



# 트리메타지딘(trimetazidine)

## 요약

트리메타지딘은 협심증 치료제이다. 협심증 1차 치료제로 적절히 조절되지 않는 안정형 협심증의 증상 치료에 다른 약물과 함께 사용된다. 작용기전은 명확히 알려지지 않았으나 허혈성 심장에 대한 보호 작용을 하는 것으로 여겨진다. 떨림, 운동불능, 긴장항진 등의 파킨슨 증상을 유발하거나 악화시킬 수 있으므로 고령자는 주의해야 한다.

|          |                      |
|----------|----------------------|
| 외국어 표기   | trimetazidine(영어)    |
| CAS 등록번호 | 5011-34-7            |
| ATC 코드   | C01EB15              |
| 분자식      | $C_{14}H_{22}N_2O_3$ |
| 분자량      | 266.341 g/mol        |

유의어·관련어: 협심증 치료제, antianginal agent,  
狭心症 治療劑, 협심증약, 狭心症藥, 바스티난,  
Vastinan



그림 1. 트리메타지딘의 구조식

## 협심증

심장은 관상동맥(coronary artery)에 의해 둘러싸여 있으며, 관상동맥은 심장에 혈액을 공급하는 역할을 한다. 동맥경화증\*, 혈전, 혈관의 수축이나 경련 등의 원인으로 인해 관상동맥이 협착(좁아짐)되면, 심장으로 유입되는 혈류가 감소되고 산소와 영양 공급이 줄어들어 심근에 허혈(ischemia)이 발생한다. 심근의 허혈로 인한 흉부(가슴 부분)의 통증을 협심증이라고 한다.

협심증은 다음과 같이 세 가지로 구분된다.

- 안정형 협심증: 운동이나 심한 스트레스 상황에서 흉통이 발생되며, 관상동맥이 좁아져서 심장근육으로 혈액공급이 감소되는 것이 원인이다.
- 불안정형 협심증: 쉬는 도중에도 흉통이 발생되며, 동맥경화가 파열되면서 혈전이 생성되어 혈관을 부분적 혹은 전체적으로 폐쇄하는 것이 원인이다.
- 변이형(이형성) 협심증: 대개 휴식 중에 흉통이 발생되며, 일시적인 관상동맥의 경련이 원인이다.

협심증 치료제는 협심증의 재발이나 심근경색†으로의 악화를 방지하기 위한 목적으로 사용된다. 주로 혈관 확장제, 혈전 예방약, 심장의 부담을 줄여주는 약물(베타차단제 등), 동맥경화증을 예방하는 고지혈증약 등이 협심증 치료에 사용된다.

\* 동맥경화증(atherosclerosis): 죽상경화증이라고도 한다. 혈관의 가장 안쪽 막(내피)에 콜레스테롤 침착이 일어나고 혈관 내피세포의 증식이 일어나 혈관이 좁아지거나 막히게 되어 그 혈관의 말초로의 혈류 장애가 발생한 상태를 의미한다.

† 심근경색(myocardial infarction): 심장에 혈액을 공급하는 관상동맥이 막혀 심장 근육이 손상되는 질환으로 대표적인 증상은 가슴통증이다.

## 약리작용

트리메타지딘은 허혈성 심장에 대한 보호 작용을 하는 협심증 치료제이다. 트리메타지딘의 심장 보호 작용에 대한 기전은 명확히 알려지지 않았으나, 세포막에서의 이온 교환, 세포 내에서의 에너지 대사 관여, 항산화 작용을 통한 활성산소\*에 의한 심근의 손상 방지 등에 의한 것으로 여겨진다. 떨림, 운동불능, 긴장항진 등의 파킨슨 증상을 유발하거나 악화시킬 수 있어 협심증 1차 치료제로는 사용되지 않고, 2차적 치료에 다른 약물과 함께 사용된다.

과거에는 허혈로 인한 맥락망막 질환(안과 질환), 혈관성 어지러움, 메니에르병<sup>†</sup>성 어지러움, 이명 등(이비인후과 질환)에도 사용되었으나, 2014년에 국내 안전성, 유효성 심사결과에 따라 안과, 이비인후과 질환에 대한 적응증은 삭제되어 현재는 협심증 치료제로만 사용된다. 또한, 운동선수들이 신체 효율을 향상시키는데 사용할 수 있어 세계반도핑기구<sup>‡</sup>에 의해 2014년 1월부터 도핑 금지약물로 지정되었다.

\* 활성산소(reactive oxygen species, ROS): 자유 라디칼(free radical)이라고도 한다. 사람의 호흡을 통해 체내로 들어온 산소가 체내에서 대사되는 과정에서 생성되는 산소를 말한다. 과다하게 생성되는 경우, 체내의 정상 세포를 공격하여 노화나 각종 질병의 원인으로 작용한다.

† 메니에르병(Meniere's disease): 귀는 외이, 중이, 내이로 이루어져 있다. 내이에는 달팽이관, 전정기관이 있어서 외부 자극을 소리 신호로 바꾸며, 균형을 제어하는 역할을 한다. 메니에르병은 여러 가지 원인에 의해 내이에 발생하는 질환으로, 특징적인 증상은 난청, 현기증, 이명(귀 울림) 등이다.

‡ 세계반도핑기구(world anti-doping agency, WADA): 도핑에 반대하는 운동을 세계적인 규모로 추진하기 위해 세워진 국제적인 감시 기관으로 세계도핑방지기구라고도 한다.

## 효능·효과

협심증 치료에 1차적으로 사용되는 약물(혈관확장제 등)로 적절히 조절되지 않거나, 부작용 등으로 인해 기존의 약물 복용이 힘든 안정형 협심증 환자의 증상적 치료에 다른 약물과 함께 사용된다. 의사의 처방에 의해 사용되는 전문의약품이며, 제품으로는 바스티난<sup>®</sup> 등이 있다.

## 용법

트리메타지딘은 20 mg 정제와 35 mg 서방정(약물이 서서히 방출되는 제형)이 있으며, 함량과 제형에 따라 용법이 다르다.

Table 1. 트리메타지딘 함량에 따른 성인과 신기능 장애 환자의 용법

| 함량 및 제형   | 용법(성인)                          |
|-----------|---------------------------------|
| 20 mg 정제  | 1회 20 mg, 1일 3회, 매 식사 시 복용      |
| 35 mg 서방정 | 1회 35 mg, 1일 2회, 아침, 저녁 식사 시 복용 |

- 서방정은 분할하여 복용하면 일시적으로 혈중 농도가 상승되어 원하는 약효를 얻을 수 없거나 부작용이 발생할 수 있으므로 자르거나 분쇄하지 않도록 한다.

- 신장에 환자는 장애의 정도에 따라 복용할 수 없거나 복용 횟수의 조절이 필요하므로 의사와 상의하도록 한다.

그 외에 용법에 대한 자세한 사항은 제품설명서 또는 제품별 허가정보에서 확인할 수 있다.

## 경고

트리메타지딘은 협심증에 의한 통증 발작에 대한 치료약이 아니며, 불안정형 협심증이나 심근경색에 대한 일차적 치료제로써 사용되어서는 안 된다. 또한, 트리메타지딘은 입원 전단계에서나 또는 입원 첫날 사용해서는 안 된다. 협심증 발작이 일어난 경우, 관상동맥의 병적 상태를 재평가하고 채택할 처치법(약물치치 및 혈관재생)을 고려해야 한다.

## 금기

- 파킨슨병, 파킨슨 증상, 진전(떨림), 하지불안 증후군\* 및 기타 관련된 운동장애 환자는 복용하지 않도록 한다.

- 주로 신장으로 배설되므로 중증 신장애 환자(크레아티닌 클리어런스<sup>†</sup> < 30 mL/min)는 복용해서는 안 된다.

\* 하지불안 증후군(restless legs syndrome): 주로 휴식을 취할 때(누워있거나 앉아있을 때) 다리에 불편한 감각 증상이 심하게 나타나 다리를 움직이면 증상이 완화되는 질환이다. 일반적으로 저녁이나 밤 시간에 증상이 심해지며, 이로 인해 수면장애를 초래하기도 한다.

† 크레아티닌 클리어런스(creatinine clearance): 크레아티닌은 근육에서 생산되는 노폐물로 대부분 신장을 통해 배설되며, 체내에서 생성되는 크레아티닌 양은 상대적으로 개인마다 일정한 편이다. 크레아티닌 클리어런스는 크레아티닌이 신장을 통해 배설되는 정도를 나타내는 수치로 신장 기능 검사에 사용된다. 신장 기능에 장애가 발생하면 크레아티닌 클리어런스가 감소된다.

## 주의사항

- 중등도의 신장에 환자, 75세 이상의 고령자는 복용 시 주의하도록 한다.
- 진전, 운동불능, 긴장항진 등과 같은 파킨슨 증상을 유발하거나 악화시킬 수 있으므로, 특히 고령자는 주의해야 한다. 의심되는 증상이 나타나면 트리메타지딘 복용을 중단해야 할 수 있으므로 신경과 전문의를 방문하여 검사를 받도록 한다. 대부분의 환자에게서 파킨슨 증상은 약물 중단 후 4개월 이내에 회복되지만, 만일 중단하고도 후 4개월 이상 지속되면 신경과 전문의의 자문을 받도록 한다.
- 트리메타지딘을 고혈압 치료제와 함께 복용 중인 환자는 보행 불안정 또는 저혈압으로 인해 넘어질 수 있으므로 주의하도록 한다.
- 트리메타지딘의 복용 후 어지러움이나 졸음을 유발할 수 있으므로 운전 및 기계조작 시 주의하도록 한다.

## 부작용

트리메타지딘 복용 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)

- 신경계: 어지러움, 두통 등
- 위장관계: 복통, 설사, 소화불량, 오심, 구토 등
- 기타: 무력감, 발진, 가려움증, 두드러기 등

### 드문 부작용(사용자의 1% 미만에서 보고) 또는 빈도가 확인되지 않은 부작용

심계항진(심장 박동이 불규칙하거나 빠른 증상), 기외수축\*, 빈맥(빠른 맥박), 동맥성 저혈압, 홍조, 파킨슨 증상(진전, 운동불능, 긴장항진), 보행 불안정, 하지불안증후군, 불면증, 졸음, 넘어짐, 변비, 급성 전신발진, 농포증<sup>†</sup>, 혈관부종, 무과립구증, 혈소판 감소증, 혈소판 감소성 자반증<sup>†</sup>, 간염 등

\* 기외수축(extrasystole): 일정한 리듬으로 규칙적인 박동을 하는 심장에 이상 자극이 형성되어 정상적인 박동 이외에 다른 박동이 일어나는 상태를 의미한다.

† 급성 전신발진 농포증(acute generalized exanthematous pustulosis, AGEP): 약물 복용, 바이러스 감염 등으로 인해 전신에 홍반성 발진과 함께 고름 물질이 생기는 증세이다. 특별한 치료 없이도 호전되기 때문에 따로 약물은 사용하지 않으며 필요 시에만 스테로이드를 사용한다.

† 혈소판 감소성 자반증(thrombocytopenic purpura): 면역기전에 의해 혈소판이 파괴되면서 혈소판 감소증 및 출혈 경향을 나타내는 질환으로, 각종 감염성 질환이나 악성 질환, 또는 약물 투여 등에 의해 이차적으로 발생하기도 한다.

## 상호작용

트리메타지딘을 위장운동 조절제인 브로모프리드, 메토클로프라미드 등과 함께 복용 시 부작용의 위험성이 증가될 수 있다.

## 소아, 청소년 사용

만 18세 이하의 소아에 대한 안전성, 유효성이 확립되어 있지 않으므로 소아나 청소년에서의 사용은 권장되지 않는다.

## 고령자 사용

고령자는 신기능이 감소되기 쉽고, 그로 인해 약물의 배설이 감소되어 부작용이 증가될 수 있다. 그러므로 고령자는 적절히 감량하도록 하고, 용량 증가 시 주의를 기울여야 한다.

## 임부·수유부 사용

- 동물시험에서 직접적 또는 간접적인 생식 독성이 나타나지 않았으나, 임부에서 트리메타지딘의 사용에 대

한 적절한 자료가 없으므로 임신 중 복용은 피하는 것이 좋다.

- 모유로 이행되는지는 알려지지 않았으나, 수유 중 복용은 피하는 것이 좋다.