오 수 유
(吳 茱 萸)
Evodia Fruit

Evodiae Fructus

이 약은 오수유 (吳茱萸) *Evodia rutaecarpa* Bentham, 석호 (石虎) *Evodia rutaecarpa* Bentham var. *officinalis* Huang 또는 소모오수유 (疎毛吳茱萸) *Evodia rutaecarpa* Bentham var. *bodinieri* Huang (운향과 Rutaceae)의 열매로서 거의 익어 벌어지기 전에 채취한다.

이 약은 정량할 때 에보디아민 ($C_{19}H_{21}N_3O$: 307.39) 및 루태칼핀 ($C_{18}H_{13}N_3O$: 287.32)의 합 0.1 % 이상을 함유한다.

성 상 이 약은 열매로 납작한 구형 ~ 구형이고 지름 2.5 ~ 5 mm이다. 바깥면은 어두운 갈색 ~ 회갈색이고 유실에 의한 오목한 작은 점이 많이 있고 그 가운데에 암술대의 잔기가 있으나 흔히 떨어져 있다. 열매꼭지는 길이 2 ~ 5 mm이고 회록색의 털이 밀생한다. 열매껍질은 성숙한 것에서는 5 실로 나누어져 있으며 각 실 속에는 도란구형 또는 구형의 갈색 ~ 흑갈색 또는 청색을 띤 흑색의 윤이 나는 씨가 들어 있다.

이 약의 횡단면을 현미경으로 볼 때 열매껍질의 표피조직에서 강모를 볼 수 있다.

이 약은 특유한 냄새가 있고 맛은 맵고 후에 쓴 맛이 오래 남는다.

확인시험 1) 이 약의 가루 1 g을 달아 메탄올 20 mL를 넣고 수욕에서 5 분간 가열하고 식힌 다음 여과한다. 여액을 증발건고하고 잔류물에 묽은아세트산 3 mL를 넣어 수욕에서 2 분간 가온하고 식힌 다음 여과한다. 여액을 검액으로 하여 다음 시험을 한다.

가) 검액 1 방울을 여과지 위에 떨어뜨리고 바람에 말린 다음 드라겐돌프시액을 뿌려 방치할 때 황적색을 나타낸다.

나) 검액 0.2 mL에 묽은아세트산 0.8 mL를 넣은 액에 *p*-디메틸아미노벤즈알데히드시액 2 mL를 조용히 넣고 수욕에서 가온할 때 접계면에 자갈색의 윤대가 생긴다.

2) 이 약의 가루 1 g을 달아 메탄올 20 mL를 넣고 수욕에서 5 분간 가열하고 식힌 다음 여과하여 검액으로 한다. 따로 에보디아민표준품 1 mg 및 루태칼핀표준품 1 mg을 달아 각각 메탄올 1 mL에 녹여 표준액 (1) 및 표준액 (2)로 한다. 이들 액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 및 표준액 20 μL씩을 박층크로마토그래프용실리카겔 (형광제 첨가)을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음에 헥산 · 에틸아세테이트혼합액(3 : 2)을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개시킨 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 묽은황산시액을 고르게 뿌린 다음 자외선 (주파장 365 nm)를 쪼일 때 검액에서 얻은 여러 개의 반점 중 2 개의 반점은 표준액 (1) 및 표준액 (2)에서 얻은 반점과 색상 및 R_f 값이 같다.

순도시험 1) 열매꼭지 이 약은 열매꼭지가 5.0 % 이상 섞여 있지 않다.

2) 이물 이 약은 열매꼭지이외의 이물이 1.0 % 이상 섞여 있지 않다.

회 분 8.0 % 이하.

정 량 법 이 약의 가루 약 0.5 g을 정밀하게 달아 메탄올 25 mL를 넣고 1시간 초음파추출한 다음 여과한다. 잔류물에 메탄올 20 mL를 넣어 같은 방법으로 조작한다. 여액을 모두 합하여 메탄올을 넣어 정확하게 50 mL로 하여 검액으로 한다. 따로 에보디아민표준품 약 10 mg 및 루태칼핀표준품 약 10 mg을 정밀하게 달아 각각 메탄올을 넣어 50 mL로 한다. 이 액 2 mL을 정확하게 취하여 메탄올로 정확하게 20 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 10 μL씩을 가지고 다음 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험하여 검액의 피크면적 A_{TE} 및 A_{TR}와 표준액의 피크면적 A_{SE} 및 A_{SR}를 측정한다.

$$\text{에보디아민}(C_{19}H_{21}N_3O)\text{의 양 (mg)} = \text{에보디아민표준품의 양(mg)} \times \frac{A_{TE}}{A_{SE}} \times \frac{1}{10}$$

$$\text{루태칼핀}(C_{18}H_{13}N_3O)\text{의 양 (mg)} = \text{루태칼핀표준품의 양(mg)} \times \frac{A_{TR}}{A_{SR}} \times \frac{1}{10}$$

조작조건

검출기 : 자외부흡광광도계 (측정파장 254nm)

칼 럼 : 안지름 약 4 ~ 6 mm, 길이 15 ~ 25 cm인 스테인레스강관에 5 ~ 10 μm의 액체크로마토그래프용옥타데실실릴실리카겔을 충전한다.

칼럼온도 : 상온

이동상 : 아세토니트릴 · 물혼합액(50 : 50)

유 량 : 1.0 mL/분

시스템적합성

시스템의 성능 : 표준액 10 μL를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 에보디아민 및 루태칼핀의 순서로 유출하고 각각의 피크가 완전하게 분리된다.

시스템의 재현성 : 표준액 10 μL를 가지고 위의 조건으로 시험을 6 회 반복할 때 에보디아민 및 루태칼핀 각각의 피크면적의 상대표준편차는 1.5 % 이하이다.