

摘出臟器標本에 의한 國產生藥의 生理活性 檢索(V).

흰쥐의 回腸 또는 子宮에서의 抗 Acetylcholine 및 Oxytocin作用

李 殷 芳 · 李 英 順

서울대학교 생약연구소

The Screening of Biologically Active Plants in Korea Using Isolated Organ Preparation (V).

Anticholinergic and Oxytocic Actions in Rat's Ileum and Uterus

Eun Bang Lee and Young Soon Lee

Natural Products Research Institute, Seoul National University, Seoul 110-460, Korea

Abstract—The methanolic extracts of forty-two medicinal plants were screened for direct effects on the isolated ileum and uterus and for anticholinergic and oxytocic effects on the respective organ preparation.

Keywords—Screening · anticholinergic · oxytocic

著者 등은 前報¹⁻⁴⁾에서 142종의 生藥엑스에 대하여 標題에 관한 生理活性 檢索을 실시한 바 있다. 本報는 그의 續報로서 生藥 41종의 메탄올 엑스를 대상으로 하여 흰쥐의 摘出回腸과 子宮에 대한 직접적인 수축 혹은 이완작용과 각 장기에서의 항아세틸콜린 및 항옥시톡신작용에 대하여 檢索하였다.

실험재료 및 방법

前報¹⁾와 同一한 材料 및 方法으로 실시하였다.

실험결과 및 고찰

本 實驗의 結果를 Table I에 표시하였다. 흰쥐의 回腸에 있어서 전체 5×10^{-3} g/ml의 용량으로 수축을 일으킨 生藥은 天南星, 사철쑥, 梔子이고 子宮筋에서 수축을 일으킨 生藥은 梔子뿐이었다. Acetylcholine 1×10^{-7} g/ml의 농도에 의한 摘出回腸의 수축이 전체 5×10^{-3} g/ml의 전체

치에 의하여 拮抗하는 生藥은 24종이나 있으며 특히 강한 拮抗作用을 나타내는 生藥은 山菊, 威靈仙, 머느리밥풀, 葛根, 五味子, 天麻, 玄胡索, 고사리, 芍藥, 朝鮮吳茱萸, 齊墩果 등이었다. 또 oxytocin 1×10^{-5} IU/ml의 농도에서의 수축이 전체 5×10^{-3} g/ml의 전체치에 의하여 拮抗하는 生藥은 25종이 되며 특히 강한 拮抗作用을 나타내는 生藥은 雷丸, 山菊, 威靈仙, 조록싸리, 五味子, 木防己, 天麻, 玄胡索, 까치수염, 鼠李子, 地榆, 朝鮮吳茱萸, 蔓荊子 등이었다. 이들 生藥은 摘出臟器의 非特異的 鎮痙作用이 있는 것으로 예상되어 결국 papaverine양 작용을 나타내는 것으로 추정된다. 실제로 사철쑥의 엑스가 토끼의 장관과 자궁근에 대하여 鎮痙作用이 있다고 보고되어 있으며⁵⁾, 五味子 成分인 schizandrin과 gomisin이 기니픽과 마우스의 회장에서 papaverine양 작용이 있다고 보고되어 있고⁶⁾, 玄胡索엑스도 적출장관에 鎮痙作用이 있다고 보고되어 있다.⁷⁾ 이들 결과는 본 실험에서의 결과와 잘 일치됨을 알 수 있다.

Table I. Effects of medicinal plant extracts on isolated rat's organ preparations

Plant name	Part ^{a)} used	Effects on rat ileum (5×10^{-3} g/ml of ext.)		Effects on rat uterus (5×10^{-3} g/ml of ext.)	
		Spasmodic	Anticholin- ergic ^{b)}	Spasmodic	Antioxytotic ^{c)}
Agaricaceae					
<i>Omphalia lapidescens</i> (雷丸)	fg	—	—	—	+
Araceae					
<i>Arisaema</i> spp.(天南星)	tb	CT ^{d)}	—	—	—
Araliaceae					
<i>Aralia cordata</i> (獨活)	rt	—	—	—	+
Borraginaceae					
<i>Lithospermum erythrorhizon</i> (紫草)	rt	—	—	—	—
Campanulaceae					
<i>Codonopsis pilosula</i> (蔓蔘)	rt	—	—	—	—
Caprifoliaceae					
<i>Viburnum targentii</i> f. <i>intermedium</i> (佛頭花)	wp	—	+	—	—
Compositae					
<i>Artemisia capillaris</i> (茵陳)	wp	CT	—	—	+
<i>Chrysanthemum lavandulae</i> (山菊)	wp	—	+	—	+
<i>Siegesbeckia pubescens</i> (豨薟)	lf	—	—	—	+
<i>Taraxacum platycarpum</i> (蒲公英)	rt	—	+	—	+
Euphorbiaceae					
<i>Euphorbia esula</i> (흰대극)	wp	—	—	CT	—
<i>Securinega suffruticosa</i> (一葉萩)	lf	—	—	—	+
Labiatae					
<i>Isodon japonicas</i> (延命草)	wp	—	+	—	—
<i>Clematis apiifolia</i> (威靈仙)	wp	—	+	—	+
<i>Melampyrum setaceum</i> (머느리 빗꽃)	wp	—	+	—	+
Leguminosae					
<i>Lepedeza bicolar</i> (싸리)	wp	—	+	—	—
<i>Lepedeza Maximowiczii</i> (조록 싸리)	wp	—	+	—	+
<i>Puerariae Thunbergiana</i> (葛根)	rt	—	+	—	+
Magnoliaceae					
<i>Schizandra chinensis</i> (五味子)	fr	—	+	—	+
Menispermaceae					
<i>Cocculus trilobus</i> (木防己)	wp	—	+	—	+
Orchidaceae					
<i>Gastrodia elata</i> (天麻)	rz	—	+	CT	+
Papaveraceae					
<i>Corydalis ternata</i> (玄胡索)	rz	—	+	—	+
Polygonaceae					
<i>Persicaria viscosa</i> (기쟁 역귀)	wp	—	+	—	+
Polypodiaceae					
<i>Pteridium aquilinum</i> (고사리)	wp	—	+	—	+
Primulaceae					
<i>Lysimachia barystachys</i> (까치수업)	wp	—	—	—	+
<i>Lysimachia davurica</i> (좁쌀풀)	wp	—	—	—	—
Ranunculaceae					
<i>Actaea asiatica</i> (노루삼)	rt	—	—	—	—

Plant name	Part ^{a)} used	Effects on rat ileum (5×10^{-3} g/ml of ext.)		Effects on rat uterus (5×10^{-3} g/ml of ext.)	
		Spasmodic	Anticholin- ergic ^{b)}	Spasmodic	Antioxytotic ^{c)}
<i>Clematis tubulosa</i> (선복단)	lf	—	—	—	—
<i>Paeonia obovata</i> (山芍藥)	rz	—	+	—	—
Rhamnaceae					
<i>Rhamnus davurica</i> (鼠李子)	ap	—	+	—	+
Rosaceae					
<i>Sanguisorba officinalis</i> (地榆)	rt	—	—	—	+
Rutaceae					
<i>Evodia danielii</i> (茱萸)	fr	—	+	—	+
Sapindaceae					
<i>Euphoria longana</i> (龍眼肉)	fr	—	—	—	—
Styracaceae					
<i>Styrax japonica</i> (齊墩果)	sd	—	+	—	—
Taxaceae					
<i>Torreya nucifera</i> (榧子)	fr	CT	—	CT	—
Umbelliferae					
<i>Bupleurum longiradiatum</i> (竹柴胡)	rz	—	—	—	—
<i>Cnidium officinale</i> (土川芎)	rt	—	—	—	+
Verbenaceae					
<i>Vitex rotundifolia</i> (蔓荊)	wp	—	+	—	+
Zingiberaceae					
<i>Alpinea officinalis</i> (良薑)	rz	—	+	—	+
<i>Amomum xanthioides</i> (砂仁)	fr	—	+	—	+
<i>Curcuma longa</i> (鬱金)	rz	—	—	—	—

a) ap, aerial part; fl, flower; fg, fungus; fr, fruit; lf, leaf; rt, root; rz, rhizome; sd, seed; tb, tuber; wp, whole plant.

b) The concentrations of ACh are 1×10^{-7} g/ml.

c) The concentrations of oxytocin used are 1×10^{-5} ~ 1×10^{-4} I.U./ml.

d) CT: contraction.

—, no effect; +, moderate inhibition of the contraction induced by ACh or oxytocin; ++, complete inhibition of the contraction induced by ACh or oxytocin.

<1991년 12월 2일 접수: 12월 15일 수리>

문헌

- 禹源植, 李殷芳: 생약학회지 7, 221(1976).
- idem. *ibid*, 10, 27(1979).
- 李殷芳, 禹源植: 서울대 생약연시적집 19, 1(1980).
- 李殷芳: 생약학회지 13, 99(1982).
- 湯川靖洋, 高野了三, 三善藤吉: 實驗消化器病學, 3, 139(1929).
- 前三倍也, 須藤和彦, 油田正樹, 原田正敏, 日本藥學會 99年會講演集, p. 162(1979).
- 北島芳子, 伊藤和子, 田島宮男: 藥學雜誌 84, 73 (1964).