การวินิจฉัยและการรักษาภาวะลำไส้กลืนกันในเด็ก

พิศิษฐ วัฒนเรืองโกวิท พ.บ.*

บทคัดย่อ

ภาวะลำไส้กลืนกันไม่สามารถวินิจฉัยแน่นอนโดยลักษณะทางคลินิกและภาพเอกซเรย์ช่องท้อง การสวนตรวจทางทวารหนักด้วยแบเรียม สารทึบรังสี หรือลม และอัลตราซาวน์เป็นการตรวจที่ให้การวินิจฉัยได้แน่นอน การรักษาโดยแนวทางที่ไม่ผ่าตัดสามารถทำได้ในผู้ป่วยส่วนใหญ่โดยการสวนรักษา เรียกว่า Hydrostatic reduction หรือ Enema reduction ซึ่งอาจใช้แบเรียม น้ำเกลือ สารละลายอื่น หรือลม และเป็นวิธีการรักษาที่ได้ผลดี ความแตกต่าง เทคนิค และผลดีผลเสียในการรักษาแบบต่างๆ รวมทั้งปัจจัยด้านผู้ป่วยเองเป็นข้อควรคำนึงในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่เกิดภาวะลำไส้กลืนกัน

การที่ลำไส้ส่วนต้น (intussusceptum) เคลื่อนตัวเอง (invagination or telescoping) เข้าไปในลำไส้ส่วนที่อยู่ปลายกว่า (intussuscipiens) เรียกว่า ภาวะลำไส้กลืนกัน (intussusception) เป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุดของภาวะฉุกเฉินทางช่องท้องในเด็ก ไม่ทราบอุบัติการณ์ที่แท้จริง การวินิจฉัยส่วนใหญ่ต้องอาศัยการตรวจทางรังสีวิทยาเช่นเดียวกับการรักษาซึ่งใช้แนวทางการรักษาแบบไม่ผ่าตัดเป็นอันดับแรก การให้การวินิจฉัยและการรักษาที่ถูกต้องเหมาะสมมีความสำคัญอย่างยิ่ง

พยาธิกำเนิดและพยาธิสภาพ

การกลืนกันของลำไส้เล็กชั่วขณะแล้วคลายตัวออกเองเป็นภาวะที่พบได้ปกติ ส่วนกลุ่มที่เกิดปัญหาคือเมื่อกลืนกันแล้วไม่ยอมคลายออก สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะลำไส้กลืนกันในเด็กส่วนใหญ่ไม่ทราบสาเหตุ (idiopathic) ส่วนน้อยที่มีพยาธิสภาพตรงจุดเริ่ม (leading point) ซึ่งพบได้น้อยกว่า 5%[1] เช่น Meckel diverticulum, duplication cyst, polyp หรือ tumor กลุ่มเด็กอายุน้อยกว่า 1 เดือน หรือมากกว่า 5 ปี มีโอกาสพบพยาธิสภาพตรงจุดเริ่มได้บ่อยกว่า[2] และพบว่าเกิดภาวะลำไส้กลืนกันได้บ่อยขึ้นในกลุ่มผู้ป่วย Peutz-Jeghers syndrome, Henoch-Schonlein purpura, cystic fibrosis หรือผู้ป่วยหลังผ่าตัด[1,3]

ประมาณ 90% เกิดที่ลำไส้เล็กส่วน Ileum เคลื่อนตัวเข้าไปในลำไส้ใหญ่ส่วนต้นที่เรียกว่าชนิด ileocolic ส่วนที่เหลือเป็นชนิด ileoileum, ileo-ileocolic หรือ colo-colic ซึ่งจะวินิจฉัยได้ยากกว่าและมักต้องรักษาโดยการผ่าตัด[3,4] เมื่อเกิดลำไส้กลืนกันส่วนใหญ่จะมีอาการเฉียบพลันและรุนแรง ต้องได้รับการแก้ไขโดยด่วน น้อยรายที่จะมีอาการเรื้อรัง เมื่อลำไส้กลืนกันจะมีผลตามมาคือเกิดการอุดตันของทางเดินอาหารเพราะช่องลำไส้แคบลงจนปิดสนิท mesentery ที่ถูกดึงเข้าไปด้วยจะเกิดการดึงรั้งและรบกวนการไหลเวียนโลหิต ทำให้เลือดดำไหลกลับยากขึ้นเกิดการคั่งของเลือดและมีผลทำให้เลือดที่ผ่านเส้นเลือดฝอยน้อยลงหรือไม่มี ทำให้ลำไส้ขาดเลือดและเน่าได้โดยเฉพาะชั้นในของ intussusceptum ลำไส้จะหลั่งมูกมากขึ้นร่วมกับเม็ดเลือดแดงที่ออกมา

*อาจารย์สาขารังสีวิทยา สถานวิทยาศาสตร์คลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อยู่นอกเส้นเลือด ทำให้อุจจาระมีลักษณะมูกปนเลือดคล้าย currant-jelly การกลืนกันของลำไส้และมี mesentery ถูกดึงรั้งเข้าไปด้วยทำให้เกิดลักษณะเป็นก้อนคล้ายไส้กรอกซึ่งมักจะคลำได้ที่ใต้ชายโครงขวา

ลักษณะทางคลินิก

เด็กที่ป่วยเป็นภาวะนี้มักมีอายุระหว่าง 6 เดือน ถึง 4 ปี[3] มักเป็นเพศชาย มีภาวะโภชนาการดี เกิดอาการแบบเฉียบพลัน เด็กจะร้องกวนหรือร้องไห้รุนแรงเป็นพัก ๆ แสดงถึงการปวดท้องแบบ colic ขณะที่ไม่ปวดท้องเด็กอาจนอนหลับหรือทำกิจกรรมอื่นได้ หลังจากนั้นเด็กจะเริ่มมีอาการอาเจียนซึ่งเป็นอาการที่พบได้บ่อยที่สุด ต่อมาจะคลำได้ก้อนและมีอุจจาระปนมูกเลือดซึ่งถือว่าเป็นลักษณะเฉพาะที่สำคัญของภาวะนี้ อาจไม่พบลักษณะทั้งหมดดังกล่าวในผู้ป่วยรายเดียวกัน การพบลักษณะทางคลินิกครบทั้ง 3 อย่างคือ ปวดท้อง ถ่ายปนเลือดและคลำได้ก้อนพบได้น้อยกว่า 50%[5]

นอกจากนี้ผู้ป่วยอาจมีอาการอ่อนเพลีย ซึม ท้องเสีย ขาดน้ำ ชัก หรือมีก้อนโผล่ทางทวารหนักได้ ก้อนที่คลำได้จากการตรวจร่างกายมักพบที่ใต้ชายโครงขวา และถ้าคลำบริเวณท้องด้านขวาล่างจะพบว่าค่อนข้างว่างเปล่า (Dance's sign) การตรวจทางทวารหนักอาจคลำได้ก้อนหรือได้อุจจาระปนเลือด

เด็กบางรายมีประวัติหรือกำลังป่วยเป็นโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนหรือโรคกระเพาะอาหารและลำไส้อักเสบ

การตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม

ภาพเอกซเรย์ช่องท้อง (Plain abdomen)

มีรายงานว่าภาพเอกซเรย์ช่องท้องมีส่วนช่วยในการวินิจฉัยไม่ถึง 50% และท่า upright ไม่มีประโยชน์เพิ่มเติมมากกว่าท่า supine[6] แม้ว่าไม่สามารถได้การวินิจฉัยที่แน่นอนก็มักเป็นการตรวจอย่างแรกที่ทำ ลักษณะภาพเอกซเรย์ที่พบขึ้นกับระยะเวลาที่เกิดภาวะนี้ โดยในระยะแรกจะปกติได้ ความผิดปกติที่พบบ่อยที่สุดคือ soft tissue mass โดยมักพบที่ช่องท้องด้านขวาบน อาจพบก้อนในลำไส้ใหญ่ (interrupted air column sign) ซึ่งพบได้น้อยกว่า 50% (ภาพที่ 1) ความผิดปกติอื่นที่พบได้แก่ ลมในลำไส้ใหญ่ลดลง ลมในลำไส้เล็กลดลง ในทางตรงกันข้ามถ้าพบลมหรืออุจจาระใน cecum ที่ตำแหน่งปกติสามารถแยกภาวะนี้ออกไปได้[6] ถ้าเป็นมานานอาจพบลักษณะของลำไส้เล็กอุดตัน (ภาพที่ 2) อาจพบลมอิสระในช่องท้องจากลำไส้ทะลุได้แต่ยังไม่เคยมีรายงานว่าพบเลย แม้ในรายที่ได้รับการผ่าตัดและพบว่าลำไส้ทะลุก็ตาม[1]

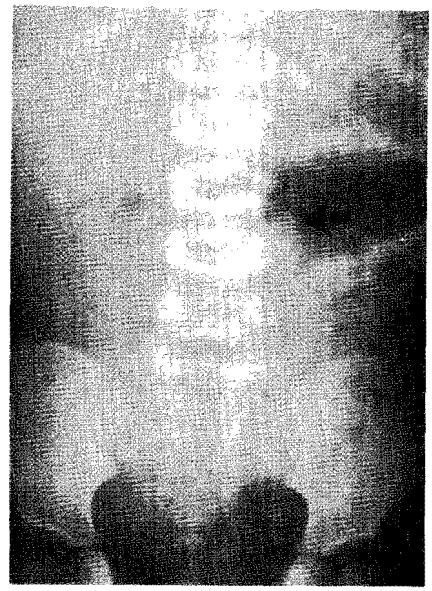
ในรายที่ลักษณะทางคลินิกสงสัยภาวะลำไส้กลืนกันมาก โดยเฉพาะถ้าอาการเป็นมาไม่เกิน 8 ชั่วโมง ไม่แนะนำให้ส่งตรวจภาพเอกซเรย์ช่องท้อง ให้ส่งตรวจอัลตราซาวน์หรือทำการสวนตรวจเลย[1,6]

การสวน (enema) เพื่อวินิจฉัย

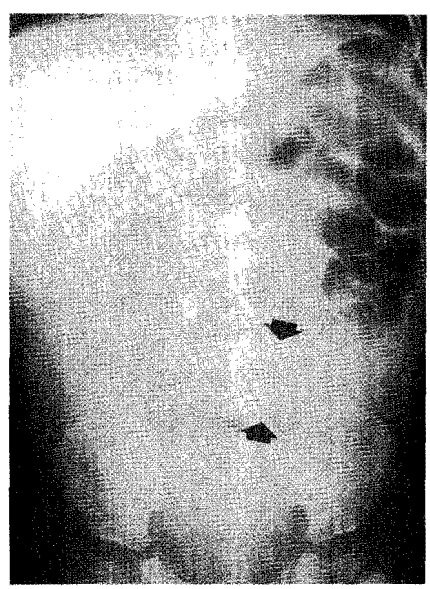
การตรวจลำไส้ใหญ่โดยการสวนแป้งหรือ Barium enema เคยเป็นการตรวจมาตรฐานสำหรับการวินิจฉัยภาวะลำไส้กลืนกัน และได้มีการสวนตรวจโดยใช้สารทึบรังสีที่ละลายน้ำ (water soluble contrast medium) หรือสวนตรวจโดยใช้ลมหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ก็ได้ โดยจะให้ลักษณะ meniscus sign หรือ cup-shaped filling defect จากส่วนนำของ intussusceptum ที่เห็นเป็นก้อนนูนขวางลำของแบเรียม (ภาพที่ 3) สารทึบรังสี หรือลม จะเห็นแบเรียมแทรกเข้าไปอยู่ระหว่างชั้นของ intussusceptum และ intussuscipiens ให้ลักษณะคล้ายขดลวดสปริงหรือ coiled spring sign อย่างไรก็ตามปัจจุบันไม่นิยมใช้การสวนเพื่อการวินิจฉัยแต่นำมาใช้เพื่อการรักษา

อัลตราซาวน์

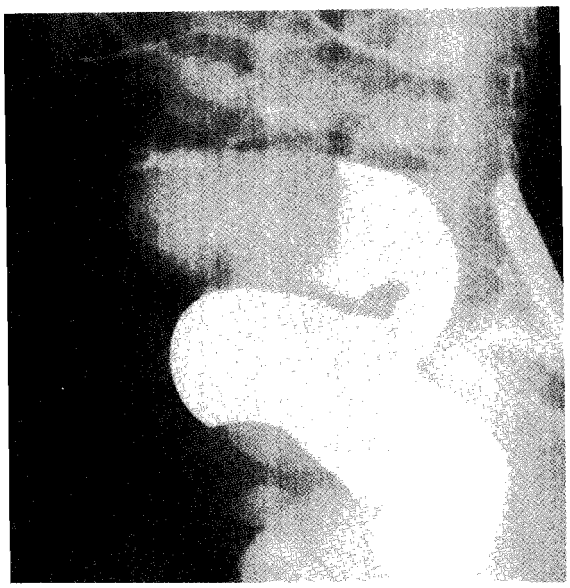
การวินิจฉัยภาวะลำไส้กลืนกันด้วยอัลตราซาวน์มีความไวในการตรวจ 98%-100% และมีความจำเพาะ 88%-100%[1,7] ในอดีตที่หัวตรวจมี



ภาพที่ 1 ภาพเอกซเรย์ช่องท้อง แสดงให้เห็นส่วนนำของลำไส้กลืนกัน (**head of intussusception**) เป็น **soft tissue mass** ภายใน **transverse colon** (ศรชี้) เรียกว่า **interrupted air column sign** หรือ **meniscus sign** และพบว่ามีลมในลำไส้ด้านขวาของช่องท้องลดลง ซึ่งจากการคลำจะพบว่าค่อนข้างว่างเปล่า (**empty right lower quadrant** หรือ **Dance's sign**)



ภาพที่ 2 ลักษณะที่พบบ่อยและค่อนข้างจำเพาะ แสดงลำไส้เล็กที่ขยายใหญ่จากการเกิดภาวะลำไส้อุดตัน อันเป็นผลเนื่องจากลำไส้กลืนกันซึ่งเห็นเป็น **soft tissue mass** ที่ท้องด้านล่างซ้าย (ส่วนนำอยู่ที่ **sigmoid colon**) (ลูกศรชี้) ส่วนท้องด้านล่างขวาพบลมในลำไส้ลดลง



ภาพที่ 3 การสวนด้วยแบเรียม เห็นก้อนนูนของส่วนนำของลำไส้กลืนกันขวางลำของแบเรียมให้ลักษณะ cup-shaped filling defect หรือ meniscus sign รายนี้มีลำไส้เล็กอุดตันด้วย

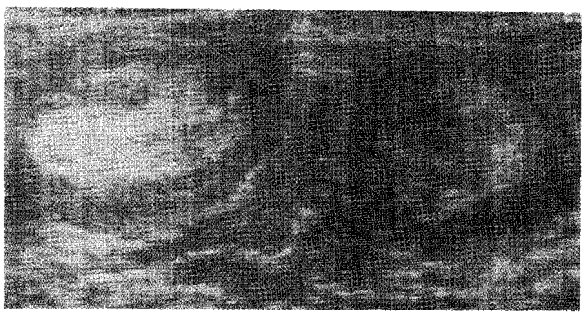
คุณภาพต่ำจะเห็นเพียงลักษณะ doughnut ในภาพตัดขวาง หรือ pseudokidney ในภาพตามยาวที่ตรงกลางให้ลักษณะ hyperecho และรอบนอกเป็น hypoecho ปัจจุบันมีการพัฒนาหัวตรวจที่ให้รายละเอียดสูง (high resolution transducer 5-10 MHz) ทำให้เห็นเป็นก้อนที่มีผนังของลำไส้ซ้อนกันหลายชั้น ในภาพตัดขวางอาจเห็นเป็น multiple concentric ring sign และ crescent-in-doughnut sign (จาก hyperecho ของ mesentery ภายในชั้นต่างๆ ของผนังลำไส้ที่เป็น hypoecho) ส่วนในภาพตามยาวจะพบเป็น sandwich sign หรือ hayfork sign นอกจากนี้อาจพบต่อมน้ำเหลืองที่เห็นเป็น hypoecho ภายใน mesentery ได้ด้วย[1] (ภาพที่ 4-6)

อาจพบว่ามีน้ำในช่องท้องในปริมาณที่ไม่มากได้บ่อย โดยไม่ถือว่าเป็นข้อห้ามในการรักษาโดยการสวน แต่หากพบว่ามี debris ด้วยแสดงว่าลำไส้อาจขาดเลือดหรือเน่าและไม่ควรทำการสวนเพื่อรักษา[8] และถ้าพบว่ามีน้ำขังอยู่ภายในก้อนลำไส้กลืนกันจะแสดงถึงการขาดเลือดของลำไส้และจะไม่ประสบความสำเร็จจากการสวนรักษาอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.001$)[9]

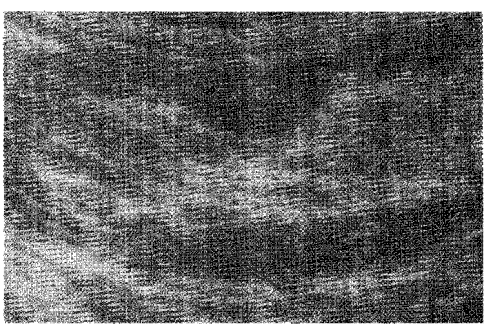
ได้มีการพยายามวินิจฉัยว่าลำไส้กลืนกันนั้นขาดเลือดหรือเป็นเนื้อตาย (bowel necrosis) หรือยัง โดยใช้ Doppler ultrasound มีรายงานที่ศึกษาผู้ป่วย 125 ราย[10] พบว่าในเด็กอายุน้อยและมีอาการมานานกว่า 48 ชั่วโมงจะตรวจไม่พบสัญญาณเสียง (blood flow) อย่างมีนัยสำคัญ การที่ตรวจพบสัญญาณเสียง (blood flow) จะประสบความสำเร็จจากการสวนรักษาด้วยลมมากกว่ากลุ่มที่ตรวจไม่พบอย่างมีนัยสำคัญ แต่การที่ตรวจไม่พบสัญญาณเสียง (blood flow) ก็ไม่เป็นข้อห้ามในการสวนรักษา ดังนั้น Color Doppler ultrasound หรือ Doppler ultrasound จึงมีประโยชน์ในการทำนายความสำเร็จในการสวนรักษา

อัลตราซาวน์ยังมีประโยชน์ในการวินิจฉัยลำไส้กลืนกันชนิด ileo-ileocolic ที่เกิดภายในลำไส้

เล็กด้วยได้ ซึ่งเห็นได้จากการสวนรักษาด้วยน้ำเกลือหรือสารน้ำอื่นภายใต้การกำกับด้วยอัลตราซาวน์ เมื่อน้ำเกลือผ่าน ileocecal valve เข้าไปในลำไส้เล็กส่วนปลายแล้ว จะเห็นลักษณะก้อนลำไส้เล็กที่กลืนกันอยู่เป็น complex frond-like loops นับว่าเป็นประโยชน์ในการวินิจฉัยก่อนผ่าตัดเพราะลำไส้กลืนกันชนิดนี้ส่วนใหญ่ต้องรักษาด้วยการผ่าตัด[11]



ภาพที่ 4 ภาพตัดขวางเห็น **multiple concentric ring sign** ของผนังลำไส้ชั้นต่างๆ ที่รอบนอก และ **crescent-in-doughnut sign** (จาก **hyperecho** ของ **mesentery** ด้านใน เห็นชัดในรูปขวามือ)



ภาพที่ 5 ภาพตามยาวเห็นลักษณะ **sandwich sign** หรือ **pseudokidney sign**

ภาพที่ 6 แสดงต่อมน้ำเหลืองซึ่งเห็นเป็น **hypoecho** อยู่ภายในก้อนลำไส้กลืนกัน (ลูกศรชี้)

นอกจากนั้นอัลตราซาวน์ยังสามารถตรวจพบสิ่งผิดปกติที่เป็นส่วนนำ (leading point) ได้ดีกว่าการสวนตรวจด้วยสารทึบรังสี แบเรียม หรือลม[1,5,12]

การรักษา

ผู้ป่วยต้องได้รับการดูแลรักษาทั่วไปและแก้ไขการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่เกิดขึ้นจากภาวะลำไส้อุดตัน อาการไข้ การขาดน้ำ การเสียสมดุลเกลือแร่ในร่างกาย

ส่วนการรักษาลำไส้ที่กลืนกันมี 2 แนวทาง คือ

1) รักษาโดยการไม่ผ่าตัดด้วยการสวนรักษาเรียกว่า hydrostatic reduction หรือ enema reduction ซึ่งจะได้กล่าวโดยละเอียดต่อไป

2) รักษาโดยการผ่าตัด ทำในกรณีที่พบว่ามีลำไส้ทะลุ เกิด peritonitis มีภาวะช็อก ตรวจพบพยาธิสภาพที่เป็นจุดนำ (leading point) หรือสวนรักษาไม่สำเร็จ โดยเปิดหน้าท้องแล้วใช้มือบีบรูดจากด้านปลาย เพื่อดันส่วนนำให้ถอยหลังออกไปจนลำไส้หายกลืนกัน (manual reduction) หรือกรณีที่ดันไม่ออกก็ตัดลำไส้ส่วนที่กลืนกันออกไปแล้วต่อปลายทั้งสองเข้าหากัน ถ้าพบพยาธิสภาพอื่นก็ให้การรักษาตามลักษณะพยาธิสภาพนั้นๆ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดตามมาในระยะหลังจากการผ่าตัดคือ การมีพังผืด (adhesion) แล้วรัดให้เกิดลำไส้อุดตัน (obstruction หรือ volvulus) พบได้ 3%-6%[13]

การรักษาทั้งสองแนวทางเป็นการเสริมกัน โดยเริ่มที่การทำ hydrostatic หรือ enema reduction ก่อนถ้าไม่มีข้อห้าม ถ้ามีข้อห้ามหรือทำไม่สำเร็จก็รักษาโดยการผ่าตัด

การรักษาโดยวิธีสวน (Enema Reduction)

การสวนทางทวารหนักด้วยของเหลวชนิดต่างๆ หรือลมเพื่อเพิ่มความดันในลำไส้ใหญ่และดันลำไส้ที่กลืนกันให้หลุดออกเป็นแนวทางการรักษาที่ยอมรับทั่วไป แต่ยังมีข้อถกเถียงที่สรุปไม่ได้ว่าวิธีใดดีที่สุดเพราะขาดการศึกษาเปรียบเทียบที่เชื่อถือได้ ความสำเร็จหรือภาวะแทรกซ้อนของการสวนรักษาไม่ได้ขึ้นกับชนิดของสารที่ใช้สวนเท่านั้นแต่ยังมีปัจจัยอื่นที่ควรพิจารณาด้วยดังนี้

1. ภาวะแทรกซ้อนของลำไส้กลืนกัน

โดยลักษณะของภาวะลำไส้กลืนกัน จะทำให้เกิดภาวะลำไส้อุดตัน ลำไส้ขาดเลือดหรือตาย ลำไส้ทะลุ เกิด peritonitis แล้วเกิด septic shock การเกิดลำไส้ทะลุพบได้น้อยกว่า 3%[13] โดยอาจเกิดก่อนหรือเกิดในขณะที่ทำ enema reduction ก็ได้ ลำไส้ที่ทะลุจากการทำ enema reduction อาจเกิดในลำไส้ที่ปกติหรือลำไส้ที่ขาดเลือดก็ได้[1,14] ขึ้นกับปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ ระดับความดันในลำไส้ใหญ่ ระยะเวลาที่ใช้ความดันระดับนั้นๆ และคุณลักษณะของสารที่ใช้สวน[15]

2. การเลือกผู้ป่วยที่จะทำ enema reduction

ข้อห้ามของการทำ enema reduction คือ

1. มีภาวะช็อก
2. มีลำไส้ทะลุ
3. เกิด peritonitis

ส่วนปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ความสำเร็จในการทำ enema reduction ลดลง และมีโอกาสเกิดลำไส้ทะลุเพิ่มขึ้นคือ[1,4,10]

1. อายุน้อยกว่า 3 เดือนหรือมากกว่า 5 ปี
2. เป็นมานานกว่า 48 ชั่วโมง
3. มีเลือดออกทางทวารหนัก (hematochezia)
4. มีภาวะขาดน้ำรุนแรง
5. มีภาวะลำไส้เล็กอุดตัน

3. เทคนิคในการทำ enema reduction

ความสำเร็จในการสวนรักษาและการเกิดลำไส้ทะลุเป็นผลโดยตรงจากความดันในลำไส้ใหญ่ จากการ

ทดลองในหมูพบว่าความดันที่ไม่เกิน 120 mmHg สำหรับ hydrostatic reduction หรือไม่เกิน 108 mmHg สำหรับการสวนด้วยลมไม่ทำให้เกิดลำไส้ทะลุ[16] ความดัน 120 มิลลิเมตรปรอทนี้เท่ากับความสูงของถุงแบเรียม (60% wt/volume) ที่ 3.5 ฟุตหรือ 105 เซนติเมตร และเท่ากับความสูงของภาชนะที่ใส่น้ำเกลือหรือสารละลายอื่นสูง 5 ฟุตหรือ 150 เซนติเมตร[17]

ขนาดของสายสวนถ้าขนาดใหญ่จะควบคุมความดันได้ดีกว่าและประสบผลสำเร็จมากกว่าสายสวนขนาดเล็ก[18] และการเป่าลูกโป่งสายสวน (balloon inflation) จะทำให้ควบคุมความดันได้ดีกว่าเช่นกัน

เราสามารถรักษาระดับความดันให้คงที่ในระหว่างที่ทำ hydrostatic reduction ได้ดีกว่าการสวนด้วยลมซึ่งจะพบการเปลี่ยนแปลงระดับความดันขึ้นลงได้มากกว่า หรือเกิดการเพิ่มความดันขึ้นอย่างทันทีและสูงเกินระดับที่ลำไส้จะทนได้[15] จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่อธิบายว่าการสวนด้วยลมมีโอกาสเกิดการทะลุของลำไส้ได้สูงกว่า

การสวนด้วยแบเรียมจะยึดกฎเลข 3 คือ สวนไม่เกิน 3 ครั้ง ครั้งละ 3 นาที แต่ปัจจุบันที่ทำการสวนด้วยของเหลวภายใต้การกำกับของอัลตราซาวน์ ซึ่งไม่มีอันตรายจากรังสีเลย ทำให้เราสามารถสวนได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง และสามารถสวนซ้ำในหลายชั่วโมงต่อมาได้ถ้าในช่วงแรกยังไม่สำเร็จ (delayed enema) ทั้งกรณีสวนด้วยลมหรือน้ำเกลือ[19,20] ดังนั้นความสำเร็จจากการสวนด้วยลมหรือของเหลวภายใต้การกำกับของอัลตราซาวน์โดยทั่วไปจึงสูงกว่าการสวนด้วยแบเรียม

การทำให้เด็กหลับไม่ได้เพิ่มความสำเร็จในการสวนรักษา ตรงกันข้ามการที่เด็กตื่นอยู่และร้องก็เหมือนการทำ Valsalva maneuver ซึ่งทำให้ประสบความสำเร็จในการสวนรักษามากขึ้น และช่วยป้องกันลำไส้ทะลุ[16,21]

3.1 การสวนด้วยแบเรียม (Barium enema)

แม้ว่าจะเป็นวิธีที่ทำมานานแล้ว ปัจจุบันก็ยังเป็นวิธีการรักษามาตรฐานในหลายสถาบันโดยเฉพาะในประเทศไทย ในรายงานช่วงหลังนี้พบว่าประสบความสำเร็จสูงกว่าแต่ก่อนและไม่แตกต่างกันมากกับการสวนด้วยวิธีอื่น[22-24] แต่มีแนวโน้มจะถูกแทนที่ด้วยการสวนด้วยลมถ้าใช้เครื่อง Fluoroscopy หรือการสวนด้วยน้ำเกลือหรือสารละลายอื่นถ้าใช้เครื่องอัลตราซาวน์ ในสถาบันที่มีผู้ป่วยภาวะนี้ไม่มากและผู้รักษาขาดประสบการณ์ในการสวนวิธีอื่นก็ยังใช้การสวนด้วยแบเรียมได้ ข้อดีข้อเสียของวิธีนี้มีดังนี้

ข้อดี

1. ผลสำเร็จอยู่ในเกณฑ์ดีถ้าทำถูกต้อง (55%-90%)
2. รังสีแพทย์ส่วนใหญ่มีประสบการณ์และคุ้นเคยมากกว่าวิธีอื่น
3. สามารถวินิจฉัยลำไส้เล็กที่กลืนกันที่ยังเหลืออยู่ได้ (ileoileum)
4. พบลำไส้ทะลุได้น้อย (0.39%-0.7%)

ข้อเสีย

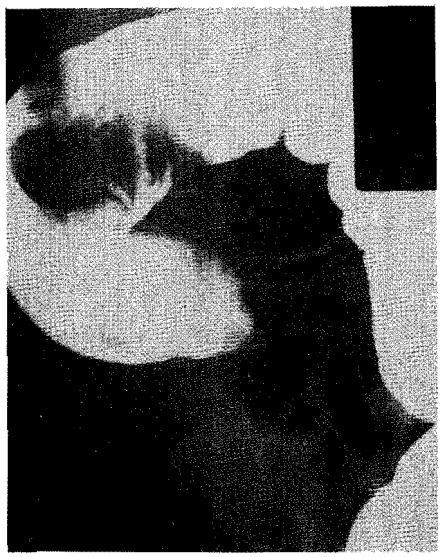
1. อันตรายจากรังสีเอกซเรย์ ทำให้เวลาที่ทำการสวนถูกจำกัด
2. ถ้าลำไส้ทะลุจะเกิด chemical peritonitis จากแบเรียม
3. เห็นเฉพาะเนื้อเยื่อที่อยู่ภายในช่องลำไส้เท่านั้น (intraluminal content)

3.2 การสวนด้วยสารทึบรังสีชนิดละลายน้ำ (water soluble contrast medium)

มีการรักษาด้วยวิธีนี้ไม่มาก กรณีที่เกิดลำไส้ทะลุจะทำให้มี peritonitis ที่รุนแรงน้อยกว่าการใช้แบเรียม ซึ่งเป็นข้อดีกว่า แต่ความสำเร็จไม่ดีกว่าวิธีอื่น (80%) และลำไส้ทะลุพบได้ไม่น้อยกว่าวิธีอื่น (3%)

3.3 การสวนด้วยลม (Air Enema หรือ Pneumatic reduction)

การรักษาวิธีนี้เป็นที่นิยมมากในประเทศจีนก่อนที่จะยอมรับแพร่หลายในอเมริกาเหนือ ใช้เวลาในการสวนน้อยกว่า และเทคนิคในการตรวจด้วย



ภาพที่ 7 แสดง Hydrostatic barium reduction เห็น filling defect และแบเรียมที่แทรกเข้าไประหว่างชั้นของ intussusceptum และ intussuscipiens ให้ลักษณะ coiled spring

Fluoroscopy จะใช้ปริมาณรังสีน้อยกว่าการสวนด้วยแบเรียม มีรายงานว่าอาจเกิดลำไส้ทะลุสูงถึง 2.8%[25] และมีโอกาสเกิด tension pneumoperitoneum ซึ่งอาจทำให้เด็กหยุดหายใจหรือหัวใจเต้นช้าได้แม้ว่าจะพบได้น้อยมาก[3] ถ้าเกิดลำไส้ทะลุแผลมักจะเล็กและไม่มีการแพร่กระจายของอุจจาระมากนักและอัตราตายไม่สูง สามารถควบคุมติดตามระดับความดันในลำไส้ใหญ่ได้ตลอดเวลา การสวนด้วยความระมัดระวังจึงน่าจะลดการเกิดลำไส้ทะลุได้ ข้อดีข้อเสียของวิธีนี้มีดังนี้

ข้อดี

1. ผลสำเร็จสูงมาก (70%-95.6%)
2. ผู้ป่วยได้รับปริมาณรังสีน้อยกว่าการสวนด้วยแบเรียม
3. ทำได้ไม่ยาก รวดเร็ว และสะอาด

ข้อเสีย

1. อันตรายจากรังสีเอกซเรย์ ทำให้เวลาที่ทำการสวนถูกจำกัด
2. การเกิดลำไส้ทะลุสูงกว่า (0.14%-2.8%) และมีโอกาสเกิด tension pneumoperitoneum
3. การวินิจฉัยลำไส้เล็กที่กลืนกันที่ยังเหลืออยู่ (ileoileum) ทำได้น้อยและจำกัด
4. เห็นเฉพาะเนื้อเยื่อที่อยู่ภายในช่องลำไส้เท่านั้น (intraluminal content)

3.4 การสวนด้วยสารน้ำภายใต้การกำกับโดยอัลตราซาวน์ (US-guided aqueous enema)

อาจใช้น้ำเกลือ (normal saline) น้ำธรรมดา (tap water) สารละลาย Hartmann's หรือสารทึบรังสีเจือจาง (diluted water soluble contrast medium) ความดันอาจเกิดจากการยกภาชนะให้สูงกว่าผู้ป่วยหรือเกิดจากการฉีดสารน้ำด้วยมือและวัดระดับความดันในลำไส้ใหญ่ก็ได้[26] นิยมใช้วิธีการรักษาแบบนี้กันมากในประเทศแถบเอเชียตะวันออกและยุโรป ผลการรักษาประสบความสำเร็จสูงมากเช่นเดียวกัน (76%-95.5%) และพบลำไส้ทะลุน้อยมาก (มีรายงานเพียง 1 ใน 825 ราย)[1,27-28] การ

รักษาด้วยวิธีนี้ไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาที่ใช้ในการสวน เนื่องจากไม่มีการใช้รังสีเอกซเรย์ ทำให้ประสบความสำเร็จในการรักษามากขึ้น แพทย์ที่ทำการรักษาสามารถติดตามขบวนการสวนและดูแลผู้ป่วยได้อย่างใกล้ชิดตลอดเวลา ข้อดีข้อเสียของวิธีนี้มีดังนี้

ข้อดี

1. ไม่มีอันตรายจากรังสีเอกซเรย์ ทำให้เวลาที่ทำการสวนไม่ถูกจำกัด
2. ผลสำเร็จสูงมาก (76%-95.5%)
3. เห็นส่วนประกอบของลำไส้กลืนกันทั้งหมด รวมทั้งภายในช่องท้อง
4. สามารถวินิจฉัยลำไส้เล็กที่กลืนกันที่ยังเหลืออยู่ (ileoileum) และส่วนนำ (leading point) ได้ดีกว่า
5. พบลำไส้ทะลุได้น้อย (0.26%)

ข้อเสีย

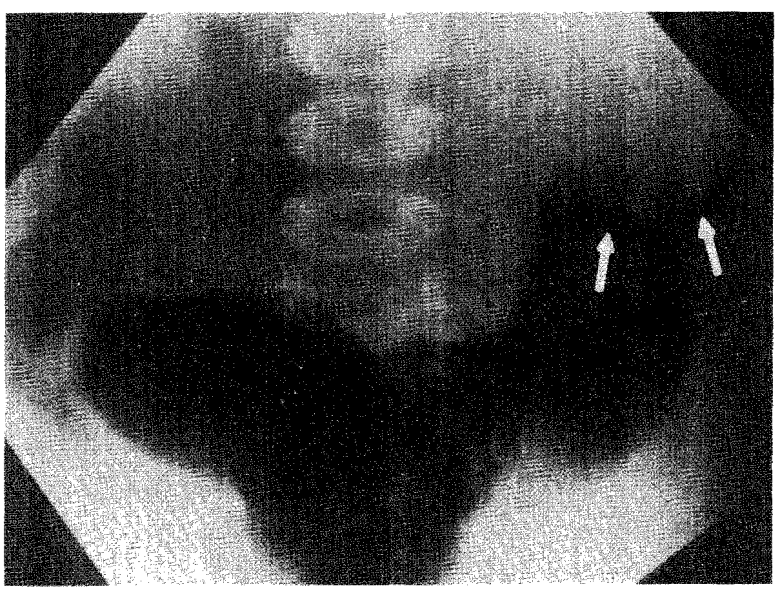
ต้องการรังสีแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการตรวจอัลตราซาวน์

3.5 การสวนด้วยลมภายใต้การกำกับโดยอัลตราซาวน์ (US-guided air enema)

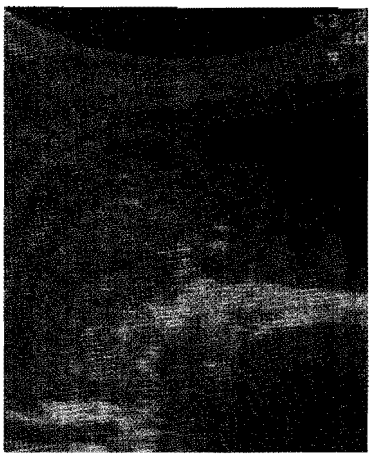
เป็นวิธีการนำข้อดีของการสวนด้วยลมซึ่งรวดเร็ว สะอาด ประสบความสำเร็จสูง และข้อดีของอัลตราซาวน์ที่ไม่มีอันตรายจากรังสีเอกซเรย์เลยมารวมกัน แต่ทำให้การตรวจมีข้อจำกัดเนื่องจากลมนำคลื่นเสียงได้ไม่ดี การตรวจหา ileocecal valve ซึ่งมีความสำคัญมากในการตัดสินว่าประสบความสำเร็จในการสวนรักษาหรือไม่ทำได้ยาก เมื่อเกิดลำไส้ทะลุก็จะวินิจฉัยได้ลำบาก จึงไม่นิยมวิธีการรักษาแบบนี้ มีรายงานการรักษาวิธีนี้น้อย[29,30]

สรุป

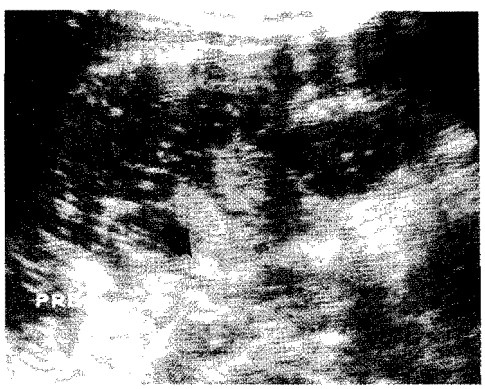
การวินิจฉัยภาวะลำไส้กลืนกันจากลักษณะทางคลินิกเพียงอย่างเดียวไม่สามารถทำได้ ภาพเอกซเรย์ช่องท้องก็มีข้อจำกัดในการวินิจฉัย อัลตราซาวน์เป็นการตรวจที่เหมาะสม แม่นยำ ปลอดภัย และให้ข้อมูลมากที่สุด นอกจากวินิจฉัยภาวะนี้ได้แล้วอาจตรวจพบความผิดปกติที่เป็นจุดนำ (leading



ภาพที่ 8 air enema หรือ pneumatic reduction เห็นส่วนนำของลำไส้กลืนกันที่ descending colon ชัดเจน (ลูกศรชี้)



ภาพที่ 9 ขณะที่ทำ **US-guided hydrostatic saline reduction** สามารถติดตามส่วนนำของลำไส้กลืนกันได้ตลอดเวลา (ลูกศรชี้) น้ำเกลือในลำไส้ใหญ่เห็นเป็น **anecho** และมีอุจจาระหรือมูกเลือดด้วย



ภาพที่ 10 แสดงให้เห็น **ileocecal valve** ที่บวม (ลูกศรชี้) และมีน้ำเกลือไหลผ่านเข้าไปในลำไส้เล็ก ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่แสดงว่าการสวนรักษาลำไส้กลืนกันชนิด **ileocolic** ประสบความสำเร็จ

point) ได้ และสามารถทำนายโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการรักษาโดยการสวนด้วยวิธีต่างๆ ได้โดยการตรวจด้วย Doppler ultrasound

แนวทางการรักษาโดยไม่ผ่าตัดสามารถทำได้ในผู้ป่วยเกือบทุกราย ปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะทำการสวนรักษาโดยใช้แบเรียมน้อยลง เพราะการสวนด้วยลมทำได้รวดเร็ว สะอาด ประสบความสำเร็จสูง และได้รับอันตรายจากรังสีเอกซเรย์น้อยกว่า แม้ว่ายังไม่มีข้อสรุปถึงวิธีการสวนรักษาที่ดีที่สุด แต่การสวนรักษาด้วยน้ำเกลือหรือสารละลายอื่นภายใต้การกำกับด้วยอัลตราซาวน์ก็เป็นวิธีการรักษาที่ได้ผลดีมาก เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ลำไส้ทะลุน้อยกว่า และไม่ได้รับอันตรายจากรังสีเอกซเรย์เลย การเลือกวิธีการรักษาไม่ได้ขึ้นกับชนิดและวิธีการสวนเท่านั้น ภาวะ

ของผู้ป่วย การดูแลรักษาเบื้องต้น เทคนิคและวิธีการสวนรักษาตลอดจนประสบการณ์และความชำนาญของแพทย์ก็มีความสำคัญเช่นกัน

เอกสารอ้างอิง

1. del-Pozo G, Albillos JC, Tejedor D, Calero R, Rasero M, de-la-Calle U, et al. Intussusception in Children : Current Concepts in Diagnosis and Enema Reduction. Radiographics 1999;19: 299-319.
2. Eklof OA, Johanson L, Lohr G. Childhood intussusception : hydrostatic reducibility and the incidence of leading points in different age groups. Pediatr Radiol 1980;10:83-6.
3. Swischuk LE. Intussusception. Imaging of the Newborn, Infant, and Young Child. 4th ed. Baltimore:Williams & Wilkins; 1997. p. 430-43.
4. Parker BR. Intussusception. In:Silverman FN, Kuhn JP, editors. Caffey's Pediatric X-Ray Diagnosis : An Integrated Imaging Approach. 9th ed. St.Louis: Mosby;1993. p. 1076-85.
5. Daneman A, Alton DJ. Intussusception : issues and controversies related to diagnosis and reduction. Radiol Clin North Am 1996;24:743-56.
6. Sargent MA, Babyn P, Alton DJ. Plain abdominal radiography in suspected intussusception : a reassessment. Pediatr Radiol 1994;24:17-20.
7. Shanbhogue RLK, Hussain SM, Meradji M, Robben SGF, Vernooij JEM, Molenaar JC. Ultrasonography is Accurate Enough for the Diagnosis of Intussusception. J Pediatr Surg 1994;29:324-8.
8. Swischuk LE, Stansberry SD. Ultrasonographic detection of free peritoneal fluid in uncomplicated intussusception. Pediatr Radiol 1991;21:350-1.
9. del-Pozo G, Gonzalez-Spinola J, Gomez-Anson B, et al. Intussusception : trapped peritoneal fluid detected with US-relationship to reducibility and ischemia. Radiology 1996;201:379-86.
10. Kong MS, Wong HF, Lin SL, Chung JL, Lin JN. Factors related to detection of blood flow by color Doppler ultrasonography in intussusception. J Ultrasound Med 1997;16:141-4.
11. Peh WCG, Khong PL, Lam C, Chan KL, Saing H, Cheng W, et al. Ileoileocolic intussusception in children : diagnosis and significance. Br J Radiol 1997;70: 891-6.
12. Miller SF, Landes AB, Dautenhahn LW, et al. Intussusception : ability of fluoroscopic images obtained during air enemas to depict lead points and other abnormalities. Radiology 1995;197: 493-6.
13. Stringer MD, Pablot SM, Brereton RJ. Paediatric intussusception. Br J Surg 1992;79:867-76.
14. Daneman A, Alton DJ, Ein S, Wesson D, Superina R, Thorner P. Perforation during attempted intussusception reduction in children: a comparison of perforation with barium and air. Pediatr Radiol 1995;25:81-8.

15. Zambuto D, Bramson RT, Bllickman JG. Intracolonic pressure measurements during hydrostatic and air contrast barium enema studies in children. Radiology 1995;196:55-8.
16. Shiels WE II, Kirks DR, Keller GL, et al. Colonic perforation by air and liquid enemas : comparison study in young pigs. AJR Am J Roentgenol 1993;160: 931-5.
17. Kuta AJ, Benator RM. Intussusception: hydrostatic pressure equivalents for barium and meglumine sodium diatrizoate. Radiology 1990;175:125-6.
18. Schmitz-Rode L, Muller-Leisse C, Alzen G. Comparative examination of various rectal tubes and contrast media for reduction of intussusceptions. Pediatr Radiol 1991;21:341-5.
19. Gorenstein A, Raucher A, Serour F, Witzling M, Kats R. Intussusception in Children : Reduction with Repeated, Delayed Air Enema. Radiology 1998; 206:721-4.
20. Gonzalez-Spinola J, del Pozo G, Tejedor D, Blanco A. Intussusception : The Accuracy of Ultrasound-Guided Saline Enema and the Usefulness of a Delayed Attempt at Reduction. J Pediatr Surg 1999;34:1016-20.
21. Bramson RT, Shiels WE II, Eskey CJ, Hu SY. Intraluminal colon pressure dynamics with Valsalva maneuver during air enema study. Radiology 1997;202: 825-8.
22. Meyer JS, Dangman BC, Buonomo C, Berlin JA. Air and liquid contrast agents in the management of intussusception : a controlled, randomized trial. Radiology 1993;188:507-11.
23. Palder SB, Ein SH, Stringer DA, Alton D. Intussusception : barium or air? J Pediatr Surg 1991;26:271-5.
24. Poznansky AK. Why I still use barium for intussusception. Pediatr Radiol 1995;25:92-3.
25. Stein M, Alton DJ, Daneman A. Pneumatic reduction of intussusception : 5-year experience. Radiology 1992;183: 681-4.
26. Peh WCG, Khong PL, Chan KL, Cheng W, Lam WWM, Mya GH, et al. Sonographically Guided Hydrostatic Reduction of Childhood Intussusception Using Hartmann's solution. AJR Am J Roentgenol 1996;167:1237-41.
27. Woo SK, Kim JS, Suh SJ, Paik TW, Choi SO. Childhood Intussusception : US-guided Hydrostatic Reduction. Radiology 1992;182:77-80.
28. Reibel TW, Nasir R, Weber K. US-guided Hydrostatic Reduction of Intussusception in Children. Radiology 1993;188: 513-6.
29. Todani T, Sato Y, Watanabe Y, Toki A, Uemura A, Urushihara N. Air reduction for intussusception in infancy and childhood : ultrasonographic diagnosis and management without x-ray exposure. Z Kinderchir 1990;45:222-6.

15. Zambuto D, Bramson RT, Bllickman JG. Intracolonic pressure measurements during hydrostatic and air contrast barium enema studies in children. Radiology 1995;196:55-8.
16. Shiels WE II, Kirks DR, Keller GL, et al. Colonic perforation by air and liquid enemas : comparison study in young pigs. AJR Am J Roentgenol 1993;160: 931-5.
17. Kuta AJ, Benator RM. Intussusception: hydrostatic pressure equivalents for barium and meglumine sodium diatrizoate. Radiology 1990;175:125-6.
18. Schmitz-Rode L, Muller-Leisse C, Alzen G. Comparative examination of various rectal tubes and contrast media for reduction of intussusceptions. Pediatr Radiol 1991;21:341-5.
19. Gorenstein A, Raucher A, Serour F, Witzling M, Kats R. Intussusception in Children : Reduction with Repeated, Delayed Air Enema. Radiology 1998; 206:721-4.
20. Gonzalez-Spinola J, del Pozo G, Tejedor D, Blanco A. Intussusception : The Accuracy of Ultrasound-Guided Saline Enema and the Usefulness of a Delayed Attempt at Reduction. J Pediatr Surg 1999;34:1016-20.
21. Bramson RT, Shiels WE II, Eskey CJ, Hu SY. Intraluminal colon pressure dynamics with Valsalva maneuver during air enema study. Radiology 1997;202: 825-8.
22. Meyer JS, Dangman BC, Buonomo C, Berlin JA. Air and liquid contrast agents in the management of intussusception : a controlled, randomized trial. Radiology 1993;188:507-11.
23. Palder SB, Ein SH, Stringer DA, Alton D. Intussusception : barium or air? J Pediatr Surg 1991;26:271-5.
24. Poznansky AK. Why I still use barium for intussusception. Pediatr Radiol 1995;25:92-3.
25. Stein M, Alton DJ, Daneman A. Pneumatic reduction of intussusception : 5-year experience. Radiology 1992;183: 681-4.
26. Peh WCG, Khong PL, Chan KL, Cheng W, Lam WWM, Mya GH, et al. Sonographically Guided Hydrostatic Reduction of Childhood Intussusception Using Hartmann's solution. AJR Am J Roentgenol 1996;167:1237-41.
27. Woo SK, Kim JS, Suh SJ, Paik TW, Choi SO. Childhood Intussusception : US-guided Hydrostatic Reduction. Radiology 1992;182:77-80.
28. Reibel TW, Nasir R, Weber K. US-guided Hydrostatic Reduction of Intussusception in Children. Radiology 1993;188: 513-6.
29. Todani T, Sato Y, Watanabe Y, Toki A, Uemura A, Urushihara N. Air reduction for intussusception in infancy and childhood : ultrasonographic diagnosis and management without x-ray exposure. Z Kinderchir 1990;45:222-6.

30. Wang G, Liu XG, Zitsman JL. Nonfluoroscopic Reduction of Intussusception by Air Enema. World J Surg 1995;19:435-8.

ABSTRACT

Intussusception cannot be reliably diagnosis with clinical signs and symptoms and plain radiography. Contrast material enema studies and ultrasonography are of value in definitive diagnosis of intussusception. While there is agreement that hydrostatic or enema reduction is the ideal first-line treatment for childhood intussusception, there is controversy about which technique is the best, namely, barium, air or saline. The details, advantages and disadvantages of each technique and factors that affect the outcomes of reduction are presented.