

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในช่วงวันที่ 1 กันยายน ถึง 30 พฤศจิกายน 2540 มีผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน ในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ จำนวนทั้งหมด 9,539 ราย ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยที่นอนในหออายุรกรรมทั้ง 4 no จำนวน 2,596 ซึ่งมีค่าใช้จ่ายการส่งใช้ยา Ciprofloxacin รวมทั้งสิ้น 165,500 บาท เป็นยาเม็ดจำนวน 3,544 เม็ด เป็นเงิน 70,880 บาท ยาฉีด iivau 166 vials เป็นเงิน 94,620 บาท

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วย

ตารางที่ 4-1 จำนวน(ร้อยละ)ของข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ลักษณะ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1.เพศ		
ชาย	48	32.2
หญิง	101	67.8
2.อายุ(ปี)		
น้อยกว่า 35 ปี	29	19.5
35- 59 ปี	51	34.2
60 ปี ขึ้นไป	69	46.3
3.น้ำหนัก(กิโลกรัม)		
ไม่ทราบ	74	49.7
ต่ำกว่า 40	7	4.7
40- 59	55	36.9
60 กก. ขึ้นไป	13	8.7

จากตารางที่ 4-1 พบว่า แพทย์สั่งใช้ยา Ciprofloxacin ในผู้ป่วยหญิงเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็น ร้อยละ 67.8 ประมาณร้อยละ 50 เป็นการสั่งใช้ในผู้ป่วยที่อายุ 60 ปีขึ้นไป และประมาณ ร้อยละ 50 ของผู้ป่วยไม่ทราบน้ำหนัก (ไม่มีการชั่งน้ำหนัก)

ตารางที่ 4-2 จำนวน(ร้อยละ)ของข้อมูลการนอนในโรงพยาบาลของผู้ป่วย

ลักษณะ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1.ระยะเวลาที่นอนในโรงพยาบาล(วัน)		
น้อยกว่า 10	110	73.8
10- 20	24	16.1
21- 30	10	6.7
มากกว่า 30	5	3.4
2.สภาพการทำงานของไต		
ไม่มีผลตรวจ Ccr	5	3.4
Ccr มากกว่าหรือเท่ากับ 30 ml/min	124	83.2
Ccr น้อยกว่า 30 ml/min	20	13.4
3.โรคติดเชื้อที่ได้รับการวินิจฉัย		
1.Urinary Tract Infection(UTI)	92	61.7
- Pyelonephritis	46	50.0 of UTI
- อื่นๆ	46	50.0 of UTI
2.Respiratory Tract Infection(RTI)	28	18.8
- Pneumonia	23	82.1 of RTI
- Pneumonia ร่วมกับ Mellioidosis	2	7.1 of RTI
- อื่นๆ	3	10.7 of RTI
3.Bone and Joint Infection	1	0.7
4.Gastrointestinal Infection	15	10.1
5.โรคติดเชื้ออื่นๆ	13	8.7
4.โรคเรื้อรังอื่นๆที่ผู้ป่วยเป็นร่วมด้วย		
1.เบาหวาน	11	7.4
2.เบาหวาน ร่วมกับ โรคอื่น	15	10.1
3.ความดันโลหิตสูง	6	6.0
4.ความดันโลหิตสูง ร่วมกับ โรคอื่น	4	2.7
5.โรคอื่นๆ	9	34.2
6.ไม่มี	62	41.4

จากตารางที่ 4-2 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่นอนในโรงพยาบาลน้อยกว่า 10 วัน คิดเป็นร้อยละ 73.8 ผู้ป่วยร้อยละ 83.2 มีค่า Ccr มากกว่าหรือเท่ากับ 30 ml/min โรคติดเชื้อที่ได้รับการวินิจฉัยมากที่สุดคือ Urinary Tract Infection คิดเป็น ร้อยละ 61.7 และ พบว่าผู้ป่วย ร้อยละ 41.4 ไม่มีโรคเรื้อรังอื่นที่เป็นร่วมกับโรคติดเชื้อที่ได้รับการวินิจฉัย

ส่วนที่ 2 จำนวน(ร้อยละ)ของข้อมูลการใช้ยา Ciprofloxacin
ตารางที่ 4-3 ข้อมูลการใช้ยา Ciprofloxacin

ตัวแปร	จำนวนครั้งที่สั่งใช้	ร้อยละ
Dosage form		
-Injection	13	8.7
-Tablet	136	91.3
การใช้ยาคำนจลชีพอื่นๆ ร่วม		
-ใช้	38	25.5
-ไม่ใช้	111	74.5
ลำดับการใช้ยา		
1.Initial	9	6.0
2.Replacement	140	94.0
2.1 ใช้เมื่อใช้ยาคำนจลชีพอื่นไม่ได้ผล	18	12.9
ZZ Switch Therapy	122	87.1
ข้อบ่งใช้ยา(Indication)		
1. Document มีผลเพาะเชื้อ และเชื้อ ไวคอตยา	35	23.5
2. Empiric	114	76.5
2.1 Empiric ไม่ได้สั่งเพาะเชื้อ	24	21.1
2.2 Empiric สั่งเพาะเชื้อแล้วไม่มีผล เพาะเชื้อ	31	27.2
2.3 Empiric สั่งเพาะเชื้อแล้วไม่พบเชื้อ	39	34.2
2.4 Empiric พบเชื้อแต่เชื้อคือคอตยา	7	6.1
2.5 Empiric พบเชื้อแต่ไม่ได้ทดสอบความไวของเชื้อคอตยา	16	11.4
เชื้อโรคที่เป็นสาเหตุ		
1. ไม่พบเชื้อ	94	63.1
2. พบเชื้อ	55	36.9
- Staphylococcus spp.	3	5.5
- Acinetobacter calcoaceticus	6	10.9
- Escherichia coli	22	40.0
- Escherichia coli + Enterobacter spp.	1	1.8
- Escherichia coli + Klebsiella pneumoniae	1	1.8
- Escherichia coli + Proteus vulgaris	1	1.8
- Enterobacter spp.	2	3.6
- Helicobacter pylori	1	1.8
- Klebsiella pneumoniae	2	3.6

ตัวแปร	จำนวนครั้งที่สั่งใช้	faun:
- <i>Klebseilla pneumoniae</i> + <i>Kluyvera species</i>	1	1.8
- <i>Moraxella spp.</i>	1	1.8
- <i>Proteus mirabilis</i>	1	1.8
- <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	12	21.8
- <i>Xanthomonas maltophilia</i> (<i>Pseudomonas maltophilia</i>)	1	1.8
การเกิด drug interactions		
1.ไม่เกิด	116	77.9
2.เกิด	33	22.1
-เกิดกับยา 1 ชนิด	29	87.9
-เกิดกับยา 2 ชนิด	4	12.1
การแก้ไข drug interaction		
1.เว้นระยะห่างการให้ยา	28	84.9
2.เผื่อระวังอาการไม่พึงประสงค์จากยา	5	15.1
3.ลดขนาดยา	0	0.0
แพทย์ผู้สั่งใช้		
1.แพทย์ใช้ทุน	3	2.0
2.แพทย์เฉพาะทาง	146	98.0
ผลการรักษาหลังได้รับยา Ciprofloxacin		
1.ตาย	1	0.7
2.อาการไม่ดีขึ้น ¹	3	2.0
3.อาการดีขึ้น	16	10.7
4.ไม่สามารถประเมินได้(ผู้ป่วยได้รับยาเมื่ออาการผู้ป่วยดีขึ้นแล้ว (switch therapy))	122	81.9
5.ไม่สามารถประเมินได้เนื่องจากใช้ยาไม่ถึง 3 วัน	7	4.7
รวม	149	100.0

¹ หมายถึง อาการไม่ทุเลา อาการทรุดลง (เช่น ยังมีอาการไข้ ฯลฯ)

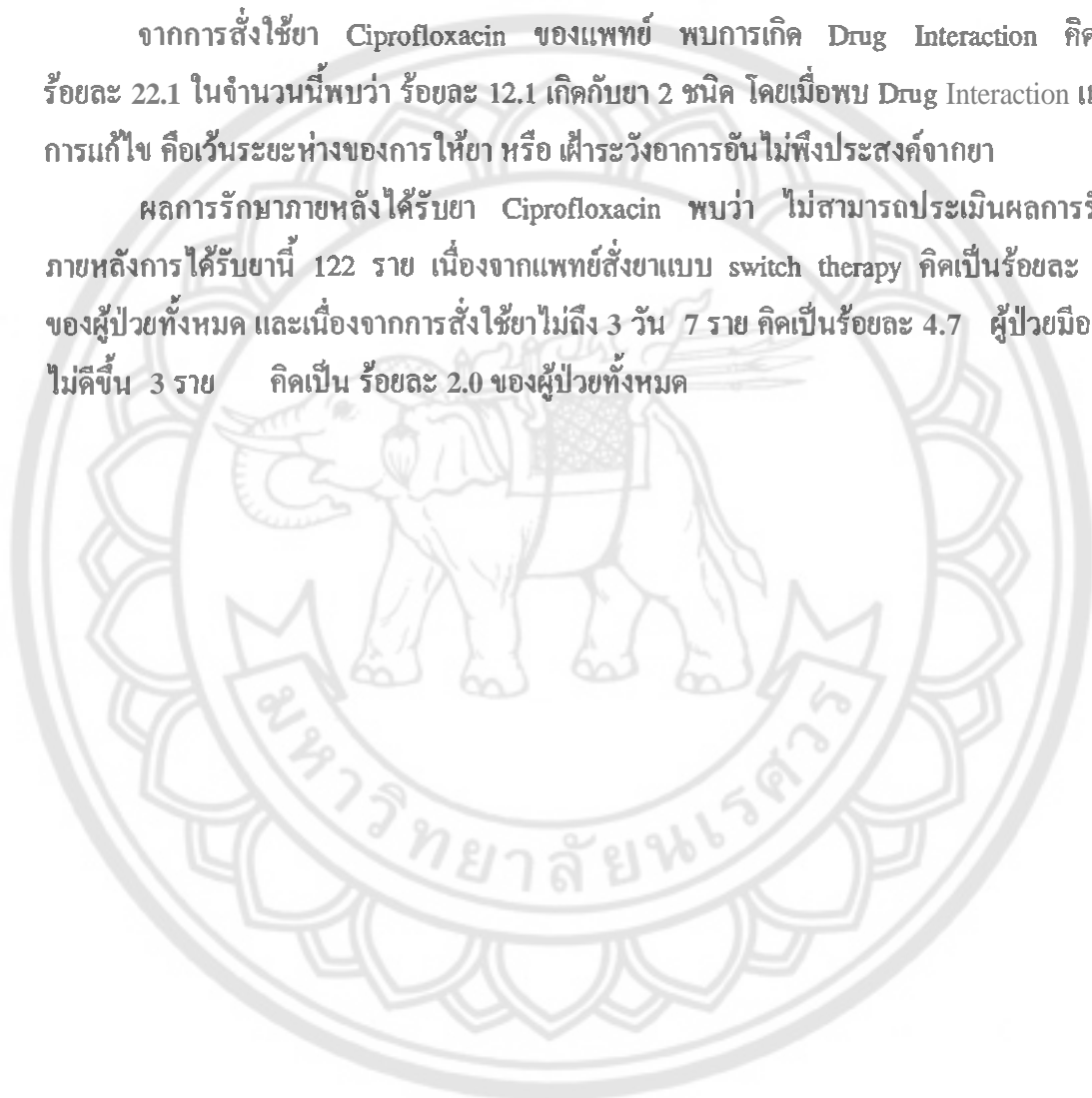
จากตารางที่ 4-3 พบว่ารูปแบบยาที่แพทย์สั่งใช้ เป็น Injection และ Tablet เท่ากับ 13 และ 136 ครั้ง ตามลำดับ คิดเป็นอัตราส่วน 1: 10.5 และมากกว่า ร้อยละ 70 แพทย์ไม่สั่งใช้ยา คำนจูลหรืออื่นร่วมด้วย

แพทย์สั่งใช้ยา Ciprofloxacin ภายหลังการสั่งใช้ยาอื่นๆก่อน คิดเป็น ร้อยละ 94 ซึ่งในจำนวนนี้เป็นการสั่งใช้ยาแบบ Switch Therapy มากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 87.1

แพทย์สั่งใช้ยา Ciprofloxacin โดยมีข้อบ่งใช้เป็น Document : Empiric เท่ากับ 35: 114 คิดเป็นอัตราส่วน 1: 3.3 โดยในส่วนของข้อบ่งใช้แบบ Empiric พบว่า มีการสั่งเพาะเชื้อแล้วไม่พบเชื้อมากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 34.2 รองลงมา คือ สั่งเพาะเชื้อแล้วไม่มีผลเพาะเชื้อ และ ไม่ได้สั่งเพาะเชื้อ คิดเป็น ร้อยละ 27.2 และ 21.1 ตามลำดับ ในการสั่งใช้ยา พบเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุเพียงร้อยละ 36.9 เชื้อโรคที่พบมากที่สุด คือ *Escherichia coli* (*E. coli*)

จากการสั่งใช้ยา Ciprofloxacin ของแพทย์ พบการเกิด Drug Interaction คิดเป็น ร้อยละ 22.1 ในจำนวนนี้พบว่า ร้อยละ 12.1 เกิดกับยา 2 ชนิด โดยเมื่อพบ Drug Interaction แล้วมีการแก้ไข คือเว้นระยะห่างของการให้ยา หรือ เฝ้าระวังอาการอันไม่พึงประสงค์จากยา

ผลการรักษาภายหลังได้รับยา Ciprofloxacin พบว่า ไม่สามารถประเมินผลการรักษา ภายหลังการได้รับยานี้ 122 ราย เนื่องจากแพทย์สั่งยาแบบ switch therapy คิดเป็นร้อยละ 81.9 ของผู้ป่วยทั้งหมด และเนื่องจากการสั่งใช้ยาไม่ถึง 3 วัน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.7 ผู้ป่วยมีอาการไม่ดีขึ้น 3 ราย คิดเป็น ร้อยละ 2.0 ของผู้ป่วยทั้งหมด



ตารางที่ 4-4 จำนวน(ร้อยละ)ของ โรคติดเชื้อ และเชื้อที่เป็นสาเหตุ กรณี switch therapy

โรคติดเชื้อ	เชื้อที่เป็นสาเหตุ	จำนวน(ร้อยละ)
1.Urinary Tract Infection		
- <i>Pyelonephritis</i>	1. ไม่พบเชื้อ 2. <i>Staphylococcus</i> spp 3. <i>Eschenchia coli</i> . 4. <i>Escherichia coli</i> + <i>Proteus vulgaris</i> 5. <i>Klebseilla pneumoniae</i> 6. <i>Xanthomonas maltophilia</i>	27 (60.0) 2 (4.4) 13 (28.9) 1 (2.2) 1 (2.2) 1 (2.2)
- อื่นๆ	1. ไม่พบเชื้อ 2. <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> 3. <i>Escherichia coli</i> 4. <i>Escherichia coli</i> + <i>Enterobacter</i> spp. 5. <i>Escherichia coli</i> + <i>Klebseilla pneumoniae</i> 6. <i>Enterobacter</i> spp. 7. <i>Klebseilla pneumoniae</i> 8. <i>Klebseilla pneumoniae</i> + <i>Kluyvera species</i> 9. <i>Proteus mirabilis</i> 10. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	22 (55.0) 1 (2.5) 8 (20.5) 1 (2.5) 1 (2.5) 1 (2.5) 1 (2.5) 1 (2.5) 1 (2.5) 3 (7.5)
2.Respiratory Tract Infection		
- <i>Pneumonia</i>	1. ไม่พบเชื้อ 2. <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> 3. <i>Enterbacter</i> spp. 4. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8 (72.7) 1 (9.1) 1 (9.1) 1 (9.1)
- <i>Pneumonia</i> ร่วมกับ <i>Mellioidosis</i>	1. <i>Acinetobacter calcoaceticus</i>	1 (100.0)
- อื่นๆ	1. ไม่พบเชื้อ	2 (100.0)
3.Bone and Joint Infection	1. ไม่พบเชื้อ	1 (100.0)
4.Gastrointestinal Infection	1. ไม่พบเชื้อ 1. <i>Helicobacter pylon</i>	11 (91.7) 1 (8.3)
5.โรคติดเชื้ออื่นๆ	1. ไม่พบเชื้อ 2. <i>Escherichia coli</i> 3. <i>Moraxella</i> spp.	8 (80.0) 1 (10.0) 1 (10.0)

ตารางที่ 4-5 การสั่งใช้ยาต้านจุลชีพอื่นก่อน หรือร่วมกับ Ciprofloxacin tablet กรณี สั่งใช้เมื่อ
ใช้ยาต้านจุลชีพอื่นไม่ได้ผล

โรคติดเชื้อ		ยาที่ใช้ก่อน	ยาที่ใช้ร่วม
โรค	เชื้อที่เป็นสาเหตุ		
1. Urinary Tract Infection - <i>Pyelonephritis</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่พบเชื้อ 	<ul style="list-style-type: none"> ● PGS inj., Ceftriaxone inj. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่มี
2. Respiratory Tract Infection - <i>Pneumonia</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่พบเชื้อ ● <i>Pseudomonas aeruginosa</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampicillin inj., Cotrimoxazole tab., PGS inj., Ceftriaxone inj. ● Cefotaxime inj., Cloxacillin inj., Cefazidime inj., Clindamycin inj., Amikacin inj., Imipenam inj. ● PGS inj., Ceftriaxone inj., Cefazidime inj., ● Ceftriaxone inj. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่มี ● Clindamycin inj., Netromycin inj., Imipenam inj. ● ไม่มี ● ไม่มี
- อื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่พบเชื้อ 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ceftriaxone inj. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่มี
3. โรคติดเชื้ออื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่พบเชื้อ 	<ul style="list-style-type: none"> ● Norfloxacin tab. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cefotaxime inj., Metronidazole tab., Cloxacillin inj.

ตารางที่ 4-6 การสั่งใช้ยาต้านจุลชีพอื่นก่อน หรือ ร่วมกับ Ciprofloxacin injection

โรคติดเชื้อ		ยาที่ใช้ก่อน	ยาที่ใช้ร่วม
โรค	เชื้อที่เป็นสาเหตุ		
1.Urinary Tract Infection			
- <i>Pyelonephritis</i> - อื่นๆ	- ● ไม่พบ ● <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	● PGS Inj. , Gentamycin Inj. , cefotaxime Inj., ceftriaxone Inj., Amikacin Inj. ● PGS Inj. , Gentamycin Inj., Metronidazole Tab. ● Ceftriaxone Inj.	● PGS Inj. ● PGS Inj., Gentamycin Inj. ● ไม่มี
2.Respiratory Tract Infection			
- <i>Pneumonia</i>	● ไม่พบ ● <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> ● <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	● PGS Inj., Imipenam Inj. ● PGS Inj., Ceftriaxone Inj. ● Cefazolin Inj., Ceftriaxone Inj., Vancomycin Inj., Clindamycin Inj., Gentamycin Inj. ● Cefotaxime Inj., Ceftazidime Inj., PGS Inj. ● PGS Inj. ● PGS Inj., Clindamycin Inj., Ceftriaxone Inj.	● PGS Inj., Imipenam Inj. ● Metronidazole Inj. ● Clindamycin Inj. ● Clindamycin Inj. ● PGS Inj., Ceftazidime Inj. ไม่มี

โรคติดเชื้อ		ยาที่ใช้ก่อน	ยาที่ใช้ร่วม
โรค	เชื้อที่เป็นสาเหตุ		
- <i>Pneumonia</i> ร่วม กับ <i>Melioidosis</i> - อื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gentamycin Inj., Ampicillin Inj., Cloxacillin Inj., PGS Inj., Cefazidime Inj., Metronidazole Inj. 	<ul style="list-style-type: none"> ● PGS Inj., Cefazidime Inj.
3. Bone and Joint Infection	-	-	-
4. Gastrointestinal Infection	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่พบ ● <i>Pseudomonas aeruginosa</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cotrimoxazole Tab. ● Cloxacillin Inj. 	ไม่มี ไม่มี
5. โรคติดเชื้ออื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Staphylococcus aureus</i> 	ไม่มี	ไม่มี

ตารางที่ 4-7 จำนวน (ร้อยละ) ของ Dosage form จำแนกตามข้อบ่งใช้ ที่แพทย์สั่งใช้

ข้อบ่งใช้	จำนวนราย(ร้อยละ)		รวม ราย(ร้อยละ)
	Oral	N	
	27(19.9)	8(61.5)	35(23.5)
2. Empiric	109(80.1)	5(38.5)	114(74.5)
2.1 ไม่ได้สั่งเพาะเชื้อ	23(21.1)	1(20.0)	24(21.1)
2.2 สั่งเพาะเชื้อแล้วไม่มีผลเพาะเชื้อ	31(28.4)	0(0.0)	31(27.2)
2.3 สั่งเพาะเชื้อแล้วไม่พบเชื้อ	36(33.0)	3(60.0)	39(34.2)
2.4 พบเชื้อแต่เชื้อคือคอตธา	6(5.5)	1(20.0)	7(6.1)
2.5 พบเชื้อแต่ไม่ได้ทดสอบความไวของ เชื้อคอตธา	13(11.9)	0(0.0)	13(11.4)
รวม	186(100.0)	18(100.0)	149(100.0)

จากตารางที่ 4-7 แพทย์มีการสั่งใช้ยา Ciprofloxacin ในรูปแบบของยาฉีด : ยาเม็ด เท่ากับ 13 : 136 คิดเป็นอัตราส่วน 1: 10.5 โดยการสั่งใช้ยาในรูปแบบยาเม็ด ร้อยละ 19.9 เป็นการสั่งใช้โดยมีผลเพาะเชื้อและเชื้อไวต่อยา (Document) และ ร้อยละ 80.1 เป็นการสั่งใช้ยาแบบ Empiric โดยการสั่งใช้แบบ Empiric นี้ ร้อยละ 78.9 เป็นการสั่งใช้แบบ Empiric ที่มีการสั่งเพาะเชื้อ การสั่งใช้ยาฉีดเป็นการสั่งใช้แบบ Document ร้อยละ 61.5 และ ร้อยละ 38.5 เป็นการสั่งใช้ยาแบบ Empiric โดยการสั่งใช้แบบ Empiric นี้ ร้อยละ 80.0 เป็นการสั่งใช้แบบ Empiric ที่มีการสั่งเพาะเชื้อ

ตารางที่ 4-8 จำนวน(ร้อยละ)ของ ระยะเวลาที่ผู้ป่วยนอนในโรงพยาบาลจำแนกตามโรคติดเชื้อ

โรคติดเชื้อ	จำนวนวันที่นอนในโรงพยาบาล(วัน)			
	ไม่เกิน10	11 -20	21-30	uinnii 30
1.Urinary Tract Infection				
- <i>Pyelonephritis</i>	43(93.5)	3(6.5)	0(0.0)	0(0.0)
- อื่นๆ	34(73.9)	10(21.7)	0(0.0)	2(4.8)
2.Respiratory Tract Infection				
- <i>Pneumonia</i>	8(34.8)	6(26.1)	6(26.1)	3(13.0)
- <i>Pneumonia</i> ร่วมกัน	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)
<i>Melliodosis</i>				
- อื่นๆ	1(33.3)	2(66.7)	0(0.0)	0(0.0)
3.Bone and Joint Infection	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)
4.Gastrointestinal Infection	14(93.3)	1(6.7)	0(0.0)	0(0.0)
5.โรคติดเชื้ออื่นๆ	10(76.9)	1(7.7)	2(15.4)	0(0.0)
รวม	110(73.8)	24(16.1)	10(6.7)	5(3.4)

จากตารางที่ 4-8 ร้อยละ 73.8 ของผู้ป่วยนอนในโรงพยาบาลไม่เกิน 10 วัน ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อที่ Urinary Tract และ Gastrointestinal Tract ส่วนใหญ่จะนอนในโรงพยาบาลไม่เกิน 10 วัน ส่วนผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อที่ Respiratory Tract มากกว่าร้อยละ 60 จะนอนในโรงพยาบาลมากกว่า 10 วัน

ตารางที่ 4-9 จำนวน(ร้อยละ)ของข้อบ่งชี้ยาจำแนกตามโรคติดเชื้อต่างๆ

โรคติดเชื้อ	จำนวน ราย(ร้อยละ)		รวม (ราย) (ร้อยละ)
	Document	Empiric	
1.Urinary Tract Infection			
- <i>Pyelonephritis</i>	8(17.4)	38(82.6)	46(100.0)
- อื่นๆ	16(34.8)	30(65.2)	46(100.0)
2.Respiratory Tract Infection			
- <i>Pneumonia</i>	6(26.1)	17(68.0)	23(100.0)
- <i>Pneumonia ร่วมกับ Mellioidosis</i>	2(100.0)	0(0.0)	2(100.0)
- อื่นๆ	0(0.0)	3(100.0)	3(100.0)
3.Bone and Joint Infection	0(0.0)	1(100.0)	1(100.0)
4.Gastrointestinal Infection	1(6.7)	14(93.3)	15(100.0)
5.โรคติดเชื้ออื่นๆ	2(15.4)	11(84.6)	13(100.0)

จากตารางที่ 4-9 การสั่งใช้ยาสำหรับรักษาโรคติดเชื้อต่างๆส่วนใหญ่เป็นการสั่งใช้ยาแบบ Empiric เช่น *Pyelonephritis* ร้อยละ 82.6 เป็นการสั่งใช้แบบ Empiric

ตารางที่ 4-10 จำนวน(ร้อยละ) ของ Dosage form และ ขนาดยาที่ใช้ จำแนกตามโรคติดเชื้อต่างๆ

โรคติดเชื้อ	จำนวนผู้ป่วย	Ciprofloxacin Dosage Regimen					
		IV	Oral				
			200 mg q 12 hr	250mg x2	500mg x2	250mg x3	500mg x3
1.Urinary Tract Infection	92						
- <i>Pyelonephritis</i>	46	0(0.0)	9(19.6)	37(80.4)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
- อื่นๆ	46	3(6.5)	12(26.1)	30(65.2)	1(2.2)	0(0.0)	0(0.0)
2. Respiratory Tract Infection	28						
- <i>Pneumonia</i>	23	6(26.1)	5(21.7)	9(39.1)	1(4.3)	1(4.3)	1(4.3)
- <i>Pneumonia</i> ร่วมกับ <i>Melioidosis</i>	2	1(50.0)	0(0.0)	1(50.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
- อื่นๆ	3	0(0.0)	2(66.7)	1(33.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
3. Bone and Joint Infection	1	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
4. Gastrointestinal Infection	15	2(13.3)	8(53.3)	5(33.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
5. โรคติดเชื้ออื่นๆ	13	1(7.7)	5(38.5)	6(46.2)	0(0.0)	0(0.0)	1(7.7)

จากตารางที่ 4-10 รูปแบบการสั่งใช้ยาที่แพทย์สั่งใช้รักษาผู้ป่วย พบว่า ขนาดยาส่วนใหญ่ที่ใช้ในโรคติดเชื้อต่างๆ ชนิดเม็ด คือ 500mgX2 รองลงมา คือ 250 mgx2 ชนิดฉีด คือ 200 mg ทุก 12 ชั่วโมง ร้อยละ 80.4 ของการสั่งใช้เพื่อรักษา *Pyelonephritis* แพทย์สั่งใช้ยามีขนาด 500 mg x2

ตารางที่ 4-11 จำนวน(ร้อยละ) ของ โรคเรื้อรังอื่นๆที่ผู้ป่วยเป็นร่วมด้วย จำแนกตาม โรคติดเชื้อ

โรคติดเชื้อ	โรคเรื้อรังอื่นๆที่ผู้ป่วยเป็น			
	โรคเบาหวาน	ความดันโลหิตสูง	โรคอื่นๆ	ไม่มี
1.Urinary Tract Infection	21(22.8)	3(3.3)	22(23.9)	46(50.0)
2.Respiratory Infection	5(17.9)	2(7.1)	13(46.4)	8(28.6)
3.Bone and Joint Infection	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)
4.Gastrointestinal Infection	0(0.0)	2(13.3)	10(66.7)	3(20.0)
5.โรคติดเชื้ออื่นๆ	0(0.0)	3(23.1)	5(28.6)	5(28.6)

จากตารางที่ 4-11 ร้อยละ 22.8 ของผู้ป่วย Urinary Tract Infection เป็นโรคเบาหวานร่วมด้วย

ตารางที่ 4-12 การปรับเปลี่ยน Dosage Regimen ของยา Ciprofloxacin ตามสภาพการทำงานของไต

สภาพการทำงานของไต	Dosage Regimen	
	เปลี่ยนแปลง Regimen ราย(ร้อยละ)	ไม่เปลี่ยนแปลง Regimen ราย(ร้อยละ)
Ccr มากกว่าหรือเท่ากับ 30 ml/min	0(0.0)	124(100.0)
Ccr น้อยกว่า 30 ml/min	0(0.0)	20(100.0)
รวม	0(0.0)	144(100.0)

หมายเหตุ: การเปลี่ยนแปลง Regimen หมายถึง การเว้นช่วงระยะเวลาให้ยาเป็น ทุก 18-24 ชั่วโมง

จากตารางที่ 4-12 พบว่าผู้ป่วยที่มี Ccr น้อยกว่า 30 ml/min ไม่มีการเปลี่ยนแปลง Regimen คิดเป็น 100 %

ตารางที่ 4-18 จำนวนวันที่ใช้ยาและค่าใช้จ่ายยา ciprofloxacin เฉลี่ย สำหรับรักษาโรคติดเชื้อต่างๆ

โรคติดเชื้อ	Switch Therapy			ใช้ยาตัวแรก หรือ ใช้เมื่อใช้ยาอื่นไม่ได้ผล		
	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนวันที่ใช้ยาเฉลี่ย (วัน)	ค่าใช้จ่ายยาเฉลี่ย (บาท/ราย)	จำนวนผู้ป่วย	จำนวนวันที่ใช้ยาเฉลี่ย (วัน)	ค่าใช้จ่ายยาเฉลี่ย (บาท/ราย)
1.Urinary Tract Infection	85	7.4	504.47	7	8.7	1122.86
- <i>Pyelonephritis</i>	45	7.2	474.11	1	9.0	720.00
- อื่นๆ	40	7.7	533.00	6	8.7	1190.00
2.Respiratory Tract Infection	14	8.6	494.29	14	10.9	6495.71
- <i>Pneumonia</i>	11	8.3	470.91	12	11.4	6241.67
- <i>Pneumonia</i> ร่วมกับ <i>Melioidosis</i>	1	15.0	1200.00	1	14.0	15960.00
- อื่นๆ	2	7.0	270.00	1	1.0	80.00
3.Bone and Joint Infection	1	8.0	000.00	0	-	-
4.Gastrointestinal Infection	12	7.5	423.33	3	4.7	1275.55
5.โรคติดเชื้ออื่นๆ	10	7.9	488.00	3	7.0	840.00

จากตารางที่ 4-13 จำนวนวันที่ใช้ยา Ciprofloxacin เฉลี่ยเพื่อ Switch Therapy ในการรักษา Urinary Tract Infection 7-8 วัน แต่กรณี ไม่ใช่ Switch Therapy จะใช้ยาเฉลี่ย 8-9 วัน แต่กรณี Switch Therapy ในการรักษา Respiratory Tract Infection เช่น Pneumonia จำนวนวันที่ใช้ยา Ciprofloxacin เฉลี่ยจะนานกว่าคือ 8-9 วัน จำนวนวันที่ใช้ยา และค่าใช้จ่ายยา Ciprofloxacin เฉลี่ย กรณี ใช้ยาตัวแรก หรือ เมื่อใช้ยาอื่นไม่ได้ผล จะสูงกว่า switch Therapy



สำนักหอสมุด
 ภาควิทยาศาสตร์สุขภาพ
 27 พ.ค. 2541
 4170113

ตารางที่ 4-14 ลำดับการใช้ยา Ciprofloxacin Tablet สำหรับโรคติดเชื้อต่างๆ

โรคติดเชื้อ	ลำดับการใช้ยา		
	Initial	Replacement	
		Switch therapy	ไม่ใช่ Switch therapy
1. Urinary Tract Infection			
- Pylonephritis	0(0.0)	45(97.8)	1(2.2)
- อื่นๆ	3(7.0)	40(100.0)	0(0.0)
2. Respiratory Tract Infection			
- Pneumonia	3(17.6)	11(78.6)	3(21.4)
- Pneumonia ร่วมกับ Mellioidosis	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)
- อื่นๆ	0(0.0)	2(66.7)	1(33.3)
3. Bone and Joint Infection	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)
4. Gastrointestinal Infection	1(7.7)	12(100.0)	0(0.0)
5. โรคติดเชื้ออื่นๆ	1(8.3)	10(90.9)	1(9.1)
รวม	8(5.9)	122(95.3)	6(4.7)

จากตารางที่ 4-14 ลำดับการใช้ยา Ciprofloxacin Tablet สำหรับโรคติดเชื้อต่างๆจากการสั่งใช้ยา 136 ครั้ง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการสั่งใช้ยา Ciprofloxacin Tablet เมื่อมีการใช้ยาอื่นๆก่อน คิดเป็น ร้อยละ 94.1 ของการสั่งใช้ยา Ciprofloxacin Tablet ทั้งหมด ซึ่งในจำนวนนี้เป็นการสั่งใช้ยาแบบ switch therapy ร้อยละ 95.3

ตารางที่ 4-15 ลำดับการใช้ยา Ciprofloxacin injection สำหรับโรคติดเชื้อต่างๆ

โรคติดเชื้อ	ลำดับการใช้ยา	
	Initial	Replacement
1.Urinary Tract Infection		
- <i>Pyelonephritis</i>	0(0.0)	0(0.0)
- อื่นๆ	0(0.0)	3(0.0)
2.Respiratory Tract Infection		
- <i>Pneumonia</i>	0(0.0)	6(100.0)
- <i>Pneumonia</i> ร่วมกับ <i>Melioidosis</i>	0(0.0)	1(100.0)
- อื่นๆ	0(0.0)	0(0.0)
3.Bone and Joint Infection	0(0.0)	0(0.0)
4.Gastrointestinal Infection	0(0.0)	2(100.0)
5.โรคติดเชื้ออื่นๆ	1(100.0)	0(0.0)
รวม	1 (7.7)	12(92.3)

จากตารางที่ 4-15 ลำดับการใช้ยา Ciprofloxacin injection สำหรับโรคติดเชื้อต่างๆจากการสั่งจ่าย 13 ครั้ง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการสั่งจ่าย Ciprofloxacin injection เมื่อมีการจ่ายอื่นๆก่อน คิดเป็น ร้อยละ 92.3 ของการสั่งจ่าย Ciprofloxacin injection ทั้งหมด

ตารางที่ 4-16 การสั่งใช้ยาที่เกิดปฏิกิริยากับ Ciprofloxacin

ยาที่เกิดปฏิกิริยากับ Ciprofloxacin	จำนวนราย (ร้อยละ)
1. Antacid	15(45.5)
2. Antacid และ Iron	1(3.0)
3. Calcium carbonate	5(15.2)
4. Calcium carbonate,Zinc	1(3.0)
5. Iron	3(9.1)
6. Iron,Zinc	2(6.1)
7. Sucralfate	1(3.0)
8. Theophylline	5(15.2)
รวม	38(100.0)

จากตารางที่ 4-16 พบว่า การสั่งใช้ยา Ciprofloxacin ร่วมกับยาอื่นที่มีรายงานการเกิดปฏิกิริยากัน พบทั้งหมด 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.0 ของการสั่งใช้ยาทั้งหมด ซึ่งในจำนวนนี้ พบว่ามีการสั่งใช้ยาร่วมกับ Antacid มากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 45.5 และ เกิดกับ Theophylline ถึง ร้อยละ 15.2

ตารางที่ 4-17 จำนวน (ร้อยละ) ของความสอดคล้องของการสั่งใช้ยา Ciprofloxacin Injection ตามข้อบ่งใช้ยา (Indication)

Indication	สอดคล้อง จำนวน (ร้อยละ)	ไม่สอดคล้อง จำนวน (ร้อยละ)
Documented-Infection	6 (75.0)	2 (25.0)
Empiric Therapy	0 (0.0)	5 (100.0)
รวม	6(46.2)	7(53.8)

จากตารางที่ 4-17 พบว่า จากจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 13 51U แพทย์สั่งใช้ยา Ciprofloxacin Injection สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐาน 6 51U ทั้งหมดเป็นการสั่งใช้ยาแบบ Document ส่วนการสั่งใช้ยาแบบ Empiric ทั้งหมด (5 ราย) ไม่สอดคล้องตามเกณฑ์

**maid 4-18 รายละเอียดการสั่งจ่าย Ciprofloxacin Injection แบบ Documented-Infection
ที่ สอดคล้องตามเกณฑ์**

Documented-Infection	จำนวนราย
1.Pneumonia จากเชื้อ Pseudomonas aeruginosa ที่คือคือยา Penicillins, Cephalosporins ,cotrimoxazole และผู้ป่วยแพ้ยาในกลุ่ม beta-lactam (Penicillins)	2
2.Pneumonia จากเชื้อ Pseudomonas aeruginosa ที่คือคือยา Penicillins, Cephalosporins และ Cotrimoxazole	1
3.Pneumonia จากเชื้อ Acinetobacter spp. ที่คือคือยา Penicillins, Cephalosporins และ Cotrimoxazole	2
4.Urinary Tract Infection จากเชื้อ Pseudomonas aeruginosa ที่คือคือยา Ampicillin และ Cotrimoxazole	1

ตารางที่ 4-19 จำนวน (ร้อยละ) ของ Therapeutic Drug Monitoring เมื่อมีการสั่งให้ยา
Ciprofloxacin Injection

Therapeutic Drug Monitoring	ใช่ จำนวน (ร้อยละ)	ไม่ใช่ จำนวน (ร้อยละ)	ไม่แน่ใจ จำนวน (ร้อยละ)
● ผู้ป่วยไม่ได้ตั้งครรภ์	13(100.0)	0(0.0)	0(0.0)
● ผู้ป่วยมีภาวะไตบกพร่อง (Ccr <30 ml/min)	4 (30.7)	9 (69.3)	0(0.0)
● ผู้ป่วยที่มี Ccr < 30 ml/min ให้ยาทุก 18-24 ชั่วโมง	0(0.0)	4(100.0)	0(0.0)
● ผู้ป่วยไม่มีประวัติแพ้ยา Quinolones	13 (100.0)	0(0.0)	0(0.0)
● มีการสั่งตรวจ Scr ก่อน เริ่มใช้ยาภายใน 3 วัน	10 (77.0)	3 (23.0)	0(0.0)
● มีการสั่งตรวจ Scr ทุก 7 วัน หรือน้อยกว่า	6 (41.2)	6 (41.2)	1 (7.6) ¹
● มีการสั่งตรวจ liver Function Test (SGOT, SGPT, ALKALINE PHOSPHATASE) ก่อน เริ่มใช้ยาภายใน 7 วัน	3 (23.0)	10 (77.0)	0(0.0)
● มีการสั่งตรวจ CBC with differential ก่อน เริ่มให้ยาภายใน 2 วัน	3 (23.0)	10 (77.0)	0(0.0)
● มีการสั่งตรวจ WBC ทุก 7 วันหรือน้อยกว่า	2 (15.4)	10 (77.0)	1 (7.6) ¹
● DRIP ยาแต่ละครั้งนานอย่างน้อย 30 นาที (เหตุผล : เพื่อลดการเกิดการระคายเคืองเส้นเลือดดำ)	13(100.0)	0(0.0)	0(0.0)

หมายเหตุ : ¹ หมายถึง ผู้ป่วยเสียชีวิตภายหลังการให้ยา 1 Dose

จากตารางที่ 4-19 พบว่า ผู้ป่วยที่มีการให้ยา Ciprofloxacin Injection 13 รายนั้นไม่ได้ตั้งครรภ์ และไม่มีประวัติแพ้ยา พบผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่อง (Ccr < 30 ml/min) และไม่ได้เว้นระยะห่างการให้ยาเป็น 18-24 ชั่วโมง 4 ราย

ก่อนที่แพทย์จะสั่งให้ยา Ciprofloxacin Injection ภายใน 3 วัน มีการสั่งตรวจ Scr ร้อยละ 77.0 CBC with differential ร้อยละ 23.0 และ มีการสั่งตรวจ LIVER FUNCTION TEST ภายใน 7 วัน ร้อยละ 23.0

มีการสั่งตรวจ Scr ในผู้ป่วย 6 ราย และสั่งตรวจ WBC 2 ราย ทุก 7 วัน หรือน้อยกว่า และผู้ป่วยทั้งหมดให้ยา Ciprofloxacin Injection โดย drip ยาแต่ละครั้งนานอย่างน้อย 30 นาที

ตารางที่ 4-20 จำนวน (ร้อยละ)ของ Drug Interactions ที่พบจากการสั่งใช้ยา Ciprofloxacin Injection

Drug Interaction	91 จำนวน (ร้อยละ)	ไม่ใช่ จำนวน (ร้อยละ)
1. ให้ร่วมกับ warfarin	0(0.0)	13(100.0)
2. ให้ร่วมกับ Theophylline	0(0.0)	13(100.0)

จากตารางที่ 4-20 พบว่า ไม่มีการสั่งใช้ยา Ciprofloxacin Injection ร่วมกับ Warfarin หรือ Theophylline

ตารางที่ 4-21 จำนวน (ร้อยละ) ของ Clinical Outcome ภายหลังจากการใช้ยา Ciprofloxacin Injection

Clinical Outcome	ใช่ จำนวน (ร้อยละ)	ไม่ใช่ จำนวน (ร้อยละ)	ไม่แน่ใจ จำนวน (ร้อยละ)
● ภายใน 3 วันหลังจากเริ่มใช้ยา ไข้ลดลงอย่างน้อย 1°C จากค่าอุณหภูมิสูงสุดของผู้ป่วย	10 (77.0)	1 (7.6)	2 (15.4) ¹
● เพาะเชื้ออีกครั้งไม่พบเชื้อ	0(0.0)	1 (7.6)	12 (92.3) ²

หมายเหตุ : ¹ หมายถึง ใช้ยา 1 Dose แล้วหยุดใช้ยา

² หมายถึง ไม่ได้ส่งเพาะเชื้อ หรือ ส่งเพาะเชื้อแล้วไม่มีผลเพาะเชื้อ

จากตารางที่ 4-21 ภายใน 3 วันหลังจากเริ่มใช้ยา Ciprofloxacin Injection ผู้ป่วย 10 ราย จากผู้ป่วยทั้งหมด 13 ราย พบว่า ไข้ลดลงอย่างน้อย 1°C จากค่าอุณหภูมิสูงสุดของผู้ป่วย และส่วนใหญ่ (12 ราย) ภายหลังจากการใช้ยา Ciprofloxacin Injection แพทย์ไม่ได้ส่งเพาะเชื้อ หรือ ส่งเพาะเชื้อแล้วไม่มี ผลเพาะเชื้อ