

# 應用 $^{11}\text{C}$ -acetate 正子電腦斷層定量分析於鼻咽癌之診斷

方佑華\* 高材 吳良治<sup>1</sup> 劉仁賢<sup>1</sup>

國立陽明大學醫學工程研究所

<sup>1</sup>台北榮民總醫院國家多目標醫用迴旋加速器中心

收件日期 2003 年 6 月 28 日；接受日期 2003 年 8 月 14 日

## 摘要

對  $^{11}\text{C}$ -acetate 正子電腦斷層影像定量分析來說，目前發展的幾個動態模型都是基於心臟造影提出。本研究旨在應用其中一個動態模型於腫瘤診斷，評估其可行性，並探討估算所得到的參數意義及臨床價值。十名病人，其中包含五名鼻咽癌病人及五名控制組病人，每位病人皆於鼻咽及肌肉各圈選一個 ROI，並以非線性最小平方法估測動態模型中的四個參數，最後以這些參數計算  $^{11}\text{C}$ -acetate 攝取比例  $K$  值。我們發現在兩組病人間，鼻咽之  $K$  值有相當明顯的差異：在鼻咽癌病人平均為  $0.2675 \pm 0.1562$ ，而控制組病人為  $0.0763 \pm 0.0425$ 。此外，鼻咽癌病人的  $^{11}\text{C}$ -acetate 流入速率常數也高於控制組病人，但清除速率常數卻較低。在肌肉部分，兩組病人的速率常數並無明顯差異。這些結果顯示，使用定量分析可得到具生理意義的參數估測，而腫瘤的參數差異可用於腫瘤診斷，並可供臨床醫師作為客觀且定量的診斷依據。

**關鍵詞：** $^{11}\text{C}$  醋酸鹽、正子電腦斷層造影、定量分析、動態模型

智慧藏

\* 通訊作者：方佑華  
電話：+886-2-28267000 分機 5493；傳真：+886-2-28210847  
電子郵件信箱：dean@bme.ym.edu.tw