



บทที่ 4

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การศึกษาประวัติและแนวโน้มการจ่ายยาเสพติดชนิดที่มีในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

1.1. จากการรวบรวมรายชื่อยานานาชนิดที่จำหน่ายเฉพาะชนิดที่มีในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จนถึง 30 กันยายน 2527 พบว่ามีจำนวน 43 ชนิดและสามารถแบ่งออกได้เป็น 6 กลุ่ม ดังใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงจำนวนยานานาชนิดที่มีในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์สำรวจถึง 30 กันยายน 2527

กลุ่มของยานานาชนิด	จำนวนชนิดของยา (นับตามชื่อทั่วไปของยา)
กลุ่มเพนนิซิลลิน	15
กลุ่มมิโนไกลัยโคไซด์	8
กลุ่มเตฟาโลสปอรินส์	11
กลุ่มคลอแรมเฟนิคอล	1
กลุ่มที่มียานานาชนิดตั้งแต่ 2 ชนิด ขึ้นไปรวมกัน	2
กลุ่มอื่น ๆ	6
รวมทั้งหมด	43

1.2. ประวัติการนำเสนอยาเตฟาโลสปอรินส์ผ่านเข้าเภสัชตำรับของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เปรียบเทียบกับยานานาชนิดกลุ่มอื่น ๆ พบว่าเตฟาโลสปอรินส์ได้เสนอเข้ามาครั้งแรกเมื่อเดือนพฤศจิกายน 2518 เป็นเตฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 1 คือ เตฟาเล็กซิน ส่วนยาในรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 เริ่มนำเสนอเข้ามาในเดือนธันวาคม 2523 และเดือนธันวาคม 2524 ตามลำดับตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางแสดงประวัติการนำเสนอยากลุ่ม เชฟาลอสปอริเนสผ่าน เข้า เกสซ์ดาร์บีของ  
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ระหว่างปี พ.ศ. 2518-2527

ชื่อทั่วไปของยา	วันที่ผ่านการพิจารณาเข้า เกสซ์ดาร์บี ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
<u>เชฟาลอสปอริเนสรุ่นที่ 1</u>	
เซฟา เลกซิม (ชนิดของบริษัทต้นแบบ)	พฤศจิกายน 2518
เซฟาโซลิน	กันยายน 2519
เซฟา เลกซิม (ชนิดทำในประเทศไทย)	ธันวาคม 2523
เซฟาตรอกซิล	มิถุนายน 2525
เซฟาคลอ	พฤศจิกายน 2525
<u>เชฟาลอสปอริเนสรุ่นที่ 2</u>	
เซฟอกซิดิน	ธันวาคม 2523
เซฟาแมนโดล	ธันวาคม 2523
เซฟูรอกซิม	ธันวาคม 2523
เซโฟเทียม	ธันวาคม 2526
<u>เชฟาลอสปอริเนสรุ่นที่ 3 ที่ไม่มีฤทธิ์ต่อ <i>Ps. aeruginosa</i></u>	
เซโฟแทคซิม	ธันวาคม 2524
มอกซาแลคแทม	กรกฎาคม 2526
เซฟโทรอาโซน	กรกฎาคม 2526
<u>เชฟาลอสปอริเนสรุ่นที่ 3 ที่มีฤทธิ์ต่อ <i>Ps. aeruginosa</i></u>	
เซโฟเพอราโซน	กรกฎาคม 2526
เซฟซูโลดิน	ธันวาคม 2526

จากการสำรวจถึงเดือนธันวาคม 2527 พบว่าเมื่อนับตามชื่อทั่วไปของยาแล้ว ใน  
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มียากลุ่มเชฟาลอสปอริเนสทั้งหมด 14 ชนิด เป็นยาในรุ่นที่ 2 จำนวน  
4 ชนิด รุ่นที่ 3 ที่ไม่มีฤทธิ์ต่อ *Ps. aeruginosa* จำนวน 3 ชนิด และรุ่นที่ 3 ที่มีฤทธิ์ต่อ  
*Ps. aeruginosa* อีก 2 ชนิด ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางแสดงรายชื่อยาในกลุ่ม เฝ้าฟอสฟอรัสที่มีในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์สำรวจ  
ถึง 31 ธันวาคม 2527

เฝ้าฟอสฟอรัส รุ่นที่ 1	เฝ้าฟอสฟอรัส รุ่นที่ 2	เฝ้าฟอสฟอรัสรุ่นที่ 3	
		ชนิดที่ไม่มีฤทธิ์ต่อ <i>Ps. aeruginosa</i>	ชนิดที่มีฤทธิ์ต่อ <i>Ps. aeruginosa</i>
เฝ้าฟอส เลกซิม	เฝ้าฟอส แมนโดล	เฝ้าฟอส แทคซิม	เฝ้าฟอส เพอราโซน
เฝ้าฟอส โลธิน	เฝ้าฟอส เทียม	เฝ้าฟอส ไทรออโซน	เฝ้าฟอส ซูโลดิน
เฝ้าฟอส โซลิน	เฝ้าฟอส กซิดิน	มอกซาแลคแทม	
เฝ้าฟอส ทรอกซิล	เฝ้าฟอส รอกซิม		
เฝ้าฟอส ลอ			

1.3. การศึกษาแนวโน้มการจ่ายยาจากข้อมูลในบัตรคงคลังระหว่างปีงบประมาณ

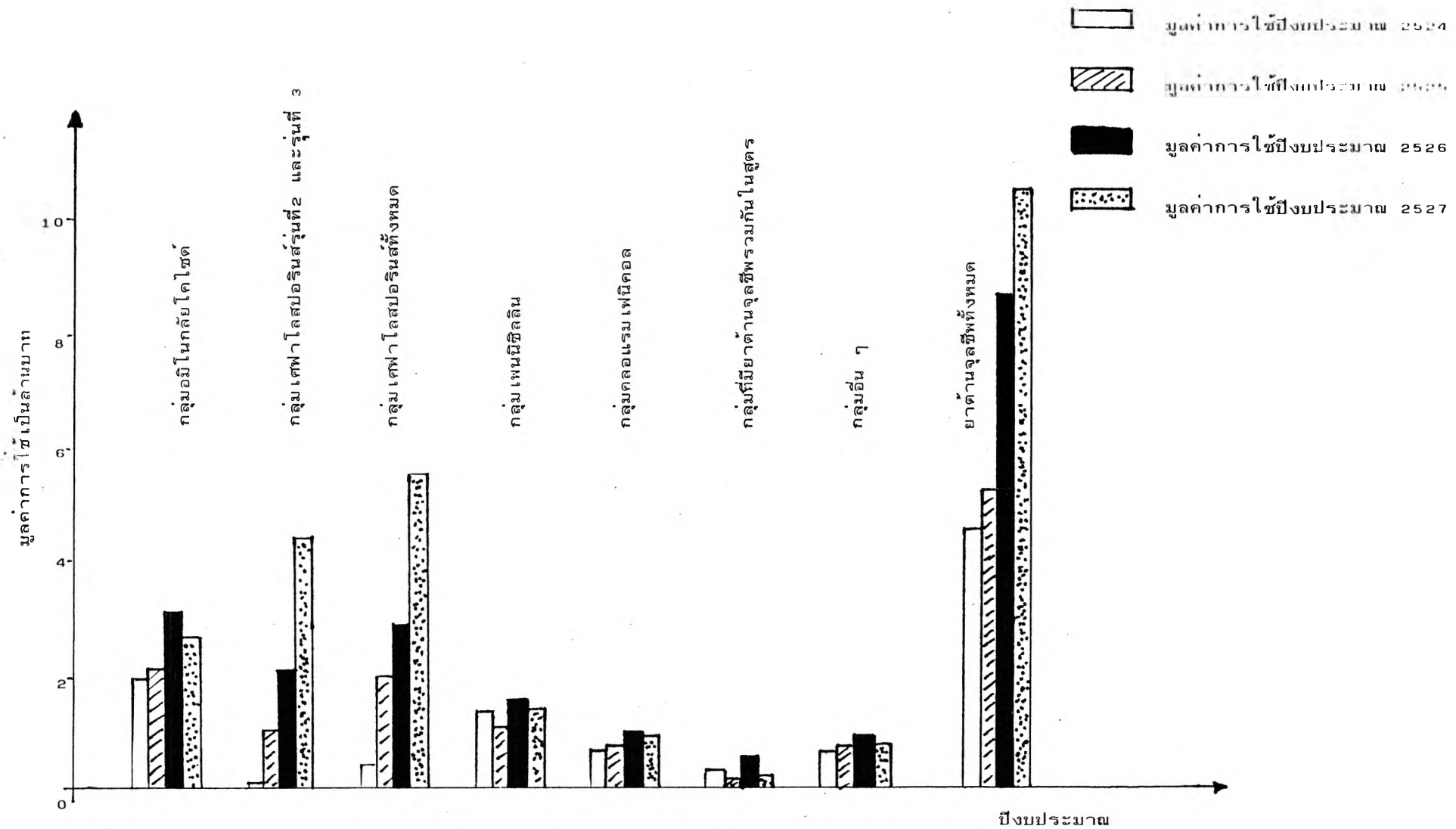
2524-2527

1.3.1. พิจารณาตามมูลค่าการใช้ยา






จากการศึกษาพบว่ามูลค่าการใช้ยาเฝ้าฟอสฟอรัสรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 เพิ่มขึ้นจาก 127,510 บาทในปีงบประมาณ 2524 เป็น 4,506,720 บาท ในปีงบประมาณ 2527 ซึ่งเป็นผลให้ยาในกลุ่มเฝ้าฟอสฟอรัสมีมูลค่าการใช้เพิ่มขึ้นจาก 482,892 บาทเป็น 5,573,360 บาท ในขณะที่ยาในกลุ่มอิมิโนกลัยโคไซด์มีมูลค่าการใช้เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยจาก 2,030,231 บาทเป็น 2,708,833 บาท และกลุ่มเพนนิซิลลินมีมูลค่าการใช้เพิ่มขึ้นจาก 1,308,159.50 บาทเป็น 1,403,197.50 บาท ในช่วงเวลาเดียวกัน ตามรูปที่ 4

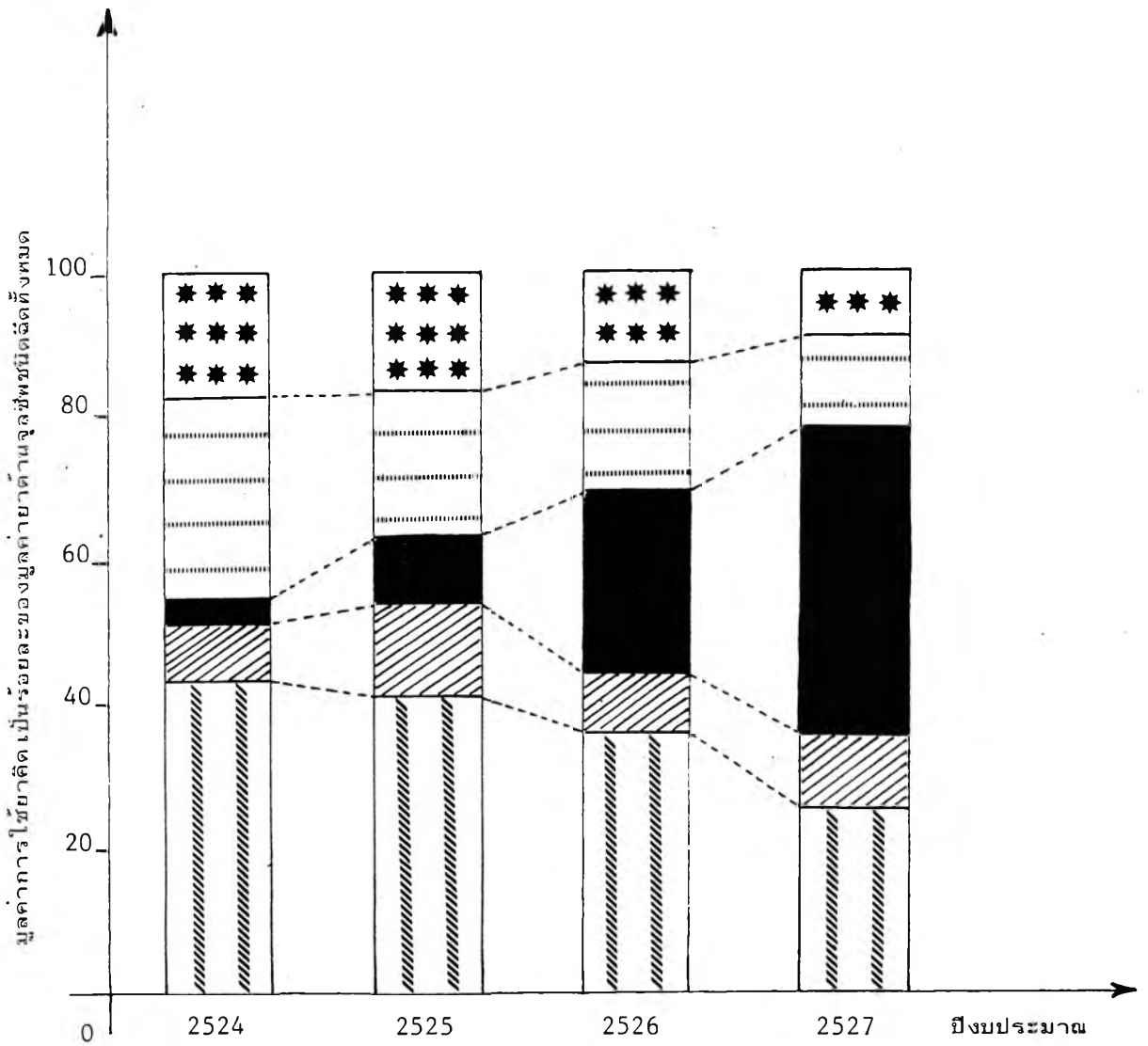
เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มยาแล้วพบว่ากลุ่มที่มีมูลค่าการใช้มาก 3 กลุ่ม คือ กลุ่มอิมิโนกลัยโคไซด์ กลุ่มเพนนิซิลลินและกลุ่มเฝ้าฟอสฟอรัส จากการที่มียาเฝ้าฟอสฟอรัสรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 เข้ามาทำให้มูลค่าการใช้ยาของกลุ่มเฝ้าฟอสฟอรัสเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 10.45 ของมูลค่าการใช้ยาด้านจุลชีพชนิดฉีด เป็นร้อยละ 52.74 ในช่วงเวลาดังกล่าว ในขณะที่กลุ่มอิมิโนกลัยโคไซด์ลดลงจากร้อยละ 43.94 เป็นร้อยละ 25.63 และกลุ่มเพนนิซิลลินลดลงจากร้อยละ 28.31 เป็นร้อยละ 13.28 จนทำให้เฝ้าฟอสฟอรัสกลายเป็นกลุ่มยาที่มีมูลค่าการใช้มากที่สุดและมียาในกลุ่มอิมิโนกลัยโคไซด์และกลุ่มเพนนิซิลลินเป็นรองลงมา ตามรูปที่ 5 โดยมี เฝ้าฟอสแมนโดล เฝ้าฟอสไทรออโซน เฝ้าฟอสแทคซิม มอกซาแลคแทมและเฝ้าฟอสกซิดินอยู่ใน 10 ลำดับแรกของปีงบประมาณ 2527 ดังในตารางที่ 4

รวิภาดา!



รูปที่ 4 กราฟแสดงการเปรียบเทียบมูลค่าการใช้ยาต้านจุลชีพแต่ละกลุ่ม เป็นจำนวนเงินบาท ระหว่างปีงบประมาณ 2524-2527

-  กลุ่มยาด้านจุลชีพอื่น ๆ
-  กลุ่ม เพนนิซิลิน
-  กลุ่มเซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3
-  กลุ่มเซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 1
-  กลุ่มอิมิโนกลัยโคไซด์



รูปที่ 5 กราฟแสดงมูลค่าการใช้ยาด้านจุลชีพชนิดเม็ดแต่ละกลุ่มคิดเป็นร้อยละของยาด้านจุลชีพชนิดเม็ดทั้งหมด เปรียบเทียบระหว่างปีงบประมาณ 2524-2527

ตารางที่ 4 ตารางแสดงรายชื่อยาเรียงลำดับตามมูลค่าการใช้ยาต้านจุลชีพชนิดฉีดจากมากไปหา

น้อยเฉพาะ 15 ลำดับแรกเปรียบเทียบระหว่างปีงบประมาณ 2524-2527

ลำดับที่	ปีงบประมาณ			
	2524	2525	2526	2527
1	อมิกาซิน	อมิกาซิน	อมิกาซิน	เซฟาแมนโดล <sup>++</sup>
2	เจนตามัยซิน	เจนตามัยซิน	เซโฟแทคซิม <sup>+++</sup>	เซฟโทรอาไซน <sup>+++</sup>
3	เมโทรนิดาโซล	เมโทรนิดาโซล	เซฟาแมนโดล <sup>++</sup>	เซฟาโซลิน <sup>+</sup>
4	คลอกซาซิลลิน	เซฟาโซลิน <sup>+</sup>	เจนตามัยซิน	เจนตามัยซิน
5	กานามัยซิน	แอมพิซิลลิน	เซฟาโซลิน <sup>+</sup>	อมิกาซิน
6	คาร์เบนนิซิลลิน	คลอกซาซิลลิน	คลอกซาซิลลิน	เนทิวมัยซิน
7	เพนนิซิลลิน จี	เซโฟแทคซิม <sup>+++</sup>	คลินดามัยซิน	เซโฟแทคซิม <sup>+++</sup>
8	เซฟาโซลิน <sup>+</sup>	กานามัยซิน	แอมพิซิลลิน	มอกซาแลคแทม <sup>+++</sup>
9	เซฟาโลธิน <sup>+</sup>	เซฟาแมนโดล <sup>++</sup>	เมโทรนิดาโซล	เซฟอกซิดิน <sup>++</sup>
10	คลินดามัยซิน	เซฟาโลธิน <sup>+</sup>	โทบรามัยซิน	คลอกซาซิลลิน
11	โดเบกกาซิน	โทบรามัยซิน	เนทิวมัยซิน	คลินดามัยซิน
12	โทบรามัยซิน	เพนนิซิลลิน จี	คาร์เบนนิซิลลิน	แอมพิซิลลิน
13	เบนซาธิน เพน.จี	คลินดามัยซิน	กานามัยซิน	เมโทรนิดาโซล
14	คลอแรมเฟนิคอล	โดเบกกาซิน	โปรเคน เพน.จี	โทบรามัยซิน
15	ลินโคมัยซิน	เซฟูรอกซิม <sup>++</sup>	เมธิซิลลิน	ทิการ์ซิลลิน
	(8) เซฟาแมนโดล <sup>++</sup> (19) เซฟูรอกซิม <sup>++</sup> (22) เซฟอกซิดิน <sup>++</sup>	(25) เซฟอกซิดิน <sup>++</sup>	(17) เซฟาโลธิน <sup>+</sup> (18) เซฟโทรอาไซน <sup>+++</sup> (19) เซฟูรอกซิม <sup>++</sup> (21) เซฟอกซิดิน <sup>++</sup>	(16) เซโฟเพอราไซน <sup>+++</sup> (18) เซฟูรอกซิม <sup>++</sup> (24) เซฟซูโลดิม <sup>+++</sup> (28) เซฟาโลธิน <sup>+</sup>

+ เซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 1

+++ เซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 3

++ เซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2

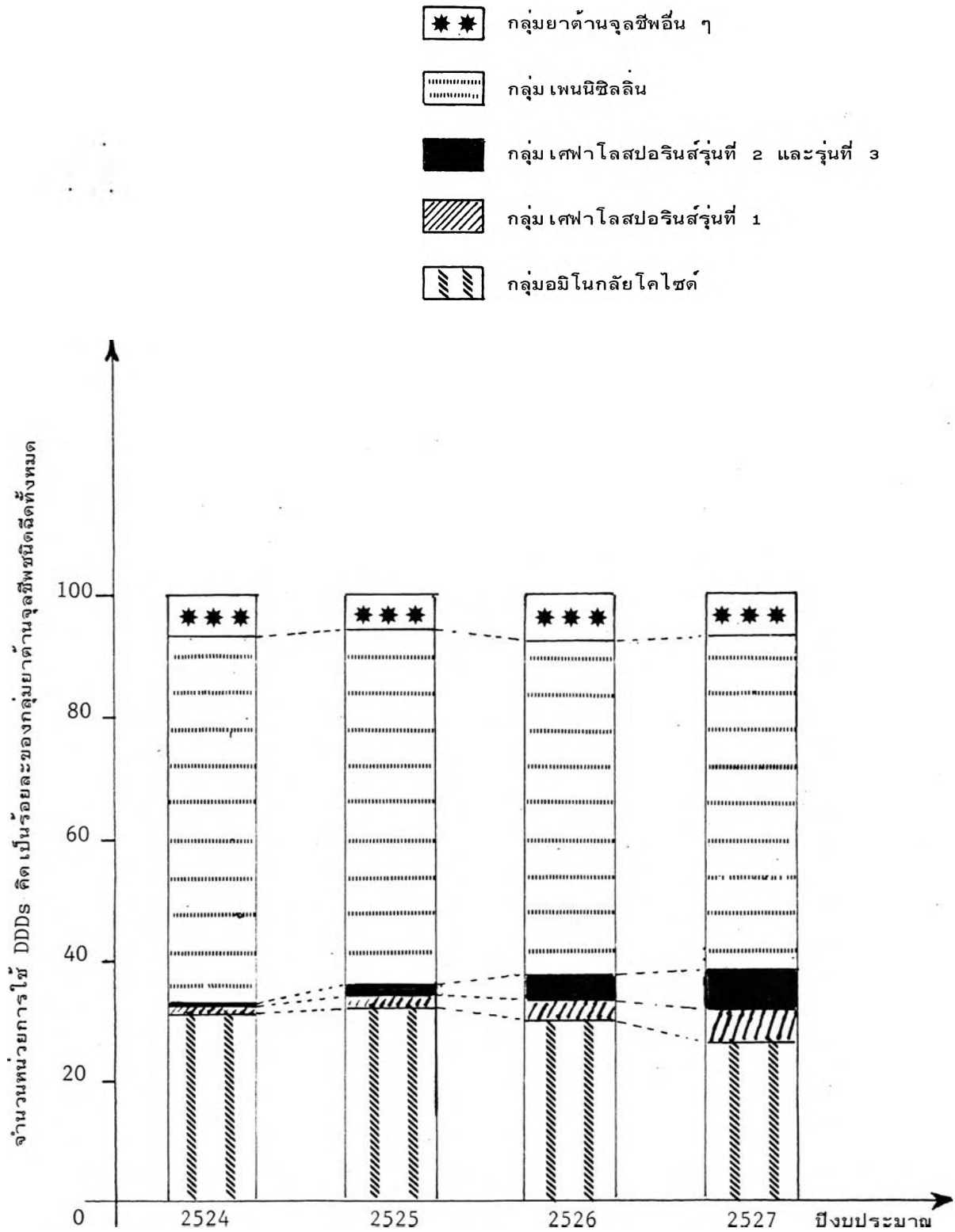
( ) ลำดับที่ของเซฟาโลสปอรินที่เกินกว่า 15 ลำดับแรก

1.3.2. พิจารณาตามหน่วยการใช้ DDDs

ในแง่จำนวนหน่วยที่ใช้ ยากลุ่มเซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 มีจำนวนหน่วยการใช้เพิ่มขึ้นจาก 268 DDDs ในปีงบประมาณ 2524 เป็น 7,452.78 DDDs ในปีงบประมาณ 2527 ดังในตารางที่ 5 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 0.217 และร้อยละ 6.207 ของหน่วยการใช้ของยาต้านจุลชีพชนิดฉีดทั้งหมด ในขณะที่ยากลุ่มอิมิโนกลัยโคไซด์มีหน่วยการใช้ลดลงจากร้อยละ 30.91 เป็นร้อยละ 26.90 และกลุ่มเพนิซิลลินลดลงจากร้อยละ 61.36 เป็นร้อยละ 55.53 ของหน่วยการใช้ของยาต้านจุลชีพชนิดฉีดทั้งหมด แม้เซฟาโลสปอรินส์จะมีหน่วยการใช้เพิ่มขึ้นก็ตาม แต่เมื่อเปรียบเทียบหน่วยการใช้ของยาทั้ง 3 กลุ่มแล้วพบว่ายากลุ่มเพนิซิลลินและกลุ่มอิมิโนกลัยโคไซด์ยังคงเป็นกลุ่มยาที่มีจำนวนหน่วยการใช้มากที่สุดโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 60 และร้อยละ 30 ของหน่วยการใช้ยาต้านจุลชีพชนิดฉีดทั้งหมดตามรูปที่ 6 โดยมีเพนิซิลลิน จี สเตรปโตมัยซินและแอมพิซิลลินสลับเปลี่ยนกันอยู่ในลำดับที่ 1 ถึง 5 ของทุกปีงบประมาณ ส่วนเซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2 เริ่มเข้าอยู่ใน 10 ลำดับแรกในปีงบประมาณ 2527 ชนิดแรกที่เข้ามาคือเซฟาแมนโดล ตามตารางที่ 6

ตารางที่ 5 ตารางแสดงปริมาณการใช้ของยาต้านจุลชีพชนิดฉีด เป็นจำนวนหน่วยการใช้ DDDs ในระหว่างปีงบประมาณ 2524-2527

กลุ่มของยาต้านจุลชีพ	จำนวนหน่วยการใช้ DDDs ในแต่ละปีงบประมาณ			
	2524	2525	2526	2527
กลุ่มเพนิซิลลิน	75,706.17	64,806.25	65,939.67	66,689.17
กลุ่มอิมิโนกลัยโคไซด์	38,140.95	34,337.16	36,040.17	32,294.40
กลุ่มเซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 1	1,782.33	3,241.83	4,306.50	6,234.50
กลุ่มเซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3	268.00	1,038.27	4,262.11	7,452.78
กลุ่มคลอแรมเฟนิคอล	2,350.00	2,125.00	3,025.00	2,775.00
กลุ่มที่มียาต้านจุลชีพตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปรวมกัน	1,927.50	916.25	1,765.00	1,196.25
กลุ่มอื่น ๆ	3,213.67	3,054.50	3,984.17	3,461.50
รวมทั้งหมด	123,388.62	109,519.26	119,322.62	120,103.60



รูปที่ 6 กราฟแสดงจำนวนหน่วยการใช้ DDDs ของยาต้านจิตเวชชนิดดีแต่ละกลุ่ม เป็นร้อยละของยาต้านจิตเวชชนิดดีทั้งหมด เปรียบเทียบระหว่างปีงบประมาณ 2524-2527



ตารางที่ 6 ตารางแสดงรายชื่อยาด้านจุลชีพชนิดฉีด เรียงลำดับตามจำนวนหน่วยการใช้ DDDs จากมากไปหาน้อยเฉพาะ 15 ลำดับแรก เปรียบเทียบระหว่างปีงบประมาณ 2524-2527

ลำดับที่	ปีงบประมาณ			
	2524	2525	2526	2527
1	เพนนิซิลลิน จี	เพนนิซิลลิน จี	เพนนิซิลลิน จี	เพนนิซิลลิน จี
2	สเตรปโตมัยซิน	สเตรปโตมัยซิน	สเตรปโตมัยซิน	สเตรปโตมัยซิน
3	กานามัยซิน	โปรเคน เพน .จี + เพน .จี	แอมพิซิลลิน	เจนตามัยซิน
4	โปรเคน เพน .จี + เพน .จี	กานามัยซิน	กานามัยซิน	แอมพิซิลลิน
5	แอมพิซิลลิน	แอมพิซิลลิน	เจนตามัยซิน	โปรเคน เพน .จี + เพน .จี
6	เจนตามัยซิน	เจนตามัยซิน	โปรเคน เพน .จี + เพน .จี	กานามัยซิน
7	คลอกซาซิลลิน	คลอกซาซิลลิน	คลอกซาซิลลิน	เซฟาโซลิน <sup>+</sup>
8	คลอแรมเฟนิคอล	เซฟาโซลิน <sup>+</sup>	เซฟาโซลิน <sup>+</sup>	คลอกซาซิลลิน
9	เบนซาธิน เพน .จี	คลอแรมเฟนิคอล	คลอแรมเฟนิคอล	คลอแรมเฟนิคอล
10	เพนนิซิลลิน จี + สเตรปโตมัยซิน	เบนซาธิน เพน .จี	อมิกาซิน	เซฟาแมนโดล <sup>++</sup>
11	ลินโคมัยซิน	อมิกาซิน	เซโฟแทคซิม <sup>+++</sup>	คลินดามัยซิน
12	อมิกาซิน	ลินโคมัยซิน	คลินดามัยซิน	เบนซาธิน เพน .จี
13	เซฟาโซลิน <sup>+</sup>	เพนนิซิลลิน จี + สเตรปโตมัยซิน	เซฟาแมนโดล <sup>++</sup>	เซโฟแทคซิม <sup>+++</sup>
14	เซฟาโลริน <sup>+</sup>	เซฟาโลริน <sup>+</sup>	เบนซาธิน เพน .จี	เซฟไตรอาโซน <sup>+++</sup>
15	คาร์เบนนิซิลลิน	เมโทรนิดาโซล	เพนนิซิลลิน จี + สเตรปโตมัยซิน	อมิกาซิน
	(25) เซฟาแมนโดล <sup>++</sup> (29) เซฟูรอกซิม <sup>++</sup>	(18) เซโฟแทคซิม <sup>+++</sup> (21) เซฟาแมนโดล <sup>++</sup> (24) เซฟูรอกซิม <sup>++</sup> (25) เซฟาเลกซิม <sup>+</sup>	(21) เซฟาโลริน <sup>+</sup> (28) เซฟูรอกซิม <sup>++</sup> (29) เซฟอกซิทิน <sup>++</sup> (30) เซฟาเลกซิม <sup>+</sup>	(18) เซฟอกซิทิน <sup>++</sup> (22) มอกซาแลคแทม <sup>+++</sup> (23) เซโฟเพอราไซน <sup>+++</sup> (27) เซฟูรอกซิม <sup>++</sup>

+ เซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 1

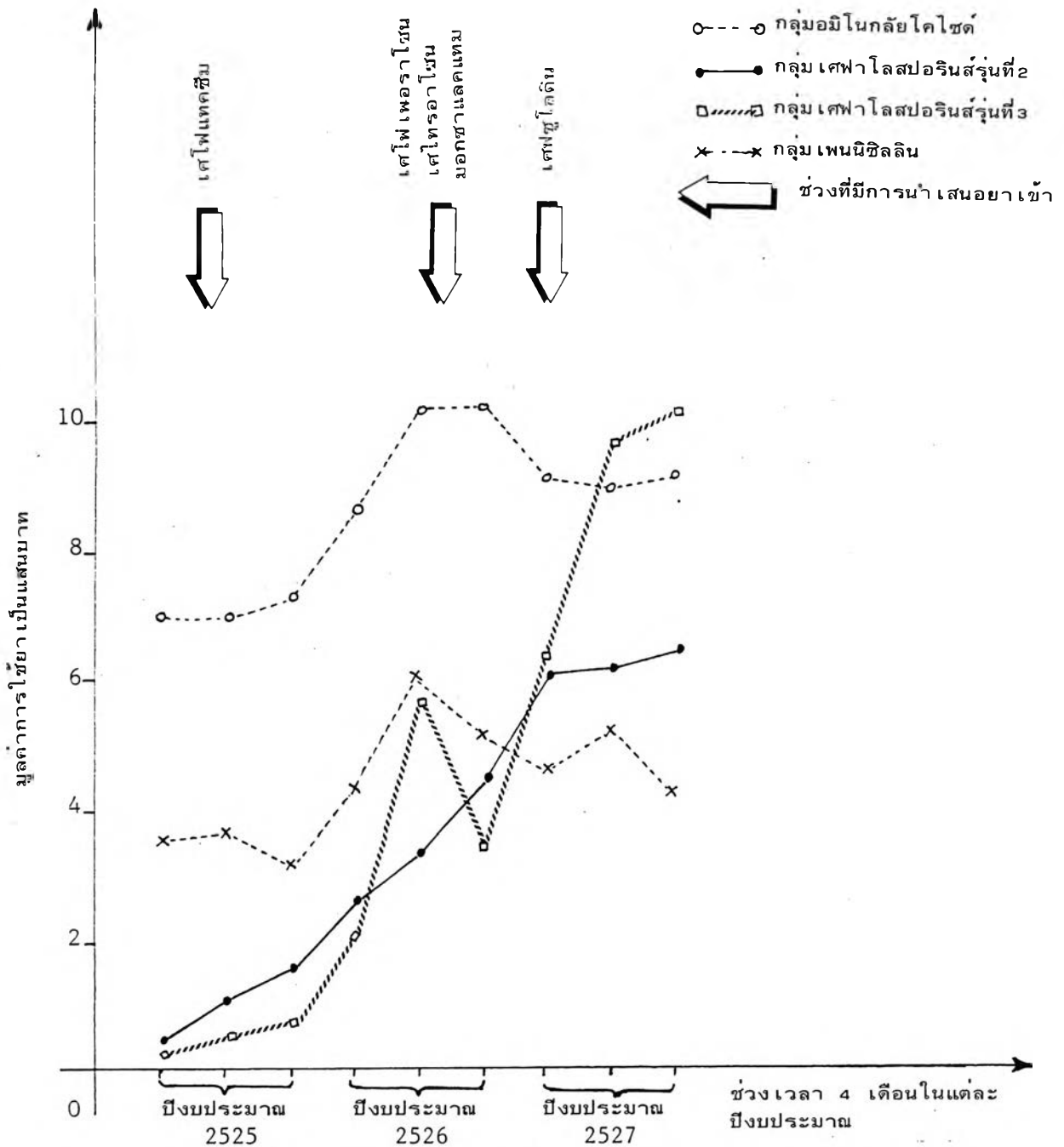
+++ เซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 3

++ เซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2

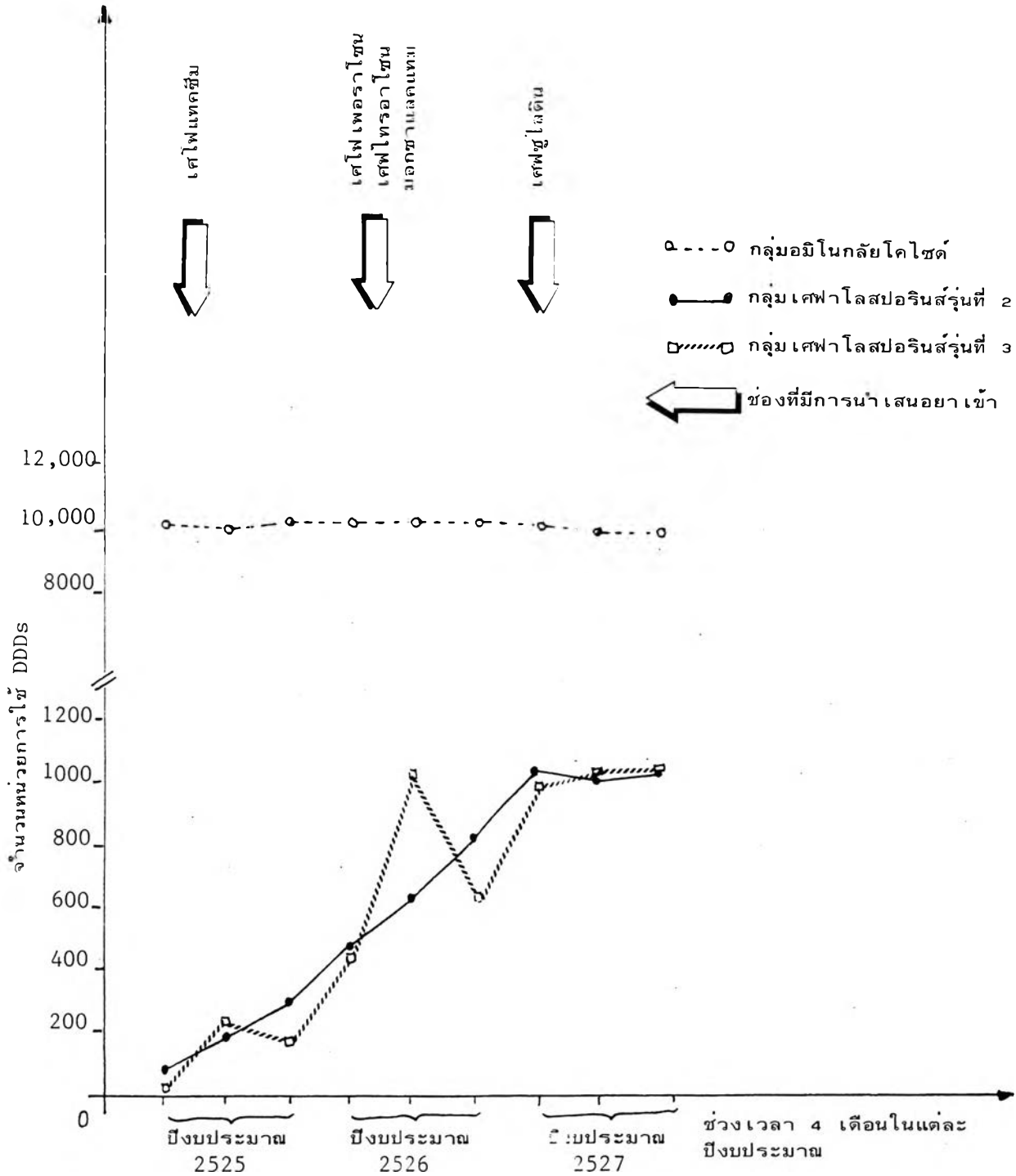
( ) ลำดับที่ของเซฟาโลสปอรินส์ที่เกินกว่า 15 ลำดับแรก

จากการศึกษาถึงปริมาณการใช้ยาที่สัมพันธ์กับการนำเสนอยากลุ่ม

เซฟาโลสปอรินส์เข้า เกสัชตำรับของโรงพยาบาล พบว่ามูลค่ายาและจำนวนหน่วยการใช้DDDs ของเซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 จะเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์กับช่วงที่มีการนำเสนอยาเข้า ดังในรูปที่ 7 และรูปที่ 8 จะเห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบในแต่ละช่วง 4 เดือน ทั้งมูลค่าการใช้และจำนวนหน่วยการใช้จะเพิ่มขึ้นเมื่อมีการนำเซฟิแทคซิม เข้าครั้งหนึ่ง และเมื่อเสนอเซฟิเพอราโซน เซฟิทรอโซนและมอกซาแลคแทม เข้าอีกครั้งหนึ่ง



รูปที่ 7 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการใช้ยาด้านจุลชีพชนิดฉีดบางกลุ่มในแต่ละช่วง 4 เดือนสัมพันธ์กับการนำเสนอยาเข้า เกสัชตำรับของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



รูปที่ 8 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของจำนวนหน่วยการใช้ของยาต้านจุลชีพชนิดฉีดบางกลุ่ม ในแต่ละช่วง 4 เดือนสัมพันธ์กับการนำ เสนอยา เข้า เกสิชดำริบของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ตอนที่ 2 การตั้งเกณฑ์พิจารณาความเหมาะสมในการใช้ยาและการศึกษาลักษณะการสั่งใช้ยา  
เฟลาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3

2.1. การตั้งเกณฑ์พิจารณาความเหมาะสมในการใช้ยา

จากแบบสอบถามทั้งหมด 31 ชุดที่ส่งให้แก่แพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโรคติดเชื้อทั่วประเทศ ได้รับกลับมา 29 ชุดคิดเป็นร้อยละ 93.55 เป็นผู้ตอบซึ่งมีสถาบันการสอนอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครคิดเป็นร้อยละ 72.41 และในเขตต่างจังหวัดร้อยละ 27.59 ตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ตารางแสดงร้อยละของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโรคติดเชื้อที่ตอบแบบสอบถามและจำนวนร้อยละของแพทย์แบ่งตาม เขตของสถาบันการสอน

	จำนวนแพทย์	คิด เป็นร้อยละ
<u>จำนวนแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม</u>		
จำนวนแพทย์ที่ตอบ	29	93.55
จำนวนแพทย์ที่ไม่ตอบ	2	6.45
จำนวนแพทย์ที่ได้รับแบบสอบถาม	31	100.00
<u>สถาบันการสอนของแพทย์ผู้ตอบ</u>		
ใน เขตกรุงเทพมหานคร	21	72.41
ใน เขตต่างจังหวัด	8	27.59
จำนวนแพทย์ที่ตอบแบบสอบถาม	29	100.00

จากความคิดเห็นที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามพบว่าแพทย์ทางด้านโรคติดเชื้อยังคงเห็นด้วยกับหลักเกณฑ์การใช้ยาด้านจุลชีพ เช่นเดียวกับแพทย์ในต่างประเทศ ยกเว้นการติดตามผลการรักษาสำหรับประเทศไทยจะเน้นหนักที่อาการของผู้ป่วย เป็นสำคัญ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการบางอย่าง เช่น การฉายรังสีปอด การตรวจสอบระบบแข็งตัวของเลือด การตรวจสภาพการทำงานของตับ จะกระทำต่อเมื่อผู้ป่วยมีความผิดปกติเกิดขึ้นหรือใช้เป็นเครื่องยืนยันการวินิจฉัยโรคให้แม่นยำขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากความไม่พร้อมทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ และถือเป็นความสิ้นเปลืองทางเศรษฐกิจที่ไม่เหมาะสมกับสภาวะของประเทศไทย ทำให้แพทย์

ไม่สามารถทำการตรวจผลทางห้องปฏิบัติการให้ละเอียดทุกกรณีไป จะทำเท่าที่จำเป็นเท่านั้น  
อย่างไรก็ตามจะต้องมีการตรวจร่างกายในขณะที่แรกเริ่มก่อนเสมอ 1 ครั้ง ได้แก่การตรวจสภาพ  
การทำงานของตับ ไต การนับจำนวน เม็ดเลือด การฉายรังสีปอดและการตรวจปัสสาวะ

จากผู้ตอบทั้งหมดร้อยละ 92.60 มีความเห็นว่าเซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3  
เป็นยาที่ราคาค่อนข้างแพง แต่มีคุณสมบัติเด่นกว่ายาอื่น คือ มีคุณสมบัติทางเภสัชจลนศาสตร์ดี  
มีขอบเขตการฆ่าเชื้อครอบคลุม เชื้อกว้าง มีความปลอดภัยในการใช้สูงและผลการรักษาขึ้นอยู่กับ  
เกณฑ์ จึงยังมีความสำคัญต่อการรักษาโรคติดเชื้อรุนแรง การติดเชื้อจากเชื้อแกรมลบ  
ทรงแท่งที่ดื้อต่อยาอื่น ตลอดจนในผู้ป่วยที่มีโอกาสได้รับผลอันไม่พึงประสงค์จากยาชนิดอื่น

ในด้านการใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัด เซฟอกซิดินใช้ได้ในการผ่าตัด  
ภายในช่องท้องและในทางสูติศาสตร์ - นรีเวชวิทยา ในขณะที่เซฟาแมนโดลใช้ในการผ่าตัด  
ที่เกี่ยวกับกระดูกและข้อ อย่างไรก็ตามในวัตถุประสงค์การใช้ทั้ง 2 ควรเลือกใช้ยา 2 กลุ่มนี้  
ต่อเมื่อใช้ยาชนิดอื่นที่ราคาต่ำกว่าแล้วไม่ได้ผล และไม่ควรใช้เซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 3 ใน  
การป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัด

จากเกณฑ์มาตรฐานทั่วไปและเกณฑ์ในทางปฏิบัติที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย  
ที่ได้จากแบบสอบถาม ได้รวบรวมเป็น "เกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมในการใช้ยากลุ่ม  
เซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3" ดังแสดงในภาคผนวก ข

## 2.2. การเลือกตัวอย่างสำหรับการศึกษา

จากใบสั่งยาในระหว่างปีพ.ศ. 2525-2527 มีผู้ป่วยที่ได้รับยาเซฟาโลสปอริน  
รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 จำนวน 513 ราย สามารถติดตามบันทึกการรักษามาได้ 407 รายคิดเป็น  
ร้อยละ 79.34 ของผู้ป่วยที่ได้รับยา และจากจำนวน 407 รายมีจำนวน 66 รายซึ่งคิดเป็น  
ร้อยละ 16.22 ไม่พบมีการสั่งใช้ยาในบันทึกการรักษาเลย จึงเหลือเป็นผู้ป่วยในการศึกษารุ่นนี้  
341 ราย

ในจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยา 341 รายมีจำนวน 15 รายที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้  
เนื่องจากมีบันทึกบางส่วนขาดหายไป และเป็นผู้ป่วยที่เสียชีวิตหลังจากได้รับยาเซฟาโลสปอริน  
ไปเพียง 1-2 วัน เหลือผู้ป่วยที่สามารถเก็บข้อมูลได้จำนวน 326 รายซึ่งมีการใช้ยาทั้งหมด  
396 ช่วงการใช้ยา

### 2.3. การศึกษาลักษณะการใช้ยา

การศึกษาการกระจายของอายุของผู้ที่ได้รับยาเคฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 พบว่ามีการใช้ในผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปีร้อยละ 10.86 และในกลุ่มผู้ป่วยผู้ใหญ่ พบว่าร้อยละ 33.33 จะเป็นผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ผู้สูงอายุ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้เพื่อรักษาการติดเชื้อและกลุ่มที่ใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัด ในเฉพาะผู้ป่วยผู้ใหญ่ไม่พบความแตกต่างในการกระจายของอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการใช้ 2 กลุ่มนี้ ตามตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ตารางแสดงการกระจายของอายุของผู้ป่วยที่ได้รับยาเคฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3

ช่วงอายุ	การใช้เพื่อการรักษา		การใช้เพื่อป้องกัน		รวม	
	จำนวนช่วงการใช้ยา	คิดเป็นร้อยละ	จำนวนช่วงการใช้ยา	คิดเป็นร้อยละ	จำนวนช่วงการใช้ยา	คิดเป็นร้อยละ
<b>ผู้ป่วยเด็ก</b>						
1สัปดาห์-4 ปี	26	9.59	2	1.60	28	7.07
5 - 14 ปี	15	5.54	-	-	15	3.79
<b>ผู้ป่วยผู้ใหญ่ *</b>						
15 - 29 ปี	30	11.07	21	16.80	51	12.88
30 - 44 ปี	48	17.71	34	27.20	82	20.71
45 - 60 ปี	61	22.51	27	21.60	88	22.22
มากกว่า 60 ปี	91	33.58	41	32.80	132	33.33
<b>รวม</b>	<b>271</b>	<b>100.00</b>	<b>125</b>	<b>100.00</b>	<b>396</b>	<b>100.00</b>
<b>พิสัย</b>	<b>9 วัน - 95 ปี</b>		<b>5เดือน15วัน - 86ปี</b>			

\* เมื่อทำการทดสอบทางสถิติไม่พบความแตกต่างของการกระจายของอายุระหว่างการใช้ใน  
วัตถุประสงค์ทั้ง 2

เมื่อแยกตามประเภทการชำระเงินของผู้ป่วย พบว่าเป็นผู้ป่วยเงินเชื่อร้อยละ 68.10 ผู้ป่วยชำระเงินเองร้อยละ 27.61 และอีกร้อยละ 4.29 เป็นผู้ป่วยบัตรสงเคราะห์ อนาคต อัตราร้อยละของจำนวนผู้ป่วยเงินเชื่อจะเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปีตามตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ตารางแสดงประเภทการชำระเงินของผู้ป่วยในแต่ละช่วงการใช้จ่ายยาเปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2525-2527

ประเภทการชำระเงิน ของผู้ป่วย *	ปี พ.ศ.						รวมปี พ.ศ. 2525-2527	
	2525		2526		2527		จำนวนผู้ป่วย	คิดเป็นร้อยละ
	จำนวนผู้ป่วย	คิดเป็นร้อยละ	จำนวนผู้ป่วย	คิดเป็นร้อยละ	จำนวนผู้ป่วย	คิดเป็นร้อยละ		
ผู้ป่วยเงินเชื่อ	39	65.00	55	66.27	128	69.94	222	68.10
ผู้ป่วยชำระเงินเอง	19	31.67	25	30.12	46	25.14	90	27.61
ผู้ป่วยบัตรสงเคราะห์ และอนาถา	2	3.33	3	3.61	9	4.92	14	4.29
รวม	60	100.00	83	100.00	183	100.00	326	100.00

\* เมื่อทำการทดสอบทางสถิติแล้วไม่พบความแตกต่างของจำนวนร้อยละในแต่ละปี

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนการใช้ในแต่ละแผนก จากตารางที่ 10 จะเห็นว่า แผนกศัลยกรรมจะมีการใช้ยามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 66.16 ของช่วงการใช้ยาทั้งหมด รองลงมาคือแผนกอายุรกรรมจะมีการใช้ยาร้อยละ 23.23 และที่เหลือร้อยละ 9.60 และร้อยละ 1.01 เป็นการใช้ของแผนกกุมารเวชกรรมและแผนกสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยาตามลำดับ โดยที่ แผนกศัลยกรรมจะมีการใช้เพื่อรักษาการติดเชื้อพอ ๆ กับ เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัด แผนกอายุรกรรมและแผนกสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยาจะมีการใช้เพื่อรักษาอย่างเดียว และใน แผนกกุมารเวชกรรมจะใช้เพื่อรักษามากกว่าเพื่อป้องกัน

ตารางที่ 10 ตารางแสดงการใช้ยาในวัตถุประสงค์ต่าง ๆ แยกตามแผนกของแพทย์ผู้สั่งจ่ายยา

แผนกของแพทย์ผู้สั่งจ่ายยา	จำนวนช่วงการใช้ยาที่ใช้ยา เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ		รวม	
	เพื่อการรักษา	เพื่อป้องกัน	จำนวนช่วง การใช้ยา	คิดเป็น ร้อยละ
แผนกศัลยกรรม	123	139	262	66.16
แผนกอายุรกรรม	-	92	92	23.23
แผนกกุมารเวชกรรม	2	36	38	9.60
แผนกสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา	-	4	4	1.01
รวม	125	271	396	100.00

จากการใช้ยา 396 ช่วงการใช้ยาพบว่าเซฟาโลสปอรินส์มีการใช้เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปีโดยในปี พ.ศ. 2525 มีการใช้น้อยที่สุดเพียง 72 ช่วงการใช้ยา และเพิ่มเป็น 221 ช่วงการใช้ยาในปี พ.ศ. 2527 ถ้าพิจารณาตามวัตถุประสงค์การใช้พบว่าร้อยละ 68.43 ใช้เพื่อรักษาการติดเชื้อ ซึ่งแยกเป็นการรักษาที่ทราบแน่ชัดว่ามีการติดเชื้อร้อยละ 60.10 และกรณีที่คาดว่าจะมีการติดเชื้อร้อยละ 8.33 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 31.57 เป็นการใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัด และถ้าเปรียบเทียบระหว่างปีพบว่าอัตราการใช้เพื่อรักษาการติดเชื้อจะเพิ่มขึ้นในขณะที่การใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัดลดลง ตามตารางที่ 11



ตารางที่ 11 ตารางแสดงจำนวนช่วงการไช้ยาแบ่งตามวัตถุประสงค์การใช้เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2525-2527

วัตถุประสงค์การไช้ยา	ปี พ.ศ.						รวมปี พ.ศ. 2525-2527	
	2525		2526		2527		จำนวนช่วงการไช้ยา	คิดเป็นร้อยละ
	จำนวนช่วงการไช้ยา	คิดเป็นร้อยละ	จำนวนช่วงการไช้ยา	คิดเป็นร้อยละ	จำนวนช่วงการไช้ยา	คิดเป็นร้อยละ		
<u>เพื่อรักษาการติดเชื้อ</u> *	45	62.50	67	65.05	159	71.94	271	68.43
-การรักษาที่ทราบแน่ชัดว่ามีการติดเชื้อ	38	52.78	59	57.28	141	63.80	238	60.10
-การรักษาที่คาดว่าจะมีการติดเชื้อ	7	9.72	8	7.77	18	8.14	33	8.33
<u>เพื่อป้องกันการติดเชื้อ</u>								
<u>ระหว่างผ่าตัด</u> *	27	37.50	36	34.95	62	28.05	125	31.57
รวม	72	100.00	103	100.00	221	99.99	396	100.00

\* มีจำนวนช่วงการไช้ยาในแต่ละวัตถุประสงค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปี

ที่  $0.05 < p\text{-value} < 0.1$

2.3.1. ลักษณะการสั่งใช้ยาในกรณีเพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัด

ในวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัดพบว่าแพทย์

แผนกศัลยกรรมกระดูกใช้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 70.40 รองลงมาคือแผนกศัลยกรรมทั่วไป

และแผนกศัลยกรรมระบบไตและทางเดินปัสสาวะคิดเป็นร้อยละ 16.00 และร้อยละ 8.80

ตามลำดับ ตามตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ตารางแสดงการใช้ยาในวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัดในระหว่าง

ปี พ.ศ. 2525-2527 แบ่งตามแผนกของแพทย์ผู้สั่งจ่ายยา

แผนกของแพทย์ผู้สั่งจ่ายยา	จำนวนช่วง การใช้ยา	คิดเป็น ร้อยละ
แผนกศัลยกรรมกระดูก	88	70.40
แผนกศัลยกรรมทั่วไป	20	16.00
แผนกศัลยกรรมระบบไตและทางเดินปัสสาวะ	11	8.80
แผนกศัลยกรรมทรวงอก	3	2.40
แผนกกุมารเวชกรรม	2	1.60
แผนกศัลยกรรมคอบ้าง	1	0.80
แผนกประสาทศัลยศาสตร์	-	-
แผนกสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา	-	-
แผนกศัลยกรรมตา หู คอ จมูก	-	-
รวม	125	100.00

เมื่อเปรียบเทียบชนิดของยาที่ใช้ในระหว่างผ่าตัดในแต่ละปีพบว่ามีการใช้เซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 เท่ากับร้อยละ 83.20 ซึ่งมากกว่าการใช้ยาในรุ่นที่ 3 โดยใช้เซฟาแมนโกลมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 80.00 ของการใช้ยาเพื่อป้องกันการติดเชื้อทั้งหมด ส่วนยาในรุ่นที่ 3 เริ่มมีการใช้ในปี พ.ศ. 2526 และใช้มากขึ้นในปี พ.ศ. 2527 ถึงร้อยละ 29.03 ของการใช้ยาเพื่อป้องกัน ตามตารางที่ 13

ในการศึกษาการใช้ยาเซฟาโลสปอรินส์เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัดโดยแบ่งตามประเภทของการผ่าตัดและชนิดของยาพบว่าร้อยละ 69.60 เป็นการผ่าตัดเกี่ยวกับกระดูกและข้อ สำหรับชนิดของยาที่ใช้พบว่า เซฟาแมนโกลใช้มากในการผ่าตัดเกี่ยวกับกระดูกและข้อ และการผ่าตัดระบบทางเดินน้ำดีและตับ เซฟิโธราโซนใช้มากในการผ่าตัดระบบไตและทางเดินปัสสาวะ ตามตารางที่ 14

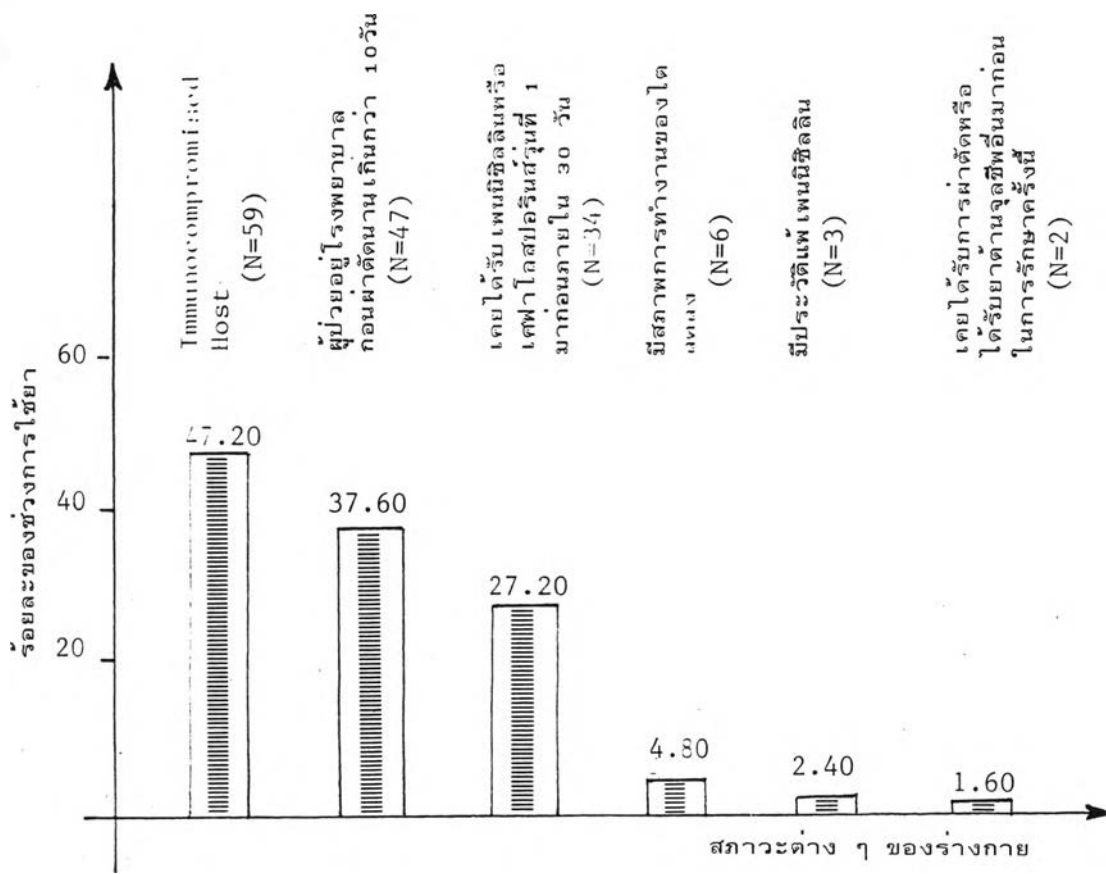
ตารางที่ 13 ตารางแสดงชนิดของยาที่ใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัด เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2525-2527

ชนิดของยา	ปี พ.ศ.						รวมปี พ.ศ. 2525-2527			
	2525		2526		2527		จำนวน ช่วงการใช้ยา	คิด เป็น ร้อยละ		
	จำนวน ช่วงการใช้ยา	คิด เป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการใช้ยา	คิด เป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการใช้ยา	คิด เป็น ร้อยละ				
<u>เตฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2</u>										
เตฟาแมนโดล	27	100.00	33	91.67	40	64.52	100	80.00		
เตฟอกซิดิน	-	}	-	}	1	}	1	}		
เตฟูรอกซิม	-		-		3		6.45		3	3.20
<u>เตฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 3</u>										
เตฟาโลแวกโซล	-	}	1	}	4	}	10	}		
เตโฟแทคซิม	-		2		8.33		3		29.03	5
มอกซาแลคเทม	-		-		6		6		16.80	
รวม	27	100.00	36	100.00	62	100.00	125	100.00		

ตารางที่ 14 ตารางแสดงชนิดของยาสัมพันธ์กับประเภทของการผ่าตัดในการใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัดในระหว่างปี พ.ศ. 2525-2527

ประเภทของการผ่าตัด	จำนวนครั้งที่ใช้ยาชนิดต่างๆ						รวม	
	เคฟแมนโดล	เคฟอักษิติน	เคฟูรอกซิม	เคฟไตรอาโซน	เคฟแพคซิม	มอกซาแลคแทม	จำนวนช่วงการใช้ยา	คิดเป็นร้อยละ
การผ่าตัดกระดูกและข้อ	81	-	2	1	2	1	87	69.60
การผ่าตัดระบบน้ำดีและตับ	7	1	-	2	-	2	12	9.60
การผ่าตัดระบบไตและทางเดินปัสสาวะ	4	-	1	6	1	-	12	9.60
การผ่าตัดลำไส้ใหญ่	3	-	-	-	-	1	4	3.20
การผ่าตัดไส้ติ่ง	1	-	-	1	-	-	2	1.60
การผ่าตัดทางเดินอาหาร	1	-	-	-	-	1	2	1.60
การผ่าตัดอื่น ๆ	3	-	-	-	2	1	6	4.80
รวม	100	1	3	10	5	6	125	100.00

ในจำนวน 125 ช่วงการใช้ยาเมื่อแยกประเภทตามประวัติการรักษาและการเจ็บป่วยที่มีอยู่ก่อนจะส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ยาพบว่าร้อยละ 47.20 เป็นผู้ป่วย Immunocompromised Host ร้อยละ 37.60 และร้อยละ 27.20 เป็นผู้ป่วยที่นอนรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลนานเกินกว่า 10 วันก่อนผ่าตัดและเป็นกลุ่มที่ได้รับยาต้านจุลชีพโดยเฉพาะกลุ่มเพนิซิลลินหรือเคฟาโลสปอรินรุ่นที่ 1 มาก่อนในช่วง 30 วันก่อนหน้าที่จะได้รับยาเคฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 นี้ แต่พบเพียงร้อยละ 4.80 เท่านั้นเป็นผู้ป่วยที่มีสภาพการทำงานปกติตามรูปที่ 9



รูปที่ 9 กราฟแสดงสภาวะต่าง ๆ ของผู้ป่วยที่อาจส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ยาในการใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัด

จากการศึกษาลักษณะการสั่งใช้ยาในการผ่าตัดที่มีระยะเวลานานไม่เท่ากัน ไม่พบมีความแตกต่างในลักษณะการสั่งใช้ยาในกลุ่มที่มีระยะเวลาการผ่าตัดน้อยกว่า 2 ชั่วโมงและกลุ่มที่มีระยะเวลาการผ่าตัดอยู่ระหว่าง 2-4 ชั่วโมง ในจำนวนนี้มี 3 รายที่ให้ยาเซฟาโลสปอรินส์เป็นยาก่อนผ่าตัดแล้วให้ยาชนิดอื่นหลังผ่าตัด และมี 4 รายที่ให้ยาชนิดอื่นก่อนผ่าตัดแล้วให้เซฟาโลสปอรินส์ต่อหลังผ่าตัด ตามตารางที่ 15 จากการศึกษเปรียบเทียบเวลาที่เริ่มให้ขนาดใช้ครั้งแรกพบว่าร้อยละ 59.20 ให้ยาขนาดใช้ครั้งแรกก่อนผ่าตัด 1-4 ชั่วโมง ร้อยละ 37.00 และร้อยละ 3.20 ให้ขนาดใช้ครั้งแรกหลังผ่าตัดและระหว่างผ่าตัดตามลำดับตามตารางที่ 16 ซึ่งไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างกลุ่มที่มีระยะเวลาการผ่าตัดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ชั่วโมงและกลุ่มที่มีระยะเวลาการผ่าตัดมากกว่า 4 ชั่วโมง

ในการใช้ยาเซฟาโลสปอรินส์เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัดมีตั้งแต่ให้ขนาดใช้ครั้งแรกครั้งเดียวจนถึงให้ติดต่อกันหลังผ่าตัดเกินกว่า 7 วัน ที่นิยมมากที่สุดคือ ให้ยาติดต่อกันหลังผ่าตัดอีก 3 วันพบเป็นร้อยละ 57.60 รองลงมาคือให้ติดต่อกันหลังผ่าตัดนาน 4-5 วันคิดเห็นร้อยละ 16.80 และมีเพียงร้อยละ 4.80 และร้อยละ 7.20 ที่ให้ก่อนผ่าตัดเพียงขนาดใช้ครั้งเดียว และให้่อีกภายใน 1 วันหลังผ่าตัดตามลำดับตามตารางที่ 17

ตารางที่ 15 ตารางแสดงลักษณะการสั่งใช้ยา เศพาลอสปอริเนสในการใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อ  
ระหว่างผ่าตัด

ลักษณะการสั่งใช้ยาต่าง ๆ	จำนวนช่วงการสั่งใช้ยาที่มีการสั่งยาลักษณะต่างๆ			
	ระยะเวลาในการผ่าตัดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ชั่วโมง	ระยะเวลาในการผ่าตัดอยู่ระหว่าง 2-4 ชั่วโมง	ระยะเวลาในการผ่าตัดเกินกว่า 4 ชั่วโมง	รวม
ให้ก่อนผ่าตัดขนาดใช้เดียว	6	-	-	6
ให้ติดต่อกันช่วงระยะเวลาหนึ่ง				
- ให้ เศพาลอสปอริเนสทั้งก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด	41	18	-	59
- ให้ เศพาลอสปอริเนสก่อนผ่าตัดแล้วให้ยาอื่นหลังผ่าตัด	3	-	-	3
- ให้ยาอื่นก่อนผ่าตัดแล้วให้ เศพาลอสปอริเนสต่อหลังผ่าตัด	2	2	-	4
- เริ่มให้ในระหว่างผ่าตัด	1	1	2	4
- เริ่มให้ก่อนผ่าตัด 1 ขนาดใช้ให้ระหว่างผ่าตัดอีก 1 ขนาดใช้และให้ต่อหลังผ่าตัด	-	2	4	6
- เริ่มให้หลังผ่าตัด	28	12	3	43
รวม	81	35	9	125

\* ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในลักษณะการสั่งใช้ยาในกลุ่มที่มีระยะเวลาการผ่าตัดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ชั่วโมง และกลุ่มที่มีระยะเวลาการผ่าตัดอยู่ระหว่าง 2-4 ชั่วโมง

ตารางที่ 16 ตารางแสดงเวลาที่ให้ขนาดใช้ครั้งแรกในการใช้เพื่อป้องกันการติด เชื้อระหว่างผ่าตัด

เวลาที่ให้ขนาดใช้ครั้งแรก *	ระยะเวลาในการผ่าตัด น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ชั่วโมง		ระยะเวลาในการผ่าตัด เกินกว่า 4 ชั่วโมง		รวม	
	จำนวนช่วง การใช้ยา	คิดเป็น ร้อยละ	จำนวนช่วง การใช้ยา	คิดเป็น ร้อยละ	จำนวนช่วง การใช้ยา	คิดเป็น ร้อยละ
ก่อนผ่าตัด 1-4 ชั่วโมง	70	60.34	4	44.44	74	59.20
ระหว่างผ่าตัด	2	1.72	2	22.22	4	3.20
หลังผ่าตัด	44	37.93	3	33.33	47	37.60
รวม	116	99.99	9	99.99	125	100.00

\* ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มที่มีระยะเวลาในการผ่าตัดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ชั่วโมง และกลุ่มที่มีระยะเวลาในการผ่าตัดเกินกว่า 4 ชั่วโมง

ตารางที่ 17 ตารางแสดงระยะเวลาการให้ยาฉีดต่อหลังผ่าตัด

ระยะเวลาการให้ยาต่อหลังผ่าตัด	จำนวนช่วงการให้ยา	คิด เป็นร้อยละ
ให้ครั้งเดียวก่อนผ่าตัด	6	4.80
ให้ครั้งเดียวก่อนผ่าตัดและต่อด้วย ยาด้านจุลชีพชนิดฉีดอื่น ๆ	3	2.40
ให้ต่อหลังผ่าตัดอีก 3 ขนาดใช้หรือ 1 วัน	9	7.20
ให้ต่อหลังผ่าตัดอีก 3 วัน	72	57.60
ให้ต่อหลังผ่าตัดอีก 4-5 วัน	21	16.80
ให้ต่อหลังผ่าตัดอีก 6-7 วัน	9	7.20
ให้ต่อหลังผ่าตัดมากกว่า 7 วัน	5	4.00
รวม	125	100.00

จากตารางที่ 18 และตารางที่ 19 แสดงถึงการให้ยาด้านจุลชีพชนิดรับประทานต่อหลังหยุดยาฉีดแล้ว ประมาณร้อยละ 59.20 ยังคงให้ยาด้านจุลชีพชนิดรับประทานต่ออีก ซึ่งมีการใช้มากที่สุดในปี พ.ศ. 2525 ถึงร้อยละ 81.48 และลดต่ำสุดในปี พ.ศ. 2527 คือร้อยละ 46.77 ยาที่ใช้มาก คือ แอมพิซิลลินและอนุพันธ์ของแอมพิซิลลิน คลอกซาซิลลินและอนุพันธ์ของคลอกซาซิลลิน และ เซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปีเฉพาะในกลุ่มเซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 1 พบว่าเซฟาโลจะมีการใช้เพิ่มขึ้นในขณะที่การใช้เซฟา เลกซินลดลง แต่ในกลุ่มคลอกซาซิลลินการใช้ไม่ค่อยแตกต่างกันระหว่างปี



ตารางที่ 18 ตารางแสดงการให้ยาด้านจุลชีพชนิดรับประทานต่อหลังผ่าตัดหลังจากหยุดยาฉีดแล้ว

การได้รับยาด้านจุลชีพชนิดรับประทาน *	ปี พ.ศ.						รวมปี พ.ศ. 2525-2527	
	2525		2526		2527		จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ
	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ		
ได้รับยาด้านจุลชีพชนิดรับประทานต่อหลังจาก หยุดยาฉีด	22	81.48	23	63.89	29	46.77	74	59.20
ไม่ได้รับยาด้านจุลชีพชนิดรับประทานต่อหลังจาก หยุดยาฉีด	5	18.52	13	36.11	33	53.23	51	40.80
รวม	27	100.00	36	100.00	62	100.00	125	100.00

\* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการใช้ในแต่ละปี ที่  $0.05 < p\text{-value} < 0.1$

ตารางที่ 19 ตารางแสดงชนิดยาด้านจุลชีพชนิดรับประทานที่ผู้ป่วยได้รับหลังจากหยุดยาฉีดแล้ว

ชนิดของยาด้านจุลชีพชนิดรับประทาน	ปี พ.ศ.						รวมปี พ.ศ. 2525-2527	
	2525		2526		2527		จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ
แอมพิซิลลิน	3	} 18.18	1	} 4.35	2	} 10.34	6	} 10.81
อมอกซิซิลลิน	1		-		1		2	
คลอกซาซิลลิน	4	} 22.73	5	} 21.74	6	} 20.69	15	} 21.62
ไตรคลอกซาซิลลิน	1		-		-		1	
อีริโทรมัยซิน	-		-		1	3.45	1	1.35
เตฟาแลกซิน *	10	45.45	6	26.09	2	6.90	18	24.32
เตฟาคลอ *	2	9.09	11	47.83	16	55.17	29	39.19
ยาชนิดอื่น ๆ	1	4.55	-	-	1	3.45	2	2.70
รวม	22	100.00	23	100.01	29	100.00	74	99.99

\* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการใช้ในแต่ละปี ที่ p-value < 0.05

จากการใช้เซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 เพื่อป้องกันการติดเชื้อ ระหว่างผ่าตัดในการศึกษานี้พบว่าผู้ที่ได้รับยาร้อยละ 84.00 ไม่มีการติดเชื้อหลังผ่าตัด ในขณะที่ ร้อยละ 14.40 มีการติดเชื้อหลังผ่าตัด และมีร้อยละ 1.60 ไม่ทราบผลการใช้ยาเนื่องจากผู้ป่วย เสียชีวิตและบางรายต้องรับการผ่าตัดอีกครั้งหลังจากการผ่าตัดครั้งแรกไปแล้วไม่เกิน 2 สัปดาห์ ในจำนวน 18 ช่วงการใช้ยาที่มีการติดเชื้อหลังผ่าตัดมี 11 ช่วงการใช้ยาที่จำเป็นต้องใช้ยาด้าน จุลชีพทั้งชนิดรับประทานและชนิดฉีด ตามตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ตารางแสดงผลทางคลินิกในผู้ป่วยที่ได้รับยาเพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัด

ผลการใช้ยา *	จำนวนช่วงการใช้ยา	คิด เป็นร้อยละ
ไม่พบมีการติดเชื้อหลังผ่าตัด	105	84.00
พบมีการติดเชื้อหลังผ่าตัด	18	14.40
ไม่ทราบผลการใช้ยา	2	1.60
รวม	125	100.00

\*ใช้เกณฑ์การตัดสินดังในภาคผนวก ก

### 2.3.2. ลักษณะการส่งใช้ยาในกรณีเพื่อรักษาการติดเชื้อ

จากการศึกษาชนิดของยาที่ใช้เพื่อรักษาการติดเชื้อพบว่ามีการใช้ เซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2 ร้อยละ 40.22 ยารุ่นที่ 3 ที่ไม่มีฤทธิ์คือ *Ps. aeruginosa* ร้อยละ 49.08 และยารุ่นที่ 3 ที่มีฤทธิ์คือ *Ps. aeruginosa* ร้อยละ 10.70 การใช้ยา เซฟาโลสปอรินส์มีความสัมพันธ์กับมูลค่ายาที่ศึกษาได้จากบัตรคงคลังพบว่ามีการใช้เซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 2 ในปี 2525 ถึงร้อยละ 64.44 และลดลงเหลือร้อยละ 28.93 ในปี พ.ศ. 2527 ในขณะที่ มีการใช้ยาในรุ่นที่ 3 เพิ่มขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 21

เมื่อพิจารณาถึงแผนกของแพทย์ผู้ส่งจ่ายยาเซฟาโลสปอรินส์เพื่อ รักษาการติดเชื้อพบว่าแผนกที่มีการส่งใช้ยามากที่สุด คือ แผนกศัลยกรรมซึ่งมีการใช้ ถึงร้อยละ 51.29 ของช่วงการใช้ยาเพื่อการรักษาทั้งหมด และที่ใช้น้อยที่สุดคือ แผนกสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา มีการใช้เพียงร้อยละ 1.48 ตามตารางที่ 22

ตารางที่ 21 ตารางแสดงชนิดของยาเคฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 ที่ใช้เพื่อรักษาการติดเชื้อเปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2525-2527

ชนิดของยา *	ปี พ.ศ.						รวมปี พ.ศ.2525-2527	
	2525		2526		2527		จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ
	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ		
<u>เคฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2</u>								
เคฟาแมนโดล	18		22		29		69	
เคฟอกซิดิน	1	64.44	7	50.75	11	28.93	19	40.22
เคฟูรอกซิม	10		5		6		21	
<u>เคฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ ๑ ที่ไม่มีฤทธิ์ต่อ <i>Ps. aeruginosa</i></u>								
เคโฟแทกซิม	10		6		12		28	
เคฟโทรอาโซน	6	35.56	18	41.79	53	55.97	77	49.08
มอกซาแลคแทม	-		4		24		28	
<u>เคฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 3 ที่มีฤทธิ์ต่อ <i>Ps. aeruginosa</i></u>								
เคฟูโซโลดิน	-		3		6		9	
เคโฟเพอราโซน	-		2	7.46	18	15.09	20	10.70
รวม	45	100.00	67	100.00	159	99.99	271	100.00

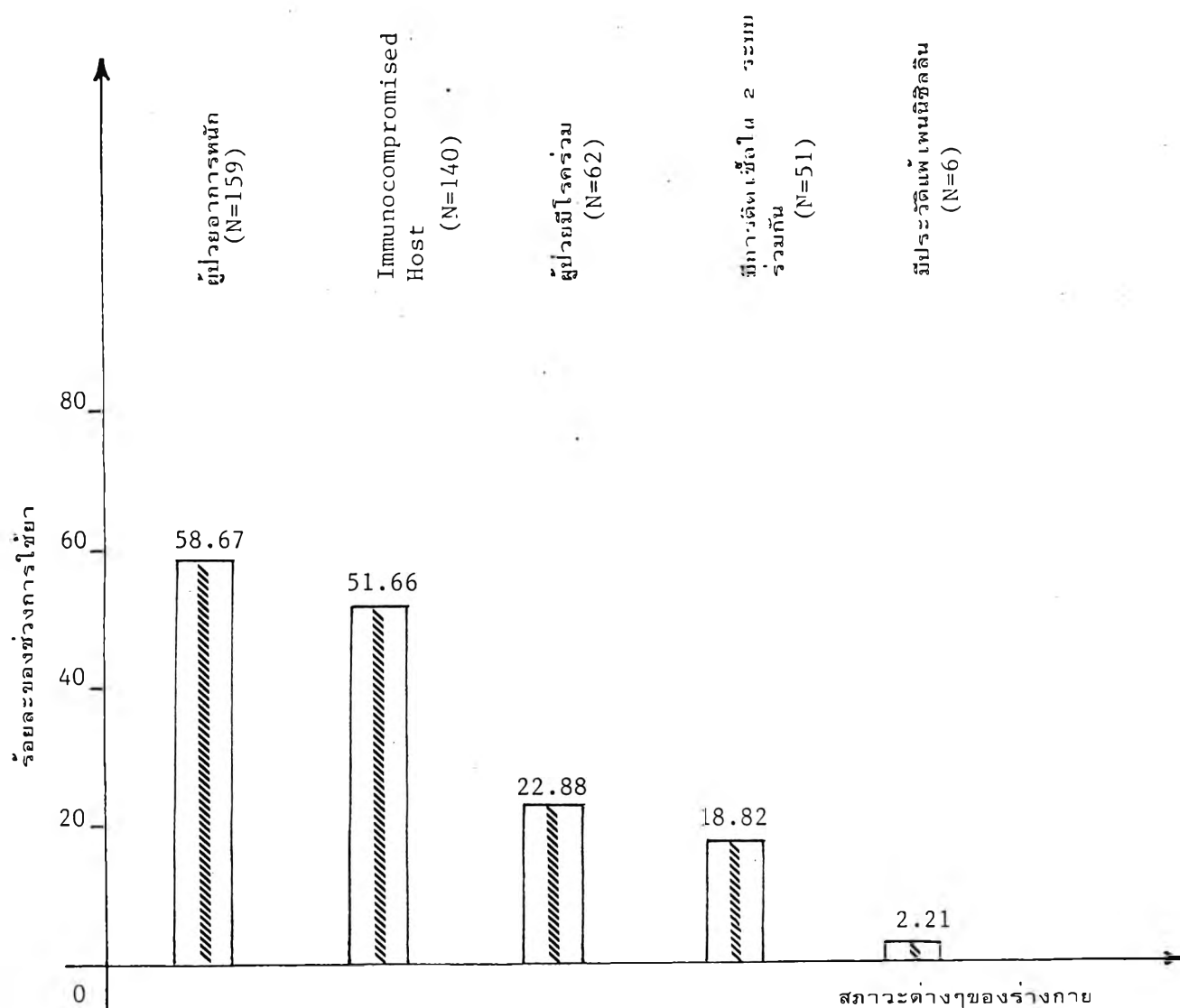
\* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างปี ที่ค่า p-value < 0.005

ตารางที่ 22 ตารางแสดงแผนกต่าง ๆ ที่มีการใช้ยาเคฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 เพื่อรักษาการติดเชื้อเปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2525-2527

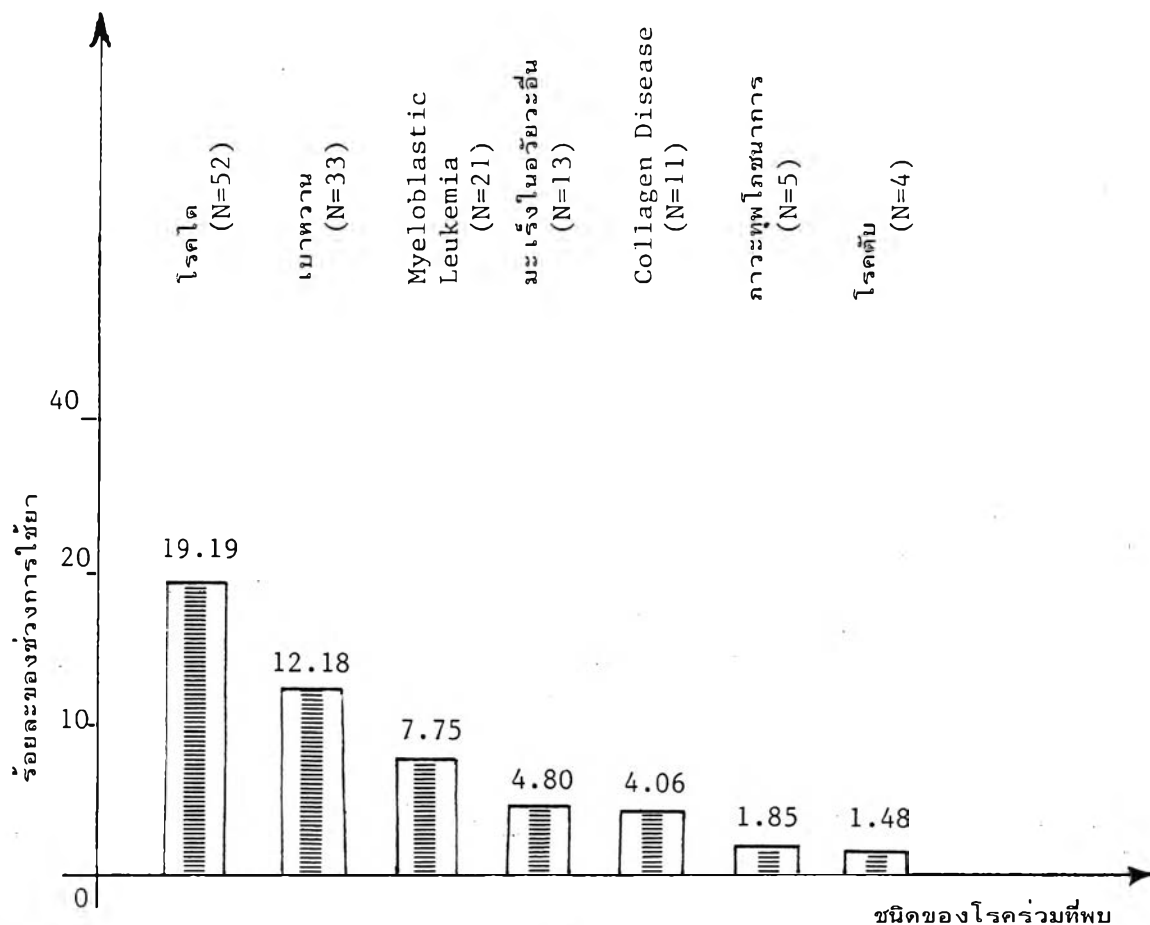
แผนกของแพทย์ผู้สั่งใช้ยา	ปี พ.ศ.						รวมปี พ.ศ. 2525-2527	
	2525		2526		2527		จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ
	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ		
แผนกศัลยกรรม *	21	46.67	29	43.28	89	55.97	139	51.29
แผนกอายุรกรรม *	12	26.67	22	32.84	58	36.48	92	33.95
แผนกกุมารเวชกรรม	11	24.44	14	20.90	11	6.92	36	13.28
แผนกสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา	1	2.22	2	2.98	1	0.63	4	1.48
รวม	45	100.00	67	100.00	159	100.00	271	100.00

\* ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการใช้ในแผนกทั้ง 2 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปี

เมื่อแยกสภาวะของผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดพบว่าในผู้ที่  
 ได้รับการร้อยละ 58.67 เป็นผู้ป่วยที่มีอาการหนัก ร้อยละ 51.66 เป็น Immunocompromised  
 Host ตามรูปที่ 10 และเมื่อพิจารณาในกลุ่มที่มีโรคร่วมพบว่าร้อยละ 19.19 เป็นผู้ที่มี  
 โรคไตร่วมด้วย นอกจากนี้ร้อยละ 12.18 และร้อยละ 7.75 จะเป็นผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวาน  
 และ Myeloblastic Leukemia ร่วมด้วย ตามรูปที่ 11



รูปที่ 10 กราฟแสดงสภาวะร่างกายของผู้ป่วยที่อาจส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกให้ยา  
 เพื่อรักษาการติดเชื้อ

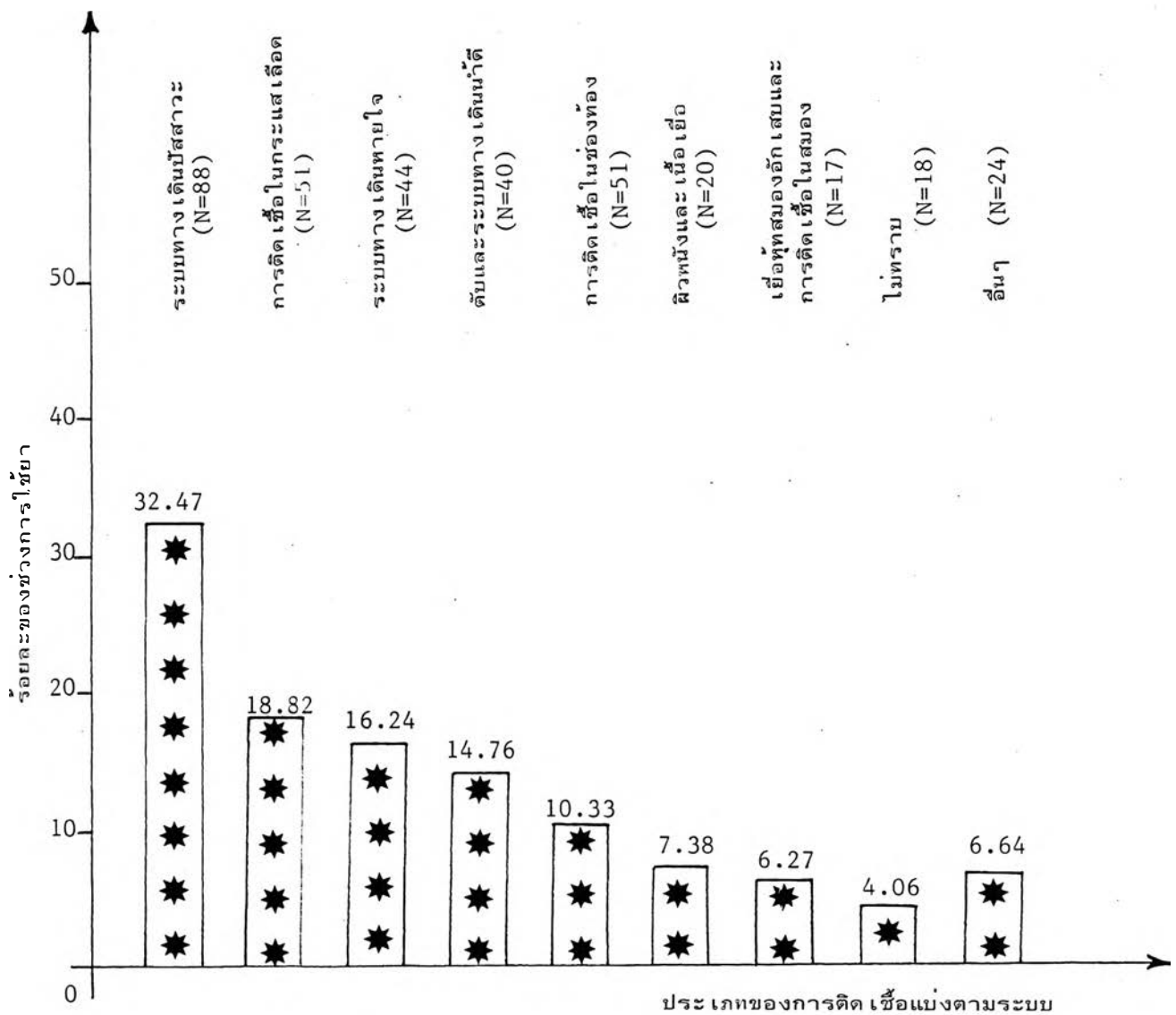


รูปที่ 11 กราฟแสดงโรคร่วมที่พบในผู้ที่ได้รับยาเซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 เพื่อรักษาการติดเชื้อ

ในการใช้เพื่อรักษาการติดเชื้อพบว่าใช้ยามากในการติดเชื้อจากภายในโรงพยาบาลถึงร้อยละ 88.93 ตามตารางที่ 23 ซึ่งเป็นการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ การติดเชื้อในกระแสเลือด การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ การติดเชื้อในระบบทางเดินน้ำดี และ การติดเชื้อในช่องท้อง คิดเป็นร้อยละ 32.47 , 18.82 , 16.24 , 14.76 และ 10.32 ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 12 ชนิดของเชื้อที่พบและ/หรือคาดว่า จะเป็นพบว่าร้อยละ 66.42 เป็นเชื้อแกรมลบตรงแท่งที่ไม่ใช่ *Ps. aeruginosa* รองลงมาเป็นการติดเชื้อที่มีเชื้อแกรมบวกร่วมกับเชื้อแกรมลบคิดเป็นร้อยละ 10.33 ตามตารางที่ 24 และในตารางที่ 25 เป็นการแสดงถึงชนิดของตัวเชื้อต้นเหตุที่สัมพันธ์กับชนิดของยาที่ใช้รักษาการติดเชื้อ

ตารางที่ 23 ตารางแสดงประเภทของการติดเชื้อที่มีการใช้เซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3  
ในระหว่างปี พ.ศ. 2525-2527

ประเภทของการติดเชื้อ	จำนวนช่วงการใช้จ่าย	คิดเป็นร้อยละ
การติดเชื้อจากภายในโรงพยาบาล	241	88.93
การติดเชื้อจากภายนอกโรงพยาบาล	30	11.07
รวม	271	100.00



รูปที่ 12 กราฟแสดงการใช้เซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 เพื่อรักษาการติดเชื้อในระบบ  
ต่าง ๆ ในระหว่างปี พ.ศ. 2525-2527 คิดเป็นร้อยละของช่วงการใช้จ่ายเพื่อรักษา  
การติดเชื้อทั้งหมด



ตารางที่ 24 ตารางแสดงชนิดของตัวเชื้อที่คาดว่าและ/หรือตรวจสอบได้ว่าเป็นต้นเหตุของการติดเชื้อที่มีการใช้ยาเคฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3

ชนิดของตัว เชื้อต้นเหตุ	จำนวนช่วงการใช้ยา	คิด เป็นร้อยละ
เชื้อแกรมลบตรงแท่งที่ไม่ใช่ <i>Ps. aeruginosa</i>	180	66.42
<i>Ps. aeruginosa</i>	18	6.64
เชื้อแกรมลบตรงแท่งร่วมกับ เชื้อแอนแอโรบ	18	6.64
เชื้อแกรมลบตรงแท่งร่วมกับ เชื้อแกรมบวก	28	10.33
เชื้อแกรมบวก	2	0.74
เชื้อแกรมลบตรงกลม	1	0.37
ไม่ทราบชนิด เชื้อ/ไม่สามารถคาดได้	24	8.86
รวม	271	100.00

ตารางที่ 25 ตารางแสดงชนิดของตัวเชื้อสัมพันธ์กับชนิดของยาที่ใช้เพื่อรักษาการติดเชื้อ

ชนิดของตัว เชื้อต้นเหตุ	จำนวนช่วงการใช้ยาสำหรับยาแต่ละชนิด								รวม	
	เซฟาแมนโดล	เซฟอกซีดิน	เซฟูรอกซิม	เซฟไตรอาโซน	เซฟิแทคซิม	มอกซาแลคแทม	เซฟซูโลดีน	เซฟิเพอราโซน	จำนวน ช่วงการใช้	คิด เป็น ร้อยละ
เชื้อแกรมลบตรงแท่ง ที่ไม่ใช่ <i>Ps. aeruginosa</i>	46	3	14	69	16	19	2	11	180	66.42
<i>Ps. aeruginosa</i>	1	-	1	-	1	1	7	7	18	6.64
เชื้อแกรมลบตรงแท่งร่วมกับ เชื้อแอนแอโรบ	2	12	-	-	-	4	-	-	18	6.64
เชื้อแกรมลบตรงแท่งร่วมกับ เชื้อแกรมบวก	18	1	-	1	2	4	-	2	28	10.33
เชื้อแกรมบวก	-	-	-	-	2	-	-	-	2	0.74
เชื้อแกรมลบตรงกลม	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0.37
ไม่ทราบชนิด เชื้อ/ไม่สามารถคาดได้	3	2	5	6	7	1	-	-	24	8.86
รวม	70	18	21	76	28	29	9	20	271	100.00

ในแง่การจัดลำดับที่การใช้ยาเซฟาโลสปอรินส์เพื่อรักษาการติดเชื้อ  
ในแต่ละช่วงการใช้ยาพบว่าร้อยละ 18.45 มีการตัดสินใจเลือกใช้ยาเซฟาโลสปอรินส์เป็นลำดับแรก  
ในขณะที่ร้อยละ 31.73 , 19.93 และ 29.89 เป็นกลุ่มที่เลือกใช้เป็นลำดับที่ 2 , 3  
และเป็นทางเลือกที่มากกว่าลำดับที่ 3 ตามลำดับ ตามตารางที่ 26 ซึ่งในการใช้เพื่อรักษา  
การติดเชื้อทั้งหมดมีร้อยละ 5.54 ที่แพทย์สั่งจ่ายยาโดยปรึกษาหน่วยโรคติดเชื้อก่อน ตามตารางที่ 27  
และในตารางที่ 28 ได้แสดงถึงชนิดของยาต้านจุลชีพที่ผู้ป่วยได้รับก่อนจะได้รับเซฟาโลสปอรินส์รุ่น  
ที่ 2 และรุ่นที่ 3 จะเห็นว่าร้อยละ 33.77 เคยได้รับยาในกลุ่มเพนิซิลลินและอิมิโนกลัยโคไซด์มาก่อน  
รองลงมาคือร้อยละ 12.58 เคยได้รับยาในกลุ่มเพนิซิลลินมาก่อน และร้อยละ 7.95 เคยได้รับยา  
กลุ่มอิมิโนกลัยโคไซด์มาก่อนได้รับยาเซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3

ตารางที่ 26 ตารางแสดงลำดับที่ของการตัดสินใจเลือกใช้ยาเซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3  
ในแต่ละช่วงการใช้ยา

ลำดับที่ของการตัดสินใจเลือกใช้ยา	จำนวนช่วงการใช้ยา	คิดเป็นร้อยละ
ใช้เป็นลำดับแรก	50	18.45
-ใช้ตามผลตรวจชนิดเชื้อและความไว	4	1.47
-ใช้ตามประสบการณ์	29	10.70
-ใช้ตามประวัติการรักษาเก่า	3	1.11
-ผู้ป่วยเคยได้รับการผ่าตัดมาก่อนใน ในการรักษาครั้งนี้	3	1.11
-ผู้ป่วยเคยได้รับยาต้านจุลชีพชนิดอื่นมาก่อน ในการรักษาครั้งนี้	11	4.06
ใช้เป็นลำดับที่สอง	86	31.73
ใช้เป็นลำดับที่สาม	54	19.93
ใช้เป็นทางเลือกที่มากกว่าลำดับที่สาม	81	29.89
รวม	271	100.00

ตารางที่ 27 ตารางแสดงการส่งจ่ายยาเสพติดประเภท 2 และรุ่นที่ 3 เพื่อรักษาการติดเชื้โดยปรึกษาหน่วยโรคติดเชื้ก่อนส่งจ่ายยา

การส่งจ่ายยาโดยปรึกษา หน่วยโรคติด เชื้อก่อน	ปี พ.ศ.						รวมปี พ.ศ. 2525- 2527	
	2525		2526		2527		จำนวน ช่วงการใช้	คิด เป็น ร้อยละ
	จำนวน ช่วงการใช้	คิด เป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการใช้	คิด เป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการใช้	คิด เป็น ร้อยละ		
มีการปรึกษาหน่วยโรคติด เชื้อก่อนจ่ายยา	3	6.67	4	5.97	8	5.03	15	5.54
ไม่มีการปรึกษาหน่วยโรคติด เชื้อก่อนจ่ายยา	42	93.33	63	94.03	151	94.97	256	94.46
รวม	45	100.00	67	100.00	159	100.00	271	100.00

ตารางที่ 28 ตารางแสดงชนิดของยาด้านจุลชีพที่ผู้ป่วยเคยได้รับมาก่อนจะได้รับยาเซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 ในกรณีเพื่อรักษาการติดเชื้อเฉพาะที่  
 ดัดลินิกเลือกใช้ยาเป็นลำดับที่ 1-3

ชนิดของยาด้านจุลชีพที่เคยได้รับมาก่อน*	ลำดับที่ของการดัดลินิกเลือกใช้ เซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3			รวม	
	ลำดับแรก	ลำดับที่ 2	ลำดับที่ 3	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ
กลุ่มอิมินอกลิซิลโคไซด์	-	11	1	12	7.95
กลุ่มเพนิซิลลิน	2	15	2	19	12.58
กลุ่มเซฟาโลสปอรินส์	2	6	3	11	7.28
กลุ่มอิมินอกลิซิลโคไซด์, กลุ่มเพนิซิลลิน	1	1	1	3	1.94
กลุ่มอิมินอกลิซิลโคไซด์, กลุ่มเซฟาโลสปอรินส์	1	3	4	8	5.30
กลุ่มเพนิซิลลิน, กลุ่มคลอแรมเฟนิคอล	-	4	1	5	3.31
กลุ่มอิมินอกลิซิลโคไซด์, กลุ่มเพนิซิลลิน, ไโคไตรมอกซาโซล	1	2	3	6	3.97
กลุ่มอิมินอกลิซิลโคไซด์, กลุ่มเพนิซิลลิน, กลุ่มเซฟาโลสปอรินส์	-	-	6	6	3.97
กลุ่มอิมินอกลิซิลโคไซด์, กลุ่มเพนิซิลลิน, เมโทรนิดาโซล	-	5	2	7	4.64
กลุ่มอิมินอกลิซิลโคไซด์, กลุ่มเพนิซิลลิน, กลุ่มคลอแรมเฟนิคอล, เมโทรนิดาโซล	2	4	3	9	5.96
กลุ่มอิมินอกลิซิลโคไซด์, กลุ่มเพนิซิลลิน, กลุ่มเซฟาโลสปอรินส์, เมโทรนิดาโซล	-	-	2	2	1.32
กลุ่มยาฆ่าเชื้อในทางเดินปัสสาวะ	-	7	-	7	4.64
อื่น ๆ	1	2	5	8	5.31
รวม	11	86	54	151	100.00

\* ผู้ป่วยอาจได้รับยาในกรูมยาด้านจุลชีพดังกล่าวครั้งละ 1 ชนิดหรือตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปร่วมกัน

การศึกษาถึงการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาก่อนใช้ยาพบว่า ร้อยละ 62.36 จะส่งตรวจชนิดเชื้อและความไวก่อนส่งใช้ยาโดยบางส่วนอาจเลือกใช้ยาเป็นลำดับแรกและบางส่วนเลือกใช้ยาเป็นตั้งแต่ลำดับที่สองขึ้นไป ในกลุ่มที่ส่งตรวจชนิดเชื้อและความไวก่อนใช้ยา 169 ช่วงการใช้ยามี 102 ช่วงการใช้ยาเป็นผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับยาไปก่อนโดยไม่สามารถรอผลการตรวจได้ นอกจากนี้มีร้อยละ 9.22 เลือกใช้ยาโดยใช้ผลการตรวจจากตรวจก่อนประกอบการตัดสินใจซึ่งในจำนวนนี้บางส่วนอยู่ในระหว่างได้รับยาด้านจุลชีพชนิดอื่นอยู่ แต่ผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อยานั้น ๆ ไม่ดีพอ และมีอีกร้อยละ 16.24 อยู่ในเงื่อนไขที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างมาตรวจได้และร้อยละ 4.06 เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในระหว่างได้รับยาด้านจุลชีพชนิดอื่นอยู่และ/หรือส่งตรวจเชื้อแล้วไม่พบเชื้อมาตลอด ตามตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ตารางแสดงการส่งตรวจชนิดเชื้อและความไวก่อนใช้ยา เศพาลอสปอรินส์รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3

การส่งตรวจชนิดเชื้อและความไวก่อนใช้ยา	จำนวนช่วงการใช้	คิดเป็นร้อยละ
<u>ไม่มีการส่งตรวจชนิดเชื้อและความไวก่อนใช้ยา</u>	102	37.64
-ไม่สามารถเอาสิ่งตรวจออกมาได้	44	16.24
-ผู้ป่วยอยู่ในระหว่างได้รับยาด้านจุลชีพอื่นและ/หรือส่งตรวจเชื้อแล้วไม่พบเชื้อมาตลอด	11	4.06
-ใช้ตามประสบการณ์	22	8.12
-ใช้ตามผลตรวจชนิดเชื้อและความไวเก่า	25	9.22
<u>มีการส่งตรวจชนิดเชื้อและความไวก่อนใช้ยา</u>	169	62.36
-ตัดสินใจใช้ยาเมื่อได้รับผลการตรวจกลับมาแล้ว	67	24.72
-ตัดสินใจใช้ยาไปก่อนโดยไม่รอผลกลับมา	102	37.64
รวม	271	100.00

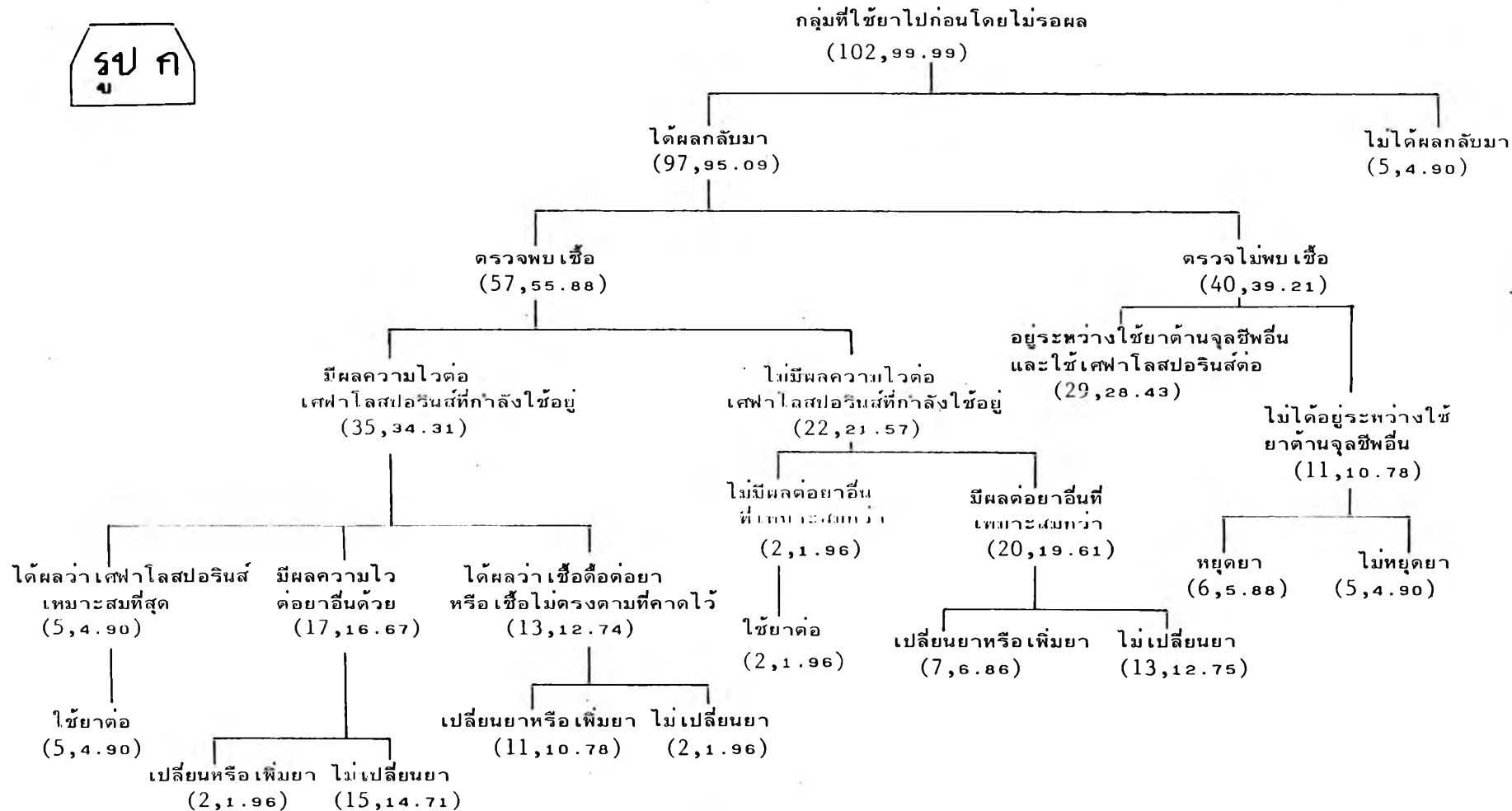
ในกลุ่มที่ส่งตรวจชนิด เชื้อและความไวแล้วได้ผลกลับพบว่าในกรณีที่ตรวจไม่พบ เชื้อมักได้ผลกลับมาภายใน 1-3 วัน ในขณะที่กรณีที่ตรวจพบ เชื้อและตรวจสอบความไวด้วยจะได้ผลกลับภายใน 3-5 วัน ตามตารางที่ 30

การศึกษาถึงความสอดคล้องของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยากับการส่งไปยาได้แสดงในรูปที่ 13 ก-ค

ตารางที่ 30 ตารางแสดงระยะเวลาที่ได้รับผลตรวจชนิดเชื้อและความไวกลับมานับจากวันที่ส่งตรวจ จากจำนวน 185 ช่วงการไปยาที่มีการส่งตรวจเชื้อและได้ผลกลับมา

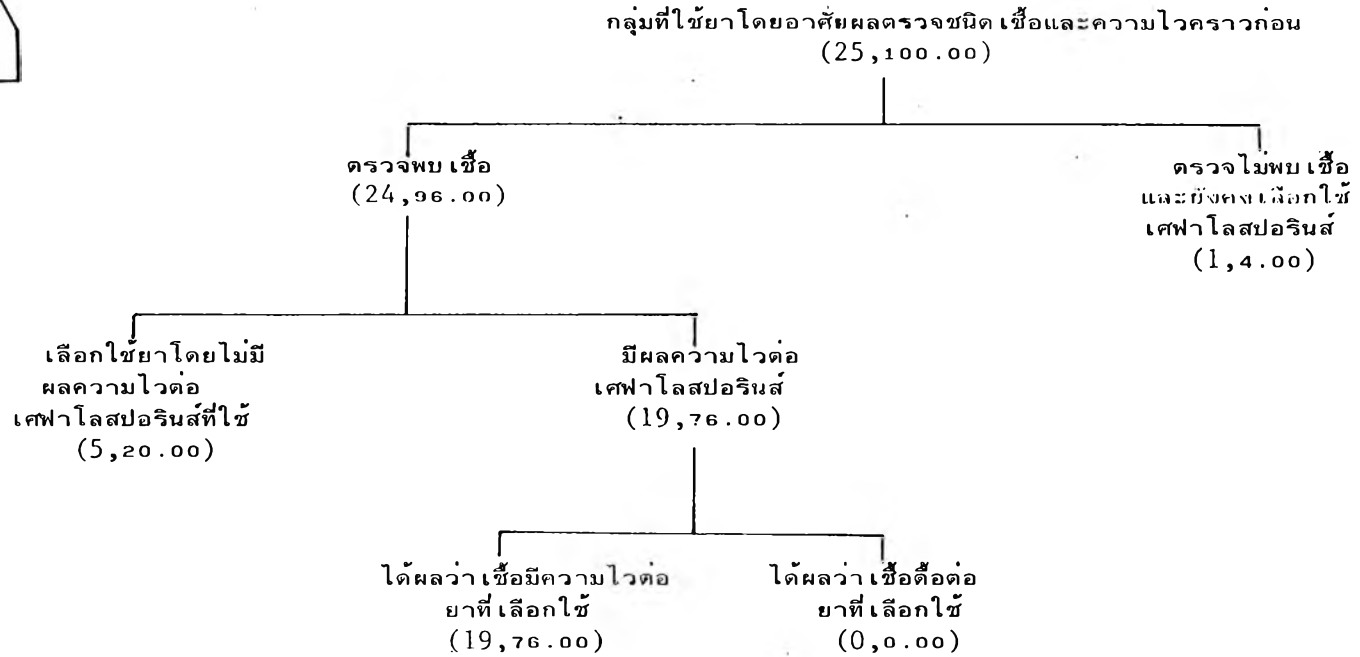
ระยะเวลา นับจากวัน ส่งตรวจ	กลุ่มที่ตรวจไม่พบ เชื้อ		กลุ่มที่ตรวจพบ เชื้อ		รวม	
	จำนวน ช่วงการไปยา	คิด เป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการไปยา	คิด เป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการไปยา	คิด เป็น ร้อยละ
1 วัน	13	25.00	4	3.01	17	9.19
2 วัน	12	23.08	5	3.76	17	9.19
3 วัน	15	28.85	42	31.58	57	30.81
4 วัน	7	13.46	40	30.07	47	25.41
5 วัน	3	5.77	30	22.56	33	17.84
6 วัน	-	-	7	5.26	7	3.78
7 วัน	1	1.92	3	2.26	4	2.16
มากกว่า 7 วัน	1	1.92	2	1.50	3	1.62
รวม	52	100.00	133	100.00	185	100.00

รูป ก



รูปที่ 13 แผนภูมิแสดงความสอดคล้องระหว่างผลตรวจชนิด เชื้อและความไวกับการสั่งใช้ยา รูป ก ในกลุ่มที่ใช้ยาไปก่อนโดยไม่รอผล  
รูป ข ในกลุ่มที่ใช้ยาโดยอาศัยผลตรวจเชื้อและความไวจากคร่าวก่อน รูป ค ในกลุ่มที่ใช้ยาหลังจากได้ผลกลับมา  
(ในวงเล็บตัวเลขขนาดใหญ่แสดงถึงจำนวนช่วงการใช้ยาและตัวเลขขนาดเล็กแสดงถึงจำนวนร้อยละของแต่ละกลุ่ม)

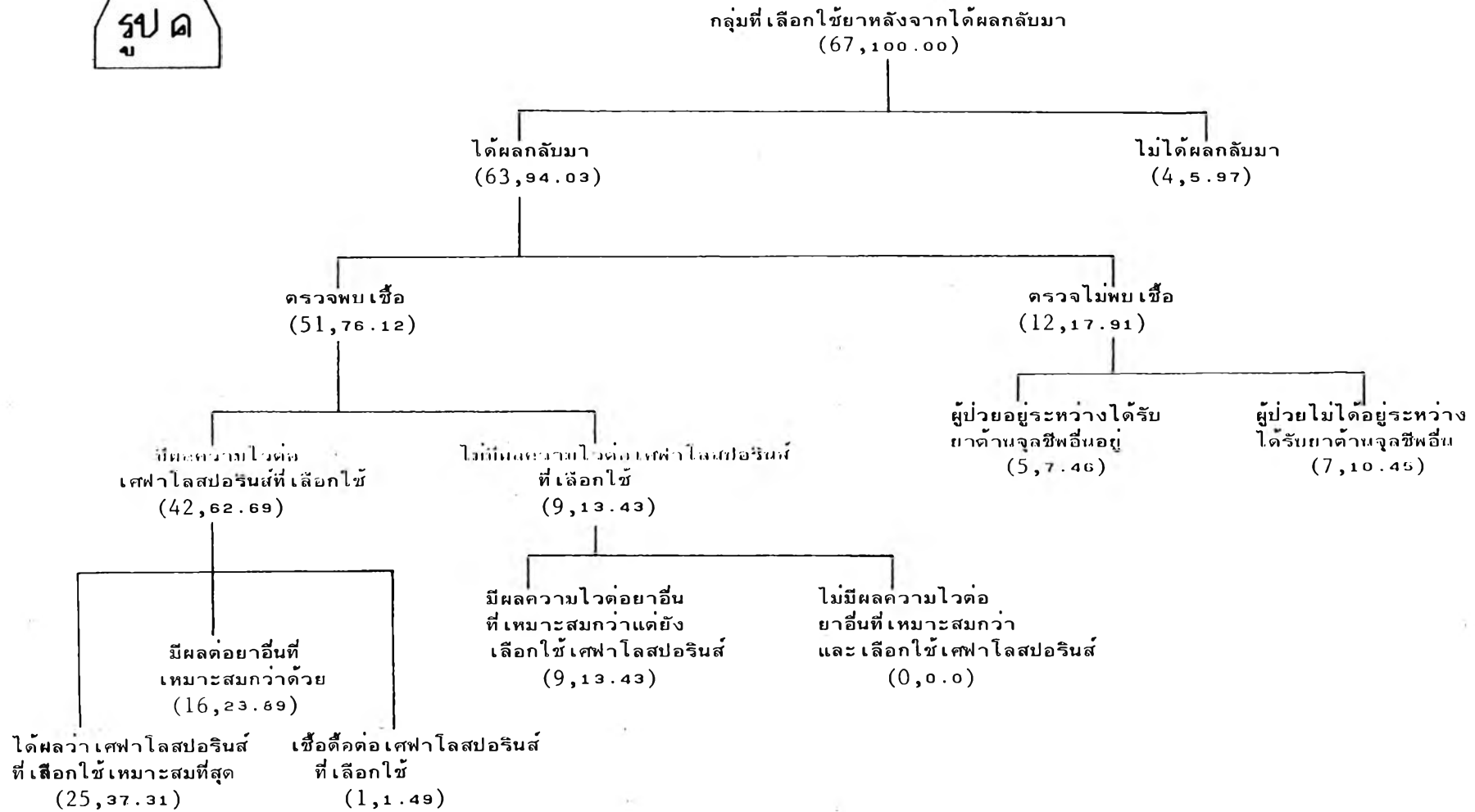
รูป ๗



รูปที่ 13 (ต่อ)



รูป ๑๑



รูปที่ 13 (ต่อ)

การศึกษาถึงผลที่มุ่งหวังทางการรักษาหลังจากได้รับ เซฟาโลสปอรินส์ แล้วพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาแล้วมีอาการดีขึ้นมีถึงร้อยละ 59.41 ผู้ป่วยที่ได้รับยาแล้วอาการไม่ดีขึ้นและต้องเปลี่ยนยาหรือเพิ่มยามีร้อยละ 22.51 ตามตารางที่ 31 และในตารางที่ 32 ได้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลที่มุ่งหวังทางการรักษากับการใช้ยาตามผลตรวจชนิดเชื้อและความไวที่ได้กลับมา

ตารางที่ 31 ตารางแสดงผลที่มุ่งหวังทางการรักษาหลังจากใช้ยา เซฟาโลสปอรินส์ เพื่อรักษา การติดเชื้อ

ผลที่มุ่งหวังทางการรักษา *	จำนวนช่วงการใช้ยา	คิดเป็นร้อยละ
ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น	161	59.41
ผู้ป่วยมีอาการไม่ดีขึ้น	61	22.51
ไม่ทราบผลการรักษา	49	18.08
-ผู้ป่วยเสียชีวิตระหว่างการใช้ยา	27	9.96
-ผู้ป่วยขอย้ายไปรักษาโรงพยาบาลอื่น	5	1.84
-ไม่มียาใช้ชั่วคราว	5	1.84
- เปลี่ยนชนิดของยาไปตามผลตรวจชนิดเชื้อและความไวที่ได้กลับมา	10	3.70
-ผู้ป่วยได้รับผลอันไม่พึงประสงค์จากยา	1	0.37
-ผู้ป่วยต้องรับการผ่าตัดและเปลี่ยนชนิดของยาที่ใช้ไป	1	0.37
รวม	271	100.00

\* ผลที่มุ่งหวังทางการรักษาใช้ตามเกณฑ์การตัดสินในภาคผนวก ก

ตารางที่ 32 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลที่มุ่งหวังทางการรักษากับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา

ผลที่มุ่งหวังทางการรักษา	กลุ่มผู้ช้ยา			
	กลุ่ม ก*		กลุ่ม ข*	
	จำนวนช่วงการใช้	คิดเป็นร้อยละ	จำนวนช่วงการใช้	คิดเป็นร้อยละ
อาการดีขึ้น	86	61.87	21	58.33
อาการไม่ดีขึ้น	29	20.86	8	22.22
ไม่ทราบผลการรักษา	24	17.27	7	19.44
รวม	139	100.00	36	99.99

ผลที่มุ่งหวังทางการรักษา	กลุ่มผู้ช้ยา				รวม	
	กลุ่ม ค*		กลุ่ม ง		จำนวนช่วงการใช้	คิดเป็นร้อยละ
	จำนวนช่วงการใช้	คิดเป็นร้อยละ	จำนวนช่วงการใช้	คิดเป็นร้อยละ		
อาการดีขึ้น	53	64.63	1	7.14	161	59.41
อาการไม่ดีขึ้น	20	24.39	4	28.57	61	22.51
ไม่ทราบผลการรักษา	9	10.98	9	64.29	49	18.08
รวม	82	100.00	14	100.00	271	100.00

กลุ่ม ก คือ กลุ่มที่ช้ยาโดยอาศัยความชำนาญ ได้แก่ กลุ่มที่ไม่ได้ส่งตรวจชนิดเชื้อและความไว

และกลุ่มที่ส่งตรวจชนิดเชื้อแล้วไม่พบตัวเชื้อต้นเหตุ

กลุ่ม ข คือ กลุ่มที่ทราบชนิดเชื้อแน่นอนแต่ไม่มีผลความไวต่อเซฟาโลสปอรินส์ที่กำลังช้อยู่

กลุ่ม ค คือ กลุ่มที่ได้ผลว่าเชื้อมีความไวต่อเซฟาโลสปอรินส์ที่กำลังช้อยู่

กลุ่ม ง คือ กลุ่มที่ได้ผลว่าเชื้อคือคอเซฟาโลสปอรินส์ที่กำลังช้อยู่ หรือ ได้ผลตรวจสอบเชื่อว่า เป็นเชื้อที่ไม่ตรงตามที่คาดไว้

\* ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อทดสอบทางสถิติระหว่างกลุ่ม ก กลุ่ม ข และกลุ่ม ค

### 3.3. การติดตามอาการอันไม่พึงประสงค์จากยาและอาการอันไม่พึง

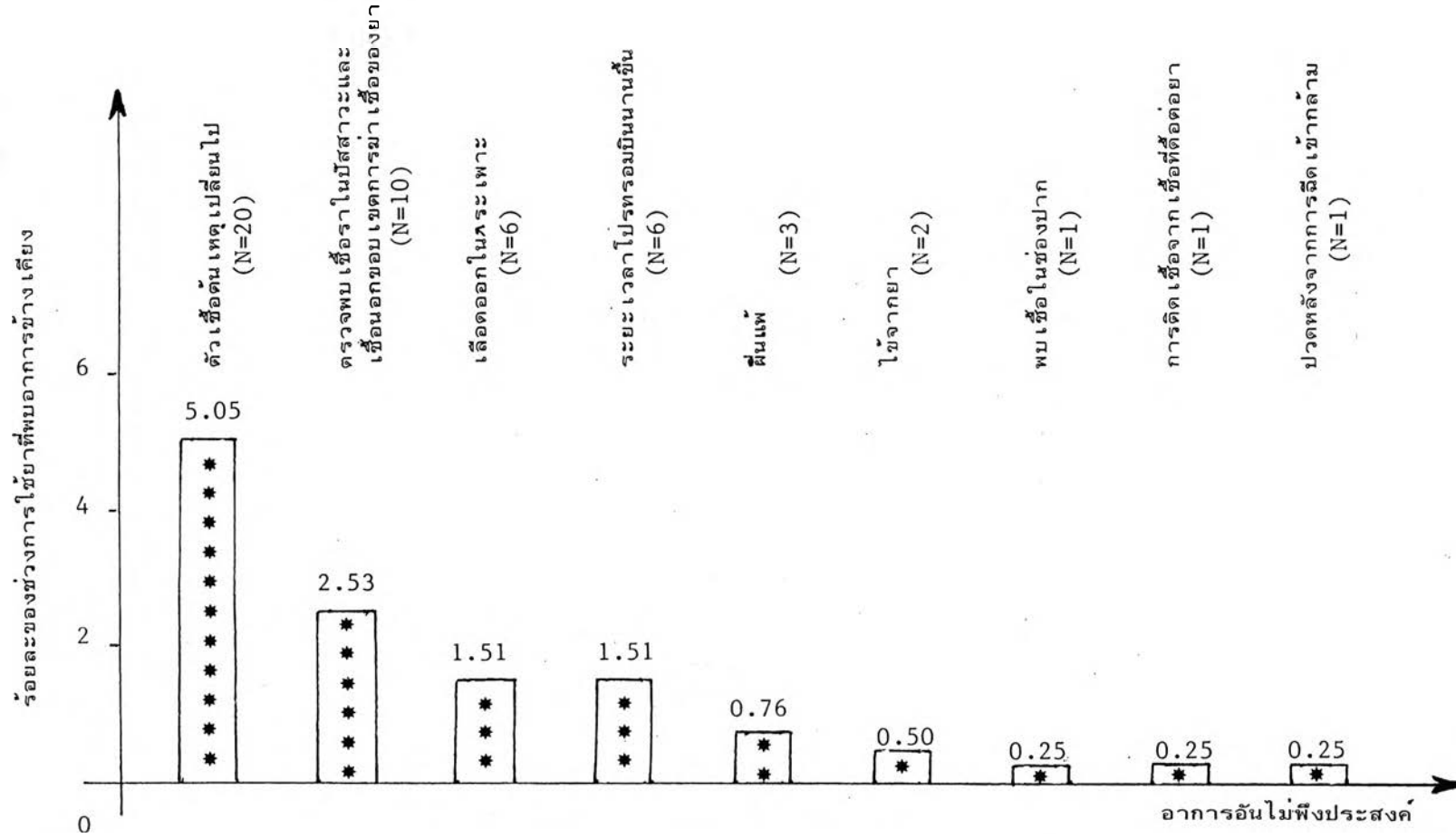
#### ประสงค์ที่พบ

ในการใช้ยาร่วมกับอิมิโนกลัยโคไซด์พบว่าในจำนวน 75 ช่วงการใช้ยาที่มีการใช้เซฟาโลสปอรินส์ร่วมกับอิมิโนกลัยโคไซด์ติดต่อกันนานเกินกว่า 5 วันจะมีการตรวจสภาพการทำงานของไตร้อยละ 70.67 และในกรณียาเซฟาโลสปอรินส์ที่มีผลอันไม่พึงประสงค์ต่อระบบเลือด คือ เซฟโทรพราโซน เซฟาแมนโดล มอกซาแลคแทมและเซฟซูโลดิน พบว่าในจำนวน 119 ช่วงการใช้ยาที่มีการใช้ยาเหล่านี้นานเกินกว่า 5 วันจะมีการตรวจความผิดปกติของระบบการแข็งตัวของเลือกร้อยละ 23.53 ซึ่งในจำนวนนี้มีผู้ป่วย 3 รายที่ได้รับวิตามิน เค ป้องกันระหว่างใช้ยา เนื่องจากมีความผิดปกติของตับอยู่แล้ว (ไม่ได้แสดงไว้ในตาราง) ดูตารางที่ 33 ประกอบ

ตารางที่ 33 ตารางแสดงการตรวจผลทางห้องปฏิบัติการเพื่อติดตามผลอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในกลุ่มที่มีการใช้ติดต่อกันเป็นเวลานานเกินกว่า 5 วัน

การตรวจผลทางห้องปฏิบัติการ	จำนวนช่วงการใช้ยา	คิดเป็นร้อยละ
<u>การส่งตรวจสภาพการทำงานของไตในกรณีใช้ร่วมกับอิมิโนกลัยโคไซด์</u>		
มีการส่งตรวจ	53	70.67
ไม่มีการส่งตรวจ	22	29.33
จำนวนช่วงการใช้ยาที่ใช้ร่วมกับอิมิโนกลัยโคไซด์ติดต่อกันนานเกินกว่า 5 วัน	75	100.00
<u>การส่งตรวจสอความผิดปกติของระบบแข็งตัวของเลือดในกรณีใช้เซฟาแมนโดล เซฟโทรพราโซน มอกซาแลคแทมและเซฟซูโลดิน</u>		
มีการส่งตรวจ	28	23.53
ไม่มีการส่งตรวจ	91	76.47
จำนวนช่วงการใช้ยาที่ใช้ยาติดต่อกันเป็นเวลานานเกินกว่า 5 วัน	119	100.00

จากรายงานอาการอันไม่พึงประสงค์ที่ลงในบันทึกการรักษาพบว่าเกิดจากเชื้อดื้อยาและการติดเชื้อเปลี่ยนแปลงไปสูงที่สุด คือ ร้อยละ 5.05 รองลงมาได้แก่พบเชื้อในปัสสาวะซึ่งเป็นเชื้อที่ติดต่อยาหรือ เชื้อที่อยู่นอกขอบเขตการฆ่าเชื้อของยา เป็นจำนวนร้อยละ 2.53 นอกจากนี้พบอาการเลือดออกในกระเพาะอาหารและระยะเวลาโปรท롬บิโนยวขึ้น ดังในรูปที่ 14



รูปที่ 14 กราฟแสดงอาการอันไม่พึงประสงค์ที่พบในบันทึกการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับเซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 ในระหว่างปี พ.ศ. 2525-2527

ตอนที่ 3 การพิจารณาความเหมาะสมในการใช้ยาเคฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3

เมื่อพิจารณาลักษณะการใช้ยาเคฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 เปรียบเทียบกับเกณฑ์การใช้ยาในภาคผนวก ข แล้วพบว่ามียาที่ใช้ยาอย่างเหมาะสมร้อยละ 55.47 ในขณะที่มียาที่ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมและกลุ่มที่ตัดสินใจไม่ได้คิดเป็นร้อยละ 35.52 และร้อยละ 9.00 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบความเหมาะสมในการใช้ยาระหว่างปีพบว่ากลุ่มที่ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมมีจำนวนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 24.00 ในปี พ.ศ.2525 เป็นร้อยละ 38.43 ในปี พ.ศ. 2527 ตามตารางที่ 35 ซึ่งได้แยกความเหมาะสมในการใช้ยาในลักษณะต่าง ๆ ดังในตารางที่ 34

ตารางที่ 34 ตารางแสดงความเหมาะสมในการใช้ยาเคฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 ในลักษณะต่าง ๆ

ประเภทของความเหมาะสมในการใช้ยา	จำนวนช่วงการใช้ยา	คิดเป็นร้อยละ *
<u>กลุ่มที่ใช้ยาอย่างเหมาะสม</u>		
มีความเหมาะสมในข้อบ่งใช้ ขนาดใช้ วิธีทางให้ยา และระยะเวลาในการให้ยา	201	48.91
อาจจะมีความเหมาะสมในการใช้	27	6.57
<u>กลุ่มที่ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสม</u>		
ใช้ในข้อบ่งใช้ที่เหมาะสม แต่ขนาดใช้ วิธีทางให้ยา และระยะเวลาในการให้ยาไม่เหมาะสม	3	0.73
ใช้ในข้อห้ามใช้ของยาหรือมียาชนิดอื่นที่มีประสิทธิภาพเหนือกว่า สมควรใช้แทน	36	8.76
มียาชนิดอื่นที่ราคาต่ำกว่าใช้ทดแทนได้	107	26.03
<u>กลุ่มที่ไม่สามารถตัดสินใจ</u>		
การลงบันทึกในประวัติไม่ชัดเจน	22	5.35
การเก็บบันทึกประวัติไม่สมบูรณ์/ผู้ป่วย เสียชีวิต	15	3.65
รวม	411	100.00

\* ตัว เลขร้อยละรวมในแต่ละกลุ่มอาจไม่เท่ากับในตารางที่ 35 เนื่องจากการบิดเศษทศนิยม  
ในระหว่างการคำนวณ

ตารางที่ 35 ตารางแสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมในการใช้ยาเซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 ในระหว่างปี พ.ศ.2525-2527

ผลการพิจารณา ความเหมาะสมในการใช้ยา *	ปี พ.ศ.						รวมปี พ.ศ.2525-2527	
	2525		2526		2527		จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ
	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ		
กลุ่มที่ใช้ยาอย่างเหมาะสม	46	61.33	62	57.94	120	52.40	228	55.47
กลุ่มที่ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสม	18	24.00	40	37.38	88	38.43	146	35.52
กลุ่มที่ไม่สามารถตัดสินใจได้	11	14.67	5	4.67	21	9.17	37	9.00
รวม	75	100.00	107	99.99	229	100.00	411	99.99

\* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $0.05 < p\text{-value} < 0.1$  ระหว่างความเหมาะสมในการใช้ยาระหว่างปี

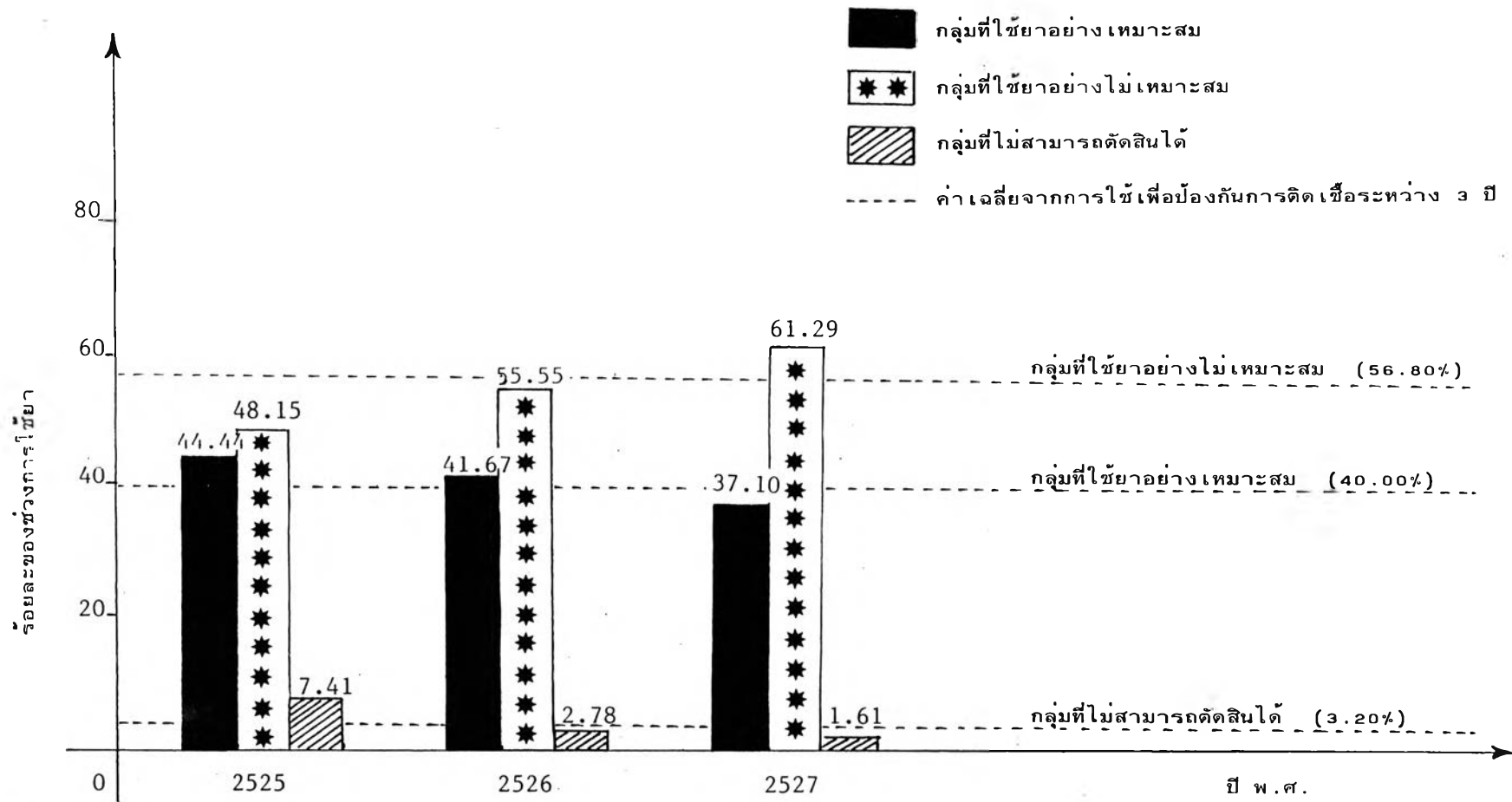
3.1. ผลการพิจารณาความเหมาะสมในวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัด

จากการศึกษาพบว่าในการใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัดมีกลุ่มที่ใช้ยาอย่างเหมาะสมร้อยละ 40.00 เป็นจำนวนน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมซึ่งมีจำนวนร้อยละ 56.80 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความเหมาะสมในการใช้ระหว่างปีพบว่ากลุ่มที่ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมมีจำนวนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 48.15 ในปี พ.ศ.2525 เป็นร้อยละ 61.29 ในปี พ.ศ. 2527 ดังในรูปที่ 15 ลักษณะการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมที่พบมากที่สุด คือ ใช้ยาในกรณีที่สามารถทดแทนได้ด้วยยาชนิดอื่นที่มีราคาต่ำกว่าคิดเป็นร้อยละ 40.00 ตามตารางที่ 36

ความเหมาะสมในการใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัดนี้มีความแตกต่างกันในระหว่างแผนกของแพทย์ที่ส่งจ่ายยา ดังในรูปที่ 16 ถ้าไม่นับรวมแพทย์แผนกอื่น ๆ ซึ่งมีการใช้ยาน้อยเพียง 6 ช่วงการใช้ยาและเปรียบเทียบเฉพาะระหว่างแผนกศัลยกรรมกระดูก ศัลยกรรมทั่วไป และศัลยกรรมระบบไตและทางเดินปัสสาวะแล้ว แพทย์แผนกศัลยกรรมกระดูกมีกลุ่มที่ใช้ยาอย่างเหมาะสมมากที่สุดคือร้อยละ 45.45

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างผลที่มุ่งหวังเพื่อป้องกันการติดเชื้อกับการใช้ยาอย่างเหมาะสมพบว่าในกลุ่มที่ใช้ยาอย่างเหมาะสมจะมีจำนวนร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่มีติดเชื้อหลังผ่าตัดเท่ากับ 88.00 สูงกว่ากลุ่มที่ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมซึ่งมีค่าร้อยละ 80.28 และในกลุ่มที่ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมมีการติดเชื้อหลังผ่าตัดถึงร้อยละ 16.90 ตามตารางที่ 37



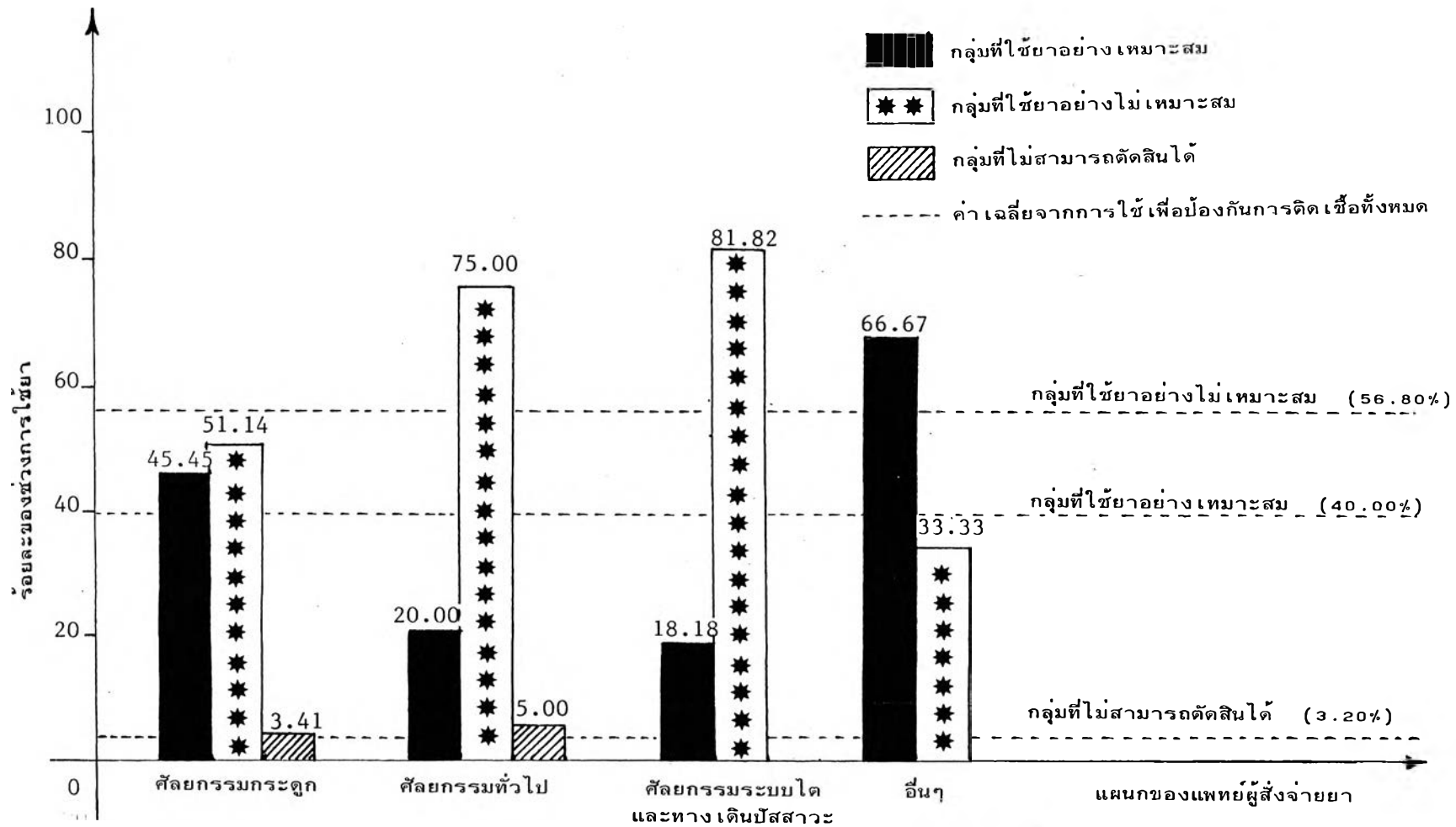


รูปที่ 15 กราฟแสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมในการใช้ยาเคฟาลอสปอรินส์รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 เพื่อป้องกันการตัดเขื่อระหว่างผาดัด เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2525-2527 (ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างปี เมื่อทดสอบทางสถิติ)

ตารางที่ 36 ตารางแสดงความเหมาะสมในการใช้ยาเสพติดประเภท 2 และรุ่นที่ 3 เพื่อป้องกันการติดเชื้ระหว่างผ่าตัดในลักษณะต่าง ๆ

ประเภทของความเหมาะสมในการใช้ยา	ปี พ.ศ.						รวมปี พ.ศ. 2525-2527	
	2525		2526		2527		จำนวน ช่วงการใช้	คิด เป็น ร้อยละ *
	จำนวน ช่วงการใช้	คิด เป็น ร้อยละ *	จำนวน ช่วงการใช้	คิด เป็น ร้อยละ *	จำนวน ช่วงการใช้	คิด เป็น ร้อยละ *		
<b>กลุ่มที่ใช้ยาอย่างเหมาะสม</b>								
มีความเหมาะสมในข้อบ่งชี้ ขนาดใช้ วิธี ทางให้ยาและระยะเวลาในการให้ยา	11	40.74	13	36.11	18	29.03	42	33.60
อาจจะมีความเหมาะสมในการใช้	1	3.70	2	5.56	5	8.06	8	6.40
<b>กลุ่มที่ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสม</b>								
ใช้ในข้อบ่งชี้ที่เหมาะสมแต่ขนาดใช้ วิธี ทางให้ยาและระยะเวลาในการให้ยา ไม่เหมาะสม	-	-	-	-	-	-	-	-
ใช้ในข้อห้ามใช้ของยา	-	-	3	8.33	18	29.03	21	16.80
มียานิดอื่นที่ราคาต่ำกว่าใช้ทดแทนได้	13	48.15	17	47.22	20	32.26	50	40.00
<b>กลุ่มที่ไม่สามารถตัดสินใจได้</b>								
การลงบันทึกในประวัติไม่ชัดเจน	2	7.41	1	2.78	1	1.61	4	3.20
การเก็บบันทึกประวัติไม่สมบูรณ์/ผู้ช่วย เสียชีวิต	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>รวม</b>	<b>27</b>	<b>100.00</b>	<b>36</b>	<b>100.00</b>	<b>62</b>	<b>99.99</b>	<b>125</b>	<b>100.00</b>

\*ตัวเลขร้อยละรวมในแต่ละกลุ่มอาจไม่เท่ากับในรูปที่ 15 เนื่องจากการบิด เชนทัศนียมในระหว่างการคำนวณ



รูปที่ 16 กราฟแสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมในการใช้ยาเซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัด  
เปรียบเทียบการวิเคราะห์แผนกของแพทย์ผู้ส่งจ่ายยา

ตารางที่ ๑๖ ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลที่มุ่งหวังทางการป้องกันการติดเชื้อกับความเหมาะสมในการใช้ยาในวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัด

ผลที่มุ่งหวัง ทางการป้องกันการติดเชื้อ*	ผลการพิจารณาความเหมาะสมในการใช้ยา						รวม	
	กลุ่มที่ใช้ยาอย่างเหมาะสม <sup>@</sup>		กลุ่มที่ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสม <sup>@</sup>		กลุ่มที่ตัดสินใจไม่ได้		จำนวน ช่วงการใช้	คิด เป็น ร้อยละ
	จำนวน ช่วงการใช้	คิด เป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการใช้	คิด เป็น ร้อยละ	จำนวน ช่วงการใช้	คิด เป็น ร้อยละ		
ไม่มีการติดเชื้อหลังผ่าตัด	44	88.00	57	80.28	4	100.00	105	84.00
มีการติดเชื้อหลังผ่าตัด	6	12.00	12	16.90	-	-	18	14.40
ไม่ทราบผลการรักษา	-	-	2	2.82	-	-	2	1.60
รวม	50	100.00	71	100.00	4	100.00	125	100.00

\* ผลที่มุ่งหวังทางการป้องกันการติดเชื้อจะถือตามเกณฑ์ในภาคผนวก ก

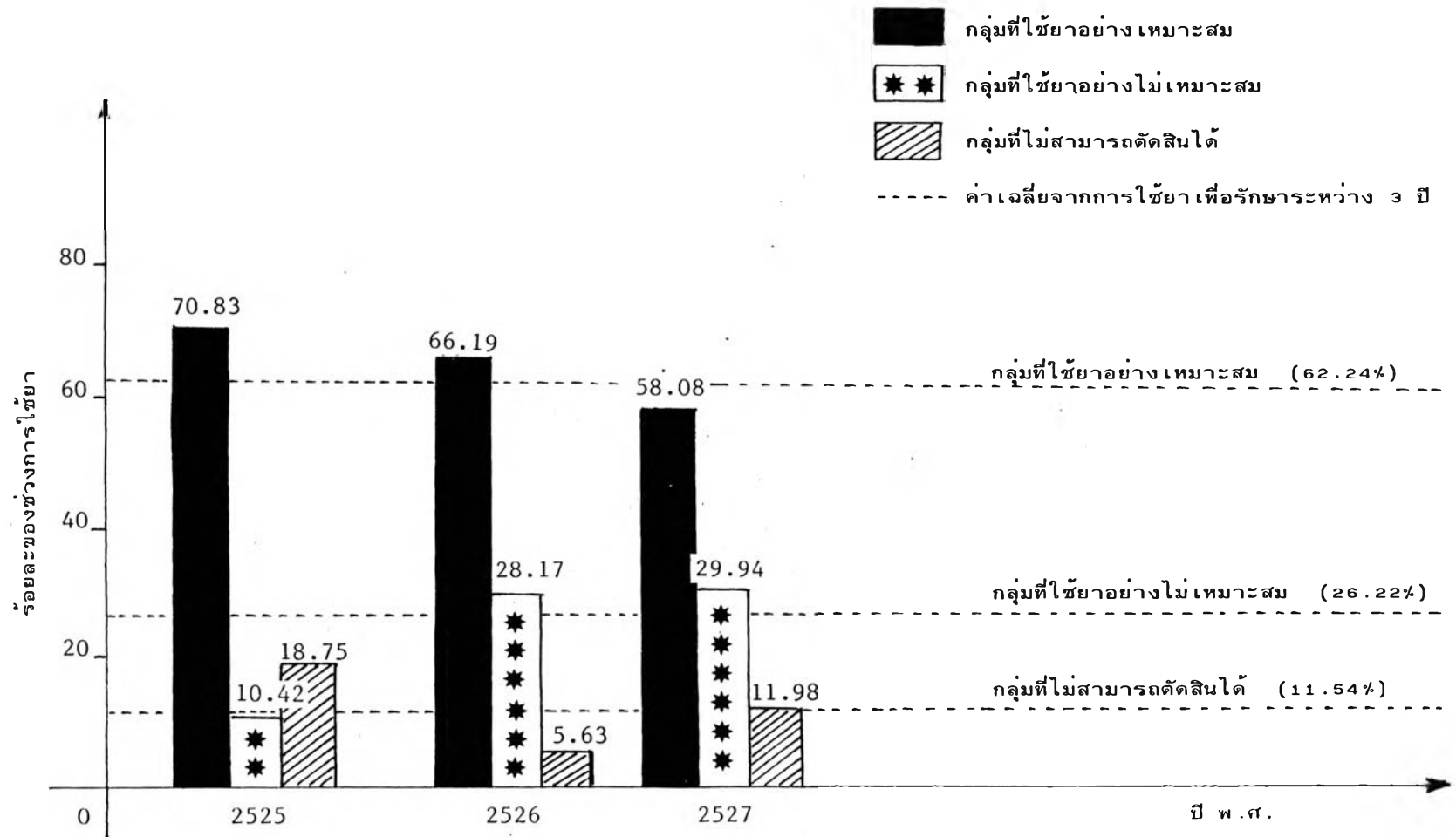
@ ไม่พบความแตกต่าง เมื่อทำการทดสอบทางสถิติระหว่างในกลุ่มที่ใช้ยาอย่างเหมาะสมกับกลุ่มที่ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสม

### 3.2. ผลการพิจารณาความเหมาะสมในวัตถุประสงค์เพื่อรักษาการติด เชื้อ

ในการศึกษาพบว่าในกลุ่มที่ใช้เพื่อรักษาการติด เชื้อมีกลุ่มที่ใช้ยาอย่าง เหมาะสม จำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 62.24 กลุ่มที่ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมร้อยละ 26.22 และอีก ร้อยละ 11.54 เป็นกลุ่มที่ไม่สามารถตัดสินใจได้ ซึ่งพบว่าความเหมาะสมในการใช้จะมีอัตรา ลดลงเมื่อเปรียบเทียบระหว่างปีโดยในปี พ.ศ. 2525 มีค่าสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 70.83 ดังในรูป ที่ 17 และเมื่อ เปรียบ เทียบกับการใช้เพื่อป้องกันการติด เชื้อระหว่างผ่าตัดในรูปที่ 15 แล้ว ในวัตถุประสงค์เพื่อรักษาการติด เชื้อจะมีกลุ่มที่ใช้ยาอย่าง เหมาะสมจำนวนสูงกว่า

ลักษณะความไม่เหมาะสมในการใช้ยาที่พบจากการศึกษานี้เกิดจากการใช้ยาใน กรณีที่สามารถทดแทนได้ด้วยยาชนิดอื่นที่มีราคาต่ำกว่าร้อยละ 19.93 นอกจากนี้ร้อยละ 1.05 และร้อยละ 5.24 เกิดจากให้ขนาดยาที่ไม่เหมาะสมและใช้ในกรณีที่สามารถทดแทนได้ด้วยยา ที่มีประสิทธิภาพเหนือกว่าตามลำดับ ตามตารางที่ 38

เมื่อ เปรียบ เทียบความ เหมาะสมในการใช้ระหว่างแผนกของแพทย์ผู้สั่งจ่ายยา ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามรูปที่ 18 และ เมื่อพิจารณาถึงความ สัมพันธ์ระหว่างการใช้ยาอย่าง เหมาะสมกับผลที่มุ่งหวังทางการรักษาแล้วพบว่าในกลุ่มที่ใช้ยาอย่าง เหมาะสมจะมีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาครบช่วงการใช้ยาแล้วมีอัตราการดีขึ้นในอัตราสูงกว่ากลุ่มที่ใช้ ยาอย่างไม่เหมาะสม ตามตารางที่ 39



รูปที่ 17 กราฟแสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมในการใช้ยาเซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 เพื่อรักษาการติดเชื้อเปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ.2525-2527 (มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $0.01 < p\text{-value} < 0.025$ )

ตารางที่ 38 ตารางแสดงความเหมาะสมในการใช้ยาเสพติดประเภท 2 และรุ่นที่ 3 เพื่อรักษาการติดเชื้ในลักษณะต่าง ๆ

ประเภทของความเหมาะสมในการใช้ยา	ปี พ.ศ.						รวมปี พ.ศ. 2525-2527	
	2525		2526		2527		จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ*
	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ *	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ*	จำนวน ช่วงการใช้	คิดเป็น ร้อยละ*		
<b>กลุ่มที่ใช้ยาอย่างเหมาะสม</b>								
มีความเหมาะสมในข้อบ่งชี้ ขนาดใช้ วิธีทาง ให้ยาและระยะเวลาในการให้ยา	29	60.42	42	59.15	88	52.69	159	55.60
อาจจะมีความเหมาะสมในการใช้	5	10.42	5	7.04	9	5.39	19	6.64
<b>กลุ่มที่ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสม</b>								
ใช้ในข้อบ่งชี้ที่เหมาะสม แต่ขนาดใช้ วิธีทาง ให้ยาและระยะเวลาในการให้ยาไม่เหมาะสม	-	-	2	2.82	1	0.60	3	1.05
ใช้ในกรณีที่มียาชนิดอื่นที่มีประสิทธิภาพดีกว่า ใช้ทดแทนได้	1	2.08	8	11.27	6	3.59	15	5.24
มียาชนิดอื่นที่ราคาต่ำกว่าใช้ทดแทนได้	4	8.33	10	14.08	43	25.75	57	19.93
<b>กลุ่มที่ไม่สามารถตัดสินใจได้</b>								
การลงบันทึกในประวัติไม่ชัดเจน	6	12.50	-	-	12	7.19	18	6.30
การเก็บบันทึกประวัติไม่สมบูรณ์/ผู้ป่วย เสียชีวิต	3	6.25	4	5.63	8	4.79	15	5.24
<b>รวม</b>	<b>48</b>	<b>100.00</b>	<b>71</b>	<b>99.99</b>	<b>167</b>	<b>100.00</b>	<b>286</b>	<b>100.00</b>

\* ตัว เลขร้อยละรวมในแต่ละกลุ่มอาจไม่เท่ากับในรูปที่ 17 เนื่องจากการปัดเศษทศนิยมในระหว่างการคำนวณ





ตารางที่ 39 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลที่มุ่งหวังทางการรักษากับความเหมาะสมในการใช้ยาในกรณีเพื่อรักษาการติดเชื้อ

ผลที่มุ่งหวังทางการรักษา *	ผลการพิจารณาความเหมาะสมในการใช้ยา						รวม	
	กลุ่มที่ใช้อย่างเหมาะสม@		กลุ่มที่ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสม@		กลุ่มที่ตัดสินใจไม่ได้			
	จำนวนช่วงการใช้	คิดเป็นร้อยละ	จำนวนช่วงการใช้	คิดเป็นร้อยละ	จำนวนช่วงการใช้	คิดเป็นร้อยละ	จำนวนช่วงการใช้	คิดเป็นร้อยละ
ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น	112	62.92	38	50.67	11	33.33	161	56.29
ผู้ป่วยมีอาการไม่ดีขึ้น	36	20.22	20	26.67	5	15.15	61	21.33
ไม่ทราบผลการรักษา	30	16.85	17	22.67	17	51.52	64	22.38
รวม	178	99.99	75	100.01	33	100.00	286	100.00

\* ผลที่มุ่งหวังทางการรักษาจะถือตามเกณฑ์ในภาคผนวก ก

@ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มที่ใช้ยาอย่างเหมาะสมและกลุ่มที่ใช้ยาอย่างไม่เหมาะสม

#### ตอนที่ 4 การศึกษาเกี่ยวกับมูลค้ายา

การศึกษาเกี่ยวกับมูลค่าการใช้ยาแยกออกเป็น 2 กรณีตามวัตถุประสงค์การใช้ ใน การใช้ เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัดพบว่ามูลค้ายาที่ใช้ในแต่ละ 1 ช่วงการใช้ยาในช่วงปี พ.ศ. 2525-2527 จะมีค่าใกล้เคียงกัน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปี และส่วนมากจะมีมูลค้ายาต่อ 1 ช่วงการใช้ยาอยู่ระหว่าง 2,001-3,000 บาท โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 2,208 บาท และมีมูลค้ายาที่ใช้ต่อวันอยู่ในระหว่าง 701-800 บาท โดยมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 640 บาท ตาม ตารางที่ 40

สำหรับมูลค่าการใช้ยาในวัตถุประสงค์เพื่อรักษาการติดเชื้อพบว่าในกลุ่มผู้ป่วยผู้ใหญ่จะมี ค่ามัธยฐานของมูลค้ายาที่ใช้ต่อ 1 ช่วงการใช้ยาเท่ากับ 4,480 บาท และของมูลค้ายาต่อวันเท่ากับ 640 บาท ในจำนวนนี้มี 36 ช่วงการใช้ยาซึ่งคิดเป็นร้อยละ 15.58 ที่พบว่ามีมูลค่าการใช้ ตลอดช่วงการใช้ยาเกินกว่า 10,000 บาท และมีมูลค่าสูงสุด คือ 50,400 บาท ส่วนมูลค้ายา ที่ใช้ในผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปีพบว่ามัธยฐานของมูลค้ายาที่ใช้ต่อ 1 ช่วงการใช้ยาและมูลค้ายาที่ ใช้ต่อวันเท่ากับ 3,252 บาทและ 368 บาทตามลำดับ ตามตารางที่ 41

เมื่อเปรียบเทียบมูลค่าการใช้ยาในวัตถุประสงค์เพื่อรักษาการติดเชื้อระหว่างยา เศพาลอสปอริเนสแต่ละรุ่นพบว่าในกลุ่มผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับยาในรุ่นที่ 3 ที่มีฤทธิ์คือเชื้อ *Ps. aeruginosa* จะมีถึงร้อยละ 34.48 ที่มีมูลค้ายาที่ใช้ตลอดช่วงการใช้ยาเกินกว่า 10,000 บาทซึ่งมากกว่า ยาในรุ่นอื่น ๆ แต่ขณะเดียวกันหากเปรียบเทียบมูลค้ายาที่ใช้ต่อวันกลับพบว่าร้อยละ 17.50 ของกลุ่มผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับยาเศพาลอสปอริเนสรุ่นที่ 3 ที่ไม่มีฤทธิ์คือ *Ps. aeruginosa* จะมี มูลค้ายาที่ใช้ต่อวันเกินกว่า 1,000 บาทสูงสุดร้อยละ 17.50 ตามตารางที่ 42 ซึ่งในการศึกษานี้ เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับมอกซาแลคแคม เพื่อรักษา เยื่อหุ้มสมองอักเสบจาก เชื้อแกรมลบตรงแท่ง

ตารางที่ 40 ตารางแสดงมูลค่าการใช้ยาเตฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 ในวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัด

		ปี พ.ศ.			
		2525	2526	2527*	2525-2527*
มูลค่ายาที่ใช้ ต่อ 1 ช่วงการฉายา	ค่ามัธยฐาน เป็นบาท	2,208	2,208	2,040	2,208
	พิสัย	184 - 5,888	184 - 8,510	184 - 7,728	184 - 8,510
	ช่วงมูลค่ายาที่มีความถี่มากที่สุด	←----- 2,001 - 3,000 -----→			
	ร้อยละของจำนวนช่วงการฉายาที่มี มูลค่ายาที่ใช้เกินกว่า 5,000 บาท	11.11	5.56	5.00	6.50
มูลค่ายาที่ใช้ก่อน	ค่ามัธยฐาน เป็นบาท	736	667	606	640
	พิสัย	184 - 828	184 - 946	184 - 1,350	184 - 1,350
	ช่วงมูลค่ายาที่มีความถี่มากที่สุด	←----- 701 - 800 -----→			
จำนวนช่วงการฉายา		27	36	60	123

\*ไม่รวมถึงการใช้ในเด็ก 2 ช่วงการฉายา

ตารางที่ 41 ตารางแสดงมูลค่าการใช้ยาเพลาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 ในวัตถุประสงค์เพื่อรักษาการติดเชื้อเปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2525-2527

	ผู้ป่วยผู้ใหญ่				ผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี			
	พ.ศ. 2525	พ.ศ. 2526	พ.ศ. 2527	ค่าเฉลี่ย 3 ปี	พ.ศ. 2525	พ.ศ. 2526	พ.ศ. 2527	ค่าเฉลี่ย 3 ปี
<b>มูลค่ายาที่ใช้ต่อ 1 ช่วงการใช้ยา</b>								
มัธยฐาน เป็นบาท	5,152	3,220	4,416	4,480	1,288	3,320	3,420	3,252
พิสัย	180-50,400	920-18,900	160-43,200	160-50,400	120-6,400	360-24,960	600-18,900	120-24,900
ช่วงมูลค่ายา ที่มีความถี่มากที่สุด	←----- 2,001 - 4,000 -----→				←----- 0 - 2,000 -----→			
ร้อยละของช่วงการใช้ ที่มีมูลค่าที่ใช้เกิน กว่า 10,000บาท	25.00	15.09	14.38	15.58	-	14.28	46.15	20.00
<b>มูลค่ายาที่ใช้ต่อวัน</b>								
มัธยฐาน เป็นบาท	736	640	690	640	236	344	400	368
พิสัย	400-1,140	250-1,600	210-2,700	210-2,700	126-640	120-920	60-1,350	60-1,350
ช่วงมูลค่ายาที่มี ความถี่มากที่สุด	←----- 601 - 800 -----→				←----- 0 - 200 -----→		←----- 201-400 -----→	
ร้อยละของช่วงการใช้ ที่มีมูลค่าที่ใช้ต่อวัน เกินกว่า 1,000บาท	9.38	7.55	10.96	9.97	-	-	15.38	5.00
จำนวนช่วงการใช้ยา	32	53	146	231	13	14	13	40

ตารางที่ 42 ตารางแสดงมูลค่าการใช้ยาเซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 เพื่อรักษาการติดเชื้อ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มของเซฟาโลสปอรินส์

	ผู้ป่วยผู้ใหญ่			ผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี		
	เซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2	เซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 3 ที่มีฤทธิ์ต่อ <i>Ps. aeruginosa</i>	เซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 3 ที่มีฤทธิ์ต่อ <i>Ps. aeruginosa</i>	เซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 2	เซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 3 ที่มีฤทธิ์ต่อ <i>Ps. aeruginosa</i>	เซฟาโลสปอรินส์รุ่นที่ 3 ที่มีฤทธิ์ต่อ <i>Ps. aeruginosa</i>
<u>มูลค่ายาที่ใช้ต่อ 1 ช่วงการใช้ยา</u>						
มีปริมาณ เป็นบาท	4,480	4,720	3,250	1,680	5,600	-
พิสัย	160-15,456	400-50,400	460-11,040	120-24,960	1,200-18,900	-
ช่วงมูลค่ายาที่มีความถี่มากที่สุด	←----- 2,001 - 4,000 ----->			0-2,000	2,001-4,000	1
ร้อยละของช่วงการใช้ที่มีมูลค่ายาเกินกว่า 10,000บาท	15.29	19.33	34.48	12.00	33.33	-
<u>มูลค่ายาที่ใช้ต่อวัน</u>						
มีปริมาณ เป็นบาท	736	472	460	290	472	-
พิสัย	160-1,104	210-2,400	250-920	60-140	118-1,350	-
ช่วงมูลค่ายาต่อวันที่มีความถี่มากที่สุด	701-800	301-400	401-500	301-400	301-400	1
ร้อยละของช่วงการใช้ที่มีมูลค่ายาที่ใช้ต่อวันเกินกว่า 1,000บาท	2.38	17.50	-	-	13.33	-

จากการศึกษาเปรียบเทียบมูลค่ายาที่ใช้จริง ๆ จากในบันทึกการรักษากับมูลค่ายาที่ควรจะเป็น เมื่อมีการใช้ยาอย่างเหมาะสมพบว่าการใช้ยาอย่างเหมาะสมจะประหยัดมูลค่ายาลงได้ร้อยละ 43.41 และ 76.25 เมื่อคำนวณโดยเปลี่ยนเป็นชนิดยาที่ควรใช้ในแต่ละกรณีและจำกัดช่วงเวลาให้ยาต่อหลังผ่าตัดไม่เกิน 72 และ 24 ชั่วโมงตามลำดับ ตามตารางที่ 43

ตารางที่ 43 ตารางแสดงมูลค่ายาที่ประหยัดลง เมื่อมีการใช้ยาอย่างเหมาะสมคำนวณเฉพาะในกลุ่มที่ใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อระหว่างผ่าตัด

มูลค่ายาในกรณีต่าง ๆ	มูลค่ายาที่ใช้ทั้งหมด เป็นบาท	มูลค่ายาที่ประหยัดลง	
		จำนวนเงินบาท	คิดเป็นร้อยละ
เมื่อมีการใช้จริง ๆ จากบันทึกประวัติการรักษา	199,196	-	-
<u>เมื่อมีการใช้ยาอย่างเหมาะสม</u>			
- คำนวณโดยใช้ชนิดยาที่เหมาะสมและจำกัดเวลาให้ยาหลังผ่าตัดไม่เกิน 72 ชั่วโมง	112,734	86,462	43.41
- คำนวณโดยใช้ชนิดยาที่เหมาะสมและจำกัดเวลาให้ยาหลังผ่าตัดไม่เกิน 24 ชั่วโมง	47,310	151,886	76.25