

การควบคุมแมลงสาบในโรงพยาบาลและการศึกษาการเป็นพาหะนำเชื้อ *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* และ *Citrobacter freundii* ของแมลงสาบ

Cockroaches control in hospital and its as the vectors of *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* and *Citrobacter freundii*

สุทธิพงษ์ นามณี* ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

Suttipong Nammanee* M.P.H. (Public Health)

ประชุมพร เล่าห์ประเสริฐ** ปร.ด.

Prachumporn Lauprasert** Ph.D.

(วิทยาศาสตร์ชีวภาพ)

(Biological Sciences)

จินดารัตน์ โตกมลธรรม*** ปร.ด.

Jindarat Tokamoltham*** Ph.D.

(เทคโนโลยีชีวภาพ)

(Biotechnology)

*โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกะดง

*Nongkadung Tambon Health Promoting Hospital

**มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**Maha Sarakham University

***มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

***Kanchanaburi Rajabhat University

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมแมลงสาบในโรงพยาบาล โดยศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการใช้กับดักแมลงสาบชนิดแก้วประยุกต์ (modified jar trap) และกับดักกาวเหนียว (sticky trap) รวมถึงการศึกษาการเป็นพาหะนำเชื้อแบคทีเรีย *Klebsiella pneumoniae*, *Citrobacter freundii* และ *Escherichia coli* ที่พบในแมลงสาบ วิธีการศึกษาทำโดยวางกับดักแมลงสาบในห้องต่าง ๆ ของโรงพยาบาล สัปดาห์ละครั้ง นาน 5 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า จำนวนแมลงสาบที่ดักได้จากห้องต่าง ๆ ของโรงพยาบาลไม่แตกต่างกันทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการดักจับแมลงสาบระหว่างกับดักแก้วประยุกต์และกับดักกาวเหนียวพบว่า มีประสิทธิภาพในการดักจับไม่แตกต่างกันทางสถิติ แบคทีเรียที่พบจากผิวหนังนอกจากตัวอย่างแมลงสาบพบเชื้อ *Escherichia coli* ร้อยละ 28.00 เชื้อ *Citrobacter freundii* ร้อยละ 26.00 และ *Klebsiella pneumoniae* ร้อยละ 20.00 ส่วนแบคทีเรียที่พบจากทางเดินอาหารส่วนกลางของแมลงสาบ พบเชื้อ *Escherichia coli* ร้อยละ 28.00 เชื้อ *Citrobacter freundii* ร้อยละ 25.00 และเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* ร้อยละ 18.00

Abstract

The objectives of this study were to compare the efficiency of the cockroaches trapping between modified jar trap and the sticky trap, and also studying of cockroaches as the vector carrying *Klebsiella pneumoniae*, *Citrobacter freundii* and *Escherichia coli*. In this study, both types of traps were laid in the pharmacy room, dental room, ward, office, kitchen which was conducted once a week for 5 weeks. We found that the number of cockroaches in any rooms of the hospital was not different significantly. The efficiency of using the modified jar trap and sticky trap was not different significantly. The bacteria found on the external surface of cockroaches were *Escherichia coli* 28.00%, *Citrobacter freundii* 26.00% and *Klebsiella pneumoniae* 20.00%.

And the bacteria found in the mid gut of cockroaches were *Escherichia coli* 28.00%, *Citrobacter freundii* 25.00% and *Klebsiella pneumonia* 18.00%.

คำสำคัญ

แมลงสาบ, การติดเชื้อในโรงพยาบาล, แบคทีเรีย

Key words

cockroaches, nosocomial infection, bacteria

บทนำ

โรคติดเชื้อจากแบคทีเรียเป็นปัญหาสำคัญในประเทศไทย เพราะถ้าติดเชื้อแล้วไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง ผู้ป่วยอาจเสียชีวิตได้ เนื่องจากในปัจจุบันนี้มีผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำเป็นจำนวนมาก มีโอกาสติดเชื้อในโรงพยาบาลได้ง่ายขึ้น⁽¹⁾ การศึกษาในโรงพยาบาล 23 แห่งทั่วประเทศไทย ใน พ.ศ. 2541 พบว่า มีรายงานอัตราความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาล ร้อยละ 11.70⁽²⁾ ซึ่งเกิดได้ทุกระบบของร่างกาย เช่น ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินปัสสาวะ การทำหัตถการที่มีการสอดใส่อุปกรณ์เข้าสู่ร่างกายผู้ป่วย เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคติดเชื้อได้ แบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรียที่ฉวยโอกาส หากผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันต่ำลงจะทำให้ติดเชื้อโรคได้ง่ายขึ้น สถานการณ์โรคติดเชื้อในจังหวัดสุพรรณบุรี ปี พ.ศ. 2556 พบว่า กลุ่มผู้ป่วยในมีสาเหตุการเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อและปรสิต มีอัตราป่วย 858 ต่อแสนประชากร ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญ 10 ลำดับแรก ของจังหวัดสุพรรณบุรี⁽³⁾

แมลงสาบ (cockroaches) เป็นแมลงที่สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดีมาก ทั้งในด้านอาหาร การกินและที่อยู่ เพราะกินอาหารได้แทบทุกชนิดที่เป็นอาหารของมนุษย์ ชอบอยู่กันเป็นกลุ่มๆ ในที่สกปรกตามที่อับชื้นมืดซิด แมลงสาบจึงเป็นพาหะนำโรคหลายชนิดมาสู่คน⁽⁴⁾ โดยเชื้อโรคส่วนใหญ่ที่ตรวจพบในมูลและในลำไส้ของแมลงสาบจะเป็นเชื้อแบคทีเรียสายพันธุ์ *Enterococcus* species, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* and *Citrobacter* species⁽⁵⁾ ซึ่ง

มักเป็นเชื้อฉวยโอกาสที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล⁽⁶⁾ ถ้าหากพบแมลงสาบในโรงพยาบาลก็จะเพิ่มโอกาสที่จะเป็นพาหะนำเชื้อแบคทีเรียมาสู่ผู้ป่วยได้มากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมแมลงสาบในโรงพยาบาล โดยการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการดักจับแมลงสาบของกับดักแก้วประยุกต์และกับดักกาเวนเหียว รวมทั้งศึกษาการเป็นพาหะนำแบคทีเรียก่อโรค เพื่อเป็นข้อมูลในการควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (experimental study)

ดำเนินการในโรงพยาบาลในเขตอำเภอดอนเจดีย์ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ตอน คือ

1. การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการดักจับแมลงสาบ ระหว่างกับดักชนิดแก้วประยุกต์และกับดักกาเวนเหียว โดยการวางกับดักทั้ง 2 ชนิด ไว้คู่กันและเปรียบเทียบจำนวนแมลงสาบจากการติดกับดักทั้ง 2 ชนิด โดยวางกับดักสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ใช้ระยะเวลาในการศึกษารวม 5 สัปดาห์

1.1 อุปกรณ์ที่ใช้

- 1.1.1 กับดักแมลงสาบชนิดแก้วประยุกต์
 - แก้วพลาสติกสีขาวขนาด 10-12 ออนซ์
 - วาสลีน
 - กระดาษกาเวนเหียว
 - อาหารสัตว์สำเร็จรูป สำหรับล่อแมลงสาบ

1.1.2 กับดักชนิดกาเวน ; HOY HOY^R



กับดักชนิดแก้วประยุกต์ (modified jar trap)



กับดักชนิดกาวเหนียว (sticky trap)

ภาพที่ 1 ลักษณะของกับดักแมลงสาบ

1.2 วิธีการทดลอง

1.2.1 นำกับดักทั้ง 2 ชนิด คือ กับดักชนิดแก้วประยุกต์และกับดักกาวเหนียวไปวางคู่กันภายในห้องต่างๆ ของโรงพยาบาล โดยวางกับดักห้องละ 5 ชิ้นตามขนาดพื้นที่ 20-25 ตารางเมตร ซึ่งประกอบด้วยห้องจ่ายยา ห้องทันตกรรม หอผู้ป่วย ห้องสำนักงาน และห้องโภชนาการ

1.2.2 ดำเนินการวางกับดักสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยวางกับดักทิ้งไว้ 1 คืน เมื่อถึงเวลาเก็บกับดัก มีการบันทึกจำนวนแมลงสาบติดกับดัก เพศ และระยะเวลาที่เจริญเติบโตของแมลงสาบ ในระยะเวลาที่ศึกษา 5 สัปดาห์

1.2.3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของกับดักจากจำนวนแมลงสาบที่ติดกับดักทั้ง 2 ชนิด ด้วยสถิติ t-test และ One-way ANOVA

2. การศึกษาวิเคราะห์และคัดแยกแบคทีเรีย *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* และ *Citrobacter freundii* จากแมลงสาบ โดยคัดแยกจากผิวหนังนอกของแมลงสาบ และทางเดินอาหารส่วนกลางของแมลงสาบ⁽⁷⁾

2.1 อุปกรณ์ที่ใช้

2.1.1 อาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับตรวจหา *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* และ *Citrobacter freundii*

- blood agar (BA)
- Salmonella-Shigella agar (SS)
- MacConkey agar (MC)
- xylose lysine desoxycholate agar (XLD)

2.1.2 อุปกรณ์และสารเคมีในห้องปฏิบัติการ

2.1.3 อาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับทดสอบทางชีวเคมี

- Triple Sugar Iron agar (TSI)
- MIL (Motile Indole, Lysine medium)
- Urea agar
- Simmons' citrate agar
- MR-VP broth
- Malonate broth

2.2 วิธีการทดลอง

2.2.1 นำแมลงสาบที่ดักจับได้มาทำให้สลบโดยการแช่น้ำแข็งเป็นเวลา 10 นาที จากนั้นใช้ forcep คีบแมลงสาบที่สลบแล้ว ใส่ลงใน Sterile Paste ที่บรรจุ Sterile Water ไว้ แล้วเขย่าเพื่อให้ Sterile Water ชะล้างแบคทีเรียที่อาจติดมากับผิวหนังนอกทุกส่วนของลำตัวแมลงสาบ

2.2.2 ทำความสะอาดผิวของลำตัวแมลงสาบด้วย 70% Isopropyl alcohol จากนั้นผ่าเอาเฉพาะส่วนที่อยู่ในช่องท้องบริเวณทางเดินอาหารส่วนกลาง ใส่ลงในหลอดทดลอง ด้วยอุปกรณ์ที่ปราศจากเชื้อ

2.2.3 นำ Normal saline ที่ได้จากการชะล้างผิวหนังนอกของแมลงสาบ และทางเดินอาหารส่วนกลางที่ผ่าได้ นำไปเพาะเชื้อ (agar plate) โดยใช้ loop ที่ฆ่าเชื้อโดยการเผาไฟให้ร้อนแดง รอจนเย็นลงประมาณ 1-2 นาที จากนั้นนำ loop จุ่มลงใน specimen และนำไปลาก (Streak) บนผิวอาหารแข็ง blood agar, MacConkey agar, xylose lysine desoxycholate agar และ Salmonella-Shigella agar แล้วนำไปอบเพาะเชื้อที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส นาน 24 ชั่วโมง⁽⁸⁾

2.2.4 นำโคโลนีที่มีลักษณะสีชมพูซึ่งเกิดจากการทำปฏิกิริยากับน้ำตาลแลคโตสบนอาหารเลี้ยงเชื้อ มาทดลองทางชีวเคมีเพื่อตรวจยืนยันเชื้อ⁽⁸⁾

2.2.5 จัดบันทึกผลการพบเชื้อจากผิวหนังนอกของแมลงสาบและทางเดินอาหารส่วนกลาง

ตารางที่ 1 ผลการจำแนกแมลงสาบที่ดักจับได้จากห้องต่างๆ ภายในโรงพยาบาล

ห้อง	กับดักแก้ว				กับดักกาวเหนียว				รวมทั้งหมด
	(modified jar trap)				(sticky trap)				
	ตัวเต็มวัย		ตัวอ่อน	รวม	ตัวเต็มวัย		ตัวอ่อน	รวม	
	เพศผู้	เพศเมีย			เพศผู้	เพศเมีย			
ห้องจ่ายยา	4	4	2	10	2	2	6	10	20
ห้องสำนักงาน	2	2	4	8	0	1	6	7	15
ห้องทันตกรรม	3	3	4	10	1	2	6	9	19
หอผู้ป่วย	5	4	1	10	2	2	7	11	21
ห้องโภชนาการ	4	5	4	13	1	3	8	12	25
รวม	18	18	15	51	6	10	33	49	100

เมื่อนำแมลงสาบอเมริกันที่ดักจับได้มาเปรียบเทียบ โดยจำแนกตามระยะเวลาของการวางกับดักในแต่ละสัปดาห์พบว่า แมลงสาบอเมริกันที่ดักจับได้ในสัปดาห์ที่ 1 มีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ สัปดาห์ที่ 3

สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 5 โดยมีจำนวนเท่ากับ 32, 17, 23, 16 และ 12 ตัว ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกับดักชนิดแก้วประยุกต์และกับดักกาวเหนียว

จากการวางกับดักชนิดแก้วประยุกต์ และกับดักชนิดกาวเหนียวภายในห้องต่างๆ ของโรงพยาบาล 5 ครั้ง พบว่า เป็นแมลงสาบอเมริกันทั้งหมด จำนวน 100 ตัว จากกับดักแก้วประยุกต์ 51 ตัว (ร้อยละ 51.00) และจากกับดักชนิดกาวเหนียว 49 ตัว (ร้อยละ 49.00) ในจำนวนนี้เป็นแมลงสาบที่อยู่ในระยะโตเต็มวัย 52 ตัว (ร้อยละ 52.00) และอยู่ในระยะตัวอ่อน 48 ตัว (ร้อยละ 48.00) ดักจับได้จากห้องต่างๆ ในจำนวนที่แตกต่างกันเรียงจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ห้องโชนาการ 25 ตัว (ร้อยละ 26.00) หอผู้ป่วย 21 ตัว (ร้อยละ 21.00) ห้องจ่ายยา 20 ตัว (ร้อยละ 20.00) ห้องทันตกรรม 19 ตัว (ร้อยละ 19.00) และห้องสำนักงาน 15 ตัว (ร้อยละ 15.00) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 2 จำนวนแมลงสาบที่ดักได้จากห้องต่าง ๆ ของโรงพยาบาลในแต่ละสัปดาห์

ตำแหน่งของการวางกับดัก	สัปดาห์ที่				
	1	2	3	4	5
ห้องจ่ายยา	5	4	5	4	2
สำนักงาน	7	3	3	1	1
ห้องทันตกรรม	5	3	2	4	3
หอผู้ป่วย	8	2	5	4	2
ห้องโภชนาการ	7	5	6	3	4
รวม	32	17	23	16	12
ค่าเฉลี่ย	6.4	3.4	4.6	3.2	2.4

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดักจับ แมลงสาบของกับดักชนิดแก้วประยุกต์และกับดักชนิด กาวเหนียวพบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนแมลงสาบที่ดักจับ ได้จากกับดักทั้งสองชนิด ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) ดังตารางที่ 3 ซึ่งแสดงว่ากับดักทั้งสองชนิดมีประสิทธิภาพ การดักจับแมลงสาบไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของกับดักชนิดแก้วประยุกต์และกับดักชนิดกาวเหนียว

กับดัก	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t	P
กับดักแก้วประยุกต์	51	2.23	1.006	0.356	0.723
กับดักกาวเหนียว	49	2.13	1.167		

2. การวิเคราะห์และคัดแยกเชื้อแบคทีเรีย จากแมลงสาบ

เมื่อนำแมลงสาบที่ดักจับได้มาตรวจสอบการ เป็นพาหะนำเชื้อแบคทีเรีย โดยทำการคัดแยกแบคทีเรีย จากผิวหนังนอก และจากทางเดินอาหารส่วนกลางของ

แมลงสาบพบว่า ผิวภายนอกของแมลงสาบ จำนวน 100 ตัวอย่าง มี *Escherichia coli* 28 ตัวอย่าง (ร้อยละ 28.00) มี *Citrobacter freundii* 26 ตัวอย่าง (ร้อยละ 26.00) และมี *Klebsiella pneumoniae* 20 ตัวอย่าง (ร้อยละ 20.00) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของแมลงสาบที่พบแบคทีเรียที่ติดจากผิวหนังนอก

เชื้อแบคทีเรีย	แมลงสาบทั้งหมด	จำนวนตัวอย่างที่พบเชื้อ (ตัว)	ร้อยละ
<i>Escherichia coli</i>	100	28	28.00
<i>Citrobacter freundii</i>	100	26	26.00
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	100	20	20.00

แบคทีเรียที่พบจากทางเดินอาหารส่วนกลาง ของแมลงสาบ จำนวน 100 ตัว พบว่ามี *Escherichia coli* 28 ตัวอย่าง (ร้อยละ 28.00) มี *Citrobacter freundii* 25 ตัวอย่าง (ร้อยละ 25.00) และมี *Klebsiella pneu-* moniae 18 ตัวอย่าง (ร้อยละ 18.00) ดังแสดงใน ตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของแมลงสาบที่พบแบคทีเรียในทางเดินอาหารส่วนกลาง

เชื้อแบคทีเรีย	แมลงสาบทั้งหมด	จำนวนตัวอย่างที่พบเชื้อ (ตัว)	ร้อยละ
<i>Escherichia coli</i>	100	28	28.00
<i>Citrobacter freundii</i>	100	25	25.00
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	100	18	18.00

วิจารณ์

ประสิทธิภาพในการดักจับแมลงสาบระหว่างกับดักชนิดแก้วประยุกต์และกับดักชนิดกาเวนียว โดยเปรียบเทียบจากจำนวนแมลงสาบที่ดักได้พบว่า กับดักทั้ง 2 ชนิด มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกัน แต่จากลักษณะของกับดักชนิดกาเวนียวที่มีรูปทรงแบน มีช่องทางเข้าของกับดักที่ต่ำกว่า อาจมีผลทำให้ตัวอ่อนที่มีขนาดเล็กเข้ามาติดกับดักได้ง่ายกว่ากับดักชนิดแก้วประยุกต์ อย่างไรก็ตามกับดักทั้ง 2 ชนิดนี้ มีหลักการในการล่อแมลงสาบที่แตกต่างกัน โดยกับดักชนิดแก้วประยุกต์ใช้กลิ่นของอาหารในการล่อให้แมลงสาบเข้ามาติดกับดัก แต่กับดักชนิดกาเวนียวใช้กลิ่นฟีโรโมน (pheromone) ของแมลงสาบในการล่อให้แมลงสาบซึ่งเป็นสัตว์สังคมเข้ามารวมกลุ่มกัน จากการทดลองประสิทธิภาพของกับดักเห็นว่าควรใช้กับดักชนิดแก้วประยุกต์ ซึ่งมีต้นทุนในการผลิตต่ำกว่า ประมาณ 3-5 บาทต่อชิ้น และลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย โดยยังสามารถนำวัสดุที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นกับดักได้ ซึ่งแตกต่างจากกับดักกาเวนียวที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 10-15 บาทต่อชิ้น⁽⁹⁾

แบคทีเรียที่นำโดยแมลงสาบอเมริกันในโรงพยาบาลมีเป็นจำนวนมาก แต่จากกลุ่มตัวอย่างแมลงสาบที่พบเชื้อแบคทีเรีย มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ *Escherichia coli*, *Citrobacter freundii* และ *Klebsiella pneumoniae* ซึ่งเป็นเชื้อฉวยโอกาส สามารถติดต่อและเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่มีภูมิคุ้มกันต่ำหรือผู้ป่วยที่ต้องใช้อุปกรณ์การแพทย์ใส่เข้าไปในร่างกายเป็นเวลานาน โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hsiu-Hua Pai⁽⁵⁾ ซึ่งได้ศึกษาการเป็นพาหะนำโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลของแมลงสาบที่พบว่า แมลงสาบอเมริกันเป็นพาหะนำเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus*

species, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens* และ *Proteus* spp. มากกว่า 17 สายพันธุ์ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wahid Ur Rehman Mlso⁽¹⁰⁾ ซึ่งได้ศึกษาการเป็นพาหะนำเชื้อแบคทีเรียของแมลงสาบในโรงพยาบาลพบว่า แมลงสาบอเมริกันเป็นพาหะนำเชื้อแบคทีเรีย ร้อยละ 73.00 โดยเชื้อแบคทีเรียที่พบมี *Enterococcus* spp. ร้อยละ 13.40 *Proteus* spp. ร้อยละ 11.50 *Citrobacter* spp. ร้อยละ 11.30 *Klebsiella pneumoniae* ร้อยละ 12.80 *Escherichia coli* ร้อยละ 9.70 *Enterobacter* spp. ร้อยละ 8.00 *Pseudomonas* spp. ร้อยละ 8.00 *Bacillus* spp. ร้อยละ 6.90 *Pseudomonas aeruginosa* ร้อยละ 5.70 *Serratia marcescens* ร้อยละ 4.70 *Providencia* spp. ร้อยละ 3.40 *Staphylococcus* spp. ร้อยละ 2.30 และ *Klebsiella oxytoca* ร้อยละ 1.80 และยังสอดคล้องกับ มณเฑียร เพ็งสมบัติ⁽¹¹⁾ ได้ทำการศึกษาโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลที่หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลปทุมธานี ที่พบผู้ป่วย 72 ราย ติดเชื้อในโรงพยาบาล 14 ราย ร้อยละ 19.44 โดยตำแหน่งที่ติดเชื้อมากที่สุดคือ ระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 66.67 รองลงมาคือ ระบบทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 27.78 โดยเชื้อที่พบมากที่สุดคือ *Acinetobacter baumannii* ร้อยละ 19.05 เชื้อที่พบมากที่สุดในระบบทางเดินหายใจคือ *Acinetobacter baumannii* (26.67) เชื้อที่พบในระบบทางเดินปัสสาวะคือ *E. coli*, *Staphylococcus saprophyticus* และ *Streptococci* group ร้อยละ 33.33 เท่ากัน และการติดเชื้อที่แผล กดทับพบเชื้อ *P. aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* และ *Enterobacter aerogenes* ร้อยละ 33.33 เท่ากัน

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า บริเวณห้องต่างๆ ของโรงพยาบาลยังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลงสาบ ซึ่งเป็นพาหะนำเชื้อแบคทีเรียที่สามารถก่อโรคได้ จึงควรมีแนวทางการกำจัดทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยเพื่อป้องกันไม่ให้แมลงสาบนำเชื้อแบคทีเรียไปสู่ผู้ป่วยที่เข้ามานอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลต่อไป

2. ในการกำจัดแมลงสาบ เห็นควรสนับสนุนให้ใช้กับดักแก้วประยุกต์ เพราะมีประสิทธิภาพในการดักจับแมลงสาบได้ไม่แตกต่างจากกับดักชนิดกาวเหนียวที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด ซึ่งมีต้นทุนในการผลิตสูงกว่า นอกจากนี้การใช้กับดักแก้วประยุกต์ยังสามารถลดการใช้สารเคมีได้อีกทางหนึ่ง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลดอนเจดีย์ และคณะเจ้าหน้าที่ที่ให้ความอนุเคราะห์ในด้านเก็บข้อมูล ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก ที่ชี้แนะให้คำแนะนำ และให้ความอนุเคราะห์ในการใช้ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือในการทดลอง รวมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- อะเคื้อ อุนทเลชกะ. การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร: 3M; 2541.
- สมหวัง ด่านชัยจิตร. โรคติดเชื้อในโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2554.
- งานพัฒนาศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี. รายงานประจำปี 2556. สุพรรณบุรี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี; 2552.
- อุษวดี ถาวระ. ชีววิทยาและการควบคุมแมลงที่เป็นปัญหาสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ดีไซน์ จำกัด; 2547.
- Hsiu-Hua Pai. Cockroaches as potential vector of nosocomial infection. Infection Control and Hospital Epidemiology 2004;25:979-84.
- Somwang Danchaivijitr, Tepnimit Judaeng, Siriporn Sripalakij, Kakanang Naksawas, Tanarak Plipat. Prevalence of nosocomial infection in Thailand 2006. J Med Assoc Thai 2007;90: 1524-9.
- ดวงพร คันทโชติ. อนุกรมวิธานของแบคทีเรียและปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานคร: โอ เอส พริ้นติ้ง เฮาส์; 2537.
- นเรศ วโรภาสตระกูล, วีระพงศ์ ลุลิตานนท์. การแยกเชื้อและการจำแนกชนิดของแบคทีเรีย. ใน: จริยา ชมวารินทร์, กิตติพันธุ์ เสมอพิทักษ์, นเรศ วโรภาสตระกูล, บรรณธิการ. คู่มือปฏิบัติการจุลชีววิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์. ขอนแก่น: ภาควิชาชีววิทยาคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2542. หน้า. 90-8.
- Lauprasert P. Food preference and feeding behavior of the German Cockroach, *Blattella germanica* (Linnaeus). Journal of Scientific Research Chulalongkorn University 2006;31:121-6.
- Wahid Ur Rehman Mlso, Ayaz Hussain Qureshi, Iqbal Ahmed Khan, Shujaat Hussain. Frequency of different species of cockroaches in tertiary care hospital and their role in transmission of bacterial pathogens. Pakistan Journal of Medical Research 2005;44:143-8.
- มนเทียร เพ็งสมบัติ. โรคติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ห้องผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลปทุมธานี. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2551;17:117-23.