

● 消化道內視鏡的新視野 – NBI 窄頻影像

國人十大死因中，癌症連續二十六年蟬連榜首，其中消化道癌症一直是主要好發及致命的癌症。今年大腸直腸癌已名列全部男女癌症的首位，另外還有胃癌，食道癌等也都佔有重要一席之地。這些消化道癌症主要需依賴內視鏡的診斷發現及切片，甚至對早期癌症的治療。因此內視鏡對於消化道癌症具有決定性的角色。

自從 19 世紀由 Kussmaul 開啟內視鏡以來，內視鏡在人體消化道的診斷和治療，就一直持續不斷發展與進步。早期的目標是希望正確診斷，不失誤及追求器械的進步，以減少患者不適；但隨著醫學的進步及癌症治療觀念的改變，早期發現癌症早期治癒才是患者存活的關鍵。因此內視鏡醫師的終極目標是希望儘早發現癌症，儘早根除癌症。

消化系內視鏡的進步一日千里，由百年前的早期胃內照相機，硬式纖維內視鏡到近代軟式上下消化道及小腸電子內視鏡，由光學及電子攝影技術的進步，醫師已經能清楚看到從食道胃，十二指腸到大腸直腸每一個角落，幾乎沒有死角，腫瘤或癌症能被清楚發現。這幾年影像的進步，腸胃科醫師更可以努力發現較早期及小型癌症，大大提高消化道癌症患者的長期存活率；但醫師仍不滿足，因為標準內視鏡使用氙氣(Xenon)做為光源，在肉眼上可以見到有如白色日光光源的影像。但腫瘤在初期時，不但小且扁平，甚至顏色與周圍正常組織一模一樣。就如同像綠色大草原上的一株綠色小草，很難被發現或鑑別。

因此，各種先進的診斷工具因應而生，例如高畫質及放大內視鏡 及各種染色法，均是希望能夠早期偵測到微小癌病灶，讓病灶容易被看見，且看得更清楚。現在，劃時代的新技術—NBI 因此而發明。

NBI 電子內視鏡檢查是目前最新且成熟的技術，一般消化道內視鏡檢查所用的內視鏡是都使用白色光源，NBI 電子染色內視鏡檢查另外加上使用光線頻寬為 415 nm 到 540 nm 只包含著藍色光和綠色光的窄頻光源（ narrow band imaging ），有以下幾個特點：這些光線大量被血紅素吸收，有利於顯示檢查血管，穿透力低，用於專注表淺黏膜組織，表淺黏膜組織之微血管為褐色、棕色（屬 415 nm 光頻）。黏膜下組織之血管為青藍色的（屬 540 nm 光頻），有強烈層次感，因此利於辨別表淺黏膜組織病變。NBI 窄頻影像可突顯食道、胃、大腸表層黏膜微血管(Enhance Capillary Network)及黏膜微細腺口形態構造(Enhance Mucosal pit pattern)的原理，藉以早期辨識黏膜表層最早期癌病變，加上放大內視鏡，將病灶放大八十倍，更能夠清楚地觀察病灶表面的紋路、微細血管排列與粗細之變化，那麼即使是初期的腫瘤，也會無所遁形。因此只利用光源改變，不需用染色物，不用增加檢查時間，不用擔心黏液干擾及造成人體傷害或不適，即能經由內視鏡很快速精準地發現微小的早期癌病變，故又稱此為早期癌辨識系統裝置。

NBI 加上擴大內視鏡術在食道、胃、大腸之應用方式與程度各有不同。

運用於大腸鏡，能使非腫瘤性息肉如增生型息肉，在內視鏡下呈現白色影

像，腫瘤性息肉則有如「咖啡豆」，而能輕易發現，使醫師不須藉由切片即能判斷息肉的種類，並決定息肉是否需處理或切除。更重要的，可提升小型息肉或腫瘤的發現率，達到預防大腸直腸癌的目的。同時，NBI 技術在配合擴大內視鏡後，還能區分腫瘤的癌化程度與侵入深度，讓醫師當下就能決定如何治療，甚至決定預後的好壞。

NBI 運用於食道，因正常食道黏膜為多重扁平上皮細胞層，呈現青白色。在這青白色的表層中，可見微血管之褐色小點，為 IPCL (Intraepithelial-Papillary Capillary Loop)，這些食道表淺之 IPCL，正常時為一小褐色小點，到了早期癌病灶，IPCL 則呈彎曲蛇行及血管擴大及壁增厚。經由 IPCL 之變化，因此 NBI 可以早期發現很小或細微癌腫並可以進一步評估癌病灶侵犯程度，決定治療方法。

NBI 對於良性的胃食道逆流也有相當不錯診斷率，能區分食道的腸化生異常，即是所謂巴瑞氏食道，並偵測其中化生不良或早期癌病灶，提供早期治癒或預防癌症的能力。

在胃部，早期癌症往往只是稍微黏膜凹陷或是僅是表面顏色變化，因此很難被發現，且發現時癌症侵犯胃壁較深，已無法早期治療，往往需較大及風險較高的手術切除胃部 3/2 或全部，甚至需化學治療。因為能早期辨識粘膜表層最早期病變，NBI 配合擴大內視鏡術於胃部偵測早期癌病灶，已扮演重要角色，有機會被早期發現，胃癌患者才有機會被早期治療及根治。甚至可以使用更新的內

視鏡黏膜切除術與黏膜下分離術來治療癌症，免除大面積胃切除的痛苦及風險。

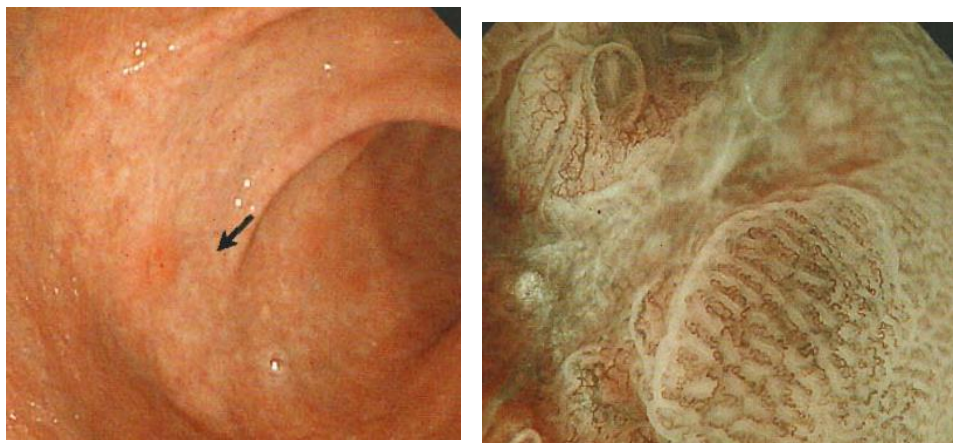


圖 1 (左為胃內一般內視鏡下不明顯病灶，右為同一病灶於 NBI 下可明顯診斷胃癌)

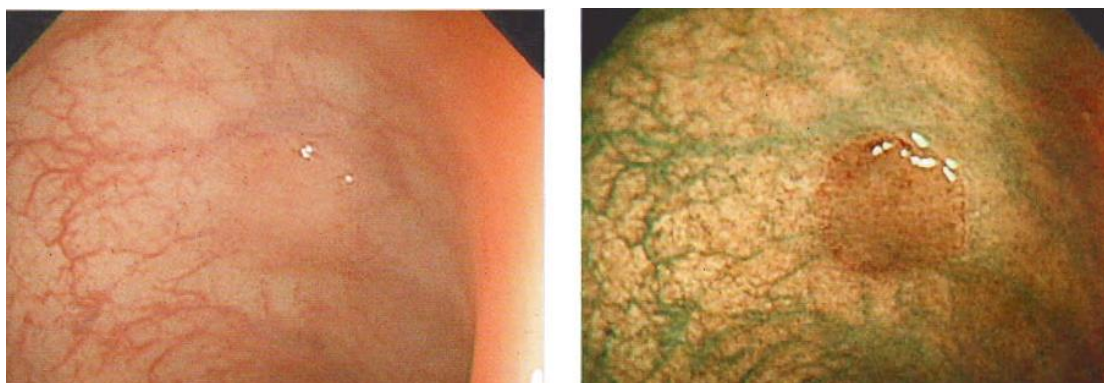


圖 2 (左為一般大腸鏡下不明顯病灶，右為同一病灶 NBI 下可明顯發現大腸息肉)



圖 3 (左為一般大腸鏡下不明確病灶，右為同一病灶於 NBI 下可明顯區分為大腸腺瘤息肉)