

## โครงการอบรมวิชาการเทคนิคการแพทย์ ครั้งที่ 1 ปี 2558

### “เรียนรู้ก้าวทันโรค... กับเทคนิคการแพทย์”

เรื่อง Prevalence and current trend in diagnostic in melioidosis

วันอังคารที่ 28 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2558 เวลา 08.00 – 16.30 น.

ห้องบรรยาย 1 (MT307) ชั้น 3 คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

#### 1. ชื่อโครงการ

โครงการอบรมวิชาการเทคนิคการแพทย์ ครั้งที่ 1 ปี 2558 “เรียนรู้ก้าวทันโรค... กับเทคนิคการแพทย์”

เรื่อง Prevalence and current trend in diagnostic in melioidosis

#### 2. มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามกรอบ TQF 5 ด้าน

- ☒ 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม
- ☒ 2. ด้านความรู้
- ☒ 3. ด้านทักษะทางปัญญา
- ☒ 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- ☒ 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

อาจารย์เจษฎา แก้วรามุข (อาจารย์ประจำคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)

#### 4. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ <http://www.medtech.psu.ac.th/>

#### 5. หลักการและเหตุผล

เมลิออยโดสิสเป็นโรคที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียรูปแท่งแกรมลบ *Burkholderia pseudomallei* เป็นสาเหตุสำคัญของภาวะ septicemia และปอดอักเสบชุมชน (community-acquired pneumonia) อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงสูงมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้ป่วยได้รับการรักษาล่าช้าหรือไม่ถูกต้อง

*Burkholderia* เป็นแบคทีเรียที่เคลื่อนไหวได้โดยอาศัย flagella ที่ปลายทั้ง 2 ข้าง เชื้อไม่สร้างสปอร์ ต้องพึ่งออกซิเจนเพื่อการอยู่รอดและเป็นเชื้อที่อาศัยอยู่ในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต เชื้อเจริญได้ดีในอาหารเลี้ยงเชื้อทั่วไป มีความทนต่อสภาวะแวดล้อมได้ดีโดยสามารถมีชีวิตอยู่ในอุณหภูมิต่ำในตู้เย็นได้หลายเดือนและอยู่ในน้ำกลั่นได้นานหลายปี

การเพาะเลี้ยงเชื้อจากสิ่งส่งตรวจทางคลินิกที่มีการปนเปื้อนเชื้อประจำถิ่นหรือเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่นๆ เช่น เสมหะ บาดแผล โดยใช้ Ashdown's medium ซึ่งมี crystal-violet, glycerol และ gentamicin อยู่ด้วยจะช่วยให้แยกเชื้อได้ง่ายขึ้นเนื่องจากเชื้อ *B. pseudomallei* จะเจริญเติบโตช้ากว่าเชื้อแบคทีเรียแกรมลบชนิดอื่นๆ ที่ปนเปื้อนมาทำให้ไม่สามารถสังเกตเห็น colonies ของเชื้อ *B. pseudomallei*

ลักษณะ colonies ของเชื้อนี้มีความจำเพาะคือ จะมีลักษณะเหี่ยวยุบ ผิวขรุขระคล้ายดอกกะหล่ำและจะมีกลิ่นเฉพาะคล้ายกลิ่นไธระเหยจากดินหลังฝนตกใหม่ๆ เมื่อนำเชื้อมาย้อมสีแกรมจะมีลักษณะคล้ายเข็มกลัดซ่อนปลายเนื่องจากเชื้อจะติดสีบริเวณหัว-ท้าย

การวินิจฉัยยืนยันว่าเป็นเชื้อ *B. pseudomallei* ต้องทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมี โดยเชื้อนี้เป็นเชื้อแบคทีเรียกลุ่ม non-lactose fermenter ให้ผลบวกต่อ catalase และ oxidase เชื้อสามารถใช้น้ำตาลกลูโคสได้โดยอาศัยกระบวนการ oxidation และตรวจสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีอื่นๆ เช่น ความสามารถในการรีดิวส์สารไนเตรต การสร้างกรดโดยใช้น้ำตาลชนิดต่างๆ การเคลื่อนไหว การ hydrolyze สารต่างๆ เป็นต้น

เชื้อ *B. pseudomallei* พบได้ในสิ่งแวดล้อมทั่วไปเช่น ดินและน้ำ โดยมีถิ่นระบาดอยู่ระหว่างเส้นรุ้งขนาน 20 องศาเหนือใต้ของเส้นศูนย์สูตร โรคนี้พบได้บ่อยในประเทศทางแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และทางตอนเหนือของประเทศออสเตรเลีย ในประเทศไทยมีรายงานผู้ป่วยโรคนี้มากที่สุดทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาคือ ภาคใต้และภาคเหนือ มีผู้ป่วยด้วยโรคนี้ประมาณ 2,000-3,000 รายต่อปี จากการศึกษาทางระบาดวิทยาโดยอาศัยการตรวจหาแอนติบอดีต่อการติดเชื้อ *B. pseudomallei* ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยพบว่า สามารถตรวจพบแอนติบอดีต่อการติดเชื้อนี้ได้ในเด็กอายุระหว่าง 6 เดือนถึง 4 ปีโดยในแต่ละปีจะมีเด็กที่ติดเชื้อใหม่ประมาณร้อยละ 25

ความชุกของโรคมีการแปรผันตามฤดูกาลโดยพบจำนวนผู้ป่วยสูงสุดในช่วงฤดูฝน เนื่อง จากเป็นช่วงที่เกษตรกรมีโอกาสสัมผัสและรับเชื้อจากดินและน้ำที่มีการปนเปื้อนเชื้ออยู่มากที่สุด ส่วนใหญ่เชื้อเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนังที่เกิดบาดแผลหลังจากการสัมผัสดินและน้ำที่มีเชื้อปนเปื้อนอยู่

โรคหรือภาวะที่เอื้ออำนวยต่อการเกิดโรคเมลิออยโดสิสได้แก่ เบาหวาน ไตวาย ธาลัสซีเมีย โรคตับจากสุราหรือตับแข็ง ได้รับยากดภูมิคุ้มกันเช่น สเตียรอยด์หรือยาเคมีบำบัด

การวินิจฉัยโรคเมลิออยโดสิสแบ่งออกได้ 4 วิธีดังนี้

1. การเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจทางคลินิกถือเป็น gold standard ในการวินิจฉัยโรคเมลิออยโดสิส วิธีนี้มีความไวและความน่าเชื่อถือในการวินิจฉัยโรค แต่ต้องอาศัยความชำนาญในการเพาะแยกเชื้อรวมทั้งการแปลผลความไวของเชื้อด้วย
2. การตรวจหาแอนติบอดีต่อการติดเชื้อ การวินิจฉัยโรคโดยการตรวจหาแอนติบอดีต่อการติดเชื้อ *B. pseudomallei* ทำได้หลายวิธีแต่พบว่าผลที่ได้ยังไม่เป็นที่น่าพอใจนักโดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่เป็นแหล่งของโรคเนื่องจากพบว่า คนปกติที่ไม่มีอาการเลยแต่อาศัยอยู่ในแหล่งของโรคสามารถตรวจพบมีระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อนี้ได้ในระดับที่สูง ในขณะที่ผู้ป่วยที่มาด้วย acute fulminating septicemic melioidosis อาจตรวจพบมีระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อนี้ต่ำในระยะแรกจึงไม่ช่วยในการวินิจฉัยโรคเบื้องต้น โดยวิธีที่นิยมคือ Indirect hemagglutination (IHA) การตรวจโดยวิธีนี้ใช้ crude antigen ของเชื้อ *B. pseudomallei* เคลือบไปบนผิวของเม็ดเลือดแดงซึ่งเมื่อทำปฏิกิริยากับแอนติบอดีในเซรัมของผู้ป่วยจะจับกลุ่มตกตะกอนให้เห็น เป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและได้ผลรวดเร็วจึงมีการใช้ทางคลินิกอย่างกว้างขวาง
3. การตรวจหาแอนติเจนของเชื้อ ทำได้ 3 วิธีคือ ELISA, latex agglutination และ indirect immunofluorescence โดยใช้ specific monoclonal หรือ polyclonal antibodies ต่อแอนติเจนชนิดต่างๆ ของเชื้อ
4. การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ ปัจจุบันมีการพัฒนาเทคนิคทาง polymerase chain reaction (PCR) เพื่อนำมาใช้ในการวินิจฉัยโรคเมลิออยโดสิส

ปัจจุบันมีผู้ให้ความสนใจและรู้จักโรคเมลิออยโดสิสมากขึ้น มีรายงานผู้ป่วยจากประเทศต่างๆ เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากพื้นที่ที่เป็นแหล่งของโรคอยู่เดิม และผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงจะมีอัตราการเสียชีวิตที่สูงมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าได้รับการรักษาล่าช้า และโรคนี้ยังเป็นโรคที่ต้องการการศึกษาอีกมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลไกการเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคที่เกิดจากระบบภูมิคุ้มกัน การรักษา การดื้อยาของเชื้อ การป้องกัน การวินิจฉัย และการแยกวิเคราะห์ strain ของเชื้อ

ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของศูนย์ความเป็นเลิศทางห้องปฏิบัติการและการตรวจวินิจฉัยโรคขั้นสูง คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จึงได้จัดโครงการนี้ขึ้น เพื่อเพิ่มพูนและฟื้นฟูความรู้ทางวิชาการด้านจุลชีววิทยาในตัวเชื้อ *B. pseudomallei* และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ระหว่างผู้เข้าร่วมอบรมและวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่จะนำมาพัฒนาการตรวจวินิจฉัยหรือติดตามการรักษาโรคmelioidosis ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการสร้างความเจริญและสนับสนุนการบริการสุขภาพแก่ประชาชนในเขตพื้นที่ภาคใต้ ให้ทัดเทียมประเทศเพื่อนบ้าน ตลอดจนรองรับการเคลื่อนย้ายของแรงงานประชาคมอาเซียน

## 6. วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ทราบถึงเทคโนโลยีและเทคนิคต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการตรวจวินิจฉัยเชื้อ *B. pseudomallei* ทางห้องปฏิบัติการ
- เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ทบทวนความรู้ในเรื่องของพยาธิสภาพ ระบาดวิทยา และการวินิจฉัยเชื้อ *B. pseudomallei*
- เพื่อให้ผู้ร่วมประชุมได้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันระหว่างห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา
- เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้นำองค์ความรู้ใหม่ที่ได้ไปพัฒนาการตรวจวินิจฉัยหรือติดตามการรักษาโรคmelioidosis และสนับสนุนการบริการสุขภาพแก่ประชาชน ตลอดจนรองรับการเคลื่อนย้ายของแรงงานประชาคมอาเซียน

## 7. ระยะเวลาและสถานที่

วันอังคารที่ 28 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2558 เวลา 08.00 – 16.30 น.

ห้องบรรยาย 1 (MT 307) ชั้น 3 คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## 8. กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 77 คน ประกอบด้วย

- |                                                    |       |    |    |
|----------------------------------------------------|-------|----|----|
| - นักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์         | จำนวน | 40 | คน |
| เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากสถานพยาบาลต่าง ๆ |       |    |    |
| - คณะทำงานและวิทยากรบรรยาย                         | จำนวน | 15 | คน |
| - คณาจารย์ เจ้าหน้าที่คณะเทคนิคการแพทย์            | จำนวน | 22 | คน |

## 9. วิทยากร

- รศ.ดร. สุรศักดิ์ วงศ์รัตนชีวิน  
(อาจารย์ประจำภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น)
- ผศ.นพ. ศรัณยู ชูศรี  
(อาจารย์ประจำภาควิชาอายุรศาสตร์ สาขาวิชาโรคติดเชื้อ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)

## 10. รูปแบบการให้บริการวิชาการ

- ☒ บริการวิชาการแบบให้เปล่า ฟรีค่าลงทะเบียนและค่าอาหาร

ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมอบรมโดยไม่ถือเป็นวันลาเมื่อได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาแล้ว และมีสิทธิ์เบิกค่าธรรมเนียมจากต้นสังกัดได้ตามระเบียบราชการ

## 11. วิธีการประชุม

บรรยาย โดยมีกำหนดการดังแนบท้ายโครงการฯ

## 12. การเก็บคะแนนการศึกษาต่อเนื่อง (CMTE)

ทางผู้จัดโครงการอบรม กำลังประสานกับสภาเทคนิคการแพทย์ เพื่อจัดส่งคะแนนการศึกษาต่อเนื่อง สะสม สำหรับนักเทคนิคการแพทย์ (CMTE) ที่เข้าร่วมอบรมต่อไป

## 13. การสมัครลงทะเบียนและการติดต่อสอบถาม

กรอกใบสมัครลงทะเบียนการประชุมอบรมฯ และโปรดส่งใบสมัครฯ กลับมายัง คณะเทคนิคการแพทย์ ได้ที่โทรสาร 074-289101 หรือ E-mail: supinya.si@psu.ac.th ภายในวันที่ 15 กรกฎาคม 2558 สามารถตรวจสอบรายชื่อที่ได้รับการยืนยันการลงทะเบียนที่ <http://www.medtech.psu.ac.th/> และสามารถสอบถามทราบละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ คุณสุภิญญา สินธ์สาย คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โทรศัพท์ 074-289130 โทรสาร 074-289101

## 14. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ผู้เข้าร่วมอบรม ได้ทราบถึงหลักการพื้นฐานและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการตรวจวินิจฉัยเชื้อ *B. pseudomallei* ทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา
- ผู้เข้าร่วมอบรม ได้ทบทวนความรู้ในเรื่องของพยาธิสภาพ ระบาดวิทยา และการวินิจฉัยเชื้อ *B. pseudomallei*
- ผู้เข้าร่วมอบรม ได้แลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์และความรู้ซึ่งกันและกันระหว่างห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา
- ผู้เข้าร่วมอบรม ได้นำองค์ความรู้ใหม่ที่ได้ไปพัฒนาการตรวจวินิจฉัยหรือติดตามการรักษาโรคmelioidosis และสนับสนุนการบริการสุขภาพแก่ประชาชน ตลอดจนรองรับการเคลื่อนย้ายของแรงงานประชาคมอาเซียน

## 15. การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการประชุมอบรม

| ประเด็นการประเมิน                                                                                                        | ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย                                                                                                      | วิธีการ/เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ประเมินความรู้ของผู้เข้าร่วมอบรม ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ                                                               | ร้อยละของผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้ ความเข้าใจตาม วัตถุประสงค์ของโครงการ ใน ระดับมาก และไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ของกลุ่มเป้าหมาย | ผู้เข้าร่วมอบรมจะได้รับแบบสำรวจ เพื่อ ประเมินความรู้ Pre-test ก่อนการประชุม และ Post-test หลังจากอบรม |
| ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วม อบรม ได้แก่ เนื้อหาการบรรยาย ระยะเวลา สถานที่จัด วิทยากร และ ประเด็นอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง | ผลการประเมินความพึงพอใจ ของผู้เข้าร่วมอบรม ไม่ต่ำกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5                                                  | ผู้เข้าร่วมอบรมจะได้รับแบบสำรวจความพึงพอใจการเข้าร่วมโครงการ                                          |

กำหนดการโครงการอบรมวิชาการเทคนิคการแพทย์ ครั้งที่ 1 ปี 2558

“เรียนรู้ก้าวทันโรค... กับเทคนิคการแพทย์”

เรื่อง Prevalence and current trend in diagnostic in melioidosis

วันอังคารที่ 28 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2558 เวลา 08.00 – 16.30 น.

ห้องบรรยาย 1 (MT307) ชั้น 3 คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

| เวลา             | รายละเอียด                                                                                                                                                                                        |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 08.00 - 08.30 น. | ลงทะเบียน                                                                                                                                                                                         |
| 08.30 - 09.00 น. | ประธานกล่าวเปิดงาน และ Pre-test                                                                                                                                                                   |
| 09.00 - 10.30 น. | บรรยาย Prevalence and clinical of melioidosis / Drug resistant<br>โดย ผศ.นพ. ศรัญญู ชูศรี<br>(อาจารย์ประจำภาควิชาอายุรศาสตร์ สาขาวิชาโรคติดเชื้อ<br>คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)       |
| 10.30 – 10.45 น. | พักรับประทานอาหารว่าง                                                                                                                                                                             |
| 10.45 – 12.15 น. | บรรยาย Prevalence and clinical of melioidosis / Drug resistant (ต่อ)<br>โดย ผศ.นพ. ศรัญญู ชูศรี<br>(อาจารย์ประจำภาควิชาอายุรศาสตร์ สาขาวิชาโรคติดเชื้อ<br>คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) |
| 12.15 – 13.00 น. | รับประทานอาหารกลางวัน                                                                                                                                                                             |
| 13.00 – 14.30 น. | บรรยาย Current trend in melioidosis diagnostic<br>โดย รศ.ดร. สุรศักดิ์ วงศ์รัตนชีวิน<br>(อาจารย์ประจำภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น)                                         |
| 14.30 – 14.45 น. | พักรับประทานอาหารว่าง                                                                                                                                                                             |
| 14.45 – 16.15 น. | บรรยาย Current trend in melioidosis diagnostic (ต่อ)<br>โดย รศ.ดร. สุรศักดิ์ วงศ์รัตนชีวิน<br>(อาจารย์ประจำภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น)                                   |
| 16.15 – 16.30 น. | ประเมินการอบรม Post-test และประธานปิดการอบรม                                                                                                                                                      |