

ภาวะการหมุนตัวของลำไส้ไม่สมบูรณ์ในเด็กโต : รายงานผู้ป่วย

Intestinal malrotation in older children : A case report

จำเรียง กุ่มจันอัด พ.บ.*

ABSTRACT

- Background** : Intestinal malrotation is an anatomic abnormality that allows the midgut to twist in a clockwise direction around the superior mesenteric vessels or depress the duodenum to obstruct. Most patients with intestinal malrotation and gut obstruction present in the first year of life but presentation can occur at any age. In older children, the diagnosis is more difficult because of chronic and vague complaints. The author presented two cases of intestinal malrotation in older children who presented with midgut volvulus and chronic duodenal obstruction.
- Objective** : To report a case of intestinal malrotation with gut obstruction in older children in Buriram Hospital.
- Methods** : Case report
- Case report** : Two boy patients presented with repeated bilious vomiting. Film abdomen showed dilated stomach and duodenum in one child and upper GI contrast study showed duodenal obstruction. Exploratory laparotomy revealed intestinal malrotation, the first patients had midgut volvulus and the another had chronic duodenal obstruction. Ladd's procedure and appendectomy were performed. There were no complication after surgery.
- Conclusion** : Intestinal malrotation should be considered as a differential possibility in the diagnosis of abdominal disorders in older children. The investigation were upper GI contrast study and abdominal ultrasound. The prompt investigation and treatment could prevent short bowel syndrome that cause high mortality rate.
- Key words** : intestinal malrotation, midgut volvulus, duodenal obstruction

บทคัดย่อ

เหตุผลการนำเสนอ : ภาวะการหมุนตัวของลำไส้ไม่สมบูรณ์เป็นความผิดปกติทางด้านกายภาพส่งผลให้ลำไส้ส่วน midgut มีการบิดตามเข็มนาฬิกาอบเส้นเลือด superior mesenteric หรือกดลำไส้ส่วน duodenum ทำให้เกิดการอุดตัน ผู้ป่วยที่มีการหมุนตัวของลำไส้ไม่สมบูรณ์และเกิดลำไส้อุดตันส่วนใหญ่มักแสดงอาการภายในขวบปีแรก แต่สามารถพบได้ทุกช่วงอายุ ในเด็กที่โตขึ้นพบว่าวินิจฉัยได้ยากกว่าเนื่องจากมีอาการเรื้อรังและไม่เด่นชัด ผู้ประพันธ์ได้รายงานผู้ป่วยที่มีการหมุนตัวของลำไส้ไม่สมบูรณ์จำนวน 2 ราย ที่เกิด midgut volvulus และลำไส้ส่วน duodenum อุดตันเรื้อรัง

วัตถุประสงค์ : เพื่อนำเสนอผู้ป่วยเด็กโตที่มีภาวะการหมุนตัวของลำไส้ไม่สมบูรณ์และเกิดปัญหาลำไส้อุดตันของโรงพยาบาลบุรีรัมย์

วิธีการศึกษา : นำเสนอรายงานผู้ป่วย

รายงานผู้ป่วย : ผู้ป่วยเด็กชาย 2 ราย มาด้วยอาการอาเจียนเป็นน้ำดีหลายครั้ง ผู้ป่วยรายหนึ่งเอ็กซเรย์ช่องท้องพบกระเพาะอาหารและลำไส้ส่วน duodenum โป่งพอง ทั้ง 2 ราย ได้รับการตรวจ upper GI contrast study พบมีลักษณะการอุดตันของลำไส้ส่วน duodenum ผ่าตัดช่องท้องพบภาวะการหมุนตัวของลำไส้ไม่สมบูรณ์ โดยรายแรกพบ midgut volvulus และอีกรายพบมีลักษณะการอุดตันเรื้อรังของลำไส้ส่วน duodenum ได้รับการผ่าตัด Ladd's procedure และ appendectomy ไม่พบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

สรุป : ควรสงสัยภาวะการหมุนตัวของลำไส้ไม่สมบูรณ์ในเด็กโตที่มีอาการผิดปกติทางช่องท้อง ตรวจวินิจฉัยโดยการทำ upper GI contrast study และอัลตราซาวด์ช่องท้อง การตรวจค้นและรักษาที่ทันท่วงทีสามารถป้องกันการเกิด short bowel syndrome ซึ่งมีอัตราการเสียชีวิตสูง

คำสำคัญ : การหมุนตัวของลำไส้ไม่สมบูรณ์, การบิดพันของลำไส้ส่วน midgut, การอุดตันของลำไส้ส่วน duodenum



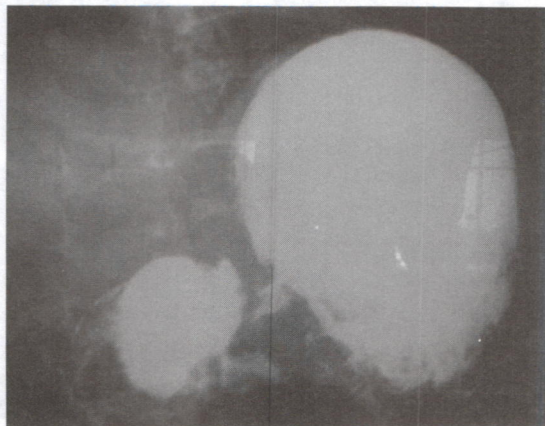
บทนำ

Intestinal malrotation หรือภาวะการหมุนตัวของลำไส้ไม่สมบูรณ์ เป็นความผิดปกติในการเจริญเติบโตและพัฒนาของระบบทางเดินอาหาร บางรายไม่มีอาการ ในพวกที่มีอาการจะมีอาการแสดงออกตั้งแต่อยู่ในระยะแรกเกิด โดยเฉพาะในสัปดาห์แรก และพบว่าส่วนใหญ่จะมีอาการภายในขวบปีแรก อาการที่สำคัญที่แสดงออกจะเป็นอาการการอุดตันของลำไส้ส่วน duodenum และเกิดลำไส้บิดพัน (midgut volvulus) ซึ่งเป็นภาวะเร่งด่วน ถ้าไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาที่ถูกต้อง ลำไส้ที่บิดพันจะเน่าตายอย่างรวดเร็วเนื่องจากขาดเลือดไปเลี้ยง จะได้รับอันตรายถึงชีวิตได้ ในรายที่อายุมากขึ้นพบว่ามีอาการไม่จำเพาะ จึงวินิจฉัยได้ยาก ทำให้ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนวินิจฉัยโรคได้มักห่างกัน ผู้ประพันธ์ได้นำเสนอผู้ป่วยเด็กจำนวน 2 ราย ที่มีการหมุนตัวของลำไส้ไม่สมบูรณ์ โดยรายแรกเกิด midgut volvulus และรายที่ 2 พบมีการอุดตันของลำไส้ส่วน duodenum

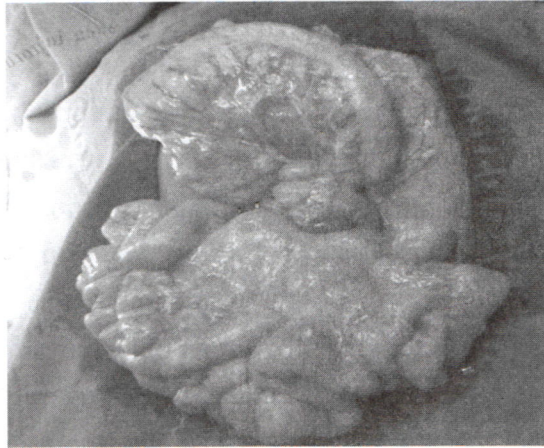
รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยรายที่ 1

ผู้ป่วยเด็กชายไทยอายุ 1 ปี 8 เดือน ถูกส่งตัวจากโรงพยาบาลชุมชนด้วยเรื่องอาเจียนเป็นน้ำสีเขียว ปวดท้อง และไม่ถ่ายอุจจาระ 3 วัน ก่อนมาโรงพยาบาล โดยก่อนหน้านี้เคยมีอาการแบบเดียวกัน 2 ครั้ง เมื่อ 3 และ 8 เดือนก่อน โดยครั้งนั้นได้รับการเอ็กซเรย์ช่องท้องพบว่าปกติ และอาการดีขึ้นจึงไม่ได้รับการตรวจค้นเพิ่มเติม แต่ครั้งนี้หลังจากเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแล้วยังมีอาการอาเจียนตลอดและมีไปแอสเซียมในเลือดต่ำ จึงส่งตัวมารักษาต่อที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ตรวจร่างกายพบว่าน้ำหนักน้อย (8 กิโลกรัม) ท้องไม่อืด และคลำไม่พบก้อนในท้อง เอ็กซเรย์ช่องท้องไม่พบสิ่งผิดปกติ ได้รับการทำ upper GI contrast study พบมีการอุดตันของลำไส้ส่วน duodenum (ดังรูปที่ 1) ผ่าตัดพบว่ามี midgut volvulus แต่ไม่มีลักษณะของลำไส้ขาดเลือด (ดังรูปที่ 2) ได้รับการคลายลำไส้ที่บิดพันออกแล้วทำ Ladd's procedure และตัดไส้ติ่งออก (appendectomy) ขณะและหลังผ่าตัดไม่พบภาวะแทรกซ้อน สามารถให้กลับบ้านได้ 5 วันหลังผ่าตัด ตรวจติดตามหลังผ่าตัดไม่พบอาการผิดปกติ ทานอาหารได้ดีและน้ำหนักกลับมาอยู่ในเกณฑ์ปกติ



รูปที่ 1 ภาพ upper GI contrast study พบมีการอุดตันของลำไส้ส่วน duodenum

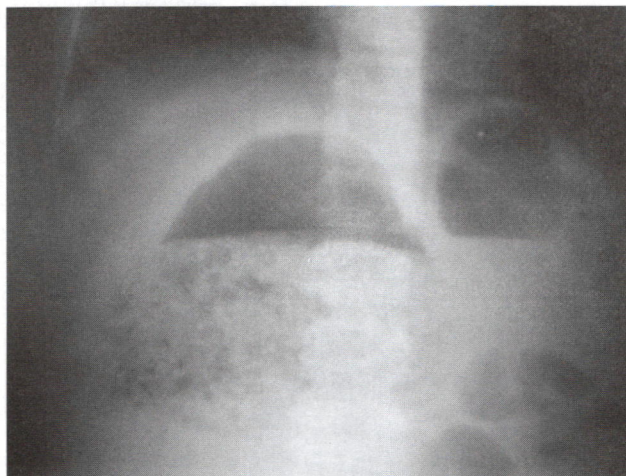


รูปที่ 2 แสดงภาพ midgut volvulus และลำไส้ไม่มีลักษณะการขาดเลือด

ผู้ป่วยรายที่ 2

ผู้ป่วยเด็กชายไทยอายุ 11 ปี มีโรคประจำตัวเป็นธาลัสซีเมีย และมีอาการท้องอืดมานาน เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ด้วยเรื่องอาเจียนเป็นน้ำสีเขียวจำนวนมากหลายครั้ง ปวดท้อง และท้องอืดมากขึ้น 5 วันก่อนมาโรงพยาบาล เมื่ออายุประมาณ 1 ปี เคยมีอาการอาเจียนบ่อยครั้งและมีอาการแบบเดียวกันเมื่อ 2 สัปดาห์ก่อน โดยครั้งนั้นพบว่ามีอาการปวดท้องอย่างรุนแรงและความดัน

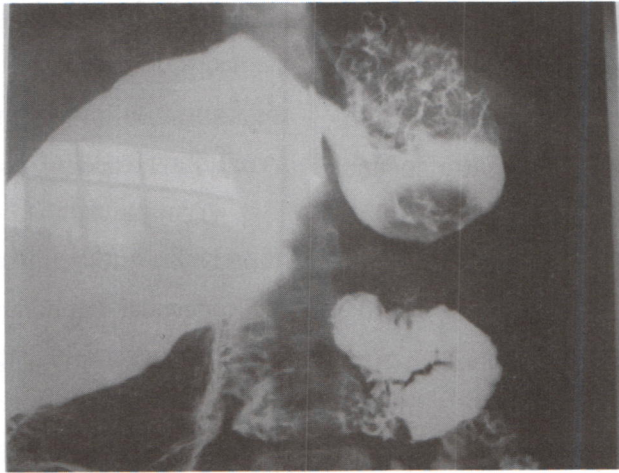
โลหิตต่ำ ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นกระเพาะอาหารอักเสบ อาการดีขึ้นจึงไม่ได้รับการตรวจค้นเพิ่มเติม หลังจากออกจากโรงพยาบาลสามารถทานอาหารได้ปกติ แต่ท้องยังอืดอยู่ ตรวจร่างกายพบว่าน้ำหนักน้อย (22 กิโลกรัม) ท้องอืดมาก และคลำไม่พบก้อนในท้อง ได้รับการเอ็กซเรย์ช่องท้องพบมีเงาแก๊สในกระเพาะอาหารและลำไส้ส่วน duodenum โป่งพอง (ดังรูปที่ 3)



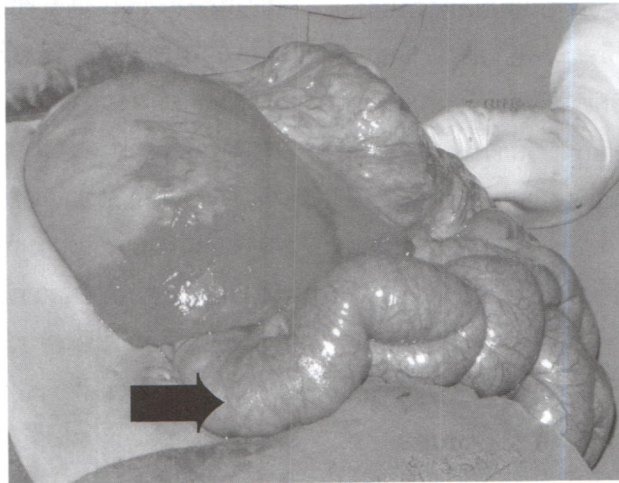
รูปที่ 3 แสดงเอ็กซเรย์ช่องท้องพบมีเงาแก๊สในกระเพาะอาหารและลำไส้ส่วน duodenum โป่งพอง

ได้รับตรวจเพิ่มเติมโดยทำ upper GI contrast study พบลำไส้ส่วน duodenum มีการขยายตัวขนาดใหญ่ (ดังรูปที่ 4) เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง (CT scan) พบมีนิ่วในถุงน้ำดี ได้รับการผ่าตัดพบว่าการอุดตันของลำไส้ส่วน duodenum จาก Ladd's band และ duodenojejunal junction (DJ junction) อยู่ทางด้านขวาของ

กระดูกลิ้นหลัง (ดังรูปที่ 5) ได้รับการทำ Ladd's procedure, appendectomy และตัดถุงน้ำดีออก (cholecystectomy) ขณะและหลังผ่าตัดไม่พบภาวะแทรกซ้อน สามารถให้กลับบ้านได้ 6 วันหลังผ่าตัด ตรวจติดตามหลังผ่าตัดพบว่ายังมีการท้องอืด ไม่มีอาการอาเจียน ทานอาหารได้ดีและน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น



รูปที่ 4 แสดง upper GI contrast study พบลำไส้ส่วน duodenum มีการขยายตัวขนาดใหญ่



รูปที่ 5 แสดงลำไส้ส่วน duodenum มีการขยายตัวขนาดใหญ่ DJ junction อยู่ทางด้านขวาของกระดูกลิ้นหลัง (ลูกศรชี้)

บทวิจารณ์

การเจริญเติบโตและพัฒนาของระบบทางเดินอาหารในเด็กนั้น พบว่าขณะที่ทารกอายุ 4 สัปดาห์ อยู่ในครรภ์มารดา ลำไส้มีลักษณะเป็นท่อตรง ส่วนหนึ่งอยู่ภายในสายสะดือ ต่อมาจะมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และเมื่ออายุครรภ์ประมาณ 8 สัปดาห์ ลำไส้จะเกิดการหมุนตัว การหมุนตัวครั้งแรก 90 องศา รอบแกนของหลอดเลือดแดง superior mesenteric ทำให้ลำไส้ส่วนที่จะเจริญไปเป็น duodenum พลิกไปอยู่ทางด้านขวาของส่วนที่จะเจริญไปเป็นกระเพาะอาหาร เมื่อทารกในครรภ์อายุได้ 10 สัปดาห์ จะเกิดการหมุนตัวเพิ่มขึ้นพร้อมกับลำไส้เคลื่อนตัวกลับเข้าสู่ช่องท้อง โดยในครั้งนี้นั้นส่วนที่จะเจริญไปเป็น duodenum และ jejunum จะหมุนตัวเพิ่มอีก 180 องศา ทำให้ลำไส้ส่วนนี้พลิกกลับไปอยู่ทางด้านซ้าย และอยู่ด้านหลังต่อหลอดเลือดแดง superior mesenteric ในขณะที่เดียวกันก็มีการหมุนตัวของ ileocecum ในลักษณะทวนเข็มนาฬิกาหน้าต่อหลอดเลือดแดง superior mesenteric ในระยะสุดท้ายลำไส้เคลื่อนตัวกลับเข้ามาอยู่ภายในช่องท้องทั้งหมดพร้อมกับการหมุนตัวเพิ่มขึ้นของ ileocecum ที่มาสิ้นสุดที่บริเวณส่วนล่างขวาของช่องท้องพร้อมกับยึดติดกับผนังช่องท้องด้านหลัง การที่ส่วน duodenojejunum และส่วน ileocecum ยึดติดกับช่องท้องด้านหลังบริเวณด้านซ้ายของกระดูกสันหลังระดับ L1 และบริเวณช่องท้องด้านขวาล่างตามลำดับนั้นทำให้เกิดเนื้องอกของข้อลำไส้ (root of mesentery) ทอดเฉียงจากด้านซ้ายบนมายังด้านขวาล่าง

การที่ลำไส้ไม่มีการหมุนตัวเกิดขึ้นตามปกติหรือหมุนตัวไม่สมบูรณ์ในลักษณะต่าง ๆ กันรวมเรียกว่า ภาวะ malrotation แบบที่พบบ่อยที่สุดได้แก่ การที่ส่วน duodenojejunum หมุนตัวไปบ้างแล้ว แต่ยังคงไม่ข้ามแนวกลางตัว และค้างอยู่ทางด้านขวาต่อหลอดเลือดแดง superior mesenteric

และส่วน ileocecum ยังคงค้างอยู่ที่บริเวณด้านขวาบนของช่องท้อง ซึ่งลักษณะนี้จะก่อให้เกิดปัญหา คือ เกิดมีเยื่อพังผืดติดจาก cecum ที่บริเวณด้านขวาบนของช่องท้องมายังผนังหน้าท้องด้านหลังกดทับลำไส้ส่วนที่ 2 ของ duodenum ซึ่งเรียกว่า Ladd's band ทำให้เกิดลำไส้อุดตันและข้อลำไส้ที่ยึดระหว่างส่วน duodenojejunum และ ileocecum เข้ามาอยู่ใกล้กันทำให้เกิดการหมุนตัวของลำไส้รอบแกนหลอดเลือดแดง superior mesenteric ได้ง่ายและหลอดเลือดจะถูกกดรัดจากการหมุนตัวของลำไส้ เป็นผลทำให้ลำไส้ที่เลี้ยงโดยหลอดเลือดนี้ที่เรียกว่า midgut ขาดเลือดภาวะนี้เรียกว่า midgut volvulus⁽¹⁾

การหมุนตัวของลำไส้ไม่สมบูรณ์ อาจพบร่วมกับสภาวะอื่น ๆ เช่น omphalocele, gastroschisis และ congenital diaphragmatic hernia บางรายไม่มีอาการ ในพวกที่มีอาการจะมีอาการแสดงออกตั้งแต่อยู่ในระยะแรกเกิดโดยเฉพาะในสัปดาห์แรก โดยพบว่าประมาณ 82 เปอร์เซ็นต์ จะมีอาการภายในขวบปีแรก⁽²⁾ Midgut volvulus พบบ่อยในทารกแรกเกิด ส่วนมากแสดงอาการแบบเฉียบพลัน เด็กจะมีอาการอาเจียน ท้องอืดขึ้นอย่างรวดเร็ว แม้ว่าในระยะแรกจะสามารถดูดนมและถ่ายอุจจาระได้ดี ถ้าไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาที่ถูกต้อง อาการจะเลวลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นในทารกที่มีอาการอาเจียนเป็นน้ำดี ควรได้รับการตรวจค้นเพิ่มเติม จากการศึกษาของ Godbole และ Stringer พบว่า 38 เปอร์เซ็นต์ ในทารกที่อาเจียนเป็นน้ำดีเป็นโรคที่ต้องรักษาโดยการผ่าตัด⁽³⁾

ในเด็กที่โตขึ้นพบว่ามีอาการไม่จำเพาะอาการสำคัญคือมีอาการอาเจียนเป็นพัก ๆ โดยอาจมีน้ำดีปนด้วยหรือไม่ก็ได้ อาการปวดท้องเป็น ๆ หาย ๆ อาการอื่นที่พบ คือ ไม่เจริญเติบโต และการดูดซึมอาหารไม่ดี ซึ่งส่วนใหญ่มักใช้ระยะเวลานานจึงจะวินิจฉัยว่าเป็นโรคนี้ได้ดังเช่นผู้ป่วยราย

ที่ 2 Danielle และคณะได้รายงานว่าพบลิ้มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ superior mesenteric จากการตรวจเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องในเด็กอายุ 13 ปี ที่มีอาการปวดท้องและอาเจียนเป็นน้ำดีและผ่าตัดพบว่ามี midgut volvulus⁽⁴⁾ พบว่าในเด็กโตความเสี่ยงในการเกิด midgut volvulus น้อยกว่าในเด็กเล็ก โดย Plasil และคณะพบประมาณ 17 เปอร์เซ็นต์ ในเด็กอายุมากกว่า 2 ปี ในขณะที่เด็กที่มีอายุน้อยกว่า 2 ปี พบประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์⁽⁵⁾ เชื่อว่าในเด็กโตที่เกิด volvulus เป็นครั้งคราวมักพบว่าลำไส้ไม่มีลักษณะการขาดเลือดเหมือนในรายที่เกิดเฉียบพลันเนื่องจากมี collateral mesenteric circulation^(4,6)

การตรวจวินิจฉัยภาพเอ็กซเรย์ช่องท้องพบลักษณะอุดตัน duodenum คือ พบมีเงาอากาศในกระเพาะอาหาร และ duodenum ที่โป่งพอง ในขณะที่ลำไส้ส่วนที่เหลือไม่มีเงาอากาศหรือมีเงาอากาศน้อยมาก และมีเงาของ fluid filled loop และ free fluid ทั่วไปภายในช่องท้อง ในทารกแรกเกิดต้องวินิจฉัยแยกโรคจาก duodenal atresia หรือ duodenal stenosis แต่จะพบว่าในทารกที่เป็น duodenal atresia หรือ stenosis ท้องจะไม่อืด แต่พบว่าบางรายตรวจเอกซเรย์ช่องท้องอาจไม่พบความผิดปกติได้ดังเช่นผู้ป่วยรายที่ 1 ในรายที่สงสัยว่าเป็น malrotation ควรตรวจ upper GI contrast study โดยจะพบลักษณะการอุดตันของลำไส้ส่วน duodenum ตำแหน่งของ DJ junction อยู่ทางด้านขวาต่อกระดูกลิ้นหลังหรืออยู่ระดับต่ำกว่าส่วน pylorus และมีถ้าหากเกิด midgut volvulus จะเห็นเงาของลำไส้ส่วน duodenum บิดโค้งหมุนเป็นเกลียวคล้ายบันไดเวียน พบ false-positive ประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์⁽⁷⁾ การทำ barium enema จะพบ cecum อยู่สูงหรือเคลื่อนตำแหน่งได้มาก พบว่าในเด็กที่มี malrotation พบ cecum อยู่ตำแหน่งปกติได้ประมาณ 20

เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่คนปกติทั่วไปโดยเฉพาะในเด็กพบ cecum อยู่สูงประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ ทำให้แปลผลไม่แน่นอน จึงไม่นิยมในปัจจุบัน⁽⁸⁾

ปัจจุบันพบว่าการทำอัลตราซาวด์ช่องท้องได้รับความนิยมมากขึ้นเนื่องจากมีประโยชน์ในการวินิจฉัยโรค โดยดูความสัมพันธ์ของหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ superior mesenteric ในภาวะปกติพบว่าหลอดเลือดดำจะอยู่ทางด้านขวาต่อหลอดเลือดแดงถ้าตรวจพบหลอดเลือดดำอยู่ทางด้านซ้ายหรือหน้าต่อหลอดเลือดแดงให้สงสัยว่ามี malrotation นอกจากนี้ยังสามารถวินิจฉัย midgut volvulus ได้โดยใช้ doppler ultrasound จะเห็นลักษณะที่เรียกว่า “whirlpool” จากการที่หลอดเลือดดำ superior mesenteric หมุนรอบหลอดเลือดแดง superior mesenteric⁽⁹⁾

Neil Orzech และคณะ แนะนำให้ใช้อัลตราซาวด์ตรวจเบื้องต้น (screening test) ในผู้ป่วยที่สงสัยว่ามี malrotation เนื่องจากลดความเสี่ยงต่อการได้รับรังสีและมีความไว (sensitivity) สูง⁽¹⁰⁾

ในผู้ป่วยที่มีอาการและการตรวจค้นพบว่า มี malrotation ควรได้รับการผ่าตัดโดยเร็วทุกราย โดยการทำให้ Ladd's procedure ได้แก่ การตัด Ladd' band ที่ยึดส่วน cecum ไว้กับผนังหน้าท้องด้านหลัง แล้วเลาะแยกข้อลำไส้ (mesentery) ที่เดิมแคบอยู่ให้ขยายกว้างออกจัดลำไส้เล็กทั้งหมดให้อยู่ทางด้านขวา และจัดลำไส้ใหญ่ไว้ทางด้านซ้าย รวมทั้งทำ appendectomy ด้วยเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาเพราะไส้ติ่งจะถูกจัดอยู่ในตำแหน่งใหม่ซึ่งยากต่อการวินิจฉัยในกรณีไส้ติ่งอักเสบในภายหลัง ในผู้ป่วยที่พบโดยบังเอิญและไม่มีอาการยังไม่มีอาการสรุปว่าควรผ่าตัดหรือไม่ ส่วนใหญ่นำแนะนำให้ผ่าตัดทุกรายเนื่องจากมีแนวโน้มที่จะเกิดอาการและโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเกิด midgut volvulus ที่อาจทำให้ลำไส้เน่าตายและผู้ป่วยถึงแก่กรรมได้^(4,5,11,12)

ปัจจุบันมีการผ่าตัดโดยวิธีผ่านกล้อง (laparoscopic Ladd's procedure) ซึ่งพบว่าหลังผ่าตัดสามารถทานอาหารได้เร็วขึ้นและช่วยลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลลงได้⁽¹³⁾

สรุป

ภาวะการหมุนตัวของลำไส้ไม่สมบูรณ์ มักแสดงอาการของลำไส้อุดตันภายในอายุ 1 ปี ในเด็กที่โตขึ้นพบว่าอาการแสดงไม่จำเพาะ ทำให้วินิจฉัยได้ยาก ควรสงสัยภาวะการหมุนตัวของ

ลำไส้ไม่สมบูรณ์ในเด็กโตที่มีอาการผิดปกติทางช่องท้อง ตรวจวินิจฉัยโดยการทำ upper GI contrast study หรืออัลตราซาวด์ช่องท้อง แม้พบว่าความเสี่ยงของการเกิดลำไส้บิดพันแล้วขาดเลือดน้อยกว่าในทารก แต่ยังสามารถพบได้ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิด short bowel syndrome หรือลำไส้เน่าตายซึ่งมีอัตราการเสียชีวิตสูง ดังนั้นการตรวจวินิจฉัยและการรักษาที่ถูกต้องและทันเวลาที่ จะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนและช่วยชีวิตผู้ป่วยได้



เอกสารอ้างอิง

1. สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ. ตำราผ่าตัดเด็ก : เด็กปวดท้อง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ; 2537
2. Stewart DR, Colodny AL, Dagget WC. Malrotation of the bowel in infants and children : A 15 year review. *Surgery* 1976;79:716-20
3. Godbole P, Stringer MD. Bilious vomiting in the newborn : how often is it pathologic?. *J Pediatr Surg* 2002;37:909-11
4. Danielle S. Walsh M, Timothy M. Superior mesenteric thrombosis in malrotation with chronic volvulus. *J Pediatr Surg* 2000;35:753-5
5. Prasil P, Flageole H, Shaw KS, Nguyen LT, Youssef S, Laberge JM. Should malrotation in children be treated differently according to age?. *J Pediatr Surg* 2000;35:756-8
6. Park RW, Watkins JB. Mesenteric occlusion and varices complicating midgut malrotation. *Gastroenterology* 1979;77:565-8
7. Dilley AV, Pereira J, Shi ECP. The radiologist says malrotation : does the surgeon operation?. *Pediatr Surg Int* 2000;16:45-9
8. Strouse PJ. Disorders of intestinal rotation and fixation ("malrotation"). *Pediatr Radiol* 2004;34:837-51
9. Pacros JP, Sann L, Genin G. Ultrasound diagnosis of midgut volvulus : The "whirlpool" sign. *Pediatr Radiol* 1992; 22:18-20
10. Neil O, Oscar MN, Jacob C, Langer. Is ultrasonography a good screening test for intestinal malrotation?. *J Pediatr Surg* 2006;41:1005-9
11. Powell DM, Othersen HB, Smith CD. Malrotation of the intestines in children : the effect of age on presentation and therapy. *J Pediatr Surg* 1989;24:777-80
12. Malek MM, Burd RS. Surgical treatment of malrotation after infancy: a population-based study. *J Pediatr Surg* 2005;40: 285-9
13. Bass KD, Rothenberg SS, Chang JH. Laparoscopic Ladd's procedure in infants with malrotation. *J Pediatr Surg* 1998; 33:279-81