

# 以銀及亞鐵氰化物染色腦內顯微電極處的組織學定位法

Madge E. Scheibel, Arnold B. Scheibel

(Stain technology 31: 1—5, 1956)

1) 以顯微電極記錄神經沖動後，其顯微電極連于陽極，以直流電  $100\mu a$  通過 5 秒鐘，通過後，電極置原位不動，但其游離端 (free end) 剪斷，僅留數個毫米電極綫突出腦組織外。

2) 實驗完後(可以用數個電極在不同部位作數次記錄)，將動物殺死，以 4% 亞鐵氰化鉀 (pot. ferrocyanide) 及 4% 醋酸等量混合液 50—75 毫升注射內頸動脈，半小時後將腦取出，並將帶有電極的腦組織塊切下。

3) 于  $55^{\circ}C$  下，將組織塊入 40% 福爾馬林及 95% 乙醇等量混合液內固定 5—6 小時。

4) 流水沖洗，電極以小鑷取出。

5) 冰凍切片 (40—80 微米)，切片逕入 95% 乙醇，通常僅 3—6 張切片含有此電極損傷處，損傷處呈小藍點狀。

6) 切片于  $25—30^{\circ}C$ ，以下液染色 5—10 分鐘；

硝酸銀 5 克，溶于 10 毫升蒸餾水內

加 95% 乙醇 40 毫升

加冰醋酸 (Glacial acetic acid) 3—4 滴

當有髓部分呈棕色，無髓部分變為黃色，浸漬即可停止，以新配制的硝酸銀染色時常着色慢且不充分，故最初常經過數個切片使新硝酸銀“成熟”。

7) 以 95% 乙醇急洗 2 次，每次 4—5 秒，繼以下液還原 2—4 分鐘，還原時不斷搖動。

焦性沒食子酸 (pyrogallol) 5 克，以 10 毫升蒸餾水充分溶解

加 40% 福爾馬林 40 毫升，作為儲備液，用時取 5 毫升此液，

加 95% 乙醇 20 毫升，每還原 3—6 張切片後即棄之

8) 以 95% 乙醇浸洗數次，先以丁香油 (clove oil) 或水楊酸甲酯 (methyl salicylate) 再用二甲苯透明，並以常法封藏。

結果：于電極尖端，電解部位的腦組織在銀染色前于放大鏡下為藍色；銀染後呈黑色，軸索在黃色的背景上染為棕至黑色。

(艾民康摘譯)