

ท้องผูก Constipation

สิกรีโชค ประจวบรัชชชาติ

บทนำ

ภาวะท้องผูกในเด็กเป็นภาวะที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็นท้องผูกที่เกิดจากโรคทางกาย (organic causes) และท้องผูกไร้โรคทางกาย (functional constipation) นิยามของท้องผูก คือ อาการถ่ายอุจจาระผิดปกติ ถ่ายยากหรือห่าง ลักษณะอุจจาระแข็ง เป็นเวลานานกว่า 2 สัปดาห์ขึ้นไป และมีผลกระทบต่อผู้ป่วย¹ การวินิจฉัยภาวะท้องผูกจำเป็นต้องคำนึงถึงลักษณะการขับถ่ายอุจจาระในเด็กปกติตามช่วงอายุด้วย ในทารกแรกเกิดส่วนมากถ่ายอุจจาระครั้งแรกภายใน 24 ชั่วโมงและไม่เกิน 48 ชั่วโมง ในช่วง 3 เดือนแรก ทารกขับถ่ายโดยเฉลี่ย 3 ครั้งต่อวัน แต่บางครั้งอาจมากถึง 8-10 ครั้งต่อวันตามจำนวนครั้งที่กินนม หรืออาจน้อยเพียง 1 ครั้งต่อสัปดาห์ในทารกที่กินนมแม่ จำนวนครั้งของการขับถ่ายต่อวันลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะการเคลื่อนไหวของลำไส้ใหญ่ (colonic motility) และการเพิ่มขึ้นของระยะเวลาของอาหารเคลื่อนสู่ลำไส้ (gastrointestinal transit time) ตามอายุที่เพิ่มขึ้น โดยพบว่า ค่าเฉลี่ยของการขับถ่ายในเด็กอายุ 2 ปี อยู่ที่ประมาณ 2 ครั้งต่อวัน ส่วนเด็กอายุเกิน 4 ปีถ่ายอุจจาระโดยเฉลี่ยประมาณวันละ 1 ครั้ง² ดังนั้นการวินิจฉัยภาวะท้องผูกในเด็ก นอกจากจะพิจารณาถึงความถี่ของการถ่ายอุจจาระแล้ว ยังควรคำนึงถึงลักษณะของอุจจาระและอาการอื่นประกอบด้วย สาเหตุของภาวะท้องผูกในเด็กส่วนใหญ่มักเกิดจากท้องผูกไร้โรคทางกาย อย่างไรก็ตามก็ยังมี ความจำเป็นที่จะต้องวินิจฉัยแยกโรคสาเหตุจากโรคทางกายที่ทำให้เกิดท้องผูกให้ได้ และควรพิจารณาซักประวัติ ตรวจร่างกาย ตรวจทางห้องปฏิบัติการ และรังสีวินิจฉัยที่จำเป็นเพื่อนำไปสู่การรักษาที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป ใน

บทความนี้จะกล่าวถึงภาวะท้องผูกในเด็กโดยเน้นกลุ่มที่ไม่มีสาเหตุจากโรคทางกาย และอ้างอิงแนวทางการวินิจฉัย และรักษาจากเวชปฏิบัติการดูแลรักษาเด็กท้องผูกไร้โรคทางกาย พ.ศ. 2565 ของสมาคมกุมารเวชศาสตร์ทางเดินอาหารและตับแห่งประเทศไทย³ และแนวทางเวชปฏิบัติ พ.ศ. 2557 ของสมาคมกุมารเวชศาสตร์ทางเดินอาหารตับ และโภชนวิทยาแห่งทวีปยุโรปและอเมริกาเหนือ⁴

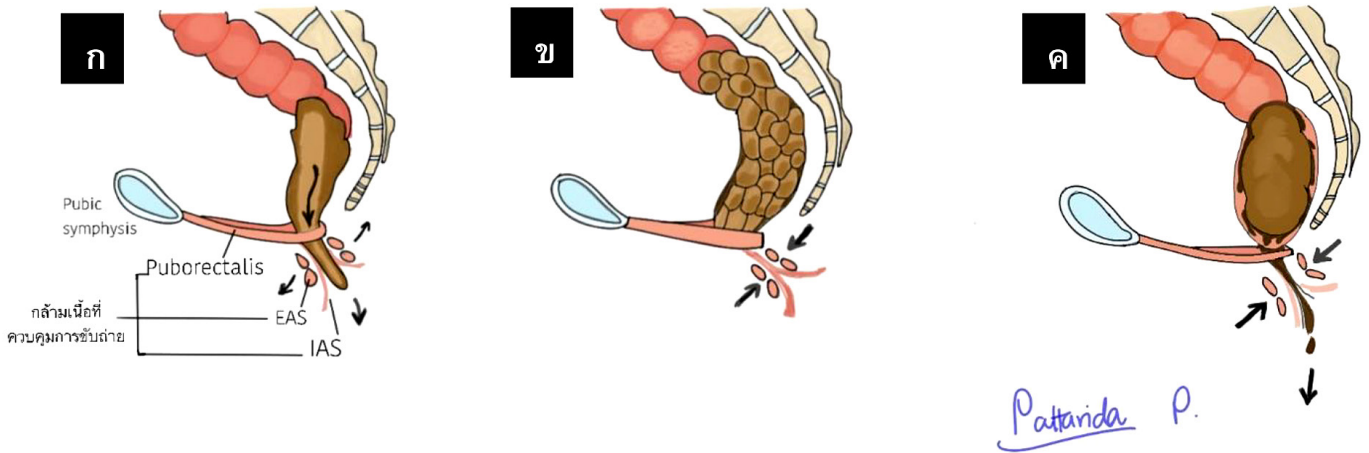
ระบาดวิทยา

ความชุกของภาวะท้องผูกเรื้อรังไร้โรคทางกายในเด็กไทยอยู่ระหว่างร้อยละ 2.4 ถึง 25 ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ในการวินิจฉัยและกลุ่มประชากรในการศึกษา จากการศึกษาในเด็กไทยที่มาตรวจที่คลินิกเด็กดีในช่วงอายุ 4 เดือน ถึง 5 ปีจำนวน 3,010 ราย โดยใช้เกณฑ์ในการวินิจฉัยตาม Rome II และ Rome III criteria พบความชุกร้อยละ 2.4 โดยพบมากที่สุดของเด็กช่วงอายุ 2-3 ปี⁵ การศึกษาที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยใช้แบบสอบถามในเด็กช่วงอายุ 4-14 ปี จำนวน 1,450 ราย และใช้คำนิยามของท้องผูก คือ ถ่ายอุจจาระน้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ พบความชุกของภาวะท้องผูกอยู่ที่ร้อยละ 4.6⁶ ส่วนการศึกษาในเด็กอายุ 3-6 ปีในเด็กโรงเรียนอนุบาลจำนวน 362 ราย โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยตาม Rome III พบความชุกของภาวะท้องผูกมากถึงร้อยละ 25⁷ การศึกษาในต่างประเทศพบความชุกของภาวะท้องผูกในเด็กประมาณร้อยละ 0.7-29.6 ทั้งนี้มีความหลากหลายในแต่ละการศึกษา ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะท้องผูก ไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศชายและหญิง โดยร้อยละ 90 ไม่พบจากสาเหตุโรคทางกาย และพบเป็นสาเหตุร้อยละ 3-5 ของผู้ป่วยที่มาพบกุมารแพทย์ทั้งหมด^{8,9}

พยาธิสรีรวิทยา

สาเหตุของภาวะท้องผูก สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ท้องผูกไร้โรคทางกาย มักเกิดจากการกินอาหาร พฤติกรรม หรือความเจ็บป่วยเรื้อรัง เช่น การกินอาหารที่มีกากใยน้อย การดื่มน้ำไม่เพียงพอ มีพฤติกรรมการกลั้นอุจจาระ เนื่องจากอุจจาระก้อนแข็งและเจ็บปวดเวลาขับถ่าย พฤติกรรมการกลั้นอุจจาระ เมื่อทำไปนานขึ้นจะพบมีอุจจาระปริมาณมากค้างในลำไส้ใหญ่และไส้ตรง (fecal impaction) อุจจาระแข็งขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ถ่ายยากและเจ็บปวดมากขึ้น รวมทั้งอาจมีแผลฉีกขาดขอบทวาร (anal fissure) และยังทำให้ลำไส้มีความตึงตัวและการบีบตัวน้อยลง การรับรู้ของผนังลำไส้ลดลงทำให้ความรู้สึกอยากขับถ่ายลดลง ผนังไส้ตรงและลำไส้ใหญ่ยืดขยายขนาดใหญ่มากขึ้น มีผลต่อเนื้อทำให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อที่ฐานเชิงกรานลดลง และหูดทวารหนักขึ้นนอกคล้ายตัว ประกอบกับอุจจาระเหลวที่เป็นอุจจาระใหม่ไหลผ่านอุจจาระก้อนแข็งที่อุดตันในไส้ตรงออกมา ทำให้เด็กมีอุจจาระรด (soiling, encopresis) หรือเรียกว่า อุจจาระเล็ด/



รูปที่ 1 พยาธิสรีรวิทยาของการถ่ายอุจจาระ (ก) การขับถ่ายปกติ มีกล้ามเนื้อที่ควบคุมการขับถ่ายหลัก คือ puborectalis และกล้ามเนื้อหูรูดทวารหนักที่ประกอบด้วยกล้ามเนื้อหูรูดชั้นนอก (external anal sphincter, EAS) และกล้ามเนื้อหูรูดชั้นใน (internal anal sphincter, IAS) เมื่อมีอุจจาระเคลื่อนผ่าน กล้ามเนื้อเหล่านี้คลายตัว ทำให้ถ่ายอุจจาระได้ (ข) dyssynergic defecation กล้ามเนื้อที่ควบคุมการขับถ่ายไม่คลายตัวเมื่อมีอุจจาระเคลื่อนผ่าน ทำให้ไม่สามารถถ่ายอุจจาระได้ดี (ค) encopresis หรือ overflow fecal incontinence เกิดจากท้องผูกเป็นเวลานาน มีอุจจาระเหลวที่เป็นอุจจาระใหม่ไหลผ่านก้อนอุจจาระแข็งที่อัดแน่นในไส้ตรง (rectum) ทำให้เกิดอุจจาระเล็ดในขณะที่ไม่ถ่ายอุจจาระ
(วาดภาพประกอบโดยแพทย์หญิงภัทริดา ภูมิภักดีพรหม)

กลั้นอุจจาระไม่อยู่ (fecal incontinence) นอกจากนี้ยังพบได้ว่า อาจมีปัจจัยส่งเสริมอื่นที่ทำให้ภาวะท้องผูกแย่งลง เช่น การบีบตัวของกล้ามเนื้อหูรูดทวารหนักไม่ประสานกับการเบ่ง หรือเบ่งถ่ายไม่เป็น (dyssynergic defecation หรือ anismus)^{10,11} (รูปที่ 1) ภาวะท้องผูกโรโรคทางกายนี้มักพบได้บ่อยใน 3 ช่วงวัย ได้แก่ วัยทารกอายุ 4-6 เดือนขึ้นไปที่มีการเปลี่ยนนมและการเริ่มให้อาหารเสริม วัยเตาะแตะซึ่งอาจสัมพันธ์กับการฝึกขับถ่ายที่ไม่เหมาะสม และ วัยเด็กที่เริ่มเข้าโรงเรียนที่มักมีพฤติกรรมกลั้นอุจจาระ เนื่องจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมกับการขับถ่ายที่โรงเรียน หรือมีภาวะเครียดจากสิ่งแวดล้อม

2. ท้องผูกจากโรคทางกาย สามารถเกิดได้จากความผิดปกติของกายวิภาค การทำงานของระบบประสาท หรือกล้ามเนื้อผิดปกติ การทำงานของต่อมไร้ท่อหรือภาวะเมแทบอลิซึมผิดปกติ และสาเหตุอื่น ๆ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สาเหตุของภาวะท้องผูกจากโรคทางกาย (ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิงที่ 4)

ความผิดปกติของกายวิภาค
<ul style="list-style-type: none"> - ความผิดปกติของทวารหนักและไส้ตรง เช่น รูก้นตัน (imperforate anus) และรูเปิดทวารหนักเปิดผิดตำแหน่งไปทางด้านหน้า - ลำไส้เล็กหรือลำไส้ใหญ่อุดตัน - Small left colon syndrome
การทำงานของระบบประสาทหรือกล้ามเนื้อผิดปกติ
<ul style="list-style-type: none"> - Hirschsprung disease - ไชสันหลังขาดเจ็บ - Neurofibromatosis - Sacral teratoma - Closed spinal dysraphism เช่น tethered cord, sacral agenesis - Myelomeningocele - สมองพิการ (cerebral palsy) - กล้ามเนื้ออ่อนแรง เช่น กลุ่มอาการดาวน์, Duchenne muscular dystrophy - กล้ามเนื้อหน้าท้องผิดปกติ เช่น prune belly syndrome, gastroschisis - Intestinal pseudo-obstruction
การทำงานของต่อมไร้ท่อหรือภาวะเมแทบอลิซึมผิดปกติ
<ul style="list-style-type: none"> - อิเล็กโทรไลต์ในเลือดผิดปกติ เช่น โพแทสเซียมต่ำ, แคลเซียมต่ำหรือสูง - ต่อมไทรอยด์ทำงานน้อยผิดปกติ (hypothyroidism) - เบาหวาน - Cystic fibrosis (meconium ileus ในทารก หรือ distal intestinal obstruction syndrome ในเด็กโต) - การได้รับสารพิษหรือวิตามินมากเกินไป เช่น พิษตะกั่ว หรือได้รับวิตามินดีเกินขนาด - Pheochromocytoma - Multiple endocrine neoplasia type 2B - Scleroderma หรือ mixed connective tissue disease

อาการและอาการแสดง

ภาวะท้องผูกส่วนมากสามารถให้การวินิจฉัยได้จากอาการและอาการแสดง โดยที่ไม่จำเป็นต้องส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือภาพรังสีวินิจฉัยเพิ่มเติม อาการของผู้ป่วยประกอบด้วย การขับถ่ายอุจจาระแข็งหรือขนาดใหญ่ ปริมาณน้อย มีเลือดสดเคลือบอุจจาระ เจ็บเวลาขับถ่าย ปวดท้องโดยที่อาการปวดท้องดีขึ้นเมื่อขับถ่ายได้ มีอุจจาระรด มีพฤติกรรมกลืนอุจจาระที่เกิดจากประสบการณ์การปวดหรือเจ็บทวารหนักเวลาถ่ายอุจจาระ แสดงออกด้วยการเกร็งกล้ามเนื้อบริเวณก้นหนีบกัน ยืนไขว้ขา เขย่งปลายเท้า โยกตัวไปมา หรือเกร็งไขว้ขาขณะถ่ายอุจจาระ (retentive posture) ในเด็กเล็กอาจมีอาการเบื่ออาหาร ท้องอืด คลื่นไส้ อาเจียน อย่างไรก็ตามการแบ่งถ่ายอุจจาระที่แสดงออกว่าถ่ายอุจจาระลำบากในกลุ่มทารกอาจไม่ใช่ท้องผูก ถ้าหากลักษณะอุจจาระนิ่มดี เรียกว่าภาวะนี้ว่า infant dyschezia การซักประวัติและตรวจร่างกายที่ีจะช่วยแพทย์สามารถวินิจฉัยภาวะท้องผูกในเด็กส่วนใหญ่ได้ถูกต้อง

1. การซักประวัติ

แพทย์ควรสอบถามถึงลักษณะของอุจจาระและความถี่ของการถ่ายอุจจาระ ทั้งนี้อาจใช้ภาพประกอบการซักถามโดยสามารถใช้ Bristol stool chart (รูปที่ 2) เพื่อให้ผู้ป่วยและผู้ปกครองสามารถใช้ช่วยบรรยายลักษณะอุจจาระได้ดีขึ้น นอกจากนี้ควรถามถึงเวลาที่ผู้ป่วยมีท้องผูกครั้งแรกและปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดอาการ เช่น การกินอาหารที่มีกากใยน้อยหรือดื่มนมวัวมากเกินไป การดื่มน้ำน้อย การเปลี่ยนชนิดอาหาร การฝึกขับถ่ายในห้องน้ำที่ยากลำบาก พฤติกรรมกลืนอุจจาระ ประวัติความเจ็บปวดขณะขับถ่าย และความเครียดทางจิตใจและสังคม ประวัติที่สนับสนุนการวินิจฉัยภาวะท้องผูกโรโรคทางกาย ได้แก่ เวลาที่เริ่มท้องผูกสัมพันธ์กับปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดอาการ พฤติกรรมกลืนอุจจาระ และการตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาที่ทำให้อุจจาระนิ่ม นอกเหนือจากอาการเตือนตามตารางที่ 3 แพทย์ควรซักประวัติด้านพัฒนาการ และโรคประจำตัวโดยเฉพาะโรคที่เกี่ยวข้อง เช่น hypothyroidism และโรคความผิดปกติของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ผู้ป่วยอาจมีประวัติปัสสาวะผิดปกติร่วมด้วยที่เรียกว่า bladder and bowel dysfunction หรือ dysfunctional elimination syndrome เช่น ปัสสาวะบ่อยหรือน้อยกว่าปกติ ไม่สามารถรอหรือกลืนปัสสาวะได้ กระเพาะปัสสาวะบีบตัวไวหรือช้ากว่าปกติ หรือการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ การรักษาภาวะท้องผูกจะทำให้อาการถ่ายปัสสาวะผิดปกติดีขึ้นด้วย¹² แม้ว่าอาการปัสสาวะผิดปกติเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ร่วมกับภาวะท้องผูก แพทย์ควรตรวจวินิจฉัยแยกโรคที่มีความผิดปกติของระบบประสาทที่ควบคุมการขับถ่ายด้วยโดยเฉพาะหากตรวจพบสัญญาณเตือน

2. การตรวจร่างกาย

แพทย์ควรตรวจร่างกายทั่วไป ประเมินการเจริญเติบโต ตรวจหน้าท้อง โดยสังเกตท้องอืดโต การคลำพบก้อนในท้องหรืออุ้งเชิงกราน และที่สำคัญควรตรวจหลังและก้นกบเพื่อประเมินภาวะ spinal dysraphism ซึ่ง

Bristol stool chart



รูปที่ 2 ลักษณะอุจจาระ 7 รูปแบบตาม Bristol stool chart (ภาพถ่ายประกอบโดยแพทย์หญิงภัทริดา ภูมิภักดีพรอม)

บางครั้งอาจเห็นได้ไม่เด่นชัด (occult) แต่มีลักษณะที่อาจสังเกตได้ คือ บริเวณกระดูกสันหลังส่วนกระเบนเหน็บต่อกับก้นกบ (sacrococcygeal area) อาจมีสีเข้มขึ้น มีหลอดเลือดผิดปกติ (vascular nevi) หรือกระจุกขน การตรวจบริเวณรอบก้นควรดูลักษณะของขอบทวารว่ามีแผลฉีกขาดหรือไม่ ตำแหน่งของรูเปิดทวารเหมาะสมหรือไม่ โดยสังเกตตำแหน่งที่อยู่ก่อนไปทางด้านหน้าหรือไม่ได้อยู่ตำแหน่งกึ่งกลางของบริเวณฝีเย็บ (perineum) ที่มีสีเข้มขึ้น นอกจากนี้ยังอาจพิจารณาวัดค่าดัชนีตำแหน่งทวารหนัก (anal position index, API) โดยนำเทปใสวางบนแกนยาวของฝีเย็บและขีดระบุตำแหน่งของก้นกบ ทวารหนัก และฝีเย็บหรือถุงอัณฑะ ซึ่งสามารถนำมาคำนวณอัตราส่วนระยะระหว่างทวารหนักถึงฝีเย็บหรือถุงอัณฑะต่อระยะระหว่างก้นกบถึงฝีเย็บหรือถุงอัณฑะ ค่าผิดปกติในเด็กหญิงและเด็กชาย คือ น้อยกว่า 0.3 และ 0.41 ตามลำดับ¹³ การตรวจทวารหนักด้วยนิ้ว (digital anorectal examination) ไม่จำเป็นต้องทำทุกครั้งที่ประเมินผู้ป่วยที่มีประวัติอาการเข้าได้กับภาวะท้องผูกไร้โรคทางกาย อย่างไรก็ตามก็ควรพิจารณาทำในกรณีต่อไปนี้³ ได้แก่

- ผู้ป่วยทารกที่ท้องผูกตั้งแต่อายุน้อยหรือไม่ถ่ายขี้เทาภายในเวลา 24-48 ชั่วโมงหลังเกิด
- มีสัญญาณเตือนที่สงสัยท้องผูกจากสาเหตุโรคทางกาย

- ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาระบายในขนาดสูงสุดร่วมกับการรักษาตามมาตรฐานอื่น ๆ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 เดือน (intractable constipation)
- สงสัยท้องผูกโรโรคทางกาย แต่มีข้อมูลทางคลินิกไม่ครบ 2 ข้อตามเกณฑ์การวินิจฉัย Rome IV จึงจำเป็นต้องตรวจหาอุจจาระอัดแน่นในไส้ตรง
- ใช้ติดตามผลการรักษาภาวะอุจจาระอัดแน่นในไส้ตรงจนเกิดอุจจาระเล็ด

จุดประสงค์การตรวจทวารหนักด้วยนิ้ว คือ การตรวจพบอุจจาระอัดแน่นในไส้ตรง (fecal impaction) ที่ต้องการการรักษาด้วยการใช้ยาระบายขนาดสูงหรือการสวนอุจจาระ และการตรวจหาเลือดแฝง (occult blood) ในอุจจาระซึ่งอาจต้องการการตรวจค้นหาสาเหตุเพิ่มเติม นอกจากนี้ในทารกที่สงสัยโรค Hirschsprung อาจตรวจพบรูทวารหนักแน่นรัดนิ้วแต่คลำไม่ได้อุจจาระ เมื่อถอนนิ้วออกมา อาจมีอุจจาระและแก๊สพุ่งตามออกมา (squirt or blast sign) การตรวจระบบประสาทควรประเมินอาการและอาการแสดงที่สงสัยความผิดปกติของไขสันหลังหรือระบบประสาทอัตโนมัติผิดปกติ เช่น ระบบประสาทสัมผัสผิดปกติหรืออ่อนแรง การที่ไม่มี cremasteric reflex และความตึงตัวของกล้ามเนื้อหรือ deep tendon reflex ผิดปกติ

การวินิจฉัย

การวินิจฉัยท้องผูกโรโรคทางกายสามารถทำได้โดยใช้เกณฑ์วินิจฉัยตาม Rome IV (ตารางที่ 2) อย่างไรก็ตามในกรณีที่ในเวชปฏิบัติเมื่อพบผู้ป่วยที่มีลักษณะท้องผูกเข้าได้กับเกณฑ์ดังกล่าวครบ 2 ข้อ แต่ระยะเวลาของอาการไม่ถึง 1 เดือน ก็สามารถให้การวินิจฉัยและรักษาได้โดยไม่ต้องส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือรังสีวินิจฉัย นอกจากนี้ควรแยกสาเหตุที่ทำให้ท้องผูกจากโรคทางกายออกที่อาจพบสัญญาณเตือนจากการชักประวัติและตรวจร่างกาย (ตารางที่ 3)

1. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

หากผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงเข้าได้กับภาวะท้องผูกโรโรคทางกาย อาจไม่จำเป็นที่จะต้องส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม แต่สามารถส่งตรวจได้หากสงสัยสาเหตุจากโรคทางกายดังต่อไปนี้

1.1 การทำงานของต่อมไทรอยด์ ได้แก่ thyroid-stimulating hormone (TSH) และ free thyroxine (T4) พิจารณาส่งตรวจในเด็กที่มีประวัติโรคของระบบประสาทส่วนกลาง หรือมีส่วนสูงผิดปกติ (สูงช้ากว่า 5 ซม./ปี) ร่วมกับมีรีเฟล็กซ์ลดลง

1.2 อิเล็กโทรไลต์และแคลเซียมในเลือด พิจารณาส่งตรวจในเด็กที่มีเมแทบอลิซึมผิดปกติ ตึมน้ำ หรือได้รับสารน้ำไม่เพียงพอ

ตารางที่ 2 เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะท้องผูกเรื้อรังทางกายตาม Rome IV criteria (ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิงที่ 3)

เด็กวัยทารกถึง 4 ปี
<p>มีลักษณะต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ข้อ เป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถ่ายอุจจาระน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ 2. มีประวัติกลิ่นอุจจาระอย่างมาก 3. ถ่ายอุจจาระแข็งหรือถ่ายอุจจาระแล้วเจ็บ 4. ถ่ายอุจจาระก้อนใหญ่ 5. ตรวจพบอุจจาระก้อนใหญ่ในไส้ตรง <p>ในเด็กที่ฝึกขับถ่ายอุจจาระสำเร็จแล้ว อาจใช้เกณฑ์เพิ่มเติมดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. อุจจาระเล็ดอย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ 7. มีประวัติอุจจาระก้อนใหญ่จนอาจทำให้ส้วมอุดตัน
เด็กที่มีอายุตามพัฒนาการตั้งแต่ 4 ปีขึ้นไป
<p>มีลักษณะต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ข้อ เกิดอย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน และไม่เข้ากับเกณฑ์วินิจฉัยกลุ่มอาการลำไส้แปรปรวน (irritable bowel syndrome) รวมถึงไม่สามารถอธิบายอาการดังกล่าวได้ด้วยโรคทางกายอื่น ๆ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถ่ายอุจจาระน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ 2. มีพฤติกรรมกลั้นอุจจาระหรือแสดงท่ากลั้นอุจจาระ 3. ถ่ายอุจจาระแข็งหรือถ่ายอุจจาระแล้วเจ็บ 4. มีประวัติอุจจาระก้อนใหญ่จนทำให้ส้วมอุดตัน 5. ตรวจพบอุจจาระก้อนใหญ่ในไส้ตรง 6. อุจจาระเล็ดอย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์

1.3 ตรวจสอบปัสสาวะและเพาะเชื้อ สามารถส่งตรวจในเด็กที่มีอุจจาระอัดแน่นในไส้ตรงที่มีอาการอุจจาระรดหรือปัสสาวะผิดปกติ อาจพบการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะจากการที่ไส้ตรงกดเบียดกระเพาะปัสสาวะ

อย่างไรก็ดีไม่แนะนำให้ส่งตรวจเลือดวัดระดับ eosinophils, immunoglobulin E (IgE), specific IgE และการตรวจ skin prick test เพื่อวินิจฉัยท้องผูกจากโรคแพ้โปรตีนนมวัว เนื่องจากเป็นสาเหตุที่พบบ่อย และหากมีอาการแพ้นมวัวที่มีอาการแสดงของระบบทางเดินอาหารเพียงอย่างเดียวมักเกิดจากกลไกการแพ้แบบ non-IgE mediated ซึ่งไม่สามารถตรวจพบด้วยวิธีดังกล่าวได้ แต่การวินิจฉัยที่ดีที่สุด คือ การทำ oral food challenge test

ตารางที่ 3 สัญญาณเตือนที่บ่งบอกท้องผูกที่เกิดจากโรคทางกาย (ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิงที่ 14)

ประวัติ
<ul style="list-style-type: none"> - เริ่มมีอาการถ่ายอุจจาระลำบากในทารกอายุน้อยกว่า 1 เดือน - ไม่ถ่ายขี้เทาภายใน 48 ชั่วโมงหลังเกิด - มีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรค Hirschsprung - อุจจาระเป็นลำเล็กเหมือนริบบิ้น หรืออุจจาระมีเลือดปนโดยไม่มีแผลฉีกขาดขอบทวาร - มีอาการร่วมอื่น ๆ เช่น ไข้ อาเจียนมีน้ำดีปน ท้องอืด การเจริญเติบโตล่าช้า พัฒนาการช้า เป็นต้น
การตรวจร่างกาย
<ul style="list-style-type: none"> - ท้องอืดมาก - ผิวแห้ง พัฒนาการช้า และต่อมไทรอยด์โต พบในภาวะ hypothyroidism - ผิวหนังหรือกายวิภาคของหลังและก้นมีความผิดปกติ เช่น กล้ามเนื้อบริเวณก้นแบน หรือไม่เท่ากัน 2 ข้าง (gluteal cleft deviation) ก้นกบผิดปกติ (sacral agenesis) สีผิวหนังผิดปกติ กระจุกขน (tuft of hair) รูลึก (sacral dimple) และกระดูกสันหลังคดงอ เป็นต้น - ตำแหน่งรูทวารหนักอยู่ผิดตำแหน่ง ตรวจพบ perianal fistula แผลฉีกขาดขอบทวารขนาดใหญ่หรือเล็ก หรือแผลเป็นขอบทวาร (anal scar) - ไม่มี anal และ cremasteric reflex - ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และ deep tendon reflex ของขาลดลง - การเจริญเติบโตผิดปกติหรือน้ำหนักตัวขึ้นไม่ดี

2. การตรวจด้วยรังสีวินิจฉัย

โดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องส่งตรวจเพิ่มเติม เพื่อวินิจฉัยท้องผูกโรคทางกายในผู้ป่วยทุกราย แต่อาจพิจารณาส่งตรวจในกรณีต่อไปนี้³

2.1 การถ่ายภาพรังสีช่องท้อง ควรระมัดระวังในการส่งตรวจและแปลผล เนื่องจากมีความหลากหลายในการแปลผลในผู้อ่านผลที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามการพิจารณาส่งตรวจได้ในกรณีต่อไปนี้

- สงสัยท้องผูกโรคทางกายแต่มีข้อมูลทางคลินิกไม่ครบ 2 ข้อตามเกณฑ์การวินิจฉัย Rome IV จึงต้องตรวจหาอุจจาระสะสมในไส้ตรง แต่ผู้ป่วยไม่ร่วมมือในการตรวจทวารหนัก
- ผู้ป่วยอ้วนมากและไม่ร่วมมือ หรือไม่สามารถตรวจร่างกายคลำก้อนอุจจาระทางหน้าท้องหรือตรวจทวารหนักได้
- เพื่อใช้ติดตามผลการรักษาภาวะอุจจาระอัดแน่นในไส้ตรง

2.2 การตรวจลำไส้ใหญ่ด้วยสารทึบรังสี (contrast enema) มีประโยชน์ในการช่วยวินิจฉัยโรค Hirschsprung ในผู้ป่วยที่มีอาการทางคลินิกและอาการแสดงสงสัยโรคนี้ เช่น ท้องผูกตั้งแต่แรกเกิด ท้องอืด เลี้ยงไม่โต ท้องผูกที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาระบายอย่างเต็มที่ ถ่ายอุจจาระขนาดเล็กคล้ายริบบิ้น หรือเมื่อตรวจทวารหนักด้วยนิ้ว พบอุจจาระเหลวพุ่งตามนิ้วเมื่อถอนนิ้วจากรูทวารหนัก ลักษณะความผิดปกติจากการตรวจ คือ พบ transition zone ของลำไส้ใหญ่ แม้ว่าการตรวจนี้จะมีความไวและความจำเพาะต่ำกว่าการตรวจด้วยวิธีตัดชิ้นเนื้อจากเยื่อหุ้มตัวของไส้ตรงและวิธี anorectal manometry แต่สามารถทำได้ทั่วไปมากกว่า ในกรณีที่ผลการตรวจปกติแต่ยังคงสงสัยโรค Hirschsprung ควรส่งผู้ป่วยปรึกษากุมารแพทย์ทางเดินอาหารเพื่อสืบค้นหาสาเหตุต่อไป

2.3 การถ่ายภาพรังสีกระดูกสันหลังส่วนล่าง (lumbosacral spine) โดยทั่วไปสามารถพิจารณาส่งตรวจในกรณีสงสัย spinal dysraphism หรือมีความผิดปกติของระบบประสาทที่ควบคุมการทำงานของทวารหรือขา ทั้งนี้อาจส่งตรวจภาพคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (magnetic resonance imaging) ในกรณีที่พบผู้ป่วยที่มีภาวะท้องผูกที่ยากต่อการรักษา ร่วมกับมีอาการหรือการตรวจร่างกายที่สงสัยว่ามีความผิดปกติของไขสันหลัง เช่น พบรูสึกหรือกระดูกขุ่นบริเวณสันหลังส่วน lumbosacral ตรวจพบ anal sphincter tone ผิดปกติ พบ gluteal cleft deviation ตรวจไม่พบ cremasteric หรือ anal wink reflex เป็นต้น

3. การตรวจวัดการเคลื่อนไหวของลำไส้ (motility testing) พิจารณาส่งตรวจในผู้ป่วยที่มีภาวะท้องผูกเรื้อรังที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาหรือพฤติกรรมบำบัด (behavioral therapy)

3.1 Colon transit study หรือ oro-anal transit study ใช้ประเมินการเคลื่อนตัวและเวลาในการเคลื่อนตัวของกากอาหารในลำไส้ใหญ่ เทคนิคที่ใช้ตรวจมีหลายวิธี แต่วิธีที่ทำงานที่สุด คือ radio-opaque marker studies โดยให้เด็กกลืนแคปซูลที่มี marker 20-24 อัน (Sitzmark capsules) หรืออาจใช้ nasogastric tube ตัด 10 ชิ้น ขึ้นละ 1 ซม.ทดแทน โดยกลืนวันละ 1 แคปซูลติดต่อกัน 3 วัน และถ่ายภาพรังสีช่องท้องในวันที่ 4 และ 7 นับจำนวนของ marker ที่อยู่ในลำไส้เพื่อนำมาคำนวณ colonic transit time (CTT) ค่าปกติของ CTT อยู่ระหว่าง 20-56 ชั่วโมงซึ่งไม่แตกต่างกันระหว่างเด็กและผู้ใหญ่ แต่ผู้ป่วยเด็กท้องผูกเรื้อรังโรครากกายมักมี CTT ที่ช้ากว่ากลุ่มที่ไม่ได้มีท้องผูก¹⁵ นอกจากนี้ยังสามารถประเมินลักษณะการกระจายตัวของ marker และแบ่งผลการตรวจได้เป็น 3 แบบ คือ normal colonic transit, slow colonic transit (colonic inertia) และ outlet obstruction ซึ่งความผิดปกติชนิดหลังนี้ พบได้บ่อยในผู้ป่วยเด็กท้องผูกเรื้อรังโรครากกาย และมีความผิดปกติของการควบคุมกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกรานในระหว่างขับถ่าย

3.2 Anorectal manometry เป็นการตรวจวัดความดันในทวารหนักและไส้ตรงขณะถ่ายอุจจาระโดยวัด rectoanal inhibitory reflex ความรู้สึกว่ามีอุจจาระและปริมาณอุจจาระที่ทำให้รู้สึกปวดท้องถ่าย (rectal

sensation and compliance) และความดันขณะกลั้นอุจจาระ (squeeze pressures) พิจารณาตรวจในเด็กที่สงสัยโรค Hirschsprung หรือ internal anal sphincter achalasia โดยพบว่าทั้งสองโรคมีความผิดปกติที่ตรวจพบ คือ ไม่มี rectoanal inhibitory reflex แต่ในโรค achalasia เมื่อตรวจขึ้นเนื้อของลำไส้ใหญ่และไส้ตรงพบเซลล์ปมประสาทปกติ นอกจากนี้การตรวจนี้ยังมีประโยชน์ในการช่วยวินิจฉัยภาวะ dyssynergic defecation หรือ anismus เป็นภาวะที่ไส้ตรงบีบตัวผิดปกติ หรือกล้ามเนื้อเชิงกรานไม่คลายตัวเมื่อถ่ายอุจจาระ และมีประโยชน์ในการรักษาด้วยวิธี biofeedback¹⁶

3.3 Colonic manometry เป็นการตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงของความดันในลำไส้ใหญ่เพื่อประเมินลักษณะการบีบตัว พิจารณาส่งตรวจในเด็กที่มีท้องผูกเรื้อรังที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาอย่างเต็มที่แล้วสามารถใช้แยกสาเหตุของความผิดปกติว่าเป็นจากระบบประสาทหรือกล้ามเนื้อของลำไส้ใหญ่ และยังใช้ช่วยวางแผนการรักษาด้วยการผ่าตัดได้

การดูแลรักษา

การรักษาท้องผูกที่มีสาเหตุโรคทางกาย ควรรักษาตามแต่ละสาเหตุ ส่วนการรักษาท้องผูกไร้โรคทางกาย ก่อนทำการรักษา แพทย์ควรให้ความรู้แก่ผู้ปกครองและเด็กเกี่ยวกับการดำเนินโรค และความสำคัญของการปฏิบัติตามคำแนะนำและติดตามการรักษาระยะยาว สิ่งสำคัญที่ควรให้ความรู้สามารถสรุปได้ดังนี้ คือ

1. การอธิบายให้เข้าใจถึงการดำเนินโรค โดยเน้นย้ำว่า ท้องผูกเป็นโรคเรื้อรัง มีช่วงที่หายและกลับเป็นซ้ำได้ ควรอธิบายถึงพยาธิสรีรวิทยาโดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ในรายที่มีอุจจาระรดต้องอธิบายว่า ไม่ใช่ท้องเสียแต่เกิดจากอุจจาระอัดแน่นในไส้ตรง การรักษามักทำให้อาการดีขึ้น แต่มีช่วงที่กลับเป็นซ้ำได้อีกโดยเฉพาะในช่วงลดขนาดยา หรือไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้

2. อาการดีขึ้นได้อย่างช้า ๆ ควรเน้นย้ำให้เห็นถึงความสำคัญของการฝึกถ่ายใหม่ (bowel retraining) ที่ต้องมีการปรับระบบประสาทและกล้ามเนื้อในไส้ตรงให้กลับมาทำงานได้ดี และรับรู้อาการปวดถ่ายได้ ทั้งนี้อาจใช้เวลาจนถึง 6 เดือนถึง 1 ปี ควรเน้นย้ำถึงความปลอดภัยของยาที่ใช้ในการรักษาเพื่อไม่ให้หยุดยาเองเร็วเกินไป และให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษาอย่างเคร่งครัด

3. การรักษาควรทำควบคู่กันทั้งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการใช้ยา มีการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่า ผลการรักษาแบบควบคู่กันดีกว่าการใช้ยาเพียงอย่างเดียว¹⁷ ในเด็กวัยเตาะแตะที่กลัวการถ่ายอุจจาระเนื่องจากความเจ็บปวดและมีพฤติกรรมกลั้น การใช้ยาที่ทำให้อุจจาระนิ่มร่วมกับการฝึกขับถ่ายเป็นสิ่งสำคัญที่ควรทำควบคู่กัน อย่างไรก็ตามหากผู้ป่วยยังไม่สามารถรับรู้อาการปวดถ่ายหรือยังเจ็บมากเวลาถ่าย ควรพิจารณาเลื่อนการฝึกขับถ่ายไปก่อนจนกว่าผู้ป่วยจะสามารถรับรู้อาการปวดถ่าย และไม่เจ็บเวลาถ่ายอีก

4. การหลีกเลี่ยงการดูว่ากล่าว เนื่องจากผู้ป่วยมีแนวโน้มขาดความมั่นใจ รู้สึกอายจากที่ถูกเพื่อน ๆ ล้อเลียนหากมีอุจจาระรด ผู้ปกครองมักดูว่ากล่าวหากผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมการขับถ่ายอุจจาระได้ หรือโดนลงโทษหากมีอุจจาระรด แพทย์ควรอธิบายให้ความเข้าใจและให้กำลังใจแก่ญาติและผู้ป่วย รวมถึงให้ความมั่นใจว่าอาการอุจจาระรดเกิดจากท้องผูก ผู้ป่วยมักสูญเสียความรู้สึกปวดถ่ายอุจจาระ ทำให้มีอุจจาระรดได้โดยไม่ตั้งใจ อาการนี้ดีขึ้นได้หากได้รับการรักษาที่ถูกต้อง

ทั้งนี้แนวทางการรักษาประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การกำจัดอุจจาระที่อัดแน่นในไส้ตรง การรักษาต่อเนื่องด้วยยาระบาย การปรับเปลี่ยนอาหารและพฤติกรรม และการติดตามการรักษาและลดยาระบาย ส่วนการรักษาเสริมอื่น ๆ อาจพิจารณาหากไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยขั้นตอนหลัก

1. การกำจัดอุจจาระที่อัดแน่นในไส้ตรง (fecal disimpaction)

การรักษาขั้นตอนนี้มีความสำคัญในเด็กที่มีอุจจาระรดหรือกลั้นอุจจาระไม่อยู่ ตรวจพบอุจจาระก้อนแข็งจากการคลำทางหน้าท้องหรือตรวจทางทวารหนักด้วยนิ้ว ถ่ายอุจจาระไม่บ่อยหรือรู้สึกถ่ายอุจจาระไม่สุด ในผู้ป่วยเด็กแนะนำให้ใช้การกินยาระบายขนาดสูง หรือใช้ยาสวนทวารหนักเป็นเวลา 3-7 วันขึ้นกับปริมาณอุจจาระที่อัดแน่นในไส้ตรง โดยพิจารณาเลือกใช้ polyethylene glycol (PEG), lactulose หรือ mineral oil โดยพบว่า ประสิทธิภาพของยาเกินและยาสวนทวารไม่แตกต่างกัน และข้อดีของการสวนทวารหนัก คือ สามารถกำจัดอุจจาระที่อัดแน่นในไส้ตรงได้เร็วกว่า ลดอาการปวดท้องได้รวดเร็วในรายที่ปวดท้องมาก ลดความเสี่ยงจากการอาเจียน และอาจใช้เป็นตัวกระตุ้นให้ปวดถ่ายอุจจาระในการฝึกนั่งถ่ายอุจจาระ แต่ข้อเสีย คือ เป็นวิธีการที่รุกราน ผู้ป่วยเด็กมักไม่ยอมให้ความร่วมมือ เกิดความกลัว และเจ็บปวดได้มากในผู้ป่วยที่มีแผลฉีกขาดขอบทวาร ทำให้ผู้ป่วยกลั้นอุจจาระและก่อให้เกิดผลเสียต่อการรักษาในระยะยาว ในทารกอาจพิจารณาใช้กลีเซอรินชนิดแท่งเหน็บทวารได้ (ขนาดของยาแสดงในตารางที่ 4) ทั้งนี้ไม่แนะนำให้สวนทวารด้วยน้ำประปา น้ำสบู่ หรือเกลือแมกนีเซียม เนื่องจากมีผลข้างเคียง เช่น ลำไส้ใหญ่อักเสบหรือลำไส้ทะลุได้ ดังนั้นจากข้อเสียของการสวนทวารดังกล่าว จึงแนะนำให้ใช้การกินยาระบายในขนาดสูงเป็นวิธีแรกหากสามารถทำได้ เป้าหมายสำคัญของการกำจัดอุจจาระในขั้นตอนนี้ คือ การถ่ายอุจจาระจำนวนมาก มีอุจจาระที่เป็นก้อนออกมา และลดความถี่ของอุจจาระรด โดยปกติแล้วสามารถให้การรักษาแบบผู้ป่วยนอกได้ นอกจากการสวนทวารครั้งแรกในเด็กเล็กอาจพิจารณาทำในโรงพยาบาลหรือคลินิก เนื่องจากอาจมีภาวะแทรกซ้อนหากใช้ยาสวนทวารในขนาดสูง และไม่มีอุจจาระออกมาหลังการสวน เช่น โซเดียมสูงในเลือด โพสเฟตสูงในเลือด แคลเซียมต่ำในเลือด โพแทสเซียมต่ำในเลือด ทำให้ชักและหมดสติได้ในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี¹⁸ ทั้งนี้หากไม่สามารถกำจัดอุจจาระในไส้ตรงได้สำเร็จ อาจพิจารณาให้การรักษาแบบผู้ป่วยในด้วยวิธีล้างควักอุจจาระออกจากไส้ตรง (digital disimpaction) ซึ่งจำเป็นต้องดมยาสลบร่วมด้วย และอาจสามารถให้ยาระบายขนาดสูงผ่านทาง nasogastric tube หากผู้ป่วยไม่ยอมร่วมมือกินยาหรืออาเจียนมาก

ตารางที่ 4 ขนาดของยาที่มีในประเทศไทยที่ใช้ในการกำจัดอุจจาระอัดแน่นในไส้ตรง (ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิงที่ 3)

ชื่อยา	กลไกการออกฤทธิ์	ขนาดที่ใช้	ผลข้างเคียง
ยาเกิน			
Polyethylene glycol 4000 (PEG 4000)	Osmotic	1-2 กรัม/กก. แบ่งวันละ 1-2 ครั้ง เป็นเวลา 3-7 วัน ขนาดสูงสุดไม่เกิน 100 กรัม/วัน ควรผสมหรือดื่มน้ำตามหลังกินยา ในปริมาณอย่างน้อย 250-500 มล.	ท้องอืด ปวดท้อง ถ่ายอุจจาระเหลวรด อาเจียน
Lactulose	Osmotic	4-6 มล./กก./วัน ขนาดสูงสุดไม่เกิน 120 มล./วัน เป็นเวลา 6 วัน	ปวดท้อง ท้องอืด
Mineral oil/liquid paraffin	Softening and lubrication of stool	อายุ >3 ปี : 1-3 มล./กก./วัน ขนาดสูงสุดไม่เกิน 90 มล./วัน แบ่งให้วันละ 1-2 ครั้ง	ระคายเคืองผิวหนังรอบ ทวารหนัก ลดการดูดซึมของ วิตามินชนิดละลายใน ไขมัน lipoid pneumonitis จากการสูดสำลัก
ยาสวนทวารหนัก			
Sodium chloride	Stimulant	ทารก <1 กก. : 5 มล., >1 กก. : 10 มล. อายุ >1 ปี : 6 มล./กก. วันละ 1-2 ครั้ง	ปวดท้อง ระคายเคือง ทวารหนัก
Bisacodyl	Stimulant	อายุ 2-10 ปี : 5 มก. วันละครั้ง อายุ >10 ปี : 5-10 มก. วันละครั้ง	ปวดท้อง ระคายเคือง ทวารหนัก
Sodium phosphate	Stimulant	อายุ 1-18 ปี : 2.5 มล./กก. ขนาดสูงสุด 133 มล. ต่อครั้ง	ภาวะเสียสมดุลของสารน้ำ และเกลือแร่ โดยเฉพาะใน เด็กเล็ก

2. การรักษาต่อเนื่องด้วยยาระบาย

พิจารณาใช้ยาระบายต่อเนื่องหลังจากการกำจัดอุจจาระอัดแน่นในไส้ตรง หรือสามารถทำขั้นตอนนี้ได้เลย ถ้าไม่มีอุจจาระอัดแน่นในไส้ตรง จุดมุ่งหมายในการใช้ยาระบายในระยะยาวอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับให้อุจจาระนิ่ม ลดความเจ็บปวดในการขับถ่าย มีความถี่ในการขับถ่ายเพิ่มขึ้น และไม่มีพฤติกรรมกลั่นอุจจาระ ในระยะนี้ควรใช้

ยาระบายชนิดกิน และหลีกเลี่ยงการสวนทวารหนักโดยไม่จำเป็นโดยเฉพาะในเด็กเล็ก เพราะทำให้กล้ามเนื้อหูรูด อุดจากระ และอาจทำให้พฤติกรรมการกลืนอุจจาระรุนแรงขึ้น ทั้งนี้ยาระบายในกลุ่มที่แนะนำให้ใช้เป็นอันดับแรก คือ ยาระบายในกลุ่ม osmotic laxatives ที่มีผลการศึกษาดังประสิทธิภาพและความปลอดภัยในเด็กโดยพบว่า มีประสิทธิภาพดีและมีผลข้างเคียงที่ไม่รุนแรง ได้แก่ ถ่ายเหลว ท้องอืด ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน และระคายเคืองบริเวณรอบทวารหนัก จากการรวบรวมการศึกษาทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมที่ศึกษาประสิทธิภาพของ PEG เปรียบเทียบกับยาระบายชนิดอื่นในเด็กท้องผูกไร้โรคทางกาย 10 รายงาน และการวิเคราะห์อภิมานในผู้ป่วยรวม 1,052 ราย โดยใช้ PEG ขนาด 0.5-1.5 กรัม/กก./วัน มีระยะเวลาในการรักษา 2 สัปดาห์ถึง 12 เดือน พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับ PEG มีผลสำเร็จในการป้องกันการเกิดอุจจาระอัดแน่นในไส้ตรงมากกว่ายาระบายอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบความแตกต่างของความถี่ในการขับถ่ายต่อสัปดาห์เมื่อติดตามการรักษาที่ระยะเวลา 2-12 สัปดาห์¹⁹ แต่ข้อจำกัดของการศึกษา คือ การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของยาที่มีวิธีการที่แตกต่างกันมาก (high heterogeneity) PEG มีราคาสูง มีข้อมูลในทารกค่อนข้างจำกัด และพบผลข้างเคียงน้อยกว่าเด็กโต²⁰ อีกทั้งไม่มีใช้ได้อย่างแพร่หลายในประเทศไทย จึงมีคำแนะนำจากสมาคมกุมารเวชศาสตร์ทางเดินอาหารและตับแห่งประเทศไทยให้ใช้ osmotic laxatives ชนิดใดก็ได้โดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เช่น อายุ โรคประจำตัว เศรษฐฐานะของผู้ปกครอง และการยอมรับในรสนชาติ เป็นต้น โดยให้สามารถใช้ PEG ในเด็กที่อายุมากกว่า 1 ปี lactulose สามารถใช้ในเด็กได้ทุกกลุ่มอายุ และแมกนีเซียมไฮดรอกไซด์ หรือ milk of magnesia (MOM) ใช้ได้ในเด็กอายุ 2 ปีขึ้นไป และควรหลีกเลี่ยงในผู้ป่วยโรคไต³

ยาระบายในกลุ่ม stimulant สามารถพิจารณาให้เสริมได้ในระยะเวลาสั้นไม่เกิน 3 เดือนในผู้ป่วยเด็กอายุมากกว่า 2 ปี ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาอย่างต่อเนื่องด้วยยาระบายกลุ่ม osmotic ในขนาดที่เหมาะสมแล้ว หรือเมื่อมีอาการท้องผูกกำเริบในขณะที่ยังคงกินยาระบายกลุ่ม osmotic ต่อเนื่อง ยาที่แนะนำ คือ senna และ bisacodyl โดยควรเริ่มใช้ในขนาดต่ำ ผลข้างเคียงที่พบได้บ่อย ได้แก่ ปวดเกร็งท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว และการเกิดผื่นแพ้รอบทวารหนักจากการระคายเคืองของ senna ในขนาดสูง ซึ่งสามารถพบได้ประมาณร้อยละ 13²¹ ชนิดและขนาดของยาระบายที่ใช้ในประเทศไทยแสดงในตารางที่ 5

3. การปรับเปลี่ยนอาหารและพฤติกรรม

3.1 การปรับเปลี่ยนอาหาร^{3,4}

3.1.1 โยอาหาร แนะนำให้รับประทานอาหารที่มีความสมดุล และมีปริมาณโยอาหารที่เหมาะสมตามสูตร อายุ (ปี) + 5-10 กรัม เช่น ผัก ผลไม้ ธัญพืช และขนมปังที่มีโยอาหารสูง เป็นต้น เพื่อประโยชน์ต่อสุขภาพโดยรวม ทั้งนี้ควรมีการปรับเปลี่ยนแบบค่อยเป็นค่อยไป อย่างไรก็ตามก็ยังมีหลักฐานสนับสนุนว่า การบริโภคโยอาหารในสัดส่วนที่มากกว่าปริมาณดังกล่าวช่วยทำให้ท้องผูกดีขึ้น และโยอาหารจำนวนมากอาจทำให้อุจจาระเป็นก้อนใหญ่มากขึ้น ถ้ามึนน้ำไม่เพียงพออาจทำให้เกิดอุจจาระอัดแน่นในไส้ตรงได้ ในปัจจุบันจึงยังไม่แนะนำให้บริโภคโยอาหารเพิ่มขึ้นจากปริมาณที่เหมาะสมตามอายุ

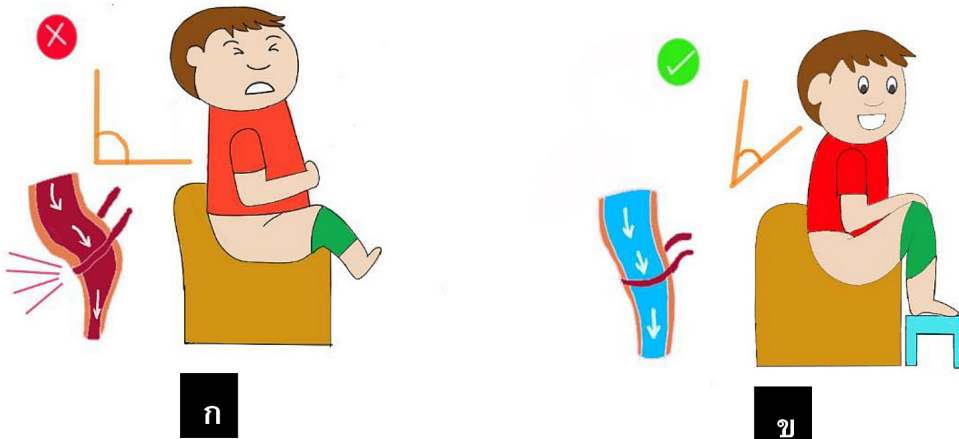
ตารางที่ 5 ขนาดของยาที่มีในประเทศไทยที่ใช้ในการรักษาเด็กท้องผูกในระยะยาว (ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิงที่ 3)

ชื่อยา	กลไกการออกฤทธิ์	ขนาดที่ใช้	ผลข้างเคียง
PEG 4000	Osmotic	อายุ >1 ปี : 0.5-1 กรัม/กก./วัน ปรับขนาดของยาขึ้นจนได้ลักษณะอุจจาระที่เหมาะสม	ปวดท้อง ท้องอืด ถ่ายเหลว
Lactulose	Osmotic	1-3 มล./กก./วัน (1-2 กรัม/กก./วัน) แบ่งวันละ 1-2 ครั้ง	ปวดท้อง ท้องอืด ถ่ายเหลว
Magnesium hydroxide (Milk of magnesia, MOM)	Osmotic	อายุ >2 ปี : 1-3 มล./กก./วัน แบ่งวันละ 1-2 ครั้ง *หลีกเลี่ยงในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง	ปวดท้อง ท้องอืด ถ่ายเหลว
Senna (anthraquinone)	Stimulant	อายุ >2 ปี : 7.5-15 มก./วัน วันละ 1 ครั้งก่อนนอน	ปวดท้อง ถ่ายเหลว ระคายเคืองทวารหนัก
Bisacodyl (triphenylmethane)	Stimulant	อายุ >2 ปี : 5-10 มก./วัน วันละ 1 ครั้งก่อนนอน	ปวดท้อง ถ่ายเหลว

3.1.2 น้ำ ควรดื่มน้ำให้เพียงพอในแต่ละช่วงอายุ ตัวอย่างปริมาณน้ำ (รวมถึงของเหลวอื่น ๆ) ต่อวัน ที่ควรได้รับในแต่ละช่วงอายุ เช่น ทารกอายุ 6-11 เดือน 800-1,200 มล. เด็กอายุ 1-3 ปี 1,000-1,500 มล. เด็กอายุ 4-5 ปี 1,300-1,950 มล. วัยรุ่นอายุ 9-12 ปี 1,600-2,550 มล. เป็นต้น ทั้งนี้การดื่มน้ำเพิ่มขึ้นจากปริมาณที่ควรได้รับในแต่ละวันไม่ช่วยในการรักษาท้องผูก

3.1.3 นมวัว โดยทั่วไปไม่แนะนำการเปลี่ยนนมจากสูตรปกติเป็นนมสูตรสำหรับโรคแพ้โปรตีนนมวัว ในการรักษาท้องผูกในทารกและเด็กเล็กตั้งแต่เริ่มมีอาการ³ แต่อาจพิจารณาเปลี่ยนนมในกรณีทารกอายุน้อยกว่า 6 เดือนที่มีท้องผูกเรื้อรัง และไม่ตอบสนองต่อวิธีการรักษาตามปกติ อาจลองให้ทารกกินนมสูตรสำหรับโรคแพ้โปรตีนนมวัวได้นาน 2-4 สัปดาห์ และประเมินผลการรักษา หากอาการดีขึ้นควรทดสอบด้วยนมเดิม (challenge test) ถ้ามีท้องผูกกลับเป็นซ้ำจึงสามารถยืนยันการวินิจฉัยภาวะแพ้โปรตีนนมวัว⁴ ในเด็กวัยเตาะแตะ การดื่มนมวัวมากเกินไปอาจทำให้ท้องผูกแย่งได้โดยมีสมมุติฐาน คือ นมวัวปริมาณมากทำให้การบีบตัวของลำไส้ลดลงและลดความอยากอาหาร ทำให้เด็กดื่มน้ำและกินอาหารที่มีใยอาหารได้น้อยลง ดังนั้นจึงแนะนำให้เด็กที่อายุเกิน 1 ปี ดื่มนมไม่เกินวันละ 2-3 แก้ว

3.2 การฝึกขับถ่าย แนะนำให้ใช้วิธี child-oriented toilet training ทั้งนี้ไม่ควรบังคับหรือตำหนิหากเด็กไม่ร่วมมือ แต่ควรให้คำชมเชยหรือรางวัลเมื่อเด็กให้ความร่วมมือดี ช่วงอายุที่เริ่มฝึกได้ คือ 18-24 เดือน โดยเริ่มประเมินความพร้อมของเด็กในการเริ่มฝึกขับถ่าย กล่าวคือ สามารถเดินไปยังโถส้วมหรือกระโถนได้ สามารถถอดกางเกงได้ สามารถนั่งขับถ่ายได้อย่างมั่นคงอย่างน้อย 5-10 นาที สามารถกลั้นปัสสาวะได้นานอย่างน้อย 2 ชั่วโมง สามารถทำตามคำสั่ง 1-2 คำสั่งต่อเนื่องกันได้ สามารถบอกหรือแสดงท่าทางที่บอกถึงอาการปวดอุจจาระได้ เด็กมีความต้องการที่จะควบคุมการขับถ่ายด้วยตนเองโดยไม่มี การต่อต้านการฝึก และผู้ปกครองมีความพร้อมในการเริ่มสอนฝึกขับถ่าย ทั้งนี้ขั้นตอนในการฝึก ควรให้เด็กรู้จักโถส้วมหรือกระโถน และอาจให้ทดลองนั่งโดยไม่ต้องถอดเสื้อผ้าก่อน เมื่อเด็กเริ่มคุ้นชินในการนั่งโถประมาณ 1-2 สัปดาห์ ผู้ปกครองแนะนำให้เด็กรู้ว่าโถส้วมหรือกระโถนมีไว้สำหรับรองรับปัสสาวะหรืออุจจาระ ในระยะแรกอาจนำผ้าอ้อมที่เลอะปัสสาวะหรืออุจจาระใส่ในกระโถน จากนั้นให้ฝึกนั่งถ่ายโดยไม่ใส่กางเกงหรือผ้าอ้อม ท่าทางการนั่งที่ถูกต้องควรวางเท้าให้แบนราบบนพื้น หรือใช้เก้าอี้วางขา หากนั่งถ่ายบนโถส้วมและเท้าเหยียบไม่ถึงพื้น (รูปที่ 3) เมื่อเด็กคุ้นชินให้เริ่มฝึกนั่งถ่ายเป็นเวลาอย่างสม่ำเสมอ เช่น หลังตื่นนอนและหลังมื้ออาหารซึ่งเป็นช่วงที่มีลำไส้ใหญ่บีบตัวมากขึ้น รวมทั้งทุกครั้งที่เด็กบอกหรือแสดงอาการปวดถ่าย ให้นั่งนานครั้งละ 5-10 นาที นอกจากนี้ควรมีการจดบันทึกประจำวันเกี่ยวกับลักษณะและความถี่ของการถ่ายอุจจาระ และการใช้ยา เพื่อเป็นข้อมูลให้แพทย์ใช้ปรับยาและวิธีการรักษา



Pattarida P.

รูปที่ 3 การนั่งขับถ่ายบนโถส้วม (ก) ทำนั่งที่ไม่ถูกต้อง เท้าลอย หลังทำมุมฉากกับต้นขา กล้ามเนื้อ puborectalis คลายตัวไม่ดี และไส้ตรงถูกกดเบียด (ข) ทำนั่งที่ถูกต้อง วางเท้าบนเก้าอี้ให้เข่าอยู่สูงกว่าสะโพกเล็กน้อย อาจเอนตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย หลังทำมุมแหลมกับต้นขา กล้ามเนื้อ puborectalis คลายตัวดีขึ้น ส่งเสริมให้เบ่งถ่ายอุจจาระได้ดีขึ้น

(วาดภาพประกอบโดยแพทย์หญิงภัทริดา ภูมิภักดีพรหม)

3.3 การออกกำลังกาย มีข้อมูลว่า การออกกำลังกายอย่างเหมาะสมช่วยลดโอกาสในการเกิดท้องผูกเรื้อรังทางกายในเด็กได้²² แม้ว่าจะยังไม่มีการศึกษาว่ามีส่วนช่วยในการรักษา ดังนั้นเด็กท้องผูกเรื้อรังทางกายที่ออกกำลังกายน้อย ควรออกกำลังกายเพิ่มขึ้น เพราะมีประโยชน์ต่อสุขภาพโดยรวมอีกด้วย

4. การติดตามการรักษาและลดยาระบาย

ผู้ป่วยควรกินยาระบายอย่างต่อเนื่องจนถ่ายเป็นปกติ และไม่มีพฤติกรรมกั้นอุจจาระ หลังจากนั้นให้กินยาระบายต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 4-8 สัปดาห์ จึงพิจารณาปรับลดขนาดยาระบายทีละน้อยจนหยุดหลังจากหยุดยาแล้ว ควรนัดติดตามอาการอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะภายในระยะเวลา 2 เดือนแรก เพื่อเฝ้าระวังการกลับเป็นซ้ำ นอกจากนี้ในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางด้านจิตใจหรืออารมณ์ ควรปรึกษาจิตแพทย์หรือนักจิตวิทยาเพื่อช่วยตรวจประเมินและให้การรักษา ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาอย่างเต็มที่เป็นเวลาอย่างน้อย 3 เดือนแต่อาการไม่ดีขึ้น (intractable constipation) ควรได้รับการส่งต่อไปยังกุมารแพทย์ทางเดินอาหาร^{3,4}

5. การรักษาเสริมอื่น ๆ

5.1 การฝึกเบ่งถ่าย (biofeedback) เป็นการฝึกการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการขับถ่ายโดยฝึกกล้ามเนื้อหน้าท้องให้เกิดแรงเบ่งที่เพียงพอ ในขณะที่เกี่ยวกับการคลายตัวของกล้ามเนื้อหูรูดทวารหนักโดยใช้การตรวจ anorectal manometry วิธีนี้มีประโยชน์ในกรณีที่มีผู้ป่วยมีปัญหา dyssynergic defecation สามารถทำได้ในเด็กโตที่ให้ความร่วมมือ

5.2 การคลายกล้ามเนื้อหูรูดทวารหนักส่วนใน (internal anal sphincter release) ด้วยการฉีด botulinum toxin ที่มีผลคลายกล้ามเนื้อชั่วคราว หรือการผ่าตัดกล้ามเนื้อหูรูดทวารหนัก (myectomy) พบว่าอาจมีประโยชน์ในการรักษาผู้ป่วยโรค internal anal sphincter achalasia ทั้งนี้พบว่าการผ่าตัดกล้ามเนื้อหูรูดทวารหนักน้อยกว่าและมีผลลัพธ์ดีกว่าการฉีด botulinum toxin ในผู้ป่วยบางคน แต่การผ่าตัดกล้ามเนื้อทำได้ยากและยังไม่แพร่หลาย นอกจากนี้การฉีด botulinum toxin ยังอาจทำได้ในผู้ป่วยท้องผูกเรื้อรังทางกายที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาระบายโดยสามารถลดการเจ็บปวดขณะถ่าย และอุจจาระรดได้²³ แต่ควรต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหาข้อบ่งชี้เฉพาะในเด็กกลุ่มต่าง ๆ ต่อไป

5.3 การรักษาด้วยการผ่าตัด เช่น antegrade colonic enema ที่ควรตรวจการเคลื่อนไหวของลำไส้ใหญ่ก่อนการผ่าตัด พิจารณาทำในการรักษาผู้ป่วยกลุ่ม intractable constipation ที่มีการเคลื่อนไหวของลำไส้ใหญ่ผิดปกติ

5.4 Sacral nerve stimulation ช่วยให้การบีบตัวของลำไส้ดีขึ้น มีประโยชน์ในการรักษาภาวะ colonic inertia ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา และอาจมีประโยชน์ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาทั้งอุจจาระและปัสสาวะรด แต่ยังไม่ได้ทำอย่างแพร่หลาย และมีข้อมูลการศึกษาในเด็กน้อย

5.5 การใช้พรีไบโอติกส์และโพรไบโอติกส์ ยังไม่แนะนำให้ใช้เนื่องจากยังมีข้อมูลในการสนับสนุนให้ใช้ไม่มาก และไม่มีการศึกษาในระยะยาว

5.6 การใช้ยากลุ่มใหม่อื่น ๆ มีการศึกษาที่ใช้รักษาท้องผูกในผู้ใหญ่และพบว่าได้ผลดี เช่น lubiprostone, linaclotide และ prucalopride แต่ข้อมูลการศึกษาในเด็กยังมีจำกัด จึงไม่แนะนำให้ใช้โดยทั่วไป

การพยากรณ์โรค

ภาวะท้องผูกเรื้อรังทางกายมีการดำเนินโรคที่ค่อนข้างยาวนาน การรักษาทำให้อาการดีขึ้น ผู้ป่วยมักตอบสนองต่อการรักษาดีถ้าได้รับการรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม และติดตามการรักษาสม่ำเสมอ แต่มีโอกาสกลับเป็นซ้ำได้หลังจากรักษาหาย จากการศึกษาแบบทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบซึ่งรวบรวมการศึกษา 14 ฉบับ รวมจำนวนผู้ป่วยเด็ก 2,882 คนพบว่า ประมาณร้อยละ 50 ของผู้ป่วยหายจากอาการ และสามารถหยุดยาระบายได้หลังจากรักษาต่อเนื่องนาน 6-12 เดือน ผู้ป่วยที่เหลือยังคงมีอาการเมื่อติดตามนาน 5-10 ปี²⁴ การศึกษาในทารกพบว่า การเริ่มให้การรักษาภายใน 3 เดือนหลังมีอาการช่วยให้ทารกร้อยละ 80 หายจากท้องผูกเปรียบเทียบกับเพียงร้อยละ 32 ในกลุ่มที่ได้รับการรักษาล่าช้า เมื่อติดตามเป็นระยะเวลา 6 เดือน²⁵ ส่วนการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพยากรณ์โรคพบว่า ปัจจัยที่ทำให้พยากรณ์โรคที่ไม่ดี ได้แก่ ประวัติสมาชิกในครอบครัวมีอาการท้องผูกร่วมกับมีอุจจาระรด และการรักษาล่าช้า²⁶⁻²⁸ โดยผู้ป่วยที่เริ่มได้รับการรักษาล่าช้าจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดท้องผูกต่อเนื่องในผู้ใหญ่²⁶ นอกจากนี้อายุที่เริ่มเกิดท้องผูกเรื้อรังทางกายอาจมีผลต่อการดำเนินโรค แต่ยังมีข้อมูลที่ขัดแย้งกันอยู่โดย van Ginkel และคณะพบว่า ผู้ป่วยท้องผูกเรื้อรังทางกายที่เริ่มมีอาการเมื่ออายุเกิน 4 ปีมีโอกาสรักษาหายมากกว่าผู้ป่วยที่เริ่มมีอาการเมื่ออายุน้อยกว่า 1 ปี 1.5 เท่า แต่ร้อยละ 50 ของเด็กที่หายจากท้องผูกมีอาการกลับเป็นซ้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ส่วนใหญ่ภายใน 1 ปีแรกหลังหยุดยา และประมาณ 1 ใน 3 ยังคงมีท้องผูกเมื่อเข้าสู่วัยรุ่น²⁷ ในขณะที่ Staiano และคณะพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่หายจากท้องผูกมีอายุที่เริ่มมีอาการเฉลี่ย (1.8 ± 1.4 ปี) ซึ่งต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่หาย (3.0 ± 2.9 ปี) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)²⁸

สรุป

ภาวะท้องผูกในเด็กเป็นปัญหาที่สำคัญและพบได้บ่อยในเวชปฏิบัติ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากท้องผูกเรื้อรังทางกาย แพทย์ผู้ดูแลควรเข้าใจพยาธิสรีรวิทยา สาเหตุ แนวทางการวินิจฉัย แนวทางการรักษาและติดตามการรักษา รวมถึงการให้คำแนะนำอย่างเหมาะสม การให้ยาระบายในขนาดสูงเพื่อกำจัดอุจจาระอัดแน่นในไส้ตรงในรายที่มีข้อบ่งชี้ในระยะแรกมีความสำคัญต่อผลสำเร็จในการรักษา นอกจากนี้ควรให้ความรู้กับผู้ปกครองและผู้ป่วยพร้อมทั้งเน้นย้ำถึงความสำคัญของการกินยาระบาย การปรับอาหารและพฤติกรรม รวมถึงติดตามการรักษาในระยะยาว ตลอดจนพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยให้กุมารแพทย์ทางเดินอาหารหากไม่ตอบสนองต่อการรักษาเต็มที่ยังน้อย 3 เดือน เพื่อให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Evaluation and treatment of constipation in children: summary of updated recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition [editorial]. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006; 43: 405-7.
2. Fontana M, Bianchi C, Cataldo F, et al. Bowel frequency in healthy children. *Acta Paediatr Scand* 1989; 78: 682-4.
3. สมาคมกุมารเวชศาสตร์ทางเดินอาหารและตับแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาเด็กท้องผูกไร้โรคทางกาย พ.ศ. 2565 [cited 2023 March 27]. Available from: https://www.pthaigastro.org/Document_Preview.aspx?TID=221.
4. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014; 58: 258-74.
5. Osatakul S, Puetpaiboon A. Use of Rome II versus Rome III criteria for diagnosis of functional constipation in young children. *Pediatr Int* 2014; 56: 83-8.
6. Rangakulnuwat P, Wongsawasdi L. Constipation in children in Chiang Mai. *Thai J Pediatr* 2002; 41: 123-30.
7. Piriyanon P, Yuangthong A. The prevalence of constipation in preschool children at The Kindergarten of Thammasat University: a school-based study using Rome III criteria. *TMJ* 2018; 18: 202-9.
8. van den Berg MM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of childhood constipation: a systematic review. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 2401-9.
9. Robin SG, Keller C, Zwiener R, et al. Prevalence of Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders Utilizing the Rome IV Criteria. *J Pediatr* 2018; 195: 134-9.
10. Meunier P, Marechal JM, de Beaujeu MJ. Rectoanal pressures and rectal sensitivity studies in chronic childhood constipation. *Gastroenterology* 1979; 77: 330-6.
11. Loening-Baucke VA, Cruikshank BM. Abnormal defecation dynamics in chronically constipated children with encopresis. *J Pediatr* 1986; 108: 562-6.
12. van Summeren J, Holtman GA, van Ommeren SC, Kollen BJ, Dekker JH, Berger MY. Bladder Symptoms in Children With Functional Constipation: A Systematic Review. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2018; 67: 552-60.
13. Núñez-Ramos R, Fabbro MA, González-Velasco M, et al. Determination of the anal position in newborns and in children with chronic constipation: comparative study in two European healthcare centres. *Pediatr Surg Int* 2011; 27: 1111-5.
14. Zeevenhooven J, Koppen IJ, Benninga MA. The New Rome IV Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders in Infants and Toddlers. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr* 2017; 20: 1-13.
15. Southwell BR, Clarke MC, Sutcliffe J, Hutson JM. Colonic transit studies: normal values for adults and children with comparison of radiological and scintigraphic methods. *Pediatr Surg Int* 2009; 25: 559-72.

16. Chiarioni G, Heymen S, Whitehead WE. Biofeedback therapy for dyssynergic defecation. *World J Gastroenterol* 2006; 12: 7069-74.
17. Brazzelli M, Griffiths PV, Cody JD, Tappin D. Behavioural and cognitive interventions with or without other treatments for the management of faecal incontinence in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; 2011: Cd002240.
18. Harrington L, Schuh S. Complications of Fleet enema administration and suggested guidelines for use in the pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care* 1997; 13: 225-6.
19. Chen SL, Cai SR, Deng L, et al. Efficacy and complications of polyethylene glycols for treatment of constipation in children: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2014; 93: e65.
20. Roy D, Akriche F, Amlani B, Shakir S. Utilisation and Safety of Polyethylene Glycol 3350 With Electrolytes in Children Under 2 Years: A Retrospective Cohort. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2021; 72: 683-9.
21. Vilanova-Sanchez A, Gasior AC, Toocheck N, et al. Are Senna based laxatives safe when used as long term treatment for constipation in children? *J Pediatr Surg* 2018; 53: 722-7.
22. Driessen LM, Kieft-de Jong JC, Wijtzes A, et al. Preschool physical activity and functional constipation: the Generation R study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2013; 57: 768-74.
23. Halleran DR, Lu PL, Ahmad H, et al. Anal sphincter botulinum toxin injection in children with functional anorectal and colonic disorders: A large institutional study and review of the literature focusing on complications. *J Pediatr Surg* 2019; 54: 2305-10.
24. Pijpers MA, Bongers ME, Benninga MA, Berger MY. Functional constipation in children: a systematic review on prognosis and predictive factors. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2010; 50: 256-68.
25. van den Berg MM, van Rossum CH, de Lorijn F, Reitsma JB, Di Lorenzo C, Benninga MA. Functional constipation in infants: a follow-up study. *J Pediatr* 2005; 147: 700-4.
26. Bongers ME, van Wijk MP, Reitsma JB, Benninga MA. Long-term prognosis for childhood constipation: clinical outcomes in adulthood. *Pediatrics* 2010; 126: e156-62.
27. van Ginkel R, Reitsma JB, Büller HA, van Wijk MP, Taminiou JA, Benninga MA. Childhood constipation: longitudinal follow-up beyond puberty. *Gastroenterology* 2003; 125: 357-63.
28. Staiano A, Andreotti MR, Greco L, Basile P, Auricchio S. Long-term follow-up of children with chronic idiopathic constipation. *Dig Dis Sci* 1994; 39: 561-4.

