

감초의 염기성 성분

洪 南 斗 · 柳 庚 秀
 경희대학교 약학대학

A Study on the Basic Components of Liquorice

Nam Doo HONG, Kyung Soo RYU

College of Pharmacy, Kyung Hee University, Seoul, Korea

The methanol extract of two kinds of liquorice on Korean market was examined for basic components by a general alkaloid extraction method. The hydrochloride of the components gave all positive reactions to five coloration and precipitation tests. Four coloration tests on the thin-layer chromatograms of the free bases showed three to five spots which are considered to be basic.

서 론

저자 등은 앞서 국내에서 시판되는 甘草類의 품질평가방법의 하나로 glycyrrhizin의 함량을 조사보고 한바 있다.¹⁾

시판 감초에는 元甘草, 美甘草 등 몇종이 있으나 국내 소비자의 대부분은 중전부터 사용하여온 중국 본토산인 원감초만을 아직도 眞品이라하고 그 밖의 것은 모다 質이 낮은 대용품으로 인정하고 있는 실정이다.

그러나 원감초는 불가피하게 수입이 두절되었고 중국본토 이외지역산 감초를 사용하지 않으면 안되게 되었다.

근래 위계양, 위경련 등에 감초추출물이 유효하며 과량내복과 연속투여를 할때 구토, 혈압상승, 부종 등의 부작용이 나타나고²⁾ 그 처리물중에서 desoxycorticosterone과 유사한 물질과³⁾ atropine 양 作用物質등⁴⁾이

함유되었음이 보고되었다.

따라서 감초는 그 함유성분중 glycyrrhizin의 함량과만으로는 올바른 品質評價基準이 될수없으므로 그 밖의 活性物質을 검출구명하여 상호비교코자 본 실험에 착수하였다.

매를 같이하여 洪 등⁵⁾도 감초에 대하여 家兔摘出腸管實驗을 하여 그 작용물질을 검출중이었으나 이와는 별도로 저자들은 앞서 기술한 생리작용을 나타내는 물질들의 존재를 감안하여 박층크로마토그램에 의한 염기성물질의 검출을 시도하였다.

실험 방법

실험재료 : 1966년 4월 서울 시내에서 *Glycyrrhiza uralensis* 계인 元甘草(w)와 *G. glabra* 계로 알려진 美甘草(m) 2종을 구득하여 굵은 가루로하여 재료로 하였다.

TABLE I Chemical reactions of basic substances of the liquorices

samples	reagents	Dragendorff's	platinum-chloride-KI	Wagner's	Mayer's	phosphomolybdic acid
w		++	++	++	+	+
m		++	++	++	+	+

w: *Glycyrrhiza uralensis*, m: *G. glabra*

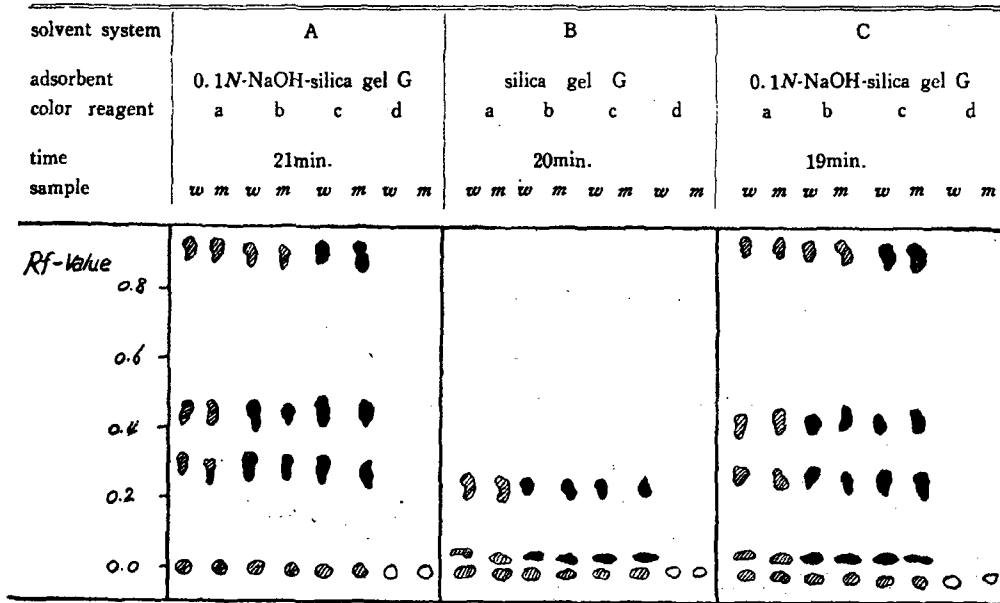


Fig. 1 Thin-layer chromatogram of basic compounds of the liquorices

검체의 조제: 재료 1kg씩을 MeOH 3l를 써서 3시간씩 2회 가열추출, 용매를 유지하고 진한 엑스로 하였다. 수량: w=406g, m=426g. 엑스전부를 각각 5% HCl 300ml로 2시간 가열 가수분해하고 냉후 여과한 여액을 일반알칼로이드 추출처리법에 따라 Et₂O로 침출하여 genin 등을 제거후 5% NaOH 알칼리성으로 한 다음 Et₂O, CHCl₃ 등으로 반복처리 탈수하여 염기성물질로 사료되는 엷은 황색물질을 얻었다.

이 물질의 염산염수용액을 檢體 I 液, 遊離鹽基의 혼합물로 사료되는 엷은 황색물질의 CHCl₃ 용액을 檢體 II 液으로 하였다.

반응시험: 검체 I 액 2ml씩을 시험관에 취하여 일반 알칼로이드의 정색 및 침전반응중 TABLE I 과 같은 5종의 시험을 시행하였다.

TLC: 검체 II 액을 silica gel G (Stahl)로 Fig. 1 과 같은 조건에서 다음 전개용매 A~F 6종을 사용하여 각각 소정시간 전개한후 그 건조된 전개판에 아래 정색시약 a~d 4종으로 정색반응을 시행하였다.

developing solvents—

- A: chloroform-acetone-diethylamine (5:4:1)
- B: cyclohexan-chloroform-diethylamine, (5:4:1)
- C: benzene-ethylacetate-diethylamine (5:4:1)
- D: chloroform-acetone-methanol (5:4:1)

E: methanol (10)

F: butanol-water-acetic acid (5:4:1)

color reagents—

- a: Dragendorff's reagent
- b: platinumchloride-potassium iodide
- c: Wagner's reagent
- d: UV-light

고찰 및 결론

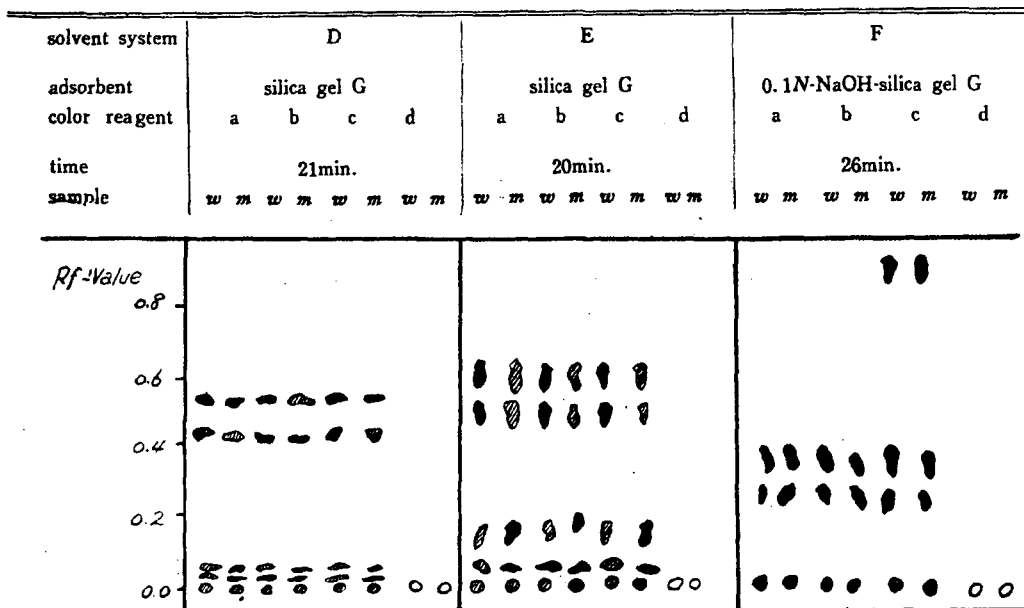
감초의 평가기준에 새로운 자료를 제공코자 시판감초의 TLC에 의한 염기성물질의 검출을 시행하였다.

1. 일반 알칼로이드 추출법에 따라 처리 하여 염기성물질로 사료되는 물질의 염산수용액으로 일반알칼로이드 정색 및 침전반응을 시행한바 TABLE I 과 같이 모두 양성이다.

2. 유리 총염기성물질로 사료되는 CHCl₃ 용액을 각각 같은 조건 밑에서 TLC를 행한후 정색반응을 하여 그 斑點과 色調등을 관찰한바는 Fig. 1 과 같다.

3. 이들의 Rf 값은 TABLE II 와 같다.

감초를 일반알칼로이드 추출법에 준하여 처리한 검체를 TLC로 검출시험을 할때 전개용매와 정색시약에 따라 나타나는 반점의 數에는 차이가 있으나 起源을



(Continued) w: *Glycyrrhiza uralensis*, m: *G. glabra*; black spot: deeply, oblique: faint, circle: fluorescence; color reagent a: yellowish red, b: dark blue, c: brown, d: fluorescence.

TABLE II R_f-values of basic components of the liquorice by TLC

solvent system	sample	R _f -values (×10)					total spots No.
A	w	0.0	3.0	4.3	8.6		4
	m	"	2.8	4.2	8.5		
B	w	"	0.5	2.5			3
	m	"	0.4	2.3			
C	w	"	0.7	3.0	4.3	9.5	5
	m	"	0.6	2.7	4.2	9.5	
D	w	"	0.2	0.5	4.3	5.5	5
	m	"	0.2	0.4	4.2	5.4	
E	w	"	0.5	1.3	5.2	6.0	5
	m	"	0.4	1.4	5.2	5.8	
F	w	"	2.7	3.6	9.0		4
	m	"	2.5	3.7	9.0		

달리하는 원감초와 미감초 두 재료를 같은 조건 밑에서 비교실험할 때는 그 크기와 색조의 濃淡에 약간의 차이를 나타낼 뿐 반점의 수 및 R_f 값 상호간에는 별 구별점을 찾아볼 수 없다.

따라서 시판되는 원감초, 미감초에는 염기성물질로 사료되는 성분이 다 같이 3~5종이 함유되어 있음을 알 수 있었다.

<1970. 2. 25. 접수>

문헌

- 1) 洪 등: 東藥會誌 3, 20 (1965)
- 2) 坂口: 醫藥品定量分析 321 (1962)
- 3) GROEN: *New. Engl. J. Med.* 244 (1951)
- 4) 三橋: 日本藥劑師協會誌 9, 25 (1956)
- 5) 洪 등: 中央醫學 16, 515 (1969)