

利用PDCA循環維持良好影像品質下 合理抑低病人輻射劑量



彰化基督教醫院二林分院

陳宏昇¹ 張櫻嚶² 許怡佩³
放射技術課/放射技術師

壹、前言/目的：

放射技術課一般常規攝影檢查數位化後，制定一般常規攝影輻射暴露品質保證，是為了盡可能抑低病患劑量並達到診斷目的的影像品質。當醫學影像數位化之後不論攝影條件多高只要調整center/width值，影像都能判讀進而造成放射師在檢查攝影時寧願使用高一點的劑量也不要因為劑量太低而重照影像，所以只注意影像是否達到可判讀的標準而忽略了使用過高的劑量是讓患者增加不必要的X光輻射暴露。

貳、材料與方法/問題分析、改善計畫或方法

問題分析：



材料與方法：

利用Kodak DirectView Computed Radiography(CR)數位式洗片機中Exposure Index(EI)值(圖一)，管控放射線一般常規攝影各部位之攝影條件Exposure Settings(kvp、mAs)，以達成輻射暴露品質保證。

改善計畫：

每月統計每位放射師在常規X光攝影檢查的影像index值(表一)，並在科會中討論每位放射師在執行一般常規攝影輻射暴露品質(EI值)，如過高提醒放射師照相劑量要注意。

參、結果/成效

自從開始進行每月平均EI值管控之後，很明顯從第一個月有七位放射師也就是二分之一的放射師超過標準值，平均劑量EI值為2010。經過每月定期檢視並開會檢討，到接下來每個月所有的放射師都合乎標準值，平均劑量EI值下降至1930(表一)。



圖一

肆、結論與討論

輻射防護的最高指導原則為ALARA(as low, as reasonable, achievable)，即是在合理的範圍內，儘可能抑低輻射劑量。在放射線一般常規攝影中，便是提供具診斷價值之影像下，儘可能調整輻射暴露條件，使病患劑量在合理接受範圍內。在利用PDCA模式進行改善後，每位放射師皆能在合理的EI值下，依各攝影部位調整放射線一般常規攝影條件，達成輻射防護最高原則。要提升品質並不一定要花很多的人力或成本，只要是對患者有益的，不能因為患者根本就不會知道而不去做。本案其實只需要放射師多一些注意並且將其變成習慣，自然而然就能很有效的改善影像的暴露值使其維持在最佳的範圍。

表一 Exposure Index(EI)值

	1月	2月	3月	4月	5月	6月
吳長隆	2079	2020	1990	1981	1991	1964
張櫻嚶	2088	2032	1994	1923	1945	1939
陳宇婷	2054	1996	1996	1943	1905	1949
許怡佩	2024	1989	1991	1990	1955	1985
陳宏昇	1989	1999	1936	1895	1864	1849
唐志良	2004	1988	1930	1869	1889	1902
陳巧玲	2001	1979	1984	1943	1911	1957
黃琦琦	2100	2026	1947	1944	1958	1969