

## 아까시나무(**ROBINIA PSEUDO ACACIA LINNE**)葉이 家兎血清中 總 cholesterol 量에 미치는 影響

龍 在 益\* 許 鈴\*\*

(Received Dec. 1966)

### Jai Ik Yong, Kum Haw: EFFECT OF LEVELS OF ROBINIA PSEUDO ACACIA LINNE ON SERUM Total CHOLESTEROL OF RABBITS

In order to confirm whether or not Acacia leaf inhibits the increase of serum total cholesterol content of rabbits administered with cholesterol, this paper is conducted.

Thirty rabbits were equally divided into three groups: A, B and C. The group A was fed with the stock diet only throughout the experimental period of 42 days. The group B was fed with the stock diet and cholesterol for the first 21 days and then Acacia leaf was given to the rabbits in addition to the above diet for the remainder of the experimental period. The group C was fed with the stock diet, cholesterol and Acacia leaf for the first 21 days and then the Acacia leaf was removed from the diet for the latter part of 21 days. The results of the serum total cholesterol determination of each group were illustrated in the tables, 1-11, and figure 1. From the data, therefore, following conclusion might be drawn:

1. The Acacia leaf inhibits the increase of serum total cholesterol of rabbits administered with cholesterol.
2. It is not clear whether Acacia leaf expedites the excretion of the metabolites of the given cholesterol or blocks the transfer of the absorbed cholesterol into the blood stream.

實驗的으로 hypercholesteremia 를 惹起시키고 血清中 cholesterol 量에 關한 實驗을 할때 家兎가 가장 適當한 動物로 되어있으며 또한 家兎의 飼料로서 많이 쓰고 있는 것이 아까시 나무(*Robinia pseudo Acacia* LINNE 葉이라는 點에 着眼하여 家兎의 cholesterol 代謝에 아까시 나무葉이 如何한 影響을 미치는가를 檢討코져 本研究에 着手하여 于先 實驗家兎에 cholesterol 를 아까시아葉과 同時에 投與時 血清中の cholesterol 量이 control group 과 比較하여 抑制되는지 또한 이때 아까시아나무葉만의 投與를 中斷할때 血清中の cholesterol 量이 如何히 나타나는지와 cholesterol 만을 投與하여 hypercholesteremia 를 惹起시킨 後 아까시아나무葉을 投與할때 血清中 cholesterol 量이 低下되는지 與否에 對하여 觀察檢討하고 아까시아나무葉이 血清中 總 cholesterol 量을 相當히 抑制한다는 것을 確認하였다

\* College of pharmacy, Sook-Myung University, Seoul, Korea

\*\* College of pharmacy, Kyung-Hee University, Seoul, Korea.

## 實 驗

**實驗動物**—實驗動物은 體重 2 kg 內외의 健康한 雄性家兔를 本大學校 動物飼育室에서 二週間동안 一定한 條件下에 每마리마다 個別飼育籠에서 飼育한 다음 異常이 없는 것으로서 本實驗에 使用하였다.

**實驗材料**—아까시아나무葉은 서울市內에 散在하고 있는 것을 每日 採取하여 新鮮한 것을 食間에 잘기(枝)채로 150 g 씩 每마리마다 投與하였다.

**Cholesterol**—Merck 製으로서 每家兔當 1 日量 500 mg/kg 씩 投與하였다.

**基本飼料**—主로 비지, 밀기울, 野菜로 하였고 1 日量 每마리當 約 200 씩으로 하였다.

**實驗方法**—實驗動物은 A, B, C 群의 三群으로 나누고 各群마다 實驗家兔 10 마리씩으로 하고 各群의 實驗家兔는 個別隔離하여 本實驗을 實施하였다.

A 群은 Control 群으로서 本實驗期間동안 基本飼料만으로서 飼育하였고, B 群은 本實驗 前半期인 21 日동안은 基本飼料에 cholesterol 을 添加하여 飼育하고 後半期인 21 日以後에는 繼續 cholesterol 을 基本飼料에 添加하는 同時에 아까시아나무葉을 더 添加하여 飼育하였다. C 群은 B 群과 反對로 本實驗前半期인 21 日동안은 基本飼料에 cholesterol 를 添加하는 同時에 아까시아나무葉을 함께 投與하였으나 後半期인 21 日부터는 아까시아나무葉의 投與만을 中止하였다.

**cholesterol 의 定量**—A, B, C 의 各群에 있어 各實驗動物은 本實驗開始初부터 1 週間에 한 번씩 耳靜脈採血法에 依하여 每마리마다 約 3 ml 씩 各個의 遠心分離管에 採血하고 血清을 分離한다음 A, Zlatikis<sup>(4)</sup> 및 Rosenthal<sup>(5)</sup> 法에 依하여 血清中 Total cholesterol 量을 定量하였다.

## 實 驗 結 果

以上 實驗에서 얻은 結果를 要約하면 Table I 과 같으며 A 群은 control 群으로서 血清 Total cholesterol 量은 103, 80 mg%~116, 00 mg%이었다. B 群에 있어서는 實驗用始以後 cholesterol

Table I. Effect of Leaves of Robina pseud Acacia Linne on serum Total cholesterol of Rabbits.

days	0	7	14	21	28	35	42
Group	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%
A	103.80	103.40	107.50	116.40	118.20	114.69	116.00
*	±3.01	±3.29	±4.63	±3.47	±0.73	±3.06	±3.20
B	103.40	165.20	223.20	279.60	216.60	204.60	201.00
**	±3.07	±14.64	±13.82	±27.08	±0.74	±29.73	±17.36
C	99.60	102.00	105.40	109.40	216.00	265.20	388.20
***	±5.71	±6.69	±8.47	±2.69	±22.93	±16.86	±8.64

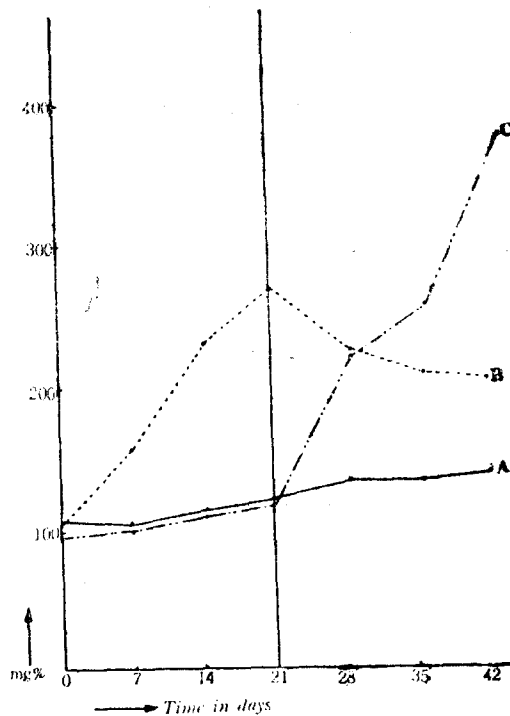
\* A: Control Group (fed with stock diet)

\*\* B: Experimental Group I (fed with stock diet and cholesterol for first 21 days and then Acacia leaves were given for the remainder of period.)

\*\*\* C: Experimental Group II (fed with stock diet, cholesterol, and Acacia leaves for first 21 days and the acacia leaves administration was stopped for the remainder of period)

血清中の cholesterol 量은 增加하였으며 Hypercholesteremia 가 惹起되어 實驗開始以後 實驗前 103.40 mg% 이든 것이 7 日째에 165.20 mg%, 14 日째에 223.0 mg% 21 日째는 279.90 mg% 의였으며 21 日째부터 아까시나무葉을 投與한바 血清中 Total cholesterol 量은 漸次로 下降되어 아까시나무投與 7 日째인 28 日째는 216.60mg% 아까시나무 葉投與 14 日째인 35 日째는 201.00 mg%, 아까시나무葉投與後 21 日째인 42 日째는 201.00%로 되었다. C 群은 實驗開始後 21 日間은 基本飼料에 cholesterol 을 添加하고 同時에 아까시나무葉을 投與한 群으로서 實驗開始後 7 日째는 實驗前 99.60 mg% 이든 것의 102.00 mg%, 14 日째는 106.40 mg% 21 日째는 109.40 mg% 이였으며 control 群인 A 群과 比較하여 何等差異를 認定할수 없었다. 또한 本 C 群에 있어 實驗開始 21 日째부터 아까시나무葉單의 投與를 中止한바 血清中の cholesterol 量은 急激히 上昇하였으며 아까시나무投與中止 7 日째인 28 日째는 216.00 mg%, 아까시나무葉投與中止 14 日째인 35 日째는 265.20 mg%, 아까시나무葉投與中止 21 日째인 42 日째는 388.20 mg% 이었다.

### 考 察 및 結 論



〈Fig 1〉 Effect of Leaves of *Robinia pseud Acacia* Linne on serum total cholesterol of rabbits.  
 A: Control Group (fed with stock diet)  
 B: Experimental Group I (fed with stock diet and cholesterol for first 21 days and then Acacia leaves were given.)  
 C: Experimental Group II (fed with stock diet, cholesterol and Acacia leaves for first 21 days and the acacia leaves administration was stopped.)

以上實驗結果를 圖示하면 Fig I 과 같으며 아까시아나무葉이 cholesterol 投與 實驗家兔群의 血清中の Total cholesterol 量을 有意義하게 抑制한다는 것을 確認할 수 있었다. 即 本實驗에 있어 本實驗開始前의 實驗動物의 血清中 Total cholesterol 量을 1 로하여 實驗經過에 따르는 增加 또는 減少率考을 察하여 보면 Control 群인 A 群에 있어서는 基本飼料로서 飼育한 群으로 本實驗期限동안 別變化를 認定할 수 없으나 cholesterol 를 投與한 B 群의 前半期 21 日 동안은 血清 Total cholesterol 의 量이 繼續增加되어 Hypercholesteremia 가 惹起되었으며 21 日부터 여기에 Acacia 葉을 添加投與함으로써 血清 Total cholesterol 量은 漸次 低下되어 아까시아나무葉投與前 즉 實驗開始後 21 日째의 2.70 倍 (實驗開始前에 對한 比率)에서 아까시아나무葉投與後 21 日째 즉 對驗開始 42 日째는 1.94 倍 (實驗開始前에 對한 比率)로 되어 아까시아나무葉投與開始前과 比하여 0.76 倍가 低下되었다. 또한 基本飼料에 아까시아나무葉과 cholesterol 을 投與한 C 群의 實驗前半期 21 日 동안은 A 群의 血清 total cholesterol 量과 比較하여 何等 差異가 없으나 21 日後에 아까시아나무葉의 投與를 中止하고 cholesterol 만을 投與하였을 때는 血清中 cholesterol 量은 急激히 上昇되어 實驗이 끝났을 때에는 實驗開始할 때의 比較하여 3.69 倍나 增加되었다. 이로써 아까시아葉이 實驗用 家兔의 血清中 Total cholesterol 量을 抑制하는 作用이 있음이 明白하게 되었다. 그러나 C 群·實驗에 있어 後半期에 아까시아나무葉의 投與를 中止하였을 境遇血清中 total cholesterol 量은 急激히 增加되어 實驗이 끝났을 때에는 實驗開始前의 3.69 倍가 增加되었으며 아까시아나무葉만을 前半期 21 日間 投與하였을 때에 比하여서도 3.41 倍의 增加를 보이고 있으며 實驗開始부터 cholesterol 만을 21 日 동안 投與한 B 群의 實驗前半期가 끝났을 때 보다 約 1.4 倍나 더 많은 含量으로서 興味있는 事實이다.

以上과 같은 現象이 如何한 機轉에 依하여 되는 지는 繼續研究하고자하며 나아가서 어떠한 成分이 이러한 作用을 하는지도 究明해고자 한다.

### Reference

- 1) 鄭台鉉; 韓國植物圖鑑 p. 258(1957 年度版)
- 2) 牧野富太郎; 新日本植物圖鑑(1965 年度版)
- 3) 刈米達夫; 藥用植物圖譜(1961 年版)
- 4) A, Zlatkis and Zak et. al; *J. Lab. and clin. Med.* 41, 489(1953)
- 5) M. Rosenthal et. al; *J. Lab. and Clin, Med,* 50, 318(1957)