

## 膠囊碳-13尿素呼氣法 —

# 診斷幽菌感染的最佳選擇



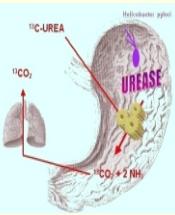
彭南靖

核醫科主任 彭南靖 / 一般內科主任 許秉毅

2005年諾貝爾獎桂冠落在發現胃幽門螺旋桿菌(幽菌)的兩位澳洲醫師—馬歇爾和華倫身上。他們在1982年石破天驚的發現人類的胃內存有幽菌是造成胃潰瘍及十二指腸潰瘍的主因。而使消化性潰瘍從難以治癒的慢性病，搖身一變成爲一個可用藥物在短期內治癒的疾病。

檢驗幽菌存在的方法，可分爲侵襲性及非侵襲性二類；侵襲性的方法乃利用胃鏡檢查，以獲得組織切片。非侵襲性的檢查中最重要的爲尿素呼氣法，它的原理是利用幽菌含大量尿素酶，可以將受檢者服入標記碳-13的尿素分解成碳酸氫根，這種碳酸氫根經血液至肺部後，會轉變成



二氧化碳再被呼出體外。因此，我們可經由收集受檢者呼出的氣體，檢測其中是否含有碳-13二氧化碳，來了解受檢者胃內是否有幽菌的存在。由於碳-13不具放射性，這種檢驗方法非常安全，再加上靈敏度及專一性都高，操作方便，受檢者沒有任何不適，所以配合度極高，已經成爲現階段在國際上用來追蹤消化性潰瘍及清除幽菌治療成效的重要工具。

不過，雖然傳統的碳-13尿素呼氣法診斷幽菌感染的準確率很高，但是由於人類的口腔中細菌也含有尿素酶，會降低檢查的準確率，爲了徹底解決口腔細菌干擾檢查結果的問題，我們發展了一種「膠囊碳-13尿素呼氣法」。這是將具有碳-13的尿素裝入膠囊中，讓受檢者吞入胃中，經過15分鐘後，再收集受檢者呼出之氣體加以檢測。由於尿素是裝在膠囊中被吞入的，所以可以避免口腔尿素酶的干擾。目前經多次臨床實驗，證實其靈敏度與專一性幾乎都達到100%，可謂幾近完美。這項方法極具臨床實用性，因此獲得了高雄榮總今年度的研究創新獎。

研究創新的過程是艱苦的，過去馬歇爾曾不惜以身試菌，親自服下了約十億隻幽菌，並以胃鏡檢查證實幽菌是造成上消化道疾病的重要病因，推翻了以往「胃是個無菌世界」的理論。我們的研究承襲先人的步伐，發展出高靈敏度與專一性的膠囊碳-13尿素呼氣法，將可提供受檢者一項檢測是否罹患幽菌感染的最佳選擇。



11

雄心創新

