

# 三維顯微血管造影技術

## 本院覽號

12A-970429

## 公告日期

## 智財權狀態

台灣(發明)I396861放棄維護、美國8233685放棄維護、美國臨時案已申請

## 摘要

有別於現行在臨床上看大動脈的造影方法，此技術可用來提供大靜脈、小動脈、小靜脈以及微血管造影，同時提供血量改變資訊以及高解析度大腦解剖影像。這些影像在臨床分析血管疾病上提供了很有用資訊。因此本技術若可廣泛應用於臨床診斷上，將對疾病的早期偵測及後續治療追蹤有很大的助益。

## 技術優勢

現行的血管造影方法對小血管有極低的靈敏度，而且皆是以梯度迴訊 (Gradient echo) 的方法建立，因而會產生假影。大部分的技術也只能提供結構影像。我們建立的一個方法，是以自旋迴訊 (Spin echo) R2對比為基礎的顯微血管造影技術 (3D R2-mMRA, three-dimensional steady-state R2-based, and flow-independent microscopic magnetic resonance angiography) 來描述小血管包含了小靜脈、小動脈甚至微血管，也可以解決假影的問題。此技術配合三維影像重建法可以同時獲得功能及結構影像包含高解析度大腦解剖圖、小血管結構以及血液動力響應等。這些資訊對臨床上評估診斷及分析腦血管疾病將有很大的助益。尤其在早期病灶血管產生細微改變時更可彰顯其優點。

## 應用範圍

可應用在腦血管疾病分析及診斷，包含腫瘤、中風等血管相關疾病。

## 創作人

張程、林建源、陳志宏



中央研究院  
ACADEMIA SINICA