



รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์  
Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand

ปีที่ 45 ฉบับที่ 51 : 2 มกราคม 2558

Volume 45 Number 51 : January 2, 2015

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



การสอบสวน  
ทางระบาดวิทยา

การระบาดของโรคโบทูลิซึมสาเหตุจากหน่อไม้ต้มบรรจุถุงพลาสติก  
อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ และอำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี เดือนเมษายน 2557  
(An Outbreak of Botulism caused by Bamboo Shoot, Meuang District  
in Chaiyaphum Province and Sriracha District in Chonburi Province, Thailand, April 2014)

✉ kannika.boe@gmail.com

กรรณิการ์ หมอนพั่งเทียมและคณะ

**บทคัดย่อ**

วันที่ 19 เมษายน 2557 สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ได้รับแจ้งจาก ศูนย์พิษวิทยา โรงพยาบาลรามธิบดี กรุงเทพฯ ว่า มีการขอสนับสนุนยาต้านพิษโบทูลินัม (Botulinum antitoxin) จากโรงพยาบาลในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ซึ่งพบผู้ป่วยที่มีประวัติการเดินทางกลับมาจากจังหวัดชัยภูมิ สำนักโรคระบาดวิทยาร่วมกับทีมสอบสวนโรคในพื้นที่ดำเนินการสอบสวนโรคระหว่างวันที่ 20 - 22 เมษายน 2557 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการระบาด ค้นหาสาเหตุของการเกิดโรค วางแผนการป้องกันควบคุมโรค และร่วมวางแผนเสนอแนะแนวทางในการป้องกันโรคในครั้งต่อไป ทำการศึกษาาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา สัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ ดังนี้ ผู้ป่วย ญาติผู้ใกล้ชิด แพทย์ พยาบาลที่ทำการรักษา ประชาชนในบริเวณที่เป็นแหล่งผลิตอาหารสงสัย และทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลชัยภูมิ และโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในชุมชนโดยใช้นิยามของสำนักโรคระบาดวิทยา นอกจากนี้ได้ทำการสำรวจสิ่งแวดล้อมและศึกษาขั้นตอนการผลิตอาหารที่สงสัย และเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยและอาหารสงสัยเพื่อทดสอบหา

สารพิษที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคครั้งนี้ ผลการศึกษาพบผู้ป่วยยืนยัน 3 ราย และผู้ป่วยน่าจะเป็น 1 ราย โดยพบผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงต้องใส่ท่อช่วยหายใจ 2 ราย ผู้ป่วยทั้งหมดมีความเกี่ยวข้องเป็นญาติพี่น้องกัน โดยผู้ป่วย 2 รายเดินทางกลับมาจากวันหยุดช่วงสงกรานต์ที่อำเภอเมืองชัยภูมิ จากการสอบสวนพบว่าผู้ป่วยทุกรายมีประวัติรับประทานหน่อไม้ต้มบรรจุถุงพลาสติกหรือเรียกว่าหน่อไม้ซึ่งที่นำมาจากบ้านแห่งหนึ่งในหมู่ที่ 8 บ้านหนองไฮใต้ ตำบลหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง และรับประทานร่วมกันเมื่อวันที่ 15 เมษายน 2557 เวลา 20.00 - 21.00 น. ผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วยวันที่ 16 เมษายน 2557 เวลา 12.00 น. และรายสุดท้ายในวันเดียวกันเวลา 22.00 น. เฉลี่ยระยะฟักตัว 20 ชั่วโมง พบอาการคลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว ลิ้นแข็ง พูดไม่ชัด หนังตาตก มีสองรายหายใจลำบาก ผู้ป่วย 2 ราย ไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลเอกชน อำเภอสรีราชา และอีก 2 รายไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลชัยภูมิ แพทย์วินิจฉัยโรคโบทูลิซึม และได้รับการรักษาด้วยยาต้านพิษโบทูลินัม ผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการในตัวอย่างผู้ป่วย พบสารพิษ Botulinum neurotoxin type B จำนวน 3 ราย และไม่พบสารพิษ 1 ราย ซึ่ง



◆ การระบาดของโรคโบทูลิซึมสาเหตุจากหน่อไม้ต้มบรรจุถุงพลาสติก อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ และอำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี เดือนเมษายน 2557	801
◆ สรุปการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 51 ระหว่างวันที่ 21 - 27 ธันวาคม 2557	810
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 51 ระหว่างวันที่ 21 - 27 ธันวาคม 2557	811

## วัตถุประสงค์ในการจัดทำ

### รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์

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

### คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร กุมาต  
นายแพทย์ธวัช ฉายนัยโยธิน นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ  
นายแพทย์คำนวณ อึ้งชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร  
นายองอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : นายแพทย์ธนรักษ์ ผลิพัฒน์

บรรณาธิการประจำฉบับ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

บรรณาธิการวิชาการ : นายแพทย์โรม บัวทอง  
นายแพทย์ปณิธิ ธิมมวิจยะ

### กองบรรณาธิการ

บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ สิริลักษณ์ รังษิวงศ์ สุวดี ดิวงษ์

### ฝ่ายข้อมูล

สมาน สยมภูจินันท์ ตติธันว์ มาแอดเย็น พิชรี ศรีหมอก  
สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์

ฝ่ายจัดส่ง : พิรยา ด้ายพ้อแดง สวัสดิ์ สว่างชม

ฝ่ายศิลป์ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

### ผู้เขียนบทความ

กรรณิการ์ หมอนพั้งเทียม<sup>1</sup>, พรเอื้อ บุญยไพศาลเจริญ<sup>1</sup>,  
หัตยา กาญจนสมบัติ<sup>1</sup>, สุกัญญา อภัย<sup>2</sup>, วีระพล ความหมั่น<sup>3</sup>,  
วัชรวิ ท่องอ่อน<sup>4</sup>, กิตติพิชญ์ จันท์<sup>5</sup>, วนิตา สายรัตน์<sup>5</sup>, โรม บัวทอง<sup>1</sup>

<sup>1</sup> สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

<sup>2</sup> สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยภูมิ สำนักงานปลัดกระทรวง  
สาธารณสุข

<sup>3</sup> โรงพยาบาลชัยภูมิ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

<sup>4</sup> สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี สำนักงานปลัดกระทรวง  
สาธารณสุข

<sup>5</sup> สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น กรมควบคุมโรค

ส่งบทความ ข้อคิดเห็น หรือพบความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

กรุณาแจ้งมายังกลุ่มเผยแพร่วิชาการ สำนักระบาดวิทยา

E-mail: [panda\\_tid@hotmail.com](mailto:panda_tid@hotmail.com) หรือ

[weekly.wesr@gmail.com](mailto:weekly.wesr@gmail.com)

สารพิษที่พบในผู้ป่วยยังเป็นชนิดเดียวกันกับที่ตรวจพบในตัวอย่าง  
หน่อไม้ที่ผู้ป่วยรับประทานเหลือที่เก็บไว้ในบ้านจังหวัดชัยภูมิ สรุป  
พบการระบาดของโรคโบทูลิซึมจริง โดยผู้ป่วยทุกรายมีประวัติเสี่ยง  
จากการรับประทานหน่อไม้ซึ่งมีเชื้อและสารพิษโบทูลิซึม ซึ่งนำมา  
จากบ้านแห่งหนึ่งในหมู่ที่ 8 บ้านหนองไฮใต้ ตำบลหนองบัวแดง  
อำเภอหนองบัวแดง โดยไม่ได้นำมาผ่านความร้อนซ้ำอีกครั้งก่อน  
รับประทาน ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนเชื้อจากกระบวนการผลิตในช่วง  
ของการบรรจุและการเก็บรักษาที่เอื้อให้เกิดเชื้อก่อโรค และพฤติกรรม  
การบริโภคที่ไม่เหมาะสม ทีมสอบสวนและควบคุมโรคได้ระงับการ  
บริโภคและทำลายอาหารสงสัยทั้งหมด หลังจากการควบคุมโรคไม่  
พบผู้ป่วยเพิ่มเติมอีก

คำสำคัญ การระบาด, โบทูลิซึม, หน่อไม้, ชัยภูมิ, ชลบุรี

\*\*\*\*\*

### บทนำ

โรคโบทูลิซึม (Botulism) ไม่ใช่โรคที่เกิดจากเชื้อโรคโดยตรง  
แต่เกิดจากสารพิษโบทูลินัม (Botulinum toxin) ซึ่งโรคนี้มีหลาย  
ประเภทแบ่งตามกลไกการได้รับสารพิษ แต่ที่พบส่วนใหญ่เป็นชนิดที่  
มีสาเหตุจากการกินอาหารที่มีสารพิษปนเปื้อนเรียกว่า “โรคโบทูลิซึม  
จากอาหาร” (Food borne botulism)<sup>(1)</sup> ซึ่งมีอาการเริ่มต้นคล้าย  
กับกลุ่มอาการอาหารเป็นพิษ โดยประเทศไทยเคยมีรายงานพบผู้ป่วย  
โรคโบทูลิซึมที่รับประทานอาหารกระป๋อง หน่อไม้ปัก ปูดอง ถั่วเน่า  
และเนื้อแก้ง เป็นต้น<sup>(3,4,5,6)</sup> สารพิษโบทูลินัม (Botulinum toxin)  
สร้างจากเชื้อ *Clostridium botulinum* เป็นเชื้อรูปแท่งติดสีแกรม  
บวก (gram positive bacilli) ซึ่งเจริญเติบโตในภาวะที่ไร้ออกซิเจน  
เท่านั้น (obligated anaerobic atmosphere) เชื้อสามารถอยู่ใน  
รูปของสปอร์ (spore) สามารถพบได้ทั่วไปในดิน น้ำ หรือแม้แต่ใน  
ลำไส้ของปลาและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เชื้อในรูปสปอร์นี้จะทนกับ  
ความร้อน ความแห้งได้ดี การทำลายสปอร์ต้องใช้อุณหภูมิสูงกว่า  
120 องศาเซลเซียส นานกว่า 30 นาที แต่เมื่อเชื้ออยู่ในสภาวะที่  
เหมาะสม คือ ไร้ออกซิเจน เชื้อจะเจริญเติบโตได้ดีและสร้างสารพิษ  
โบทูลินัมขึ้น และสารพิษนี้สามารถทำให้หมดฤทธิ์ได้ที่อุณหภูมิ 80  
องศาเซลเซียส 30 นาที หรือ 100 องศาเซลเซียส 10 นาที<sup>(2)</sup>

โรคโบทูลิซึมมีระยะเวลาฟักตัวยาว ส่วนใหญ่ประมาณ 1 - 8  
วันหลังได้รับสารพิษ โดยระยะเวลาเร็วที่สุดที่มีการรายงาน คือ 6  
ชั่วโมงและนานที่สุด คือ 14 วัน อาการและอาการแสดงในระยะแรก  
ผู้ป่วยจะมีอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน และถ่ายเหลวคล้าย  
กับภาวะอาหารเป็นพิษ โดยทั่วไปผู้ป่วยจะมีอาการอ่อนแรง เริ่มจาก

บริเวณใบหน้า เช่น หน้าตาตก กลืนลำบาก พูดไม่ชัด เสียขื่นจุกมูก ตาพร่ามัว เห็นภาพซ้อน สำหรับอาการอ่อนแรงดำเนินต่อไปเป็น หายใจลำบาก และอาจเกิดภาวะหายใจล้มเหลวได้ ซึ่งมักเกิดภายใน 1 - 3 วันหลังแรกหลังจากเริ่มมีอาการ จนกระทั่งเกิดอาการคล้าย สมองตายไม่สามารถตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นใด ๆ เมื่อผู้ป่วยเกิด อาการกลืนลำบาก ทำให้เกิดการสำลักได้ง่าย และเมื่อมีการอ่อนแรง ของกล้ามเนื้อหายใจ ทำให้เกิดการหายใจล้มเหลว หากให้การดูแล รักษาเรื่องทางเดินหายใจและการหายใจไม่ทันเวลาจะทำให้ผู้ป่วย เสียชีวิตได้ ผู้ป่วยที่อาการไม่รุนแรง คือ ไม่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ จะดีขึ้นใน 1 - 3 สัปดาห์ แต่ในรายที่รุนแรงผู้ป่วยต้องใช้เวลา 2 - 7 สัปดาห์ อาการจึงจะดีขึ้น อัตราการเสียชีวิตจากโรคโบทูลิซึมสูงถึง ร้อยละ 60 แต่เมื่อการดูแลรักษาได้พัฒนาดีขึ้นเป็นลำดับ พบว่าอัตราการ เสียชีวิตลดลงเหลือร้อยละ 6 - 10<sup>(1)</sup>

วันที่ 19 เมษายน 2557 สำนักระบาดวิทยาได้รับแจ้งจาก ศูนย์พิษวิทยา โรงพยาบาลรามาริบัติว่า แพทย์จากโรงพยาบาล แห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรีได้ขอคำปรึกษาและขอสนับสนุนยาต้าน พิษโบทูลิซึมจากศูนย์พิษวิทยา จากการสอบถามเบื้องต้นพบว่า เป็นผู้ป่วยสงสัยโรคโบทูลิซึมที่มีประวัติรับประทานหน่อไม้ต้มบรรจุ ฤงพลาสติกหรือที่เรียกว่า หน่อไม้ซิ่ง ที่นำมาจากจังหวัดชัยภูมิ ทิม เฝาระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) สำนักระบาดวิทยา จึงแจ้ง ประสานไปยังพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง และลงพื้นที่สอบสวนโรคร่วมกับ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดชัยภูมิ โรงพยาบาลชัยภูมิ และโรงพยาบาลหนองบัวแดง ใน วันที่ 20 เมษายน 2557 และร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ชลบุรี ในวันที่ 22 เมษายน 2557 เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการ ระบาดของโรค และควบคุมการระบาดของโรค

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยของการเกิดโรค และยืนยันการ ระบาด
2. เพื่อทราบขนาดปัญหา สาเหตุของการระบาด และแหล่ง โรคของการระบาด
3. เพื่อควบคุมการระบาดเบื้องต้นและหาแนวทางในการ ป้องกันโรคในพื้นที่ต่อไป

#### วิธีการศึกษา

##### 1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ทบทวนองค์ความรู้และรายงานสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษ โบทูลิซึม ในประเทศไทยจากสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 - 2556 และทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับ การรักษาในโรงพยาบาลชัยภูมิ โรงพยาบาลหนองบัวแดง ที่ได้รับการ

วินิจฉัยโรคโบทูลิซึมตามรหัส ICD 10 : A051 ตั้งแต่เดือนมกราคม - เมษายน 2557 นอกจากนี้ทำการสัมภาษณ์ผู้ป่วย แพทย์ พยาบาล ญาติ และผู้เกี่ยวข้องในเหตุการณ์ ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับ การรักษาในโรงพยาบาลชัยภูมิ และโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งใน อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค ค้นหาลูกผู้ป่วยเพิ่มเติม โดยกำหนดนิยามผู้ป่วย ดังนี้

**ผู้ป่วยสงสัย (Suspected case)** หมายถึง ผู้ที่อาศัยอยู่บ้าน หนองไฮใต้ ตำบลหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ ที่มีอาการหรืออาการแสดงอย่างน้อย 2 อาการ ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ถ่ายเหลว 3 ครั้งต่อวัน ร่วมกับอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ ตาพร่าหรือเห็นภาพซ้อน หน้าตาตก พูดไม่ชัด ลิ้นแข็ง กลืน ลำบาก ปากแห้ง หายใจลำบาก และแขนขาอ่อนแรง ระหว่างวันที่ 13 - 20 เมษายน 2557

**ผู้ป่วยน่าจะเป็น (Probable case)** หมายถึง ผู้ป่วยสงสัย ที่มี ความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยากับผู้ป่วยยืนยัน

**ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case)** หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มี ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยันพบสารพิษ Botulinum neurotoxin หรือผลการเพาะเชื้อพบ *Clostridium botulinum*

**ผู้ที่อยู่ในเกณฑ์การเฝ้าระวังโรค** หมายถึง ผู้ป่วยที่มีประวัติ รับประทานหน่อไม้ต้มจากบ้านแห่งหนึ่งในหมู่ที่ 8 บ้านหนองไฮใต้ ตำบลหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ ตั้งแต่เดือน กันยายน 2556 - เมษายน 2557

##### 2. การศึกษาสิ่งแวดล้อม

สำรวจสภาพบ้านของผู้ป่วย สังเกตพฤติกรรมกรรมการบริโภค และ สุขลักษณะนิสัยส่วนบุคคล และสำรวจชุมชนแหล่งผลิตอาหารสงสัย ตั้งแต่แหล่งวัตถุดิบ สถานที่ผลิต กระบวนการผลิตอาหาร การเก็บ รักษา การกระจายอาหาร และพฤติกรรมกรรมการบริโภค

##### 3. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

เก็บตัวอย่างเลือดและอุจจาระจากผู้ป่วย และตัวอย่าง อาหารสงสัยที่เหลือ ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันสาเหตุ การเกิดโรค โดยการทดสอบหา Botulinum neurotoxin ด้วยวิธี Mouse bioassay และตรวจวินิจฉัยเชื้อ *Clostridium botulinum* ณ ห้องปฏิบัติการแบคทีเรียไร้อากาศ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

##### ผลการสอบสวน

###### ข้อมูลทั่วไป

บ้านหนองไฮใต้ เป็นหนึ่งในหมู่บ้าน 15 แห่ง ตามเขตการ ปกครองท้องถิ่นของตำบลหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัด ชัยภูมิ อยู่ห่างจากตัวจังหวัดชัยภูมิ ประมาณ 60 กิโลเมตร มีจำนวน

หลังคาเรือน 80 หลังคาเรือน จำนวนประชากร 780 คน มีอาณาเขตติดต่อกับแหล่งธรรมชาติที่เป็นแหล่งวัตถุดิบของหน่อไม้ คือ ภูเขา ในตำบลชุดชุมแสง อำเภอหนองบัวแดง และภูเขา บ้านหนองปล้อง ในตำบลหนองแวง อำเภอหนองบัวแดง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอุทยานแห่งชาติภูแลนคาที่ครอบคลุมหลายอำเภอของจังหวัดชัยภูมิ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ส่วนประชากรวัยหนุ่มสาวมักออกมาทำงานนอกชุมชน มีโรงเรียนประจำตำบล และเป็นพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองไฮได้

#### 1. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

จากการทบทวนรายงานสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษโบทูลิซึมที่พบในประเทศไทย ข้อมูลของสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 – 2556 พบทั้งหมด 8 เหตุการณ์ (ตารางที่ 1) โดยมีประวัติการเกิดโรคจากการรับประทานอาหารที่แตกต่างกัน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการปนเปื้อนของเชื้อ *Clostridium botulinum* และในทางระบาดวิทยาหากพบผู้ป่วยสงสัยเพียง 1 ราย ให้ถือว่าเป็นการระบาดของโรค การรวบรวมข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลชัยภูมิ โรงพยาบาลหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคโบทูลิซึมตามรหัส ICD 10: A051 ตั้งแต่เดือนมกราคม - เมษายน 2557 พบว่าไม่มีผู้ป่วยในพื้นที่มาก่อน

จากการสอบสวนโรคพบผู้ป่วยยืนยันโรคโบทูลิซึม 3 ราย และผู้ป่วยน่าจะเป็นอีก 1 ราย รวม 4 ราย จากผู้ที่รับประทานอาหารที่สงสัยร่วมกันทั้งหมด 4 ราย เป็นชาย 1 ราย หญิง 3 ราย อายุระหว่าง 20 - 38 ปี ค่าเฉลี่ยอายุ 30 ปี ผู้ป่วย 2 รายแรก ขณะป่วยอยู่ที่บ้านโพหนอง ตำบลโพหนอง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ส่วนผู้ป่วยอีก 2 ราย ขณะป่วยอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมแห่งหนึ่ง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วยวันที่ 16 เมษายน 2557 เวลา 12.00 น. และรายสุดท้ายวันที่ 17 เมษายน 2557 เวลา 22.00 น. ผู้ป่วย 2 ราย การรักษาที่โรงพยาบาลภูไท ศรีราชา ชลบุรี แพทย์รับไว้เป็นผู้ป่วยในแผนกผู้ป่วยหนักทันที และวินิจฉัยสงสัยโรคโบทูลิซึม และใส่เครื่องช่วยหายใจทั้ง 2 ราย วันที่ 18 เมษายน 2557 ผู้ป่วยอีก 2 ราย เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลชัยภูมิแผนกผู้ป่วยหนัก ได้รับการวินิจฉัยโรคโบทูลิซึมในวันที่ 19 เมษายน 2557 ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับยาต้านพิษโบทูลินัม (*Botulinum antitoxin*) หลังจากวันที่ได้รับการวินิจฉัยโรคโบทูลิซึมเฉลี่ย 1 วัน และนับจากวันเริ่มป่วยเฉลี่ย 3 วัน (ตารางที่ 2) ผู้ป่วยทุกรายมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ ลิ้นแข็ง พูดไม่ชัด กลืนลำบาก ตามัวหรือเห็นภาพซ้อน หนังตาตก และแขนขาอ่อนแรง ผู้ป่วยร้อยละ 75 มีอาการถ่ายเหลว 3 - 4 ครั้ง ผู้ป่วยร้อยละ 50 มีอาการท้องอืด และหายใจลำบาก

ประวัติเสี่ยงของการรับประทานอาหารและความเชื่อมโยงของการระบาดครั้งนี้ พบว่าผู้ป่วยทุกรายเป็นญาติกัน มีภูมิลำเนาอยู่ที่ตำบลโพหนอง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ โดยผู้ป่วยรายที่ 1 และรายที่ 2 อาศัยและประกอบอาชีพที่จังหวัดชัยภูมิ ส่วนผู้ป่วยรายที่ 3 และ 4 ประกอบอาชีพอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ในช่วงเทศกาลวันสงกรานต์ผู้ป่วยรายที่ 3 และรายที่ 4 ได้กลับมาเยี่ยมบ้านเกิด โดยเดินทางมาถึงจังหวัดชัยภูมิในวันที่ 13 เมษายน 2557 และได้รับประทานอาหารร่วมกันกับสมาชิกในบ้านเกือบทุกมื้อ แต่เมื่อวันที่ 15 เมษายน 2557 ผู้ป่วยได้เดินทางไปเยี่ยมเพื่อนที่บ้านยาย ก. หมู่ 8 บ้านหนองไฮ ตำบลหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง ซึ่งเป็นบ้านที่ผลิตหน่อไม้ต้มบรรจุถุงพลาสติก ซึ่งชาวบ้านเรียกว่าหน่อไม้ซึ่งหรือหน่อไม้รวก โดยที่เพื่อนของผู้ป่วยได้แบ่งหน่อไม้มาให้ทั้งหมด 6 ถุง ถุงละ 10 - 15 ชิ้น ในวันเดียวกัน สมาชิกในบ้านได้รับประทานอาหารมื้อเย็นร่วมกัน โดยมีรายการอาหาร ดังนี้ ปั่นปลาช่อน น้ำพริกกะปิ ต้มยำปลา ผักสด (สะตอ ชะอม) และหน่อไม้รวก ซึ่งมีผู้ป่วยแค่ 4 คนเท่านั้นที่รับประทานหน่อไม้ด้วยกัน ผู้ป่วยหนึ่งรายได้นำหน่อไม้มารับประทาน 1 ถุง โดยไม่ได้นำมาทำให้ร้อนก่อนอีกรอบรับประทานร่วมกับน้ำพริกกะปิ และอาหารอื่นๆ ซึ่งผู้ป่วยรายหนึ่งได้ให้ข้อมูลว่า รสชาติและลักษณะภายนอกของหน่อไม้ปกติ มีเพียงแต่กลิ่นที่ฉุนกว่าปกติ จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยสำหรับปริมาณที่รับประทาน ผู้ป่วยที่รับประทานน้อยจะมีอาการไม่รุนแรงเท่ากับผู้ป่วยที่รับประทานในปริมาณที่มากกว่า

จากการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม พบว่าในครอบครัวของผู้ป่วยมีสมาชิกมารวมตัวกันในช่วงเทศกาลสงกรานต์ 14 คน (รวมผู้ป่วยทุกราย) ชาย 6 คน หญิง 8 คน อายุระหว่าง 1 - 60 ปี มีประวัติรับประทานอาหารร่วมกันเกือบทุกมื้อในวันเกิดเหตุ (15 เมษายน 2557) มีผู้รับประทานหน่อไม้ร่วมกัน 4 คน ได้แก่ ผู้ป่วยทุกราย และมีอีกรายที่คายทิ้งเพราะรสชาติของหน่อไม้ผิดปกติและระคายเคืองลิ้น (ไม่ป่วย) และรายอื่นๆ ไม่พบใครมีอาการป่วยคล้ายกัน ส่วนอาหารสงสัยครั้งนี้ คือ หน่อไม้ต้มบรรจุถุงพลาสติกที่มีรอบการผลิตเดียวกัน คือ ในช่วงเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม 2556 เพื่อบริโภคในครัวเรือนทั้งหมด 200 ถุง และแจกจ่ายไปให้ญาติตามต่างจังหวัดตั้งแต่ช่วงเดือนกันยายน 2556 - เมษายน 2557 ดังนี้ จังหวัดหนองบัวลำภู 100 ถุง จังหวัดสระแก้ว 4 ถุง จังหวัดชลบุรี 50 ถุง อำเภอเกษตรสมบูรณ์ ชัยภูมิ 8 ถุง บ้านผู้ผลิตเหลือไว้บริโภคเอง 20 ถุง และบ้านผู้ป่วยที่ตำบลโพหนอง 6 ถุง จากการสอบถามไม่พบผู้ใดป่วย ส่วนในชุมชนที่มีการทำหน่อไม้รวกและบริโภคกันทั่วไปนั้น พบว่าไม่มีใครป่วยเช่นกัน และจากการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ไปรักษาในโรงพยาบาลที่ได้รับการวินิจฉัยโรคโบทูลิซึมของโรงพยาบาลชัยภูมิ

และโรงพยาบาลหนองบัวแดง 5 ปีย้อนหลังยังไม่พบผู้ป่วยในพื้นที่

## 2. ผลการศึกษาสิ่งแวดล้อม

### 2.1. การศึกษาสิ่งแวดล้อมบ้านผู้ป่วย

บ้านผู้ป่วยที่ตำบลโพหนอง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ เป็นบ้านไม้ผสมปูน 2 ชั้น ภายในบ้านแบ่งเป็นห้องพักหลายห้อง มีสมาชิกอาศัยอยู่รวมกัน 7 คน อาชีพของครอบครัวทำขนมไทยขายด้วยรถเร่ขายของ สิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปข้างของในบ้านจัดไม่เป็นระเบียบนักมีพื้นที่โล่งหน้าบ้าน ส่วนครัวเป็นที่ทำขนมและทำกับข้าวของคนในบ้านด้วย ชุมชนละแวกบ้านมีประชาชนอาศัยอยู่หลายหลังคาเรือน โดยมีรั้วติดกัน ส่วนใหญ่ประกอบอาหารรับประทานกันเองในครอบครัว ไม่นิยมรับประทานอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ และอาหารที่รับประทานเป็นประจำเกือบทุกมื้อ มักจะมีผักสดและน้ำพริก

บ้านผู้ป่วยอยู่ในหมู่บ้านจัดสรร ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี มีลักษณะเป็นบ้านปูนชั้นเดียว มีสมาชิกในครอบครัวอาศัยอยู่รวมกัน 5 คน โดยผู้ป่วย 2 ราย ทำงานเป็นพนักงานบริษัทที่นิคมอุตสาหกรรมแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี มีบุตรด้วยกัน 2 คน และยาย 1 คน บริเวณบ้านโดยรอบจัดเป็นระเบียบเรียบร้อย ภายในตัวบ้านจัดเป็นสัดส่วนและค่อนข้างสะอาดดี ห้องครัวมีการเก็บอาหารค้างมื้อไว้รับประทานเป็นบางครั้ง ยายมักจะเป็นผู้ประกอบอาหารให้สมาชิกในครอบครัวรับประทาน และมีการแบ่งปันให้กับเพื่อนบ้านด้วย ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยได้แบ่งอาหาร (แกงหน่อไม้) ที่ทำจากหน่อไม้รวกที่นำมาจากชัยภูมิให้เพื่อนบ้านรับประทานด้วย แต่ไม่มีใครป่วย

### 2.2. การศึกษากระบวนการผลิตอาหารสงสัยและการเก็บรักษา

สำหรับแหล่งผลิตหน่อไม้อยู่ที่หมู่ 8 บ้านหนองไฮใต้ ตำบลหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ สำหรับการผลิตหน่อไม้ในพื้นที่นี้ได้ทำมานานกว่า 20 ปีแล้ว ซึ่งในทุก ๆ ปี จะมีการทำปีละครั้ง เพราะหน่อไม้จะออกหน่อมากในช่วงฤดูฝน สำหรับรอบนี้บ้านที่ผลิตหน่อไม้ที่เป็นแหล่งปนเปื้อน ได้เริ่มผลิตตั้งแต่ช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม 2556 (จำไม่ได้ว่าผลิตกี่ครั้ง) ซึ่งผลิตไว้รับประทานกันเองในครอบครัว โดยนำหน่อไม้มาจากเทือกเขาใน

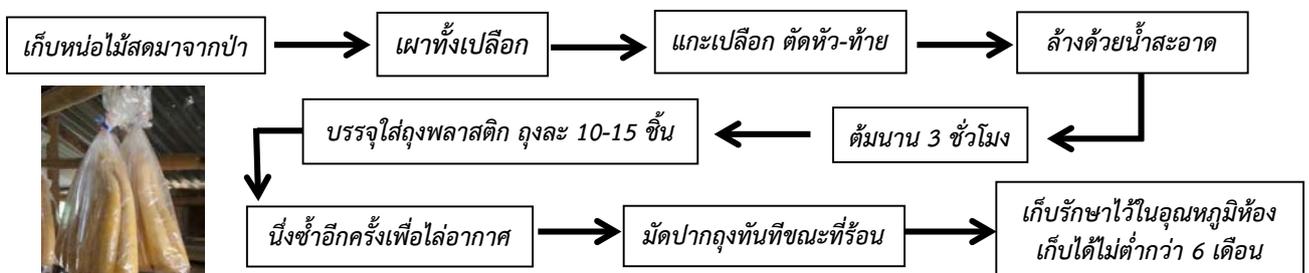
อำเภอหนองบัวแดง ผ่านกระบวนการต้มนานเป็นเวลา 3 ชั่วโมง และบรรจุอยู่ในถุงพลาสติก (รูปที่ 2) และสามารถเก็บไว้ได้นานไม่ต่ำกว่า 6 เดือน แต่ในช่วงเวลาที่สอบสวนไม่มีการผลิตแล้ว จึงได้แต่เฉพาะข้อมูลจากการสัมภาษณ์และสำรวจสถานที่ผลิต วิธีการเก็บรักษา ซึ่งเบื้องต้นไม่พบความผิดปกติจากรอบการผลิตอื่นๆ

รูปแบบการบริโภคหน่อไม้ซึ่งชาวบ้านนิยมนำมาบริโภคเป็นผักแกล้มกับน้ำพริก ซึ่งมีทั้งการต้มซ้ำอีกครั้งและบางครั้งก็แกะถุงรับประทานเลยไม่ผ่านความร้อน เพราะชาวบ้านมีความเชื่อว่าจะไม่มีความเสี่ยงเนื่องจากขั้นตอนการผลิตผ่านการต้มมาก่อนแล้ว

จากการสำรวจชุมชนในจังหวัดชัยภูมิ พบว่านอกจากจะมีการผลิตหน่อไม้รวก หน่อไม้ซึ่ง และหน่อไม้ส้ม บริโภคกันเองในครัวเรือนแล้ว ยังมีการจำหน่ายโดยทั่วไปทั้งทางรถเร่ ตลาด ร้านขายของในชุมชน โดยมีรูปแบบคล้ายๆ กัน คือ หน่อไม้รวกหรือหน่อไม้ซึ่งบรรจุในถุงพลาสติก ส่วนหน่อไม้ส้มบรรจุอยู่ในขวดพลาสติก (ขวดน้ำดื่มขนาด 0.6 ลิตร) หรือโหลพลาสติก

## 3. ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจเพาะเชื้อ *Clostridium botulinum* ในอุจจาระและตรวจหาสารพิษโบทูลินัม (*Botulinum neurotoxin*) ในอุจจาระและซีรัม ณ ฝ่ายแบคทีเรียไร้อากาศ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย 4 ตัวอย่าง พบสารพิษ *Botulinum neurotoxin type B* 3 ตัวอย่าง และเพาะเชื้อพบ *Clostridium botulinum* 1 ตัวอย่าง ตัวอย่างเลือด (ซีรัม) ของผู้ป่วย 4 ตัวอย่าง พบสารพิษ *Botulinum neurotoxin* 2 ตัวอย่าง ตัวอย่างหน่อไม้หนึ่งบรรจุถุง (ที่ผู้ป่วยกินเหลือจากบ้านผู้ป่วยตำบลโพหนอง) จำนวน 1 ตัวอย่าง พบสารพิษ *Botulinum neurotoxin type B* และเพาะเชื้อพบ *Clostridium botulinum* ตัวอย่างหน่อไม้หนึ่งบรรจุถุงจากบ้านที่สงสัยและบ้านอื่นๆ ทั้งหมด 8 หลังคาเรือนในชุมชนบ้านหนองไฮใต้ จำนวน 12 ตัวอย่าง ผลไม่พบเชื้อก่อโรค *Clostridium botulinum*



รูปที่ 1 กระบวนการทำหน่อไม้ซึ่งหรือหน่อไม้รวกของประชาชนหมู่ 8 บ้านหนองไฮใต้ ตำบลหนองบัวแดง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ ในช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน 2556

ตารางที่ 1 เหตุการณ์การระบาดของโรคโบทูลิซึมในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 – 2556

ลำดับ	ปี	สถานที่	สาเหตุ	ชนิดสารพิษโบทูลินัมในผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนผู้เสียชีวิต
1	2540	ตาก	หน่อไม้ดิบ	Neurotoxin type A	6 ราย	ไม่มี
2	2541	น่าน (ท่าวังผา)	หน่อไม้ดิบ	Neurotoxin type A	13 ราย	2 ราย
3	2546	ลำปาง	หน่อไม้ดิบ	Not done	10 ราย	ไม่มี
4	2549	น่าน (บ้านหลวง)	หน่อไม้ดิบ	Neurotoxin type A	209 ราย	ไม่มี
5	2549	พะเยา	เนื้อแก้ง	Neurotoxin type A	27 ราย	ไม่มี
6	2553	แม่ฮ่องสอน	ถั่วเน่าอี	Neurotoxin type B และ I	3 ราย	ไม่มี
7	2553	สระบุรี	หมูยอ	Neurotoxin type A	3 ราย	1 ราย
8	2555	สุราษฎร์ธานี	ปูดอง	Neurotoxin type B subtype B2	2 ราย	ไม่มี

ที่มา: รวบรวมจากรายงานสอบสวนโรค สำนักระบาดวิทยา (3-5, 8-10)

ตารางที่ 2 รายละเอียดอาการป่วยและการรักษาของผู้ป่วยติดเชื้อ *Clostridium botulinum* ทั้ง 4 ราย จังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดชลบุรี

รายละเอียด	จังหวัดชัยภูมิ		จังหวัดชลบุรี	
	ผู้ป่วยรายที่ 1	ผู้ป่วยรายที่ 2	ผู้ป่วยรายที่ 3	ผู้ป่วยรายที่ 4
เพศ/อายุ	หญิงไทย 31 ปี	หญิงไทย 21 ปี	ชายไทย 38 ปี	หญิงไทย 34 ปี
วันเริ่มป่วย	16 เมษายน 2557	16 เมษายน 2557	16 เมษายน 2557	16 เมษายน 2557
เวลาเริ่มป่วย	12.00 น.	14.00 น.	20.00 น.	22.00 น.
ระยะฟักตัว	15 ชั่วโมง	16 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	26 ชั่วโมง
อาการเริ่มป่วย	ปวดท้อง ท้องอืด คลื่นไส้	ถ่ายเหลว คลื่นไส้	ท้องอืด คลื่นไส้	คลื่นไส้ เวียนศีรษะ
อาการสำคัญก่อนไปโรงพยาบาล	กลิ่นลำบาก ตามัว	ลิ้นแข็ง พูดไม่ชัด อ่อนแรง	ลิ้นแข็ง พูดไม่ชัด อ่อนแรง	ลิ้นแข็ง พูดไม่ชัด
วันที่ไปรักษาในโรงพยาบาล	16 เมษายน 2557* (ไปรักษาด้วยอาการปวดท้อง ท้องอืด)	18 เมษายน 2557	17 เมษายน 2557	17 เมษายน 2557
วันที่ได้รับการวินิจฉัยโรคโบทูลิซึม	19 เมษายน 2557	19 เมษายน 2557	17 เมษายน 2557	17 เมษายน 2557
วันที่ได้รับยาต้านพิษ	20 เมษายน 2557	20 เมษายน 2557	18 เมษายน 2557	18 เมษายน 2557
การดูแลระบบการหายใจ	ให้ mask with bag	ให้ mask with bag	ใส่เครื่องช่วยหายใจ	ใส่เครื่องช่วยหายใจ
จำนวนวันที่นอนรักษาในโรงพยาบาล	14 วัน	19 วัน	35 วัน	28 วัน
ผลการเพาะเชื้อในอุจจาระ	พบ <i>C. botulinum</i>	ไม่พบ <i>C. botulinum</i>	ไม่พบ <i>C. botulinum</i>	ไม่พบ <i>C. botulinum</i>
ผลการตรวจหาสารพิษในอุจจาระ	พบ Botulinum neurotoxin type B	ไม่พบ Botulinum neurotoxin type B	พบ Botulinum neurotoxin type B	พบ Botulinum neurotoxin type B
ผลการตรวจหาสารพิษในซีรัม	ไม่พบ Botulinum neurotoxin type B	ไม่พบ Botulinum neurotoxin type B	พบ Botulinum neurotoxin type B	พบ Botulinum neurotoxin type B
ประเภทผู้ป่วย	ยืนยัน	น่าจะเป็น	ยืนยัน	ยืนยัน

อภิปรายผล

ขั้นตอนการทำหน่อไม้ซึ่งหรือหน่อไม้รวก ชาวบ้านถือว่าเป็นวิธีการถนอมอาหารรูปแบบหนึ่งที่มีกระบวนการทำที่ผ่านความร้อน ตั้งแต่การต้มนานกว่า 3 ชั่วโมง ก่อนที่จะนำมาบรรจุในถุงพลาสติก และรัดด้วยยางออยกแน่นหนาและเก็บรักษาไว้ในอุณหภูมิห้องในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก โดยสามารถเก็บได้นานกว่า 6 เดือน ดังนั้นสาเหตุของการปนเปื้อนเชื้อครั้งนี้ น่าจะมาจากบ้านผู้ผลิตในรอบนี้มีกระบวนการทำและการเก็บรักษาที่เอื้อต่อการเจริญเติบโตของเชื้อก่อโรค ตั้งแต่การปนเปื้อนสปอร์ของเชื้อ *Clostridium botulinum* ในวัตถุดิบ กระบวนการทำที่มีอุณหภูมิและระยะเวลาไม่เพียงพอต่อการทำลายสปอร์ รวมถึงการเก็บรักษานานจนทำให้เกิดสภาวะที่เหมาะสมต่อการสร้างสารพิษ (Botulinum toxin) และปัจจัยเสี่ยง

สำคัญจากพฤติกรรมกรรมการบริโภคของผู้ป่วยที่ไม่มีการทำให้อาหารร้อนซ้ำอีกครั้งก่อนรับประทาน ซึ่งโดยปกติผู้ป่วยจะต้มหรือลวกก่อนและครั้งนี้ไม่ได้ปฏิบัติตามปกติ ซึ่งได้แกะถุงและรับประทานทันที ประกอบกับหน่อไม้ในถุงที่ผู้ป่วยรับประทานมีการปนเปื้อนเชื้อ *Clostridium botulinum* และสารพิษตั้งแต่ต้น เมื่อรับประทานโดยไม่ผ่านความร้อน ทำให้สารพิษและเชื้อไม่ถูกทำลาย แต่อย่างไรก็ตาม ความร้อนที่ใช้ในการหุงต้มไม่สามารถทำลายสปอร์ได้ ดังนั้นกระบวนการผลิตจึงต้องปลอดภัยและปราศจากการปนเปื้อน

เหตุการณ์การระบาดครั้งนี้ได้รับการสนับสนุน Botulinum antitoxin จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช) และผู้ป่วยทั้ง 4 รายได้รับยาต้านพิษโบทูลินัมเฉลี่ย 3 วันหลังจากวันเริ่ม

ป่วย และเฉลี่ย 1 วัน หลังจากได้รับการวินิจฉัยว่าสงสัยโรคโบทูลิซึม ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับยารายละ 500 มิลลิกรัม โดยแบ่งให้เป็น 2 รอบ ภายใน 5 ชั่วโมง ซึ่งถือว่าทันเวลาและขนาดที่ให้เป็นไปตามแนวทางการรักษา<sup>(10)</sup> โดยไม่ต้องรอการยืนยันผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งหลังจากที่ผู้ป่วยเริ่มแสดงอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงที่เป็นช่วงอาการที่ควรพิจารณาได้รับยา Botulinum antitoxin จากการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของยาต้านพิษโบทูลิซึมขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่ได้รับ ถ้าผู้ป่วยได้รับในระยะเวลาที่มีภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง จะช่วยให้อาการนั้นไม่ดำเนินต่อไปและหายเร็วขึ้น<sup>(1)</sup>

โรคโบทูลิซึมถือว่ามีความสำคัญทางสาธารณสุข เนื่องจากมีอัตราการเสียชีวิตจากโรคสูงถึงร้อยละ 60 แต่หากมีการรักษาผู้ป่วยทันเวลาจะทำให้พัฒนาดีขึ้นเป็นลำดับ จนพบว่าอัตราการเสียชีวิตลดลงเหลือร้อยละ 6 - 10<sup>(1)</sup> และในทางระบาดวิทยาหากพบผู้ป่วยสงสัยเพียง 1 ราย ให้ถือว่าเป็นการระบาดของโรค และต้องสงสัยว่าอาจมีการระบาดเป็นกลุ่มก้อน<sup>(7)</sup> ซึ่งการระบาดในครั้งนี้มีเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว สามารถดำเนินการสอบสวนโรคทันทีที่ได้รับแจ้งภายใน 24 ชั่วโมง ทำให้ระงับการบริโภคกลุ่มอาหารสงสัยได้อย่างรวดเร็ว สามารถป้องกันและควบคุมการเกิดผู้ป่วยเพิ่มเติมได้ และสามารถเก็บตัวอย่างอาหารสงสัยจากบ้านผู้ป่วยก่อนจะมีการทำลายทิ้ง ทำให้การสอบสวนโรคครั้งนี้พบสาเหตุของการเกิดโรค ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงให้สามารถสอบสวนถึงแหล่งที่มาและปัจจัยเสี่ยงสำคัญในการปนเปื้อนเชื้อในอาหารครั้งนี้ได้

การระบาดของโรคโบทูลิซึมในประเทศไทยที่สามารถรวบรวมได้จากรายงานการสอบสวนโรค สำนักระบาดวิทยา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 - 2555 พบทั้งหมด 8 เหตุการณ์ โดยครั้งนี้นับเป็นครั้งที่ 9 โดยมีสาเหตุจากการรับประทานอาหารที่แตกต่างกันโดยที่มีเชื้อ *Clostridium botulinum* ปนเปื้อน และพบว่าผู้เสียชีวิตจากโรคโบทูลิซึมแล้ว 3 ราย การเกิดโรคถึงแม้จะพบทางภาคเหนือมากกว่า แต่ก็พบการรายงาน 3 ครั้งล่าสุดในพื้นที่ภาคกลางและภาคอีสาน (ตารางที่ 1) จากการสอบถามประชาชนในพื้นที่ ยังพบว่ามีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับความเสี่ยงของการเกิดโรค ที่คิดว่าเกิดจากหน่อไม้ดิบ หรืออาหารกระป๋องเท่านั้น ไม่ทราบถึงวิธีการทำลายเชื้อที่ถูกต้องเพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดโรค ซึ่งในการวางแผนทางการเฝ้าระวังโรคควรมีแนวทางที่ชัดเจน การสร้างองค์ความรู้เพื่อประชาสัมพันธ์ให้แก่ประชาชนทราบทั่วทุกพื้นที่ เพื่อป้องกันการเกิดโรคจากการบริโภคอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อในอาหารประเภทอื่น ๆ ต่อไป

สรุปผลการศึกษา

ยืนยันการเกิดการระบาดของโรคโบทูลิซึมในครั้งนี้ น่าจะเกิดจากการรับประทานหน่อไม้ต้มบรรจุถุงพลาสติกที่มีระยะเวลาการเก็บ

รักษาเป็นเวลานานจนมีภาวะแวดล้อมเหมาะสมทำให้เกิดเชื้อ Botulinum ขึ้น อีกทั้งพฤติกรรมการเสี่ยงของการบริโภคที่ไม่ได้นำอาหารมาทำให้ร้อนซ้ำอีกครั้งก่อนจะรับประทาน โดยที่มีผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการจากตัวอย่างของผู้ป่วยทั้งอุจจาระและซีรัม 3 ใน 4 ราย พบสารพิษ Botulinum neurotoxin type B ชนิดเดียวกันกับที่พบในตัวอย่างหน่อไม้จากถุงที่ผู้ป่วยรับประทานเหลือ

#### การดำเนินการควบคุมและป้องกันโรค

- ทำลายหน่อไม้ที่ผลิตรอบเดียวกับที่ผู้ป่วยรับประทาน และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมทันที ซึ่งไม่พบผู้ป่วยรายใหม่
- แจ้งเตือนประชาชนในพื้นที่ โดยเน้นการต้มหน่อไม้ให้สุกซ้ำอีกครั้งก่อนนำมาบริโภค และแจกแผ่นพับให้ความรู้เกี่ยวกับโรคโบทูลิซึม รวมทั้งให้ความรู้แก่ญาติผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเกี่ยวกับโรคและพฤติกรรมการบริโภคที่เหมาะสม
- ตั้งจุดคัดกรองผู้ป่วยที่มีอาการคล้ายโรคโบทูลิซึม โดยเพิ่มการซักประวัติการบริโภคอาหารที่โรงพยาบาลชัยภูมิและโรงพยาบาลหนองบัวแดง
- เสนอแนะแนวทางและวางแผนการป้องกันควบคุมโรค ร่วมกับงานอาหารปลอดภัยในระดับจังหวัด

#### ข้อจำกัดของการศึกษา

การเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยเพื่อยืนยันเชื้อก่อโรค ที่เป็นการเก็บตัวอย่างหลังจากให้ยา antitoxin ไปแล้ว ทำให้อาจไม่พบเชื้อก่อโรคและสารพิษได้ ส่วนข้อมูลกระบวนการผลิตไม่ได้เป็นไปตามความเป็นจริงของขั้นตอนของการผลิตหน่อไม้ เพราะการกลัวความผิดเกิดการปิดบังข้อมูลบางส่วน และไม่สามารถตรวจสอบขั้นตอนการผลิตจริงได้ เพราะช่วงที่เกิดเหตุการณ์ไม่มีการผลิตแล้ว ผู้สอบสวนจึงไม่พบความผิดปกติของกระบวนการผลิต มีเพียงแค่ข้อสันนิษฐานที่เป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อจนทำให้เกิดการระบาดครั้งนี้

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณหน่วยงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 นครราชสีมา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยภูมิ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี โรงพยาบาลชัยภูมิ โรงพยาบาลหนองบัวแดง โรงพยาบาลพญาไท (ศรีราชา) ชลบุรี สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหนองบัวแดง ที่ให้ความร่วมมือในการสอบสวนและควบคุมโรคให้ผ่านไปได้ด้วยดี และขอขอบพระคุณสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในการอนุเคราะห์ตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังขอขอบพระคุณผู้ป่วยและญาติในการให้ข้อมูลเป็นอย่างดี

## เอกสารอ้างอิง

1. วินัย วนานุกูล. โรคโบทูลิซึม: 1<sup>st</sup>National Conference in Toxicology. วารสารพิษวิทยาไทย 2551; 23(2):19-24.
2. ฝ่ายแบคทีเรียไร้อากาศ. คู่มือการตรวจวินิจฉัย Botulinum toxin ในตัวอย่างผู้ป่วย. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กระทรวงสาธารณสุข; 2549.
3. พงศ์เทพ วงศ์วัชร, ไพบูลย์, พิศิษฐ์ ศรีประเสริฐ, ศุภวรรณ นันทวาส, ธัญญา วิเศษสุข, สุกัลยา เล็กศิริวิไล, อนุวัฒน์ ธนะวงศ์. การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษ botulism จากหน่อไม้อัดปืบในจังหวัดน่าน ปี 2541. รายงานเฝ้าระวังโรคประจำเดือน 2542; 30: 169-78.
4. ทิรัญวุฒิ แพร์คุณธรรม, มานิตา พรรณวดี, สุชาติ ททรัพย์สุนทร, คมกริช ไกรเกริกเกียรติ, นาฏสุตา ต้นวัฒนกุล, เฉลิมพล เจนวิทยา และคณะ. การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษโบทูลิซึม ในหมู่บ้านพะไซโหล่ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน เดือนธันวาคม 2553. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2555; 43: 33-40.
5. สีไล ยี่สุนแสง และคณะ. การสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษโบทูลิซึม อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตุลาคม – พฤศจิกายน 2555. สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค; 2555. (เอกสารอัดสำเนา)
6. นเรศฤทธิ์ ชัดระสีมา, สิริหญิง ทิพศรีราช, พิทยายุทธ อยู่ดี, อารังค์ หาญวงศ์, สุทธิชัย เสมอเชื้อ, ชุติพร จิระพงษา. การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษโบทูลิซึมจากการกินเนื้อแก้ง กิ่งอำเภอกุขาง จังหวัดพะเยา พ.ศ. 2549. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2553;19:234-41.
7. สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. Botulism Factsheet (ออนไลน์). 2557 [เข้าถึงเมื่อ 30 กรกฎาคม 2557]. เข้าถึงได้จาก <http://www.boe.moph.go.th/fact/Botulism.htm>
8. นิพนธ์ ชินานนท์เวช, ศิริพร วัชรการ, สุวิมล พลวรรณ, ณรัชต์ พงศ์ ตุงคะมณี, นิพนธ์ สุ่มดีบ, ชัยมงคล คัมภีรานนท์. การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษโบทูลิซึมจากหน่อไม้ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พฤษภาคม 2553. รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2554; 42: 1-6.
9. เจริญศรี แซ่ตั้ง, อุดม พรมกร, จันทรา ทวยมีฤทธิ์, มานิต สายจิน. การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อ Botulism ในหน่อไม้อัดปืบ อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง พ.ศ. 2546. การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา สาธารณสุขเขต 1 2549;16:7-11.
10. กู้ศักดิ์ บำรุงเสนา. รายงานการสอบสวนโรคเบื้องต้นอาหารเป็นพิษ Botulism จากหน่อไม้ปืบ จังหวัดน่าน 2549. รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2549;37:201-3.
11. จารุวรรณ ศรีอาภา. ยาด่านพิษ 2. สมาคมพิษวิทยาคลินิก สำนักงานชั่วคราว ศูนย์พิษวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัท ศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด; 2555.

### แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

กรรณิการ์ หมอนพั้งเทียม, พรเอื้อ บุญยไพศาลเจริญ, หทัยา กาญจนสมบัติ, สุกัญญา อภัย, วีระพล ความหมั่น, วัชรวิ ทองอ่อน และคณะ. การระบาดของโรคโบทูลิซึมสาเหตุจากหน่อไม้ต้มบรรจุถุงพลาสติก อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ และอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เดือนเมษายน 2557. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2557; 45: 801-9.

### Suggested Citation for this Article

Monpangtiem K, Boonyapaisarncharoen P, Kanjana sombut H, Aphai S, Kwamman V, Thongorn W, et al. An outbreak of botulism caused by bamboo shoot, Meuang district in Chaiyaphum province and Sriracha district in Chonburi province, April 2014. Weekly Epidemiological Surveillance Report 2014; 45: 801-9.

## An Outbreak of Botulism Caused by Bamboo Shoot, Meuang District in Chaiyaphum Province and Sriracha District in Chonburi Province, April 2014

**Authors:** Kannika Monpangtiem<sup>1</sup>, Poneua Boonyapaisarncharoen<sup>1</sup>, Hattaya Kanjanasombut<sup>1</sup>, Suganya Apha<sup>2</sup>, Veerapon Kwamman<sup>3</sup>, Wattharee Thongorn<sup>4</sup>, Kittiphitch Chantee<sup>5</sup>, Wanida Sayrut<sup>5</sup>, Rome Buathong<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control

<sup>2</sup>Chaiyaphum Provincial Health Offices, Permanent Secretary

<sup>3</sup>Chaiyaphum Hospital, Permanent Secretary

<sup>4</sup>Chonburi Provincial Health Offices, Office of Permanent Secretary

<sup>5</sup>Office of Disease Prevention and Control Region 6, Khon Kaen, Department of Disease Control

### Abstract

**Background:** On 19 April 2014, Bureau of Epidemiology received a notification from the Toxicology Center at Ramathibodi Hospital according to botulinum antitoxin was requested. The requesting was from a private hospital in Chonburi province. After verification, there were 4 suspected cases of botulism who admitted simultaneously at the private hospital Chonburi and Chaiyaphum hospital. Bureau of Epidemiology and local health authorities conducted outbreak investigation of suspected botulism at Chaiyaphum province and Chonburi province during 20 – 22 April 2014. The objectives aimed to confirm diagnosis and outbreak, to identify the source of outbreak and to early containment and recommend the prevention measures.

**Methods:** We conducted descriptive epidemiological study by interview attending physicians and relatives, review medical records. Active case finding was done in a village where a suspected food was producing. Laboratory investigation was also carried out by collecting serum and stool of the suspected cases. We also collected the bamboo shoot that was left over from the case's house. All samples both human and food items were sent to the National Institute of Health to grow *Clostridium botulinum* and to identify the botulinum neurotoxin.

**Results:** Total 4 cases were met case definition. Three cases were confirmed and another one was probable. Two cases were admitted at the private hospital at Chonburi and were on respiratory support. Another two cases were admitted at Chaiyaphum hospital with oxygen bag with mask support. All four cases were relative. Two cases who were working at Chonburi visited home at Meuang district, Chaiyaphum during Thai New Year holiday. All four cases consumed bamboo shoot preservation in plastic bag on 15 April 2014 at 08.00 -09.00 pm. without cooked with heat. The bamboo shoot was brought from a seller in Nongbuadeang sub-district, Nongbuadeang district, Chaiyaphum. The first case onset was on 16 April 2014 at noon and last case onset was the same day at 10.00 pm. The median incubation period was 20 hours. The clinical presentations in all cases were nausea, vomiting, diarrhea, glossospasm, dysarthria and ptosis. Two cases were respiratory failures. All cases received botulinum antitoxin for 1 day after diagnosis. All cases were recovery without complication. Laboratory results revealed positive culture for *C. botulinum* in one case and Botulinum neurotoxin type B was detected in 3 cases. The bamboo shoot that left over from consumption was also positive culture *C. botulinum* and neurotoxin type B detected.

**Discussions and Conclusion:** We confirmed botulism outbreak and caused by botulinum neurotoxin type B. The source of outbreak was confirmed in bamboo shoot. The contamination might be during process of bamboo shoot preservation. And consumption of uncooked bamboo shoot was also the important risk among these cases. The investigation and control teams recalled the bamboo shoot in the same Lot and destroyed them. We provided education to the people in the village to consume well-cooked bamboo shoot and how to make a bamboo shoot without contamination of soil. After containment, there was no additional case for a month.

**Keywords:** outbreak, botulism, bamboo shoot, Chaiyaphum, Chonburi