

กล้องส่องลำไส้เล็กชนิด 2 บอลลูน (Double balloon enteroscope)

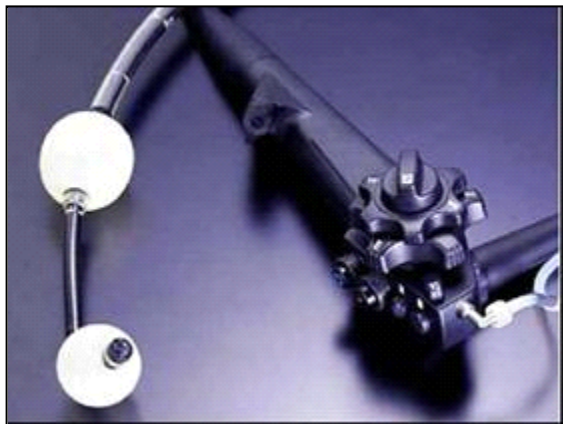
สมชาย เหลืองจารุ, พ.บ., วท.ม.*

ที่ผ่านมาการตรวจเกี่ยวกับลำไส้เล็กยังมีข้อจำกัดอยู่มากเนื่องจากลำไส้เล็กเป็นส่วนที่อยู่ลึกจากทางปากหรือจากทวารหนัก แม้จะมีการพัฒนากล้องจิ๋วไร้สายเพื่อตรวจลำไส้เล็ก (wireless capsule endoscope) หรือกล้องส่องลำไส้เล็ก (push enteroscope) ปัญหาที่พบในกล้องจิ๋วไร้สาย ได้แก่ ข้อจำกัดที่ไม่สามารถรักษาหรือทำหัตถการเพื่อนำชิ้นเนื้อลำไส้เล็กที่มีความผิดปกติมาตรวจได้ และปัญหาที่พบใน push enteroscope ได้แก่ ไม่สามารถตรวจลำไส้เล็กได้ทั้งหมดและทำการตรวจยาก จึงได้มีการพัฒนาและคิดค้น double balloon enteroscope (DBE) ซึ่งเป็นกล้องที่สามารถทำให้เห็นและสามารถรักษาภายในลำไส้เล็กได้ทั้งหมด (entire small bowel examination) โดยสามารถทำได้ทั้งจากทางปากหรือจากทวารหนัก อาศัยเทคนิคทั้งใส่และดึง (push and pull enteroscope) ทำให้ทั้งการตัดชิ้นเนื้อตรวจ (biopsy), ห้ามเลือด (hemostasis), ถ่างขยายลำไส้เล็ก (balloon dilatation), ใส่ท่อขยายลำไส้เล็ก (stent placement), ตัดติ่งเนื้อ (polypectomy) หรือตัดเนื้องอกที่ผนังในลำไส้เล็ก (mucosal resection) ในปัจจุบันนี้ ได้มีกล้องส่องลำ

ไส้เล็กทั้งชนิด double และ single balloon ด้วย ซึ่งได้แก่ผลิตภัณฑ์ของ Fujinon และ Olympus ตามลำดับ ซึ่งมีข้อเด่นและข้อด้อยแตกต่างกัน

เริ่มมีรายงานของ DBE ครั้งแรกในปี พ.ศ.2544 ซึ่งคิดพัฒนาโดย Hironori Yamamoto และเริ่มมีรายงานกันแพร่หลายมากขึ้นเรื่อยๆ ปัจจุบันได้มีใช้ในประเทศไทยหลายโรงพยาบาล รวมทั้งโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ซึ่งเป็นแห่งแรกในภาคอีสานที่มีเครื่องมือนี้ไว้ใช้งาน

ระบบ DBE นั้นประกอบด้วยก้านกล้องที่เล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8.5 มิลลิเมตรและ 9.4 มิลลิเมตร สำหรับกล้องวินิจฉัยและรักษาตามลำดับ ซึ่งมีความยาวกล้อง 2 เมตร พร้อมทั้งท่อ overtube ยาว 145 เซนติเมตร ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12.2 มิลลิเมตร และป้อนลมซึ่งออกแบบมาโดยเฉพาะ ที่ปลายของกล้องและท่อ overtube จะมีลูกโป่ง (balloon) ซึ่งสามารถทำให้โป่งและแฟบได้แยกอิสระกัน ซึ่งควบคุมด้วยปั๊มลมเพื่อให้มีแรงดันในลูกโป่งอยู่ประมาณ 6 กิโลปาสกาล (kPa) ดังรูปที่ 1

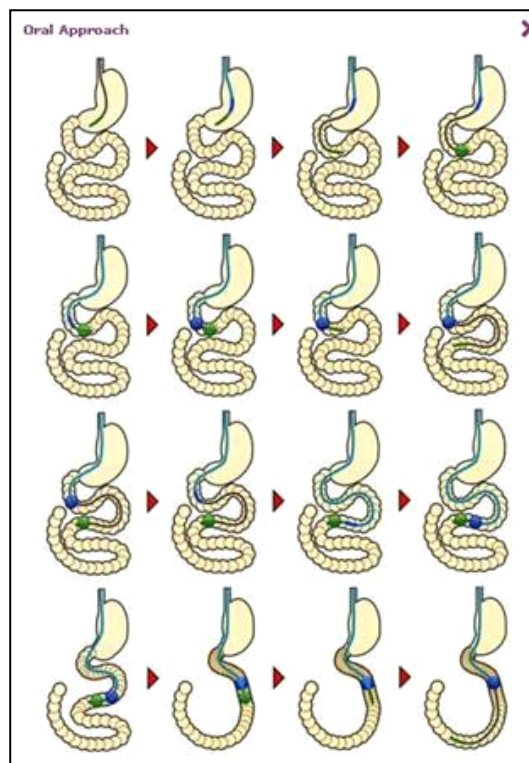


ภาพที่ 1 กล้อง double balloon enteroscope

เทคนิค

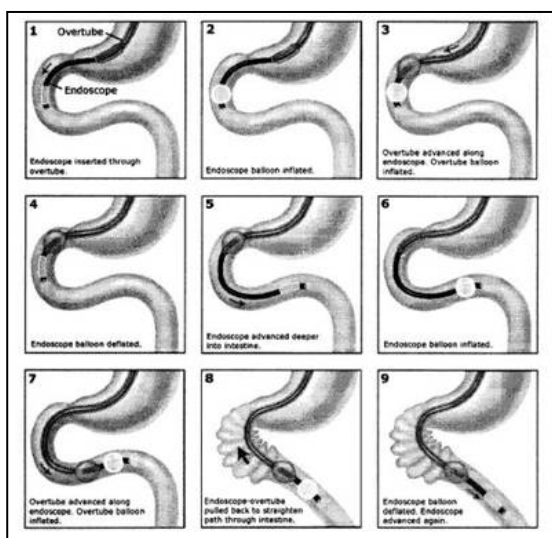
การคิดค้นเทคนิคด้วยการมีลูกโป่งเป็นข้อดีที่สามารถทำให้การใส่กล้องเข้าไปตรวจหรือรักษาในส่วนที่อยู่ลึก ๆ ในลำไส้เล็กได้ดีกว่า push enteroscope โดยอาศัยการทำให้ลูกโป่งทั้ง 2 ลูก โป่งและแฟบสลับกันทำให้สามารถเคลื่อนปลายกล้องไปตรวจลำไส้เล็กได้ลึกขึ้น ดังรูปที่ 2, 3 และ 4

หัตถการนี้สามารถตรวจภายใต้การให้เพียงยานอนหลับที่ผู้ป่วยเพียงสลิมสลือเท่านั้น (conscious



ภาพที่ 3 การส่องกล้อง DBE ผ่านทางปาก

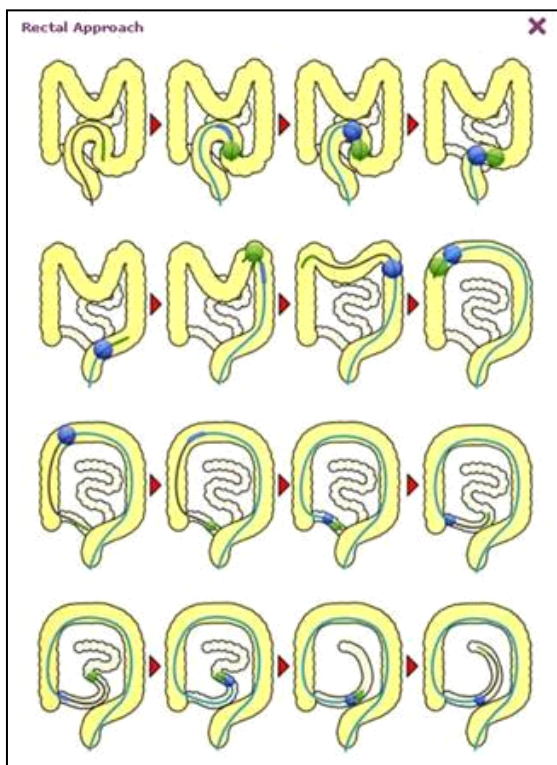
sedation) การตรวจลำไส้เล็กทั้งหมดด้วยกล้องนี้สามารถทำได้ประสบความสำเร็จถึงร้อยละ 80-90 ขึ้นกับประสบการณ์ของแพทย์ผู้ส่อง (learning curve) และสภาพผู้ป่วย



ภาพที่ 2 เทคนิคการตรวจด้วยกล้อง DBE

ข้อบ่งชี้ในการตรวจ

ภาวะโลหิตจางหรือเลือดออกในทางเดินอาหารที่ไม่ทราบสาเหตุ หลังการตรวจด้วยกล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้ใหญ่ ส่วนข้อบ่งชี้อื่นๆ คล้ายกับข้อบ่งชี้ในการตรวจด้วยกล้องจิ๋วไร้สายแต่มีข้อดีกว่า โดยเฉพาะในรายที่ต้องการตัดชิ้นเนื้อมาตรวจหรือต้องการการรักษาที่ตรวจพบด้วยกล้องจิ๋วไร้สาย หรือในรายที่ยังสงสัยโรคของลำไส้เล็กที่การตรวจด้วยกล้องจิ๋วไร้สายแล้วปกติ หรือในรายที่กำลังมีเลือดออกจากรากลำไส้เล็ก หรือแม้แต่ในรายที่สงสัยมีการตีบของลำไส้เล็ก (small bowel stricture) ซึ่งเป็นข้อห้ามของการตรวจด้วยกล้องจิ๋วไร้สายเนื่องจากกล้องจิ๋วอาจติดในลำไส้เล็กที่ตีบได้



ภาพที่ 4 การส่องกล้อง DBE ผ่านทางทวารหนัก

นอกจากนี้ยังได้มีรายงานประโยชน์ของการนำ DBE ไปใช้งานต่างๆ ได้แก่การนำ DBE ไปนำกล้องจิ๋วไร้สายที่ติดในลำไส้เล็กออกมา, การวินิจฉัยภาวะผนังลำไส้โป่ง (Meckel's diverticulum), สามารถให้การวินิจฉัยความผิดปกติของลำไส้ที่เกิดจากยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) หรือจากโรค Crohn's disease การวินิจฉัยโรค ileal lymphoma, gastrointestinal stromal tumor (GIST), carcinoid tumor, eosinophilic jejunitis, intestinal intramural hematoma of jejunum related to use of anticoagulants รวมถึงการส่องกล้องทางเดินน้ำดีและตับอ่อน (endoscopic retrograde cholangiopancreatography; ERCP) ในรายที่ผ่านการผ่าตัด Roux-en-Y reconstruction or Billroth II

ภาวะแทรกซ้อน

ภาวะแทรกซ้อนนั้นส่วนใหญ่พบคล้ายกับการส่องกล้องตรวจและรักษาโรคในระบบทางเดินอาหาร

โดยที่ถือว่ารุนแรงได้แก่ลำไส้ทะลุ และตับอ่อนอักเสบ โดยเฉพาะในรายที่ต้องทำหัตถการผ่านกล้อง

ปัญหาดับอ่อนอักเสบหลังการส่องกล้อง DBE นี้พบได้ประมาณร้อยละ 0.3 ซึ่งยังไม่สามารถอธิบายกลไกการเกิดได้ แม้การตรวจนี้จะไม่ได้อยู่กับท่อน้ำดีหรือท่อน้ำดีแบบการตรวจ ERCP ก็ตาม ซึ่งเชื่อเกี่ยวกับการบาดเจ็บแบบ physical trauma

สรุป

Double balloon enteroscope เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์สามารถใช้ในการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคของลำไส้เล็กได้เป็นอย่างดี สามารถลดขีดจำกัดที่พัฒนาได้และหากได้ทำร่วมกับการตรวจด้วยกล้องจิ๋วไร้สาย จะยังทำให้ได้ข้อมูลประกอบการดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างมาก

เอกสารประกอบการเรียบเรียง

1. สมชาย เหลืองจาร์ กล้องจิ๋วไร้สาย (Wireless Capsule Endoscopy). (บทบรรณาธิการ) เวชสาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชสิมา 2547; 28: 81-6.
2. Yamamoto H, Sekine Y, Sato Y, Higashizawa T, Miyata T, Iino S, et al. Total enteroscopy with a nonsurgical steerable double-balloon method. Gastrointest Endosc 2001; 53: 216-20.
3. Yamamoto H, Yano T, Kita H, Sunada K, Ido K, Sugano K. New system of double-balloon enteroscopy for diagnosis and treatment of small intestinal disorders. Gastroenterology 2003; 125: 1556-7.
4. Hiroto K. Overview of double balloon endoscopy. UpToDate version 16.3 Available from <http://WWW.uptodate.com>
5. Available from http://www.en.wikipedia.org/wiki/Double-balloon_enteroscopy
6. Available from <http://www.doubleballoonenteroscopy.com>