



❖化學治療與氟-18氟化去氧葡萄糖正子斷層造影

謂**化學治療(Chemotherapy, 簡稱化療)**是指利用藥物來殺死癌細胞的一種方法。

化學治療是如何產生作用？

首先要先明瞭癌細胞的生長情況，它們是分幾個期別來達到生長與繁殖，這些不同期別由於不斷復始而成為一個細胞生長的循環(cell cycle)。

1.靜止期 (G0, Gap0)

在這段時期內細胞內部會自我成長，製造形成各種特有的功能，在這時期內，一般是對化學治療不產生反應，即藥物對其無效。

2.中間期 (G1, Gap1)

細胞內的蛋白質及核糖核酸(RNA)相繼組成，且各具特有功能，在此期還有大量製造RNA的產生。

3.化合期 (S, DNA Synthesis)

細胞內的去氧核糖核酸(DNA)產生倍增作用。

4.靜止二期 (G2, Gap2)

在這時候DNA停止生成，但蛋白質、RNA及一些細胞基本分裂結構仍會生成。

5.分裂期 (M, Mitosis)

細胞內蛋白質及RNA急促的停止產生，基因物質分裂到子細胞中而完成分裂行為。

藥物(化學)治療即利用藥品的特殊性，針對細胞生長期發生抑制作用，一旦癌細胞受到抑制，即無法進行分裂增殖而導致其死亡。化學藥物在作用上又可以分為：

1.非循環特異性：表示這種藥物可以對非分裂的細胞進行滅殺作用。如激素、抗癌抗生素等。

2.循環特異性—非期別特異：藥品能夠針對在生長循環中的細胞進行滅殺作用而不一定作用在哪一期別。如鹼性藥物、alkylating agents。上面兩類藥品用量越大殺死癌細胞的力量越強。

3.循環特異性—期別特異：即只在細胞生長期中某一期別發生藥效。如L-asparaginase在G1期；抗代謝藥物及procarbazine在S期；bleomycin及植物鹼在G2期；植物鹼在M期等。此類藥物有殺傷效力限制，即用量到一定後，再增加藥量亦無法滅殺更多的癌細胞，不過，若藥量維持一定，用藥時間較長，則等較多細胞進入某一期別時再加以滅殺，即會有更多的癌細胞被消滅。

化療藥物是如何給予？

大部份化療藥物是採用注射方式給予的，經靜脈或肌肉，還有一些是可以口服的，因此化療大部份是採取全身性治療，經血流擴散運送到身體大部份的地方。其採用留置式注射器，即在靜脈部位放置軟管，連接於皮下置放的注射器，藥物即從這個裝置送入，可減少注射的痛苦及不便，病患會較舒服，不過潔淨的維護，有賴病患及家人的合作與注意。

何時給予化療藥物？

化療一般採取分量分期給予，即是採取短期大量，或較長期低量的方法，依病人的體力、病情的需要而作不同治療的計劃，以及決定在門診、家中、或住院施行，又依病情需要化療可在手術前給予、手術後給予、合併放射治療或單獨給予等。

什麼是化學治療，使用的目地為何？

化療使用的目的可以是：**j**滅殺某些癌細胞，如兒童的淋巴球白血病、軟組織癌、骨癌等，成人的睪丸癌、卵巢癌、何杰氏疾病、絨毛膜癌等；**k**增長存活期，如對神經母細胞癌(兒童)、非何杰氏淋巴瘤、肺小細胞癌、乳癌及骨癌等；**l**對擴散性癌症的治標治療，如用在非何杰氏淋巴瘤、慢性白血病、多發性骨髓瘤、前列腺癌、及分泌腺癌等；**m**偶然有效，如腦瘤、軟組織瘤、肺非小細胞癌、頭頸部癌症、膀胱癌及黑色素癌等。

化療無幫助的包括惡性黑色素癌合併內臟侵犯、胰臟癌及腎上腺癌等。

什麼是化療的不良反應？

因為化療藥物是屬於「霸道」式的，即在消滅癌細胞時同樣會使正常的細胞受到影響，同時治療時必需使用全量，效果方為顯著，所以對於身體極度衰弱、存在有感染情形，或仍有前次治療時的藥物毒性者，必需慎重考量，除非屬於生命危迫性的癌症(如急性白血病、擴散性小細胞肺癌等)，否則應暫緩給藥，先解決所有的問題後再考慮給

予。

化療藥物對分化中的癌細胞有直接的作用，所以對於骨髓的造血生命亦會發生影響。白血球的減少，易造成有不同程度的感染；血小板的減少，會影響血凝固，而易有皮下出血、牙齦出血或其他大出血的情形，處理方法包括停藥、減藥或甚至使用骨髓移植等方法。

消化道症狀如口瘡、食慾不振、噁心、嘔吐及下痢，亦經常會發生，對於較輕微的多休息症狀很快就會過去，嚴重的可用藥物幫助使其緩解。

肝腎功能衰退是一些藥物的主要副作用，使用前必須先行偵測肝腎功能是否良好，使用後還得加以監測。

脫髮是非常普遍的一種副作用，多在用藥後2-3週出現，可能是頭髮變薄稀，亦可能局部至全部脫落，然而在停藥後，其又會再行復生。因為這種情形很普遍，病者應在用藥前（不是所有的藥物）先有心理準備，亦可先行思考如何處理，如戴帽子或假髮是常用的方法，才不致以後情緒受到打擊。

口腔炎／潰爛可能在治療開始後2-10天發生，有時會延長到治療結束後才痊癒，避免刺激性食物、抽煙、喝酒、或用蘇打水，使用含輕度局部麻藥的藥水？口可減輕痛苦。

化療後利用氟-18氟化去氧葡萄糖正子斷層造影(FDG-PET)檢查評估療效最適當的時機？

FDG-PET檢查的影像是身體細胞功能(代謝)的影像，所以FDG-PET檢查可以用來偵測癌細胞的活動情形。如果在化學治療給予前、給予中及給予後，利用可顯示追蹤劑攝取代謝情形的FDG-PET檢查影像，作數學的計算及比較，即可以觀察出治療的效果。

在許多臨床觀察及報告中，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。

展望

化學藥物治療是目前治療癌症三大主要方法之一(其他兩項為手術及放射治療)，使用時仍有許多問題需解決，除非癌症治療可用其他更有效的方法獲得治癒，否則化療仍是目前不能缺少的方法，亦是一些癌症患者必須勇敢面對的，目前只有展望未來科學的進步，能產生出一些較能對癌細胞有專一性，副作用較少，治療時間較短的藥物以達到更有效的治療。

返回前頁

私立中國醫藥大學附設醫院
正子斷層造影中心
中心地址:台中市育德路2號 立夫醫療大樓地下一樓
聯絡電話: (04) 22052121轉3490、3491
傳真電話: (04) 22023442
劃撥帳號:20101080 戶名:中國醫藥大學附設醫院