

Gros 反應與 Hayem 試驗在乳牛肝機能檢查應用上之比較試驗

陳守仕 宋文恭 黃士則 謝木生

(臺灣省家畜衛生試驗所)

緒 言

對於極為複雜且具多角性功用的肝機能，在診斷上必須同時採用數項不同的檢查法始能作一綜合性之判斷。至今為止，雖有甚多的檢查法已被發表，惟每一方法均僅反映某一特定之部份肝機能而已。因此在選擇檢查法上，實令人有不知如何去何從之感。另一方面，在此等檢查法中不乏因操作繁雜且所需設備龐大致無法於臨床上實施者。

自從1930年 Jezler 發表血清高田反應在肝機能診斷上的價值以來，利用血清膠質不安定度的各種絮狀反應相繼問世。其中由 Walther Gros⁽⁵⁾ 所創之 Gros 反應因操作簡便，反應敏銳至今仍被應用於肝實質機能障礙之臨床診斷上。惟其間經柴田等進一步的檢討後發現本反應之結果易受反應過程之條件及判定上主觀的影響。另一方面於1949年 Mandel⁽⁶⁾ 簡化 Gros 反應而另行創設 Hayem 試驗以來，經北村⁽¹⁾ 及齊藤⁽²⁾ 等加以檢討，發現本試驗不但能消除 Gros 反應之缺點且更準確，更敏感地反映出障礙之程度。因此近幾年來在人醫學方面 Hayem 試驗已有漸次取代 Gros 反應之趨向。然而在獸醫學方面，目前尚稀有對 Hayem 試驗之檢討與應用。

此次筆者等對同一乳牛血清同時實施 Hayem 試驗與 Gros 反應以檢討 Hayem 試驗與 Gros 反應間之關係與一致性，進而推斷由 Hayem 試驗取代 Gros 反應之可能性。

供試材料與方法

供試牛血清共為126例，其中除4例為結核病撲殺牛外，餘均分別採自本省北部五個牧場所飼養之2歲以上健康荷蘭種母牛。經由頸靜脈採血後，置於室溫中令其自然分離，再以3,000rpm遠心分離，以除去血球成分後取其血清。對每一例血清同時實施 Gros 反應與 Hayem 試驗，而均使用同一 Hayem 氏液，即按 HgCl_2 0.5g, Na_2SO_4 5.0g, NaCl 1.0g, 水 200 ml 之處方調製。Gros 反應係按柴內⁽³⁾ 及梅津⁽⁴⁾ 而 Hayem 試驗則按北村及齊藤之方法與判定基準實施之。

試 驗 成 績

茲把126例血清之 Gros 反應與 Hayem 試驗之成績列於表1。為檢討兩反應間的相關關係曾把表1之結果整理成表2，並求得其相關係數 $r=0.762$ 。此結果呈示兩反應間有顯著的相關關係 ($P \leq 0.01$)。但是進一步求兩反應間之迴歸係數則得 $Y=0.92x+9.46$ ，經畫成迴歸直線則得如圖1之結果。

表1 兩反應各判定基準中所佔之頭數

反 應	判 定					計
	—	±	+	++	+++	
Gros	33	50	30	11	2	126
Hayem	23	13	43	33	8	126

由此直線之走向亦可看出 Gros 反應 (-) 者即相當於 Hayem 試驗之 (-) ~ (±), Gros 反應 (±) ~ (+) 者亦大致相當於 Hayem 試驗之 (+) ~ (++) , 而 Gros 反應 (++) ~ (+++) 者則均在 Hayem 試驗之 (+++) 以上。

表 2 兩反應之相關關係

Gros	Hayem					計
	-	±	+	++	+++	
-	23	4	5	1		33
±		9	27	13	1	50
+			11	17	2	30
++				8	3	11
+++					2	2
計	23	13	43	39	8	126

若按上述之結果, 以 Gros 反應 (-), Hayem 試驗 (±) 作為陰性反應之判定基準則可把表 1 之結果歸納如表 3。經實施一致度之檢定結果, 得 $Pr=9.55 \times 10^{-7}$ 。由此顯示在本試驗中兩反應間的一致並非偶然之現象。

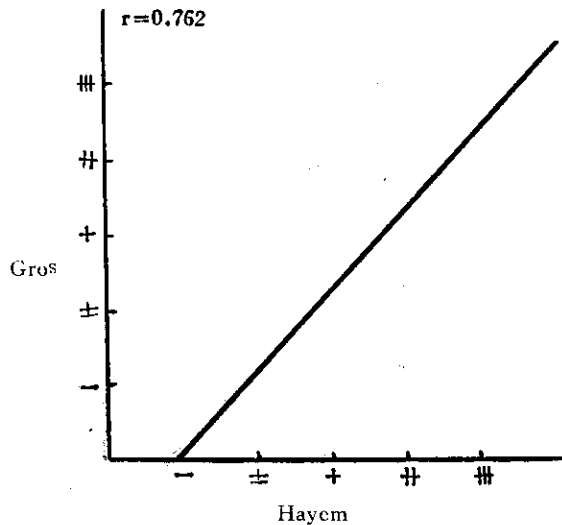


圖 1 Gros 反應與 Hayem 試驗之迴歸直線

表 3 兩反應間一致度之檢定

	+	-
Gros	43	83
	(43)*	(36)*
Hayem	90	36

*括弧內為一致之頭數

討 論

由上述相關係數觀之, 在乳牛肝機能診斷上 Gros 反應與 Hayem 試驗之間確有密切的相關關係存在。但由所得迴歸直線之走向推論, 兩反應之反應強度並不一致。即 Hayem 試驗之反應較 Gros 反應為強。Gros 反應 (-) 者在 Hayem 試驗則可能呈現 (-) ~ (±), 此點或可能說明 Hayem 試驗較為敏銳之故。在肝機能障礙之實際臨床診斷上, 若以 Gros 反應之陰性判定基準來講, 則於 Hayem 試驗 (±) 以下者亦應歸於陰性反應。Gros 反應 (±) 與 (+) 者分別相當於 Hayem 試驗之 (+) 與 (++) , 由此亦同樣地可看出 Hayem 試驗之反應較 Gros 反應 (++) 者於 Hayem 試驗均在 (++) 以上, 故今後對 Hayem 試驗之判定基準之區分上, 似有重新加以細分之必要, 且其與 Gros 反應之相應關係亦應被追究。

另一方面由一致度之檢定結果來看, 若僅為判定肝機能障礙之有無, 而不論其障礙之輕重, 且把 Hayem 試驗 (±) 以下者視為陰性反應範圍, 則 Hayem 試驗在臨床應用上可取代 Gros 反應而成為乳牛肝實質障礙之 Screening test 之一。

總之，Gros 反應與 Hayem 試驗二者之間雖不能認定為完全相同之血清反應，但至少在此二者之間有密切之關係，且在臨床上對乳牛肝機能實質障礙之有無之判定，二者可相互應用。人醫學方面，齊藤及北村等曾對 Hayem 試驗詳加檢討，而彼等認為 Hayem 試驗與 Gros 反應對血清蛋白像呈同性質之相關性。

本試驗係一系列實驗之一部份，對兩反應與血清蛋白像，A/G，以及與其他數種血清絮狀反應間之關係，目前尚在整理階段，將於今後另文發表。又為更切實地追究此等反應之實態，今後將與肝組織像共同作一檢討。

結 論

- 1 Gros 反應與 Hayem 試驗之間確有顯着的相關關係。
- 2 Hayem 試驗在乳牛肝機能診斷上，對判定基準之區分及其各基準與 Gros 反應之相應關係尚須待今後之研討。
- 3 在乳牛肝機能診斷上對障礙之有無的判定，Hayem 試驗可取代 Gros 反應。

摘 要

- 1 對126頭荷蘭種母牛之血清，同時實施 Gros 反應與 Hayem 試驗，以比較此二種反應間的共通性。
- 2 對其結果經由相關關係，迴歸直線及一致度之檢定等加以檢討。
- 3 對 Hayem 試驗判定基準之區分及其與 Gros 反應關係尚須待今後之追究，惟在臨床上對乳牛有無肝機能障礙之判定，Hayem 試驗似可取代從來之 Gros 反應。

文 獻

- 1 北村：日本臨床病理，9，150 (1961)
- 2 齊藤：日本臨床病理，8，77 (1960)
- 3 柴內：日本獸醫會誌，8，458 (1955)
- 4 梅津：日本獸醫會誌，10，290 (1957)
5. Gros, D. W. : Klin Wschr., 18, 781 (1939)
6. Mandel, F. E. : J. Lab. & Clin. Med., 34, 653 (1949)

誌 謝

本試驗承蒙國科會補助，特此申謝。

Comparative Study on Gros and Hayem Reaction in the Application of Liver Function Test in Cattle

Chen Shoou—Shyh, Sung Weng—Kong, Huang Shyh—Tzer, Shieh Mu—Sheng
Taiwan Provincial Research Institute for Animal Health

SUMMARY

1. Serum sample from 126 Halstein fresien cows with Gros and Hayem reaction to check the liver function and comparing the relationship of the two methods.
2. The results were analysed statistically with correlation, linal regression and test of fitness.
3. The sensitivity of the two methods had been discussed, Gros reaction might be substituted by the Hayem reaction on the test of the liver function in cow.