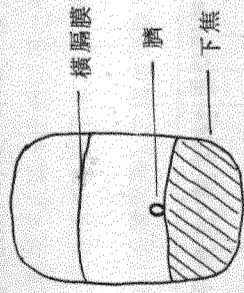
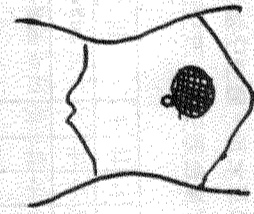


從表中可知八味地黃丸之綜合作用為強壯(++)，利尿(卅)，鎮痛(腰)部(卅)止渴(卅)、止血(十)，滋養(卅)，解熱(卅)，消炎(十)。

主用於下焦虛弱之小腹不仁、腰痛、小便不利，小腹拘急。大塚敬節先生曾以本方用於具本方腹症之腎症之腎石病人而獲得著效。

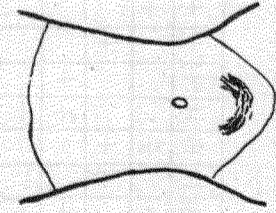


膈部橫切之下腹部



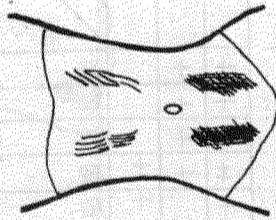
腎下不仁

(腎下之知覺麻痺)



小腹拘急

(下腹部耻骨附近，腹直肌成索狀態)



前述結石症之生藥療法劑除八味地黃丸中之附子(離經炮炙)，因有毒性宜從小劑量起用外，其他只要「證」與「證」吻合，所找到之藥方因其安全性高，故可安心長期使用。

上述各生藥療法劑，其各單獨生藥對結石症鮮具藥效，而合方後始產生藥效者，乃其特點。

結語：腎石症雖是現代醫學常見之泌尿系疾患，然而在現代內科化學療法劑之領域中，迄今尚乏理想之治療劑；即使進行外科治療將腎石摘除亦多有再形成之可能。因此對此病可謂尚難「有其病而乏其藥」之境不遠。中醫方面所使用之藥方，自古以來均以對「證」下藥為治療手段，及前述其他藥方，如「……脈浮發熱，渴欲飲水，小便不利者，猪苓湯主之。」正是其典型例子。因此在目前中醫方面只知用猪苓湯治痞痞湯症，而不知猪苓湯尚可用以治療結石症及其他泌尿系疾病。

現代醫學死角即「病者找不到藥」；而中醫的死角是「有藥而不知病」。「病者有其藥」是吾輩藥師之職責。本文若能多少彌補其不足，並能成爲溝通之橋樑則深以爲幸甚！

由於篇幅所限，參考文獻從略。

作者：本學院生藥學講師，日本德島大學藥學碩士，專攻生藥學。

(本學院藥學系第一屆校友)

騰寫于 60年 4月 15日

促腎上腺皮質類固醇 與腎上腺皮質類固醇 的臨床應用

蔡輝彥
陳玉綉

前言

促腎上腺皮質素(Adrenocorticotrophic Hormone)與腎上腺皮質類固醇(Adrenocortical steroids)，一直是大眾所關心的一類物質，近數十年來，由於合成化學的進步神速，研究日新月異在臨床應用極廣，雖然收效亦多，但是由於常被濫用，故其副作用亦不少見。今提出與大家共同研討，以期應用適當，減少副作用的發生，以達到最高的治療效果。

人體爲了適應環境，常常必須做種種的變化，以求身體各功能之平衡進展。爲了促進暴露於劇烈情況之身體活動，外傷，或「急過」(stress)的抵抗，若無腎上腺皮質正常的功能，則不能動員氨基酸，以供修補損傷組織的需要時，每致成爲劇病，甚而成無明顯的原因而死亡。

所以，當人類暴露於「急過」時(如當極冷或劇烈運動時)，則促進了視丘下部交感神經活動之程度，而此激動激起了垂體前葉交感神經之興奮，則促腎上腺皮質素之分泌增加，數分鐘後，引起腎上腺分泌葡萄糖皮質素(glucocorticoid)，以協助身體抵抗「急過」(stress)的情形而預防疾病或死亡。在未提及藥物之前，對內分泌的主要生理功能簡作介紹：

I 腦下垂體腺(Pituitary gland)：

A 前葉(anterior pituitary gland)

(一)嗜鹼細胞(basophil cells) 分泌①向甲狀腺素(thyrotrophic Hormones) ②向腎上腺皮質素③向性腺素(Gonadotrophic Hormones) 包括興奮卵泡素(Follicle stimulating Hormone)，黃體化素(luteinizing hormone)及向黃體性腺素(luteotrophic hormone)。

(二)嗜伊紅性細胞(Eosinophil cells) 分泌④生長素(Growth hormones) ⑤生乳素等。

④生長素即不著色細胞(Chromophobe cells)。一般認爲垂體前葉大部分的激素，是由嗜鹼細胞及嗜伊紅性細胞所分泌，而畏色細胞似乎僅爲此兩種細胞之生長期。

(症狀)：

(一)腦下垂體前葉功能不足：侏儒症(dwarfism)

(二)腦下垂體前葉功能旺盛：①嗜伊紅性細胞功能旺盛：小孩巨大畸形(giantism) 大人肢端肥大症(acromegaly) ②嗜鹼細胞功能旺盛：卡盛氏症候羣(Cushing's Syndrome)

(三)腦下垂體前葉全功能過低：鮑蒙氏病(Simmonds disease)

B 後叶 (Posterior pituitary gland)
分泌①抗利尿素 (Antidiuretic Hormones) ②血管加壓素 (Vasopressin) 及催產素 (Oxytocin)

[症狀]

後叶功能不足：尿崩症

II 甲状腺素 (Thyroxin)

甲状腺 (Thyroid gland) 分泌甲状腺素

[症狀]

(一) 分泌不足：孩童侏儒症或克汀氏症。成人發生粘液性水腫 (myxedema)。

(二) 分泌過盛：甲状腺腫 (goiter) 及格雷庫司氏病。

III 副甲状腺 (Parathyroid gland)

(一) 分泌不足：發生手足搐搦

(二) 分泌過盛：骨非常脆弱，容易發生骨折

IV 胸腺 (Thymic gland)

不詳，可能與重症肌無力，甲状腺及肾上腺有關。

V 肾上腺 (Adrenal gland)

A 皮質 (cortex)：分三層

(一) 小球帶 (zona Glomerulosa) 分泌礦物質激素 (Mineralocorticoid)，其作用是在維持鈉、氯化物及水之再吸收及鈣之排泄。

(二) 束狀帶 (Zona Fasciculata) 分泌葡萄糖皮質激素 (Glucocorticoids)，其作用是在肝臟加多蛋白質及脂肪轉變成葡萄糖，而增進了血糖，此即為糖質新生 (Gluconeogenesis)。

以上二種激素均有抗炎與抗過敏性作用。

(三) 網狀帶 (Zona Reticularis) 分泌雄激素 (Androgens)，可能影響性荷爾蒙的分泌與功能。

[症狀]

(一) 肾上腺皮質功能不足：發生阿迪生氏病 (Addison's disease)

(二) 肾上腺皮質功能過盛：

(1) 小球帶：發生醛糖腎小腺病 (Aldosteronism)

(2) 束狀帶：發生卡盛氏症 (Cushing's syndrome)

(3) 網狀帶：發生雄性激素症 (Androgenital Syndrome)

B 髓質 (medulla)

分泌腎小腺素 (Epinephrine)，屬於交感神經系統。

IV 性腺

A 男性素：睾丸酮 (testosterone)

(1) 過低：發生隱辜症，無辜症，不育症，不育症，弗風利喜症。

過高：發生凹陷性水腫，早熟等。

B 女性素：黃體形成激素 (Progesterone)

(1) 不全：月經機能障礙，發育延遲，情緒紊亂，停經後症。

(2) 過盛：早熟，機能性子宮出血。

本文

(I) 肾上腺皮質類固醇 (Adrenocortical Steroid)

- 24 -

A 礦物質皮質激素 (mineralo corticoids)

一、去氧皮質酮 (Desoxycorticosterone)

a 作用與機轉：促進鈉與水的儲留及鈣的排泄。在腎小管與Aldosterone相似，不會產生糖皮質酮 (Glycosteroids) 的影響。

b 藥理：口服吸收慢，注射吸收良好，排泄快。

c 毒性：①鈉大量儲留，可能引起水腫及高血壓。

②鈣大量減少，可能引起全身衰弱，心肌膜與骨骼肌壞死 (Necrosis)。

d 用法：腎上腺皮質機能不全時，管制電解質缺乏。

二、醛糖皮質酮 (Aldosterone)

性質與Desoxycorticosterone相似，尚未應用於治療。

B 葡萄糖皮質激素 (Glucocorticoids)

一、皮質酮 (Corticosterone) 和11-去氫皮質酮 (11-dehydrocorticosterone)：在男性生理作用低，亦無抗炎與抗過敏作用。

二、皮質醇 (Cortisone) 與氫皮質醇 (Hydrocortisone) 受ACTH管制。

a 作用：

①代謝影響：蛋白質一增進蛋白質分解，骨質疏鬆，負荷平衡。醣一增進蛋白質新生，減少碳水化合物利用，增進血糖。脂肪一可能增進脂肪沉澱。

②內分泌：抑制ACTH分泌。

③電解質：增進鈉與水儲留及鈣排泄。

④血液：增進血液凝固，中性球增加，淋巴球與伊紅球減少。

⑤中樞神經系統：興奮和欣快感。

b 對人體作用

①抗炎性：抑制滲出物，細胞增生，毛細管擴張。

②抗過敏性：減低抗體形成，減少組織胺 (Histamine) 產生。

③肌肉工作，增加實行。

c 毒性：

①卡盛氏症 (Cushing's syndrome)

②傳染擴散，影響免疫機轉，特別是對結核、糖尿病、消化性潰瘍、心肌梗塞等。有防礙延長傷口愈合，精神病等。

d 應用：

①阿迪生氏病 (Addison's disease)

②免疫學病，如膠元性病，過敏性病。

③炎症，如潰瘍性結腸炎，剝脫性皮炎。

④急性休克，胃病等。

C 性腺腎上腺素 (Androgenic steroids)

a 作用：

①據研究腎上腺皮質男性素，對女人女性化和男性化有關；女性素 (Estrogen) 對男人平衡有關。

②癰腫和增生男性素增加，產生男性化症狀。

③可能受ACTH管制

- 25 -

④ 推測亦組成代謝作用。

b 應用：

臨床上尚無應用。

(II) 向腎上腺皮質激素的藥理作用：〔參看圖解〕

- 腦下垂體前葉受下視丘作用，及 Corticotropin 釋放因素產生 ACTH。
- ACTH 刺激腎上腺皮質內分泌。
- ACTH 亦有鈉小儲留及性激素作用。
- 毒性較 Corticoids 小，但可能發生過敏性。
- 應用：與 Glucosteroids 交替應用。

(III) 向腎上腺皮質激素 (ACTH) 與腎上腺皮質類固醇 (Adrenocortical steroids) 之關係，與各種製劑比較〔詳表〕

臨床上應用：

A 適應症：

- 膠元性疾病：如紅斑性狼瘡及硬化等。
- 過敏性疾病：如喘息，枯草熱等。
- 心臟血管病：心肌硬塞後症候羣，風濕熱等。
- 血液病：再生性貧血，溶血性貧血等紫斑症。
- 腸胃系病：急性傳染性肝炎，肝昏迷，腹水，過敏性結腸炎。
- 腎病：如急性腎危症。
- 內分泌病：如 Simmonds disease, Addison's disease, 甲狀腺功能過高。
- 眼科
- 皮膚科應用最廣。
- 耳鼻喉科：如過敏性鼻炎。
- 外科：如因外科手術所引起之急性腎危症。

B 禁忌症：

- 糖尿病
- 肺結核症
- 消化性潰瘍
- 嚴重腎病
- 精神病
- 外傷。

C 應用藥物前注意點：

- 完全的身體檢查與病史。
- 檢驗室檢查。
- X 光檢查。

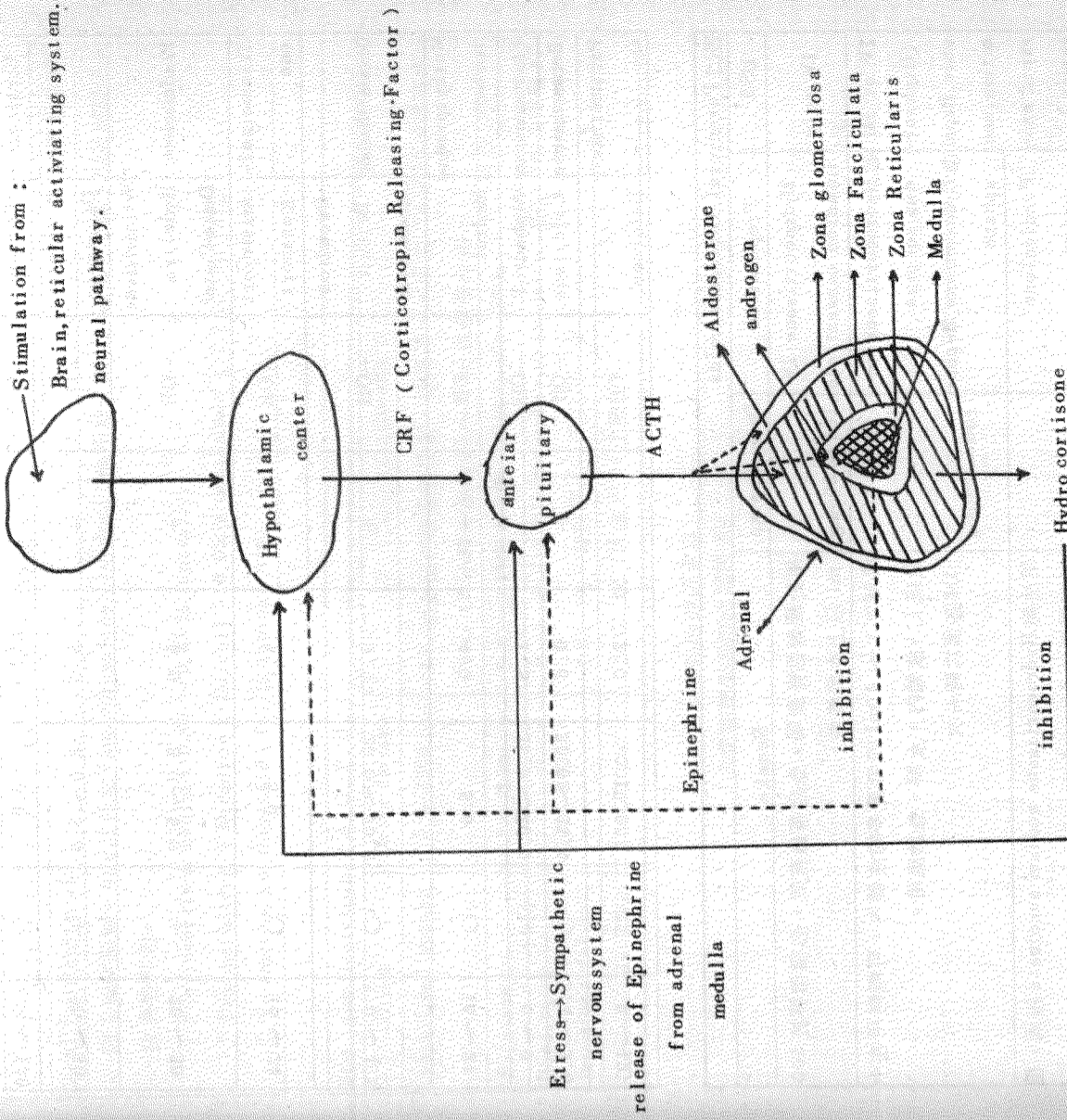
D 應用時注意點：

- 選擇藥物要適當。
- 身體檢查：包括體重、血壓、水腫、圓臉、多毛症、結節、精神。
- 檢驗室檢查：包括血、尿、大便常規檢查，電解質。
- 要記載確實。
- 不可突然停藥以免發生梗塞。
- 要用高蛋白，低鹽食物。
- 每天給予氯化鈣 3~15 公分。
- 長期應用要加甲基荷爾蒙。

- 開始應用大量，以後逐漸減低。
- 應用新化合物有無出血趨向，女性月經情形。

參考資料：

- 生理學圖解
- 西塞爾內科學
- 基礎藥理學
- 最新診斷與治療
- 最新內科治療綱要
- The Relationships of Pituitary and Adrenal gland



表(-) Corticosteroid Preparation

U. S. P. Name	Trade name	Structure		Equivalent oral Dose (mg)	glucocorticoid and Anti-inflammatory potency (cortisol = 1)	mimvalo-corticoid Potency	usual Starting dose (mg/day)
		Hydroxy or Ketone at position 11	Double Bond at carbon 1-2 (Δ)				
(cortisol)	Cortef,	-OH		20.0	1.0	++	80~120
Hydrocortisone	Cortril			25.0	0.8	++	100~150
Cortisone	Cortone	=O		5.0	3.0~5.0	+	20~30
Prednisone	meticorten Deltasone	=O	+	5.0	3.0~5.0	+	20~30
Prednisolone	Meticortelone Hydeltra Delta-Cortef	-OH	+	5.0	3.0~5.0	+	20~30
Triamcinolone	Aristocort Kenacort	-OH	+	4.0	5.0	○	16~24
Dexamethasone	Decadron Deronil Gammacorten	-OH	+	0.75	20.0~30.0	○	3.0~4.5
Methylprednisolone	Medrol	-OH	+	4.0	5.0	○	16~24
Fluocortisone	Alphadrol	-OH	+	1.5	15.0~20.0	++++	6~9
Betamethasone	Celestone	-OH	+	0.6	30.0~35.0	○	2.4~3.6
Paramethasone	Haldrone	-OH	+	2.0	10.0	○	8~12

表(二) Parenteral Corticosteroids

USE	Preparation	Daily Dosage	Remark
IV. only	Hydrocortisone IV infusion concentrate	100~200mg	用於絕對性腎衰竭，急症多數有效，必須溶解於500ml以上水溶液內。
IV or IM (Highsoluble, Rapid action, and rapid excitation)	① Hydrocortisone sodium succinate ② Hydrocortisone 21-phosphate Prednisolone sodium succinate Dexamethasone 21-phosphate	100~200mg 50~100mg 8~40mg	溶解在1~10ml或者更多的液體內，可能應用在小量或I.V液體內，水解、急診應用。 IM必須六時一次 用法與Hydrocortisone sodium succinate相同，但是不能用於Adrenal insufficiency。 在不能使用口服時可以使用。 與Prednisolone phosphate相同。

IM.	Prednisolone 21-p	40~100mg	與Prednisolone hemisuccinate 相同
Systemic use (Insoluble)	21-phosphate		IM. 12-24 hrs 一次
	Cortisone acetate aqueous suspension	25~200mg	主要用於Adrenal insufficiency
	methylprednisolone acetate	10~80mg	同Hydrocortisone, 可能用在系統性, 有抗炎性功效
Local use only: (Intrasyorial, soft tissue) Very Insoluble			
1. Hydrocortisone acetate 25mg/ml. 2. Hydrocortisone tertiary butyl acetate 20mg/ml.			
3. Prednisolone acetate aqueous suspension 25mg/ml.			
4. Prednisolone tertiary butyl acetate 20mg/ml.			
Local corticosteroids			
以上所有製劑，加上其他如flurandrenolone (corden) 幾乎均可應用於局部，皮膚、眼及粘膜上有抗炎性作用。			
1. Fluocortisone acetate 0.05~0.25% topically.			
2. Dexamethasone (Decadron; Deronil) 0.05% ophthalmic; 0.1% topical.			
3. Triamcinolone Acetonide 0.1% topical etc.			

表(三) Corticotropin (A. C. T. H.)

Drugs	Daily Dosage	Rewake
Lyophilized powder	5~200u	IV. 加上任何液體滴注射，效果甚大，用在24小時，亦可用在8~12小時，注射15~40u 後發生作用。
Solution	5~200u	S. C. 或 IM每六小時一次常用40~200u
Repository injection (gel)	10~200u	S. C. 或 IM 作用較powder 或 solution 長最大作用每隔12小時一次，有些病人一天只需一次
Corticotropin Zinc	10~100u	S. C. 或 IM 作用24小時

(作者：本學院藥理研究室)
(本學院藥學系第六屆校友)