

작 약
(芍 藥)
Peony Root

Paeoniae Radix

이 약은 작약 *Paeonia lactiflora* Pallas 또는 기타동속근연식물(작약과 Paeoniaceae)의 뿌리이다.

이 약은 정량할 때 환산한 건조물에 대하여 알비플로린 ($C_{23}H_{28}O_{11}$: 480.46) 및 패오니플로린 ($C_{23}H_{28}O_{11}$: 480.46)의 합 2.3 % 이상을 함유한다.

성 상이 약은 뿌리로 원주상이며 때로 구부러져 있고 길이 5 ~ 20 cm, 지름 10 ~ 25 mm이며 큰 뿌리는 세로로 쪼개져 있다. 바깥면은 흰색 또는 갈색을 띠고 깨끗하나 세로 주름이 뚜렷하며 때로 주름 또는 잔뿌리의 잘린 자국이 오목하게 패어 있고 가로로 피목이 뚜렷하며 뿌리 상부에는 줄기 자국이나 털 벗겨진 갈색의 껍질이 간혹 남아있다. 질은 단단하며 쉽게 꺾여지지 않는다. 횡단면을 확대경으로 볼 때 입상이고 매우 치밀하며 형성층이 뚜렷하고 유백색 또는 갈색이며 방사상으로 된 수선과 형성층이 보인다.

이 약은 특유한 냄새가 있고 맛은 처음에는 조금 달고 후에 뚱으며 약간 쓰다.

확인시험 1) 이 약의 가루 0.5 g을 달아 에탄올 30 mL를 넣고 15 분간 흔들어서 섞은 다음 여과한다. 여액 3 mL에 염화제이철시액 1 방울을 넣고 흔들어서 섞을 때 액은 청자색 ~ 청록색을 나타내고 뒤에 어두운 청자색 ~ 어두운 녹색으로 변화된다.

2) 이 약의 가루 2 g을 달아 메탄올 10 mL를 넣고 수욕에서 5 분간 가온하고 식힌 다음 여과한 액을 검액으로 한다. 따로 패오니플로린표준품 1 mg을 달아 메탄올 1 mL에 녹여 표준액으로 한다. 이들 액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 및 표준액 10 μ L씩을 박층크로마토그래프용실리카겔을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음에 아세톤·에틸아세테이트·아세트산무수물혼합액(10 : 10 : 1)을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개한 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 *p*-아니스알데히드·황산시액을 고르게 뿌린 다음 105 $^{\circ}$ C에서 10 분간 가열할 때 검액에서 얻은 여러 개의 반점 중 1 개의 반점은 표준액에서 얻은 자색의 반점과 색상 및 R_f 값이 같다.

건조감량 14.0 % 이하 (6 시간).

회 분 6.5 % 이하.

산불용성회분 0.5 % 이하.

정 량 법이 약의 가루 약 0.5 g을 정밀하게 달아 50 % 메탄올 50 mL를 넣어 환류냉각기를 달고 수욕에서 30 분간 가열하여 식힌 다음 여과한다. 잔류물에 50 % 메탄올 30 mL를 넣어 같은 방법으로 조작한다. 여액을 모두 합하여 50 % 메탄올을 넣어 정확하게 100 mL로 하여 검액으로 한다. 따로 패오니플로린표준품(미리 오산화인테스케이터에서 80 $^{\circ}$ C로 8 시간 감압건조한다) 및 알비플로린표

준품 (미리 오산화인테시케이터에서 80 ℃로 8 시간 감압건조한다) 약 10 mg을 정밀하게 달아 각각 희석시킨 50 % 메탄올을 넣어 정확하게 100 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 20 μ L씩을 가지고 다음 조건으로 액체크로마토 그래프법에 따라 시험하여 검액의 피크면적 A_{TA} 및 A_{TP} 와 표준액의 피크면적 A_{SA} 및 A_{SP} 를 측정한다.

알비플로린 ($C_{23}H_{28}O_{11}$)의 양 (mg)

$$= \text{알비플로린표준품의 양 (mg)} \times \frac{A_{TA}}{A_{SA}}$$

페오니플로린 ($C_{23}H_{28}O_{11}$)의 양 (mg)

$$= \text{페오니플로린표준품의 양 (mg)} \times \frac{A_{TP}}{A_{SP}}$$

조작조건

검출기 : 자외부흡광광도계 (측정파장 230 nm)

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

칼럼온도 : 상온

이동상 : 이동상 A 및 이동상 B를 가지고 아래와 같이 단계적 또는 농도기울기적으로 제어한다.

이동상 A - 물

이동상 B - 아세토니트릴

시간(분)	이동상 A(%)	이동상 B(%)
0	90	10
15	90	10
30	80	20
45	65	35
48	50	50
55	50	50

유 량 : 1.0 mL/분

시스템적합성

시스템의 성능 : 표준액을 가지고 위의 조건으로 조작할 때 알비플로린 및 페오니플로린의 순서로 유출하고 각각의 피크가 완전하게 분리되도록 농도구배조건을 조정한다.

시스템의 재현성 : 표준액 20 μ L를 가지고 위의 조건으로 시험을 6 회 반복할 때 페오니플로린 및 알비플로린 각각의 피크면적의 상대표준편차는 1.5 % 이하이다.