

갈 근
(葛 根)
Pueraria Root

Puerariae Radix

이 약은 쪼 *Pueraria lobata* Ohwi (콩과 Leguminosae)의 뿌리로서 그대로 또는 주피를 제거한 것이다.

이 약은 정량할 때 푸에라린 (C₂₁H₂₀O₉ : 416.38) 2.0 % 이상 및 다이드진 (C₂₁H₂₀O₉ : 416.38) 0.3 % 이상 이상을 함유한다.

성 상이 약은 뿌리로 잘게 썰어 놓은 것과 장방형으로 길게 잘라 놓은 것 등으로 되어 있다. 앞의 것은 한 변이 약 5 mm의 고르지 않은 육면체에 가깝고, 뒤의 것은 길이 20 ~ 30 cm, 너비 5 ~ 10 cm, 두께 약 1 cm의 널빤지 모양이다. 바깥면은 회백색 ~ 연한 갈색이고 세로주름이 있으며 꺼칠꺼칠하다. 이 약은 세로로 갈라지기 쉬우며 꺾인 면은 섬유성이 강하다. 횡단면을 확대경으로 볼 때 형성층이 특수하게 발육하여 생긴 동심성 윤층 또는 그 일부가 보인다. 사부는 연한 회황색, 목부에는 많은 도관이 작은 점으로 보인다. 수선은 약간 함몰되어 있고 연한 회황색이다. 종단면은 섬유성인 목부와 전분질의 유조직이 서로 엇갈려서 세로 무늬를 이룬다.

이 약의 횡단면을 현미경으로 볼 때 사부에는 결정 세포열을 수반한 섬유속이 많으며 목부에는 도관 및 목부섬유가 많고 유조직에 가득 차있는 전분립은 9 ~ 12 μ m의 다면체의 단립, 드물게는 2 ~ 3 개로 된 복립이며 중앙에 배꼽점 또는 빈틈이 보이고 층문이 있다.

이 약은 냄새가 약간 있고 맛은 약간 달다.

확인시험 이 약의 가루 및 갈근대조생약 2 g을 달아 각각 메탄올 10 mL를 넣어 3 분간 흔들어 섞은 다음 여과하여 검액 및 갈근대조생약표준액으로 한다. 따로 푸에라린표준품 및 다이드진표준품 1 mg을 각각 달아 메탄올 1 mL에 녹여 표준액 (1) 및 표준액 (2)로 한다 이들 액을 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액, 갈근대조생약표준액 및 표준액 2 μ L씩을 박층크로마토그래프용실리카겔 (형광제 첨가)을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음에 에틸아세테이트·메탄올·물 혼합액(12 : 2 : 1)을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개한 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 자외선 (주파장 254 nm)을 쬔 때 검액에서 얻은 여러 개의 반점은 갈근대조생약표준액에서 얻은 반점과 색상 및 R_f 값이 같고 그 중 2 개의 반점은 표준액 (1) 및 표준액 (2)에서 나타나는 반점과 색상 및 R_f 값이 같다.

건조감량 13.0 % 이하 (6 시간).

회 분 6.0 % 이하.

정 량 법이 약의 가루 약 2 g을 정밀하게 달아 메탄올 60 mL를 넣고 2 시간 환류추출한 다음 여과한다. 잔류물에 메탄올 30 mL를 넣어 같은 방법으로 조작한

다. 여액을 모두 합하여 메탄올을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 10 mL를 취하여 메탄올을 넣어 정확하게 100 mL로 하여 검액으로 한다. 따로 푸에라린표준품 및 다이드진표준품 (미리 실리카겔데시케이터에서 24 시간 건조한다) 약 10 mg을 정밀하게 달아 메탄올을 넣어 정확하게 100 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 10 μ L씩을 가지고 다음 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험하여 검액의 푸에라린, 다이드진의 피크면적 A_{TP} , A_{TD} 와 표준액의 푸에라린, 다이드진의 피크면적 A_{SP} , A_{SD} 를 측정한다.

$$\begin{aligned} & \text{푸에라린 (C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_9\text{)의 양 (mg)} \\ &= \text{푸에라린표준품의 양 (mg)} \times \frac{A_{TP}}{A_{SP}} \times 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{다이드진 (C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_9\text{)의 양 (mg)} \\ &= \text{다이드진표준품의 양 (mg)} \times \frac{A_{TD}}{A_{SD}} \times 10 \end{aligned}$$

조작조건

검출기 : 자외부흡광광도계 (측정파장 254 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 다음과 같이 단계적 또는 농도기울기적으로 제어한다.

이동상 A - 메탄올

이동상 B - 물

시간(분)	이동상 A (%)	이동상 B (%)
0	25	75
20	25	75
30	45	55
40	55	45
45	25	75
50	25	75

유 량 : 1.0 mL/분

시스템적합성

시스템의 성능 : 표준액 10 μ L를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 푸에라린, 다이드진의 순서로 유출하고 각각의 피크가 완전하게 분리되도록 농도구배조건을 조정한다.

시스템의 재현성 : 표준액 10 μ L를 가지고 위의 조건으로 시험을 6 회 반복할 때 푸에라린, 다이드진 각각의 피크면적의 상대표준편차는 1.5 % 이하이다.