

林偉彬醫師

財團法人長庚醫院林口院區胃腸肝膽科系主治醫師

台灣小腸醫學會理事

小腸鏡檢查時的注意事項

前言

小腸疾病在公元 2000 年以前，被視為一個難以切近的區塊。傳統性的診斷工具，不是在診斷率上令人難以滿意，就是伴隨的併發症比例太高。直到公元 2000 年所發明的膠囊內視鏡(capsule endoscopy)及 2001 年日本的山本博德先生所發明的雙氣囊小腸鏡(double-balloon enteroscopy)問世後，將小腸疾病的診斷率提升到 60-80%，遠超過之前的各項傳統檢查方式。其中的雙氣囊小腸鏡，除了診斷的功能外，更具備了以內視鏡“治療”某些小腸疾病的能力。

成年人的小腸長度可達 3-6 公尺長，在腹腔內形成具有主動收縮力的環繞管腔；所以相對於上消化道及下消化道內視鏡檢查，小腸鏡檢查需要更多的時間，有經驗的醫師，及訓練精良的技術師，來共同完成一個安全，順利的檢查。根據病情的需要，小腸鏡檢查可經由口側(per-oral route)或肛側(per-anal route)來施行；在某些情況下，則會嘗試進行兩側的(bi-directional)檢查。一般來說，每次小腸鏡檢查，約需花費 30-120 分鐘的時間。

深部小腸鏡

深部小腸鏡 (deep enteroscopy; DE)，是指“利用輔具，可對深部小腸（定義上，由口側進行檢查，必須深至遠端空腸或近端迴腸）施行腸腔內鏡檢”。在 ASGE (American Society for Gastrointestinal Endoscopy) 於 2015 年發表的 guideline 中，DE 包含了：雙氣囊小腸鏡 (double-balloon enteroscopy; DBE)，單氣囊小腸鏡 (single-balloon enteroscopy; SBE) 和螺旋式小腸鏡 (spiral enteroscopy; SE)。它們和膠囊內視鏡或可稱為一時瑜亮，各擅勝場：膠囊內視鏡著重在安全，良好的耐受性及完全小腸檢查率；深部小腸鏡則勝在可進行腸腔內的各種治療。

一. 雙氣囊小腸鏡 (double-balloon enteroscopy; DBE),

在 2001 年所發明的雙氣囊小腸鏡是世界上第一個深部小腸鏡，在術前必須詢問病患有無乳膠 (latex) 過敏的病史。雙氣囊小腸鏡可由口側或肛側進行檢查，經口側檢查可深入 ligment of Treitz 後 240-360cm；經肛側檢查可深入 ileocecal valve 後 102-140cm。經口側檢查因病患的不適感及吸入性肺炎等併發症，可以考慮在全身麻醉下進行；經肛側檢查可考慮在中重度鎮靜下進行。

根據歐美等國對數千至上萬名病患所做的分析：雙氣囊小腸鏡的診斷率約 68%；完全小腸檢查率約 44%；併發症約 1% (但治療性雙氣囊小腸鏡會上升到 3-4%)；診斷性雙氣囊小腸鏡最嚴重的併發症是急性胰臟炎，經口側雙氣囊小腸鏡的發生率約 0.3%。死亡率約 0.05%。

二. 單氣囊小腸鏡 (single-balloon enteroscopy; SBE)

在 2007 年發明的單氣囊小腸鏡，僅在外套管上有一氣囊，其材質為 silicon，不像雙氣囊小腸鏡在術前必須詢問病患有無乳膠(latex) 過敏的病史。與雙氣囊小腸鏡相比，它的組裝速度快很多；因為只有一個氣囊，在 push-and-pull 的過程中也較不繁複。經口側檢查可深入 ligment of Treitz 後 133-

256cm; 經肛側檢查可深入 ileocecal valve 後 73-163cm. 診斷率約 47-60%; 完全小腸檢查率約 15-25%; 併發症約 1%.

三. 螺旋式小腸鏡 (spiral enteroscopy; SE).

螺旋式小腸鏡具有一個由 PVC 製造的螺旋式外套管, 利用外套管旋轉時所產生的扭力, 將小腸像捲袖子一般捲至內視鏡近端. 文獻上可深入小腸 176-250cm, 最大的特點是可以大幅減少內視鏡前進到最深處的時間, 但經肛側檢查困難度頗高是它的缺點. 併發症約 0.3%. 在台灣, 根據台灣小腸醫學會 (Taiwan Association for the Study of Small Intestinal Diseases; TASSID) 的統計, 各大醫學中心也有數十例的經驗, 可惜後來因為版權問題, 病例數因此無法再向上累積.

深部小腸鏡適應症

1. 疑似小腸出血: 這是最常見的小腸鏡適應症. 對於某些血管性或發炎性病灶所造成的出血, 也可以嘗試用內視鏡治療的方式, 例如: 氫氣電漿燒灼術, 止血鉗, 來達成止血目地.
2. 繼膠囊內視鏡後之小腸鏡檢查: 主要是因為目前的膠囊內視鏡缺乏充氣及採檢, 治療的功能. 在膠囊內視鏡將病灶定位後, 可以依此選擇經口或經肛門小腸鏡, 對病灶做更詳細的檢查, 切片甚至治療.
3. 診斷並治療狹窄性病灶: 例如克隆氏症引起的腸道狹窄, 可以利用小腸鏡來進行氣球擴張術.
4. 診斷並治療腫瘤樣病灶: 例如對腫瘤進行切片檢查並作“刺青”劃記, 之後可以讓外科醫師以侵犯性較小的腹腔鏡手術進行切除; 對於 Peutz-Jeghers 症候群的多發性小腸息肉, 可用內視鏡直接切除; 對於某些造成腸道出血的良性腫瘤, 也可用內視鏡切除.
5. 異物的取出: 例如取出卡在腸道內的膠囊內視鏡.
6. 診斷難以解釋的腹痛或腹瀉.
7. 困難的大腸鏡或逆行性胆胰管鏡檢查: 對於某些開過刀, 造成解剖學位置改變或沾黏, 或腸道過彎的病患, 在一般大腸鏡或逆行性胆胰管鏡失敗後, 可以用小腸鏡來提高檢查成功率.

深部小腸鏡禁忌症

小腸鏡的一般禁忌症相同於傳統的胃鏡及大腸鏡: 包含血行動力學不穩定狀態, 近期內的腹腔手術, 無法配合檢查的病患. 對於雙氣囊小腸鏡, 由於氣囊的材質是乳膠, 若病患曾對乳膠過敏, 則不適於雙氣囊小腸鏡的檢查.

深部小腸鏡術前準備工作

1. 如同一般內視鏡檢查, 應詢問病史中有無特殊傳染性疾病, 有無長期服用特殊藥物(如抗凝血劑, 會影響治療性內視鏡之施行), 有無藥物過敏史(包含檢查過程中可能會使用到的止痛劑或鎮靜劑).
2. 對於經口側(per-oral)小腸鏡, 其準備工作相似於一般上消化道內視鏡: 確認病人禁食已有 8 小時以上; 確認已取出口內活動式假牙; 於喉部噴灑 lidocaine 以減少嘔吐反射.
3. 對於經肛側(per-anal)小腸鏡, 其準備工作相似於一般下消化道內視鏡: 確認病患已完成足夠的清腸動作, 包括飲食控制, 清腸藥物的使用, 已達成清水狀的排泄.
4. 由於小腸鏡檢查時間長, 病患不適感也會隨之增加, 可依病患狀況, 按醫囑在術前, 術中給予適當的胃腸道蠕動抑制劑, 止痛劑及鎮靜劑.

深部小腸鏡檢查可能的併發症及對策

小腸鏡檢查可能發生的併發症，可大分為二類：與檢查本身相關者，包含腹痛，胰臟炎，黏膜損傷出血，黏膜下層撕裂，甚至腸穿孔。根據 Mensink 等人分析歐洲十家醫學中心，共 2,300 多位小腸鏡受檢者的結果：在診斷性小腸鏡併發症發生率約為 0.8%，而治療性小腸鏡則上升至 4.3%。另一類則與鎮靜，止痛藥物的使用有關，包括呼吸功能的抑制及吸入胃內容物所造成的併發症，如吸入性肺炎。

結語

隨著深部小腸鏡，膠囊內視鏡的問世，已將小腸疾病的診治，帶到一個新境界。雙氣囊小腸鏡及單氣囊小腸鏡，是本地迄今施行最多的深部小腸鏡。依台灣多中心的深部小腸鏡臨床經驗，小腸鏡雖屬於侵入性檢查，但已是診治小腸疾病，不可或缺的一線工具。

參考文獻

1. American Gastroenterological Association medical position statement: evaluation and management of occult and obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 2000;118: 197–201.
2. American Gastroenterological Association (AGA) institute technical review on obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 2007;133:1697–1717.
3. Sidhu R et al. Guidelines on small bowel enteroscopy and capsule endoscopy in adults. *Gut* 2008; 57: 125–136.
4. Gerson LB et al. ACG Clinical Guideline: Diagnosis and Management of Small Bowel Bleeding. *Am J Gastroenterol* 2015; 110:1265–1287.
5. Buscaglia JM et al. Deep enteroscopy: training, indications, and the endoscopic technique. *Gastrointest Endosc* 2011; 73: 1023-1028.
6. Mouen A. et al. The role of deep enteroscopy in the management of small-bowel disorders. *Gastrointest Endosc* 2015; 82: 600-607.
7. Ali R et al. Deep enteroscopy with a conventional colonoscope: initial multicenter study by using a through-the-scope balloon catheter system. *Gastrointest Endosc* 2015; 82: 855-860.
8. Xin L et al. Indications, detectability, positive findings, total enteroscopy, and complications of diagnostic double-balloon endoscopy: a systematic review of data over the first decade of use. *Gastrointest Endosc* 2011;74:563-70.
9. Gerson LB et al. Long-term outcomes after double-balloon enteroscopy for obscure gastrointestinal bleeding. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009;7:664-9.
10. Moschler O et al. Complications in double-balloon-enteroscopy: results of the German DBE register. *Z Gastroenterol* 2008;46:266-70.
11. Mensink PB et al. Complications of double balloon enteroscopy: a multicenter survey. *Endoscopy* 2007;39:613-5.

12. May A, Nachbar L, Pohl J, et al. Endoscopic interventions in the small bowel using double balloon enteroscopy: feasibility and limitations. *Am J Gastroenterol* 2007;102:527-35.
13. Yamamoto H et al. Total enteroscopy with a nonsurgical steerable double-balloon method. *Gastrointest Endosc* 2001;53: 216-20.
14. Ramchandani M et al. Diagnostic yield and therapeutic impact of single-balloon enteroscopy: series of 106 cases. *J Gastroenterol Hepatol* 2009;24:1631-8.
15. Khashab MA, et al. A comparative evaluation of single-balloon enteroscopy and spiral enteroscopy for patients with mid-gut disorders. *Gastrointest Endosc* 2010;72:766-72.
16. Upchurch BR et al. The clinical utility of single- balloon enteroscopy: a single-center experience of 172 procedures. *Gastrointest Endosc* 2010;71:1218-23.
17. Morgan D et al. Spiral enteroscopy: prospective U.S. multicenter study in patients with small bowel disorders. *Gas- trointest Endosc* 2010;72:992-8.
18. Akerman PA, Haniff M. Spiral enteroscopy: prime time or for the happy few? *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2012;26:293-301.
19. Manabe N et al. Double-balloon enteroscopy in patients with GI bleeding of obscure origin. *Gastrointest Endosc* 2006;64:135-40.
20. Arakawa D et al. Outcome after enteroscopy for patients with obscure GI bleeding: diagnostic comparison between double-balloon endoscopy and videocapsule endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2009;69:866-74.
21. Nakamura M et al. Preliminary comparison of capsule endoscopy and double-balloon enteroscopy in patients with suspected small-bowel bleeding. *Endoscopy* 2006;38:59-66.
22. Teshima CW et al. Double balloon enteroscopy and capsule endoscopy for obscure gastrointestinal bleeding: an updated meta-analysis. *J Gastroenterol Hepatol* 2011;26:796-801.
23. Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment of small-bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy* 2015; 47: 352–376.
24. Su MY et al. Double balloon enteroscopy- the last blind-point of the gastrointestinal tract. *Dig Dis Sci.* 2005;56:62-70.
25. Hsu CM et al. The outcome assessment of double-balloon enteroscopy for diagnosing and managing patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Dig Dis Sci.* 2007;62:162-166.
26. Lin WP et al. Treatment decision for potential bleeders in obscure gastrointestinal bleeding during double-balloon enteroscopy. *Dig Dis Sci.* 2009;54:2191-2197.
27. Michael G et al. Use, Yield, and Risk of Device-assisted Enteroscopy in the United States Results From a Large Retrospective Multicenter Cohort. *J Clin Gastroenterology* 2021;55(9): 792-97.
28. Marco P et al. Small-bowel capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy for diagnosis and treatment of small-bowel disorders: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Update 2022. *Endoscopy* 2023;55:58-95.