

# 酵母 RNA 對於十姊妹血清蛋白的影響

## The Effects of Yeast RNA on the Serum Protein in *Uroloncha domestica*

陶錫珍

施 河

繆端生

Shyi-Jen Taus

Ho Shih

Tuan-Sheng Miu

### 緒 言

本研究之目的，爲試驗酵母 RNA 能否控制十姊妹血清蛋白的合成。

十姊妹並非野鳥，係由人工育成的玩賞鳥，此鳥生性和馴，雖數十隻養在同一籠中，也會相安無事。十姊妹的原種爲檀特 (Sharp-tail finch) 和銀嘴 (Indian silver bill) 的混合血統，易於飼養，飼以小米及菜葉就可長大，無需特別照顧，適於作研究材料。

### 材料及方法

選體重年齡相同之十姊妹數十隻，每六隻一組，共分下列五組。

第一組 不注射任何溶液，爲對照組。

第二組 0.9% NaCl 注射 0.2cc。

第三組 0.4% RNA 注射 0.2cc。

第四組 0.8% RNA 注射 0.2cc。

第五組 1.0% RNA 注射 0.2cc。

酵母 RNA 溶液，係以酵母 RNA 溶於 0.9% NaCl 中，每三天注射一次，每次在翼下注射 0.2cc，每三天犧牲一隻，自頸脈採血，血液用離心器分離，將所得血清，用 Greeberg method 測定白蛋白，球蛋白及蛋白總量。

## 結果及討論

對照組不注射任何溶液，採血後測定，其結果如次：

表 1 對照組的蛋白含量

白蛋白	球蛋白	總蛋白	A/G
2.0——2.46	1.21——1.27	3.21——3.73	1.65——1.95

其餘四組，每三天測定一次，共測定六次，凡十八日，其結果以表、圖分別表示如次：

表 2 各組注射後3日至9日蛋白量

<div>時間</div> <div>組別</div> <div>蛋白量</div>	注射後 3 日 (0.2cc)				注射後 6 日 (0.4cc)				注射後 9 日 (0.6cc)			
	0.9%	0.4%	0.8%	1%	0.9%	0.4%	0.8%	1%	0.9%	0.4%	0.8%	1%
	NaCl	RNA	RNA	RNA	NaCl	RNA	RNA	RNA	NaCl	RNA	RNA	RNA
Albumin	2.92	2.59	2.32	2.39	2.39	3.05	2.39	2.32	2.99	2.46	4.18	2.46
Globulin	1.32	1.53	1.50	1.67	1.04	1.04	1.50	1.67	1.84	1.81	1.32	0.75
Total protein	4.24	4.12	3.82	4.06	3.43	4.09	3.89	3.99	4.83	4.27	5.50	3.51
A/G	2.21	1.69	1.55	1.43	2.29	2.93	1.75	1.39	1.63	1.36	3.17	2.69

表 3 各組注射後 12 日至 18 日蛋白量

<div> <div>時間</div> <div>組別</div> </div>	注射後 12 日 (0.8cc)				注射後 15 日 (1cc)				注射後 18 日 (1.2cc)			
	0.9%	0.4%	0.8%	1%	0.9%	0.4%	0.8%	1%	0.9%	0.4%	0.8%	1%
	NaCl	RNA	RNA	RNA	NaCl	RNA	RNA	RNA	NaCl	RNA	RNA	RNA
蛋白量												
Albumin	2.99	2.92	2.0	2.13	2.79	2.32	2.59	2.46	2.39	2.59	—	5.18
Globulin	1.79	1.90	1.61	1.07	1.50	1.27	1.21	1.28	1.01	2.56	—	2.39
Total protein	4.78	4.82	3.61	3.20	4.29	3.59	3.80	3.74	3.40	5.15	—	7.75
A/G	1.67	1.54	1.24	1.99	1.86	1.83	2.14	1.92	2.37	1.01	—	2.16

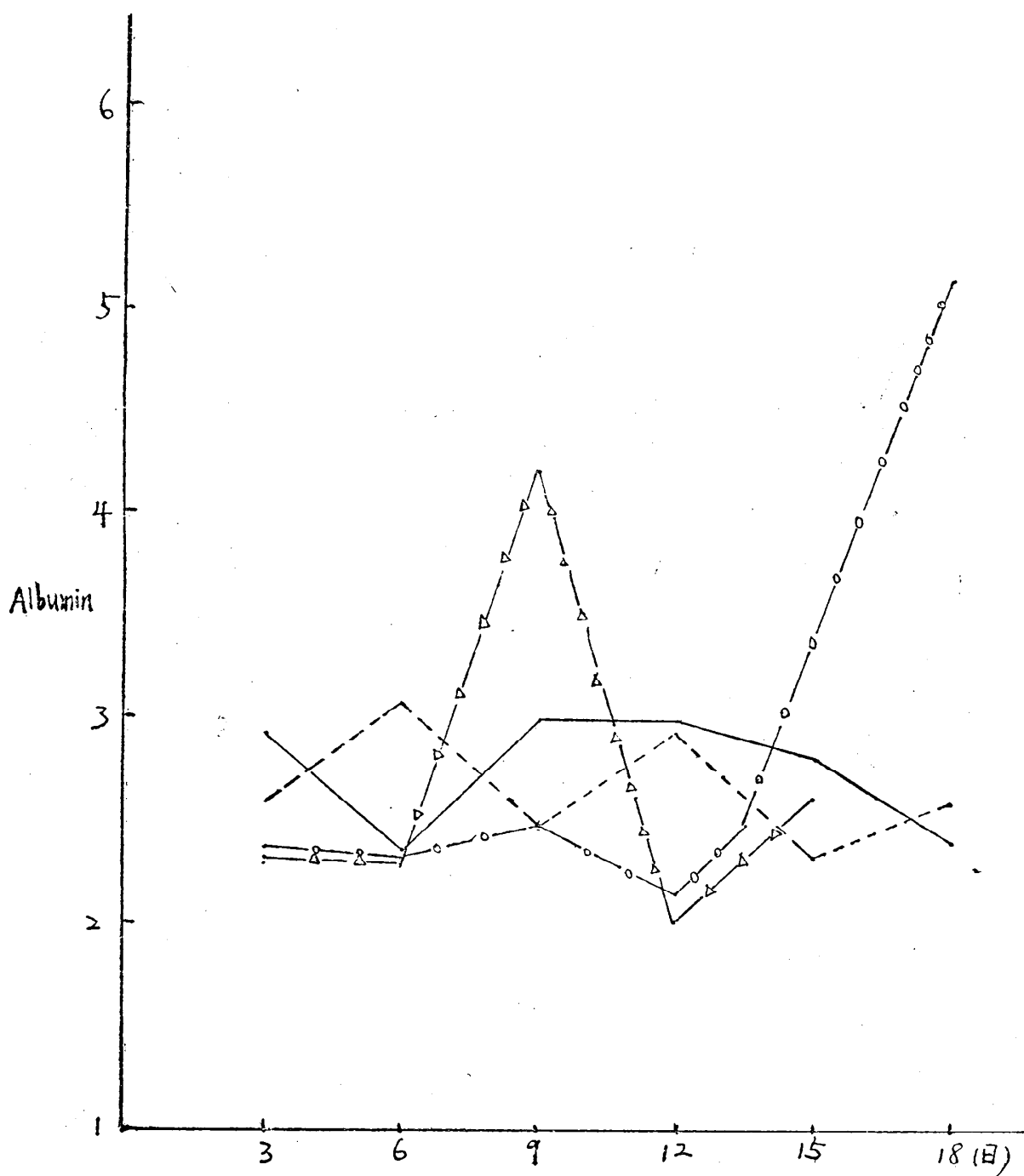


圖 1 Albumin 含量和每次注射量之比較

0.9% NaCl —————  
 0.4% RNA - - - - -  
 0.8% RNA —△—△—△—  
 1% RNA —○—○—○—

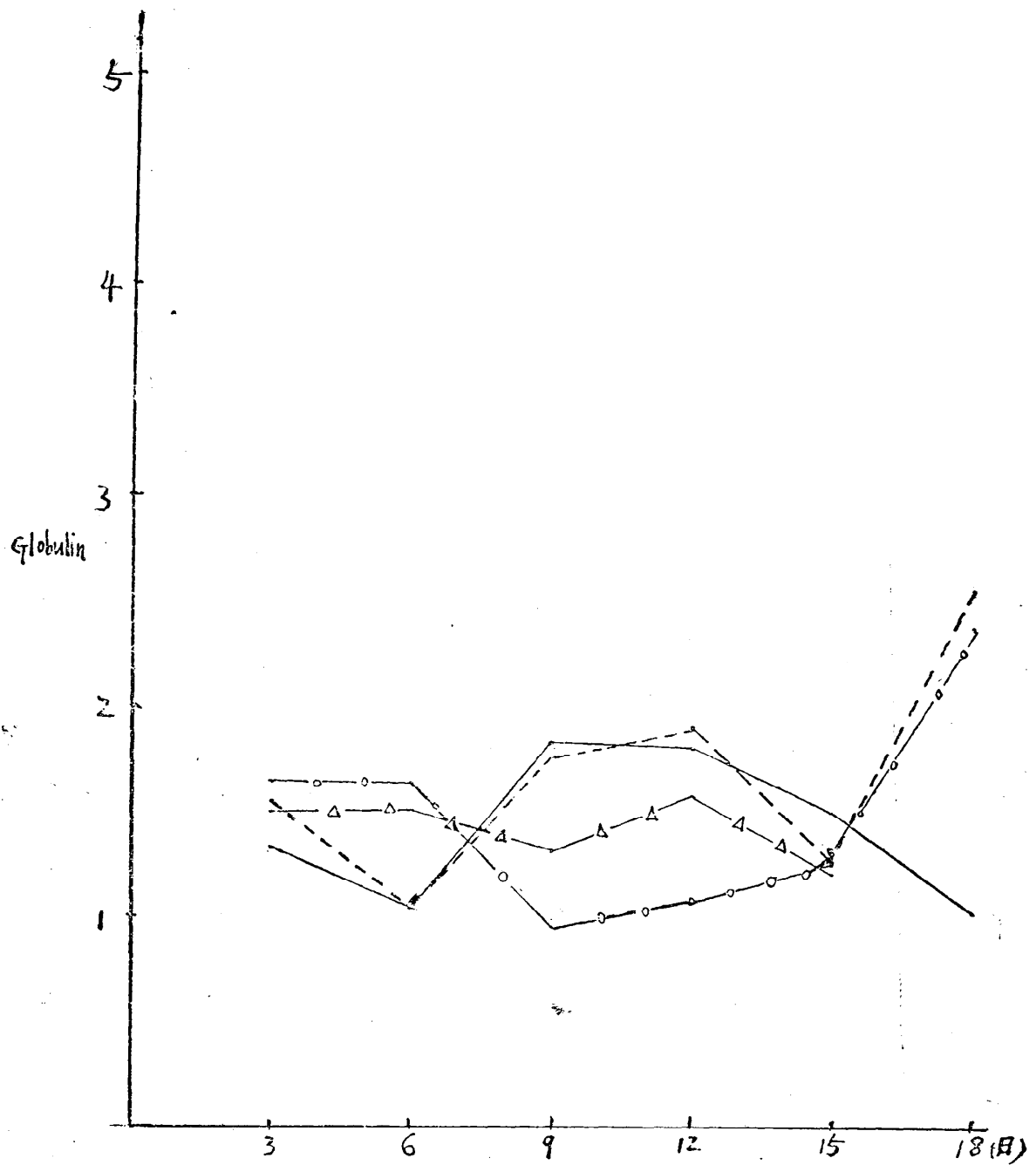


圖 2 Globulin 含量和每次注射量之比較

0.9% NaCl —————  
 0.4% RNA - - - - -  
 0.8% RNA —△—△—△—△—  
 1% RNA —○—○—○—○—

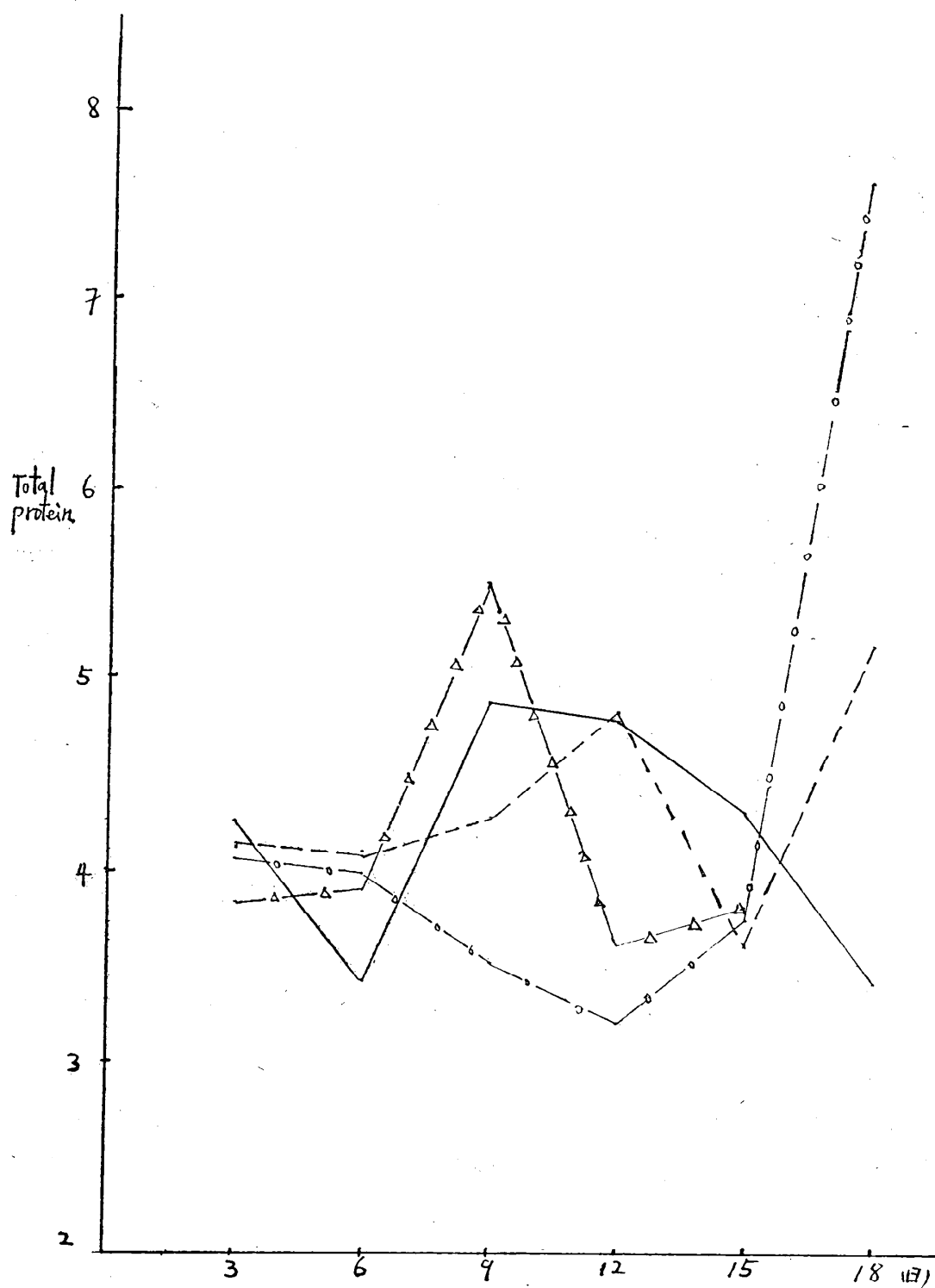


圖 3 total protein 含量和每次注射量之比較。

0.9% NaCl —————  
 0.4% RNA - - - - -  
 0.8% RNA —△—△—△—△—  
 1% RNA —○—○—○—○—

根據上列記錄，十姊妹注射酵母 RNA 後，其體內之血清蛋白初無顯著變化，最後則有增加之趨勢，顯示植物性 RNA 在長期注射後，亦會影響血清蛋白之含量。長期注射酵母 RNA，則血清蛋白總量隨 RNA 濃度之增高而增加。同時如祇注射鹽水，則到後，不論白蛋白，球蛋白，皆有減少的趨勢。

## 結 論

十姊妹長期注射酵母 RNA 後，其白蛋白，球蛋白及總蛋白，皆有增多的趨向。注射 0.9 NaCl 者，白蛋白，球蛋白及總蛋白皆有減少的趨向。十姊妹注射酵母 RNA 後，皆身體健康，食量如常，行動活潑。

## 文 獻

1. Photovolt Corporation New York 16, N.Y.: Reference Book for Clinical Tests.
2. Marshall A.J.: Biology & Comparative Physiology of Birds.
3. 施河、繆端生：RNA 對蓖麻毒血清白蛋白的影響。師大學報 Vol 11 (1969).
4. 林良美、施河：RNA 對於蓖麻毒血清蛋白的影響。師大學報 Vol 11 (1966).
5. 郝道猛、繆端生：酵母 RNA 對於雞血清蛋白及肌蛋白的影響。師大生物學報 No. 3 (1968)