

การสอบสวนโรคไวรัสตับอักเสบเอจากน้ำดื่มปนเปื้อนในเรือนจำแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร เดือนมกราคม-เมษายน 2560



(An investigation of Hepatitis A outbreak from contaminated drinking water in a prison, Bangkok, Thailand, January-April 2017)

✉ kjarudilokkul@gmail.com

กัญญารัตน์ จารุติลกุล¹, ภาวินี ต้วงเงิน²,

พิมพ์จิตกานต์ ม่วงศรี³, สมคิด พันธุ์พฤษ⁴, ศิริมา ธนानันท์¹

¹สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง กรมควบคุมโรค ²กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

³กองควบคุมโรคติดต่อ สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ⁴ทัณฑสถานบำบัดพิเศษกลาง กรมราชทัณฑ์

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2560 สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ได้รับรายงานจากโรงพยาบาลราชทัณฑ์ว่า พบผู้ป่วยสงสัยไวรัสตับอักเสบเอ จำนวน 3 ราย เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล และมีผู้ป่วยในแดน 4 ที่มีอาการสงสัยอีกประมาณ 40 ราย สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ร่วมกับกองระบาดวิทยา สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร และสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการสอบสวนโรค ในวันที่ 8 มีนาคม-22 เมษายน 2560

วิธีการศึกษา: ทำการศึกษาระบาดของวิทยาเชิงพรรณนา ประกอบด้วย 1) ศึกษาข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลราชทัณฑ์ จำนวน 3 ราย โดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยนอกร่วมกับการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับข้อมูลผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลราชทัณฑ์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม-8 มีนาคม 2560 2) ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในกลุ่มผู้ต้องขังและเจ้าหน้าที่โดยกำหนดนิยามผู้ป่วย 2 ประเภท ได้แก่ ผู้ป่วยที่สงสัย และผู้ป่วยยืนยัน ที่อาศัยอยู่ในเรือนจำแดน 4 ตั้งแต่วันที่ 18 มกราคม-11 มิถุนายน 2560 3) ศึกษาทางห้องปฏิบัติการตรวจหาภูมิคุ้มกันโรค

ไวรัสตับอักเสบเอ และเชื้อไวรัสตับอักเสบเอ 4) ศึกษาสิ่งแวดล้อมในเรือนจำร่วมกับการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องในการเตรียมและปรุงอาหาร

ผลการศึกษา: มีการระบาดของโรคไวรัสตับอักเสบเอในเรือนจำ พบผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 141 ราย เป็นผู้ป่วยยืนยัน 61 ราย ผู้ป่วยสงสัย 80 ราย อายุสูงสุด 42 ปี ต่ำสุด 19 ปี ค่ามัธยฐาน 23 ปี ทุกรายพักอยู่ในแดน 4 (อัตราป่วยร้อยละ 18.03) กระจายอยู่ทุกห้อง พบมากที่สุดในห้อง 11 (โถงกลาง) ห้อง 10 และ ห้อง 7 จำนวน 41, 18 และ 13 ราย ตามลำดับ ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการจากตัวอย่าง Serum พบภูมิคุ้มกันชนิด IgM ต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบเอ ในผู้ป่วยทั้ง 61 ราย (ร้อยละ 100) และพบเชื้อไวรัสตับอักเสบเอจากตัวอย่างอุจจาระ จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 90) โดยรายที่ตรวจไม่พบเชื้อในอุจจาระ พบภูมิคุ้มกันชนิด IgM ต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบเอ และ Sequencing ที่พบเป็นสายพันธุ์เดียวกันทุกราย ส่วนตัวอย่างน้ำแข็งและน้ำไม่พบเชื้อ

สรุปและวิจารณ์ผล: มีการระบาดของโรคไวรัสตับอักเสบเอจริง จากแหล่งโรคร่วม น่าจะเกิดจากท่อประปาซึ่งอยู่ใกล้กับบ่อเกรอะแตก



◆ การสอบสวนโรคไวรัสตับอักเสบเอจากน้ำดื่มปนเปื้อนในเรือนจำแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร เดือนมกราคม-เมษายน 2560	473
◆ สรุปการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 32 ระหว่างวันที่ 11-17 สิงหาคม 2562	481
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 32 ระหว่างวันที่ 11-17 สิงหาคม 2562	483

และนักโทษดื่มน้ำประปาที่ปนเปื้อนเชื้อไวรัสตับอักเสบบี หลังการเปลี่ยนท่อประปา แยกผู้ป่วย ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนักโทษและปิดเรือนจำแดน 4 เป็นระยะเวลา 60 วันนับจากผู้ป่วยรายสุดท้าย ไม่พบผู้ป่วยเพิ่ม

คำสำคัญ: การสอบสวนโรค, ไวรัสตับอักเสบบี, เรือนจำ, น้ำดื่ม, กรุงเทพมหานคร

ความเป็นมา

ไวรัสตับอักเสบนชนิด เอ (Hepatitis A Virus: HAV) เป็น RNA virus ตระกูล picornaviridae ติดต่อกันจากคนสู่คนโดยการกินอาหารหรือน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ และการได้รับเลือดจากผู้ให้เลือดที่กำลังอยู่ในระยะฟักตัวของโรคมียะยะฟักตัว 15-50 วัน โดยเฉลี่ยประมาณ 28-30 วัน ระยะติดต่อที่จะติดเชื้อได้สูงสุดอยู่ในช่วงครึ่งหลังของระยะฟักตัว ถึงประมาณ 2-3 วัน หลังจากเริ่มมีอาการตัวเหลืองตาเหลือง ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะหมดระยะติดต่อของโรคหลังจากมีอาการตัวเหลืองตาเหลืองไปแล้ว 1 สัปดาห์⁽¹⁾ ผู้ติดเชื้อที่อายุต่ำกว่า 6 ปี มีอาการตัวเหลือง ตาเหลือง เพียงร้อยละ 10 ส่วนในเด็กโตและผู้ใหญ่มีประมาณร้อยละ 70⁽²⁾ การวินิจฉัยโรคทำได้โดยตรวจพบภูมิคุ้มกันชนิด IgM ต่อไวรัสตับอักเสบบี เอ (IgM anti HAV) ในน้ำเหลือง หรือตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสในตัวอย่างของผู้ป่วยด้วยวิธี Polymerase Chain Reaction (PCR) หรืออาจใช้หลักฐานทางระบาดวิทยาช่วยวินิจฉัย สำหรับภูมิคุ้มกันชนิด IgG anti-HAV ตรวจพบในช่วงต้นของการติดเชื้อและคงอยู่ตลอดไปซึ่งจะป้องกันโรคได้ตลอดชีวิต⁽¹⁾ โรคนี้มีการรายงานทั่วโลกทั้งเกิดประปรายและเกิดการระบาดในกลุ่มคนที่อยู่ร่วมกันข้อมูล

การระบาด 10 ปีที่ผ่านมาในต่างประเทศ มีรายงานการระบาดของของโรคนี้ 2 เหตุการณ์^(3,4) ประเทศไทยมีรายงานการระบาด จำนวน 5 เหตุการณ์ ในกลุ่มทหารเกณฑ์ พนักงานโรงงาน และชุมชน เป็นการระบาดขนาดใหญ่ 2 เหตุการณ์ (จำนวนผู้ป่วย 50-181 ราย) ขนาดเล็ก 3 เหตุการณ์ (จำนวนผู้ป่วย 5-9 ราย) รวมจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 302 ราย ไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิต^(5,6,7,8)

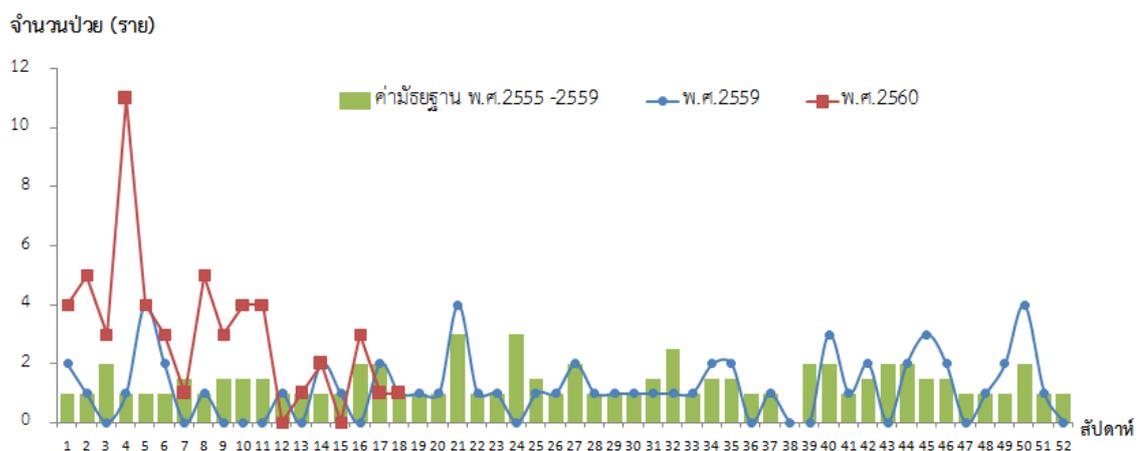
สำหรับสถานการณ์โรคในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2560 มีรายงานผู้ป่วยมากกว่าปี พ.ศ. 2559 และสูงกว่าค่ามัธยฐาน 5 ปี ตั้งแต่ต้นปี (รูปที่ 1) เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2560 เวลา 16.41 น. สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองได้รับรายงานจากโรงพยาบาลราชทัณฑ์ว่า พบผู้ป่วยสงสัย HAV จำนวน 3 ราย เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลราชทัณฑ์และมีผู้ป่วยที่มีอาการสงสัยในเรือนจำอีกประมาณ 40 ราย สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ร่วมกับกองระบาดวิทยา สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร และสำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการสอบสวนโรค ในวันที่ 8 มีนาคม-22 เมษายน 2560

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค
2. เพื่ออธิบายลักษณะการเกิดโรคและการกระจายของโรค
3. เพื่อศึกษาลักษณะการเกิดโรค แหล่งโรค และวิธีถ่ายทอดโรค
4. เพื่อหาแนวทางในการควบคุมและป้องกันการระบาด

วิธีการศึกษา

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่ามัธยฐาน และพิสัย



รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบีในกรุงเทพมหานคร จำแนกรายสัปดาห์ ปี พ.ศ. 2560 เปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2559 และค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2555-2559)

1. ข้อมูลผู้ป่วยโรคไวรัสตับอักเสบเอและการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม

1.1 ศึกษาข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับรายงานและเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลราชทัณฑ์ โดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยจากบัตรตรวจโรคผู้ป่วยนอกและบันทึกการรักษาผู้ป่วยในร่วมกับการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและทบทวนสถานการณ์โรคตับอักเสบเอโดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลเกี่ยวกับข้อมูลผู้ป่วยที่มารับบริการรักษาที่โรงพยาบาลราชทัณฑ์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม-8 มีนาคม 2560

1.2 ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (Active case finding) ในประชากรกลุ่มเสี่ยง โดยใช้นิยามดังนี้

ผู้ป่วยที่สงสัย (Suspected case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตัวเหลือง ตาเหลือง และไม่มีประวัติรับยา หรือสารพิษที่เป็นสาเหตุของตับอักเสบเฉียบพลัน หรือ มีอาการอย่างน้อยสองข้อต่อไปนี้ ได้แก่ ไข้ เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ครั่นเนื้อครั่นตัว ปวดแน่นท้อง/ท้องอืด ปัสสาวะสีเข้ม และจุกได้ชายโครงขวา

ผู้ป่วยที่ยืนยัน (Confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก และมีหลักฐานการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ชนิดเอ พบผลบวก Anti HAV IgM หรือ ผลการตรวจจูลงจากระบบสารสนเทศของเชื้อไวรัสตับอักเสบ ชนิดเอ

2. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

- เก็บตัวอย่างซีรัมของผู้ป่วยที่มีอาการไม่เกิน 2 สัปดาห์ เพื่อตรวจหา Anti HAV IgM ด้วยวิธี ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) ที่ศูนย์โรคติดต่ออุบัติใหม่ สภากาชาดไทย

- เก็บตัวอย่างอุจจาระ ส่งตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสตับอักเสบเอ โดยวิธี Polymerase Chain Reaction (PCR) และ Sequencing ที่ศูนย์โรคติดต่ออุบัติใหม่ สภากาชาดไทย

- เก็บตัวอย่างน้ำดื่มและน้ำใช้ส่งตรวจโดยวิธี RT-PCR หาเชื้อไวรัสตับอักเสบเอ ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

3. การศึกษาสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาลอาหาร ในเรือนจำ

สำรวจเรือนนอน ห้องสุขกรรม รวมถึงศึกษาด้านสุขาภิบาลอาหาร แหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้ ร่วมกับการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องในการเตรียมและปรุงอาหาร รวมทั้งตรวจคลอรีนคงค้างในน้ำดื่มและน้ำใช้ด้วยชุดทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำดื่ม และในห้องพักนักโทษ สถานที่อาบน้ำ และ ห้องสุขกรรม

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาข้อมูลผู้ป่วย

เรือนจำแห่งนี้มี 12 แคน มีจำนวนนักโทษทั้งสิ้นประมาณ

1,100-1,200 ราย สำหรับแคน 4 มีนักโทษจำนวน 782 ราย ตั้งแต่ต้นปีไม่พบผู้ป่วยในเรือนจำ การระบาดครั้งนี้เป็นครั้งแรก โดยดำเนินการสอบสวนโรคใช้เกณฑ์ตัวเหลือง ตาเหลือง หรือมีอาการอย่างน้อยสองข้อในการวินิจฉัยโรคร่วมกับผลการตรวจซีรัม AntiHAV IgM ให้ผลบวกหรือผลตรวจ Antigen ในอุจจาระพบเชื้อไวรัสตับอักเสบเอ ผลการสอบสวนโรคเพิ่มเติม ไม่พบผู้ป่วยในกลุ่มเจ้าหน้าที่ผู้ดูแล พบผู้ป่วยเฉพาะแคน 4 รวมทั้งสิ้น 141 ราย อัตราป่วยร้อยละ 18.03 จำแนกเป็นผู้ป่วยยืนยัน 61 ราย ผู้ป่วยสงสัย 80 ราย อายุต่ำสุด 19 ปี สูงสุด 42 ปี ค่ามัธยฐานอายุ 23 ปี เป็นเพศชายทั้งหมด รายแรกเริ่มป่วยเมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2560 และทยอยป่วยต่อเนื่องรายสุดท้ายป่วยวันที่ 17 เมษายน 2560 เส้นโค้งการระบาดเป็นลักษณะ Common Source ช่วงเวลาในการสัมผัส คือ วันที่ 29 มกราคม-4 กุมภาพันธ์ 2560 โดยผู้ป่วยสามรายที่ป่วยในช่วงวันที่ 9-22 เมษายน 2560 อาจเป็นผู้ป่วยรุ่นที่สองที่ติดเชื้อจากผู้ป่วยรุ่นแรก หลังจากนั้นไม่พบผู้ป่วยอีกตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์หลังพบผู้ป่วยรายสุดท้าย (รูปที่ 2)

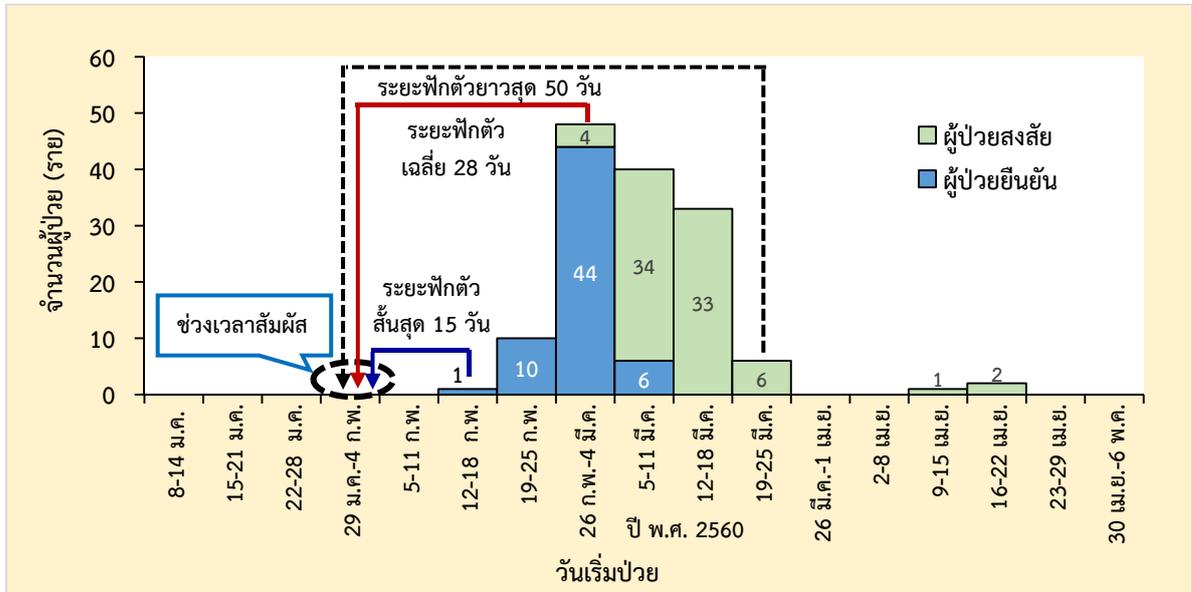
อาการที่พบจากการระบาดครั้งนี้ ได้แก่ ปัสสาวะสีเข้มและเบื่ออาหาร ร้อยละ 86.89 เท่ากัน อ่อนเพลียและครั่นเนื้อครั่นตัว ร้อยละ 77.05 เท่ากัน ตัว/ตาเหลือง ร้อยละ 75.41 คลื่นไส้ ร้อยละ 73.77 ปวดแน่น/ท้องอืด ร้อยละ 62.30 จุกแน่นได้ชายโครงขวา ร้อยละ 57.38 ไข้และอาเจียน ร้อยละ 55.74 เท่ากัน ผู้ป่วยทุกรายพักอยู่ในแคน 4 กระจายอยู่ทุกห้องพักทั้ง 11 ห้อง และพบมากที่สุดในห้อง 11 (โถงกลาง) จำนวน 46 ราย ห้อง 10 จำนวน 18 ราย และห้อง 7 จำนวน 14 ราย

2. ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

จากการเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วย จำนวน 61 ราย พบภูมิคุ้มกันชนิด IgM ต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบเอในผู้ป่วยทั้ง 61 ราย (Active 58 ราย Passive 2 ราย รพ.ส่งตรวจห้องปฏิบัติการเอกชน 1 ราย) ส่วนเจ้าหน้าที่ห้องสุขกรรมจากการสุ่มเก็บตัวอย่าง 6 ราย ตรวจไม่พบภูมิคุ้มกันดังกล่าว

การตรวจ PCR จากตัวอย่างอุจจาระ 20 ราย พบเชื้อไวรัสตับอักเสบเอ จำนวน 18 ราย โดย 2 รายที่ไม่พบเชื่อนั้นพบว่ามีภูมิคุ้มกันชนิด IgM ต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบเอ ทั้ง 2 ราย และ Sequencing ที่พบเป็นสายพันธุ์เดียวกันทุกราย

ตัวอย่างน้ำแข็งและน้ำ จำนวน 8 ตัวอย่าง ได้แก่ น้ำดื่มจากเครื่องกรองน้ำ น้ำจากก๊อกน้ำใช้ล้างมือ น้ำที่ล้างผักน้ำแข็งก้อนจากโรงน้ำแข็ง อย่างละ 1 ตัวอย่าง และน้ำก๊อกจากห้องพักนักโทษที่เรือนจำแคน 4 ไม่พบเชื้อไวรัสตับอักเสบเอ ทุกตัวอย่าง



รูปที่ 2 จำนวนผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบชนิด เอ ในเรือนจำ จำแนกตามวันเริ่มป่วย วันที่ 16 กุมภาพันธ์-22 เมษายน 2560

3. ผลการศึกษาสิ่งแวดล้อมในเรือนจำ

ผลการสำรวจเรือนนอนแดน 4 พบว่าเป็นอาคาร 2 ชั้น ชั้นล่างเป็นห้องโถงสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ และรับประทานอาหาร ชั้นบนเป็นเรือนนอน มี 10 ห้อง แบ่งออกเป็นด้านซ้าย ขวา ด้านละ 5 ห้อง ตรงกลางเป็นโถง (ห้อง 11) แต่ละห้องมีส้วมหนึ่งที่มีทีวีวงจรปิด และที่นอน ส่วนห้องโถงกลางมีส้วม 3 ที่ ลักษณะส้วมชนิดตักน้ำราดเปิดโล่งสามารถมองเห็นผู้ขับถ่ายได้ แต่ละห้องมีนักโทษ ประมาณ 60-70 ราย แต่เนื่องจากมีนักโทษจำนวนมาก จึงจัดให้นอนที่ห้องโถงด้วย นักโทษใช้น้ำจากก๊อกในห้องส้วมเป็นทั้งน้ำดื่มและน้ำใช้โดยใช้ขวดน้ำดื่มมารองจากก๊อกดังกล่าว และดื่มน้ำร่วมกันจากขวดเดียวกัน สบู่หรือมวนเดียวกัน ไม่อยู่ประจำในห้องของตน และพบว่าเมื่อต้นเดือนมกราคม 2560 ท่อประปาที่ส่งน้ำผ่านบิ๊มขึ้นมาใช้บนเรือนนอนชั้น 2 แตกชำรุด นักโทษที่ดื่ม น้ำบอกว่ามีกลิ่นเหม็นเหมือนอุจจาระ ท่อน้ำดังกล่าวเดินท่อใต้ดิน ห่างจากบ่อเกรอะประมาณ 180 เซนติเมตร เจ้าหน้าที่เรือนจำจึงได้ดำเนินการเดินท่อใหม่วางลอยเหนือพื้น ดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2560 โดยท่อประปาจะเดินไปยังเรือนนอนชั้น 2 เริ่มต้นปล่อยน้ำใช้ที่ห้อง 10 เป็นห้องแรกก่อนไปยังห้องอื่น ๆ จากการตรวจคลอรีนตกค้างวันที่ 8 มีนาคม 2560 พบว่าแหล่งน้ำใช้ในเรือนนอนเกือบทุกห้องมีค่าคลอรีนอิสระคงเหลือตามมาตรฐาน (0.2-1.2 มิลลิกรัมต่อลิตร) ยกเว้นห้องน้ำในเรือนนอนห้องที่ 7 และห้องที่ 11 มีค่าคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free residual chlorine) ไม่ได้มาตรฐาน (0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ผลการศึกษาด้านสุขาภิบาลอาหาร พบว่าอาหารสำหรับนักโทษมาจาก 2 แหล่ง แหล่งแรกเป็นอาหารจากโรงครัว (สุทกรรม)

จำนวน 3 มื้อ แหล่งที่ 2 จากร้านค้าส่งเคราะห์นักโทษ ดังนี้

1) ห้องสุทกรรม เป็นสถานที่ประกอบอาหารสำหรับนักโทษ ทั้งเรือนจำ ผู้ปฏิบัติงาน คือ นักโทษจำนวน 82 คน ที่มีความประพฤติดี ไม่มีโรคประจำตัว ไม่มีอาการป่วยเรื้อรัง ไม่มีบาดแผลที่มีมือ หรือพิการ ได้รับการตรวจร่างกาย เลือด อุจจาระ ทุก 6 เดือน โดยสำนักงานเขต ในช่วง 2 เดือนที่ผ่านมา ผู้ที่เกี่ยวข้องกับอาหารทุกคนปกติดี ไม่มีใครมีประวัติตัวเหลืองตาเหลืองมาก่อน นักโทษทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาหารมี 41 คน แบ่งเป็น 3 แผนก ได้แก่ หุงต้ม หุงข้าว และเตรียมอาหาร ทั้งหมดพักอยู่รวมกันในแดน 1 ห้อง 1 อยู่ห่างจากแดน 4 ประมาณ 150 เมตร แยกห้องกับนักโทษอื่น ทุกคนรับประทานอาหารในห้องสุทกรรม และใช้แก๊วน้ำร่วมกัน การแต่งกายระหว่างการประกอบอาหาร มีการสวมหมวกคลุมผม สวมเอี๊ยม ยกเว้น mask ช่วงเวลาในการประกอบอาหารแบ่งเป็น 3 มื้อ มื้อเช้าเริ่มเตรียมตั้งแต่เวลา 02.00-06.00 น. และแจกจ่ายไปยังแดนต่าง ๆ เวลา 07.00 น. มื้อเที่ยงเริ่มเตรียมเวลา 10.30-11.30 น. และแจกจ่ายเวลา 12.00 น. มื้อเย็นเริ่มเตรียมเวลา 13.30-14.00 น. แจกจ่ายและรับประทานอาหารในเวลา 15.00 น. วัตถุประสงค์ในการประกอบอาหารทั้งหมดรับมาจากเจ้าประจำในตลาดสี่มุมเมือง ไม่มีตู้แช่อาหารสด เมนูอาหารตลอดทั้งเดือนที่ผ่านมาเป็นแกง ต้ม ผัด เป็นอาหารสุกทั้งหมด ส่วนผักดิบจะมีเฉพาะแตงกวา รับประทานกับน้ำพริก ประมาณเดือนละ 3 ครั้ง อาหารทะเลมีแต่เนื้อปลา โดยนำมาทำต้มยำหรือแกงปรุงสุกเต็มที่เท่านั้น กระบวนการปรุงและการเก็บใช้หมดวันต่อวันไม่มีอาหารเหลือค้างไปใช้ในวันต่อไป ยกเว้นหมูและไก่มีการรวนเค็มใส่หม้อปิดฝาไว้ที่อุณหภูมิห้องตั้งแต่วเวลา 14.00 น. สำหรับใช้ปรุงอาหารในมื้อเช้า

ของวันต่อไป การประกอบอาหารใช้น้ำประปา การล้างผักและอุปกรณ์ใช้น้ำที่ขังในอ่าง ส่วนน้ำดื่มใช้น้ำกรองในคูลเลอร์การวัดค่าคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ พบว่าจุดที่ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ น้ำดื่มจากก๊อกน้ำที่ไม่ผ่านเครื่องทำความเย็น (<0.2 ppm) บ่อน้ำซีเมนต์สำหรับนักโทษตกอับ (<0.2 ppm) ส่วนจุดที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ ตู้กดน้ำดื่มจากเครื่องทำความเย็น (0.5 ppm) ห้องส้วม (1.0 ppm) และท่อน้ำประปาบริเวณอ่างอาบน้ำ (1.0 ppm)

2) ร้านค้าสงเคราะห์นักโทษ เป็นร้านภายนอกที่นักโทษสามารถสั่งอาหารมารับประทานได้ อาหารที่ทำสดที่แห่งนี้โดยตรงมีเพียงไข่เจียวนอกนั้นเป็นอาหารที่ปรุงจากบ้านของผู้ที่นำมาจำหน่าย ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่และญาติเจ้าหน้าที่เรือนจำ มีจำนวนทั้งสิ้น 202 ราย มีทั้งอาหารคาว อาหารหวาน ยอดจำหน่ายประมาณ 1,000 ถูกลงต่อวัน โดยนักโทษจะสั่งอาหารล่วงหน้า 1 วัน เมื่อผู้จำหน่ายอาหารรับ order แล้วจะปรุงจากที่บ้านใส่ถุงนำมาส่งที่ร้านค้าสงเคราะห์นักโทษเช้าวันรุ่งขึ้น อาหารที่ซื้อนักโทษอาจเก็บไว้รับประทานมือเที่ยงหรือมือเย็นก็ได้ โดยเก็บรักษาด้วยตนเอง ในร้านมีน้ำแข็งจำหน่ายเป็นน้ำแข็งก้อนเล็ยตัดขายจากโรงงานน้ำแข็งหน้าวัดเทเวศร์สุนทร นักโทษที่ทำงานในร้านค้ามีทั้งสิ้น 44 คน ไม่มีนักโทษป่วยด้วยอาการไวรัสตับอักเสบเอ หรือลาไปพบแพทย์ในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา กินอาหารจากห้องสุทกรรมแต่จะนั่งกินที่ร้านค้า แยกกับนักโทษอื่น ส่วนเรือนนอนก็จะแยกห้องไปนอนที่แดน 1 ห้อง 2 ในส่วนของอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่เรือนจำจะปรุงจากภายนอกโดยญาติเจ้าหน้าที่เป็นผู้ปรุง และแยกกับนักโทษ 2 เดือนที่ผ่านมาไม่มีเจ้าหน้าที่ป่วย

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้มีผู้ป่วยที่รายงานทั้งสิ้น 141 ราย เป็นผู้ป่วยยืนยัน จำนวน 61 ราย ผู้ป่วยสงสัย จำนวน 80 ราย ผู้ป่วยที่ยืนยันจำนวน 61 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 18.03 โดยมีระยะฟักตัวหลังได้รับเชื้อจนกระทั่งมีอาการสอดคล้องกับระยะเวลาที่ท่อน้ำประปาแตกในช่วงปลายเดือนมกราคม ดำเนินการซ่อมแล้วเสร็จวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2560 โดยท่อประปาดังกล่าววางระบบฝังอยู่ใต้ดินเป็นท่อเก่าที่สร้างมานานหลายสิบปี จุดที่แตกอยู่ใกล้โถงระบายเพียง 180 เซนติเมตร ทำให้น้ำประปาปนเปื้อนอุจจาระจากถังระบายก่อนไหลผ่านบิ่มน้ำไปยังส้วมนักโทษแต่ละห้องบนเรือนนอนชั้น 2 ที่นักโทษใช้ชำระล้างอุจจาระและใช้ดื่มด้วยบอกว่าน้ำที่ดื่มมีกลิ่นอุจจาระ และเริ่มมีผู้ป่วยรายแรกในวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2560 และมีผู้ป่วยสูงสุดในช่วงวันที่ 26 กุมภาพันธ์-4 มีนาคม 2560 ซึ่งเป็นระยะฟักตัวโดยเฉลี่ยประมาณ 28 วัน และลักษณะ

เส้นโค้งการระบาดที่แสดงถึงการถ่ายทอดจากแหล่งโรคร่วมสอดคล้องกับรายงานการระบาดของโรคไวรัสตับอักเสบบหลายสถานการณ์ที่มีสาเหตุจากการการดื่มน้ำปนเปื้อนเชื้อไวรัสตับอักเสบบเอ อาทิ การระบาดของโรคไวรัสตับอักเสบบเอในฐานทัพเรือสงขลา ตำบลบ่อยาง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา⁽⁵⁾ การระบาดในจังหวัดตราดและบึงกาฬ⁽⁶⁻⁷⁾ การระบาดในพนักงานโรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จังหวัดชลบุรี และจังหวัดอำนาจเจริญ⁽⁸⁾ ในต่างประเทศ เช่น การระบาดในกลุ่มนักศึกษาที่พักอาศัยอยู่ในหอพักเดียวกันในวิทยาลัยแพทย์แห่งหนึ่งกรุงนิวเดลี ประเทศอินเดีย⁽³⁾ และในเมือง Sambalpur⁽⁴⁾

อาการของโรคที่เป็นอาการนำที่ทำให้นึกถึงโรคตับอักเสบบคือ ตัวเหลือง ตาเหลือง โดยการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ติดเชื้อจะมีอาการตัวเหลืองตาเหลืองเพียงร้อยละ 40-70 สอดคล้องกับการระบาดครั้งนี้ที่พบว่าผู้ป่วยที่มีผลการตรวจพบภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบไอชนิด IgM จำนวน 61 ราย มีอาการตัวเหลืองตาเหลืองร้อยละ 75.41 และตรวจพบภูมิคุ้มกันชนิด IgM ต่อไวรัสตับอักเสบบเอ (Anti HAV IgM) ในน้ำเหลืองที่เก็บขณะป่วยทุกราย คิดเป็นร้อยละ 100 นอกจากนี้จากการสุ่มตรวจตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วยที่ป่วยไม่เกิน 2 สัปดาห์ จำนวน 20 ตัวอย่าง ตรวจพบ IgG anti-HAV ให้ผลบวกจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 90 โดยใน 2 รายที่ไม่พบ IgG anti-HAV นั้นตรวจพบ Anti HAV IgM ในซีรัมใกล้เคียงกับผลการศึกษาระบาดของโรคไวรัสตับอักเสบบเอ ในกลุ่มทหารที่เมือง Gangwon Korea ในปี พ.ศ. 2550 พบว่าทหารที่มีอาการเข้าได้กับโรคไวรัสตับอักเสบบเอ ตรวจซีรัมจำนวน 70 คน ผลการตรวจพบ Anti HAV IgM จำนวน 67 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.71⁽⁹⁾ รวมทั้งสัมพันธ์กับจำนวนผู้ป่วยที่อาศัยในเรือนนอนที่ห้องอยู่ติดกับส้วมและอยู่ในห้องที่ก๊อกน้ำปล่อยน้ำออกมาเป็นจุดแรกพบว่า มีจำนวนผู้ป่วยมากกว่าห้องอื่น เนื่องจากเรือนนอนมีนักโทษเป็นจำนวนมากอยู่กันอย่างหนาแน่น มีการแย่งที่นอนแย่งน้ำดื่ม ดังนั้น นักโทษที่อยู่ใกล้กับก๊อกน้ำมีโอกาสร่อนน้ำดื่มได้ก่อนคนอื่นหรือใช้น้ำที่จุดดังกล่าว จึงทำให้ได้รับเชื้อมากกว่าคนอื่น นอกจากนี้การตรวจสายพันธุ์ไวรัสตับอักเสบบเอของผู้ป่วยในเรือนจำโดยวิธี Genetic Sequencing พบว่าเป็นสายพันธุ์เดียวกัน และต่างจากสายพันธุ์ที่กำลังระบาดนอกเรือนจำในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ชลบุรี และสมุทรสาคร⁽¹⁰⁾

ส่วนผลการตรวจไวรัสจากน้ำดื่มจากเครื่องกรองน้ำ น้ำจากก๊อก น้ำใช้ล้างมือ น้ำที่ล้างผักน้ำแข็งก้อน และน้ำก๊อกจากห้องพักนักโทษที่เรือนจำแดน 4 ห้อง ไม่พบเชื้อ Hepatitis A ปนเปื้อนด้วยวิธี RT-PCR เนื่องจากเจ้าหน้าที่เรือนจำได้แก้ไขท่อ-

ประปาแล้วเสร็จตั้งแต่วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2560 ก่อนที่ทีมสอบสวนจะลงพื้นที่ดำเนินการสอบสวนนานถึง 19 วัน

ในส่วนของผู้ป่วยสงสัย จำนวน 80 ราย เป็นผู้ป่วยที่มีอาการในกลุ่มผู้ที่มีอาการตัวเหลืองตาเหลืองหรืออาการตามนิยามแต่ไม่ได้ตรวจซีรัมหรืออุจจาระ แผลผลได้ว่าคนกลุ่มนี้อาจจะเป็นผู้ป่วยยืนยันด้วยเช่นกัน เนื่องจากสัมผัสแหล่งโรคร่วมเดียวกันโดยดื่มน้ำประปาปนเปื้อนเหมือนกัน และผลการสู่มตรวจ Anti HAV IgM ในซีรัมผู้ป่วยที่มีอาการให้ผลบวกสูงร้อยละ 100 สำหรับนักท่องเที่ยวอื่น ๆ ในแดน 4 ที่ไม่มีอาการใด ๆ แต่สัมผัสแหล่งโรคเดียวกัน อาจเป็นผู้ที่เคยมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบ่อย และภูมิคุ้มกันแล้วเนื่องจากไม่มีการตรวจซีรัม Anti HAV IgG จากการศึกษาการระบาดในฐานทัพเรือสงขลา กลุ่มผู้ที่ไม่มีอาการตัวเหลืองตาเหลืองร่วมกับอาการตามนิยามและตรวจซีรัม Anti HAV IgM ให้ผลลบจำนวน 40 ราย เมื่อตรวจซีรัมพบ Anti HAV IgG ให้ผลบวก (ร้อยละ 80.00) จึงอธิบายได้ว่านักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ที่ไม่มีอาการป่วยเนื่องจากส่วนใหญ่อาจมีภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบ่อยแล้ว ดังรูปที่ 3⁽¹¹⁾ และจากการศึกษาในเด็กไทยอายุน้อยกว่า 15 ปี มีการติดเชื้อและมีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบ่อยต่ำกว่าร้อยละ 10 และผู้ใหญ่อายุ 20-40 ปี ร้อยละ 30⁽¹²⁾ การสอบสวนครั้งนี้จึงใช้เกณฑ์ ตัวเหลืองตา-เหลือง หรือมีอาการอย่างน้อยสองข้อในการวินิจฉัยโรคร่วมกับผลการตรวจซีรัม Anti HAV IgM ให้ผลบวกหรือผลตรวจ Antigen ในอุจจาระพบเชื้อไวรัสตับอักเสบบ่อย

ข้อจำกัดในการสอบสวน (Limitations)

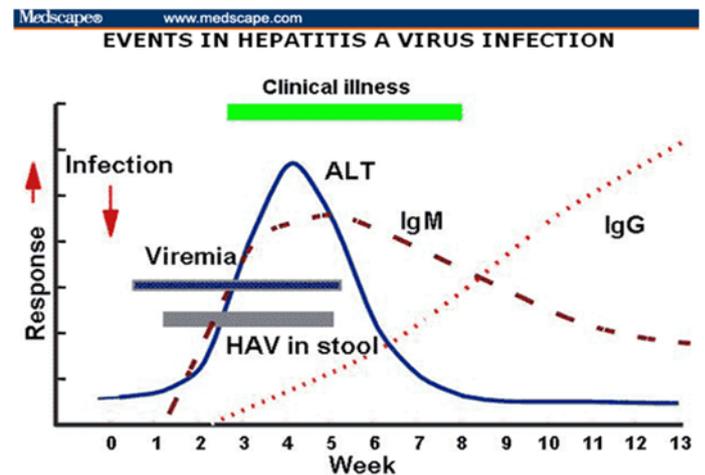
เรือนจำเป็นสถานที่หวงห้าม ไม่สามารถเข้าไปได้โดยง่าย บางจุดไม่อนุญาตให้เข้าโดยเด็ดขาดและไม่สามารถนำอุปกรณ์ใด ๆ เข้าไปได้ ทำให้การเก็บข้อมูลอาจไม่ครอบคลุมหรือไม่ชัดเจนเพียงพอ

การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรค

1. ประสานและวางแผนร่วมกับผู้บัญชาการเรือนจำ ผู้คุมและสถานพยาบาลในเรือนจำในเรื่องมาตรการการป้องกันควบคุมโรคไวรัสตับอักเสบบ่อยให้เรือนจำดำเนินการได้แก่ 1) แยกผู้ป่วยไปพักที่ห้องแยก เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์หลังมีอาการป่วย 2) จัดหาสบู่หรือแอลกอฮอล์เจลไว้ให้นักโทษล้างมือในห้องส้วมและห้องสุขกรรมให้เพียงพอ 3) ปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มโดยเติมคลอรีนในแหล่งน้ำให้มีปริมาณ

คลอรีนอิสระคงเหลือตามมาตรฐาน (0.2-1.2 มิลลิกรัมต่อลิตร) 4) ระวังการย้ายนักโทษเข้า-ออก จากแดน 4 ชั่วคราวจนกว่าจะพ้นระยะเฝ้าระวัง 5) ให้คำแนะนำนักโทษปฏิบัติตนเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคล เช่น การกินอาหารสุก ร้อน และใช้ช้อนกลาง ล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่ทุกครั้งก่อนกินอาหารและหลังจากเข้าส้วม หลีกเลี่ยงการกินอาหารจากจานเดียวกัน ดื่มน้ำจากขวดเดียวกัน และสบู่หรือหมอนเดียวกัน หลีกเลี่ยงการดื่มน้ำจากห้องส้วมโดยอนุโลมให้นักโทษรองน้ำกรองไปดื่มในห้องพักได้ คินละ 2 ลิตร 6) ปรับปรุงระบบ น้ำดื่มน้ำใช้ภายในเรือนจำ เช่น ติดตั้งเครื่องกรองน้ำบนเรือนนอน ตรวจสอบปริมาณคลอรีนคงเหลือในน้ำประปาให้ได้มาตรฐานสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการเกิดโรคติดต่อทางอาหารและน้ำในระยะยาว 7) ปรับปรุงการจัดเก็บอาหารที่ปรุงสุกที่ต้องใช้ในวันรุ่งขึ้นไม่ให้บูด

2. เฝ้าระวังผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องโดยสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองและสถานพยาบาลของเรือนจำ พบว่า รายสุดท้ายเริ่มป่วยวันที่ 17 เมษายน 2560 หลังจากนั้นไม่พบผู้ป่วยเพิ่มเติม



รูปที่ 3 เหตุการณ์การตอบสนองของร่างกายตามระยะเวลาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบ่อย เอ (ที่มา: <https://www.medscape.org/viewarticle/564225>)

ข้อแนะนำในการสอบสวนโรคครั้งต่อไป

การสอบสวนโรคต้องตั้งเป้าหมายความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ กรณีมีข้อจำกัดในการสำรวจสภาพแวดล้อม ควรตั้งสมมุติฐานและสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องให้ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุของภาวะระบาดด้วย จะทำให้การหาแหล่งโรคประสบความสำเร็จและจำกัดประเด็นได้แคบลง ไม่ผิดประเด็นการสอบสวน ประหยัดเวลาและทรัพยากรรวมทั้งมีการติดต่อสื่อสารกับ Key Person ในเรือนจำอย่างต่อเนื่อง

สรุปผลการศึกษา

การระบาดของโรคไวรัสตับอักเสบบ่อย เอ ในแดน 4 ครั้งนี้เกิดจากแหล่งระบาดร่วม ซึ่งคาดว่าน่าจะเกิดจากการดื่มน้ำปนเปื้อนอุจจาระของ

นักโทษจากท่อน้ำประปาที่อยู่ใต้ดินชำรุดและปนเปื้อนอุจจาระจากถังเกราะที่อยู่ใกล้กัน หลังจากทางเรือนจำได้ดำเนินการซ่อมท่อปรับปรุงสุขาภิบาลและแยกผู้ป่วยแล้ว จำนวนผู้ป่วยรายใหม่ลดน้อยลงจนสิ้นสุดการระบาด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์ เฉวตสรร นามวาท ผู้อำนวยการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองที่ให้การสนับสนุนงานสอบสวนโรคในครั้งนี้ ขอขอบคุณ นายกิตติพัฒน์ เดชะพหล ผู้อำนวยการทันตสถาน ที่กรุณาให้ความสะดวกและร่วมมือในการสอบสวนควบคุมโรคเป็นอย่างดี และ ดร.สุภาภรณ์ วัชรพฤษชาติ หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการ ศูนย์ความร่วมมือองค์การอนามัยโลก ด้านไวรัสสัตว์สู่คน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้การสนับสนุนการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการอย่างรวดเร็ว ขอขอบคุณ พญ.ดารินทร์ อารีโยโชคชัย นพ.โรม บัวทอง อาจารย์ที่ปรึกษาหลักสูตร FEMT ที่กรุณาให้คำแนะนำที่มีคุณค่า และขอขอบคุณทีม SRRT สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตบางเขน โรงพยาบาลราชทัณฑ์ ที่ร่วมมือในการค้นหาผู้ป่วยและควบคุมโรคจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Epidemiology Division. Viral Hepatitis A ICD- 10: B15 [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control MoPH; 2017 [cited 2017 June 4]. Available from: <http://www.boe.moph.go.th/fact/HepatitisA.htm>
2. World health organization. Hepatitis A (Fact sheet). July 2016 [cited 2017 July 14]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs328/en/>
3. กรรณิการ์ หมอนพั้งเทียม, จันทพร ทานนท์, อนุพงศ์ สิริรุ่งเรือง, เบญจรงค์ สังขรักษ์, ปณิธิ รัมมิวิจยะ. สรุปการตรวจสอบสวนการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2557;45(3):39.
4. ทัทยา กาญจนสมบัติ, ศศิธันว์ มาแอกเคียน, ศิณีนาด กุลลาวงค์, ศุภฤกษ์ ฤทธิลาภ, ดารินทร์ อารีโยโชคชัย. สรุปการตรวจสอบสวนการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2557;45(22):345-6.

5. สรรพพงษ์ ฤทธิรักษา, สมัชญา ปรีชาพานิช. การสอบสวนการระบาดของโรคไวรัสตับอักเสบบี ในฐานทัพเรือสงขลา ตำบลบ่อยาง อำเภอเมืองจังหวัดสงขลา เดือนมิถุนายน-สิงหาคม 2551. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2552; 40(12):189-94.
6. โชคชัย สาครพานิช และคณะ. การระบาดของโรคไวรัสตับอักเสบบีชนิดเอจากน้ำดื่ม อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด เดือนธันวาคม 2553. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2554;42(10):145-51.
7. นิภาพรณ สฤกษ์ศิริรักษ์, กิตติพิชญ์ จันท์, กรรณิการ์ หมอนพั้งเทียม, โรม บัวทอง. การระบาดของโรคไวรัสตับอักเสบบี ในจังหวัดบึงกาฬ พ.ศ. 2555: การปนเปื้อนเชื้อจากน้ำแข็งสำหรับบริโภคของโรงงานแห่งหนึ่ง. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2558; 45(4):600-11.
8. กรรณิการ์ หมอนพั้งเทียม, นิรันดร ยิ้มจ้อหอ, อนุพงศ์ สิริรุ่งเรือง, สามารถ อ่อนสองชั้น, พจมาน ศิริอารยาภรณ์. สรุปการตรวจสอบสวนการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2557;45(4):58-9.
9. Lee CS, Lee JH, Kwon KS. Outbreak of hepatitis A in Korean military personnel. Jpn J Infect Dis. 2008;61(3): 239-41.
10. กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการตรวจ Sequencing เชื้อไวรัสตับอักเสบบีในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ชลบุรี และสมุทรสาคร ปี พ.ศ. 2560. นนทบุรี: กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค; 2561. (เอกสารอัดสำเนา)
11. เกรียงศักดิ์ ฤชศาวัตติ, ชลธิชา กาวิตา, ลัดดาวัลย์ เทียมสิงห์, อุษาวดี ถาวรระ. ความรู้เกี่ยวกับโรคไวรัสตับอักเสบบี. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด; มีนาคม 2559.
12. ยง ภู่วรวรรณ. Vaccine for hepatitis A and B: cost effectiveness and impact to health promotion. คลินิก. 2545;18(10):831-6.

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

กัญญารัตน์ จารุติลกกุล, ภาวิณี ดั่งวงเงิน, พิมพิจิกันต์ ม่วงศรี, สมคิด พันธุ์พฤกษ์, ศิริมา ธนानันท์. การสอบสวนโรคไวรัสตับอักเสบเอจากน้ำดื่มปนเปื้อนในเรือนจำแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร เดือนมกราคม-เมษายน 2560. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2562; 50: 473-80.

Suggested Citation for this Article

Jarudilokkul K, Doung-ngern P, Muangsri P, Phunpruak S, Tananun S. An investigation of Hepatitis A outbreak from contaminated drinking water in a prison, Bangkok, Thailand, January-April 2017. Weekly Epidemiological Surveillance Report 2019; 50: 473-80.

An investigation of Hepatitis A outbreak from contaminated drinking water in a prison, Bangkok, Thailand, January-April 2017

Authors: Kanyarat Jarudilokkul¹, Pawinee Doung-ngern², Pimchikarn Muangsri³, Somkid Phunpruak⁴, Sirima Tananun¹

¹*Institute for Urban Disease Control and Prevention, Department of Disease Control, Ministry of Public Health*

²*Epidemiology Division, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand*

³*Division of Communicable Disease Control, the Bangkok Metropolitan Administration*

⁴*Central Correctional Institution for Drug Addicts (Bumbad), Department of Corrections*

Abstract

Background: On March 7, 2017, Institute for Disease Control and Prevention (IDUC) had reported three suspected HAV patients were admitted to the Medical Correctional Hospital and about 40 suspected cases in the Correctional Institution for Male Drug Addicts unit 4. The disease control unit of IDUC, The Epidemiology Division and Health Office and Chatuchak office, the Bangkok Metropolitan Administration (BMA) conducted an investigation from March 8–April 22, 2017.

Methods: Descriptive epidemiological study, consisting of 1) reviewing medical records of the case and hepatitis situation of the patients who received hospital treatment from 1 January to 8 March 2017. 2) Conducting active case finding among prisoners, food handlers, and staff. 3) collecting sera and stool samples from patients and food handlers for Hepatitis A IgM using enzyme-linked immunosorbent assay, and Polymerase Chain Reaction respectively, and 4) conducting environmental investigation in prison kitchen and drinking water and used water system.

Results: Totally 141 patients were identified (between 16 February–19 March 2017) including 61 confirmed cases and 80 suspected case. Cases were identified only at unit 4 (specific unit attack rate 18.03%). The median age was 23 years (Minimum was 19 Maximum was 42). Unit 4 had 11 rooms with 782 prisoners lived in the unit. The majority of cases lived room no. 11 (Halls), room no. 10 and room no. 7 amount 46, 18 and 14 cases respectively. First case occurred in 2 weeks after the pipe tap water broke down near septic tank. Sequencing are found in all the same breeds, whereas ice and water not found hepatitis A virus.

Conclusions and discussions: A common point source Hepatitis A outbreak was identified among prisoners, and drinking water contaminated with stool containing hepatitis A virus was the most likely source of the outbreak. After replacing the water supply pipe on 17 February 2017, the prisoner changed the behavior and closed the prison for a period of 60 days from the last patient. No more patients were found.

Keywords: investigation, hepatitis A, drinking water, prisons, Bangkok