

摘出臟器標本에 의한 國產生藥의 生理活性 檢索 (IV)

흰쥐의 回腸 또는 子宮에서의 抗Acetylcholine 및 Oxytocin作用

李 殷 芳

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

Anticholinergic and Oxytotic Actions in Rat's Ileum and Uterus

Eun Bang LEE

The methanolic extracts of thirty-one medicinal plants were screened for anticholinergic and oxytotic activity in rat's ileum and uterus, respectively. In addition, their effects on the ileum and antagonism against oxytocin in the uterus were observed.

著者들은 前報¹⁾에서 生藥 111種에 대하여 標題에 관한 生理活性 檢索을 실시한 바 있으며, 本報는 그의 續報로서 生藥 31種의 메타놀 엑기스가 抗 choline效能性을 나타내며 子宮收縮作用이 있는지를 檢索하였으며, 부수적으로 흰쥐의 摘出回腸에 대하여 直接的으로 收縮 혹은 弛緩作用을 나타내는지 그리고 摘出子宮에서 抗 oxytocin作用을 나타내는지를 追求하였다.

실험 방법

前報¹⁾와 同一한 材料 및 方法으로 실시하였다.

결과 및 고찰

本 實驗의 結果를 Table I에 表示하였다. 生藥 31種에서 흰쥐의 回腸切片에 직접 작용을 나타내는 것은 葦拔 및 虎耳草로서 收縮적으로 작용하였으며 抗 choline 效能性 檢體는 黑丑, 金毛狗脊, 玄草, 辛荑, 桑白皮, 大腹皮, 白鮮, 白部根의 8種이었다. 이 중에서 辛荑의 水浸엑기스가 acetylcholine의 수축작용을 拮抗한다는 既報는 著者の 실험결과와 일치하며 下劑로 쓰이는 黑丑이 抗 choline 效能性이 있음은 瀉下作用과의 어떠한 相關性을 追求할 필요가 있다고 사료된다. 그밖의 6種의 生藥은 실제 응용과 상관성을 전혀 찾아볼 수 없다. 이 중에서 百部根은 약한

작용만을 나타낼 뿐이다.

反面에 子宮標本에서 직접 수축작용을 나타내는 生藥은 旋覆花, 木別子, 筆頭菜, 玄草, 胡盧巴, 苦楝皮, 石韋, 吳茱萸, 百部根, 細野麻의 10종이다. 그러나 역시 이들의 실제 응용과의 상관성은 찾아볼수 없다. 胡盧巴의 엑기스가 子宮收縮作用이 있음은 M. Goto²⁾ 및 M.S. Abdo 등의 결과와 일치한다. 吳茱萸, 百部根에서도 수축작용이 있음을 보고한 Goto등²⁾의 결과도 본 실험에서 확인되었다.

Oxytocin의 수축작용을 拮抗하는 생약은 五倍子, 側柏葉, 金毛狗脊, 桂皮, 牡丹皮, 白鮮皮, 前胡이다. 다만 前胡는 작용이 약할 뿐이다.

여기서 acetylcholine 및 oxytocin의 收縮作用을 모두 拮抗하는 생약은 金毛狗脊과 白鮮皮의 2종으로서 이 作用이 特異의인 拮抗作用인지에 관하여는 더 追求해야 할 것으로 본다.

문헌

1. 禹源植·李殷芳: 생약학회지, 7, 221 (1976); 10, 27 (1979); 서울대 생연업적집, 19, 1 (1980).
2. M. Goto, T. Noguchi, T. Watanabe, I. Ishikawa, M. Komatsu, and Y. Aramaki: *Takeda Kenkyusho Nembo*, 16, 21 (1957).
3. M.S. Abdo and A.A., Al-Kafaw: *Planta Med.*, 17, 14 (1969).

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

Plant name	Part ^{a)} of used	Effects on rat's ileum (5×10^{-3} g/ml of ext.)		Effects on rat's uterus (5×10^{-3} g/ml of ext.)	
		Spasmodic	Anticholinergic ^{b)}	Spasmodic	Antioxytotic ^{c)}
Anacardiaceae <i>Rhus javanica</i> (五倍子)	gall	—	—	—	+
Aspidiaceae <i>Dryopteris crassirhizoma</i> (綿馬)	tw	—	—	—	—
Caryophyllaceae <i>Gypsophyla oldhamiana</i> (銀柴胡)	rt	—	—	—	—
Compositae <i>Inula britannica</i> var. <i>lineariaefolia</i> (旋覆花)	wp	—	—	Ct ^{d)}	—
Convolvulaceae <i>Pharbitis nil</i> (黑丑)	sd	—	+	—	—
Cucurbitaceae <i>Momordica cochinchinensis</i> (木別子)	sd	—	—	Ct	—
Cupressaceae <i>Biota orientalis</i> (柏子仁)	sd	—	—	—	—
<i>Biota orientalis</i> var. <i>stricta</i> (側柏葉)	lf	—	—	—	+
Cyatheaceae <i>Cibotium barometz</i> (金毛狗脊)	rz	—	+	—	+
Equisetaceae <i>Equisetum arvense</i> var. <i>boreale</i> (筆頭菜)	wp	—	—	Ct	—
Flacoutiaceae <i>Hypnocarpus</i> sp. (大楓子)	sd	—	—	—	—
Gentianaaceae <i>Gentiana scabra</i> (龍膽)	rt	—	—	—	—
Geraniaceae <i>Geranium sibiricum</i> (玄草)	wp	—	+	Ct	—
Lauraceae <i>Cinnamomum cassia</i> (桂皮)	bk	—	—	—	+
Leguminosae <i>Trigonella foenum-graecum</i> (胡蘆巴)	sd	—	—	Ct	—
Magnoliaceae <i>Magnolia liliflora</i> (辛夷)	tw	—	+	—	—
Meliaceae <i>Melia japonica</i> (苦楝皮)	rb	—	—	Ct	—
Moraceae <i>Morus bombicis</i> (桑白皮)	rb	—	+	—	—
Palmae <i>Areca catechu</i> (大腹皮)	sb	—	+	—	—
Paulowniaceae <i>Paulownia tomentosa</i> (梧桐)	lf	—	—	—	—
Piperaceae <i>Piper longum</i> (萹拔)	fr	+	—	—	—
Polypodiaceae <i>Pyrrhosia lingua</i> (石葦)	wp	—	—	Ct	—
Ranunculaceae <i>Paeonia suffruticosa</i> (牡丹皮)	rb	—	—	—	+
Rubiaceae <i>Uncaria rhynchophylla</i> (釣鈎藤)	br	—	—	—	—

Table I. (Continued)

Plant name	Part ^{a)} used	Effects on rat's ileum (5×10^{-3} g/ml of ext.)		Effects on rat's uterus (5×10^{-3} g/ml of ext.)	
		Spasmodic	Anticholinergic ^{b)}	Spasmodic	Antioxytocic ^{c)}
Rutaceae					
<i>Dictamnus albus</i> (白鮮皮)	rb	—	+	—	+
<i>Evodia rutaecarpa</i> (吳茱萸)	fr	—	—	Ct	—
Saxitiagaceae					
<i>Saxifraga stolonifera</i> (虎耳草)	wp	+	—	—	—
Stemonaceae					
<i>Stemona japonica</i> (百部根)	rt	—	+	Ct	—
Ulmaceae					
<i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i> (榆皮)	rb	—	—	—	—
Umbelliferae					
<i>Anthriscus sylvestris</i> (前胡)	rt	—	—	—	+
Urticaceae					
<i>Boehmeria paraspicata</i> (細野麻)	wp	—	—	Ct	—

a) ap, aerial part; bk, bark; br, branch; fl, flower; lf, leaf; lg, lignum; pc, pericarpium; rb, root bark; rt, root; rz, rhizome; sb, stem bark; sd, seed; st, stem; tw, twig; wp, whole plant.

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

c) The concentrations of oxytocin used are $1 \times 10^{-5} \sim 1 \times 10^{-4}$ 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.

<1982년 9월 1일 접수>