

漢方 處方의 製劑

陸 昌 洙

慶熙大學校 藥學大學

Preparation of Oriental Prescriptions

Chang Soo Yook

College of Pharmacy, Kyung Hee University, Seoul, Korea

漢藥 製劑의 動向

合成藥品의 進展과 더불어 최근의 天然性 藥物을 대상으로 하는 藥物療法이 韓國, 日本은 비롯하여 유럽, 미국, 대만, 독일 여러 世界各國에서 生藥複合製劑 또는 單方製劑, 成分分離에 의한 活性成分의 合成等의 開發이 활발하여짐에 따라서 수천년동안의 실험에 쌓인 傳統의인 東洋의 漢藥도 점차 빛을 보이고 있는 實情이다.

그러나 處方 그 自體가 複合劑로 構成되어 있으므로 現代의 기계로도 그 效能의 우수성을 입증하지 못하고 단편적인 論文이 보고될 뿐이다.

先進國에서는 많은 종류의 한방복합제제가 여러가지 劑型으로 판매되고 있으나 劑型만 달리하여 散劑, 錠劑, 엑스제, 과립제, 찰셀제, 茶劑로하여 服用에 간편하게 만들었을 뿐 우리가 바라는 根本的인 生藥의 科學化는 아직도 미개척지라 하겠다.

國內에 있어서도 여러 製藥會社에서 單方 또는 複合製劑가 製造販賣 되고있으나 대부분이 服用하기 간편한 劑型으로 改良된 것이며 科學的인 근거에서 만들어진 것이라 볼수 없는 것이 많고, 다만 종래의 成書와 임상의 結果에 依存하여 製品으로 生産되고 있는 實情이라 보여진다. 따라서 많은 문제점이 있다고 하겠으며 좀더 創意的인 研究에 의하여 漢藥의 近代化에 노력하여야 할 것이다.

現在 國內의 市中에서 판매되는 生藥製劑의 概況을 문헌에 의하여 調査하여 보면 Table I~IV와 같다.

Table에서와 같이 純生藥製劑는 醫藥品 全許可品目의 3%에 不過하며 生藥製劑中 大部分이 合成藥品과 混合하여 판매되고 있으며 合方에 의한 效能 또 安全性

에 대하여 人體에 투여하였을 때 위해는 없다고 하겠으나 이것은 元來 漢方醫學的인 面에서는 科學化라고

Table I. 生藥製劑의 構成 概況(1954~1972)

製劑構成別	品目數	總生藥製劑 872 品目數의 比	總許可 6,124 品目數의 比
純生藥複合劑	191	21.95%	3.12%
純生藥單方品	84	9.61	1.37
主生藥副合成藥	153	17.54	2.50
主合成藥副生藥	444	50.90	7.25
計	872	100.00	14.24

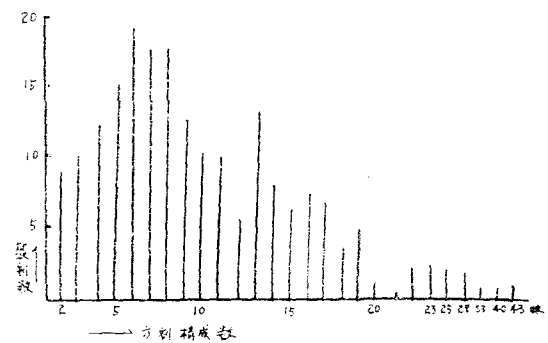


Fig. 1. 純生藥製劑數와 方劑構成數의 關係

는 할수 없고 單純合方에 의하여 치료에 있어서 서로의 상승작용에 目的을 두고 있는 處方이라 할수 있겠으며 문제는 湯劑와 또는 추출 공정에 따라서 간편하게 만든 여러 劑型이 湯劑에 비하여 効力면에서도 약

Table III. 生藥製劑의 劑型別 概況

劑型	總生藥製劑數	純生藥製劑數	生藥單方 品實數
錠劑	262	24	8(18)
液劑	180	50	3(5)
散劑	154	38	7(23)
丸劑	91	58	1(2)
軟膏劑	42	0	0
硬膏劑	37	4	0
찰싹제	29	1	2(4)
엑스劑	27	0	2(7)
片劑	20	0	2(20)
顆粒劑	16	5	2(3)
貼劑	7	7	0
틴크劑	7	4	2(2)
計	872	191	29(84)
劑型			

* 괄호내는 허가 품목 수

Table IV. 生藥製劑의 效能別 概況

效能項目	總生藥製劑 872 品目中	純生藥製劑 191 品目中
健胃消化劑	187	39
滋養強壯變質劑	155	54
整腸劑	79	10
鎮痛鎮靜消炎劑	52	1
制酸劑	45	0
消化性潰瘍用劑	37	6
解熱鎮痛劑	36	28
通經劑	21	13
鎮痙劑	19	2
鎮咳祛痰劑	18	6
抗惡性腫瘍劑	15	4
計 11項目	664 (76.1%)	163 (85.3%)
總 53項目中		23項目中

간의 差異이가 올출 된는다.

漢方 複合 製劑의 研究 動向

1. 三黃丸에 대하여

三黃丸 또는 三黃散, 三黃瀉心湯, 瀉心湯 등의 處方으로 漢方에서 高血壓, 咯血, 吐血, 鼻血, 腦出血, 動

脈硬化, 不眠症, 口內炎, 發狂 등에 熱證이 있을때 쓰이는 處方(黃連, 黃芩, 大黃各 3g)의 하나이다.

三黃丸으로 만들경우는 黃連, 黃芩, 大黃各 40g을가루로 하여 蜜丸으로 만들어 1회 5~6丸씩 복용한다.

三黃丸을 製造하는 醫藥品으로 生産할 때는 黃連, 黃芩, 大黃의 起源 및 採集법 등이 대단히 重要하므로먼저 各生藥의 起源에 대하여 문헌을 통한 資料를 기재코자 한다.

1) 大黃의 起源

Table V. *Rheum* 屬의 起源

Origin plants of <i>Rheum</i> spp.	Name
<i>Rheum palmatum</i> L.	綿紋大黃(中國西
<i>R. palmatum</i> L. var. <i>tanguticum</i> REGEL(= <i>R. tanguticum</i> MAX. ex BALF.)	寧大黃 등)
<i>R. coreanum</i> NAKAI	王大黃
<i>R. emodi</i> WALLICH	印度大黃
<i>R. undulatum</i> L.	種大黃, 和大黃 (韓國市販品)
<i>R. rhaponticum</i> L.	黑海大黃, 라몬 더음根
<i>R. compactum</i> L.	英國栽培大黃
<i>R. franzenbackii</i> MUENT	台黃, 籽黃, 芋大黃
<i>R. collinianum</i> BALLON	

綿紋系
土大黃系

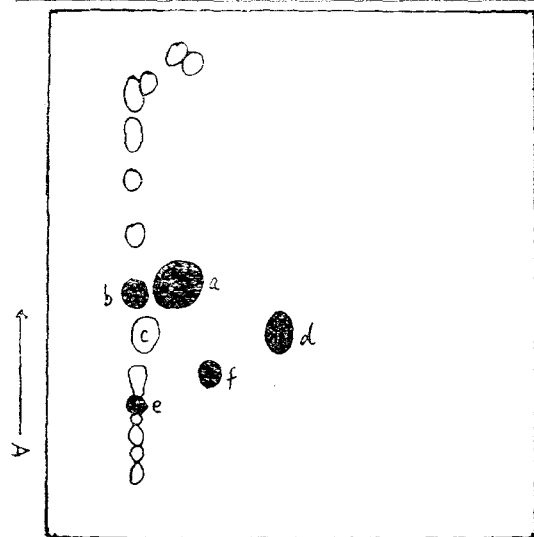


Fig. 2. TLC of MeOH extract of *Coptidis Rhizoma* Solvent: (A) *n*-BuOH:AcOH:H₂O=4:1:7 (B) *n*-Hexane:AcOEt:(C₂H₅)₂NH=80:15:5 Alkatoid:(a) berberine (b) jateorrhizine (c) palmatine (d) coptisine (e) magnoflorine (f) unknown

2) 黃連의 起源

Table VI. 日本産 및 中國産 *Coptidis* spp.

Drug name	Habitat	Botanic origin
波丸黃連 越前黃連 因州黃連	兵庫 福島 鳥取	<i>Coptis japonica</i> var. <i>dissecta</i> NAKAI
加賀黃連	石川	<i>C. japonica</i> var. <i>japonica</i> SATAKE
味連	四川, 陝西, 湖北	<i>C. chinensis</i> FRANCH 黃連
邪連, 峨眉連	四川, 峨眉, 洪雅	<i>C. deltoidea</i> C.Y. CHENG et Hsiao 三角葉黃連
鳳尾連	四川, 峨眉, 洪雅	<i>C. omeiensis</i> C.Y. CHENG 峨眉野連
雲連 土黃連	雲南 廣東, 광서, 북건, 안휘등	<i>C. tectoides</i> C.Y. CHENG <i>C. quinquesecta</i> WANG <i>C. chinensis</i> var. <i>breviseptala</i> WANG et HASIO

Table VII. Taxonomy of original plants of *Scutellariae Radix*

學名 organ	<i>S. baicalensis</i>	<i>S. amoena</i>	<i>S. viscidula</i>	<i>S. rehderiana</i>
莖	無毛 또는 毛少	下向한 白毛, 硬毛有	密柔毛 또는 腺毛	下向한 毛有
葉	披針形, 無柄	장타원형, 無柄		
花	남자색 下唇花弁은 凹	남자색 下唇花弁全緣	달황색 下唇花弁은 凹	남자화
果實	表面에 突起有	표면에 돌기 또는 단백유모	표면에 돌기 또는 희백색과상 毛有	없음

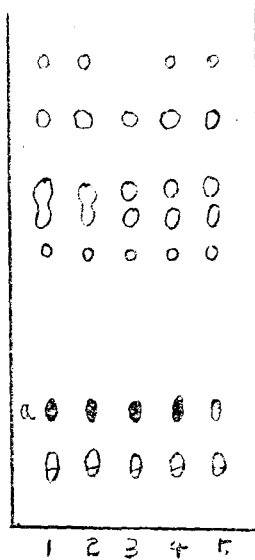


Fig. 3. TLC of ethanol extract of *Scutellariae Radix* from Korea and China.

Solvent: Toluene: Ethyl formate formic acid=5:4:1
Sample 1: 片芩, 2: 片芩, 3: 韓國黃芩, 4: 尖芩,
5: 산동黃芩

* aibaicalin

東亞에서 藥用으로 쓰이는 黃芩은 大部分 속삭은물 *Scutellaria baicalensis* GEORGI를 起源植物로 하고 있으며 中國의 吉林省, 河北省産 *S. viscidula*를 四川省, 雲南地域에서는 *S. amoena*甘肅省産은 *S. rehderiana*를 쓰고 있다.

따라서 四種의 黃芩類에 대한 分類學的인 差異點은 다음과 같다.

또 黃芩類生藥의 TLC實驗을 통하여 대부분 Rf value가 거의 同一한 位置에서 成分-spot가 나타나는 것으로 보아서 亞細亞産 *Scutellaria*屬植物은 相互 친소관계가 있다고 보겠다. (Fig. 2)

三黃丸 構成 生藥의 主治

1) 大黃 *Rhei undulati Rhizoma*

大黃의 氣味는 苦, 寒, 無毒이며 下瘀血閉, 寒熱 破癥瘕積聚, 留飲宿食, 安和五臟, 平胃下氣, 除痰實 瀉心下痞, 利大小腸, 實熱燥結, 黃疸諸火瘡等에 쓰인다.

2) 黃連 *Coptidis Rhizoma*

黃連의 氣味는 苦, 寒, 無毒으로 熱氣目痛, 皆傷濕

出, 明目, 腸澀腹痛下痢婦人陰中腫痛, 主五疔冷熱, 止消渴大驚, 口瘡, 治五勞七傷, 止心腹痛, 煩躁 惡心等

3) 黃芩 *Scutellariae Radix*

黃芩의 氣味는 苦, 寒, 無毒이며 主治는 熱黃疸, 下血閉, 療痰熱胃中熱, 利小腸女子血閉, 小兒腹痛, 熱毒骨蒸, 寒熱往來疔瘡排膿에 쓰인다.

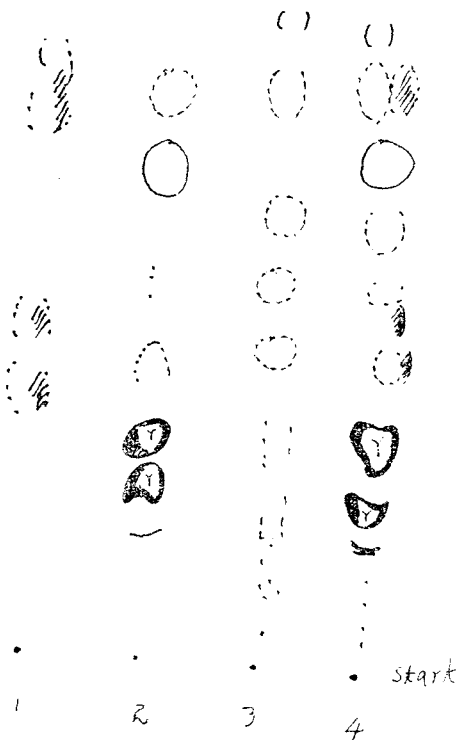


Fig. 4. TLC of MeOH extracts.
Develop. : BuOH-AcOH-H₂O=4 : 1 : 5
1. : *Scutellariae Radix*
2. : *Coptidis Rhizoma*
3. : *Rhei undulati Rhizoma*
4. : 三黃丸

以上을 綜合하면 三黃丸은 박층크로마토그래피에 의하여 各成分의 特異成分(alkaloid, anthraquinone, flavonoid)을 呈色試藥 또는 標品과 대조시험에서 確認이 가능하며 三黃丸의 主治를 動物實驗을 通하여 立證한 例를 들면 家兔의 正常血壓 96mmHg에서 (0.5/kg) 74 mmHg까지 血壓이 下降하고 血壓上昇劑 adrenaline과

berberine-HCl과 併用하였을 때도 90mmHg로 下降하는 것으로 보아 三黃丸의 構成生藥中 主로黃連의 berberine이 主下降作用을 하는 것인지는 더 검토되어야 할 것이다.

三黃丸과 正常家兔血清의 total cholesterol과 phospholipid의 測定値에 있어서도 三黃丸 投與群이 時間이 經過함에 따라서 TC/TP가 감소되는 것으로 보아 三黃丸은 血壓 및 動脈硬化豫防藥으로 開發할 수 있는 處方の 하나로 생각된다.

3. 白虎加人蔘湯과 八味丸의 血糖 下降作用

1) 白虎加人蔘湯

處方 : 知母 5, 人蔘 4, 石膏 15, 甘草 2, 粳米 8g.
主治 : 上焦의 消渴, 糖尿病, 口渴(冷水를 좋아함), 口渴乾燥, 自汗 또는 尿量增大, 體液을 손실, 메트로 便秘, 手足冷, 等の 症이 나타날때 쓰는 處方이다.

白虎加人蔘은 白虎湯에 人蔘을 加한 것이며, 白虎湯(治陽明經病汗多 煩渴脈洪大)을 母湯로 하여 이루어진 처방이며, 蒼朮을 加하던 蒼朮白虎湯이다.

2) 八味元(八味丸)

處方 : 熟黃地 8, 山萸肉, 山藥, 肉桂, 各 4, 澤瀉, 茯苓, 牡丹皮 3, 附子 1.0g

主治 : 糖尿病, 高血壓, 消渴, 尿量異常, 下肢浮腫 또는 下肢의 약, 食慾異常亢進, 호흡곤란, 顔色黑, 排尿痛, 排尿回數增大等の 陽臟腑에 쓰인다.

白虎加人蔘湯과 八味丸 水浸엑스를 alloxan 당뇨병환 쥐에 정맥주사 50mg/kg, 腹腔內注射, 經口 500mg/kg

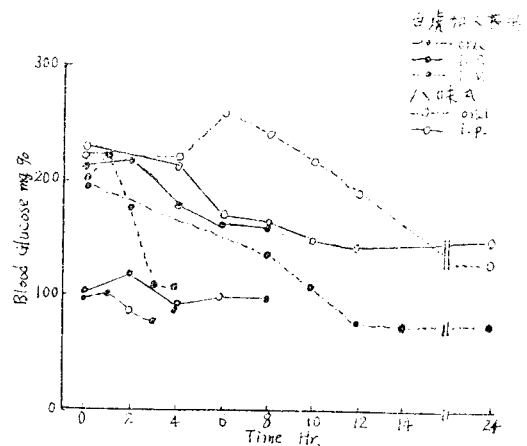


Fig. 5. 各 투여방법에 의한 白虎加人蔘湯과 八味丸의 血糖下降效果

의 순으로 血糖下降을 나타내고 經口투여에 있어서는 12시간경과 후에 완전히 正常血糖 level로 低下하는 것을 볼 수 있다. (Fig.4)

3) 糖尿病에 쓰이는 方劑

調胃承氣湯(中焦의 消渴, 大便秘結, 食욕항진)

처방: 大黃 2, 芒硝 1, 甘草 1g

生津湯(中焦의 消渴)

처방: 麥門冬 4, 黃芪 3, 瓜呂根 3, 甘草 1.5, 人蔘 4, 黃連 1, 枸杞 3, 地黃 3, 知母 3g

麥門冬飲子(해소, 미열, 피부고조)

처방: 麥門冬 8, 茯苓 6, 人蔘 2, 甘草 1, 生地黃 4, 知母 3, 葛根 3, 括呂根 2, 五味子 3, 淡竹葉 2g.

防風通聖散(肥滿)

처방: 滑石 7, 甘草 5, 石膏 黃芩, 桔梗, 各 3.5g, 防風, 川芎, 當歸, 赤芍藥, 大黃, 麻黃, 薄荷, 連翹, 芒硝 各 2.5, 荆芥, 白朮, 梔子 各 2g

主治: 治諸風熱 또는 瘡疹黑陷, 血壓降下, 頭部の 風疹目赤, 頭面生瘡, 大便秘結, 小便赤澀, 鼻塞等に應用이 된다.

一般藥理: 體重 2.0kg 內외의 雄性家兎를 20% urethane 용액 5ml/kg을 耳靜脈으로 注射하여 麻醉시키고 頸部의 毛를 刮아내어 正中線으로 5cm가량 切開하여 頸動脈을 分離, 水銀 manometer에 연결된 polyethylene tube를 경동맥에 插入하고 血壓의 變動을 kymography에 描記하였으며 이때 혈액응고를 防止하기 위하여 heparin 용액을 polyethylene관에 주입하였으며 防風通聖散水浸 extract를 家兎耳靜脈에 1ml투여하였을 때 正常血壓 96mmHg에서 70mmHg로 血壓이 下降함을 알수 있고 八味丸은 64mmHg로 하강하였고 그밖에 處方에 대하여 一般的인 血糖降下試驗 및 血壓降下에 대하여 實驗中에 있다.

製劑化되어야 할 生藥 處方

1. 消化劑 및 健胃劑

1) 平胃散

處方: 蒼朮 8, 陳皮 6, 厚朴 4, 甘草 3, 大棗, 生干各 2g.

主治: 消化不良, 和脾健胃

藥理: 平胃散엑스는 家兎의 摘出腸管에 대하여 弛緩 효과를 나타내고 摘出子宮에는 收縮效果를, 腸管의 이완약물에는 收縮작용을 나타낸다(Table VIII)

以上으로 平胃散料은 腸管에 대한 緩和作用이 있는 것으로 더하여 鎮靜藥으로서 腸管이 흥분하였을 때에

더욱 効果的이며 이완 또는 無力할경우나 임신시에는 참가하여야 할 것이다.

Table VIII.

Divis. / Conc.	No. of Sample	M±S.E. (cm)	Decrease (%)	P.
Con.	6	5.55±0.416		
10 ⁻²	6	2.20±0.114	58.60	p>0.001
2×10 ⁻²	6	-3.00±0.231	154.1	p>0.001

2) 香砂平胃散

處方: 蒼朮 8, 陳皮, 香附子 4, 枳實, 藿香 3.5, 厚朴, 砂仁 各 3, 木香, 甘草 各 2, 生薑 1.5g

主治: 治食傷

3) 枳朮丸

處方: 白朮二兩, 枳實一兩

主治: 治痞消食

調製方法: 이 處방을 가루로 만들어 오동나무씨크기로 丸을 만들어 1回 7~9丸씩 溫水에 服用한다.

그밖에 消化 및 健胃劑로서 製劑가 가능한 것은 陶氏平胃散, 消滯丸, 內消散, 調胃散, 胃苓湯等이며 특히 여기에 나열한 處方은 粉末 또는 丸劑로 製造하기가 간편하고 비교적 效果가 우수한 處方이다.

2. 瀉下劑 및 便秘

處方: 麻子仁 6, 芍藥 4, 枳實, 厚朴, 杏仁 各 3, 大黃 2g.

主治: 常習便秘, 老人性便秘, 經후 변비, 虛弱者의 便秘 其他 多尿, 皮膚乾燥, 腸管의 水分不足으로 便秘가 오는 경우에도 반응하는 處方이다.

調製方法: 이 處방을 가루로 만들어 蜜丸하여 1回2g씩 頓服함.

* 그밖에 변비 治療劑로서 單方製劑가 가능한 것은 센나葉의 有效成分인 sennoside A와 大黃등을 들수있다.

3. 補陰 및 補養劑

1) 十全大補湯

處方: 人蔘, 白朮, 白茯苓, 甘草, 熟地黃, 白芍藥, 川芎, 當歸, 肉桂, 黃芪各 6g, 生薑, 大棗各 2g.

主治: 治氣血兩虛, 陰不足, 陽不足, 氣虛 및 血虛, 貧血, 산후쇠약, 결핵열, 夢경, 출혈후 虛弱者에 사용한다.

一般藥理: 體重 2kg以上의 白色雄性家兎에 造血機能에 미치는 影響을 究明하기 위하여 實驗的 失血前後十全大補湯엑스를 投與하면서 對照群과 比較하여 體重과

hematocrit值, hemoglobin量을 測定한 結果 正常家兎에 十全大補湯엑스를 1日 3回 12日間 투여한결과 hemato crit值 및 hemoglobin量이 점차 上昇되었다.

實驗的失血後家兎에 투여한 결과 대조군에 비하여 빠른 速度로 回復하여 15日에는 完全回復하였다.

그러므로 十全大補湯은 家兎의 實驗을 通하여 失血을 回復하는데 좋은 影響을 주고 있지 않은가 思料된다.

2) 六味地黃元

處方: 熟地黃, 山藥, 山茱萸, 白茯苓, 牡丹皮, 澤瀉 各 8g.

主治: 治腎水不足, 補陰, 陽起不足.

그밖에 補陰, 補陽劑로 八味元(六味地黃元에 肉桂, 附子를 加한것) 八物湯, 等이 開發할 가치가 있다고 본다.

4. 鎮咳 祛痰劑

○ 麻黃湯, 小青龍湯, 射干湯, 麥蘆飲(風咳).

5. 婦人病 및 通經劑

○ 當歸芍藥散, 加味逍遙散, 逍遙散, 溫經湯, 桂枝茯苓丸料, 四物湯類

6. 利尿劑

○ 五苓散, 猪苓湯, 木防己湯

7. 低血壓

○ 補中益氣湯, 桂枝朮甘湯, 녹용제제.

8. 黃疸 및 肝炎

○ 茵陳蒿湯, 茵陳五苓散, 大分清飲, 茵陳四逆湯(陰黃), 瀝蒸黃連丸(瀝炒), 理中湯等이다.

9. 糖尿病(消渴症)

○ 清心蓮子湯, 生津養血湯(上消), 調胃承氣湯(中消), 人蔘白虎湯, 錢氏白朮散, 六味地黃元(下消), 等이다.

10. 感冒

○ 葛根湯, 桂枝湯, 麻黃湯, 人蔘敗毒散, 小柴胡湯, 大柴胡湯. 雙和湯.

11. 性病 및 子宮內膜炎

○ 龍膽瀉肝湯

12. 風病類

○ 牛黃清心元, 星香正氣散(救急), 疎風活血湯(歷節風), 香蘇散(風痺), 犀角升麻湯(鼻頭痛), 羌活愈風湯(中脘中臍), 導痰湯(痰盛).

그밖에 開發되어야할 製劑는 乙字湯(치질류), 黃連解毒湯(傷寒大熱煩燥, 熱毒), 六君子湯(음식생각이 없고 食後倒飽者 및 脾虛症), 十神湯(風寒頭痛, 寒熱無汗), 太和丸(消化不良, 식욕부진), 保和丸(食傷), 香

(砂養胃湯(胃腸疾患). 回生散(적란, 吐瀉), 斷腸湯(女子히스테리, 불면증, 건망증), 六神丸(治諸瘰癧藥), 誤經散(治月候不調), 洗肝明目湯(눈병류) 石決明散(治肝熱眼赤腫, 백내, 眼痛), 三仁膏(종기에 外用함), 小兒清心元(治諸熱), 紫雲膏(外用), 等외에도 많은 處方이 있으나 문제는 散劑나 丸劑로 만들어 투여가 간편하고 효력이 뚜렷한 것을 쓰는것이 타당하다고 본다.

複合 製劑의 問題點

現下の 實情으로 製品開發 및 漢方生藥의 現代化가 純化되고 있는 것은 여러가지 生藥으로 構成된 複合製劑라는 것이며 現代醫學的인 思考方式을 導入시켜서 해결해나가는 것은 單方製劑에 局限이 되고 실제로 여러 複合成分을 檢定한다는 것은 統計學과 關한 어떤 수치가 適合하기는 곤란한 문제이다.

그러므로 그 기준을 設定하기는 아직도 難題라고 할 수 있으며 최근에 와서 논의의 대상이 되는 生物活性成分의 究明, 微量成分의 檢出, 分子還原學, 病態生理, 藥物作用機轉, 同位元素를 利用한 生合成等이 導入되고 있으나, 이들을 利用하여서 究명한 결과를 낸다는 것은 아니며 해결점을 추구하고는 볼수하다.

그러므로 아직은 精確한 臨床效果의 記錄의 記錄된 것을 認定하여 製品開發에 서둘러야 할 것이다.

生藥의 現代化에 主目하여야 할 것은 證據의 方法을 따르면서 점차 개선하는 方向으로 노력하여야 하며 팔자의 所見으로는 處方에 사용하는 原料生藥의 基源植物의 과학과 基源植物의 產地栽培品과 製成品의 差異, 生育條件, 採集時期, 生藥의 製法 等を 철저히 研究 究明하고 우선 基源이 불확실한 異質生藥의 混入을 調査 해야 할은 原料生藥과 品質評價는 精確한 臨床效果에 影響을 주기 때문이다.

原料生藥의 品質 測定方法

1) 感覺에 의한 方法(外觀 및 맛)

2) 形態學的方法(외부형태 및 현미경에 의한 내부 구조)

3) 物理化學의 方法

非特異性成分의 定量(例: 계피의 精油)

特異性主要成分의 定量(例: 黃連의 berberine, 甘草 glycyrrhizin, 麻黃 ephedrine, 草烏 aconitine, 茵陳蒿 精油, 紅花 cardamin, 桔梗, 人蔘, 沙參의 saponin, 薄荷 menthol, 黃芩 baicalin, 奎母草 lecitrine, 紫根 shi-

konin, 當歸 coumarin, 柴胡 saponin, 決明子, 大黃은 anthraquinone, 葛根 daidzein, 杏仁 amygdalin, 芍藥의 paeoniflorin, 貝母 fritilline, 牛黃의 膽汁酸)을 비롯하여 全含有成分의 分離定量方法이 있다.

4) 生物學的 方法

動物의 摘出臟器를 쓰는 方法(例·大黃의 mouse에 의한 瀉下試驗)

5) 其他

TLC, IR, UV spectra에 의하여 定量하는 方法이 있으나 斷片의인 方法에 불과하다고 하겠다.

문 헌

- 1) 木村康一: 第1回 和漢藥 Symposium 6, (1967).
- 2) 木村正康: " 40~49 (1967).
- 3) 吉崎, 難波等: 第5回 和漢藥 Symposium 16~34 (1971).
- 4) 金永萬, 李晟來: 한국현대의학 Vol. 3, No. 4, 133~138 (1970).
- 5) 金永萬, 李貞載: 경희석사논문 10~13 (1969)
- 6) 西岡一夫: 明解 漢方處方 82~83 (1970).
- 7) 柳庚秀: 慶藥 5, 59~64 (1975).
- 8) 李時珍: 本草綱目 453~457 (1973).
- 9) 刈米達夫: 和漢生藥 164~165 (1973)
- 10) 桑野重昭: 第3回 和漢藥 Symposium 71~75(1969).
- 11) 陸昌洙: 漢藥開發에 관한 Symposium(IV)要旨 20~21(1975).
- 12) 黃度淵: 訂增 方藥合編 61~105 (1961).