

# 加 熱 急 速 製 片 法

麥 兆 煌

(華南醫學院病理科)

病理組織之切片檢查，對疾病診斷之正確及鏡下工作之研究，關係至鉅。故對製片方法之要求，一般來說，主要就是切片要做得好；另一方面爲了診斷有迫切需求，更要切片做得快。切片做得好，當然是石蠟及火棉膠之慢製法；做得快，則需用冰凍製法。這是普通實驗室藉此以應付日常標本之檢查，法至完善，無可諱言；但冰凍切片之設備，或因條件缺乏，裝置不易，竟付缺如，在此情況下，急速切片法，實感需要。

關於石蠟製片，早有急速製法，其速度已達三數小時，便可完成製片之全部工作。筆者試用加熱埋藏法，盡量把製片時間縮短，以適應急不容緩之需求，結果能在 45—75 分鐘內，完成製片全部工作。其製作步驟如下：

1. 組織切塊愈小愈好，其厚度不宜超過 2 毫米；
2. 福馬林酒精 1:9 混合液（固定）5—10 分鐘；
3. 95% 普通酒精（脫水）5—10 分鐘；
4. 純酒精（脫水）5—10 分鐘；
5. 醋酮（脫水）3—5 分鐘；
6. 二甲苯（透明）3—5 分鐘；
7. 石炭酸二甲苯 1:3 混合液（透明）3—5 分鐘；
8. 石蠟二甲苯飽和液（入蠟）3—5 分鐘；
9. 硬石蠟（56°—62°C）溶液（入蠟）5—10 分鐘。

上面採用醋酮脫水及用石炭酸二甲苯混合液透明，前者能加強組織脫水，而後者對組織透明，作用甚強，藉此足以縮短部分製作時間；但二者對組織有顯著收縮，故組織投入時間，不宜過久。以上所經各級操作，均用 70° 至 80°C，熱水溫藏，以減少時間之消耗，對切片與染色，無甚影響，但須要專責操作，掌握

一定溫度及時間，才能得到一定結果。組織塊埋藏時，爲了縮短時間起見，不須造成蠟塊，因照尋常埋成蠟塊，其凝固時間太長，故改用切片機備有之持蠟器或木塊，直接把組織緊貼其上；但先要用蠟墊底粘貼；繼從溶蠟中取出組織，切面向上，平置於持蠟器面，或木塊上之溶蠟中，再用吸管吸取溶蠟，把組織完全覆蓋之，俟溶蠟表面凝結，即置於冰箱內，或埋藏在小冰塊中使其堅實，切去邊緣餘蠟，便可照常切片。

蠟片切出，攤於溫水上，用鑷子幫助展開皺襞，然後貼上塗有蛋白甘油之載物玻片上，不待烤乾，祇用酒精燈烘乾，即用酒精把蛋白與切片固定，傾去酒精，待切片稍乾，再用吸水紙印乾，便進行脫蠟及染色，所經各級處理，均宜以吸水紙印乾，當不致脫落。從切片至染色完竣，約需 10 分鐘，染色宜用 Harris 氏久藏之蘇木素染液，組織染後即用氨水浸洗（50 毫升水中，加 28% 氨水 2—3 滴），對組織染色及轉藍時間，均可加速，統計全部製作時間，約需 45—75 分鐘，比冰凍切片時間較長，但結果較薄，實爲石蠟製片速度最高之方法。

總括來說，組織埋藏所用材料，均爲一般製片所常用之品物，其能達成急速切片，祇有下面四項條件：

(1) 加熱埋藏以促進組織脫水作用，及加強其透明力使組織在短期間能飽和溶蠟，便可如意切成薄片。根據冰凍切片之急速固定法，其溫度達至  $90^{\circ}\text{C}$ ，對組織既無重大影響，此熱製法之僅用  $80^{\circ}\text{C}$  以下之溫度，時間雖略長，但對組織亦應無大妨礙。

(2) 組織直接埋藏在切片機之持蠟器上，可省去製成蠟塊，及裝置蠟塊於切片機上等操作時間。

(3) 採用久藏蘇木素染色及用氨水浸洗，能在數分鐘內完成染色手續。

(4) 用酒精凝固贴片蛋白，及用吸水紙印乾切片，可節省烤片時間，結果切片不致脫落，亦可加速染色操作。

## 討 論

加熱急速埋藏法，對於切片快作，有其迅速可用之處；但其缺點，尚屬不少；對於一般組織，往往過於收縮，效果不及慢製法之良好；所用材料，不能翻用，材料之損耗較大，不宜於日常習用；而在脫水過程中，須要掌握一定時間和溫度，每隔甚短時刻，又須要把組織轉換材料，故必需專人負責，不能稍離。且

此一製法，對一般組織來說，尚可依法製成薄片，但對骨組織及含有脂肪及類脂質（如脂肪瘤，神經組織等），則上述急速製片過程，絕不相宜，必須根據組織性質而另行處理。綜觀以上不可避免的缺點，這一製法，不宜用於日常操作；但缺乏冰凍切片的設備時，亦足以應急需。

加熱急速製片法，為石蠟切片之權宜辦法，係筆者從實踐中所獲得者。謹將製法寫下，尚希先進同志，惠予指正。

## A RAPID METHOD FOR THE PREPARATION OF PARAFFIN SECTION

MAI, C. H.

*Department of Pathology, Huanan Medical College, Canton.*

A very rapid method for the preparation of paraffin sections for histological study is described. A small piece of tissue, not larger than 2 mm in thickness, was rapidly fixed in formalin, dehydrated in alcohol and anhydrous acetone. The whole procedure of fixation, dehydration and clearing were all carried out at a temperature between 70 and 80°C which enables the process to be completed in an hour's time. Although the results have been satisfactory in the author's hand, further study is requested so that it may eventually be placed on a sound basis.