

行政院原子能委員會 第十七屆游離輻射安全諮詢會 第二次會議會議紀錄

一、時間：民國 109 年 8 月 21 日(星期五)下午 2 時

二、地點：本會二樓會議室

三、主席：陳委員富都

紀錄：葉俊良

四、出席委員：(依姓氏筆劃為序)

石兆平委員、林怡足委員、范盛娟委員、高靖秋委員、
許文林委員、董傳中委員、賈淑麗委員(黃湘芸代理)、
劉文忠委員、劉文惠委員(廖雙慶代理)、蕭鈞毓委員、
譚大倫委員。

列席人員：(敬稱略)

核能研究所：李柏蒼

放射性物料管理局：曾曉菁

輻射偵測中心：劉任哲

法規委員會：趙艷玲

綜合計畫處：請假

核能管制處：莊宴惠

核能技術處：請假

輻射防護處：劉文熙、蔡親賢、范盛慧、梁詠慈

五、主席致詞：(略)

六、報告案：心導管與血管攝影 X 光機醫療曝露品質保證作業推動現況。

(一) 報告內容：略。

(二) 委員發言紀要及回應說明：

委員發言紀要：

由國外民眾劑量調查報告顯示，醫療曝露劑量為主要民眾劑量的來源，約佔人工輻射民眾劑量之 80~90%。醫療診斷劑量有高有低，如心導管 X 光透視檢查，因操作時間較長，對操作醫師與受檢者，會有較高的輻射曝露，因此國際間也逐漸重視此部分的輻射防護。

游離輻射防護法第 17 條已有醫療曝露品保法源依據，故對原能會未來將心導管與血管攝影 X 光機，納入品保作業範疇，樂觀其成。但品保政策推動非一蹴可及，涉及與醫院溝通、品保設備購置、人員訓練等事宜，故在推動上要注意以下幾點：

1. 目前心導管與血管攝影 X 光機曝露品保作業為試辦性質，並非所有的醫院都有參與，且參與醫院通過率有高有低，故原能會後續對於未參與之醫院或檢測未通過的醫院，應有後續因應管理作為。特別是對醫療資源不充足的小醫院或尚未參與的醫院，應協助加強輔導。
2. 試辦計畫問卷調查顯示，有九成以上 X 光透視設備是有劑量顯示功能，但劑量顯示功能是需要定期校正的（頻次至少半年或一年一次），連同檢測使用之游離腔也要併同校正，才可提供正確劑量值，供醫師與病患參考。
3. 國外對 X 光透視設備，訂有診斷劑量參考水平（DRL，Diagnostic reference level），未來若有超過 DRL 之極端劑量是否比照國外採取（1）限期改善（2）吊銷等管制作為？此部分要與衛生主管機關密切合作。

原能會回應說明：

- （1）目前心導管 X 光機醫療品保作業刻正推動中，尚未正式納入法規全面施行，未來入法後，如有未通過曝露品保標準之設備，原能會將比照已納入品保法規之輻射醫療設備管制作法，要求醫院限期改善。
- （2）劑量顯示功能，是需要定期使用游離腔進行量測，核研所刻正發展心導管 X 光機校正量測技術，未來可提供游離腔校正服務。

(3) 診斷劑量參考水平(DRL)與臨床醫療作業較為有關，未來原能會將與衛福部密切合作，提供調查數據，協助衛福部訂定 DRL 規範參考。

委員發言紀要：

國外醫院放射診斷部門設有專責醫學物理師，每年都會針對 X 光機執行一系列品保作業，並會簽核報請州政府甚至聯邦政府核備，以符合 X 光機續用之程序。國內放射腫瘤部門已設有醫學物理師，但在放射診斷部門並無規範，鑑於醫學物理師立法不易且時間較慢，建議可與醫策會研議納入醫院評鑑項目。

委員發言紀要：

醫策會為醫院評鑑執行單位，有關增加評鑑項目為衛福部權責。游離輻射防護法在第 17 條已有醫療曝露品保法源依據，且在 43 條訂有罰則，可要求醫院做好品保作業，對於曝露品保納入醫院評鑑項目，樂觀其成。

原能會回應說明：

雖然國內醫學物理師非醫療法規範之醫事人員，但實務上，各醫院放射治療部門，都設有專職醫學物理師執行品保業務，僅有少數醫院有放射診斷部門醫學物理師。原能會對於醫學物理師納入醫事人員國家考試，樂觀其成。惟就長遠而言，將醫療曝露品質納入醫院評鑑項目，醫院才會更加支持與重視，原能會將與衛福部協商，研議將曝露品保納入醫院評鑑項目之可行性。

委員發言紀要：

原能會的醫療曝露品保作業與教育部醫病倫理委員會有密切關係，未來可否請原能會派員向醫病倫理委員，介紹醫療曝露品保觀念，提昇委員輻射品保意識。

原能會回應說明紀要：

本會很樂意讓更多人了解我們在醫療曝露品保政策所

做的努力，也希望讓更多人了解曝露品保作業的價值與貢獻。

委員發言紀要：

第 5 頁投影片顯示之透視攝影傷害照片，是否為最近發生的輻射傷害事件，照片出處為何？

原能會回應說明紀要：

該照片係引用國外輻射生物學教科書內容，為早期發生之醫療輻射傷害案例，因當時的防護與設備未盡完善，又因醫療操作失當，所以導致傷害發生。

委員發言紀要：

有關簡報內提及，心導管與血管攝影 X 光機品保訪視結果，「劑量量測參考點累積空氣克馬」品保項目符合率只有 70%，但整體調查項目符合率達 80%，原因為何？此項目要如何改善提升？

原能會回應說明紀要：

「劑量量測參考點累積空氣克馬」品保項目符合率僅 70% 主要原因：係不同型號設備量測參考點設計位置不盡相同，以致部分醫院參考點位置標定錯誤，造成量測結果差異甚大，這部分會要求醫院確認參考點位置，再予執行。

委員發言紀要：

我來自獸醫師公會，目前獸醫並未分科，但台灣至少有 10~20 家獸醫院具有透視型或移動型診斷 X 光機；動物醫院是醫療曝露品保相對匱乏的地方。因為很多動物醫院都是買二手機，未來原能會是否會將動物醫院之醫療曝露品保納入法規？

原能會回應說明紀要：

醫療曝露品保制度，主要是在不影響醫療作業上，對受檢者接受輻射劑量，所做的劑量最適化管理。由於動物對輻射的耐受度與生物效應並不明確，所以國際

間僅就動物輻射生物效應進行先期研究，尚未正式推動動物醫療曝露品保作業。

惟對於動物醫院相關從業人員與動物飼主之輻射安全，亦是原能會輻安管制關切重點，特別是近幾年一些新型態動物輻射診療設備的推陳出新，原能會也積極透過科技計畫執行，委請學者、專家至動物醫院進行訪視了解，以為強化管制之參考，此部分工作會持續進行，未來也希望與獸醫公會合作，更落實動物醫院輻射防護。

七、結論事項：

- (一) 原能會自 94 年推動醫療曝露品保作業以來，每年有 440 餘萬人次就診民眾的輻射安全受到保障，國內醫療曝露品保作業推動成果，已與先進國家並駕齊驅，這是一個福國利民的好政策，請原能會與衛福部持續合作推動，讓民眾就醫輻射安全更有保障。
- (二) 透過心導管與血管攝影 X 光機品保試辦計畫推動，讓參與醫院了解品保作業細節，熟悉品保工作實務，並能盤點人力資源設備是否足夠，可達事半功倍之效。請原能會針對試辦計畫所遇到的問題，積極與專家學者請益，尋找解決方案，早日將心導管與血管攝影 X 光機納入品保作業範疇，嘉惠國人。
- (三) 請原能會持續加強對民眾的溝通與宣導，使民眾瞭解醫療曝露品保作業的重要性，藉由民眾的參與監督，達成政府、醫療院所、民眾三贏的目標。
- (四) 下次會議日期，暫訂於 109 年 12 月 18 或 25 日，屆時亦請原能會，提前徵詢委員可參加時間，俾正式寄發開會通知。

八、散會：16 時 00 分。