

작약근(Paeonia Radix)에서 Paeoniflorin 추출방법 및 HPLC 분석조건에 관한연구

강 광희, 정 명근*

Studies on extraction method and HPLC analysis
conditions of Paeoniflorin in Paeonia Radix.

Kwang-hee Kang, Myung-gun Choung*

연구목적

작약근 품질검점방법의 기초자료를 얻기위하여 Paeoniflorin 추출방법과 시간을 달리하여 그차이를 확인하고, 작약성분분석에 적합한 HPLC 조건을 모색하기 위하여 실험을 실시하였다.

재료 및 방법

공시재료는 재배농가의 정식4년차인 의성품종(P. lactiflora Pall)을 1993년6월17일수확하여 굵기가 27mm 이상인뿌리를선별하여 수세하고 상온건조후 40-60 mesh 로 분쇄하였다.

실험1) 환류 및 초음파추출시간에 대한실험은 시료1g 을 메탄올 100ml 로 추출하여 20, 40min 1h, 2h, 3h, 4h 으로달리하여 60°C에서추출하였고, 환류횟수실험은 1시간을 1회로 4회가 추출하여 HPLC 에서 분석하였다.

실험2) 환류추출방법으로 추출된시료를 분석파장 225, 240, 254, 275nm 로 달리하고, 유속과 희석방법을 이용하여 분석하였다.

초음파추출기는 Branson사 (M2200)을, Paeoniflorin 표준은 일본화광순약주식회사의 순수정제품을 이용하였다

결과 및 고찰

1. 환류시간에따른 Paeoniflorin 함량은 20min - 3hr 까지 통계적 유의차가 인정되지 않았지만 1h의 추출이 적절하며, 환류횟수는 1 시간씩 1 - 4회 까지 Paeoniflorin 함량의 유의차가 인정되지않아 1회 추출로도 충분하였다.
2. 30분간의 초음파추출에서는 Paeoniflorin 의 함량이 2.36%로 낮게 나타났으나, 1h 이상에선 유의차가 인정되지 않았고, 3h 이상이면 추출이 완전하게 이루어 진다.
3. 초음파 와 환류추출법에서 환류추출법의 Paeoniflorin 함량이 0.19% 높게 평가되어 유의차가 인정되지만, 초음파추출법은 분석작업이 용이하므로 다수계통의 상대적 비교에는 효과적이다.
4. 작약추출물의 HPLC 분석상 UV 조건은 Oxypaeoniflorin : 275, Paeoniflorin : 240, Albiflorin : 254nm 에서 분석이 가장 효과적이었다.
5. 작약추출물의 HPLC 분석시 유속의 변화와 희석에의해서 Oxypaeoniflorin, Paeoniflorin, Albiflorin peak 를 순수하게 분리 할수있었다.

Table 1. Changes of Paeoniflorin contents by extraction length using reflux apparatus

Extraction length	Paeoniflorin contents (%)
20 min	2.66 a
40 min	2.75 a a
1 hr	2.92 a a a
2 hr	2.94 a a a
3 hr	2.94 a

The same letters in a column means are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 2. Changes of Paeoniflorin contents by extraction number using reflux apparatus

Number of extraction	Paeoniflorin contents (%)
1	2.92 a
2	2.81 a a
3	2.98 a a
4	3.13 a

The same letters in a column means are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 3. Changes of Paeoniflorin contents by extraction length using ultra sonic cleaner.

Extraction length	Paeoniflorin contents (%)
30 min	2.36 b
1 hr	2.84 a b
2 hr	2.82 a b
3 hr	2.84 a a
4 hr	2.84 a a

The same letters in a column means are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 4. Changes of Paeoniflorin contents by extraction method and length in *Paeonia lactiflora* Pall

Extraction method	Extraction length				means
	1h	2h	3h	4h	
ultrasonic	2.64	2.62	2.84	2.84	2.74 b
reflux	2.92	2.94	2.94	2.93	2.93 a
means	2.78a	2.78a	2.89a	2.89a	

The same letters in a column and row means are not significantly different at the 5% level by DMRT.

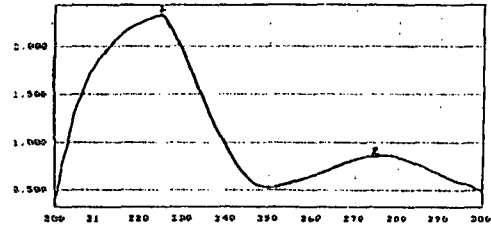


Fig 1. UV scanning chart for extraction of *Paeonia Radix*

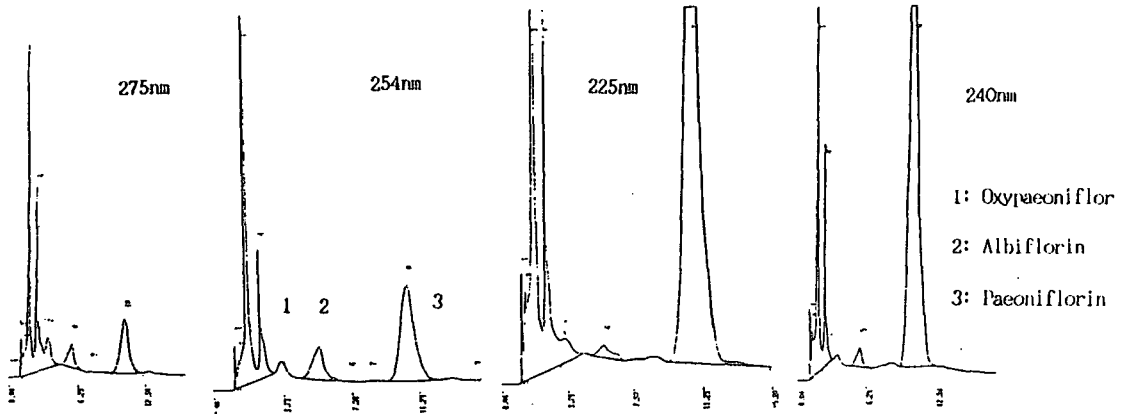


Fig 2. HPLC analysis chart for the different absorbance in *Paeonia Radix*

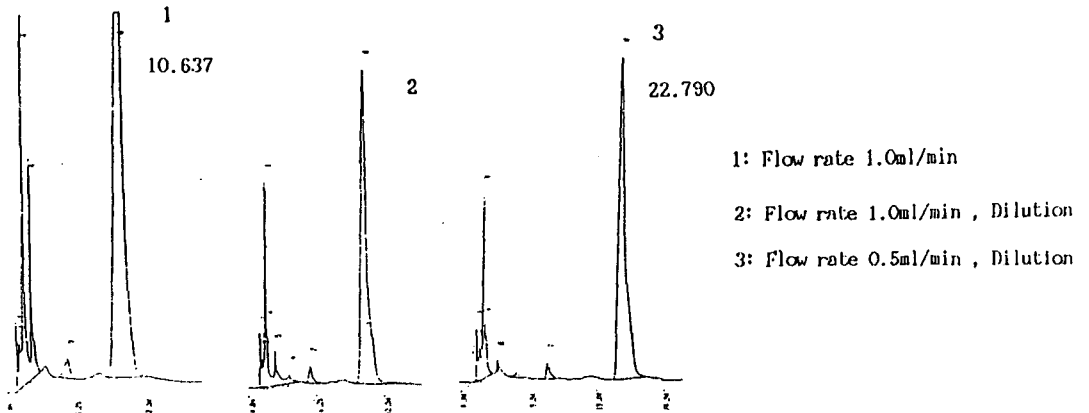


Fig 3. HPLC analysis chart by different flow rate and dilution effect in *Paeonia Radix*.