



แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็ก

Clinical Practice Guideline for Acute Diarrhea in Children

พ.ศ. 2562

โดย

สมาคมกุมารเวชศาสตร์ทางเดินอาหารและตับ

สารบัญ

หน้า

คำนำ	1
รายชื่อคณะกรรมการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ	2
คำชี้แจงระดับคุณภาพหลักฐานและน้ำหนักคำแนะนำ	3
แผนภูมิการดูแลรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็ก	5
สรุปคำแนะนำในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็ก	6
ระบาดวิทยา	11
คำจำกัดความ	11
สาเหตุ	12
การประเมินภาวะขาดน้ำและความรุนแรงของโรคท้องร่วงเฉียบพลัน	15
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	19
การรักษา	23
1. Rehydration	23
2. Nutritional management	26
3. Pharmacological therapy	27
3.1 Antidiarrheal drugs	27
3.2 Antiemetics	30
4. Probiotics	31
5. Zinc	32
6. Antibiotics	33
การป้องกันโรคท้องร่วงในเด็ก	39
เอกสารอ้างอิง	41
ภาคผนวก	51
รายนามผู้ร่วมให้ประชาพิจารณ์ ข้อคิดเห็น และคำแนะนำต่าง ๆ	56

คำนำ

โรคท้องร่วงเป็นสาเหตุที่สำคัญของอัตราป่วยและอัตราตายในเด็กทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2543 ชมรมโรคระบบทางเดินอาหารและโรคตับในเด็ก โดย วันดี วราวิทย์ และคณะ ได้จัดทำแนวปฏิบัติการรักษาโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน¹ เพื่อใช้เป็นแนวทางให้การรักษาผู้ป่วยอย่างเหมาะสม และเพื่อลดอัตราป่วยและอัตราตายลงให้ได้ตามเป้าหมาย ซึ่งได้ใช้กันอย่างแพร่หลายในหมู่กุมารแพทย์และแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปเป็นเวลานานถึง 19 ปีแล้ว ปัจจุบันมีข้อมูลการศึกษาวิจัยใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก จึงมีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแนวปฏิบัติการรักษาโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันให้มีความทันสมัยตามข้อมูลและหลักฐานทางการแพทย์ สมาคมกุมารเวชศาสตร์ทางเดินอาหารและตับ (เดิม คือ ชมรมโรคทางเดินอาหารและโรคตับในเด็ก) จึงเห็นสมควรให้จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็ก ฉบับปี พ.ศ. 2562 ขึ้น โดยที่การจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฯ ฉบับนี้ได้ดำเนินการตามหลักการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติของราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2559² ซึ่งดัดแปลงและคัดย่อจากแนวทางพัฒนาแนวเวชปฏิบัติของแพทยสภา พ.ศ. 2558³ โดยประกอบด้วยหลักการที่สำคัญ คือ มีจุดมุ่งหมายหลักที่ชัดเจนเพื่อให้ประสิทธิภาพและผลการรักษาดีขึ้น มีการทบทวนข้อมูลทางการแพทย์ที่ทันสมัยอย่างเป็นระบบครบถ้วน ให้คำแนะนำที่เข้าใจง่าย มีแนวทางประเมินการใช้ และมีการทบทวนเพื่อปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ

แนวทางเวชปฏิบัติฯ ฉบับนี้ใช้สำหรับการดูแลรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันในผู้ป่วยเด็กอายุมากกว่า 1 เดือนขึ้นไป ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันปกติ และไม่มีภาวะทุพโภชนาการรุนแรง อย่างไรก็ตาม แนวทางเวชปฏิบัติฯ นี้เป็นแนวทางที่วางไว้เพื่อประกอบการพิจารณาในการดูแลรักษาผู้ป่วย มิใช่กฎหมายที่ต้องปฏิบัติตามที่เขียนไว้ทุกประการ เนื่องจากผู้ป่วยแต่ละราย และผู้ให้การดูแลรักษาตลอดจนปัจจัยแวดล้อมล้วนมีบริบทที่แตกต่างกัน สมาคมกุมารเวชศาสตร์ทางเดินอาหารและตับจึงขอสงวนสิทธิ์มิให้ผู้หนึ่งผู้ใดนำไปใช้อ้างอิงทางกฎหมายโดยไม่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกรณี

สมาคมกุมารเวชศาสตร์ทางเดินอาหารและตับขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนร่วมในการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฯ นี้ทุกท่าน ที่ได้เสียสละเวลาร่วมมือกันจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฯ นี้อย่างเต็มกำลังความสามารถตลอดจนสมาคมโรคติดเชื้อในเด็ก ชมรมโรคไตเด็ก แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้ร่วมสละเวลาในการให้ความเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับคณะกรรมการฯ ได้นำมาสรุปเพื่อให้เป็นแนวทางเวชปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติได้อย่างแท้จริง และขอขอบคุณราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยที่สนับสนุนการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฯ ในครั้งนี้

คณะกรรมการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็ก

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ แพทย์หญิงวันดี วราวิทย์	ที่ปรึกษา
อาจารย์ แพทย์หญิงสุภา หริกุล	ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุมิตร สุตรา	ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงพรพิมล พัวประดิษฐ์	ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงบุษบา วิวัฒน์เวคิน	ที่ปรึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงนิยะดา วิทยาศัย	ที่ปรึกษา
1. อาจารย์ นายแพทย์นิพัทธ์ สีมารจร	ประธาน
2. ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงสุพร ตรีพงษ์กรุณา	กรรมการ
3. ศาสตราจารย์คลินิก นายแพทย์ประพันธ์ อานเป็ร้อง	กรรมการ
4. รองศาสตราจารย์ พันเอกหญิง แพทย์หญิงนภอร ภาวิจิตร	กรรมการ
5. อาจารย์ นาวาอากาศเอก แพทย์หญิงปัญญาฉัตร รัตนมงคล	กรรมการ
6. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์เสกสิต โอสถากุล	กรรมการ
7. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงเพ็ญศรี ไควสุวรรณ	กรรมการ
8. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวรรณข จงศรีสวัสดิ์	กรรมการ
9. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ณัฐพงษ์ อัครผล	กรรมการ
10. รองศาสตราจารย์ (พิเศษ) นายแพทย์ภิเชก ยิ้มแย้ม	กรรมการ
11. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สงวนศักดิ์ ฤกษ์สุภผล	กรรมการ
12. แพทย์หญิงอมรพรรณ แก่นสาร	กรรมการ
13. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงธิติมา เงินมาก	กรรมการ
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงพรรณพัชร พิริยะนนท์	กรรมการ
15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงอลิสรา ดำรงมณี	กรรมการ
16. พันโท นายแพทย์อนันดร วงศ์ธีระสุด	กรรมการ
17. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์พรเทพ ต้นเผ่าพงษ์	กรรมการ
18. อาจารย์ นายแพทย์สิโรจน์ ขนอม	กรรมการ
19. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงฉัตรตมณี เลิศอุดมผลวณิช	กรรมการ

คำชี้แจงระดับคุณภาพหลักฐานและน้ำหนักคำแนะนำ

คุณภาพหลักฐาน (quality of evidence)

ระดับ A หมายถึงหลักฐานที่ได้จาก

A1 การทบทวนแบบมีระบบ (systematic review) หรือการวิเคราะห์แปรรฐาน (meta-analysis) ของการศึกษาแบบกลุ่มสุ่มตัวอย่าง-ควบคุม (randomize-controlled clinical trial) หรือ

A2 การศึกษาแบบกลุ่มสุ่มตัวอย่าง-ควบคุมที่มีคุณภาพดีเยี่ยม (well-designed randomize-controlled clinical trial) อย่างน้อย 1 ฉบับ

ระดับ B หมายถึงหลักฐานที่ได้จาก

B1 การทบทวนแบบมีระบบของการศึกษาควบคุม แต่ไม่ได้สุ่มตัวอย่าง (systematic review of non-randomize, controlled clinical trial) หรือ

B2 การศึกษาควบคุม แต่ไม่สุ่มตัวอย่าง ที่มีคุณภาพดีเยี่ยม (well-designed non-randomize, controlled clinical trial) หรือ

B3 หลักฐานจากรายงานการศึกษาตามแผนติดตามเหตุไปหาผล (cohort study) หรือการศึกษาวิเคราะห์ควบคุมกรณีย้อนหลัง (case control analytic study) ที่ได้รับการออกแบบวิจัยเป็นอย่างดีมาจากสถาบันหรือกลุ่มวิจัยมากกว่าหนึ่งแห่ง หรือ

B4 หลักฐานจากพหุกาลานุกรม (multiple time series) ซึ่งมีหรือไม่มีมาตรการดำเนินการ หรือหลักฐานที่ได้จากการวิจัยทางคลินิกรูปแบบอื่น หรือทดลองแบบไม่มีการควบคุม ซึ่งมีผลประจักษ์ถึงประโยชน์หรือโทษจากการปฏิบัติมาตรการที่เด่นชัดมาก เช่น ผลของการนำยาเพนนิซิลินมาใช้ในปี พ.ศ. 2480 จะได้รับการจัดอยู่ในหลักฐานประเภทนี้

ระดับ C หมายถึงหลักฐานที่ได้จาก

C1 การศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive study) หรือ

C2 การศึกษาแบบควบคุมที่มีคุณภาพพอใช้ (fair-designed controlled clinical trial)

ระดับ D หมายถึงหลักฐานที่ได้จาก

D1 รายงานของคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ ประกอบกับความเห็นพ้องหรือฉันทามติ (consensus) หรือ

D2 รายงานอนุกรมผู้ป่วยจากการศึกษาในประชากรต่างกลุ่ม และคณะผู้ศึกษาต่างคณะ อย่างน้อย 2 ฉบับ

การให้น้ำหนักคำแนะนำ (strength of recommendation)

กำหนดขึ้นโดยคำนึงถึงประสิทธิผล (effectiveness) ที่เป็นเป้าหมายสุดท้ายของเวชบริการ ได้แก่ มีชีวิตที่ยืนยาว (prolonged life) ลดการเจ็บป่วย (decreased morbidity) และสร้างเสริมคุณภาพชีวิต (improved quality of life) รวมทั้งคุณภาพชีวิตโดยรวมของผู้ดูแลผู้ป่วยด้วย การกำหนดน้ำหนักคำแนะนำ ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการทบทวนหลักฐานเท่าที่ค้นมาได้ในปัจจุบัน ประกอบกับฉันทามติ (systematic review and consensus of peer reviewers)

น้ำหนัก ++ หมายถึง “แนะนำอย่างยิ่ง” (strongly recommend)

คือความมั่นใจของคำแนะนำให้ทำอยู่ในระดับสูง เพราะมาตรการดังกล่าวอาจมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ป่วย และคุ้มค่า (cost effective) (ควรทำ)

น้ำหนัก + หมายถึง “แนะนำ” (recommend)

คือความมั่นใจของคำแนะนำให้ทำอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมาตรการดังกล่าวอาจมีประโยชน์ต่อผู้ป่วย และอาจคุ้มค่าในภาวะจำเพาะ (อาจไม่ทำก็ได้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความเหมาะสม: น่าทำ)

น้ำหนัก +/- หมายถึง “ไม่แนะนำและไม่คัดค้าน” (neither recommend nor against)

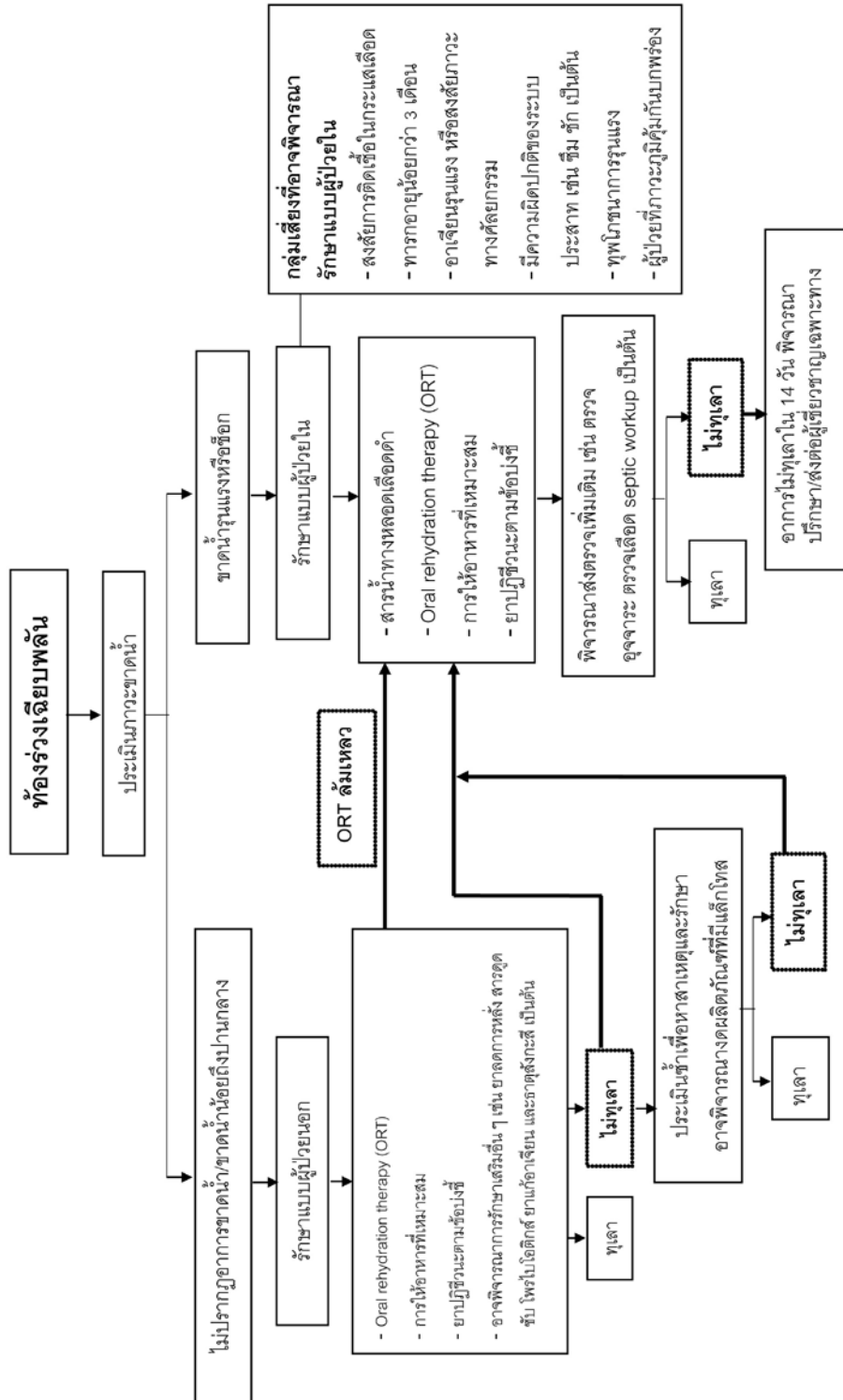
คือความมั่นใจของคำแนะนำยังกำกวม เนื่องจากมาตรการดังกล่าวยังมีหลักฐานไม่เพียงพอในการสนับสนุน หรือคัดค้านว่าอาจมีหรือไม่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วย และอาจไม่คุ้มค่า แต่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ดังนั้นการตัดสินใจกระทำขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ (อาจทำหรือไม่ทำก็ได้)

น้ำหนัก - หมายถึง “ไม่แนะนำ” (not recommend)

คือความมั่นใจของคำแนะนำไม่ให้ทำอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมาตรการดังกล่าวไม่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วย และไม่คุ้มค่าหากไม่จำเป็น (อาจทำได้กรณีมีความจำเป็น แต่โดยทั่วไปไม่ทำ)

น้ำหนัก - - หมายถึง “ไม่แนะนำอย่างยิ่ง/คัดค้าน” (strongly not recommend/against)

คือความมั่นใจของคำแนะนำไม่ให้ทำอยู่ในระดับสูง เพราะมาตรการดังกล่าวอาจเกิดโทษ หรือก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย (ไม่ควรทำ)



แผนภูมิการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลัน

สรุปคำแนะนำในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็ก

Recommendations	คุณภาพหลักฐาน	น้ำหนักคำแนะนำ
คำจำกัดความ ท้องร่วง หมายถึง ภาวะที่มีการถ่ายอุจจาระเหลวมากขึ้น จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้งต่อวัน - ท้องร่วงเฉียบพลัน (acute diarrhea) หมายถึงท้องร่วงที่เป็นมาไม่เกิน 7 วัน - ท้องร่วงยืดเยื้อ (prolonged diarrhea) หมายถึงท้องร่วงที่เป็นนาน 8-13 วัน - ท้องร่วงเรื้อรัง (chronic or persistent diarrhea) หมายถึงท้องร่วงที่เป็นนานตั้งแต่ 14 วันขึ้นไป	D1	++
การประเมินภาวะขาดน้ำ 1. การประเมินภาวะขาดน้ำที่ดีที่สุด คือ การวัดน้ำหนักตัวที่ลดลง (percentage loss of body weight) หากทราบน้ำหนักตัวผู้ป่วยก่อนมีอาการท้องร่วง 2. อาการแสดงสำคัญที่ช่วยในการประเมินภาวะขาดน้ำได้อย่างถูกต้อง คือ prolonged capillary refill time, abnormal skin turgor และ abnormal respiratory pattern 3. การประเมินระดับการขาดน้ำสามารถใช้อาการและอาการแสดง โดยเลือกใช้ WHO dehydration score หรือ Center for Disease Control and Prevention (CDC) scale อย่างใดอย่างหนึ่ง	D1 C1 C1	+ + +
การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ 1. ควรพิจารณาส่งตรวจอุจจาระเพื่อหาเชื้อก่อโรคที่เป็นสาเหตุในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลันในกรณีต่อไปนี้ - มีโรคประจำตัวเรื้อรังหรือมีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง - ทารกอายุน้อยกว่า 6 เดือน - มีอาการรุนแรง - มีอาการสงสัยติดเชื้อในกระแสเลือด - สงสัยการติดเชื้อ <i>Vibrio cholerae</i> - อาการท้องร่วงไม่ดีขึ้นภายใน 7 วัน - มีประวัติเดินทางในประเทศที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อบางชนิด - อยู่ในช่วงที่มีการระบาดของเชื้อบางชนิด (เพื่อการควบคุมโรค) - อาศัยอยู่ในท้องถิ่นที่มีความชุกของโปรโตซัวหรือหนอนพยาธิสูง	B2	+

Recommendations	คุณภาพหลักฐาน	น้ำหนักคำแนะนำ
2. ในกรณีผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล ร่วมกับมีภาวะขาดน้ำรุนแรง หรือมีโรคประจำตัวเรื้อรัง เช่น โรคทางสมอง โรคไต และผู้ที่ใช้ยาขับปัสสาวะ ควรพิจารณาส่งตรวจ BUN, creatinine และอิเล็กโทรไลต์ในเลือด เพื่อเป็นแนวทางในการให้สารน้ำทดแทนที่เหมาะสม	C1	+
3. ควรเพาะเชื้อในเลือดในกรณีสงสัยการติดเชื้อแบคทีเรียรุกรานเข้าสู่กระแสเลือด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง	B2	++
การรักษาภาวะขาดน้ำ		
1. การให้สารน้ำทางปาก		
1.1 ใช้ reduced osmolality ORS เพื่อแก้ไขภาวะขาดน้ำในผู้ป่วยที่มีภาวะขาดน้ำในระดับน้อยถึงปานกลาง	A1	++
1.2 ให้ ORS ปริมาณ 50 มล./กก. และ 100 มล./กก. ภายใน 4 ชั่วโมง สำหรับภาวะขาดน้ำในระดับน้อยและปานกลาง ตามลำดับ และให้ปริมาณ 10 มล./กก. ต่อการถ่ายอุจจาระเหลวเป็นน้ำ 1 ครั้ง (ปริมาณสูงสุด 240 มล.ต่อครั้ง) ใน 1-3 วันแรก เพื่อทดแทน concurrent loss	C1	++
2. การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ		
2.1 ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำเพื่อแก้ไขภาวะขาดน้ำในผู้ป่วยที่มีภาวะขาดน้ำในระดับรุนแรงหรือมีภาวะช็อก หรือผู้ป่วยที่อาเจียนมาก ไม่สามารถดื่มสารละลายเกลือแร่ทางปาก (ORS) ได้ หรือไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย ORS	B2	++
2.2 ในผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกให้สารน้ำ normal saline solution หรือ lactated Ringer's solution 20 มล./กก. ภายใน 10-15 นาที หากความดันเลือดยังไม่ปกติ ให้พิจารณาให้ซ้ำอีก 1-2 ครั้ง	C1	++
2.3 ผู้ป่วยภาวะขาดน้ำรุนแรงที่ไม่มีภาวะช็อกให้สารน้ำเท่ากับ maintenance รวมกับ deficit ($\% \text{ deficit} \times 10 \times \text{น้ำหนักตัว}$) โดยให้ normal saline solution หรือ lactated Ringer's solution ในปริมาณ 10-20 มล./กก./ชั่วโมง เป็นเวลา 2-4 ชั่วโมง และแก้ deficit ต่อจนครบ 24 ชั่วโมง โดยหักปริมาณสารน้ำที่ให้ไปแล้วออก	B2	+
2.4 หลังจากให้สารน้ำเบื้องต้นในช่วงแรกแล้ว แนะนำให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด D5NSS หรือ D5NSS/2 ตามความผิดปกติของระดับโซเดียมในเลือด	B1	+
2.5 หากปัสสาวะออกดี ให้เติม potassium chloride 20 มิลลิโมล/ลิตร (ไม่เกิน 0.5 มิลลิโมล/กก./ชั่วโมง)	D1	+

Recommendations	คุณภาพหลักฐาน	น้ำหนักคำแนะนำ
การให้อาหารที่เหมาะสม 1. ทารกที่กินนมแม่ ให้กินนมแม่ต่อไปได้ แม้ในขณะที่กำลังรักษาภาวะขาดน้ำ 2. ทารกที่กินนมผสมและอาหารตามวัยอื่น ๆ แนะนำให้เริ่มกินนมและอาหาร ไม่เกิน 4-6 ชั่วโมงแรก หลังจากเริ่มรักษาภาวะขาดน้ำ ไม่ควรงดนมหรือกินนมผสมเจือจาง 3. การเปลี่ยนนมเป็นนมสูตรที่ปราศจากน้ำตาลแล็กโทสไม่มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนในเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลันทุกราย 4. ทารกและเด็กเล็กที่ไม่ได้กินนมแม่และถ่ายอุจจาระเป็นน้ำรุนแรงที่สงสัยภาวะ lactose intolerance หรือรับการรักษาในโรงพยาบาล อาจพิจารณาเปลี่ยนนมเป็นนมสูตรที่ปราศจากน้ำตาลแล็กโทส 5. แนะนำให้กินอาหารตามวัยที่ย่อยง่าย ไม่ต้องงดอาหาร โดยให้กินในปริมาณน้อย ๆ และกินบ่อย ๆ ควรดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง	B2 A2 A1 A1 D1	+ + +/- +/- +
การรักษาเสริม 1. ยาแก้ท้องร่วงที่อาจพิจารณาให้เป็นการรักษาเสริมกับ ORS ในโรคท้องร่วงเฉียบพลันชนิดถ่ายเป็นน้ำในเด็ก ได้แก่ - Racecadotril - Diosmectite (ในเด็กอายุ 2 ปีขึ้นไป) 2. ยาแก้ท้องร่วงที่ไม่แนะนำให้ใช้ในโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็ก - Kaolin - Activated charcoal - Loperamide 3. อาจพิจารณาใช้โพรไบโอติกส์สายพันธุ์ที่มีการศึกษายืนยันประสิทธิภาพในการรักษาเสริมกับ ORS ในโรคท้องร่วงเฉียบพลันแบบถ่ายอุจจาระเป็นน้ำในเด็ก ได้แก่ - <i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG - <i>Saccharomyces boulardii</i> - <i>Lactobacillus reuteri</i> DSM 17938 4. พิจารณาให้ธาตุสังกะสีเป็นการรักษาเสริมในโรคท้องร่วงเฉียบพลันเฉพาะทารกและเด็กอายุมากกว่า 6 เดือนที่สงสัยมีภาวะพร่องธาตุสังกะสีหรือมีภาวะทุพโภชนาการอยู่ก่อน	A2 A2 C2 C2 A1 A1 A1 A1 A1	+/- +/- - - -- +/- +/- +/- +/-

Recommendations	คุณภาพหลักฐาน	น้ำหนักคำแนะนำ
ยาแก้อาเจียน - ยา ondansetron ทั้งในรูปแบบยาเม็ดและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ แบบให้ครั้งเดียว มีประสิทธิภาพในการรักษาอาการอาเจียนในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลัน อาจพิจารณาใช้ในเด็กอายุ 6 เดือนขึ้นไป - ยา domperidone ไม่มีหลักฐานว่า ช่วยยับยั้งอาการอาเจียนในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญ - หากมีความจำเป็น อาจพิจารณาใช้ยา metoclopramide ในการรักษาอาการอาเจียนในเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลัน แต่ควรระวังเรื่องผลข้างเคียง	A1 B2 B2	+/- +/- +/-
ยาปฏิชีวนะ 1. การใช้ยาปฏิชีวนะเป็นประจําในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลันทุกรายเป็นสิ่งที่ไม่แนะนำ 2. ให้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีอาการในกรณีต่อไปนี้ - <i>Shigella</i> spp. - <i>Salmonella</i> spp. (ในรายที่อายุน้อยกว่า 3 เดือน มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง ไม่มีม้าม ได้ยากดภูมิคุ้มกัน หรือมีภาวะติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด) - <i>Campylobacter</i> spp. ในรายที่ถ่ายอุจจาระเป็นมูกเลือดและให้ภายใน 3 วัน - Enterotoxigenic <i>Escherichia coli</i> ในกรณี traveller's diarrhea - <i>Vibrio cholerae</i> - <i>Clostridioides difficile</i> (ชื่อเดิม <i>Clostridium difficile</i>) ในรายที่มีอาการปานกลางถึงรุนแรง - <i>Giardia lamblia</i> - <i>Entamoeba histolytica</i> 3. การให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุม (empirical therapy) 3.1 ควรพิจารณาให้ในกรณีดังต่อไปนี้ 3.1.1 ถ่ายอุจจาระเป็นน้ำที่ส่งสัยการติดเชื้อ <i>Vibrio cholerae</i> 3.1.2 Invasive diarrhea ได้แก่ ถ่ายอุจจาระเป็นมูกเลือดที่เห็นได้ด้วยตาเปล่า หรือตรวจอุจจาระพบเม็ดเลือดขาวและเม็ดเลือดแดง ร่วมกับมีไข้สูงมากกว่า 38 องศาเซลเซียส 3.1.3 ทารกอายุต่ำกว่า 3 เดือน ถ่ายอุจจาระเป็นมูกเลือดที่เห็นได้ด้วยตาเปล่า หรือตรวจอุจจาระพบเม็ดเลือดขาวและเม็ดเลือดแดง	B2 A2 C1 A2 A2 A2 C1 B2 B2 D1	- - ++ ++ + + ++ + ++ ++ +

Recommendations	คุณภาพหลักฐาน	น้ำหนักคำแนะนำ
3.1.4 ผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง 3.1.5 สงสัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด หรือผู้ป่วยมีอาการรุนแรง 3.2 ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมที่แนะนำในกรณีผู้ป่วยภูมิคุ้มกันปกติและอาการไม่รุนแรง คือ ยากลุ่ม fluoroquinolones (ciprofloxacin, norfloxacin) ชนิดกิน และแนะนำให้ยา ceftriaxone แบบหยดทางหลอดเลือดดำในกรณีดังนี้ ผู้ป่วยมีอาการรุนแรง สงสัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ทารกอายุน้อยกว่า 3 เดือน มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง หรือผู้ป่วยไม่สามารถกินได้ และปรับยาปฏิชีวนะเมื่อทราบผลเพาะเชื้อในอุจจาระหรือในเลือด	D1	++

ระบาดวิทยา

โรคท้องร่วงเฉียบพลันเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญในเด็กทั่วโลก จากการศึกษาของกลุ่ม Global Burden of Diseases, Injuries and Risk Factors Study 2015 (GBD 2015) ได้วิเคราะห์ข้อมูลและศึกษาประมาณการตายจากโรคท้องร่วงของประชากรทุกกลุ่มอายุทั่วโลกพบประมาณ 1.31 ล้านคน โดยเป็นกลุ่มเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปีเสียชีวิตจำนวน 499,000 คน ซึ่งลดลงจากการศึกษาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2005 ประมาณร้อยละ 20⁴

องค์การอนามัยโลกและยูนิเซฟได้ศึกษาและรายงานในปี ค.ศ. 2013 ประมาณว่า มีผู้ป่วยโรคท้องร่วงมากถึง 2 ล้านคนทั่วโลกทุกปี และ 1.9 ล้านคนเป็นเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี และโรคท้องร่วงเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตถึงร้อยละ 11 ของการเสียชีวิตในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปีทั้งหมด⁵ โดยองค์การอนามัยโลกและยูนิเซฟได้ตั้งเป้าที่จะลดอัตราการตายจากโรคท้องร่วงในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี ให้เป็นน้อยกว่า 1:1,000 ของทารกเกิดมีชีพภายในปี ค.ศ. 2025⁶

ในประเทศไทย จากรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขปี พ.ศ. 2558 พบว่า โรคท้องร่วงเฉียบพลันเป็นสาเหตุอันดับ 1 ของการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ โดยพบอัตราการเจ็บป่วยเท่ากับ 1,854 ต่อประชากร 1 แสนคน และมีผู้ป่วยเสียชีวิต 3 คน และในปี พ.ศ. 2559 พบอัตราการเจ็บป่วยเท่ากับ 1,838 ต่อประชากร 1 แสนคน โดยร้อยละ 25 เป็นเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี และร้อยละ 13.6 เป็นเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี มีผู้ป่วยเสียชีวิต 5 คน ซึ่งใกล้เคียงกับปี พ.ศ. 2558 ในปี พ.ศ. 2560 อัตราการเกิดโรคท้องร่วงใกล้เคียงกับปีที่ผ่านมา โดยพบ 1,854 ต่อประชากร 1 แสนคน แต่ไม่มีผู้เสียชีวิต สถานการณ์โรคท้องร่วงเฉียบพลันที่ดีขึ้น ผู้ป่วยเสียชีวิตน้อย จึงทำให้ไม่ได้รับการจัดให้อยู่ในกลุ่มโรคติดต่อร้ายแรง แต่อยู่ในกลุ่มโรคเฝ้าระวังการระบาด จากข้อมูลของกรมควบคุมโรค รายงานเหตุการณ์ระบาดของโรคท้องร่วงที่ทราบสาเหตุและเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค ในปี พ.ศ. 2559-2561 เพียง 13 เหตุการณ์ มีผู้ป่วยรวม 1,510 ราย เกิดจากเชื้อ rotavirus 3 เหตุการณ์ และ norovirus 10 เหตุการณ์⁷⁻⁹

คำจำกัดความ

องค์การอนามัยโลกได้นิยาม “ท้องร่วง (diarrhea)” คือ ภาวะที่มีการถ่ายอุจจาระเหลวมากขึ้น จำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้งต่อวัน หรือในกรณีที่สามารวัดปริมาณอุจจาระได้ คือ อุจจาระเกิน 10 กรัม/กก./วัน ในทารกหรือเด็กเล็ก หรือ อุจจาระเกิน 200 กรัม/วัน ในเด็กโตและผู้ใหญ่ สำหรับผู้ป่วยที่มีการถ่ายอุจจาระบ่อย แต่ลักษณะอุจจาระเป็นปกติ หรือทารกแรกเกิดที่กินนมแม่ที่มีกถ่ายอุจจาระบ่อยครั้ง โดยอุจจาระมีลักษณะนิ่มเหลวนั้นไม่ถือว่าเป็นท้องร่วง

ท้องร่วงเฉียบพลัน (acute diarrhea) หมายถึง ท้องร่วงที่เป็นมาไม่เกิน 7 วัน ท้องร่วงที่เป็นมานาน 8-13 วัน เรียกว่า ท้องร่วงยืดเยื้อ (prolonged diarrhea) และหากท้องร่วงเกิน 14 วันจัดเป็นท้องร่วงเรื้อรัง (persistent or chronic diarrhea)¹⁰ (quality of evidence: D1, strength of recommendation: ++)

สาเหตุ

สาเหตุของโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็กมักเกิดจากการติดเชื้อเป็นส่วนใหญ่ มีส่วนน้อยที่เกิดจากสาเหตุอื่น ๆ เช่น ยาปฏิชีวนะ (antibiotic-associated diarrhea) อาการไม่พึงประสงค์ของยาบางชนิด หรือเกิดจากการกินอาหารบางชนิด ในที่นี้จะกล่าวรายละเอียดเฉพาะสาเหตุจากการติดเชื้อ เชื้อก่อโรคที่พบบ่อยได้แก่ เชื้อไวรัสและแบคทีเรีย มีส่วนน้อยที่สาเหตุเกิดจากการติดเชื้อโปรโตซัวและหนอนพยาธิ (ตารางที่ 1)

ในประเทศสหรัฐอเมริกา Fischer และคณะ¹¹ รายงานผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปีที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลประมาณ 7 แสนราย สามารถตรวจพบเชื้อก่อโรคร้อยละ 41 โดยเกิดจาก rotavirus ร้อยละ 34 เชื้อแบคทีเรียร้อยละ 6 และเกิดจากโปรโตซัวเพียงร้อยละ 1 การศึกษาในประเทศที่มีรายได้ต่ำในเด็กอายุ 0-2 ปีพบว่า ไวรัสเป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของโรคท้องร่วงเฉียบพลัน คือ ร้อยละ 36.5 แบคทีเรียร้อยละ 25 และโปรโตซัวร้อยละ 3.5¹² การศึกษาส่วนใหญ่พบว่า rotavirus เป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดในเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลันที่รักษาในโรงพยาบาล คือ ร้อยละ 30-45¹³⁻¹⁵ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันความชุกของเชื้อ rotavirus ลดลงในหลายประเทศที่มีการฉีดวัคซีน rotavirus เช่น รายงานจากประเทศฟินแลนด์ ลดลงเหลือร้อยละ 12¹⁶ ส่วน norovirus ซึ่งเป็นไวรัสที่พบบ่อยเป็นอันดับ 2 มีรายงานพบประมาณร้อยละ 12-28¹⁷⁻¹⁹ การศึกษาแบบ systematic review พบว่า ในประเทศพัฒนาแล้ว norovirus เป็นสาเหตุของท้องร่วงเฉียบพลันในทุกกลุ่มอายุประมาณร้อยละ 20 ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนาพบร้อยละ 14¹⁹ ในปัจจุบันบางประเทศพบ norovirus เป็นสาเหตุท้องร่วงเฉียบพลันในเด็กบ่อยกว่า rotavirus เช่น สหรัฐอเมริกา²⁰ ญี่ปุ่น²¹ เป็นต้น Nakamura และคณะ²¹ รายงานสาเหตุของโรคท้องร่วงเฉียบพลันที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสในผู้ป่วยเด็ก พบสาเหตุจาก norovirus ร้อยละ 61, rotavirus ร้อยละ 23, adenovirus ร้อยละ 8, sapovirus และ astrovirus ร้อยละ 4 และ 3 ตามลำดับ

ข้อมูลทางระบาดวิทยาในประเทศไทยที่ศึกษาความชุกของท้องร่วงจากการติดเชื้อต่าง ๆ อย่างเป็นระบบมีค่อนข้างน้อย การศึกษาเกี่ยวกับโรคท้องร่วงเฉียบพลันจากเชื้อไวรัส พบว่า rotavirus เป็นสาเหตุของท้องร่วงเฉียบพลันในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี ประมาณร้อยละ 27-30^{22,23} ในขณะที่ norovirus พบได้ประมาณร้อยละ 7-20²⁴ astrovirus ประมาณร้อยละ 3²⁵ sapovirus ประมาณร้อยละ 1²⁴ การศึกษาในโรงพยาบาลเอกชนระดับตติยภูมิขนาดใหญ่ในกรุงเทพฯ ในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงที่รับรักษาในโรงพยาบาลช่วงปี พ.ศ.

2543-2548 โดยมีเด็กไทยร้อยละ 80 มีการส่งเพาะเชื้ออุจจาระทั้งสิ้น 1,793 ราย พบว่า ร้อยละ 72.9 เป็นเชื้อประจำถิ่นในทางเดินอาหาร (normal flora), EPEC ร้อยละ 10.8, *Campylobacter jejuni* ร้อยละ 2.9 และพบ rotavirus ร้อยละ 23.9²⁶ รายงานการศึกษาในปี พ.ศ. 2545 พบว่า เชื้อ *Campylobacter* spp. (*C. jejuni* และ *C. coli*) เป็นเชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่พบบ่อยที่สุดในเด็กที่มาด้วยอาการถ่ายอุจจาระเป็นมูกเลือดในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล รองลงมา คือ *Salmonella* และ *Shigella* ตามลำดับ²⁷

การติดเชื้อเหล่านี้สามารถติดต่อได้จากคนสู่คนโดยตรง จากอาหารหรือน้ำดื่มปนเปื้อนเชื้อโรค หรือผ่านทาง fecal-oral route นอกจากนี้ยังพบว่า rotavirus สามารถติดต่อผ่านการสัมผัสพื้นผิวหรือมือที่ปนเปื้อนเชื้อ และทาง respiratory droplet ได้ด้วย²⁸ ปัจจัยที่ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและเกิดโรคท้องร่วงได้มากขึ้น เช่น สุขอนามัยไม่ดี ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ทูปโภชนาการทารกอายุน้อยกว่า 6 เดือน ทารกที่ไม่ได้รับนมแม่ในช่วงแรกของชีวิต และสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่ทำให้มีโอกาสรับเชื้อโรคได้ง่ายขึ้น เช่น อาศัยในชุมชนแออัด เป็นต้น

สาเหตุของท้องร่วงเฉียบพลันจำแนกตามลักษณะอาการ:

เชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคท้องร่วงเฉียบพลันจำแนกตามลักษณะอาการ สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ อุจจาระเป็นน้ำ และอุจจาระเป็นมูกหรือมูกปนเลือด^{29,30} (ตารางที่ 1)

1. อุจจาระเป็นน้ำ มักมีพยาธิสภาพที่ลำไส้เล็ก ผู้ป่วยมาด้วยอาการถ่ายอุจจาระเป็นน้ำปริมาณมาก ผู้ป่วยมักไม่มีไข้หรือมีไข้ต่ำๆ แต่ในผู้ป่วยเด็กท้องร่วงจากเชื้อ rotavirus อาจพบไข้สูงได้ การตรวจอุจจาระมักไม่พบเม็ดเลือดขาวหรือพบได้น้อยมาก โดยมีกลไกการเกิดโรค 2 กลไกหลัก ได้แก่

1.1 Secretory diarrhea โดยเชื้อโรคหรือท็อกซินของเชื้อโรค (enterotoxin) สามารถกระตุ้นการสร้าง cyclic adenosine monophosphate (cAMP) หรือ cyclic guanosine monophosphate (cGMP) เพิ่มขึ้น จึงทำให้เกิดการกระตุ้นการหลั่งของน้ำและอิเล็กโทรไลต์จาก crypt ในเยื่อบุลำไส้เพิ่มขึ้น และยับยั้งการดูดซึมน้ำและโซเดียม เช่น ท็อกซินของ *V. cholerae* และ ETEC เป็นต้น

1.2. Osmotic diarrhea เกิดจากเชื้อก่อโรคบางชนิด เช่น rotavirus และไวรัสอื่น ๆ เป็นต้น ทำลายวิลโลสบริเวณเยื่อบุลำไส้ที่ทำหน้าที่สร้างเอนไซม์ย่อยน้ำตาลชนิดต่าง ๆ ทำให้การย่อยหรือดูดซึมสารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตบกพร่อง โดยเฉพาะน้ำตาลแล็กโทส ทำให้น้ำตาลเหล่านี้ค้างในโพรงลำไส้ ก่อให้เกิดความดันออสโมติกสูงขึ้น และมีการดึงน้ำเข้าสู่โพรงลำไส้ นอกจากนี้ น้ำตาลที่ไม่ถูกดูดซึมจะได้รับการย่อยโดยแบคทีเรียในลำไส้ใหญ่ผ่านขบวนการหมัก เกิดกรดแล็กติกและกรดไขมันห่วงสั้น (short chain fatty acids) ทำให้อุจจาระเป็นน้ำและมีความเป็นกรดมากขึ้น ร่วมกับการตรวจพบ reducing sugar ในอุจจาระ

ตารางที่ 1 สาเหตุของท้องร่วงเฉียบพลันจากการติดเชื้อจำแนกตามลักษณะอุจจาระ

อุจจาระเป็นน้ำ (watery stool)	อุจจาระเป็นมูกเลือด (mucous bloody stool)
ไวรัส • Rotavirus • Norovirus • Adenovirus (type 40/41) • Astrovirus • Sapovirus แบคทีเรีย • <i>Vibrio cholerae</i> (serogroup O1/O139) • Enteropathogenic <i>Escherichia coli</i> (EPEC) • Enterotoxigenic <i>Escherichia coli</i> (ETEC) • Enteroaggregative <i>Escherichia coli</i> (EAEC) • Diffusely adherent <i>Escherichia coli</i> (DAEC) • <i>Campylobacter</i> spp. • <i>Aeromonas</i> spp. • <i>Salmonella</i> spp. • <i>Plesiomonas shigelloides</i> • <i>Vibrio parahaemolyticus</i> โปรโตซัว • <i>Giardia lamblia</i> • <i>Cryptosporidium</i> spp. • <i>Cyclospora cayetanensis</i> • <i>Cystoisospora belli</i> • Microsporidia อื่น ๆ • Toxin ของ <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Bacillus cereus</i> หรือ <i>Clostridium perfringens</i> (เรียกกลุ่มนี้ว่า food poisoning)	แบคทีเรีย • <i>Shigella</i> spp. • <i>Salmonella</i> spp. • <i>Campylobacter</i> spp. • <i>Aeromonas</i> spp. • <i>Plesiomonas shigelloides</i> • <i>Clostridioides difficile</i> • Shiga toxin-producing <i>Escherichia coli</i> (STEC) • Enteroinvasive <i>Escherichia coli</i> (EIAEC) • <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ไวรัส • Cytomegalovirus ในผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่อง โปรโตซัว • <i>Entamoeba histolytica</i>

เชื้อก่อโรคหลายชนิดทำให้เกิดท้องร่วงชนิดอุจจาระเป็นน้ำโดยทั้ง 2 กลไกดังกล่าวร่วมกัน เช่น rotavirus เป็นต้น

2. อุจจาระเป็นมูกหรือมูกปนเลือด เกิดจากการรุกรานของเชื้อเข้าไปในเยื่อบุลำไส้หรือมีการสร้าง cytotoxin ทำให้เกิดแผลอักเสบและเซลล์ตาย มักมีพยาธิสภาพที่ลำไส้ใหญ่ มีการถ่ายอุจจาระปริมาณไม่มากในแต่ละครั้ง แต่มักถ่ายอุจจาระบ่อย มีอาการปวดเบ่งเหมือนถ่ายไม่สุด (tenesmus) ซึ่งบ่งชี้ถึงการอักเสบที่บริเวณลำไส้ใหญ่ส่วนปลายหรือไส้ตรง (rectum) ผู้ป่วยมักมีไข้ร่วมด้วย ตรวจพบเม็ดเลือดขาวและเม็ดเลือดแดงในอุจจาระ เชื้อก่อโรคในกลุ่มนี้หลายชนิดสามารถสร้าง enterotoxin ทำให้มีอาการถ่ายอุจจาระเป็นน้ำในช่วงแรกแล้วจึงถ่ายอุจจาระเป็นมูกเลือดตามมาได้

เชื้อก่อโรคบางชนิด ทำให้เกิดท้องร่วงได้ทั้งแบบถ่ายเป็นน้ำหรือมูกเลือด เช่น *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp., *Aeromonas* spp. และ *Plesiomonas shigelloides* เป็นต้น^{14,29}

ประวัติการกินอาหารและการสัมผัสกับแหล่งติดเชื้อรวมทั้งข้อมูลทางระบาดวิทยา ตลอดจนอาการทางคลินิกที่อาจช่วยบ่งชี้ถึงเชื้อก่อโรคแสดงในภาคผนวก (ตารางที่ 1 และ 2 ตามลำดับ)

การประเมินภาวะขาดน้ำและความรุนแรงของโรคท้องร่วงเฉียบพลัน

การประเมินภาวะขาดน้ำ

ภาวะขาดน้ำเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในโรคท้องร่วงเฉียบพลัน ดังนั้น การประเมินภาวะขาดน้ำจึงเป็นสิ่งสำคัญในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลัน ซึ่งต้องอาศัยประวัติการสูญเสียน้ำ และการตรวจร่างกายเบื้องต้นประกอบกันในการประเมินความรุนแรงของการขาดน้ำ การประเมินการขาดน้ำที่ดีที่สุดคือการวัดน้ำหนักตัวที่ลดลง (percentage loss of body weight)³¹ แต่มีข้อจำกัดเนื่องจากแพทย์มักไม่ทราบน้ำหนักตัวของเด็กก่อนการเจ็บป่วย การประเมินภาวะขาดน้ำจึงต้องอาศัยอาการและอาการแสดง โดยพบว่า อาการแสดงสำคัญที่ช่วยในการประเมินภาวะขาดน้ำได้อย่างถูกต้อง คือ prolonged capillary refill time, abnormal skin turgor และ abnormal respiratory pattern³¹

นอกเหนือจากการประเมินการขาดน้ำแล้ว แพทย์ต้องพิจารณากลุ่มเด็กที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดน้ำ³² ซึ่งต้องการการติดตามดูแลอย่างใกล้ชิด ได้แก่

- ทารกอายุน้อยกว่า 1 ปี
- ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อย
- เด็กที่ถ่ายอุจจาระเหลวมากกว่า 5 ครั้งใน 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา
- เด็กที่ไม่สามารถดื่มน้ำทดแทนได้เพียงพอ

- ทารกที่งัดนมแม่ในช่วงเจ็บป่วย
- เด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการอยู่ก่อน

การประเมินภาวะขาดน้ำได้อย่างถูกต้องต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญของผู้ประเมิน จึงได้มีการนำเสนอการประเมินการขาดน้ำด้วยระบบการให้คะแนน (scoring system) เพื่อช่วยให้แพทย์สามารถประเมินภาวะขาดน้ำในผู้ป่วยได้แม่นยำมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันยังไม่มีข้อสรุปว่า ระบบการให้คะแนนใดที่เป็นมาตรฐานที่ดีที่สุด ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างการประเมินภาวะขาดน้ำที่นิยมใช้กันในทางปฏิบัติ ได้แก่

1. แนวทางขององค์การอนามัยโลก^{33,34}

แบ่งภาวะขาดน้ำเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ไม่ปรากฏอาการขาดน้ำ ขาดน้ำปานกลาง และขาดน้ำรุนแรง (ตารางที่ 2)

2. Center for Disease Control and Prevention (CDC) scale³⁵

มีการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยจะเริ่มมีอาการแสดงของภาวะขาดน้ำเมื่อมีการขาดน้ำอย่างน้อยร้อยละ 3-4 และเริ่มมีอาการแสดงของการขาดน้ำรุนแรงเมื่อมีการขาดน้ำร้อยละ 9-10 เนื่องจากอาจไม่สามารถแยกภาวะขาดน้ำเล็กน้อยและปานกลาง ทาง CDC จึงรวมสองภาวะนี้ไว้ด้วยกัน (ตารางที่ 3) จุดประสงค์ของการประเมินนี้คือ เพื่อช่วยในการตัดสินใจการเริ่มให้การรักษา การรักษาแบบผู้ป่วยนอกหรือรับรักษาในโรงพยาบาล หรือต้องให้การรักษาอย่างเร่งด่วนในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง

ตารางที่ 2 การประเมินภาวะขาดน้ำโดยใช้อาการและอาการแสดงตามองค์การอนามัยโลก

ความผิดปกติ	ภาวะขาดน้ำ		
	ไม่ปรากฏอาการ	ปานกลาง	รุนแรง
- กระหายน้ำมาก - กระวนกระวาย - ตาลึกโหล	-	พบความผิดปกติอย่างน้อย 2 ข้อ	-
- ตื่นน้ำน้อยหรือไม่สามารถดื่มได้ - ซึมหมดสติ - ตาลึกโหล - จับผิวหนังแล้วตั้งอยู่นานเท่ากับหรือมากกว่า 2 วินาที	-	-	พบความผิดปกติอย่างน้อย 2 ข้อ

ตารางที่ 3 การประเมินภาวะขาดน้ำตาม CDC scale

อาการ	ไม่ขาดน้ำ ¹	ขาดน้ำเล็กน้อยถึงปานกลาง ²	ขาดน้ำรุนแรง ³
Mental status	ปกติ รู้สึกตัวดี	ปกติ อ่อนเพลีย กระวนกระวาย	Apathetic ซึม ไม่รู้สึกตัว
การกระหายน้ำ	ดื่มน้ำได้ปกติ อาจปฏิเสธ การดื่มน้ำ	กระหายน้ำ ดื่มน้ำมาก	ดื่มน้ำได้น้อยหรือไม่สามารถ ดื่มน้ำ
อัตราการเต้นของหัวใจ	ปกติ	ปกติถึงเพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น ในรายที่รุนแรงมาก อาจมีหัวใจเต้นช้า
คุณภาพของซีฟจร	ปกติ	ปกติถึงลดลง	เบาหรือคลำไม่ได้
การหายใจ	ปกติ	ปกติหรือเร็ว	หอบสีก
ตา	ปกติ	ลึกลงเล็กน้อย	ลึกลงมาก
น้ำตา	มี	ลดลง	ไม่มี
ปากและลิ้น	ชุ่มชื้น	แห้ง	แห้งมาก
Skin fold	Recoil ทันที	Recoil ในเวลา < 2 วินาที	Recoil ในเวลา > 2 วินาที
Capillary refill time	ปกติ	Prolonged	Prolonged หรือ minimal
Extremities	อุ่น	เย็น	เย็น ผิวลาย หรือเขียว
ปริมาณปัสสาวะ	ปกติหรือลดลงเล็กน้อย	ลดลง	ลดลงมาก

1 น้ำหนักลด < ร้อยละ 5 ในทารกอายุ < 1 ปี และ < ร้อยละ 3 ในเด็กอายุ > 1 ปี

2 น้ำหนักลดร้อยละ 5-10 ในทารกอายุ < 1 ปี และร้อยละ 3-9 ในเด็กอายุ > 1 ปี

3 น้ำหนักลด > ร้อยละ 10-15 ในทารกอายุ < 1 ปี และ > ร้อยละ 9 ในเด็กอายุ > 1 ปี

(ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิงที่ 35,36)

การประเมินความรุนแรงของโรคท้องร่วงเฉียบพลัน

ถึงแม้ว่าการขาดน้ำจะเป็นองค์ประกอบหลักของความรุนแรงในโรคท้องร่วงเฉียบพลัน แต่ยังคงมีองค์ประกอบอื่นที่บ่งบอกความรุนแรงของโรค เช่น ปริมาณของอุจจาระ อาเจียน ไข้ และความจำเป็นที่ต้องรักษาในโรงพยาบาล

การประเมินความรุนแรงของโรคด้วย severity score เป็นการวัดลักษณะทางคลินิกแบบองค์รวม มีการศึกษาพบว่า severity score มีความสัมพันธ์กับระดับของการขาดน้ำ การรับรักษาในโรงพยาบาล จำนวนวันที่เด็กไม่สามารถไปสถานเลี้ยงเด็ก และจำนวนวันลางานของผู้ปกครอง³¹ แม้ว่าการประเมินความรุนแรงของโรคโดย severity score จะใช้วัดผลกระทบของการเจ็บป่วยต่อเด็กและครอบครัวได้ดี แต่ส่วนใหญ่ใช้ในงานวิจัยมากกว่าในเวชปฏิบัติ

ตัวอย่าง severity score ที่มีการใช้กันมากได้แก่ Modified Vesikari Score^{37,38} (ภาคผนวก ตารางที่ 3)

ข้อบ่งชี้ของการรับไว้รักษาในโรงพยาบาล^{31,39} ได้แก่

1. ขาดน้ำรุนแรงหรือช็อก
2. สงสัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด
3. อาเจียนต่อเนื่องหรือรุนแรงจนไม่สามารถดื่มสารละลายเกลือแร่ได้อย่างเพียงพอ
4. อาเจียนมีน้ำดีปนหรือมีสงสัยมีภาวะทางศัลยกรรม
5. ทารกอายุน้อยกว่า 2 เดือน
6. มีความผิดปกติของระบบประสาท เช่น ชี้น ชัก เป็นต้น
7. แพทย์ผู้รักษาพิจารณาว่า มีความเสี่ยงหากรักษาที่บ้าน เช่น ผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง เป็นต้น

คำแนะนำ

1. การประเมินภาวะขาดน้ำที่ดีที่สุด คือ การวัดน้ำหนักตัวที่ลดลง (percentage loss of body weight) หากทราบน้ำหนักตัวผู้ป่วยก่อนมีอาการท้องร่วง (quality of evidence: D1, strength of recommendation: +)

2. อาการแสดงสำคัญที่ช่วยในการประเมินภาวะขาดน้ำได้อย่างถูกต้อง คือ prolonged capillary refill time, abnormal skin turgor และ abnormal respiratory pattern (quality of evidence: C1, strength of recommendation: +)

3. การประเมินระดับการขาดน้ำสามารถใช้อาการและอาการแสดงโดยเลือกใช้ WHO dehydration scale หรือ CDC scale อย่างใดอย่างหนึ่ง (quality of evidence: C1, strength of recommendation: +)

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันที่สำคัญ คือ การรักษาภาวะขาดน้ำ และการรักษาแบบประคับประคองที่เหมาะสม ส่วนการตรวจหาเชื้อก่อโรค โดยทั่วไปไม่มีความจำเป็นในทางเวชปฏิบัติ เนื่องจากเชื้อก่อโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็กส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อไวรัสซึ่งหายเองได้ และเชื้อแบคทีเรียก่อโรคส่วนใหญ่ก็มักหายได้เองโดยไม่ต้องให้ยาปฏิชีวนะที่จำเพาะ

การตรวจเพื่อระบุเชื้อก่อโรคจะมีประโยชน์ในกรณีที่ผลการตรวจนั้น ๆ จะช่วยเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเพื่อให้การรักษาที่จำเพาะ หรือเมื่อมีการระบาดเพื่อการควบคุมโรค หรือเพื่อเป็นข้อมูลที่สำคัญด้านสาธารณสุข ทั้งนี้แพทย์ผู้ทำการรักษาควรพิจารณาส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการตามความเหมาะสมโดยคำนึงถึงประโยชน์ ความคุ้มค่า และความพร้อมของสถานพยาบาล

การตรวจทางห้องปฏิบัติการมีวัตถุประสงค์หลักคือ

1. เพื่อตรวจหาสาเหตุของโรคท้องร่วงเฉียบพลัน เช่น การตรวจอุจจาระ การเพาะเชื้ออุจจาระ stool for viral antigen, stool PCR และการเพาะเชื้อในเลือดในกรณีสงสัยการติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นต้น
2. เพื่อช่วยในการประเมินภาวะแทรกซ้อนของการขาดสารน้ำและการเปลี่ยนแปลงของค่าชีวเคมี ได้แก่ blood urea nitrogen (BUN), creatinine และอิเล็กโทรไลต์ในเลือด การตรวจความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ (urine specific gravity) เป็นต้น

การตรวจอุจจาระ

1. **Stool examination และ stool occult blood** การตรวจอุจจาระโดยการส่องกล้องจุลทรรศน์ เพื่อตรวจเม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดแดง หนองพยาธิ และโปรโตซัวต่าง ๆ ที่อาจเป็นสาเหตุของท้องร่วง เช่น *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* เป็นต้น การพบเม็ดเลือดขาวในอุจจาระที่มากกว่า 5 cells/HPF มีความไวและความจำเพาะต่อการติดเชื้อแบคทีเรียชนิดรุกรักร้อยละ 50-73 และ 84 ตามลำดับ⁴⁰ สำหรับการพบเม็ดเลือดแดงในอุจจาระที่มากกว่า 10 cells/HPF มีความไวและความจำเพาะต่อการติดเชื้อแบคทีเรียชนิดรุกรักร้อยละ 22 และ 91 ตามลำดับ⁴⁰ สำหรับการตรวจ stool occult blood พบว่า มีความไวและความจำเพาะต่อการติดเชื้อแบคทีเรียร้อยละ 44-71 และ 72-79 ตามลำดับ⁴⁰ อนึ่ง โปรโตซัวบางชนิด เช่น *Dientamoeba fragilis* และ *Blastocystis hominis* อาจพบในคนปกติได้

2. **Stool gram stain** อาจช่วยในการวินิจฉัยการติดเชื้อแบคทีเรีย *Campylobacter jejuni* โดยการย้อมสีแกรมจะพบแบคทีเรียแกรมลบ รูปร่างเหมือนปีกนกนางนวล (gull wing) หรือรูปโค้งเหมือนตัวอักษร “C” มีความไวและความจำเพาะร้อยละ 60-90 และ 93-99 ตามลำดับ⁴¹⁻⁴³ ในทางปฏิบัติจำเป็นต้องอาศัยทักษะในการตรวจอุจจาระโดยผู้มีประสบการณ์

3. **การเพาะเชื้ออุจจาระ (stool culture)** การเพาะเชื้อในอุจจาระจากผู้ป่วยเด็กที่มีอาการท้องร่วงเฉียบพลันมีโอกาสดำผลบวก คือ พบเชื้อแบคทีเรียได้น้อย โดยส่วนใหญ่ไม่เกินร้อยละ 10⁴⁴ จึงไม่จำเป็นต้องส่งเพาะเชื้อในผู้ป่วยทุกราย การตรวจอาจได้ประโยชน์ในกรณีที่มีอาการบ่งชี้การติดเชื้อแบคทีเรียชนิดรุนแรง ได้แก่ การถ่ายอุจจาระมีมูกเลือดร่วมกับมีอาการปวดท้องหรือไข้สูง⁴⁵⁻⁴⁷ ในทางปฏิบัติควรพิจารณาส่งตรวจเพาะเชื้ออุจจาระในกรณีต่อไปนี้^{10,31,32,45} ผู้ป่วยเด็กที่มีโรคประจำตัวเรื้อรังหรือมีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น โรคไตเรื้อรัง โรคหัวใจ โรคกระดูกพรุน โรคตับแข็ง ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยกินยากดภูมิคุ้มกัน เป็นต้น ทารกอายุน้อยกว่า 6 เดือน ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง เช่น ถ่ายอุจจาระมีมูกเลือดร่วมกับไข้สูง ถ่ายอุจจาระมากกว่า 10 ครั้งต่อวัน สงสัยติดเชื้อ *Vibrio cholerae* มีอาการติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นต้น อาการท้องร่วงไม่ดีขึ้นภายใน 7 วัน หรือมีประวัติเดินทางไปประเทศที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อบางชนิดหรือในช่วงที่มีการระบาดของเชื้อบางชนิดเพื่อการควบคุมโรค หรืออยู่ในท้องถิ่นที่มีความชุกของหนองพยาธิหรือโปรโตซัวสูง

4. **การตรวจท็อกซินของเชื้อ *Clostridioides difficile* (ชื่อเดิม *Clostridium difficile*)** ในอุจจาระ มีประโยชน์น้อยในโรคท้องร่วงเฉียบพลัน มักพิจารณาส่งในผู้ป่วยที่มีอาการท้องร่วงยืดเยื้อที่มีประวัติได้รับยาปฏิชีวนะมาก่อน

5. **Stool for viral antigen** ใช้ตรวจในกรณีต้องการยืนยันการวินิจฉัยสาเหตุท้องร่วงจากเชื้อไวรัส โดยมักใช้วิธี ELISA หรือ latex agglutination แม้ว่าความแม่นยำไม่เท่าวิธีการตรวจด้วย PCR⁴⁸ ในทางปฏิบัติโรงพยาบาลนิยมใช้วิธีนี้มากกว่าวิธี PCR เนื่องจากราคาไม่แพงและตรวจได้ง่าย มีทั้งชุดตรวจเชื้อไวรัสชนิดเดียว หรือชุดตรวจไวรัสได้หลายชนิด เช่น stool antigen for rotavirus, norovirus และ adenovirus เป็นต้น

6. **Stool PCR** เป็นชุดตรวจที่สามารถตรวจ PCR ของเชื้อก่อโรคหลายเชื้อในชุดตรวจเดียวกันทั้งเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และปรสิต (multiplex molecular panel) ซึ่งได้ผลเร็วกว่าการเพาะเชื้อจากอุจจาระ⁴⁹ เช่น xTAG[®] gastrointestinal pathogen panel (GPP) (Luminex Corporation; 15 pathogens; ทราบผลในเวลาน้อยกว่า 5 ชั่วโมง) และ Biofire[®] GI panel (Biofire diagnostics; 22 pathogens; ทราบผลในเวลา 1-2 ชั่วโมง) เป็นต้น การตรวจนี้อาจมีประโยชน์ในกรณีที่มีท้องร่วงยืดเยื้อหรือเรื้อรังที่ไม่ทราบเชื้อก่อโรค แต่มีข้อจำกัด คือ มีค่าใช้จ่ายสูง และการแปลผลไม่สามารถแยกระหว่างเชื้อที่มีชีวิตหรือเชื้อที่ตายแล้วได้ ทำให้บางครั้งสรุปได้ไม่ชัดเจนว่า เชื้อที่พบเป็นเชื้อก่อโรคท้องร่วงหรือไม่

7. Stool reducing substance เป็นการตรวจหาน้ำตาลในอุจจาระเพื่อประเมินปัญหาการย่อยน้ำตาลแล็กโทสบกพร่องหรือภาวะทนน้ำตาลแล็กโทสไม่ได้ (lactose intolerance) โดยใช้เม็ดตรวจสำเร็จรูป (Clinitest®) หรือใช้ Benedict's reagent อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันบริษัทผู้ผลิตได้ยกเลิกการจำหน่ายเม็ดตรวจ Clinitest® แล้ว

การตรวจเลือดเพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนของการขาดสารน้ำและการเปลี่ยนแปลงของค่าชีวเคมี

แนะนำให้ตรวจเลือดเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของระดับอิเล็กโทรไลต์ในผู้ป่วยที่มีการขาดน้ำรุนแรงที่ต้องให้สารน้ำทางหลอดเลือด หรือมีระดับความรู้สึกตัวที่ผิดปกติ (altered conscious state) หรือมีอาการแสดงบ่งชี้ถึงค่าโซเดียมในเลือดผิดปกติ เพื่อพิจารณาการให้ชนิดของสารน้ำได้อย่างเหมาะสม^{30,31} รวมทั้งผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรังบางอย่าง หรือผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการเกิดความผิดปกติของอิเล็กโทรไลต์ในเลือด เช่น โรคทางสมองหรือระบบประสาท โรคไต ได้รับยาขับปัสสาวะ เป็นต้น⁵⁰ นอกจากนี้ การตรวจ BUN และ creatinine ช่วยในการติดตามภาวะขาดน้ำหลังการรักษาได้ ในภาวะขาดน้ำจะมีค่า BUN สูงขึ้นมากกว่า creatinine อันเป็นผลจากการที่ proximal tubule ของไตพยายามเก็บน้ำและโซเดียมกลับ ทำให้มีการดูดกลับ urea nitrogen ด้วย แต่ค่า BUN อาจไม่ขึ้นสูงในกรณีผู้ป่วยมีภาวะขาดสารอาหาร และค่า creatinine อาจขึ้นสูงได้ซึ่งเป็นผลแทรกซ้อนจากท้องร่วงเฉียบพลันที่รุนแรงหรือผู้ป่วยมีการทำงานของไตบกพร่องมาก่อน

การตรวจเลือดและการตรวจน้ำไขสันหลัง เพื่อประเมินการติดเชื้อแบคทีเรียที่รุนแรง⁵¹

- การตรวจนับเม็ดเลือด (complete blood count, CBC) ไม่ช่วยในการแยกเชื้อก่อโรคว่า เป็นเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรีย
- การเพาะเชื้อในเลือด (blood culture) ควรทำในกรณีที่สงสัยการติดเชื้อแบคทีเรียรุนแรงเข้าสู่กระแสเลือดในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่ถ่ายอุจจาระเป็นมูกเลือดร่วมกับไข้สูง หรือมีอาการบ่งชี้ของการติดเชื้อในกระแสเลือด เช่น ชี้น ความดันเลือดต่ำ ซ็อก เป็นต้น หรือมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือด ได้แก่ เด็กที่มีโรคประจำตัวเรื้อรังหรือมีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น โรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบเรื้อรัง โรคเอดส์ ติดเชื้อเอชไอวี ทารกอายุต่ำกว่า 6 เดือน และได้รับยากดภูมิคุ้มกัน เป็นต้น
- หากสงสัยหรือมีความเสี่ยงในการติดเชื้อในระบบประสาทร่วมด้วย ควรทำการตรวจน้ำไขสันหลังร่วมกับเพาะเชื้อน้ำไขสันหลังด้วย

การตรวจปัสสาวะ

แม้ว่าไม่มีหลักฐานมากเพียงพอที่จะแนะนำให้ใช้การตรวจความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะเพื่อช่วยในการประเมินการขาดสารน้ำในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลันทุกราย^{29,50} แต่อาจช่วยในการประเมินภาวะขาดน้ำหากพบค่า specific gravity มากกว่า 1.010 หรือติดตามระหว่างการให้สารน้ำในโรงพยาบาล และทำการตรวจปัสสาวะเพื่อแยกโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในกรณีที่สงสัย

คำแนะนำ

1. ควรพิจารณาส่งตรวจอุจจาระเพื่อหาเชื้อก่อโรคที่เป็นสาเหตุในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลันในกรณีต่อไปนี้

- มีโรคประจำตัวเรื้อรังหรือมีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง
- ทารกอายุน้อยกว่า 6 เดือน
- มีอาการรุนแรง
- มีอาการสงสัยติดเชื้อในกระแสเลือด
- สงสัยการติดเชื้อ *Vibrio cholerae*
- อาการท้องร่วงไม่ดีขึ้นภายใน 7 วัน
- มีประวัติเดินทางในประเทศที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อบางชนิด
- อยู่ในช่วงที่มีการระบาดของเชื้อบางชนิด (เพื่อการควบคุมโรค)
- อยู่ในท้องถิ่นที่มีความชุกของโปรโตซัวหรือหนอนพยาธิสูง

(quality of evidence: B2, strength of recommendation: +)

2. ในกรณีผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล ร่วมกับมีภาวะขาดน้ำรุนแรง หรือมีโรคประจำตัวเรื้อรังบางอย่าง เช่น โรคทางสมอง โรคไต และผู้ใช้ยาขับปัสสาวะ ควรพิจารณาส่งตรวจ BUN, creatinine และระดับอิเล็กโทรไลต์ในเลือดเพื่อเป็นแนวทางในการให้สารน้ำทดแทนที่เหมาะสม (quality of evidence: C1, strength of recommendation: +)

3. ควรเพาะเชื้อในเลือดในกรณีที่สงสัยการติดเชื้อแบคทีเรียรุกรานเข้าสู่กระแสเลือด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง (quality of evidence: B2, strength of recommendation: ++)

การรักษา

1) Rehydration

1.1 การให้สารน้ำทางปาก (oral rehydration therapy)

การรักษาที่ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลัน คือ การแก้ไขและป้องกันภาวะขาดน้ำโดยการให้สารน้ำและเกลือแร่ทดแทน การใช้สารละลายเกลือแร่ทางปาก (oral rehydration solution, ORS) ถือเป็นทางเลือกแรกในผู้ป่วยที่มีภาวะขาดน้ำในระดับน้อยถึงปานกลาง^{10,31,32,51-53} เนื่องจากมีประสิทธิภาพดีในการรักษาภาวะขาดน้ำได้โดยไม่จำเป็นต้องรักษาในโรงพยาบาล มีค่าใช้จ่ายถูก สามารถหาหรือเตรียมได้ง่าย

การเลือกชนิดของ ORS แนะนำให้ใช้ ORS ที่เป็น hypotonic ที่มีความเข้มข้นของโซเดียม 45-50 มิลลิโมล/ลิตร หรือ reduced osmolality ORS (RO-ORS) ซึ่งมีความเข้มข้นของโซเดียม 60-75 มิลลิโมล/ลิตร และมี osmolality ต่ำกว่า 270 มิลลิออสโมล/ลิตร^{10,31,32,51,52} การศึกษาแบบ multicenter CHOICE Study Group ที่ทำในประเทศกำลังพัฒนา 5 ประเทศ เปรียบเทียบ RO-ORS กับ standard WHO-ORS พบว่า RO-ORS ลดการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำเมื่อเทียบกับ standard WHO-ORS โดยที่การเกิดภาวะโซเดียมในเลือดต่ำไม่แตกต่างกัน รวมทั้งผลทางคลินิกอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน⁵⁴ การศึกษา meta-analysis ซึ่งรวบรวมการศึกษาแบบ randomized controlled trial (RCT) จำนวน 11 รายงาน เปรียบเทียบ RO-ORS กับ standard WHO-ORS ซึ่งมีความเข้มข้นของโซเดียม 90 มิลลิโมล/ลิตร ในเด็กที่มีโรคท้องร่วงเฉียบพลัน พบว่า RO-ORS มีประสิทธิภาพดีกว่า standard WHO-ORS กล่าวคือ ทำให้ปริมาณอุจจาระและอาการอาเจียนน้อยกว่า รวมทั้งอัตราการรับสารน้ำทางหลอดเลือดดำต่ำกว่า โดยไม่เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโซเดียมในเลือดต่ำ⁵⁵

ขนาดและวิธีการให้ ORS แนะนำให้ใช้ ORS เพื่อทดแทนภาวะขาดน้ำในปริมาณ 50 มล./กก. ใน 4 ชั่วโมง สำหรับเด็กที่มีระดับการขาดน้ำน้อย และ 100 มล./กก. ใน 4 ชั่วโมง สำหรับเด็กที่มีระดับการขาดน้ำปานกลาง โดยให้ผู้ดูแลค่อย ๆ ให้ ORS แก่เด็กในปริมาณน้อย ๆ แต่บ่อย ๆ โดยอาจใช้ช้อนตักป้อนทุก 1 นาที เพื่อลดอาการอาเจียน และทำให้เด็กคุ้นเคยต่อรสชาติของ ORS^{52,53} เมื่อให้สารน้ำเพื่อทดแทนการขาดน้ำเรียบร้อยแล้ว สามารถให้กินอาหารหรือดื่มนมได้ตามปกติ และ แนะนำให้ ORS ทดแทน concurrent loss 10 มล./กก. ต่อการถ่ายอุจจาระเหลวเป็นน้ำ 1 ครั้ง (ปริมาณสูงสุด 240 มล. ต่อครั้ง) ใน 1-3 วันแรก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอาการขาดน้ำขึ้นมาใหม่

ตัวอย่างสารละลายเกลือแร่และส่วนประกอบแสดงในภาคผนวก ตารางที่ 4

คำแนะนำ

1. ใช้ reduced osmolality ORS เพื่อแก้ไขภาวะขาดน้ำในผู้ป่วยที่มีภาวะขาดน้ำในระดับน้อยถึงปานกลาง (quality of evidence: A1, strength of recommendation: ++)

2. ให้ ORS ปริมาณ 50 มล./กก. และ 100 มล./กก. ภายใน 4 ชั่วโมง สำหรับภาวะขาดน้ำน้อยและปานกลาง ตามลำดับ และให้ปริมาณ 10 มล./กก. ต่อการถ่ายอุจจาระเหลวเป็นน้ำ 1 ครั้ง (ปริมาณสูงสุด 240 มล. ต่อครั้ง) ใน 1-3 วันแรก เพื่อทดแทน concurrent loss (quality of evidence: C1, strength of recommendation: ++)

1.2. การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (intravenous rehydration therapy)

ในผู้ป่วยที่อาเจียนมาก ไม่สามารถดื่มสารน้ำทางปากได้ หรือผู้ป่วยมีภาวะขาดน้ำระดับรุนแรงหรือมีภาวะช็อก ควรเลือกให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ วิธีการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอาจทำได้หลายรูปแบบ ขึ้นกับความรุนแรงของภาวะขาดน้ำ โดยหลักการ คือ แก้ภาวะขาดน้ำอย่างรวดเร็วในช่วงแรกของการรักษา (initial load) อย่างไรก็ตาม วิธีการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ยังมีความแตกต่างกันในแต่ละสถาบันและแนวเวชปฏิบัติของประเทศต่าง ๆ^{31,32,46}

คำแนะนำ

ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำเพื่อแก้ไขภาวะขาดน้ำในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลันที่มีภาวะขาดน้ำในระดับรุนแรง หรือมีภาวะช็อก หรือผู้ป่วยที่อาเจียนมาก ไม่สามารถดื่มสารละลายเกลือแร่ทางปาก (ORS) ได้ หรือในกรณีที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย ORS (quality of evidence: B2, strength of recommendation: ++)

วิธีการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

1) ผู้ป่วยที่มีภาวะช็อก

ในรายที่มีภาวะช็อก ให้ normal saline solution หรือ lactated Ringer's solution 20 มล./กก. ทางหลอดเลือดดำภายใน 10-15 นาที หากความดันเลือดยังไม่ปกติให้พิจารณาให้ซ้ำอีก 1-2 ครั้ง และเมื่อความดันเลือดกลับมาปกติ ให้แก้สารน้ำทางหลอดเลือดดำต่อตามวิธีการแก้ไขภาวะขาดน้ำระดับรุนแรง หากระดับความดันเลือดของผู้ป่วยไม่ดีขึ้นหลังให้สารน้ำครั้งที่ 2-3 (หรือปริมาณ 60 มล./กก) แล้วควรพิจารณาสาเหตุอื่นของภาวะช็อกด้วย (quality of evidence: C1, strength of recommendation: ++)

2) ผู้ป่วยที่มีภาวะขาดน้ำรุนแรงที่ไม่มีภาวะช็อก

แนะนำให้สารน้ำเท่ากับ maintenance รวมกับ deficit ($\% \text{ deficit} \times 10 \times \text{น้ำหนักตัว}$)

โดยการ initial hydration ด้วย normal saline solution หรือ lactated Ringer's solution ในปริมาณ 10-20 มล./กก./ชั่วโมง เป็นเวลา 2-4 ชั่วโมง และแก้ deficit ที่เหลือต่อจนครบ 24 ชั่วโมง โดยหักปริมาณสารน้ำที่ให้ไปแล้วออก (quality of evidence: B2, strength of recommendation: +)

หลังจากให้สารน้ำเบื้องต้นในช่วงแรกและทราบค่าอิเล็กโทรไลต์ในเลือดแล้ว ในระยะ maintenance แนะนำให้สารน้ำชนิด D5NSS หรือ D5NSS/2 ตามความผิดปกติของระดับโซเดียมในเลือด³¹ เช่น hyponatremic dehydration ให้ D5NSS เป็นต้น หลังจากแก้ไขภาวะขาดน้ำจนผู้ป่วยมีปัสสาวะออกแล้ว พิจารณาเติมโพแทสเซียม 20 มิลลิโมล/ลิตร ในสารน้ำด้วย (ไม่เกิน 0.5 มิลลิโมล/กก./ชั่วโมง)⁴⁶

สำหรับภาวะเลือดเป็นกรด (metabolic acidosis) ยังไม่จำเป็นต้องให้การรักษาในช่วงแรก เพราะมักดีขึ้นเมื่อได้รับการแก้ไขภาวะขาดน้ำด้วยสารน้ำแล้ว แต่อาจพิจารณาให้แก้ภาวะนี้ในกรณีที่มียาการรุนแรง เช่น มีอาการของภาวะเลือดเป็นกรด ระดับไบคาร์บอเนตในเลือดต่ำกว่า 10 มิลลิโมล/ลิตร หรือ pH ในเลือดต่ำกว่า 7.2 เป็นต้น

การเลือกชนิดของสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะเลือกใช้ isotonic solution มากขึ้น³¹ เนื่องจากมีการศึกษาพบว่า การให้ hypotonic solution จะทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะโซเดียมต่ำในเลือด การศึกษาแบบย้อนหลังในผู้ป่วยเด็กทั้งสิ้น 1,048 ราย พบว่า การใช้ hypotonic solution จะมีความเสี่ยงต่อภาวะโซเดียมต่ำในเลือดเพิ่มขึ้น 1.37 เท่า (95% CI: 1.03-1.84) และความเสี่ยงเพิ่มขึ้นเมื่อใช้ hypotonic solution เป็นเวลานาน⁵⁶ การศึกษาแบบ meta-analysis ยืนยันและสนับสนุนความเสี่ยงของการเกิดโซเดียมต่ำในเลือดจากการใช้ maintenance fluid ด้วย hypotonic solution สูงถึง 5 เท่า⁵⁷ นอกจากนี้ การศึกษาแบบไปข้างหน้าในผู้ป่วยเด็ก 50 ราย ได้ยืนยันความปลอดภัยของการใช้ isotonic solution โดยไม่พบค่าโซเดียมในเลือดเกิน 150 มิลลิโมล/ลิตร หลังจากให้สารน้ำดังกล่าวเป็นเวลา 4-14 ชั่วโมง⁵⁸

คำแนะนำ

หลังจากให้สารน้ำเบื้องต้นในช่วงแรกแล้ว แนะนำให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด D5NSS หรือ D5NSS/2 ตามความผิดปกติของระดับโซเดียมในเลือด (quality of evidence: B1, strength of recommendation: +)

หากปัสสาวะออกดี ให้เติม potassium chloride 20 มิลลิโมล/ลิตร (ไม่เกิน 0.5 มิลลิโมล/กก./ชั่วโมง) (quality of evidence: D1, strength of recommendation: +)

2) Nutritional management

ระยะเวลาของการเริ่มอาหารตามวัยในโรคท้องร่วงเฉียบพลัน

การเริ่มกินอาหารเร็วจะช่วยกระตุ้นการสร้างใหม่ของเซลล์เยื่อบุลำไส้เล็กและ brush border disaccharidases ให้ฟื้นตัว เพิ่มการดูดซึมสารอาหารและทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในเด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการ⁵⁹ การศึกษา meta-analysis ที่รวบรวมงานวิจัย 12 รายงาน และมีผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี รวม 1,226 คน เปรียบเทียบการเริ่มกินอาหารเร็วโดยให้เริ่มในขณะที่กำลังแก้ภาวะขาดน้ำหรือให้เริ่มทันทีหลังจากที่แก้ภาวะขาดน้ำเสร็จในช่วง 4-6 ชั่วโมงแรกกับการเริ่มให้กินอาหารที่ 20-48 ชั่วโมงหลังจากเริ่มแก้ไขภาวะขาดน้ำ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องของการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ จำนวนครั้งของการอาเจียน ภาวะท้องร่วงเรื้อรัง รวมทั้งระยะเวลาท้องร่วง แสดงว่าการกินอาหารเร็วไม่ทำให้ท้องร่วงรุนแรงมากขึ้น⁶⁰ มีการศึกษาในเด็กที่กินนมแม่ในช่วงที่กำลังรักษาภาวะขาดน้ำด้วย ORS พบว่าสามารถลดจำนวนครั้งของการถ่ายและปริมาณอุจจาระ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่กิน ORS เพียงอย่างเดียว⁶¹

การเปลี่ยนสูตรนมเป็นสูตรที่ปราศจากน้ำตาลแล็กโทส

ภาวะพร่องเอนไซม์แล็กเทสในโรคท้องร่วงเฉียบพลัน มักไม่รุนแรงและหายเองได้⁶² อย่างไรก็ตามในกลุ่มเด็กที่ไม่ได้กินนมแม่พบว่า การให้นมสูตรที่ปราศจากน้ำตาลแล็กโทสอาจช่วยลดระยะเวลาของการป่วยและการรักษาล้มเหลว (treatment failure) ได้ การศึกษา meta-analysis จาก 16 งานวิจัย และ quasi-randomized trials จากกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางถึงสูงพบว่า นมสูตรที่ปราศจากน้ำตาลแล็กโทสช่วยลดระยะเวลาของการถ่ายอุจจาระลง 17.7 ชั่วโมง (95% CI: 10.2-25.3 ชั่วโมง) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล⁶³ สำหรับการพิจารณาสูตรปกติ มี 5 การศึกษาที่พบว่าไม่ช่วยลดระยะเวลาการถ่ายอุจจาระ รวมถึงมีโอกาสดเกิดการรักษาล้มเหลวมากกว่าการให้นมสูตรปกติ⁶⁴

อาหารตามวัยและอาหารประเภทอื่น

ยังไม่มีการศึกษามากพอที่จะแนะนำอาหารชนิดพิเศษใดที่จะช่วยลดอาการท้องร่วงเฉียบพลันในเด็กได้ โดยทั่วไป แนะนำให้กินอาหารตามวัย และเป็นอาหารอ่อน ย่อยง่าย ซึ่งจะทำให้เด็กรับประทานอาหารได้ดีขึ้นในช่วงที่มีอาการท้องร่วง โดยให้กินในปริมาณน้อย ๆ และบ่อย ๆ เพื่อลดอาการอาเจียน ไม่มีความจำเป็นต้องงดอาหาร ยกเว้น เครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง เนื่องจากอาจทำให้ท้องร่วงมากขึ้น³¹

คำแนะนำ

1. ในกรณีที่ทารกกินนมแม่ ให้กินนมแม่ต่อได้แม้ในขณะที่กำลังรักษาภาวะขาดน้ำ (quality of evidence: B2, strength of recommendation: +)
2. ทารกที่กินนมผสมและอาหารตามวัยอื่น ๆ แนะนำให้เริ่มกินนมและอาหารไม่เกิน 4-6 ชม. หลังจากเริ่มรักษาภาวะขาดน้ำ และไม่ควรงดนมหรือกินนมผสมเจือจาง (quality of evidence: A2, strength of recommendation: +)
3. การเปลี่ยนนมเป็นนมสูตรที่ปราศจากน้ำตาลแล็กโทสไม่มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนในเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลันทุกราย (quality of evidence: A1, strength of recommendation: +/-)
4. ทารกและเด็กเล็กที่ไม่ได้กินนมแม่และถ่ายอุจจาระเป็นน้ำรุนแรงที่สงสัยภาวะ lactose intolerance หรือรับการรักษาในโรงพยาบาล อาจพิจารณาเปลี่ยนนมเป็นนมสูตรที่ปราศจากน้ำตาลแล็กโทส (quality of evidence: A1, strength of recommendation: +/-)
5. แนะนำให้กินอาหารตามวัยที่ย่อยง่าย ไม่ต้องงดอาหาร โดยให้กินในปริมาณน้อย ๆ และกินบ่อย ๆ ควรดื่มน้ำที่มีน้ำตาลสูง (quality of evidence: D1, strength of recommendation: +)

3) Pharmacological therapy

แพทย์อาจพิจารณาให้ยากกลุ่มต่าง ๆ เหล่านี้เป็นการรักษาเสริม (adjunctive therapy) ร่วมกับการให้ ORS ในผู้ป่วยเด็กที่มีอาการท้องร่วงเฉียบพลันตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงเศรษฐฐานะ ความคุ้มค่า (cost utility) และความพร้อมของโรงพยาบาลด้วย ขนาดยาที่แนะนำแสดงในภาคผนวก ตารางที่ 5

3.1 Antidiarrheal drugs

3.1.1 ยาลดการหลั่งของสารน้ำและเกลือแร่จากลำไส้ (antisecretory drug)

Racecadotril กลไกการออกฤทธิ์ คือ active metabolite ของยาจะจับกับเอนไซม์ enkephalinase ทำให้ enkephalinase ไม่สามารถไปสลาย enkephalin ได้ ทำให้ enkephalin ทำหน้าที่ได้ดีขึ้น คือ ยับยั้งกระบวนการหลั่งคลอไรด์และสารน้ำในโพรงลำไส้ โดยที่ยา racecadotril ไม่ออกฤทธิ์ยับยั้งการเคลื่อนไหวของลำไส้ จึงไม่ทำให้ระยะเวลาการเคลื่อนไหวของลำไส้ (intestinal transit time) ยาวนานขึ้น ซึ่งแตกต่างจากยา loperamide⁶⁵ การศึกษาพบว่า ยามีความปลอดภัยสามารถใช้ในทารกและเด็กตั้งแต่อายุ 3 เดือนขึ้นไป การศึกษา meta-analysis ซึ่งรวบรวมการศึกษาแบบ RCTs 9 ฉบับ จำนวนผู้ป่วยเด็ก 1,384 คน อายุ 1 เดือน - 15 ปี พบว่า ยา racecadotril ลดระยะเวลาท้องร่วงเมื่อเทียบกับยาหลอกหรือ ORS

อย่างเดียว ทำให้มีจำนวนผู้ป่วยที่หายเร็วภายใน 2 วัน มากกว่ายาหลอก 2 เท่า (hazard ratio 2.04, 95% CI: 1.85-2.32) และทำให้ปริมาณอุจจาระลดลงโดยมีอัตราส่วนเมื่อเทียบกับยาหลอกเท่ากับ 0.59 (95% CI: 0.51-0.74)⁶⁶ การศึกษาแบบ meta-analysis อีกรายงานสรุปว่า racecadotril ลดระยะเวลาของท้องร่วง 53 ชั่วโมงเมื่อเปรียบเทียบกับยาหลอก (mean difference -53.4 ชั่วโมง, 95% CI: -65.6 ถึง -41.3)⁶⁷ อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่นำมาวิเคราะห์ยังมีข้อจำกัดด้านคุณภาพของระเบียบวิธีวิจัย

คำแนะนำ

อาจพิจารณาให้ยา racecadotril เป็นการรักษาเสริมกับ ORS ในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็กแบบถ่ายอุจจาระเป็นน้ำ (quality of evidence: A2, strength of recommendation: +/-)

3.1.2 สารดูดซับ (adsorbents)

Diosmectite เป็นสารธรรมชาติของ hydrated aluminomagnesium silicate ที่มีคุณสมบัติสามารถจับกับชั้นเยื่อเมือก (mucus) ของทางเดินอาหาร กลไกการออกฤทธิ์ในการรักษาโรคท้องร่วงจากการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ คุณสมบัติในการลดการอักเสบของเยื่อบุลำไส้ ดูดซับสารพิษทั้ง endotoxins และ exotoxins ที่สร้างโดยแบคทีเรียและ rotavirus เสริมสร้างชั้นเยื่อเมือกของเยื่อบุทางเดินอาหาร ช่วยซ่อมแซมเซลล์เยื่อบุลำไส้ที่ได้รับบาดเจ็บจากการอักเสบ เพิ่มการดูดซึมน้ำและอิเล็กโทรไลต์ เป็นต้น⁶⁸

การศึกษา meta-analysis ซึ่งรวบรวมการศึกษาแบบ RCTs 13 ฉบับ จำนวนผู้ป่วยเด็ก 2,164 คน อายุ 1-60 เดือน พบว่า ยา diosmectite มีผลลดระยะเวลาอาการท้องร่วงเฉลี่ย 23 ชั่วโมง (95% CI: -28.8 ถึง -18.0) และเพิ่มโอกาสการหายของโรคในวันที่ 5 ประมาณ 4 เท่าเมื่อเทียบกับยาหลอก (odd ratio 4.4, 95% CI: 1.7-11.8)⁶⁹ อย่างไรก็ตาม การศึกษาแบบมีกลุ่มควบคุมที่นำมาวิเคราะห์ยังมีข้อจำกัดด้านคุณภาพของระเบียบวิธีวิจัย อนึ่ง ยาอาจมีผลต่อการดูดซึมยาอื่นหากบริหารยาในเวลาเดียวกัน จึงแนะนำให้บริหารยาห่างจากยาอื่นเป็นเวลา 60-90 นาที⁶⁸

ในปัจจุบันมีคำแนะนำจากองค์การอาหารและยาจากประเทศฝรั่งเศสว่า diosmectite ควรพิจารณาใช้เฉพาะในเด็กที่อายุตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป⁷⁰ เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมาจากดิน ซึ่งอาจมีความเสี่ยงปนเปื้อนสารตะกั่วปริมาณเล็กน้อยจากสิ่งแวดล้อม การประกาศดังกล่าวเป็นมาตรการป้องกัน แม้ว่าจะไม่มีรายงานผลข้างเคียงดังกล่าวในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่

Kaolin เป็นแร่ดินเหนียวของ hydrated aluminum silicate ที่พบตามธรรมชาติ มีการศึกษาน้อยมาก รายงานการศึกษาผลของยาในเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลัน อายุ 3-18 เดือน จำนวน 97 คน ไม่พบ

ประโยชน์อย่างมีนัยสำคัญของ kaolin ที่ให้ร่วมกับ ORS เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ให้ ORS เพียงอย่างเดียว ทั้งระยะเวลาของท้องร่วงและจำนวนการถ่ายอุจจาระ⁷¹

Activated charcoal พบเพียง 1 การศึกษาขนาดเล็กในการใช้การรักษาผู้ป่วย 39 คน อายุ 1.5-10 ปี พบว่า กลุ่มที่ได้รับยามีระยะเวลาท้องร่วงสั้นกว่ากลุ่มควบคุม โดยลดลงเฉลี่ย 0.88 วัน แต่ไม่พบความแตกต่างของปริมาณสารน้ำทางหลอดเลือดดำที่ได้รับ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อจำกัดด้านคุณภาพของระเบียบวิธีวิจัย⁷²

คำแนะนำ

1. อาจพิจารณาให้ยา diosmectite เป็นการรักษาเสริมกับ ORS ในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันแบบถ่ายอุจจาระเป็นน้ำในเด็กอายุ 2 ปีขึ้นไป (quality of evidence: A2, strength of recommendation: +/-)
2. การใช้ kaolin หรือ activated charcoal ยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสนับสนุนให้ใช้ในการร่วมรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็ก (quality of evidence: C2, strength of recommendation: -)

3.1.3 Antimotility agents

Loperamide เป็นยาในกลุ่ม opioid receptor agonist ที่ออกฤทธิ์ผ่าน μ -opioid receptors ที่อยู่ในชั้น myenteric plexus ของลำไส้ใหญ่ ทำให้กล้ามเนื้อเรียบของลำไส้บีบตัวลดลง จึงเพิ่มระยะเวลาในการดูดซึมสารน้ำจากลำไส้ใหญ่มากขึ้น นอกจากนี้ ยังออกฤทธิ์ผ่านการปิดกั้น calcium-channel และยับยั้ง calmodulin ข้อมูลการศึกษา meta-analysis พบว่า loperamide ช่วยลดปริมาณอุจจาระและระยะเวลาท้องร่วงในเด็กได้เฉลี่ย 0.8 วัน และเพิ่มโอกาสการหายจากท้องร่วงที่ 24 ชั่วโมงและ 48 ชั่วโมงหลังการรักษา แต่พบผลข้างเคียงที่รุนแรง รวมถึงการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับยา loperamide โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กอายุน้อยกว่า 3 ปี⁷³ มีประกาศคำสั่งกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2535 ให้เพิกถอนทะเบียนตำรับยา loperamide ชนิดน้ำ ทั้งในรูปแบบเชื่อมและชนิดหยด และให้แก้ไขทะเบียนตำรับยาที่มียานี้เป็นส่วนผสมอยู่ด้วย โดยให้ยกเลิกข้อบ่งใช้ ขนาดและวิธีใช้ หรือรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการใช้ยา loperamide ในเด็ก⁷⁴

คำแนะนำ

การใช้ loperamide ในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็กเป็นสิ่งที่ไม่แนะนำ (quality of evidence: A1, strength of recommendation: - -)

3.2 ยาแก้อาเจียน (antiemetics)

3.2.1 Ondansetron เป็นยาที่ออกฤทธิ์ต้าน serotonin subtype 3 (5-HT₃ antagonist) ซึ่งมีตัวรับ (receptor) อยู่ที่ส่วนปลายของเส้นประสาท vagus และที่สมองส่วน chemoreceptor trigger zone เมื่อถูกกระตุ้น enterochromaffin cells ในลำไส้จะปล่อยสารซีโรโทนินซึ่งมีผลต่อตัวรับ 5-HT₃ ทำให้เกิดอาการอาเจียน โดย ondansetron จะออกฤทธิ์ยับยั้งการอาเจียนผ่านทางเส้นประสาท vagus เป็นส่วนใหญ่ และส่วนน้อยโดยการยับยั้งผ่านระบบประสาทส่วนกลาง⁷⁵

งานวิจัยแบบ meta-analysis เพื่อศึกษาผลการใช้ ondansetron ในการรักษาอาการอาเจียนในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลันเปรียบเทียบกับยาหลอก ได้ข้อสรุปในทางเดียวกัน^{76,77} กล่าวคือ ยา ondansetron ทั้งในรูปยากินและยาฉีดทางหลอดเลือดดำแบบให้ครั้งเดียว มีประสิทธิภาพในการรักษาอาการอาเจียนในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลัน โดยช่วยเพิ่มโอกาสการหยุดอาเจียนประมาณ 1.5 เท่า (95% CI: 1.2-1.9) ลดอัตราการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำประมาณร้อยละ 50 (odds ratio 0.45, 95% CI: 0.31-0.63) และลดอัตราการเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลร้อยละ 50 (odds ratio 0.53, 95% CI: 0.29-0.97) การให้ยาครั้งเดียวพบว่า มีความปลอดภัย อย่างไรก็ตาม ยา ondansetron อาจทำให้มีปริมาณออกจากระเพิ่มมากขึ้น⁷⁶ และอาจมีความเสี่ยงต่อการเกิด QT prolongation ได้หากให้ยาซ้ำ ๆ³¹ การศึกษาเปรียบเทียบผลของยา ondansetron ชนิดกินกับ domperidone ชนิดกิน พบว่า ยา ondansetron ได้ผลในการหยุดอาเจียนในเด็กท้องร่วงเฉียบพลันมากกว่ายา domperidone อย่างมีนัยสำคัญ⁷⁸

3.2.2 Domperidone ยาออกฤทธิ์เป็น dopamine D₂ and D₃ receptor antagonist มีผลต้านการอาเจียนโดยยับยั้งตัวรับที่ chemoreceptor trigger zone บริเวณ fourth ventricle ของสมอง นอกจากนี้ยังออกฤทธิ์ทำให้การบีบตัวของทางเดินอาหารส่วนต้นเพิ่มขึ้น⁷⁹ ข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ domperidone ในการรักษาอาการอาเจียนในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลันพบว่า ยา domperidone ไม่ช่วยยับยั้งอาการอาเจียนอย่างมีนัยสำคัญ⁷⁶

3.2.3 Metoclopramide ยาออกฤทธิ์เป็น dopamine D₂ receptor antagonist บริเวณ chemoreceptor trigger zone ของสมอง นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ผ่านทาง serotonin (subtype 3) antagonist ทำให้การบีบตัวของทางเดินอาหารส่วนต้นบริเวณกล้ามเนื้อหูรูดของหลอดอาหารส่วนปลาย gastric antrum และ duodenum เพิ่มขึ้น⁸⁰ การศึกษาแบบ meta-analysis และ systematic review เกี่ยวกับการใช้ metoclopramide เทียบกับยาหลอกในการรักษาอาการอาเจียนในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลันพบการศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมเพียง 2 ฉบับ โดยมีจำนวนผู้ป่วยน้อย ได้ผลทั้งช่วยและไม่ช่วยลดอาการอาเจียน อีกทั้งยังพบผลข้างเคียง เช่น ซึม ไอ และ tremor เป็นต้น⁷⁶

คำแนะนำ

1. ยา ondansetron ทั้งในรูปยาเกินและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ แบบให้ครั้งเดียว มีประสิทธิภาพในการรักษาอาการอาเจียนในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลัน อาจพิจารณาให้ใช้ในเด็กอายุ 6 เดือนขึ้นไป (quality of evidence: A1, strength of recommendation: +/-)
2. ยา domperidone ไม่มีหลักฐานว่าช่วยยับยั้งอาการอาเจียนในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญ (quality of evidence: B2, strength of recommendation: +/-)
3. หากมีความจำเป็น อาจพิจารณาใช้ยา metoclopramide ในการรักษาอาการอาเจียนในเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลัน แต่ควรระวังเรื่องผลข้างเคียง (quality of evidence: B2, strength of recommendation: +/-)

4. โพรไบโอติกส์ (probiotics)

โพรไบโอติกส์ คือ จุลินทรีย์ที่มีชีวิตซึ่งเมื่อบริโภคในปริมาณมากพอ จะส่งผลดีต่อสุขภาพของผู้บริโภค กลไกของโพรไบโอติกส์ในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันยังไม่ทราบแน่ชัด เชื่อว่าโพรไบโอติกส์ออกฤทธิ์โดยกระตุ้นภูมิคุ้มกันในลำไส้ กระตุ้นการสร้าง secretory IgA เพิ่มความแข็งแรงของเยื่ออุลาลไส้ แย่งอาหารกับเชื้อก่อโรค และทำให้สภาพในโพรงลำไส้ไม่เหมาะกับการเติบโตของเชื้อก่อโรค มีผลทำให้ยับยั้งการเติบโตของเชื้อก่อโรค⁸¹

การศึกษาส่วนใหญ่ซึ่งศึกษาในเด็กเล็กต่ำกว่า 5 ปี พบว่า โพรไบโอติกส์ได้ผลดีในเด็กท้องร่วงกลุ่มถ่ายอุจจาระเป็นน้ำ ผลเด่นชัดใน rotavirus diarrhea โดยลดระยะเวลาท้องร่วงได้เฉลี่ยประมาณ 1 วัน และการใช้โพรไบโอติกส์มีความปลอดภัยในเด็กที่มีภูมิคุ้มกันปกติ^{82,83} โพรไบโอติกส์มีหลายสายพันธุ์ซึ่งมีคุณสมบัติแตกต่างกัน ผลในทางคลินิกของโพรไบโอติกส์เป็นผลที่จำเพาะของแต่ละสายพันธุ์ ปัจจุบันสายพันธุ์ที่มีข้อมูลการศึกษาว่า ได้ผลดีในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันดังกล่าวข้างต้นมี 3 สายพันธุ์ โดยมีจำนวนการศึกษาตลอดตามลำดับดังนี้ *Lactobacillus rhamnosus* GG (LGG)⁸⁴, *Saccharomyces boulardii*⁸⁵, *Lactobacillus reuteri* DSM17938⁸⁶ อีกทั้งการใช้โพรไบโอติกส์ควรให้ในขนาดที่เพียงพอโดยยึดตามขนาดที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาแบบ meta-analysis ซึ่งรวบรวมงานวิจัยแบบ RCTs 15 รายงาน รวมผู้ป่วยเด็ก 2,963 ราย พบว่า LGG ช่วยลดระยะเวลาท้องร่วงประมาณ 1 วัน (mean difference 1.05, 95% CI: -1.7 ถึง 0.4) แต่ประสิทธิภาพไม่ชัดเจนหากได้ขนาดต่ำกว่า 10¹⁰ CFU/วัน⁸⁴ อย่างไรก็ตาม มีรายงานการศึกษานานาชาติใหญ่พบว่า การให้ LGG ในเด็กอายุ 3 เดือน - 4 ปี รวม 971 คน ไม่พบประสิทธิภาพของ LGG ที่ชัดเจน⁸⁷ จึงมี

การศึกษาแบบ meta-analysis ฉบับล่าสุดในปี พ.ศ. 2562 พบว่า LGG ช่วยลดระยะเวลาท้องร่วงได้ ประมาณ 0.8 วัน⁸⁸

การศึกษาแบบ meta-analysis ซึ่งรวบรวมงานวิจัยแบบ RCTs 11 รายงานที่ใช้ *S. boulardii* ในโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็ก 1,306 ราย พบว่า การให้ขนาด 250-750 มก./วัน ช่วยลดระยะเวลาท้องร่วงประมาณ 1 วัน (mean difference -0.99; 95% CI: -1.4 ถึง -0.6) ลดระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล (mean difference -0.8; 95% CI: -1.1 ถึง -0.5) และลดความเสี่ยงการเกิดท้องร่วงในวันที่ 3 (relative risk 0.52; 95% CI: 0.4 ถึง 0.65)⁸⁵

การศึกษาแบบ meta-analysis รวบรวม 3 RCTs ที่ใช้ *L. reuteri* DSM17938 ในโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็ก 256 ราย พบว่า *L. reuteri* ช่วยลดระยะเวลาท้องร่วงประมาณ 24 ชั่วโมง (mean difference -24.8; 95% CI: -38.8 ถึง -10.8) และเพิ่มอัตราการหายในวันที่ 1 และ 2 เมื่อเทียบกับยาหลอก^{86,89}

การศึกษาแบบ meta-analysis รวบรวมงานวิจัยแบบ RCTs 6 รายงานที่ศึกษาผลของ *Bacillus clausii* พบว่า ลดระยะเวลาท้องร่วงประมาณ 9 ชั่วโมง (mean difference -9.2; 95% CI: -16.49 ถึง -1.75)⁹⁰

อนึ่ง การศึกษาที่นำมาวิเคราะห์ในรายงาน meta-analysis ถึงประสิทธิภาพของโพรไบโอติกส์ส่วนใหญ่มีข้อจำกัดด้านคุณภาพระเบียบวิธีวิจัย

ขนาดโพรไบโอติกส์ที่แนะนำแสดงในภาคผนวก ตารางที่ 5

คำแนะนำ

อาจพิจารณาให้โพรไบโอติกส์บางสายพันธุ์ เป็นการรักษาเสริมกับ ORS ในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็กแบบถ่ายอุจจาระเป็นน้ำ สายพันธุ์ที่อาจช่วยลดระยะเวลาของท้องร่วงได้ประมาณ 1 วัน ได้แก่ *Lactobacillus rhamnosus* GG, *Saccharomyces boulardii*, *Lactobacillus reuteri* DSM17938 (quality of evidence: *Lactobacillus rhamnosus* GG, A1; *Saccharomyces boulardii*, A1; *Lactobacillus reuteri* DSM17938, A2, strength of recommendation: +/-)

5. ธาตุสังกะสี (zinc)

ธาตุสังกะสีมีความสำคัญต่อระบบทางเดินอาหารในการซ่อมแซมเยื่อบุลำไส้ และการสร้างเอนไซม์บริเวณ brush border รวมไปถึงการสร้างแอนติบอดีต่อเชื้อก่อโรคในลำไส้ ในภาวะท้องร่วงจะมีการสูญเสียธาตุสังกะสีไปทางอุจจาระมากขึ้น ทำให้เกิดภาวะขาดธาตุสังกะสีได้ การขาดธาตุสังกะสีทำให้เกิดความ

บกพร่องในการดูดซึมน้ำและเกลือแร่ มีการพร่องเอนไซม์ที่เยื่อบุลำไส้เล็ก และระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายบกพร่อง⁹¹

การศึกษาแบบ systematic review ที่รวบรวมการศึกษาแบบ RCTs 13 รายงาน พบว่า การให้ธาตุสังกะสีมีประโยชน์ในการลดระยะเวลาเจ็บป่วยในโรคท้องร่วงเฉียบพลันได้ร้อยละ 20 และในท้องร่วงยืดเยื้อได้ร้อยละ 15-30 นอกจากนี้ยังสามารถลดอัตราการตายลงได้ร้อยละ 23⁹² การศึกษาชนิด RCT ในเด็กอายุ 2-59 เดือนในประเทศกำลังพัฒนาพบว่า การเสริมธาตุสังกะสีทางปาก ขนาด 20 มิลลิกรัมต่อวันเป็นเวลา 14 วัน ร่วมกับ ORS สามารถลดการถ่ายอุจจาระลงใน 3 วันแรกของการรักษา เมื่อเปรียบเทียบกับการให้ ORS อย่างเดียว⁹³ ส่วนการศึกษาชนิด RCT ในประเทศแถบยุโรป ในเด็กอายุ 3-48 เดือน เปรียบเทียบกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยธาตุสังกะสีเป็นเวลา 10 วันกับกลุ่มที่ไม่ได้กินธาตุสังกะสี พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันของระยะเวลาท้องร่วงและความถี่ของการถ่ายอุจจาระใน 3 วันแรก⁹⁴ ข้อมูลจาก meta-analysis ล่าสุดพบว่า การให้ธาตุสังกะสีมีผลลดระยะเวลาท้องร่วงประมาณ 11 ชั่วโมงในเด็กอายุมากกว่า 6 เดือน แต่ไม่มีผลชัดเจนในทารกต่ำกว่า 6 เดือน⁹⁵

องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ธาตุสังกะสีเสริมในผู้ป่วยเด็กท้องร่วง ขนาด 10 มก./วัน ในเด็กที่อายุต่ำกว่า 6 เดือน และขนาด 20 มก./วัน ในเด็กที่อายุมากกว่า 6 เดือน เป็นเวลา 10-14 วัน⁹⁶ อย่างไรก็ตาม ยังเป็นที่ถกเถียงกันถึงประโยชน์ของการให้ธาตุสังกะสีในเด็กที่แข็งแรงดีมาก่อนและไม่มีภาวะขาดธาตุสังกะสี เนื่องจากการศึกษาพบว่า เด็กกลุ่มที่ได้ประโยชน์จากการให้ธาตุสังกะสี มักเป็นกลุ่มเด็กทุพโภชนาการ ซึ่งมีโอกาสขาดธาตุสังกะสีอยู่ก่อน อีกทั้งการให้ธาตุสังกะสีที่มีขนาดมากเกินไป อาจทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้ เช่น ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร เป็นต้น^{10,31,32}

คำแนะนำ

พิจารณาให้ธาตุสังกะสีเป็นการรักษาเสริมในโรคท้องร่วงเฉียบพลันเฉพาะทารกและเด็กอายุมากกว่า 6 เดือนที่สงสัยมีภาวะพร่องธาตุสังกะสีหรือมีภาวะทุพโภชนาการอยู่ก่อน (quality of evidence: A1, strength of recommendation: +/-)

6. ยาปฏิชีวนะ (antibiotics)

โรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็กนั้นมักเกิดจากเชื้อไวรัสและหายได้เอง แม้แต่โรคท้องร่วงเฉียบพลันที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียส่วนใหญ่มักหายเองได้ในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันปกติและไม่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นที่ต้องให้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลันทุกราย ยกเว้น การติดเชื้อบางชนิดหรือลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยบางอย่าง^{10,31,32,51} (ตารางที่ 4) การให้ยาปฏิชีวนะโดยไม่มีความจำเป็นจะก่อให้เกิดเชื้อดื้อยา และอาจเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

คำแนะนำ

การให้ยาปฏิชีวนะเป็นประจำในผู้ป่วยเด็กโรคท้องร่วงเฉียบพลันทุกรายเป็นสิ่งที่ไม่แนะนำ
(quality of evidence: B2, strength of recommendation: - -)

Shigella spp.

มีการศึกษาแบบ meta-analysis ซึ่งรวบรวม 16 การศึกษาในเด็กและผู้ใหญ่รวม 1,748 คนที่เป็นโรคบิด (dysentery) จากเชื้อ *Shigella* พบว่า การให้ยาปฏิชีวนะทำให้ระยะเวลาการเป็นไขสั้นลง ลดอาการท้องร่วง และลดการขับเชื้อออกมาในอุจจาระ โดยเฉพาะเด็กที่อยู่ในสถานรับเลี้ยงเด็กและโรงพยาบาล⁹⁷ และการให้ยาปฏิชีวนะเพื่อกำจัดเชื้อยังสามารถลดการเกิด hemolytic uremic syndrome (HUS) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนจากเชื้อมีได้ด้วย⁹⁸ จึงแนะนำให้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยโรคท้องร่วงจากเชื้อมีเพื่อให้หายเร็วขึ้น และลดการแพร่เชื้อ^{31,99} การศึกษาแบบ systematic review เกี่ยวกับการรักษา shigellosis ในเด็ก พบว่า ยังไม่มีการรักษาที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน อีกทั้งยังมีรายงานการดื้อยาที่เพิ่มสูงขึ้นทั่วโลก¹⁰⁰ มีข้อเสนอแนะให้ใช้ fluoroquinolones เป็นอันดับแรก และ ceftriaxone หรือ azithromycin เป็นยาตัวเลือก (โดยเฉพาะในบริเวณที่มีการดื้อ fluoroquinolones สูง) ส่วน cefixime อาจใช้เป็นยาตัวเลือกได้ แต่ควรคำนึงถึงความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อกลุ่มที่ผลิตเอนไซม์ extended spectrum beta-lactamase^{99,100}

Salmonella spp.

การติดเชื้อ non-typhoidal *Salmonella* ในผู้ป่วยที่แข็งแรงดีมักหายเองได้และอาการไม่รุนแรง แต่ในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง และทารกอายุน้อยกว่า 3-6 เดือน การติดเชื้อนี้อาจทำให้เกิดอาการรุนแรง และการติดเชื้อนอกลำไส้ เช่น เยื่อหุ้มสมองอักเสบ กระดูกอักเสบ (osteomyelitis) รวมถึงการติดเชื้อในกระแสเลือดได้^{30-32,51,101} การศึกษาแบบ systematic review พบว่า การให้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยโรคท้องร่วงเฉียบพลันจากเชื้อ non-typhoidal *Salmonella* ที่ภูมิคุ้มกันปกติและไม่มีโรคประจำตัวนั้น ไม่มีผลทำให้ผู้ป่วยหายเร็วขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น การให้ยาปฏิชีวนะยังเพิ่มความเสี่ยงทำให้เชื้ออยู่ในลำไส้นานขึ้น โดยมีการขับเชื้อออกมาทางอุจจาระที่ 1 เดือนมากกว่าผู้ไม่ได้รับยาปฏิชีวนะ¹⁰² จึงแนะนำให้ยาปฏิชีวนะในเด็กที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการติดเชื้อในกระแสเลือด ได้แก่ ทารกที่อายุน้อยกว่า 3 เดือน เด็กที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง ไม่มีม้าม หรือได้รับยากดภูมิคุ้มกัน เป็นต้น^{10,31,99}

Campylobacter spp.

จากการศึกษาแบบ meta-analysis ซึ่งรวบรวมการศึกษาแบบ RCT จำนวน 11 รายงานทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ พบว่า การให้ยาปฏิชีวนะในการรักษาท้องร่วงเฉียบพลันจากเชื้อมี สามารถลดระยะเวลาป่วยให้สั้นลงได้ 1.3 วัน โดยเฉพาะถ้าให้ยาภายใน 3 วันหลังจากเริ่มป่วย และได้ผลดีในกรณีที่มีอาการถ่ายเป็น

มูกเลือด (dysentery)¹⁰³ จึงแนะนำให้ยาปฏิชีวนะในรายที่ถ่ายเป็นมูกเลือดและรักษาภายใน 3 วันหลังจากเริ่มป่วย^{10,31}

Vibrio cholerae

แนะนำให้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่ติดเชื้อนี้^{10,31} เนื่องจากช่วยลดระยะเวลาท้องร่วงได้ถึงร้อยละ 50 และลดการขับเชื้อออกทางอุจจาระได้ประมาณ 1 วัน มีการศึกษาแบบสุ่มโดยให้ azithromycin ในขนาด 20 มก./กก./วัน ครั้งเดียว ได้ผลดีกว่าการให้ยา ciprofloxacin¹⁰⁴ ดังนั้น อาจพิจารณาใช้ azithromycin เป็นยารักษาตัวแรก และยาตัวอื่นเป็นทางเลือกในเด็กโต ได้แก่ doxycycline, ciprofloxacin สำหรับการให้ doxycycline ในเด็กอายุน้อยกว่า 8 ปีนั้น ล่าสุดสมาคมกุมารแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกาแนะนำให้ใช้ doxycycline ได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงผลข้างเคียงในเรื่องของฟันเปลี่ยนสีถาวร (dental discoloration) หากใช้ในระยะเวลาสั้นไม่เกิน 21 วัน¹⁰⁵

Diarrheagenic Escherichia coli

โรคท้องร่วงเฉียบพลันที่เกิดจากเชื้อ Shiga toxin-producing *E. coli* หรือ enterohemorrhagic *E. coli* นั้น การให้ยาปฏิชีวนะไม่มีผลในการเปลี่ยนแปลงระยะของโรคในทางคลินิก หรือระยะเวลาขับเชื้อออกมาทางอุจจาระ และการให้ยายังอาจทำให้เกิด HUS ได้^{51,106}

ส่วนการให้ยาปฏิชีวนะในเชื้อ ETEC ที่ก่อให้เกิด traveller's diarrhea สามารถลดระยะเวลาท้องร่วง และลดการขับเชื้อออกมาทางอุจจาระได้อย่างมีนัยสำคัญ¹⁰⁷ ดังนั้น จึงควรพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะในโรคท้องร่วงเฉียบพลันที่เกิดจาก ETEC ในกรณีของ traveller's diarrhea^{31,51,99}

Clostridioides difficile

C. difficile ทำให้เกิดภาวะ antibiotic-associated diarrhea และท้องร่วงรุนแรงในเด็กที่เป็นโรคเรื้อรัง เช่น inflammatory bowel disease เป็นต้น ในกรณีที่อาการไม่รุนแรง การรักษา คือ หยุดการใช้ยาปฏิชีวนะที่เป็นสาเหตุ ส่วนในรายที่รุนแรงปานกลางหรือรุนแรงมาก การรักษา คือ การให้ยา metronidazole ทางปาก หรือทางหลอดเลือดดำร่วมกับหยุดการใช้ยาปฏิชีวนะที่เป็นสาเหตุ^{31,99}

Giardia lamblia

พิจารณาให้ในกรณีที่มีอาการด้วย metronidazole¹⁰⁸ ส่วนยาทางเลือก ได้แก่ albendazole หรือ tinidazole

Entamoeba histolytica

เชื้อมีทำให้เกิดโรคบิดมีตัว (amebiasis) หรือลำไส้ใหญ่อักเสบ แนะนำให้รักษาด้วยยาปฏิชีวนะ คือ metronidazole³¹

คำแนะนำ

ข้อบ่งชี้ในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันจากการติดเชื้อแบคทีเรียและโปรโตซัวด้วยยาปฏิชีวนะ (quality of evidence, strength of recommendation) และชนิดของยาต้านจุลชีพที่แนะนำ แสดงในตารางที่ 4 และ 5 ตามลำดับ

การให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมในรายที่มีอาการท้องร่วงเฉียบพลันที่ไม่มีการระบาด

การให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุม (empirical therapy) ควรพิจารณาให้ในกรณีดังต่อไปนี้^{10,31,99}

1. ถ่ายอุจจาระเป็นน้ำที่ส่งสัยการติดเชื้อ *Vibrio cholerae*

2. Invasive diarrhea ได้แก่ ถ่ายอุจจาระเป็นมูกเลือดที่เห็นได้ด้วยตาเปล่า หรือตรวจอุจจาระพบเม็ดเลือดขาวและเม็ดเลือดแดง ร่วมกับมีไข้สูงมากกว่า 38 องศาเซลเซียส

3. ทารกอายุน้อยกว่า 3 เดือน ถ่ายอุจจาระเป็นมูกเลือดที่เห็นได้ด้วยตาเปล่า หรือตรวจอุจจาระพบเม็ดเลือดขาวและเม็ดเลือดแดง

4. ผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง

5. สงสัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด หรือมีอาการรุนแรง

โดยพิจารณาให้ ciprofloxacin 20 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง หรือ norfloxacin 15-20 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง หรือ ceftriaxone 50-100 มก./กก./วัน เป็นเวลา 3-5 วัน และปรับยาปฏิชีวนะเมื่อได้ผลเพาะเชื้อในอุจจาระหรือในเลือด

คำแนะนำ

ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมที่แนะนำในกรณีผู้ป่วยภูมิคุ้มกันปกติและอาการไม่รุนแรง คือ ยาในกลุ่ม fluoroquinolones (ciprofloxacin, norfloxacin) ชนิดกิน และแนะนำให้ยา ceftriaxone แบบหยดทางหลอดเลือดดำในกรณีดังนี้ ผู้ป่วยมีอาการรุนแรง สงสัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ทารกอายุน้อยกว่า 3 เดือน มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง หรือผู้ป่วยไม่สามารถกินได้ และปรับยาปฏิชีวนะเมื่อทราบผลเพาะเชื้อในอุจจาระหรือในเลือด (quality of evidence: D1, strength of recommendation: ++)

ตารางที่ 4 ข้อบ่งชี้ในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันจากเชื้อแบคทีเรียด้วยยาปฏิชีวนะ (quality of evidence, strength of recommendation) และชนิดของยาปฏิชีวนะที่แนะนำ

เชื้อ	ข้อบ่งชี้ในการใช้ยาปฏิชีวนะ	ยาที่ควรเลือกใช้เป็นอันดับแรก*	ยาทางเลือก*
<i>Shigella</i> spp.	Shigellosis ที่การเพาะเชื้อให้ผลบวก (A2, ++)	Ciprofloxacin 20-40 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 5 วัน	Ceftriaxone ทางหลอดเลือดดำหรือกล้ามเนื้อ 50 มก./กก./วัน เป็นเวลา 2-5 วัน Azithromycin ทางปาก (12 มก./กก./วัน) ในวันแรก และต่อด้วย 6 มก./กก. อีก 4 วัน
<i>Salmonella</i> spp. (non typhoidal)	เฉพาะในรายที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดการติดเชื้อในกระแสเลือด หรือรายที่มีการติดเชื้อนอกกระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ กระดูกอักเสบ (osteomyelitis) มีการติดเชื้อในกระแสเลือด (C1, ++)	Ceftriaxone 50-100 มก./กก./วัน เป็นเวลา 3-5 วัน (ถ้าพบการติดเชื้อนอกกระบบทางเดินอาหารร่วมด้วย อาจต้องให้ยานานขึ้น)	Azithromycin 10 มก./กก./วัน วันละ ครั้ง เป็นเวลา 5 วัน Ciprofloxacin 20-40 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 5 วัน
<i>Campylobacter</i> spp.	เฉพาะในรายที่มีโรคบิด (dysentery) และให้ยาภายใน 3 วัน หลังจากเริ่มมีอาการ (A2, +)	Azithromycin 10 มก./กก./วัน วันละครั้ง เป็นเวลา 3 วัน หรือ 30 มก./กก. ครั้งเดียว	Ciprofloxacin 20-40 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 5 วัน
Enterotoxigenic <i>Escherichia coli</i>	เฉพาะในรายที่เป็น traveller's diarrhea (A2, +)	Azithromycin 10 มก./กก./วัน วันละครั้ง เป็นเวลา 3 วัน Ciprofloxacin 20 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน	

ตารางที่ 4 ข้อบ่งชี้ในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันจากเชื้อแบคทีเรียด้วยยาปฏิชีวนะ (quality of evidence, strength of recommendation) และชนิดของยาปฏิชีวนะที่แนะนำ (ต่อ)

เชื้อ	ข้อบ่งชี้ในการใช้ยาปฏิชีวนะ	ยาที่ควรเลือกใช้เป็นอันดับแรก*	ยาทางเลือก*
<i>Vibrio cholerae</i>	เฉพาะในรายที่ผลเพาะเชื้อขึ้นหรือรายที่มีประวัติเดินทางไปยังประเทศกลุ่มเสี่ยง (A2, ++)	Azithromycin 20 มก./กก. ครั้งเดียว (ขนาดสูงสุด 1,000 มก.)	Doxycycline 4.4 มก./กก. ครั้งเดียว (ขนาดสูงสุด 300 มก.) Ciprofloxacin 20 มก./กก. ครั้งเดียว
<i>C. difficile</i>	ให้ยาปฏิชีวนะรักษาในรายที่รุนแรงปานกลางและรุนแรงมาก (C1, +) และให้หยุดยาปฏิชีวนะที่ได้รับอยู่ก่อนที่เป็นสาเหตุในผู้ป่วยทุกราย	Metronidazole 30-40 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 4 ครั้ง เป็นเวลา 10 วัน ทางปากหรือทางหลอดเลือดดำ	Vancomycin ทางปาก 40 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 4 ครั้ง เป็นเวลา 10 วัน

*หมายเหตุ: การเลือกชนิดของยาปฏิชีวนะควรพิจารณาตามความไวของยาปฏิชีวนะในแต่ละท้องถิ่นด้วย

ตารางที่ 5 ข้อบ่งชี้ในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลันจากเชื้อโปรโตซัวด้วยยาปฏิชีวนะ (quality of evidence, strength of recommendation) และชนิดของยาปฏิชีวนะที่แนะนำ

เชื้อ	ข้อบ่งชี้ในการใช้ยาปฏิชีวนะ	ยาที่ควรเลือกใช้เป็นอันดับแรก*	ยาทางเลือก*
<i>Giardia lamblia</i>	ให้เมื่อมีอาการ (B2, ++)	Metronidazole 15 มก./กก./วัน วันละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 5-7 วัน	Albendazole 15 มก./กก./วัน (ไม่เกิน 400 มก.) วันละครั้ง เป็นเวลา 5-7 วัน Tinidazole 50 มก./กก./วัน (ไม่เกิน 2 กรัม) ในเด็กอายุมากกว่า 3 ปี ครั้งเดียว
<i>Entamoeba histolytica</i>	ให้ทุกรายที่มีอาการ (B2, ++)	Metronidazole 35-50 มก./กก./วัน วันละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 7-10 วัน	Tinidazole 50 มก./กก./วัน (ไม่เกิน 2 กรัม) ในเด็กอายุมากกว่า 3 ปี วันละครั้ง เป็นเวลา 5 วัน

*หมายเหตุ: การเลือกชนิดของยาปฏิชีวนะควรพิจารณาตามความไวของยาปฏิชีวนะในแต่ละท้องถิ่นด้วย

การป้องกันโรคท้องร่วงในเด็ก

ท้องร่วงเป็นโรคที่พบบ่อยในเด็ก การป้องกันมีส่วนสำคัญที่ช่วยลดอุบัติการณ์และความรุนแรงของโรคได้ การป้องกันโรคท้องร่วงในเด็กประกอบด้วยการให้วัคซีนป้องกัน rotavirus การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การล้างมือและดื่มน้ำสะอาด

การให้วัคซีนป้องกัน rotavirus

วัคซีนป้องกัน rotavirus เป็นวัคซีนชนิดเชื้อเป็นที่ถูกทำให้อ่อนฤทธิ์ลง (live-attenuated vaccine) ในประเทศไทยมีวัคซีน 2 ชนิด ได้แก่ human-derived monovalent vaccine (Rotarix[®]) ซึ่งมีเชื้อสายพันธุ์เดียว คือ G1P[8] และ bovine-derived reassortment pentavalent vaccine (Rotateq[®]) ซึ่งมีเชื้อ 5 สายพันธุ์ ได้แก่ G1, G2, G3, G4 และ P[8] การศึกษาถึงประสิทธิผลของวัคซีนป้องกัน rotavirus ทั่วโลกพบว่า สามารถลดอัตราการเข้ารักษาในโรงพยาบาลด้วยโรคท้องร่วงจาก rotavirus ได้ร้อยละ 60-91 ลดอัตราการตายได้ร้อยละ 42 และมีประสิทธิผลของวัคซีนโดยรวมร้อยละ 79-100^{109,110} จาก Cochrane review พบว่าวัคซีนป้องกัน rotavirus ทั้งสองชนิดสามารถลดอัตราการเกิดโรคท้องร่วงรุนแรงจาก rotavirus ในเด็กที่อายุน้อยกว่า 2 ปีได้ไม่ต่างกัน คือ ร้อยละ 82-87¹¹¹ สำหรับการศึกษาในประเทศไทยพบว่าการให้ monovalent rotavirus vaccine สามารถลดอัตราการเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลด้วยโรคท้องร่วงจาก rotavirus ในเด็กที่อายุน้อยกว่า 18 เดือนได้ร้อยละ 88¹¹²

คำแนะนำ

การให้วัคซีนป้องกัน rotavirus มีประโยชน์ในการป้องกันโรคท้องร่วงจากการติดเชื้อ rotavirus (quality of evidence: A1, strength of recommendation: +)

การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่มีประโยชน์ในการป้องกันการติดเชื้อในทารก ไม่ว่าจะเป็นการติดเชื้อในลำไส้ การติดเชื้อทางเดินหายใจ รวมทั้งการติดเชื้อในกระแสเลือด การให้นมแม่ช่วยลดความชุกของโรคท้องร่วงได้ดีที่สุดในช่วงวัยทารก โดยปัจจัยสำคัญในการป้องกันโรคท้องร่วง คือ สารอาหารในนมแม่และระยะเวลาในการได้รับนมแม่ สารอาหารในนมแม่ที่มีคุณสมบัติในการป้องกันการติดเชื้อและลดความรุนแรงของอาการท้องร่วง ได้แก่ oligosaccharides, secretory IgA, lactoferrin, cytokines และเม็ดเลือดขาว^{113,114} สำหรับระยะเวลาในการได้รับนมแม่นั้นมีการศึกษาพบว่า ทารกที่ได้รับนมแม่อย่างเดียว (exclusive breastfeeding) หรือได้รับนมแม่เป็นส่วนใหญ่ (predominant breastfeeding) เป็นเวลาอย่างน้อย 4-6 เดือนจะลดความเสี่ยงการติดเชื้อในลำไส้ได้ร้อยละ 59-66 ที่อายุ 6 เดือน^{115,116} และการให้นมแม่อย่างเดียวเป็นเวลา

6 เดือนช่วยป้องกันการติดเชื้อ rotavirus ในเด็กที่อายุน้อยกว่า 2 ปีได้โดยลดความเสี่ยงลงร้อยละ 38 และลดความรุนแรงของการติดเชื้อได้ด้วย^{117,118}

คำแนะนำ

การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เป็นเวลาอย่างน้อย 6 เดือนช่วยลดความเสี่ยงในการติดเชื้อในลำไส้ ความรุนแรงของโรคท้องร่วง รวมไปถึงการติดเชื้อ rotavirus ในทารก (quality of evidence: B3, strength of recommendation: ++)

การล้างมือและดื่มน้ำสะอาด

การล้างมือก่อนและหลังสัมผัสอาหาร หลังจากขับถ่ายหรือสัมผัสสิ่งปฏิกูล และดื่มน้ำสะอาดมีส่วนช่วยในการลดอุบัติการณ์ของโรคท้องร่วงและอัตราการตาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนาและด้อยพัฒนา การล้างมือด้วยสบู่สามารถลดอัตราการเกิดโรคท้องร่วงในเด็กที่อายุน้อยกว่า 5 ปีได้ร้อยละ 42-64¹¹⁹⁻¹²¹ การใช้สบู่ที่มีสารต้านเชื้อแบคทีเรียได้ผลใกล้เคียงกับการใช้สบู่ธรรมดา¹²² การดื่มน้ำสะอาดช่วยลดอัตราการเกิดโรคท้องร่วงได้ร้อยละ 44¹²³

คำแนะนำ

การล้างมือด้วยสบู่และดื่มน้ำสะอาดมีส่วนช่วยลดการเกิดโรคท้องร่วงในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี (quality of evidence: B1, strength of recommendation: +)

เอกสารอ้างอิง

1. วันดี วราวิทย์, จิราศรี วัชรคุลย์, ประพันธ์ อ่านเปรื่อง, พรพิมล พัวประดิษฐ์, ยง ภู่วรรณ, บุษบา วิวัฒน์เวทิน, และคณะ. แนวปฏิบัติการรักษาโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2543.
2. หลักการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ (CPG) ของ รวท. พ.ศ. 2559 [cited 2017 December 20]. Available from: <http://www.thaipediatrics.org/pages/Doctor/Detail/8/74>
3. สุรจิต สุนทรธรรม, สมเกียรติ โพธิ์สัตย์, บรรณาธิการ. แนวทางการพัฒนาแนวทางเวชปฏิบัติ (Guide to develop clinical practice guideline). แพทยสภา. พ.ศ. 2559.
4. GBD Diarrhoeal Diseases Collaborators. Estimates of global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoeal diseases: a systematic analysis for the global burden of disease study 2015. *Lancet Infect Dis.* 2017;17:909-48.
5. Farthing M, Salam MA, Lindberg G, Dite P, Khalif I, Salazar-Lindo E, et al. World Global Organization (WGO): Guideline for acute diarrhea in adults and children: A global perspective. *J Clin G.* 2013;47:12-20.
6. WHO/UNICEF. Ending preventable child deaths from pneumonia and diarrhoea by 2025: The integrated global action plan for pneumonia and diarrhoea. Geneva. WHO, 2013.
7. สำนักระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2558. Available from: http://www.boe.moph.go.th/Annual/AESR2015/aesr2558/Part%201/07/acute_diarrhea.pdf [cited 13 October 2019].
8. กรมควบคุมโรค. แผนงานวิจัยด้านการป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ พ.ศ. 2562-2564. Available from: <http://www.oic.go.th/fileweb/cabinfocenter28/drawer068/general/data0000/00000275.pdf> [cited 13 October 2019].
9. รายงานประจำปีกรมอนามัย 2560. Available from: http://planning.anamai.moph.go.th/download/D_report_year/Report_DoH61.pdf [cited 13 October 2019].
10. Guarino A, Lo Vecchio A, Dias JA, Berkley JA, Boey C, Bruzzese D, et al. Universal recommendations for the management of acute diarrhea in nonmalnourished children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2018;67: 586-93.
11. Fischer TK, Viboud C, Parashar U, Malek M, Steiner C, Glass R, et al. Hospitalizations and deaths from diarrhea and rotavirus among children <5 years of age in the United States, 1993-2003. *J Infect Dis.* 2007;195:1117-25.
12. Platts-Mills JA, Liu J, Rogawski ET, Kabir F, Lertsethtakarn P, Siguas M. Use of quantitative molecular diagnostic methods to assess the aetiology, burden, and clinical characteristics of diarrhoea in children in low-resource settings: A reanalysis of the MAL-ED cohort study. *Lancet Glob Health.* 2018;6:e1309-18.
13. Pol SS, Dedwal AK, Ranshing SS, Chitambar SD, Pednekar SN, Bharadwaj RS. Prevalence and characterization of rotaviruses in children hospitalized for diarrheal disease in a tertiary care hospital, Pune. *Indian J Med Microbiol.* 2017;35:33-6.

14. Operario DJ, Platts-Mills JA, Nadan S, Page N, Seheri M, Mphahlele J, et al. Etiology of severe acute watery diarrhea in children in the Global Rotavirus Surveillance Network using quantitative polymerase chain reaction. *J Infect Dis*. 2017;216:220-7.
15. Nelson EA, Bresee JS, Parashar UD, Widdowson MA, Glass RI; Asian Rotavirus Surveillance Network. Rotavirus epidemiology: The Asian Rotavirus Surveillance Network. *Vaccine*. 2008;26:3192-6.
16. Hemming-Harlow M, Markkula J, Huhti L, Salminen M, Vesikari T. Decrease of rotavirus gastroenteritis to a low level without resurgence for five years after universal RotaTeq vaccination in Finland. *Pediatr Infect Dis J*. 2016;35:1304-8.
17. Melhem NM, Zaraket H, Kreidieh K, Ali Z, Hammadi M, Ghanem S, et al. Clinical and epidemiological characteristics of norovirus gastroenteritis among hospitalized children in Lebanon. *World J Gastroenterol*. 2016;22:10557-65.
18. Hoa-Tran TN, Nakagomi O, Dao AT, Nguyen AT, Agbemabiese CA, Vu HM, et al. Molecular epidemiology of noroviruses detected in Vietnamese children with acute gastroenteritis from 2012 to 2015. *J Med Microbiol*. 2017;66:34-45.
19. Ahmed SM, Hall AJ, Robinson AE, Verhoef L, Premkumar P, Parashar UD, Koopmans M, Lopman BA. Global prevalence of norovirus in cases of gastroenteritis: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2014;14:725-30.
20. Payne DC, Vinjé J, Szilagyi PG, Edwards KM, Staat MA, Weinberg GA, et al. Norovirus and medically attended gastroenteritis in U.S. children. *N Engl J Med*. 2013; 368:1121-30.
21. Nakamura N, Kobayashi S, Minagawa H, Matsushita T, Sugiura W, Iwatani Y. Molecular epidemiology of enteric viruses in patients with acute gastroenteritis in Aichi prefecture. *J Med Virol*. 2016;88:1180-6.
22. Sakpaisal P, Silapong S, Yowang A, Boonyasakyothin G, Yuttayong B, Suksawad U, et al. Prevalence and genotypic distribution of rotavirus in Thailand: A multicenter study. *Am J Trop Med Hyg*. 2019;100: 1258-65.
23. Chieochansin T, Vutithanachot V, Phumpholsup T, Posuwan N, Theamboonlers A, Poovorawan Y. The prevalence and genotype diversity of Human Rotavirus A circulating in Thailand, 2011-2014. *Infect Genet Evol*. 2016;37:129-36.
24. Chaimongkol N, Khamrin P, Malasao R, Thongprachum A, Kongsricharoern T, Ukarapol N, et al. Molecular characterization of norovirus variants and genetic diversity of noroviruses and sapoviruses in Thailand. *J Med Virol*. 2014;86:1210-8.
25. Kumthip K, Khamrin P, Ushijima H, Maneekarn N. Molecular epidemiology of classic, MLB and VA astroviruses isolated from <5 year-old children with gastroenteritis in Thailand, 2011-2016. *Infect Genet Evol*. 2018;65:373-9.

26. Pruksananonda P, Athirakul K, Worawattanakul M, Varavithya W, Pisithpun A, Kitayaporn D, et al. Diarrhea among children admitted to a private tertiary-care hospital, Bangkok, Thailand: A case series. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2008;39:434-42.
27. Bodhidatta L, Vithayasai N, Eimpokalarp B, Pitarangsi C, Serichantalergs O, Isenbarger DW. Bacterial enteric pathogens in children with acute dysentery in Thailand: increasing importance of quinolone-resistant *Campylobacter*. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2002;33:752-7.
28. Dennehy PH. Transmission of rotavirus and other enteric pathogens in the home. *Pediatr Infect Dis J*. 2000;19 (10 Suppl):S103-5.
29. DuPont HL. Clinical practice. Bacterial diarrhea. *N Engl J Med*. 2009;361:1560-9.
30. CaJacob NJ, Cohen MB. Update on diarrhea. *Pediatr Rev*. 2016;37:313-22.
31. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, Lo Vecchio A, Shamir R, Szajewska H. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/european society for pediatric infectious diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in europe: Update 2014. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014;59:132-52.
32. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis: Diagnosis, assessment and management in children younger than 5 Years. London: RCOG Press; 2009.
33. WHO. Diarrhoeal disease. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en/> [cited 13 October 2019].
34. WHO. The treatment of diarrhoea: A manual for physicians and other senior health workers. Available from: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9241593180/en/ [cited 13 October 2019].
35. King CK, Glass R, Bresee JS, Duggan C. Managing acute gastroenteritis among children: Oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy. *MMWR Recomm Rep*. 2003;52:1-16.
36. Karp AM, Greenbaum LA. Dehydration and replacement therapy. In: Marcadante KJ, Kliegman RM, editors. *Nelson essentials of pediatrics*. 8th ed. Philadelphia: Saunders/Elsevier, 2019. p. 126-30.
37. Freedman SB, Eltorky M, Gorelick M. Evaluation of a gastroenteritis severity score for use in outpatient settings. *Pediatrics*. 2010;125:e1278-85.
38. Schnadower D, Tarr PI, Gorelick MH, O'Connell K, Roskind CG, Powell EC, et al. Validation of the modified Vesikari score in children with gastroenteritis in 5 US emergency departments. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2013;57:514-9.
39. Lo Vecchio A, Vandenplas Y, Benninga M, Broekaert I, Falconer J, Gottrand F, et al. An international consensus report on a new algorithm for the management of infant diarrhoea. *Acta Paediatr*. 2016;105:e384-9.

40. Klein EJ, Boster DR, Stapp JR, Wells JG, Qin X, Clausen CR, et al. Diarrhea etiology in a Children's Hospital Emergency Department: A prospective cohort study. *Clin Infect Dis*. 2006;43:807-13.
41. Mushi MF, Paterno L, Toppe D, Deogratius AP, Seni J, Moremi N, et al. Evaluation of detection methods for *Campylobacter* infections among under-fives in Mwanza City, Tanzania. *Pan Afr Med J*. 2014;19:392-8.
42. Hixon DL, Polhemus AS, Ferguson CB, Hall SL, Rishheim CC, Cook CB. A rapid diagnosis of *Campylobacter* enteritis by direct smear examination. *Am J Clin Pathol*. 1983;80:388-90.
43. Wang H, Murdoch DR. Detection of *Campylobacter* species in faecal samples by direct gram stain microscopy. *Pathology*. 2004;36:343-4.
44. Meropol SB, Luberti AA, De Jong AR. Yield from stool testing of pediatric inpatients. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1997;151:142-5.
45. Clinical guideline: South Australian paediatric practice guidelines – Gastroenteritis in children. Available from: https://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/f709dd004233cf398618eeef0dac2aff/Gastroenteritis_in_Children_Paed_v2.0_25.10.18.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-f709dd004233cf398618eeef0dac2aff-mASCGf4 [cited 13 October 2019].
46. Acute Gastroenteritis Guideline Team, Cincinnati Children's Hospital Medical Center: Evidence-based care guideline for prevention and management of acute gastroenteritis (AGE) in children aged 2 months to 18 years. Available from: <https://g-i-n.net/library/health-topics-collection/guidelines/ahrq-us/evidence-based-care-guideline-for-prevention-and-management-of-acute-gastroenteritis-age-in-children-aged-2-months-to-18-years.-cincinnati-childrens-hospital-medical-center.-ngc-008846> [cited 13 October 2019].
47. Hatchette TF, Farina D. Infectious diarrhea: When to test and when to treat. *CMAJ*. 2011;183:339-44.
48. Noppornpanth S, Poovorawan Y. Comparison between RT-PCR and rapid agglutination test for diagnosis of human rotavirus infection. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 1999;30:707-9.
49. Binnicker MJ. Multiplex molecular panels for diagnosis of gastrointestinal infection: Performance, result interpretation, and cost-effectiveness. *J Clin Microbiol*. 2015;53:3723-8.
50. Farthing M, Salam MA, Lindberg G, Dite P, Khalif I, Salazar-Lindo E, et al. WGO acute diarrhea in adults and children: A global perspective. *J Clin Gastroenterol*. 2013;47:12-20.
51. Shane AL, Mody RK, Crump JA, Tarr PI, Steiner TS, Kotloff K, et al. 2017 Infectious Diseases Society of America clinical practice guidelines for the diagnosis and management of infectious diarrhea. *Clin Infect Dis*. 2017;65:1963-73.
52. Guarino A, Albano F. Guidelines for the approach to outpatient children with acute diarrhea. *Acta Paediatr*. 2001;90:1087-95.

53. Guarino A, Albano F, Ashkenazi S, Gendrel D, Hoekstra JH, Shamir R, et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Paediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2008;46 Suppl 2:S81-122.
54. CHOICE Study Group. Multicenter, randomized, double-blind clinical trial to evaluate the efficacy and safety of a reduced osmolarity oral rehydration salts in children with acute watery diarrhea. *Pediatrics.* 2001;107:613-8.
55. Hahn S, Kim S, Garner P. Reduced osmolarity oral rehydration solution for treating dehydration caused by acute diarrhoea in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(1):CD002847.
56. Carandang F, Anglemeyer A, Longhurst CA, Krishnan G, Alexander SR, Kahana M, et al. Association between maintenance fluid tonicity and hospital-acquired hyponatremia. *J Pediatr.* 2013;163:1646-51.
57. Wang J, Xu E, Xiao Y. Isotonic versus hypotonic maintenance IV fluids in hospitalized children: A meta-analysis. *Pediatrics.* 2014;133:105-13.
58. Toledo JD, Morell C, Vento M. Intravenous isotonic fluids induced a positive trend in natraemia in children admitted to a general paediatric ward. *Acta Paediatr.* 2016;105:e263-8.
59. Sandhu BK. Rationale for early feeding in childhood gastroenteritis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2001;33 (suppl 2):S13-6.
60. Gregorio GV, Dans LF, Silvestre MA. Early versus delayed refeeding for children with acute diarrhoea. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(7):CD007296.
61. Khin MU, Nyunt-Nyunt-Wai, Myo-Khin, Mu-Mu-Khin, Tin U, Thane-Toe. Effect on clinical outcome of breast feeding during acute diarrhea. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1985;290:587-9.
62. Alarcon P, Montoya R, Perez F, Dongo JW, Peerson Jm, Brown KH. Clinical trial of home available, mixed diets versus a lactose-free, soy-protein formula for the dietary management of acute childhood diarrhea. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1991;12:224-32.
63. MacGillivray S, Fahey T, McGuire W. Lactose avoidance for young children with acute diarrhoea. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(10):CD005433.
64. Gaffey MF, Wazny K, Bassani DG, Bhutta ZA. Dietary management of childhood diarrhea in low- and middle-income countries: A systematic review. *BMC Public Health.* 2013;13 Suppl 3:S17.
65. Matheson AJ, Noble S. Racecadotril. *Drug.* 2000;59:829-37.
66. Leher P, Chéron G, Calatayud GA, Cézard JP, Castrellón PG, Garcia JM, Santos M, Savitha MR. Racecadotril for childhood gastroenteritis: An individual patient data meta-analysis. *Dig Liver Dis.* 2011;43:707-13.
67. Gordon M, Akobeng A. Racecadotril for acute diarrhoea in children: Systematic review and meta-analyses. *Arch Dis Child.* 2016;101:234-40.

68. Dupont C, Vernisse B. Antidiarrheal effects of diosmectite in the treatment of acute diarrhea in children. *Pediatr Drug.* 2009;11:89-99.
69. Das RR, Sankar J, Naik SS. Efficacy and safety of diosmectite in acute childhood diarrhoea: A meta-analysis. *Arch Dis Child.* 2015;100:704-12.
70. ANSM. Clay medications for the symptomatic treatment of acute diarrhea in children - Information point. Available from: <https://www.ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Medicaments-a-base-d-argile-dans-le-traitement-symptomatique-de-la-diarrhee-aigüe-chez-l-enfant-Point-d-information>. [cited 13 October 2019].
71. Watkinson M. A lack of therapeutic response to kaolin in acute childhood diarrhea treated with glucose electrolyte solution. *J Trop Pediatr.* 1982;28:306-7.
72. Sebodo T, Iman S, Sobiran H. Carbo-adsorbant (Norit) in the treatment of children with diarrhea. *South-east Asian J Trop Med Public Health.* 1982;13:424-6.
73. Li ST, Grossman DC, Cummings P. Loperamide therapy for acute diarrhea in children: Systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* 2007;4:e98.
74. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ต้องแจ้งคำเตือนการใช้ยาไว้ในฉลากและที่เอกสารกำกับยา และข้อความของคำเตือนฉบับที่ 10. Available from: <http://www.fda.moph.go.th/sites/drug/Shared%20Documents/Law03-TheMinistryOfHealth/law03-05-10.pdf> [cited 13 October 2019].
75. Browning KN. Role of central vagal 5-HT₃ receptors in gastrointestinal physiology and pathophysiology. *Front Neurosci.* 2015;9:413.
76. Carter B, Fedorowicz Z. Antiemetic treatment for acute gastroenteritis in children: An updated Cochrane systematic review with meta-analysis and mixed treatment comparison in a Bayesian framework. *BMJ Open.* 2012;2.
77. Tomasik E, Ziotkowska E, Kotodziej M, Szajewska. Systematic review with meta-analysis: Ondansetron for vomiting in children with acute gastroenteritis. *Aliment Pharmacol Ther.* 2016;44:438-46.
78. Rerksupphol S, Rerksupphol L. Randomized study of ondansetron versus domperidone in the treatment of children with acute gastroenteritis. *J Clin Med Res.* 2013;5:460-6.
79. Barone JA. Domperidone: A peripherally acting dopamine₂-receptor antagonist. *Ann Pharmacother.* 1999;33:429-40.
80. Tonini M, Candura SM, Messori E, Rizzi CA. Therapeutic potential of drugs with mixed 5-HT₄ agonist/5-HT₃ antagonist action in the control of emesis. *Pharmacol Res.* 1995;31:257-60.
81. Lo Vecchio A, Buccigrossi V, Fedele MC, Guarino A. Acute infectious diarrhea. *Adv Exp Med Biol.* 2018; 1125:109-20.

82. Szajewska H, Guarino A, Hojsak I, Indrio F, Kolacek S, Shamir R, et al; European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. Use of probiotics for management of acute gastroenteritis: A position paper by the ESPGHAN Working Group for Probiotics and Prebiotics. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58:531-9.
83. World Gastroenterology Organization Global Guideline. Probiotics and prebiotics. Available from: <https://www.worldgastroenterology.org/guidelines/global-guidelines/probiotics-and-prebiotics> [cited 13 October 2019].
84. Szajewska H, Skorka A, Ruszczyrski M, Gieruszczak-Biatek D. Meta-analysis Lactobacillus GG for treating acute gastroenteritis in children-update analysis of randomized controlled trials. *Aliment Pharmacol Ther.* 2013;38:467-76.
85. Dinleyici EC, Eren M, Ozen M, Yargic ZA, Vandenplas Y. Effectiveness and safety of *Saccharomyces boulardii* for acute infectious diarrhea. *Expert Opin Biol Ther.* 2012;12:395-410.
86. Szajewska H, Urbanska M, Chmielewska A, Weizman Z, Shamir R. Meta-analysis: *Lactobacillus reuteri* strain DSM 17938 (and the original strain ATCC 55730) for treating acute gastroenteritis in children. *Benef Microbes.* 2014;5:285-93.
87. Schnadower D, Casper TC, Gorelick MH, Dean JM, O'Connell KJ, Mahajan P, et al. *Lactobacillus rhamnosus* GG for acute gastroenteritis in children. *New Engl J Med.* 2019;379:2002-14.
88. Szajewska H, Kołodziej M, Gieruszczak-Białek D, Skórka A, Ruszczyński M, Shamir R.. Systematic review with meta-analysis: *Lactobacillus rhamnosus* GG for treating acute gastroenteritis in children - A 2019 update. *Aliment Pharmacol Ther.* 2019;49:1376-84.
89. Urbanska M, Gieruszczak-Biatek D, Szajewska H. Systematic review with meta-analysis: *L. reuteri* DSM 17938 for diarrhoeal diseases in children. *Aliment Pharmacol Ther.* 2016;43:1025-34.
90. Ianiro G, Rizzatti G, Plomer M, Lopetuso L, Scaldaferri F, Franceschi F, et al. *Bacillus clausii* for the treatment of acute diarrhea in children: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trial. *Nutrients.* 2018;10:1074-89.
91. Berni Canani R, Buccigrossi V, Passariello A. Mechanisms of action of zinc in acute diarrhea. *Curr Opin Gastroenterol.* 2011;27:8-12.
92. Walker CL, Black RE. Zinc for the treatment of diarrhoea: Effect on diarrhoea morbidity, mortality and incidence of future episodes. *Int J Epidemiol.* 2010;39 Suppl 1:i63-9.
93. Awasthi S; INCLIN Childnet Zinc Effectiveness for Diarrhea (IC-ZED) Group. Zinc supplementation in acute diarrhea is acceptable, does not interfere with oral rehydration, and reduces the use of other medications: A randomized trial in five countries. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2006;42:300-5.

94. Patro B, Szymanski H, Szajewska H. Oral zinc for the treatment of acute gastroenteritis in Polish children: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Pediatr.* 2010;157:984-8.
95. Lazzerini M, Wanzira H. Oral zinc for treating diarrhea in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;12:CD005436.
96. WHO/UNICEF Joint statement. Clinical management of acute diarrhoea. Available from: https://www.unicef.org/publications/files/ENAcute_Diarrhoea_reprint.pdf [cited 13 October 2019].
97. Christopher PR, David KV, John SM, Sankarapandian V. Antibiotic therapy for Shigella dysentery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;CD006784.
98. Bennish ML, Khan WA, Begum M, bridges EA, Ahmed S, Saha D, et al. Low risk of hemolytic uremic syndrome after early effective antimicrobial therapy for Shigella dysenteriae type 1 infection in Bangladesh. *Clin Infect Dis.* 2006;42:356-62.
99. Bruxxese E, Giannnattasio A, Guarino A. Antibiotic treatment of acute gastroenteritis in children. *F1000Research.* 2018;7:193.
100. Williams PCM, Berkley JA. Guidelines for the treatment of dysentery (shigellosis): A systematic review of the evidence. *Paediatr Int Child Health.* 2018;38 (sup1):S50-S65.
101. Shkalim V, Amir A, Samra Z, Amir J. Characteristic of non-typhi Salmonella gastroenteritis associated with bacteremia in infants and young children. *Infection.* 2012;40:285-9.
102. Onwuezobe IA, Oshun PO, Odiwe CC. Antimicrobials for treating symptomatic non-typhoidal Salmonella infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;11:CD001167.
103. Ternhag A, Asikainen T, Giesecke J, Ekdahi K. A meta-analysis on the effects of antibiotic treatment on duration of symptoms caused by infection with Campylobacter species. *Clin Infect Dis.* 2007;44:696-700.
104. Kaushik JS, Gupta P, Faridi MM, Das S. Single dose azithromycin versus ciprofloxacin for cholera in children: A randomized controlled trail. *Indian Pediatr.* 2010;47:309-15.
105. American Academy of Pediatrics. Tetracyclines. In: Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS, eds. *Redbook: 2018 Report of the Committee on Infectious Diseases.* 31st ed. Elk Grove Village: American Academy of Pediatric; 2018. p. 905-6.
106. Wong CS, Mooney JC, Brandt JR, Staples AO, Jelacic S, Boster DR. Risk factors for the hemolytic uremic syndrome in children infected with Escherichia coli O 157; 117: A multivariable analysis. *Clin Infect Dis.* 2012;55:33-41.
107. Hu Y, Ren J, Zhan M, Li W, Dai H. Efficacy of rifaximin in prevention of travelers' diarrhea: A meta-analysis of randomized, double-blind, placebo-controlled trials. *J Travel Med.* 2012;19:352-6.

108. Granados CE, Reveiz L, Uribe LG, Criollo CP. Drugs for treating giardiasis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;12:CD007787.
109. Burnett E, Jonesteller CL, Tate JE, Yen C, Parashar UD. Global impact of rotavirus vaccination on childhood hospitalizations and mortality from diarrhea. *J Infect Dis.* 2017;215:1666-72.
110. Yen C, Tate JE, Hyde TB, Cortese MM, Lopman BA, Jiang B, et al. Rotavirus vaccines: Current status and future considerations. *Hum Vaccin Immunother.* 2014;10:1436-48.
111. Soares-Weiser K, Macle hose H, Bergman H, Ben-Aharon I, Nagpal S, Goldberg E, et al. Vaccines for preventing rotavirus diarrhoea: Vaccines in use. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;11:CD008521.
112. Tharmaphornpilas P, Jiamsiri S, Boonchaiya S, Rochanathimoke O, Thinyounyong W, Tuntitayapun S, et al. Evaluating the first introduction of rotavirus vaccine in Thailand: Moving from evidence to policy. *Vaccine.* 2017;35:796-801.
113. Hill DR, Newburg DS. Clinical applications of bioactive milk components. *Nutr Rev.* 2015;73:463-76.
114. Morrow AL, Ruiz-Palacios GM, Altaye M, Jiang X, Guerrero ML, Meinen-Derr JK, et al. Human milk oligosaccharides are associated with protection against diarrhea in breast-fed infants. *J Pediatr.* 2004;145:297-303.
115. Duijts L, Jaddoe VW, Hofman A, Moll HA. Prolonged and exclusive breastfeeding reduces the risk of infectious diseases in infancy. *Pediatrics.* 2010;126:e18-25.
116. Morales E, García-Esteban R, Guxens M, Guerra S, Mendez M, Moltó-Puigmartí C, et al. Effects of prolonged breastfeeding and colostrum fatty acids on allergic manifestations and infections in infancy. *Clin Exp Allergy.* 2012;42:918-28.
117. Das S, Sahoo GC, Das P, Singh UK, Jaiswal AK, Singh P, et al. Evaluating the impact of breastfeeding on rotavirus antigenemia and disease severity in Indian children. *PLoS One.* 2016;11:e0146243.
118. Krawczyk A, Lewis MG, Venkatesh BT, Nair SN. Effect of exclusive breastfeeding on rotavirus infection among children. *Indian J Pediatr.* 2016;83:220-5.
119. Cairncross S, Hunt C, Boisson S, Bostoen K, Curtis V, Fung IC, et al. Water, sanitation and hygiene for the prevention of diarrhoea. *Int J Epidemiol.* 2010;39 Suppl 1:193-205.
120. Fewtrell L, Kaufmann RB, Kay D, Enanoria W, Haller L, Colford JM Jr. Water, sanitation, and hygiene interventions to reduce diarrhoea in less developed countries: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis.* 2005;5:42-52.
121. Luby SP, Agboatwalla M, Painter J, Altaf A, Billhimer W, Keswick B, et al. Combining drinking water treatment and hand washing for diarrhoea prevention, a cluster randomised controlled trial. *Trop Med Int Health.* 2006;11:479-89.

122. Luby SP, Agboatwalla M, Feikin DR, Painter J, Billhimer W, Altaf A, et al. Effect of handwashing on child health: A randomised controlled trial. *Lancet*. 2005;366:225-33.
123. Wolf J, Prüss-Ustün A, Cumming O, Bartram J, Bonjour S, Cairncross S, et al. Assessing the impact of drinking water and sanitation on diarrhoeal disease in low- and middle-income settings: Systematic review and meta-regression. *Trop Med Int Health*. 2014;19:928-42.

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ประวัติสัมผัสและความเสี่ยงที่สัมพันธ์กับชนิดของเชื้อก่อโรค

ข้อมูลทั่วไปและประวัติสัมผัสโรค	เชื้อก่อโรค
เชื้อที่นำโดยอาหาร	
การระบาดของโรคท้องร่วงในโรงแรม ภัตตาคาร งานเลี้ยง	Norovirus, nontyphoidal <i>Salmonella</i> , <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Campylobacter</i> spp., ETEC, STEC, <i>Listeria</i> , <i>Shigella</i> , <i>Cyclospora cayentanensis</i> , <i>Cryptosporidium</i> spp.
บริโภคนมหรือผลิตภัณฑ์จากนมที่ไม่ผ่านการพาสเจอร์ไรส์	<i>Salmonella</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>S. aureus</i> toxin, <i>Cryptosporidium</i> , STEC, <i>Listeria</i> (พบน้อย), <i>Brucella</i> (นมแพะ ชีส), <i>Mycobacterium bovis</i> , <i>Coxiella burnetii</i>
บริโภคเนื้อหมู/เนื้อวัวหรือสัตว์ปีกที่ไม่สุก	STEC (เนื้อวัว), <i>C. perfringens</i> (เนื้อวัว สัตว์ปีก), <i>Salmonella</i> , <i>Campylobacter</i> และ <i>S. aureus</i> (สัตว์ปีก), <i>Yersinia</i> (เนื้อหมู เครื่องในหมู), <i>Trichinella</i> spp. (เนื้อหมู เนื้อสัตว์ป่า)
การบริโภคผลไม้สดหรือน้ำผลไม้ที่ไม่ผ่านการพาสเจอร์ไรส์ ผักดิบ ต้นอ่อนพืช	STEC, nontyphoidal <i>Salmonella</i> , <i>Cyclospora</i> , <i>Cryptosporidium</i> , norovirus และ <i>Listeria monocytogenes</i>
การบริโภคไข่ไม่สุก	<i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> (น้ำสลัดที่ทำจากไข่ดิบ)
การบริโภคหอยดิบ	<i>Vibrio</i> spp, norovirus, <i>Plesiomonas</i>
ประวัติสัมผัสโรค/ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ	
ว่ายน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ หรือดื่มน้ำที่ไม่ผ่านการบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	<i>Campylobacter</i> , <i>Cryptosporidium</i> , <i>Giardia</i> , <i>Shigella</i> , <i>Salmonella</i> , STEC, <i>Plesiomonas shigelloides</i>
ว่ายน้ำในสระว่ายน้ำ/สวนน้ำ	<i>Cryptosporidium</i>
บุคลากรสาธารณสุข ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ เรือนจำ	Norovirus, <i>C. difficile</i> , <i>Shigella</i> , <i>Cryptosporidium</i> , <i>Giardia</i> , STEC, rotavirus
สถานรับเลี้ยงเด็กเล็ก	Rotavirus, <i>Cryptosporidium</i> , <i>Giardia</i> , <i>Shigella</i> , STEC
ประวัติได้ยาปฏิชีวนะมาก่อนมีท้องร่วง	<i>C. difficile</i> , multidrug-resistant <i>Salmonella</i>
ประวัติเดินทางมาในประเทศที่มีการระบาดของโรคท้องร่วง/ประเทศด้อยพัฒนา	<i>Escherichia coli</i> (enteroaggregative, enterotoxigenic, enteroinvasive), <i>Shigella</i> , Typhi และ nontyphoidal <i>Salmonella</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Giardia</i> , <i>Blastocystis</i> , <i>Cyclospora</i> , <i>Cystoisospora</i> , <i>Cryptosporidium</i>

ตารางที่ 1 ประวัติสัมผัสและความเสี่ยงที่สัมพันธ์กับชนิดของเชื้อก่อโรค (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปและประวัติสัมผัสโรค	เชื้อก่อโรค
ประวัติสัมผัสโรค/ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ (ต่อ)	
• สัมผัสสัตว์เลี้ยงในบ้านที่มีอาการท้องร่วง	<i>Campylobacter</i> , <i>Yersinia</i>
• สัมผัสมูลสุกร	<i>Balantidium coli</i>
• สัมผัสสัตว์เลื้อยคลานหรือลูกเป็ด/ไก่/นก (สัตว์ปีก)	Nontyphoidal <i>Salmonella</i>
• ประวัติเที่ยวชมฟาร์มหรือสวนสัตว์	STEC, <i>Cryptosporidium</i> , <i>Campylobacter</i>
• กลุ่มอายุ	Rotavirus (อายุ 6-24 เดือน), nontyphoidal <i>Salmonella</i> (พบทุกกลุ่มอายุ เป็นเชื้อที่พบบ่อยในทารกแรกเกิด-6 เดือน)
• มีโรคประจำตัว (ภูมิคุ้มกันต่ำ)	Nontyphoidal <i>Salmonella</i> , <i>Cryptosporidium</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Shigella</i> , <i>Yersinia</i>
• ภาวะ hemochromatosis หรือ hemoglobinopathy	<i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Salmonella</i>
• AIDS, immunosuppressive therapies	<i>Cryptosporidium</i> , <i>Cyclospora</i> , <i>Cystoisospora</i> , microsporidia, <i>Mycobacterium avium</i> complex, cytomegalovirus

(ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิงที่ 51)

ตารางที่ 2 อาการทางคลินิกที่บ่งชี้ถึงเชื้อที่น่าจะเป็นสาเหตุ

อาการ	เชื้อที่น่าจะเป็นสาเหตุ
ไข้ อาเจียนร่วมกับถ่ายเหลว/ถ่ายเป็นน้ำ ประวัติติดเชื้ทางเดินหายใจก่อนหรือพร้อมกับท้องร่วง	Rotavirus (มีไข้สูงได้บ่อย) norovirus และไวรัสอื่น ๆ (ส่วนใหญ่มีไข้ต่ำ ๆ)
อาเจียนที่หายภายในเวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมง	<i>S. aureus</i> enterotoxin, <i>Bacillus cereus</i>
ถ่ายอุจจาระมีเลือดเห็นได้ด้วยตาเปล่า	<i>Shigella</i> , <i>Salmonella</i> , STEC, <i>Campylobacter</i> , <i>E. histolytica</i> , non-cholera <i>Vibrio</i> spp., <i>Plesiomonas</i> , <i>Yersinia</i> , <i>Balantidium coli</i>
ปวดท้องมากร่วมกับถ่ายอุจจาระมีเลือด	<i>Shigella</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i>
ไข้	พบได้ทั้งไวรัส แบคทีเรีย และโปรโตซัว ถ้าไข้สูงมักบ่งชี้ถึงแบคทีเรีย
ท้องร่วง ถ่ายอุจจาระเหลวหรือเป็นน้ำ ปวดท้อง มีอาการนาน 1-2 วัน	<i>Clostridium perfringens</i> , <i>Bacillus cereus</i>

(ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิงที่ 51)

ตารางที่ 3 การประเมินความรุนแรงของโรคตาม Modified Vesikari score

	0 คะแนน	1 คะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน
ระยะเวลาของท้องร่วง (ชั่วโมง)	0	1-96	97-120	≥ 121
จำนวนครั้งของอุจจาระเหลวที่มากที่สุดใน 24 ชั่วโมง	0	1-3	4-5	≥ 6
ระยะเวลาของการอาเจียน (ชั่วโมง)	0	1-24	25-48	≥ 49
จำนวนครั้งของ อาเจียนที่มากที่สุดใน 24 ชั่วโมง	0	1	2-4	≥ 5
ไข้ที่วัดได้สูงที่สุดทางทวารหนัก (องศาเซลเซียส)	< 37.0	37.1-38.4	38.5-38.9	≥ 39.0
การไปพบแพทย์	ไม่มี	-	ผู้ป่วยนอก*	ห้องฉุกเฉิน*
การรักษา	ไม่มี	ให้สารละลายเกลือแร่	รับไว้เป็นผู้ป่วยใน	-

*การไปพบแพทย์ด้วยอาการอาเจียน ท้องร่วง ไข้ หรือดื่มน้ำไม่เพียงพอ

คะแนน 0-8: รุนแรงเล็กน้อย

คะแนน 9-10: รุนแรงปานกลาง

คะแนน ≥ 11: รุนแรงมาก

(ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิงที่ 37,38)

ตารางที่ 4 ตัวอย่างสารละลายเกลือแร่ (oral rehydration solution, ORS) และส่วนประกอบ

	Na (mmol/L)	K (mmol/L)	Base (mmol/L)	Glucose (mmol/L)	Osmolality (mmol/L)
Standard WHO ORS ORS ในประเทศไทยที่มี ส่วนประกอบเหมือนกัน ORS GPO X-L Oreda SEA ORS Weewa ORS Oris Minera	90	20	30	111	311
New WHO ORS (reduced osmolarity ORS) ORS ในประเทศไทยที่มี ส่วนประกอบเหมือนกัน Oreda R.O. SEA ORS sodium-75 Orsa R.O. Minera R.O.	75	20	10	75	245
Pedialyte	45	20	30	140	250
Infalyte	50	25	30	70	200
Babi-Lyte	45	20	10	138	245

ตารางที่ 5 ขนาดยาและโปรไบโอติกส์ที่ใช้ในการรักษาเสริมในโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็ก

ชนิด	ขนาดยา	ระยะเวลา	หมายเหตุ
Ondansetron	0.1-0.2 มก./กก./ครั้ง (สูงสุด 8 มก.) กินหรือฉีดทางหลอดเลือดดำ หรือขนาดยากิน: 2 มก. (น้ำหนัก 7-15 กก.) 4 มก. (น้ำหนัก 15-30 กก.) 6 มก. (น้ำหนัก > 30 กก.)	ครั้งเดียว	ใช้สำหรับเด็กอายุ 6 เดือนขึ้นไป
Racecadotril	0.15 มก./กก./ครั้ง วันละ 3 ครั้ง	3 - 5 วัน	ใช้สำหรับเด็กอายุ 3 เดือนขึ้นไป
Diosmectite	6-9 กรัม/วัน แบ่งให้วันละ 2-3 ครั้ง	3 - 5 วัน	ใช้สำหรับเด็กอายุ 2 ปีขึ้นไป และควรให้ห่างจากยาอื่นอย่างน้อย 1 ชั่วโมง
Zinc	20 มก./วัน	10 - 14 วัน	ใช้ในเด็กอายุมากกว่า 6 เดือนขึ้นไปที่มีภาวะทุพโภชนาการ หรือสงสัยขาดธาตุสังกะสี
<i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG	> 10 ¹⁰ CFU/วัน	5 - 7 วัน	หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง
<i>Saccharomyces boulardii</i>	250-750 มก./วัน	5 - 7 วัน	หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง
<i>Lactobacillus reuteri</i> DSM 17938	10 ⁸ - 2 x 10 ⁸ CFU/วัน	5 - 7 วัน	หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง

รายนามผู้ร่วมให้ประมาพิจารณา ข้อคิดเห็น และคำแนะนำต่าง ๆ

1. สมาคมโรคติดต่อในเด็กแห่งประเทศไทย
2. ชมรมโรคไตเด็กแห่งประเทศไทย
3. พญ. กนกวรรณ จันทร์เจริญกิจ
4. นพ. กฤษฏา บานชื่น
5. นพ. กฤษดา วัฒนเพ็ญไพบูลย์
6. พญ. กัลยณัฐฐา กาญจนบุรุษ
7. พญ. กุลฤดี วงศ์เบญจรัตน์
8. พญ. เกตุลีสี่ ตำคำ
9. นพ. ฉัตรชัย ภูเจริญ
10. พญ. ชัญญุรักษ์ ตันสุภผล
11. พญ. ชุติมา กองจรุญจิตต์
12. พญ. ญาณนรินทร์ ธัญสิริพุทธิชัย
13. พญ. จิตติญา ยิ้มสำรวย
14. นพ. จิตพิงศ์ สุวรรณสภาพ
15. พญ. ญัฎฐา ชานะภาสน์
16. นพ. ดำรงพันธุ์ กุลโชติ
17. นพ. เดชบุญ สถิตย์ศรีวงศ์
18. พญ. ดวงพร ไกรว่อง
19. พญ. ถิรารวรรณ หาญเทพินทร์
20. นพ. ทรงวุฒิ สุวรรณประเสริฐ
21. พญ. ธิดารัตน์ พันธุ์แก้ว
22. พญ. นริดา ถาวรพานิช
23. พ.ต. พญ. นุสรา กล้าสมบัติ
24. พ.อ. นพ. บวร แผลงฤทธิ์ทอง
25. พญ. ปณดา อัครเคนทร์กุล
26. พญ. ประภาพรพรรณ ไชยพรหม
27. พญ. ปรียาภัทร์ รัตน์วิเศษ
28. พญ. ปาลินี นันทรักษ์ชัยกุล
29. รศ. พญ. พรพิมล พุกษ์ประเสริฐ
30. พญ. พรรณทิพา บุญญพาพงศ์
31. พญ. พัชรินทร์ มีศักดิ์
32. พญ. พาสินี จันทรสุนย์
33. พญ. พิมพ์พิชญา กวางแก้ว
34. นพ. ไพรัช ไชยะกุล
35. พญ. ภัณฑิรา บันลือธัญลักษณ์
36. นพ. ภาณุวัฒน์ ศรีชัยสวัสดิ์
37. พญ. มณฑา ไชยะวัฒน์
38. พญ. รวีวรรณ รุ่งไพโรจน์
39. พญ. รัชณี ศักดิ์สวัสดิ์
40. พญ. รัชนีย์ ขวัญใจพานิช
41. พญ. รัตติยา เพ็งนิล
42. นพ. รัตน์ จิรวิทยากุล
43. พญ. ละออ ศรีสุพัตพงษ์
44. พญ. วรณา ปินศิริวานิช
45. นพ. วัชร สฐิตินิช
46. พญ. วาสนา ภัทรวงษ์
47. พญ. วิจิตร อีสริยวุฒิ
48. พญ. วิชชุดา อ่อนสร้อย
49. นพ. วิชาญ บุญสุวรรณศรีสง
50. นพ. วิฑูรย์ อังอิทธิภัทร
51. พญ. วิมาขนี บุญช่วย
52. พญ. วิณา มงคลพร
53. พญ. ศรวิณ ชมเชย
54. พญ. สกฤตรัตน์ ศรีโรจน์
55. นพ. สมนึก ไพบูลย์เกษมสุทธิ
56. นพ. สมศักดิ์ ศิริทัตธำรง
57. พญ. สโรชา วุฒิพูนันท์
58. พญ. สิริเพ็ญ ลิ้นหะกร
59. พญ. โสภา พิชัยณรงค์
60. นพ. อติสรณ์ ลำพาพงศ์
61. พญ. อมร บุญยกิจโณทัย
62. พญ. อิงอร กังวานฐิติ
63. รศ. พญ. อิศราภา ชื่นสุวรรณ
64. พญ. อุสาร์ท เกตุจันทร์
65. นพ. เอกรินทร์ โปรเทียรณ์