

國立北平研究院

生理學研究所

中文報告彙刊

第三卷 第一號

數種主治消渴本草

植物對於血  
糖之影響

經利彬  
石原皋  
李登榜  
合著

國立北平研究院出版課印行

## 本所刊物目錄及價目

### I. 叢刊

第一卷 定價國幣四元正

第二卷 定價國幣六元五角正

第三卷 已出至第七號

第一號 徐佐夏，王晨，鹿鴻達：浮萍檢查，對於循環器之作用（德文）（定價五角）

第二號 經利彬，石原泉：知母之藥理作用（法文）（定價壹元）

第三號 楊敷：黑熱病原虫固體培養基面之培養法（德文）（定價陸角）

第四號 經利彬，石原泉：粉防己之藥理研究（法文）（定價壹元）

第五號 經利彬，張璽，戴笠，劉玉素：海仙人掌之微量元素變化及氯化鉀，鈣，鎂，鎳等與發光之關係（法文）（定價四角）

第六號 經利彬，石原泉：地黃之藥理研究（法文）（定價壹元五角）

第七號 徐佐夏，鹿鴻達：鹽酸 Morphine 及 Novocain 之相加作用之檢定（德文）（定價四角）

### II. 中文報告彙刊

第一卷 內容

1. 經利彬，章韞胎：金魚的鱗及鱗之復生
2. 經利彬，石原泉：疲勞肌肉食料能使動物生長加速之初步研究——
3. 經利彬，石原泉：黨參的生理作用之研究——
4. 經利彬，石原泉：黨參對於血壓作用之繼續研究——
5. 章韞胎：桑蠶胎體中腸壁膜之構造——

# 數種主治消渴本草植物對於血糖之影響

經利彬 石原皋 李登榜

(二十五年六月)

中醫對於糖尿病患者(消渴)多加用滋補強壯劑，如黃耆人參山茱萸等，此蓋因鑒于患者營養不良初未顧及其病源也。殊不知滋補強壯劑每多含炭水化合物對於血糖之影響不可不加以注意。本文即以治療該病所常用數種國產藥材：玄參，澤瀉，枸杞，黃芩，山茱萸，知母，黃耆，防風等對於血糖之影響加以初步之研究。

## 實驗材料與方法

甲·藥材浸膏——各種藥材均係購自藥店，以七十度酒精浸約兩週，然後濾過，將濾液以減壓蒸溜法製成流動浸膏。

[生理學研究所彙刊 III, 1, 1936]



·957562

乙·家兔—本文即以本所飼養場所飼養之健康家兔為試驗品。飼料相同，正常之血糖量當無甚大分別。

丙·血糖檢查—採用 Denigès 教授法，正常血糖檢查一次後，注射以所試驗藥材浸膏，注射後每隔一小時按時取血檢查一次共計五次。

## 實驗結果

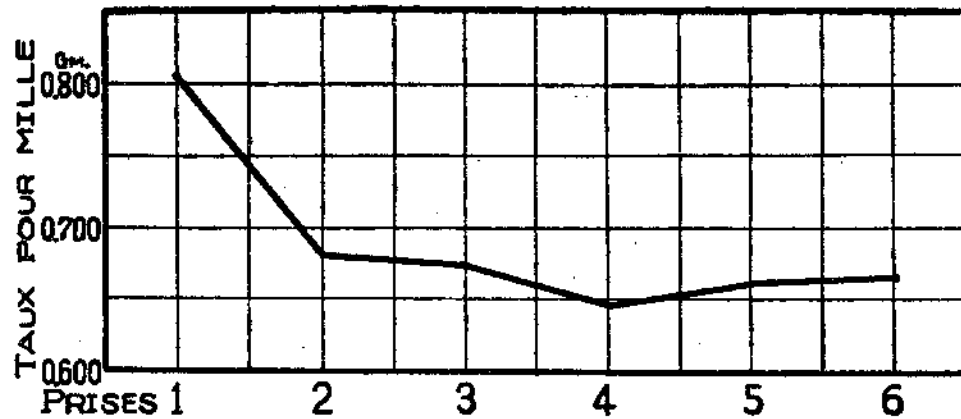
### (1) 玄參

玄參 *Scrophularia Oldhami* 與地黃同屬玄參科植物，兩者之藥理作用業經吾人研究發表(1)而地黃之對血糖影響亦曾經閔丙祺(2)與吾人(3)加以研究。玄參與地黃同屬一科，其對血糖或亦有抑制作用。今經試驗之結果玄參之抑制血糖作用雖不及地黃抑制效能之大，但亦可使血糖輕微降低約 150 mg. 左右。其詳細結果見家兔血糖第一表及第一圖。

家兔血糖第一表

號數	體重	每公升血中之糖量(克)						
		注射前	每體重一公斤注射玄參浸膏約乾重五克	注射後				
		正常量		1	2	3	4	5
1	2320	0.818		0.680	0.619	0.625	—	—
2	2320	0.850		0.690	0.690	0.620	0.650	—
3	2220	0.780		0.692	0.689	0.638	0.641	0.600
4	2320	0.750		0.690	0.660	0.720	0.700	0.695
5	2690	0.818		0.620	0.650	0.625	0.650	0.655
平均數		0.804		0.674	0.661	0.645	0.660	0.667

第一圖



縱軸表示血糖量；橫軸表示取血次數。  
1為正常血糖量，2為注射後之第一次血糖量。

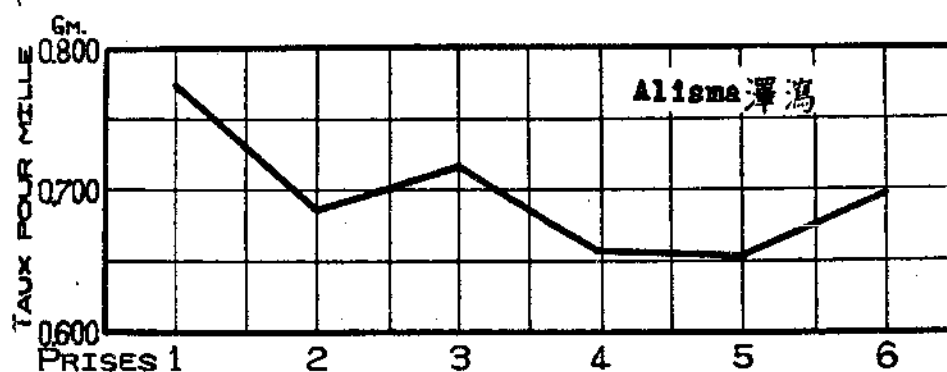
## (2) 澤瀉

瀉瀉 *Alisma plantago* L. 之利尿作用，已經吾人研究發表(4)。李時珍氏本草綱目盛稱其對於消渴之功效，而該藥又為腎氣圓之一主藥其對血糖方面之影響，現尚乏人研究。今經吾人研究之結果證明其對於血糖具有輕微之降低作用。經皮下注射以澤瀉浸膏後，在五小時內血糖恒保持輕微降下現象。但血糖含量較正常者每公研僅差 120 mg. 其影響可謂極微小。其詳細結果見家兔血糖第二表與第二圖。

家兔血糖第二表

號數	體重	每公升血中之糖量(克)						
		注射前	每體重一公斤注射淨瀉浸膏約重六克	注射後				
		正常量		1	2	3	4	5
6	2130	0.668		0.600	0.643	0.692	0.643	0.600
7	2060	0.825		0.750	0.692	0.643	0.692	0.750
8	2360	0.784		0.750	0.750	0.600	0.643	—
9	2160	0.784		0.692	0.750	0.692	0.643	0.750
10	2400	0.810		0.643	0.750	0.643	0.643	0.692
平均數		0.774		0.687	0.717	0.654	0.653	0.698

第二圖



縱線表示每公升血糖量；橫線表示檢查血糖次數。

1為正常血糖量，自2起為注射後之血糖量。

### (3) 枸杞

枸杞 *Lycium chinense* Mill 之根皮，藥用上稱之為地骨皮。其主治與果實據本草綱目所載極不相同。日人古屋恒次郎曾將其果實加以初步之分析，證明含有 Betaine (5)。閔丙祺氏以地骨皮煎劑經口授與家兔，以觀察其血糖之變化，其結果為初期血糖略有輕微之上升，

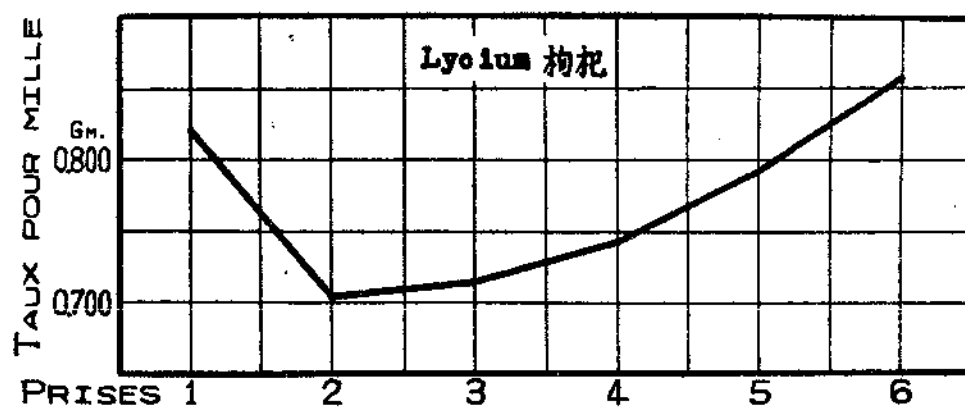
三四小時後即行恢復，以後更有下降趨勢。但此種變動均在正常血糖變動率以內耳(6)。

今經吾人以地骨皮浸膏由皮下注射之結果，證明對於血糖並無顯著作用。案家兔五匹正常血糖含量每公研平均數為0.820克，注射後二三小時以內其含量低下約有100 mg. 以後即逐漸恢復正常。其詳細結果見家兔血糖第三表與第三圖。

家兔血糖第三表

號數	體重	每公研血中之糖量(克)					
		注射前	注射後				
		正常量	1	2	3	4	5
11	2150	0.805	0.750	0.725	0.785	0.818	0.900
12	2010	0.778	0.643	0.692	0.725	0.750	0.825
13	2200	0.859	0.785	0.818	0.692	0.825	0.850
14	2010	0.784	0.692	0.643	0.725	0.750	0.818
15	2150	0.875	0.643	0.692	0.785	0.818	0.900
平約數		0.820	0.703	0.714	0.742	0.792	0.859

第三圖



縱線表示每公研血糖量；橫線表示檢查血糖次數。  
1為正常血糖量，自2起為注射後之血糖量。

## (4) 黃 苓

黃苓 *Scutellaria baicalensis* Georg. 唇形科植物也。其供藥用者為根部。日人柴田桂太氏曾由其根部提出兩種植物甙 Wogonine ( $C_{16}H_{12}O_5$ ) 和 Baicaline ( $C_{21}H_{18}O_{11}$ ) (7) 後高橋氏復分析出一種 Scutellarine ( $C_{15}H_{10}O_6$ ) (8)。

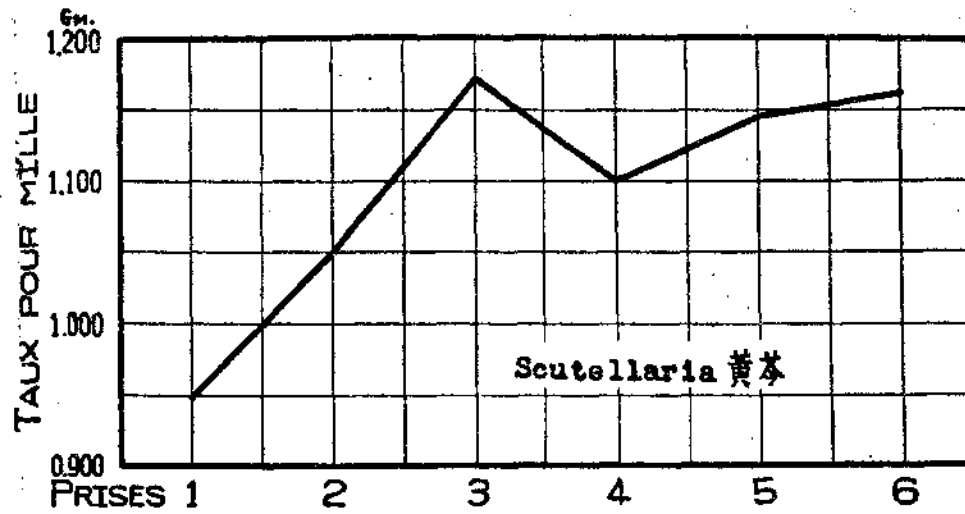
孫思邈之治五勞七傷與消渴之三黃丸(9)係以黃苓黃連大黃三種藥材所製成。又專治消渴病之黃苓湯更以黃苓為主。據名方所載，黃苓似有治療消渴之功效，但吾人以家兔試驗之結果與之相反，而有使血糖輕微增加之趨勢。其增加量且能持久，注射後五小時其血糖仍較正常含量高約有 200 mg。其詳細結果見家兔血糖第四表及第四圖。

家兔血糖第四表

號數	體重	每公升血中之糖量(克)						
		注射前	每體重一公斤注射黃苓浸膏約乾重六克	注 射 後				
		正常量		1	2	3	4	5
16	1990	1.000		1.125	1.125	1.125	1.200	1.200
17	1880	0.947		1.000	1.125	1.125	1.284	1.000
18	1880	0.900		1.000	1.200	1.125	1.125	1.125
19	1970	1.000		1.125	1.284	1.125	1.000	1.284
20	1880	0.900		1.000	1.125	1.000	1.120	1.200
平均數		0.949		1.050	1.172	1.100	1.147	1.162



第四圖



縱線表示每公升血糖量；橫線表示檢查血糖次數。

1為正常血糖量，2為注射後之第一次血糖量。

(5) 山 茱 萸

山茱萸 *Cornus officinalis* Sieb et Zucc. 入藥用者係果實。內含有林檎酸 (Acide malique)，沒食子酸 (Acide gallique)，酒石酸 (Acide tartrique)，與融點 245° 結晶性酸類 (10)。該藥日人列為補血強壯劑 (11)，吾國漢時張仲景之腎氣圓亦用為主藥之一。至其對於血糖方面之影響，經吾人試驗之結果，證明殊少作用反有使之上昇之勢。其詳細結果見家兔血糖第五表。

家兔血糖第五表

號數	體重	每公升血中之糖量(克)					
		注射前	注射後				
		正常量	1	2	3	4	5
21	2220	0.773	0.692	0.900	0.857	1.000	0.900
22	2010	0.818	0.720	0.857	0.900	0.900	1.000
23	2520	0.947	0.900	0.947	0.900	0.857	0.947
24	2180	0.782	0.720	0.857	0.818	0.900	1.000
25	2980	0.857	0.900	0.900	1.000	0.947	1.000
平均數		0.835	0.786	0.892	0.895	0.921	0.969

## (6) 知母

知母 *Anemarrhena asphodeloides* Bge. 本經稱之有主治消渴熱中，肢體浮腫，下水，補不足，益氣等功效(12)。其解熱及藥理作用前此已經吾人研究發表(13)。其對血糖方面之影響，本經既稱其有主治消渴作用極應加以試驗以資證明。今以家兔為實驗品所得之結果，表明對於血糖之變動缺乏抑制與增加作用。其詳細結果見家兔血糖第六表。

家兔血糖第六表

號數	體重	每公研血中之糖量(克)						
		注射前	每體重一公斤注射知母浸膏約乾重六克	注射後				
		正常量		1	2	3	4	5
26	1800	0.900		0.692	0.900	0.818	1.000	0.900
27	1790	0.692		0.692	0.818	0.750	0.720	0.750
28	1900	0.818		0.750	0.750	0.818	0.750	0.750
20	2110	0.750		0.750	1.000	0.818	0.974	0.856
30	1830	0.750		0.692	0.900	0.750	0.692	0.750
平均數		0.782		0.715	0.874	0.791	0.827	0.801

(7) 黃耆

黃耆 *Astragalus Henryi* Oliv. 據本草綱目所載主治極夥，要不外強壯，療瘡癰及消渴等主要功用(14)。其對血糖之影響據吾人以家兔試驗之結果，始知效用缺乏不足以言用治消渴也。其詳細結果，見家兔血糖第七表。

家兔血糖第七表

號數	體重	每公研血中之糖量(克)						
		注射前	每體重一公斤注射黃耆浸膏約乾重六克	注射後				
		正常量		1	2	3	4	5
31	2100	0.818		0.692	0.728	0.818	0.900	1.000
32	2050	0.900		0.728	0.900	1.000	1.000	1.125
33	2670	0.900		0.750	0.818	0.847	0.900	0.900
34	2600	1.000		0.818	1.000	0.900	1.100	0.875
35	2660	0.874		0.750	0.900	0.900	1.125	1.000
平均數		0.898		0.748	0.879	0.893	1.005	0.980

## (8) 防 風

防風 *Siler divaricatum* Benth. et Hook. 屬繖形科植物，其作用據吾國各籍所載本為專治感冒要藥，惟日本漢方醫學會所主編之“漢藥與漢方”雜誌糖尿病與腎臟病研究號(15)，所載之防風通聖散<sup>(1)</sup>，盛稱有治療糖尿病功效。斯說本屬創見。今據吾人以家兔試驗結果，證明防風對於血糖毫無影響而以防風為主之通聖散對糖尿病恐不能有顯著功效也。其詳細結果見家兔血糖第八表。

家兔血糖第八表

號 數	體 重	每 公 研 血 中 之 糖 量 (克)						
		注射前	每 體 重 一 公 斤 注 射 防 風 浸 膏 約 乾 重 六 克	注 射 後				
		正常量		1	2	3	4	5
36	2150	0.900		1.000	0.947	0.947	0.900	1.000
37	2220	0.900		0.900	0.947	0.900	0.947	0.900
38	2100	1.000		0.900	1.000	1.000	0.818	0.900
39	2000	1.000		0.947	1.000	0.900	0.818	0.947
40	2200	0.947		0.900	1.000	0.947	0.900	1.000
平 均 數		0.949			0.929	0.979	0.939	0.877

綜觀上述八種本草植物對於血糖方面之影響，可分有作用與無作用兩種。而本文各試驗均以植物浸膏注射入皮下組織，其作用較經口授予者當然為顯著。此數種有作用植物如玄參，枸杞，澤瀉等對於血糖降低之變動，每公研不及十分之二克，其作用可視為

(1) 方始見於陳修園公餘六種。

不大；但中醫以煎劑或丸散用之治療糖尿病恐無若何功效也。

復次舊醫之所謂消渴者如即是科學醫學上之所謂因蘭氏小島萎縮致分泌不良所引起之糖尿病，據吾人所知絕非以該島素治療不能見效。但在不容納炭水化物 (Intolérance d'hydrates de carbone) 之初即小島細胞腫脹期間，此數種植物之作用對於治療上或屬有益，亦未可知也。

### 結 論

本文所研究之植物共八種。其對於血糖之影響可分爲三種：

- (1) 能使血糖下降者，有玄參，澤瀉，枸杞等三種。
- (2) 能使血糖上昇者，有黃芩一種。
- (3) 於血糖無影響者，有山茱萸，黃耆，知母，防風等四種。

## 參 考 文 獻

1. 本彙刊二卷五號.
2. 閔丙祺—日本藥物學雜誌 11, 1.
3. 本彙刊二卷四號.
4. 本彙刊二卷十號.
5. 古屋恒次郎—藥雜 32, 998.
6. 閔丙祺—日藥 11, 1.
7. 柴田桂太—Acta Phytochimica 1, 105, (1923).
8. 高橋順太郎—藥雜 11, 205.
9. 孫思邈—千金方.
10. 中沖太七郎—富山藥專彙報 1, 20 2.
11. 村上師壽—藥理的生藥學.
12. 李時珍—本草綱目卷十二.
13. 本彙刊二卷二號.
14. 李時珍—本草綱目卷十二.
15. 矢數道明—漢方與漢藥, III, 5.

6. 經利彬，石原泉： 芎藭之生理作用——
7. 經利彬，吳炳宋： 車前對於尿量之排泄及成分之變異之研究——
8. 經利彬，石原泉： 中國產榭寄生之效用——
9. 經利彬，李登榜： 本草上數種解熱植物之研究——

(定價國幣四元正)

## 第二卷 內容

- 第一號 經利彬，石原泉： 國產粉防己中製得之膺謙關於藥理之研究(定價四角)
- 第二號 經利彬，石原泉： 知母之藥理作用(定價三角)
- 第三號 經利彬，石原泉： 地黃之藥理作用(定價三角)
- 第四號 經利彬，石原泉： 地黃之抑制血糖作用(定價三角)
- 第五號 經利彬，石原泉： 玄參之藥理作用(定價四角)
- 第六號 經利彬，張璽，戴笠，劉玉素： 海仙人掌之體量變化及氯化鉀，鈣，鎂，鈉與發光之關係(定價三角)
- 第七號 戴笠： 船底動物之附着生活與金屬物質關係之研究(定價三角)
- 第八號 經利彬，李登榜： 木斛之藥理研究(定價六角)
- 第九號 經利彬，李登榜： 瓦松藥理之研究(定價五角)
- 第十號 經利彬，侯玉清，李登榜： 澤瀉對於家兔鋪腎炎血中尿素及膽脂素之影響與健康人之尿量尿素及氯化物排量之研究(定價六角)

### III. 集刊 (Ex variis publicationibus)

已出至第十一種：非賣品

定價：國幣四角正