

頭頸部癌症，尤其是鼻咽癌，在歐美並不常見，但是在亞洲地區卻是頗為流行且發生率很高的癌症之一，約佔所有癌症的 6.7%，是歐美國家的三倍左右。在台灣 癌症死亡人數中約佔 8%（每年約有 2,400 個左右的患者死亡）。所謂頭頸部癌症為包括發生在副鼻竇、鼻咽、鼻腔、口腔、口咽、下咽、喉、及唾液腺等部位的癌症，但不包括腦部及甲狀腺，這其中以口腔癌為最多，其次為鼻咽癌。根據統計頭頸部癌症與煙、酒、化學性毒物、環境污染及某些病毒有所關聯。頭頸部癌症的種類多為鱗狀細胞癌（90%），次為腺癌及其他，一般認為癌症腫塊越小者治療預後越好，5 年存活率可達 80% 以上，此外約有 20-30% 的頭頸部癌症患者，在氣管及食道上部發生第二個癌病灶，約有 5% 的患者只有頸部淋巴結侵犯的表徵。由於治療的方針是維持頭頸部的外觀及功能，同時也要消除腫瘤，所以較好的頭頸部癌症治療結果有賴於合適的外科切除、放射治療、化學治療及醫學影像正確的診斷。研究顯示較惡性的腫瘤分化較差，對氟-18 氟化去氧葡萄糖(FDG)的攝取也因而較高，因此對 FDG 攝取率越高的癌症其預後也會較差。由於淋巴結轉移與否是疾病最終預後結果最重要的因素及指標，所以氟-18 氟化去氧葡萄糖正子斷層造影(FDG-PET)檢查在處理頭頸部癌症的分期上扮演了很重要的角色。

原發部位之偵測 大部份患頭頸部癌症的病人都有症狀，如吞嚥困難，或發音困難，約有一半可以直接目視察覺，約 45% 得靠鏡檢發現，其餘 5% 只有淋巴侵犯的表徵，因此對於這類癌症，檢查方法簡單且經濟，組織病理切片亦較容易執行。原發性頭頸部癌症之診斷主要依賴理學檢查及組織切片之病理結果。進一步評估局部腫瘤大小或有無侵犯鄰近的正常組織等，則依靠超音波、電腦斷層掃描(CT)或磁共振造影(MRI)，通常並不會使用 FDG-PET 來做診斷評估。不過若是其淋巴表現或所得的檢查結果是屬於轉移型，那麼原發部位的決定就比較需要其他影像檢查的幫助。FDG-PET 在這方面的臨床研究報告有 Mukherji (1996) 之 9/19、Schipper (1996) 之 4/16、Rege (1994) 之 2/4、Greven(1994) 之 2/2 等，約有 46.7% 原發病灶的發現是從 FDG-PET 檢查獲得而來的。整體而言 FDG-PET 檢查在原發性頭頸部癌症之偵測上有著相當高的敏感度及特異度(88-100%)。然而少數的偽陽性結果主要是由一些良性腺瘤、Warthin 氏瘤及淋巴組織增生等所引起，偽陰性結果則主要是由微小病灶 (<7mm) 所造成。原發程度之評估 因為 FDG-PET 檢查影像是屬代謝性功能影像，所以不像 CT、MRI 等影像檢查能把原發病灶之大小較精準的測定。CT、MRI 的組織分期準確度在 80-90% 間。根據 Laubenbacher (1995) 的報告，FDG 因為同時在病灶周圍組織部份被增加攝取，以致有 45% 是高估了原發癌的大小，所以對於原發病灶大小的量測其準確度較 MRI 或內視鏡差，不過它的好處是可看到深處的病灶而內視鏡則不能。目前已開發出的 PET/CT 或正在發展中的 PET/MRI 將可解決這方面的問題。Minn H (1997) 曾報告 37 個原發性鱗狀細胞頭頸癌病例，指出癌的分化程度與 FDG 之 SUVlean(lean body mass)成比例關係，分化良好者平均值為 7.9，中度分化者平均值為 8.8，低度分化者平均值為 11.3。數值越高表示癌對於 FDG 的攝取越多，也表示其惡性程度較高，預後將較差，存活率因此會較低。

淋巴轉移之分期 當原發病灶被發現時，很多已有淋巴轉移，若淋巴已被侵犯，存活率即已降低一半，對於需要作頸部病灶切除手術(Neck dissection)者，淋巴是否已被侵犯格外重要。因此正確的淋巴分期在頭頸部癌症預後之評估及治療計畫之擬定就相當重要了。解剖影像檢查(如超音波、CT、MRI)評估淋巴轉移時，多以淋巴的大小作為診斷之依據，然而惡性轉移的淋巴體積有時會很小，而大的淋巴有時卻只是良性的發炎反應，所以它們很難區分正常大小或稍微腫大的淋巴結是否有轉移病灶存在。FDG-PET 檢查乃是偵測病灶內葡萄糖的代謝量，所以有轉移病灶之淋巴結會聚積較多的 FDG，在影像上會與周圍正常組織形成明

顯對比，而大幅提高了診斷的正確性，尤其是手術前病患的分期。許多研究指出 FDG-PET 檢查是發現淋巴轉移的有效工具，但 有時要特別注意因為發炎反應而引起的偽陽性結果，不過對於發現對側轉移它仍是非常有用的。Eich horn (1987) 指出 40% 的轉移病例中，淋巴結都小於 1cm，12% Neck dissection 的淋巴結標本，是屬顯微性大小。Gritzmann (1992) 研究報告中，超音波檢查敏感度是 96%，不過特異度只有 53%。Adams 等曾發表他們評估 1284 個淋巴結的結果，其中有 114 個淋巴結證實有轉移性病灶，FDG-PET 檢查的敏感度及特異度分別為 90% 及 94%，CT 為 82% 及 85%，MRI 則為 80% 及 79%。也有研究發現 FDG-PET 檢查對於頸部淋巴結轉移的正確診斷率大於 90%，比磁共振造影之 75% 要高出許多。其他陸續的研究也有相似之結果，顯示 FDG-PET 檢查可以增加淋巴分期的正確性。整體而言，FDG-PET 檢查對淋巴分期敏感度在 72-91% 間，特異度則為 88-99%，對於作何種手術 (Single dissection 或 Double dissection) 之決定有很大的幫助，對不能手術而用放射治療之病患的照射範圍計劃，也同樣很有幫助。復發病灶之偵測 局部復發大部份發生在最初二年內，早期發現復發病灶是非常重要的，但是治療後局部變化，如浮腫、組織纖維化及癥化等，均可干擾復發病灶之偵測。解剖影像檢查如 CT 及 MRI 在區分復發病灶或治療 (尤其是放射治療) 後局部變化的敏感度及專一性均不甚令人滿意，而且對於是疤痕組織或是復發病灶更是不易分別。同時 經過治療後的組織是特別脆弱的，組織病理切片容易引起併發症，因此非侵犯性的 FDG-PET 檢查在此時就能夠發揮幫助的功能。基於復發病灶會較纖維化組織 攝取聚積更多 FDG 之原理，所以利用 FDG-PET 檢查來區分復發病灶或治療後局部變化有相當令人滿意的結果。當 FDG-PET 檢查發現殘餘或復發病灶 時，配合解剖影像檢查 (CT 或 MRI) 做病灶之定位是需要的，但若無殘餘或復發之懷疑時，解剖影像檢查則可以省略。治療效果之監測 頭頸部癌症在被初次診斷時，常常已是癌症的較晚期了。有效的治療常需結合外科手術、放射治療及化學治療。能及早評估治療的效果對於生命的維持是相當重要 的。臨床上當然希望能 (1) 及早證實治療效果的好壞；(2) 偵測有無殘餘的腫瘤組織；(3) 及早偵測復發及轉移病灶的存在。病灶對 FDG 攝取聚積的多寡不 僅只代表其內部包含腫瘤細胞數目的多少，同時也代表細胞增生速率的快慢，所以 FDG-PET 檢查能夠利用來作為監測治療效果之診斷工具。我們發現放射治療 或化學治療後如果病灶部位 FDG 之攝取聚積明顯降低的話，代表腫瘤細胞對治療有所反應；相反地，如果 FDG 之攝取聚積沒有降低反而升高的話，代表腫瘤細胞 對治療有抵抗性。此外，治療後 FDG 攝取聚積之反應與治療之預後有很強的相關性。因為在治療進行時，組織的功能變化常在形態變化之前，而且在治療後頭頸部的解剖即使有所改變，一般解剖性造影如 CT 或 MRI 也較難做精確的診斷，因此利用 FDG-PET 的功能性檢測特性可監測治療的反應，以便能及早決定治療計劃的改變、添加、或停止等。當然選擇適當的追蹤時間來進行 FDG-PET 檢查是相當重要的。通常在放療完成的早期，因為放療後組織自癒的炎症反應，使得病灶周圍的正常組織攝取聚積 FDG 反而會增加，易造成判讀的困擾。有研究顯示放療後一個月，呈現 FDG 攝取聚積正常的部位並不能完全排除仍有殘餘腫瘤存在之可能性，即 FDG-PET 的偵測仍有少數的偽陰性，但四個月後的偵測便已無偽陰性的存在了。因此目前一般認為在放療完成後四個月如果患部沒有 FDG 之攝取聚積，則強烈顯示其為良性病灶 (如纖維化組織) 之可能性。在化療方面，許多臨床觀察及報告皆指出化療後第一週癌病灶的活動性會增加，以後即會銳減，所以一般認為欲做化學治療的評估，通常在停止用藥後最少三週以上，才進行 FDG-PET 檢查會比較合理，如此較能評定治療的效果，以及有無殘餘及復發病灶的存在。至於利用 FDG-PET 檢查來偵測其他部位轉移侵犯的情形，則無時間上

的特別考量。 以下是頭頸部癌症採用 FDG-PET 檢查的時機： 1.對結構影像（CT、MRI）未能做決定的疑似復發病例。 2.組織病理切片結果為陰性或未能決定，而臨床高度懷疑為惡性者。 3.對手術計劃的分期決定。 4.淋巴已有轉移，欲偵測原發部位時。 5.評估治療效果。