

백지
(白芷)
Angelica Dahurica Root

Angelicae Dahuricae Radix

이 약은 구릿대 *Angelica dahurica* Bentham et Hooker f. 또는 항백지(杭白芷) *Angelica dahurica* Bentham et Hooker f. var. *formosana* Shan et Yuan (산형과 Umbelliferae)의 뿌리이다.

이 약을 건조한 것은 정량할 때 옥시퓨세다닌 ($C_{16}H_{14}O_5$: 286.29), 임페라토린 ($C_{16}H_{14}O_4$: 270.29) 및 이소임페라토린 ($C_{16}H_{14}O_4$: 270.29)의 합 0.7 % 이상을 함유한다.

성상 이 약은 뿌리로 짧은 원뿌리에서 많고 긴 뿌리가 갈라져서 대체로 방추형을 이루고 있다. 길이 10 ~ 25 cm, 지름 15 ~ 25 mm이며 바깥면은 회갈색 ~ 어두운 갈색을 띤다. 근두부에 약간의 엽초가 남아 있고 좁게 두드러진 돌림마디가 있다. 뿌리에는 세로주름과 세로로 두드러진 여러 개의 가는 뿌리 자국이 있다. 횡단면의 주변은 회백색으로 빈틈이 많고 중앙부는 어두운 갈색을 띤다.

이 약의 횡단면을 현미경으로 볼 때 중심부로부터 도관과 수선이 방사상으로 잘 발달되어 있고 전분립이 많으며 유세포 내에 옥살산칼슘집정이 들어있다.

이 약은 특유한 냄새가 있고 맛은 약간 쓰다.

확인시험 이 약의 가루 및 백지표준생약 1 g을 달아 메탄올 20 mL를 넣어 60 분 간 초음파 추출한 다음 감압농축한다. 추출물에 메탄올 2 mL를 넣은 다음 여과하여 검액 및 백지표준생약표준액으로 한다. 이들 액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 및 백지표준생약표준액 2 μ L씩을 박층크로마토그래프용실리카겔 (형광제 첨가)을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음에 hexan·아세트산에틸혼합액(2 : 1)을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개한 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 자외선 (주파장 254 nm)을 쬐일 때 검액에서 얻은 여러 개의 반점 중 R_f 값 0.45 부근 및 0.7 부근의 반점은 백지표준생약표준액에서 얻은 반점과 각각 색상이 같다.

순도시험 1) 이물 가) 엽초(葉鞘) 이 약은 엽초가 3.0 % 이상 섞여 있지 않다.

나) 그 밖의 이물 이 약은 엽초 이외의 이물이 1.0 % 이상 섞여 있지 않다.

2) 중금속 가) 납 5 ppm 이하.

나) 비소 3 ppm 이하.

다) 수은 0.2 ppm 이하.

라) 카드뮴 0.3 ppm 이하.

3) 잔류농약 가) 총 디디티(p,p'-DDD, p,p'-DDE, o,p'-DDT 및 p,p'-DDT의 합) 0.1 ppm 이하.

나) 디엘드린 0.01 ppm 이하.

다) 총 비에이치씨(α, β, γ 및 δ -BHC의 합) 0.2 ppm 이하.

라) 알드린 0.01 ppm 이하.

마) 엔드린 0.01 ppm 이하.

4) 이산화황 30 ppm 이하.

회분 7.0 % 이하.

산불용성회분 2.0 % 이하.

엑스함량 묽은에탄올엑스 25.0 % 이상.

정량법 이 약의 가루 약 1 g을 정밀하게 달아 메탄올 50 mL를 넣고 1 시간 초음파 추출한 다음 여과한다. 잔류물에 메탄올 50 mL를 넣어 같은 방법으로 조작한다. 여액을 모두 합하여 감압농축한 다음 메탄올 10 mL를 넣어 검액으로 한다. 따로 옥시퓨세다닌표준품, 임페라토린표준품 및 이소임페라토린표준품 (미리 실리카겔데시케이터에서 24 시간 건조한다) 약 1 mg을 각각 정밀하게 달아 메탄올을 넣어 정확하게 10 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 10 μ L씩을 가지고 다음 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험하여 검액의 옥시퓨세다닌, 임페라토린, 이소임페

라토린의 피크면적 ATa, ATb 및 ATc와 표준품의 옥시퓨세다닌, 임페라토린, 이소임페라토린의 피크면적 ASa, ASb 및 ASc를 측정한다.

$$\begin{aligned} & \text{옥시퓨세다닌 (C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_5\text{)의 양 (mg)} \\ & = \text{옥시퓨세다닌표준품의 양 (mg)} \times \frac{A_{Ta}}{A_{Sa}} \\ & \text{임페라토린 (C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{)의 양 (mg)} \\ & = \text{임페라토린표준품의 양 (mg)} \times \frac{A_{Tb}}{A_{Sb}} \\ & \text{이소임페라토린 (C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{)의 양 (mg)} \\ & = \text{이소임페라토린표준품의 양 (mg)} \times \frac{A_{Tc}}{A_{Sc}} \end{aligned}$$

조작조건

검출기 : 자외부흡광광도계 (측정파장 254 nm)

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

칼럼온도 : 상온

이동상 : 메탄올·물혼합액(65 : 35)

유 량 : 1.0 mL/분

시스템적합성

시스템의 성능 : 표준액 10 μ L를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 옥시퓨세다닌, 임페라토린, 이소임페라토린의 순서로 유출된다.

시스템의 재현성 : 표준액 10 μ L씩을 가지고 위의 조건으로 시험을 6 회 반복할 때 옥시퓨세다닌, 임페라토린, 이소임페라토린 각각의 피크면적의 상대표준편차는 1.5 % 이하이다.

저 장 법 밀폐용기.