

サンキライ水性エキスの抗アレルギー作用に関する研究

河合 聡^{a)}，伊沢凡人^{b)}，稲垣直樹^{a)}，江田昭英^{a)}

岐薬紀要 (1988) 37 : 29-32

要約：和サンキライおよびサンキライの水性エキスについて，その抗アレルギー作用が検討された。抗アレルギー作用の試験は，マウスの耳を用いる passive cutaneous anaphylaxis 法で行われた。その結果，和サンキライは 50mg/kg 以上の投与によって，サンキライは 100mg/kg 以上の投与によって，共に抗アレルギー作用を有することが明らかとなった。

索引用語：サンキライ，サポニン，抗アレルギー作用，passive cutaneous anaphylaxis 法

Study on Anti-allergic Action of Aqueous Extracts from *Smilax*

Satoshi Kawai^{a)}，Bonjin Izawa^{b)}，Naoki Inagaki^{a)}，and Akihide Koda^{a)}

Ann. Proc. Gifu Pharm. Univ. (1988) 37 : 29-32

Abstract : A study was carried out to examine the effects of *Smilax china L.* and *Smilax glabra L.* on Type I allergic reaction. The aqueous extracts of them were administered into abdominal cavities of mice and the anti-allergic activities were evaluated by 48-hr homologous passive cutaneous anaphylaxis elicited in ears of mice. As a result, the reactions were suppressed by the administrations of more than 50 mg/kg of *Smilax china L.* and more than 100 mg/kg of *Smilax glabra L.*, respectively.

Keyphrases : *Smilax*, saponin, anti-allergic action, passive cutaneous anaphylaxis method

古来，解毒剤と称し用いられてきた生薬類は一瞥^{ひとみ}しただけでも，ジュウサイ（ドクダミ），キキョウ根，オンジ，ソウキョウ，ヒカイ，バツカツ，サンキライ（ドブクリョウ），サルサ（パリラ）根など頗る多いが，いかなる毒を制するか^{くさく}の点になると，特に生薬療法の場合はターゲットとなる毒の正体を不問に付し，ややもすると絞り切らずに安易に考えてきた傾向がある。特に著しい誤謬は梅毒と胎毒との混同であった。¹⁾そこで梅毒が中国に華南から侵入し広まった弘治・正徳・嘉靖年間（1488-1566年）の中国医書には水銀療法を行って，その中毒に困惑し，水銀毒及

a) 岐阜薬科大学，岐阜市三田洞東 5 丁目 6-1

Received February 28, 1988

b) いざわ漢法ビル 2 F クリニック，東京都千代田区神田
錦町 2 丁目 11-16

The Annual Proceedings of Gifu
Pharmaceutical University,

a) Gifu pharmaceutical University, 6-1 Mitahora-
higashi 5 chome, Gifu 502

ISSN 0434-0094, CODEN : GYDYA 9

b) Izawa Kampo-bil Clinic, 11-16 Kanda Nishiki-
chou 2 chome, Chiyoda-ku, Tokyo-to 101

び梅毒の抑制用にサンキライを用いている。²⁾ またわが国では特に梅毒治療に専念した杉田玄白が、同類の中医学を採用し実際に匙を投じている。³⁾

しかし現時点でこれを見るとサンキライ療法が梅毒に無効なことは明らかである。そこでわれわれは解毒生薬の多くが、例えば上記の生薬中、ジュウサイを除けばすべてサポニンを主成分とするものであることに注目し、胎毒（アレルギー起因抗体）をターゲットに選び、その手がかりを得ようと試み、その有効性の端緒を得たので報告する。

因みにサルバルサンの発見まで梅毒治療に手をやいた点では西欧も同じであり、彼らは中米産のサルサ根を驅梅毒として薬局方にも収載し、*Smilax syphilitica* の学名さえ与えていたが⁴⁾ ここに興味深いのは杉田玄白がサルサ根（サルサベリルラ）の存在を知っていたことと（実用したかは不明）、⁵⁾ サルサ根がサンキライと同じユリ科でしかも同属植物である上、主成分がサポニンであることである。

実験の部

試料

和サンキライ (*Smilax china* L. 一採集品)、サンキライ (*Smilax glabra* L. 一市場品)

水性エキスの調製

試料を粉末とし、その4g に水60ml を加えて1時間煮沸した後、ろ紙（東洋ろ紙 No.2, 直径11 cm）を用いて温時ろ過する。残渣に水30ml を加えて再び1時間煮沸した後ろ過、ろ液を合する。ろ液を約 $\frac{1}{3}$ 容量まで加熱濃縮した後凍結乾燥した。和サンキライからは約0.9g の、サンキライからは約0.5g の抽出粉末を得た。これを生理食塩水に溶かして検液とした。

抗アレルギー作用試験

抗アレルギー作用試験は PCA (passive cutaneous anaphylaxis) 法^{6,7)} を用いて行った。マウスの耳に生理食塩水を用いて30倍希釈したマウス抗 DNP・As・IgE 血清 (DNP・As : dinitrophenyl 基を *Ascaris suum* の抽出蛋白に結合させ抗原としたもの) の10 μ l を皮内注射して感作した。48時間後、DNP・bovine serum albumin 0.25mg を含む0.5%エバンスブルー生理食塩水溶液の0.25ml を静注して PCA を惹起した。30分後マウスを致死せしめ、耳を切り取り、IN 水酸化カリウムの0.7ml 中に37°Cで一晩浸す。次に、アセトン・0.6 N リン酸混液 (13 : 5) 9.3ml を加えて漏出色素を抽出する。沈殿蛋白をろ過し、ろ液中の色素を620 nm で比色定量した。検液は PCA 惹起30分前に一定量 (50-200mg/kg) を腹腔内投与した。実験には1群4-7匹のマウスを用いた。実験群間の成績の相違は Student の t テストを用いて評価した。

結果と考察

PCA 法の原理は次の通りである。マウスの耳に IgE (anti-DNP) を皮内注射すると、IgE は耳の中のマストセルに付着して残る。検液を腹腔中に投与し、30分後 DNP (抗原) をエバンスブルー (色素) と共に静注すると DNP と反応した IgE (抗原・抗体反応) はマストセルを活性化し、遊離した化学伝達物質 (ヒスタミンなど) は耳の血管の透過性を増大させ、アルブミンが漏出し、それに結合した色素も漏出して来る。その色素を比色定量することによって反応の大きさを検定する。コントロール値に比し、検液を投与した場合の漏出色素量が少なければ検液の抗アレルギー作用は陽性であることを意味する。

抗アレルギー作用の試験結果は Fig.1 の通りであった。和サンキライは 50 mg/kg 以上の投与によって、サンキライは 100mg/kg 以上の投与によって、共に PCA 抑制作用を示した。和サンキライとサンキライの結果を比較す

るとき, 和サンキライ水性エキス 100mg/kg 投与の有意性は危険率 1%以下であり, 対応量のサンキライ投与ではその有意性の危険率 5%以下であるのに比べすぐれている。

PCA は type 1 アレルギー反応の典型的な病態モデルであり, サンキライの水性エキスが抗アレルギー作用を有するという実験結果はサンキライの解毒作用解明の有望な手がかりを与えたものと考えられる。われわれは, この抗アレルギー作用が含有サポニンに起因するものと期待しているが, 現在の段階ではまだ断定はできない。また, 抗アレルギー作用の機序が, IgE と DNP との結合を抑制したためか, マストセルを安定化したためか, 遊離ヒスタミンに拮抗したためか, それとも 3 者の複合効果であるのかは今後の研究課題である。

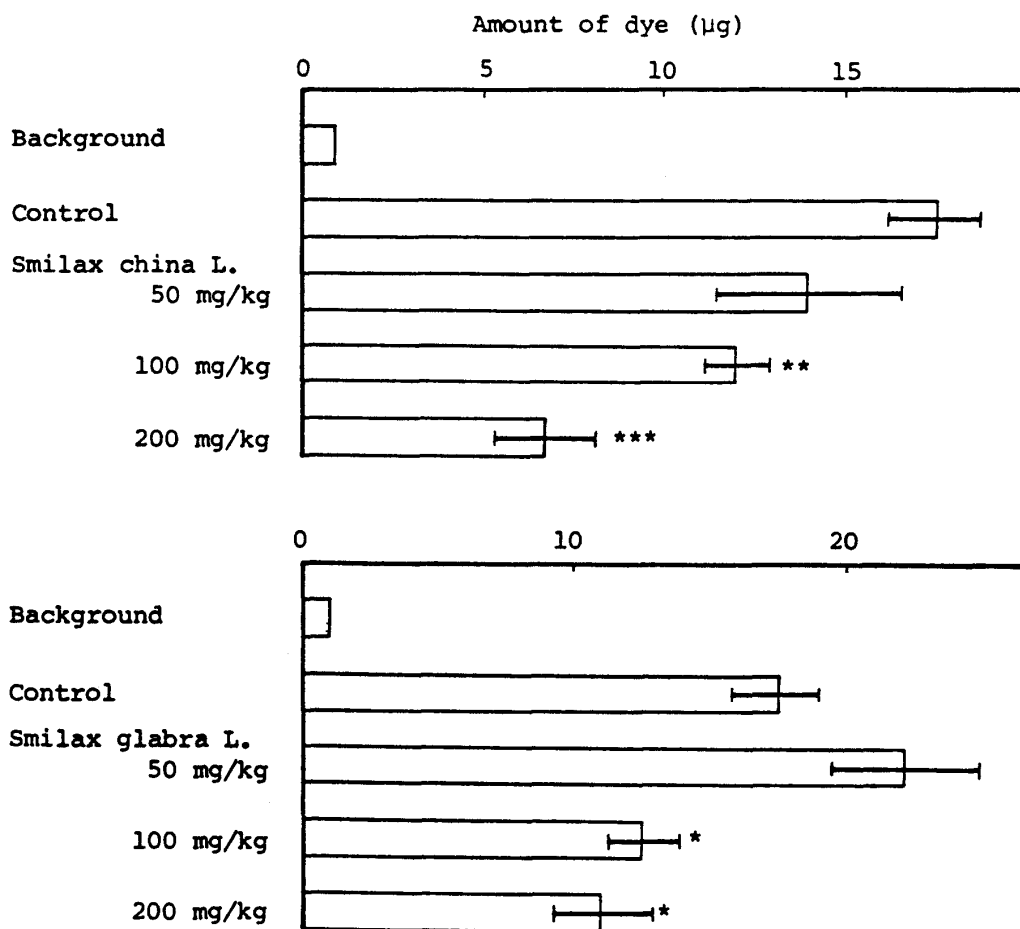


Fig. 1. Effect of aqueous extracts from *Smilax* on 48-hr homologous PCA in the mouse ear.

Extracts were dissolved in saline and given to mice intraperitoneally 30 min prior to challenge. Each value represents the mean \pm S. E. of 4 or 7 mice.

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

引用文献

- 1) 伊沢凡人, 和法 研数広文館
- 2) 李時珍, 本草綱目; 汪機, 本草会編; 薛己, 外科發揮
- 3) 杉田玄白, 形影夜話
- 4) Ernst Gilg, *Pharmakognosie*
- 5) 杉田玄白, 鸚齊目錄
- 6) N. Inagaki, S. Goto, H. Nagai, A. Koda, *Int. Archs Allergy appl. Immun.*, **74**, 91 (1984).
- 7) N. Inagaki S. Goto, M. Yamasaki, H. Nagai, A. Koda, *Int. Archs Allergy appl. Immun.*, **80**, 285 (1986).