

豨薺 엑기스의 血壓에 미치는 影響(I)

金 成 源 · 高 錫 太

朝鮮大學校 藥學大學

(Received April 10, 1980)

Sung Won Kim and Suk Tai Ko

College of Pharmacy, Cho Sun University, Kwang Joo 500, Korea

Effects of *Siegesbeckiae Herba* Extracts on the Blood Pressure of Rabbits(I)

Abstract—To investigate the effects of *Siegesbeckiae Herba* on the blood pressure, this study was carried out in the whole and the spinal rabbits, using its water and ethanol extracts. When *Siegesbeckiae Herba* water extract (SGWE) and ethanol extract (SGEE) were administered into the whole rabbits by route of ear vein, both of them produced fall of blood pressure. The difference between these two extracts was that SGEE is more potent than SGWE. The depressor effects of SGWE and SGEE were not affected by vagotomization but inhibited by pretreatment of atropine. The depressor responses of the whole rabbits to intravenous SGWE and SGEE were weakened by treatment of animals with bethanidine or phentolamine but not by propranolol. Pretreatment of the whole rabbits with diphenhydramine significantly weakened the depressor effects of SGEE. Infusion of SGWE and SGEE in the whole rabbits did not influence the pressor effects caused by angiotensin, norepinephrine or carotid artery occlusion. SGEE, when given into the lateral ventricle of the whole rabbits or into the vein of the spinal rabbits, elicited fall of blood pressure, respectively.

豨薺(*Siegesbeckiae Herba*)은 진득찰(*Siegesbeckia pubescens* Makino)의 잎을 말하며 漢方에서 中風, 全身麻痺, 半身不隨, 浮腫 등에 使用되어 왔다^{1,2)}.

이에 관한 研究로는 韓³⁾ 등이 diterpene 系의 化合物을 분리하였고 이 diterpene 系中の 한 成分이 實驗的 腎性 高血壓을 誘起한 白鼠에 抗高血壓作用이 있음을 報告한바 있으나 이의 高血壓 治療劑로의 實用性 與否에 關하여서는 확인된 바가 없어 高血壓 治療劑 開發의 一環으로서 化學的 成分 研究에 優先하여 藥理學的으로 그 本態를 파악하고자 水性 및 알콜성 엑기스를 抽出하여 家兔에 대하여 이 實驗을 施行하였다.

實 驗 方 法

엑기스의 抽出—水性 엑기스 : 市中에서 求得한 豨薺을 粗末로한후 蒸溜水로 水浴上에서 6時 間 間격으로 2회 抽出하고 濾過한 다음 濃縮하여 얻은 엑기스는 原 豨薺 粗末에 대하여 17.0%

에 해당하는 양이었다.

알콜성 엑기스 : 粗末로한 豨菴을 99% ethyl-alcohol로 水浴上에 6時間 간격으로 2回 抽出하여 水浴上에 농축한 후 얻은 알콜성 엑기스는 原末에 대하여 8.0%에 해당되는 양이었다.

動物 實驗—實驗 動物은 體重 1.3~2.0 kg의 成熟 家兔를 雌雄 區別없이 사용하였으며 痲醉는 urethane 1g/kg의 比로 皮下注射하였다.

血壓은 痲醉된 家兔를 動物固定台에 고정하고 氣管 카눌로써 呼吸을 용이하게 한 다음, 血壓變化는 頸動脈壓을 manometer를 통하여 kymography上에 描記하였다.

脊髓 家兔의 實驗時는 痲醉된 家兔를 全身家兔의 實驗時와 同一하게 操作한 후 腹位로 再固定하여 頸部에서 脊髓를 切斷하였다. 이때는 人工呼吸器를 이용하여 實驗終了時까지 人工呼吸을 계속시켰다.

側腦室內에 藥物을 投與할때는 實驗操作이 完了된 후 脊髓家兔의 實驗時와 같이 腹位로 固定하고 頭部の 皮膚를 切開하여 腦室部에 해당하는 곳을 송곳으로 穿刺하여 가는 polyethylene(P. E.)管을 挿入固定하고 P. E. 관의 上部末端을 막아두었다가 藥物投與시 다시 열고 1회에 0.2ml의 食鹽水에 溶解시킨 藥物을 投與한후 다시 막아 逆流를 防止하였다. 靜脈內의 藥物投與은 耳靜脈을 利用하였다. 使用한 藥物은 豨菴 엑기스를 비롯하여 atropine sulfate (Merck), bethanidine sulfate (Wellcome), phentolamine mesylate (Ciba), propranolol HCl (ICI), diphenhydramine HCl (J. P.), angiotensin amide (Ciba) 및 norepinephrine bitartrate (Sigma) 등이며 norepinephrine bitartrate은 acid-saline에 용해시켜 사용하되 그 양은 그 base로 換算하였고 기타 藥物은 0.9% saline에 溶解하여 사용하였다.

實 驗 結 果

全身 家兔에서의 血壓反應—豨菴의 水性 엑기스(SGWE)나 알콜성 엑기스(SGEE)를 家兔의 靜脈內에 投與하였을때 다같이 血壓降下作用이 나타났다. 즉 SGWE, 2.0, 6.0 및 20.0 mg/kg에서 각각 11.5 ± 1.99 , 20.3 ± 2.35 및 28.8 ± 3.65 (Mean \pm S. E.) mmHg의 降壓反應이 나타났고 (Fig. 1), SGEE는 1.0, 3.0, 및 10.0 mg/kg에서 각각 22.1 ± 2.26 , 30.7 ± 3.00 및 41.0 ± 2.93 mmHg의 血壓降下反應이 나타났다 (Fig. 2).

Fig. 1은 SGWE의 血壓降下作用을 나타낸 것으로서 左側은 代表的인 한 예이고 右側은 20마리의 家兔에서 얻은 SGWE의 降壓反應을 統計處理한 것이다.

Fig. 2는 SGEE의 代表的인 한例와 家兔 24마리로부터 얻은 SGEE反應을 統計한 것이다.

Fig. 1과 2에서 보는 바와 같이 SGEE가 SGWE에 比하여 그 作用 強度가 현저하게 크다는 것을 알수 있었다.

豨菴 엑기스의 血壓降下作用에 미치는 몇가지 遮斷劑의 影響—SGWE나 SGEE의 血壓降下作用의 作用點을 把握하기 위한 方法으로서 迷走神經切斷과 더불어 몇가지 受容體 遮斷劑가 이들 엑기스의 血壓降下作用에 미치는 영향을 관찰하였다.

迷走神經 切斷—痲醉된 家兔로 實驗 操作을 完了한 후 血壓狀態가 安定狀態에 이르렀을때 SGWE와 SGEE의 對照反應을 관찰한 후 兩側 迷走神經을 頸部에서 切斷하고 투여한 SGWE와 SGEE는 다같이 對照反應에 比하여 有意性인 差異를 觀察할수가 없었다 (Table I).

Atropine—副交感神經受容體에서 acetylcholine과 相競的으로 作用하는 atropine을 3.0 mg/kg, (i. v.)로 投與한후 관찰한 SSGWE와 SGEE의 血壓降下作用은 다같이 어느 投與量에서나

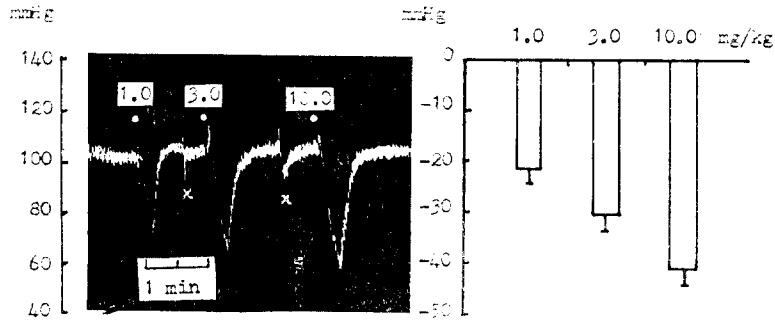


Fig. 1—Effects of intravenous *Siegesbeckiae Herba* ethanol extract on the blood pressure responses of whole rabbits.

The left figure shows a representative experiment, the right figure mean and standard error obtained from 21 rabbits. In the left figure extract (1, 3 and 10mg/kg) injected at the white dots, at X tracing was stopped for about 15min. In the right figure the ordinate indicates pressure fall responses above preinjection level, the abscissa the dose of extract.

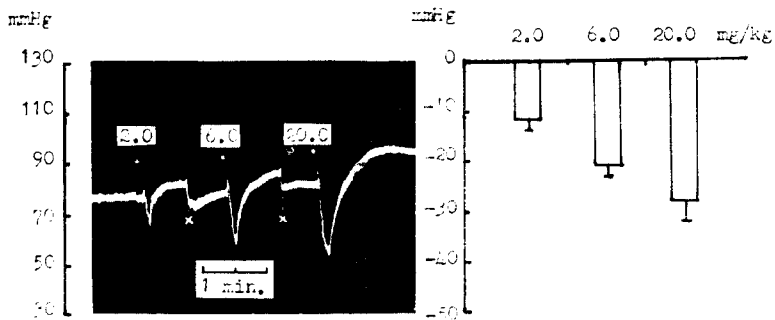


Fig. 2—Effects of intravenous *Siegesbeckiae Herba* water extract on the blood pressure responses of whole rabbits.

Left figure is an representative experiment, right figure mean and standard error obtained from 20 rabbits. Legends are the same as in Fig. 1.

對照值 즉 atropine 投與前値에 比하여 減少되었음을 確認할 수 있었다. 다시 말하면 SGEE 1 mg/kg 의 경우 22.30 ± 1.78 mmHg 에서 $+5.60 \pm 3.14$ mmHg ($P < 0.02$)로, 3 mg/kg 에선 3.07 ± 2.08 에서 11.9 ± 3.40 mmHg ($P < 0.02$), 10mg/kg 의 경우 41.1 ± 3.77 에서 $30.1 \pm$

2.91 mmHg ($P < 0.05$)로 그 下降度가 減少하였고 SGWE의 경우에서도 2.0 mg/kg에서 85.0% ($P < 0.01$), 6.0 mg/kg에서 49.0% ($P < 0.01$) 나아가 20.0 mg/kg에선 42.0% ($P < 0.05$)의 減少로써 어느 境遇에서나 有意性인 抑制現象이 나타났다(Table I).

Table I—Effects of some blocking agents on the responses of blood pressure to *Siegesbeckiae Herba* ethanol and water extracts in rabbits.

Drugs treated (mg/kg)	Animal number tried	Dose of Ex. (mg/kg)	Changes of blood pressure (mmHg, fall from preinjection level)	
			Before (mean±S. E.)	After (mean±S. E.)
Vagotomization (both sides)	7	E1.0	20.5±2.92	18.0±2.52
		3.0	30.3±3.53	24.7±3.43
		10.0	40.8±1.76	32.2±5.52
	6	W2.0	10.7±2.10	13.6±2.68
		6.0	24.7±1.94	25.7±2.62
		20.0	35.6±1.97	34.0±5.77
Atropine (3mg/kg)	8	E1.0	22.3±1.78	+5.6±3.14**
		3.0	30.7±2.08	11.9±3.40**
		10.0	41.1±3.77	30.1±2.91*
	6	W2.0	13.0±1.24	0.2±1.43**
		6.0	21.8±2.41	12.1±1.71**
		20.0	31.9±3.36	18.5±2.70*
Bethanidine (1mg/kg)	8	E1.0	17.4±1.84	9.4±2.52**
		3.0	29.4±3.73	15.0±3.82*
		10.0	35.4±2.37	22.6±3.91*
	8	W2.0	13.6±0.15	5.5±1.19*
		6.0	22.2±0.75	11.0±1.93*
		20.0	31.3±2.49	17.2±2.43*
Phentolamine (2mg/kg)	8	E1.0	14.9±2.34	6.6±2.15
		3.0	25.9±3.20	16.9±5.0*
		10.0	42.1±4.95	23.9±5.59**
	6	W2.0	10.8±1.83	6.3±1.75*
		6.0	20.7±2.52	11.2±2.49*
		20.0	28.2±2.98	16.1±3.14*
Propranolol (2mg/kg)	9	E1.0	15.5±2.79	14.0±3.78
		3.0	23.3±2.23	27.9±3.59
		10.0	32.5±2.09	34.3±2.37
	7	W2.0	9.8±2.72	13.2±1.92
		6.0	21.0±3.27	21.7±2.82
		20.0	27.8±4.93	28.9±2.94

Diphenhydramine (3mg/kg)	10	E1.0	18.1±1.87	2.2±3.94**
		3.0	27.8±2.16	19.7±2.05*
		10.0	36.1±1.66	27.0±1.91*
	7	W2.0	16.8±3.90	2.3±4.32**
		6.0	28.4±3.20	17.4±2.73*
		20.0	38.2±2.44	27.8±3.89*

The blocking agents were administered after observation of control responses (before values). Before and after indicate the before and the after administration of the blocking agents. P-values were obtained by comparing with corresponding differences between before and after *Siegesbeckiae Herba* ethanol and water extracts. E and W indicate the ethanol and the water extracts of *Siegesbeckiae Herba* respectively. * <0.05 ** <0.01 .

Bethanidine—交感神經纖維末端에서의遮斷目的으로 bethanidine 1 mg/kg i. v. 로投與되었다. 이때의投與量은本目的에充分한것으로思料되는量이다⁴⁾.

이 bethanidine 處理下에서의 SGEE 와 SGWE 는 對照值에 比하여 多같이 減少現象이 나타났다. 다시 말하면 bethanidine 에 依하여 SGEE 1.0, 3.0 및 10.0 mg/kg 에서 各各 약 46, 49, 및 36%의 減少가 나타났고 SGWE 도 2.0, 6.0 및 20.0 mg/kg 에서 各各 60, 51 및 45%의 減少現象이 나타났다(Table I).

Phentolamine—交感神經 α -受容體이 遮斷劑로 phentolamine 2 mg/kg i. v. 로 投與되었다. 이 phentolamine 에 依하여서도 SGEE 와 SGWE 의 血壓降下度는 對應하는 對照值에 比하여 有意性인 抑制效果가 나타났다(Table I).

Propranolol—propranolol 2.0 mg/kg i. v. 로 投與되었다. 이는 交感神經 β -受容體를 차단하기 위한 것이다. 이 propranolol 에 依하여 SGEE 나 SGWE 는 全然 影響을 받지 않았다(Table I).

Diphenhydramine—histamine 의 作用을 遮斷할 目的으로 diphenhydramine 이 3.0mg/kg, i. v. 로 投與되었다. 이 diphenhydramine 에 依하여 SGEE 는 적은양에서는 輕微하게 억제되었으나 많은 양(10 mg/kg)에서는 抑制의 傾向을 나타내나 有意性인 結果는 아니었다. 그러나 SGWE 의 境遇는 어느 投與量에서나 關係없이 有意性인 抑制反應을 나타내었다(Table I).

豚鼠抽出物の 몇가지 昇壓效果에 미치는 影響—SGEE 나 SGWE 의 血壓降下作用이 atropine 에 의하여 抑制되었을뿐 아니라 bethanidine 과 phentolamine 에 의하여서도 抑制되었다는 점은 副交感神經과의 關聯外에도 交感神經의 tone 과도 關聯性이 있음을 뜻한다. 따라서 交感神經系에서의 作用點을 파악하기 위한 實驗의 一環으로써 angiotensin, norepinephrine 및 carotid occlusion 에 依한 血壓上昇反應에 대한 SGEE 및 SGWE 의 影響을 觀察하였다. 여기에서의 投與양은 SGEE 는 10 mg/kg/min, SGWE 는 15 mg/kg/min 로 始作하여 이 實驗이 끝날때까지 계속되었다.

Angiotensin—angiotensin, 0.1 및 0.3 μ g/kg i. v. 의 昇壓反應에 SGEE 나 SGWE 의 投與 1 時間 以內나 2 時間 以內에서 何等의 影響을 나타내지 않았다(Table II).

Norepinephrine—norepinephrine, 1.0 및 3.0 μ g/kg i. v. 의 血壓上昇效果에 대한 SGEE 및 SGWE 는 어느 時間 즉 1 時間 以內 및 2 시간 以內에 別다른 意義있는 差異를 관찰할 수 없었다(Table II).

Carotid artery occlusion—앞의 angiotensin 이나 norepinephrine 의 영향에서와 마찬가지로의 현상이 나타났다. 卽 SGEE 및 SGWE 는 이 實驗의 投與量에서 carotid artery occlusion 에 의한 血壓上昇에 영향을 미치지 못하였다(Table II).

豨薺알콜 엑기스의 家兎의 側腦室內投與 및 脊髓家兎에서의 反應—위의 같은 結果는 SGEE 나 SGWE 가 아주 類似한 機轉을 가지는 血壓降下作用을 나타냈으므로 본項의 實驗은 potency 가 큰 알콜엑기스만 가지고 施行하였다.

側腦室內의 反應—麻酔를 行한 全身 家兎를 腹位로 固定하고 側腦室內에 SGEE 를 投與하였을때 投與量에 比例하는 血壓降下作用이 나타났다. 家兎 10마리에서 施行한 SGEE, 0.4, 1.2 및 4.0mg/kg, i. v. t. 에서 각각 11.0 ± 2.11 , 18.6 ± 2.31 , 및 23.5 ± 2.61 mmHg 의 血壓降下 反應을 나타내었다(Fig 3).

Table II—Effects of *Siegesbeckiae Herba* ethanol and water extracts on the pressor actions by norepinephrine, angiotensin and carotid artery occlusion in rabbits.

Agonists	Dose or Time ($\mu\text{g}/\text{kg}$) (Sec.)	Animal (number tried)	Changes of blood pressure (mmHg, rise from original blood pressure)	
			Before (mean \pm S. E.)	After (mean \pm S. E.)
Angiotensin	0.1	E 10	21.8 \pm 1.93	1) 21.0 \pm 4.27 2) 24.8 \pm 3.40
			35.6 \pm 4.00	1) 31.7 \pm 5.91 2) 38.5 \pm 6.11
	0.3	W 8	19.6 \pm 1.95	1) 22.3 \pm 3.93 2) 20.1 \pm 3.93
			35.8 \pm 2.69	1) 38.7 \pm 4.35 2) 38.0 \pm 5.09
Norepinephrine	1.0	E 10	25.2 \pm 2.91	1) 28.0 \pm 4.52 2) 27.7 \pm 3.04
			46.0 \pm 5.31	1) 44.4 \pm 6.48 2) 47.8 \pm 4.04
	3.0	W 7	28.7 \pm 2.80	1) 26.0 \pm 4.48 2) 25.6 \pm 3.76
			40.3 \pm 5.41	1) 38.0 \pm 3.40 2) 42.8 \pm 4.03
Carotid artery occlusion	20	E 9	33.0 \pm 6.72	1) 31.0 \pm 5.93 2) 38.5 \pm 4.52
		W 6	24.7 \pm 2.75	1) 22.7 \pm 4.06 2) 27.5 \pm 5.67

Siegesbeckiae Herba ethanol extract (10mg/kg/min) and water extract (15mg/kg/min) were infused for 2 hrs. 1) and 2)—values show the value of agonists within 1 and 2 hrs infusion of *Siegesbeckiae Herba* ethanol and water extracts. No differences between before and after values were observed. E and W indicate the ethanol and the water extracts of *Siegesbeckiae Herba* respectively.

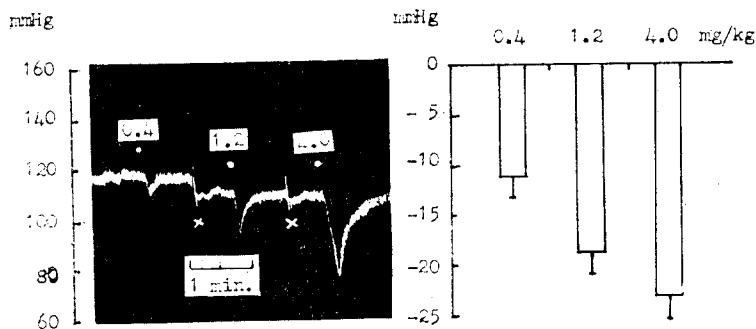


Fig. 3—Effect of intraventricular *Siegesbeckiae Herba* ethanol extract on the blood pressure response of whole rabbits.

Left figure is an representative experiment, right figure is mean and standard error obtained from 10 rabbits.

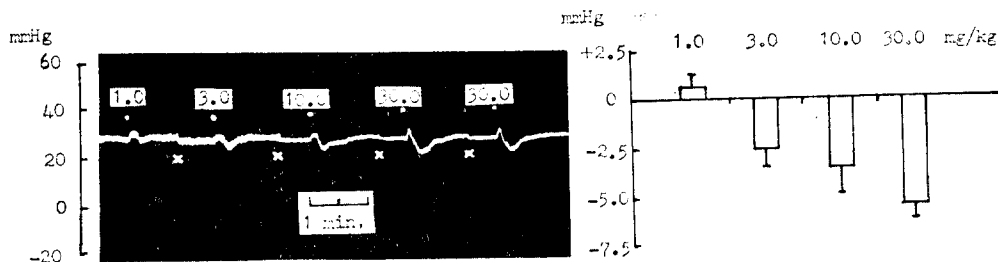


Fig. 4—Effect of intravenous *Siegesbeckiae Herba* ethanol extract on the blood pressure response of spinal rabbits.

Left figure shows an representative experiment, right figure mean and standard error obtained from 10 rabbits. Legends are the same as in Fig. 1.

Fig 3에서 左側圖表는 SGEE 를 투여한 代表的인 한例이고 右側表는 이들 反應을 統計處理한 것이다.

脊髓家兔에서의 反應—中樞와 末梢를 遮斷한 狀態, 즉 脊髓를 切斷한 狀態에서 靜脈內 投與한 SGEE 은 적은량에서는 有意性인 것은 아니지만 血壓上昇의 傾向이 있었으나 많은 양에서는 有意性인 血壓降下 作用이 나타났다. 즉 SGEE, 1.0 mg/kg 에선 0.7 ± 0.75 의 血壓上昇의 傾向을 나타냈으나 3.0, 10.0 및 30.0 mg/kg 에선 2.4 ± 1.00 , 3.5 ± 1.27 , 및 5.5 ± 0.85 5 mmHg 의 血壓降下作用이 나타났다.

Fig 4에서 左側은 脊髓家兔에서의 SGEE 의 反應의 代表的인 例이고 右側은 10마리의 家兔에서 시행한 結果를 綜合 처리한 것이다. 이 統計에서 검토하여 보면 3.0, 10.0 및 30.0 mg/kg, i. v. 경우 다같이 有意性인 下降일뿐 아니라 用量—反應曲線이 나타났다(Fig. 4).

考 察

高血壓 治療劑의 開發을 위한 實驗의 一環으로서 中風 등에 사용되어온 회침으로부터 水性 및 알콜성 엑기스를 얻어 家兔의 血壓에 대한 影響을 관찰한 結果, 이들 두 엑기스는 다같이 血壓

降下作用이 나타났을뿐 아니라 그 作用機轉上的 差異는 發見되지 않았고 다만 potency 面에서 알콜엑기스(SGEE)가 현저하게 컸음을 관찰할수 있었다.

이 엑기스들의 血壓降下作用 樣相을 검토하여 보면 이것들의 作用은 다같이 兩側迷走神經切斷에 의하여 영향을 받지 않았으나 atropine 에는 현저하게 억제되었다.

또한 이 두 엑기스의 血壓降下作用은 bethanidine 나 phentolamine 의 前處置에 의하여 減少되었으나 propranolol 에 의하여는 영향을 받지 않았다.

나아가 diphenhydramine 에 의하여도 이들 엑기스의 作用은 抑制되는 것을 觀察할 수 있었다.

그리고 이들 엑기스는 angiotensin, norepinephrine 및 carotid artery occlusion 에 의한 血壓反應에 何等의 영향을 나타내지 않았다.

나아가 알콜성 엑기스를 全身 家兔의 側腦室內에 投與時나 脊髓家兔의 靜脈內에 投與하였을 때에 다같이 有意性인 血壓降下作用이 나타났다.

이와같은 點을 고려하여 볼때 이들 두 엑기스의 血壓作用機轉은 이 實驗에서 使用한 家兔에서는 전혀 差異點이 없었다 단지 作用強度面에서 SGEE 가 현저하였다. 즉 SGEE, 1.0, 3.0 및 10.0mg/kg 에서 각각 28.1 ± 2.26 , 30.7 ± 3.00 및 41.0 ± 2.93 mmHg 의 血壓降下作用을 나타내며 反하여 SGWE 는 2.0, 6.0 및 20.0 mg/kg 에서 각각 11.5 ± 1.99 , 20.3 ± 2.35 및 28.0 ± 3.65 mmHg 의 血壓降下現象을 나타내었다點에서 充分히 알 수 있다.

위와 같은 結果로 보아 이들 엑기스의 血壓降下 作用機轉은 우선적으로 副交感神經興奮에 의하여 誘起되는것으로 思料되며 이는 中樞的이 아니고 末梢的임을 알 수 있다. 왜냐하면 副交感神經 受容體 遮斷劑인 atropine 에 의하여서는 현저하게 억제되나 迷走神經 切斷으로 전혀 영향을 받지 않았기 때문이다.

다음 이들 엑기스 作用이 bethanidine 이나 phentolamine 의 前處置로 억제되거나 減弱되었음은 이들 血壓降下作用이 交感神經과 關聯이 있는 것으로 思料되었다. guanethidine 과 類似한 藥理作用을 나타내는 것으로써 交感神經末梢纖維에서 작용하여 交感神經의 tone 을 억제하는 것으로 알려져 있는 bethanidine⁵⁾에 의한 抑制는 이와 유사한 作用을 가지고 있거나 그 上部의 作用으로 간주되며 α -受容體遮斷劑인 phentolamine⁶⁾에 이들 작용의 억제도 bethanidine 에 의한 억제와 유사하게 생각할 수 있다. 즉 이들 엑기스의 作用點이 α -受容體이거나 그 위쪽일 것이라는 것이다. 그러나 bethanidine 에 의한 억제와 結付시켜 보면 α -受容體라고 보기는 어렵다. α -受容體에서의 억제로 나타나는 반응이라면 bethanidine 의 전처리로는 영향을 받지 않을 것으로 思料되기 때문이다.

나아가 이들의 血壓降下作用이 propranolol 에 의하여 영향을 받지 아니함은 交感神經의 β -受容體와 관련성은 극히 稀薄하다고 믿어진다.

또한 이들 엑기스의 降壓反應이 抗 histamine 劑인 diphenhydramine 에 의하여 抑制되었음은 histamine 樣物質이 이들 엑기스內에 包含되어 있거나 그렇지 않으면 이들 엑기스가 生體內에서 結合狀態의 histamine 을 유리시킬 可能性도 있다고 생각되어진다.

한편 이들 엑기스가 norepinephrine, angiotensin 및 carotid artery occlusion 에 의한 昇壓反應에 하등의 영향을 미치지 못하였다. 일반적으로 α -受容體의 차단은 norepinephrine 및 carotid artery occlusion 의 血壓上昇反應을 억제하며 또한 bethanidine 처럼 交感神經末梢纖維에서의 억제는 angiotensin 의 作用에 영향을 미치지 못하나 norepinephrine 作用의 強化現象이 뚜렷하게

나타날뿐 아니라⁷⁾ carotid artery occlusion 作用의 弱화가 隨伴될것으로 생각된다. carotid artery occlusion 에 의한 昇壓反應은 中樞를 통한 反射反應이므로 交感神經中 어느곳을 차단하여도 그 作用은 弱화되거나 억제될것으로 생각되어진다. 그런데도 이 實驗에서는 이들 액기스에 의하여 angiotensin 은 勿論 norepinephrine 및 carotid artery occlusion 의 作用에 아무런 영향을 미치지 못하였음은 이 實驗만으로는 說明할수 없는 다른 一面이 介在되어있다고 본다. 그러나 한가지 考慮하여야 할것은 SGEE 나 SGWE 의 作用持續時間이 짧기 때문에 卽 排泄이나 代謝速率가 빠르거나 또는 投與量이 너무 적어서 이들 昇壓作用에 영향을 미치지 못하였을 가능성도 完全히 배제할수는 없다.

대부분의 生藥의 抽出物들은 副交感神經興奮에 의하여 降壓反應이 일어나는 경우가 許多하고^{8~13)} 간혹 交感神經의 tone 抑制를 兼有하는 경우도 있다^{12,13)}. 이런 경우 즉 交感神經의 tone 의 억제가 나타날 때는 norepinephrine 이나 angiotensin 作用에 영향을 나타내게 된다^{12~14)}. 그러나 이 實驗에서는 그렇지 못하였는데 이는 投與양이나 持續時間과의 관계외에 이들 액기스의 降壓反應이 주로 副交感神經 및 histamine 과 관련된 作用에 의하여 이에 比하여 交感神經에 영향을 미칠수 있는 作用은 극히 微弱한 것으로 생각할수도 있다. 나아가 bethanidine 이나 phentolamine 에 의한 이들 액기스의 降壓反應의 억제는 이들 액기스 자체의 作用이 bethanidine 이나 phentolamine 과 유사한데서 연유된것이 아니라 위의 遮斷劑들에 의한 原血壓의 下降된데 基因된 可能性도 있다.

豕薺의 두가지 액기스 中 作用強度가 큰 알콜 액기스를 脊髓家兔에서의 靜脈投與時나 全身家兔에서 側腦室內 投與時 다같이 血壓降下作用이 나타났다. 이는 SGEE 가 中樞的 作用과 末稍의 作用을 兼有하고 있음을 나타내는 것이라고 思料되었다. 이와같은 作用은 末稍的인 副交感神經興奮作用과 中樞를 통한 histamine 樣作用으로 추측할수는 있으나 追加的인 精確한 實驗이 없이는 斷정할 수는 없다.

結 論

1. 豕薺의 血壓에 대한 영향을 관찰하기 위하여 이의 水性(SGWE) 및 알콜성 액기스(SGEE)로서 家兔에서 이 實驗이 시행되었다.
2. SGWE 이나 SGEE 는 全身家兔의 靜脈內投與하였을때 다같이 血壓降下作用이 나타났으나 作用強度는 SGEE 가 컸다.
3. SGWE 및 SGEE 의 血壓降下作用은 迷走神經 切斷에 의하여 영향을 받지 않았으나 atropine 의 전처리로는 현저하게 억제되었다.
4. SGWE 및 SGEE 의 血壓降下作用은 bethanidine 및 propranolol 에 의하여 억제되었으나 propranolol 에 의하여서는 영향을 받지 않았다.
5. SGWE 및 SGEE 의 血壓降下作用은 diphenhydramine 의 전처리에 의하여 有意性인 억제 현상을 나타내었다.
6. SGWE 및 SGEE 는 angiotensin, norepinephrine 및 carotid artery occlusion 에 의한 血壓上昇反應에 하등의 영향을 미치지 않았다.
7. SGEE 은 脊髓家兔의 靜脈內에 투여 했을때나 全體 家兔의 側腦室內에 투여하였을때 각각 血壓降下作用이 나타났다.

文 獻

- 1) 赤松金芳, 新訂 和漢藥, 醫齒藥出版株式會社, 東京, 1974, p. 37.
- 2) 申佶求, 申氏 本草學 各論, 壽文社, 서울, 1973, p. 291
- 3) 韓龜東, 金濟勳, 吳世宗, *J. Natl. Acad. Sci. Republ. Korea* **12**, 171(1973).
- 4) 金基煥, 藥學會誌, **22**, 148(1978),
- 5) A. L. A. Boura, *Brit. J. Pharmacol.*, **20**, 36(1963).
- 6) L. S. Goodman and A. Gilman, *The Pharmacological Basis of Therapeutics*, 5th ed., Macmillan Publishing Co., New York, 1975, p. 542.
- 7) D. W. Lim, *Chon Nam Med. J.*, **8**, 457(1971).
- 8) 高錫太, 文永熙, 金聖五, 藥學會誌, **17**, 103(1973).
- 9) 文永熙, 高錫太, 李珍煥, 金成源, 河春子, 生藥學會誌, **6**, 211(1975).
- 10) 高錫太, 文永熙, 高玉鉉, 生藥學會誌, **8**, 55(1977).
- 11) 高錫太, 金成源, 林東潤, 藥劑學會誌, **8**, 6(1978).
- 12) 李殷和, 高錫太, 藥學會誌, **20**, 83(1976).
- 13) 高錫太, 申興秀, 藥學會誌, **21**, 17(1977).
- 14) 高錫太, 林東潤, 藥學會誌, **22**, 163(1978).