

การเฝ้าระวังโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลและสถานการณ์เชื้อดื้อยา ในโรงพยาบาลบึงกาฬ ปี 2558-2560

สมศักดิ์ กิตติศรีวรพันธ์ เทคนิคการแพทย์ชำนาญการ
กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลบึงกาฬ

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาสถานการณ์เชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลบึงกาฬและมีระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาเพื่อลดการใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่จำเป็นต่อการรักษาผู้ป่วย

วัสดุและวิธีการศึกษา : ศึกษาข้อมูลอัตราการติดเชื้อผู้ป่วยในโรงพยาบาลบึงกาฬและเก็บตัวอย่างผู้ป่วยที่มีการส่งตรวจด้านชีววิทยา ตั้งแต่ ตุลาคม 2557 – กันยายน 2560 เพื่อทำการเพาะเลี้ยงเชื้อและทดสอบความไวของยาประมวผลผลโดยใช้ program M Lab (CLSI)

ผลการศึกษา : จากการศึกษา อัตราการติดเชื้อผู้ป่วยใน โรงพยาบาลบึงกาฬในปี 2558-2560 พบว่า 2.293 ครั้ง/1000วันนอน , 1.66 ครั้ง/1000 วันนอน และ 0.462 ครั้ง/1000 วันนอนตามลำดับ และจากการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลบึงกาฬ ในช่วงเวลาเดียวกัน *S. aureus* ดื้อต่อยากลุ่ม Methicillin 4.2% , 3.8% , 4.8% *A. baumannii* ดื้อต่อยากลุ่ม Carbapenem 54.1% , 68.9% , 68.7% *P. aeruginosa* ดื้อต่อยากลุ่ม Carbapenem 38.7% , 34.7% , 25.7% *E.coli* ดื้อต่อยากลุ่ม Carbapenem 0% , 0.3% , 2.4% *K. pneumoniae* ดื้อต่อยากลุ่ม Carbapenem 5.3% , 12.8% , 31.1% *K. pneumoniae* ดื้อต่อยากลุ่ม Cephalosporin gen3 27.3% , 35.7% , 50.2% *E.coli* ดื้อต่อยากลุ่ม Cephalosporin gen3 42.1% , 36.8% , 37.6% และ *P. aeruginosa* ที่ดื้อต่อยากลุ่ม Piperacillin/Tazobactam 13.5% , 18.2% , 18.4% ตามลำดับ

ข้อสรุป : อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลบึงกาฬจะลดลง แต่ปัญหาเชื้อดื้อยาเพิ่มขึ้นและรุนแรงขึ้น เชื้อดื้อยาที่เฝ้าระวังในโรงพยาบาลบึงกาฬที่สำคัญได้แก่ เชื้อ *Acinetobacter baumannii* , *E.coli* , *K. pneumoniae* , *P. aeruginosa* ที่ดื้อต่อยากลุ่ม Carbapenem ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการติดเชื้อในโรงพยาบาลซึ่งการติดเชื้อนี้มีอัตราการเสียชีวิตสูงเนื่องจากยา Colistin เป็นยาที่มีผลข้างเคียงสูง

คำสำคัญ : สถานการณ์เชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลบึงกาฬ

Surveillance of hospital infection and Antimicrobial resistance Buengkan hospital between 2015 – 2017

Somsak Kitisriworaphan

Medical technologist, Bueng Kan hospital

Abstract

Objective : To study the situation of drug resistance in Bueng Kan Hospital and to monitor drug resistance to reduce unnecessary antibiotic treatment.

Materials and methods : The data of infection rate in patients in Bueng Kan Hospital and samples of patients with biopsy were collected from October 2014 to September 2017 for bacterial culture and sensitivity testing. Using the M Lab program (CLSI) to analyze the results.

Results : The study showed infection rate of patients form Bueng Kan hospital during 2015 -2017 were 2.293, 1.660 and 0.462 per 1000 patient days. Evidence of surveillance in Bueng Kan hospital by antibiogram were 4.2%, 3.8%, 4.8% of Methicillin-Resistant *S. aureus* (MRSA), respectively. 54.1%, 68.9%, 68.7% of Carbapenem-Resistant *A. buamannii* (CR-AB), respectively. 38.7%, 34.7%, 25.7% of Carbapenem-Resistant *P. aeruginosa* (CR-PAE), respectively. 0%, 0.3%, 2.4% of Carbapenem Resistant *E. coli*, respectively. 5.3%, 12.8%, 31.1% of Carbapenem-Resistant *K. pneumoniae*, respectively. 27.3%, 35.7%, 50.2% of 3rd Generation Cephalosporins-Resistant *K. pneumoniae*, respectively. 42.1%, 36.8%, 37.6% of 3rd Generation Cephalosporins Resistant *E. coli*, respectively. And 13.5%, 18.2%, 18.4% of Piperacillin/Tazobactam-Resistant *P. aeruginosa*, respectively.

Conclusion : Infection of the Bueng Kan hospital is reduced. Increased drug resistance and major hospital outbreaks of *Acinetobacter buamannii*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, resistant to Carbapenem are important infections of the hospital. There is a higher mortality rate than Colistin.

Keywords : *trend of antimicrobial resistance Bueng Kan hospital*

ความเป็นมาและความสำคัญ

โรคติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่เข้าการรักษาในโรงพยาบาล และสามารถพบได้ในโรงพยาบาลทุกระดับ ทั้งประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนา ในแต่ละปีจะมีรายงานการพบผู้ป่วยติดเชื้อในระหว่างการรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นสาเหตุให้อาการผู้ป่วยมีความรุนแรงขึ้น หรือต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลยาวนานขึ้น นอกจากนี้ เชื้อโรคที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้มีการพัฒนาการดื้อยาเพิ่มมากขึ้น ทำให้ประสิทธิภาพของยาที่ใช้ในการรักษาโรคติดเชื้อดังกล่าวลดต่ำลง จนทำให้ไม่สามารถรักษาโรคผู้ป่วยอย่างได้ผล และอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ อีกทั้งอาจพบการแพร่กระจายเชื้อโรคติดต่อเหล่านี้ไปยังบุคคลอื่นหรือบุคลากรทางการแพทย์ได้อีก และหมุนเวียนกลับมายังผู้ป่วยอื่นๆ ในโรงพยาบาลได้อีก ซึ่งจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อในโรงพยาบาลมีมูลค่ามหาศาล รวมถึงการสิ้นเปลืองทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในการรักษาพยาบาลตลอดจนการเสียโอกาสด้านเศรษฐกิจและสังคม

การติดเชื้อในโรงพยาบาล (Nosocomial infection) หมายถึง การติดเชื้อของผู้ป่วยในขณะที่เข้ารับการรักษายู่ในโรงพยาบาล โดยที่ผู้ป่วยไม่มีอาการติดเชื้อนั้นมาก่อน หรือไม่ได้อยู่ในระยะฟักตัวของโรคนั้นขณะเริ่มเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งอาการของการติดเชื้อนั้นอาจแสดงให้เห็นในขณะที่ผู้ป่วยกำลังรับการรักษาอยู่ในโรงพยาบาล และยังรวมถึงผู้ป่วยที่ออกจากโรงพยาบาลแล้ว แต่มีอาการแสดงในช่วงระยะฟักตัวของโรคดังกล่าว กรณีที่ไม่ทราบระยะฟักตัวของโรค ให้กำหนดระยะเวลาการติดเชื้อที่เกิดขึ้นภายหลังเข้ารับการรักษานี้ในโรงพยาบาลไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง¹

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลบึงกาฬ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลและสถานการณ์เชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลบึงกาฬ จึงได้เพิ่มสมรรถนะของห้องปฏิบัติการทุกด้าน

โดยที่มุ่งเน้น งานเพาะเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียและทดสอบความไวของยาเป็นหลัก จึงได้ทำการศึกษา เก็บข้อมูล ตุลาคม พ.ศ. 2557 – กันยายน พ.ศ. 2560

วัตถุประสงค์ การศึกษา

1. เพื่อให้ทราบสถานการณ์เชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลบึงกาฬ
2. เพื่อให้มีระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลบึงกาฬที่เข้มแข็ง
3. เพื่อลดการใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่จำเป็นในการรักษาผู้ป่วย

ขอบเขตของการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลบึงกาฬที่เป็นผู้ป่วยในและมีอาการแทรกซ้อนติดเชื้อโรคในโรงพยาบาล มีการส่งตรวจงานจุลชีววิทยา(เพาะเลี้ยงเชื้อและทดสอบความไวของยา) ตุลาคม พ.ศ. 2557 – กันยายน พ.ศ. 2560

วิธีการดำเนินงาน

1. แจ้งคณะกรรมการบริหารและกรรมการจริยธรรม โรงพยาบาลบึงกาฬ ให้รับทราบและให้ความสำคัญในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้
2. ส่งนักเทคนิคการแพทย์ไปฝึกอบรมการเพาะเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2 สัปดาห์
3. จัดทำคู่มือการเก็บตัวอย่างที่ส่งตรวจงานจุลชีววิทยาให้เป็นปัจจุบันพร้อมแจกให้ตักผู้ป่วยในโรงพยาบาลบึงกาฬ/โรงพยาบาลชุมชนที่ใช้บริการโรงพยาบาลบึงกาฬ
4. ประชุมชี้แจงการเก็บตัวอย่างกับ แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาล และเจ้าหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องกับโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลรวมถึงเจ้าหน้าที่ที่สนใจ
5. รวบรวมข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลและสถานการณ์เชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลบึงกาฬ

6. วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอต่อคณะกรรมการ
บริหารโรงพยาบาลเพื่อแก้ปัญหาต่อไป

โรงพยาบาลบึงกาฬ

วัสดุ/อุปกรณ์/เครื่องมือ

1. น้ำยา วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในงานตรวจ
วิเคราะห์ประจำวัน ได้รับการสนับสนุนจากเงินบำรุง

2. เชื้อแบคทีเรียมาตรฐาน

เชื้อแบคทีเรียมาตรฐานที่ใช้สำหรับการทดสอบความ
จำเพาะ ความไวและความสามารถในการตรวจซ้ำ ได้รับ
ความอนุเคราะห์จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

Bacterial strains used in this study

ลำดับ	Bacterial strain	DMST ¹ No.	Other ^{2,3}
1	<i>Acinetobacter baumannii</i>	10437	-
2	<i>Aeromonas hydrophila</i>	21250	ATCC 35654
3	<i>Burkholderia pseudomallei</i>	25426	-
4	<i>Escherichia coli</i>	4212	ATCC 25922
5	<i>Haemophilus influenzae</i>	7943	ATCC 49247
6	<i>Klebsiella pneumonia</i>	7592	ATCC 700603
7	<i>Neisseria meningitidis</i>	7949	ATCC 13077
8	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4739	ATCC 27853
9	<i>Salmonella enteritidis</i>	17368	-
10	<i>Vibrio cholera</i> non O1, non O139	2783	-
11	<i>Corynebacterium diphtheria</i>	11935	-
12	<i>Enterococcus faecalis</i>	4736	-
13	<i>Staphylococcus aureus</i>	8013	-
14	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	15505	-
15	<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	15509	ATCC 43809
16	<i>Streptococcus agalactiae</i>	17129	-
17	<i>Streptococcus mitis</i>	18776	ATCC 49456T
18	<i>Streptococcus oralis</i>	18778	ATCC 35037T
19	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	7945	ATCC 49619
20	<i>Streptococcus pyogenes</i>	17020	-

1. ทดสอบความไวของยา ประมวลผลโดยใช้ Program M Lab (CLSI)
2. รายงานผลแพทย์

ผลการดำเนินงาน

ตารางที่1 รายงานการติดเชื้อ โรงพยาบาลบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2558

ปี ต.ค. 2557- ก.ย. 2558	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	วันนอน (วัน)	ติดเชื้อรวม (ครั้ง)	อัตราการติดเชื้อ (ครั้ง/1000วัน นอน)
เด็กเล็ก	2,307	9,486	90	9.487
เด็กไอซียู	394	2,513	17	6.764
เด็กศัลยกรรมกระดูก	470	2,349	2	0.851
เด็กศัลยกรรมทั่วไป	3,280	12,398	10	0.806
เด็กอายุรกรรมหญิง	2,406	9,361	6	0.641
เด็กหลังคลอด	4,073	8,078	5	0.618
เด็กอายุรกรรมชาย	1,340	9,751	3	0.307
เด็กวไอพี	1,656	4,048	0	0
รวม	16,926	57,984	133	2.293

จากตารางที่1 จะเห็นได้ว่ามีผู้ป่วยทั้งปี (ต.ค. 2557- ก.ย. 2558) ที่นอนโรงพยาบาล 16,926 ราย นอนโรงพยาบาล 57,984 วัน เฉลี่ยหนึ่งรายนอน 3.42 วัน อัตราการติดเชื้อทั้งปี 2.293 เด็กเล็ก จะมีอัตราการติดเชื้อสูงสุด 9.487 รองลงมา เด็กไอซียู 6.764 เด็กศัลยกรรมกระดูก 0.851 เด็กศัลยกรรมทั่วไป 0.806 เด็กอายุรกรรมหญิง 0.641 เด็กหลังคลอด 0.618 เด็กอายุรกรรมชาย 0.307 และ เด็กวไอพี 0

ตารางที่ 2 รายงานการติดเชื้อ โรงพยาบาลบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2559

ปี ต.ค. 2558 – ก.ย. 2559	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	วันนอน (วัน)	ติดเชื้อรวม (ครั้ง)	อัตราการติดเชื้อ (ครั้ง/1000วัน นอน)
เด็กไอซียู	340	2,365	52	21.987
เด็กเล็ก	2,688	12,758	25	1.959
เด็กศัลยกรรมกระดูก	1,516	7,008	9	1.284
เด็กศัลยกรรมทั่วไป	2,208	8,820	8	0.907
เด็กอายุรกรรมชาย	2,312	10,090	5	0.495
เด็กหลังคลอด	3,949	8,107	2	0.246
เด็กอายุรกรรมหญิง	2,380	8,498	2	0.235
เด็กวไอพี	1,725	4,574	0	0
รวม	17,145	62,220	103	1.66

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่ามีผู้ป่วยทั้งปี (ต.ค. 2558-ก.ย. 2559) ที่นอนโรงพยาบาล 17,145 ราย นอนโรงพยาบาล 62,220 วัน เฉลี่ยหนึ่งรายนอน 3.629 วัน อัตราการติดเชื้อทั้งปี 1.66 (เพิ่มจากปี 2558 , 219 ราย / 4,236วันนอน) ตึกICU มีผู้ป่วย 340 ราย มีวันนอน 2,365 วัน มีอัตราการติดเชื้อสูงสุด 21.987 รองลงมา ตึกเด็ก 1.959 ตึกศัลยกรรมกระดูก 1.284 ตึกศัลยกรรมทั่วไป 0.907 ตึกอายุรกรรมชาย 0.495 ตึกหลังคลอด 0.246 ตึกอายุรกรรมหญิง 0.235 และตึกวีไอพี 0 เมื่อเปรียบเทียบกับ

กับ ปี 2558 จะเห็นว่า ตึก ICU มีผู้ป่วยลดลง 54 ราย มีวันนอนลดลง 148 วัน แต่มีการติดเชื้อเพิ่มขึ้น 35 ครั้ง ขณะเดียวกันตึกเด็กมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 381 ราย และมีวันนอนเพิ่มขึ้น 3,272 วัน แต่มีการติดเชื้อลดลงถึง 65 ครั้ง ตึกศัลยกรรมกระดูก มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 1,046 ราย วันนอนเพิ่มขึ้น 4,659 วัน มีติดเชื้อเพิ่มขึ้น 7 ครั้ง ตึกศัลยกรรมทั่วไป มีผู้ป่วยลดลง 1,072 ราย วันนอนลดลง 3,578 วัน* ตึกหลังคลอดมีผู้ป่วยลดลง 124 ราย มีวันนอนเพิ่มขึ้น 29 วัน ตึกวีไอพีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 69 ราย วันนอนเพิ่มขึ้น 526 วัน

ตารางที่3 รายงานการติดเชื้อ โรงพยาบาลบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2560

ปี ต.ค. 2559 – ก.ย. 2560	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	วันนอน (วัน)	ติดเชื้อรวม (ครั้ง)	อัตราการติดเชื้อ (ครั้ง/1000วัน นอน)
ตึกไอซียู	453	2,453	20	8.15
ตึกศัลยกรรมกระดูก	1,983	9,536	4	0.42
ตึกอายุรกรรมหญิง	2,778	9,368	3	0.32
ตึกหลังคลอด	3,904	7,913	1	0.13
ตึกเด็ก	2,594	12,786	1	0.08
ตึกศัลยกรรมทั่วไป	2,172	7,867	0	0
ตึกอายุรกรรมชาย	2,854	10,327	1	0.10
ตึกวีไอพี	1,514	4,593	0	0
รวม	18,252	64,843	30	0.462

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่ามีผู้ป่วยทั้งปี (ต.ค. 2559-ก.ย. 2560) ที่นอนโรงพยาบาล 18,252 ราย นอนโรงพยาบาล 64,843 วัน เฉลี่ยหนึ่งรายนอน 3.55 วัน อัตราการติดเชื้อทั้งปี 0.462 ตึกICU จะมีอัตราการติดเชื้อสูงสุด 8.15 รองลงมา ตึกศัลยกรรมกระดูก 0.42 ตึกอายุรกรรมหญิง 0.32 ตึกหลังคลอด 0.13 ตึกเด็ก 0.08 และตึกอายุรกรรมชาย 0.10 ตึกวีไอพี 0 เมื่อเปรียบเทียบกับ ปี 2559

ตึก ICU มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 113 ราย มีวันนอนเพิ่มขึ้น 88 วัน ตึกศัลยกรรมกระดูกมีคนไข้เพิ่มขึ้น 467 ราย มีวันนอนเพิ่มขึ้น 2528 วัน ตึกอายุรกรรมหญิงมีคนไข้เพิ่มขึ้น 398 ราย มีวันนอนเพิ่มขึ้น 870 วัน ตึกหลังคลอดมีคนไข้ลดลง 45 ราย มีวันนอนลดลง 194 วัน ตึกเด็กมีคนไข้ลดลง 94 ราย มีวันนอนเพิ่มขึ้น 28 วัน

ตารางที่ 4 สรุป อัตราการติดเชื้อ ในโรงพยาบาลบึงกาฬ ตุลาคม พ.ศ. 2557 – กันยายน พ.ศ. 2560

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	วันนอน (วัน)	ติดเชื้อรวม (ครั้ง)	อัตราการติดเชื้อ (ครั้ง/1000วัน นอน)
ต.ค. 2557– ก.ย. 2558	16,926	57,984	133	2.29
ต.ค. 2558 – ก.ย. 2559	17,145	62,220	103	1.66
ต.ค. 2559 – ก.ย. 2560	18,252	64,843	30	0.462

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่า มีผู้ป่วยนอนในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นทุกปี ตั้งแต่ ตุลาคม 2557 – กันยายน 2560 แต่มีอัตราการติดเชื้อลดลง ตามลำดับ ทั้งนี้ โรงพยาบาลบึงกาฬมีมาตรการการเฝ้าระวังการติดเชื้อ

ในโรงพยาบาล มีการอบรมเชิงปฏิบัติการให้เจ้าหน้าที่ทุกระดับ มีการสาธิตการล้างมือที่ถูกต้อง มีการล้างเตียงผู้ป่วยด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อและมีการเพาะเชื้อในสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5 สถานการณ์การติดเชื้อดื้อยา ในโรงพยาบาลบึงกาฬ ตุลาคม พ.ศ. 2557 – กันยายน พ.ศ. 2560

ตึกผู้ป่วย	ต.ค. 2557 –ก.ย.2558				ต.ค. 2558 –ก.ย.2559				ต.ค. 2559 –ก.ย.2560				
	CRE	MDR	CORO	MRSA	CRE	MDR	CORO	MRSA	CRE	MDR	CORO	MRSA	VRE
ICU	1	40	0	2	12	84	1	0	34	77	1	0	0
อายุรกรรมชาย	1	48	0	0	1	21	0	0	23	62	1	4	0
อายุรกรรมหญิง	5	38	0	0	3	27	0	0	8	51	0	2	0
วีไอพี	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
กุมารเวชกรรม	0	5	0	0	0	7	0	0	3	1	0	0	0
หลังคลอด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ศัลยกรรมทั่วไป	0	36	0	2	2	34	0	3	6	48	0	2	0
ศัลยกรรมกระดูก	0	1	0	0	4	3	0	1	6	14	1	0	3
โอฟิตี+อีอาร์	0	29	0	2	3	67	0	2	1	4	0	0	0
ไตเทียม	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
รวม	7	201	0	6	26	243	1	7	81	258	3	8	3

จากตารางที่ 5 ในปีต.ค. 2557-ก.ย. 2558 มีผู้ป่วยติดเชื้อที่ดื้อยา รวมทั้งหมด 214 ราย ติดเชื้อที่ดื้อยาในกลุ่ม MDR มากที่สุด 201 ราย รองลงมาติดเชื้อที่ดื้อยาในกลุ่ม CRE 7 ราย , MRSA 6 ราย และ CORO 0 ราย

ปี ต.ค. 2558 – ก.ย. 2559 มีผู้ป่วยติดเชื้อที่ดื้อยา รวมทั้งหมด 277 ราย ติดเชื้อที่ดื้อยาในกลุ่ม MDR มากที่สุด 243 ราย ติดเชื้อที่ดื้อต่อ CRE 26 ราย , MRSA 7

ราย และ CORO 1 ราย

ปี ต.ค. 2559 – ก.ย. 2560 มีผู้ป่วยติดเชื้อที่ดื้อยา รวมทั้งหมด 353 ราย ติดเชื้อที่ดื้อยาในกลุ่ม MDR มากที่สุด 258 ราย ติดเชื้อที่ดื้อต่อ CRE 81 ราย , MRSA 8 ราย , CORO 3 ราย และ VRE 3 ราย จะเห็นได้ว่า ตลอดระยะเวลา 3 ปี จะมีผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาเพิ่มขึ้นทุกปี ทั้งในจำนวนผู้ป่วยและจำนวนเชื้อที่ดื้อยา

ตารางที่ 6 รายงานผลการเพาะเลี้ยงเชื้อที่ดื้อยาและไม่ดื้อยา ตุลาคม พ.ศ. 2557 – กันยายน พ.ศ. 2560

ปี	จำนวนครั้งที่แยกเชื้อ (ครั้ง)	ไม่ดื้อยา	ดื้อยา						รวมทั้งหมด
			CRE	MDR	CORO	MRSA	MRcoNS	VRE	
ต.ค. 2557 – ก.ย.2558	1,542	1,271	7	201	0	6	57	0	1,542
ต.ค. 2558 – ก.ย.2559	1,915	1,552	26	243	1	7	86	0	1,915
ต.ค. 2559 – ก.ย.2560	2,778	2,222	81	258	3	8	203	3	2,778

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่า ปี ต.ค. 2557- ก.ย. 2558 แยกเชื้อทั้งหมด 1,542 ครั้ง พบเชื้อที่ไม่ดื้อยา 1,271 ครั้ง เป็นเชื้อดื้อยา 271 ครั้ง แยกเป็นกลุ่มดังนี้ MDR 201 ครั้ง , CRE 7 ครั้ง , MRSA 6 ครั้ง และ MRcoNS 57 ครั้ง คิดเป็นอัตราติดเชื้อดื้อยา/ติดเชื้อทั้งหมด 17.57 %

ปี ต.ค. 2558- ก.ย. 2559 แยกเชื้อทั้งหมด 1,915 ครั้ง พบเชื้อที่ไม่ดื้อยา 1,552 ครั้ง เป็นเชื้อดื้อยา 363 ครั้ง แยกเป็นกลุ่มดังนี้ MDR 243 ครั้ง , CRE 26 ครั้ง , MRSA

7 ครั้ง , CORO 1 ครั้ง และ MRcoNS 86 ครั้ง คิดเป็นอัตราติดเชื้อดื้อยา/ติดเชื้อทั้งหมด 18.95 %

ปี ต.ค. 2559- ก.ย. 2560 แยกเชื้อทั้งหมด 2,778 ครั้ง พบเชื้อที่ไม่ดื้อยา 2,222 ครั้ง เป็นเชื้อดื้อยา 556 ครั้ง แยกเป็นกลุ่มดังนี้ MDR 258 ครั้ง , CRE 81 ครั้ง , MRSA 8 ครั้ง , CORO 3 ครั้ง , VRE 3 ครั้ง และ MRcoNS 203 ครั้ง คิดเป็นอัตราติดเชื้อดื้อยา/ติดเชื้อทั้งหมด 20.01 %

ตารางที่ 7 การเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลบึงกาฬ

ร้อยละการดื้อยาในเชื้อเฝ้าระวัง	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560	Narst ปี 2559
ร้อยละการดื้อต่อยากลุ่ม Methicillin <i>S. aureus</i> (MRSA)	4.2	3.8	4.8	14.2
ร้อยละการดื้อต่อยากลุ่ม Carbapenem				
<i>A. baumannii</i>	54.1	68.9	68.7	67.2
<i>P. aeruginosa</i>	38.7	34.7	25.7	19.4
<i>E. coli</i>	0	0.3	2.4	4
<i>K. pneumoniae</i>	5.3	12.8	31.1	6.3
ร้อยละการดื้อต่อยากลุ่ม Cephalosporins gen 3				
<i>K. pneumoniae</i>	27.3	35.7	50.2	42.3
<i>E. coli</i>	42.1	36.8	37.6	44.4
ร้อยละการดื้อต่อยากลุ่ม Piperacillin/Tazobactam				
<i>P. aeruginosa</i>	13.5	18.2	18.4	10.3

จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่า เชื้อ *S. aureus* ที่ดื้อต่อยา Methicillin ในปี พ.ศ. 2558-2560 พบว่ามีการดื้อยา 4.2% , 3.8% , 4.8% เมื่อเปรียบเทียบกับ Narst ปี 2559 จะเห็นว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ ขณะเดียวกันในกลุ่ม Carbapenem พบว่า เชื้อ *A. baumannii* มีการดื้อต่อยา 54.1% , 68.9% , 68.7 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับ Narst ปี 2559 จะเห็นว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ใกล้เคียงกัน 67.2% เชื้อ *P. aeruginosa* มีการดื้อต่อยานี้ 38.7% , 34.7% , 25.7% ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับ Narst ปี 2559 19.4% จะเห็นว่าสูงกว่า ทั้ง 3 ปี เชื้อ *E. coli* พบว่ามีการดื้อต่อยากลุ่มนี้ 0% , 0.3% , 2.4% เมื่อเปรียบเทียบกับ Narst ปี 2559 4% จะเห็นได้ว่าต่ำกว่า ทั้ง 3 ปี แต่ก็มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปีเช่นกัน เชื้อ *K. pneumoniae* พบว่ามีการดื้อต่อยากลุ่มนี้ 5.3% , 12.8% , 31.1 เมื่อเปรียบเทียบกับ Narst ปี 2559 6.3% จะเห็นได้ว่าในปี 2558 ต่ำกว่า Narst 5.3% ปี 2559-2560 สูงกว่า Narst 12.8% , 31.1% ตามลำดับ

จากการศึกษาายากลุ่ม Cephalosporins gen3 ในปี 2558-2560 พบว่ามีเชื้อ *K. pneumoniae* ดื้อต่อ

ยากลุ่มนี้ 27.3% , 35.7% , 50.2% ตามลำดับ จะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มพบเชื้อดื้อยาเพิ่มขึ้นรวดเร็วและปี 2560 จะมีเชื้อดื้อยาสูงกว่า Nasr ปี 2559 42.3% *E. coli* ดื้อต่อยากลุ่มนี้ 42.1% , 36.8% , 37.6% ตามลำดับ กลับมีแนวโน้มที่ลดลงจากปี 2558 การดื้อต่อยากลุ่ม Piperacillin/Tazobactam ในปี 2558-2560 พบว่ามีเชื้อ *P. aeruginosa* ดื้อต่อยากลุ่มนี้ 13.5% , 18.2% , 18.4% เมื่อเทียบกับ Narst 10.3% จะสูงกว่าทั้ง 3 ปี

สรุปผลการศึกษา/ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษา การเฝ้าระวังการติดเชื้อโรคในโรงพยาบาลและสถานการณ์เชื้อดื้อยาในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่ามีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาและนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นทุกปี ปี 2558 มีผู้ป่วย 16,926 ราย ปี 2559 มีผู้ป่วย 17,145 ราย และ ปี 2560 มีผู้ป่วย 18,252 ราย แต่มีอัตราการติดเชื้อ (ครั้ง/1,000 วันนอน) ลดลง 2.293 , 1,660 และ 0.462 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากโรงพยาบาลบึงกาฬได้มีระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่เข้มแข็งคือมีการอบรมการล้างมือให้บุคลากร

ทุกระดับเป็นประจำทุกปี ในขณะที่ยวกันสถานการณ์ เชื้อดื้อยากลับมีแนวโน้มเพิ่มและรุนแรงขึ้น ปี2558 แยก เชื้อได้ 1,542 ครั้ง เป็นเชื้อไม่ดื้อยา 1,271 ครั้ง และเป็น เชื้อดื้อ 271 ครั้ง (CRE 7 ครั้ง , MDR 201 ครั้ง , MRSA 6 ครั้ง และ MRcoNS 57 ครั้ง) ปี 2559 แยกเชื้อได้ 1,915 ครั้ง เป็นเชื้อไม่ดื้อยา 1,552 ครั้ง เป็นเชื้อดื้อยา 363 ครั้ง (CRE 26 ครั้ง, MDR 243 ครั้ง, CORO 1 ครั้ง, MRSA 7 ครั้ง และ MRcoNS 86 ครั้ง) และปี 2560 แยกเชื้อได้ 2,778 ครั้ง เป็นเชื้อไม่ดื้อยา 2,222 ครั้ง เป็นเชื้อดื้อยา 556 ครั้ง (CRE 81 ครั้ง, MDR 258 ครั้ง, CORO 3 ครั้ง, MRSA 8 ครั้ง,MRcoNS 203 ครั้งและ VRE 3 ครั้ง)

จะเห็นได้ว่าอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลจะลดลง แต่ปัญหาเชื้อดื้อยาเพิ่มขึ้นและรุนแรงขึ้น เช่นในปี 2558 แยกเชื้อ1,542 ครั้งพบเชื้อดื้อยา 271 ครั้ง แต่ไม่พบ CORO และ VRE ปี 2559 แยกเชื้อ 1,915 ครั้ง พบเชื้อดื้อยาได้ 363 ครั้ง (เพิ่ม จากปี 2558 92 ครั้ง)พบ CORO เพิ่มขึ้น 1 ครั้ง CRE เพิ่มขึ้น 19 ครั้ง MDR เพิ่มขึ้น 42 ครั้ง MRSA เพิ่ม 1 ครั้ง MRcoNS เพิ่มขึ้น 29 ครั้ง ปี 2560 แยกเชื้อ 2,778 พบเชื้อดื้อยา 556 ครั้ง (เพิ่มจากปี 2559 193 ครั้ง) VRE 3 ครั้ง CORO 2 ครั้ง CRE 55 ครั้ง MDR 15 ครั้ง MRSA 1 ครั้ง MRcoNS 115 ครั้ง

จากการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพในโรงพยาบาล บึงกาฬ เชื้อ *S. aureus* ที่ดื้อต่อ Methicillin ยังอยู่ใน เกณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับ Narst4 ทั้งนี้กลุ่มการพยาบาล มีการจัดประชุมและรณรงค์การล้างมือ ที่ครบถ้วน (5 moments) การดื้อยาในกลุ่ม Carbapenem เชื้อ *A. baumannii* มีการอัตราการติดเชื้อใกล้เคียงกันกับ Narst เชื้อ *P. aeruginosa* มีอัตราการดื้อต่อยากลุ่มนี้ในปี 2558-2560 ดังนี้ 38.7%, 34.7%, 25.7% Narst 19.4% จะเห็น ได้ว่า *P. aeruginosa* ที่พบในโรงพยาบาลบึงกาฬมีความ ไวต่อการดื้อยาในกลุ่ม Carbapenem เมื่อเทียบกับ Narst เชื้อ *E.coli* ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับ Narst ซึ่งแสดงให้เห็นว่า *E.coli* ที่พบในโรงพยาบาลบึงกาฬ ยังมีความไวต่อยากลุ่มนี้เชื้อ *K. pneumoniae* มีอัตราการ

ดื้อยาในกลุ่มนี้ในปี 2558-2560 ดังนี้ 5.3%, 12.8%, 31.3% เมื่อเปรียบเทียบกับ Narst 6.3% จะเห็นว่า ในปี 2558 อัตราการติดเชื้อยังอยู่ในเกณฑ์ แต่ในปี 2559,2560 อัตรา การติดเชื้อเป็นแบบก้าวกระโดดสูงกว่า Narst 5 เท่า เนื่องจากเกิดการระบาดของ *K. pneumoniae* ในปี 2558-2559 งานควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล(IC) จึง ได้ดำเนินการทำความสะอาดตึกผู้ป่วยในเตียงผู้ป่วยและ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้กับผู้ป่วย รวมถึงเทคนิคการเก็บ ตัวอย่างที่ถูกต้อง อย่างเข้มข้น

อัตราการดื้อยาในกลุ่ม Cephalosporin gen3 เชื้อ *K. pneumoniae* มีแนวโน้มการดื้อยาในกลุ่มนี้เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการระบาดของ *K. pneumoniae* ในปี 2560 ส่วนเชื้อ *E. coli* มีแนวโน้มลดลงในปี 2559 และ2560 เนื่องจากเชื้อยังมีความไวต่อยากลุ่มนี้อยู่ ขณะที่อัตราการดื้อยา กลุ่ม Piperacillin/Tazobactam ของเชื้อ *P. aeruginosa* ในปี 2558-2560 ดังนี้ 13.5%, 18.2%, 18.4% ยังคงสูง กว่า Narst 10.3%

สรุปเชื้อดื้อยาที่เฝ้าระวังในโรงพยาบาลบึงกาฬที่ สำคัญได้แก่ เชื้อ *Acinetobacter baumannii* , *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa* ที่ดื้อต่อยากลุ่ม Carbapenem ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการติดเชื้อใน โรงพยาบาล ซึ่งการติดเชื้อชนิดนี้มีอัตราการเสียชีวิตสูง เนื่องจากยา Colistin เป็นยาที่มีผลข้างเคียงสูงและยาตัว อื่นๆยังไม่มีหลักฐานสนับสนุนเพียงพอ³ จากการศึกษาการ ติดเชื้อ Methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA) ถึง แม้ว่าการติดเชื้ออยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำแต่ก็ยังเป็นปัญหาสำคัญ ของการติดเชื้อในโรงพยาบาล นอกจากนี้ เชื้อ *E. coli* และ *K. pneumoniae* ที่มีเอนไซม์ ESBL ทำให้ดื้อต่อยากลุ่ม Cephalosporin gen³ เกือบทั้งหมดเป็นปัญหาสำคัญของ การติดเชื้อในชุมชนจากการวิเคราะห์ของสหสาขาวิชาชีพ (แพทย์, เภสัช, เทคนิคการแพทย์, พยาบาล) เชื้อ *P. aeru- ginosa* ดื้อต่อยากลุ่ม Piperacillin/Tazobactam เนื่องจากว่าในรอบหลายปีที่ผ่านมาการใช้ยาในกลุ่มนี้เพิ่ม มากขึ้น

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาครั้งนี้

1. มีการรณรงค์ให้เกิดรับรู้ปัญหาของเชื้อดื้อยาและการติดเชื้อในโรงพยาบาลปีงาฬ
2. มีระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา(คณะกรรมการพัฒนาเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา) เพื่อลดการใช้ยาปฏิชีวนะ
3. มีการรณรงค์ให้ผู้ให้บริการด้านสุขภาพมีการล้างมือที่ครบถ้วนและครบทุกครั้ง(5 moments)
4. ลดการแพร่กระจายยาปฏิชีวนะลงสู่คน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม
5. ใช้เทคนิคการตรวจวิเคราะห์แบบใหม่เพื่อช่วยลดการใช้ยาปฏิชีวนะในคนที่ใช้ในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น C-reactive protein (CRP)

จากการศึกษาครั้งนี้จะเห็นได้ว่าปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาลและเชื้อดื้อยาจุลชีพในโรงพยาบาลปีงาฬ มีสถานการณ์รุนแรง เชื้อดื้อยาที่สำคัญได้แก่ *ESBL Enterobacteriaceae*, *Acinetobacter baumannii*, MRSA, CRE,VRE, MDR-TB เมื่อเปรียบกับ Narst ที่ศึกษาไว้ในช่วงเวลาไม่ถึง 10 ปี Nasrt พบเชื้อ *Acinetobacter spp.* ที่ดื้อต่อยา Imipenem สูงขึ้นเป็น สองเท่า จากร้อยละ 38.5 ในปี 2549 เป็นร้อยละ 67.2 ในปี 2559 ดังนั้น การเฝ้าระวังปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาลและเชื้อดื้อยา

จะต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ระบบเฝ้าระวังและระบบข้อมูลที่ครอบคลุมเชื่อมโยง และการใช้ความรู้ทางระบาดวิทยาเป็นประเด็นเร่งด่วน 3 ข้อ ดังนี้²

1. แผนปฏิบัติการระบบการควบคุมกำกับดูแลการใช้ยาต้านจุลชีพระดับชาติ
2. ระบบเฝ้าระวังเพื่อให้เกิดการประสานข้อมูลเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพที่ครอบคลุมในคน สัตว์ พืชและสิ่งแวดล้อม
3. พัฒนาระบบเฝ้าระวังและโต้ตอบระดับประเทศ ซึ่งทั้งหมดควรจะต้องได้รับการตอบสนองโดยแผนปฏิบัติการและยุทธศาสตร์การจัดการเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาเรื่อง การเฝ้าระวังการติดเชื้อโรคในโรงพยาบาลและสถานการณ์เชื้อดื้อยาใน โรงพยาบาลปีงาฬ อำเภอปีงาฬ จังหวัดปีงาฬ ผู้ศึกษาขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ (งานจุลชีววิทยา) กลุ่มการพยาบาล แพทย์ ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี ผู้ศึกษาขอขอบคุณ คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล ที่ส่งเสริมสนับสนุน ในการศึกษาครั้งนี้ ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

1. วัชรินทร์ รังสิยานุรัตน์, อธิยา จันทรวิธานุชิต, พรทิพย์ พึ่งม่วง, สมหญิง งามอรุณเลิศ, สมลรัตน์ ชูวงษ์วัฒน์. โรคติดเชื้อในโรงพยาบาล.ใน: การวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553. 253-91.
2. สุนัย จันทรฉาย. สถานการณ์และการจัดการเชื้อดื้อยาจุลชีพในประเทศไทย. วารสารแพทย์เขต 4-5 2560;36(3):105-7.
3. ดิเรก ลิ้มธรรสกุล.สถานการณ์เชื้อดื้อยาปฏิชีวนะ. ใน: สรุปรายงาน การเฝ้าระวังประจำปี 2559. นนทบุรี: สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2560. หน้า21-24.
4. ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ. Antimicrobial Resistance 2000-2016.นนทบุรี:สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขแห่งชาติ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข;2016.