

การสอบสวนโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันจากเชื้อ *Salmonella* ในผู้ต้องขังเรือนจำ A อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา วันที่ 22–28 เมษายน 2567

ภาคภูมิ จงฐิตินนท์*, ศุภานิช ธรรมทินโน

โรงพยาบาลคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา กระทรวงสาธารณสุข

*Corresponding author, ✉ sharemate6@gmail.com

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : วันที่ 21 เมษายน 2567 เวลา 21.37 น. ทีม SRRT รพ.คลองหอยโข่ง ได้รับแจ้งจากทีม SAT สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสงขลา มีผู้ต้องขังเรือนจำ A อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน 65 ราย ทีมปฏิบัติการสอบสวนโรค ดำเนินการสอบสวนโรคระหว่างวันที่ 22–28 เมษายน 2567 เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาด ประเมินลักษณะทางระบาดวิทยา ค้นหาสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรคและวางแผนการควบคุมป้องกันโรค

วิธีการศึกษา : ทำการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในกลุ่ม ผู้ต้องขัง หรือเจ้าหน้าที่เรือนจำ A ที่มีอาการ ถ่ายเหลว หรือถ่ายเป็นน้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ร่วมกับอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้ ปวดมวนท้อง ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ไข้ คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายมีมูก ถ่ายมีเลือดปน ปวดบิด ปวดกล้ามเนื้อ ระหว่างวันที่ 18–28 เมษายน 2567 ศึกษาการระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ด้วยวิธี Case–control study ศึกษาสิ่งแวดล้อมในเรือนจำ กระบวนการประกอบอาหาร ระบบน้ำดื่ม น้ำใช้ของเรือนจำ และเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลการสอบสวน : พบผู้ที่มีอาการเข้าได้ตามนิยาม 209 ราย จากจำนวนผู้ต้องขังทั้งหมด 1,723 ราย อัตราป่วยร้อยละ 12.13 รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน 3 ราย (ร้อยละ 1.4) เป็นเพศชาย 183 ราย (ร้อยละ 87.56) เพศหญิง 26 ราย (ร้อยละ 12.44) ค่ามัธยฐานของอายุ 36 ปี (พิสัย 20–86 ปี) พบผู้ป่วยกระจายทุกแดน อัตราป่วยสูงสุดในแดนหญิง (ร้อยละ 19.69) รองลงมา คือ แดน 2 (ร้อยละ 16.32) ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิต ส่วนใหญ่มีอาการถ่ายเป็นน้ำมากที่สุด ร้อยละ 77.51 รองลงมา คือ ปวดมวนท้อง ร้อยละ 62.20 และถ่ายเหลว ร้อยละ 55.98 ตามลำดับ ผลการตรวจเพาะเชื้อจากทั้ง Rectal swab และ Fresh stool culture ของกลุ่มผู้ป่วยที่พบเชื้อสาเหตุตรงกัน คือ *Salmonella* Montevideo เข้าได้กับการระบาดจากแหล่งโรคร่วมชนิดต่อเนื่อง คาดว่าเกิดจากการปนเปื้อนในแหล่งน้ำอุปโภคบริโภค ปัจจัยเสี่ยง คือ แหล่งน้ำดิบอยู่ใกล้บ่อขยะ แท็งก์พักน้ำชำรุด เครื่องจ่ายปูนคลอรีนอัตโนมัติก่อนเข้าถึงเก็บน้ำดิบชำรุดก่อนเกิดเหตุการณ์ 1 สัปดาห์ ตรวจพบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำดื่ม น้ำใช้ และไม่พบระดับคลอรีนคงเหลือในน้ำ

สรุปและวิจารณ์ผล : พบการระบาดของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในผู้ต้องขังเรือนจำ A อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลาจากเชื้อ *Salmonella* Montevideo แหล่งโรคน่าจะเกิดจากการปนเปื้อนเชื้อในแหล่งน้ำดิบที่นำมาใช้ประกอบอาหาร ล้างภาชนะ และใช้ดื่มมากที่สุด ภายหลังจากการให้ดื่มน้ำบรรจุขวด เดิมคลอรีนในถังพักน้ำ และให้ดื่มน้ำที่ผ่านการกรอง 15–20 นาที สำหรับใช้ดื่ม ประกอบอาหาร ล้างวัตถุดิบ และภาชนะ พบว่าการระบาดสงบ และจากการเฝ้าระวังผู้ป่วยในเรือนจำแห่งนี้นับถึงวันที่ 8 พฤษภาคม 2567 ไม่พบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติม

คำสำคัญ : โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน, *Salmonella*, เรือนจำ, น้ำอุปโภคบริโภค, สงขลา

Outbreak investigation of acute diarrhea caused by *Salmonella* among inmates at Prison A, Nathawi District, Songkhla Province, April 22–28, 2024

Pakpoom Jongthitinin*, Supanish Tammatinnon

Klong Hoi Khong Hospital, Songkhla Province, Ministry of Public Health, Thailand

*Corresponding author, ✉ sharemate6@gmail.com

Abstract

Background: On April 21, 2024, at 09.37 PM, the SRRT team of Klong Hoi Khong Hospital received notification from SAT team of Songkhla Provincial Public Health Office that 65 prisoners of prison A in Nathawi District, had acute diarrhea. Therefore, the joint investigation team investigate the outbreak during April 22–28, 2024 to confirm the diagnosis and outbreak, describe epidemiological characteristics, search for causes and risk factors, and to control the outbreak.

Methods: A descriptive epidemiological study was conducted to identify additional cases of inmates or staff at Prison A who experienced diarrhea (loose or watery stools) accompanied by at least one of the following symptoms: abdominal cramps, headache, fatigue, fever, nausea, vomiting, mucus in stool, blood in stool, tenesmus, or myalgia, between April 18 and 28, 2027. An analytical study using a case-control design was conducted to investigate risk factors along with study of prison environment, food preparation processes, and the drinking water and utility water systems. Environmental samples were collected for laboratory analysis.

Results: A total of 209 individuals met the case definition, all of whom were inmates. The overall attack rate was 12.13% from 1,723 inmates. Three cases (1.4%) required hospitalization and were all male. The remaining 183 cases (87.56%) were female, and 26 cases (12.44%) were male. The median age was 36 years (range: 20–86 years). Cases were distributed across all wards, with the highest attack rate observed in the female ward (19.69%), followed by Ward 2 (16.32%). No deaths were reported. The most common symptoms were watery diarrhea (77.51%), followed by abdominal cramps (62.20%) and loose stools (55.98%). The outbreak was attributed to *Salmonella* Montevideo, as confirmed by both rectal swab and fresh stool cultures. This finding is consistent with a common-source, point-source outbreak. The likely source of contamination was the water supply. Risk factors included a raw water source located near a garbage dump, a damaged water storage tank, and a malfunctioning automatic chlorine dispenser one week before the outbreak. Coliform bacteria were detected in drinking and utility water samples, and no residual chlorine was detected.

Summary and Discussion: An outbreak of acute diarrhea caused by *Salmonella* montevideo was detected among inmates at Prison A, Nathawi district, Songkhla province. The likely source of the outbreak was contaminated raw water used for cooking, cleaning utensils, and drinking. Following the outbreak, bottled water was provided, chlorine was added to the water storage tank, and water was boiled for 15–20 minutes after filtration for drinking, cooking, and cleaning utensils. The outbreak has since subsided, and no new cases have been reported as of May 8, 2027, based on ongoing surveillance.

Keywords: acute diarrhea, *Salmonella*, prison, water supply, Songkhla

ความเป็นมา

โรคอาหารเป็นพิษ หรืออุจจาระร่วงเฉียบพลัน คืออาการป่วยที่เกิดจากการรับประทานอาหารหรือน้ำที่มีการปนเปื้อน สาเหตุของอุจจาระร่วงที่พบได้บ่อยครั้ง ได้แก่ การติดเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส พยาธิ หรือได้รับสารพิษ⁽¹⁾ โดยสามารถแบ่งกลุ่มอาการตามพยาธิสรีรวิทยาได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ไม่ได้มีการอักเสบ (non inflammatory) ซึ่งจะมีอาการถ่ายเป็นน้ำ โดยที่ไม่มีการทำลายเยื่อลำไส้ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อไวรัส และกลุ่มที่มีการอักเสบ (inflammatory) ที่มีการทำลายเยื่อลำไส้ ส่วนใหญ่เกิดจาก invasive bacteria หรือ toxin-producing bacteria อาการจะมีไข้ ปวดท้อง ถ่ายเป็นมูกเลือด⁽²⁾ จากสรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2564 โดยกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค รายงานผลตรวจเชื้อโรคอาหารเป็นพิษของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์พบเชื้อ *Salmonella* มากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่ม *Staphylococcus* และ *Vibrio parahaemolyticus* ตามลำดับ ส่วนการเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันทุกกลุ่มอายุของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ โรคอุบัติใหม่ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์สภากาชาดไทย พบเชื้อ Norovirus มากที่สุด รองลงมา คือ Rotavirus และ Sapovirus⁽³⁾ เชื้อแบคทีเรียกลุ่ม *Salmonella* spp. ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษชนิดที่เกิดการอักเสบของลำไส้ ระยะฟักตัวของโรคในผู้ป่วย Non-typhoidal salmonellosis ส่วนใหญ่ 12-96 ชั่วโมง แต่สามารถพบได้ยาวมากกว่า 7 วัน⁽⁴⁾ อาหารที่พบว่ามีกัมมันตภาพปนเปื้อน คือ เนื้อ และเครื่องใน โดยเฉพาะเนื้อไก่ ไข่ และนมดิบ อาการที่พบได้บ่อย คือ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องร่วง เป็นไข้ ระยะเวลาที่เป็นอาจเป็นนาน 1-8 วัน^(4,5)

สถานการณ์โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันประเทศไทย จากข้อมูลการเฝ้าระวังโรค ปี พ.ศ. 2566 พบผู้ป่วย 689,954 ราย อัตราป่วย 1,042.67 ต่อประชากรแสนคน เสียชีวิต 1 ราย อัตราป่วยตายร้อยละ 0.0001 ภาคที่มีอัตราป่วยต่อประชากรแสนคนสูงสุด คือ ภาคกลาง ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 12 ช่วงตั้งแต่สัปดาห์แรกจนถึงสัปดาห์ที่ 21 ของปี พ.ศ. 2567 (1 มกราคม-9 พฤษภาคม 2567) โรคอุจจาระร่วงเป็นโรคติดต่อที่มีอัตราป่วยสูงสุด และจำนวนของผู้ป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษและอุจจาระร่วงเฉียบพลันประเทศไทยมีค่าสูงกว่ามัธยฐาน 5 ปี ย้อนหลัง⁽⁶⁾

จากระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565-22 กุมภาพันธ์ 2566 มีเหตุการณ์โรคอุจจาระร่วงและอาหารเป็นพิษระบาดเป็นกลุ่มก้อนในประเทศไทยทั้งสิ้น 46 เหตุการณ์ โดยในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2565 เหตุการณ์ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 1 และ 12 สัดส่วนของสถานที่เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวส่วนใหญ่เกิดการระบาดในโรงเรียนหรือศูนย์เด็กเล็ก และพบ 2 เหตุการณ์เป็นการระบาดกลุ่มก้อนของโรคอุจจาระร่วงและอาหารเป็นพิษในเรือนจำ⁽⁷⁾ และจากการเฝ้าระวังเหตุการณ์การระบาดโรคอาหารเป็นพิษและโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันของเรือนจำ A อำเภอนาหวี จังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2563-2567 พบว่ามีการระบาดเป็นกลุ่มก้อน ทั้งสิ้น 4 เหตุการณ์ ในปี พ.ศ. 2563 (1 เหตุการณ์) ปี พ.ศ. 2564 (2 เหตุการณ์) และปี พ.ศ. 2567 (1 เหตุการณ์) โดยในแต่ละเหตุการณ์พบผู้ป่วย จำนวน 243, 119, 18 และ 209 ราย ตามลำดับ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว ทั้ง 4 เหตุการณ์เกิดขึ้นในช่วงหน้าแล้ง ในเดือนเมษายน-พฤษภาคมของปี ซึ่งปริมาณน้ำดื่มและน้ำใช้ที่เข้าสู่ระบบกรองไม่เพียงพอ

วันที่ 21 เมษายน 2567 เวลา 21.37 น. ทีม SRRT รพ.คลองหอยโข่ง ได้รับแจ้งจากทีม SAT สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา (สสจ.สงขลา) ได้รับรายงานผู้ต้องขังเรือนจำ A อำเภอนาหวี จังหวัดสงขลา ป่วยด้วยอาการไข้สูง ถ่ายเหลวเป็นน้ำ ปวดมวนท้อง 65 ราย ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค รพ.คลองหอยโข่ง ร่วมกับ สสจ.สงขลา (สสอ.นาหวี) และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา (สคร.12 สงขลา) จึงลงพื้นที่สอบสวนโรค ในวันที่ 22 เมษายน 2567 ตั้งแต่เวลา 10.30 น. เพื่อยืนยันการวินิจฉัย ยืนยันการระบาด ศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรค ค้นหาแหล่งโรค และเสนอแนวทางการป้องกันควบคุมโรค

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive study)

1.1 ทบทวนสถานการณ์โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน เรือนจำ A อำเภอนาหวีจากฐานข้อมูลเวชระเบียน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563-2567

1.2 สัมภาษณ์ผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันที่เข้ารับการรักษา ณ สถานพยาบาลเรือนจำแห่งนี้ ตั้งแต่วันที่ 18–28 เมษายน 2567 ด้วยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นประกอบด้วย วันที่เริ่มป่วย รายละเอียดการเจ็บป่วย และอาหารที่รับประทาน

1.3 ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในเรือนจำ กำหนดนิยามผู้ป่วยดังนี้

ผู้ป่วยสงสัย หมายถึง ผู้ต้องขัง หรือเจ้าหน้าที่เรือนจำ A ที่มีอาการถ่ายเหลว หรือถ่ายเป็นน้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ร่วมกับอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้ ปวดมวนท้อง ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ไข้ คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายมีมูก ถ่ายมีเลือดปน ปวดบิด ปวดกล้ามเนื้อ ระหว่างวันที่ 18–28 เมษายน 2567

ผู้ป่วยยืนยัน หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงและโรคอาหารเป็นพิษ

1.4 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ จำนวน ร้อยละ อัตรามัธยฐาน และสัดส่วน

2. การศึกษาทางสิ่งแวดล้อม (Environmental study)

2.1 ศึกษาแหล่งที่มาของวัตถุดิบประกอบอาหาร การขนส่ง ขั้นตอนการเตรียมปรุง และเสิร์ฟอาหารแต่ละประเภท และการเก็บรักษาวัตถุดิบ

2.2 สำนวณสภาพแวดล้อมของสถานที่ประกอบอาหาร ในแดนสุทกรรมและแดนหญิง รวมทั้งสุขอนามัยของผู้สัมผัสอาหารและผู้ต้องขังในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การจัดการด้านอาหาร พฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ต้องขัง พฤติกรรมของผู้สัมผัสอาหาร และการจัดการขยะ โดยการสังเกตโดยตรงขณะลงสอบสวนโรค และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในเรือนจำ ผู้ปรุงอาหารจากทั้ง 2 แดน และตัวแทนผู้ต้องขัง

2.3 ศึกษากระบวนการน้ำดื่ม น้ำใช้ของเรือนจำ โดยสอบถามเจ้าหน้าที่เรือนจำที่ดูแลระบบน้ำ และตัวแทนผู้ต้องขัง

3. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory study)

3.1 เก็บตัวอย่างอุจจาระสด 3 ตัวอย่าง และ Rectal swab 24 ตัวอย่าง จากผู้ป่วยที่มีอาการถ่ายเหลวหรือถ่ายเป็นน้ำไม่เกิน 3 วันและยังไม่ได้รับยาปฏิชีวนะ เก็บ Hand swab culture จากผู้สัมผัสอาหารทั้ง 2 แดน (สุทกรรมและแดนหญิง) 12 ตัวอย่าง เพื่อส่งตรวจสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคทางเดินอาหารทั้งไวรัสและแบคทีเรียตรวจด้วยวิธี Multiplex qPCR ณ

โครงการวิจัยเรื่องการศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วง และการติดต่อของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารในประเทศไทย

3.2 ตัวอย่างสิ่งแวดล้อม เก็บตัวอย่างจากภาชนะสัมผัสอาหาร 8 ตัวอย่าง และเก็บตัวอย่างน้ำดื่ม 5 จุด น้ำใช้ 6 จุด น้ำจากถังพักนอก 3 จุด และเก็บตัวอย่างน้ำแข็ง 1 ตัวอย่าง บรรจุในถุงสะอาด ตัวอย่างทั้งหมดบรรจุในกล่องโฟมที่ควบคุมอุณหภูมิ 4–8 องศาเซลเซียส และส่งตรวจด้วยวิธี Multiplex qPCR ณ โครงการวิจัยเรื่องการศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วง และการติดต่อของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหารในประเทศไทย

3.3 ตรวจการปนเปื้อนเบื้องต้นด้วยชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-2) ในตัวอย่างมือผู้ปรุง 14 ตัวอย่าง ภาชนะและอุปกรณ์สัมผัสอาหาร 14 ตัวอย่าง ตัวอย่างอาหารที่ปรุงสุกแล้ว 9 ตัวอย่าง ตรวจคุณภาพน้ำด้วยชุดทดสอบ อ.11 โดยทดสอบน้ำดื่มและน้ำปรุงอาหาร 7 ตัวอย่าง และน้ำใช้จากทั้ง 2 แดน 8 ตัวอย่าง และตรวจ Residual chlorine ด้วยชุดทดสอบ อ.31 น้ำดื่ม น้ำใช้ 2 จุด ได้แก่ จุดน้ำดื่มแดนหญิง 1 จุด และน้ำใช้แดนสุทกรรม 1 จุด

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมงานวิจัย

การศึกษานี้เป็นการดำเนินงานสอบสวนควบคุมโรค ซึ่งเป็นไปตามภารกิจหน่วยงาน ไม่ได้เก็บข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน หรือข้อมูลอื่น ๆ ที่จะระบุถึงตัวบุคคล และได้รับการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ กรมควบคุมโรค

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

1.1 ข้อมูลทั่วไป

เรือนจำแห่งนี้ ตั้งอยู่ในอำเภอนาหวี จังหวัดสงขลา มีผู้ต้องขัง 1,723 คน เจ้าหน้าที่เรือนจำ 87 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 22 เมษายน 2567) เป็นเรือนจำรวมชายและหญิง มีแดนขังทั้งหมด 6 แดน ได้แก่ แดน 1–4 แดนหญิง แดนสุทกรรม และกองงานจ่ายนอก 1 แห่ง โดยทั่วไปผู้ต้องขังจะรับประทานอาหารชนิดเดียวกันทั้งหมด จำนวน 3 มื้อ ที่ปรุงจากแดน

สุทกรรม สามารถซื้ออาหารและเครื่องดื่มจากแดนหญิงและร้านค้าสวัสดิการของเรือนจำเพิ่มเติมได้ น้ำดื่มผู้ต้องขังจะดื่มได้จาก จุดกักน้ำดื่มแต่ละแดน ซึ่งมีเพียงแดนละ 1 ตู้กด น้ำใช้ล้างภาชนะใส่อาหารมาจากก๊อกน้ำโดยตรงซึ่งไม่ผ่านเครื่องกรองน้ำของแต่ละแดนขัง

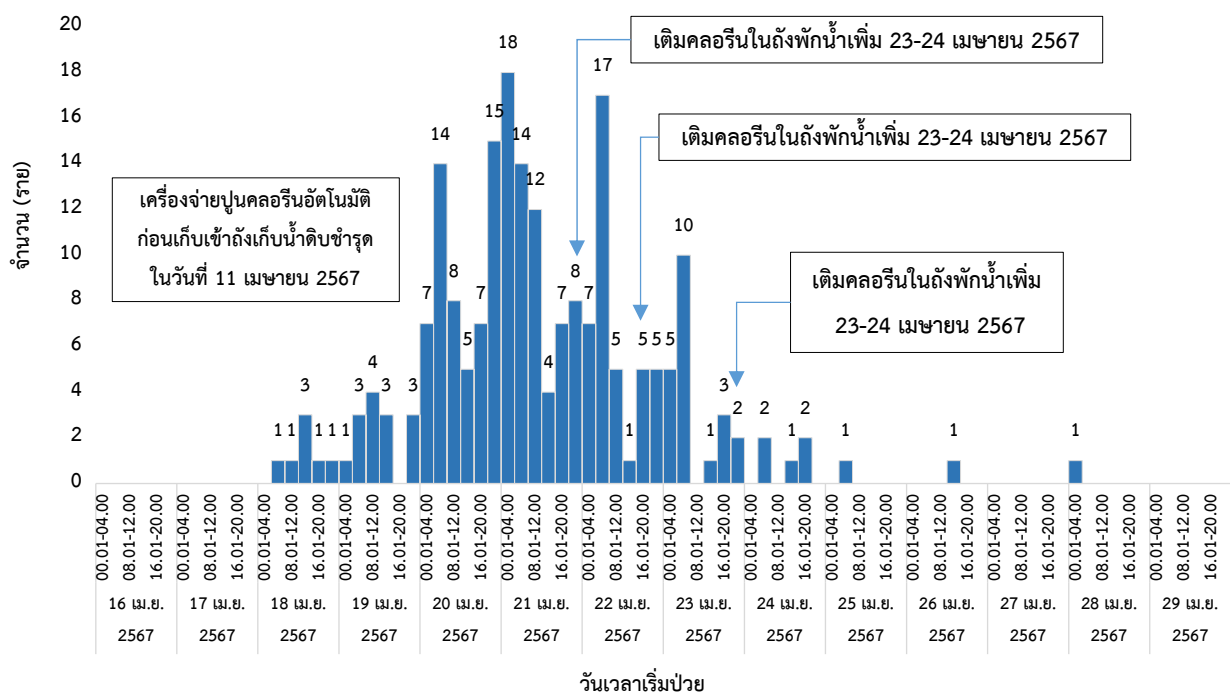
1.2 ขอบเขตการระบาด

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเวชระเบียนและการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่พยาบาลประจำเรือนจำแห่งนี้ พบว่าระหว่างวันที่ 18–28 เมษายน 2567 พบผู้ป่วยอุจจาระร่วงเป็นผู้ต้องขังทั้งหมดและกระจายทุกแดน ไม่พบเจ้าหน้าที่เรือนจำป่วยด้วยอาการเข้าข่ายโรคอุจจาระร่วง คัดกรองผู้ต้องขังที่มีอาการป่วยโดยอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำ และสอบสวนโรคโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พบผู้ที่มีอาการเข้าได้กับนิยามผู้ป่วยทั้งหมด 209 ราย อัตราป่วยในผู้ต้องขังร้อยละ 12.13 เป็นผู้ป่วยสงสัย 188 ราย และผู้ป่วยยืนยัน 21 ราย รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน 3 ราย (ร้อยละ 1.4) ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิต

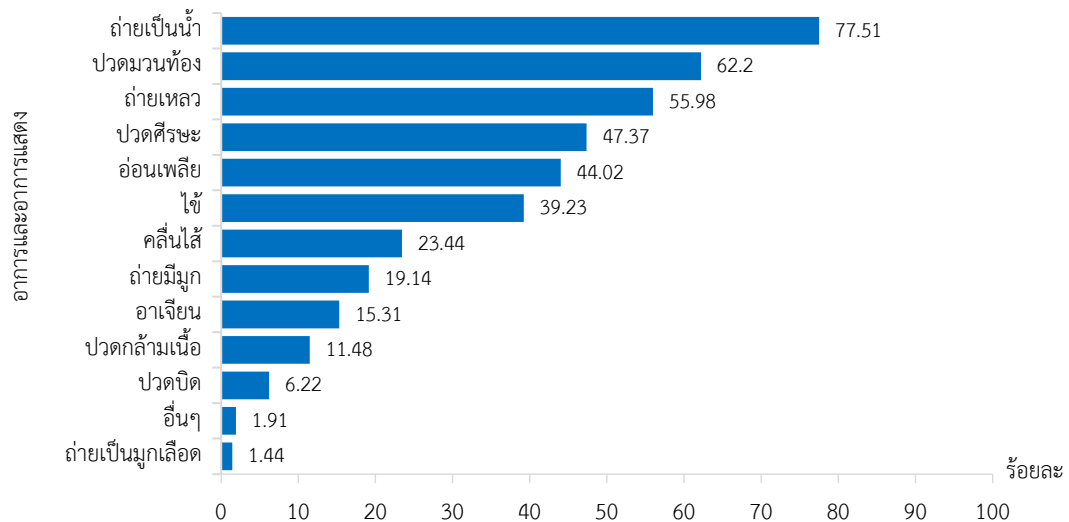
1.3 ลักษณะการกระจายของโรค

จากผู้ป่วยทั้งหมด 209 ราย เป็นเพศชาย 183 ราย

(ร้อยละ 87.56) เพศหญิง 26 ราย (ร้อยละ 12.44) อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย เท่ากับ 1 : 7 ค่ามัธยฐานของอายุ 36 ปี (พิสัย 20–86 ปี) พบผู้ป่วยกระจายทุกแดน อัตราป่วยสูงสุดในแดนหญิง (ร้อยละ 19.69) รองลงมา คือ แดน 2 (ร้อยละ 16.32) และแดนสุทกรรมพบอัตราป่วยต่ำสุด ร้อยละ 3.45 เมื่อศึกษาลักษณะการกระจายจำแนกตามวันและเวลาเริ่มป่วย พบผู้ป่วยรายแรกวันที่ 18 เมษายน 2567 เวลา 06.00 น. และรายสุดท้ายวันที่ 28 เมษายน 2567 เวลา 02.00 น. พบผู้ป่วยสูงสุดวันที่ 21 เมษายน 2567 จำนวน 66 ราย รูปแบบการระบาดเข้าได้กับแหล่งโรคร่วม ชนิด Continuous common source (รูปที่ 1) อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยที่พบมากที่สุด คือ ถ่ายเป็นน้ำ ร้อยละ 77.51 รองลงมา คือ ปวดมวนท้อง ร้อยละ 62.20 ถ่ายเหลว ร้อยละ 55.98 (รูปที่ 2) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการไม่รุนแรงรักษาภายในเรือนจำ 206 ราย (ร้อยละ 98.56) มีอาการรุนแรงส่งตัวเข้ารับการรักษาไว้เป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชินีนาถ ณ อำเภอนาหวี จังหวัดสงขลา 3 ราย (ร้อยละ 1.44) ได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ 62 ราย (ร้อยละ 29.67)



รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วง เรือนจำ A อำเภอนาหวี จังหวัดสงขลา จำแนกตามวันเริ่มป่วย ระหว่างวันที่ 18–28 เมษายน 2567 (N= 209)



รูปที่ 2 ร้อยละอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วง เรือนจำ A อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา ระหว่างวันที่ 18–28 เมษายน 2567 (N=209)

2. ผลการศึกษาทางสิ่งแวดล้อม

2.1 การจัดการด้านวัตถุดิบประกอบอาหารสำหรับผู้ต้องขัง

อาหารสด เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ตามฤดูกาล ข้าวสาร วัตถุดิบอื่น ๆ และเครื่องปรุง ทางเรือนจำผูกขาดกับบริษัท ผู้ประมูล สั่งตามเมนูอาหารที่ทางเรือนจำกำหนดไว้แต่ละวัน ทางบริษัทมาส่งให้กับเรือนจำทุกวัน เวลา 09.00 น. มีเจ้าหน้าที่ตรวจรับ ตรวจสอบวันผลิต วันหมดอายุ บรรจุภัณฑ์ ซึ่งอาหารสด เช่น เนื้อสัตว์ จะใช้เป็นยี่ห้อนี้อย่างเดียวทั้งหมด บรรจุภัณฑ์ถูกบรรจุมาอย่างดี ไม่ชำรุด อาหารสดและผักทุกชนิดเมื่อผู้คุมตรวจรับเรียบร้อยแล้วผู้ต้องขังจะนำไปแช่ในตู้แช่เย็นก่อนถึงเวลาเตรียมและปรุงอาหาร อาหารสดและผักที่ใช้ประกอบอาหารจะใช้หมดวันต่อวัน ไม่มีค้างคืน

แดนสุทกรรมจะมีห้องแยกสำหรับเตรียมเนื้อสด เตรียมผัก และห้องปรุงอาหาร มีการแยกตู้แช่สำหรับเนื้อสัตว์ และผัก แยกภาชนะ เขียง มีด สำหรับอาหารสด ผัก และอาหารปรุงสุกไม่ใช้ปนกัน สภาพแวดล้อมภายในโดยรวมสะอาดยกเว้นบริเวณตู้แช่เนื้อสดมีแมลงวันและไม่มีตัววัดอุณหภูมิ ผู้ต้องขังใช้การสังเกตจากน้ำแข็งที่เกาะขอบตู้ พื้นบริเวณที่ใช้ปรุงอาหารมีน้ำขัง กระเบื้องหลุดร่อน มีเศษอาหารตกค้างหลังทำความสะอาด ในสถานการณ์ปกติผู้ต้องขังที่มีหน้าที่เตรียมวัตถุดิบล้าง-

เนื้อสัตว์ 3 ครั้ง (3 บ่อ) และล้างผัก ผลไม้ 4 ครั้ง (4 บ่อ) ในช่วงก่อนและระหว่างเกิดเหตุการณ์โรคอุจจาระร่วงระบาดพบว่า น้ำใช้สำหรับล้างวัตถุดิบและภาชนะสัมผัสอาหารไม่เพียงพอ จึงทำให้การล้างเนื้อสัตว์ วัตถุดิบ ผัก ผลไม้ ได้น้อยลงเนื่องจากปริมาณน้ำมีจำกัด รวมถึงน้ำใช้สำหรับชำระล้างสิ่งปฏิกูล และล้างมือ ไม่เพียงพอเช่นกัน

2.2 กระบวนการปรุงอาหารแต่ละประเภทของแดนสุทกรรม

การปรุงอาหารแบ่งออกเป็น 3 มื้อ คือ มื้อเช้า มื้อเที่ยง และมื้อเย็น โดยผู้ปรุงมี 3 ชุดตามมื้ออาหารและใช้ผู้ปรุงคนเดิมทุกวัน ไม่มีการเปลี่ยนคน (มื้อเช้า 2 คน มื้อเที่ยง 2 คน และมื้อเย็น 3 คน) แต่ละมื้อประกอบด้วยกับข้าว 1–2 อย่าง มื้อเที่ยงเพิ่มขนมหวานหรือผลไม้ตามฤดูกาล เมนูอาหารแต่ละวันจะไม่ซ้ำกัน เนื่องจากถูกกำหนดมาจากรมราชทัณฑ์ หมุนเวียนเมนูอาหารทุก 15 วัน จากการสอบถามผู้ต้องขังแดนสุทกรรมที่เป็นผู้ปรุงอาหารให้ข้อมูลว่า “ก่อนและระหว่างเกิดเหตุการณ์การระบาดของโรคอุจจาระร่วงในครั้งนี้ใช้แหล่งวัตถุดิบจากบริษัทเดิม กระบวนการปรุงอาหารเหมือนเดิมทุกเมนูไม่ว่าจะเป็นเมนูประเภทแกง ต้ม ผัด ก๋วยเตี๋ยว หรือน้ำพริกปรุงสุกด้วยความร้อนทั่วถึงทุกเมนูและรอนจนกว่าสุกจนเดือดถึงตักใส่หม้อบรรจุอาหารเพื่อนำส่งไปยังแดนต่าง ๆ

2.3 พฤติกรรมผู้สัมผัสอาหาร

ผู้ต้องซังทั้งแดนสุทกรรมและแดนหญิงที่สัมผัสอาหาร ใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองขณะประกอบอาหาร ได้แก่ ผ้ากันเปื้อน หมวกคลุมผม รองเท้าบูท หน้ากากอนามัย และถุงมือ มีการล้างมือก่อนสัมผัสอาหารและหลังเข้าห้องน้ำ แต่บางครั้งไม่ได้ล้างมือด้วยสบู่หรือเจล ล้างผ่านน้ำเท่านั้นเนื่องจากคิดว่าสัมผัสน้ำตอนเตรียมวัตถุดิบอยู่แล้วจึงไม่ได้มีการล้างมือตามขั้นตอนที่ถูกต้อง

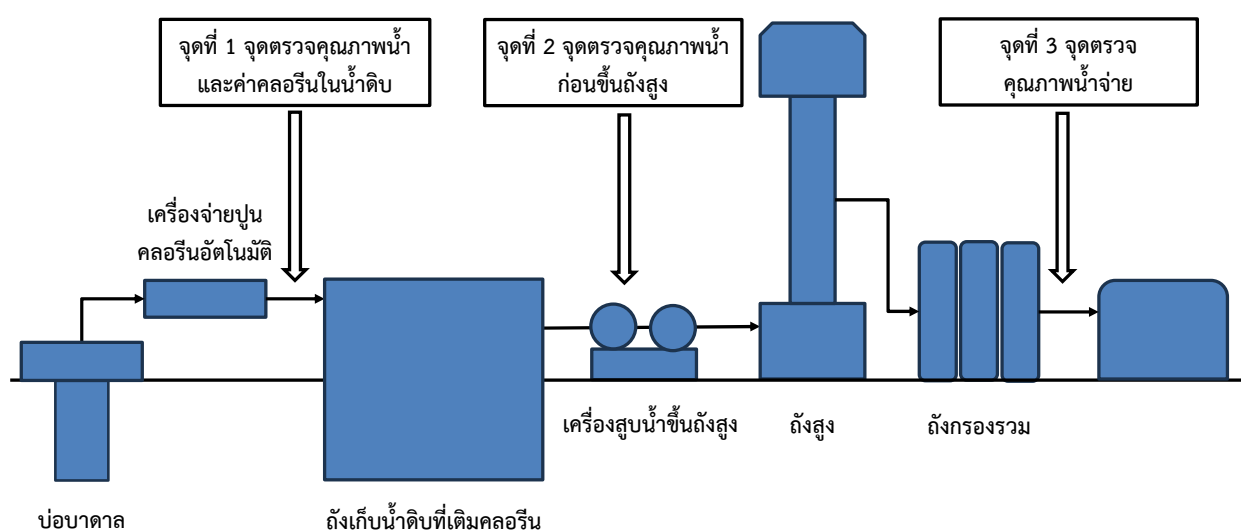
2.4 ระบบน้ำดื่ม น้ำใช้ในเรือนจำ

ใช้น้ำบาดาลตั้งอยู่บริเวณบ่อขยะเก่า สูดขึ้นไปที่ถังพักน้ำแท้งก์ใหญ่ข้างนอกมีจำนวน 2 แท้งก์ ส่งต่อไปยังแท้งก์แชมเปญ 2 แท้งก์ (มี 1 แท้งก์ชำรุด มีรอยรั่ว ตั้งอยู่ใกล้กับระบบบำบัด ห่างประมาณ 100 เมตร บริเวณโดยรอบมีเลี้ยงวัว และมูลวัว) ซึ่งเป็นแท้งก์เติมคลอรีนอัตโนมัติ (เครื่องไม่ทำงาน 1 สัปดาห์ก่อนเกิดการระบาดโรคอุจจาระร่วงครั้งนี้) น้ำถูกส่งไปผ่านเครื่องกรองรวม จ่ายเข้าเรือนจำผ่านท่อจ่ายน้ำเข้าแท้งก์พักน้ำแต่ละแดนผ่านเครื่องกรองของแต่ละแดน เติมนคลอรีนเองเดือนละครั้ง โดยผู้ต้องซังใช้กดน้ำดื่ม ผู้ต้องซังแต่ละแดนจะมีจุดกดน้ำดื่มที่ผ่านเครื่องกรองแดนละ 1 จุด และมีถังพักน้ำภายในแดนสำหรับสำรองน้ำดื่ม (รูปที่ 3 และรูปที่ 4) มีการทำความสะอาดเครื่องกรองน้ำ เดือนละ 2 ครั้ง และทำความสะอาดถังบรรจุน้ำดื่มสัปดาห์ละครั้ง แต่ทั้งนี้ไม่มีการตรวจสอบประสิทธิภาพเครื่องกรองน้ำแต่ละแดน ในส่วนของน้ำใช้สำหรับ

ล้างภาชนะสัมผัสอาหารกดจากก๊อกโดยตรงโดยน้ำใช้ไม่ผ่านการกรอง มีการตรวจประเมินมาตรฐานคุณภาพน้ำ และสุขาภิบาลอาหารในเรือนจำ โดยงานอนามัยสิ่งแวดล้อม สสจ. สงขลา ปีละ 2 ครั้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2567 ผลผ่านเกณฑ์สุขาภิบาลอาหาร แต่น้ำดื่ม น้ำใช้ไม่ผ่านเกณฑ์ ในวันที่ 23-24 เมษายน 2567 สสอ.นาทวี และการประสานส่วนภูมิภาคอำเภอนาทวีได้ลงตรวจสอบระบบน้ำของเรือนจำซ้ำอีกครั้ง โดยตรวจคุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำหลักด้านนอกที่ผ่านระบบกรองแล้ว ผลพบว่าค่าคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ (0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร) ไม่ผ่านเกณฑ์ ตรวจคุณภาพน้ำใช้ในแดน 2 แดนหญิง และแดนสุทกรรมที่ผ่านระบบกรองแล้ว ผลพบว่าค่าคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ (0.04, 0.06 และ 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร) ไม่ผ่านเกณฑ์ ยกเว้นน้ำใช้ที่จะไม่ผ่านระบบกรอง ในส่วนของแดนสุทกรรมเครื่องกรองน้ำจะตัวใหญ่ที่สุด ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่า ก่อนเกิดการระบาด น้ำใช้ดูไม่สะอาด มีสีขุ่นแดง มีสนิม มีตะกอน

3. ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

ทีมสอบสวนโรคเก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย ตัวอย่างจากมือผู้สัมผัสอาหาร ภาชนะและอุปกรณ์สัมผัสอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ เพื่อตรวจหาเชื้อแบคทีเรียและไวรัสก่อโรคทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Multiplex qPCR ดังตารางที่ 1 และตรวจการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียเบื้องต้น ดังตารางที่ 2



รูปที่ 3 ระบบน้ำดื่ม น้ำใช้ในเรือนจำ A อำเภอ นาทวี จังหวัด สงขลา

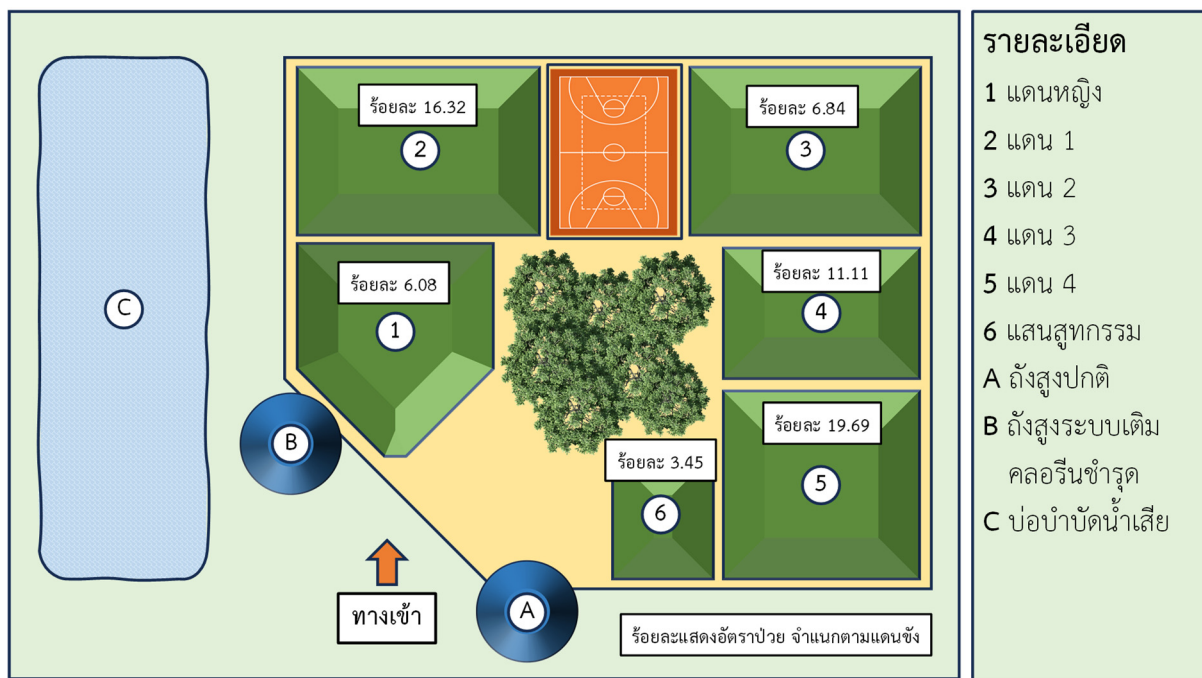
ตารางที่ 1 ผลตรวจหาเชื้อแบคทีเรียและไวรัสก่อโรคทางห้องปฏิบัติการ

รายการตรวจ	จำนวนตัวอย่าง (ราย)	ผลการตรวจ	จำนวน (ราย)
อุจจาระผู้ป่วย			
Rectal swab culture	24	ไม่พบเชื้อ	5
		<i>Salmonella</i> Montevideo	19
Fresh stool culture	3	<i>Salmonella</i> Montevideo	2
		<i>Blastocystis</i> spp.	1
มือผู้สัมผัสอาหาร			
ผู้สัมผัสอาหารแดนสุทกรรม	7	ไม่พบเชื้อ	7
ผู้สัมผัสอาหารแดนหญิง	5	ไม่พบเชื้อ	5
ภาชนะและอุปกรณ์สัมผัสอาหาร			
แดนสุทกรรม	8	ไม่พบเชื้อ	8
แดนหญิง	5	ไม่พบเชื้อ	5
น้ำประกอบอาหาร			
แดนสุทกรรม	1	ไม่พบเชื้อ	1
แดนหญิง	1	ไม่พบเชื้อ	1
น้ำดื่ม			
แดน 1-4	7	ไม่พบเชื้อ	7
แดนหญิง	1	ไม่พบเชื้อ	1
น้ำใช้			
แดน 1-4	7	ไม่พบเชื้อ	7
แดนสุทกรรม	1	ไม่พบเชื้อ	1
แดนหญิง	1	ไม่พบเชื้อ	1
น้ำดื่ม น้ำใช้จากถังพักนอก	3	ไม่พบเชื้อ	3
น้ำแข็งจากแดนหญิง	1	ไม่พบเชื้อ	1

ตารางที่ 2 ผลตรวจการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียเบื้องต้น

แดน	จำนวนผลบวก				จำนวนผลบวก	
	การทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียขั้นต้น (SI-2)				การทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (อ.11)	
	ผู้เตรียมอาหาร	ผู้ปรุงอาหาร	อุปกรณ์	อาหารปรุงสุก	น้ำใช้	น้ำดื่ม
สุทกรรม	7	0	1	2	3*	0
แดนหญิง	0	3	4	0	3	1*
แดน 2	0	0	0	0	1	0

*น้ำใช้สุทกรรม 1 ตัวอย่าง และน้ำดื่มแดนหญิง 1 ตัวอย่าง ตรวจไม่พบระดับโคลรีนอิสระคงเหลือ



รูปที่ 4 ระบบการจ่ายน้ำดื่มน้ำใช้จำแนกรายแดนชั้นในเรือนจำ A อำเภอนาหวี จังหวัดสงขลา

การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรค

1. ค้นหาผู้ป่วย ประเมินอาการ ความรุนแรง และวางแผนการดูแลรักษาที่เหมาะสม ผู้ป่วยอาการเล็กน้อย ไม่มีปัจจัยเสี่ยงให้ยารักษาตามอาการ ผู้ป่วยที่มีไข้สูง หรือซีฟอรตั้งแต่ 100 ครั้งขึ้นไป หรือมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรครุนแรง ให้ยาปฏิชีวนะ norfloxacin รับประทาน ผู้ป่วยอาการรุนแรง ไข้สูงเกิน 48 ชั่วโมง หรือซีฟอมากกว่า 120 ครั้ง หรือมีอาการ หอบเหนื่อย ปริภาสส่งต่อโรงพยาบาล

2. การแก้ไขระบบน้ำอุปโภคบริโภคระยะสั้น วันที่ 21 เมษายน 2567 เจ้าหน้าที่เรือนจำจัดน้ำดื่มบรรจุขวดให้ผู้ต้องขัง วันที่ 22 เมษายน 2567 ดำเนินการเติมคลอรีนในถังพักน้ำให้มีความเข้มข้นคลอรีนอิสระคงเหลือ 0.5–1 ppm น้ำดื่มและน้ำใช้สำหรับประกอบอาหาร ล้างวัตถุดิบ หรือภาชนะสัมผัสอาหารให้ใช้น้ำที่ผ่านการกรองและต้มสุก 15–20 นาที จนกว่าการปรับปรุงระบบน้ำและเครื่องเติมคลอรีนแล้วเสร็จ

3. การแก้ไขระยะยาว เจ้าหน้าที่เรือนจำดำเนินการตรวจสอบท่อจ่ายน้ำ และซ่อมแซมแท็งก์แชมเปญที่ชำรุด แนะนำให้ปรับสภาพแวดล้อมบริเวณแหล่งน้ำดิบไม่ให้เกิดการเลี้ยงวัว และสัตว์อื่น ๆ และควรมีระบบน้ำสำรองให้เพียงพอต่อการใช้อุปโภค และบริโภค โดยวันที่ 23–24 เมษายน 2567 สสอ.นาหวี และการ

ประปาส่วนภูมิภาคอำเภอนาหวีได้ลงตรวจสอบระบบน้ำของเรือนจำซ้ำอีกครั้ง โดยตรวจคุณภาพน้ำบริเวณถังพักน้ำหลักด้านนอกที่ผ่านระบบกรองแล้วและเติมคลอรีนเพิ่ม ผลคลอรีนเพิ่มจากเดิมเป็น 0.67 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่สามารถฆ่าเชื้อโรคในระบบน้ำได้

4. ด้านสุขอนามัยส่วนบุคคลและสุขาภิบาลอาหาร

- เน้นย้ำผู้ต้องขังแดนสุททกรรมและแดนหญิงที่สัมผัสอาหาร เรื่องการล้างมือด้วยสบู่เหลว หรือเจลล้างมือทุกครั้งก่อนสัมผัสอาหารหรือภาชนะใส่อาหารที่ปรุงสุกแล้ว

- ให้เจ้าหน้าที่เรือนจำและผู้ต้องขังที่เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขสุขเรือนจำ (อสรจ.) ดำเนินการตรวจการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในผู้สัมผัสอาหาร ภาชนะสัมผัสอาหาร และน้ำดื่ม น้ำใช้ รวมทั้งตรวจค่าคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำดื่ม น้ำใช้ หรืออย่างน้อยทุก 6 เดือน หากพบผลผิดปกติให้ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลอาหารและน้ำทันทีเพื่อป้องกันการระบาดซ้ำ

5. ดำเนินการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก และวางระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยรายใหม่ร่วมกับพยาบาลประจำเรือนจำหากมีผู้ป่วยอาการเข้าข่ายให้แจ้งทีมสอบสวนโรคอำเภอนาหวี โดยกำหนดเฝ้าระวังถึงวันที่ 8 พฤษภาคม 2567 ผลไม่พบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะ

1. เจ้าหน้าที่เรือนจำ A

- เฝ้าระวังคุณภาพน้ำอุปโภคบริโภคให้เป็นไปตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กำหนดผู้รับผิดชอบตรวจสอบการทำงานของระบบรายวัน โดยเฉพาะขั้นตอนการเติมคลอรีน ค่าคลอรีนคงเหลือปลายท่อ มีระบบรายงานเหตุการณ์ผิดปกติ และกำหนดแผนรองรับในการดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่าผู้ต้องขังใช้น้ำอุปโภคบริโภคที่ปลอดภัย

- มีระบบสำรองน้ำใส่ถังสำรองน้ำที่มีฝาปิดมิดชิดไว้เพื่อให้มีน้ำเพียงพอในการล้างวัตถุดิบและภาชนะสัมผัสอาหารให้สะอาดในช่วงที่น้ำไม่ไหลหรือปริมาณน้ำจำกัดก่อนถึงช่วงหน้าแล้ง

- ควรหลีกเลี่ยงรายการอาหารที่ไม่ผ่านความร้อน เช่น ผักสด หรือรายการอาหารที่มีการสัมผัสด้วยมือเปล่าหลักปรุงสุกแล้ว เช่น ไข่ต้ม และจัดระบบการรับประทานอาหารของผู้ต้องขัง

2. กรมราชทัณฑ์

สื่อสารความเสี่ยงการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในเรือนจำ และให้เรือนจำทุกแห่งสำรวจและประเมินมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารและน้ำในเรือนจำ เพื่อดำเนินการแก้ไขและป้องกันโรค

3. สำนักงานสาธารณสุข และสำนักงานป้องกันควบคุมโรค

ติดตาม กำกับกำกับการดำเนินงานมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารและน้ำในเรือนจำ ให้คำแนะนำและสนับสนุนให้เรือนจำสามารถปรับปรุงได้ตามมาตรฐาน

อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าการระบาดครั้งนี้เป็นการระบาดของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในเรือนจำ A เกิดจากเชื้อ *Salmonella* ซึ่งจากข้อมูลทางวิชาการลักษณะทางคลินิกส่วนใหญ่ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ได้แก่ ถ่ายเหลว ไข้ ปวดท้อง⁽⁶⁾ เข้าได้กับอาการแสดงที่พบในครั้งนี้อย่างได้แก่ ถ่ายเป็นน้ำ ปวดมวนท้อง และเป็นไข้ คิดเป็นร้อยละ 77.51, 62.20 และ 39.23 ตามลำดับ และสอดคล้องกับผลการตรวจเพาะเชื้อจากทั้ง

rectal swab culture และ fresh stool culture ของกลุ่มผู้ป่วยซึ่งพบเชื้อสาเหตุตรงกัน คือ *Salmonella* Montevideo ซึ่งเป็นเชื้อ *Salmonella* Serovar ที่ก่อโรคในคน คิดเป็นร้อยละ 79.17 (พบเชื้อ 19 จาก 24 ตัวอย่าง) ผู้ป่วยในเหตุการณ์ครั้งนี้ส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรง ร้อยละผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลเท่ากับ 1.4% จึงเข้าได้กับ Non-typhoidal salmonellosis มากกว่า Typhoidal salmonellosis (ไข้ไทฟอยด์) เนื่องจากกรณีกลุ่มผู้ป่วย Typhoidal salmonellosis จะพบมีไข้เรื้อรังและพบอาการรุนแรง ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดได้สูงถึง 10-15% อย่างไรก็ตามผู้ป่วย Non-typhoidal salmonellosis ก็สามารถเกิดอาการรุนแรงได้ประมาณ 5%⁽⁹⁾

อัตราป่วยร้อยละ 12.13 ของประชากรที่ศึกษา อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย เท่ากับ 1 : 7 ค่ามัธยฐานของอายุ 36 ปี (พิสัย 20–86 ปี) พบอัตราป่วยสูงในแดนหญิง แดน 2 และพบอัตราป่วยต่ำในแดนสุทกรรม ซึ่งความแตกต่างของอัตราป่วยแต่ละแดน คาดว่ามีความสัมพันธ์กับมาตรฐานการปรับปรุงคุณภาพน้ำของแท้งก์พักน้ำแต่ละแดน (เติมคลอรีนเองเดือนละครั้ง) ลักษณะการระบาดครั้งนี้เข้าได้กับการระบาดจากแหล่งโรคร่วมชนิดต่อเนื่อง (continuous common source) มากที่สุด โดยลักษณะการระบาดแบบต่อเนื่อง ผู้ป่วยทุกรายจะต้องสัมผัสแหล่งโรคจากแหล่งเดียวกัน เป็นระยะเวลาหลายวัน ไปจนถึงหลายสัปดาห์หรืออาจนานกว่านั้น⁽¹⁰⁾ เนื่องจากระยะฟักตัวส่วนใหญ่ของโรคติดเชื้อ *Salmonella* จากข้อมูลวิชาการบางรายงานใช้ 6-72 ชั่วโมง⁽⁹⁾ บางรายงานใช้ 12-96 ชั่วโมง⁽⁴⁾ แต่ในเหตุการณ์ครั้งนี้ระยะเวลาเริ่มป่วยรายแรกถึงรายสุดท้ายห่างกัน 9 วัน เกินช่วงระยะฟักตัวเดียว เวลาที่ผู้ป่วยสัมผัสแหล่งโรคจึงน่าจะไม่พร้อมกันทั้งหมด และสมมุติฐานแหล่งโรคร่วมชนิดต่อเนื่องในครั้งนี้ คือ การปนเปื้อนเชื้อในแหล่งน้ำอุปโภคบริโภคซึ่งมีข้อมูลสนับสนุน ได้แก่ การศึกษาทางสิ่งแวดล้อม พบสาเหตุว่าก่อนเกิดการระบาดโรคอุจจาระร่วง 1 สัปดาห์ เครื่องจ่ายปูนคลอรีนอัตโนมัติก่อนเก็บเข้าถังเก็บน้ำดิบเกิดการชำรุดทำให้เริ่มเกิดการระบาดของโรคอุจจาระร่วงเมื่อวันที่ 18 เมษายน 2657 แม้ว่าผลการตรวจหาสารพันธุกรรมเชื้อแบคทีเรียและไวรัสก่อโรคจากน้ำดื่ม น้ำใช้ จะไม่พบเชื้อก่อโรค ซึ่งเป็นไปได้ว่าอาจเกิดจากการที่เจ้าหน้าที่เรือนจำมีการเติมคลอรีนเพื่อ

ปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนการสอบสวนโรค และเก็บตัวอย่าง แต่ผลการตรวจการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียจากสิ่งแวดล้อมและน้ำดื่ม น้ำใช้ ให้ผลบวก ผลการตรวจค่าคลอรีนอิสระคงเหลือไม่พบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ ยังคงเป็นหลักฐานที่สนับสนุนการปนเปื้อนเชื้อในแหล่งน้ำอุปโภค บริโภค

จากการศึกษาในอดีตปัจจัยเสี่ยงการติดเชื้อ *Salmonella* ที่พบบ่อย⁽¹¹⁾ ได้แก่ การรับประทานเนื้อสัตว์สด ปีก อาหารทะเล หรือไข่ที่ยังไม่สุก การรับประทานผักและผลไม้ที่ปนเปื้อน ดื่มน้ำที่ปนเปื้อนหรือนมที่ไม่ผ่านการพาสเจอร์ไรส์ และยังสามารถติดเชื้อ *Salmonella* จากสัตว์ ทั้งสัตว์ปีก สัตว์เลื้อยคลาน หรือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น โค กระบือ สุกร ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้ แหล่งที่มีโอกาสนำเข้าเข้ามาเพิ่มเติม ได้แก่ วัตถุดิบ เช่น ไก่สด ไข่ แต่เนื่องจากวัตถุดิบเหล่านี้นำเข้าวันต่อวันและปรุงสุก รวมทั้งระบบการเตรียมวัตถุดิบ การปรุงอาหาร และการเสิร์ฟอาหาร มีกระบวนการทุกอย่างเสร็จสิ้นแบบวันต่อวัน ไม่มีวัตถุดิบค้างคืน จึงเป็นไปได้น้อยที่จะทำให้เกิดการระบาดชนิด continuous common source ได้นอกจากนี้ยังพบว่ามีสัตว์เลี้ยงที่มีโอกาสเป็นแหล่งเชื้อถูกนำมาเลี้ยงบริเวณแหล่งน้ำดิบ ดังนั้นการป้องกันโรคในอนาคตจำเป็นต้องวางมาตรการป้องกันปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ด้วย และพบว่าโรคสงบลงหลังจากดำเนินการควบคุมป้องกันโรค ได้แก่ การจัดน้ำดื่มบรรจุภัณฑ์ให้แก่ผู้ต้องขังตั้งแต่วันที่ 21 เมษายน 2567 การดำเนินการเติมคลอรีนในถังพักน้ำตั้งแต่วันที่ 22 เมษายน 2567 และการตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณถังพักซ้ำอีกครั้งโดยการประปาส่วนภูมิภาคอำเภอนาหวี ในวันที่ 23-24 เมษายน 2567 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทำให้จำนวนผู้ป่วยลดลงจนโรคสงบตั้งแต่วันที่ 28 เมษายน 2567 และจากการเฝ้าระวังผู้ป่วยในเรือนจำแห่งนี้ร่วมกับฝ่ายสถานพยาบาลของเรือนจำจนถึงวันที่ 8 พฤษภาคม 2567 ไม่พบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติม

ข้อจำกัดในการสอบสวน

ไม่ได้ส่งตรวจตัวอย่างอาหารจากแดนสุทกรรม และแดนหญิงเนื่องจากไม่มีอาหารหลงเหลือ รวมถึงไม่ได้ส่งตรวจอาหารหรือเครื่องปรุงของผู้ต้องขังแต่ละคนที่ซื้อตนเก็บไว้รับประทาน เนื่องจากข้อจำกัดในการเข้าถึงบริเวณต่าง ๆ ในแดนคุมขัง

สรุปผลการศึกษา

การระบาดของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในผู้ต้องขังเรือนจำ A ระหว่างวันที่ 18-28 เมษายน 2567 ครั้งนี้ สาเหตุเกิดจากเชื้อ *Salmonella* Montevideo พบผู้ป่วย 209 รายเป็นผู้ต้องขังทั้งหมด ผู้ป่วยกระจายทุกแดน อัตราป่วยสูงสุดแดนหญิง (ร้อยละ 19.7) รองลงมา คือ แดน 2 (ร้อยละ 16.3) รูปแบบการระบาดเป็นแบบแหล่งโรคร่วมที่มีความต่อเนื่อง (Continuous common source) แหล่งโรคน่าจะเกิดจากการปนเปื้อนเชื้อในแหล่งน้ำดิบ ซึ่งมีการปนเปื้อนทุกกระบวนการของการประกอบอาหารตั้งแต่น้ำใช้สำหรับล้างวัตถุดิบ ล้างภาชนะสัมผัสอาหาร น้ำสำหรับปรุงอาหาร และน้ำสำหรับดื่ม พบปัจจัยเสี่ยง คือ แหล่งน้ำดิบอยู่ใกล้บ่อขยะ แท็งก์พักน้ำชำรุดเครื่องจ่ายปูนคลอรีนอัตโนมัติก่อนเข้าถึงเก็บน้ำดิบชำรุดก่อนเกิดเหตุการณ์ระบาด 1 สัปดาห์ ตรวจพบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในตัวอย่างน้ำดื่มร้อยละ 14.3 และน้ำใช้ร้อยละ 100 และไม่พบระดับคลอรีนคงเหลือในน้ำดื่มและน้ำใช้ มีการปนเปื้อนเชื้อก่อโรคในมือผู้เตรียม ผู้ปรุง และภาชนะสัมผัสอาหาร พฤติกรรมการตุนอาหาร ภายหลังจากการให้ดื่มน้ำบรรจุขวด เดิมคลอรีนในถังพักน้ำ และให้ดื่มน้ำที่ผ่านการกรอง 15-20 นาทีสำหรับใช้ดื่ม ประกอบอาหาร ล้างวัตถุดิบ และภาชนะ พบว่าการระบาดสงบ นำมาสู่การเสนอให้ปรับปรุงระบบน้ำดื่มน้ำใช้ในเรือนจำให้ได้มาตรฐานและผ่านตามเกณฑ์สุขาภิบาลอาหารและน้ำเพื่อลดการปนเปื้อนเชื้อโรคและป้องกันการระบาดซ้ำ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณท่านผู้บัญชาการเรือนจำ พยาบาลเจ้าหน้าที่เรือนจำ และผู้ต้องขังเรือนจำแห่งหนึ่ง อำเภอนาหวี จังหวัดสงขลา ที่ให้ความร่วมมือในการสอบสวนโรค เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลสมเด็จพระนารายณ์ และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขที่ให้ความร่วมมือในการตรวจและแปลผลสิ่งส่งตรวจ ทีม JIT สคร.12 สงขลา ทีม JIT สสจ. สงขลา ทีม SRRT อำเภอนาหวี และงานอนามัยสิ่งแวดล้อม งานส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาล และสสอ.นาหวี ที่ให้ความร่วมมือออกสอบสวนโรคร่วมกับทีม

References

1. Johns Hopkins Medicine. Food poisoning [Internet]. [cited 2024 Jun 25]. Available from: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/food-poisoning>
2. Barr W, Smith A. Acute diarrhea. Am Fam Physician. 2014;89(3):180–9. PMID: 24506120.
3. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control. The surveillance reporting of food poisoning [Internet]. [cited 2024 Jun 9]. Available from: <http://www.boe.moph.go.th/boedb/sur> (in Thai)
4. Centers for disease control and prevention. Salmonella non-typhoida [Internet]. [cited 2024 Jun 20]. Available from: <https://www.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/infections-diseases/salmonellosis-nontyphoidal>
5. Greig JD, Lee MB, Harris JE. Review of enteric outbreaks in prisons: effective infection control interventions. Public Health. 2011;125(4):222–8. doi: 10.1016/j.puhe.2010.12.006. Epub 2011 Mar 26. PMID: 21440921.
6. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control. The surveillance reporting of acute diarrhea [Internet]. [cited 2024 May 2]. Available from: http://doe.moph.go.th/surdata/506wk/y66/d02_5366.pdf (in Thai)
7. Piriya CH, Thammawijaya P. Review: Situation of acute diarrhea and food poisoning in Thailand between October 1, 2022–February 22, 2023 from DDC Event-Based Surveillance Database. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2023;54(17): 261–4. (in Thai)
8. Bumrungsena K. Food poisoning. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2006;37(18): 305–11. (in Thai)
9. Klochko A. Salmonella Infection (Salmonellosis) Clinical Presentation [Internet]. 2023 [cited 2024 Aug 19]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/228174-clinical>
10. Centers for disease control and prevention. Review of type of source outbreak food poisoning [Internet]. Public Health 2022. [cited 2024 Jun 20]. Available from: <https://www.cdc.gov/training/quick-learns/epimode/>
11. Cleveland Clinic. Salmonella [Internet]. 2022 [cited 2024 Aug 19]. Available from: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/15697-salmonella>