원환자에서 이러한 위험성이 증가되었다는 여러 관찰연구 결과가 보고되었다. 이러한 진단은 설사증세가 개선되지 않았을 때 고려되어야 한다. 클로스트리듐 디피실레성 설사는 거의 모든 항균제 사용 중 보고되고 있다. 환자는 치료 상태에 적합한 용량으로 최단 기간 동안 이 약을 투여받아야 한다.

6) 운전이나 기계조작 능력에 이 약이 미치는 영향은 연구된 바 없으며, 이 약의 약리작용으로부터 이러한 능력의 손실을 예측할 수도 없다. 그럼에도, 환자의 운전 또는 기계조작 능력을 고려할 때는 그 환자의 임상적 상태와 이 약의 이상반응 측면을 염두에 두어야 한다.

5. 상호작용

1) pH-의존성 흡수 약동학을 보이는 약물

위산의 pH가 생체내이용률의 중요한 결정 요인이 되는 약물인 경우에는 이 약에 의한 위산분비억제작용 때문에 약물의 흡수가 저해될 수 있다. 다른 산분비억제제나 제산제와 마찬가지로 이 약 투여 중에는 케토코나졸, 이트라코나졸, 암피실린에스테르, 아타자나비어, 철염, 엘로티닙, 게피티니브 및 미코페놀레이트모페틸의 흡수가 감소될 수 있다. 반면에 디곡신과 같은 약물의 흡수는 증가될 수 있다.

이 약은 위산분비를 억제하므로 흡수가 위산에 의존적인 아타자나비어, 넬피나비어 또는 릴피비린의 병용 시 혈장 농도가 감소할 수 있으므로, 그 결과로 치료효과를 저하시킬 수 있다. 따라서, 아타자나비어, 넬피나비어 또는 릴피비린과 병용투여해서는 안된다.

2) 이 약은 주로 CYP3A4에 의해 대사된다. 이 약과 CYP3A4 저해제인 클래리트로마이신을 병용투여시, 이 약과 클래리트로마이신의 AUC_τ가 각각 2.5배, 1.25배 증가하였다.

3) 이 약은 아목시실린의 약동학적 특성에 영향을 미치지 않았다.

4) 이 약은 아토르바스타틴의 약동학적 특성에 영향을 미치지 않았다.

6. 임부 및 수유부에 대한 투여

1) 임부

사람에서 이 약의 임신 중 노출에 대한 안전성 자료는 없다. 배태자 발생시험 결과, 랫드에서 짧은 과잉목갈비뼈가 증가하였다. 그러므로 안전상 이유로 임신 중 이 약의 사용을 금한다.

2) 수유부

이 약이 사람 모유로 이행되는지는 밝혀지지 않았으므로 이 약을 복용하는 경우에는 모유를 수유하지 않도록 한다. 이 약의 동물실험 결과, 젖에 투여 시 유즙 중으로 분비되는 것이 관찰되었다.

7. 소아에 대한 투여

소아 및 청소년에 대한 이 약의 임상적 안전성 및 유효성은 확립되어 있지 않다.

8. 고령자에 대한 투여

일반적으로 고령자에서는 간기능 또는 신기능과 같은 생리기능이 저하되므로 신중하게 투여해야 한다.

9. 신장애 환자에 대한 투여

신장애 환자에서 이 약의 안전성·유효성은 확립되지 않았다.

10. 간장애 환자에 대한 투여

간장애 환자에서 이 약의 안전성·유효성은 확립되지 않았다.

11. 과량 투여 시의 처치

이 약의 심각한 과량투여 예는 보고된 바 없다. 임상시험에서 건강한 성인을 대상으로 이 약을 400 mg까지 단 회 투여한 경험이 있다. 과량투여 발생 시 독성 증상과 관련하여 환자를 모니터링 해야 하고 필요한 경우 일반적인 보조적인 치료를 실시한다.

12. 보관 및 취급상의 주의사항

1) 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관한다.

2) 다른 용기에 바꾸어 넣는 것은 사고원인이 되거나 품질 유지 면에서 바람직하지 않으므로 이를 주의한다.

13. 전문가를 위한 정보

가. 약리작용

이 약은 위벽세포에 존재하는 프로톤펌프(H⁺/K⁺-ATPase)에 칼륨이온과 경쟁적으로 결합하여 가역적으로 위 내 산분비를 억제하는 칼륨경쟁적 위산분비차단제(potassium-competitive acid blocker, P-CAB)이다. 이 약은 농도의존적으로 결합하여 위산 분비를 저해하고, 가역성을 갖는다. 이 약은 산에 의한 활성을 거치지 않고 직접 프로톤펌프를 억제한다.

나. 약동학 정보

1) 흡수

건강한 성인에게 테고프라잔 50~400 mg를 단회 경구투여 시 최고 혈중 농도 도달 시간(t_{max})은 0.5~1시간의 범위에서 모두 유사하게 나타났다. 단회 투여 후 이 약의 평균 최고 혈장 농도(C_{max})와 평균 노출 정도(AUC)는 투여 용량 범위 내에서 용량에 비례하여 증가하는 경향을 보였다. 7일간 반복 투여 후 용량군별 평균 최고 혈중 농도는 단회 투여와 비교하였을 때 유사하거나 감소하는 경향을 나타내었다.

건강한 성인에게 테고프라잔 200 mg을 공복 상태와 식사 후에 경구투여하고 생체이용률에 미치는 식이 영향을 평가한 결과, 식사 후 T_{max} 의 지연 및 C_{max} 의 감소경향이 나타났으나, AUC_{last} 와 약력학적 평가변수(위 내 pH 4이상 유지시간)에는 유의한 차이가 없었다.

건강한 성인에게 테고프라잔 50 mg을 공복, 식전 또는 식후에 경구투여하고 생체이용률에 미치는 식이 영향을 평가한 결과, 식사 후 T_{max} 의 지연 및 C_{max} 의 감소경향이 나타났으나, AUC_{last} 와 약력학적 평가변수(위 내 pH 4이상 유지시간)에는 유의한 차이가 없었다.

2) 분포

이 약의 *in vitro* 혈장단백질비결합분율은 1~10 μ M 농도구간 중 사람에서 각각 8.7~9.0%이었다.

3) 대사 및 배설

이 약은 주로 CYP3A4에 의해 대사되고, 주 대사물은 대사체 M1(탈알킬화체)임이 확인되었다.

이 약을 랫드와 개에 정맥투여 후, 뇨에서의 미변화체 배설량은 1% 미만이었다. 이 약의 ^{14}C 표지체를 랫드에 경구투여 후, 168시간 시점에서 배설물의 회수율은 암.수에서 각각 93%, 97% 였다. 뇨 및 변에서 각각 22~24%, 65~69% 암.수 차이 없이 배설되었다. 담도삼관 랫드에 단회 경구투여시, 담즙, 뇨 및 변에서 각각 41.4%, 25.7%, 28.4%로 배설되어, 총회수율은 97.7% 이었다. 미변화체는 담즙 및 뇨에서는 1%미만이고 변에서는 15%, 대사체 M1은 변에서 6%가 검출되었다.

이 약을 건강한 성인 남성에게 경구투여 시 미변화체와 대사체 M1의 반감기는 각각 4.1시간, 22.8시간으로 나타났다. 미변화체의 뇨 배설률은 약 4.1%, 소실률은 1.1 L/hr이었고, 주대사체 M1의 뇨 배설률은 약 2.3%, 소실률은 0.5 L/hr 이었다.

4) 약물 상호작용

(1) 이 약의 혈장농도에 영향을 미칠 수 있는 약제

① 이 약은 간에서 CYP3A4에 의해 대사된다. *in vitro* 연구에서 CYP3A4저해제인 케토코나졸에 의해 이 약의 대사가 유의하게 저해되었으나, CYP1A2, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6의 저해제는 이 약의 대사를 유의하게 감소시키지 않았다. 이 약과 CYP3A4 저해제와의 병용투여시, 이 약의 노출이 증가될 수 있다.

② 이 약은 P-gp의 기질로, *in vitro* 연구에서 P-gp 저해제인 베라과필에 의해 이

약의 efflux ratio가 감소하였다. 이 약과 P-gp 저해제와의 병용투여는 이 약의 위장관 흡수를 증가시켜 노출이 증가될 수 있다.

③ 건강한 성인에게 이 약과 클래리트로마이신(CYP3A4 및 P-gp의 기질이며 저해제)을 병용투여한 결과, 이 약의 C_{ss,max}와 AUC_τ는 각각 1.65배, 2.5배 증가하였다. 한편, 클래리트로마이신은 AUC_τ만 경미하게 1.25배 증가하였고, C_{ss,max}의 유의한 증가는 없었으며 임상적으로 유의적인 이상반응 및 약물이상반응은 관찰되지 않았다.

④ 건강한 성인에게 이 약과 메트로니다졸, 테트라사이클린 및 비스무트를 병용투여한 결과, 테고프라잔 단독투여 시에 비하여 테고프라잔의 AUC₀₋₁₂가 0.78배, C_{ss,max}가 0.75배로 감소하였으며, 테고프라잔 대사체 M1의 AUC₀₋₁₂가 0.77배, C_{ss,max}가 0.84배로 감소하였으나 임상적으로 유의적인 이상반응 및 약물이상반응은 관찰되지 않았다.

(2) 이 약에 의해 혈장 농도가 변화할 수 있는 약제

① 이 약은 in vitro에서 CYP2C8 및 CYP3A4에 대하여 경쟁적 저해작용을 보였으나, 그 IC₅₀값이 모두 임상용량 최고혈장농도의 약 25배 이상이였다.

② 이 약은 in vitro에서 OATP1B1의 기질 종류에 따라 저해도의 차이를 보이는데, 임상용량 최고혈장농도를 고려할 때 일부 OATP1B1 기질약물에 대하여 경미하게 혈중농도를 상승시킬 가능성이 있다.

③ 건강한 성인에게 이 약과 메트로니다졸, 테트라사이클린 및 비스무트를 병용투여한 결과, 메트로니다졸, 테트라사이클린 및 비스무트와 병용투여 시에 비하여, 메트로니다졸의 약동학에는 영향을 주지 않았으며, 테트라사이클린의 AUC₀₋₆가 0.62 배, C_{ss,max}가 0.64배로 감소하였고, 비스무트의 AUC₀₋₆가 1.55배, C_{ss,max}가 1.38배로 증가하였으나 임상적으로 유의적인 이상반응 및 약물이상반응은 관찰되지 않았다.

다. 임상시험 정보

1) 미란성 위식도역류질환

미란성 위식도역류질환 환자 302명을 대상으로 이 약 50 mg 또는 100 mg, 또는 에스오메프라졸 40 mg 을 최대 8주까지 투여한 무작위배정, 이중눈가림, 비교 3상 임상시험을 수행하였다. 시험 결과, 8주 누적 치유율은 이 약 50 mg, 100 mg 투여군 및 에스오메프라졸 40 mg 투여군에서 각각 98.91%(91명/92명), 98.90%(90명/91명), 98.86%(87명/88명)으로 비열등함을 입증하였다(표3).

표3. 미란성 위식도역류질환 환자에서 8주 누적 치유율

	이 약	에스오메프라졸	
	50 mg	100 mg	40 mg

PPS	N=92	N=91	N=88
치유율 [% (N)]	98.91 (91)	98.90 (90)	98.86 (87)
Difference	0.05	0.04	
95% 신뢰구간	[-3.02, 3.11]	[-3.04, 3.12]	
p-value*	<.0001	<.0001	

*비열등 마진 -10%, 유의수준은 0.025(단측검정), PPS; Per Protocol Set

2) 비미란성 위식도역류질환

비미란성 위식도역류질환 환자 324명을 대상으로 이 약 50 mg 또는 100 mg, 또는 위약을 4주간 투여한 무작위배정, 이중눈가림, 비교 3상 임상시험을 수행 하였다. 시험 결과, 4주 시점에서의 7일 연속 주증상인 가슴쓰림과 위산역류의 완전 소실 환자 비율은 이 약 50 mg, 100 mg 투여군 및 위약 투여군에서 각각 42.45%(45명/106명), 48.48%(48명/99명), 24.24%(24명/99명)으로 우월함을 입증하였다(표4).

표4. 비미란성 위식도역류질환 환자에서 4주 주증상 완전 소실 환자 비율

	이 약		위약
	50 mg	100 mg	
FAS	N=106	N=99	N=99
증상 소실 [% (N)]	42.45 (45)	48.48 (48)	24.24 (24)
p-value*	0.0058	0.0004	

* Chi-square test, 유의수준 0.05(양측검정), FAS; Full Analysis Set

3) 위궤양

위궤양 환자 306명을 대상으로 이 약 50 mg 또는 100 mg, 또는 란소프라졸 30 mg 을 최대 8주까지 투여한 무작위배정, 이중눈가림, 비교 3상 임상시험을 수행하였다. 시험 결과, 8주 누적 치유율은 이 약 50 mg, 100 mg 투여군 및 란소프라졸 30 mg 투여군에서 각각 100.00%(88명/88명), 97.85% (91명/93명), 100.00%(85명/85명)으로 비열등함을 입증하였다(표5).

표5. 위궤양 환자에서 8주 누적 치유율

	이 약		란소프라졸
	50 mg	100 mg	30 mg
PPS	N=88	N=93	N=85
치유율 [% (N)]	100.00 (88)	97.85 (91)	100.00 (85)
Difference	0.00	-2.15	
95% 신뢰구간		[-7.66, 2.43]	
p-value*		<.0001	

*비열등 마진 -8.54%, 유의수준은 0.025(단측검정), PPS; Per Protocol Set

4) 소화성 궤양 및/또는 만성 위축성 위염 환자에서의 헬리코박터파일로리 제균을 위한항생제 병용요법

헬리코박터파일로리 양성인 환자를 대상으로 이 약 50 mg 또는 란소프라졸 30

mg을 항생제 아목시실린 1 g, 클래리트로마이신 500 mg과 병용하여 1일 2회 7일간 투여한 무작위배정, 이중눈가림, 비교 3상 임상시험 2건을 수행하였다. 헬리코박터파일로리 제균율은 이 약 50 mg 항생제 병용요법 투여군 및 란소프라졸 30 mg 항생제 병용요법 투여군에서 각각 비열등함을 입증하였다(표6).

표6. 헬리코박터파일로리 제균율

	시험 1**		시험 2***	
	이 약	란소프라졸	이 약	란소프라졸
	50 mg 항생제 병용요법	30 mg 항생제 병용요법	50 mg 항생제 병용요법	30 mg 항생제 병용요법
PPS	N=150	N=150	N=119	N=112
제균율[% (N)]	69.33 (104)	67.33 (101)	71.43(85)	69.64 (78)
Difference	2.00		1.79	
95% 신뢰구간	[-8.53, 12.53]		[-9.98, 13.55]	
p-value*	0.0127		0.0248	

*비열등 마진 -10%, 유의수준은 0.025(단측검정), PPS; Per Protocol Set

** 소화성 궤양 및 만성 위축성 위염 환자 대상

*** 소화성 궤양, 저등급 위 MALT (mucosa-associated lymphoid tissue, 점막연관림프조직) 림프종, EMR/ESD 치료 후 완전 절제된 조기위암 환자 및 만성 위축성 위염 환자 대상

라. 독성시험 정보

1) 유전독성

이 약은 살모넬라균과 대장균을 이용한 복귀돌연변이시험에서 음성으로 나타났다. CHL세포주를 이용한 체외 염색체 이상시험 결과 양성으로 나타났으나, 랫드 골수세포를 이용한 in vivo 소핵시험에서 소핵을 유발하지 않아 음성으로 나타났다.

2) 발암성

이 약은 랫드를 대상으로 2년간 수행한 발암성시험 결과, 수컷 15mg/kg/day (임상용량 AUC 기준 약 4.8배), 암컷 6mg/kg/day(임상용량 AUC 기준 약 6.8배) 에서 위장 내 신경내분비세포 종양이 관찰되었다.

3) 생식·발생독성

랫드에서 수태능 및 초기배 발생시험 결과, 고용량 500mg/kg/day까지 수태능 및 초기배 발생에 대한 영향이 관찰되지 않았다. 배태자 발생시험 결과, 랫드 100 및 500mg/kg/day 투여군 태자에서 짧은 과잉목갈비뼈가 증가하였다. 랫드 모체에 대한 무독성량(NOEL)은 500mg/kg/day로 판단되어 임상용량 AUC의 369배, 태자에 대한 무영향량(NOEL)은 20mg/kg/day로 판단되어 임상용량 AUC의 15.6배로 확인되었다.

토끼의 최대 용량(10 mg/kg/day) 투여군에서 유산 및 체중 감소 증상을 보였으나, 태자 발생에 대한 영향은 없었다. 토끼 모체에 대한 무독성량(NOEL)은

5mg/kg/day로 판단되어 임상용량 AUC의 2배, 배태자에 대한 무독성량(NOEL)은 10mg/kg/day, 임상용량 AUC의 4.8배로 확인되었다.

랫드에서 출생 전후 발생 및 모체기능 평가시험 결과, 테고프라잔 및 대사체 M1이 모체의 유즙 내로 이행되는 것이 확인되었고, 최대 용량(60mg/kg/day)에서 출생자의 생존율이 감소하여 무독성량(NOEL)은 20mg/kg/day로 판단되어 임상용량 AUC의 8배로 확인되었다.

마. 의약품동등성시험 정보

시험약 케이캡구강붕해정50mg(테고프라잔)(에이치케이이노엔(주))과 대조약 케이캡정50mg (테고프라잔)(에이치케이이노엔(주))의 생체이용률을 6x3기 반복 교차시험으로 각 1정씩 물 없이 또는 물과 함께 건강한 성인 47명에게 공복 시 단회 경구투여하여 47명의 혈중 테고프라잔을 측정 한 결과, 비교평가항목치(AUC_t, C_{max})를 로그변환하여 통계처리하였을 때, 평균치 차의 90% 신뢰구간이 log 0.8에서 log 1.25 이내로서 생물학적 동등함을 입증하였다.

표7. 물과 함께 투약 시 생물학적동등성 시험 결과

구분		비교평가항목		참고평가항목	
		AUC0-48hr (ng·hr/mL)	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	t1/2 (hr)
대조약	케이캡정 50밀리그램 (테고프라잔)	3135±1202	736.8±218.0	0.75 (0.33-4.00)	4.58±1.39
시험약	케이캡 구강붕해정 50밀리그램 (테고프라잔)	2881±921	716.3±215.3	0.75 (0.33-4.00)	4.48±1.41
90% 신뢰구간* (기준 : log 0.8 ~ log 1.25)		log 0.8873 - 0.9729	log 0.8865 - 1.0569	-	-

표8. 물 없이 투약 시 생물학적동등성 시험 결과

구분		비교평가항목		참고평가항목	
		AUC0-48hr (ng·hr/mL)	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	t1/2 (hr)
대조약	케이캡정 50밀리그램 (테고프라잔)	3135±1202	736.8±218.0	0.75 (0.33-4.00)	4.58±1.39
시험약	케이캡 구강붕해정	3012±1103	776.2±269.7	0.75 (0.33-4.00)	4.40±1.16

	50밀리그램 (테고프라잔)				
90% 신뢰구간* (기준 : log 0.8 ~ log 1.25)	log 0.9169 - 1.0127	log 0.9569 - 1.1276	-	-	-

(AUC_t, C_{max}, t_{1/2}; 평균값±표준편차, T_{max}; 중앙값(범위), n=47)

AUC_t : 투약시간부터 최종혈중농도 정량시간 t까지의 혈중농도-시간곡선하면적
C_{max} : 최고혈중농도
T_{max} : 최고혈중농도 도달시간
* 비교평가항목치를 로그변환한 평균치 차의 90% 신뢰구간

- 저장방법 및 사용기간

기밀용기, 실온(1~30℃)보관, 제조일로부터 18개월

1.3 원료의약품등록(DMF) 사항

- 주성분명 : 테고프라잔
- 등록번호 : 수1452-5-ND
- 제조소 명칭 및 소재지 : Wisdom Pharmaceutical Co., Ltd. / [REDACTED]
[REDACTED]

※ 민원인의 요청에 의해 비공개되었습니다.

1.4 허가조건 (해당하는 경우)

- (재심사) 6년 잔여
 - * 「약사법」 제32조 및 「의약품등의 안전에 관한 규칙」 제22조제1항제1호가목
- (위해성 관리계획) '의약품의 품목허가·신고·심사 규정' 제7조의2제1항에 따른
위해성관리계획 대상 의약품

1.5 개량신약 지정 여부 (해당하는 경우)

- 해당사항 없음

1.6 중앙약사심의위원회 자문 결과 (해당하는 경우)

- 해당사항 없음

1.7 사전검토 (해당하는 경우)

- 해당사항 없음

1.8 검토이력

구 분	품목허가	기준및시험방법 관련 자료	안전성·유효성 관련 자료	임상통계 관련 자료	위해성관리계획 관련 자료
신청일자	2021.10.05.	2021.10.07.	2021.10.06.	2021.10.07.	2021.10.06.
보완요청 일자	2021.12.08.	2021.11.29.	2021.12.06.	-	-
보완접수 일자	2022.01.14.	2022.01.17.	2022.01.17.	-	-
최종처리 일자	2022.02.09.	2022.01.24.	2022.01.28.	2021.11.24.	2021.12.01.

[붙임 1] 안전성·유효성 및 기준 및 시험방법 심사 결과

[붙임 2] 위해성 관리 계획 요약

[심사자 종합의견]

- 신청품목은 기허가된 케이캡정50밀리그램(테고프라잔)의 제형을 정제에서 구강붕해정으로 변경한 제품임.
- 시험약 케이캡구강붕해정50mg(테고프라잔)(에이치케이이노엔(주))과 대조약 케이캡정50mg(테고프라잔)(에이치케이이노엔(주))을 6x3기 반복 교차시험으로 각 1정씩 물 없이 또는 물과 함께 건강한 성인에게 공복 시 단회 경구투여하여 47명의 혈중 테고프라잔을 측정된 결과, 비교평가항목치(AUCt, Cmax)를 로그변환하여 통계처리하였을 때, 평균치 차의 90% 신뢰구간이 log 0.8에서 log 1.25 이내로서 생물학적 동등함을 입증하였음.
- (물과 함께 복용) 동 임상에서 건강한 성인에게 시험약 또는 대조약 1정을 투여하였을 때, 약동학 평가변수인 Cmax 및 AUC_{0-48h}에 대해서 로그변환하여 통계처리 하였을 때, 로그변환한 평균치 차의 90% 신뢰구간이 log 0.8에서 log 1.25 이내로 산출됨(AUC0-48h: log 0.8873 - log 0.9729, Cmax: log 0.8865 - log 1.0569).
- (물 없이 복용) 동 임상에서 건강한 성인에게 시험약 또는 대조약 1정을 투여하였을 때, 약동학 평가변수인 Cmax 및 AUC0-48h에 대해서 로그변환하여 통계처리 하였을 때, 로그변환한 평균치 차의 90% 신뢰구간이 log 0.8에서 log 1.25 이내로 산출됨(AUCt: log 0.9169 - log 1.0127, Cmax: log 0.9569 - log 1.1276).
- ‘의약품의 품목허가·신고·심사 규정’ 제27조제8항에 따라 기허가품목(케이캡정50mg)이 재심사가 미완료된 경우 이와 동등범위 이상의 자료를 제출하여야 하나, 최초허가자 또는 원개발사로부터 자료사용이 허용된 경우로 동등이상의 자료가 요구되지 않으므로 업체에서 품목허가 당시 최초 제출자료에 대하여 자료사용허여서를 제출함

[약어 및 정의]

- 해당없음

1. 기원 또는 발견 및 개발경위에 관한 자료

1.1. 제품정보

- 제품명 : 케이캡구강붕해정50밀리그램(테고프라잔)
- 약리작용에 따른 분류(Pharmacological class) : 232 소화성궤양용제
- 약리작용 기전 : 테고프라잔은 위벽세포 내의 H⁺/K⁺-ATPase 의 칼륨 결합 부위에 경쟁적 결합을 통해 위산 분비를 억제함(P-CAB).

1.2. 기원 및 개발경위

- 약물의 경구 투여는 자가 투여할 수 있다는 편리함과 소형화 및 제조 용이성으로 인해 가장 널리 사용되는 투여 경로이다. 그렇지만 일반적으로 사용되는 경구 제형의 가장 큰 단점은 정제 및 캡슐과 같은 형태는 삼키기가 어려워, 소아 및 노인 환자에게는 적합하지 않을 수 있다. 또한, 일반적인 경구 제형은 복용 시 물이 필수적으로 필요하므로, 빠르게 활동하는 자, 여행자 또는 물을 구할 수 없는 상황 등에서는 복용이 어렵다는 단점이 있다. 구강붕해정(orally disintegrating tablet) 은 물 없이 입에서 빠르게 용해 또는 붕해되는 고체 단위의 투여 형태로서, 기존의 정제 또는 캡슐 형태의 의약품을 삼키는데 어려움이 있는 연하곤란 (dysphagia) 환자나 소아, 노인 및 정신질환자에게 투여할 수 있도록 개발된 제형이다. 따라서 구강붕해정은 환자의 순응도를 크게 향상시킬 수 있기 때문에 전 세계 제약 시장에서 점점 더 중요해지고 있다. 이에 에이치케이이노엔(주)에서는 환자의 편의성과 복용 순응도를 개선하기 위해 정제를 삼키기 어려운 질환을 가진 환자가 녹여서 복용할 수 있도록 테고프라잔의 구강붕해 제형을 개발하였다

새로운 제형의 테고프라잔 구강붕해정 (tegoprazan)은 기존 케이캡정 테고프라잔 경구제형이 가진 안전성·유효성에 대한 장점을 유지함과 동시에, 보다 다양한 환경에 있는 환자들에게 개선된 복용 편리성을 제공할 수 있을 것으로 기대된다. 구강붕해정은 물을 섭취할 필요 없이 타액을 통해 구강 내에서 몇 초 몇 분 내에 빠르게 붕해되기 때문에 약물이 구강점막을 통해 흡수되어 전신순환혈로 이행할 가능성이 있고, 이러한 경우 초회통과효과(First pass effect)를 거치지 않아 흡수 속도가 빨라질 수 있기 때문에 기존 경구 고형제(conventional)와 비교하여 약동학적 양상이 다를 수 있다고 알려져 있다. 따라서 케이캡정의 새로운 제형 동일 투여경로인 테고프라잔 구강붕해정이 구강 점막에서 흡수되는 정도에 따라 약동학적 양상 또한 달라질 수 있으므로 테고프라잔 구강붕해정 투여 시 구강 점막에서 흡수여부를 평가하는 임상시험을 수행하였다.

1.3. 신청 적응증 개요 및 치료법

- 신청 적응증 : 위식도역류질환(GERD) 및 다른 위산분비 관련 위장관계 질환
- 해당 질환에 대한 일반적인 치료법 :
 - PPI계열: 오메프라졸, 에소메프라졸, 판토프라졸, 란소프라졸, 라베프라졸 등
 - P-CAB계열: 보노프라잔, 레바프라잔 등

1.4. 신청품목과 관련된 중요한 안전성 쟁점

- 프로톤펌프억제제 투여시 이상반응
 - 흔하게 보고된 이상 반응은 오심, 설사, 소화불량, 비인두염, 흉부 불편감 등
 - 살모넬라, 캄필로박터, 클로스트리듐 디피실레와 같은 세균에 의한 위장관의 감염 위험이 약간 증가할 수 있음 (예: 클로스트리듐 디피실레성 설사 위험성 증가 등)
 - 시아노코발라민 결핍, 골절, 드물게 저마그네슘혈증

1.5. 신청품목의 허가신청 전 민원이력에 관한 사항

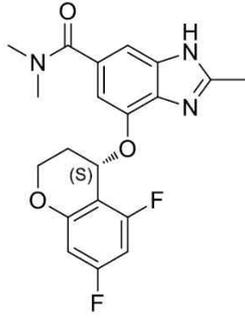
- 국내 임상시험계획 승인 이력
 - ████████ 건강한 자원자를 대상으로 IN-C004의 구강점막 흡수 여부를 평가하기 위한 공개, 단회투여 임상시험
 - ████████ 건강한 성인 자원자를 대상으로 IN-C004 경구 투여 시 약동학적 특성 및 안전성을 평가하기 위한 공개, 무작위배정, 단회, 교차임상시험

※ 민원인의 요청에 의해 비공개되었습니다.

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

2.1. 원료의약품(Drug substance)

- 테고프라잔
 - 명칭: 테고프라잔(Tegoprazan)
 - 일반명: 7-[(4S)-5,7-Difluoro-3,4-dihydro-2H-1-benzopyran-4-yl]oxy - N,N,2-trimethyl - 1H-benzimidazole-5-carboxamide
 - 분자식: C₂₀H₁₉F₂N₃O₃ M.W. 387.38
 - 구조식:



2.1.2 원료의약품 시험항목

○ 테고프라잔

<input checked="" type="checkbox"/> 정상 <input checked="" type="checkbox"/> 확인시험 시성치 (<input type="checkbox"/> pH <input type="checkbox"/> 비선광도 <input type="checkbox"/> 굴절률 <input checked="" type="checkbox"/> 용점 <input type="checkbox"/> 기타) 순도시험 (<input checked="" type="checkbox"/> 유연물질 <input checked="" type="checkbox"/> 잔류용매시험 <input checked="" type="checkbox"/> 중금속 <input checked="" type="checkbox"/> 기타(원소불순물, 광학이성질체)) <input checked="" type="checkbox"/> 건조감량/강열감량/수분 <input checked="" type="checkbox"/> 강열잔분/회분/산불용성회분 <input type="checkbox"/> 특수시험 <input type="checkbox"/> 기타시험 <input checked="" type="checkbox"/> 정량법 <input type="checkbox"/> 표준품/시약·시액 <i>*시험항목이 설정된 경우 <input checked="" type="checkbox"/>로 기재한다</i>

2.2. 완제의약품(Drug product)

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

- 해당사항 없음

2.2.2. 완제의약품 시험항목

<input checked="" type="checkbox"/> 정상 <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(잔류용매)) <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>
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>

* 특수시험 : 안전성시험, 항원성시험, 히스타민시험, 소화력시험

* 기타시험 : 미생물한도시험, 원료의 입자도시험 등

3. 안정성에 관한 자료

3.1. 원료의약품의 안정성

- 해당없음

3.2. 완제의약품의 안정성

시험종류	시험조건	용기형태/재질	결과
장기보존시험	25℃/60% RH	1) PTP 포장 2) HDPE병/LDPE 마개 포장	기준 내 적합함
가속시험	40℃/75% RH	1) PTP 포장	기준 내 적합함

3.3. 신청사항 및 외국의 허가현황

- 기밀용기, 실온보관(1~30 ℃)
- 제조일로부터 18개월
- 외국의 허가현황 : 해당없음

3.4. 안정성에 대한 심사자 의견

- 안정성 시험 결과는 기준 내 적합임을 확인함.
- 제출된 근거자료에 따라 신청 저장방법 및 사용기간은 타당함.

4. 독성에 관한 자료

- 해당없음

4.1. 독성시험자료 개요

- 해당없음

4.2. 독성시험자료 개별 요약 (신약만 해당)

- 해당없음

4.2.1. 단회투여독성시험(CTD 4.2.3.1) (신약만 해당)

- 해당없음

4.2.2. 반복투여독성시험(CTD 4.2.3.2) (신약만 해당)

- 해당없음

4.2.3. 유전독성시험(CTD 4.2.3.3) (신약만 해당)

- 해당없음

4.2.4. 생식·발생독성시험(CTD 4.2.3.5) (신약만 해당)

- 해당없음

4.2.4.1. 수태능 및 초기배 발생시험 (신약만 해당)

- 해당없음

4.2.4.2. 배·태자발생시험 (신약만 해당)

- 해당없음

4.2.4.3. 출생전후발생 및 모체기능시험 (신약만 해당)

- 해당없음

4.2.4.4. 발육기동물시험 및 기타 (신약만 해당)

- 해당없음

4.2.5. 발암성시험(CTD 4.2.3.4) (신약만 해당)

- 해당없음

4.2.6. 기타독성시험(CTD 4.2.3.7) (신약만 해당)

- 해당없음

4.3. 독성에 대한 심사자 의견

- 「의약품의 품목허가·신고·심사규정」 제28조제6항에 따라 생물학적동등성시험자료로 4. 독성에 관한 자료, 5. 약리작용에 관한 자료, 6. 임상시험성적에 관한 자료를 갈음 하였음.

5. 약리작용에 관한 자료

5.1. 약리작용시험 개요

- 해당없음

5.2. 효력시험

- 해당없음

5.3. 일반약리시험(또는 안전성약리시험)

- 해당없음

5.4. 흡수·분포·대사·배설에 관한 시험

- 해당없음

5.4.1. 흡수(CTD 4.2.2.2) (신약만 해당)

- 해당없음

5.4.2. 분포(CTD 4.2.2.3) (신약만 해당)

- 해당없음

5.4.3. 대사(CTD 4.2.2.4) (신약만 해당)

- 해당없음

5.4.4. 배설(CTD 4.2.2.5) (신약만 해당)

- 해당없음

5.5. 약리에 대한 심사자 의견

- 「의약품의 품목허가·신고·심사규정」 제28조제6항에 따라 생물학적동등성시험자료로 4. 독성에 관한 자료, 5. 약리작용에 관한 자료, 6. 임상시험성적에 관한 자료를 갈음 하였음.

6. 임상시험성적에 관한 자료

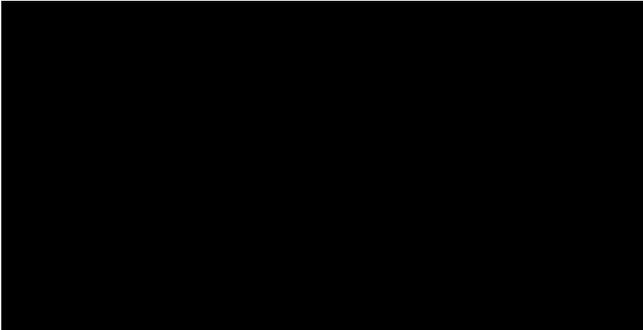
6.1. 임상시험자료의 신뢰성(GCP 준수)

- 국내 임상시험실시기관에서 수행

6.2. 임상시험자료집 개요

- 임상시험성적자료 : 총 2건, 1상 2건

6.3. 생물약제학시험

단계	임상시험 제목 (번호)	디자인	대상환자	투여용량	투여 기간	평가항목	결과
§ Pharmacology							
IN-C004 50mg 생물학적 동등성시험 건강한 자원자를 대상으로 IN-C004 경구 투여 시 약동학적 특성 및 안전성을 평가하기 위한 공개, 무작위배정, 단회, 교차 임상시험							
1상	IN_KO D_102	공개, 무작위배 정, 공복, 단회, 6군 3기, 교차시험	[대상환자] 48명(군당8명)참여, 47명 완료, 건강한 성인(남성40명, 여성7명) [투여용량] 케이캡정50밀리그램, 케이캡구강붕해정50밀리그램(IN-C004(테고프라잔)) [투여방법] Treatment A: 케이캡정 50 밀리그램을 물과 함께 단회투여 Treatment B: IN-C004 를 물과 함께 단회투여 Treatment C: IN-C004 를 물 없이 단회투여				
※ 민원인의 요청에 의해 비공개되었습니다.							

[투여기간] 단회, 휴약기간 7일

[채혈시간] [REDACTED] (각 기별 15회)

[평가변수] 1차 평가변수: 테고프라잔의 AUCt, Cmax

2차 평가변수: 테고프라잔의 AUCinf, Tmax, t1/2, CL/F, Vd/F

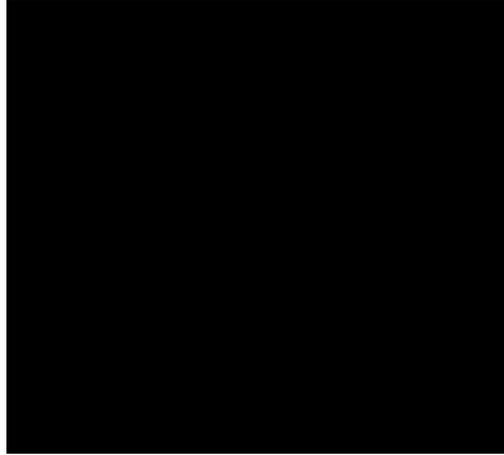
테고프라잔의 대사체 M1의 AUCt, AUCinf, Cmax, Tmax, t1/2

[결과]

•Pharmacokinetic Results:

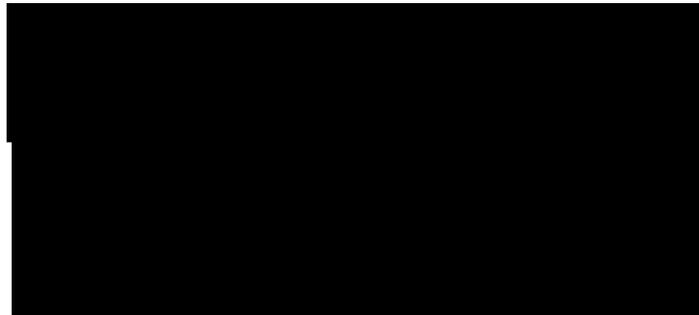
테고프라잔의 투여군별 평균 혈중 농도-시간 곡선

대사체M1의 투여군별 평균 혈중 농도-시간 곡선



※ 민원인의 요청에 의해 비공개되었습니다.

•PK 파라미터



6.4.1. 건강한 사람(및/또는 환자)에서의 약동학시험(PK)과 최초 내약성 (신약만 해당)

- 해당없음

6.4.2. 내인성 인자에 대한 PK (신약만 해당)

- 해당없음

6.4.3. 외인성 인자에 대한 PK (신약만 해당)

- 해당없음

6.4.4. 집단 약동학시험 (신약만 해당)

- 해당없음

6.4.5. 약력학시험(PD) (신약만 해당)

- 해당없음

6.5. 유효성 및 안전성

- 해당없음

6.5.1. 유효성 · 안전성시험 개요

- 해당없음

6.5.2. 핵심임상시험(Pivotal studies)

- 해당없음

6.5.3. 비핵심임상시험(Non-pivotal studies) (신약만 해당)

- 해당없음

6.5.4. 기타임상시험(Supportive studies) (신약만 해당)

- 해당없음

6.5.5. 1개 이상의 시험에서 얻은 자료분석 보고서 (신약만 해당)

- 해당없음

6.5.6. 시판후 경험에 대한 보고서(CTD 5.3.6) (신약만 해당)

- 해당없음

6.5.7. 유효성 결과에 대한 요약 및 결론

- 해당없음

6.5.8. 안전성 결과에 대한 요약 및 결론

- 해당없음

6.5.9. 유익성-위해성 평가(CTD 2.5.6) (신약만 해당)

- 해당없음

6.6. 가교자료

- 해당없음

6.6.1 가교시험

- 해당없음

6.6.2. ICH E5 부록 D에 따른 약물의 감수성 평가

- 해당없음

6.6.3. 가교자료평가

- 해당없음

6.6.4. 가교평가에 대한 심사자의견

- 해당없음

6.7. 임상에 대한 심사자의견

- 벨리데이션과 검체 분석을 타당하게 진행하였고 장기안정성 시험은 64일 동안 수행하여 시험기간 동안 안정성을 확보한 것을 확인함. 약동학 평가 결과 테고프라잔의 AUC_t, C_{max} 모두 기하평균 비(Treatment B(유수투여)/Treatment A, Treatment C(무수투여)/Treatment A)의 90%신뢰구간이 의약품동등성 평가기준인 0.8-1.25에 포함되었음. 물없이 투여하거나 물과 함께 투여한 결과 모두 AUC와 C_{max}는 동등성 기준을 만족하였음.
- 구강점막흡수시험은 타당하게 진행되었으며, 구강 점막을 통해 테고프라잔이 체내로 흡수되지 않는다고 판단 되었음. 임상시험에서 의미있는 이상반응은 관찰되지 않았고 기허가 케이캡정50밀리그램의 이상반응에 국소 작용에 대한 기재가 없으므로 구강흡수 및 구강점막 자극 우려가 적은 것으로 판단됨.

7. 외국의 사용현황에 관한 자료

- 해당없음

8. 국내 유사제품과의 비교검토 및 당해 의약품등의 특성에 관한 자료

- 케이캡정50밀리그램(테고프라잔)과 비교자료 제출

[붙임 2] 위해성 관리 계획 요약

□ 품목 개요

회사명	에이치케이이노엔(주)	허가일	케이캡정50밀리그램 (2018-07-05)
제품명	케이캡구강붕해정50밀리그램(테고프라잔)	위해성관리계획 번호 (버전, 날짜)	ver7.1, 2021.11.30.
주성분 및 함량	1정(350.05밀리그램) 중 테고프라잔 50.00밀리그램		
효능·효과	1. 미란성 위식도역류질환의 치료 2. 비미란성 위식도역류질환의 치료 3. 위궤양의 치료 4. 헬리코박터파일로리 제균을 위한 항생제 병용요법 - 소화성궤양 및/또는 만성 위축성 위염 환자에서의 헬리코박터파일로리 제균을 위한 항생제 병용요법		

□ 안전성 검토항목 및 조치계획

안전성 검토항목	의약품 감시계획	위해성 완화 조치방법*
1. 중요한 규명된 위해성		
<ul style="list-style-type: none"> • 해당없음 		
2. 중요한 잠재적 위해성		
<ul style="list-style-type: none"> • 간 기능 이상 • 설사 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 일반적인 의약품 감시활동 ▶ 시판후조사(사용성적조사) 	첨부문서, 환자용 사용설명서
3. 중요한 부족정보		
<ul style="list-style-type: none"> • 소아 및 청소년에 대한 영향 • 고령자에 대한 영향 • 임신부 및 수유부에 대한 영향 • 간 기능장애 환자에 대한 영향 • 신 기능장애 환자에 대한 영향 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 일반적인 의약품 감시활동 ▶ 시판후조사(사용성적조사) 	첨부문서, 환자용 사용설명서

* 첨부문서, 환자용 사용설명서, 의·약사 등 전문가용 설명자료, 안전사용보장조치 (해당 의약품을 사용하는 환자에 대한 교육자료, 해당의약품을 진단·처방하는 의사 및 조제·복약지도 하는 약사에 대한 교육자료 등)