



即時發布

養和全球首以雙追蹤劑正電子掃描結合釷-90 微粒體內放射治療後期肝癌 科研開拓「診斷治療同步互動」(Theranostics) 治療模式

(2018年12月3日—香港) 養和醫院一直致力投放資源推動醫學科研，優化臨床應用令病人受惠。最近，養和醫院同位素及正電子掃描部聯同綜合腫瘤科中心在「後期肝癌釷-90 微粒體內放射治療」方面取得豐碩成果，研究剛發表於11月號 European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging 國際期刊¹。

此研究凸顯「診斷治療同步互動」(Theranostics) 的精粹，透過正電子掃描的診斷技術，於術前制定治療計劃、術後印證治療成效，邁向更精準的「個人化治療」。研究顯示，大部份病人可減少釷-90 注射量高達5成或以上，既能達到腫瘤目標劑量，又對周圍肝組織的傷害降到最低。肝癌是本港第三位癌症殺手，2016年新症逾1,800宗，逾1,500人因此死亡²。目前，以外科手術切除病灶為原發性肝癌的第一線治療，但接近八成肝癌病人因腫瘤太大或接近肝臟中央及肝門靜脈，而無法進行外科手術，對於不能接受手術切除的後期肝癌病人，「釷-90 微粒體內放射治療」是其中一個治療選擇。

「釷-90 微粒體內放射治療」的方法是經動脈導管引入肝臟注射含有放射性元素釷-90 (⁹⁰Yttrium) 的微粒，微粒隨血流直接抵達肝臟腫瘤所在位置，然後釋放輻射消滅腫瘤。養和醫院內科腫瘤科名譽顧問梁惠棠醫生指出：「與體外放射治療相比，『釷-90 微粒體內放射治療』可以達到更高的腫瘤目標劑量，增加對局部腫瘤的殺傷力。」因此，病人必須符合嚴格標準才能考慮予以體內放射治療，而提升精準度以減少副作用亦成為臨床醫學研究重點之一。

按照「釷-90 微粒體內放射治療」的傳統方法，醫生除評估病人肝功能狀況外，亦要安排病人利用同位素掃描進行鎢-99 巨聚合白蛋白掃描模擬治療，以評估病人的肺分流量，以及腫瘤與正常肝組織攝取輻射的比例，以定出所需的釷-90 注射量。如病人的肺分流百分比，即經肝臟血液分流至肺部的比率超過15%，病人便不符合接受此項治療的標準，因為過高的分流量會影響肺部功能。

以往在計算所需的釷-90 注射量時，醫生會以整個肝臟的放射區域（包含腫瘤）作為目標，過往醫學界一直以放射區域（包含腫瘤）的目標劑量劃一為120 格雷 (Gy)，沒有將腫瘤及正常肝組織分開計算，亦沒有考慮腫瘤大小及惡性度對目標劑量的影響。如果腫瘤體積太大或高惡性，有可能令腫瘤吸收劑量不足；如果腫瘤體積較小或低惡性，則有可能因劑量過多而導致不必要副作用。

¹ European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging:

<http://ejnmmgateway.net/ArchiveArticles.aspx?JournalID=259&CategoryID=2262&CategoryTitle=Volume%2045%20Number%2012,%20Nov%202018>

18

² 香港癌症資料統計中心: <http://www3.ha.org.hk/cancereg/topten.html>



個人化治療在醫學界乃大勢所趨。為進一步提升「釷-90 微粒體內放射治療」的個人化治療精準度，養和醫院同位素及正電子掃描部及綜合腫瘤科中心於 2014 年開始進行為期三年的臨床研究，共分析 62 名接受「釷-90 微粒體內放射治療」的後期肝癌病人，首次利用雙追蹤劑（ ^{11}C -醋酸鹽及 ^{18}F -葡萄糖）正電子掃描找出腫瘤體積及肝癌惡性度，並於術後第二天及兩個月後進行正電子掃描，以確定及評估治療成效。

是次研究的第一作者養和醫院同位素及正電子掃描部主管何志禮醫生指出：「研究是全球首次以雙追蹤劑（ ^{11}C -醋酸鹽及 ^{18}F -葡萄糖）正電子掃描的診斷，直接影響及調校釷-90 體內放射治療的計劃，開拓了『診斷治療同步互動』（Theranostics）在癌症治療上的嶄新模式，改變了以往診斷和治療兩者分別進行的做法，是現今核子醫學的重大發展。」研究結果顯示，雙追蹤劑正電子掃描能有效分辨出腫瘤惡性度及不同惡性腫瘤對釷-90 的反應。如病人的腫瘤傾向攝取 ^{11}C -醋酸鹽，代表該腫瘤惡性較低，對釷-90 體內放射治療的反應亦較好，是次研究中的緩解率約 72.4%，如病人的腫瘤傾向攝取 ^{18}F -葡萄糖，該腫瘤則屬於較惡性，是次研究中的緩解率約 25%。

有份參與研究的養和醫院核子醫學科專科醫生張盛基醫生解釋：「是次研究得出的臨床數據，讓我們推論設計出新的公式，以計算出更個人化的釷-90 注射量。低惡性腫瘤可以調低目標劑量和釷-90 注射量，是次研究中大部份病人均可以減少釷-90 注射量超過一半或更多，就能達到腫瘤目標劑量，把對周圍肝組織的傷害降到最低。至於高惡性腫瘤，利用此公式計算釷-90 注射量亦可以較準確地控制腫瘤的目標劑量，在減少影響正常肝組織的前提下達到較好的治療效果。」

何志禮醫生進一步指出：「我們將『診斷治療同步互動』應用於肝癌治療，成效良好，為本地尖端醫學研究推進一大步，從而達至更個人化的癌症治療。」由 2003 年至今，養和醫院已經在醫療影像領域排名前三的期刊，發表了十多篇關於雙追蹤劑（ ^{11}C -醋酸鹽及 ^{18}F -葡萄糖）正電子掃描對肝癌診斷、分化度（腫瘤惡性度）辨別、指導治療方針及預後的論文，研究成果亦被全世界各大醫療機構引用數百次並多次得到證實。

~ 完 ~

個案分享

李先生，六十歲，退休人士。本身是乙型肝炎帶菌者，一直在公立醫院定期覆診。在 2017 年底驗血，發現癌指數上升。其後輾轉獲安排進行掃描檢查，於 2018 年 3 月確診患上 3B 期肝癌，即癌細胞擴散到左右肝葉。

由於李先生的肝臟有 2 至 3 個腫瘤，其中 1 個的長度達 13 厘米。肝臟外科醫生指由於腫瘤體積太大而且接近靜脈，故不能動手術切除。李先生被轉介至綜合腫瘤科中心尋找其他治療方法。

綜合腫瘤科中心於 2018 年 3 月底為李先生進行一次釷-90 微粒體內放射治療，至 5 月底再做掃描，腫瘤有明顯收縮，並且正常肝臟組織的比例由 35% 增加至 48%，於是進行外科手術切除腫瘤。

李先生在 6 月中接受腫瘤切除手術，至今肝功能回復正常，癌指數亦已下降。只需每天如常服抑制乙型肝炎藥物便足夠，毋需做術後化療/電療。



關於養和醫院

養和醫院是香港主要私營醫院之一，以「優質服務·卓越護理」為宗旨，致力服務大眾，並積極推動醫學教育和研究。

關於同位素及正電子掃描部

養和醫院同位素及正電子掃描部，致力為病人提供全面和優質的正電子電腦相融掃描、正電子磁力共振相融掃描、同位素掃描、放射性核素治療，以及掃描藥物供應等服務。

除臨床診斷服務外，本部門配備全港獨有的先進放射性核素治療設施，能提供全面的癌症和新陳代謝治療的服務，包括碘-131 甲亢治療、碘-131 甲狀腺癌治療、碘-131 MIBG 神經及內分泌腫瘤治療、鎳-177 Dotatate 神經及內分泌腫瘤治療、鋇-89 Chloride 骨轉移治療、鐳-223 Dichloride 前列腺癌骨轉移治療、釷-90 微粒體內放射肝癌治療和釷-90 Zevalin 淋巴癌治療。

本部正電子掃描中心成立於一九九九年，是全國及全亞洲首個臨床正電子掃描中心。早期設有 CTI RDS III 醫用迴旋加速器及一正電子掃描器，用作診斷腫瘤、自閉症和柏金遜症等神經病症。本部曾經是本港唯一能夠生產非氟 18 脫氧葡萄糖(non-FDG)藥物的正電子掃描中心，產品廣泛用於診斷特定癌症及神經科疾病。由於以碳 11 及氮 13 標籤的放射性追蹤劑，半衰期較短，不便運輸，本地其他醫療機構一般會將病人轉介至本院，以便接受更全面的掃描服務。

電話: 2835 8989

電郵: petnm@hksh-hospital.com

關於綜合腫瘤科中心

綜合腫瘤科中心的專科醫生及護士團隊致力提供優質臨床診斷、化療、放射治療及病人輔導服務，並推動癌症研究、教育及培訓。本中心集基因測試、病理學、營養學、臨床心理學等專科所長，為病人提供周全、綜合腫瘤科服務。

電話: 2835 8877

電郵: oncology@hksh-hospital.com



圖片說明：

1. 是次研究找出計算「釷-90 體內放射治療」個人化劑量的公式，令治療更精準及減少副作用。圖為的第一作者養和醫院同位素及正電子掃描部主管何志禮醫生（右二）、養和醫院內科腫瘤科名譽顧問梁惠棠醫生（左二）、養和醫院核子醫學科專科醫生張盛基醫生（右一）及曾接受「釷-90 體內放射治療」的後期肝癌病人李先生（左一）。



如有查詢，請聯絡養和醫院傳訊部：

郭瑞儀 直線：3156 8078

鍾婉慧 直線：3156 8079

電郵：media@cad.hksh.com