



植入症候群 (Engraftment Syndrome, ES)

發生在造血幹細胞移植 (HSCT) 後的臨床症候群。它的特點是在嗜中性球恢復期間出現非感染性發熱、皮疹、肺水腫、體重增加以及引起肝臟或腎臟功能不全。

病理： 因化療造成組織的傷害，釋出前發炎細胞素。同時也多發生於白血球恢復期間。

臨床表徵： 發生於在白血球開始恢復的前 72 小時。

主要臨床的表徵： (Spitzers criteria)

主要條件

1. 體溫 $\geq 38.3^{\circ}\text{C}$ ，沒有明確的感染情形或可偵測的感染源。(對抗生素無效與細菌培養陰性)
2. 紅疹佔據全身體表面積 25% 以上 ($>25\%$)，且非藥物引起。
3. 非心因性的肺水腫、心臟衰竭，表現為擴散性肺部浸潤及肺缺氧。

次要條件：腹瀉、體重增加、肝腎或短暫中樞神經功能不全

診斷： 主要條件 3 項成立或兩項與一項以上的次要條件。ES 的診斷通常基於臨床發現，需要高度的懷疑，因為其症狀可以容易被誤認為感染或其他併發症。診斷標準通常包括出現無法解釋的發燒、皮疹、肺浸潤或水腫，以及體重增加，通常在嗜中性球恢復後 96 小時內出現。

危險因子：

- 使用周邊血幹細胞：與骨髓或臍帶血移植相比，植入症候群在周邊造血幹細胞移植 (PBSCT) 中更常見。
- 輸入高幹細胞量
- 嗜中性球快速恢復
- 使用白血球生長素 (G-CSF)
- 特定的疾病，如急性骨髓性白血病

治療

植入症候群的治療通常使用 methylprednisolone 1mg/kg q12 (3 days), 然後一星期內，慢慢拿掉類固醇。經驗性的使用抗生素續用，因為此時很難排除其他可能的感染。如果類固醇早點用，大約 1-5 天有 >80% 病人的症狀可以緩解。然而，在嚴重的情況下，可能需要高劑量的皮質類固醇。在某些情況下，可能需要其他介入干預，例如透析或機械通氣，以分別處理腎功能或呼吸衰竭。早期識別和及早時開始治療對於防止嚴重併發症至關重要。

ES 通常是可逆的，但如果不及時辯識和治療，可能導致重大的疾病。併發症可能包括演變為急性呼吸窘迫症候群 (ARDS) 和多器官功能失調。儘管存在這些可能的併發症，但對於適當的治療，ES 的預後通常是良好的。

預防

對於高幹細胞劑量並在嗜中性粒細胞恢復期間，進行監測，可以幫助降低植入症候群的風險。

Reference :

1. Spitzer TR. Engraftment syndrome following hematopoietic stem cell transplantation. Bone Marrow Transplant. 2001;27(9):893–898. doi: 10.1038/sj.bmt.1703015.
2. Bazinet A, Popradi G. A general practitioner's guide to hematopoietic stem-cell transplantation. Curr Oncol. 2019;26(3):187–191. doi: 10.3747/co.26.5033.