ว กรมวิทย พ 2568; 67 (4): 596-610

ภาวะท้องเสียเฉียบพลันและเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารในผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วง โรงพยาบาลรามาธิบดี

ตรีวัฒน์ วัฒนะโชคชัย กิ่งกาญจน์ รักษ์มณี พิเชฐ ยุทธนาการวิกรม และ เอกวัฒน์ ผสมทรัพย์
ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพ 10400

บทคัดย่อ เชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารเป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและเสียชีวิตทั่วโลก โดยเฉพาะโรคอุจจาระร่วงแบบเฉียบพลันซึ่งเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขในประเทศไทย จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจหาเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงของห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 จำแนกตามเพศ อายุ ชนิดสิ่งส่งตรวจ และช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 จากผู้ป่วยที่ส่งตรวจ จำนวน 1,496 ราย ตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 29.41 โดยมีสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และปรสิต ร้อยละ 48.41, 41.36 และ 2.27 ตามลำดับ เชื้อที่พบมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ *Salmonella* spp., Norovirus, Rotavirus A, *Clostridium difficile* และ *Escherichia coli* ร้อยละ 20.50, 18.96, 16.63, 12.38 และ 10.06 ช่วงก่อนการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 พบสัดส่วนผู้ป่วยสูงกว่าช่วงที่มีการแพร่ระบาดดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, OR = 1.79, 95% CI: 1.38, 2.31) โดยตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารสูงสุดในกลุ่มเด็กวัยเรียน ร้อยละ 41.35 และมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกลุ่มเด็กวัยเรียน ($p = 0.001$, OR = 2.2, 95% CI = 1.39, 3.49) และเด็กวัยเตาะแตะ ($p = 0.022$, OR = 1.56, 95% CI = 1.07, 2.29) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารพบมากในเด็กวัยเรียนและเด็กวัยเตาะแตะ และการตรวจพบเชื้อโรคลดลงในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ซึ่งอาจสัมพันธ์กับมาตรการป้องกันโรคที่นำมาใช้ในช่วงเวลาดังกล่าว ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ประกอบการวางแผนเพื่อเฝ้าระวังและควบคุมโรคระบบทางเดินอาหารในกลุ่มเสี่ยงได้ต่อไป

คำสำคัญ: เชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหาร, โรคอุจจาระร่วง, การติดเชื้อร่วมโรคระบบทางเดินอาหาร

Corresponding author E-mail: ekawat.pas@mahidol.ac.th

Received: 23 April 2025 *Revised: 14 October 2025* *Accepted: 14 October 2025*

บทนำ

โรคอุจจาระร่วงเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตและการเจ็บป่วยในเด็กทั่วโลก โดยเฉพาะในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ซึ่งมีอัตราการเสียชีวิตสูงเป็นอันดับสาม ประมาณ 443,832 รายต่อปี โดยเฉพาะในเด็กที่มีอายุระหว่าง 5-9 ปี เสียชีวิตประมาณ 50,851 ราย[1] ปัญหานี้พบได้บ่อยในประเทศกำลังพัฒนา[2] เนื่องจากข้อจำกัดด้านระบบสุขาภิบาล แหล่งน้ำสะอาด และการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ที่เพียงพอ[3] โรคอุจจาระร่วงหรือที่เรียกว่าโรคท้องร่วงหรือท้องเสีย หมายถึง การถ่ายอุจจาระเหลวหรือเป็นน้ำตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป ภายใน 1 วัน[1] อาการท้องเสียแบบเฉียบพลันเป็นกลุ่มอาการที่ไม่สามารถแยกในทางคลินิกได้ด้วยสาเหตุที่เฉพาะเจาะจง[4] เป็นภาวะที่พบได้บ่อยซึ่งมีความรุนแรงและมีสาเหตุที่แตกต่างกัน[5] สาเหตุของโรคอุจจาระร่วงส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย (bacteria) ไวรัส (virus) และปรสิต (parasite) ผ่านอาหารหรือน้ำดื่มที่ปนเปื้อนและสามารถแพร่เชื้อจากคนสู่คนได้[1]

เชื้อไวรัสที่เป็นสาเหตุของอาการท้องเสียบ่อยที่สุดทั่วโลก ได้แก่ โนโรไวรัส (Norovirus) ซึ่งมีรายงานการระบาดในหลายประเทศทั้งทวีปเอเชียและยุโรป[6,7] ส่วนโรตาไวรัส (Rotavirus) เป็นอีกสาเหตุสำคัญโดยเฉพาะประเทศที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลางรวมถึงประเทศไทย[8] ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จากการศึกษาในเวียดนามและกัมพูชา พบว่าเชื้อ Norovirus Rotavirus A และ *Salmonella* spp. เป็นเชื้อที่ตรวจพบได้บ่อยในผู้ป่วยเด็กที่มีอาการท้องเสียเฉียบพลัน[9,10] ในประเทศไทยจากการศึกษาที่โรงพยาบาลในภาคกลางพบว่า Norovirus และ Rotavirus A เป็นสาเหตุหลักของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในเด็กเช่นเดียวกัน[11] สำหรับประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา พบว่าเชื้อ non-typhoidal *Salmonella* spp. เป็นสาเหตุที่ทำให้มีการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและเสียชีวิตมากที่สุด[12]

จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) และองค์การยูนิเซฟ (United Nations Children's Fund: UNICEF) พบว่ามีผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงทั่วโลกประมาณ 2,000 ล้านคนต่อปี[7] โดยในประเทศไทยพบอุบัติการณ์ของโรคอุจจาระร่วงแบบเฉียบพลันในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น จากข้อมูลการรักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยใน (Inpatient Department: IPD) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2562 มีอัตราเฉลี่ยอยู่ที่ 33.79 รายต่อประชากร 1,000 คนต่อปี[13] แม้ว่าจะมีอัตราการเสียชีวิตลดลงอย่างมากในช่วงสามทศวรรษที่ผ่านมา แต่ภาระด้านการรักษาพยาบาลยังคงสูงถึง 400 ล้านบาทต่อปี[13] ด้วยเหตุนี้การทำความเข้าใจลักษณะการตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารที่ตรวจพบในผู้ป่วย จึงมีความสำคัญต่อการวางแผนการเฝ้าระวังและป้องกันโรค อย่างไรก็ตามการศึกษาที่มีในประเทศไทยเกี่ยวกับเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยตรงยังไม่มีมากนัก การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบการกระจายของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารในผู้ป่วยที่มีอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลัน ซึ่งมารับการตรวจที่โรงพยาบาลรามาธิบดี โดยจำแนกตามปัจจัยเพศ อายุ ชนิดตัวอย่าง และในช่วงก่อนและระหว่างการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนเพื่อเฝ้าระวังโรคในกลุ่มเสี่ยงต่อไป

วัสดุและวิธีการ

รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังเชิงพรรณนาจากข้อมูลผลการตรวจ Nucleic Acid Amplification Tests (NAATs) ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่มีอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลัน ที่นิยามว่ามีการถ่ายอุจจาระเหลวหรือเป็นน้ำตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป ภายใน 24 ชั่วโมง หรือมีการถ่ายเพียง 1-2 ครั้ง ร่วมกับมีเลือดปนในอุจจาระ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 14 วันก่อนวันที่ส่งตรวจ และส่งตัวอย่างอุจจาระเพื่อตรวจหาเชื้อก่อโรคมายังห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 4,713 ราย แบ่งออกเป็น ผู้ป่วยนอก 1,927 ราย และผู้ป่วยใน 2,786 ราย ซึ่งข้อมูลของผู้ป่วยทุกแผนกที่ส่งตรวจวิเคราะห์ได้ทำการคัดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนออก จึงเหลือข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษา จำนวน 1,496 ราย

เชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารที่ศึกษา

เชื้อก่อโรคที่ตรวจด้วย NAATs ในการศึกษานี้ครอบคลุมเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารที่สำคัญ เรียงตามอักษร ได้แก่ Adenovirus 40/41, Astrovirus, *Campylobacter* spp. *Clostridium difficile*, *Cryptosporidium* spp., *Cyclospora* spp., *Escherichia coli*, *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, Norovirus, *Plesiomona* spp., Rotavirus A, *Salmonella* spp., Sapovirus, *Shigella* spp., *Vibrio cholerae* และ *Yersinia enterocolitica*

การเตรียมข้อมูล

ได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยชีวสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลรามาธิบดี ซึ่งข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์จะนับเพียงหนึ่งครั้งต่อผู้ป่วยหนึ่งรายต่อเหตุการณ์ป่วย โดยหากผู้ป่วยรายเดียวกันมีการส่งตรวจมากกว่าหนึ่งครั้งในช่วงเวลาห่างกันน้อยกว่า 14 วัน จะถือเป็นเหตุการณ์เดียวกันและนับเพียงครั้งแรกเท่านั้น เพื่อละความซ้ำซ้อนของข้อมูล โดยทำการจำแนกข้อมูลเพศ ได้แก่ เพศชาย (male) เพศหญิง (female) กลุ่มอายุ ได้แก่ ทารกแรกเกิด อายุน้อยกว่า 1 เดือน (newborn) เด็กทารก อายุมากกว่า 1 เดือน ถึง 1 ปี (infant) เด็กวัยเตาะแตะ อายุมากกว่า 1 ปี ถึง 3 ปี (toddler) เด็กก่อนวัยเรียน อายุมากกว่า 3 ปี ถึง 6 ปี (pre-schooler) เด็กวัยเรียน อายุมากกว่า 6 ปี ถึง 12 ปี (school-aged child) วัยรุ่น อายุมากกว่า 12 ปี ถึง 18 ปี (adolescent) ผู้ใหญ่ อายุมากกว่า 18 ปี ถึง 60 ปี (adult) และผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป (elderly) ข้อมูลสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ (specimens) ได้แก่ ตัวอย่างที่ป้ายจากบริเวณทวารหนัก (rectal swab) และตัวอย่างที่ป้ายจากอุจจาระ (stool swab) จำแนกข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม ในปี พ.ศ. 2558-2564 ตามลำดับ และทำการจำแนกข้อมูลช่วงก่อนการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 (ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562) และช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 (ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564) โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2021

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ และสัดส่วน ระหว่างข้อมูลของตัวแปรอิสระ (Independent) ได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ สิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ เดือน และปี กับข้อมูลของตัวแปรตาม (Dependent) ได้แก่ สถานะเป็นโรคอุจจาระร่วงและไม่เป็นโรคอุจจาระร่วง วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามด้วย chi-square test โดยใช้ Stata Version 18.0 SE (Stata Corp LLC, College Station, USA) และวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 โดยวิเคราะห์ด้วย Binary Logistic Regression แบบ Multivariable Analysis โดยใช้ STATA Version 18.0, R version 4.3.2 (R Foundation for Statistical Computing, Austria) และ R Studio Version 2024.09.0-375 (Posit PBC, USA)

จริยธรรมการวิจัย

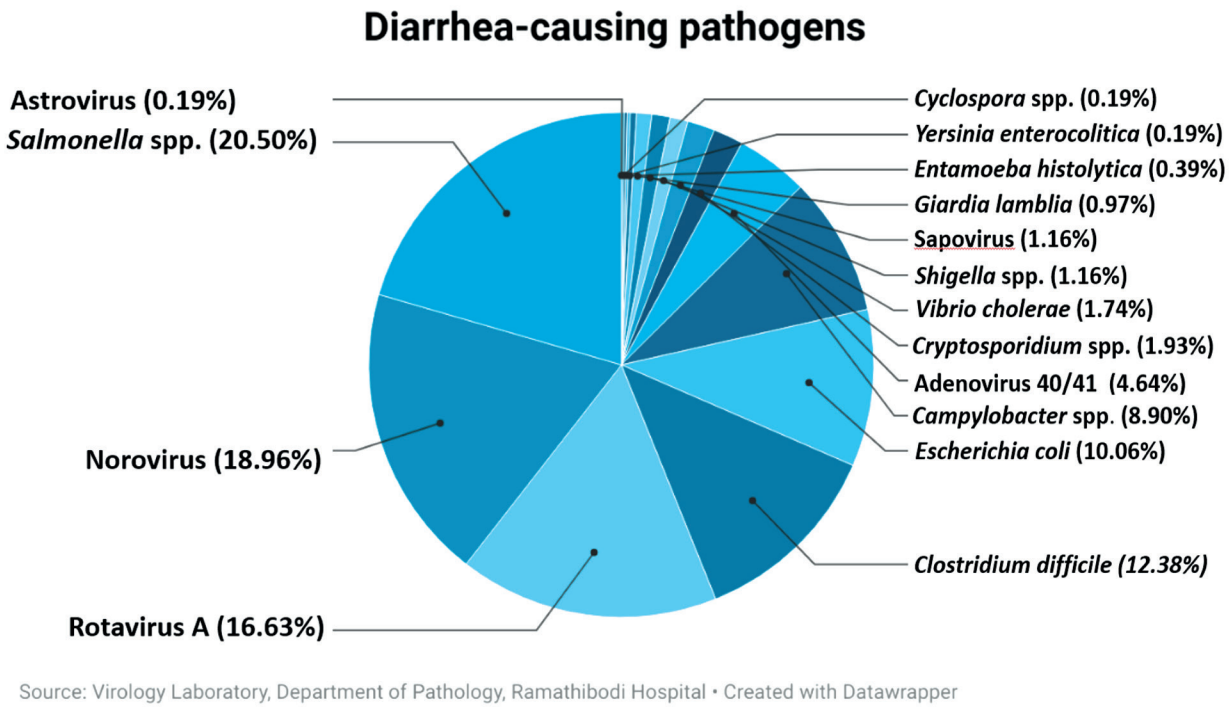
โครงการวิจัยตามบทความนี้ได้รับการอนุมัติและรับรองด้านจริยธรรมการวิจัยในคน จากคณะกรรมการจริยธรรมและการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ COA. MURA2022/609 เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2565

ผล

จากผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันทั้งหมด 1,496 ราย มีผู้ติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหาร 440 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.41 สามารถแบ่งการติดเชื้อออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ติดเชื้อแบคทีเรีย ร้อยละ 48.41 (213/440) กลุ่มที่ติดเชื้อปรสิต ร้อยละ 2.27 (10/440) กลุ่มที่ติดเชื้อไวรัส ร้อยละ 41.36 (182/440) กลุ่มที่ติดเชื้อแบคทีเรียร่วมกับปรสิต ร้อยละ 1.82 (8/440) และกลุ่มที่ติดเชื้อแบคทีเรียร่วมกับไวรัส ร้อยละ 6.14 (27/440) โดยไม่พบเชื้อ *Plesiomonas shigelloide*s ในผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงทั้งหมด

ในจำนวนผู้ติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหาร 440 ราย ตรวจพบเชื้อก่อโรคทั้งหมด 517 ครั้ง

(detections) ซึ่งมากกว่าจำนวนผู้ป่วย 440 ราย เนื่องจากผู้ป่วยบางรายติดเชื้อร่วมมากกว่า 1 ชนิด โดยเชื้อก่อโรคที่ตรวจพบในสัดส่วนที่สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ *Salmonella* spp. ร้อยละ 20.50 (106/517), Norovirus ร้อยละ 18.96 (98/517), Rotavirus A ร้อยละ 16.63 (86/517), *Clostridium difficile* ร้อยละ 12.38 (64/517) และ *Escherichia coli* ร้อยละ 10.06 (52/517) ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 สัดส่วนเป็นร้อยละของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารที่พบในผู้ติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารเปรียบเทียบกับจำนวนที่ตรวจพบทั้งหมด 517 ครั้ง ณ โรงพยาบาลรามาธิบดี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564

สัดส่วนเป็นร้อยละของการตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารรายปี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558–2564 พบว่าจำนวนและร้อยละการตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารมีความแตกต่างกันในแต่ละปี โดยในช่วงปี พ.ศ. 2558–2562 อัตราการตรวจพบในเพศชายและเพศหญิงค่อนข้างใกล้เคียงกันและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปี พ.ศ. 2562 ภายหลังจากการระบาดของโรคโควิด 19 ระหว่างปี พ.ศ 2563–2564 มีการเปลี่ยนแปลงชัดเจน โดยตรวจพบเชื้อในเพศชายและเพศหญิงลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนหน้านี้ สำหรับการตรวจหาเชื้อก่อโรคในแต่ละกลุ่มอายุ พบว่ามีการตรวจพบเชื้อก่อโรคสูงบางกลุ่มในบางปี ได้แก่ กลุ่มเด็กทารกในปี พ.ศ. 2562 เด็กวัยเตาะแตะในปี พ.ศ. 2561 และ 2562 เด็กวัยเรียนในปี พ.ศ. 2561 และ 2563 และวัยรุ่นในปี พ.ศ. 2561 นอกจากนี้ยังพบสัดส่วนในกลุ่มผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นในบางปี ได้แก่ ปี พ.ศ. 2562

ในช่วงปี พ.ศ. 2558–2560 การเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยโรคระบบทางเดินอาหารส่วนใหญ่ใช้วิธีเก็บ rectal swab อย่างไรก็ตามตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 เป็นต้นมา มีการเปลี่ยนแปลงการเก็บสิ่งส่งตรวจโดย stool swab มากขึ้น ส่งผลให้ทั้งจำนวนและสัดส่วนของสิ่งส่งตรวจประเภทนี้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ขณะที่การใช้ rectal swab ลดลง เหตุผลสำคัญ คือ การเก็บ stool swab ทำได้สะดวกและลดความไม่สบายตัวของผู้ป่วย การวิเคราะห์หาเชื้อก่อโรคจำแนกตามเดือน พบว่ามีการตรวจพบเชื้อก่อโรคมากในบางเดือน เช่น มกราคม ถึง เมษายน และพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม โดยการตรวจหาเชื้อก่อโรค

ในบางปีพบว่ามีการกระจายตัวตลอดทั้งปี สำหรับการศึกษาในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 พบว่ามีการตรวจพบเชื้อลดลงในหลายกลุ่มอายุและหลายเดือน เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ดังแสดงในตารางที่ 1

อัตราการตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารสูงสุดในปี พ.ศ. 2559 รองลงมาในปี พ.ศ. 2561 และปี พ.ศ. 2562 ร้อยละ 37.50, 33.82 และ 33.65 ตามลำดับ อัตราการตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารน้อยที่สุดในปี พ.ศ. 2563 ร้อยละ 21.36 ซึ่งเป็นสัดส่วนของจำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจทั้งหมดในช่วงเวลานั้น ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและสัดส่วนเป็นร้อยละของการตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารรายปีเปรียบเทียบกับจำนวนสิ่งส่งตรวจของแต่ละกลุ่ม ระหว่างปี พ.ศ. 2558–2564 จำแนกตามปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา

		Total samples (Positive counts, % Positive)						
Year		**2558**	**2559**	**2560**	**2561**	**2562**	**2563**	2564
	2558-2564 1496 (440, 29.41%)	11 (3, 27.27%)	104 (39, 37.50%)	163 (54, 33.13%)	340 (115, 33.82%)	318 (107, 33.65%)	309 (66, 21.36%)	251 (56, 22.31%)
Sex	Male (797 cases)	4 (1, 0.13%)	57 (23, 2.89%)	96 (29, 3.64%)	167 (57, 7.15%)	167 (49, 6.15%)	170 (40, 5.02%)	136 (32, 4.02%)
	Female (699 cases)	7 (2, 0.29%)	47 (16, 2.29%)	67 (25, 3.58%)	173 (58, 8.3%)	151 (58, 8.3%)	139 (26, 3.72%)	115 (24, 3.43%)
Age	Newborn (< 1M) (5 cases)	–	–	–	2 (2, 40%)	3 (0, 0%)	–	–
	Infant (> 1M-1Y) (356 cases)	–	14 (7, 1.97%)	16 (7, 1.97%)	93 (22, 6.18%)	106 (33, 9.27%)	67 (11, 3.09%)	60 (9, 2.53%)
	Toddler (> 1Y-3Y) (191 cases)	–	12 (8, 4.19%)	19 (10, 5.24%)	52 (21, 10.99%)	49 (18, 9.42%)	35 (6, 3.14%)	24 (4, 2.09%)
	Pre-schooler (> 3Y-6Y) (137 cases)	–	17 (5, 3.65%)	19 (7, 5.11%)	29 (8, 5.84%)	30 (6, 4.38%)	24 (6, 4.38%)	18 (6, 4.38%)
	School-aged child (> 6Y-12Y) (104 cases)	–	8 (3, 2.88%)	11 (6, 5.77%)	23 (13, 12.5%)	19 (6, 5.77%)	20 (9, 8.65%)	23 (6, 5.77%)
	Adolescent (> 12Y-18Y) (63 cases)	–	4 (4, 3.17%)	5 (4, 6.35%)	17 (8, 12.7%)	8 (3, 4.76%)	13 (3, 4.76%)	16 (2, 3.17%)
	Adult (> 18Y-60Y) (377 cases)	8 (3, 0.80%)	31 (11, 2.92%)	68 (12, 3.18%)	77 (24, 6.37%)	48 (15, 3.98%)	82 (18, 4.77%)	63 (13, 3.45%)
	Elderly (> 60Y) (263 cases)	3 (0, 0.00%)	18 (3, 1.14%)	25 (8, 3.04%)	47 (17, 6.46%)	55 (26, 9.89%)	68 (23, 4.94%)	47 (16, 6.08%)
Specimen	Rectal swab (183 cases)	11 (3, 1.64%)	44 (20, 10.93%)	93 (31, 16.94%)	35 (17, 9.29%)	–	–	–
	Stool swab (1,313 cases)	–	60 (19, 1.45%)	70 (23, 1.75%)	305 (98, 7.46%)	318 (107, 8.15%)	309 (66, 5.03%)	251 (56, 4.27%)

ตารางที่ 1 จำนวนและสัดส่วนเป็นร้อยละของการตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารรายปีเปรียบเทียบกับจำนวนสิ่งส่งตรวจของแต่ละกลุ่ม ระหว่างปี พ.ศ. 2558–2564 จำแนกตามปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา (ต่อ)

		Total samples (Positive counts, % Positive)						
		2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
Month	January	–	11	14	50	30	28	18
	(151 cases)		(7, 2.65%)	(2, 1.32%)	(28, 18.54%)	(8, 5.3%)	(9, 5.96%)	(4, 2.65%)
	February	–	11	12	37	28	31	21
	(140 cases)		(3, 2.14%)	(3, 2.14%)	(14, 10%)	(5, 3.57%)	(8, 5.71%)	(5, 3.57%)
	March	–	9	17	31	24	27	39
	(147 cases)		(4, 2.72%)	(4, 2.72%)	(9, 6.12%)	(8, 5.44%)	(3, 2.04%)	(9, 6.12%)
	April	–	8	9	34	20	25	15
	(111 cases)		(3, 2.7%)	(2, 1.8%)	(7, 6.31%)	(5, 4.5%)	(5, 4.5%)	(3, 2.7%)
	May	–	6	9	32	31	22	20
	(120 cases)		(3, 2.5%)	(3, 2.5%)	(6, 5%)	(8, 6.67%)	(4, 3.33%)	(4, 3.33%)
	June	1	2	31	23	20	21	20
	(118 cases)	(0, 0.00%)	(1, 0.85%)	(9, 7.63%)	(10, 8.47%)	(7, 5.93%)	(4, 3.39%)	(6, 5.08%)
	July	–	12	10	19	21	29	13
	(104 cases)		(3, 2.88%)	(6, 5.77%)	(5, 4.81%)	(9, 8.65%)	(4, 3.85%)	(4, 3.85%)
	August	–	8	22	24	36	21	17
	(128 cases)		(1, 0.78%)	(7, 5.47%)	(10, 7.81%)	(15, 11.72%)	(5, 3.91%)	(3, 2.34%)
	September	1	10	9	27	35	39	20
	(141 cases)	(0, 0.00%)	(4, 2.84%)	(6, 4.26%)	(7, 4.96%)	(13, 9.22%)	(10, 7.09%)	(3, 2.13%)
	October	–	11	7	15	20	30	19
	(102 cases)		(3, 2.94%)	(2, 1.96%)	(6, 5.88%)	(10, 9.8%)	(6, 5.88%)	(2, 1.96%)
	November	2	6	10	16	30	21	22
	(107 cases)	(1, 0.93%)	(4, 3.74%)	(5, 4.67%)	(6, 5.61%)	(11, 10.28%)	(6, 5.61%)	(7, 6.54%)
	December	7	10	13	32	23	15	27
	(127 cases)	(2, 1.57%)	(6, 4.72%)	(5, 3.94%)	(7, 5.51%)	(18, 6.3%)	(2, 1.57%)	(6, 4.72%)
COVID-19	Before	11	104	163	340	318	–	–
Pandemic	(936 cases)	(3, 0.32%)	(39, 4.17%)	(54, 5.77%)	(115, 12.29%)	(107, 11.43%)		
	During	–	–	–	–	–	309	251
	(560 cases)						(66, 11.79%)	(56, 10%)

หมายเหตุ: % = Percentage

เชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารในผู้ป่วยจำแนกตามเพศ อายุ ชนิดสิ่งส่งตรวจ แต่ละเดือน และระยะก่อนและระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19 จากจำนวนผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันทั้งหมด 1,496 ราย

จากจำนวนผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันทั้งหมด 1,496 ราย อัตราการตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารในผู้ป่วยเพศหญิง พบว่าสูงกว่าเพศชายเล็กน้อย ในเพศชายและเพศหญิงพบผู้ติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 28.98 และ 29.90 ตามลำดับ อัตราการตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารพบสูงในกลุ่ม School-aged child, Newborn และ Toddler ร้อยละ 41.35, 40.00 และ 35.08 ตามลำดับ พบอัตราการตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารน้อยที่สุดในกลุ่ม Infant ร้อยละ 25.00 ในสิ่งส่งตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารในตัวอย่าง rectal swab และ stool swab ร้อยละ 38.80 และ 28.10 ตามลำดับ พบอัตราการตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารสูงมากในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2558–2564 รวมกัน ดังนี้ เดือนพฤศจิกายน มกราคม และสิงหาคม ร้อยละ 37.38, 36.42 และ 32.03 ตามลำดับ และพบเชื้อก่อโรคน้อยที่สุดในเดือนพฤษภาคม ร้อยละ 23.33 ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 พบว่ามีการตรวจพบเชื้อลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ดังแสดงในตารางที่ 2

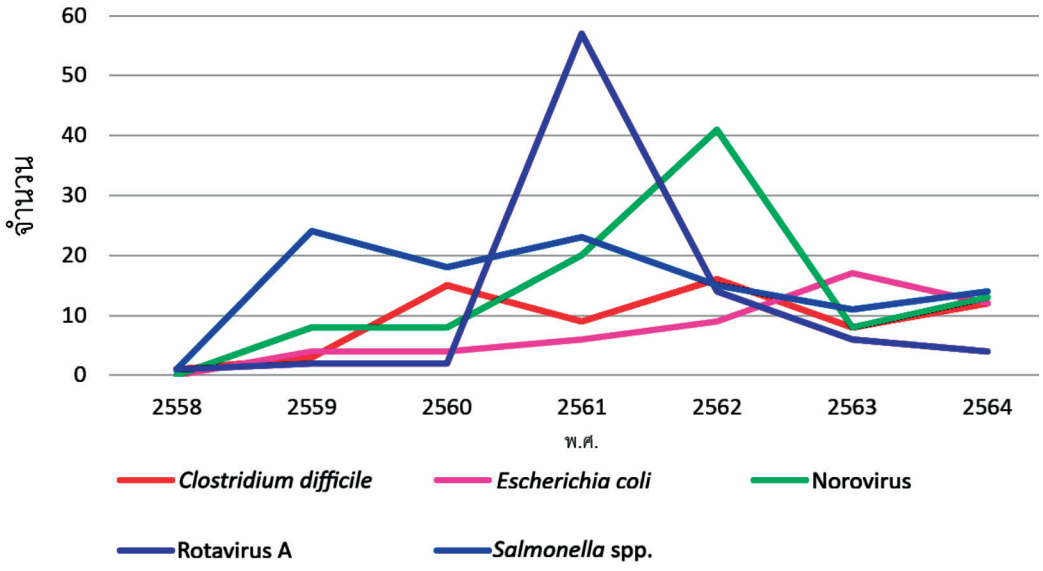
ตารางที่ 2 ผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารในผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันทั้งหมด 1,496 ราย จำแนกตามเพศ อายุ ชนิดสิ่งส่งตรวจ แต่ละเดือน และระยะก่อนและระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19

Factors		Number	Gastrointestinal Pathogen				*p*-value
			P	(%)	N	(%)	
Sex	Male	797 (53.28%)	231	28.98	566	71.02	0.698
	Female	699 (46.72%)	209	29.90	490	70.10	
Age	Newborn	5 (0.33%)	2	40.00	3	60.00	0.011
	Infant	356 (23.80%)	89	25.00	267	75.00	
	Toddler	191 (12.77%)	67	35.08	124	64.92	
	Preschooler	137 (9.16%)	38	27.74	99	72.26	
	School-aged child	104 (6.95%)	43	41.35	61	58.65	
	Adolescent	63 (4.21%)	22	34.92	41	65.08	
	Adult	377 (25.20%)	96	25.46	281	74.54	
	Elderly	263 (17.58%)	83	31.56	180	68.44	
Specimen	Rectal swab	183 (12.23%)	71	38.80	112	61.20	0.003
	Stool swab	1,313 (87.77%)	369	28.10	944	71.90	
Month	January	151 (10.09%)	55	36.42	96	63.58	0.234
	February	140 (9.36%)	38	27.14	102	72.86	
	March	147 (9.83%)	37	25.17	110	74.83	
	April	111 (7.42%)	25	22.52	86	77.48	
	May	120 (8.02%)	28	23.33	92	76.67	
	June	118 (7.89%)	37	31.36	81	68.64	
	July	104 (6.95%)	31	29.81	73	70.19	
	August	128 (8.56%)	41	32.03	87	67.97	
	September	141 (9.43%)	43	30.50	98	69.50	
	October	102 (6.82%)	29	28.43	73	71.57	
	November	107 (7.15%)	40	37.38	67	62.62	
	December	127 (8.49%)	36	28.35	91	71.65	
COVID-19 Pandemic							< 0.001
	Before	936 (62.57%)	318	33.97	618	66.03	
	During	560 (37.43%)	122	21.79	438	78.21	

หมายเหตุ: *p*-value = Probability value, % = Percentage, P = Positive และ N = Negative

การกระจายของเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงระหว่างปี พ.ศ. 2558–2564

การกระจายของเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงและจำนวนครั้งที่พบในแต่ละปีมีความผันแปร การตรวจพบเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วง 5 อันดับแรก ในระหว่างปี พ.ศ. 2558–2564 ได้แก่ *Clostridium difficile*, *Escherichia coli*, Norovirus, Rotavirus A และ *Salmonella* spp. ในปี พ.ศ. 2559 มีการตรวจพบเชื้อ *Salmonella* spp. สูงที่สุด 24 ตัวอย่าง ขณะที่ปี พ.ศ. 2561 พบเชื้อ Rotavirus A สูง 57 ตัวอย่าง และปี พ.ศ. 2562 พบเชื้อ Norovirus สูงสุด 41 ตัวอย่าง เชื้อ *Clostridium difficile* มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2558–2562 ก่อนลดลงและเพิ่มอีกในปี พ.ศ. 2564 ส่วน *Escherichia coli* พบเพิ่มขึ้นชัดเจนในปี พ.ศ. 2563 จำนวน 17 ตัวอย่าง ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 จำแนกเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วง 5 อันดับแรกรายปี

การติดเชื้อก่อโรคร่วมระบบทางเดินอาหาร

ในจำนวนผู้ติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหาร 440 ราย พบผู้ติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารชนิดเดียว ร้อยละ 84.32 (371/440) และผู้ติดเชื้อก่อโรคร่วมมากกว่า 1 ชนิด ร้อยละ 15.68 (69/440) สำหรับผู้ติดเชื้อก่อโรคร่วมมากกว่า 1 ชนิด แบ่งออกเป็น กลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหาร 2 ชนิด ร้อยละ 13.86 (61/440) มีลักษณะการจับคู่ของเชื้อก่อโรค 26 รูปแบบ ในผู้ติดเชื้อ 61 ราย และกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารร่วม 3 ชนิด ร้อยละ 1.82 (8/440) มีลักษณะการจับคู่ของเชื้อก่อโรค 6 รูปแบบ ในผู้ติดเชื้อ 8 ราย ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

การติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป พบในผู้ป่วย 69 ราย โดยเป็นผู้ป่วยที่ติดเชื้อร่วมกัน 2 ชนิด มีจำนวน 61 ราย ร้อยละ 88.41 (61/69) และผู้ติดเชื้อร่วมกัน 3 ชนิด มีจำนวน 8 ราย ร้อยละ 11.59 (8/69) โดยเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารแบบ 2 ชนิดที่พบมาก 5 อันดับแรก ได้แก่ Norovirus – *Salmonella* spp., *Escherichia coli* – *Salmonella* spp., *Clostridium difficile* – *Salmonella* spp., Adenovirus 40/41 – *Salmonella* spp. และ *Campylobacter* spp. – *Salmonella* spp. ร้อยละ 13.11 (8/61), 11.48 (7/61), 8.20 (5/61), 6.56 (4/61) และ 6.56 (4/61) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 3 สัดส่วนเป็นร้อยละชนิดของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารในผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงร่วม 2 ชนิด จำนวน 61 ราย

Co-Infection (2 strains)	**Number**	**(%)**
Adenovirus 40/41, *Escherichia coli*	1	1.64
Adenovirus 40/41, Norovirus	1	1.64
Adenovirus 40/41, Rotavirus A	2	3.28
Adenovirus 40/41, *Salmonella* spp.	4	6.56
Clostridium difficile, *Escherichia coli*	2	3.28
Clostridium difficile, *Giardia lamblia*	2	3.28
Clostridium difficile, Norovirus	1	1.64
Clostridium difficile, *Salmonella* spp.	5	8.20
Campylobacter spp., *Clostridium difficile*	3	4.92

ตารางที่ 3 สัดส่วนเป็นร้อยละชนิดของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารในผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงร่วม 2 ชนิด จำนวน 61 ราย (ต่อ)

Co-Infection (2 strains)	**Number**	**(%)**
Campylobacter spp., *Cryptosporidium* spp.	1	1.64
Campylobacter spp., *Escherichia coli*	1	1.64
Campylobacter spp., Norovirus	2	3.28
Campylobacter spp., *Salmonella* spp.	4	6.56
Cryptosporidium spp., *Escherichia coli*	1	1.64
Cryptosporidium spp., *Salmonella* spp.	2	3.28
Cyclospora spp., *Salmonella* spp.	1	1.64
Escherichia coli, Norovirus	2	3.28
Escherichia coli, Rotavirus A	2	3.28
Escherichia coli, Salmonella spp.	7	11.48
Escherichia coli, Sapovirus	1	1.64
Escherichia coli, Shigella spp.	1	1.64
Entamoeba histolytica, Salmonella spp.	1	1.64
Norovirus, Rotavirus A	3	4.92
Norovirus, *Salmonella* spp.	8	13.11
Rotavirus A, *Salmonella* spp.	1	1.64
Salmonella spp., *Shigella* spp.	2	3.28

หมายเหตุ: % = Percentage

ตารางที่ 4 สัดส่วนเป็นร้อยละชนิดของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารในผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงร่วม 3 ชนิด จำนวน 8 ราย

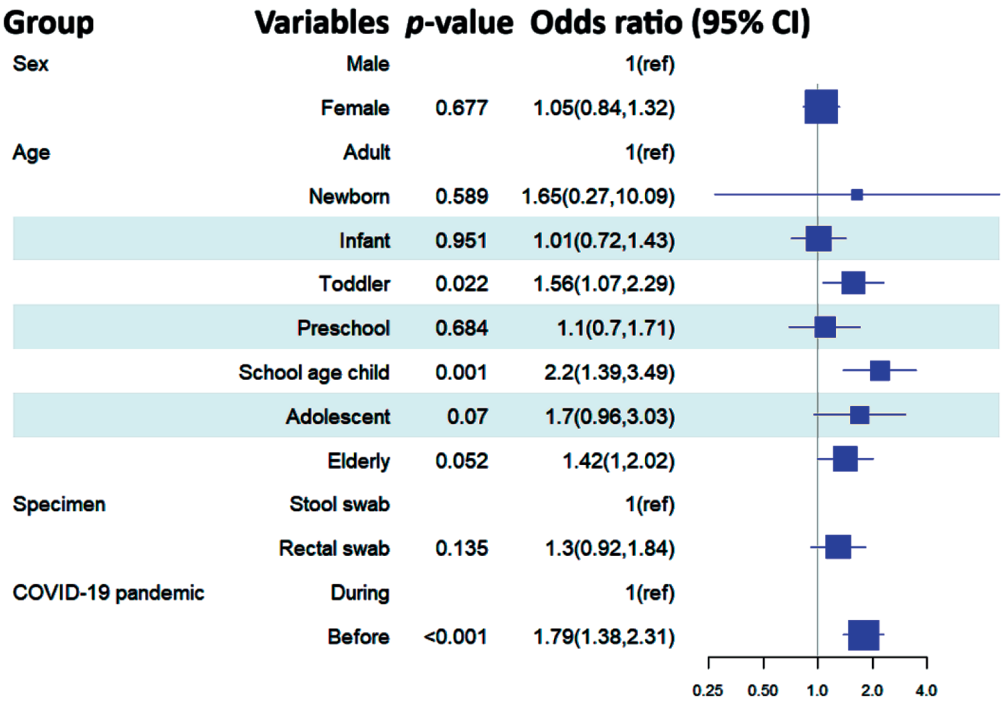
Co-Infection (3 strains)	**Number**	**(%)**
Campylobacter spp., *Clostridium difficile, Salmonella* spp.	1	12.50
Campylobacter spp., *Escherichia coli, Vibrio cholerae*	1	12.50
Campylobacter spp., Norovirus, *Salmonella* spp.	2	25.00
Campylobacter spp., Rotavirus A, *Salmonella* spp.	1	12.50
Escherichia coli, Norovirus, *Vibrio cholerae*	2	25.00
Escherichia coli, Salmonella spp., *Yersinia enterocolitica*	1	12.50

หมายเหตุ: % = Percentage

การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วง จำแนกตาม เพศ อายุ ชนิดของสิ่งส่งตรวจ และช่วงเวลาการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19

การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคอุจจาระร่วงแบบเฉียบพลันโดยจำแนกตาม เพศ อายุ ชนิดของสิ่งส่งตรวจ และช่วงเวลาการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุ พบว่ากลุ่มเด็กวัยเตาะแตะ (Toddler) และเด็กวัยเรียน (School-aged child) มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.022, OR = 1.56, 95% CI: 1.07, 2.29 และ p = 0.001, OR = 2.2, 95% CI: 1.39, 3.49) ในช่วงก่อนการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 (Before) เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 (During) พบว่าก่อนการแพร่ระบาด

โรคดังกล่าวมีผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงแบบเฉียบพลันสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.001, OR = 1.79, 95% CI: 1.38, 2.31) ขณะที่ปัจจัยด้านเพศและชนิดของสิ่งส่งตรวจ ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า p > 0.05) ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ปัจจัยจำแนกตาม เพศ อายุ ชนิดของสิ่งส่งตรวจ และช่วงเวลาการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ต่อความเสี่ยงของการติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหาร

วิจารณ์

จากการศึกษาข้อมูลโรคอุจจาระร่วงแบบเฉียบพลัน 1,496 ราย ของห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ระหว่างปี พ.ศ. 2558–2564 พบว่ามีผู้ป่วยติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารอายุต่ำกว่า 5 ปี ร้อยละ 28.57 ขณะที่ Ganguly E และคณะ[14] ได้ศึกษาอัตราการตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารและปัจจัยเสี่ยงของการเจ็บป่วยด้วยโรคท้องร่วงในเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 5 ปี ในอินเดีย พบอัตราการเกิดโรคท้องร่วงระหว่างปี พ.ศ. 2545–2556 อยู่ที่ร้อยละ 21.70 (95% CI: 11.24–34.46) ในการศึกษานี้พบการติดเชื้อแบคทีเรียสูงที่สุด รองลงมาเป็นเชื้อไวรัสและปรสิต เชื้อก่อโรคที่พบมากที่สุดในผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วง คือ *Salmonella* spp. และ Norovirus สอดคล้องกับการศึกษาของ Sell J และ Dolan B[15] ที่พบว่าเชื้อ *Salmonella* spp. เป็นสาเหตุของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและการเสียชีวิตมากที่สุดในสหรัฐอเมริกา ขณะที่ในประเทศไทย พบว่าในกลุ่มผู้ป่วย Traveler's diarrhea มีสาเหตุการติดเชื้อก่อโรคส่วนใหญ่เป็นเชื้อแบคทีเรีย เช่น *Escherichia coli* (ETEC) ที่เป็น enterotoxigenic ร้อยละ 80 รองลงมา คือ *Campylobacter jejuni* ร้อยละ 33.3 และ *Salmonella* spp. ร้อยละ 40[16] มีรายงานการระบาดของเชื้อ Norovirus ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 ถึง มกราคม พ.ศ. 2565 ในจังหวัดจันทบุรี ซึ่งตรวจพบเชื้อก่อโรคในผู้ป่วยและผักสด แสดงให้เห็นว่า Norovirus มีบทบาทสำคัญในโรคอุจจาระร่วงเช่นเดียวกัน[17,18] ในอดีตเชื้อ Rotavirus เป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงที่พบได้บ่อยที่สุดในเด็กเล็กทั่วโลก อย่างไรก็ตามการป้องกันโรคด้วย

การรับวัคซีน Rotavirus ช่วยลดอุบัติการณ์ของโรคอุจจาระร่วงลงได้[5] ในการศึกษาครั้งนี้พบผู้ป่วยติดเชื้อ Rotavirus อยู่ในอันดับสามของเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วง ซึ่งต่างจากรายงานการศึกษาล่าสุดในสาธารณรัฐประชาชนจีนที่พบความชุกของ Rotavirus ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ร้อยละ 24.7 และลดลงหลังการให้วัคซีน[19] รวมทั้งต่างจากการศึกษาในสหราชอาณาจักร พบว่าวัคซีน Rotavirus ช่วยลดการแพร่เชื้อได้[20] การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าอัตราการตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารในผู้ป่วยเพศชายสูงกว่าเพศหญิงเล็กน้อยแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาจากสาธารณรัฐประชาชนจีนของ Huang Z และคณะ[21] Zhao YF และคณะ[22] และ Gao Q และคณะ[23] ที่รายงานแนวโน้มอุบัติการณ์ของผู้ป่วยเพศชายสูงกว่าผู้ป่วยเพศหญิง อย่างไรก็ตาม การศึกษาในประเทศไทย เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (Universal Health Coverage) ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางเพศ[13] จากการศึกษาโรคอุจจาระร่วงแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการตรวจพบเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารที่ก่อให้เกิดโรคอุจจาระร่วงที่สูงขึ้นในหลายทศวรรษ โดยเฉพาะในกลุ่ม toddler พบว่ามีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารอย่างมีนัยสำคัญสูงที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของ Pickering LK[24] ที่ทำการศึกษาโรคอุจจาระร่วงที่ติดเชื้อแบบเฉียบพลันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 ในสถานรับเลี้ยงเด็ก

การศึกษานี้พบว่าในประเทศไทยมีการตรวจพบเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงสูงมากในช่วงฤดูหนาว โดยเฉพาะในเดือนพฤศจิกายน และ มกราคม รวมถึงช่วงฤดูฝนในเดือนสิงหาคม ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Ahmed SF และคณะ[25] ที่รายงานว่าการตรวจพบเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงในภูมิภาคของแคชเมียร์ ประเทศอินเดียสูงสุดในช่วงฤดูร้อน (16.5%) ความแตกต่างนี้อาจอธิบายได้จากลักษณะทางภูมิอากาศที่ไม่เหมือนกัน โดยประเทศไทยมีภูมิอากาศแบบร้อนชื้น ขณะที่แคชเมียร์ตั้งอยู่ในละติจูดสูงกว่าและมีภูมิอากาศแบบภูเขากึ่งอบอุ่น จึงมีความแตกต่างของอุณหภูมิและฤดูกาลอย่างชัดเจน นอกจากนี้ปัจจัยอื่น ๆ เช่น ลักษณะทางภูมิศาสตร์ สังคมวัฒนธรรม และเศรษฐกิจ อาจทำให้การตรวจพบเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงแตกต่างกันตามฤดูกาลระหว่างสองพื้นที่ได้

ในช่วงระหว่างที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 มีผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงแบบเฉียบพลันลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Negsso A และคณะ[26] ที่ได้ทำการศึกษาผลกระทบของการระบาดใหญ่จากโรคโควิด 19 ต่ออุบัติการณ์ของโรคอุจจาระร่วงแบบเฉียบพลันในเอธิโอเปีย ลดลงจาก 3,287,850 คน เหลือ 2,961,771 คน คิดเป็นร้อยละ 9.91 ($p < 0.001$, 95% CI: 6.3–17.6) การลดลงของโรคอุจจาระร่วงในประเทศไทยในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 เป็นผลมาจากมาตรการป้องกันและควบคุมโรคที่เข้มงวด นอกจากนี้การได้รับวัคซีนป้องกันโรคโรตาไวรัส (Rotavirus vaccine) ภายใต้โครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันแห่งชาติ (Expanded Program of Immunization; EPI) ในปี พ.ศ. 2563 เป็นผลลัพธ์ที่คาดหวังว่าจะช่วยลดการเข้ารับการรักษาพยาบาล ลดอัตราการตาย ลดภาวะของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในเด็ก โดยเฉพาะผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 1 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของการใช้วัคซีน[13] รวมทั้งการส่งเสริมสุขอนามัยที่ดี เช่น การปรุงอาหารให้สุกใหม่ การใช้ช้อนกลาง และการล้างมือก่อนรับประทานอาหารเป็นมาตรการส่งเสริมสุขอนามัยโดยกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งการล้างมืออย่างสม่ำเสมอสามารถลดอุบัติการณ์ของโรคอุจจาระร่วงลงได้ร้อยละ 30[27] การติดเชื้อร่วม (Co-infection) ของเชื้อก่อโรค 2 ชนิด มีความหลากหลายสูงโดยเฉพาะ *Escherichia coli* และ *Salmonella* spp. พบร่วมกับเชื้ออื่น ๆ ที่พบได้บ่อย เช่น Norovirus และ *Clostridium difficile* การวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับเชื้อชนิดเดียวหรือหลายชนิดจะช่วยให้สามารถเข้าใจรูปแบบการเกิดโรคการแพร่กระจายเชื้อ และความสัมพันธ์กับปัจจัยทางสังคมและสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งช่วยสนับสนุนการออกแบบมาตรการป้องกันที่มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม[28] การตรวจพบเชื้อก่อโรคแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างชนิดของสิ่งส่งตรวจ ($p = 0.003$) โดยพบว่าสัดส่วนการตรวจพบเชื้อใน rectal swab สูงกว่า stool swab อย่างชัดเจน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญ

ของชนิดสิ่งส่งตรวจต่อความไวของการตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรค การเลือกสิ่งส่งตรวจ และวิธีการตรวจวินิจฉัยที่เหมาะสม จึงช่วยลดความเสี่ยงของการการตรวจหาเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง[29,30]

สรุป

โรคติดเชื้อระบบทางเดินอาหารสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดทั้งปี โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กวัยเตาะแตะและเด็กวัยเรียนซึ่งมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ ข้อมูลในช่วงก่อนสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 แสดงให้เห็นถึงอัตราการตรวจพบเชื้อก่อโรคสูงกว่าช่วงที่มีการแพร่ระบาดโรคโควิด 19 การเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องและการใช้มาตรการป้องกันโรคติดเชื้อสามารถช่วยลดอัตราการเกิดอุจจาระร่วงได้ การศึกษานี้มีประโยชน์ในการทำความเข้าใจรูปแบบการเกิดโรคและเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหาร ข้อมูลนี้สามารถนำไปใช้เตรียมความพร้อมในการรับมือกับโรคอุจจาระร่วงในอนาคตได้อย่างเหมาะสมในทุกช่วงวัยและทุกเพศ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล สำหรับการสนับสนุนการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณ รศ.นพ.มงคล คุณากร รศ.ดร.บุษบา ฤกษ์อำนวยโชค และเจ้าหน้าที่ธุรการ ภาควิชาพยาธิวิทยา ที่ได้ให้การสนับสนุนการวิจัยด้วยดีเสมอมา ขอขอบคุณ ผศ.ดร.ธนรรถ ชูขจร สำหรับคำปรึกษาข้อเสนอแนะและความรู้ทางสถิติ และขอขอบคุณ พญ.ธีรารัตน์ กชกานต์ ที่ให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Diarrhoeal disease. [online]. 2024; [cited 2025 Aug 14]. Available from: URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease.
2. Fletcher SM, McLaws ML, Ellis JT. Prevalence of gastrointestinal pathogens in developed and developing countries: systematic review and meta-analysis. J Public Health Res 2013; 2(1): 42-53.
3. Rudolph JA, Rufo PA. Diarrhea. In: Encyclopedia of infant and early childhood development. Amsterdam: Elsevier/Academic Press; 2008. p. 394-401.
4. Drancourt M. Acute diarrhea. In: Cohen J, Powderly WG, Opal SM, editors. Infectious diseases. 4th ed. Amsterdam: Elsevier; 2017. p. 335-40.e2.
5. Nemeth V, Pfleghaar N. Diarrhea. [Updated 2022 Nov 21]. In: StatPearls. [online]. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing; 2024. [cited 2025 Aug 14]. Available from: URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448082.
6. Ahmed SM, Hall AJ, Robinson AE, Verhoef L, Premkumar P, Parashar UD, et al. Global prevalence of norovirus in cases of gastroenteritis: a systematic review and meta-analysis. Lancet Infect Dis 2014; 14(8): 725-30.
7. Hoa Tran TN, Trainor E, Nakagomi T, Cunliffe NA, Nakagomi O, Desselberger U. Molecular epidemiology of noroviruses associated with acute sporadic gastroenteritis in children: global distribution of genogroups, genotypes and GII.4 variants. J Clin Virol 2013; 56(3): 185-93.
8. Troeger C, Khalil IA, Rao PC, Cao S, Blacker BF, Ahmed T, et al. Rotavirus vaccination and the global burden of rotavirus diarrhea among children younger than 5 years. JAMA Pediatr 2018; 172(10): 958-65.
9. Nguyen TA, Yagyu F, Okame M, Phan TG, Trinh QD, Yan H, et al. Diversity of viruses associated with acute gastroenteritis in children hospitalized with diarrhea in Ho Chi Minh City, Vietnam. J Med Virol 2007; 79(5): 582-90.
10. Vong S, Perroud V, Turner P, Vuthy N, Ngan C, Guillard B, et al. Acute watery diarrhea in Cambodian children: epidemiology

of viral and bacterial pathogens. Int J Infect Dis 2013; 17(9): e761-7.

11. Kittigul L, Pombubpa K, Sujirarat D, Diraphat P, Utrarachkij F, Khampitak K, et al. Norovirus and rotavirus infections in children less than five years of age hospitalized with acute gastroenteritis in Thailand. J Med Virol 2012; 84(5): 682-90.
12. Scallan E, Hoekstra RM, Angulo FJ, Tauxe RV, Widdowson MA, Roy SL, et al. Foodborne illness acquired in the United States—major pathogens. Emerg Infect Dis 2011; 17(1): 7-15.
13. Charoenwat B, Suwannaying K, Paibool W, Laoaroon N, Sutra S, Thepsuthammarat K. Burden and pattern of acute diarrhea in Thai children under 5 years of age: a 5-year descriptive analysis based on Thailand National Health Coverage (NHC) data. BMC Public Health 2022; 22(1): 1161. (10 pages).
14. Ganguly E, Sharma PK, Bunker CH. Prevalence and risk factors of diarrhea morbidity among under-five children in India: a systematic review and meta-analysis. Indian J Child Health 2015; 2(4): 152-60.
15. Sell J, Dolan B. Common Gastrointestinal Infections. Prim Care 2018; 45(3): 519-32.
16. Mala W, Kotepui KU, Masangkay FR, Wangdi K, Wilairatana P, Kotepui M. Evidence of pathogens associated with travelers' diarrhea in Thailand: a systematic review. Trop Dis Travel Med Vaccines 2025; 11: 8. (12 pages).
17. Chuchaona W, Khongwichit S, Luang-on W, Vongpunsawad S, Poovorawan Y. Norovirus GII. 3[P25] in patients and produce, Chanthaburi Province, Thailand, 2022. Emerg Infect Dis 2023; 29(5): 1067-70.
18. Khiewbanyang S, Kaewpradab Y, Kanchanaudom W, Pholprasert S, Koyta T, Hoontong P, et al. An investigation of a norovirus outbreak linked to contaminated vegetables in Mueang District, Chanthaburi Province, Thailand, December 2021–January 2022. Outbreak Surveill Investig Response (OSIR) J 2023; 16(4): 217–23.
19. Cai L, Tang B, Kong F, Chang Z, Zhang Y, Zheng Y, et al. Disease burden of rotavirus related diarrhea in children under 5 years in China: a meta-analysis. Sci Rep. [serial online]. 2025; [cited 2025 Aug 14]; 15(1): 15973. Available from: URL: https://doi.org/10.1038/s41598-025-00778-w.
20. Rosato C, Murphy J, Maskell S, Harris J. Assessing the impact of vaccination on rotavirus transmission dynamics using Bayesian inference. arXiv. [serial online]. 2025; [cited 2025 Aug 14]; 2506: 14536. Available from: URL: https://arxiv.org/abs/2506.14536.
21. Huang Z, He Z, Wei Z, Wang W, Li Z, Xia X, et al. Correlation between prevalence of selected enteropathogens and diarrhea in children: a case-control study in China. Open Forum Infect Dis 2021; 8(10): ofab445. (7 pages).
22. Zhao YF, Guo XJ, Zhang ZS, Ma XQ, Wang R, Yan XY, et al. Epidemiology of functional diarrhea and comparison with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: a population-based survey in China. PLoS One 2012; 7(8): e43749. (7 pages).
23. Gao Q, Liu H, Yu W, Wang Z, Yang Y, Guo K, et al. Pathogenetic characteristics of infectious diarrhea in Yantai City, Shandong Province, 2018-2019. Front Public Health 2023; 11: 1195118. (8 pages).
24. Pickering LK. The day care center diarrhea dilemma. Am J Public Health 1986; 76(6): 623-4.
25. Ahmed SF, Farheen A, Muzaffar A, Mattoo GM. Prevalence of diarrhoeal disease, its seasonal and age variation in under-fives in Kashmir, India. Int J Health Sci 2008; 2(2): 126-33.

26. Negsso A, Arega B, Abdissa F, Zewdu B, Teshome A, Minda A, Agunie A. Effect of COVID-19 pandemic on the incidence of acute diarrheal disease and pneumonia among under 5 children in Ethiopia- a database study. PLOS Glob Public Health 2023; 3(6): e0000304. (12 pages).
27. Wikipedia Contributors. Global handwashing day. [online]. 2024; [cited 2025 Aug 14]. Available from: URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Global_Handwashing_Day.
28. Walker CLF, Rudan I, Liu L, Nair H, Theodoratou E, Bhutta ZA, et al. Global burden of childhood pneumonia and diarrhoea. Lancet 2013; 381(9875): 1405-16.
29. Jean S, Yarbrough ML, Anderson NW, Burnham CA. Culture of rectal swab specimens for enteric bacterial pathogens decreases time to test result while preserving assay sensitivity compared to bulk fecal specimens. J Clin Microbiol. [serial online]. 2019; [cited 2023 Mar 22]; 57(6): e02077-18. Available from: URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6535583.
30. Munyemana JB, Kabayiza JC, Seruyange E, Nilsson S, Andersson ME, Lindh M. Acquisition and clearance of enteric pathogens in children under 5 years of age in Kigali and Musanze, Rwanda, 2022: a longitudinal cohort study. Clin Microbiol Infect. 2025; 31(10): 1684-90.

Acute Diarrhea and Gastrointestinal Pathogens in Diarrheal Patients at Ramathibodi Hospital, Thailand

Treewat Watthanachokchai, Kingkan Rakmanee, Pichet Yutthanakarnwikom, and Ekawat Pasomsub

Department of Pathology, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand

ABSTRACT Gastrointestinal pathogens are major causes of morbidity and mortality worldwide. Acute diarrhea is a significant public health issue frequently encountered in Thailand. The Data were analyzed from results of laboratory tests for diarrhea-causing pathogens at the Virology Laboratory, Department of Pathology, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Thailand, from January 1, 2015, to December 31, 2021. Cases were categorized by gender, age, type of specimens, and the period of the COVID-19 pandemic during which they were collected. Among 1,496 patients with acute diarrhea, 29.41% were found to be positive for gastrointestinal pathogens. The primary causative agents included bacteria (48.41%), viruses (41.36%), and parasites (2.27%). The five most frequently identified pathogens were *Salmonella* spp. (20.50%), Norovirus (18.96%), Rotavirus A (16.63%), *Clostridium difficile* (12.38%), and *Escherichia coli* (10.06%). The proportion of positive cases was significantly higher before the COVID-19 pandemic than during the pandemic ($p < 0.001$, OR = 1.79, 95% CI: 1.38, 2.31). The highest detection rate was observed among school-aged children (41.35%), who also had a significantly increased risk of infection ($p = 0.001$, OR = 2.2, 95% CI = 1.39, 3.49), as did toddlers ($p = 0.022$, OR = 1.56, 95% CI = 1.07, 2.29). These findings indicated that gastrointestinal pathogen infections were most prevalent among children, particularly school-aged children and toddlers. A decline in detection rates was observed during the COVID-19 pandemic, which may be attributed to the public health preventive measures implemented during that period. This information may support future planning for surveillance and control of diarrheal diseases in high-risk groups.

Keywords: Gastrointestinal pathogens, Diarrhea, Co-infection of gastrointestinal pathogens