

**당약**  
**(當藥)**  
**Swertia Herb**

Swertiae Herba

이 약은 쓴풀 *Swertia japonica* Makino (용담과 Gentianaceae)의 꽃이 필 때의 전초이다.

이 약은 정량할 때 환산한 건조물에 대하여 스웨르티아마린 ( $C_{16}H_{22}O_{10}$  : 374.34) 2.0 % 이상을 함유한다.

**성상** 이 약은 전초로 꽃, 마주나는 잎, 줄기 및 보통 짧은 목질의 뿌리로 되어 있으며, 길이는 약 20 cm에 이른다. 잎 및 줄기는 어두운 녹색 ~ 어두운 보라색 또는 황갈색이며 꽃은 흰색 ~ 유백색이다. 줄기는 원기둥모양이며, 지름 약 2 mm이고, 때로 가지가 갈린다. 뿌리는 황갈색을 띤다. 잎은 구겨져 있고 물에 담가 주름을 펴면 선형 ~ 좁은 피침형이며, 길이 1 ~ 4 cm, 너비 1 ~ 5 mm이다. 잎 가장자리에는 거치가 없으며 잎자루도 없다. 꽃은 꽃부리가 5 개로 깊게 갈라지고 열편은 좁고 긴 타원형이며 꽃자루가 뚜렷하다. 수술은 5 개이며, 꽃부리의 통부에 붙어있고 꽃부리의 열편과 엇갈려 배열한다. 꽃부리를 확대경으로 볼 때 안쪽의 아랫쪽에는 2 개의 타원형 밀선이 병렬하고 그 주변은 속눈썹모양을 나타낸다.

이 약은 특유한 냄새가 약간 있으며 맛은 매우 쓰고 오래 남는다.

**확인시험** 이 약의 가루 2 g을 달아 에탄올 10 mL를 넣고 5 분 간 흔들어서 섞은 다음 여과한 여액을 검액으로 한다. 따로 스웨르티아마린표준품 2 mg을 달아 에탄올 1 mL에 녹여 표준액으로 한다. 이들 액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 및 표준액 10  $\mu$ L씩을 박층크로마토그래프용실리카겔 (형광제 첨가)을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음에 아세트산에틸 · n-프로판올 · 물혼합액(6 : 4 : 3)을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개한 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 자외선 (광역과장)을 쬐일 때 검액에서 얻은 여러 개의 반점 중 1 개의 반점은 표준액에서 얻은 붉은색의 반점과 색상 및  $R_f$  값이 같다.

**순도시험** 1) 이물 이 약은 질 및 그 밖의 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( $\alpha, \beta, \gamma$  및  $\delta$ -BHC의 합) 0.2 ppm 이하.

라) 알드린 0.01 ppm 이하.

마) 엔드린 0.01 ppm 이하.

**건조감량** 12.0 % 이하 (6 시간).

**회분** 6.5 % 이하.

**정량법** 이 약의 가루 약 1 g을 정밀하게 달아 마개가 달린 원심분리관에 넣고 메탄올 40 mL를 넣고 15 분 간 흔들어서 섞은 다음 원심분리하여 상층액을 따로 취한다. 잔류물에 메탄올 40 mL를 넣어 같은 방법으로 조작하여 위의 추출액에 합한 다음 메탄올을 넣어 정확하게 100 mL로 한다. 이 액 5 mL를 정확하게 취하고 이동상을 넣어 정확하게 20 mL로 하여 검액으로 한다. 따로 스웨르티아마린 표준품 (미리 실리카겔데시케이터에서 24 시간 건조한다) 약 10 mg을 정밀하게 달아 메탄올을 넣어 정확하게 20 mL로 한다. 이 액 5 mL를 정확하게 취하고 이동상을 넣어 정확하게 20 mL로 하여 표준액으로 한다. 검액 및 표준액 10  $\mu$ L씩을 가지고 다음의 조건으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험하여 검액 및 표준액의 피크면적  $A_T$  및  $A_S$ 를 측정한다.

$$\begin{aligned} & \text{스웨르티아마린 (C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_{10}\text{)의 양 (mg)} \\ & = \text{스웨르티아마린표준품의 양 (mg)} \times \frac{A_{\text{T}}}{A_{\text{S}}} \times 5 \end{aligned}$$

### 조작조건

검출기 : 자외부흡광광도계 (측정파장 238 nm)

칼럼 : 안지름 약 4.6 mm, 길이 약 15 cm인 스테인레스강관에 5  $\mu\text{m}$ 의 액체크로마토그래프용옥타데실실릴리카겔을 충전한다.

칼럼온도 : 50  $^{\circ}\text{C}$  부근의 일정온도

이동상 : 물-아세트니트릴혼합액(91 : 9)

유량 : 스웨르티아마린의 유지시간이 약 12 분이 되도록 조정한다.

시스템적합성

시스템의 성능 : 스웨르티아마린표준품 1 mg 및 테오필린 1 mg을 달아 각각 이동상에 녹여 10 mL로 한다. 이 액 10  $\mu\text{L}$ 를 가지고 위의 조건으로 조작할 때 테오필린, 스웨르티아마린의 순서로 유출하고 각각의 피크가 완전하게 분리된다.

시스템의 재현성 : 표준액 10  $\mu\text{L}$ 씩을 가지고 위의 조건으로 시험을 6 회 반복할 때 스웨르티아마린의 피크면적의 상대 표준편차는 1.5 % 이하이다.

**저장법** 밀폐용기.