



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ผลการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย
บูรพา

Antibiogram report of Burapha University Hospital

วสุพล มโนมัยพันธุ์
และคณะ

ผลงานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา จากงบประมาณเงินรายได้ คณะแพทยศาสตร์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

รหัสโครงการ ๐๐๓/๒๕๖๑

สัญญาเลขที่ ๐๐๓/๒๕๖๑

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ผลการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา
Antibiogram report of Burapha University Hospital

หัวหน้าโครงการวิจัย
นายแพทย์วสุพล มโนมัยพันธุ์
ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้ร่วมวิจัย
พญ.ศกพรพรรณ ดินชูไท
นพ.ณัฐพล อ้นนันทน์
ผศ.นพ.แพทย์สมชาย ยงศิริ
พญ.เพ็ชรงาม ไชยวานิช
พญ.ระวีวรรณ วิฑูรย์
เทคนิคการแพทย์จิตราภรณ์ เขียวขำ

กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ เลขที่สัญญา ๐๐๓/๒๕๖๑ ได้ดำเนินการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากคณาจารย์ประจำภาควิชาอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ มา ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา และ ภาควิชาจุลชีววิทยา ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการเก็บข้อมูล งานวิจัย ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ภาควิชาจุลชีววิทยาทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลงานวิจัย และขอบพระคุณผู้ป่วยทุกท่านที่ทำให้มีข้อมูลงานวิจัยเกิดขึ้น

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์แก่บุคลากรทางการแพทย์ นิสิต นักศึกษา ประชาชนผู้สนใจ ตลอดจนประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา และประโยชน์ต่อระบบสาธารณสุขต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยบูรพา ปีงบประมาณ ๒๕๖๑

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	2
สารบัญ.....	3
บทคัดย่อภาษาไทย.....	4
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	5
บทที่ 1 บทนำ.....	6
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	
1.5 นิยามศัพท์.....	
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (พร้อมด้วยระบบอ้างอิงที่ถูกต้อง)	9
2.1 ทฤษฎีที่สัมพันธ์กับเรื่องที่วิจัย.....	
2.2 แนวคิดที่สัมพันธ์กับเรื่องที่วิจัย.....	
2.3 งานวิจัยที่สัมพันธ์กับเรื่องที่วิจัย.....	
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	11
3.1 ประชากร.....	
3.2 กลุ่มตัวอย่างและสุ่มตัวอย่าง.....	
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล (สูตรสถิติที่ใช้ตรงนี้).....	
3.5 ระยะเวลาการวิจัย.....	
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล	12
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	
4.2 อภิปรายผล.....	
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	21
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	
บรรณานุกรม.....	22
ภาคผนวก.....	24
ประวัติผู้วิจัย.....	28

ชื่อหัวข้อวิจัย ผลการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ผู้วิจัย

1. นายแพทย์วสุพล มโนมัยพันธุ์
2. แพทย์หญิงผกาพรรณ ดินชูไท
3. นายแพทย์ณัฐพล อันนันทน์
4. นายแพทย์สมชาย ยงศิริ
5. แพทย์หญิงเพ็ชรงาม ไชยวานิช
6. แพทย์หญิงระวีวรรณ วิฑูรย์
7. เทคนิคการแพทย์ จิตราภรณ์ เขียวขำ

หน่วยงาน

1. ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา
2. แผนกจุลชีววิทยา โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

ปีงบประมาณ 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบความชุกของเชื้อแบคทีเรียที่พบในสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2560 และทราบร้อยละความไวของเชื้อแบคทีเรียชนิดต่างๆที่เพาะเชื้อขึ้นจากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยต่อยาปฏิชีวนะ โดยคณะผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลผลเพาะเชื้อแบคทีเรีย และผลทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะดังกล่าวผ่านทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HosXp และนำมาคำนวณทางสถิติผ่านโปรแกรม Microsoft Excel แล้วจัดทำตารางแสดงผลที่เรียกว่า antibiogram โดยผลการวิจัยพบว่า เชื้อแบคทีเรียที่พบมากที่สุดจากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วย คือ เชื้อ *Escherichia coli* (ร้อยละ 30.82), เชื้อ *Klebsiella pneumoniae* (ร้อยละ 13.14), และเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* (ร้อยละ 11.8) ตามลำดับ และพบว่าความไวของเชื้อ *Escherichia coli* ต่อยาปฏิชีวนะกลุ่ม third generation cephalosporins มีเพียงร้อยละ 45 และยังตรวจพบว่าเป็นเชื้อแบคทีเรีย *Escherichia coli* ต่อยาหรือเรียกว่า E.coli ESBL มากกว่าร้อยละ 50 ส่วนความไวของเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* ต่อยาปฏิชีวนะกลุ่ม third generation cephalosporins มีมากกว่าร้อยละ 65 และความไวของเชื้อ *Pseudomonas* ต่อยาปฏิชีวนะ Ceftazidime มีมากกว่าร้อยละ 80 เป็นต้น ในขณะที่เชื้อแบคทีเรียแกรมบวก เช่น *Staphylococcus aureus* นั้นตรวจพบร้อยละ 5.88 โดยตอบสนองต่อยา cefoxitin ถึงร้อยละ 70 เป็นต้น ทางคณะผู้วิจัยหวังว่าผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่บุคลากรทางการแพทย์ในการเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลแก่ผู้ป่วยที่จะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาต่อไปในอนาคต

Research Title : Antibigram report of Burapha University Hospital

Researcher :

1. Wasupol Manomaiphan, M.D.
2. Asst.Prof.Somchai Yongsiri, M.D.
3. PAKAPHAN DINCHUTHAI, M.D.
4. Pechngam Tengpraettanakorn, M.D.
5. Nattapan Ananont, M.D.
6. Medical Technician Chitraporn Tumkum

University : Burapha University

Faculty : Medicine

Department : Medicine

Published Year : 2018

Source of Fund : Burapha University

ABSTRACT

This research is purposed to know demographic data of bacterias, which were growth from patient's specimens at Burapha university hospital during January 2015 - September 2017. Moreover, we intended to know pattern of antibiotic sensitivity of each bacteria. Researchers collected data of bacterial cultures and their drug sensitivity with program computer, HosXp and statistical analysed with Microsoft Excel.

Then we presented with the table of their relation which be called antibiogram. The data showed the highest number in *Escheracia coli* (30.82 percent) ,followed by *Klebsiella pneumonia* (13.14 percent) and *Pseudomonas aeruginosa* (11.8 percent). Drug sensitivity of *Escheracia coli* to third generation cephalosporins was about 45 percent and we found that drug resistant *Escheracia coli* (*E.coli* ESBL) was more than 50 percent. However third generation cephalosporins sensitivity of *Klebsiella pneumoniae* was more than 65 percent and ceftazidime sensitivity of *Pseudomonas aeruginosa* was more than 80 percent. For *Staphylococcus aureus* , was found sensitive to cefoxitin more at 70 percent. We hope that the result from this research would promote antibiotic stewardship in Burapha university hospital.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ยาปฏิชีวนะถูกค้นพบครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ.2471 นับเป็นความสำเร็จครั้งสำคัญของมวลมนุษยชาติ เพราะยาปฏิชีวนะถูกนำมาใช้ช่วยชีวิตของผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรียให้หายขาดได้ ทำให้นิยามของยานี้ถูกขนานนามว่าเป็น ‘ยาปาฏิหาริย์ (Miracle drug)¹ แต่ในปัจจุบันประสิทธิภาพของยาปฏิชีวนะลดลงอย่างมาก ตรงข้ามกับเชื้อแบคทีเรียที่ปรับตัวให้ดื้อต่อยาปฏิชีวนะไปเรื่อยๆ ส่งผลให้ยาปฏิชีวนะที่ในอดีตเคยใช้ได้ผล กลับกลายเป็นใช้ไม่ได้ผลแล้วในปัจจุบัน ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมาแนวโน้มของการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่จำนวน ยาปฏิชีวนะชนิดใหม่ที่ ออกสู่ท้องตลาดกลับลดลงและแทบไม่มี ในช่วง พ.ศ. 2551-2555 มียาปฏิชีวนะใหม่เพียง 2 ชนิดเท่านั้น²

องค์การอนามัยโลก ระบุว่า การดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ประสิทธิภาพของยาปฏิชีวนะที่มีอยู่ลดลง และไม่มียาปฏิชีวนะชนิดใหม่มาทดแทน ทำให้ทุกประเทศทั่วโลกกำลังเข้าสู่ ‘ยุคหลังยาปฏิชีวนะ (post- antibiotic era)’ ที่การเจ็บป่วยจากการติดเชื้อเพียงเล็กน้อยอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต โดยพบว่า ทั่วโลกมีคนเสียชีวิตจากการติดเชื้อดื้อยาประมาณปีละ 700,000 คน และหากไม่เร่งแก้ไขปัญหา ในปี 2593 (อีก 34 ปีข้างหน้า) คาดว่าการเสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาจะสูงถึง 10 ล้านคน³ และสำหรับประเทศไทยการศึกษาเบื้องต้นพบว่าการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาประมาณปีละ 88,000 ราย โดยเสียชีวิตประมาณปีละ 38,000 ราย คิดเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยรวมสูงถึง 4.2 หมื่นล้านบาท⁴

จากผลกระทบดังกล่าวจะเห็นว่าปัญหาเชื้อแบคทีเรียดื้อยาเป็นปัญหาสำคัญและมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องวางแผนทางและหา มาตรการเพื่อควบคุมและป้องกันปัญหาก่อนที่ความเสียหายจะมากขึ้นและไม่สามารถแก้ไขได้ อย่างไรก็ตาม การแก้ไข ปัญหาการดื้อยาด้านจุลชีพเป็นงานที่มีความซับซ้อนอย่างมาก เนื่องจากเกี่ยวข้องกับสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม จึงทำให้มีหน่วยงานและกลุ่มคนจำนวนมากเข้ามาเกี่ยวข้อง

หนึ่งในยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการจัดการปัญหาเชื้อแบคทีเรียดื้อยา ได้แก่ การป้องกัน และควบคุม การติดเชื้อในสถานพยาบาลและควบคุมกำกับดูแลการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม⁵ ซึ่งระบบจัดการ การดื้อยาด้านจุลชีพของประเทศไทยนั้นจะถูกประเมินเปรียบเทียบกับเกณฑ์สากลที่กำหนดโดยองค์การ อนามัยโลก โดยใช้กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548⁶ (Joint External Evaluation Tool: International Health Regulations, 2005)⁶ ซึ่งประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัดคือ (1) การตรวจจับการดื้อยา ด้านจุลชีพของห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาที่ได้รับมอบหมาย(designated laboratories) (2) การเฝ้าระวัง การติดเชื้อที่เกิดจากเชื้อดื้อยาโดยมีการกำหนดจุดเฝ้าระวัง(sentinel sites) (3) แผนงานป้องกันและ ควบคุมการ ติดเชื้อในสถานพยาบาลที่ได้รับมอบหมาย(designated facilities) และ (4) การควบคุม กำกับดูแลการใช้ยาต้านจุลชีพ อย่างเหมาะสม(antimicrobial stewardship) ในหน่วยงานที่ได้รับ มอบหมาย(designated centers)

จึงเป็นที่มาของการทำวิจัย “ผลการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยบูรพา” (Antibiogram report of Burapha University Hospital) นี้ ซึ่งเป็นหนึ่งในตัวชี้วัด การจัดการปัญหาเชื้อแบคทีเรียดื้อยาตามตัวชี้วัดข้อที่(1)ดังกล่าวคือ การตรวจจับการดื้อยาด้านจุลชีพของ ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาที่ได้รับมอบหมาย(designated laboratories) โดยที่ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ได้ดำเนินการตรวจเพาะเชื้อ และความไวต่อยาปฏิชีวนะของเชื้อแบคทีเรีย บันทึกลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Hosxp ตั้งแต่ปีพ.ศ.2558 จนถึงปัจจุบัน แต่ยังไม่มีการเก็บรวบรวม

ข้อมูลเพื่อนำมาศึกษาอย่างเป็นระบบ การทำวิจัยครั้งนี้จะช่วยให้ทราบความชุก และระบาดวิทยาของเชื้อแบคทีเรียในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา รวมทั้งลักษณะความไวของเชื้อแบคทีเรียนั้นๆต่อยาปฏิชีวนะ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้แพทย์เกิดการใช้อย่างเหมาะสมต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1 เพื่อทราบความชุกของเชื้อแบคทีเรียชนิดต่างๆที่เพาะเชื้อขึ้นจากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา
- 2 เพื่อทราบร้อยละความไวของเชื้อแบคทีเรียชนิดต่างๆที่เพาะเชื้อขึ้นจากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาต่อยาปฏิชีวนะ

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. บุรณาการกับบริการวิชาการแก่สังคม : นำเสนอผลการศึกษาลงในวารสารของชุมชน และให้ข้อมูลทางเสียงตามสาย เพื่อให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของภาวะเชื้อดื้อยา และร่วมกันสร้างสังคมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผล
2. บุรณาการกับการเรียนการสอน : นำผลที่ได้จากงานวิจัยไปให้ความรู้แก่นิสิตทั้งในแง่ระบาดวิทยา และการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผล อีกทั้งอาจก่อให้เกิดความสนใจในการศึกษาพัฒนายาปฏิชีวนะชนิดใหม่ต่อไป
3. พัฒนางานประจำ : ส่งเสริมการเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อศึกษาลักษณะสัณฐานของเชื้อแบคทีเรียก่อนการให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุม และเลือกใช้ยาปฏิชีวนะได้อย่างเหมาะสม

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร : แบคทีเรียที่เจริญเติบโตจากการเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจผู้ป่วย ที่เข้ารับบริการ ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ระหว่าง มกราคม พ.ศ. 2558 - กันยายน พ.ศ. 2560
2. กลุ่มตัวอย่าง : ประชากรทั้งหมด
3. ตัวแปร
 - 3.1 ตัวแปรอิสระ : ชนิดของเชื้อแบคทีเรีย, ชนิดของสิ่งส่งตรวจ, ตำแหน่งของการติดเชื้อ, ปีที่ทำการตรวจ
 - 3.2 ตัวแปรตาม : ความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะ
4. ระยะเวลา : ตุลาคม 2560 - มิถุนายน 2561

1.5 นิยามศัพท์

disk diffusion technique : หนึ่งในวิธีการทดสอบความไวของแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะ โดยใช้แผ่นยาลงบนจานอาหารเพาะเชื้อ ยาจะซึมลงไปในการอาหาร เชื้อที่ไวต่อยาจะเจริญได้เฉพาะบริเวณที่ความเข้มข้นของยาไม่พอ แต่ถ้าเชื้อดื้อต่อยาจะสามารถเจริญเข้ามาในบริเวณที่ยาเข้มข้นได้ แปลผลโดยการวัดขนาดของบริเวณที่เชื้อไม่เจริญ (Zone of inhibition) แล้วนำไปเทียบกับขนาดมาตรฐาน

first isolation : เชื้อที่แยกหรือเพาะได้ตัวแรกของสปีชีส์เดียวกันในช่วงเวลาที่เก็บวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจ โดยไม่คำนึง ถึงชนิดของตัวอย่างหรือตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง

Extended-Spectrum β -Lactamases (ESBLs) : เอนไซม์ที่แบคทีเรียบางชนิดสร้างขึ้นเพื่อเป็นกลไกการดื้อยาปฏิชีวนะกลุ่ม third generation cephalosporin เช่น ceftriaxone, cefotaxime, ceftazidime เป็นต้น และกลุ่ม monobactams เช่น aztreonam เป็นต้นแต่ไม่มีผลกับยาในกลุ่ม cephamycins เช่น cefoxitin เป็นต้น และไม่มีผลกับยาในกลุ่ม carbapenems เช่น meropenem, imipenem เป็นต้น

Carbapenem-resistant enterobacteriaceae (CRE) : กลุ่มเชื้อแบคทีเรียที่ดื้อต่อยาปฏิชีวนะกลุ่ม carbapenem

Multidrug-resistant (MDR) : ใช้บอกว่าเชื้อแบคทีเรียชนิดนั้นๆ ไม่ตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะหลายชนิด เช่น

Multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* หมายถึง เชื้อ *P.aeruginosa* ที่ไม่ตอบสนองต่อยาอย่างน้อย 3กลุ่ม (อย่างน้อยกลุ่มละ1ชนิด) จาก5กลุ่มต่อไปนี้

1. Extended-spectrum cephalosporin (cefepime, ceftazidime)
2. Fluoroquinolones (ciprofloxacin, levofloxacin)
3. Aminoglycosides (amikacin, gentamicin, tobramycin)
4. Carbapenems (imipenem, meropenem, doripenem)
5. PIP/PIPTAZ (piperacillin, piperacillin/tazobactam)

Multidrug-resistant *Acinetobacter* spp. หมายถึงเชื้อ *Acinetobacter* ที่ไม่ตอบสนองต่อยาอย่างน้อย 3กลุ่ม อย่างน้อยกลุ่มละ1ชนิด จาก6กลุ่มต่อไปนี้

1. Extended-spectrum cephalosporin (cefepime, ceftazidime, ceftriaxone, cefotaxime)
2. Fluoroquinolones (ciprofloxacin, levofloxacin)
3. Aminoglycosides (amikacin, gentamicin, tobramycin)
4. Carbapenems (imipenem, meropenem, doripenem)
5. PIP/PIPTAZ (piperacillin, piperacillin/tazobactam)
6. Ampicillin/sulbactam

Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) : เชื้อ *S.aureus* ที่ดื้อต่อยาปฏิชีวนะอย่างน้อย 1ใน3 จาก methicillin, oxacillin, หรือ cefoxitin

Methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus* (MSSA) : เชื้อ *S.aureus* ที่ตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ methicillin, oxacillin, และ cefoxitin

บทที่ 2

วรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ยาต้านจุลชีพ (Antimicrobial medicines) โดยเฉพาะอย่างยิ่งยาต้านจุลชีพที่มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการแพทย์และการสาธารณสุข เนื่องจากใช้เพื่อป้องกันและรักษาโรคที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย จึงทำให้การเสียชีวิตจากโรคติดเชื้อเหล่านี้ลดลง และมีความสำคัญอย่างมากต่อการแพทย์แผนปัจจุบัน เช่น การผ่าตัดทั่วไป การผ่าตัดเพื่อเปลี่ยนหรือเพื่อปลูกถ่ายอวัยวะ และการรักษาด้วยเคมีบำบัด เนื่องจากการทำหัตถการทางการแพทย์เหล่านี้มีความเสี่ยงในการติดเชื้อจึงจำเป็นต้องพึ่งพายาต้านจุลชีพที่มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันและรักษาการติดเชื้อที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้ ยาต้านจุลชีพยังจำเป็นเพื่อใช้ป้องกันและรักษาโรคในทางสัตวแพทย์และการเกษตร เช่น การปศุสัตว์ การประมง และการเพาะปลูก จึงมีความสำคัญต่อสุขภาพสัตว์ พืช ห่วงโซ่การผลิตอาหาร และเศรษฐกิจในภาพรวมของประเทศ

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาการดื้อยาต้านจุลชีพ (Antimicrobial resistance) ของเชื้อแบคทีเรียได้ทวีความรุนแรง มากขึ้นและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ยาต้านจุลชีพที่ในอดีตเคยใช้ได้ผลกลับกลายเป็นใช้ไม่ได้ผลแล้วใน ปัจจุบัน ขณะเดียวกัน อุตสาหกรรมยาทั่วโลกไม่มีการวิจัยและพัฒนาหรือค้นคิดยาต้านจุลชีพชนิดใหม่เพื่อต่อสู้กับ เชื้อแบคทีเรียดื้อยา² สถานการณ์เช่นนี้ทำให้ทุกประเทศทั่วโลกกำลังเข้าสู่ ‘ยุคหลังยาปฏิชีวนะ (post-antibiotic era)’ ที่การเจ็บป่วยจากการติดเชื้อแบคทีเรียเพียงเล็กน้อยอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ และที่สำคัญ คือ อาจนำไปสู่ ‘การล่มสลาย ทางทางการแพทย์แผนปัจจุบัน (collapse of modern medicine)’⁸ ที่หัตถการทางการแพทย์ที่สำคัญ เช่น การผ่าตัดทั่วไป การผ่าตัดเพื่อการเปลี่ยนหรือปลูกถ่ายอวัยวะ หรือการรักษาด้วยเคมีบำบัด ไม่สามารถทำได้อีกต่อไป

ทั่วโลกมีการเสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาประมาณปีละ 700,000 คน และหากไม่เร่งแก้ไขปัญหาคาดว่าใน พ.ศ. 2593 (หรือ 34 ปีข้างหน้า) การเสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาจะสูงถึง 10 ล้านคน ประเทศในทวีปเอเชียจะมีคนเสียชีวิตมากที่สุด คือ 4.7 ล้านคนคิดเป็นผลกระทบทางเศรษฐกิจสูงถึงประมาณ 3.5 พันล้านล้านบาท (100 trillion USD)³ สำหรับประเทศไทย การศึกษาเบื้องต้น พบว่า มีการเสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาประมาณปีละ 38,000 คน คิดเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยรวมสูง ถึง 4.2 หมื่นล้านบาท⁴

สำหรับประเทศไทย ปัญหาการดื้อยาที่สำคัญ คือ การดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบในโรงพยาบาล เช่น *Acinetobacter* spp. และ *Pseudomonas* spp. ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ส่วนเชื้อแบคทีเรียที่เป็นปัญหาในชุมชน เช่น *Escherichia coli* (*E. coli*), *Klebsiella* spp. และ *Neisseria gonorrhoeae* (*N. gonorrhoeae*) *Campylobacter* spp. และเชื้อแบคทีเรียดื้อยาทำให้ทางเลือกในการรักษามีจำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากดื้อยาปฏิชีวนะกลุ่ม carbapenem และ colistin ซึ่งเป็นยาต้านสุดท้ายในการรักษาการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยา⁹

ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการอาหาร ระบุว่า ยาต้านจุลชีพเป็น กลุ่มยาที่มีมูลค่าการผลิตและนำเข้าสูงที่สุดติดต่อกันตั้งแต่ พ.ศ. 2543 โดยใน พ.ศ. 2552 มูลค่าการผลิตและนำเข้ายาต้าน จุลชีพที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย(ยาปฏิชีวนะ)สูงถึงประมาณ 1.1 หมื่นล้านบาท ซึ่งคิดเป็นมูลค่ามากกว่ายาโรคหัวใจและหลอดเลือด ยาระบบประสาทส่วนกลาง และยารักษามะเร็ง ซึ่งมีมูลค่าการผลิตและนำเข้าประมาณ 9.2, 9.0 และ 7.9 พันล้านบาท ตามลำดับ¹⁰

ปัญหาการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างไม่สมเหตุผลพบในสถานพยาบาลทุกระดับของประเทศ ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย พบการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างไม่สมเหตุผลสูงถึงร้อยละ 25-91 11-14 ข้อมูลจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติระบุว่า ในการรักษาโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน มี

โรงพยาบาลเพียงร้อยละ 3 จากโรงพยาบาลทั้งหมดประมาณ 900 แห่ง ที่มีการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมโดยไม่เกิน ค่ามาตรฐาน (ไม่เกินร้อยละ 20 ในการรักษาโรค URI) ขณะที่โรงพยาบาลส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81) มีการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะสูง กว่าค่ามาตรฐานมาก (คือ สั่งจ่ายยาปฏิชีวนะมากกว่าร้อยละ 40

นอกจากนี้ ยังมีการใช้ยาต้านจุลชีพในวงกว้าง และการกำจัดการต้านจุลชีพอย่างไม่ถูกวิธีอาจส่งผล กระทบต่อ สิ่งแวดล้อมได้ด้วยเช่นกัน การสำรวจแหล่งน้ำนิ่งของฟาร์มหมูปบบเชื้อดื้อยาสูงกว่าตัวอย่างน้ำจาก ลำคลองและน้ำจากบ่อ เลี้ยงกุ้งและบ่อเลี้ยงปลา¹⁵ นอกจากนี้ พบว่ามีการนำยาต้านจุลชีพไปใช้ในการรักษา โรคพืช เช่น โรคกรีนนิ่งในพืชตระกูลส้ม (Citrus greening disease)¹⁶

การเดินทางระหว่างประเทศที่สะดวกรวดเร็ว การค้าระหว่างประเทศ การพัฒนาประเทศเพื่อเป็น ศูนย์กลางทาง การแพทย์ การเติบโตของธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เป็นปัจจัยให้เชื้อดื้อยาแพร่กระจาย อย่างรวดเร็วเช่นกัน¹⁷

เนื่องจากปัญหาการดื้อยา ด้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียเป็นปัญหาสำคัญและเร่งด่วนซึ่งส่งผลกระทบ วงกว้าง จึงมีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564 5 ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้ (1) การเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว (2) การควบคุมการกระจายยาต้านจุลชีพในภาพรวมของประเทศ (3) การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อใน สถานพยาบาลและควบคุมกำกับดูแลการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม (4) การป้องกันและควบคุมเชื้อดื้อ ยาและควบคุมกำกับดูแลการใช้ยาต้านจุลชีพอย่าง เหมาะสมในภาคการเกษตรและสัตว์เลี้ยง (5) การส่งเสริม ความรู้ด้านเชื้อดื้อยาและความตระหนักรู้ด้านการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมแก่ประชาชน (6) การบริหาร และพัฒนากลไกระดับนโยบายเพื่อขับเคลื่อนงานด้านการดื้อยาต้านจุลชีพอย่างยั่งยืน และมีการกำหนด เป้าประสงค์ที่ต้องการบรรลุภายในปี 2564 ไว้ 5 ประการ⁵ คือ การป่วยจากเชื้อดื้อยาลดลงร้อยละ 50 การใช้ ยาต้านจุลชีพสำหรับมนุษย์และสัตว์ลดลงร้อยละ 20 และ 30 ตามลำดับ ประชาชนมีความรู้เรื่องเชื้อดื้อยา และตระหนักในการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 และประเทศไทยมีระบบจัดการการดื้อ ยาต้านจุลชีพที่มีสมรรถนะตามเกณฑ์สากล

การจัดทำ Antibioqram ประจำโรงพยาบาลจัดเป็นหนึ่งในดัชนีชี้วัดระบบจัดการการดื้อยาต้านจุล ชีพที่ประเทศไทยจะถูกประเมินเปรียบเทียบกับเกณฑ์สากลที่กำหนดโดยองค์การอนามัยโลก⁶ ศูนย์เฝ้าระวัง เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จึงได้ออก เอกสารวิธีการจัดทำ Antibioqram ขึ้นเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน⁷

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากร

แบคทีเรียที่เจริญเติบโตจากการเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจผู้ป่วย ที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ระหว่าง มกราคม พ.ศ. 2558 - กันยายน พ.ศ. 2560

3.2 กลุ่มตัวอย่างและสุ่มตัวอย่าง

ประชากรทั้งหมด

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HosXp โดยจะได้ข้อมูลผลเพาะเชื้อแบคทีเรียแต่ละชนิดก่อน แล้วจึงสืบค้นข้อมูลผลความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะแต่ละตัวในภายหลัง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อหาความชุกของเชื้อแบคทีเรีย และ คำนวณร้อยละความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะแต่ละชนิด

3.5 ระยะเวลาการวิจัย

9 เดือน (ตุลาคม 2560 - มิถุนายน 2561)

บทที่ 4
ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ผลการวิจัย

จากการเก็บข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่เดือน มกราคม ปี พ.ศ. 2558 ถึงเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2560 พบว่ามีเชื้อแบคทีเรียที่เพาะขึ้นจากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยทั้งหมด 4,475 เชื้อ 47 ชนิดโดยเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก 14 ชนิด ละ แบคทีเรียแกรมลบ 34 ชนิด นำเสนอรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ร้อยละเชื้อแบคทีเรีย

เชื้อแบคทีเรีย		ร้อยละ (พ.ศ.2558) จำนวน = 979	ร้อยละ (พ.ศ.2559) จำนวน = 1777	ร้อยละ (พ.ศ.2560) จำนวน = 1719	ร้อยละ (พ.ศ.2558-2560) จำนวน = 4,475
เชื้อแบคทีเรียแกรมลบ	Acinetobacter calcoaceticus-baumannii complex	9.40	5.57	5.70	6.46
	Acinetobacter spp.	3.16	2.19	1.39	2.10
	Citrobacter freundii	0.41	0.40	0.20	0.36
	Enterobacter aerogenes	0.31	0.45	0.46	0.42
	Enterobacter cloacae	0.63	0.56	1.45	0.91
	Escherichia coli	27.89	32.19	35.13	32.38
	Haemophilus influenzae	0	0	0	0
	Klebsiella oxytoca	0.31	0.51	0.58	0.49
	Klebsiella pneumoniae	14.30	12.50	9.66	13.14
	Morganella morganii	0.41	0.68	0.98	0.74
	Proteus mirabilis	5.72	8.66	7.44	7.55
	Providencia spp.	0.10	0.11	0.06	0.09
	Pseudomonas aeruginosa	11.74	11.48	12.15	11.80
	Salmonella spp.	1.23	0.90	0.69	0.85
	Serratia marcescens	0.51	0.11	0.23	0.22
	Shigella spp.	0.71	0.16	0.24	0.34
	Vibrio spp.	0	0	0	0
เชื้อแบคทีเรียแกรมบวก	Enterococcus faecalis	1.43	2.31	2.21	2.08
	Enterococcus faecium	0.10	0.11	0.52	2.67
	Staphylococcus aureus	5.82	5.29	6.52	5.88
	Coagulase negative staphylococcus	6.95	6.02	5.30	5.94
	Staphylococcus saprophyticus	0.31	0.22	0.41	0.31
	Streptococcus pneumoniae	0.51	0.39	0.99	0.65
	Streptococcus spp.	3.37	2.82	3.00	3.02
	Viridans group streptococcus	1.33	1.18	1.05	1.16
	Other	3.35	3.27	3.68	1.79

ตารางที่ 2 ผลทดสอบความไวของแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะ ระหว่างเดือนมกราคม 2558 ถึงเดือน กันยายน 2558

[illegible]

PERCENTAGE OF SUSCEPTIBLE ORGANISMS JAN 2015- SEP 2015		Total Isolation		Beta-lactams										Carbapenems		Quinolones		Aminoglycosid		Miscellaneous									
				Penicillin(P)	Ampicillin (AMP)	Amoxicil / clave (AMC)	Cefoxitin (FOX)	Cephazolin(KZ)	Cefotaxime (CTX)	Ceftazidime (CAZ)	Ceftriaxone (CRO)	Cefuroxime (CXM)	Ertapenem (ETP)	Imipenem (IMP)	Meropenem (MEM)	Ofloxacin (OFX)	Norfloxacin (NOR)	Ciprofloxacin (CIP)	Levofloxacin (LEV)	Amikacin (AK)	Gentamicin (GN)	Gentamicin120 (GN120)	Vancomycin (VA)	Colistin	Triglycyclin	Chloramphenicol	Clindamycin (DA)	Erythromycin (E)	Trimet / SulfasXT)
Gram negative	Proteus penneri		4		0	50	50	0	50	50	50	0	50	100	100	50	25	25	25	25	0	100				25			0
	Proteus vulgaris		2		0	50	50	0	50	50	50	0	50	100	100	50	25	25	25	25	0	100				25			0
	Pseudomonas aeruginosa		106						2	80	8			75	74	70	78	82	78	92	98					100			
	Pseudomonas aeruginosa (MDR)		9						0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0								
	Pseudomonas spp.		11						27	55	27			55	56	55	64	64	55	73	56								
	Salmonella group D		3		100	100		100	100	100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100					100			100
	Salmonella group B		2		0	0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0					0			0
	Salmonella group C		2						100	100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100					50			50
	Salmonella spp.		5		20	100		40	100	100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100					40			40
	Serratia marcescens		5		0	0	40	0	100	100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100					100			100
	Shigella sonnei		1		0	0		0	100	100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100					0			0
	Shigella spp.		7		14	14		14	71	71	71		29	71	100	14	29	29	29	57	29					43			57
Gram positive	Providencia rettgeri		1			100		100	100	100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100							100
	Beta Streptococcus group A		9		100	100			100		100					78			100							78			
	Beta Streptococcus group B		0		0	0			0		0					0			0							0			
	Beta Streptococcus spp.		1		100	100			100		100					100			100							100			
	Enterococcus faecalis		14		36	100										0	0	0	14							29			0
	Enterococcus faecium		1		0	0										0	0	0	0							100			0
	Group D non-Enterococcus Streptococci		16		94	100			50		64					13			94							25			0
	Streptococcus pneumoniae		5		60	50													100							40			40
	Streptococcus spp.		7		86	86			86		86					86			57							100			57
	Streptococcus viridans		13						92		85					62			92							92			
Gram positive	Staphylococcus aureus		46		9	140										89			93							93			
	Staphylococcus aureus (MRSA)		11		0	111										0			87							91			
	Staphylococcus epidermidis		47		32	47										55			57							83			
	Staphylococcus epidermidis (MRS)		21		5	21										10			24							71			
	Staphylococcus saprophyticus		3		0	0										33			33							33			
	Staphylococcus aureus		46		9	140										89			93							93			
	Staphylococcus aureus (MRSA)		11		0	111										0			87							91			
	Staphylococcus epidermidis		47		32	47										55			57							83			
	Staphylococcus epidermidis (MRS)		21		5	21										10			24							71			
	Staphylococcus saprophyticus		3		0	0										33			33							33			
	Staphylococcus aureus		46		9	140										89			93							93			

หมายเหตุ : ข้อมูลตั้งแต่เดือนตุลาคม 2557 ถึงเดือนธันวาคม 2557 ไม่สามารถสืบค้นจากฐานข้อมูลที่ใช้ได้

ตารางที่ 3 ผลทดสอบความไวของแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะ ระหว่างเดือนตุลาคม 2558 ถึงเดือน กันยายน 2559

PERCENTAGE OF SUSCEPTIBLE ORGANISMS OCT 2015- SEP 2016	Total Isolation	Beta-lactams							Carbapenems		Quinolones		Aminoglycosid		Miscellaneous												
		Penicillin(P)	Ampicillin (AMP)	Amoxicil / Clave (AMC)	Cefoxitin (FOX)	Cephazolin(KZ)	Cefotaxime (CTX)	Ceftazidime (CAZ)	Ceftiozone (CRO)	Cefuroxime (CXM)	Ertapenem (ETP)	Imipenem (IMP)	Meropenem (MEM)	Ofloxacin (OFX)	Norfloxacin (NOR)	Ciprofloxacin (CIP)	Levofloxacin (LEV)	Amikacin (AK)	Gentamicin (GN)	Gentamicin120 (GN120)	Vancomycin (VA)	Colistin	Tigecycline	Chloramphenicol®	Clindamycin (DA)	Erythromycin (E)	Trimet / Sulfat(SXT)
Acinetobacter lwoffii	29						7	129								52	29	72	29			100	97			76	
Acinetobacter baumnanni	36						0	160				5	160			5	160	47	31	160		100	89			44	
Acinetobacter baumnanni (MRD)	60						0	160				0	160			0	160	0	0	160		100	87			0	
Acinetobacter calcoaceticus	3						100	100				100	100			0	100	0	0	100		100				0	
Acinetobacter spp.	10						10	100				100	100			70	100	70	60	100		100	100			70	
Citrobacter amalonaticus	9		11				88	100				100	100			88	100	100	88	100				55		100	
Citrobacter diversus	5		0				40	100				40	100			80	100	100	80	100				80		80	
Citrobacter freundii	7		0				71	100				86	100			57	100	100	86	100				14		43	
Enterobacter aerogenes	8		0				50	100				100	100			43	100	88	63	100				75		43	
Enterobacter agglomerans	1		0				0	100				100	100			0	100	100	100	100				100		0	
Enterobacter cloacae	10		0				90	100				100	100			90	100	100	90	100				70		80	
Enterobacter spp.	14		0				71	100				93	100			86	100	93	86	100				44		64	
Escherichia coli	282		15				86	100				99	100			57	100	99	73	100				80		45	
Escherichia coli (ESBL)	290		0				0	100				99	100			9	100	95	42	100				60		20	
Hafnia alvei	5		40				60	100				100	100			60	100	100	100	100				60		80	
Klebsiella oxytoca	8		0				86	100				100	100			63	100	100	75	100				86		43	
Klebsiella oxytoca (ESBL)	1		0				0	100				100	100			0	100	100	100	100				0		0	
Klebsiella ozaenae	8		0				25	100				88	100			50	100	100	75	100				75		43	
Klebsiella pneumoniae	171		0				87	100				98	100			84	100	94	91	100				88		77	
Klebsiella pneumoniae (ESBL)	51		0				0	100				89	100			33	100	46	83	100				65		6	
Moraxella catarrhalis	1		100																								
Morganella morganii	12		0				90	100				92	100			42	100	100	36	100				17		33	

[illegible]

PERCENTAGE OF SUSCEPTIBLE ORGANISMS OCT 2016-SEP 2017	Total Isolation														
	Beta-lactams					Carbapenems					Quinolones				
	Penicillin	Ampicillin (AMP)	Ampicillin / clavate (AMC)	Cefoxitin (FOX)	Cephazolin (K2)	Cefotaxime (CTX)	Ceftazidime (CAZ)	Ceftioxcime (CXC)	Cefuroxime (COX)	Ertapenem (ETP)	Imipenem (IMP)	Meropenem (MEM)	Ofloxacin (OFX)	Norfloxacin (NOR)	Ciprofloxacin (CIP)
Pseudomonas aeruginosa	191						87				82	79		81	81
Pseudomonas aeruginosa (MDR)	18						0				0	74		0	80
Pseudomonas spp.	39						69				72	72		46	64
Salmonella group D	4						100				100	100		100	100
Salmonella group B	2						100				100	100		100	100
Salmonella group C	5						100				100	100		100	100
Salmonella spp.	1						100				100	100		100	100
Serratia marcescens	3						100				100	100		100	100
Shigella spp.	4						100				100	100		100	100
Beta Streptococcus spp.	1						100				100	100		100	100
Beta Streptococcus group A	20						100				100	100		100	100
Beta Streptococcus group B	10						100				100	100		100	100
Group D non-Enterococcus Streptococci	18						100				100	100		100	100
Group G Streptococci	2						100				100	100		100	100
Streptococcus pneumoniae	17						100				100	100		100	100
Streptococcus viridans	18						100				100	100		100	100
Enterococcus faecalis	37						100				100	100		100	100
Enterococcus faecalis (VRE)	1						100				100	100		100	100
Enterococcus faecium	9						100				100	100		100	100
Enterococcus spp.	1						100				100	100		100	100
Staphylococcus aureus	80						100				100	100		100	100
Staphylococcus aureus (MRSA)	32						100				100	100		100	100
Staphylococcus epidermidis	40						100				100	100		100	100
Staphylococcus epidermidis (MRS)	51						100				100	100		100	100
Staphylococcus saprophyticus	7						100				100	100		100	100

4.2 อภิปรายผล

จากเชื้อแบคทีเรียที่เพาะเชื้อขึ้นทั้งหมดนั้น เป็นแบคทีเรียแกรมลบ ร้อยละ 77 และแบคทีเรียแกรมบวก ร้อยละ 23

โดยในกลุ่มแบคทีเรียแกรมลบนั้น เชื้อที่พบมากที่สุดได้แก่เชื้อ *Escherichia coli* (ร้อยละ 42) เชื้อ *Klebsiella pneumoniae* (ร้อยละ 17) และเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* (ร้อยละ 15) ตามลำดับ

ขณะที่ในกลุ่มแบคทีเรียแกรมบวกนั้น เชื้อที่พบมากที่สุดได้แก่ เชื้อกลุ่ม *Coagulase negative staphylococcus* (ร้อยละ 26) เชื้อ *Staphylococcus aureus* (ร้อยละ 25) และเชื้อกลุ่ม *Streptococcus spp.* (ร้อยละ 13) ตามลำดับ

หากนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลจาก antibiogram จาก 74 โรงพยาบาลในประเทศไทยปี 2560 ซึ่งแสดงเชื้อทั้งหมด 382,882 เชื้อ แบ่งเป็นแบคทีเรียแกรมลบ 264,212 เชื้อ (ร้อยละ 69) และแบคทีเรียแกรมบวก 118,670 เชื้อ (ร้อยละ 31) จะพบว่าส่วนที่เหมือนกันคือ เชื้อที่พบมากที่สุด 5 อันดับแรกในกลุ่มแบคทีเรียแกรมลบคือ *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *Proteus mirabilis* และ *Acinetobacter calcoaceticus-baumannii* complex เช่นกัน แต่ใน antibiogram ประเทศไทยปี 2560 นั้นพบว่า *A. calcoaceticus-baumannii* complex นั้นพบมากเป็นอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 14 ของแบคทีเรียแกรมลบทั้งหมด ต่างกับของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาที่พบเป็นอันดับ 5 หรือเพียงร้อยละ 6 เท่านั้น

ขณะที่ในกลุ่มแบคทีเรียแกรมบวกนั้น เชื้อกลุ่ม *Coagulase negative staphylococcus* และ เชื้อ *S. aureus* เป็นสองอันดับแรกเช่นเดียวกัน ส่วนที่ต่างกันคือเชื้อที่พบเป็นอันดับรองลงมาของ antibiogram ประเทศไทยปี 2560 คือ *Enterococcus faecalis* และ *Enterococcus faecium* ต่างกับของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาที่เป็น *Streptococcus spp.*

จะเห็นว่าเชื้อ *A. calcoaceticus-baumannii* complex และ *Enterococcus* ทั้งสองสปีชีส์ ที่พบความชุกมากกว่าใน antibiogram ประเทศไทยปี 2560 นั้น เป็นเชื้อที่มักเกิดจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล (Nosocomial Infection) จึงอาจกล่าวได้ว่า การติดเชื้อในโรงพยาบาลของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพานั้น มีอุบัติการณ์น้อยกว่าเมื่อเทียบกับอีก 74 โรงพยาบาลอื่นในประเทศไทยจาก antibiogram ปี 2560

ส่วนจากตารางผลทดสอบความไวของแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะนั้นจะเห็นได้ว่า จากเชื้อ *E. coli* ทั้งหมดซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรียที่ตรวจพบมากที่สุดนั้น มีเพียงร้อยละ 45 เท่านั้นที่ตอบสนองต่อยากลุ่ม third generation cephalosporins แต่กลับมีความชุกของ ESBL เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากร้อยละ 46 ในปี 2558 ร้อยละ 50 ในปี 2559 และร้อยละ 57 ในปี 2560 ส่วนความชุกของ CRE *E. coli* นั้นยังพบน้อยมาก โดยเชื้อมากกว่าร้อยละ 99 ตอบสนองต่อยาในกลุ่ม carbapenems

ขณะที่ *K. pneumoniae* นั้นพบว่าตอบสนองต่อยากลุ่ม third generation cephalosporins อยู่ที่ร้อยละ 65 ส่วน *K. pneumoniae* ESBL นั้นตั้งแต่ปี 2558 ถึงปี 2560 มีความชุกร้อยละ 29 ร้อยละ 24 และร้อยละ 26 ตามลำดับ ส่วน CRE *K. pneumoniae* นั้นมีความชุกน้อยเช่นกัน โดยเชื้อมากกว่า ร้อยละ 97 ตอบสนองต่อยาในกลุ่ม carbapenems

ขณะที่เชื้อ *P. aeruginosa* ที่มีความชุกมากเป็นอันดับสามของแบคทีเรียแกรมลบทั้งหมดนั้น พบว่าตอบสนองต่อยา Ceftazidime มากเกินร้อยละ 80 และมีเพียงร้อยละ 10 ที่เป็น *P. aeruginosa* MDR ในทาง

ตรงข้ามเชื้อ *A. calcoaceticus-baumannii* complex กลับพบว่าตอบสนองต่อยาในกลุ่ม carbapenems เพียงร้อยละ 8 และมีความชุกของ MDR อยู่ที่ร้อยละ 45

ขณะที่เชื้อแบคทีเรียแกรมบวกนั้นจากเชื้อ *S. aureus* ทั้งหมด เมื่อทดสอบความไวต่อยา cefoxitin พบว่าเป็นเชื้อ MSSA ร้อยละ 70 และเป็นเชื้อ MRSA ร้อยละ 28 ส่วนเชื้อ *S. pneumoniae* นั้นพบว่าตอบสนองต่อยากลุ่ม penicillins ถึงร้อยละ 79

ในขณะที่ เชื้อ *Enterococcus faecalis* นั้นตอบสนองต่อยา ampicillin ถึงร้อยละ 92 โดยพบว่า จาก 93 ตัวอย่างเชื้อ นั้นมีเพียง 1 ตัวอย่างเชื้อเท่านั้นที่เป็น VRE *E. faecalis* ส่วนเชื้อ *Enterococcus faecium* พบว่าตอบสนองต่อยา vancomycin ถึงร้อยละ 92 และยังไม่พบความชุกของ VRE *E. faecium*

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบความชุกของเชื้อแบคทีเรียที่ตรวจพบจากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาระหว่างปี 2558 ถึงปี 2560 และเพื่อศึกษาร้อยละการตอบสนองของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะต่างๆ โดยหลังจากที่เก็บข้อมูลผ่านทางโปรแกรม HosXp แล้วนำมาคำนวณต่อนั้น พบว่าเชื้อแบคทีเรียที่ตรวจพบทั้งหมดนั้นมีถึง 4,475 เชื้อ โดยแบ่งเป็นทั้งหมด 47 ชนิดด้วยกัน โดยชนิดที่พบมากที่สุดเป็น แบคทีเรียแกรมลบชื่อ *Escherachia coli* โดยมีมากกว่า 30% ของเชื้อทั้งหมด ส่วนเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่นก็ลดหลั่นกันลงมาตามลำดับ ขณะที่ร้อยละความไวของเชื้อแบคทีเรียแต่ละชนิด ต่อยาปฏิชีวนะแต่ละชนิดก็จัดแสดงผลออกมาในรูปของตาราง คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลงานวิจัยนี้ และตารางนำเสนอความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะหรือ antibiogram จะเป็นประโยชน์กับบุคลากรทางการแพทย์ในการเลือกใช้อยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลในการดูแลรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาต่อไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. สำหรับเชื้อแบคทีเรียที่พบบ่อยที่สุดคือ *E.coli* นั้นอาจแยกรายละเอียดเพิ่มเติมในส่วน of ชนิดสิ่งส่งตรวจที่เพาะเชื้อขึ้น เช่น เลือด เสมหะ หรือ ปัสสาวะ เป็นต้น เพื่อให้รายละเอียดข้อมูลได้มากขึ้น
2. สำหรับเชื้อแบคทีเรียที่พบได้บ่อยทั้งการติดเชื้อจากทั้งนอกโรงพยาบาล และในโรงพยาบาล เช่น *E.coli*, *K.pneumoniae*, *S.aureus* เป็นต้น อาจแยกรายละเอียดเพิ่มเติมในส่วน of สถานที่ที่เก็บสิ่งส่งตรวจ เช่น แผนกผู้ป่วยนอก แผนกผู้ป่วยใน หรือ แผนกผู้ป่วยวิกฤติ เป็นต้น เพื่อให้รายละเอียดข้อมูลได้มากขึ้น
3. หากสามารถเก็บข้อมูลเฉพาะเชื้อที่เป็น first isolation ได้จะทำให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำในการวิเคราะห์ผลมากขึ้น
4. หากสามารถเพิ่มชนิดของแผ่นยาที่ใช้ทดสอบความไวของแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะได้ โดยเฉพาะยาที่ใช้จริงในการรักษา ณ ปัจจุบัน เช่น ยา Piperacillin/Tazobactam ,ยา Ampicillin/Sulbactam จะช่วยให้สามารถนำข้อมูลไปปรับใช้ได้มากขึ้น

บรรณานุกรม

1. Carlet J, Collignon P, Goldmann D, et al. Society's failure to protect a precious resource: antibiotics. *The Lancet*. 2011;378:369–371
2. Carlet J, Jarlier V, Harbarth S, et al. Ready for a world without antibiotics? The Penesieres Antibiotic Resistance Call to Action. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*. 2012;1(1):11.
3. O'Neill J. Review on antimicrobial resistance. Antimicrobial resistance: Tackling a crisis for the health and wealth of nations 2014.
4. ภาณุมาศ ภูมาศ, ดวงรัตน์ โพธิ์, วิษณุ ธรรมลิขิตกุล, อาธร รุ่งไพบูลย์, ภูจิต ประคองสาย, สุกพล ลิ้มวัฒนานนท์. ผลกระทบด้านสุขภาพและเศรษฐศาสตร์จากการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในประเทศไทย: การศึกษาเบื้องต้น. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*. 2555;6(3):352-360.
5. กระทรวงสาธารณสุข, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. แผนยุทธศาสตร์ การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย พ.ศ. 2560–2564.
6. World Health Organization. Joint external evaluation tool: International Health Regulations (2005). Geneva, Switzerland: WHO Document Production Services; 2016.
7. ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. การจัดทำ antibiogram.
8. Infectious Diseases Society of America. Combating Antimicrobial Resistance: Policy Recommendations to Save Lives. *Clinical Infectious Diseases*. 2011;52(5):S397–S428.
9. นิธิมา สุ่มประดิษฐ์, ศิริตรี สหุ ธจิตต์, สิตานันท์ พูลผลทรัพย์, รุ่งทิพย์ ขวนชื่น, ภูจิต ประคองสาย. ภูมิทัศน์ของ สถานการณ์และการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2558.
10. อัญชลี จิตรกนก. มูลค่ายาปฏิชีวนะ. In: นิยดา เกียรติยิ่งอังศุลี, นุศราพร เกษสมบูรณ์, อุษาดี มาลีวงศ์, eds. รายงานสถานการณ์ระบบยาประจำปี 2553: สถานการณ์เชื้อดื้อยาและการใช้ยาปฏิชีวนะ. กรุงเทพฯ: อูษาการพิมพ์; 2554:21-25.
11. Apisarnthanarak A, Danchaivijitr S, Khawcharoenporn T, et al. Effectiveness of education and an antibiotic-control program in a tertiary care hospital in Thailand. *Clin Infect Dis*. Mar 15 2006;42(6):768-775.
12. Aswapokee N, Vaithayapichet S, Heller RF. Pattern of antibiotic use in medical wards of a university hospital, Bangkok, Thailand. *Rev Infect Dis*. Jan-Feb 1990;12(1):136-141.
13. Thamlikitkul V, Apisitwittaya W. Implementation of clinical practice guidelines for upper respiratory infection in Thailand. *Int J Infect Dis*. Jan 2004;8(1):47-51.
14. Udomthavornsak B, Tatsanavivat P, Patjanasontorn B, et al. Intervention of inappropriate antibiotic use at a university teaching hospital. *J Med Assoc Thai* 1991;74(10):729-736.

15. Boonyasiri A, Tangkoskul T, Seenama C, Saiyarin J, Tiengrim S, Thamlikitkul V. Prevalence of antibiotic resistant bacteria in healthy adults, foods, food animals, and the environment in selected areas in Thailand. *Pathogens and Global Health*. 2014;108(5):235-245.
16. ประชาเวช เกษอินทร์. ช่วยชาวสวนวังช้างต้านโรคกรีนนิ่งในส้ม: สำนักงานเกษตรอำเภอวังช้าง จังหวัดแพร่;30 เมษายน 2557.
17. Nordmann P, Naas T, Poirel L. Global Spread of Carbapenemase producing Enterobacteriaceae. *Emerging Infectious Diseases*. 2011;17(10):1791-1798.
18. ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. Antibigram 2017 (Jan-Dec)

ภาคผนวก



บันทึกข้อความ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	
รับที่	00357
วันที่	๑๒ ก.พ. ๒๕๖๑
เวลา	15:04 น.

๗๔๔

ส่วนงาน สำนักงานอธิการบดี กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม โทร. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒

ที่ ศธ ๖๒๐๐/๐๑๓๓๓๓

วันที่ ๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑

เรื่อง ขอส่งเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

เรียน คณบดีคณะแพทยศาสตร์

งานพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ค.ผ.บ.ร.บ.	
รับที่	000025
วันที่	14 ก.พ. 2561
เวลา	16:00 น.

ตามที่นักวิจัยในหน่วยงานของท่าน ได้ยื่นเอกสารคำร้องเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา โครงการวิจัยเรื่อง ผลการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคปฏิกิริยาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา โดยมี นายแพทย์วิฑูรย์ มโนทัยพันธุ์ เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย บัดนี้โครงการวิจัยดังกล่าว ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพาแล้ว กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม ในฐานะผู้ประสานงานจึงขอส่งเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน ๑ ฉบับ (หมายเลขใบรับรองที่ ๑๓/๒๕๖๑) เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย และเอกสารเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยประทับตรารับรองเรียบร้อยแล้ว มายังท่านเพื่อนำไปแจ้งนักวิจัยที่มีรายชื่อข้างต้น นำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดแจ้งให้นักวิจัยทราบ จักขอบคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิฑูรย์ แจ้งเอี่ยม)

เรียน คณบดีคณะแพทยศาสตร์

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยบูรพา

๑. เพื่อโปรดทราบ.

๒. เพื่อลงนามแล้ว.

- ผ.ศ. วิฑูรย์ มโนทัยพันธุ์
- ผ.ศ. พญ. นพ.วิฑูรย์ มโนทัยพันธุ์

๑๒ ก.พ. ๒๕๖๑

นพ. วิฑูรย์ มโนทัยพันธุ์

๑๓ ก.พ. ๒๕๖๑



ที่ ๑๑/๒๕๖๑

เอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย

รหัสโครงการวิจัย Sci 016/2561

โครงการวิจัยเรื่อง ผลการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

หัวหน้าโครงการวิจัย นายแพทย์วุฒพล มโนมัยพันธุ์

หน่วยงานที่สังกัด คณะแพทยศาสตร์

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า
โครงการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามหลักการของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยที่ผู้วิจัยเคารพสิทธิและศักดิ์ศรี
ในความเป็นมนุษย์ ไม่มีการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวอย่างการวิจัยและผู้เข้าร่วม
โครงการวิจัย

จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยในขอบข่ายของโครงการวิจัยที่เสนอได้ (ดูตามเอกสารตรวจสอบ)

- | | |
|---|--|
| ๑. เอกสารโครงการวิจัยฉบับภาษาไทย | ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๐ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑ |
| ๒. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. - |
| ๓. เอกสารแบบแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ - วันที่ - เดือน - พ.ศ. - |
| ๔. เอกสารแสดงรายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยซึ่งผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว หรือชุดที่ใช้เก็บข้อมูล
จริงจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ ๑ วันที่ ๑๐ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑ |

การรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ฉบับนี้ มีผลถึงวันที่ ๔ เดือน มกราคม
พ.ศ. ๒๕๖๒

ออกให้ ณ วันที่ ๑๐ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑

ลงนาม


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทวัส แจ้งเยี่ยม)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยบูรพา



จำนวนหน้า: 10 หน้า 2561

Organism

Case Record Form "Percentage of susceptible organisms isolated from all specimen Jan 2015-Dec 2017"

		Beta-lactams	Carbapenems	Polymyxins	Quinolones	Glycopeptides	Miscellaneous
	Amitikacin				Ofloxacin		Clindamycin
	Gentamicin				Norfloxacin		Erythromycin
	Penicillin				Ciprofloxacin		Chloramphenicol
	Ampicillin				Levofloxacin		Ceftimoxazole
	AMC				Sifloxacan		Tetracycline
	Cephazolin						Fosfomycin
	Cefixitin						
	Cefotaxime						
	Ceftioxone						
	Ceftazidime						
	Ertapenem						
	Imipenem						
	Meropenem						
	Colistin						
	total						
Organism							
Acinetobacter baumannii							
Citrobacter freundii							
Enterobacter aerogenes							
Enterobacter cloacae							
Escherichia coli							
Haemophilus influenzae							
Klebsiella oxytoca							
Klebsiella pneumoniae							
Morganella morganii							
Proteus mirabilis							
Providencia spp.							
Pseudomonas aeruginosa							
Salmonella spp.							

ประวัติผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. ชื่อสกุล (ภาษาไทย) | นาย วสุพล มโนมัยพันธุ์ |
| (ภาษาอังกฤษ) | Mr. WASUPOL MANOMAIPHAN, MD. |
| 2. เลขหมายประจำตัวประชาชน | 1101401905193 |
| 3. ตำแหน่งปัจจุบัน | แพทย์ใช้ทุนปีที่3 แผนกอายุรกรรม
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา |

4. หน่วยงานและที่อยู่ติดต่อได้สะดวกพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131
โทรศัพท์: 0-3838-6554
โทรสาร: 0-3838-6557
E-mail: wasupol.mano@gmail.com

5. ประวัติการศึกษา

แพทยศาสตรบัณฑิต (พบ.) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

-

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย เป็นต้น

- 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย: ชื่อแผนงานวิจัย

-

- 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย: ชื่อโครงการวิจัย

-

- 7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และสถานภาพในการทำวิจัย

-

- 7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย และสถานภาพในการทำวิจัย

นาง ผกาพรรณ ดินชุไท

(ภาษาอังกฤษ)

Mrs. PAKAPHAN DINCHUTHAI, MD.

2. เลขหมายประจำตัวประชาชน

3. ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์ประจำสาขาวิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

4. หน่วยงานและที่อยู่ติดต่อได้สะดวกพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

โทรศัพท์: 0-3838-6554

โทรสาร: 0-3838-6557

E-mail: kaykai846@yahoo.com

5. ประวัติการศึกษา

- แพทยศาสตรบัณฑิต (พบ.) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วุฒิปัตตราয়รศาสตร์ ราชวิทยาลัยอัยรแพทย์แห่งประเทศไทย

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

7. ประสิทธิภาพที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัยเป็นต้น

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย: ชื่อแผนงานวิจัย

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย: ชื่อโครงการวิจัย

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และสถานภาพในการทำวิจัย

- Yongsiri S,Dinchuthai P, Thammakumpee J, Prongnamchai S, Chueansuwan R, Tangjaturonrasme S, Chaivanit P. Electrolytes Imbalance in Saltwater Near-Drowning Victims in the Gulf of Thailand. J Med Assoc Thai 2013; 96(10):1268-72
- Yongsiri S,Thammakumpee J, Prongnamchai S, Dinchuthai P, Chueansuwan R, Tangjaturonrasme S, Chaivanit P. The Association between Bioimpedance Analysis and Quality of Life in Pre-Dialysis Stage 5 Chronic Kidney Disease, Hemodialysis and Peritoneal Dialysis Patients. J Med Assoc Thai 2014; 97(3):293-9
- Yongsiri S,Thammakumpee J, Prongnamchai S, Dinchuthai P, Chueansuwan R, Tangjaturonrasme S, Chaivanit P. A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial of Spironolactone for Hypokalemia in CAPD Patients. J ClinApher 2015 Feb;19(1):81-6

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย และสถานภาพในการทำวิจัย

-

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 2

1.ชื่อสกุล (ภาษาไทย)	นาง ญัฐพล อันนันทน์
(ภาษาอังกฤษ)	Mr. NATTHAPHON, MD.

2. เลขหมายประจำตัวประชาชน

3. ตำแหน่งปัจจุบัน

-

4. หน่วยงานและที่อยู่ติดต่อได้สะดวกพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

โทรศัพท์: 0-3838-6554

โทรสาร: 0-3838-6557

E-mail: E-mail: mrmnatthan@gmail.com

5. ประวัติการศึกษา

- แพทยศาสตรบัณฑิต (พบ.) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วุฒิบัตรอายุรศาสตร์ ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย
- วุฒิบัตรอายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

-

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย เป็นต้น

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย: ชื่อแผนงานวิจัย

-

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย: ชื่อโครงการวิจัย

-

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และสถานภาพในการทำวิจัย

-

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย และสถานภาพในการทำวิจัย

-

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 3

1.ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาย สมชาย ยงศิริ

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Somchai Yongsiri, MD.

2.เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3240100315201

3.ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อาจารย์ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

4.หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

- ที่ทำงาน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข อ. เมือง ชลบุรี 20131

โทรศัพท์: 0-3838-6554

โทรสาร: 0-3838-6557

- ที่บ้าน 325 ถนน สุขุมวิท ต.แสนสุข อ. เมือง ชลบุรี 20130

โทรศัพท์ 08-1011-018 โทรสาร 038-746-431 ที่ทำงาน 038-394-850

- E-mail: somshy@buu.ac.th , syongsiri@yahoo.com

5.ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2541 พบ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- พ.ศ. 2545 วุฒิบัตรผู้เชี่ยวชาญอายุรศาสตร์ ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย

- พ.ศ. 2549 วุฒิบัตรผู้เชี่ยวชาญอายุรศาสตร์โรคไต ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย

6.สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

- เวชบำบัดวิกฤติ
- โภชนาการ
- ศาสตร์เกี่ยวกับผู้สูงอายุ

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการ
ทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย –

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย:

- Characteristic of sea water submersion injury victims at health science center Burapha University
- Morbidity outcome between twice and thrice weekly hemodialysis in thai end stage renal disease patients

- Acid-Base and electrolytes abnormalities in submersion injury victims
- Nutrition and hydration status in predialysis and dialysis patients by multifrequencybioimpedance spectroscopy
- Development of Integrative Ageing Care Model

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว:

- Yongsiri S. The effectiveness of Twice or Trice Weekly Hemodialysis in patients with end stage renal disease. Journal of the Nephrology Society of Thailand. 2006.
- Supasynndh O, Satirapoj B, Seenamngoen S, Yongsiri S, Choovichian P, Vanichakarn S. Nutritional status of twice and thrice-weekly hemodialysis patients with weekly Kt/V >3.6. J Med Assoc Thai. 2009 May;92(5):624-31.
- Yongsiri S, Prongnamjai S, Dinchuthai P, Cheunsuwan R, Thammakumpee J, Tangjaturonrasami S, et al. Quality of life and nutritional status assessed by multifrequencybioimpedance spectroscopy in hemodialysis versus peritoneal dialysis patients. The XVI International Congress on Nutrition and Metabolism in Renal disease2012. The Hilton Hawaiian Village on June 26-30th, 2012.
- Yongsiri S, Prongnamjai S, Dinchuthai P, Cheunsuwan R, Thammakumpee J, Tangjaturonrasami S, et al. Nutritional status as assessed by bioimpedance spectroscopy in hypokalemic versus normokalemic CAPD patients. The XVI International Congress on Nutrition and Metabolism in Renal disease2012. The Hilton Hawaiian Village on June 26-30th, 2012.
- Yongsiri S, Thammakumpee J, Annanon N. SLE with Diffuse Alveolar Hemorrhage, Microangiopathic Hemolytic Anemia and Acute Renal Failure. J ClinApher. 2012;27(5):263-4
- Thammakumpee J, Yongsiri S. Characteristics of toxic epidermal necrolysis and Stevens-Johnson syndrome: A 5- year retrospective study. J Med Assoc Thai 2013; 96(4):399-406
- Yongsiri S,Dinchuthai P, Thammakumpee J, Prongnamchai S, Chueansuwan R, Tangjaturonrasme S, Chaivanit P. Electrolytes Imbalance in Saltwater Near-Drowning Victims in the Gulf of Thailand. J Med Assoc Thai 2013; 96(10):1268-72
- Yongsiri S,Thammakumpee J, Prongnamchai S, Dinchuthai P, Chueansuwan R, Tangjaturonrasme S, Chaivanit P. The Association between Bioimpedance Analysis and Quality of Life in Pre-Dialysis Stage 5 Chronic Kidney Disease, Hemodialysis and Peritoneal Dialysis Patients. J Med Assoc Thai 2014; 97(3):293-9
- Yongsiri S,Thammakumpee J, Prongnamchai S, Dinchuthai P, Chueansuwan R, Tangjaturonrasme S, Chaivanit P. A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial of Spironolactone for Hypokalemia in CAPD Patients. J ClinApher 2015 Feb;19(1):81-6

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ :

- Research project; Development of Integrative Ageing Care Model
- Research project; Early versus late initiation of peritoneal dialysis in Thailand
- Research project; Impact of electrolytes imbalance in CAPD patients

ผู้ร่วมวิจัย คนที่ 4

1. ชื่อสกุล (ภาษาไทย) แพทย์หญิง เพ็ชรงาม ไชยวานิช
(ภาษาอังกฤษ) Mrs.Pechngam Chaivanich, M.D.

2. เลขหมายประจำตัวประชาชน 3509901445175

3. ตำแหน่งปัจจุบัน ประธานสาขาวิชาอายุรศาสตร์
อาจารย์ประจำ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

4. หน่วยงานและที่อยู่ติดต่อได้สะดวกพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131
โทรศัพท์ 038-386554 , 103177
โทรสาร 038-386557
E-mail: tengpechngam@gmail.com

5. ประวัติการศึกษา

- แพทยศาสตรบัณฑิต (พบ.) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- วุฒิบัตรอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- อนุสาขาท่อมไร้ท่อและเมตะบอลิค แพทยสภา

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
อายุรศาสตร์ , สูงอายุ, ต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิค

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการ
ทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย
เป็นต้น

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย: ชื่อแผนงานวิจัย

-

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย: ชื่อโครงการวิจัย

- การพัฒนารูปแบบการดูแลภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ
- การพัฒนารูปแบบการดูแลภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ ปีที่ 2 (หัวหน้าโครงการวิจัย)

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว: ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และสถานภาพในการทำวิจัย

- รายงานผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดเป็นกรดจากการใช้ยา metformin ที่ได้รับการรักษาด้วยการฟอกไต และผลการตรวจยีน MATE-1 ในผู้ที่รอดชีวิต

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ: ชื่อข้อเสนอการวิจัย และสถานภาพในการทำวิจัย

- SLC47A1rs2289669 G>A variants are the risk of metformin associated lactic acidosis in Thai population

ผู้ร่วมวิจัย คนที่ 5

1. ชื่อสกุล (ภาษาไทย) นางสาว ระวีวรรณ วิฑูรย์
(ภาษาอังกฤษ) Miss RAWEEWAN WITOON, MD.
2. เลขหมายประจำตัวประชาชน 3101701501973
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

4. หน่วยงานและที่อยู่ติดต่อได้สะดวกพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131
โทรศัพท์ 038-386554 , 103177
โทรสาร 038-386557
E-mail: r_aumy@hotmail.com

5. ประวัติการศึกษา

- แพทยศาสตรบัณฑิต (พบ.) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- วุฒิบัตรอายุรศาสตร์ ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย
- วุฒิบัตรอายุรศาสตร์โรคไต ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

-

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย เป็นต้น

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย: ชื่อแผนงานวิจัย

-

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย: ชื่อโครงการวิจัย

- ประสิทธิภาพของการใช้ยาขับปัสสาวะร่วมกันสามชนิดในการเพิ่มปริมาณปัสสาวะในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และสถานภาพในการทำวิจัย

- Raweewan Witoon & el. First case report of thrombotic thrombocytopenic purpura in peritoneal dialysis patient. Poster Presentation in The 14th Asian Pacific Congress of Nephrology 2014, May 14-17, 2014. In Tokyo.
- Satirapoj B, Witoon R, Ruangkanchanasetr P, Wantanasiri P, Charoenpitakchai M, Choovichian P. Urine periostin as a biomarker of renal injury in chronic allograft nephropathy. Transplant Proc. 2014 Jan-Feb;46 (1):135-40. doi: 10.1016/j.transproceed.2013.07.069.

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย และสถานภาพในการทำวิจัย

- Research project; Early versus late initiation of peritoneal dialysis in Thailand
- Research project; Impact of electrolytes imbalance in CAPD patients

ผู้ร่วมวิจัย คนที่ 6

1. ชื่อสกุล (ภาษาไทย) นางสาว จิตราภรณ์ เขียวขำ
(ภาษาอังกฤษ) Miss JITTRAPORN KHIAPORN, MT.
2. เลขหมายประจำตัวประชาชน 3659900253328
3. ตำแหน่งปัจจุบัน นักเทคนิคการแพทย์ ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา
โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยบูรพา

4. หน่วยงานและที่อยู่ติดต่อได้สะดวกพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131
โทรศัพท์ 081-5147459
โทรสาร -
E-mail: 108ideashop@gmail.com

5. ประวัติการศึกษา

- วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

- จุลชีววิทยา

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัยเป็นต้น

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย: ชื่อแผนงานวิจัย

-

7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย: ชื่อโครงการวิจัย

-

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และสถานภาพในการทำวิจัย

-

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย และสถานภาพในการทำวิจัย

-