



ปีที่ 51 ฉบับที่ 20 : 29 พฤษภาคม 2563

Volume 51 Number 20 : May 29, 2020

กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health

การสอบสวนการบาดเจ็บจากแมงกะพรุนหัวขวด บริเวณชายหาดอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา วันที่ 17-23 กุมภาพันธ์ 2561

การสอบสวน
ทางระบาดวิทยา(An investigation injury of Portuguese man-of-war at the beach
in Muang District, Songkhla Province, Thailand, 17-23 February 2018)

✉ aree_tamad@hotmail.com

อารีย์ ตาหมาด และคณะ

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2561 ทีมสอบสวนโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา รับแจ้งว่าพบ ผู้ได้รับบาดเจ็บจากแมงกะพรุน 21 ราย รักษาที่โรงพยาบาลสงขลา จึงร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา สำนักงานระบาดวิทยา และศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย ตอนล่าง ดำเนินการสอบสวนโรคเพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการ ระบาด อธิบายลักษณะทางระบาดวิทยา ทราบปัจจัยเสี่ยง และให้ ข้อเสนอแนะมาตรการควบคุมโรค

วิธีการศึกษา : ศึกษาเชิงพรรณนา โดยทบทวนข้อมูลการสำรวจ ตัวอย่างแมงกะพรุนและเวชระเบียนผู้ป่วยของโรงพยาบาลใกล้หาด 6 แห่ง สัมภาษณ์ผู้ป่วยและผู้ปกครอง ค้นหาผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติม ศึกษาทางห้องปฏิบัติการโดยเก็บตัวอย่างแมงกะพรุนส่งจำแนก ชนิดโดยเทคนิคทางชีวโมเลกุล และศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษา : ช่วงวันที่ 17-23 กุมภาพันธ์ 2561 พบผู้ป่วย 32 ราย อัตราส่วนเพศชายต่อหญิง เท่ากับ 1:1 มีฐานอายุ 8 ปี (อายุ ตั้งแต่ 1-47 ปี) พบการบาดเจ็บสูงสุดวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2561 เวลา 12.00-17.59 น. อาการทางคลินิกที่พบมากที่สุด คือ ปวดแสบ ร้อน ร้อยละ 96.9 และพบแผลรอยแดง ร้อยละ 87.5 ส่วนใหญ่ ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ถูด้วยผักบุ้งทะเล ร้อยละ 37.5 หาดชลทัศน์

เกิดเหตุสูงสุด ร้อยละ 43.8 รองลงมา คือ หาดสมิหลา ร้อยละ 18.8 และหาดเก่าแสง ร้อยละ 9.4 จากการส่งตรวจแมงกะพรุนพบเป็น ชนิด *Physalia utriculus* โดยมีความหนาแน่นประมาณ 25 ตัว /100 เมตร จากการสำรวจชายหาดพบป้ายเตือนให้ความรู้การ ปฐมพยาบาลยังไม่ถูกต้องและบางจุดไม่พบเสาน้ำส้มสายชูหรือมี เสายี่ห้อที่ไม่ได้เติมน้ำส้มสายชู

ข้อเสนอแนะ : 1) เทศบาลนครสงขลาปรับเนื้อหาความรู้ในป้าย การปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้ถูกต้อง และเพิ่มจำนวนป้ายความรู้ การปฐมพยาบาลและเสาน้ำส้มสายชูให้เพียงพอ รวมถึงจัดให้มี พนักงานดูแลความปลอดภัยและให้ความช่วยเหลือแก่นักท่องเที่ยว บริเวณชายหาด โดยเฉพาะช่วงวันหยุดยาวหรือเทศกาลที่มี นักท่องเที่ยวจำนวนมาก 2) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลาจัด อบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีผู้ได้รับบาดเจ็บจากแมงกะพรุน แก่บุคลากรทางการแพทย์ เจ้าหน้าที่ในองค์กรส่วนท้องถิ่น อาสาสมัครที่ช่วยดูแลนักท่องเที่ยวบริเวณชายหาด ตลอดจน ประชาชนที่พักอาศัยตามแนวชายหาด และ 3) สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสงขลาจัดระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากแมงกะพรุน โดยมี หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมเป็นเครือข่ายในการรายงานโรค

คำสำคัญ : การบาดเจ็บจากแมงกะพรุน, แมงกะพรุนหัวขวด, ชายหาด, จังหวัดสงขลา



- | | |
|---|-----|
| ◆ การสอบสวนการบาดเจ็บจากแมงกะพรุนหัวขวด บริเวณชายหาด อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา วันที่ 17-23 กุมภาพันธ์ 2561 | 289 |
| ◆ สรุปการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 20 ระหว่างวันที่ 17-23 พฤษภาคม 2563 | 298 |
| ◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 20 ระหว่างวันที่ 17-23 พฤษภาคม 2563 | 299 |

บทนำ

แมงกะพรุนหัวขวด (Portuguese man-of-war) ในเมืองไทยมีหลายชื่อ เช่น แมงกะพรุนขวดครีบเขียว แมงกะพรุนขวดเขียว แมงกะพรุนไฟหมวกโปรตุเกส และแมงกะพรุนไฟเรือรบโปรตุเกส⁽¹⁾ แมงกะพรุนหัวขวดไม่ใช่แมงกะพรุนจริง ๆ แต่เป็น colonies ของ Siphonophores (class Hydrozoa)⁽²⁾ มีอย่างน้อย 2 สายพันธุ์ โดยสายพันธุ์แรกมีหนวดสายยาวเท่า ๆ กันหลายสาย (*Physalia physalis*) ทำให้เกิดอาการทั้งระบบ ส่วนอีกสายพันธุ์หนึ่งมีหนวดสายยาวสายเดียวเห็นชัดและมีหนวดสั้น ๆ หลายสายรวมอยู่ด้วย (*Physalia utriculus*) ซึ่งไม่ค่อยทำให้เกิดอาการรุนแรง อาการเมื่อโดนพิษ คือ เจ็บปวดอย่างทันทีพร้อมเกิดรอยแดง จากนั้นไม่นานจะเกิดตุ่ม papules กระจัดกระจาย ความเจ็บปวดจะทวีความรุนแรงมากขึ้น (violent aching pain) สังเกตเห็นอาการมากกว่ารอยแผลที่ปรากฏ ลักษณะเด่นคือแผลเรียงตัวเหมือนเมล็ดถั่ว เป็นรอยนูนรูปไข่แยกเรียงกัน และมีรอยแดงล้อมรอบ ในรายที่รุนแรงพบเกิดตุ่มน้ำขึ้นได้ โดยทั่วไปตุ่มน้ำจะค่อย ๆ บรรเทาลงภายใน 24 ชั่วโมง อาการปวดบริเวณที่โดนจะลดลงภายใน 2 ชั่วโมง การตรวจพิสูจน์กระเปาะพิษของ

คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร กุมาตล
นายแพทย์คำนวณ อึ้งชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
องอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : แพทย์หญิงจวลัยรัตน์ ไชยฟู

บรรณาธิการวิชาการ : นายแพทย์ธราวิทย์ อุปพงษ์

กองบรรณาธิการ

คณะทำงานด้านบรรณาธิการ กองระบาดวิทยา

ฝ่ายข้อมูล

สมาน สุขุมภูจินันท์ ศศิธรณ์ มาแอดิยน
พัชรี ศรีหมอก นพจักร อังคะนิจ

ผู้เขียนบทความ

อารีย์ ตาหามาต¹, พันธนี ธิติชัย², หทัยทิพย์ จุทอง¹,
อิฏฐผล เอี้ยววงศ์เจริญ³, กิรติกานต์ กลัดสวัสดิ์²,
นันทพร กลิ่นจันทร์², สุภาพร องสรา⁴

¹ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา,

² สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค,

³ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา,

⁴ ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย
ตอนล่าง

แมงกะพรุนสามารถทำได้ในสถานพยาบาลที่มีกล้องจุลทรรศน์ โดยใช้แผ่นเทปใสแปะตรงรอยสายหนวดแมงกะพรุนแล้วดึงออกมาหงายขึ้น นำแผ่นกระจกวางทับ เอาเทปสปีด แล้วส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ เทคนิคนี้เรียกว่า Sticky tape method⁽³⁾

สถานการณ์การบาดเจ็บจากแมงกะพรุนหัวขวดทั่วโลกยังไม่มีรายงานอย่างเป็นทางการ แต่พบเป็นสาเหตุการบาดเจ็บได้บ่อยตามชายฝั่งด้านตะวันออกของออสเตรเลีย ราว 10,000 รายต่อปี รายงานการตาย 3 ราย จากประเทศอเมริกา ทุกรายเกิดจากชนิด *Physalia physalis* จากรายงานผู้บาดเจ็บจากพิษ *Physalia* ของยุโรปพบว่าช่วงหน้าร้อนปี 2551 มีอุบัติการณ์ของผู้บาดเจ็บ 40 ราย เกิดเหตุวันเดียวกันที่ชายฝั่งทะเลตอนใต้ของฝรั่งเศสในปี พ.ศ. 2553 และ 2554 แถวชายฝั่ง Aquitaine พบผู้บาดเจ็บจำนวน 154 และ 885 ราย ตามลำดับ⁽³⁾

สถานการณ์การบาดเจ็บจากแมงกะพรุนหัวขวดในประเทศไทย จากการสัมภาษณ์ชายไทยตำแหน่งหัวหน้าพนักงานกู้ชีพชายหาดในเดือนพฤษภาคม 2556 ให้ข้อมูลว่า “เกิดเหตุเมื่อราวสิบกว่าปีที่ผ่านมา ขณะว่ายน้ำออกจากฝั่ง ระดับความลึกไม่น้อยกว่า 2 เมตร โดนแมงกะพรุนหัวขวดขนาดนิ้วโป้งที่ลอยอยู่ผิวน้ำ มีสายยาวราวหนึ่งเมตรพาดที่อกเฉียงไหล่ซ้ายถึงชายโครงขวา” ในเดือนมิถุนายน 2557 พบ *Physalia utriculus* ที่เกาะราชา จังหวัดภูเก็ต ผู้บาดเจ็บมีอาการเจ็บปวดบริเวณที่โดนและใจสั่น⁽³⁾

วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2561 ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา (สคร.12) ได้รับแจ้งจากทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team, SAT) ของสคร.12 ผ่านทางไลน์กลุ่มว่าพบผู้บาดเจ็บจากการสัมผัสแมงกะพรุนไม่ทราบชนิดบริเวณหาดสมิหลาและหาดชลาทัศน์ เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสงขลาเป็นผู้ป่วยนอก 21 ราย ผู้ป่วยใน 2 รายพบอาการปวดแสบปวดร้อน ปวดตามร่างกาย บวมแดง ชา และแน่นหน้าอก ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว สคร.12 จึงร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา สำนักระบาดวิทยา และศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง ดำเนินการสอบสวนโรควันที่ 19-23 กุมภาพันธ์ 2561

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาด
2. อธิบายลักษณะทางระบาดวิทยา
3. ทราบปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรค
4. ให้ข้อเสนอแนะมาตรการควบคุมโรค

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาสถานการณ์การบาดเจ็บจากแมงกะพรุน 5 ปี ย้อนหลังตามวันรับรักษาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2556–23 กุมภาพันธ์ 2561 ในจังหวัดสงขลา โดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาล 6 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลสงขลา ระโนด สทิงพระ เทพา กระแสสินธุ์ และจะนะ จากระหัส ICD-10 ดังนี้ T635, T636, X2674, X2699, X2688, X2689, X27, X2799, X29, X2912, X2972, X298, X2999, W568, W5699, W5689

2. สัมภาษณ์ผู้ป่วย ผู้ปกครอง และผู้ประกอบการบริเวณชายหาด ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของโรงพยาบาลสงขลา เกี่ยวกับอาการ วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ณ จุดเกิดเหตุ การรักษาผู้ป่วย และค้นหาผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติม โดยกำหนดนิยามผู้ป่วยที่ตัดแปลงจากแนวทางการรักษาและป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากแมงกะพรุน Box jellyfish กับ Portuguese man-of-war ของสำนักกระบาดวิทยา⁽³⁾ ดังนี้

- ผู้ป่วยเข้าข่ายการบาดเจ็บจากแมงกะพรุนหัวขวด (Probable case) คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาล สงขลา ตั้งแต่วันที่ 17–23 กุมภาพันธ์ 2561 ที่ถูกวินิจฉัยด้วยรหัส ICD-10 ดังนี้ T635, T636, X2674, X2699, X2688, X2689, X27, X2799, X29, X2912, X2972, X298, X2999, W568, W5699, W5689 โดยมีประวัติโดนแมงกะพรุน หรือพบเห็นแมงกะพรุนหัวขวดขณะว่ายน้ำหรือพบลอยมาติดชายหาด และมีอาการปวดแสบ ร้อน หรือรอยแดง หรือบวมแดง

- ผู้ป่วยยืนยันการบาดเจ็บจากแมงกะพรุนหัวขวด (Confirmed case) คือ ผู้ป่วยเข้าข่ายที่สามารถยืนยันสายพันธุ์ของแมงกะพรุนที่สัมผัสได้ว่าเป็นแมงกะพรุนหัวขวดจากแมงกะพรุนที่จับได้ในบริเวณที่เกิดเหตุการณ์หรือจากการตรวจถูกพิษที่เก็บมาจากบาดแผลของผู้ป่วยด้วย sticky tape method

3. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ ดังนี้

- เก็บตัวอย่างแมงกะพรุน ตรวจพิสูจน์กระเปาะพิษ โดยส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์

- เก็บตัวอย่างแมงกะพรุน จำนวน 20 ตัว ดองในสารละลายเกลือ Citrate 10 ตัว และดองใน Absolute alcohol 10 ตัว เพื่อจำแนกชนิดของแมงกะพรุนโดยเทคนิคทางชีวโมเลกุล ด้วยวิธี PCR และ Sequencing เพื่อศึกษาลำดับเบสพันธุกรรม 18S กับ IPS1 ส่งตรวจวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2561 ณ กลุ่มสาขาวิชา เวชศาสตร์ปริวรรต คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

4. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental study)

โดยการสำรวจแมงกะพรุน สำรวจจุดติดตั้งป้ายความรู้เรื่องแมงกะพรุนและเสาใส่ขวดน้ำส้มสายชูบริเวณชายหาดที่เกิดเหตุ ศึกษาข้อมูลทิศทางและความเร็วลมตลอดจนความสูงของคลื่นจากศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันออก ศึกษาข้อมูลลักษณะชายหาดและผลการสำรวจแมงกะพรุนของศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาสถานการณ์การบาดเจ็บจากแมงกะพรุน

จากการทบทวนข้อมูลการบาดเจ็บจากแมงกะพรุน 5 ปี ย้อนหลัง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2556–23 กุมภาพันธ์ 2561 พบผู้บาดเจ็บจากแมงกะพรุนเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสงขลา 144 ราย เป็นเพศชาย 89 ราย หญิง 55 ราย อัตราส่วนเพศชายต่อหญิงเท่ากับ 1.62:1 ค่ามัธยฐานอายุ 11 ปี (อายุตั้งแต่ 1–76 ปี) สัญชาติไทย ร้อยละ 94.44 ต่างชาติ ร้อยละ 5.56 ผู้บาดเจ็บอาศัยในจังหวัดสงขลามากที่สุด ร้อยละ 79.86 รองลงมา สตูล ร้อยละ 4.17 และนครศรีธรรมราช ร้อยละ 2.78 พบจำนวนผู้บาดเจ็บสูงในเดือนกรกฎาคม–สิงหาคม เปรียบเทียบข้อมูลผู้บาดเจ็บที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลสงขลา ระหว่างวันที่ 1 มกราคม–23 กุมภาพันธ์ 2561 กับค่ามัธยฐาน 5 ปีย้อนหลัง พบจำนวนผู้บาดเจ็บสูงกว่าค่ามัธยฐานตั้งแต่เดือนมกราคม 2561

2. ลักษณะระบาศวิทยาของผู้บาดเจ็บจากแมงกะพรุนหัวขวดบริเวณชายหาดอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ช่วงวันที่ 17–23 กุมภาพันธ์ 2561

พบผู้บาดเจ็บจากแมงกะพรุนพิษเข้ารับรักษาในโรงพยาบาล สงขลา 32 ราย ผู้ป่วยนอก 30 ราย ผู้ป่วยใน 2 ราย ไม่พบผู้เสียชีวิต แบ่งเป็นเพศชาย 16 ราย หญิง 16 ราย อัตราส่วนเพศชายต่อหญิงเท่ากับ 1:1 ค่ามัธยฐานอายุ 8 ปี (อายุตั้งแต่ 1–47 ปี) สัญชาติไทย ร้อยละ 96.87 สเปน ร้อยละ 3.13 ภูมิลำเนาจังหวัดสงขลา ร้อยละ 75 รองลงมาปัตตานี ร้อยละ 9.38 แพทย์วินิจฉัย Jellyfish (T636) ร้อยละ 96.88 และ Foot swelling (M7987) ร้อยละ 3.13 ที่โรงพยาบาลราดน้ำส้มสายชูบนแผล ร้อยละ 53.13 ได้รับ Paracetamol ร้อยละ 68.75 รองลงมา CPM ร้อยละ 62.50 สมุนไพรเสลดพังพอน และ T.A.CREAM ร้อยละ 53.13 เท่ากัน

ผู้ป่วยรายแรก เกิดเหตุตั้งแต่วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2561 เวลา 17.00 น. โดยให้ประวัติสัมผัสแมงกะพรุนบริเวณหาดสมิหลา ช่างรูปปั้นนางเงือก พบผู้บาดเจ็บจากแมงกะพรุนสูงสุด คือ วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2561 ช่วงเวลา 12.00–17.59 น. ทั้งสิ้น 15 ราย (รูปที่ 1)

ทุกรายรู้สึกตัวดี ส่วนใหญ่มีอาการปวดแสบปวดร้อน ร้อยละ 96.88 รองลงมา รอยแดง ร้อยละ 87.5 บวมแดง ร้อยละ 18.75 และตุ่มน้ำ ร้อยละ 15.63 (รูปที่ 2) พบประวัติเล่นน้ำที่ความลึกตั้งแต่ริมหาด ถึง 0.5 เมตร ร้อยละ 53.13 ได้รับบาดเจ็บบริเวณมือ ร้อยละ 62.5 รองลงมา แขน ร้อยละ 18.75 และเท้า ร้อยละ 15.63 ส่วนใหญ่ แผลงกะพุนลอยมาชน ร้อยละ 56.25 รองลงมา จับแครงกะพุน ร้อยละ 21.88 ใส่เสื้อยึดกับกางเกงขาสั้นเล่นน้ำ ร้อยละ 34.38 ใส่ เฉพาะกางเกงขาสั้นเล่นน้ำ ร้อยละ 15.63 สัมผัสแครงกะพุน ลักษณะตัวใสहनวดสีฟ้า ร้อยละ 37.5 การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ขยี้ผักบุ้งทะเลแล้วโปะบนแผล ร้อยละ 37.5 รองลงมา คือ ใช้น้ำส้มสายชูราดบนแผล ร้อยละ 31.25 และล้างด้วยน้ำจืด ร้อยละ 21.88 สถานที่เกิดเหตุ ได้แก่ หาดชลลัทธน์ 14 ราย หาดสมิหลา 6 ราย หาดเก้าเส้ง 3 ราย และไม่มีข้อมูล 9 ราย (รูปที่ 3)

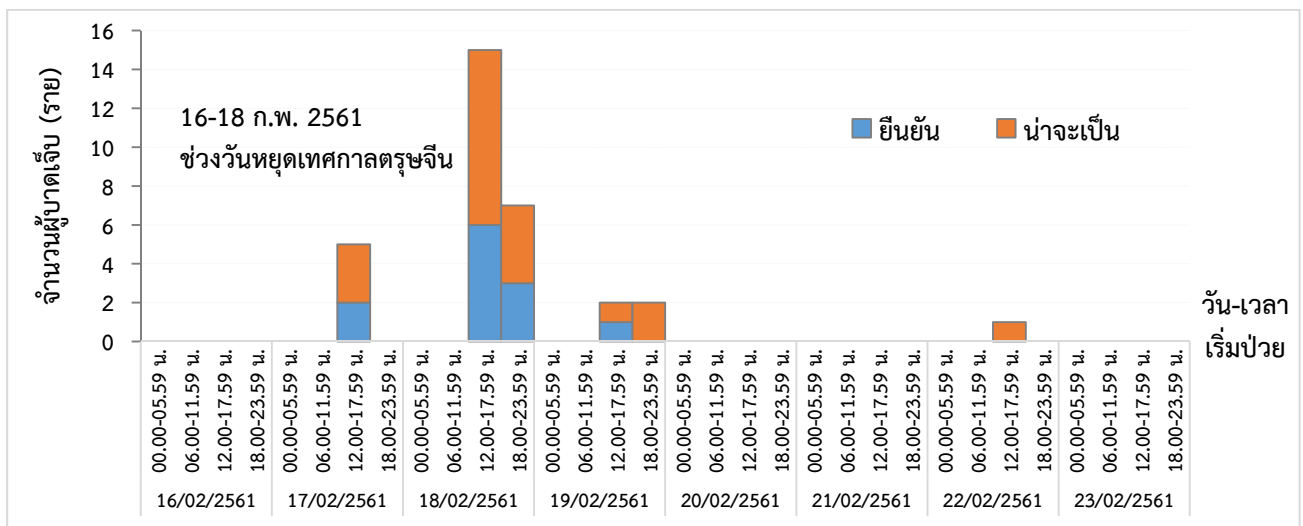
3. ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ชายหาดเกิดเหตุ ได้แก่ หาดชลลัทธน์ หาดสมิหลา และ

หาดเก้าเส้ง ซึ่งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองสงขลา เป็นหาดทรายที่ชาว สะอาด โดยทั้งสามชายหาดเชื่อมต่อกันเป็นระยะทางประมาณ 6.37 กิโลเมตร มีการสัญจรไปมาสะดวก สามารถเล่นน้ำทะเลได้ ตลอดแนว เนื่องจากเป็นชายหาดที่ไม่ลาดชัน มีเจ้าหน้าที่รักษา ความปลอดภัยจากเทศบาลเมืองสงขลาคอยดูแลความปลอดภัย

บริเวณหาดสมิหลาและหาดชลลัทธน์พบจุดติดตั้งป้าย เตือนเรื่องแครงกะพุนและมีเสาใส่ขวดน้ำส้มสายชู แห่งละ 2 จุด โดยหาดสมิหลาพบเสาน้ำส้มสายชูหายไป 1 จุด และไม่พบ น้ำส้มสายชูในเสาน้ำส้มสายชู 1 จุด ในขณะที่หาดเก้าเส้งไม่พบการ ติดตั้งใด ๆ (รูปที่ 3)

สำหรับป้ายความรู้เรื่องแครงกะพุนแสดงรูปการใช้ ผักบุ้งทะเลปิดแผล พร้อมข้อความประกอบ ดังนี้ “ราดพืชด้วย แอลกอฮอล์หรือน้ำส้มสายชูจำนวนมาก” “ให้ใช้น้ำทะเลล้างหรือ จะใช้น้ำร้อนหรือน้ำส้มสายชูก็ได้” และ “เอาน้ำร้อนสด ๆ ประคบ โลด อุ่น ๆ ไม่ช่วยนะ ต้องร้อนประมาณ 50 องศา แปะไปจนหาย ปวด” (รูปที่ 4)



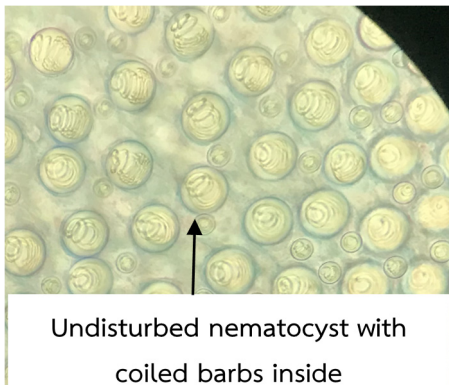
รูปที่ 1 จำนวนผู้บาดเจ็บจากแครงกะพุนหัวขวด บริเวณชายหาดอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา วันที่ 17-23 กุมภาพันธ์ 2561 จำแนกตามวัน-เวลาเริ่มป่วย (n=32)



รูปที่ 2 ลักษณะรอยแผลที่พบในผู้บาดเจ็บจากแครงกะพุนหัวขวด บริเวณชายหาดอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา วันที่ 17-23 กุมภาพันธ์ 2561

4. ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจแมงกะพรุน ณ กลุ่มสาขาวิชาเวชศาสตร์ปริวรรต คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล พบเป็น *Physalia* spp. และจากการส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ โรงพยาบาลสงขลา พบกระเปาะพิษรูปวงกลม (spherical nematocysts) (รูปที่ 6)



รูปที่ 6 กระเปาะพิษแมงกะพรุนหัวขวด ที่ส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ โรงพยาบาลสงขลา

อภิปรายผล

การบาดเจ็บจากแมงกะพรุนแบบเป็นกลุ่มก้อนสามารถพบได้อยู่เป็นระยะ ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น ในการแข่งขันว่ายน้ำประเทศออสเตรเลียปี 2550 ที่ผู้เข้าแข่งขันหลายร้อยรายได้รับบาดเจ็บจากแมงกะพรุน Portuguese Man-of-War จนต้องหยุดการแข่งขัน โดยแมงกะพรุนชนิดนี้บางสายพันธุ์เป็นเหตุให้เสียชีวิตได้ สอดคล้องกับผลการสอบสวนที่มักพบผู้บาดเจ็บหลายรายในช่วงวันหยุดเทศกาลต่าง ๆ เช่น เทศกาลตรุษจีน เป็นต้น เนื่องจากเป็นช่วงที่มีนักท่องเที่ยวมาเล่นน้ำบริเวณชายหาดจังหวัดสงขลามากกว่าช่วงเวลาอื่น ๆ

สำหรับแมงกะพรุนหัวขวดแถบเขตร้อนนั้นสามารถพบได้ทั่วโลก มักลอยอยู่ที่ผิวน้ำ^(3,7) ระดับความลึก 25 เซนติเมตร⁽⁸⁾ มักเป็นอันตรายต่อนักว่ายน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าพบแมงกะพรุนรวมกันอยู่หลาย ๆ ตัว แม้ตัวมันจะเกยตื้นติดชายหาดหลายวันแต่ก็ยังมีพิษอยู่⁽³⁾ สอดคล้องกับผลการสอบสวนโรคที่พบผู้บาดเจ็บจากแมงกะพรุนสูงสุดในช่วงเวลา 12.00–17.59 น. ซึ่งเป็นช่วงที่น้ำทะเลขึ้นเกือบสูงสุดของวันที่ระดับความลึกประมาณ 1 เมตร โดยอวัยวะของผู้เล่นน้ำที่ได้รับบาดเจ็บคือมือและแขน เนื่องจากผู้เล่นน้ำส่วนใหญ่สวมเสื้อแขนสั้นขณะเล่นน้ำ โดยผู้บาดเจ็บส่วนใหญ่มีอาการปวดแสบร้อน มีรอยแดง และมีตุ่มน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการบาดเจ็บจากแมงกะพรุนหัวขวด ซึ่งอาการเมื่อโดนพิษคือเจ็บปวดอย่างทันทีพร้อมกับเกิดรอยแดง จากนั้นไม่นานจะเกิด

ตุ่ม papules กระจัดกระจาย ความเจ็บปวดจะทวีความรุนแรงมากขึ้น (violent aching pain)⁽⁹⁾ อย่างไรก็ตามในเหตุการณ์ครั้งนี้พบลักษณะรอยแผลในผู้ป่วยบางรายไม่สามารถแยกได้ว่าเกิดจากแมงกะพรุนหัวขวด เนื่องจากมีแผลเป็นปื้นและบวมแดงซึ่งคล้ายกับแผลที่เกิดจากแมงกะพรุนชนิดอื่น จากข้อมูลของศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนกลางพบแมงกะพรุนไฟชนิด *Chrysaora chinensis* แพร่กระจายชุกชุมในวันที่ 31 กรกฎาคม 2557⁽¹⁰⁾ แต่เหตุครั้งนี้ไม่พบแมงกะพรุนไฟดังกล่าว

ช่วงเวลาเกิดเหตุสูงสุดวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2561 เวลา 12.00–17.59 น. เป็นช่วงที่ระดับน้ำทะเลขึ้นสูง ส่งผลให้แมงกะพรุนลอยตัวขึ้นมาใกล้กับผิวน้ำเพื่อให้สาหร่ายเซลล์เดียวที่อาศัยอยู่ในเนื้อเยื่อได้สังเคราะห์แสงอย่างเต็มที่⁽¹¹⁾ ส่วนการปฐมพยาบาลด้วยการใช้ผักบุ้งทะเลแล้วโปะบนแผลนั้นไม่ได้ช่วยลดการยิงพิษ แต่เป็นการเพิ่มการยิงพิษเนื่องจากการกวนน้ำหนักลงไปบริเวณที่บาดเจ็บ สอดคล้องกับผลการศึกษาในห้องทดลองโดยใช้ blood agarose model ของต่างประเทศที่ตีพิมพ์ล่าสุด เดือนเมษายน 2560 พบว่า ใช้น้ำส้มสายชูลดการยิงพิษทั้งแมงกะพรุนหัวขวดสายเดี่ยวและหลายสาย ส่วนการใช้แอลกอฮอล์และการกวนน้ำหนักลงที่บาดเจ็บ (เช่น ขูดหรือตึง) ทำให้การยิงพิษมากขึ้น⁽¹²⁾

ตลอดความยาวของหาดเก้าเส้งถึงหาดสมิหลา 6.37 กิโลเมตร พบจุดวางน้ำส้มสายชูและป้ายความรู้เรื่องแมงกะพรุนเพียง 4 จุด ซึ่งไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับระยะความยาวของชายหาด อีกทั้งเนื้อหาที่ปรากฏในป้ายให้ความรู้เรื่องแมงกะพรุนก็ยักคลาดเคลื่อน จึงอาจเป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลให้พบกรณีบาดเจ็บจากแมงกะพรุนชนิดรุนแรงอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับผลการสอบสวนการบาดเจ็บจากแมงกะพรุนของ ศ. ดร. พญ.ลักขณา ไทยเครือ ที่พบว่า การเตรียมน้ำส้มสายชูเป็นสิ่งจำเป็นในการปฐมพยาบาลควรจัดหาไว้ในบริเวณที่อาจมีผู้ได้รับการบาดเจ็บจากพิษแมงกะพรุน เช่น บริเวณชายหาดที่พบแมงกะพรุนบ่อย ในเรือประมง หรือในเรือสำหรับนักท่องเที่ยวที่ลงเล่นน้ำ เป็นต้น สำหรับการติดป้ายเตือนนักท่องเที่ยวในบริเวณที่พบแมงกะพรุนรวมถึงวิธีปฏิบัติตัวเมื่อโดนพิษจากแมงกะพรุนซึ่งไม่จำเป็นต้องติดไว้ตลอดปี แต่เน้นในฤดูที่พบแมงกะพรุนบ่อย ในการติดตั้งควรหาบริเวณที่น้ำทะเลท่วมไม่ถึงหรือไม่ใช้ทางผ่านของน้ำ⁽³⁾

ช่วงเวลาเกิดเหตุ เป็นช่วงเวลา 3-9 คำ เดือน 4 น้ำทะเลขึ้นสูงกว่าปกติ ทิศทางลมที่พัดเป็นลมตะวันออกเฉียงใต้ อาจทำให้กระแสลมพัดพาแมงกะพรุนมามากกว่าช่วงอื่น ซึ่งปกติจังหวัดสงขลาจะมีลมตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงเดือนตุลาคม-กลางเดือน

กุมภาพันธ์ ซึ่งลักษณะนี้ทำให้บริเวณชายหาดอำเภอเมือง จังหวัด สงขลา มีท้องฟ้าโปร่ง อากาศหนาวเย็นและแห้งแล้งทั่วไป เนื่องจากการนำความชื้นขึ้นจากอ่าวไทยเข้ามาปกคลุม⁽¹³⁾ ส่วนลม ตะวันตกเฉียงใต้มีอยู่ในช่วงเดือนมีนาคม-กันยายน

จากการส่องทางกล้องจุลทรรศน์ พบกระเปาะพิษมีลักษณะ รูปร่างกลม (spherical nematocysts) ลักษณะเดียวกับลักษณะ กระเปาะพิษแมงกะพรุนหัวขวด มีลักษณะเป็นรูปร่างกลม (spherical nematocysts)⁽³⁾ ที่ระบุไว้ในคู่มือการรักษาและ ป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากแมงกะพรุน Box jellyfish กับ Portuguese man-of-war ของ ศ. ดร. พญ.ลักขณา ไทยเครือ และ ดร. พญ.พจมาน ศิริอารยาภรณ์ ทั้งนี้ผลการตรวจทางห้อง-ปฏิบัติการที่กลุ่มสาขาวิชาเวชศาสตร์ปริวรรต คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล พบเป็น *Physalia* spp.

ข้อจำกัดในการศึกษา

1. เนื่องจากมีผู้บาดเจ็บอาศัยอยู่หลากหลายพื้นที่และอยู่ ต่างจังหวัด จึงใช้วิธีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ซึ่งข้อมูลที่ต้องการ รายละเอียดบางอย่างอาจได้ไม่ครบถ้วนหรือเกิดการคลาดเคลื่อนได้
2. ห้องปฏิบัติการที่ส่งตรวจในครั้งนี้ไม่สามารถระบุสายพันธุ์ของแมงกะพรุนหัวขวดที่ส่งตรวจได้ จึงต้องอาศัยข้อมูล แวดล้อมอื่น ๆ ประกอบการตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสายพันธุ์ที่พบ เป็นสาเหตุ เช่น ลักษณะบาดแผลในผู้ป่วยแต่ละราย และข้อมูล ทางด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เป็นต้น

สรุปผลการศึกษา

ตั้งแต่วันที่ 17-23 กุมภาพันธ์ 2561 พบผู้ได้รับบาดเจ็บ จากแมงกะพรุนจำนวน 32 ราย เป็นเพศชายต่อหญิง เท่ากับ 1:1 คำมีอายุน้อย 8 ปี (อายุตั้งแต่ 1-47 ปี) พบการบาดเจ็บสูงสุด วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2561 เวลา 12.00-17.59 น. พบอาการปวด แสบร้อน ร้อยละ 96.9 และพบแผลรอยแดง ร้อยละ 87.5 ส่วน ใหญ่มีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นโดย ญาติช่วยผักบั้งทะเล ร้อยละ 37.5 หาดชลทัศน์เกิดเหตุสูงสุด ร้อยละ 43.8 รองลงมา คือ หาดส มิหาลและหาดเก้าเส้งร้อยละ 18.8 และ 9.4 ตามลำดับ จากการ สืบหาสิ่งแวดลอมพบแมงกะพรุนหัวขวดชนิด *Physalia utriculus* ความหนาแน่นประมาณ 25 ตัว/100 เมตร ที่หาดพบ ป้ายเตือนให้ความรู้เรื่องการปฐมพยาบาลยังไม่ถูกต้อง และบางจุด ไม่พบเสาน้ำส้มสายชูหรือมีเสายี่ห้อที่ไม่ได้เติมน้ำส้มสายชู

ข้อเสนอแนะด้านมาตรการควบคุมโรค

1. เทศบาลนครสงขลาปรับเนื้อหาความรู้ในป้ายการ ปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้ถูกต้อง และเพิ่มจำนวนป้ายความรู้การ ปฐมพยาบาลและเสาน้ำส้มสายชูให้เพียงพอ โดยให้ประชาชนใน พื้นที่เข้ามามีบทบาทในการดูแลและบำรุงรักษาป้ายและเสาน้ำส้มสายชูในระยะยาว รวมถึงจัดให้มีพนักงานดูแลความปลอดภัย และให้ความช่วยเหลือแก่ท้องที่บริเวณชายหาด โดยเฉพาะช่วง วันหยุดยาวหรือเทศกาลที่มีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก
2. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลาจัดอบรมการปฐม-พยาบาลเบื้องต้นกรณีผู้ได้รับบาดเจ็บจากแมงกะพรุน แก่บุคลากร ทางแพทย์ เจ้าหน้าที่ในองค์กรส่วนท้องถิ่น อาสาสมัครที่ช่วย ดูแลนักท่องเที่ยวบริเวณชายหาด ตลอดจนประชาชนที่พักอาศัย ตามแนวชายหาด
3. จัดระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากแมงกะพรุนแบบ Event -based surveillance และ Community based surveillance โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมเป็นเครือข่ายในการรายงานโรค

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้บาดเจ็บและญาติทุกท่านที่ให้ข้อมูล คุณ อัฐพงศ์ คงช่วย คุณทวีสิทธิ์ นิลวิสุทธิ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สงขลา, คุณปฎิญา แก้วคงนวล คุณชิฬารณ์ อัดตศุภนาพันธ์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา, คุณอรุณ นัยไฉน คุณภูริณัฐ รุ่งเรือง ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและ ชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง, แพทย์หญิงกนกทิลา ทวีวิทยาการ คุณณรงค์ คักดี วุฒิพงษ์ และคุณกรรณิการ์ หมอนพั้งเทียม จากสำนักกระบาด-วิทยา ที่ร่วมลงพื้นที่สอบสวนครั้งนี้ และเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา รพ. สงขลา รพ.ระโนด รพ.สทิงพระ รพ.เทพา รพ.กระแสสินธุ์ และรพ. จะนะ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในพื้นที่ที่พบผู้บาดเจ็บ เจ้าหน้าที่ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่ง ตะวันออก แพทย์หญิงนวลกัญญา จากโรงพยาบาลรามาธิบดีที่ให้ ข้อมูล และอำนวยความสะดวกในการสอบสวน และขอขอบคุณ ศ. ดร. พญ.ลักขณา ไทยเครือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้คำแนะนำ ในการสอบสวนการบาดเจ็บในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ลักขณา ไทยเครือ. The epidemiologis life blog [Internet]. Chiang Mai: ลักขณา ไทยเครือ; ความเข้าใจผิดเรื่องพิษแมงกะพรุนหัวขวด.. Bluebottle และ Portuguese man-of-war ของไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 18 พ.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://oknation.nationtv.tv/blog/lakthai/2016/07/19/entry-1>
2. ลักขณา ไทยเครือ. The epidemiologis life blog [Internet]. Chiang Mai: ลักขณา ไทยเครือ; พบผู้ป่วยรายแรกที่สงสัยโดนพิษแมงกะพรุนหัวขวด. Portuguese Man-of-War [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 16 พ.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.oknation.net/blog/peeguay/2013/09/30/entry-1>
3. ลักขณา ไทยเครือ, พจมาน ศิริอารยาภรณ์. การรักษาและป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากแมงกะพรุน Box jellyfish กับ Portuguese man-of-war. พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2557.
4. www.OneStopDive.com. ความสูงของน้ำทำนายเป็นเมตรเหนือระดับน้ำลงต่ำที่สุด [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 18 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก <https://www.onestopdive.com/assets/tide-tables-2018/sk2018.pdf>
5. สุภาพร อสงสารา, ภูริณัฐ รุ่งเรือง. รายงานผลการสำรวจและรวบรวมตัวอย่างแมงกะพรุนหัวขวดบริเวณหาดชลาทัศน์ อ.เมือง จ.สงขลา. ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง 2561; 4(4): 2.
6. ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง. ข่าวทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ศวทล.) [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 18 พ.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://dmcrth.dmcr.go.th/lmcr/detail/1223/>
7. Kurlansky, M. "*Physalia physalis*" (On-line), Animal Diversity Web. 2002 [cited 2018 Jun 17]. Available from: https://animaldiversity.org/accounts/Physalia_physalis/
8. McCormack, Gerald. "*Physalia utriculus*" (On-line), Cook Islands Biodiversity Database, Version 2007.2. Cook Islands Natural Heritage Trust, Rarotonga. 2007 [cited 2018 Jun 17]. Available from: <http://cookislands.bishopmuseum.org>.
9. ปิ่นสักก์ สุรัสวดี. คู่มือการศึกษาความหลากหลายของแมงกะพรุนในน่านน้ำไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 16 พ.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://km.dmcr.go.th/files/pdf/Result/2558-สวพ..pdf>
10. สุภาพร อสงสารา, ถนอมพงศ์ บัวบรรจง. สำรวจและรวบรวมตัวอย่างแมงกะพรุนไฟบริเวณหาดชลาทัศน์ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 16 พ.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://slbkb.psu.ac.th/xmlui/handle/2558/2013?show=full>
11. ภาณุพงศ์ นรเศรษฐกุล. แมงกะพรุนหลากสี ความสวยงามบนความเจ็บปวด [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 16 พ.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://digitalay.com/2013/11/jellyfish-phenomenon/>
12. ลักขณา ไทยเครือ. The epidemiologis life blog [Internet]. Chiang Mai: ลักขณา ไทยเครือ; ราดอะไรดี ในการปฐมพยาบาลผู้โดนแมงกะพรุนหัวขวดชนิดมีหนวดเส้นเดียว *P. utriculus* [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 17 มิ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://oknation.nationtv.tv/blog/lakthai/2017/07/05/entry-1>
13. กรมอุตุนิยมวิทยา. ลมมรสุม. หนังสืออุตุนิยมวิทยา [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 17 มิ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก <https://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=52>

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

อารีย์ ตาหมาด, พันธนี ธิตชัย, ททัตทิพย์ จุทอง, อิฐผล เอี้ยว วงษ์เจริญ, กิรติกานต์ กลัดสวัสดิ์, นันทพร กลิ่นจันทร์, สุภาพร อสงสารา. การสอบสวนการบาดเจ็บจากแมงกะพรุนหัวขวด บริเวณชายหาด อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา วันที่ 17-23 กุมภาพันธ์ 2561. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำ สัปดาห์. 2563; 51: 289-97.

Suggested Citation for this Article

Tamad A, Thitichai P, Juthong H, leowongjaroen I, Kladsawad K, Klinjun N, Aongsara S. An investigation injury of Portuguese man-of-war at the beach in Muang District, Songkhla Province, Thailand, 17-23 February 2018. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2020; 51: 289-97.

An investigation injury of Portuguese man-of-war at the beach in Muang District, Songkhla Province, Thailand, 17–23 February 2018

Authors: Aree Tamad¹, Phanthanee Thitichai², Hataithip Juthong¹, Ittapon leowongjaroen³,

Kiratikarn Kladsawad², Nuntaporn Klinjun², Supaphon Aongsara⁴

¹ *The Office of Disease Prevention and Control 12, Songkhla*

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

³ *Songkhla Provincial Public Health Office*

⁴ *Marine and Coastal Resource Research and Development Center, The Lower Gulf of Thailand*

Abstract

Background: On 19th February 2018, the Office of Disease Prevention and Control 12, Songkhla received notifications of 21 cases of jelly fish induced injuries. We cooperated with the investigation teams to perform the outbreak investigation. The objectives were to confirm the diagnosis and the outbreak, to describe the epidemiological characteristic, to know the risk factor, and to recommend the control measures.

Methods: Descriptive study was conducted. We reviewed the data of jelly fish survey and the medical records of six hospitals located along the beachside. We interviewed the patients as well as their parents. The laboratory study was conducted by collecting a sample of jellyfish to identify their species by molecular biology. The environmental study were also performed.

Results: During 17-23 February 2018, thirty-two patients were found, median age was 8 years old (ranged 1-47 years). The highest number of cases was found on 18th February 2018 during 12.00-17.59 pm. The most common symptoms among the cases were burning pain (96.9%) and reddish wounds (87.5%). Most of the patients applied the morning glory leaf on the wound as their first aid 37.5%. For the occurring place, Chalatat beach 43.8%, Samila beach 18.8% and Kaoseng beach 9.4%. The jellyfish' species was classified as *Physalia utriculus* with density approximately 25 per 10 meters. For environmental survey, we found the contents of jellyfish injury first-aid on the tourist boards along the beach were not update. The tourist board and the vinegar poles along the beach were still not enough when compared to length of the beach.

Recommendations: We recommend 1) Songkhla city municipal updates the contents of jellyfish injury first-aid on the tourist boards, increase the number of the tourist boards as well as the vinegar poles along the beach and provides safeguards for the tourist at the beach on the long weekend. 2) Songkhla Provincial Public Health Office (SPPHO) trains health personnel, local government officers, tourist volunteers and people living along the beachside on the jellyfish injury first-aid training modules. And 3) SPPHO set the jellyfish injury surveillance system which include related agencies/units as the reporting network.

Keywords: jellyfish injury, portuguese man-of-war, beach, Songkhla province