

醫學攝影入門

梁爲民

歷史背影：研究在疾病演變的過程中，以繪圖的方式來表示病狀，早在遠古時代已見採用；同時，系統性的治療也在該段期間內取代了巫醫等非系統性醫療方法。雖然遠古時代的醫學對我們來說是有點原始，但畢竟，它們的繪圖記載，却留給我們不少富有歷史性的經驗和常識；譬如，最古老的醫學文獻，（Saracan hegemony）仍然保有人類古時的醫學智慧。

遠在一萬五千年前，人類的穴圖已說明了當時人類已能把這三度空間的世界，用兩度空間來表示，其要領是製造出深度的錯覺；然而這種繪圖法雖有很好的技巧，仍然無十足把握畫出最相似的型像。

近代醫學攝影始於十六世紀，當時的 Camera obscura 已比十一世紀的黑盒（Dark Chamber）進步得多；在 1558 年義大利的物理學家 Della Porta 已能準確地複製出物體的型像。當時雖然已



此後在片種
醫學隨
來

有醫學院的存在，但鑑于木刻及繪畫的關係，此種攝影術仍未見流行；就算是當今的醫學界，有很多地方，攝影術仍無法比繪圖有更佳的效果；但是如 radiographic diagnosis，電子顯微鏡及 auto-radiography 等技術，仍足醫學攝影優于繪圖的。

爲何用攝影法：若能把攝影的潛力完全發揮，攝影法是最快、最廉、和簡便的記錄方法，而且照片可以在教學上表示一些文字不能形容的景象能不時記錄發展迅速的疾病。攝影法也可以記錄一些肉眼所不能看到的景象。

採用器材：我們首先要考慮的是經濟的問題，以最低的價錢去獲取最佳的效果；特殊的器材如內視鏡，顯微鏡、眼底鏡等便無法廣泛使用。

一部普通的攝影機若能具有完整的配備便能有效地用于醫學攝影上。現在先講透鏡、底片，及 viewfinder。

①透鏡 (lens)：影像的大小及比例由透鏡的焦距決定，短焦距的將照出小的影像，長焦距的便照出較大的影像。又透鏡的曝光速度與光源的強弱有密切關係。比方說：在強光情形之下，曝光速度可以很快，而所拍的照片會更清晰。

②底片：視其功用可分爲 negative，幻燈，黑白，彩色，高速及細微粒的，cut film 及卷裝的。在這幾種底片中，沒有一種是全能而適合所有用途的。而底片的選擇，是視乎情況而定。例如高速底片是適用於在弱光線之下，而細微粒的底片則用於日後照片的放大。

③ Viewfinder：攝影者可在此調整焦距，觀看影像等。此裝備能告訴主攝者照片出來後的樣子，此種配備常于單鏡反光的相機內裝上。單鏡反光相機上的 Viewfinder，比較方便及容易應用，因爲在 Viewfinder 內看到的影像，將會完全記錄在底片上。而有些 Viewfinder 更可以更換，以適合各種不同的攝影須求。

光源：普通的攝影用太陽光是最常見的，但在醫學攝影上，陽光則次于人工光源了，因陽光不足時可用，而且在溫度控制上也遜于人工光源。

人工光源分爲①連續性的及②瞬間性的。連續性光源的安裝費昂貴但能以 Viewfinder 來 judge 相片的可取性，這便不必用測光錶了。螢



光便有此特性，但螢光不但反射全部的光譜，也因此未能使彩色相片有十全的效果。

瞬間光源以閃光燈爲代表；因曝光時間短，使影像不會因移動而產生 Blurred image，而且價錢也爲低。

當我們要攝取如口腔，傷口（手術）等地方的型像時，以 ringlight 裝配爲最佳光源，因此對光線可平均等投射在景像上而且沒有影子的形成。

④除了上述所說及的光源之外，還有其他可資利用的特別光源。因爲這些光源的特性，一些用普通光源所不用達到的效果，都可用這些特別光源來做到（用普通的例子是 x - ray）。資例舉其中數種

- (1) 紅外線 Infra-red (IR) photography：最近醫學上利用紅外線來預測乳癌，因爲有癌發生的部份，血管都會聚集，而血管多的地方會產生熱量，而紅外線是一種熱能，所以利用這種光源便能將癌的位置顯示出來。
- (2) fluorescence photography：有用於測到惡性瘤。
- (3) Ultra - Violet (UV) photography：這種光源大多數用於技術上或調查罪案上。但醫學上的用途也日見廣泛。

⑤當底片曝光後，最後一個步驟就是將底片沖洗成爲照片。而照片的品質，也因化學藥品的改良而日趨完美。

背景的講究也是醫學攝影所需明瞭的，顏色的對比減少 distraction，也因此，用 Viewfinder 可使相片有更佳效果。