



รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์
Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand

ปีที่ 46 ฉบับที่ 21 : 5 มิถุนายน 2558

Volume 46 Number 21 : June 5, 2015

สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health



การสอบสวน
ทางระบาดวิทยา

การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษจากสารพิษในอาหารทะเล ในกลุ่มเจ้าของและ
พนักงานของร้านอาหารแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร วันที่ 28 – 29 กันยายน 2556
Marine Toxin Food Poisoning Outbreak among owners and workers
in Restaurant-A, Bangkok, Thailand, 28 – 29 September 2013

✉ lek_surachet@yahoo.com

เจษฎา ธนกิจเจริญกุล และคณะ

บทคัดย่อ

วันที่ 29 กันยายน 2556 สำนักโรคระบาดวิทยาได้รับแจ้งจาก ศูนย์พิษวิทยา โรงพยาบาลรามาธิบดีว่ามีกลุ่มก้อนผู้ป่วยสงสัยพิษจากปลาปักเป้า มารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉิน ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ดำเนินการสอบสวนโรคโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ยืนยันการวินิจฉัย สาเหตุ แหล่งที่มา และวางแผนแนวทางการควบคุม ป้องกันโรค ทำการศึกษาาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาโดยทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วย สัมภาษณ์เจ้าของร้านอาหาร และพนักงานในร้าน โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ศึกษาาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ด้วย retrospective cohort study ในกลุ่มประชากรเจ้าของและพนักงานทั้งหมดรวม 22 ราย และทำการศึกษาสิ่งแวดล้อมติดตามเส้นทางการขนส่งอาหารที่สงสัยพร้อมเก็บตัวอย่างวัตถุดิบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ จากการศึกษาพบผู้ป่วย 11 ราย (อัตราป่วยร้อยละ 50) อาการสำคัญ คือ ชาปาก ลิ้น หรือแขนขา (ร้อยละ 100) ถ่ายเหลว (ร้อยละ 91) ค่ามัธยฐานระยะฟักตัวของโรคเท่ากับ 4 ชั่วโมง (พิสัย 2 – 9 ชม.) ผลการศึกษาเชิงวิเคราะห์พบปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค คือ การรับประทานหิวปลาหมึกไฟ (RR = 5.71, 95% CI = 1.30 – 864.97) และพบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณหิวปลา

ที่รับประทานกับการเกิดโรค ($p < 0.05$) จากผลการสอบสวนการระบาดในครั้งนี้จะเกิดจากสารพิษซิกัว (ciguatera) ที่ปนเปื้อนในปลากระพงแดง จึงควรมีการจัดตั้งระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยที่สงสัยพิษจากอาหารทะเลที่มีประวัติรับประทานปลาทะเลตามแนวปะการังขนาดใหญ่ว่าอาจเกิดจาก ciguatera

คำสำคัญ: อาหารเป็นพิษ, พิษอาหารทะเล, สารพิษซิกัว,
ปลากระพงแดง, ประเทศไทย

ความเป็นมา

โรคอาหารเป็นพิษจากพิษอาหารทะเล (marine toxin) ที่พบได้บ่อย ได้แก่ ciguatera poisoning, scombrototoxic fish poisoning และ puffer fish poisoning ซึ่ง ciguatera poisoning เกิดจากพิษ ciguatera ซึ่งเป็นสารพิษทนความร้อน ที่สร้างโดยสาหร่ายไดโนแฟลกเจลเลต *Gambierdiscus toxicus* และจะสะสมอยู่ตามผิวหนัง อวัยวะภายใน และหัวของปลา ที่อาศัยตามแนวปะการังซึ่งกินสาหร่ายชนิดนี้เข้าไป เช่น ปลาสาเกใหญ่ ปลาเก๋า ปลากระพง เป็นต้น ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียน ถ่ายเหลว ปวดเมื่อย



◆ การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษจากสารพิษในอาหารทะเล ในกลุ่มเจ้าของและพนักงานของร้านอาหารแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร วันที่ 28 – 29 กันยายน 2556	321
◆ สรุปการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 21 ระหว่างวันที่ 24 – 30 พฤษภาคม 2558	330
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 21 ระหว่างวันที่ 24 – 30 พฤษภาคม 2558	331

วัตถุประสงค์ในการจัดทำ

รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์

1. เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ได้ตรวจสอบและแก้ไขให้ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. เพื่อวิเคราะห์และรายงานสถานการณ์โรคที่เป็นปัจจุบัน ทั้งใน และต่างประเทศ
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการนำเสนอผลการสอบสวนโรค หรืองานศึกษาวิจัยที่สำคัญและเป็นปัจจุบัน
4. เพื่อเผยแพร่ความรู้ ตลอดจนแนวทางการดำเนินงานทางระบาดวิทยาและสาธารณสุข

คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร ภูนาตล
นายแพทย์ธวัช จายน้อยอิน นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ
นายแพทย์ดำรง อังชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
นายองอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : นายแพทย์ธนรักษ์ ผลิพัฒน์

บรรณาธิการประจำฉบับ : ปริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

บรรณาธิการวิชาการ : นายแพทย์จักรรัฐ พิทยาวงศ์อานนท์

กองบรรณาธิการ

ปริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ สิริลักษณ์ รังษิวงศ์ สุวดี ดิวงษ์

ฝ่ายข้อมูล

สมาน สยมภูจินันท์ ศศิธรณ์ มาแอดิยน พิชรี ตรีหมอก
สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์

ฝ่ายจัดส่ง : พริยา คล้ายพ้อแดง สวัสดิ์ สว่างชม

ฝ่ายศิลป์ : ปริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ : ปริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ พริยา คล้ายพ้อแดง

ผู้เขียนบทความ

เจษฎา ธนกิจเจริญกุล¹, ชูพงศ์ แสงสว่าง², ไพลิน ผู้พัฒน์¹,
กันทิลา ทวีวิทยการ¹, นภัทร วัชรารณ³,
อิศรัตน์ ประเสริฐศักดิ์⁴, หนึ่งทัย บุญลือ³,
จุลจิลา หินจำปา³, สุภาพ พัทธ⁴,
จักรรัฐ พิทยาวงศ์อานนท์¹

¹ กลุ่มพัฒนานักระบาดวิทยาภาคสนาม สำนักระบาดวิทยา
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, นนทบุรี

² โรงพยาบาลฝาง, เชียงใหม่

³ กลุ่มระบาดวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1
กรุงเทพฯ

⁴ กองควบคุมโรคติดต่อ สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, กรุงเทพฯ

กล้ามเนื้อขาบริเวณปากและรู้สึกเปลี่ยนแปลงจากเย็นเป็นร้อน ⁽¹⁾
ในสหรัฐอเมริกาพบอัตราป่วยถึง 300 ต่อหมื่นประชากร โดยพบ
รายงานพิษจากอาหารทะเลมากที่สุด ⁽²⁾ สำหรับ scombrototoxic fish
poisoning เกิดจากพิษ scombrototoxin ซึ่งเป็นสารพิษทนความร้อน
ที่เกิดจากปลาในกลุ่มที่มีฮิสติดีน (histidine) สูง เช่น ปลาทูน่า
ปลาแมคเคอเรลไม่ได้เก็บแบบแช่เย็น จะทำให้เชื้อแบคทีเรียจำพวก
Photobacterium phosphoreum, *Raoultella planticola* และ
Morganella morganii ที่สามารถสร้างเอนไซม์ histidine
decarboxylase เปลี่ยนโปรตีนฮิสติดีนเป็นฮิสตามีน (histamine)
⁽³⁾ ซึ่งจะทำให้มีอาการคล้ายอาการแพ้ เช่น อาการผื่น ร้อนวูบวาบ
คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ปากบวม สามารถพบอุบัติการณ์ได้บ่อย
เช่นเดียวกัน ⁽¹⁾ สำหรับ puffer fish poisoning ซึ่งเกิดจากพิษ
tetrodotoxin เป็นสารพิษทนความร้อนเช่นกัน มีอยู่มากภายใน
อวัยวะภายในของปลาปักเป้า นอกจากนี้ยังสามารถพบได้ในสัตว์
ชนิดอื่น เช่น คางคก ปลาหมึก กุ้ง หอยน้ำเงิน ⁽⁴⁾ ทำให้เกิดอาการ
คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว ชาบริเวณใบหน้า ลำตัว และอาจทำให้
เสียชีวิตได้อย่างรวดเร็วจากกล้ามเนื้อสำหรับการหายใจเป็น
อัมพาต ⁽⁵⁾ คาดว่าในประเทศญี่ปุ่นน่าจะมีผู้เสียชีวิตจากพิษชนิดนี้
ถึง ปีละ 50 ราย ทั้งๆ ที่มีการฝึกอบรมพ่อครัวที่จะทำการปรุงปลา
ปักเป้าโดยเฉพาะ ⁽⁶⁾ สำหรับการเฝ้าระวังโรคอาหารเป็นพิษจากพิษ
อาหารทะเลของสำนักระบาดวิทยา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 – 2556
พบเพียงปีละ 1 – 2 เหตุการณ์เท่านั้น ⁽⁷⁻¹¹⁾ ซึ่งน่าจะต่ำกว่าความ
เป็นจริงเนื่องจากโรคอาหารเป็นพิษเหล่านี้เกือบทั้งหมดไม่มีการ
ตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ และในแต่ละโรคมีอาหารที่ค่อนข้าง
คล้ายคลึง จำเป็นต้องอาศัยลักษณะอาการทางคลินิก และประวัติ
การรับประทานปลา ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาหารเป็นพิษที่
เกิดจากอาหารทะเล ⁽¹²⁾

เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2556 สำนักระบาดวิทยาได้รับแจ้ง
จากศูนย์พิษวิทยา โรงพยาบาลรามาริบัติว่า มีกลุ่มก้อนผู้ป่วยเป็น
พนักงานในร้านอาหารแห่งหนึ่ง มีอาการอุจจาระร่วงร่วมกับมี
อาการชาบริเวณรอบปาก เบื้องต้นสงสัยพิษจากปลาปักเป้า รับการ
รักษาที่แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลรามาริบัติ ทีมเฝ้าระวังสอบสวน
เคลื่อนที่เร็ว (SRRT) สำนักระบาดวิทยา สำนักงานป้องกันควบคุม-
โรคที่ 1 กรุงเทพฯ และสำนักอนามัยกรุงเทพมหานครฯ ร่วมกัน
ดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรคในพื้นที่ ระหว่างวันที่ 30
กันยายน – 4 ตุลาคม 2556

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและตรวจสอบการระบาด

2. เพื่ออธิบายลักษณะทางระบาดวิทยาของการระบาดของโรค
3. เพื่อหาสาเหตุและแหล่งที่มาที่ทำให้เกิดการระบาดครั้งนี้
4. เพื่อวางแผนทางในการควบคุมและป้องกันการระบาดในครั้งต่อไป

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่มาได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลรามธิบดี และโรงพยาบาลราชวิถีโดยการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วย เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ลักษณะอาการทางคลินิก และข้อมูลการรับประทานอาหาร

สัมภาษณ์เจ้าของร้านอาหาร พ่อครัว และพนักงานในร้าน โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (semi-structured questionnaire) เพื่อรวบรวมข้อมูลทั่วไปของร้านอาหาร ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย อาการและอาการแสดง การบริโภคน้ำและอาหาร รวมถึงเมนูอาหาร กระบวนการปรุง และส่วนประกอบของอาหาร

ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในร้านอาหารดังกล่าวโดยใช้นิยามผู้ป่วยในการศึกษาครั้งนี้ คือ เจ้าของหรือพนักงานในร้านอาหารแห่งนี้ซึ่งมีอาการอย่างน้อย 2 อาการจาก 1) ถ่ายเหลวหรือถ่ายเป็นน้ำมากกว่า 1 ครั้ง 2) ขาบริเวณรอบปาก ลิ้น หรือแขนขา 3) คลื่นไส้ 4) อาเจียน 5) ปากแห้งคอแห้ง 6) ปวดท้อง 7) ปวดเมื่อยตามตัว 8) อ่อนเพลีย 9) คันตามลำตัว หรือแขนขา 10) ผื่นแดง 11) หายใจลำบาก 12) อ่อนแรงหรืออัมพาต ในระหว่างวันที่ 28 – 29 กันยายน 2556

วิเคราะห์ข้อมูล เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มประชากรในร้านอาหาร ได้แก่ จำนวน ร้อยละ อัตราส่วน และค่ามัธยฐาน

2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ใช้การศึกษาแบบ Retrospective cohort study ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Epi Info™ 7 และโปรแกรม R 3.0.3 เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของอาหารแต่ละชนิดกับการเกิดโรคอาหารเป็นพิษโดยแสดงความเสี่ยงสัมพัทธ์ (Risk ratio: RR) และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi-square test, Fisher's exact test, Kruskal-Wallis test และช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% Confidence Interval: CI)

ประชากรที่ศึกษา คือ เจ้าของหรือพนักงานทั้งหมดในร้านอาหารซึ่งทำงานหรืออยู่ในร้านอาหารระหว่างวันที่ 28 – 29 กันยายน 2556 เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุของการระบาดครั้งนี้ โดย ผู้ป่วย คือ ผู้ที่มีอาการเข้าได้กับนิยามค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมของการศึกษา

3. การศึกษาสิ่งแวดล้อมและการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

ทำการเดินสำรวจ (walk through survey) ในร้านอาหารและสัมภาษณ์เจ้าของร้าน พ่อครัว และพนักงานเพื่อตรวจสอบ

กระบวนการเก็บอาหาร และแหล่งที่มาของวัตถุดิบต่างๆ และเก็บตัวอย่างอาหารซึ่งเป็นส่วนประกอบของเมนูอาหารที่สงสัยจากร้านอาหาร วันที่ 4 ตุลาคม 2556 (ไม่มีตัวอย่างอาหารที่เหลือหลังจากเกิดเหตุการณ์) เพื่อตรวจหาระดับฮิสตามีน ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

สัมภาษณ์พ่อค้าขายอาหารทะเลที่นำวัตถุดิบมาขายให้แก่ร้านอาหารแห่งนี้ถึงแหล่งที่มา สังเกตกระบวนการขนส่งตั้งแต่รับจากตลาดปลา และเก็บตัวอย่างของวัตถุดิบที่สงสัยจากพ่อค้าขายอาหารทะเลเพื่อระบุสายพันธุ์ (species) จากลักษณะทางสัณฐานวิทยา (morphology) โดยผู้เชี่ยวชาญจากกรมประมง และตรวจหาระดับฮิสตามีน ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ผลการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

การระบาดเกิดขึ้นที่ร้านอาหารแห่งหนึ่ง ตั้งอยู่ที่เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร เปิดทำการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 แรกเริ่มขายเฉพาะต้มยำหัวปลาหม้อไฟ แต่ใน 2 – 3 ปีที่ผ่านมาขายอาหารชนิดอื่นด้วย ร้านเปิดเวลา 16.00 – 02.00 น. ภายในร้านมี 34 โต๊ะ จำนวนลูกค้า 300 – 400 คน/วัน มีพนักงานทำหน้าที่ รับรายการอาหาร ส่งอาหาร และใบกรอรวม 16 คน พ่อครัว 2 คน เจ้าของร้านและครอบครัว 4 คน รวมสมาชิกในร้านทั้งหมด 22 คน เป็นเพศชาย 11 คน (ร้อยละ 50) การรับประทานอาหารของสมาชิกในร้านนั้น พนักงานและเจ้าของร้านส่วนใหญ่จะไม่ได้รับประทานอาหารเข้า และต่างคนต่างรับประทานอาหารเที่ยงกันก่อนมาเริ่มทำงาน จะมีเพียงมือเย็นเท่านั้นที่รับประทานอาหารร่วมกันโดยพ่อครัวของร้านเป็นผู้เตรียมให้ มือเย็นวันที่ 28 กันยายน 2556 มีรายการอาหาร 3 อย่าง คือ ต้มยำหัวปลาหม้อไฟ ไข่เจียว และผัดผักกาด ซึ่งหัวปลาที่นำมาปรุงครั้งนี้เป็นหัวปลาที่พ่อครัวไม่รู้จักและปกติไม่ได้นำมาใช้ปรุง

จากการสอบสวนพบผู้ป่วยตามนิยาม 11 ราย จากสมาชิกในร้านที่รับประทานอาหารร่วมกัน 22 ราย (อัตราป่วยร้อยละ 50) เข้ารักษาในโรงพยาบาล 6 ราย เป็นผู้ป่วยใน 1 ราย สังเกตอาการที่ห้องฉุกเฉิน 2 ราย และรักษาแบบผู้ป่วยนอก 3 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 2.67 : 1 ค่ามัธยฐานอายุของกลุ่มผู้ป่วยเท่ากับ 36 ปี (พิสัย 19 – 54 ปี) ผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วยวันที่ 28 กันยายน 2556 เวลาประมาณ 19.00 น. และผู้ป่วยรายสุดท้ายเริ่มป่วยวันที่ 29 กันยายน 2556 เวลาประมาณ 02.00 น.

(รูปที่ 1) ค่ามัธยฐานของระยะพักตัวเท่ากับ 4 ชั่วโมง (พิสัย 2 – 9 ชม.) ร้อยละของอาการและการแสดงที่พบมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ ถ่ายเหลว (ร้อยละ 100) ขาบบริเวณรอบปาก ลื่น หรือแขนขา (ร้อยละ 91) และปวดเมื่อยตามตัว (ร้อยละ 71) (รูปที่ 2) ไม่พบอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง หรือมีผื่นแดงตามตัว อัตราป่วยที่เกิดขึ้นแยกตามเพศ อายุ และตำแหน่งในร้าน (ตารางที่ 1) สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงและต้องรักษาเป็นผู้ป่วยในนั้นเป็นชาย ชาวเวียดนาม อายุ 32 ปี ไม่มีโรคประจำตัว มีอาการถ่ายเหลว และอาเจียนมากกว่า 10 ครั้ง ปวดท้อง หลังจากรับประทานอาหารมื้อเย็นนาน 4 ชั่วโมง ไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลตรวจร่างกายและพบความดันโลหิต 106/70 มิลลิเมตรปรอท อัตราการเต้นของหัวใจ 52 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที อุณหภูมิร่างกาย 37 องศาเซลเซียส พบเสียงหัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ (irregular rhythm) จึงได้ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) พบว่ามีหัวใจเต้นช้าผิดปกติแบบ second-degree AV block Mobitz type I ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (complete blood count) อยู่ในเกณฑ์ปกติ สำหรับการตรวจระดับสารเคมีในเลือด (blood chemistry) ที่ผิดปกติพบ creatinine phosphokinase 267 U/L และ serum amylase 153 U/L ผู้ป่วยได้รับการสังเกตอาการในโรงพยาบาล ต่อมาเมื่อมีอาการขาบบริเวณรอบปาก และแขนขา (หลังรับประทานอาหารมื้อเย็นประมาณ 20 ชั่วโมง) และได้รับการรักษาด้วยสารน้ำทดแทน ยารักษาตามอาการ และยาปฏิชีวนะ ก่อนออกจากโรงพยาบาลผลตรวจ ECG กลับมาเป็นปกติ อัตราการเต้นของหัวใจ 86 ครั้งต่อนาที รวมระยะเวลาที่รักษาตัวในโรงพยาบาลประมาณ 58 ชั่วโมงก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ลักษณะของประชากรในเรื่องอายุ เพศ การมีโรคประจำตัว และการดื่มน้ำ ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มที่ไม่ป่วยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การวิเคราะห์ตัวแปรเดียว พบปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค คือ การรับประทานอาหารหิวปลาหมึก (RR = 5.71, 95% CI = 1.30 – 864.97) และพบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณหิวปลาหมึกที่รับประทานกับการเกิดโรค (ตารางที่ 2 - 4)

3. การศึกษาสิ่งแวดล้อมและการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

จากการสำรวจสภาพแวดล้อมในบริเวณร้านอาหาร สถานที่ประกอบอาหารอยู่ริมถนน ซึ่งรถเข็นในการวางวัตถุดิบต่างๆ โดยอาหารหลักที่ทางร้านขาย คือ เมนูต้มยำหิวปลาหมึก ซึ่งปกติจะใช้หิวปลาหมึก หิวปลาสร้อย และเนื้อปลาตอร์ลี่ซึ่งซื้อจากตลาด ค. เป็นวัตถุดิบหลัก

ตารางที่ 1 อัตราป่วยที่แยกตามเพศ อายุ และตำแหน่งในกลุ่มเจ้าของและพนักงานของร้านอาหารแห่งหนึ่ง กรุงเทพฯ วันที่ 28 – 29 กันยายน 2556

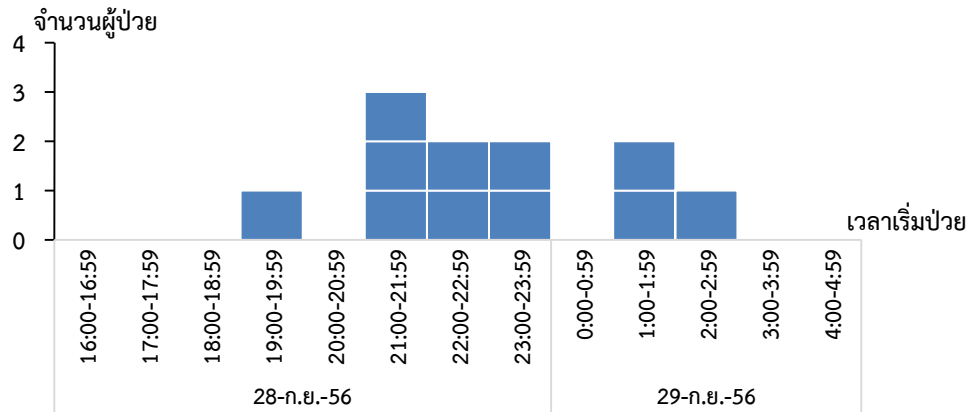
ตัวแปร	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนทั้งหมด	อัตราป่วย (%)
เพศ			
ชาย	8	11	72.73
หญิง	3	11	27.27
กลุ่มอายุ (ปี)			
0-20	1	6	16.67
21-40	7	10	70.00
41-60	3	6	50.00
ตำแหน่งในร้าน			
เจ้าของร้าน	1	4	25.00
พ่อครัว	2	2	100.00
พนักงานอื่น ๆ	8	16	50.00
รวม	11	22	50.00

ตารางที่ 2 ลักษณะประชากรระหว่างกลุ่มที่ป่วยและไม่ป่วย โรคอาหารเป็นพิษ ในกลุ่มเจ้าของและพนักงานของร้านอาหารแห่งหนึ่งร้านอาหารแห่งหนึ่ง กรุงเทพฯ วันที่ 28 – 29 กันยายน 2556

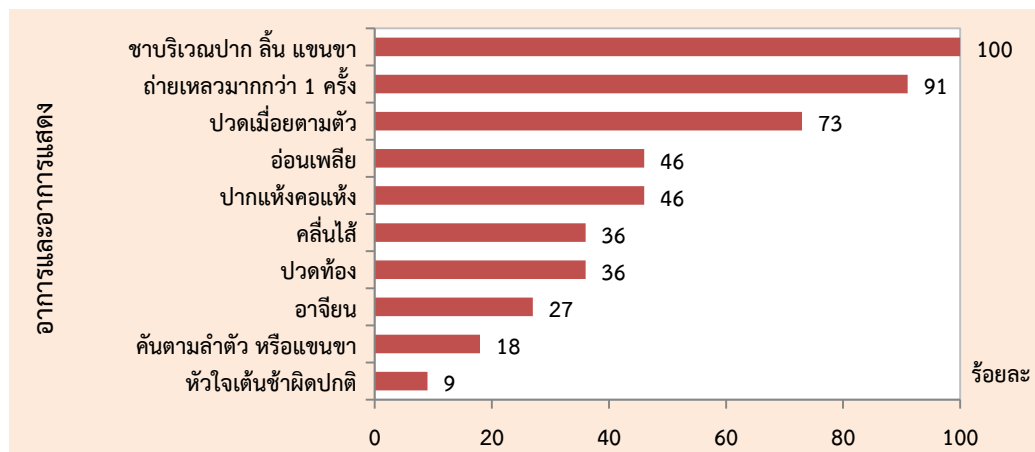
ลักษณะประชากร	ผู้ป่วย (n=11)	ผู้ที่ไม่ป่วย (n=11)	p-value
มัธยฐานอายุ (ปี) (พิสัย)	36 (19-54)	21.0 (8-53)	0.09 ^a
เพศชาย	8 (72.73)	3 (27.27)	0.09 ⁺
การมีโรคประจำตัว	4 (36.36)	5 (45.45)	1.00 ⁺
การดื่มน้ำ			0.15 ⁺
น้ำดื่ม	0	1 (9.09)	
น้ำกรอง	10 (90.91)	6 (54.55)	
น้ำขวด	1 (9.09)	4 (36.36)	

^aKruskal-Wallis test, ⁺Fisher's exact test

กระบวนการทำต้มยำหิวปลาหมึกไฟไหม้ที่สงสัย ทางร้านอาหารได้ซื้อหิวปลาหมึกที่ทราบชนิดจากพ่อค้าอาหารทะเล ซึ่งทางเจ้าของร้านและพ่อค้าเรียกว่าปลาแดงเขียวจำนวน 60 กิโลกรัม เมื่อวันที่ 27 กันยายน 2556 นำมาปรุงและรับประทานได้ปกติโดยไม่พบผู้ป่วยใดๆ และได้เก็บหิวปลาส่วนที่เหลือแช่ตู้เย็นซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 0 – 8 องศาเซลเซียส ซึ่งจากการสอบถามเจ้าของร้านไม่พบว่าตู้เย็นเสียหรือไฟฟ้าดับ ในวันที่ 28 กันยายน 2556 จึงสั่งซื้อเพิ่มอีก 80 กิโลกรัม โดยทางพ่อค้ามาส่งเวลาประมาณ 15.00 น. เมื่อรับหิวปลาแดงเขียวทางร้านจะนำมาล้างด้วยน้ำประปาซึ่งมีระดับ



รูปที่ 1 จำนวนผู้โรคอาหารเป็นพิษแยกตามเวลาเริ่มป่วยในกลุ่มเจ้าของและพนักงานของร้านอาหารแห่งหนึ่ง กรุงเทพฯ วันที่ 28 - 29 กันยายน 2556 (n=11)



รูปที่ 2 อาการและการแสดงของผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษในร้านอาหารแห่งหนึ่ง กรุงเทพฯ วันที่ 28 - 29 กันยายน 2556 (n=11)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ตัวแปรเดียวเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างรายการอาหารกับการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษในกลุ่มเจ้าของและพนักงานของร้านอาหารแห่งหนึ่ง กรุงเทพฯ วันที่ 28 - 29 กันยายน 2556

รายการอาหาร และ ส่วนประกอบ	รับประทาน		ไม่ได้รับประทาน		RR	95% CI
	จำนวนผู้ป่วย/ทั้งหมด	อัตราป่วย (%)	จำนวนผู้ป่วย/ทั้งหมด	อัตราป่วย (%)		
ต้มยำหัวปลา (ไม่ทราบชนิด) และเนื้อปลาต่อรสห่อไฟ	10/15	66.67%	1/7	14.29%	4.67	0.91 - 605.58
หัวปลา (ไม่ทราบชนิด)	10/14	71.43%	1/8	12.50%	5.71	1.30 - 864.97
เนื้อปลาดอรี่	3/5	60.00%	8/17	47.06%	1.28	0.15 - 24.59
ไข่เจียว	4/6	66.67%	7/16	43.75%	1.52	0.26 - 34.87
ผัดผักบุ้ง	2/6	33.33%	9/16	56.25%	0.59	0.03 - 3.84

RR=Risk ratio, CI=Confidence interval

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณหัวปลา (ไม่ทราบชนิด) กับการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษในกลุ่มเจ้าของและพนักงานของร้านอาหารแห่งหนึ่ง กรุงเทพฯ วันที่ 28 - 29 กันยายน 2556

จำนวนชิ้นที่รับประทาน	จำนวนผู้ป่วย (คน)	จำนวนผู้ที่ไม่ป่วย (คน)	RR	95% CI
ไม่ได้รับประทาน	1	7	Reference	
รับประทาน 1 - 3 ชิ้น	4	2	5.33	0.64-784.65
รับประทานมากกว่า 3 ชิ้น	6	2	6.00	1.09-1098.97

p-value = 0.0496 (Fisher's exact test), RR=Risk ratio, CI=confidence interval

คลอรีนคงเหลือมากกว่า 0.5 ppm หลังจากนั้นจึงนำไปใส่ตะกร้าแล้ววางบนเก้าอี้ซึ่งสูงจากพื้นประมาณ 20 เซนติเมตร แล้วจึงนำหัวปลาไปลวกในน้ำต้มเดือดซึ่งมีตะไคร้และใบมะกรูดนานประมาณ 3 นาที แล้วจึงนำไปพักไว้บนถาดสแตนเลสบนรถเข็น แล้วจึงทำการปรุงเป็นต้มยำ โดยมีส่วนผสม คือ พริกสดบด กระเทียม น้ำมะขามเปียก น้ำปลา น้ำตาล และผงชูรสซึ่งใช้ประมาณครึ่งช้อนโต๊ะต่อหม้อ จากการสอบถามเจ้าของร้านวัตถุดิบต่าง ๆ ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลง หรือเปลี่ยนยี่ห้อ โดยพ่อครัวที่ปรุงอาหารสวมชุดสีขาวสำหรับพ่อครัว ใส่ผ้ากันเปื้อน และสวมใส่หมวกเพื่อป้องกันผมร่วงใส่อาหาร ในขณะที่ปรุงอาหาร และไม่พบบาดแผลบริเวณแขนหรือมือพ่อครัว หลังเกิดเหตุการณ์เจ้าของร้านได้นำหัวปลาส่วนที่เหลือไปคืนพ่อค้าอาหารทะเล และได้ทั้งตัวอย่างอาหารที่สงสัยทั้งหมดก่อนที่ทีมสอบสวนจะลงพื้นที่ ทำให้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างอาหารได้ที่สงสัยได้

กระบวนการขนส่งและตรวจสอบสายพันธุ์หัวปลาที่สงสัย พ่อค้าอาหารทะเลจะรับรายการสั่งซื้อทางโทรศัพท์จากร้านอาหารโดยนำรถกระบะซึ่งมีถังแช่น้ำแข็งไปรับยังตลาดบางบอน หรือตลาดมหาชัยขึ้นอยู่กับรายการที่ต้องซื้อ โดยหัวปลาที่สงสัยดังกล่าวรับจากพ่อค้าชาวพม่าที่ตลาดบางบอน โดยหันเป็นชิ้นสำเร็จมาให้เมื่อรับซื้อแล้วจึงใส่ถุงแล้วบรรจุลงถังน้ำแข็ง โดยแต่ละถุงจะแยกวัตถุดิบต่างชนิดกันหลังจากนั้นจึงขับรถกลับมาที่บ้าน แล้วเริ่มส่งอาหารทะเลที่จังหวัดสุพรรณบุรีเวลาประมาณ 10.00 น. แล้วได้ส่งหัวปลาให้แก่ร้านค้าแห่งนี้เวลาประมาณ 15.00 น. ซึ่งพ่อค้าไม่ได้นำหัวปลาออกจากถังแช่น้ำแข็ง การระบุสายพันธุ์ตามฐานวิทยาของตัวอย่างปลาที่พ่อค้าระบุว่าน่าจะเป็นชนิดเดียวกัน โดยผู้เชี่ยวชาญจากกรมประมงพบว่าเป็นปลากะพงแดง (red snapper, mangrove jack) หรือชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Lutjanus argentimaculatus*

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตัวอย่างอาหารจากร้านอาหารที่เกิดเหตุที่เก็บวันที่ 4 ตุลาคม 2556 พบระดับ histamine เกินค่ามาตรฐานในเนื้อปลาต่อรี (66.5 mg/kg) และพบในระดับไม่เกินมาตรฐานในหัวปลากะพง และต้มยำหัวปลาหัวปลากะพงและเนื้อปลาต่อรี ส่วนตัวอย่างหัวปลาและเนื้อปลากะพงแดงตรวจไม่พบระดับ histamine (ตารางที่ 5)

มาตรการควบคุมและป้องกันโรค

- ประสานกับทางศูนย์พิษวิทยา โรงพยาบาลรามาธิบดีเพื่อเฝ้าระวังผู้ป่วยรายใหม่ที่มีอาการของโรคอาหารเป็นพิษ และมีอาการทางระบบประสาทร่วมด้วย หากพบให้รีบแจ้งมายังสำนักระบาดวิทยา เพื่อควบคุมป้องกันโรคต่อไป

- ให้คำแนะนำแก่เจ้าของร้านอาหาร และพ่อค้าอาหารทะเล สำหรับการไม่นำปลาทะเลที่ไม่เคยใช้เป็นวัตถุดิบมาก่อนหรือไม่ทราบ

ชนิดมารับประทานหรือปรุงขาย

ตารางที่ 5 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการจากอาหารและวัตถุดิบที่ได้จากร้านอาหาร และพ่อค้าขายอาหารทะเล

ตัวอย่าง	ระดับฮิสตามีน* (mg/kg)
หัวปลากะพง*	7.4
เนื้อปลาต่อรี*	66.5
ต้มยำหัวปลากะพง และเนื้อปลาต่อรี*	1.1
หัวปลากะพงแดง†	Not detected
เนื้อปลากะพงแดง†	Not detected

*USFDA ค่ามาตรฐานน้อยกว่า 50 mg/kg

†อาหารและวัตถุดิบจากร้านอาหาร,

‡วัตถุดิบจากพ่อค้าขายอาหารทะเล

วิจารณ์ผล

สาเหตุของการระบาดครั้งนี้จะเกิดจาก ciguatera มากที่สุด เนื่องจากลักษณะอาการและการแสดงของผู้ป่วยทั้งระบบทางเดินอาหาร และระบบประสาทที่เข้าได้ ประกอบกับคำมัธยฐานระยะฟักตัวของโรคหลังจากที่ผู้ป่วยรับประทานหัวปลาหม้อไฟของการระบาดครั้งนี้เข้าได้กับสารพิษชนิดนี้ คือ 3 – 30 ชั่วโมง⁽⁵⁾ และสารพิษดังกล่าวสามารถทนความร้อนได้ จึงไม่ถูกทำลายด้วยความร้อน ประกอบกับการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์บ่งชี้ว่า อาหารที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค คือ หัวปลาไม่ทราบชนิดซึ่งผลการสอบสวนและความเห็นผู้เชี่ยวชาญบ่งชี้ว่า น่าจะเป็นปลากะพงแดง ซึ่งมีข้อมูลสนับสนุนในประเทศญี่ปุ่นว่า พบ ciguatera ได้ทั้งในปลากะพงแดงและ *Lutjanus* spp.⁽¹³⁾ และยังพบว่าสารพิษจะสะสมอยู่ในอวัยวะส่วนหัว ตับ และลำไส้ของปลามากที่สุด⁽¹⁴⁾ นอกจากนี้ยังพบรายงานผู้ป่วยสงสัย ciguatera food poisoning จำนวน 4 รายในจังหวัดภูเก็ตเมื่อปี พ.ศ. 2552 ซึ่งมีลักษณะอาการทางคลินิกและประวัติการรับประทานปลากะพงแดงคล้ายคลึงกับการระบาดในครั้งนี้⁽¹⁵⁾ สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงในการศึกษานี้ มีความคล้ายคลึงกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบระดับ creatinine phosphokinase ของผู้ป่วย ciguatera food poisoning สูงขึ้นในประเทศปากีสถาน⁽¹⁶⁾ และพบ second-degree AV block Mobitz type I ของผู้ป่วย ciguatera food poisoning ในประเทศฮ่องกง⁽¹⁷⁾ วิธีป้องกันโรคที่สำคัญ คือ หลีกเลี่ยงการรับประทานปลาที่พบรายงานสารพิษชนิดนี้ โดยเฉพาะส่วนหัวปลา หรืออวัยวะภายในของปลา ได้แก่ ปลากะพง ปลาเก๋า เป็นต้น

การวินิจฉัยแยกโรคอื่น ๆ ในกลุ่ม marine toxin สำหรับสาเหตุจากพิษ scombrototoxin ในการระบาดครั้งนี้ มีความเป็นไปได้น้อย เนื่องจากลักษณะเด่นของการได้รับพิษชนิดนี้ คือ อาการแพ้จาก

การได้รับ histidine ซึ่งจะพบอาการผื่นแดงคัน ในระยะเวลาที่รวดเร็วเป็นนาทีถึง 1 ชั่วโมง (REF) และปลาทะเลที่สงสัยไม่ใช่กลุ่มที่มีโปรตีนฮิสทีดินสูง คือ ปลาจำพวกทูน่า⁽⁴⁾ ซึ่งจากผลการตรวจระดับฮิสตามีน ปลาที่เป็นส่วนประกอบของอาหารสงสัยก็ไม่พบระดับฮิสตามีนเลย ถึงแม้ว่าผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการจะพบระดับฮิสตามีนในเนื้อปลาต่อลิ้นเกินกว่ามาตรฐานของ UD Food and Drug Administration (USFDA)⁽¹⁸⁾ แต่อย่างไรก็ตาม ข้อมูลของ European Food Safety Authority (EFSA) พบว่าระดับที่จะทำให้เริ่มเกิดอาการปวดศีรษะ ร้อนวูบวาบ คือ 75 – 300 mg/kg โดยไม่พบอาการดังกล่าวที่ระดับ 50 mg/kg⁽¹⁹⁾ และผลการศึกษาครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการสร้างฮิสตามีนสามารถเกิดขึ้นได้ในปลาที่ไม่ใช่กลุ่ม Scombridae และในหลาย ๆ การศึกษาพบว่าโรคอาหารเป็นพิษจาก scombrotoxin เกิดได้ทั้งจากปลาที่ใช่และไม่ใช่กลุ่ม Scombridae ที่มีระดับ histamine สูงพอซึ่งเกิดจากหลายปัจจัย ได้แก่ การเก็บปลาไว้ในอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสม ระยะเวลาการเก็บปริมาณของแบคทีเรียที่สร้างสารพิษ และปริมาณที่รับประทานอาหารที่ปนเปื้อนพิษ เป็นต้น⁽²⁰⁻²⁴⁾ ดังนั้นการให้ความรู้เรื่องการเก็บปลาทะเลในอุณหภูมิที่เหมาะสม (น้อยกว่า 4.4 องศาเซลเซียส) ตั้งแต่ขั้นตอน การจับปลา การขนส่ง และการเตรียมอาหารจนถึงผู้บริโภค⁽¹⁸⁾ จะสามารถช่วยป้องกันโรคอาหารเป็นพิษจาก scombrotoxin ได้สำหรับ tetrodotoxin ในการระบาดครั้งนี้ก็ถึงน้อย เนื่องจากอาการของพิษชนิดนี้ส่วนใหญ่มักจะไม่มีอาการทางระบบทางเดินอาหาร เช่น ถ่ายเหลว ปวดท้อง⁽¹⁵⁾ ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มผู้ป่วยในการศึกษานี้ ประกอบกับระยะฟักตัวของโรคอยู่ในช่วง 30 นาที ถึง 3 ชั่วโมง⁽⁶⁾ น่าจะทำให้กลุ่มผู้ป่วยมีอาการเกิดขึ้นเร็วกว่านี้ นอกจากนี้ พิษของ tetrodotoxin มีความรุนแรงของอาการมากกว่า ciguatoxin และจากข้อมูลผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่พบในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 จนถึงพ.ศ. 2542 มากกว่าร้อยละ 70 อาการรุนแรงและจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ⁽²⁵⁾ ร่วมกับสารพิษชนิดนี้พบได้ในปลาปักเป้า คางคก ปลาหมึกวงแหวนสีน้ำเงิน แต่ไม่พบรายงานของสารพิษนี้ในปลากะพงแดง^(4, 26)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการตรวจหาสารพิษที่สำคัญซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต เช่น tetrodotoxin ในการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษของผู้ป่วยที่มีอาการอาหารเป็นพิษร่วมกับอาการทางระบบประสาท เช่น อาการชาบริเวณริมปาก ลิ้น หรือแขนขา และควรพัฒนาการตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับพิษ ciguatoxin
2. ควรมีการตั้งระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยที่สงสัยพิษจากอาหารทะเลในผู้ที่มีอาการอาหารเป็นพิษร่วมกับอาการทางระบบประสาท

และมีประวัติรับประทานอาหารทะเล เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับพยากรณ์หรือให้คำแนะนำแก่ประชาชนในการป้องกันการเกิดเหตุการณ์อาหารเป็นพิษจากอาหารทะเลในครั้งต่อไป

3. ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับสายพันธุ์ปลาทะเลที่สงสัย หรือปลาทะเลสายพันธุ์อื่น และแหล่งที่สามารถตรวจพบสารพิษ ciguatera เพื่อประโยชน์ในการป้องกันโรค

ข้อจำกัดในการสอบสวนโรค

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเจ้าของร้านอาหาร พนักงาน และพ่อค้าอาหารทะเลอาจไม่ได้รับข้อมูลส่วนที่สำคัญบางส่วนเนื่องจากอาจมีผลกระทบต่อธุรกิจของร้านอาหาร และการขายส่งอาหารทะเลในการสอบสวนครั้งนี้ไม่สามารถตรวจหาสาร tetrodotoxin ได้เนื่องจากห้องปฏิบัติการจะทำการตรวจเฉพาะปลาปักเป้าเท่านั้นสำหรับ ciguatoxin นั้นไม่มีห้องปฏิบัติการในประเทศไทยที่สามารถทำการตรวจยืนยันได้

สรุปผลการศึกษา

เกิดเหตุการณ์โรคอาหารเป็นพิษในร้านอาหารแห่งหนึ่ง เขตดินแดง กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 28 – 29 กันยายน 2556 พบผู้ป่วย 11 ราย อัตราป่วยร้อยละ 50 ลักษณะการระบาดเป็นแบบแหล่งโรคร่วม (common source) สาเหตุของการระบาดครั้งนี้จะเกิดจากการรับประทานห่อปลาไม่ทราบชนิด ซึ่งผลการสอบสวนและความเห็นผู้เชี่ยวชาญบ่งชี้ว่าน่าจะเป็นปลากะพงแดงที่ปนเปื้อน ciguatoxin แต่ไม่สามารถยืนยันพิษที่เป็นสาเหตุได้ ดังนั้นการวินิจฉัยอาหารเป็นพิษจาก ciguatoxin จำเป็นต้องอาศัยลักษณะอาการทางคลินิก ระยะฟักตัว และความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา นอกจากนี้ควรตั้งระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยที่สงสัยพิษจากอาหารทะเลเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับพยากรณ์หรือให้คำแนะนำแก่ประชาชนในการป้องกันการเกิดเหตุการณ์อาหารเป็นพิษจากอาหารทะเลในครั้งต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ SRRT ทุกท่านจากสำนักกระบาดวิทยา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 กรุงเทพฯ และสำนักอนามัยกรุงเทพมหานครในการปฏิบัติงานภาคสนาม ผู้ประกอบการร้านอาหาร พนักงานในร้านอาหาร และพ่อค้าอาหารทะเลสำหรับการให้ข้อมูลในการสอบสวน นอกจากนี้ขอขอบคุณโรงพยาบาลรามาริบัติ ศ.นพ.วินัย วนานุกุล และเจ้าหน้าที่ในศูนย์พิษวิทยา โรงพยาบาลรามาริบัติในการแจ้งข่าวการระบาดและติดตามเฝ้าระวังผู้ป่วยเพิ่ม และขอขอบคุณ คุณบัณฑิต อธิพิงษ์ สำหรับการประสานงานเพื่อระบุสายพันธุ์ของปลาที่สงสัยครั้งนี้

1. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Marine toxins [Internet]. Georgia: Center for Disease Control and Prevention. [updated 2010 Jul; cited 2015 Feb 10]. Available from: http://www.cdc.gov/nczved/divisions/dfbmd/diseases/marine_toxins/#how_common.
2. Fleming LE. Ciguatera fish poisoning [Internet]. Miami: NIEHS Marine and Freshwater Biomedical Sciences Center. [cited 2015 Feb 10]. Available from: http://www.who.edu/science/B/redtide/illness/ciguatera_fish_poisoning.html.
3. Kanki M, Yoda T, Tsukamoto T and Baba E. Histidine decarboxylases and their role in accumulation of histamine in tuna and dried suary. *Appl Environ Microbiol* 2007; 73(5): 1467-73.
4. Thomson J. Tetrodotoxin an ancient alkaloid from the sea [Internet]. The Department of Molecular Biophysics & Biochemistry, The Florida State University [updated 2010 Jul; cited 2015 Feb 12]. Available from: <http://www.chm.bris.ac.uk/motm/ttx/ttx.htm>
5. Sobel J, Painter J. Illness Caused by Marine Toxins. *Clin Infect Dis* 2005; 41(9): 1290-6.
6. Benzer TI. Tetrodotoxin toxicity [Internet]. Medscape [updated 2013 Dec 9; cited 2015 Feb 11]. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/818763-overview#showall>.
7. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2552. กรุงเทพฯ: องค์การส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ; 2553.
8. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2553. นนทบุรี: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2554.
9. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2554. กรุงเทพฯ: องค์การส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ; 2555.
10. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2555. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2556.
11. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2556. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2557.
12. Isbister GK and Kiernan MC. Neurotoxic marine poisoning. *Lancet Neurology* 2005; 4: 219-28.
13. Yogi K, Oshiro N, Inafuku Y, Hirama M and Yasumoto T. Detailed LC-MS/MS analysis of ciguatoxins revealing distinct regional and species characteristics in fish and causative alga in the pacific. *Anal Chem* 2011; 83: 8886-91.
14. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Food poisoning from marine toxins [Internet]. Georgia: Center for Disease Control and Prevention; 2013 [cited 2015 Feb 18]. Available from: <http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2014/chapter-2-the-pre-travel-consultation/food-poisoning-from-marine-toxins>
15. Saraya A, Sintunawa C, Wachrapluesadee S, Swangpun K, Dumrongchua S, Wilde H, et al. Marine fish toxins in Thailand: Report of 6 suspected ciguatera cases. *Case Reports in Clin Med* 2014; 3: 286-92.
16. Wasay M, Sarangzai A, Siddiqi A and Nizami Q. Ciguatera fish poisoning with elevated muscle enzyme and abnormal spinal MRI. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2008; 39(2): 307-9.
17. Chan TY. Epidemiology and clinical features of ciguatera fish poisoning in Hong Kong. *Toxins (Basel)* 2014; 6(10): 2989-97.
18. US Food and Drug Administration (USFDA). Fish and fishery products hazards and controls guidance Chapter 7: Scombrototoxin (histamine) formation. Fourth edition. Florida: Florida sea grant IFAS – extension bookstore, University of Florida; 2011.
19. EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ). Scientific opinion on risk based control of biogenic amine formation in fermented food. *ESFA Journal* 2011; 9(10): 2301-93.
20. Hongchumpon N, Oupapong T, Pungsakul J, Hanta A, Pawan W, Chalamaat M, et al. Scombrototoxin food poisoning outbreak among frozen seafood factory workers Samut Prakan province, Thailand, July 2007. *Outbreak, Surveillance & Investigation Reports* 2009; 2(1): 5-8.
21. Feldman KA, Werner SB, Cronan S, Hernandez M, Horvath AR, Lea CS, et al. A large outbreak of scombroid fish poisoning associated with eating escolar fish (*Lepidocybium flavobrunneum*). *Epidemiol infect* 2005; 133: 29-33.
22. Chen KT and Michael DM. Outbreak of scombroid fish poisoning, Taiwan. *Am J Public Health* 1987; 77(10): 1335-6.
23. Ali S, Chandler B, Froehle J and Trofteberg C. Outbreak of scombroid poisoning – Anchorage, 2008. *State of Alaska Epi Bulletin* 2008; 11: 1.
24. Hungerford JM. Scombroid poisoning: a review. *Toxicon* 2010; 56(2): 231-43.
25. Kanchanapongkul J. Puffer fish poisoning: clinical features and management experience in 25 cases. *J Med Assoc Thai* 2001; 84: 385-89.
26. Nagashima Y, Matsumoto T, Kadoyama K, Ishizaki S, Taniyama S, Takatani T, et al. Tetrodotoxin poisoning due to smooth-backed blowfish, *Lagocephalus inermis* and the toxicity of *L. inermis* caught off the Kyushu coast, Japan. *Shokuhin Eiseigaku Zasshi* 2012; 53(2): 85-90.

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

เจษฎา ธนกิจเจริญกุล, ชูพงศ์ แสงสว่าง, ไพลิน ผู้พัฒน์, กันทิลา ทวีวิทยการ, นภัท วัชรภรณ์, อิศรัตน์ ประเสริฐศักดิ์ และคณะ. การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษจากสารพิษในอาหารทะเล ในกลุ่มเจ้าของและพนักงานของร้านอาหารแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร วันที่ 28 – 29 กันยายน 2556. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2558; 46: 321-9.

Suggested Citation for this Article

Thanakitjaroenkul J, Sangsawang C, Phupat P, Taweewigyakarn P, Wacharaporn N, Prasertsak I, et al. Marine Toxin Food Poisoning Outbreak among owners and workers in Restaurant-A, Bangkok, Thailand, 28 – 29 September 2013. Weekly Epidemiological Surveillance Report 2015; 46: 321-9.

Marine Toxin Food Poisoning Outbreak among owners and workers in Restaurant-A, Bangkok, Thailand, 28 – 29 September 2013

Authors: Jessada Thanakitjaroenkul¹, Choopong Sangsawang², Pailin Phupat¹, Pantila Taweewigyakarn¹, Naphat Wacharaporn³, Itsarat Prasertsak⁴, Nuenghathai Boonlue³, Juljila Hinjampa³, Suparp Pitak⁴ Chakrarat Pittayawonganon¹

¹ Field Epidemiology Training Program - Thailand, Bureau of Epidemiology, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

² Fang hospital, Chiang Mai, Thailand

³ Office of the 1st Prevention and Control, Bangkok, Department of Disease Control, Thailand

⁴ Health Department, Bangkok Metropolitan Administration, Bangkok, Thailand

Abstract

Background: On 29 September 2013, the Bureau of Epidemiology (BoE), Ministry of Public Health received a notification from Ramathibodi Poison Center that a cluster of workers of Restaurant-A visited hospitals with suspected tetrodotoxin poisoning. Thus joint investigation was conducted to confirm diagnosis and verify outbreak, describe epidemiological characteristics of the outbreak, identify source of outbreak and implement control measures and provide recommendations for further prevention.

Methods: Descriptive study was used to investigation. We reviewed medical records of the workers and interviewed Restaurant-A owner, chef, and workers by semi-structured questionnaire. We conducted a retrospective cohort study to evaluate risk factors among Restaurant-A workers and owners (n=22). A walk through survey was conducted and collected samples for laboratory testing.

Results: A total of 11 (50%) workers and owner of Restaurant-A met our case definition. One hundred percent showed numbness at any site, 91% of watery or loose diarrhea. Median of incubation period was 4 hrs. (Range 2 – 9 hrs.). For univariate analysis who ate fish's head in the hotpot spicy lemongrass soup was a risk factor (RR = 5.71, 95%CI = 1.30 – 864.97) and dose-response relationship between fish's head consumption and food poisoning cases was presented (p < 0.05).

Conclusion: The cause of this outbreak cannot be definitely identified but it might be ciguatoxin-contaminated red snapper. Surveillance for marine toxin poisoning especially ciguatoxin should be strengthened for awareness of marine poisoning in patient with gastrointestinal and neurological symptoms and history of marine product consumption.

Keywords: food poisoning, marine toxin, ciguatoxin, red snapper, Thailand