

〔原報〕

鹿茸에 관한 研究 (第1報)

鹿茸水浸液의 遊離아마노酸에 對하여

龍在益·白南豪

Jai Ik Yong,* Nam Ho Pack:** Studies on Deer Horn (I)
Free Amino acids of Deer Horn Water Extract

(*Dept. of Pharmacy, Tong Yang Medical College**College of Pharmacy, Seoul National University)

Six kinds of free amino acids, leucine, methionine, threonine, lysine, histidine and aspartic acid were found by using partition paper chromatography from water extract of deer horn which is widely used as tonic drug. The results shows that deer horn does not contain any specific free amino acid.

I 緒論

鹿茸(Cornu cervi)은 漢藥으로서 古來로부터 現在에 이르기까지 中國을 爲始하여 우리나라에 있어서는 가장 高貴한 強壯劑¹⁾로 常用되고 있다. 이것은 異名²⁾으로 鹿蟲 袋角 茄子茸 九女春 冲天室 嫩鹿茸 등으로 불리우고 있으며 牝鹿의 新牛角으로써 夏季에 鹿(cervus elphas Linne)의 古角이 脫落되고 新生하는 初生角을 採取하여 陰乾하거나 熱乾燥法으로 處理하여 使用한다. 그 外部形態는 毛皮로 被覆된 初生角으로서 柔軟茄子狀이며 茸菌에 類似함으로 鹿茸의 名稱이 있다. 成書^{1,2,3)}에 依하면 그 性質은 「甘溫 無毒」이고 그 効能은 「補陽 生精 益血 強筋 健骨 腰脊痛 腰虛冷 精益自出 瀉血 漏下 治淋 鄙無力 婦人崩中 瀉血 赤白帶下 小兒痘瘡 久服不老 羸瘦」 등으로 記載되었으며 漢方에서는 上記한 効能目的에 使用하고 있다. 鹿茸에 관한 研究로는 久保田, 峯下⁴⁾ 등이 報告한바 있으나 鹿茸의 Amino acid에 關聯된 研究報文은 없으므로 著者は 鹿茸의 補藥의 價値를 檢討하기 爲하여 鹿茸은 主로 煎劑로 服用되는 點에 立脚하여 于先 鹿茸의 水浸液中の 成分을 究明하는 一端으로 水浸液中에 移溶되는 遊離 Amino acid를 paper chromatography에 依하여 調査한 結果를 報告하는 바이다.

II 實驗

1) 實驗材料

本實驗에 使用한 鹿茸*은 서울特別市에서 購入하였다.

2) 實驗方法

(a) Chromatography 用 檢體

完全脫毛한 鹿茸을 上帶 中帶 下帶別로 各各 3g씩 取하고 粉末로 하여 均一하게 混合한다음 1000 ml pyrex-flask에 넣고 蒸溜水 500 ml를 加한다음 還流冷却器를 달고 水浴上에서 30分마다 振盪하여주면서 8時間浸出하고 一晝夜放置後 濾過하고 殘渣는 同一한 操作으로 反覆浸出하여 濾過한 濾液을 初浸液과 混合하여 蒸發皿에 옮기고 水浴上에서 蒸發濃縮시켜 全液이 約 100 ml가 되게한 다음 500 ml flask에 옮기고 室溫에서

*鹿茸 鑑定은 東洋醫藥大學 金長憲氏에 依함.

放置하여 冷却한 다음 Ethanol-Aceton 混液(1:1)⁵⁾을 數倍量 加하여 溶性蛋白質과 無機鹽의 大部分을 沈澱시키고 이것을 遠心分離後 上澄液을 水浴上에서 濃縮하여 全液이 約 50 ml 가 되도록 한 다음 이 液을 Chromatography 用檢體로 하였다.

b) 濾紙

Whatman No. 1 을 34cm 平方으로 切斷하여 使用하였다.

c) 展開溶媒

溶媒⁶⁾는 一次展開用과 二次展開用으로 區分하고 一次展開用 溶媒는 phenol butanol-water(7:7:1)를 使用하였다.

d) 裝置

Ma, Fontaine⁷⁾이 考案한 上昇法 並列 Chromatography 裝置에 準하여 直徑 12cm 高 50cm 되는 底部가 막힌 硝子圓筒과 그안에 直徑 3mm 되는 硝子棒으로 만든 螺旋形의 paper holder 가 上下 30cm 間隔에 부튼 硝子支柱가 들어 있으며 上部圓筒口는 2mm 두께의 平面硝子板 13cm 平方되는 것으로 덮고 密封시켰다. 本裝置를 二臺使用하여 各各 一次展開用 二次展開用으로 使用하였다.

e) 操作

上昇式 二次元法을 實施하였으며 whatman No. 1 34cm×34cm 의 濾紙의 左方 및 下方內側 3cm 距離의 直交位置를 原點으로 하고 이點에 前記 調製한 chromatography 用檢液을 micropipett 로 0.01 ml 滴下하고 乾燥한 다음 室溫 25~28°C 에서 上記한 一次展開用 溶媒로 9~10 時間 一次元 chromatography 를 實施한後 室溫에서 風乾한後 다시 二次展開用裝置內에서 pyridine-butanol-water(7:7:1)를 二次展開用 溶媒로하여 前記 操作과 同一하게 展開한 다음 一晝夜 室溫에서 風乾하여 完全乾燥後 0.2% Ninhydrine-N-butanol 을 噴霧하고 90~105°C 의 空氣中에서 10 分間 加熱하여 Amino acid 의 呈色 Spot 를 얻었다. 檢體로부터 얻은 Chromatogram 을 同一한 條件에서 얻은 標準 Amino acid 의 Chromatogram 과 比較하여 確認하였다.

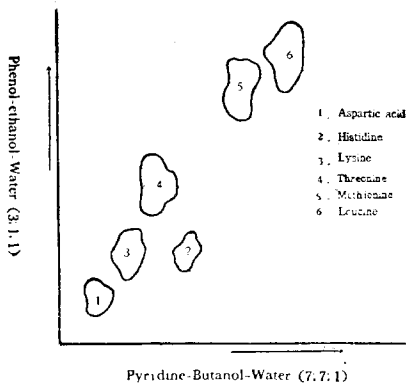


Fig. 1. Two dimensional Chromatogram of Amino acids

III 實驗結果

本實驗에서 얻은 二次元 Chromatogram 에서 fig 1 과 같이 6 種의 遊離 Amino acid 를 檢出하였다.

IV 結論 및 考察

本實驗結果에 依하면 Leucine, Methionine, Threonine, Lysine 의 4 種의 Indispensable Amino acid 및 Histidine, Aspartic acid 를 檢出確認하였다. 鹿茸水浸液에서는 固有한 Amino acid 의 分布를 發見할 수는 없으며 鹿茸의 補藥의 價値는 오히려 蛋白質 및 Peptide 等の 特殊性에서 期待되어야 할 것으로 思慮되는 바이다. 끝으로 本 研究에 있어서 指導와 助言을 하여 주신 延世大理工大學長 李吉相先生님 生藥研究所 禹麟根先生님께 深深한 誠意를 表하는 바이다.

(*東洋醫藥大學藥學科)

(**서울大學校 藥學大學)

文 獻

- 1) 冷木眞海, "國譯本草綱目" 12卷 289 (1936)
- 2) 李泰浩, "化學基本 鮮漢藥物學" 290 (1940)
- 3) 許浚, "東醫寶鑑" 湯液編 694(中華民國四十七年)
- 4) 日本東亞醫藥協會, "漢方の臨床三十二年度特集第二漢方大觀" 128 (1957)
- 5) W.C. Heso, J.Lab, clini, Med, 32, 1163 (1947)
- 6) S.M. Pastridge, Biochem, J. 42, 238 (1948)
- 7) Ma, R.A and Fontaine, T.D, Science, 110, 232 (1948)