

幽門螺旋桿菌的 測定方法

◎大里社區醫療社/群欣診所 鄭志賢醫師

前言:

幽門螺旋桿菌(簡稱HP)引起多種腸胃疾病，例如消化性潰瘍及胃炎等，所以測定有否感染幽門螺旋桿菌對治療腸胃性疾尚相當重要。

測定 HP菌主要是利用幽門螺旋桿菌可水解尿素產生氦及二氧化碳的原理(如下圖)而延伸出不同的方法。

幽門螺旋桿菌尿素酶



HP診斷方法可分為

1. 胃鏡檢查 2. 非胃鏡檢查兩大類

(1)胃鏡檢查(侵入性檢查):

在施行胃鏡檢查前，如合併幽門螺旋桿菌切片檢查，病人必須一個月內未曾服用抗生素，sucral-fate及PPis藥物也必須在一週前未曾服用，H2 blocker藥物則要一天內不能服用，不然會影響HP偵測的準確性。

內視鏡檢查的方法除可檢測胃部HP有否感染外，也可檢查胃部有否因HP所引起之病灶，檢查時在胃幽門及體部各做胃黏膜切片，將取得之胃黏膜檢體分別進行下列不同檢查：

(A)快速尿素酶試驗(Rapid urease test)：將生檢的胃黏膜檢體置入含尿素(urea)及酚紅呈色劑(phenol red pH indicator)之培養基中。若胃黏膜切片中有HP之存在，則HP會分泌尿素酶使培養基中尿素(urea)水解成氦及 HCO_3^- ，因為氦及 HCO_3^- 本身為強鹼，此兩種強鹼化學物質將使含有phenol red pH indicator 的培養基因酸鹼度由中性轉強鹼而

產生黃色變紅色。若無HP存在，尿素也無法水解成氦及 HCO_3^- ，故無法產生酸鹼濃度的改變。此檢查方法操作容易，護理人員便使用可判讀，無須額外添加昂貴的儀器。所以是目前最廣為使用的方法，判讀過程的需數小時(一般一天內便有結果)。

(B)組織學檢查：將生檢的胃黏膜組織，依正常病理切片檢查之步驟，加以固定、石蠟處理、切片及染色。染色可選用HE stain、GRAM stain、GIEMSA或 Warthin-starry stain 其中一種方法。染色後在顯微鏡下尋找HP，全部需時2~3天，需要具備病理科技術及有經驗之病理科醫師，人力成本較高。

(C)細菌培養：胃鏡切片檢查後，立即將胃黏膜檢體置入特殊培養液中，儘快送至細菌室以適當之溫度及氧氣環境試進行細菌培養。一般培養需5~6天，缺點是在胃切片檢查過程中易受污染，需要細菌室的操作技術，基本上多應用在細菌對抗生素敏感性測試。



(D)PCR聚合酶鏈鎖反應：萃取胃黏液檢體之去氧核糖核酸(DNA)，再以HP基因特異之引子(PRIMER)，以聚合鏈鎖反應加以放大偵測數量的HP，因操作步驟複雜，需要精密昂貴的儀器，因此在臨床上很少使用，多用於研究用途。

2.非胃鏡檢查(非侵入性檢查)：

此方法主要可不須經胃鏡便可測定有否HP感染，短點是如HP陽性，則無法知悉胃內是否有病變，因不用做胃鏡檢查，所以常被用作初步的檢查。

(A)血清學檢查：人體感染細菌後，誘發本身免疫系統機制，由B淋巴細胞產生抗體，一般HP感染胃部後，便寄居於胃黏膜上，會誘發本身免疫系統產生專門捕捉細菌的抗體，但此抗體無力移除及消滅胃內的HP菌。由於HP存在胃內，抗體便一直存在，因此藉由測定血清中抗HP之抗體IgG，便可知道有否感染HP。此方法可經由抽血便可知有否感染，因檢查方法簡單，所以常常被

用作HP感染的第一線檢查及流行病學之研究，其缺點是病人如已經治療後，即使HP菌已根除，但血清中的抗體陽性反應可能仍會持續存在可達一年左右，所以普遍不使用在HP治療後的追蹤檢查。

(B)碳-13尿素呼吸試驗(C13 urea breath test)：受檢者必須空腹6小時以上，先呼出第一次的二氧化碳作為基礎測量後，受檢者則含同位素 碳-13的尿素碳-13和牛奶，若胃內有HP菌，則其分泌之尿素酶會把含碳-13的尿素分解成氨及含碳-13的HCO₃⁻，後者再經由血液吸收後經肺臟以二氧化碳呼出體外，所以只要收集服用碳-13尿素後5至30分鐘多次氣體，並測定其中同位素碳-13之含量，即可與後檢測出胃內HP存在與否。此方法可用於孕婦及小孩。碳-14尿素呼吸試驗則使用¹⁴C放射線同位素，方法大致與碳-13相同，但此法不可用於孕婦及小孩。

醫師簡介

鄭志賢 醫師

大型社區醫療群 / 群診診所負責醫師
台灣內科醫學會理事 (第八屆、現屆)
台灣內科醫學會醫療政策委員會委員

中山醫學院 醫學碩士
教育部部定醫學講師
中山醫學院內科、消化內科資深主治醫師
中華民國內科、消化內科、消化內科專科醫師
台中榮總訂位諮詢科專科醫師