

피로나리딘(pyronaridine)

요약

피로나리딘은 경구용 말라리아 치료제이다. 피로나리딘은 말라리아 원충에게 독성을 가진 유리 헴의 농도를 높이고, 말라리아 원충의 DNA 손상과 세포 사멸을 초래하여 급성 말라리아 치료에 사용된다. 알테수네이트와 피로나리딘 복합제의 형태로 사용된다.

외국어 표기	pyronaridine(영어)
CAS 등록번호	74847-35-1
ATC 코드	P01BF06
분자식	$C_{29}H_{32}ClN_5O_2$
분자량	518.0 g/mol

유의어·관련어: 항말라리아약, 抗malaria劑, antimalarials, 말라리아 치료제, malaria 治療劑, anti-malarial drugs, 말라리아약, 피라맥스, Pyramax

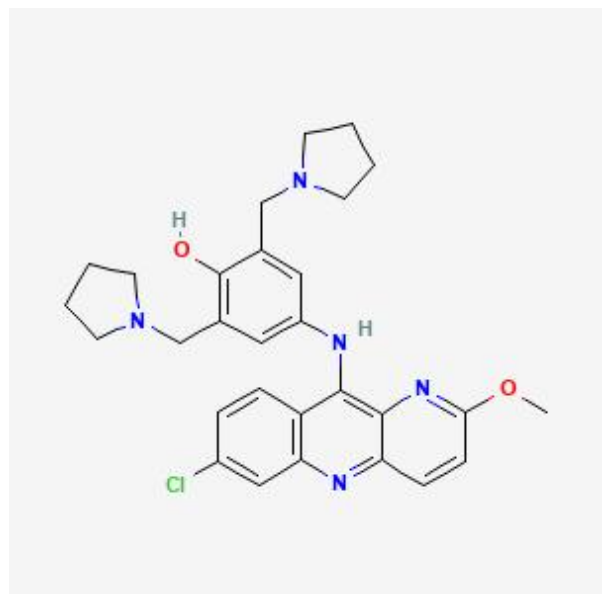


그림 1. 피로나리딘의 구조식

약리작용

피로나리딘은 말라리아 치료제이다. 말라리아 원충은 숙주(사람)의 적혈구에서 아미노산을 얻어 에너지원으로 사용하기 위해 헤모글로빈을 분해하는데, 이 과정에서 독성이 있는 유리 헴(freehem)이 방출된다. 유리 헴이 원충의 세포를 파괴하는 것을 막기 위해 원충은 유리 헴을 헤모조인(hemozoin)이라는 결정체로 전환한다. 피로나리딘은 헤모조인의 생성을 억제하고 헤모조인과 복합체를 형성하여 독성이 있는 유리 헴 농도를 높임으로써 말라리아 원충의 사멸을 촉진한다. 또한 제2형 DNA 회전효소(topoisomerase)의 억제제로 작용하여 DNA 대사를 방해하여 말라리아 원충의 DNA 대사를 방해하여 말라리아 원충의 DNA 손상과 세포 사멸을 일으킨다.

효능·효과

열대열원충(*Plasmodium falciparum*)이나 삼일열원충(*Plasmodium vivax*)로 인한 합병증이 수반되지 않은, 급성 말라리아 감염의 치료에 사용된다. 알테수네이트+피로나리딘 복합제가 사용되고 있으며, 예방목적으로 사용하는 사용되지 않는다. 제품으로는 피라맥스® 등이 있다.

용법

3일간 연속하여 1일 1회씩 복용한다. 식사 여부와 관계 없이 복용한다. 첫 용량을 복용한 후 30분 안에 구토를 하면 같은 용량을 다시 복용한다. 만약 다시 복용한 이후에도 구토를 하였다면, 다른 항말라리아제를 투여받아야 한다.

Table 1. 체중에 따른 알테수네이트+피로나리딘 복합제의 용량

체중	복용 개수	투약기간
20 kg 이상 24 kg 미만	1정	3일
24 kg 이상 45 kg 미만	2정	
45 kg 이상 65 kg 미만	3정	
65 kg 이상	4정	

상세 내용은 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다.

금기

- 피로나리딘+알테수네이트 복합제는 말라리아의 예방목적과 중증 말라리아 환자에는 투여하지 않는다.

부작용

피로나리딘+알테수네이트 투여 시 발생 가능한 주요 부작용은 다음과 같다. 그 외 상세한 정보는 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다. 부작용이 발생하면 의사, 약사 등 전문가에게 알려 적절한 조치를 취할 수 있도록 한다.

일반적 부작용(사용자의 1~10%에서 보고)

빈혈, 호산구증가증*, 호중구감소, 혈소판수 증가, 서맥, 복통, 구토, 아미노전이효소† 증가, 저혈당증, 구토 등

드문 부작용(사용자의 1% 미만에서 보고) 또는 빈도를 알 수 없는 부작용

호염구 증가증, 백혈구 증가증, 백혈구 감소증, 림프구 증가증, 단핵구 증가증, 비장비대증, 혈소판 감소증, 심계항진증, 어지러움, 변비, 설사, 소화불량, 위염, 구역, 무기력증, 피로, 간비대, 위장염, 혈액 알부민 감소, 심전도이상, 심전도 QT 연장, 간기능 검사 이상 등

시판 후 조사 보고 부작용

피로, 두통, 두통약화, 복통, 소화불량, 어지러움 등

* 호산구증가증: 호산구는 조직에서 기생충 감염과 알레르기 반응에 관여하는 혈구세포의 일종으로, 호산구증가증은 호산구가 정상치보다 높은 경우(450~500cell/uL)를 말한다. 발열, 피로, 체중 감소 등이 나타나고 심장 손상의 합병증을 동반할 수 있다.

† 아미노전이효소(ALT, AST): 알라닌 아미노전이효소(alanine amino- transferse, ALT), 아스파테이트 아미노전이효소(aspartate aminotransferase, AST)는 간세포 내에 존재하는 효소로 간세포가 손상되었을 때 혈액으로 유입되어 증가되

로 이들 효소의 혈청 수치는 간기능검사에 이용된다.

주의사항

피로나리딘+알테수네이트 복합제

- 중증 신장애 또는 간장애 환자에 대한 임상시험은 수행되지 않았으나, 경증 ~ 중등도의 신장애 또는 간장애 환자에 대한 특별한 용량 조정은 필요치 않으며, 중증 간장애 또는 신장애 환자에게 투여 시에는 주의가 요구된다.
- 치료 중 헤모글로빈 수치의 감소가 나타날 수 있으므로 헤모글로빈 수치가 낮은 환자가 복용할 경우 주의하여 충분히 관찰해야 하며, 심각한 헤모글로빈 감소가 일어날 경우 강력히 처치하여야 한다.
- 복용 후 현기증, 피로감, 무력증, 졸림이 드물게 보고되었으므로 만약 피로감이나 졸림을 느낀다면, 운전이나 기계 사용을 하지 않는 것이 좋다.

상호작용

피로나리딘과 함께 복용 시 상호작용을 일으킬 수 있는 약물은 다음과 같다.

Table 2. 피로나리딘의 약물상호작용

상호작용	약물
피로나리딘에 의해 부작용이 증가될 위험이 있는 약물	CYP2D6에 의해 대사되는 약물(항부적맥약, 삼환계 항우울제, 항정신병약 등)

소아, 청소년 사용

알테수네이트+피로나리딘 복합제는 20 kg 이하의 체중을 가진 소아에 대해서는 안전성과 유효성이 확립되지 않았다.

고령자 사용

피로나리딘+알테수네이트 복합제는 고령자에서의 사용 경험이 없으나, 현재 알려진 것과 3일간의 단기간 치료과정을 감안하면, 용량조절이 필수적이지는 않다.

임부·수유부 사용

- 피로나리딘+알테수네이트 복합제는 사람에서의 임신 중 투약에 관한 안전성이 확립되지 않았으며, 잠재적 위험성도 알려져 있지 않다. 따라서 임부 또는 임신하고 있을 가능성이 있는 여성에게는 투여하지 않는다.
- 동물연구에서 피로나리딘이 유즙으로 분비되었다. 알테수네이트+피로나리딘 복합제 투여 중에는 모유수유를 피하도록 한다.