

<臨床>

# 臨床檢査 室内에 있어서의 各種 器具器械의 取扱要領

金 英 燮

一線의 臨床家로서 檢査實驗室에서 家畜의 疾病을 찾아내기 爲하여 여러가지 器具器械를 利用하지 않으면 않된다. 그리고 未知의 可檢物을 갖이고 短時間에 正確한 結果를 얻기 爲하여 利用되는 境遇가 많다.

勿論 臨床의 診斷에서 언지 못한 未知의 것을 病理解剖學的, 血液學的, 生化學的, 微生物學的으로 究明할 때가 많다.

故로 여기서는 初心者를 爲하여 一般的, 基礎的 技術과 그 常識에 對하여 說明하고자 한다.

## 1. Glass器具 닦는法

一但 使用한 Glass器具는 보통 비누, 磨砂, 刷毛등으로 器具의 内外를 잘 문지르고난 後에 水洗하면 된다.

pipette같은 것에 血液이 凝固되서 뚫어지지 않을때는 가는 鐵糸를 通過시킨 後에 10~20%의 NaOH液을 吸引해서 弱火로서 따듯하게 하면 溶解한다. 이때 NaOH液 其他 危險한 藥液을 吸引할때는 입을 直接 대지말고 pipette吸口에 Gum管을 連結하여 Gum管의 一方에 適當한 注射器를 連結하여 吸引한다.

以上의 方法으로 淸淨되지 않을때는 크롬黃酸에 1~4晝夜 담근 後에 充分히 水洗한다.

새로 購入한 器具일때는 alkai가 游出되기 때문에 粗製鹽酸등에 數日間 담근 후에 비누와 刷毛로 잘 水洗해서 깨끗하게 되면 再次 蒸溜水로서 3回程度 洗滌한 後에 金網籠같은데 逆立시켜 自然히 乾燥시키거나 乾燥器를 利用한다.

### 크롬黃酸溶液의 製法

Glass容器는 破損하기 쉽기 때문에 陶磁製容器에다 粗製重크롬酸加里의 飽和溶液 1에 粗製黃酸을 조용히 注加하면서 Glass棒으로 조용히 攪拌하면서 1~2를 加해서 調製한다.

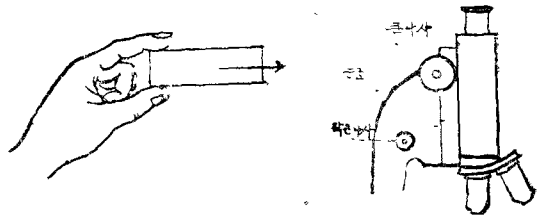
別法으로서는 濃黃酸에 重크롬酸加里의 細末을 1/10量을 攪拌하면서 加하여 溶解해서 만드는 法도 있다.

使用한 器具는 그대로 放置했다 乾燥되면 잘 닦여지지 않기 때문에 물을 부어서 담겨 놓으면 다음 洗滌하는데 便利하다.

## 2. slide glass, cover glass 닦는法

새로운 것은 2% 鹽酸 alcohol에 담겨둔 後에 水洗하고 마른 가-제로서 닦어 使用한다.

大概 slide glass의 長軸의 兩端을 第1指와 第2, 3指로 잡고 그 사이를 가-제로 往復하면서 닦는 사람이 많으나 다음 그림과 같이 좌상右方 方向으로 가-제로서 닦으면 좋다. 裏面도 같은 方法으로 닦으며 cover glass로 같은 方法으로 한다.



보다 더 잘 닦으려면 alcohol과 ether의 等分液에 담근 後에 잘 닦으면 좋다. 한번 使用해서 cedar oil같은 것이 묻은것은 xylo에 담겼다가 닦은 後에 크롬黃酸에 再次 넣었다가 充分히 水洗하며 上記한 方法과 같이 한다.

## 3. 顯微鏡의 取扱法

顯微鏡은 精密한 器械이므로 그 使用時에 取扱에 特別한 注意를 하지 않으면 그 機能을 잃

게 되어 破損하기 쉽다.

顯微鏡은 普通 木箱에 넣기 前에 濕氣가 없도록 清潔하게 한 後에 保管한다.

자주 使用될 때는 褐色硝子鍾 혹은 비닐 카바 같은 것으로 덮어서 먼지가 들어가지 않도록 한다.

木箱에 넣을 때는 鏡筒을 아래로 내리나 對物 lens와 集光器 lens가 서로 닿지 않도록 集光器를 아래로 내린 다음 保管한다.

lens面을 닦을 때 硬布같은 것으로 lens面을 닦으면 먼지안에 딱딱한 固形物에 의하여 lens를 損傷시키게 됨으로 이와같은 때는 寫眞器店이나 眼鏡店에서 팔고 있는 lens用刷毛로서 먼지를 털고 lens用 수건으로 數回 닦으며 lens에 손을 대서는 않된다.

鏡檢時에는 標本을 載物机에 놓기 前에 작은 나사를 돌려서 支柱에 두눈금의 中央에 마치고 (작은 나사에 의한 上下 移動範圍의 中央) 큰 나사를 돌려서 鏡筒을 올리고 各各 規定된 標準筒長(160mm, 170mm)으로 마치고 그 다음 集光器를 올리고 이때 標本을 載物机의 위에 놓고 큰 나사를 돌려서 對物 lens를 標本에 接近시키게 된다. 이때 對物 lens를 slide glass에 接觸시킬 때 lens에 損傷을 갖어오기 쉬우므로 注意를 해야한다.

다음 反射鏡을 調節하여 光量을 調整한다. 油浸 lens를 使用할 때는 標本에 1~2滴의 ceder oil을 떨어트리고 油浸 lens를 조용히 ceder oil中으로 옮긴다. 이때도 上記와 같은 注意를 해야한다.

다음 큰 나사를 돌리면서 올려가면서 焦點을 마치고 다음 작은 나사를 돌려서 嚴密하게 焦點을 마쳐서 鏡檢한다.

油浸 lens를 使用한 後에는 ceder oil이 lens에 附着되어 있기 때문에 xylol로 적신 가-제로 한번 닦은後 마른 가-제로 닦으며 그리고 手指의 脂肪등이 있는 것을 考慮해서 어떤때는 alcohol ether混合液(溫度나 濕度에 의하여 混合%는 多少 다르나 alcohol 4. ether 6의 比率가 좋다)을 가-제에 가볍게 적신것으로 닦는다. 이들에 의하여 被害는 없으나 xylol이나 alcohol,

특히 alcohol이 金屬과 lens와의 사이에 들어가 lens面의 汚染의 原因이 된다.

#### 4. 孵卵器의 取扱法

熱源은 電熱로서 內腔各部의 溫度가 一定해서 調節機能이 完全한 것이 좋다. 購入해서 곧 電流를 通하면 調節이 잘되나 使用하지 않고 두었다가 다시 使用할 때는 調節器인 電流開閉極(調節器의 重要部分으로 溫度의 高低에 의하여 開閉되는 部分)을 “페파”(싸포)로 掃除해서 接觸面을 닦고도 電流가 通하지 않으면 調節이 나쁘다. 오래 使用해서 調節이 나쁜때도 같은 方法으로 하면 좋다.

溫度의 調節은 孵化器에 添付된 說明書에 의하여 37°C이면 調節器의 示度는 얼마라고 記載되어 있다. 溫度의 調節은 實地取扱者가 調整試驗을 해서 익히들 必要가 있다.

調節다이알 H(High)의 方向으로 돌리고 한번 所定의 示度까지 돌리고 檢溫器의 示度和 信號燈의 點滅을 보면서 時間을 定하고 所要溫度에 가깝도록 한다. 調節中 特히 最高最低 寒暖計를 內腔의 棚에 놓는 것을 잊어서는 않된다.

調節狀態도 1~2日間 調査한 뒤에 使用하는 것이 좋다.

孵卵器內에 넣는 것은 모두 網棚上에 놓으며 底板上에 놓아서는 안된다. 內腔의 溫度보다 若干 높기 때문이다.

Acetone alcohol ether등의 引火하기 쉬운 것이다.

蒸發하는 것을 넣는 것은 危險하며 加熱裝置부터 引火爆發할때가 있다.

長期間 使用하지 않고 들 때는 調節器의 다이알을 L(Low) 혹은 O의 方向으로 돌려놓고 cord도 빼놓아야 한다.

內腔이 病原體등의 危險物로서 汚染되었을 때는 될 수 있으면 빨리 汚染의 危險이 없도록 除去 消毒한다.

消毒에는 Formalin이 좋다 무엇보다 간단한 方法은 蒸發하기 쉽게 바드같은 容器에 Formalin을 넣어 內部에 넣어 둔다(孵卵器의 溫度로서 蒸發된다). 그리고 上部의 換氣孔도 덮고 24~48

時間後에 문을 열고 充分히 換氣하게 된다.

1% Ammonia水를 噴霧해서 中和시킨 後 잘 닦아 Formalin을 除去한다.

### 5. 冷藏庫의 取扱法

溫度는 2~4°C로 하는 것이 普通이나 目的에 따라서 다르다. 그러나 낮은 것이 좋다고 必要以上으로 내리는 것은 避하는 것이 좋다.

冷藏庫門의 開閉는 조용히 해야하며 使用 後 確實히 닫아야 한다.

motor의 흡에 關心을 두어 때때로 注油해야 하며 motor의 過熱에 注意한다.

이것은 冷却器에 얼음이 두껍게 붙어 있을 때 tube의 Gas가 漏出되어 적어지는 수가 많다. 調節器를 함부로 만지는 것은 禁物이다. 冷却器에 얼음이 附着되면 機能이 떨어지기 때문에 注意해야 하며 두껍게 얼어 붙었을 때는 電流를 中斷하고 門을 열어두면 暫時後 剝離된다. 이렇게 하지 않고 無理하게 剝離한다고 망치로 두드린다면 하면 冷却器를 破損하게 된다.

冷藏庫內는 清潔整頓해야 하며 가끔 清掃해서 곰팡이의 發生을 防止하며 不必要한 것은 整理한다.

庫內에 넣는 것은 蒸發해서 굳어지는 것은 미피 그 防止處理를 하지 않으면 곰 蒸發하여 水分은 冷却器에 얼음으로 固着된다.

血清을 試驗管에 넣어 綿絨한 것, 綿소한 培地, 혹은 petridish에 넣은 培地등이 乾燥되어 使用할 수 없게 되는 것을 볼 수 있다. 血清, vaccine類는 凍結하면 안된다. 故로 低溫으로 保存하는 것이 좋으며 一般的으로 2~5°C에 두며, 生肉, 生鮮, 食品의 保存에 冷却할 경우에는 冷藏(0°C 以上の 溫度로 凍結하지 않고 低溫으로 保存하는 方法)과 凍結이 있다.

肉類, 魚類에는 兩法이 利用되나 卵, 牛乳, 菓實, 野菜등은 冷藏이 거의 다이며 長期保存에는 適合하지 못하다.

一般的으로 5°C 以下로 한다. 凍結은 -18~-20°C로 保存하는 것이 適當하며 이보다 높으면 長期保存을 할때 腐敗가 나타난다. -5°C~7°C에서도 發育하는 곰팡이가 있으며 冷藏凍結에

依해서도 酵素作用은 일어나며 諸種의 作用이 모두 停止되는 것이 아니기 때문에 注意할 것이다.

### 6. 遠心分離器의 取扱法

遠心分離器는 沈澱할것, 혹은 浮上할것 등을 速히 分離할 目的으로 利用된다. 電氣 遠心器로 普通 使用되고 있는것은 最高 回轉數가 3,000~4,000回轉으로, 遠心力은 回轉數의 2乘에 比例하며 回轉中心으로부터 距離에 反比例한다.

手廻式遠心分離器는 正確성이 적어서 오늘날에 와서는 使用하지 않는다. 될 수 있는限 同型 同大 同厚의 遠心沈澱管을 使用해야 하며 被檢液을 2個로 나누어 正確하게 同重量으로 서로 마주 보게 놓는다.

被檢液이 少量일때는 다른 一個에는 물을 넣어 同量으로 만든다. 이와같이 平均이 되지 않으면 遠心中 振動에 의하여 沈澱되어야 할 것이 沈澱되지 않는다던지, 沈澱되었던것이 浮上한다던지, 遠心沈澱管이 破損, 또는 遠心器도 破損, 되는 수도 있다.

外管底에는 靑海細 Gum등을 깔아서 遠心沈澱管의 破損을 막는다.

遠心分離器의 뚜껑을 잘 닫지 않으면 危險하고 能率이 떨어진다.

回轉數의 增加는 徐徐히 行하며 끄칠 때도 調節器를 꺼서 電源을 끊고 自然히 停止될때 까지 기다려야 하며 손이나 布片등으로 강제로 停止시키는 것은 危險하며 沈澱했던 것이 다시 떠온다.

手廻式은 糞便中の 虫卵 coccidium의 oocyst, 血中 microfiraria, 其他 血液寄生原虫, 尿渣, 滲出液의 分離, 檢査時에 使用되며 그 構造에 따라서 1,000~2,000回轉까지 使用可能하다.

먼저 遠心器를 固定臺에다 固定하고 始動하여 徐徐히 回轉數를 높이며 所要時間 回轉시킨 後에는 型式에 依하여 다르나 調節器를 끄고 自然히 靜止하도록 하는 것이 重要하다.

<筆者=서울農業大 獸醫學科>