

Interhospital GI Conference (Colonic stenosis)  
A 6-week-old male infant with abdominal distension

นพ.กอบพงษ์ พลับจาง  
พญ.กัณติชา ฉัตรเพิ่มพร  
รศ.ดร.พญ.พลิตถิยา สีนุเสถก  
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ผู้ป่วยทารกชายไทยอายุ 6 สัปดาห์ ภูมิลำเนากรุงเทพมหานคร

**อาการสำคัญ** ท้องอืด 1 สัปดาห์ และมีไข้ 1 วัน ก่อนมา รพ.

**ประวัติปัจจุบัน**

2 สัปดาห์ ก่อนมารพ. มารดาสังเกตว่าท้องอืด ร้องกวน มีแหวนนมหรืออาเจียนพุ่งเกือบทุกครั้งหลังกินนมแม่ ไม่มีไข้ ถ่ายเป็นเนื้อเหลวสีเขียว/น้ำตาล ไม่มีมูก 3-4 ครั้งต่อวัน

10 วัน ก่อนมารพ. มารดาลองเปลี่ยนให้กินนมผสม แต่อาการไม่ดีขึ้น ได้ลองเปลี่ยนให้กินนมแพะ แล้วแหวนนมลดลงเป็น 3-4 ครั้งต่อวัน แต่ยังมีท้องอืด

1 วัน ก่อนมารพ. ผู้ป่วยมีไข้ ดูซึมลงจึงพามารพ.

**ประวัติอดีต**

Preterm G4P3A1 GA 34<sup>+</sup>wk, C/S due to non-reassuring fetus, BW 2,055 gm, APGAR 9,10  
แรกคลอดฟังได้ heart murmur ทำ echo พบ severe valvular PS with PDA จึงส่งตัวมา รพ.

จุฬาลงกรณ์ ได้ทำ percutaneous balloon pulmonary valvuloplasty, PDA stent ที่อายุ 15 วัน  
และได้กลับบ้านที่อายุ 3 สัปดาห์

**Current medication**

- Lasix syrup 1 mg/kg/day
- Aldactone syrup 1 mg/kg/day
- Fer-in-sol 2.6 mg/kg/day
- MTV drop 0.5 ml po OD

**Physical examination:**

Vital signs: BT 38.7 °C, PR 157/min, RR 38/min, BP 80/60 mmHg

BW 2.5 kg (<P3) Lt 48 cm (P10)

GA            A Thai male infant, active

HEENT        no pale conjunctiva, anicteric sclerae

Heart         continuous murmur grade 3 at LUPSB

Lung          clear, no retraction

Abd            distended abdomen, active BS, liver and spleen cannot be palpated

Rectal exam. no tight sphincter, no burst stool

Neuro. exam. active, pupil 3 mm RT/LE, symmetrical movement

**Problem lists:**

1. Acute febrile illness
2. Vomiting with abdominal distension
3. History of preterm with valvular PS, PDA S/P percutaneous balloon pulmonary valvuloplasty and PDA stent insertion

**Differential diagnosis:**

1. Hirschsprung disease
2. Gastrointestinal malformations (ex. intestinal stenosis, duplication cysts, colonic stenosis)
3. Chronic Food Protein-Induced Enterocolitis Syndrome (FPIES)
4. Small left colon syndrome
5. Pediatric Intestinal Pseudo-Obstruction (PIPO)

#### Discussion:

ในผู้ป่วยรายนี้มาด้วยอาการท้องอืดร่วมกับมีอาเจียนที่ค่อย ๆ เป็นมากขึ้น ต่อมาพบว่าเด็กมีไข้ร่วมกับซีมีลง ต้องแยกโรคที่เกิดจากกลุ่ม surgical cause ออกไปก่อน จากอาการท้องอืดที่เป็นมากคิดว่าผู้ป่วยอาจมี obstruction ได้ในตำแหน่ง small bowel ถึง colon โรคที่เข้าได้ในผู้ป่วยรายนี้มากที่สุดอันดับแรกคือ Hirschsprung disease เนื่องจากทำให้เด็กมาด้วยอาการท้องอืดมากขึ้นได้ ร่วมกับมีไข้ซีมีลงอาจเป็นภาวะแทรกซ้อนคือ enterocolitis ได้ โรคอื่น ๆ ที่ทำให้เกิด progressive obstruction ได้แก่ intestinal stenosis, duplication cysts, small left colon syndrome, colonic stenosis Pediatric Intestinal Pseudo-Obstruction ซึ่งพบได้น้อยกว่า ส่วนโรคทาง medical cause ที่ทำให้เกิดอาการดังกล่าวได้แก่ Chronic FPIES และ PIPO อาจทำให้เด็กมีอาการอาเจียนได้หลังกินนม แต่กรณี FPIES มักไม่มีอาการท้องอืดมากเช่นในผู้ป่วย

#### Initial investigations:

CBC: Hb12.4 g/dL, hematocrit 36.9 %, WBC15,860/cumm (N65%, L30%), platelets 552,000/cu mm

Electrolyte: Na 134, K 4.8, Cl 101, HCO<sub>3</sub> 20 mmol/L

BUN 9, Cr 0.29 mg/dL

UA: Sp.gr 1.016, pH 6, protein-negative, blood-negative, glucose-negative, WBC 0-1 cells/HPF,

RBC 0-1 cells/HPF

Stool exam: no cell. Stool occult blood: negative. Stool culture: no organism growth

Hemoculture: no organism growth

Film abdomen และ barium enema bedside ดังในรูปที่ 1 และ 2



รูปที่ 1 film abdomen: Dilate colon with mottling contain



รูปที่ 2 Film abdomen with barium enema bed side: Dilate colon with suspected stenosis at sigmoid colon, no transitional zone or reverse recto-sigmoid ratio

ในผู้ป่วยรายนี้ใน admission แรก ได้รับการรักษา enterocolitis ด้วยยาฆ่าเชื้อ piperacillin/tazobactam รวม 7 วัน ร่วมกับได้ทำ rectal irrigation 1 ครั้ง และจากนั้นทำการ step feeding ซึ่งผู้ป่วยรับนมทางปากได้ ไข้ลง อาการท้องอืดลดลงจึงได้ให้กลับบ้านและนัดมาติดตามอาการที่คลินิก

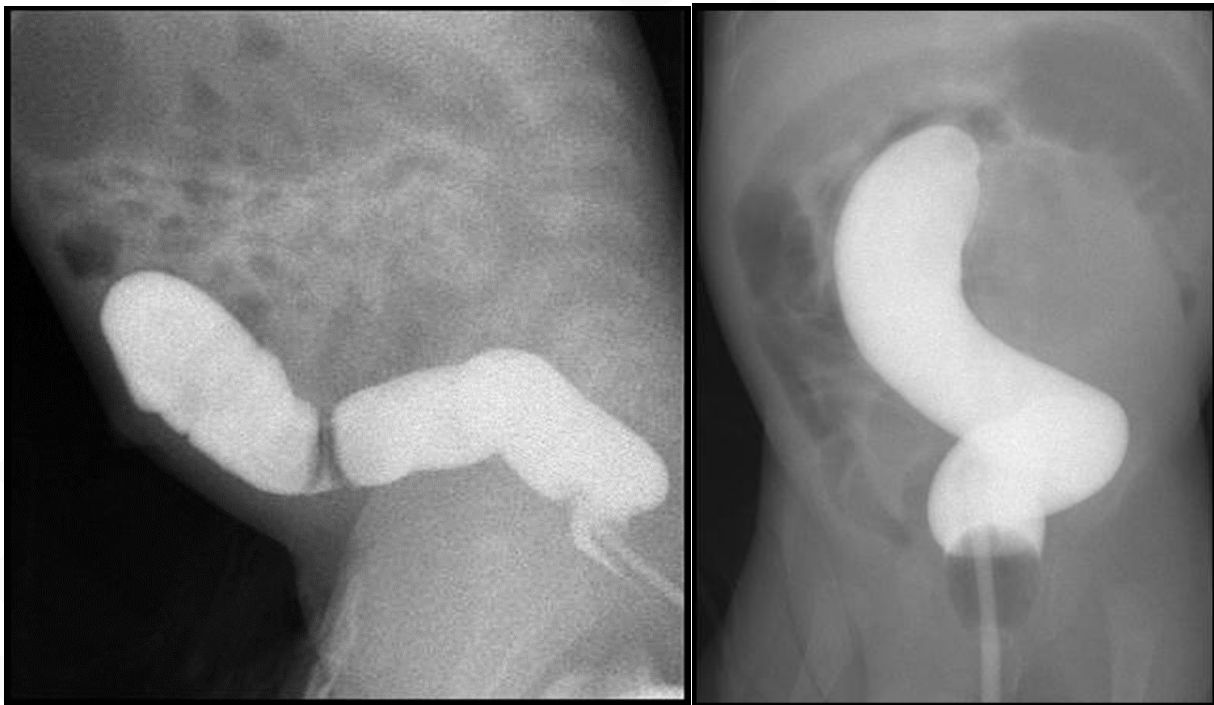
ผู้ป่วยนอก

สำหรับ Film abdomen พบความผิดปกติคือมี dilate colon ร่วมกับสงสัยมี stenosis ที่ sigmoid colon (รูปที่ 1, 2) แต่เนื่องจากเป็นการทำ barium enema bed side ไม่ได้ x-ray real time ร่วมกับคนไข้มีอาการดีขึ้นได้เองหลังได้รับการรักษาข้างต้น จึงคิดว่าบริเวณตีบที่เห็นอาจเป็นช่วงที่เกิด bowel peristalsis

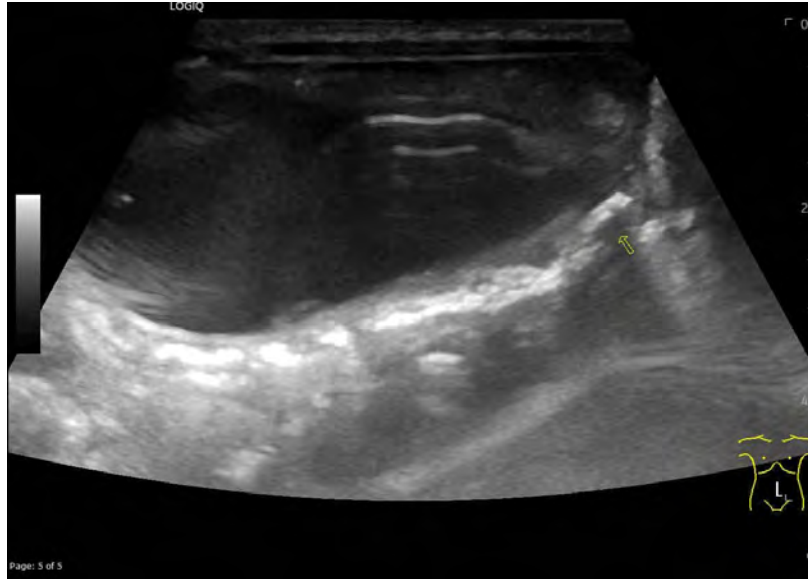
หลังจากคนไข้กลับไปได้ 1 สัปดาห์ กลับมามีปัญหาท้องอืดเหมือนเดิม ร่วมกับเริ่มมีไม่ถ่ายอุจจาระ 2 วัน ก่อนหน้ามีถ่ายลักษณะเป็นมูกวันละ 1-2 ครั้ง ไม่มีไข้ จึงได้รับผู้ป่วยรักษาในรพ. และทำ barium enema ร่วมกับ ultrasound abdomen (รูปที่ 3, 4)

#### Barium enema and abdominal ultrasound

- suggestive of colonic severe stenosis/complete obstruction at the proximal sigmoid colon



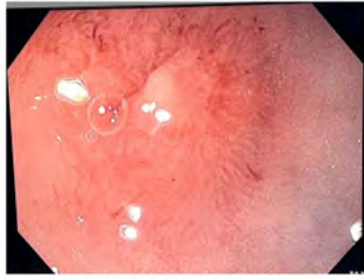
รูปที่ 3 Barium enema: Contrast can't pass through sigmoid colon, no reverse recto-sigmoid ratio, no transitional zone



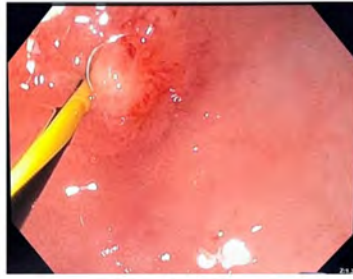
รูปที่ 4 Abdominal ultrasound: Stenosis point at sigmoid colon with dilate colon above stenosis point

จากผล barium enema และ abdominal ultrasound คิดถึง colonic stenosis at sigmoid region มากที่สุด ได้ปรึกษากับทางกุมารแพทย์ศัลยกรรม ในผู้ป่วยรายนี้ได้รับการรักษาด้วยการทำ colonoscopy with balloon dilatation (รูปที่ 5) ร่วมกับให้ทางกุมารแพทย์ศัลยกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อต้องผ่าตัดเปิดหน้าท้อง โดยในผู้ป่วยรายนี้สามารถทำ balloon dilatation เพื่อขยายบริเวณลำไส้ใหญ่ที่ตีบแคบได้ประสบความสำเร็จและไม่มีภาวะแทรกซ้อน

หลังจากทำ colonic dilatation เด็กกินนมได้ดี ท้องไม่อืด อุจจาระวันละ 1-2 ครั้ง จึงสามารถให้กลับบ้านได้และไม่มีอาการเป็นซ้ำอีก ได้มีการติดตามทำ barium enema หลังจากนั้น 6 เดือน ไม่พบลักษณะลำไส้ใหญ่ที่ตีบแคบอีก โดยผู้ป่วยมาติดตามอาการล่าสุดที่อายุ 1 ปี 1 เดือน ผู้ป่วยมีอาการทั่วไปปกติดี ไม่มีอาเจียน ขับถ่ายได้ปกติและการเจริญเติบโตร่วมกับพัฒนาการสมวัย



Stenotic site 15 cm from anus



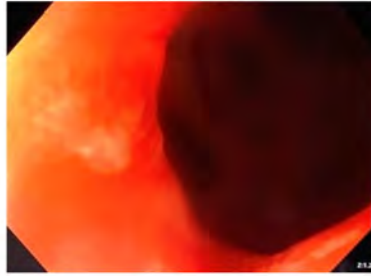
Stenotic site



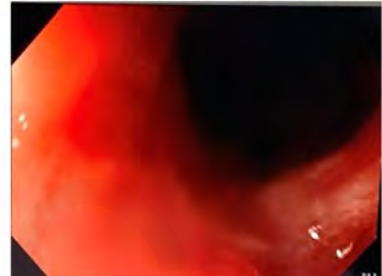
CRE dilatation (4 ATM x 1 min, 6 ATM x 30 sec)



CRE dilatation



Post dilatation



Post dilatation

รูปที่ 5 Colonoscopy with balloon dilatation

## ภาวะลำไส้ใหญ่ตีบแคบ (Colonic stenosis)

ภาวะลำไส้ใหญ่ตีบแคบ (colonic stenosis) เป็นความผิดปกติที่พบบได้น้อย โดยมีความชุกอยู่ที่ประมาณ 1 : 40000 ในทารกแรกเกิด โดยมีอัตราส่วนของเพศชายต่อหญิงประมาณ 3 : 2 โดยภาวะดังกล่าวพบว่ามี ความสัมพันธ์กับการเกิดก่อนกำหนดร้อยละ 30, โรค Hirschsprung ร้อยละ 10 และภาวะความผิดปกติอื่น ๆ (associated anomalies) รวมได้ร้อยละ 30 สำหรับอาการแสดงของภาวะนี้พบว่าร้อยละ 60 มาในช่วง neonate, ร้อยละ 90 ภายในช่วง 1 ปีแรกของชีวิต และร้อยละ 96 ภายใน 3 ปีแรกของชีวิต อย่างไรก็ตามในปัจจุบันข้อมูลเกี่ยวกับภาวะดังกล่าวยังมีอยู่อย่างจำกัด<sup>(1)(2)</sup>

### ภาวะลำไส้ใหญ่ตีบแคบสามารถแบ่งตามพยาธิกำเนิดได้เป็น

#### 1. ความผิดปกติแต่กำเนิด (congenital colonic stenosis)

โดยสาเหตุคาดว่าเกิดจากอุบัติเหตุทางเส้นเลือดในช่องท้องช่วงระหว่างอยู่ในครรภ์ (antenatal mesenteric vascular accident)<sup>(3)</sup> หรือในกรณีที่ไม่มี ความผิดปกติของเส้นเลือดอาจเกิดจากความผิดปกติของ fibroblast growth factor 10 pathway<sup>(4)</sup>

#### 2. ความผิดปกติที่เป็นมาภายหลัง (acquired colonic stenosis)

โดยอาจเกิดจากอุบัติเหตุทางเส้นเลือดในช่องท้องหลังคลอด (postnatal mesenteric vascular accident) เช่น การสวนหัวใจ (cardiac catheterization) หรือภาวะที่ทำให้เกิดการอักเสบอย่างรุนแรงภายในลำไส้ เช่น necrotizing enterocolitis (NEC) ซึ่งพบเป็นสาเหตุส่วนใหญ่ในกลุ่มทารก, inflammatory bowel disease, tuberculosis หรือ ภาวะแทรกซ้อนที่ตามมาหลังการผ่าตัดลำไส้

#### 3. อุบัติเหตุทางเส้นเลือดในช่องท้องช่วงระหว่างอยู่ในครรภ์ (antenatal mesenteric vascular accidents)<sup>(3)</sup>

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความผิดปกติของลำไส้ในบริเวณที่เป็น watershed area จึงเป็นไปได้ว่าภาวะที่ส่งผลให้เส้นเลือดผิดปกติอาจส่งผลให้เกิดลำไส้ตีบแคบ<sup>(5)</sup> โดย



บริเวณลำไส้ใหญ่ถูกเลี้ยงโดยเส้นเลือดแดงสำคัญ 2 เส้น คือ superior mesenteric artery (SMA) ซึ่งหล่อเลี้ยงตั้งแต่ลำไส้เล็กส่วนดูโอดินัมจนถึงบริเวณ 2/3 ต้นของ transverse colon ในขณะที่ inferior mesenteric artery (IMA) หล่อเลี้ยงบริเวณ 1/3 ปลายของ transverse colon ไปจนถึง rectum<sup>(6)</sup> ดังนั้นภาวะที่ส่งผลให้เกิดการอุดตันของเส้นเลือดดังกล่าว (vascular occlusion) เช่น มีการกดทับ umbilical ring<sup>(7)</sup>, internal hernia, choledochal cyst<sup>(8)</sup>, volvulus, thrombosis, ความผิดปกติของรกที่ทำให้มีลิ้มเลือด หรือ มารดาใช้ยาที่มีฤทธิ์ในการทำให้หลอดเลือดหดตัว (vasoconstrictive medications) เช่น โคเคน แอมเฟตามีน นิโคติน หรือยาลดอาการคัดจมูก<sup>(3)</sup> อาจส่งผลให้เส้นเลือดดังกล่าวได้รับบาดเจ็บจนเกิดภาวะลำไส้ตีบตัน (colonic atresia) หรือหากการบาดเจ็บนั้นไม่รุนแรงมากและร่างกายสามารถสร้าง collateral vessels ได้ก็อาจเกิดเป็นภาวะลำไส้ตีบแคบ (colonic stenosis)

#### 4. ความผิดปกติของ FGF10 pathway<sup>(4)</sup>

การพัฒนาลำไส้ใหญ่ในช่วงระหว่างที่ทารกอยู่ในครรภ์อาศัยการแสดงของ fibroblast growth factor 10 (FGF10) และ fibroblast growth factor receptor 2b (FGFR2b) มีข้อมูลในหนูทดลองพบว่าตัวอ่อนหนูที่ได้รับการตัดแต่งไม่ให้มีการแสดงของ FGF10 และ FGFR2b มีภาวะลำไส้ตีบตันและตีบแคบเมื่อคลอดออกมาโดยที่ไม่ได้มีความผิดปกติของ mesenteric vessels การถ่ายทอดดังกล่าวเป็นการถ่ายทอดแบบ autosomal recessive

#### 5. ความผิดปกติอื่น ๆ ที่อาจพบร่วม (associated anomalies)<sup>(9)</sup>

พบว่าหากผู้ป่วยมี associated anomalies ร่วมด้วยจะทำให้มีอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น โดยความผิดปกติอื่น ๆ ที่พบร่วมแบ่งเป็น

1. ความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร เช่น abdominal wall defect, multiple intestinal atresia, Hirschsprung disease, intestinal malrotation
2. ความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร พบได้ใน กลุ่ม cryptophthalmos syndrome (cleft lip and palate, microphthalmia, dysplastic kidneys, proximal jejunal atresia) และ arthrogryposis

### อาการแสดง

ผู้ป่วยทั้งหมดมีอาการท้องอืด ผู้ป่วยที่มีอาการแสดงในช่วงทารกแรกเกิดมักมีอาการอาเจียนเป็นน้ำดี ไม่ถ่ายขี้เทา หรือ feeding intolerance ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีอาการแสดงในช่วงที่โตขึ้นมักมาด้วยอาการอาเจียน หรือท้องผูก สำหรับผู้ป่วยที่เป็น acquired colonic stenosis มักมีอาการแสดงหลังจากมีการอักเสบอย่างรุนแรงของลำไส้ไปอย่างน้อย 2 สัปดาห์

### บริเวณที่พบความผิดปกติ<sup>(5)</sup>

จากการทบทวนวรรณกรรมและรายงานผู้ป่วยพบว่า ความผิดปกติที่เกิดขึ้นอยู่ที่บริเวณ ascending colon (ร้อยละ 28), sigmoid colon (ร้อยละ 25), descending colon (ร้อยละ 18), transverse colon (ร้อยละ 12) โดยพบว่าร้อยละ 10 ของผู้ป่วยมีการตีบแคบมากกว่า 1 ตำแหน่ง

### วินิจฉัยแยกโรค

Hirschsprung disease, small left colon syndrome, meconium ileus, meconium plug

### การตรวจวินิจฉัย

#### การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

แนะนำให้ตรวจ CBC, electrolyte เนื่องจาก มักมี intestinal obstruction

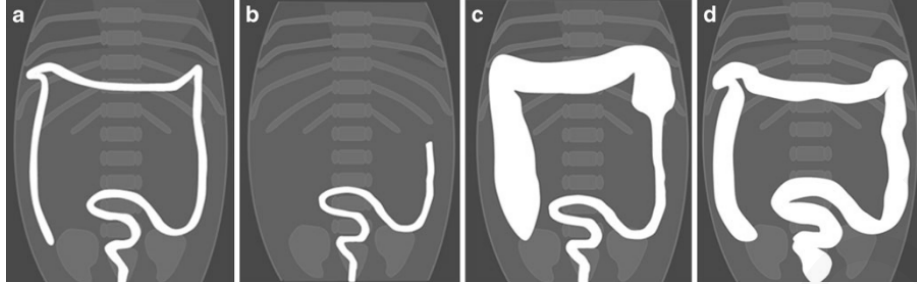
#### การตรวจทางรังสีวินิจฉัย<sup>(10)</sup>

##### Plain film

พบลักษณะของ lower obstruction เช่น dilated bowel loop ในบางกรณีอาจไม่พบ air บริเวณ rectum ซึ่งแยกได้ยากจากภาวะลำไส้ใหญ่อุดตัน

##### Contrast Enema (รูปที่ 6)

การตรวจ Contrast enema มีประโยชน์ในการให้ Definitive diagnosis ทราบตำแหน่งที่มีการตีบแคบ รวมทั้งสามารถช่วยในการวินิจฉัยแยกโรคจาก meconium ileus, Hirschsprung disease ได้ โดยในลำไส้ใหญ่ตีบแคบจะพบ ลำไส้ใหญ่ใต้ต่อตำแหน่งที่มีการตีบแคบมีขนาดเล็กกว่าร่วมกับมี limited filling dilated ของลำไส้ที่เหนือต่อการตีบแคบ<sup>(10, 11)</sup>



รูปที่ 6 Contrast Enema แบบต่างๆ ภาพ A. Microcolon ลำไส้ใหญ่ทั้งหมดมีขนาดเล็ก (เทียบกับความสูงของ upper lumbar vertebral body) และไม่สามารถขยายได้ ภาพ B Short microcolon ลำไส้ใหญ่มีขนาดเล็กโดย Contrast filling มีจุดจบก่อนถึง cecum ภาพ C Colonic stenosis พบมี Colonic caliber change โดยพบบริเวณ transition จาก small หรือ normal-caliber colon ส่วนใต้ต่อตำแหน่งที่ตีบ กับ distended colon ที่อยู่เหนือจุดตีบ. D.Normal ลำไส้ใหญ่มีขนาดปกติทั่ว ๆ (ภาพจาก Maxfield CM, Bartz BH, Shaffer JL. A pattern-based approach to bowel obstruction in the newborn. *Pediatr Radiol.*)

### การตรวจชิ้นเนื้อ

แนะนำให้ทำ Rectal Biopsy ในผู้ป่วยทุกราย เพื่อแยกโรค Hirschsprung disease เนื่องจากหากวินิจฉัยได้ล่าช้าจะทำให้เกิดอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น แนะนำให้เก็บชิ้นเนื้อหากมีการทำ laparotomy หรือ ก่อนที่จะมีการต่อกลับลำไส้<sup>(11-13)</sup>

## การรักษา

1. **การรักษาระดับประคอง** การรักษาประคองที่เหมาะสมทำให้อัตราการรอดชีวิตสูงขึ้นถึง 90% การรักษาประคองประกอบด้วยการใช้ NG เพื่อ decompression การให้สารน้ำที่เหมาะสม รวมถึงการให้ยาฆ่าเชื้อที่ครอบคลุมแบคทีเรียแกรมบวกและแกรมลบในลำไส้<sup>(14)</sup>

## 2. การรักษาจำเพาะ

- **การผ่าตัด** จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าที่ผ่านมากการรักษาจำเพาะต่อภาวะ colonic stenosis ใช้ surgical approach โดยมีทั้งแบบ **one stage** (resection with primary anastomosis) และ **two stage approach** ที่ประกอบไปด้วยการทำ colostomy ในช่วงแรก และตามมาด้วยการทำ end to end anastomosis ใน 9-12 เดือนให้หลัง อย่างไรก็ตามพบว่าผลลัพธ์ของทั้งสองวิธีไม่แตกต่างกัน โดยศัลยแพทย์อาจพิจารณาตามความเหมาะสม<sup>(1)</sup>

- **Endoscopic balloon dilatation** มีรายงานการใช้ endoscopic balloon dilatation ในผู้ป่วย colonic stenosis ที่มีสาเหตุจาก Crohn's disease และประสบความสำเร็จ<sup>(15)</sup>

## พยากรณ์โรค

อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยขึ้นกับหลายปัจจัย ประกอบไปด้วย ภาวะของผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด เทคนิควิธีการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนเช่นการติดเชื้อ associated anomalies โดยในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะ Hirschsprung disease มักจะมีการดำเนินโรคที่ซับซ้อนและพบอัตราการตายมากกว่า อย่างไรก็ตามพบว่า ภาวะลำไส้ใหญ่ตีบแคบในปัจจุบันนี้มีผลลัพธ์ที่ดีมากขึ้น ซึ่งคาดว่าเป็นผลมาจากการรักษาในช่วงระดับประคองที่ดีขึ้นตั้งแต่ในปีค.ศ. 1952 อย่างไรก็ตามพบว่าหลังการผ่าตัด มีผู้ป่วยบางส่วนยังคงมีปัญหาเรื่องของ intestinal motility ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแล้วและยังคงมีปัญหา failure to thrive หรือ intestinal motility ที่มากควรพึงระวังว่าเป็นลักษณะหนึ่งของ Hirschsprung disease ที่ไม่ได้รับการวินิจฉัย

<sup>(12)</sup>

## เอกสารอ้างอิง

1. Elisa Z, Cinzia C, Sergio S, Giuseppe LV, Fortunato S. Multiple congenital colonic stenosis: A rare gastrointestinal malformation. *Case Reports in Pediatrics*. 2016;2016.
2. Xie X, Xiang B, Wu Y, Zhao Y, Wang Q, Jiang X. Infant progressive colonic stenosis caused by antibiotic-related *Clostridium difficile* colitis—a case report and literature review. *BMC pediatrics*. 2018;18:1-5.
3. Werler MM, Sheehan JE, Mitchell AA. Association of vasoconstrictive exposures with risks of gastroschisis and small intestinal atresia. *Epidemiology*. 2003;349-54.
4. Fairbanks TJ, Kanard RC, Del Moral PM, Sala FG, De Langhe SP, Lopez CA, et al. Colonic atresia without mesenteric vascular occlusion. The role of the fibroblast growth factor 10 signaling pathway. *Journal of pediatric surgery*. 2005;40(2):390-6.
5. Davenport M, Bianchi A, Doig C, Gough D. Colonic atresia: current results of treatment. *Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh*. 1990;35(1):25-8.
6. Hollinshead W. *Anatomy for Surgeons*. New York, Paul B. Hoeber. Inc(In preparation). 1956.
7. Louw J. Investigations into the etiology of congenital atresia of the colon. *Diseases of the Colon & Rectum*. 1964;7(6):471-8.
8. Al-Wafi A, Morris-Stiff G, Lari A. Colonic atresia secondary to a choledochal cyst. *Pediatric surgery international*. 1998;13:422-3.
9. El-Asmar KM, Abdel-Latif M, El-Kassaby A-HA, Soliman MH, El-Behery MM. Colonic atresia: association with other anomalies. *Journal of neonatal surgery*. 2016;5(4).
10. Maxfield CM, Bartz BH, Shaffer JL. A pattern-based approach to bowel obstruction in the newborn. *Pediatric radiology*. 2013;43:318-29.
11. Carroll A, Kavanagh R, Leidhin CN, Cullinan N, Lavelle L, Malone D. Comparative effectiveness of imaging modalities for the diagnosis of intestinal obstruction in neonates and infants:: a critically appraised topic. *Academic radiology*. 2016;23(5):559-68.
12. Draus Jr JM, Maxfield CM, Bond SJ. Hirschsprung's disease in an infant with colonic atresia and normal fixation of the distal colon. *Journal of pediatric surgery*. 2007;42(2):e5-e8.

13. Dassinger M, Jackson R, Smith S. Management of colonic atresia with primary resection and anastomosis. *Pediatric surgery international*. 2009;25:579-82.
14. Stanescu AL, Liszewski MC, Lee EY, Phillips GS. Neonatal gastrointestinal emergencies: step-by-step approach. *Radiologic Clinics*. 2017;55(4):717-39.
15. McSorley B, Cina RA, Jump C, Palmadottir J, Quiros JA. Endoscopic balloon dilation for management of stricturing Crohn's disease in children. *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy*. 2021;13(9):382.