

淺談腹腔鏡的演進與泌尿科的應用

關光瞬醫師

高雄市立大同醫院泌尿科主治醫師

前言

微創手術，似乎儼然成為新一代手術的代名詞，腹腔鏡手術、達文西器械等，幾乎是人盡皆知，但這我們習以為常的器械，是由一開始的內視鏡，慢慢進步到可以伸進肚子裡的腹腔鏡，經過兩百多年來不斷的研究，度過許許多多的挫折，才發展到今日…

內視鏡的起源

故事遠從西元 1806 年開始說起，Philipp Bozzini 醫師在德國的一篇醫學雜誌發表了自行設計的器械，主要目的是用來經由鼻腔、口腔等進入人體觀察，他利用反射的原理，讓光線進入到人體內黑暗的空間。然而這種嶄新的方式在當代受到了不小的質疑，而且在使用上也面臨許多困難，有限的亮度、精密器械無法進出等，以致於有相當大的限制，因此當時主要是用於檢查，無法做任何進一步的處理。縱然如此，這個做法卻是整個內

視鏡器械的開端，為後世帶來巨大的漩渦。

接下來不得不提到的人物就是法國的泌尿科醫師 Antonin Jean Desormeaux，他受到 Philipp Bozzini 醫師的啟發，開始發展內視鏡手術，他在 1853 年以後，發表了多項膀胱鏡手術，包括尿道息肉切除、膀胱結石等，從此內視鏡不再只是檢查的器械，而成為一項手術的利器。也因此，Desormeaux 有了個響噹噹的名號－內視鏡之父。

內視鏡的發展

器械的發展當然不會停滯於此，時代的洪流讓人類不斷的進步，其中內視鏡上其中一個重點的就是”光源”，隨著光源越來越小，亮度越來越亮，視野上的表現也是越來越清楚，Francis Richard Cruise 這位愛爾蘭的泌尿科醫師便是其中一個佼佼者，他在 1865 年所發表了改良式的內視鏡，最主要的差別就是在於視野上的表現，同樣的，他也以內視鏡進

行了多項的膀胱結石、腫瘤等的治療。之後，一個大家耳熟能詳的人物—愛迪生，發明了電燈泡，德國的 Maximilian Carl-Friedrich Nitze 醫師立刻便想到可以將燈泡用於內視鏡，從此以後，內視鏡的應用便更加廣泛了，慢慢的，胸腔科、腹產科醫師也開始嘗試胸腔鏡及子宮鏡。

腹腔鏡的起源

雖然在內視鏡有了長足的進展，但發展到二十世紀初期，內視鏡仍然只能用在天然孔洞的進出，尚未進入到腹腔鏡的境界。1901年，德國的 Georg Kelling 醫師，他使用現在比較熟知的 trocar、充氣等方式，成功的在狗的肚子上開了小洞進入腹腔，這是首位成功的內視鏡動物實驗手術，給當時的醫師帶來相當大的啟發，也有了後來的 Hans Christian Jacobaeus 醫師，於 1910 年，他成功的在人類身上完成首例腹腔鏡手術。接下來的數十年間，雖然器械不斷的進步，有顯示器，有充氣機，但腹腔鏡仍主要是用於腹腔內的檢查或一些簡單的手術。

腹腔鏡的發展

1970 年代，一個劃時代的醫師出現了，德國的婦產科醫師 Kurt Semm，他不斷的研發、嘗試各種腹腔鏡手術

器械及技巧，甚至曾經因此被評為瘋子，他在 1981 年執行歷史上首例的腹腔鏡闌尾切除手術後，被德國某醫學會建議撤銷他的資歷，投稿至美國某期刊時，更被評為不道德的手術！但他獨排眾議，不斷的進行他的腹腔鏡手術，設計獨有的腹腔鏡器械，並發表超過 1000 篇的文獻，著作也被翻譯成多國語言，發行到全世界。爾後，腹腔鏡手術在 Kurt Semm 醫師的帶領下，終於在二十世紀晚期往前跨越了一大步，不但婦產科使用廣泛，其他科也紛紛開始使用。

腹腔鏡在泌尿科的應用

腹腔鏡在泌尿科的使用上較晚，於 1989 年，首次發表的是攝護腺癌患者的淋巴切除，接下來則是 1990 年的腹腔鏡精索靜脈曲張切除、1991 年的腹腔鏡腎切除等。時至今日，也已經是廣泛的使用在各項疾病上。

腹股溝疝氣

可能有人會認為疝氣這種小事，何必用到腹腔鏡呢？若是單側、首發的疝氣，腹腔鏡和傳統手術相較起來可能沒有甚麼優勢，因此有人建議腹腔鏡手術建議使用於雙側或復發的疝氣。然而，許多文獻證明在疼痛控制，腹腔鏡比傳統手術有更大的好處，尤

其傳統手術可能會出現的慢性鼠蹊疼痛，在腹腔鏡手術的患者幾乎不會出現。另外，腹腔鏡疝氣手術可以順便檢查另一邊的疝氣情形，若有問題可以一次解決，以避免病人可能日後還要接受一次手術。

腎囊泡

腎囊泡有時會有壓迫的症狀，包括腰部痠痛或引起腎水腫，有些病人還會因為擔心腎囊泡破裂而一直活在恐懼中。從前處理腎囊泡的方式通常是以細針抽掉後，輔以一些藥物的灌注，但復發率相當的高，由於腎臟手術都需要很大的傷口，很少人會因為腎囊泡而接受開腹切除，腹腔鏡就不同了，小小的傷口就可以做到腎囊泡的除頂手術，從此不用再擔心復發、破裂的問題。

腫瘤切除 – 腎上腺

過去遇到需要開刀的腎上腺腫瘤時，一個十五公分以上的大傷口是免不了的，畢竟腎上腺的位置關係，光是要看到腎上腺就有相當的難度，但是有腹腔鏡就不同了，今日我們只要開個約三公分的小洞，就可以單孔腹腔鏡的方式將腎上腺腫瘤取出，術後不需要引流管，若術後恢復良好，甚至有些人術後隔天就可以出院。

腫瘤切除 – 腎臟

同樣的，腎臟切除，無論是全切除或是部分切除，也是需要一個約十五公分以上的大傷口，在腹腔鏡手術之下，不但傷口縮小很多，在放大的視野下，也可以看清楚各個大大小小的血管，腎臟手術中最重要且最危險的地方就是腎臟動靜脈，在腹腔鏡下，腎臟動靜脈都相當清楚，在血管的控制方面就更踏實，也更能夠減少手術中出血量。

腫瘤切除 – 攝護腺

攝護腺切除術後常見的症狀最麻煩的就是尿失禁以及性功能障礙，傳統手術後，高達一半的患者可能會面臨尿失禁，而發生性功能障礙的人又更多了，但開始有腹腔鏡手術以後，許多文獻都可以看到無論尿失禁或性功能障礙的比例都明顯下降到 10% 以下。

單孔腹腔鏡

腹腔鏡的發展越來越夯，而且更有許許多多的進步和變化，也有其他的方式包括手輔助式腹腔鏡、達文西機器人輔助腹腔鏡…等。單孔腹腔鏡可以說是目前最新、傷口最小的微創手術，之前腹腔鏡的鏡頭只能做到

10mm，手術進行需要再另外打兩個以上的洞以伸入器械，然而隨著 5mm 的鏡頭發明，單孔腹腔鏡這種作法越來越廣泛，我們只需要把傷口稍微延長一些些，頂多到 3cm 左右，就可以將我們所需要的器械都由這個傷口進入。在泌尿科，疝氣、精索靜脈曲張等不需要取出檢體的手術使用上當

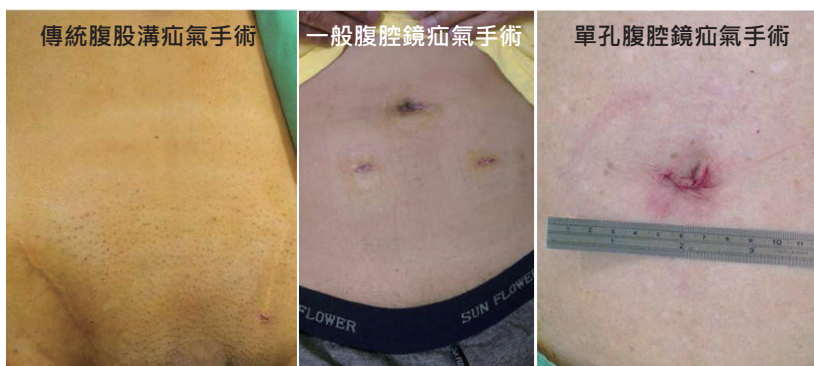
然沒有問題，而檢體比較小的睪丸切除術、腎上腺切除術、部分腎臟切除術，以及攝護腺切除都可以使用單孔腹腔鏡來進行，除了傷口明顯又縮的更小之外，有些手術的傷口會開在肚臍周緣，乍看之下可能會找不到傷口位置，曾有開完刀的病人問說他的傷口究竟在哪呢？

傳統、一般腹腔鏡及單孔腹腔鏡手術傷口大小比較

	傳統手術	一般腹腔鏡	單孔腹腔鏡手術
腹股溝疝氣	一側 3~5cm 兩側 6~10cm	一側或兩側皆為 1cm x 3	一側或兩側皆為 2~2.5cm x 1
精索靜脈曲張	一側 3~5cm 兩側 6~10cm	一側或兩側皆為 1cm x 3	一側或兩側皆為 2~2.5cm x 1
高位睪丸切除術	一側 3~5cm 兩側 6~10cm	一側或兩側皆為 1cm x 3	一側或兩側皆為 2~2.5cm x 1
腎囊泡去頂術	約 15cm	1cm x 3	2~2.5cm x 1
腎上腺切除術	約 20cm	1cm x 3	2.5~3cm x 1
部分腎臟切除術	約 20cm	1cm x 3	2.5~3cm x 1
攝護腺切除	約 10cm	1cm x 5	約 3cm x 1

結語

腹腔鏡的發展到今日仍在不斷的進步當中，工具上的進步是日新月異，例如剛剛提到的 5mm 鏡頭便是較新的發明，不但是器械越來越精細，影像上也加入了 Full HD 高畫質解析度，甚至有 3D 立體成像技術，來幫助醫師在手術上更



準確，看得更清楚，對於需要手術的病患來說是相當好的消息！