

## รายการอ้างอิง

1. สมศักดิ์ โล่ห์เลขา. การช้ยาปฏิชีวนะ. ใน วันดี วราวิทย์, ประพุทธ ศิริปุณย์, สุรางค์ เจียมจรรยา (บรรณาธิการ), ตำราภูมิเวชศาสตร์ (ฉบับเรียบเรียงใหม่เล่ม 3). พิมพ์ครั้งที่ 2. หน้า 326-336. กรุงเทพมหานคร: โฮลิสติก แพบลิชซิง, 2540.
2. วิฑูร แสงสิงแก้ว. นโยบายของกระทรวงสาธารณสุขด้านการช้ยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล. ใน สยามพร ศิรินาวิน, ศรีเพ็ญ ตัยติเวสส, ศิวพร จิตธรรม (บรรณาธิการ), การบริหารจัดการเพื่อพัฒนาการช้ยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล, หน้า 1-3. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข, 2538.
3. Rao, G. G. Risk factors for the spread of antibiotic-resistance bacteria. Drugs 55 No. 3 (1998): 323-330.
4. Marr, J. J., Moffet, H. L., and Kunin, C. M. Guidelines for improving the use of antimicrobial agents in hospitals: a statement by the Infectious Disease Society of America. J Infect Dis 157 No. 5 (1988): 869-876.
5. สมหวัง ด่านชัยวิจิตร. Strategies to optimize the use of antimicrobial agents in hospital. ใน บุญมี สถาปัตยกรรมศาสตร์, อัมภา วิชากุล (บรรณาธิการ), An update on infectious disease III, หน้า 345-352. กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคติดต่อแห่งประเทศไทย, 2539.
6. กฤตติกา ตัญญูแสนสุข. แนวปฏิบัติของการประเมินการช้ยา. ใน สุวัฒนา จุฬวัฒน์, จุฑามณี สุทธิสีสังข์ (บรรณาธิการ), การรักษาด้วยยาบนหลักฐานวิชาการสำหรับเภสัชกร, หน้า 109-115. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), 2543.
7. นลินี อัสวโกตี, สุรภี เทียมกริม, ศศิธร ลิขิตกุล, อัมภา วิชากุล (บรรณาธิการ), ประสบการณ์ด้านโรคติดต่อในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคติดต่อแห่งประเทศไทย, 2542.
8. American Society of Health System Pharmacists: Criteria for drug use evaluation. 3 Vol. Bethesda, MD: American Society of Hospital Pharmacists 1993.
9. อภิฎดี เหมะจุฑา. การประเมินการช้ยา. กรุงเทพมหานคร: โครงการจัดตั้งภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542. (อัดสำเนา)
10. อภิฎดี เหมะจุฑา. การประเมินการช้ยา. ใน รวมบทความทางวิชาการเรื่องนวัตกรรมของงานเภสัชกรรมโรงพยาบาล พ.ศ. 2533-2537, หน้า 89-112. กรุงเทพมหานคร, 2537.

11. กฤตติกา ตัญญาแสนสุข. การประเมินการใช้ยา. ใน เจลิมศรี ภูมมางกูร, กฤตติกา ตัญญาแสนสุข (บรรณาธิการ), โอสถกรรมศาสตร์, หน้า 259-275. กรุงเทพมหานคร: นิวไทยมิตรการพิมพ์ (1996), 2543.
12. วิทยา ศรีมาตา, ชัยชน โลว์เจริญกุล (บรรณาธิการ), การใช้ยาอย่างสมเหตุผลในทางอายุรกรรม. กรุงเทพมหานคร: โครงการตำราอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
13. Bemt, P. M. L. A., Egbert, T. G. C., Berg, L. T. W., et al. Drug-related problem in hospitalized patients. Drug Saf 22 (2000): 321-333.
14. Chyka, P. A., McCommon, S. W. Reporting of adverse drug reaction by Poison Control Center in the U.S. Drug Saf 23 (2000): 87-93.
15. Mayboom, R. H. B., Lindquist, M., Flygare, A. K., et al. The value of reporting therapeutic ineffectiveness as an adverse drug reactions. Drug Saf 23 (2000): 95-99.
16. สุวัฒนา จุฬาวัดมนทล, ปรีชา มนทกานติกุล (บรรณาธิการ), การประเมินการใช้ยา: ขั้นตอนหนึ่งสู่การใช้ยาอย่างสมเหตุผล. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), 2544.
17. Parong, A. Incidence and cost impact of adverse drug reaction at Queen Sirikit National Institute of Child Health. Master's Thesis, Department of Pharmacy, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University, 1999.
18. Hepler, C. D., and Stand, L. M. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. Am J Hosp Pharm 47 (1990): 533-543.
19. คณะกรรมการแห่งชาติด้านยา. บัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา, 2542
20. Deffenbaugh, J. H., ed. Best practices for health-system pharmacists: positions and practice standards of ASHP. Bethesda, MD: American Society of Health-System Pharmacists, 1998.
21. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร. การบริโภคยาของประเทศไทย: มุมมองด้านเศรษฐศาสตร์. รายงานการประชุมสัมมนาบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2542, หน้า 14-20. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2542.
22. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข : เอกสารประกอบการประชุมสัมมนา เรื่องการกำกับ ประเมิน และตรวจสอบการใช้ยา ในบัญชียาหลักแห่งชาติ จัด



โดยคณะอนุกรรมการพัฒนาบัญชียาหลักแห่งชาติร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่โรงแรมเรดิสัน กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2543 (เอกสารรูปเล่ม)

23. สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), กลุ่มงานเภสัชกรรม กองโรงพยาบาลภูมิภาค. มาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาล. ใน สุวัฒน์ จุฬาวัดนทล, อรพินท์ รัตนจันทร์, อภิฤดี เหมะจุฑา (บรรณาธิการ), คู่มือมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาล, หน้า 1-7, 96-105. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), 2542.
24. สำนักงานเลขาธิการสภาเภสัชกรรม. พระราชบัญญัติวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2537. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาเภสัชกรรม, 2540
25. Duncan, R. A. Controlling use of antimicrobial agents. Infect control Hosp epidemiol 15 (1997): 472-477.
26. Bowman, L. Drug use evaluation is DUE: healthcare utilization evaluation is over DUE. Hosp Pharm 31 (1996): 347-353.
27. Carbon, C. Antibiotic usage: policy, clinical and pharmacoeconomic outcomes. Drugs 52 Suppl2 (1996): 78-79.
28. Burke, J. D., Ahkee, S., Ritter, G. W., and Ramizez, J. A. Development of interdisciplinary antimicrobial team: element for success. Hosp Pharm 31 (1996): 361-366.
29. Chrymko, M. M., Meyer, J. D., and Kelly, W. N. Target drug monitoring: a cost effective service provided by staff pharmacists. Hosp Pharm 29 (1994): 347, 350-352.
30. Adu, A., Taylor, S., and Armour, C. L. Drug use review contributes to more appropriate use of ceftazidime. Aust J Hosp Pharm 23 (1993): 169-174.
31. กิตติ พิทักษ์นิตินันท์. Rational drug use and the impact of drug use evaluation in health care system. การประเมินการใช้ยาทางคลินิก. การประชุมเชิงปฏิบัติการงานเภสัชกรรมคลินิก ครั้งที่ 4/2543, 3-7 เมษายน 2543, สงขลา. สงขลา: กองโรงพยาบาลภูมิภาค กระทรวงสาธารณสุข, 2543. (อัดสำเนา)
32. Kaplan, S. L. Current therapy in pediatric infectious disease. St.Louis, MO: Mosby-Year Book, 1993.

33. Peter, G. 1997 Red Book: Report of the committee on infectious diseases. 24<sup>th</sup> ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 1997.
34. Klugman, K. P., and Feldman, C. Penicillin and cephalosporin resistant *Streptococcus pneumoniae*. Drugs 58 No. 1 (1999): 1-4.
35. Stahlmann, R., and Lode, H. Safety overview: Toxicity, adverse effects and drug interactions. In V. T. Andriole (ed.), The Quinolones. 1<sup>st</sup> ed., pp. 369-414. San Diego: Academic Press, 1998.
36. Wong, V. K., Wright, H. T., Ross, L. A., et al. Imipenem/cilastatin treatment of bacterial meningitis in children. Pediatr Infect Dis J 10 (1991): 122-125.
37. Groves, R. Therapeutic drug-use review for the Florida Medicaid Program. Am J Hosp Pharm 42 (1985): 316-319.
38. MIMS interactive Thailand. Aug. 2000 – Feb. 2001. Havas MediMedia.
39. ศิริมา รัตนเสวีสุข. การใช้ยาฉีด ciprofloxacin, ceftazidime, imipenem และ meropenem ในการรักษาโรคติดเชื้อในผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า. กรุงเทพมหานคร : ปัญหาพิเศษทางเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)
40. สภาเภสัชกรรม, สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล(ประเทศไทย) และกลุ่มงานเภสัชกรรม กองโรงพยาบาลภูมิภาค. มาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาล. ใน ธิดา ینگสานนท์, กิตติ พิทักษ์นิตินันท์, ประมินทร์ วีระอนันต์วัฒน์, มังกร ประพันธ์วัฒน์ และ สายัณห์ ชาดะเมธีวงศ์ (บรรณาธิการ), เส้นทางสู่คุณภาพบริการเภสัชกรรม, หน้า 1-16. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล, 2543.
41. ASHP guidelines on the pharmacist's role in drug use evaluation. Am J Hosp Pharm 45 (1988): 385-386.
42. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP guidelines on Medication-Use Evaluation. In J. H. Deffenbaugh (ed.), Practice Standards of ASHP 1996-1997, pp. 49-51. Bethesda, MD: American Society of Health-System Pharmacists, 1996.
43. Coe, C. P. Drug use evaluation. In C. P. Coe (ed.), The element of quality in pharmaceutical care, pp. 99-109. Bethesda, MD: American Society of Hospital Pharmacists, 1992.



44. รุ่งเพชร สกุลบำรุงศิลป์. แนวคิดของการประเมินการใช้จ่ายกับการประกันสุขภาพในระบบ  
สาธารณสุข. ใน สุวัฒน์ จุฬาวัดนทล, จุฬามณี สุทธิสีสังข์ (บรรณาธิการ), การรักษา  
ด้วยยาบนหลักฐานวิชาการสำหรับเภสัชกร, หน้า 98-108. กรุงเทพมหานคร: สมาคม  
เภสัชกรรมโรงพยาบาล(ประเทศไทย), 2543.
45. สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), กลุ่มงานเภสัชกรรม กองโรงพยาบาลภูมิภาค.  
มาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ระยะสอง) พ.ศ. 2546-2548. ใน บุษบา  
จินดาวิจักษณ์, สุวัฒน์ จุฬาวัดนทล, ปรีชา มนทกานติกุล, กฤตติกา ตัญญาแสนสุข  
(บรรณาธิการ), ก้าวทันเภสัชกรรมบำบัดและบทบาทเภสัชกรคุณภาพ, หน้า 204-214.  
กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), 2545.
46. ปรีชา มนทกานติกุล. การให้บริบาลทางเภสัชกรรมอย่างเป็นระบบ. ใน เฉลิมศรี ภูมิมางกูร,  
กฤตติกา ตัญญาแสนสุข (บรรณาธิการ), โสตถกรรมศาสตร์, หน้า 35-56.  
กรุงเทพมหานคร: นิวไทยมิตรการพิมพ์ (1996), 2543.
47. เฉลิมศรี ภูมิมางกูร. การประเมินการใช้จ่าย. ใน สุวัฒน์ จุฬาวัดนทล, ปรีชา มนทกานติกุล  
(บรรณาธิการ), การประเมินการใช้จ่าย: ขั้นตอนหนึ่งสู่การใช้จ่ายอย่างสมเหตุสมผล, หน้า  
1-20. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), 2544.
48. Todd, M. W. Drug use evaluation. In T. R. Brown (ed.), Handbook of institutional  
pharmacy practice. 3<sup>rd</sup> ed., pp. 261-271. Bethesda, MD: American Society of  
Hospital Pharmacists. 1992.
49. วิวรรณ อัครวิเชียร. เภสัชกรรมคลินิก. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์, 2541.
50. ดวงรัตน์ ชูติมา, มังกร ประพันธ์วัฒน์. การประเมินการใช้จ่าย. ใน ปวีณา สนธิสมบัติ,  
อภิรักษ์ วงศ์รัตนชัย, นฤมล บำรุงสวัสดิ์, อัจฉนา เพียงจันทร์ (บรรณาธิการ), คู่มือการ  
บริบาลทางเภสัชกรรมเบื้องต้น, หน้า 93-105. พิษณุโลก: คณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2543.
51. Adachi, W. A review of terminology relating to JCAHO quality assurance and drug  
use evaluation standards. Hosp Pharm 24 (1989): 757-759.
52. Wilson, A. L. Issues in pharmacy practice management. Gaithersburg: Aspen  
Publication, 1997.
53. Lee, D., and Bergman, U. L. F. Studies of drug utilization. In B. L. Strom (ed.),  
Pharmacoepidemiology. 2<sup>nd</sup> ed., pp. 379-393. Chichester: John Wiley & Sons,  
1994.

54. Phillips, M. S, Gayman, J. E., and Todd, M. W. ASHP guidelines on medication-use evaluation. American Society of Health-System Pharmacists. Am J Health-Syst Pharm 53 (1996): 1953-1955.
55. Shelton, P. S., et al. Reliability of drug utilization evaluation as an assessment of medication appropriateness. Ann Pharmacother 31 (1997): 533-542.
56. คณะกรรมการแห่งชาติด้านยา. แนวทางกำกับ ประเมินและตรวจสอบการใช้ยาในบัญชีง. ของบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข, 2543.
57. อภรณ์ ไชยาคำ. ดัชนีชี้วัดระหว่างการใช้ยาและดัชนีชี้วัดผลการใช้ยา. ใน สุวัฒนา จุฬาวัดมนตรี, ปรีชา มณฑานติกุล (บรรณาธิการ), การประเมินการใช้ยา: ขั้นตอนหนึ่งสู่การใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล, หน้า 46-54. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), 2544.
58. จุฑามณี สุทธิสีสังข์. Evidence-based practice. ใน สุวัฒนา จุฬาวัดมนตรี, จุฑามณี สุทธิสีสังข์ (บรรณาธิการ), การรักษาด้วยยาบนหลักฐานวิชาการสำหรับเภสัชกร, หน้า 8-17. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล(ประเทศไทย), 2543.
59. Eden, T. Evidence-based medicine. Arch Dis Child 82 (2000): 275-277.
60. Wiffen, P. A pharmacist's guide to Evidence-based medicine. Pharm J 258 (1997): 510-522.
61. Townsend, K. A., Alaniz, C., Stumpf, J. L., et al. Imipenem/cilastatin use: evaluation of dosing and survey of adverse effects. Hosp Pharm 27 (1992): 298, 303-305, 308-310.
62. Abel, S. R., Guba, E. A. Evaluation of an imipenem/cilastatin target drug program. DICP Ann Pharmacother 25 (1991): 348-350.
63. Himmelberg, C. J., Pleasants, R. A., Weber, D. J., et al. Use of antimicrobial drugs in adults before and after removal of a restriction policy. Am J Hosp Pharm 48 (1991): 1220-1227.
64. Bamberger, D. M., Dahl, S. L. Impact of voluntary vs enforced compliance of third-generation cephalosporin use in a teaching hospital. Arch Intern Med 152 (1992): 554-557.
65. Record, K. E., Dickens, G. R., Amerson, A. B., and Rapp, R. P. Implementation of a criteria base antimicrobial formulary system. Am J Health-Syst Pharm 52 Suppl2 (1995): S34-S38.



66. กฤตติกา ตัญญาแสนสุข. การศึกษาลักษณะการใช้ยาเซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 ใน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
67. ทวีเพ็ญ สุทัตตกุล. การประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 3 ของผู้ป่วยใน โรงพยาบาลราชวิถี. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชกรรม. คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
68. สมฤทัย สุพรรณกุล. ผลการใช้แบบบันทึกการใช้ยาต้านจุลชีพ เซฟไตรอะโซน, เซฟไฟแทคซิม และ เซฟต้าลิซิม ที่ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชกรรม. คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
69. ศศิธร ศิริวราศัย. การพัฒนาเกณฑ์คะแนนและรูปแบบในการดำเนินการประเมินการใช้ยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชกรรม. คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
70. นฤนารถ รัตนธนาวันต์, วรณี มานะกิจศิริสุทธิ. การประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาเซฟไฟแทคซิม. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล 9 ฉบับที่ 3 (2542): 221-231.
71. Saengtong, S. Implementation of a drug use evaluation (DUE) program for imipenem/cilastatin at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. Master's Thesis, Department of Pharmacy, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University, 2000.
72. วีราภรณ์ ธรานามัย. การประเมินการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินรุ่นที่ 3 และ 4 ชนิดฉีด ของผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชกรรม. คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
73. เพชรรัตน์ พงษ์เจริญสุข. ผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Impact) ของงานประเมินการใช้ยาในโรงพยาบาล. ใน สัปดาห์พัฒนา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ปรีชา มณฑกานติกุล (บรรณาธิการ), การประเมินการใช้ยา: ขั้นตอนหนึ่งสู่การใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล, หน้า 56-64. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), 2544.
74. Strong, D. K., Dupuis, L. L., Domaratazki, J. L. Pharmacist intervention in prescribing of cefuroxime for pediatric patients. Am J Hosp Pharm 47 (1990): 1350-1353.
75. อโนชา อุทัยพัฒน์. Evidence-based criteria for ciprofloxacin utilization evaluation. ใน สัปดาห์พัฒนา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ปรีชา มณฑกานติกุล (บรรณาธิการ), การประเมินการใช้ยา: ขั้น

ขั้นตอนหนึ่งสู่การใช้อย่างสมเหตุสมผล, หน้า 192-217. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), 2544.

76. Hebal, S. K., ed. Drug facts and comparisons. 54<sup>th</sup> ed. St. Louis: Facts and Comparison, 2000.
77. Taketomo, K. C., Hodding, J. H., Kraus, D. M. Pediatric dosage handbook 2000-2001. 7<sup>th</sup> ed. Hudson, OH: Lexi-Comp, 2000.
78. Craig, W. A. Postantibiotic effects. In V. Loraine (ed.), Antibiotics in laboratory medicine. 4<sup>th</sup> ed., pp. 296-329. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1996.
79. Andriole, V. T., ed. The Quinolones. 1<sup>st</sup> ed. San Diego: Academic Press, 1998.
80. American Society of Hospital Pharmacists. AHFS Drug Information 2000. Bethesda, MD: American Society of Hospital Pharmacists, 2000.
81. Erwin, K. K. Drug facts and comparisons. St. Louis, MO: Facts and comparisons, 1999.
82. GlaxoSmithKline. Product monograph "Fortum". 24 April 1997.
83. ปรีชา มนทกานติกุล. Evidence-based criteria for ceftazidime utilization evaluation. ใน สุวัฒน์ จุฬาวัดนทล, ปรีชา มนทกานติกุล (บรรณาธิการ), การประเมินการใช้ยา: ขั้นตอนหนึ่งสู่การใช้อย่างสมเหตุสมผล, หน้า 123-157. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), 2544.
84. Balfour, J. A., Bryson, H. M., and Brogden, R. N. Imipenem/cilastatin: an update of its antibacterial activity, pharmacokinetics and therapeutic efficacy in the treatment of serious infection. Drugs 51 (1996): 99-136.
85. ปวีณา สนธิสมบัติ. Evidence-based criteria for imipenem/cilastatin utilization evaluation. ใน สุวัฒน์ จุฬาวัดนทล, ปรีชา มนทกานติกุล (บรรณาธิการ), การประเมินการใช้ยา: ขั้นตอนหนึ่งสู่การใช้อย่างสมเหตุสมผล, หน้า 158-187. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), 2544.
86. Katharine, A. G. Pharmacotherapeutics, pp. 182. Stamford, CT: Appleton & Lange, 1999.
87. Hardin, T. C., and Dipiro, J. T. Sepsis and septic shock. In J. T. Dipiro, R. L. Talbert, G. C. Yee, et al. Pharmacotherapy, a pathophysiologic approach. 4<sup>th</sup> ed., pp. 1827-1838. Norwalk: Appleton & Lange, 1999.



88. สมพนธ์ บุญยคุปต์, สมศักดิ์ โล่ห์เลขา. การวินิจฉัยโรคติดเชื้อทางห้องปฏิบัติการ. ใน สมพนธ์ บุญยคุปต์, สมศักดิ์ โล่ห์เลขา (บรรณาธิการ), การวินิจฉัยและรักษาโรคติดเชื้อที่พบบ่อย, หน้า 77-95. กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพมหานคร, 2531.
89. สมบัติ สีสลาสุภาศรี, สถาพร ธิติวีเชียรเลิศ, ธนะพันธ์ พิบูลย์บรรณกิจ, กิตติ ตระกูลสุน (บรรณาธิการ). Current practice in common infectious diseases. เล่ม 1; เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย, 2543; 2544.
90. กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ. Infection in neonates. ใน บุญมี สถาปัตยกรรมศาสตร์ (บรรณาธิการ), An update on Infectious disease V, หน้า 185-204. กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย, 2541.
91. รัชนิทย์ ราชกิจ. ความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะ ในโรงพยาบาลเชิงรายนุเคราะห์. รายงานปัญหาวิชาพิเศษทางเภสัชกรรม หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาเภสัชกรรม. คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542 (เอกสารไม่ตีพิมพ์).
92. ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ สาขาวิชาและมัคโคแบคทีเรีย ประจำปี 2541. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541.
93. Bartlett, J. G., Breiman, R. F., Mandell, L. A., and File, T. M., Jr. Guidelines from the infectious disease society of America: community-acquired pneumonia in adults: Guidelines for management. CID 26 (1998): 811-828.
94. วิษณุ ธรรมลิขิตกุล. ไข้ (Fever). ใน อุดม คชินทร, วันชัย วนะชีวนาวิน, สุรศักดิ์ นิลกานวงค์, ไพโรจน์ เหลืองโรจนกุล (บรรณาธิการ), ตำราอายุรศาสตร์ อากาโรวิทยา หน้า 11-21. กรุงเทพมหานคร: เซ็ทสแควร์. 2537.
95. Boh, L. E., ed. Clinical clerkship manual. Washington: Applied Therapeutics, 1992.
96. Tilkian, S. M. Clinical implication of laboratory tests. 4<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby, 1992.
97. Rybak, M. J., and Aeschlimann, J. R. Laboratory tests to direct antimicrobial pharmacotherapy. In J. T. Dipiro, R. L. Talbert, G. C. Yee, et al. Pharmacotherapy, a pathophysiologic approach. 4<sup>th</sup> ed., pp. 1597-1619. Norwalk: Appleton & Lange, 1999.

98. Abate, B. J., and Barriere, S. L. Antimicrobial regimen selection. In J. T. Dipiro, R. L. Talbert, G. C. Yee, et al. Pharmacotherapy, a pathophysiologic approach. 4<sup>th</sup> ed., pp. 1620-1633. Norwalk: Appleton & Lange, 1999.
99. U.S. NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE and the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. MEDLINEplus Drug Information: Imipenem and cilastatin sodium injection (systemic) [Online]. 2001. Available from: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginformation.html> [2002, Jan 25]
100. National antimicrobial Resistance Surveillance Center. Antimicrobial susceptibility 2000. นนทบุรี: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2543.
101. Gilbert, D. N., Moellering, R. C., Sande, M. A. The Sanford guide to antimicrobial therapy. 31<sup>st</sup> ed. Vienna, VA: Antimicrobial therapy, 2001.
102. Hooper, D. C. Quinolones. In G. L. Mandell, J. E. Bennett, and R. Dolin (eds.), Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 5<sup>th</sup> ed., pp. 404-423. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone, 2000.
103. RxList.com. Ciprofloxacin – RxList Monograph [Online]. 2002. Available from: <http://www.rxlist.com> [2002, Jan 25]
104. Mandell, G. L., Bennett, J. E., Dolin, R. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone, 2000.
105. Bartlett, J. G. Pocket book of infectious disease therapy 1997, pp. 19-41. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1997.
106. Schroeder, D. J., and Barone, J. A. Textbook of therapeutic: drug and disease management. 6<sup>th</sup> ed. Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1996.
107. MacArthur, R. D., Abbas, M. Sepsis and septic shock. In D. Schlossberg (ed.), Current therapy of infectious disease. 2<sup>nd</sup> ed., pp. 3-10. St. Louis: Mosby, 2001.
108. Dellinger, R. P. Current therapy for sepsis. Infect Dis Clin North Am 13 No. 2 (1999): 495-509.



109. Hughes, W. T., Armstrong, D., Bodey, G. P., et al. 1997 Guideline for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with unexplained fever. Clin Infect Dis 25 (1997): 551-573.
110. Freifeld, A. G., Walsh, T., Marshall, D., et al. Monotherapy for fever and neutropenia in cancer patients: A randomized comparison of ceftazidime versus imipenem. J Clin Oncol 13 (1995): 165-167.
111. Adu, A., and Armour, C. L. Drug utilization review (DUR) of the third generation cephalosporins, focus on ceftriaxone, ceftazidime and cefotaxime. Drugs 50 No. 3 (1995): 423-439.
112. Karchmer, A. W. Cephalosporin. In G. L. Mandell, J. E. Bennett, and R. Dolin (eds.), Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 5<sup>th</sup> ed., pp. 274-291. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone, 2000.
113. U.S. NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE and the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. MEDLINEplus Drug Information: Ceftazidime injection [Online]. 2001. Available from: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginformation.html> [2002, Jan 25]
114. Solberg, C. O., and Sjursen, H. Safety and efficacy of meropenem in patients with septicaemia: a randomized comparison with ceftazidime, alone or combined with amikacin. J Antimicrob Chemother 36 SupplA (1995): 157-166.
115. ปรีชา มณฑกานติกุล. Evidence-based medicine of ceftazidime and cefepime, focusing on empirical therapy in sepsis. ใน สุวัฒน์ จุฬาวัดมนทล, จุฑามณี สุทธิสิสังข์ (บรรณาธิการ), การรักษาด้วยยาบนหลักฐานวิชาการสำหรับเภสัชกร, หน้า 117-142. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), 2543.
116. อภรณ์ ไชยาคำ. ดัชนีชี้วัดระหว่างการใช้ยาและดัชนีชี้วัดผลการใช้ยา. ใน สุวัฒน์ จุฬาวัดมนทล, ปรีชา มณฑกานติกุล (บรรณาธิการ), การประเมินการใช้ยา: ขั้นตอนหนึ่งสู่การใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล, หน้า 46-54. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), 2544.
117. Chamvers, H. F. Other  $\beta$  – lactam antibiotics. In G. L. Mandell, J. E. Bennett, and R. Dolin (eds.), Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 5<sup>th</sup> ed., pp. 291-299. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone, 2000.

118. Bradley, J. S. Meropenem: A new, extremely broad spectrum beta-lactam antibiotic for serious infections in pediatrics. Pediatr Infect Dis J 16 (1997): 263-8.
119. ปวีณา สนธิสมบัติ. Imipenem/cilastatin : An updated review of its use in the treatment of neutropenic fever. ใน สุวีตนา จุฬวัฒน์ทล, ปรีชา มณฑกานติกุล (บรรณาธิการ), การประเมินการให้ยา: ขั้นตอนหนึ่งสู่การให้ยาอย่างสมเหตุสมผล, หน้า 220-229. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), 2544.
120. โรงพยาบาลภูมิภาค, กอง. การประเมินการให้ยาทางคลินิก. การประชุมเชิงปฏิบัติการงานเภสัชกรรมคลินิก ครั้งที่ 4/2543, 3-7 เมษายน 2543, สงขลา. สงขลา: กองโรงพยาบาลภูมิภาค กระทรวงสาธารณสุข, 2543. (อัดสำเนา)
121. Bennett, W. M. Guide to drug dosage in renal failure. Clinical Pharmacokinetics 15 (1988): 326-354.
122. อูษา ทิสยากร, ทวี โชติพิทยสุนนท์ (บรรณาธิการ). Update on pediatric infectious disease. กรุงเทพมหานคร: ชมรมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย, 2540.
123. พรรณพิศ สุวรรณกุล. Update in antibiotic use: switch therapy. ใน บุญมี สถาปัตยกรรมศาสตร์ (บรรณาธิการ), An update on Infectious disease III, หน้า 26-34. กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย, 2539.
124. Frighetto, L., Nickoloff, D. M., Martinusen, S. M., Jewesson, P. J., and Mamdani, F. S. Intravenous-to-oral stepdown program: four years of experience in a large teaching hospital. Ann Pharmacother 26 (1992): 1447-1451.
125. David, S. T. Drug Interaction facts. St. Louis, MO: Facts and comparisons, 2001.
126. Stockley, I. H. Drug Interactions. 5<sup>th</sup> ed. London: Pharmaceutical Press, 1999.
127. WHO. Requirement for adverse reaction reporting. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1975.
128. Davies, D. M., Ferner, R. E., de Glamville, H., eds. Davies' textbook of adverse drug reactions. 5<sup>th</sup> ed. London: Chapman & Hall Medical, 1998.





ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก

เกณฑ์ประเมินการใช้ยาซิโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิม และ  
อิมิพีเนม/ซึลาสตาตินหรือเมโรพีเนม

ต้องมีการปฏิบัติตามคู่มือการใช้ยาซิโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิม อิมิพีเนม/ซึลาสตาติน  
หรือเมโรพีเนม ดังนี้ คือ

<p><b>ส่วนที่ 1 การตัดสินใจใช้ยา/เหตุผลในการใช้ยา</b></p> <p>1. มีการสั่งใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อตามการพิจารณาการเกิดภาวะติดเชื้อ</p> <p>2. มีเหตุผลในการสั่งใช้ยาหรือข้อบ่งชี้ของยาที่สมเหตุสมผล ตามข้อบ่งชี้ของยาที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้ยา</p> <p>3. มีการสั่งใช้ยาด้านจุลชีพที่เป็นยาขั้นต้น (first line drug หรือ drug of choice) ก่อนที่จะปรับเปลี่ยนมาใช้ยาซิโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิม และ อิมิพีเนม/ซึลาสตาตินหรือเมโรพีเนม ซึ่งมีการควบคุมให้มีการสั่งใช้ยาขั้นต้นก่อน โดยมีการใช้แบบขออนุมัติใช้ยาปฏิชีวนะและรายงานจัดหายาปฏิชีวนะในความควบคุมควบคู่ไปกับเกณฑ์ประเมินการใช้ยาที่สร้างขึ้นนี้</p> <p><u>ยกเว้น</u> การสั่งใช้ยาตามผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อต่อยา ซึ่งพบว่าเชื้อดื้อต่อยารายการอื่น แต่ยังคงมีความไวต่อยา 4 รายการนี้</p>
---

<p><b>ส่วนที่ 2 กระบวนการที่ควรกระทำระหว่างการให้ยา</b></p> <p>ก) การตรวจสอบข้อห้ามใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่สั่งใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยที่มีข้อห้ามใช้ยา มีประวัติแพ้ยา ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้ยา</li> </ul> <p>ข) การตรวจสอบสัญญาณชีพ และการติดตามผลทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) มีการตรวจสอบสัญญาณชีพทุกวัน</li> <li>(2) มีการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการตามภาวะ/โรคติดเชื้อ เช่น CBC การตรวจปัสสาวะ หรือ การตรวจอุจจาระ</li> <li>(3) มีการส่งเพาะเชื้อและ/หรือการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาก่อนการสั่งใช้ยาและได้รับผลกลับมาภายใน 48 ชั่วโมง</li> <li>(4) มีการปรับเปลี่ยนยาหลังได้รับผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อต่อยา ภายใน 24 ชั่วโมง หรือ การใช้ยาเพื่อการรักษาแบบคาดการณ์ต้องมีการปรับเปลี่ยนยาหลังได้รับผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อต่อยา</li> </ol> <p><u>ยกเว้น</u> ผู้ป่วยมีภาวะไข้ร่วมกับภาวะที่มีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ แม้ว่าจะตรวจไม่พบเชื้อ ก็ต้องให้ยาด้านจุลชีพจนกว่า absolute neutrophil count <math>&gt; 500 \times 10^3 / \text{mm}^3</math> หรือ <math>\geq 7-10</math> วัน</p> <p>ค) การตรวจสอบการทำงานของไต: สั่งตรวจสอบการทำงานของไตก่อนการสั่งใช้ยา</p> <p>ง) การตรวจสอบการทำงานของตับ: สั่งตรวจสอบการทำงานของตับในผู้ป่วยโรคตับ <math>\geq 1</math> ครั้ง/สัปดาห์</p>
---



<p>จ) การกำหนดขนาดและความถี่ในการบริหารยาในเด็ก:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ขนาดยาและความถี่สูงสุดหรือต่ำสุดไม่เกินที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้ยาซิโปรฟลอคซาซิน เซฟตาซิดิม และ อิมิพีเนม/ซึลาสตาตินหรือเมโรปีเนม</li> </ul>
<p>ฉ) การพิจารณาระยะเวลาในการให้ยา:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระยะเวลาในการให้ยาไม่น้อยหรือไม่นานเกินกว่าที่กำหนดไว้ในคู่มือการใช้ยา</li> </ul>
<p>ช) การประเมินการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• มีการสั่งให้ยาที่ไม่เกิดปฏิกิริยาระหว่างยาซิโปรฟลอคซาซิน เซฟตาซิดิม และ อิมิพีเนม/ซึลาสตาตินหรือเมโรปีเนมกับยาอื่น</li> <li>• เกิดปฏิกิริยาระหว่างยาแต่มีการดำเนินการตามเกณฑ์ในการใช้ยาร่วมกัน หรือดำเนินการตามแนวทางที่กำหนดในข้อยกเว้นในคู่มือการใช้ยา</li> </ul>
<p>ซ) การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการให้ยา:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่พบว่าผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์ จากการให้ยาซิโปรฟลอคซาซิน เซฟตาซิดิม และ อิมิพีเนม/ซึลาสตาตินหรือเมโรปีเนม</li> <li>• ผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารายการใดรายการหนึ่ง แต่มีการดำเนินการตามแนวทางที่กำหนดในข้อยกเว้นในคู่มือการใช้ยา</li> </ul>

### ส่วนที่ 3 ผลการรักษาในผู้ป่วย

#### อาการทางคลินิกดีขึ้น

- ไข้ลดลง = อุณหภูมิร่างกายลดลง  $1^{\circ}\text{C}$  หรือ  $1.8^{\circ}\text{F}$  จากจุดสูงสุดภายใน 3 วัน หลังจากเริ่มให้ยา ยกเว้น เมื่อเริ่มให้ยาในผู้ป่วยที่ไม่มีไข้ หรือมีไข้จากสาเหตุอื่น พบการติดเชื้ออื่นเพิ่ม หรือ ผู้ป่วยเสียชีวิต
- อาการและอาการแสดงของภาวะ/โรคติดเชื้ออื่นๆ หายไป หรือ ทุเลา

#### ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับปกติ

- กำจัดเชื้อต้นเหตุได้หมด คือไม่พบเชื้อที่เป็นสาเหตุแล้ว เมื่อเพาะเชื้อหลังจากหยุดให้ยา 24 ชั่วโมง ยกเว้น พบเชื้ออื่นขึ้นใหม่ ผู้ป่วยเสียชีวิต หรือไม่สามารถส่งตรวจเพาะเชื้อได้
- จำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในระดับปกติ =  $4.5-11 \times 10^3/\text{mm}^3$  ยกเว้น ผู้ป่วยไม่มีการเพิ่มขึ้นของเม็ดเลือดขาวก่อนการใช้ยา ผู้ป่วยมีการติดเชื้อแทรกซ้อน เสียชีวิต หรือ ผู้ป่วย Febrile neutropenia : เม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil  $> 500 \text{ cell}/\text{mm}^3$  เป็นเวลาติดต่อกัน  $\geq 2$  วัน

#### ผลการตรวจอื่นๆ ยืนยันการแก้ไขสภาวะโรค

- ภาพถ่ายรังสีของอวัยวะที่มีการติดเชื้อ ไม่พบความผิดปกติใหม่ หรือ มีลักษณะดีขึ้น หรือ กลับเป็นปกติ
- สามารถลดความต้องการการใช้เครื่องช่วยหายใจ (respirator) หรือ สามารถถอดเครื่องช่วยหายใจ หรือ ถอด endotracheal tube ออกได้

## ภาคผนวก ข.

### คู่มือการใช้ยาซีโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิดิม และ อิมิพีเนม/ซึลาสตาตินหรือเมโรพีเนม

ประกอบด้วย:

- ๙ ส่วนที่ 1 การตัดสินใจใช้ยาซีโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิดิม และ อิมิพีเนม/ซึลาสตาตินหรือเมโรพีเนม
  - การพิจารณาภาวะติดเชื้อของผู้ป่วย
  - เหตุผลในการสั่งใช้ยาหรือข้อบ่งชี้ของยา
- ๙ ส่วนที่ 2 กระบวนการที่ควรกระทำระหว่างการให้ยา
  - ก) การตรวจสอบข้อห้ามใช้
  - ข) การตรวจสอบสัญญาณชีพ และการติดตามผลทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
    - (1) การตรวจสอบสัญญาณชีพ
    - (2) การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
    - (3) การส่งเพาะเชื้อและ/หรือการทดสอบความไวของเชื้อต่อยา
    - (4) การปรับเปลี่ยนยาหลังได้รับผลการเพาะเชื้อและ/ทดสอบความไวของเชื้อต่อยา หรือ ภายหลังการสั่งใช้ยาเพื่อการรักษาแบบคาดการณ์
  - ค) การตรวจสอบการทำงานของไต
  - ง) การตรวจสอบการทำงานของตับ
  - จ) การกำหนดขนาดและความถี่ในการบริหารยาในเด็ก
  - ฉ) การพิจารณาระยะเวลาในการให้ยา
  - ช) การประเมินการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา
  - ซ) การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการให้ยา
- ๙ ส่วนที่ 3 ผลการรักษาในผู้ป่วย



## ส่วนที่ 1 การตัดสินใจใช้ยาซิโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิม และ อิมิพีเนม/ซิลาสตาติน หรือเมโรพีเนม

### ข้อกำหนดในการตัดสินใจใช้ยา:

1. ต้องมีการสั่งใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อตามการพิจารณาการเกิดภาวะติดเชื้อ
2. ต้องมีเหตุผลในการสั่งใช้ยาหรือข้อบ่งชี้ของยา ซิโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิม และอิมิพีเนม/ซิลาสตาตินหรือเมโรพีเนม ที่สมเหตุสมผล ตามข้อบ่งชี้ของยาที่กำหนดขึ้น
3. ต้องมีการใช้ยาต้านจุลชีพที่เป็นยาขั้นต้น (first line drug หรือ drug of choice) สำหรับรักษาภาวะ/โรคติดเชื้อแต่ละชนิดมาก่อนที่จะตัดสินใจเลือกใช้ยาต้านจุลชีพ 4 รายการดังกล่าว ซึ่งมีการควบคุมให้แพทย์สั่งใช้ยาขั้นต้นก่อน โดยมีการใช้แบบขออนุมัติใช้ยาปฏิชีวนะและรายงานจัดหายาปฏิชีวนะในความควบคุม ควบคู่ไปกับเกณฑ์ประเมินการใช้ยาที่สร้างขึ้น
4. ยกเว้น เป็นการสั่งให้ยาตามผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อต่อยา ซึ่งพบว่าเชื้อดื้อต่อยารายการอื่น แต่ยังคงมีความไวต่อยา ซิโปรฟล็อกซาซิน หรือ เซฟตาซิม หรือ อิมิพีเนม/ซิลาสตาติน หรือยาเมโรพีเนม

### การพิจารณาการเกิดภาวะติดเชื้อของผู้ป่วย<sup>63,88,89,91-99</sup>

เมื่อผู้ป่วยมีอาการหรืออาการแสดง หรือลักษณะต่างๆ ตามข้อ 1.), 2.) หรือ 3.) ต่อไปนี้ อย่างน้อย 1 ข้อ จะถือว่าผู้ป่วยมีภาวะติดเชื้อ

#### 1.) อาการและอาการแสดงทางคลินิก

##### 1.1) อาการเฉพาะที่ เช่น

- อาการไอ และมีเสมหะสีเหลืองเขียว
- การอักเสบบริเวณที่มีการติดเชื้อ เช่น อาการปวด บวม แดง เป็นหนอง ตรงอวัยวะที่มีการติดเชื้อ
- ท้องเสียจากการติดเชื้อ

##### 1.2) อาการทางระบบ systemic เช่น

- อาการไข้ (fever)<sup>112</sup> หมายถึง อุณหภูมิร่างกายที่วัดทางปากสูงกว่า 38.3 องศาเซลเซียส หรือ 101 องศาฟาเรนไฮต์ 1 ครั้งโดยหาสาเหตุไม่ได้ หรืออุณหภูมิร่างกายที่วัดทางปากสูงกว่า 38.0 องศาเซลเซียส หรือ 100.4 องศาฟาเรนไฮต์ นานอย่าง

น้อย 1-3 ชั่วโมง หรือ วัดได้ 2-3 ครั้งที่เวลาห่างกันอย่างน้อย 4 ชั่วโมง ภายในเวลา 24 ชั่วโมง (อุณหภูมิปกติของร่างกายเท่ากับ 35.8–37.3 องศาเซลเซียส)

- การเพิ่มขึ้นของอัตราการหายใจ (respiratory rate)
- การเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของหัวใจ (heart rate)

หรือ 2.) พิจารณาจากผลทางห้องปฏิบัติการ เช่น<sup>95-96</sup>

- ผลการตรวจย้อมสีแกรม (Gram stain) จากสิ่งส่งตรวจจากอวัยวะหรือแหล่งติดเชื้อ/ คาดว่ามีการติดเชื้อ โดยต้องตรวจพบเชื้อที่คาดว่าก่อให้เกิดโรคนั้นๆ
- ผลการตรวจเพาะเชื้อ (Culture) จากสิ่งส่งตรวจจากอวัยวะหรือแหล่งติดเชื้อ/ คาดว่ามีการติดเชื้อ โดยต้องตรวจพบเชื้อที่เป็นสาเหตุ
- การเปลี่ยนแปลงจำนวนหรือลักษณะรูปร่างของเม็ดเลือดขาว: ค่าปกติของจำนวนเม็ดเลือดขาวในเลือดเท่ากับ  $4.5-11 \times 10^3 / \text{mm}^3$
- ผลการตรวจปัสสาวะ พบเชื้อมากกว่า  $10^5$  colony-forming unit/ml ตรวจพบปริมาณเม็ดเลือดแดง และ ปริมาณเม็ดเลือดขาวมากกว่าค่าปกติ (ปริมาณปกติของเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวเท่ากับ 0-3 เซลล์/HPF และ 0-5 เซลล์/HPF ตามลำดับ (HPF = high power field)

หรือ 3.) ผลการตรวจอื่นๆ ยืนยันการติดเชื้อ เช่น

- ภาพถ่ายรังสีของอวัยวะที่มีการติดเชื้อหรือคาดว่ามีการติดเชื้อ
- ผลอัลตราซาวด์ (Ultrasound) อวัยวะที่มีการติดเชื้อหรือคาดว่ามีการติดเชื้อ
- ผลการตรวจชิ้นเนื้อ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เหตุผลในการสั่งใช้ยาหรือข้อบ่งใช้ของยาซิโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิม และ  
อิมิพีเนม/ซิลาสตาตินหรือเมโรพิเนม

เหตุผลในการสั่งใช้ยาหรือข้อบ่งใช้ของยาซิโปรฟล็อกซาซิน

32-33,38,75,77,79-80,86-87,89-91, 100-101,102-109

ซิโปรฟล็อกซาซิน ชนิดฉีด
1. โรคติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ จาก Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus vulgaris</i> , <i>Providencia rettgeri</i> , <i>Morganella morganii</i> , <i>Acinetobacter</i> spp.
2. โรคติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp. 2.1 โรคปอดบวมรุนแรง หรือโรคปอดบวมจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล 2.2 โรคติดเชื้อของภาวะหลอดลมโป่งพอง (infective exacerbation of bronchiectasis) 2.3 ภาวะกำเริบเฉียบพลันของโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง
3. โรคติดเชื้อที่ผิวหนัง และเนื้อเยื่ออ่อน ซึ่งเกิดจากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.
4. โรคติดเชื้อที่กระดูกและข้อ (osteomyelitis) จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Salmonella</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.
5. โรคท้องเสียจากการติดเชื้อ 5.1 ติดเชื้อ <i>Salmonella</i> spp., <i>E.coli</i> , <i>Campylobacter</i> spp., <i>Vibrio cholerae</i> 5.2 โรคท้องเสียในระหว่างการเดินทาง จากเชื้อ <i>Shigella</i> spp., <i>E.coli</i>
6. โรคติดเชื้อของอวัยวะในช่องท้อง (intra-abdominal infection) จากเชื้อ Gram negative enteric bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.
7. ภาวะไข้ร่วมกับภาวะเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ (neutropenic fever / febrile neutropenia)
8. ภาวะ septicemia จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.
9. โรคติดเชื้อในอวัยวะอื่นๆ โดยเชื้อที่เป็นสาเหตุ เช่น <i>Microbacterium avium</i> complex (MAC), <i>Rickettsia</i> , <i>Bacillus anthracis</i> (Anthrax), MRSA, etc.
ซิโปรฟล็อกซาซิน ชนิดรับประทาน
1.) ใช้ในกรณีเปลี่ยนจากยาฉีดเป็นยารับประทาน
2.) ใช้ในกรณีมีการติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่ดื้อต่อยารับประทานอื่นๆ
3.) ใช้ในกรณีที่สงสัยการติดเชื้อ <i>P.aeruginosa</i> , <i>Salmonella</i> ที่ไม่รุนแรง และจะสามารถใช้ยารับประทานในการรักษา
4.) โรคติดเชื้อในอวัยวะอื่นๆ โดยเชื้อที่เป็นสาเหตุ เช่น MAC, <i>Rickettsia</i> , <i>B.anthraxis</i> (Anthrax), MRSA

## เหตุผลในการสั่งใช้ยาหรือข้อบ่งใช้ของยาเซฟตาซิม

32-33,38,46,67-68,77,72,80,82-83,86-87, 89-90,100-101,104-115

<p>1. การติดเชื้อในระบบทางหายใจส่วนล่างจากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp.</p> <p>1) การติดเชื้อ <i>P.aeruginosa</i> ในปอด</p> <p>2) โรคปอดบวมจากเชื้อในโรงพยาบาลและปอดบวมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจ</p> <p>3) โรคปอดบวม</p>
<p>2. การติดเชื้อของระบบผิวหนัง ซึ่งเกิดจากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp.</p>
<p>3. การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ รวมถึง pyelonephritis จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp.</p>
<p>4. ภาวะ sepsis จาก Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp.</p>
<p>5. การติดเชื้อของกระดูกและข้อ (osteomyelitis) จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Salmonella</i> spp.</p>
<p>6. การติดเชื้อในช่องท้อง (intra-abdominal infection) รวมถึง peritonitis จากเชื้อ Gram negative enteric bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp., เชื้อ aerobes และ <i>Bacteroides</i> spp. (ยกเว้น <i>B.fragilis</i>)</p>
<p>7. การติดเชื้อของระบบประสาทส่วนกลาง ได้แก่ โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ จากเชื้อ <i>H.influenzae</i>, <i>Neisseria meningitides</i> และ <i>P.aeruginosa</i></p>
<p>8. ภาวะไข้ร่วมกับภาวะที่มีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ (neutropenic fever / febrile neutropenia)</p>
<p>9. การป้องกันการติดเชื้อหลังจากได้รับยาเคมีบำบัด สำหรับโรคมะเร็งร่วมกับการผ่าตัดเปลี่ยนไขกระดูกในเด็ก</p>

ศูนย์เวชศาสตร์พยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## เหตุผลในการสั่งใช้ยาหรือข้อบ่งใช้ของยาอิมิพีแนม/ซึลาสตาติน หรือ เมโรพิแนม

32-33,36,38,71,77,80,84-87,89-90,99,101-102,104-110,114,117-119

<p>1. การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>Escherichia coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp. และ <i>Serratia marcescens</i> หรือเป็นการติดเชื้อ anaerobes ร่วมด้วย</p> <p>1.1 โรคปอดบวม</p> <p>1.2 โรคปอดบวมจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล และที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจ</p>
<p>2. การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Citrobacter freudii</i>, <i>S.marcescens</i>, <i>Proteus vulgaris</i>, <i>Providencia rettgeri</i>, <i>Morganella morganii</i></p>
<p>3. การติดเชื้อภายในช่องท้อง จากเชื้อ Gram negative enteric bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp., <i>S.marcescens</i>, <i>Proteus</i> spp., <i>M.morganii</i> หรือเป็นการติดเชื้อ anaerobes ร่วมด้วยจากเชื้อ <i>Peptococcus</i> spp., <i>Peptostreptococcus</i> spp., <i>Eubacterium</i> spp., <i>Propionibacterium</i> spp., <i>Bifidobacterium</i> spp., <i>Bacteroides</i> spp. (รวมถึง <i>B.fragilis</i>) และ <i>Fusobacterium</i> spp.</p> <p>3.1 Acute peritonitis</p> <p>3.2 Gangrenous และ perforated appendicitis</p> <p>3.3 Abdominal and biliary tract infections</p>
<p>4. ภาวะ sepsis จากเชื้อแบคทีเรีย จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp. และ <i>S.marcescens</i> หรือเป็นการติดเชื้อ anaerobes ร่วมด้วย</p>
<p>5. การติดเชื้อของกระดูกและข้อ จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Salmonella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp. และ <i>S.marcescens</i> หรือเป็นการติดเชื้อ anaerobes ร่วมด้วย</p>
<p>6. การติดเชื้อของระบบผิวหนัง จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp., <i>S.marcescens</i> หรือเป็นการติดเชื้อ anaerobes ร่วมด้วย จาก <i>Peptococcus</i> spp., <i>Peptostreptococcus</i> spp., <i>Bacteroides</i> spp., <i>Propionibacterium</i>, <i>Fusobacterium</i> spp.</p>
<p>7. การรักษา endocarditis จากเชื้อ <i>S.aureus</i> (penicillinase - producing)</p>
<p>8. การรักษาภาวะไข้ร่วมกับภาวะเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ</p>
<p>9. การติดเชื้อในระบบประสาทส่วนกลาง (เฉพาะเมโรพิแนม) ได้แก่ โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>H.influenzae</i>, และ <i>S.marcescens</i></p>



## ส่วนที่ 2 กระบวนการที่ควรกระทำระหว่างการให้ยา ชิโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิม และ อิมิพีเนม/ซึลาสตาตินหรือเมโรปีเนม

กระบวนการที่ควรกระทำระหว่างการให้ยา <sup>8,22,42,54,56,63,93,120</sup>

ควรมีการติดตามและดำเนินการตามกระบวนการที่ควรกระทำระหว่างการให้ยา เพื่อให้เกิด  
การให้ยาตามจุดชี้พอยอย่างเหมาะสม ได้แก่

ก) การตรวจสอบข้อห้ามใช้ <sup>8,22,42,56,120</sup>

ต้องมีการตรวจสอบข้อห้ามใช้ ได้แก่ ประวัติการแพ้ยาที่จะสั่งให้ยาชิโปรฟล็อกซาซิน  
เซฟตาซิม และ อิมิพีเนม/ซึลาสตาตินหรือเมโรปีเนม และบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องในเวชระเบียนผู้ป่วย  
หรือในประวัติการรักษาพยาบาล โดยจะต้องไม่สั่งให้ยาให้แก่ผู้ป่วยที่มีข้อห้ามใช้

ข้อห้ามใช้ของยาชิโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิม และ อิมิพีเนม/ซึลาสตาติน หรือเมโรปีเนม มี  
ดังนี้คือ <sup>30,33,36,76-77,80</sup>

- ชิโปรฟล็อกซาซิน

- ห้ามใช้ยาในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ชิโปรฟล็อกซาซิน แพ้ยาต้านจุลชีพกลุ่มควิโนโลน  
หรือ แพ้ส่วนประกอบของยา

- เซฟตาซิม

- ห้ามใช้ยาในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาเซฟตาซิม ยาต้านจุลชีพกลุ่มเพนนิซิลลิน ยา  
ต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ หรือ แพ้ส่วนประกอบของยา

- อิมิพีเนม/ซึลาสตาติน หรือ เมโรปีเนม

- ห้ามใช้ยาในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาอิมิพีเนม/ซึลาสตาติน หรือเมโรปีเนม แพ้ยาต้าน  
จุลชีพกลุ่มเพนนิซิลลิน เซฟาโลสปอรินส์ คาร์บาพีเนม หรือ แพ้ส่วนประกอบของยา
- ห้ามใช้ยาอิมิพีเนม/ซึลาสตาติน ในผู้ป่วยที่มีประวัติ head injury, cerebro-  
vascular accident หรือมีประวัติชักมาก่อน (และไม่แนะนำให้ใช้ยาในเด็กที่มีอายุ  
น้อยกว่า 3 เดือน หรือเด็กที่มีการติดเชื้อที่ระบบประสาทส่วนกลาง เนื่องจากเสี่ยง  
ต่อการชัก)

หากตรวจสอบประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วยไม่ได้ เนื่องจากผู้ป่วยไม่มีข้อมูลประวัติการแพ้ยา  
หรือผู้ป่วยอยู่ในสภาวะที่ไม่สามารถให้ข้อมูลที่ถูกต้อง เช่น เด็กแรกเกิด ทารก เด็กเล็ก ผู้ป่วยที่มี  
อาการทางสมอง หรือไม่มีญาติ ผู้ดูแลที่สามารถให้ข้อมูลได้ จะประเมินว่าผู้ป่วยไม่มีข้อห้ามใช้ยา

ข) การตรวจสัญญาณชีพ และ การติดตามผลทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง<sup>8,22,42,54,56, 63,93,120</sup>

(1.) การตรวจสัญญาณชีพ: ต้องมีการตรวจวัดอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความดันโลหิต อุณหภูมิของร่างกาย ทุกวันเพื่อประเมินสภาวะโรคของผู้ป่วยและการตอบสนองต่อยา

(2.) การตรวจทางห้องปฏิบัติการ: ต้องมีการส่งตัวอย่างเลือดตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดทุกชนิด (complete blood count) ซึ่งเป็นประโยชน์ในการประเมินความรุนแรงของโรคและภาวะแทรกซ้อนอื่น ส่งตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ หรือ ส่งตรวจวิเคราะห์อุจจาระ หรือ ส่งตัวอย่างอื่นๆ ตรวจตามภาวะของการติดเชื้อและสภาวะของผู้ป่วย โดยอย่างน้อยควรส่งตรวจสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

(3.) การส่งเพาะเชื้อและ/หรือการทดสอบความไวของเชื้อต่อยา

ต้องเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจจากตำแหน่งที่มีการติดเชื้อหรือคาดว่ามีการติดเชื้อ ส่งเพาะเชื้อและ/หรือส่งทดสอบความไวของเชื้อต่อยา และได้รับผลเพาะเชื้อกลับมามากภายใน 48 ชั่วโมง นอกจากนี้ควรนำตัวอย่างมาตรวจย้อมสีแกรม เพื่อให้ทราบประเภทของเชื้อที่อาจเป็นสาเหตุก่อนที่จะได้รับการผลการเพาะเชื้อ ซึ่งจะช่วยให้มีการสั่งใช้ยาเพื่อรักษาผู้ป่วยได้อย่างทันที่ และยังช่วยสนับสนุนผลการตรวจเพาะเชื้อภายหลังจากทราบผลเพาะเชื้ออีกด้วย และเมื่อให้การรักษาด้วยยาไปแล้วระหว่างการให้ยา อาจจะมีเก็บตัวอย่างเพื่อส่งเพาะเชื้อและ/หรือส่งทดสอบความไวของเชื้อต่อยาด้วย เพื่อพิจารณาการตอบสนองต่อยาของผู้ป่วยและประเมินผลการรักษา (ขึ้นอยู่กับโรค)

(4.) การปรับเปลี่ยนการให้ยา ภายหลังจากทราบผลการเพาะเชื้อและ/ทดสอบความไวของเชื้อต่อยา หรือ ภายหลังจากการสั่งใช้ยาเพื่อการรักษาแบบคาดการณ์ (Empiric therapy)

ก่อนการสั่งใช้ยาครั้งแรก (หรือก่อนการให้ยาเพื่อการรักษาแบบคาดการณ์) ต้องเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจที่เหมาะสมตามตำแหน่งการติดเชื้อ ส่งตรวจเพาะเชื้อและ/หรือทดสอบความไวของเชื้อต่อยา ยกเว้นในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับยาซิโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิม อิมิพีเนม/ซิวลาสตาตินหรือเมโรปีแนมจากสถานพยาบาลอื่นมาก่อน และยกเว้นถ้าหากการเก็บตัวอย่างส่งตรวจอาจทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายเช่น ต้องผ่าตัดเพื่อให้ได้สิ่งส่งตรวจที่เหมาะสม แต่ไม่จำเป็นต้องทำการผ่าตัดหรือไม่สามารถผ่าตัดผู้ป่วยรายนั้นเป็นต้น

เมื่อทราบผลการเพาะเชื้อและ/หรือการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาแล้ว ให้เปลี่ยนไปใช้ยาขั้นต้น (First line drug หรือ drug of choice) ตามผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อต่อยาภายใน 24 ชั่วโมงหลังทราบผล โดยผู้ป่วยต้องไม่มีข้อห้ามใช้ ไม่มีประวัติแพ้ยา ไม่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดพิษหรือเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยานั้นๆ ยกเว้นกรณีผู้ป่วยมีภาวะใช้ร่วมกับภาวะที่มีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ เพราะถึงแม้ว่าจะตรวจไม่พบเชื้อก็จำเป็นต้องให้ยา



ด้านจุลชีพจนกว่า absolute neutrophil count มากกว่า  $500 \times 10^3/\text{mm}^3$  หรืออย่างน้อย 7-10 วัน เพราะผู้ป่วยมีโอกาสเสียชีวิตสูงจากการติดเชื้อ

#### ค) การตรวจสอบการทำงานของไต<sup>8,22,56,120</sup>

ต้องมีการตรวจสอบการทำงานของไตของผู้ป่วยทุกรายก่อนใช้ยา โดยตรวจวัดค่า blood urine nitrogen (BUN), serum creatinine (Scr) และ คำนวณ creatinine clearance (Clcr) เพื่อใช้ประเมินสภาวะการทำงานของไต และกำหนดขนาดการใช้ยาและความถี่ในการบริหารยาในเด็ก ให้ถูกต้องเหมาะสม เพื่อความปลอดภัยในการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย

สำหรับการสั่งใช้ยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่องหรือผู้ป่วยโรคไต ต้องมีการตรวจวัดค่า BUN, Scr หรือ คำนวณ creatinine clearance (Clcr) ไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาที่ใช้ยา (ยกเว้นถ้าระยะเวลาในการรักษาน้อยกว่า 1 สัปดาห์) และต้องมีการปรับเปลี่ยนขนาดยาและความถี่ในการใช้ยาให้เหมาะสมตามค่า creatinine clearance ในส่วนของผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน (Acute renal failure, ARF) กำหนดให้ใช้ยาในขนาดและความถี่ของยาที่ปรับตาม  $\text{Clcr} < 10$  มิลลิลิตร/นาที

#### ง) การตรวจสอบการทำงานของตับ<sup>8,22,56,120</sup>

ผู้ป่วยโรคตับต้องมีการตรวจสอบผลทางห้องปฏิบัติการ ที่แสดงถึงการทำงานของตับ (Liver function test) ไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาที่ใช้ยา ยกเว้นมีระยะเวลาในการใช้ยาน้อยกว่า 1 สัปดาห์ และถ้ายาส่งผลให้ระดับเอนไซม์ของตับเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 3 เท่าของค่าสูงสุดของค่าปกติ ควรหยุดใช้ยารายการนั้นแล้วเปลี่ยนไปใช้ยารายการอื่นที่เหมาะสม

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### จ) การกำหนดขนาดและความถี่ในการบริหารยาในเด็ก

#### ขนาดและความถี่ในการบริหารยาซีโปรฟล็อกซาซิน สำหรับผู้ป่วยเด็ก

32-33,38,75,77,79-80,86-87, 89-90,101-109

รับประทาน:	20-30 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน แบ่งวันละ 2 ครั้ง ขนาดยาสูงสุดวันละ 1.5 กรัม Cystic fibrosis: 20-40 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน แบ่งให้ทุก 12 ชั่วโมง		
ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ:	15-20 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน หยอดทางหลอดเลือดดำ แบ่งให้ทุก 12 ชั่วโมง Cystic fibrosis: 15-30 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน หยอดทางหลอดเลือดดำ แบ่งให้ทุก 8-12 ชั่วโมง		
		ขนาดยา (มิลลิกรัม) / ครั้ง * จำนวนครั้งใน 1 วัน	
ข้อบ่งใช้	ความรุนแรงของโรค	รับประทาน	ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ
โรคติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ	อ่อน, ปานกลาง	125*2	100*2
	รุนแรง, ชนิดซับซ้อน	250-500*2	200*2
โรคติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง โรคติดเชื้อของกระดูกและข้อ โรคติดเชื้อที่ผิวหนัง โครงสร้างผิวหนัง และเนื้อเยื่ออ่อน	อ่อน, ปานกลาง	500*2	400*2
	รุนแรง, ชนิดซับซ้อน	750*2	400*3
ท้องเสีย (ที่มีการติดเชื้อ)	อ่อน, ปานกลาง, รุนแรง	500*2	-
ใช้ไทฟอยด์	อ่อน, ปานกลาง	500*2	-
ขนาดยาสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของไตบกพร่อง	Creatinine clearance (Clcr) (มิลลิลิตร/นาที)	ขนาดยา ซีโปรฟล็อกซาซิน	
	> 50 (oral) หรือ ≥ 30 (intravenous)	ให้ยาในขนาดปกติ	
	30-50	250-500 มิลลิกรัม ทุก 12 ชั่วโมง	
	5-29	รับประทาน: 250-500 มิลลิกรัม ทุก 18 ชั่วโมง ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ: 200-400 มิลลิกรัม ทุก 18-24 ชั่วโมง	
	ผู้ป่วยที่มีการทำ hemodialysis or peritoneal dialysis	250-500 มิลลิกรัม ทุก 24 ชั่วโมง หลังทำ dialysis	

## ขนาดและความถี่ในการบริหารยาเซฟตาซิม สำหรับผู้ป่วยเด็ก

32-33,38,46,67-68,77,72,80,82-83,86-87,89-90, 101,104-113,121

การติดเชื้อทั่วไป:	ขนาดยาสูงสุดวันละ 6 กรัม เด็ก 0-4 สัปดาห์: 60 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน หยดทางหลอดเลือดดำ แบ่งให้ทุก 12 ชั่วโมง เด็ก 1 เดือน-12 ปี: 90-150 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน หยดทางหลอดเลือดดำ แบ่งให้ทุก 8 ชั่วโมง		
การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง: การติดเชื้อ <i>P.aeruginosa</i> ในปอด โรคปอดบวมจากเชื้อในโรงพยาบาล หรือโรคปอดบวมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจ	เด็กอายุ >5 ปี และผู้ใหญ่: 90-150 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน หยดทางหลอดเลือดดำ ทุก 8 ชั่วโมง ให้นานประมาณ 7-21 วัน		
การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะในโรงพยาบาล หรือ pyelonephritis:	เด็กอายุ 1 เดือน - 12 ปี: 150 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน หยดทางหลอดเลือดดำ ทุก 8 ชั่วโมง ให้ถึง หลังจากไม่มีไข้ 48 ชั่วโมง และเปลี่ยนเป็นยารับประทานต่อ จนได้ระยะเวลาในการรักษา ทั้งหมด 12-14 วัน		
เยื่อหุ้มสมองอักเสบ:	เด็ก 1 เดือน-15 ปี: 150 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน หยดทางหลอดเลือดดำ แบ่งให้ทุก 8 ชั่วโมงนาน 10-14 วัน		
ภาวะใช้ร่วมกับภาวะที่มีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ:	เด็กอายุ 4 -12 ปี: 90-150 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน แบ่งให้วันละ 3 ครั้ง หยดทางหลอดเลือดดำ (ขนาดยาสูงสุดวันละ 6 กรัม) ให้จนกระทั่ง: 1) ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อหายไปอย่างน้อย 2 วันในขณะที่มีเม็ดเลือดขาว ชนิด neutrophil มากกว่า 500 เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร หรือ 2) ครบระยะเวลาการรักษา ตามผลเพาะเชื้อหรืออาการทางคลินิก (เช่น 10-14 วัน สำหรับภาวะ ติดเชื้อในกระแสโลหิต) ในขณะที่มีเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil มากกว่า 500 เซลล์/ลูกบาศก์ มิลลิเมตร หากเม็ดเลือดขาวยังน้อยกว่า 500 เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตรควรให้ยาต้านจุลชีพต่อไป จนกระทั่งเม็ดเลือดขาวมากกว่า 500 เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร		
ขนาดยาในผู้ป่วยโรคตับ:	ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของตับผิดปกติ		
ขนาดยาสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของไตบกพร่อง <sup>®</sup>	Creatinine clearance (Clcr) (มิลลิลิตร/นาที)	ขนาดยา/ครั้ง (กรัม)	ระยะห่างของการให้ยา (ชั่วโมง)
	31-50	1	12
	16-30	1	24
	6-15	0.5	24
	<5	0.5	48

<sup>®</sup> สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของไตบกพร่อง ต้องให้ยาเซฟตาซิม loading dose 1 กรัม ก่อน  
แล้วจึงตามด้วยขนาดยาซึ่งปรับตาม Creatinine clearance

## ขนาดและความถี่ในการบริหารยาอิมิพีเนม/ซิวลาสตาทิน สำหรับผู้ป่วยเด็ก

32-33,36,38,77,80,84-87,89-90,99, 101, 104-110,116,118-119

1. ขนาดยาที่ให้ในรูปแบบฉีดเข้าหลอดเลือดดำ:			
ช่วงอายุ และน้ำหนักของเด็ก	ขนาดยาและความถี่ในการบริหารยา		
เด็กอายุมากกว่า 3 เดือน และไม่มีการติดเชื้อที่ระบบประสาทส่วนกลาง	15-25 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทุก 6 ชั่วโมง ขนาดให้ยาสูงสุดสำหรับการติดเชื้อที่มีความไวต่อยาสูงวันละ 2 กรัม ขนาดให้ยาสูงสุดสำหรับการติดเชื้อที่มีความไวต่อยาปานกลาง โดยเฉพาะ <i>P.aeruginosa</i> บางสายพันธุ์ วันละ 4 กรัม		
ช่วงอายุ 1 - 3 เดือน น้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 1,500 กรัม และไม่มีการติดเชื้อที่ระบบประสาทส่วนกลาง	25 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทุก 6 ชั่วโมง		
ช่วงอายุ 1 - 4 สัปดาห์ น้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 1,500 กรัม และไม่มีการติดเชื้อที่ระบบประสาทส่วนกลาง	25 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทุก 8 ชั่วโมง		
ช่วงอายุแรกเกิด -1 สัปดาห์ น้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 1,500 กรัม และไม่มีการติดเชื้อที่ระบบประสาทส่วนกลาง	25 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทุก 12 ชั่วโมง		
การติดเชื้อภายในช่องท้อง: appendicitis 25 มิลลิกรัม/กิโลกรัม หยดเข้าหลอดเลือดดำ ทุก 6 ชั่วโมง นาน 1-5 วัน			
ภาวะใช้ร่วมกับเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ: 60 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน หยดเข้าหลอดเลือดดำ แบ่งให้ทุก 6 ชั่วโมง (ขนาดยาสูงสุดวันละ 3 กรัม)			
2. ขนาดยาที่ให้ในรูปแบบฉีดเข้ากล้ามเนื้อ: ขนาดให้ยาที่แนะนำสำหรับการติดเชื้อที่รุนแรงน้อยถึงปานกลาง 15 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทุก 6 ชั่วโมง			
ขนาดยาในผู้ป่วยโรคตับ: ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของตับผิดปกติ			
ขนาดยาสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของไตบกพร่อง**	Creatinine clearance (Clcr) (มิลลิลิตร/นาที)	ขนาดยา/ครั้ง (กรัม)	ระยะห่างของการให้ยา (ชั่วโมง)
	50 - 80	0.5	6 - 8
	10 - 15	0.5	8 - 12
	<10	0.25 - 0.5	12

\*\* ขนาดยาในผู้ป่วย hemodialysis: imipenem 500 mg หลังสิ้นสุดการทำ hemodialysis และที่เวลา 12 ชม. ต่อมา



## ขนาดและความถี่ในการบริหารยาเมโรพิเนม สำหรับผู้ป่วยเด็ก

32-33,38,77,80,86-87, 89-90, 100-101,104-110,114,117-118

ขนาดยาในผู้ป่วยที่การทำงานของไตปกติ			
Neonates	Preterm: 20 มิลลิกรัม/กิโลกรัม หยอดทางหลอดเลือดดำ ทุก 12 ชั่วโมง Full-term (อายุ < 3 เดือน): 20 มิลลิกรัม/กิโลกรัม หยอดทางหลอดเลือดดำ ทุก 8 ชั่วโมง		
เด็ก อายุ > 3 เดือน	น้ำหนัก < 50 กิโลกรัม	น้ำหนัก > 50 กิโลกรัม	
การติดเชื้อทั่วไป:	20 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทุก 8 ชั่วโมง (ขนาดยาสูงสุด: 1 กรัม ทุก 8 ชั่วโมง)	1 กรัม ทุก 8 ชั่วโมง	
ติดเชื้อในช่องท้อง:	20 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทุก 8 ชั่วโมง (ขนาดยาสูงสุด: 1 กรัม ทุก 8 ชั่วโมง)	1 กรัม ทุก 8 ชั่วโมง	
Febrile neutropenia:	20 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทุก 8 ชั่วโมง (ขนาดยาสูงสุด: 1 กรัม ทุก 8 ชั่วโมง)	1 กรัม ทุก 8 ชั่วโมง	
เยื่อหุ้มสมองอักเสบ :	40 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทุก 8 ชั่วโมง (ขนาดยาสูงสุด: 2 กรัม ทุก 8 ชั่วโมง)	2 กรัม ทุก 8 ชั่วโมง	
ขนาดยาสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของไตบกพร่อง	Creatinine clearance (Clcr) (มิลลิลิตร/นาที)	ขนาดยา/ครั้ง*	ระยะห่างของการให้ยา (ชั่วโมง)
	26 - 50	ไม่ต้องปรับขนาดยา	12
	10 - 25	ลดลงร้อยละ 50	12
	<10	ลดลงร้อยละ 50	24

\* ร้อยละของขนาดยาที่ใช้ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตปกติ

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การคำนวณ Creatinine clearance (Clcr)

$$\text{Clcr} = K \times L / \text{Scr} \quad \text{ml/min/1.73 m}^2$$

โดย Clcr คือ Creatinine clearance มีหน่วยเป็น มิลลิลิตร/นาที/1.73 m<sup>2</sup>

K คือ ค่าคงที่ของสัดส่วนตามอายุ (Constant of proportionality that is age specific)

อายุ	K
Low birth weight ≤ 1 year	0.33
Full-term ≤ 1 year	0.45
2 –12 year	0.55
13 –21 year female	0.55
13 –21 year male	0.70

L คือ ความยาวหรือความสูงของผู้ป่วย (length) มีหน่วยเป็น เซนติเมตร

Scr คือ Serum creatinine concentration มีหน่วยเป็น มิลลิกรัม/เดซิลิตร

[ที่มา: Schwartz, G. J., Brion, L. P., and Spitzer, A. The use of plasma creatinine concentration for estimating glomerular filtration rate in infants, children and adolescents. Ped Clin N Amer 34 (1987): 571-590.]

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฉ) การพิจารณาระยะเวลาในการใช้ยาซีโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิม  
อิมิพีเนม/ซilasตาติน และเมโรพิเนม <sup>67-68,72,80,89,93,104,116,122</sup>

I. พิจารณาระยะเวลาในการใช้ยาจากโรคของผู้ป่วย

1. การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง	7-21	วัน
2. การติดเชื้อที่ผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน	5-21	วัน
3. การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ	7-14	วัน
4. การติดเชื้อในกระแสโลหิต การติดเชื้อในระบบประสาทส่วนกลาง ภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ	10-21	วัน
5. การติดเชื้อภายในช่องท้อง	1-7	วัน
6. Endocarditis	4-6	สัปดาห์
7. การติดเชื้อของกระดูกและข้อ (osteomyelitis)	4-6	สัปดาห์

หรือ

II. พิจารณาระยะเวลาในการใช้ยาจากการตอบสนองต่อยาของผู้ป่วย

โดยผลการรักษาที่ถือว่าผู้ป่วยตอบสนองต่อการรักษาในการรักษาภาวะติดเชื้อ ได้แก่

- หรือ 1.) ผู้ป่วยหายจากภาวะติดเชื้อ โรคหรืออาการที่เป็น
- หรือ 2.) ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงทางคลินิกดีขึ้น เช่น ไข้ลดลงหรือไม่มีไข้ ไอลดลง  
เสมหะน้อยลง สามารถลดความต้องการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ แผลไม่บวมแดง ไม่มีหนอง  
ไม่ปวด บวม แดงบริเวณข้อ อาการปวดท้องหายไป เป็นต้น
- หรือ 3.) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นปกติ เช่น ผลการเพาะเชื้อเป็นลบหลังให้การรักษา  
แล้ว 2-7 วัน หรือหลังสิ้นสุดการรักษา ไม่พบเม็ดเลือดแดงหรือเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะ  
มากผิดปกติ ผลการตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาวและเม็ดเลือดอื่นๆ ในเลือดอยู่ในระดับ  
ปกติ เป็นต้น
- หรือ 4.) ผลการตรวจอื่นๆ ที่ยืนยันว่าผู้ป่วยตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาเช่น ภาพถ่ายรังสีของ  
อวัยวะที่มีการติดเชื้อไม่พบความผิดปกติใหม่ หรือมีลักษณะดีขึ้น



## เงื่อนไขในการพิจารณาระยะเวลาในการใช้ยาของผู้ป่วย

- ☒ ระยะเวลาในการใช้ยาในข้อ I. เป็นระยะเวลาเฉลี่ยที่คาดว่าผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อการรักษา หากไม่พิจารณาตามระยะเวลาดังกล่าว สามารถพิจารณาจากเกณฑ์ในข้อ II. ยกเว้นการรักษาการติดเชื้อของกระดูกและข้อ (osteomyelitis) และ การรักษา endocarditis จะต้องรักษาให้ครบตามระยะเวลาที่กำหนดไว้
- ☒ สำหรับโรคที่ไม่มีการกำหนดระยะเวลาในการรักษาที่แน่นอนให้พิจารณาจากการตอบสนองต่อยา
- ☒ ผู้ป่วยที่มีภาวะอื่นๆ ร่วมด้วยเช่น ภาวะทุพโภชนา ภูมิคุ้มกันต่ำ มีการบาดเจ็บทางสมอง จะมีระยะเวลาในการรักษาที่ยาวนานขึ้น ดังนั้นระยะเวลาในการรักษาจะพิจารณาตามการตอบสนองต่อยา (ข้อ II.)
- ☒ การประเมินระยะเวลาในการใช้ยา จะถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดเมื่อมีการปฏิบัติดังนี้
  - 1. ใช้ยาในการรักษาครบตามขนาดยาและระยะเวลาที่กำหนดไว้
  - หรือ 2. ต้องให้การรักษาต่อหลังจากใช้ลด หรืออาการหายไปอีกไม่น้อยกว่า 3 วัน (โดยทั่วไปควรให้ยาไม่น้อยกว่า 5 วันและไม่เกิน 21 วัน)
  - หรือ 3. หยุดใช้ยาเมื่อพบว่าผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการแสดงว่า เชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคไม่มีความไวต่อยาที่ใช้อยู่ หรือมีความไวลดลง แล้วเปลี่ยนไปใช้ยาดัวอื่นแทน ตามผลการทดสอบความไวของเชื้อต่อยา
  - หรือ 4. สำหรับการรักษาแบบคาดการณ์ มีการหยุดใช้ยาเมื่อทราบผลการตรวจเพาะเชื้อ และทดสอบความไวของเชื้อต่อยา โดยพบว่าเชื้อมีความไวต่อยาที่ใช้รักษาในขั้นต้น (first line drug; drug of choice) และผู้ป่วยไม่มีข้อห้ามใช้ ไม่มีประวัติแพ้ยา ไม่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดพิษในการใช้ยานั้นๆ ให้เปลี่ยนแปลงการให้ยาภายใน 24 ชั่วโมงหลังทราบผล หากไม่เปลี่ยนแปลงการรักษาถือว่าไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ในเรื่องระยะเวลาที่ใช้ยา
  - หรือ 5. หยุดใช้ยาหลังจากพบว่าผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อการรักษาทั้งๆ ที่ได้รับยา ขนาดยา และความถี่ในการบริหารยา ถูกต้องเหมาะสมกับเชื้อที่เป็นสาเหตุและแหล่งติดเชื้อ และเห็นสมควรเปลี่ยนแปลงการรักษา
  - หรือ 6. ผู้ป่วยไม่สามารถทนต่ออาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา หรือ เกิดปฏิกิริยากับยาอื่นจนก่อให้เกิดผลเสียต่อการรักษา หรือ ในกรณีที่แพทย์เห็นว่าการใช้ยาต่อไปอาจทำให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วย
  - หรือ 7. มีการเปลี่ยนไปใช้ยาในรูปแบบรับประทานแทน โดยการเปลี่ยนยาจากรูปแบบยาฉีดไปเป็นรูปแบบยารับประทานต้องเป็นไปตามเกณฑ์ทุกข้อที่กำหนดดังนี้<sup>123-124</sup>

- 7.1 ภาวะไข้ลดลงจนไม่มีไข้ (อุณหภูมิปกติของร่างกาย 37.8 องศาเซลเซียส เมื่อวัดทางปาก)<sup>94</sup> ติดต่อกันเป็นเวลาอย่างน้อย 2 วัน (ยกเว้นมีสาเหตุอื่นร่วมด้วยที่จะทำให้ผู้ป่วยมีอุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 37.8 องศาเซลเซียสเช่น มีการติดเชื้อไวรัสหรือ ติดเชื้อวัณโรค ร่วมด้วย เป็นต้น)
- 7.2 ผู้ป่วยอยู่ในสภาวะที่สามารถรับประทานอาหารและดื่มน้ำได้ เช่น ไม่คลื่นไส้ อาเจียน
- 7.3 ผู้ป่วยไม่มีปัญหาเรื่องการย่อยและการดูดซึมอาหารและยา เช่น ท้องเสียรุนแรง หรือ มีความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร
- 7.4 ผู้ป่วยไม่ได้อยู่ในสภาวะที่ต้องการระดับยาในระดับสูงที่ตำแหน่งที่มีการติดเชื้อ
- 7.5 ผู้ป่วยไม่มีอาการและอาการแสดงของภาวะ sepsis
- 7.6 มียาในรูปแบบยารับประทานซึ่งมีประสิทธิภาพทัดเทียมกับยาฉีดทดแทนกันได้ โดยการเลือกใช้รูปแบบยารับประทานพิจารณาจาก:
- 1) ฤทธิ์ในการครอบคลุมเชื้อ ซึ่งจะพิจารณาจากผลการตรวจเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อต่อยา ในกรณีที่ไม่ทราบผลดังกล่าวจะใช้ข้อมูลทางระบาดวิทยา และข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงทางวิชาการต่าง ๆ
  - 2) เภสัชจลนศาสตร์ของยา (pharmacodynamic) เช่น ยาสามารถดูดซึมได้ดีโดยวิธีรับประทาน ความสามารถในการกระจายตัว หรือแพร่ผ่านเข้าสู่ตำแหน่งที่มีการติดเชื้อ
  - 3) ขนาดยาที่ต้องเป็นขนาดที่ให้ผลเทียบเท่ากับยาฉีด (bioequivalent)
  - 4) ระยะเวลาที่ใช้ยารับประทาน ต้องใช้ยาต่อเนื่องจากยาฉีดจนครบระยะเวลาที่กำหนด หรือจนผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อการรักษา
  - 5) ผู้ป่วยไม่มีประวัติแพ้ยาที่เปลี่ยนมาใช้ในรูปแบบยารับประทาน
  - 6) ยาในรูปแบบรับประทานต้องไม่ก่อให้เกิดปัญหาการเกิดปฏิกิริยากับยาอื่นที่ผู้ป่วยใช้อยู่ จนก่อให้เกิดผลเสียต่อการรักษา หรือหากจำเป็นต้องใช้ร่วมกันจะต้องมีการแก้ไขอย่างเหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาปฏิกิริยาระหว่างยา เช่น การเว้นระยะห่างของการให้ยา
- ข้อยกเว้น: 1.ไม่ใช้ยาในรูปแบบรับประทานในผู้ป่วย febrile neutropenia, meningitis, infective endocarditis
- 2.ผู้ป่วยปฏิเสธการใช้ยาในรูปแบบรับประทาน
- 3.ผู้ป่วยเคยใช้ยาในรูปแบบยารับประทานมาก่อน แล้วพบว่าไม่ตอบสนองต่อการรักษา



## ข) การประเมินการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา

การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา (Drug Interaction) หมายถึง ปฏิกิริยาของยาที่ทำให้เกิดการเพิ่มหรือลดฤทธิ์ของยา โดยเป็นการเกิดปฏิกิริยาของยากับยา ยากับอาหาร และการรบกวนผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอันเป็นผลมาจากยา การศึกษานี้จะศึกษาเฉพาะการเกิดปฏิกิริยาของยาด้านจุลชีพ 4 รายการคือ ซิโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิมิม อิมิพีเนม/ซึลาสตาตินและเมโรปีเนมกับยาอื่นที่ผู้ป่วยได้รับขณะรักษาโรคติดเชื้อ

เภสัชกรจะทำการประเมินการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา โดยพิจารณารายการยาที่สั่งใช้ร่วมกับยาซิโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิมิม อิมิพีเนม/ซึลาสตาติน และเมโรปีเนม จากเวชระเบียนผู้ป่วยใน หากพบว่าแพทย์สั่งใช้ยาที่มีโอกาสเกิดปฏิกิริยาระหว่างกัน ซึ่งจะเป็นผลเสียต่อการรักษาผู้ป่วย เภสัชกรจะดำเนินการติดตามผู้ป่วยและแจ้งให้แพทย์ทราบ เพื่อติดตามดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด หรือปรับเปลี่ยนการรักษาและแบบแผนการใช้ยาให้เหมาะสม

### ข้อกำหนดในการประเมินการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา:

- จะถือว่ามีการใช้ยาอย่างเหมาะสม ตรงตามเกณฑ์การประเมินการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา เมื่อ
1. ไม่มีการสั่งใช้ยาที่เกิดปฏิกิริยาระหว่างยาซิโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิมิม และ อิมิพีเนม/ซึลาสตาตินหรือเมโรปีเนมกับยาอื่น
- หรือ
2. เกิดปฏิกิริยาระหว่างยา แต่มีการดำเนินการตามเกณฑ์ในการใช้ยาร่วมกัน หรือดำเนินการตามแนวทางที่กำหนดในข้อยกเว้น

**ข้อยกเว้น:** จะถือว่าการใช้ยามีความเหมาะสม ตรงตามเกณฑ์เรื่องการประเมินการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา เมื่อ

- 1) ผู้ป่วยได้รับการแก้ไขอาการ
- 2) มีการปรับเปลี่ยนการใช้ยา แบบแผนการรักษา
- 3) มีการตรวจติดตามอาการหรือผลทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด หรือมีการตรวจวัดระดับยาในกระแสเลือด
- 4) หยุดใช้ยา หรือ เปลี่ยนเป็นยาอื่นที่ไม่เกิดปฏิกิริยาต่อกัน และ
- 5) การใช้ยาเซฟตาซิมิมร่วมกับยาอะมิกาซินหรือเจนตามัยซิน



## การประเมินความสำคัญของการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา

หลักเกณฑ์ในการประเมินความสำคัญของการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาตามแนวทางของ David ST ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ<sup>125</sup>

### 1. หลักเกณฑ์การพิจารณาความรุนแรงของการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา

1.1 ระดับรุนแรง (Major) หมายถึง ปฏิกิริยาระหว่างยาที่เกิดขึ้นมีผลต่อชีวิตผู้ป่วย อาจทำให้เกิดการทำลายอวัยวะของผู้ป่วยอย่างถาวร หรือ อันตรายถึงชีวิตได้

1.2 ระดับปานกลาง (Moderate) หมายถึง ปฏิกิริยาระหว่างยาที่ทำให้สภาวะทางคลินิกของผู้ป่วยเลวลง ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการบำบัดรักษาอาการที่เกิดขึ้น หรือต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หรือผู้ป่วยต้องอยู่ในโรงพยาบาลนานกว่าที่ควรจะเป็น

1.3 ระดับอ่อน (Minor) หมายถึง ปฏิกิริยาระหว่างยามีผลเพียงเล็กน้อย อาจจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความรำคาญ แต่ไม่กระทบต่อผลการรักษาที่ต้องการ ไม่จำเป็นต้องให้การบำบัดรักษาเพิ่มเติม หรือหยุดยาที่มีปัญหานั้น

### 2. หลักในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มีการตีพิมพ์หรือบันทึกไว้

2.1 Established หมายถึง ข้อมูลการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาได้รับการรับรองในการศึกษาที่มีการควบคุมเป็นอย่างดี เชื่อถือได้

2.2 Probable หมายถึง การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่มีอาการเหมือนในรายงานมาก แต่ไม่มีการรับรองทางคลินิก

2.3 Suspected หมายถึง อาจมีการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาและมีข้อมูลดีพอสมควร แต่ยังคงต้องการการศึกษาที่ชัดเจนต่อไป

2.4 Possible หมายถึง อาจเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา แต่ไม่มีข้อมูลยืนยันเพียงพอ

2.5 Unlikely หมายถึง ผลการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาไม่ชัดเจน และไม่มีเหตุการณ์ที่ชัดเจนซึ่งเป็นการแสดงผลการเปลี่ยนแปลงทางคลินิก

แนวทางการประเมินความสำคัญของการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่เกิดขึ้น โดยประเมินตามความรุนแรงของการเกิดปฏิกิริยา และความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มีการบันทึกไว้ จำแนกความสำคัญเป็น 5 ระดับ ดังนี้คือ

Significant Rating	Severity	Documentation
1	Major	Suspected or >
2	Moderate	Suspected or >
3	Minor	Suspected or >
4	Major / Moderate	Possible
5	Minor / Any	Possible / Unlikely

การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา Ciprofloxacin กับยาอื่น ๆ <sup>35,81,125-126</sup>

ยาอื่น	Sig: Onset / Severity / Doc.#	ผลที่เกิดขึ้น	เกณฑ์ในการใช้ร่วมกัน
ยาที่ประกอบด้วย: Al, Mg, Ca, Fe, Zn เช่น ยาลดกรด, เครื่องดื่มเกลือแร่, Sucralfate, FBC, FeSO <sub>4</sub>	2 : R / Mod / Prob	เกิดสารประกอบเชิงซ้อนระหว่างยากับประจุบวก เหล่านี้ ทำให้การดูดซึมยา ciprofloxacin ลดลง (รูปแบบยารับประทาน)	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน หรือ ให้ ciprofloxacin ก่อนอย่างน้อย 2 ชั่วโมง หรือให้หลังจากยาลดกรด อย่างน้อย 4 ชั่วโมงหรือเปลี่ยนไปใช้ omeprazole, H <sub>2</sub> antagonist
Probenecid	--	ยับยั้งการขจัดยา ciprofloxacin ทางไตทำให้ area under the curve และค่าครึ่งชีวิตของ ciprofloxacin เพิ่มขึ้น	ติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา หากมีอาการรุนแรงให้เปลี่ยนไปใช้ยารายการอื่นแทน
Theophylline, Aminophylline	2 : D / Mod / Est	เพิ่มระดับยา theophylline ในเลือดและลดการขับยาออก ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ใจสั่น และ ชัก	ตรวจติดตามระดับ theophylline และปรับขนาดยา
Phenytoin	4 : D / Mod / Poss	ลดระดับยา phenytoin ในเลือด ลดผลการรักษาอาการชัก	ตรวจติดตามระดับ phenytoin และปรับขนาดยา
Cyclosporine	2 : D / Mod / Susp	เพิ่มความเสียหายในการเกิดพิษต่อไต ของยา cyclosporine	ติดตามการทำงานของไต หากพบว่ามีความผิดปกติให้หยุดใช้ยารายการใดรายการหนึ่งหรือทั้งสองรายการ และเปลี่ยนไปใช้ยารายการอื่น
Aminophylline IV, Ampicillin IV	--	เกิดการตกตะกอนในอุปกรณ์ให้ยาทางหลอดเลือดดำ	ให้ยาแยกกันคนละสาย ไม่ควรผสมยาารวมกัน

การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา Cefazidime กับยาอื่นๆ <sup>81,125-126</sup>

ยาอื่น	Sig: Onset / Severity / Doc.*	ผลที่เกิดขึ้น	เกณฑ์ในการใช้ยาร่วมกัน
Probenecid	--	ยับยั้งการขับ cefazidime ออกที่ renal tubule ทำให้ระดับยา cefazidime ในเลือดสูงขึ้น	ติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา หากมีอาการรุนแรง ให้เปลี่ยนไปใช้ยาชนิดอื่นแทน
Aminoglycoside และ Furosemide	2 : D / Mod / Susp	เพิ่มความเสียหายในการเกิดพิษต่อไต (nephrotoxicity)	ติดตามการทำงานของแต่ละอย่าง หากพบว่ามีคามผิดปกติให้หยุดใช้ยารายการใดรายการหนึ่งหรือทั้งสองรายการและเปลี่ยนไปใช้ยารายการอื่นแทน
Chloramphenicol	--	ต้านการออกฤทธิ์ของยา cefazidime ทำให้เกิดผลเสียต่อการรักษาการติดเชื้อของผู้ป่วยได้	หลีกเลี่ยงการใช้ยาร่วมกัน



การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา Imipenem/cilastatin และ Meropenem กับยาอื่นๆ<sup>81,125-126</sup>

ยาอื่น	Sig: Onset / Severity / Doc.#	ผลที่เกิดขึ้น	เกณฑ์ในการใช้ยาร่วมกัน
Beta-lactam antibiotics เช่น cefoxitin	--	ต้านฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อบาง strains ของ <i>P.aeruginosa</i> , <i>K.pneumoniae</i> , <i>Acinetobacter</i> spp., <i>M.morganii</i> , <i>S.marcescens</i> เนื่องจาก imipenem หรือ meropenem กระตุ้นให้เกิดการสร้าง beta-lactamase มากขึ้น	ไม่ควรใช้ imipenem หรือ meropenem ร่วมกับยาในกลุ่ม Beta-lactam antibiotics อื่นๆ
Cyclosporine	2 : R / Mod / Susp	การใช้ร่วมกับ imipenem จะเพิ่มระดับยา cyclosporine ทำให้เกิด neurotoxicity (mental confusion, agitation, tremor)	ตรวจติดตามระดับ cyclosporine และปรับขนาดยาตามความเหมาะสม
Ganciclovir	--	การใช้ร่วมกับ imipenem จะเพิ่มความเสียหายในการเกิดอาการชัก (seizures)	ไม่ควรใช้ยา 2 ชนิดนี้ร่วมกัน หรือต้องพิจารณา ระหว่าง risk และ benefit
Theophylline	--	การใช้ร่วมกับ imipenem จะเพิ่มระดับยา theophylline ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ใจสั่น และ ชัก	ตรวจติดตามระดับ theophylline และปรับขนาดยาตามความเหมาะสม
Probenecid	--	- เพิ่ม area under the curve และค่าครึ่งชีวิตของ imipenem ร้อยละ 13 และ 6 ตามลำดับ ซึ่งจะเพิ่มความถี่ต่อการชัก - ทำให้ค่าครึ่งชีวิตของการกำจัดยา meropenem และความเข้มข้นของยาในกระแสเลือดสูงขึ้น ซึ่งจะเพิ่มความถี่ต่อการชัก	-ไม่ควรใช้ยา 2 ชนิดนี้ร่วมกัน -ไม่ควรใช้ยา 2 ชนิดนี้ร่วมกัน

**หมายเหตุ # :** Sig = Significant rating; Onset: R = Rapid, D = Delay; Severity: Maj = Major, Mod = Moderate, Min = Minor; Doc = Documentation: Est = Established, Prob = Probable, Susp = Suspected or >, Poss = Possible, Unli = Unlikely

## ช) การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse Drug Reaction) หมายถึง ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นโดยมิได้ตั้งใจและเป็นอันตรายต่อร่างกายมนุษย์ และเกิดขึ้นเมื่อใช้ยาในขนาดปกติ เพื่อป้องกัน วินิจฉัย บรรเทา หรือบำบัดรักษาโรค หรือเพื่อเปลี่ยนแปลงแก้ไขการทำงานของอวัยวะในร่างกายมนุษย์ แต่ไม่รวมถึงความล้มเหลวจากเป้าหมายของการรักษาที่ตั้งใจไว้<sup>20,127</sup>

เภสัชกรติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา โดยการพิจารณาข้อมูลจากแบบฟอร์ม บันทึกทางการแพทย์ บันทึกของแพทย์ (ในเวชระเบียนผู้ป่วย) การสัมภาษณ์ผู้ป่วย และ/หรือญาติ หากเภสัชกรพบว่า เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ซิโปรฟลอคซาซิน เซฟตาซิมิม อิมิพีเนม/ซิลาสตาติน หรือ เมโรพีเนม จะทำการประเมินความเป็นไปได้ของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา โดยใช้ Naranjo's algorithm และเภสัชกรจะแจ้งให้แพทย์ทราบเพื่อดำเนินการแก้ไขและให้การรักษาที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วย

### ข้อกำหนดในการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา:

- จะถือว่ามีการใช้ยาอย่างเหมาะสม ตรงตามเกณฑ์การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยา
- เมื่อ 1. ไม่พบว่าผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาซิโปรฟลอคซาซิน เซฟตาซิมิม และอิมิพีเนม/ซิลาสตาตินหรือเมโรพีเนม
- หรือ 2. พบว่าผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารายการใดรายการหนึ่ง แต่มีการดำเนินการตามแนวทางที่กำหนดในข้อยกเว้นนี้

**ข้อยกเว้น:** จะถือว่าการใช้ยามีความเหมาะสม ตรงตามเกณฑ์เรื่องการประเมินการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เมื่อ 1) พบว่าเกิดจากยาอื่น 2) ผู้ป่วยได้รับการแก้ไขอาการ 3) มีการเปลี่ยนแปลงขนาดและวิธีการใช้ยา แบบแผนการรักษา 4) มีการตรวจติดตามอาการหรือผลทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด 5) ถ้าเกิดอาการรุนแรงต้องหยุดใช้ยา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบประเมินความเป็นไปได้ของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

โดย Naranjo's algorithm

ชื่อผู้ป่วย..... Ward.....  
 ยาที่สงสัย..... ระยะเวลาที่ใช้ยา.....  
 อาการที่เกิดขึ้น.....

รายละเอียด	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ	คะแนน
1. อาการไม่พึงประสงค์ที่พบเคยมีรายงานมาก่อนหรือไม่	+1	0	0	
2. อาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นสัมพันธ์กับเวลาที่เกิดหรือไม่	+2	-1	0	
3. อาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นนี้ดีขึ้นหรือหายไปหลังจากมีการหยุดใช้ยา หรือผู้ป่วยได้รับยาต้านฤทธิ์ที่เฉพาะเจาะจงหรือไม่ (Dechallenge)	+1	0	0	
4. เมื่อได้รับยานั้นซ้ำอีกครั้งเกิดอาการไม่พึงประสงค์ดังกล่าวอีกหรือไม่ (Rechallenge)	+2	-1	0	
5. อาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น อาจเกิดจากสาเหตุด้านอื่นๆ ที่ไม่ใช่จากยาได้หรือไม่	-1	+2	0	
6. อาการที่สงสัยนั้นเกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยได้รับยาหลอก	-1	+1	0	
7. ระดับยาหรือความเข้มข้นของยาที่สงสัยในเลือดหรือในของเหลวในร่างกาย อยู่ในระดับที่ถือว่าเป็นพิษหรือไม่	+1	0	0	
8. อาการที่เกิดขึ้นมีระดับความรุนแรงเพิ่มขึ้นเมื่อมีการเพิ่มขนาดยาหรือมีความรุนแรงของอาการลดลงเมื่อลดขนาดยาหรือไม่	+1	0	0	
9. อาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วยในครั้งนี้เป็นเมื่อใช้ยานี้มาก่อนหรือไม่	+1	0	0	
10. มีวิธีการอื่นที่จะยืนยันอาการที่สงสัยนี้หรือไม่	+1	0	0	
	รวมคะแนน			

ผลการประเมินความเป็นไปได้ของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

มากกว่า 9 คะแนน	เป็นไปได้สูง (Definite)
5 – 8 คะแนน	เป็นไปได้ (Probable)
1 – 4 คะแนน	อาจเป็นไปได้ (Possible)
น้อยกว่า 0 คะแนน	เกี่ยวข้องน้อย (Unlikely)



### ตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินและแก้ไขการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ ได้แก่

1. ปฏิกริยาทางผิวหนัง เช่น ลมพิษ บวมแดง ผื่นนูน คัน Stevens-Johnson syndrome
2. ผลต่อระบบทางเดินอาหาร เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย ท้องผูก แสบท้อง ไม่สบายท้อง ซึ่งอาจแก้ไขด้วยการปรับเปลี่ยนวิธีการให้ยา ลดขนาดยา ให้ยาพร้อมอาหาร ให้ยาหลังอาหารทันที หรือ กรณีอาการรุนแรงให้หยุดใช้ยาหรือเปลี่ยนเป็นยาอื่น
3. ความเป็นพิษต่อไต จะถือว่ายามีความเป็นพิษต่อไตเมื่อค่า serum creatinine (Scr) เพิ่มขึ้น 0.5 mg/dl จากค่าปกติ (base line) ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตปกติ หรือ ปัสสาวะลดลงมากกว่าร้อยละ 50 หรือ ค่า BUN เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 50 ยกเว้นความผิดปกติที่เกิดขึ้นมาจากสาเหตุอื่นหรือการใช้ยาอื่น หรือ มีการติดตามและแก้ไข ปรับขนาดการให้ยา หรือ มีการให้สารน้ำและยาขับปัสสาวะเพื่อแก้ไขปัญหา
4. ความเป็นพิษต่อดับ เกณฑ์ที่ใช้ประเมินการเกิดพิษต่อดับจากยาได้แก่ ค่า AST, ALT, Alkaline phosphatase, bilirubin มีค่ามากเกินกว่า 3 เท่าของค่าสูงสุดในคนปกติ ร่วมกับการมีอาการหรือไม่มีอาการทางคลินิกเช่น อาการเจ็บชายโครงด้านขวา คลื่นไส้ อาเจียน ตัวเหลือง ยกเว้นในกรณีที่เป็นการเกิดพิษจากยาอื่นหรือสาเหตุอื่น มีการหยุดใช้ยาหรือเปลี่ยนเป็นยาอื่น หรือ มีการติดตามหน้าที่การทำงานของตับจนกลับสู่ค่าปกติ
5. ผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาการที่อาจเกิดขึ้นได้แก่ ง่วงซึม อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ ตาพร่า ชีพเศร้า นอนไม่หลับ หลับได้ไม่เต็มที่ การสั่งงานส่วนต่างๆ ของร่างกายไม่สัมพันธ์กัน ชัก เป็นต้น
6. ผลต่อระบบเลือด ได้แก่ neutropenia (absolute neutrophil count  $<1,500 /\text{mm}^3$ ), leukopenia (WBC  $<500 /\text{mm}^3$ ), eosinophilia (absolute eosinophil count  $>500 /\text{mm}^3$ ), megaloblastic anemia, hemolytic anemia, aplastic anemia เป็นต้น
7. การอักเสบของหลอดเลือดจากการให้ยาทางหลอดเลือดดำ เช่น ปวดบริเวณที่ฉีดยา บวมแดง ร้อน คัน แห้ง อาจแก้ไขโดยการเปลี่ยนบริเวณที่ฉีด การทำ heat หรือ cold therapy บริเวณที่ฉีดยา การเพิ่มหรือเปลี่ยนตัวทำละลายยา เปลี่ยนขนาดเข็มที่ใช้ หรือถ้ามีอาการรุนแรงต้องหยุดยาและเปลี่ยนเป็นยาอื่นแทน
8. Anaphylaxis: อาการหายใจลำบาก แน่นหน้าอก หลอดเสียงบวม ร้อนวูบวาบ หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ ความดันโลหิตต่ำ โดยจะต้องหยุดใช้ยาทันทีเมื่อเกิดอาการ และให้การรักษาด้วยยาอีพิเนฟริน (epinephrine) ยาต้านฮีสตามีน (antihistamine) ร่วมกับการช่วยชีวิตอื่นๆ เช่น การให้สารน้ำ การปั๊มหัวใจ (cardiopulmonary resuscitation) การช่วยการหายใจ เป็นต้น

อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาซิโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิมิม อิมิพีเนม/ซึลาสตาติน และ  
 เมโรปีเนม<sup>14,17,61,80-81,99,103,113,116,128</sup>

รายการยา	อาการไม่พึงประสงค์ (Adverse Drug Reactions)
<b>ซิโปรฟล็อกซาซิน :</b> โดยทั่วไปการใช้ยา ciprofloxacin อาจทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ดังนี้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบทางเดินอาหาร เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง อาหารไม่ย่อย ท้องอืด ท้องเดิน ในบางรายหากพบอาการท้องเดินรุนแรง ควรหยุดยาทันทีเพราะอาจเกิดจากภาวะ pseudomembranous colitis</li> <li>2. ระบบประสาทส่วนกลาง เช่น ปวดศีรษะ มึนงง นอนไม่หลับ</li> <li>3. ผื่นหนัง เช่น แดง ผื่นคัน</li> <li>4. ระบบบัสสภาวะ: เพิ่มระดับ blood urea nitrogen (BUN) และ serum creatinine (Scr) ภาวะไตวายเฉียบพลัน</li> <li>5. ผลทางห้องปฏิบัติการแสดงการทำงานของตับเพิ่มขึ้น</li> <li>6. ปวด บวม หรือมีการอักเสบบริเวณเส้นเลือดที่ให้ยา (พบบ่อยเมื่อบริหารยาเร็วกว่า 30 นาที)</li> </ol>
<b>เซฟตาซิมิม :</b> อาการไม่พึงประสงค์พบน้อย และไม่รุนแรง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผื่นคัน ผื่นแพ้รุนแรง รวมถึง anaphylaxis</li> <li>2. ระบบประสาท: พบน้อย พบได้ตั้งแต่ปวดศีรษะจนถึงอาการชัก และอาการทางจิต</li> <li>3. ระบบบัสสภาวะ: เพิ่มระดับ BUN หรือ Scr ไตวายเฉียบพลัน</li> <li>4. ผลทางห้องปฏิบัติการแสดงการทำงานของตับเพิ่มขึ้นชั่วคราว</li> <li>5. ปวดเส้นเลือดที่ให้ยา</li> </ol>
<b>อิมิพีเนม/ซึลาสตาติน :</b> ขนาดยาที่เหมาะสมกับสภาวะของไต มักใช้ได้อย่างปลอดภัยในเด็กและผู้ใหญ่	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บริเวณที่ฉีดยา: หลอดเลือดอักเสบ</li> <li>2. ระบบทางเดินอาหาร: คลื่นไส้ ท้องเสีย อาเจียน</li> <li>3. ผื่นหนัง: ผื่นแดง ผื่นคัน</li> <li>4. ระบบประสาท: มีไข้ ชัก ปวดศีรษะ นอนไม่หลับ</li> <li>5. ระบบเลือด: ลดจำนวนเกร็ดเลือด ลด hematocrit, leukopenia</li> <li>6. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ: เพิ่มระดับของ AST และ ALT ชั่วคราว เพิ่มระดับ alkaline phosphatase ในเลือด</li> <li>7. ไต: เพิ่มระดับ Scr และ BUN</li> </ol>

อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ ซิโปรฟล็อกซาซิน เซฟตาซิดิม อิมพีเนม/ซิลาสตาติน และ  
เมโรพีเนม (ต่อ)

รายการยา	อาการไม่พึงประสงค์ (Adverse Drug Reactions)
<p><b>เมโรพีเนม :</b> ในขนาดยาที่เหมาะสม กับสภาวะการทำงานของไต พบว่าสามารถใช้ได้อย่าง ปลอดภัยทั้งในเด็กแรกเกิด จนถึงผู้ใหญ่</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบหัวใจและหลอดเลือด: ความดันต่ำ</li> <li>2. บริเวณที่ฉีดยา: หลอดเลือดดำอักเสบ และปวดเจ็บบริเวณฉีดยา</li> <li>3. ระบบทางเดินอาหาร: คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย และ ท้องผูก</li> <li>4. ผิวหนัง: ผื่น แดง คัน</li> <li>5. ระบบประสาท: อาการชัก ปวดศีรษะ</li> <li>6. ตับ: ระดับ liver enzyme เพิ่มขึ้น</li> <li>7. ไต: ระดับ Scr และ BUN เพิ่มขึ้น</li> <li>8. ระบบเลือด: leukopenia, neutropenia</li> </ol>

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### ส่วนที่ 3 ผลการรักษาในผู้ป่วย<sup>46-47,66,89, 93,105, 116,120</sup>

การประเมินผลการใช้ยาหรือผลการรักษา พิจารณาจากสภาวะของผู้ป่วยเมื่อสิ้นสุดการใช้ยาซิโปรฟล็อกซาซิน หรือ เซฟตาซิม หรือ อิมิพีแนม/ซิวลาซาดิน หรือ เมโรพีแนม ซึ่งประเมินได้จากการตอบสนองต่อการรักษาของผู้ป่วย โดยมีตัวชี้วัดดังนี้ คือ

1). การตอบสนองทางคลินิก (Clinical response) หมายถึง อาการแสดงและอาการที่แสดงถึงภาวะติดเชื้อของผู้ป่วยก่อนได้รับการรักษา หายไปหรือทุเลาลงหลังจากได้รับการรักษา เช่น

- ไข้ลดลงหลังจากเริ่มใช้ยา ยกเว้น: ผู้ป่วยไม่มีไข้เมื่อเริ่มใช้ยา พบการติดเชื้อครั้งใหม่ มีภาวะไข้เกิดจากสาเหตุอื่นหรือคาดว่าเกิดจากสาเหตุอื่นๆ ที่ไม่ใช่การติดเชื้อ ผู้ป่วยเสียชีวิต
- อัตราหายใจปกติ หอบน้อยลงหรือไม่หอบ ลดความต้องการการใช้เครื่องช่วยหายใจ หรือ สามารถถอด endotracheal tube หรือ respirator ได้
- อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตกลับเป็นปกติ
- ลักษณะบาดแผลไม่ปวด บวม แดง ไม่มีหนอง หรือรุกรามมากขึ้น
- อาการท้องเสียหายไป ไม่มีอาการปวดเกร็ง
- อาการบัสสาวะบ่อยหรือบัสสาวะแสบขัดหายไป บัสสาวะไม่มีเลือดปน

หรือ 2). ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับปกติ เช่น

- ผลการตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาวมีแนวโน้มลดลงสู่ระดับปกติ คือมีจำนวนเท่ากับ  $4.5-11 \times 10^3 \text{ cell/mm}^3$  ยกเว้น: กรณีผู้ป่วยที่มีระดับเม็ดเลือดขาวอยู่ในช่วงปกติเมื่อเริ่มใช้ยา หรือ ผู้ป่วยมีภาวะโรคที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของเม็ดเลือดขาว ผู้ป่วยอยู่ในภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenic patient) หรือ มีจำนวนเม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้นเนื่องจากการสาเหตุอื่น
- ผลการตรวจบัสสาวะไม่พบสิ่งผิดปกติ ผลการตรวจอยู่ในระดับปกติ โดยมีความเป็นกรด-ด่าง ความถ่วงจำเพาะของบัสสาวะเป็นปกติ ไม่พบเม็ดเลือดขาวหรือเม็ดเลือดแดง น้ำตาล โปรตีน เซลล์เยื่อหุ้มผิวในบัสสาวะมากเกินระดับปกติที่กำหนดไว้
- ค่าต่างๆ ทางชีวเคมีอยู่ในระดับปกติ
- ผลการเพาะเชื้อที่ได้ผลบวกในผู้ป่วยก่อนการรักษาเปลี่ยนเป็นผลลบ หลังจากได้รับการรักษาด้วยยา ยกเว้นมีการติดเชื้อครั้งใหม่

หรือ 3) ผลการตรวจอื่นๆ ยืนยันการแก้ไขสภาวะโรค เช่น ภาพถ่ายรังสีของอวัยวะที่ติดเชื้อ ภายหลังการใช้ยา ต้องไม่พบความผิดปกติใหม่หรือมีลักษณะดีขึ้นหรือกลับเป็นปกติ

โดยเก็บรวบรวมข้อมูลสภาวะของผู้ป่วยเมื่อสิ้นสุดการใช้ยาที่ทำการประเมินการใช้ยา ดังนี้

**1. ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นโดยหายหรือทุเลาจากโรคหรืออาการที่เป็นอยู่**

ซึ่งพิจารณาได้จาก ตัวชี้วัดดังกล่าวมาแล้วข้างต้น คือ 1) การตอบสนองทางคลินิก หรือ 2) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับปกติ หรือ 3) ผลการตรวจอื่นๆ ยืนยันการแก้ไขสภาวะโรค

**2. อาการของผู้ป่วยไม่มีการเปลี่ยนแปลง**

คือ อาการของผู้ป่วยภายหลังการได้รับยาซิโปรฟล็อกซาซิน หรือ เซฟตาซิม หรือ อิมิพีเนม/ซิลาสตาติน หรือ เมโรพีเนม ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเปรียบเทียบกับอาการของผู้ป่วยก่อนได้รับการรักษาด้วยยา

**3. อาการของผู้ป่วยเลวลง**

คือ อาการของผู้ป่วยภายหลังการได้รับยาซิโปรฟล็อกซาซิน หรือ เซฟตาซิม หรือ อิมิพีเนม/ซิลาสตาติน หรือ เมโรพีเนม เลวลงเมื่อเปรียบเทียบกับอาการของผู้ป่วยก่อนได้รับยา เช่น เกิดการติดเชื้อใหม่เพิ่มขึ้น อาการทางคลินิกไม่ดีขึ้น มีไข้สูงขึ้น เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา หรือเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาทำให้สภาวะของผู้ป่วยเลวลงกว่าเดิม

**4. ผู้ป่วยเสียชีวิต (Mortality)**

คือ ผู้ป่วยเสียชีวิตในระหว่างการศึกษา

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ค.

ส่วนที่ 1 ขอใช้ยาครั้งแรก

DUE code.....

แบบสั่งใช้ยา Ciprofloxacin injection/tablet ในเด็ก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ชื่อผู้ป่วย ..... HN..... AN..... Ward.....เตียง.....

อายุ .....ปี .....เดือน.....วัน น้ำหนัก ..... gm. / kg. วันที่ admit ...../...../.....

แพทย์ผู้สั่งใช้ยา..... Ward..... วันที่ใช้ยา ...../...../.....

รายการยาต่อไปนี้เป็นรายการยาที่กำลังดำเนินการประเมินการใช้ยา (DUE)

กรุณาสั่งใช้ยานี้ เมื่อใช้ Drug of choice / First line drug แล้วไม่ได้ผล หรือ พบเชื้อดื้อยาอื่นแต่ยังคงไวต่อยานี้

กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างหรือเติมข้อความในช่องว่าง (Y =ใช่, N = ไม่ใช่, C/A = ไม่สามารถสรุปได้)

นำส่วนที่ 1 ที่กรอกข้อมูลสมบูรณ์แล้วและแบบขออนุมัติใช้ยาปฏิชีวนะ → หน่วยโรคติดเชื้อเด็ก → ห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน

<input type="checkbox"/> Ciprofloxacin Injection : <input type="checkbox"/> Cifloxin 200 mg <input type="checkbox"/> Ciprobay 100 mg <input type="checkbox"/> Ciprobay 400 mg		<input type="checkbox"/> Ciprofloxacin Tablet : <input type="checkbox"/> Cifloxin 250 mg <input type="checkbox"/> Ciprobay 250 mg	
<b>เหตุผลในการสั่งใช้ยา</b>			
1. <input type="checkbox"/> Surgical prophylaxis		<input type="checkbox"/> Abdominal <input type="checkbox"/> Gynecol <input type="checkbox"/> Head & Neck <input type="checkbox"/> Neurosurgery <input type="checkbox"/> Orthopedic <input type="checkbox"/> Other.....	
2. Therapy			
2.1 <input type="checkbox"/> Empirical therapy (infection present or suspected: but site and/or pathogen were unknown)		Gram Stain Done: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes เป็นเชื้อ ..... Culture Ordered: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes: <input type="checkbox"/> Blood <input type="checkbox"/> Urine <input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> CSF <input type="checkbox"/> Wound Diagnosis.....	
2.2 <input type="checkbox"/> Documented therapy (infection present: site and pathogen were known base on culture result)		<b>แหล่งติดเชื้อ / คาดว่ามีการติดเชื้อ</b> <input type="checkbox"/> Intra abdominal <input type="checkbox"/> Septicemia / sepsis / septic shock <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> Urinary tract <input type="checkbox"/> Surgical wound <input type="checkbox"/> Upper resp. <input type="checkbox"/> Skin & soft tissue <input type="checkbox"/> Febrile neutropenia <input type="checkbox"/> Lower resp. <input type="checkbox"/> Bone & joint <input type="checkbox"/> Unknown <input type="checkbox"/> Other..... <b>เชื้อที่เป็น (คาดว่า) เป็น สาเหตุ</b> .....	
I. Indication ของยาจัด			
1. โรคติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus vulgaris</i> , <i>Providencia rettgeri</i> , <i>Morganella morganii</i> , <i>Acinetobacter</i> spp.		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
2. โรคติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.			
2.1 โรคปอดบวมรุนแรง หรือโรคปอดบวมจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
2.2 โรคติดเชื้อของภาวะหลอดลมโป่งพอง (infective exacerbation of bronchiectasis)		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
2.3 ภาวะกำเริบเฉียบพลันของโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
3. โรคติดเชื้อที่ผิวหนัง และเนื้อเยื่ออ่อน ซึ่งเกิดจากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	



4. โรคติดเชื้อที่กระดูกและข้อ (osteomyelitis) จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Salmonella</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
5. โรคท้องเสียจากการติดเชื้อ	
5.1 ติดเชื้อ <i>Salmonella</i> spp., <i>E.coli</i> , <i>Campylobacter</i> spp., <i>Vibrio cholerae</i>	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
5.2 โรคท้องเสียในระหว่างการเดินทาง จากเชื้อ <i>Shigella</i> spp., <i>E.coli</i>	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
6. โรคติดเชื้อของอวัยวะในช่องท้อง (intra-abdominal infection) จากเชื้อ Gram negative enteric bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
7. ภาวะไข้ร่วมกับภาวะเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ (neutropenic fever)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
8. ภาวะ septicemia จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
9. โรคติดเชื้อในอวัยวะอื่นๆ คือ อวัยวะ..... เชื้อที่เป็นสาเหตุคือ..... ..... (เช่น MAC, Rickettsia, <i>B.anthraxis</i> (Anthrax), MRSA, etc.)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
<p>II. Indication ของยาเม็ด</p> <p><input type="checkbox"/> ใช้ในกรณีเปลี่ยนจากยาฉีดเป็นยารับประทาน โดยยาฉีดที่เคยใช้ คือ <input type="checkbox"/> ciprofloxacin <input type="checkbox"/> ตัวอื่น ระบุ.....</p> <p><input type="checkbox"/> ใช้ในกรณีมีการติดเชื้อแบคทีเรียที่ดื้อต่อยารับประทานอื่นๆ</p> <p>ยาต้านจุลชีพที่เคยใช้มาก่อน 1 ..... ขนาดยา ..... ระยะเวลา.....วัน</p> <p>2 ..... ขนาดยา ..... ระยะเวลา.....วัน</p> <p><input type="checkbox"/> ใช้ในกรณีที่สงสัยการติดเชื้อ <i>P.aeruginosa</i>, <i>Salmonella</i> ที่ไม่รุนแรง และจะสามารถใช้ยารับประทานในการรักษา</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ โรคติดเชื้อในอวัยวะอื่นๆ คือ อวัยวะ..... เชื้อที่เป็นสาเหตุคือ.....</p>	
<p>III. ขนาดยาที่ใช้ในการรักษา (โรค) .....</p> <p>BUN..... Scr..... Clcr..... นน.ผู้ป่วย .....gm / kg</p> <p>ขนาดยา Ciprofloxacin <input type="checkbox"/> Injection <input type="checkbox"/> Tablet ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตปกติ</p> <p><input type="checkbox"/> Neonates ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p><input type="checkbox"/> Infant and Children ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <hr/> <p>ขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง (ผู้ป่วยโรคตับ: ไม่ต้องปรับขนาดยา)</p> <p>ขนาดยา ..... ทุก..... ชม.</p>	
<p>IV. การใช้ยาร่วมกับยาต้านจุลชีพอื่นๆ : <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มียาด้านจุลชีพอื่นๆ ที่ใช้ร่วม</p> <p>1. ชื่อยา ..... ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>2. ชื่อยา ..... ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>เนื่องจากมีข้อบ่งใช้คือ .....</p> <p><input type="checkbox"/> มียาด้านจุลชีพอื่นๆ ที่ใช้ก่อนหน้านี้นี้ แต่ขณะนี้หยุดแล้ว เพื่อเปลี่ยนเป็นยาที่ขอรายงานนี้</p> <p>1. ชื่อยา ..... ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>2. ชื่อยา ..... ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p>	

ติด Sticker

DUE

ส่วนที่ 2 (Ciprofloxacin)

DUE code.....

โปรดกรอกส่วนที่ 2 เมื่อคนไข้ discharge หรือหยุดการให้ยา → ติดไว้ที่แฟ้มผู้ป่วย → เวชระเบียนส่งคืนห้องยา หรือ กรุณานำส่วนนี้มาแสดงเพื่อขอใช้ยาต่อเนื่อง

ชื่อผู้ป่วย ..... HN..... AN..... Ward.....เตียง.....

ขอใช้ยาครั้งแรกเมื่อ ...../...../.....

V. ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษา

- ชนิดของการติดเชื้อ (Diagnosis) ..... เวลาที่ใช้ในการรักษา ..... วัน
- อื่นๆ .....

VI. อาการที่ไม่พึงประสงค์จากการให้ยา (ADR)

- มี คือ
1. อาการไม่พึงประสงค์ต่อระบบทางเดินอาหาร :
- ( ) 1.1 คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง อาหารไม่ย่อย ท้องอืด ท้องเดิน
- ( ) 1.2 อาการท้องเดินรุนแรงจากภาวะ pseudomembranous colitis (หยุดยาทันที)
2. ระบบประสาทส่วนกลาง : ปวดศีรษะ มึนงง เหนื่อยอ่อน นอนไม่หลับ
3. ผิวหนัง : ผื่นแดง คัน
4. ผลทางห้องปฏิบัติการ : ค่า transaminase และ alkaline phosphatase เพิ่มขึ้นชั่วคราว
5. อื่นๆ คือ .....
- ไม่มี

VII. การปรับเปลี่ยนยาหลังได้รับผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อต่อยา

- เปลี่ยน เนื่องจาก
- พบเชื้อ ..... ไวต่อยาอื่นมากกว่า คือ ยา .....
- ผู้ป่วยมีอาการไม่ดีขึ้นหลังจากให้ยาแล้ว ..... วัน  อื่นๆ .....
- ไม่เปลี่ยน เนื่องจาก
- ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น  จุดหมูมร่างกายลดลง หรือผลการตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในระดับที่ดีขึ้น
- อื่นๆ .....

VIII. การตรวจสอบการทำงานของตับ: AST (SGOT), ALT (SGPT)

- มี คือ:  ก่อนการสั่งให้ยา  ระหว่างการให้ยา
- ไม่มี

IX. ผลการให้ยา ประเมินได้จาก :

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ผลทางห้องปฏิบัติการ              | <input type="checkbox"/> ผลทางคลินิก                         |
| <input type="checkbox"/> ไม่พบเชื้อที่เป็นสาเหตุแล้ว      | <input type="checkbox"/> ผู้ป่วยหายจากโรค / การติดเชื้อนั้นๆ |
| <input type="checkbox"/> พบเชื้ออื่นขึ้นใหม่ ได้แก่ ..... | <input type="checkbox"/> ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น                |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ .....                      | <input type="checkbox"/> ผู้ป่วยมีอาการเลวลง                 |
|   | <input type="checkbox"/> ผู้ป่วยมีอาการคงเดิม                |
|   | <input type="checkbox"/> อื่นๆ .....                         |

หรือ พิจารณาผลการรักษาตามโรคติดเชื้อต่างๆ ได้ดังนี้

1. โรคติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ
- 1.1 อาการทางคลินิกหายไป และไม่มีอาการใหม่เพิ่มขึ้น  Y  N  C/A
- 1.2 ผลการเพาะเชื้อได้ผลลบ  Y  N  C/A
2. โรคติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง
- 2.1 โรคปอดบวม
- 2.1.1 อาการทางคลินิกดีขึ้น เช่น ใช้ลดลง ใช้น้อยลง เสมหะลดลง  Y  N  C/A
- 2.1.2 สามารถถอด Tube หรือ ลด respirator rate ได้  Y  N  C/A
- 2.1.3 ภาพถ่ายรังสีปอด ไม่พบความผิดปกติใหม่หรือมีลักษณะดีขึ้น  Y  N  C/A
- 2.1.4 เพาะเชื้อจากเสมหะหลังการรักษาได้ผลลบ  Y  N  C/A
- 2.2 โรค acute exacerbation of chronic bronchitis
- 2.2.1 ใช้ลดลง ใช้น้อย เสมหะลดลง หายใจปกติ  Y  N  C/A
- 2.2.2 เพาะเชื้อจากเสมหะหลังการรักษาภายใน 36 สัปดาห์ไม่พบเชื้อ  Y  N  C/A
3. โรคติดเชื้อที่ผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน
- 3.1 อาการทางคลินิกหายไป  Y  N  C/A
- 3.2 ผลเพาะเชื้อได้ผลลบหลังได้ยา  Y  N  C/A
4. การติดเชื้อของกระดูกและข้อ
- 4.1 อาการทางคลินิกหายไป เช่น ไม่มีอาการปวด บวม แดง บริเวณข้อ  Y  N  C/A
- 4.2 ESR ลดลงมาเป็นปกติ หรือ ลดลงจากเดิม 50%  Y  N  C/A
5. โรคท้องเสียจากการติดเชื้อ
- 5.1 อาการทางคลินิกดีขึ้น  Y  N  C/A
- 5.2 ผลเพาะเชื้อได้ผลลบหลังได้ยา  Y  N  C/A
6. การติดเชื้อในช่องท้อง
- 6.1 หลังการรักษา 3-5 สัปดาห์ ตรวจไม่พบเชื้อที่ก่อโรค  Y  N  C/A
- 6.2 อาการทางคลินิกหายไป เช่น ไม่มีไข้  Y  N  C/A
7. ภาวะใช้ร่วมกับภาวะที่มีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ
- 7.1 เม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil > 500 cell/mm<sup>3</sup> เป็นเวลาติดต่อกัน  $\geq$  2 วัน  Y  N  C/A
- 7.2 อาการทางคลินิก อาการใช้ดีขึ้นภายใน 3 วัน  Y  N  C/A
- 7.3 ผลเพาะเชื้อเป็นลบภายใน 3 วันหลังจากได้ยา  Y  N  C/A
- 7.4 ผู้ป่วยไม่เสียชีวิตจากโรคติดเชื้อ  Y  N  C/A
8. ภาวะ septicemia
- 8.1 อาการทางคลินิกหายไป และไม่มีอาการใหม่เพิ่มขึ้น เช่น ไม่มีไข้  Y  N  C/A
- 8.2 ผลเพาะเชื้อได้ผลลบหลังได้รับยา  Y  N  C/A

แพทย์ผู้สรุปประวัติ ..... Ward ..... Discharge date .....



สำหรับเภสัชกร

## แบบติดตามและประเมินการให้ยา : ซิโปรฟล็อกซาซิน

ข้อมูลผู้ป่วย	ชื่อผู้ป่วย..... HN ..... AN ..... หอผู้ป่วย ..... เตียง .....	รหัส.....
	เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง อายุ.....ปี.....เดือน.....วัน นน. .... gm. / kg. รหัส.....	
<input type="checkbox"/> Ciprofloxacin Injection :	<input type="checkbox"/> Ciprofloxacin Tablet :	
<input type="checkbox"/> Cifloxin 200 mg <input type="checkbox"/> Ciprobay 100 mg <input type="checkbox"/> Ciprobay 400 mg	<input type="checkbox"/> Cifloxin 250 mg <input type="checkbox"/> Ciprobay 250 mg	
แพทย์ผู้สั่งให้ยา.....	วันที่ให้ยา .....	

(Y = ตรงตามเกณฑ์, N = ไม่ตรงตามเกณฑ์, C/A = ไม่สามารถสรุปได้)

การประเมิน / รายละเอียด	ผลการประเมิน	รหัส		
ส่วนที่ 1 การประเมินเหตุผลในการให้ยา/ข้อบ่งชี้ของยาซิโปรฟล็อกซาซิน	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
ส่วนที่ 2 การประเมินกระบวนการที่ควรกระทำระหว่างการให้ยาซิโปรฟล็อกซาซิน				
1. สิ่งที่ต้องทำ				
1.1 สัมภาษณ์และตรวจสอบประวัติการแพ้ยา/ก่อนได้รับยา : ผู้ป่วยต้องไม่แพ้ยาในกลุ่ม quinolones แบบ anaphylaxis หรือแบบเฉียบพลัน	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.2 ส่งตัวอย่างเพาะเชื้อ ได้รับผลเพาะเชื้อกลับมาภายใน 48 ชม. และส่งทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ <input type="checkbox"/> ก่อนการให้ยา (และ/หรือ <input type="checkbox"/> ระหว่างการให้ยา)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.3 Empirical therapy: เปลี่ยนแปลงการให้ยาตามผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวภายใน 24 ชั่วโมงหลังทราบผล	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.4 การตรวจร่างกาย วัดอุณหภูมิร่างกาย: มีไข้ เมื่ออุณหภูมิ > 100.4°F หรือ 38°C	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.5 ส่งตรวจ complete blood count รวมทั้งตรวจนับชนิดของเม็ดเลือดขาว	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.6 ตรวจสอบการทำงานของไต: Scr, BUN <input type="checkbox"/> ก่อนการสั่งใช้ หรือ <input type="checkbox"/> ยาระหว่างการให้ยา	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.7 ตรวจสอบการทำงานของตับ: AST (SGOT), ALT (SGPT)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.8 ตรวจสอบยาที่ใช้ร่วม ไม่ควรได้รับยาที่มีปฏิกิริยาต่อกันขณะใช้ ciprofloxacin:				
ปฏิกิริยากับยา	ผลการประเมิน	ผลที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย	การแก้ไข	สถานะผู้ป่วยภายหลังการแก้ไข
1) ยาที่ประกอบด้วย: Al, Mg, Ca, Fe, Zn เช่น .....	<input type="checkbox"/> Y วันที่ให้ยา..... ระยะเวลาที่ใช้.....วัน <input type="checkbox"/> N			
2) Theophylline	<input type="checkbox"/> Y วันที่ให้ยา..... ระยะเวลาที่ใช้.....วัน <input type="checkbox"/> N			
3) Aminophylline IV	<input type="checkbox"/> Y วันที่ให้ยา..... ระยะเวลาที่ใช้.....วัน <input type="checkbox"/> N			

2. ขนาดยาที่ใช้ในการรักษาโรค .....		
BUN..... Scr..... Clcr..... นน.....gm / kg		
2.1 ขนาดยา Ciprofloxacin: <input type="checkbox"/> Injection <input type="checkbox"/> Tablet ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตปกติ		
<input type="checkbox"/> Neonates ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. [ oral ] [ IV ] (..... mg/kg/day)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
<input type="checkbox"/> Infant and Children ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. [ oral ] [ IV ] (..... mg/kg/day)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
2.2 ขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง (ผู้ป่วยโรคตับ: ไม่ต้องปรับขนาดยา) ขนาดยา .....ทุก..... ชม. [ oral ] [ IV ]	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
3. ระยะเวลาในการใช้ยา .....	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
4. การปรับเปลี่ยนยาหลังได้รับผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อต่อยา		
<input type="checkbox"/> เปลี่ยน เนื่องจาก		
<input type="checkbox"/> พบเชื้อ .....ไวต่อยาอื่นมากกว่า คือ ยา .....		
<input type="checkbox"/> ผู้ป่วยมีอาการไม่ดีขึ้นหลังจากใช้ยาแล้ว .....วัน <input type="checkbox"/> อื่นๆ .....		
<input type="checkbox"/> ไม่เปลี่ยน เนื่องจาก		
<input type="checkbox"/> ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น <input type="checkbox"/> จุดหนองมีร่างกายลดลง หรือผลการตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในระดับที่ดีขึ้น		
<input type="checkbox"/> อื่นๆ .....		
<b>อาการไม่พึงประสงค์ (ADR)</b>		
1. อาการไม่พึงประสงค์ต่อระบบทางเดินอาหาร :		
1.1 คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง อาหารไม่ย่อย ท้องอืด ท้องเดิน	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
1.2 อาการท้องเดินรุนแรงจากภาวะ pseudomembranous colitis (หยุดยาทันที)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
2. ระบบประสาทส่วนกลาง: ปวดศีรษะ มึนงง เหนื่อยอ่อน นอนไม่หลับ	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
3. ผิวหนัง: ผื่นแดง คัน	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
4. ผลทางห้องปฏิบัติการ : ค่า transaminase และ alkaline phosphatase เพิ่มขึ้นชั่วคราว	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
5. อื่นๆ คือ .....	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
<b>ผลการประเมิน ADR:</b> <input type="checkbox"/> Definite <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Possible <input type="checkbox"/> Unlikely		
<b>ผลการรักษา :</b> <input type="checkbox"/> หายจากโรค <input type="checkbox"/> อาการดีขึ้น <input type="checkbox"/> อาการไม่เปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> อาการเลวลง <input type="checkbox"/> เสียชีวิต		
ใช้ลดลง = จุดหนองมีร่างกายลดลง 1 °C หรือ 1.8 °F จากจุดสูงสุดภายใน 3 วัน หลังจากเริ่มให้ยา ยกเว้นเมื่อเริ่มใช้ยาในผู้ป่วยที่ไม่มีไข้ หรือมีไข้จากสาเหตุอื่น หรือ พบการติดเชื้ออื่นเพิ่ม หรือ ผู้ป่วยเสียชีวิต	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
○ กำจัดเชื้อต้นเหตุได้หมด = ไม่พบเชื้อที่เป็นสาเหตุแล้ว เมื่อเพาะเชื้อหลังจากหยุดใช้ยา 24 ชม. ยกเว้น ○ พบเชื้ออื่นขึ้นใหม่ ได้แก่ ..... ○ เสียชีวิต ○ อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	

<input type="radio"/> จำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในระดับปกติ = $4.5-11 \times 10^3/\text{mm}^3$ ยกเว้น ผู้ป่วยไม่มีการเพิ่มขึ้นของเม็ดเลือดขาวก่อนการให้ยา ผู้ป่วยที่มีระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) ผู้ป่วยมีการติดเชื้อแทรกซ้อน หรือ เสียชีวิต	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
<input type="radio"/> ผู้ป่วย Febrile neutropenia : เม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil $> 500 \text{ cell}/\text{mm}^3$ เป็นเวลาติดต่อกัน $\geq 2$ วัน	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
ภาพถ่ายรังสีของอวัยวะที่มีการติดเชื้อ ไม่พบความผิดปกติใหม่ / มีลักษณะดีขึ้น / กลับเป็นปกติ	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
สามารถลดความต้องการการใช้เครื่องช่วยหายใจ (respirator) หรือ สามารถถอดเครื่องช่วยหายใจ หรือ ถอด endotracheal tube ออกได้	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
อาการทางคลินิกดีขึ้น : <input type="radio"/> อาการท้องเสีย ปวดเกร็งหายไป <input type="radio"/> คลื่นไส้ อาเจียนลดลง อาการปวดท้องลดลง <input type="radio"/> อาการไอและเสมหะลดลง <input type="radio"/> อาการปัสสาวะบ่อย ปัสสาวะแสบขัดหายไป ไม่มีเลือดปน <input type="radio"/> บาดแผลดีขึ้น ไม่บวม ไม่มีหนอง <input type="radio"/> ไม่มีอาการปวด บวม แดง บริเวณข้อ	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A

สรุปผลการประเมินการให้ยา	<input type="checkbox"/> ตรงตามเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ตรงตามเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่สามารถสรุปผลได้
	<input type="radio"/> การประเมินเหตุผลในการสั่งให้ยา <input type="radio"/> การประเมินก่อนหรือในระหว่างการให้ยา ( ) การตรวจสอบประวัติการแพ้ยาหรือโรคประจำตัว ( ) ขนาดและแบบแผนการให้ยา ( ) ระยะเวลาที่ใช้ยา ( ) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ( ) การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา ( ) การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา <input type="radio"/> การประเมินผลการให้ยา

การประเมินการให้ยาในเชิงปริมาณ

ขนาดยาที่สั่งใช้	วันที่เริ่มใช้ - วันที่หยุดใช้	ระยะเวลาที่ใช้ยา (วัน)	ปริมาณยาที่ใช้ทั้งหมด (หน่วย)	ราคา / 1 หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)

เภสัชกรผู้เก็บข้อมูล ..... วันที่...../...../.....



## ภาคผนวก ง.

ส่วนที่ 1 ขอใช้ยาครั้งแรก

DUE code.....

แบบสั่งใช้ยา Ceftazidime injection ในเด็ก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ชื่อผู้ป่วย..... HN..... AN..... หอผู้ป่วย.....เตียง.....

อายุ.....ปี.....เดือน.....วัน น้ำหนัก..... gm. / kg. วันที่ admit...../...../.....

แพทย์ผู้สั่งใช้ยา..... Ward..... วันที่ใช้ยา...../...../.....

รายการยาต่อไปนี้เป็นรายการยาที่กำลังดำเนินการประเมินการใช้ยา (DUE)

กรุณาสั่งใช้ยานี้ เมื่อใช้ Drug of choice / First line drug แล้วไม่ได้ผล หรือ พบเชื้อดื้อยาอื่นแต่ยังคงไวต่อยานี้

กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างหรือเติมข้อความในช่องว่าง (Y = ใช่, N = ไม่ใช่, C/A = ไม่สามารถสรุปได้)

นำส่วนที่ 1 ที่กรอกข้อมูลสมบูรณ์แล้วและแบบขออนุมัติใช้ยาปฏิชีวนะ → หน่วยโรคติดเชื้อเด็ก → ห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน

Ceftazidime: <input type="checkbox"/> Fortum <input type="checkbox"/> Cef-4	
<b>เหตุผลในการสั่งใช้ยา</b>	
1. <input type="checkbox"/> Surgical prophylaxis	<input type="checkbox"/> Abdominal <input type="checkbox"/> Gynecol <input type="checkbox"/> Head & Neck <input type="checkbox"/> Neurosurgery <input type="checkbox"/> Orthopedic <input type="checkbox"/> Other.....
2. Therapy	
2.1 <input type="checkbox"/> Empirical therapy (infection present or suspected: but site and/or pathogen were unknown)	Gram Stain Done: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes เป็นเชื้อ ....., Culture Ordered: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes: <input type="checkbox"/> Blood <input type="checkbox"/> Urine <input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> CSF <input type="checkbox"/> Wound Diagnosis..... <b>แหล่งติดเชื้อ / คาดว่ามีการติดเชื้อ</b> <input type="checkbox"/> Intra abdominal <input type="checkbox"/> Septicemia / sepsis / septic shock <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> Urinary tract <input type="checkbox"/> Surgical wound <input type="checkbox"/> Upper resp. <input type="checkbox"/> Skin & soft tissue <input type="checkbox"/> Febrile neutropenia <input type="checkbox"/> Lower resp. <input type="checkbox"/> Bone & joint <input type="checkbox"/> Unknown <input type="checkbox"/> Other..... <b>เชื้อที่เป็น (คาดว่า) สาเหตุ</b> .....
2.2 <input type="checkbox"/> Documented therapy (infection present: site and pathogen were known base on culture result)	
<b>I. Indication</b>	
1. การติดเชื้อในระบบทางหายใจส่วนล่าง จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp.	
1) การติดเชื้อ <i>P.aeruginosa</i> ในปอด	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
2) โรคปอดบวมจากเชื้อในโรงพยาบาลและปอดบวมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจ	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
3) โรคปอดบวม	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
2. การติดเชื้อของระบบผิวหนัง ซึ่งเกิดจากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A

3. การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ รวมถึง pyelonephritis จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
4. ภาวะ sepsis จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
5. การติดเชื้อของกระดูกและข้อ (osteomyelitis) จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Salmonella</i> spp.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
6. การติดเชื้อในช่องท้อง (intra-abdominal infection) รวมถึง peritonitis จากเชื้อ Gram negative enteric bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp., เชื้อที่ใช้ O <sub>2</sub> และ <i>Bacteroides</i> spp. (ยกเว้น <i>B.fragilis</i> )	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
7. การติดเชื้อของระบบประสาทส่วนกลาง: โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ จากเชื้อ <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> และ <i>P.aeruginosa</i>	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
8. ภาวะไข้ร่วมกับภาวะที่มีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ (neutropenic fever)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
9. การป้องกันการติดเชื้อหลังจากได้รับยาเคมีบำบัด สำหรับโรคมะเร็งร่วมกับการผ่าตัดเปลี่ยนไขกระดูกในเด็ก	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
<p>II. ขนาดยาที่ใช้ในการรักษา (โรค) .....</p> <p>BUN..... Scr..... Clcr..... นน.ผู้ป่วย ..... gm / kg</p> <p>ขนาดยา Cefazidime ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตปกติ</p> <p><input type="checkbox"/> Neonates</p> <p><input type="checkbox"/> 0 - 7 วัน      ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p><input type="checkbox"/> 7* - 28 วัน      ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p><input type="checkbox"/> Infant and Children      ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <hr/> <p>ขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง (ผู้ป่วยโรคตับ: ไม่ต้องปรับขนาดยา)</p> <p>ขนาดยา ..... ทุก..... ชม.</p>	
<p>III. การใช้ยาร่วมกับยาด้านจุลชีพอื่นๆ : <input type="checkbox"/> ไม่มี      <input type="checkbox"/> มียาด้านจุลชีพอื่นๆ ที่ใช้ร่วม</p> <p>1. ชื่อยา ..... ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>2. ชื่อยา ..... ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>เนื่องจากมีข้อบ่งใช้คือ .....</p> <p><input type="checkbox"/> มียาด้านจุลชีพอื่นๆ ที่ใช้ก่อนหน้านี้ แต่ขณะนี้หยุดแล้ว เพื่อเปลี่ยนเป็นยาที่ขอรายงานนี้</p> <p>1. ชื่อยา ..... ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>2. ชื่อยา ..... ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p>	

ติด Sticker  
DUE

DUE Ceftazidime -3-

DUE code.....

ส่วนที่ 2 (Ceftazidime)

โปรดกรอกส่วนที่ 2 เมื่อคนไข้ discharge หรือหยุดการใช้น้ำยา → ติดไว้ที่แฟ้มผู้ป่วย → เวชระเบียนส่งคืนห้องยา  
หรือ กรุณานำส่วนนี้มาแสดงเพื่อขอใช้น้ำยาต่อเนื่อง

ชื่อผู้ป่วย ..... HN..... AN..... Ward.....เตียง.....

ขอใช้น้ำยารั้งแรกเมื่อ ...../...../.....

## IV. ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษา

ชนิดของการติดเชื้อ (Diagnosis) ..... เวลาที่ใช้ในการรักษา ..... วัน

อื่นๆ .....

## V. อาการที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้น้ำยา

มี คือ

1. ผื่นแพ้รุนแรง รวมถึง anaphylaxis
2. ผื่นคัน
3. ระบบประสาท: ปวดศีรษะ อาการชัก อาการทางจิต .....
4. ระบบเลือด: thrombocytopenia
5. ระบบปัสสาวะ: เพิ่มระดับ BUN หรือ Scr, ภาวะไตวายเฉียบพลัน
6. ผลทางห้องปฏิบัติการแสดงการทำงานของตับเพิ่มขึ้นชั่วคราว
7. ปวดเส้นเลือดที่ให้น้ำยา
8. การติดเชื้อซ้ำจากเชื้อดื้อยา หรือเชื้อที่ยาไม่สามารถครอบคลุมได้
9. อื่นๆ คือ .....

ไม่มี

## VI. การปรับเปลี่ยนยาหลังได้รับผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อดื้อยา

เปลี่ยน เนื่องจาก

- พบเชื้อ ..... ไวต่อยาอื่นมากกว่า คือ ยา .....
- ผู้ป่วยมีอาการไม่ดีขึ้นหลังจากใช้น้ำยาแล้ว ..... วัน  อื่นๆ .....

ไม่เปลี่ยน เนื่องจาก

- ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น  จุดหนองมีร่างกายลดลง หรือผลการตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในระดับที่ดีขึ้น
- อื่นๆ .....

## VII. การตรวจสอบการทำงานของตับ: AST (SGOT), ALT (SGPT)

มี คือ:  ก่อนการส่งใช้น้ำยา  ระหว่างการใช้น้ำยา  ไม่มี

## VIII. ผลการใช้น้ำยา ประเมินได้จาก:

ผลทางห้องปฏิบัติการ

- ไม่พบเชื้อที่เป็นสาเหตุแล้ว
- พบเชื้ออื่นชนิดใหม่ ได้แก่ .....
- อื่นๆ .....

ผลทางคลินิก

- ผู้ป่วยหายจากโรค/การติดเชื้อนั้นๆ  ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น
- ผู้ป่วยมีอาการเลวลง  ผู้ป่วยมีอาการคงเดิม
- อื่นๆ .....

หรือ พิจารณาผลการรักษาตามโรคติดเชื้อต่างๆ ได้ดังนี้

(โปรดพลิก)



1. โรคติดเชื้อ *P.aeruginosa* ในปอด
- 1) การทำงานของปอดดีขึ้น: ประเมินโดยวัดค่า forced expiratory volume in 1 sec (FEV), forced vital capacity (FVC) หรือ peak expiratory flow rate (PEFR)  Y  N  C/A
- 2) สามารถถอด Endotracheal Tube หรือ Respirator ได้  Y  N  C/A
2. โรคปอดบวม
- 2.1 อาการทางคลินิกดีขึ้น เช่น ไข้ลดลง อาการไอลดลง เสมหะลดลง  Y  N  C/A
- 2.2 สามารถถอด Tube หรือ ลด respirator rate ได้  Y  N  C/A
- 2.3 ภาพถ่ายรังสีปอดไม่พบความผิดปกติใหม่หรือมีลักษณะดีขึ้น  Y  N  C/A
- 2.4 ผลการเพาะเชื้อได้ผลลบหลังได้ยา  Y  N  C/A
3. โรคติดเชื้อที่ผิวหนัง
- 3.1 อาการทางคลินิกหายไปภายใน 48 ชม.หลังได้ยา  Y  N  C/A
- 3.2 ผลเพาะเชื้อได้ผลลบหลังได้ยา  Y  N  C/A
4. โรคติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ
- 4.1 อาการทางคลินิกหายไป และไม่มีอาการใหม่เพิ่มขึ้น  Y  N  C/A
- 4.2 ผลการเพาะเชื้อได้ผลลบหลังได้ยา  Y  N  C/A
5. ภาวะ sepsis
- 5.1 อาการทางคลินิกหายไป และไม่มีอาการใหม่เพิ่มขึ้น  Y  N  C/A
- 5.2 ผลเพาะเชื้อได้ผลลบหลังได้รับยา  Y  N  C/A
6. การติดเชื้อของกระดูกและข้อ
- 6.1 อาการทางคลินิกหายไป เช่น ไม่มีอาการปวด บวม แดง บริเวณข้อ  Y  N  C/A
- 6.2 ESR ลดลงมาเป็นปกติ หรือ ลดลงจากเดิม 50%  Y  N  C/A
7. การติดเชื้อในช่องท้อง
- 7.1 อาการทางคลินิกหายไป เช่น ไม่มีไข้  Y  N  C/A
- 7.2 ผลเพาะเชื้อได้ผลลบหลังได้ยา  Y  N  C/A
8. โรคเชื้อหุ้มสมองอักเสบ
- 8.1 อาการทางคลินิกหายไป เช่น ไข้ลดลงภายใน 4 วันหลังได้รับยา  Y  N  C/A
- 8.2 ไม่เสียชีวิตในระหว่างการรักษา  Y  N  C/A
9. การป้องกันการติดเชื้อจากการทำ TURP, เคมีบำบัดสำหรับโรคมะเร็งร่วมกับ การเปลี่ยนไขกระดูก
- 9.1 อาการทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แสดงถึงการติดเชื้อหายไป  Y  N  C/A
10. ภาวะใช้ร่วมกับภาวะที่มีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ
- 10.1 เม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil > 500 cell/mm<sup>3</sup> เป็นเวลาติดต่อกัน  $\geq$  2 วัน  Y  N  C/A
- 10.2 อาการทางคลินิก อาการไข้ดีขึ้นภายใน 3 วัน  Y  N  C/A
- 10.3 ผลเพาะเชื้อเป็นลบภายใน 3 วันหลังจากได้ยา  Y  N  C/A
- 10.4 ผู้ป่วยไม่เสียชีวิตจากโรคติดเชื้อ  Y  N  C/A

แพทย์ผู้สรุปประวัติ ..... Ward ..... Discharge date .....

สำหรับเภสัชกร

DUE code.....

## แบบติดตามและประเมินการให้ยา : เซฟตาซิดิม

ข้อมูลผู้ป่วย	ชื่อผู้ป่วย..... HN ..... AN .....	หอผู้ป่วย .....	เตียง .....	รหัส.....
	เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง	อายุ..... ปี.....เดือน.....วัน	นน .....	รหัส..... gm. / kg.
Ceftazidime:	<input type="checkbox"/> Fortum	<input type="checkbox"/> Cef-4		
แพทย์ผู้สั่งให้ยา.....	วันที่ให้ยา ...../...../.....			

(Y = ตรงตามเกณฑ์, N = ไม่ตรงตามเกณฑ์, C/A = ไม่สามารถสรุปได้)

การประเมิน / รายละเอียด	ผลการประเมิน	รหัส		
ส่วนที่ 1 การประเมินเหตุผลในการให้ยา/ข้อบ่งชี้ของยาเซฟตาซิดิม	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
ส่วนที่ 2 การประเมินกระบวนการที่ควรกระทำระหว่างการให้ยาเซฟตาซิดิม				
1. สิ่งที่ต้องทำ				
1.1. สัมภาษณ์และตรวจสอบประวัติการแพ้ยา <u>ก่อน</u> ได้รับยา : ผู้ป่วยไม่แพ้ยาในกลุ่ม penicillins หรือ cephalosporins แบบ anaphylaxis หรือแบบเฉียบพลัน	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.2. ส่งตัวอย่างเพาะเชื้อ ได้รับผลเพาะเชื้อกลับมาภายใน 48 ชม. และส่งทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ <input type="checkbox"/> ก่อนการให้ยา (และ/หรือ <input type="checkbox"/> ระหว่างการให้ยา)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.3. Empirical therapy: เปลี่ยนแปลงการให้ยาตามผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไว ภายใน 24 ชั่วโมงหลังทราบผล	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.4. การตรวจร่างกาย วัดอุณหภูมิร่างกาย: มีไข้ เมื่ออุณหภูมิ > 100.4°F หรือ 38°C	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.5. ส่งผลทางห้องปฏิบัติการของค่า complete blood count	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.6. ตรวจสอบการทำงานของไต: BUN, Scr <input type="checkbox"/> ก่อนการให้ยา หรือ <input type="checkbox"/> ระหว่างการให้ยา	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.7. ตรวจสอบการทำงานของตับ: AST (SGOT), ALT (SGPT)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.8. ตรวจสอบยาที่ใช้ร่วม ไม่ควรได้รับยาที่มีปฏิกิริยาต่อกันขณะใช้ ceftazidime:				
ปฏิกิริยากับยา	ผลการประเมิน	ผลที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย	การแก้ไข	สภาวะผู้ป่วย ภายหลังการแก้ไข
1) Probenecid	<input type="checkbox"/> Y วันที่ให้ยา..... ระยะเวลาที่ใช้.....วัน <input type="checkbox"/> N			
2) Aminoglycoside	<input type="checkbox"/> Y วันที่ให้ยา..... ระยะเวลาที่ใช้.....วัน <input type="checkbox"/> N			
3) Chloramphenicol	<input type="checkbox"/> Y วันที่ให้ยา..... ระยะเวลาที่ใช้.....วัน <input type="checkbox"/> N			

2. ขนาดยาที่ใช้ในการรักษา(โรค) .....			
BUN..... Scr..... Clcr..... นน.....gm / kg			
2.1 ขนาดยา ceftazidime ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตปกติ			
<input type="checkbox"/> Neonates			
<input type="checkbox"/> 0 - 7 วัน	ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)	<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
<input type="checkbox"/> 7 - 28 วัน	ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)	<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
<input type="checkbox"/> Infant and Children ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)		<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
2.2 ขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง (ผู้ป่วยโรคตับ:ไม่ต้องปรับขนาดยา)			
ขนาดยา ..... ทุก..... ชม.		<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
3. ระยะเวลาในการใช้ยา ..... วัน		<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
4. การปรับเปลี่ยนยาหลังได้รับผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อต่อยา			
<input type="checkbox"/> เปลี่ยน เนื่องจาก			
<input type="checkbox"/> พบเชื้อ .....ไวต่อยาอื่นมากกว่า คือ ยา.....			
<input type="checkbox"/> ผู้ป่วยมีอาการไม่ดีขึ้นหลังจากใช้ยาแล้ว .....วัน <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....			
<input type="checkbox"/> ไม่เปลี่ยน เนื่องจาก			
<input type="checkbox"/> ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น <input type="checkbox"/> จุดหนองมีร่างกายลดลง หรือผลการตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในระดับที่ดีขึ้น			
<input type="checkbox"/> อื่นๆ .....			
อาการไม่พึงประสงค์ (ADR) / ภาวะแทรกซ้อน (Complications)			
1. ผื่นแพ้รุนแรง รวมถึง anaphylaxis		<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
2. ผื่นคัน		<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
3. ระบบประสาท: (พบน้อย) ปวดศีรษะ อาการชัก อาการทางจิต		<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
4. ระบบเลือด: thrombocytopenia		<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
5. ระบบปัสสาวะ: เพิ่มระดับ BUN หรือ Scr (ภาวะไตวายเฉียบพลัน พบน้อย)		<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
6. ผลทางห้องปฏิบัติการแสดงการทำงานของตับเพิ่มขึ้นชั่วคราว		<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
7. ปวดเส้นเลือดที่ให้ยา		<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
8. การติดเชื้อซ้ำจากเชื้อดื้อยา หรือเชื้อที่ยาไม่สามารถครอบคลุมได้		<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
10. อื่นๆ คือ .....		<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
ผลการประเมิน ADR: <input type="checkbox"/> Definite <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Possible <input type="checkbox"/> Unlikely			



ผลการรักษา : <input type="checkbox"/> หายจากโรค <input type="checkbox"/> อาการดีขึ้น <input type="checkbox"/> อาการไม่เปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> อาการเลวลง <input type="checkbox"/> เสียชีวิต		
ไข้ลดลง = จุดศูนย์กลางกายลดลง 1 °C หรือ 1.8 °F จากจุดสูงสุดภายใน 3 วัน หลังจากเริ่มให้ยา ยกเว้นเมื่อเริ่มใช้ยาในผู้ป่วยที่ไม่มีไข้ หรือมีไข้จากสาเหตุอื่น หรือ พบการติดเชื้ออื่นเพิ่ม หรือ ผู้ป่วยเสียชีวิต		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
○ กำจัดเชื้อต้นเหตุได้หมด = ไม่พบเชื้อที่เป็นสาเหตุแล้ว เมื่อเพาะเชื้อหลังจากหยุดใช้ยา 24 ชม. ยกเว้น ○ พบเชื้ออื่นขึ้นใหม่ ได้แก่ ..... ○ เสียชีวิต ○ อื่นๆ.....		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
○ จำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในระดับปกติ = $4.5-11 \times 10^3/\text{mm}^3$ ยกเว้น ผู้ป่วยไม่มีการเพิ่มขึ้นของเม็ดเลือดขาวก่อนการให้ยา ผู้ป่วยที่มีระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) ผู้ป่วยมีการติดเชื้อแทรกซ้อน หรือ เสียชีวิต		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
○ ผู้ป่วย Febrile neutropenia : เม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil $> 500 \text{ cell}/\text{mm}^3$ เป็นเวลาติดต่อกัน $\geq 2$ วัน		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
ภาพถ่ายรังสีของอวัยวะที่มีการติดเชื้อ ไม่พบความผิดปกติใหม่ / มีลักษณะดีขึ้น / กลับเป็นปกติ		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
สามารถลดความต้องการการใช้เครื่องช่วยหายใจ (respirator) หรือ สามารถถอดเครื่องช่วยหายใจ หรือ ถอด endotracheal tube ออกได้		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
อาการทางคลินิกดีขึ้น : ○ อาการท้องเสีย ปวดเกร็งหายไป ○ คลื่นไส้ อาเจียนลดลง อาการปวดท้องลดลง ○ อาการไอและเสมหะลดลง ○ อาการบัสสาวะบ่อย บัสสาวะแสบขัดหายไป ไม่มีเลือดปน ○ ขนาดแผลดีขึ้น ไม่บวม ไม่มีหนอง ○ ไม่มีอาการปวด บวม แดง บริเวณข้อ		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
สรุปผลการประเมินการใช้ยา	<input type="checkbox"/> ตรงตามเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ตรงตามเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่สามารถสรุปผลได้ ○ การประเมินเหตุผลในการสั่งใช้ยา ○ การประเมินก่อนหรือในระหว่างการให้ยา ( ) การตรวจสอบประวัติการแพ้ยาหรือโรคประจำตัว ( ) ขนาดและแบบแผนการใช้ยา ( ) ระยะเวลาที่ใช้ยา ( ) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ( ) การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา ( ) การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา ○ การประเมินผลการให้ยา	

## การประเมินการใช้ยาในเชิงปริมาณ

ขนาดยาที่สั่งใช้	วันที่เริ่มใช้ - วันที่หยุดใช้	ระยะเวลาที่ใช้ยา (วัน)	ปริมาณยาที่ใช้ทั้งหมด (หน่วย)	ราคา/ 1 หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)

เภสัชกรผู้เก็บข้อมูล ..... วันที่...../...../.....

## ภาคผนวก จ.

ส่วนที่ 1 ขอใช้ยาครั้งแรก

DUE code.....

แบบสั่งใช้ยา Imipenem/Cilastatin injection และ Meropenem injection ในเด็ก

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ชื่อผู้ป่วย..... HN..... AN..... หอผู้ป่วย.....เตียง.....

อายุ.....ปี.....เดือน.....วัน น้ำหนัก..... gm. / kg. วันที่ admit...../...../.....

แพทย์ผู้สั่งใช้ยา..... Ward..... วันที่ใช้ยา...../...../.....

รายการยาต่อไปนี้เป็นรายการยาที่กำลังดำเนินการประเมินการใช้ยา (DUE)

กรุณาสั่งใช้ยานี้ เมื่อใช้ Drug of choice / First line drug แล้วไม่ได้ผล หรือ พบเชื้อดื้อยาอื่นแต่ยังคงไวต่อยานี้

กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างหรือเติมข้อความในช่องว่าง (Y = ใช่, N = ไม่ใช่, C/A = ไม่สามารถสรุปได้)

นำส่วนที่ 1 ที่กรอกข้อมูลสมบูรณ์แล้วและแบบขออนุมัติใช้ยาปฏิชีวนะ → หน่วยโรคติดเชื้อเด็ก → ห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน

<input type="checkbox"/> Imipenem / Cilastatin (Tienam)		<input type="checkbox"/> Meropenem : <input type="checkbox"/> Meronem 500 mg <input type="checkbox"/> Meronem 1 g	
เหตุผลในการสั่งใช้ยา			
1. <input type="checkbox"/> Surgical prophylaxis	<input type="checkbox"/> Abdominal <input type="checkbox"/> Neurosurgery	<input type="checkbox"/> Gynecol <input type="checkbox"/> Orthopedic	<input type="checkbox"/> Head & Neck <input type="checkbox"/> Other.....
2. Therapy	Gram Stain Done: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes เป็นเชื้อ .....		
2.1 <input type="checkbox"/> Empirical therapy (infection present or suspected: but site and/or pathogen were unknown)	Culture Ordered: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes: <input type="checkbox"/> Blood <input type="checkbox"/> Urine <input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> CSF <input type="checkbox"/> Wound Diagnosis.....		
2.2 <input type="checkbox"/> Documented therapy (infection present: site and pathogen were known base on culture result)	แหล่งติดเชื้อ / คาดว่ามีการติดเชื้อ <input type="checkbox"/> Intra abdominal <input type="checkbox"/> Septicemia / sepsis / septic shock <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> Urinary tract <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> Upper resp. <input type="checkbox"/> Skin & soft tissue <input type="checkbox"/> Upper resp. <input type="checkbox"/> Lower resp. <input type="checkbox"/> Bone & joint <input type="checkbox"/> Lower resp. <input type="checkbox"/> Other..... เชื้อที่เป็น (คาดว่า) เป็น สาเหตุ .....		
I. Indication			
1. การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยาหรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp. และ <i>Serratia marcescens</i> หรือ ติดเชื้อ anaerobes ร่วมกับ			
1) โรคปอดบวม		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
2) โรคปอดบวมจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล และที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจ		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
2. การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Citrobacter freundii</i> , <i>Proteus vulgaris</i> , <i>Acinetobacter</i> spp., <i>S.marcescens</i> , <i>Providencia rettgeri</i> , <i>Morganella morganii</i>		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
3. การติดเชื้อภายในช่องท้อง จากเชื้อ Gram negative enteric bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp., <i>S.marcescens</i> , <i>Proteus</i> spp., <i>M.morganii</i> , หรือเป็นการติดเชื้อ anaerobes ร่วมกับจากเชื้อ			

<p><i>Peptococcus</i> spp., <i>Peptostreptococcus</i> spp., <i>Eubacterium</i> spp., <i>Propionibacterium</i> spp., <i>Bifidobacterium</i> spp., <i>Bacteroides</i> spp. (รวมถึง <i>B.fragilis</i>) และ <i>Fusobacterium</i> spp.</p> <p>3.1 Acute peritonitis</p> <p>3.2 Gangrenous และ perforated appendicitis</p> <p>3.3 Abdominal and biliary tract infections</p>	<p><input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A</p> <p><input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A</p> <p><input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A</p>
<p>4.ภาวะ sepsis จากเชื้อแบคทีเรีย จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp. และ <i>S.marcescens</i> หรือเป็นการติดเชื้อ anaerobes ร่วมด้วย</p>	<p><input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A</p>
<p>5.การติดเชื้อของกระดูกและข้อ จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Salmonella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp. และ <i>S.marcescens</i> หรือเป็นการติดเชื้อ anaerobes ร่วมด้วย</p>	<p><input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A</p>
<p>6.การติดเชื้อของระบบผิวหนัง จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp. และ <i>S.marcescens</i> หรือเป็นการติดเชื้อ anaerobes ร่วมด้วย จากเชื้อ <i>Peptococcus</i> spp., <i>Peptostreptococcus</i> spp., <i>Propionibacterium</i> spp., <i>Bacteroides</i> spp., <i>Fusobacterium</i> spp.</p>	<p><input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A</p>
<p>7.การรักษา Endocarditis จากเชื้อ <i>S.aureus</i> (penicillinase - producing)</p>	<p><input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A</p>
<p>8.การรักษาภาวะไข้ร่วมกับภาวะเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ (neutropenic fever) ในผู้ป่วยโรคมะเร็ง</p>	<p><input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A</p>
<p>9.การติดเชื้อในระบบประสาทส่วนกลาง (เฉพาะเมโรทินัม): เยื่อหุ้มสมองอักเสบ จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>H.influenzae</i>, และ <i>S.marcescens</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A</p>
<p>II. ขนาดยาที่ใช้ในการรักษา (โรค) .....</p> <p>BUN..... Scr..... Clcr..... นน.ผู้ป่วย.....gm / kg</p> <p>ขนาดยา <input type="checkbox"/> Imipenem/Cilastatin <input type="checkbox"/> Meropenem ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตปกติ</p> <p><input type="checkbox"/> Neonates</p> <p><input type="checkbox"/> 0 - 7 วัน ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p><input type="checkbox"/> 7* - 28 วัน ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p><input type="checkbox"/> Infant and Children ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>-----</p> <p>ขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง (ผู้ป่วยโรคตับ: ไม่ต้องปรับขนาดยา)</p> <p>ขนาดยา ..... ทุก..... ชม.</p>	
<p>III. การใช้ยาร่วมกับยาด้านจุลชีฟอื่นๆ : <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มียาด้านจุลชีฟอื่นๆ ที่ใช้ร่วม</p> <p>1. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>2. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>เนื่องจากมีข้อบ่งใช้คือ .....</p> <p><input type="checkbox"/> มียาด้านจุลชีฟอื่นๆ ที่ใช้ก่อนหน้านั้น แต่ขณะนี้หยุดแล้ว เพื่อเปลี่ยนเป็นยาที่ขอรายงานนี้</p> <p>1. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>2. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p>	



ติด Sticker  
DUE

DUE Imipenem -3-

DUE code.....

ส่วนที่ 2 (Imipenem/cilastatin)

โปรดกรอกส่วนที่ 2 เมื่อคนไข้ discharge หรือหยุดการใช้ยา → ติดไว้ที่แฟ้มผู้ป่วย → เวชระเบียนส่งคืนห้องยา  
หรือ กรุณานำส่วนนี้มาแสดงเพื่อขอใช้ยาต่อเนื่อง

ชื่อผู้ป่วย ..... HN..... AN..... Ward.....เตียง.....

ขอใช้ยาครั้งแรกเมื่อ ...../...../.....

## IV. ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษา

- ชนิดของการติดเชื้อ (Diagnosis) ..... เวลาที่ใช้ในการรักษา ..... วัน  
 อื่นๆ .....

## V. อาการที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

- มี คือ
1. บริเวณที่ฉีดยา: หลอดเลือดอักเสบ (phlebitis หรือ thrombophlebitis)
  2. ระบบทางเดินอาหาร: คลื่นไส้ ท้องเสีย อาเจียน
  3. ผิวหนัง: ผื่น ผื่นคัน
  4. ระบบประสาท: มีไข้ ชัก ปวดศีรษะ นอนไม่หลับ
  5. ระบบเลือด: ลดจำนวนเกร็ดเลือด, ลด hematocrit, Coombs' test เป็นบวก, leukopenia
  6. การติดเชื้อซ้ำจากเชื้อดื้อยาหรือเชื้อที่ยามีฤทธิ์ไม่ครอบคลุม
  7. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ: เพิ่มระดับของ AST และ ALT ชั่วคราว ลดระดับ uric acid ในเลือด เพิ่มระดับ alkaline phosphatase ในเลือด
  8. ไต: เพิ่มระดับ blood urea nitrogen และ serum creatinine
  9. ระบบหัวใจ: myocardial infarction
  10. อื่นๆ คือ .....

ไม่มี

## VI. การปรับเปลี่ยนยาหลังได้รับผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อต่อยา

- เปลี่ยน เนื่องจาก
- พบเชื้อ ..... ไวต่อยาอื่นมากกว่า คือ ยา .....
  - ผู้ป่วยมีอาการไม่ดีขึ้นหลังจากใช้ยาแล้ว ..... วัน  อื่นๆ .....
- ไม่เปลี่ยน เนื่องจาก
- ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น  คุณภาพร่างกายลดลง หรือผลการตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในระดับที่ดีขึ้น
  - อื่นๆ .....

## VII. การตรวจสอบการทำงานของตับ: AST (SGOT), ALT (SGPT)

- มี คือ:  ก่อนการสั่งใช้ยา  ระหว่างการใช้ยา  ไม่มี

## VIII. ผลการใช้ยา ประเมินได้จาก:

- |  |   |
|--|---|
| <p><input type="checkbox"/> ผลทางห้องปฏิบัติการ</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่พบเชื้อที่เป็นสาเหตุแล้ว</p> <p><input type="checkbox"/> พบเชื้ออื่นขึ้นใหม่ ได้แก่ .....</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ .....</p> | <p><input type="checkbox"/> ผลทางคลินิก</p> <p><input type="checkbox"/> ผู้ป่วยหายจากโรค/การติดเชื้อนั้นๆ <input type="checkbox"/> ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น</p> <p><input type="checkbox"/> ผู้ป่วยมีอาการเลวลง <input type="checkbox"/> ผู้ป่วยมีอาการคงเดิม</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ .....</p> |
|--|---|

หรือ พิจารณาผลการรักษาตามโรคติดเชื้อต่างๆ ได้ดังนี้

1. การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง รวมถึงโรคปอดบวม
- 1.1 อาการทางคลินิกดีขึ้นหลังสิ้นสุดการรักษา: ไม่มีไข้ อาการไอลดลง เสมหะลดลง  Y  N  C/A
- 1.2 สามารถถอด Endotracheal Tube หรือ ลดความต้องการใช้เครื่องช่วยหายใจได้  Y  N  C/A
2. การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ
- 2.1 อาการทางคลินิกดีขึ้นเช่น ไม่มีไข้ และไม่มีอาการใหม่เพิ่มขึ้น  Y  N  C/A
- 2.2 ผลการเพาะเชื้อได้ผลลบหลังสิ้นสุดการรักษา 5-7 วัน  Y  N  C/A
3. การติดเชื้อภายในช่องท้อง
- 3.1 Acute peritonitis
- อาการทางคลินิกดีขึ้น เช่น คลื่นไส้ อาเจียนลดลง อาการปวดท้องลดลง ของเหลวจากช่องท้องมีปริมาตรลดลง ไม่มีไข้  Y  N  C/A
- ผลการเพาะเชื้อได้ผลลบหลังสิ้นสุดการรักษา  Y  N  C/A
- 3.2 Gangrenous และ perforated appendicitis
- อาการทางคลินิกดีขึ้น เช่น ไม่มีไข้ เป็นเวลาอย่างน้อย 1 วัน แผลไม่ติดเชื้อ  Y  N  C/A
- ผลทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการติดเชื้อ เช่น เม็ดเลือดขาวมีค่าปกติ  Y  N  C/A
- ผลการเพาะเชื้อได้ผลลบหลังสิ้นสุดการรักษา  Y  N  C/A
- 3.3 Other Abdominal infections
- อาการทางคลินิกดีขึ้น เช่น ไม่มีไข้ และ ผลเพาะเชื้อได้ผลลบหลังสิ้นสุดการรักษา  Y  N  C/A
4. ภาวะ sepsis จากเชื้อแบคทีเรีย
- 4.1 อาการทางคลินิกดีขึ้น เช่น ไม่มีไข้ และไม่มีอาการใหม่เพิ่มขึ้น  Y  N  C/A
- 4.2 ผลการเพาะเชื้อได้ผลลบหลังสิ้นสุดการรักษา 1-2 วัน  Y  N  C/A
5. การติดเชื้อของกระดูกและข้อ
- 5.1 อาการทางคลินิกหายไป เช่น ไม่มีอาการปวด บวม แดง บริเวณข้อ  Y  N  C/A
- 5.2 ESR ลดลงมาเป็นปกติ หรือ ลดลงจากเดิม 50%  Y  N  C/A
6. การติดเชื้อของระบบผิวหนัง
- 6.1 อาการทางคลินิกหายไป  Y  N  C/A
- 6.2 ผลเพาะเชื้อได้ผลลบหลังได้ยา  Y  N  C/A
7. การรักษา Endocarditis
- 7.1 อาการทางคลินิกดีขึ้น เช่น ไม่มีไข้  Y  N  C/A
- 7.2 ผลเพาะเชื้อได้ผลลบหลังได้ยา  Y  N  C/A
8. ภาวะใช้ร่วมกับเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ
- 8.1 เม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil  $> 500 \text{ cell/mm}^3$  เป็นเวลาติดต่อกัน  $\geq 2$  วัน  Y  N  C/A
- 8.2 อาการทางคลินิก และอาการไข้ดีขึ้นภายใน 3 วัน  Y  N  C/A
- 8.3 ผลเพาะเชื้อควรเป็นลบภายใน 3 วันหลังจากได้ยา  Y  N  C/A

แพทย์ผู้สรุปประวัติ ..... Ward ..... Discharge date .....

สำหรับเภสัชกร

DUE code.....

แบบติดตามและประเมินการใช้ยา : อิมิพีเนม/ซีลาสตาติน หรือ เมโรพีเนม

ข้อมูลผู้ป่วย	ชื่อผู้ป่วย..... HN ..... AN ..... หอผู้ป่วย ..... เตียง ..... รหัส.....
เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง	อายุ..... ปี.....เดือน.....วัน นน. .... gm. / kg. รหัส.....
<input type="checkbox"/> Imipenem / Cilastatin (Tienam)	<input type="checkbox"/> Meropenem : <input type="checkbox"/> Meronem 500 mg <input type="checkbox"/> Meronem 1 g
แพทย์ผู้ส่งใช้ยา.....	วันที่ใช้ยา ...../...../.....

(Y = ตรงตามเกณฑ์, N = ไม่ตรงตามเกณฑ์, C/A = ไม่สามารถสรุปได้)

การประเมิน / รายละเอียด	ผลการประเมิน	รหัส		
ส่วนที่ 1 การประเมินเหตุผลการใช้ยา/ข้อบ่งชี้ของยาอิมิพีเนม หรือ เมโรพีเนม	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
ส่วนที่ 2 การประเมินกระบวนการที่ควรกระทำระหว่างการใช้อิมิพีเนมหรือเมโรพีเนม				
1. สิ่งที่ต้องทำ				
1.1 สัมภาษณ์และตรวจสอบประวัติการแพ้ยาที่ได้รับยา : ผู้ป่วยไม่แพ้ยาในกลุ่ม penicillins หรือ cephalosporins แบบ anaphylaxis หรือ แบบเฉียบพลัน สำหรับ IM: ผู้ป่วยจะต้องไม่แพ้ lidocaine HCL (ในสารละลาย) แบบ severe shock หรือ heart block	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.2 ตรวจสอบประวัติโรคหรือความผิดปกติของระบบประสาท เช่น head injury, cerebrovascular accident หรือมีประวัติชักมาก่อน	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.3 ชั่งน้ำหนักผู้ป่วยก่อนส่งใช้ยา	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.4 ส่งตัวอย่างเพาะเชื้อ ได้รับผลเพาะเชื้อกลับมาภายใน 48 ชม. และส่งทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ <input type="checkbox"/> ก่อนการใช้ยา (และ/หรือ <input type="checkbox"/> ระหว่างการใช้ยา)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.5 Empirical therapy: เปลี่ยนแปลงการใช้ยาตามผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวภายใน 24 ชั่วโมงหลังทราบผล	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.6 มีการตรวจสอบสัญญาณชีพ อัตราการหายใจ วัดความดันโลหิต ทุกวัน	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.7 การตรวจร่างกาย วัดอุณหภูมิร่างกาย: มีไข้ เมื่ออุณหภูมิ > 100.4°F หรือ 38°C	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.8 ส่งผลทางห้องปฏิบัติการของค่า complete blood count	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.9 ตรวจสอบการทำงานของไต: BUN และ Scr <input type="checkbox"/> ก่อนการใช้ยา หรือ <input type="checkbox"/> ระหว่างการใช้ยา	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.10 ตรวจสอบการทำงานของตับ: AST (SGOT), ALT (SGPT)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A			
1.11 ตรวจสอบยาที่ใช้ร่วม ไม่ควรได้รับยาที่มีปฏิกิริยาต่อกันขณะใช้ imipenem หรือ meropenem :				
ปฏิกิริยากับยา	ผลการประเมิน	ผลที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย	การแก้ไข	สภาวะผู้ป่วย ภายหลังการแก้ไข
1) Cyclosporine	<input type="checkbox"/> Y วันที่ใช้ยา..... ระยะเวลาที่ใช้.....วัน <input type="checkbox"/> N			



2) Ganciclovir	<input type="checkbox"/> Y วันที่ใช้ยา..... ระยะเวลาที่ใช้.....วัน <input type="checkbox"/> N				
3) Theophylline	<input type="checkbox"/> Y วันที่ใช้ยา..... ระยะเวลาที่ใช้.....วัน <input type="checkbox"/> N				
4) Probenecid	<input type="checkbox"/> Y วันที่ใช้ยา..... ระยะเวลาที่ใช้.....วัน <input type="checkbox"/> N				
2. ขนาดยาที่ใช้ในการรักษาโรค .....					
BUN..... Scr..... Clcr..... นน..... gm / kg					
2.1 ขนาดยา <input type="checkbox"/> Imipenem <input type="checkbox"/> Meropenem ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตปกติ					
<input type="checkbox"/> Neonates <input type="checkbox"/> 0 - 7 วัน	ขนาดยา .....	ทุก..... ชม.	<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> C/A
	(..... mg/kg/day)				
<input type="checkbox"/> 7 <sup>+</sup> - 28 วัน	ขนาดยา .....	ทุก..... ชม.	<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> C/A
	(..... mg/kg/day)				
<input type="checkbox"/> Infant and Children	ขนาดยา .....	ทุก..... ชม.	<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> C/A
	(..... mg/kg/day)				
2.2 ขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง (ผู้ป่วยโรคตับ: ไม่ต้องปรับขนาดยา)					
ขนาดยา .....	ทุก..... ชม.		<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> C/A
2.3 ขนาดยาในผู้ป่วย hemodialysis: imipenem 500 mg หลังสิ้นสุดการทำ hemodialysis และที่เวลา 12 ชม. ต่อมา					
			<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> C/A
3. ระยะเวลาในการใช้ยา ..... วัน (หยุดการใช้ยาเมื่อผู้ป่วยหายจากอาการและอาการแสดงของโรคติดเชื้อเป็นเวลาอย่างน้อย 2 วัน หรือ หยุดเพราะใช้ยาไม่ได้ผล)					
			<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> C/A
4. การปรับเปลี่ยนยาหลังได้รับผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อต่อยา					
<input type="checkbox"/> เปลี่ยน เนื่องจาก					
<input type="checkbox"/> พบเชื้อ .....ไวต่อยาอื่นมากกว่า คือ ยา .....					
<input type="checkbox"/> ผู้ป่วยมีอาการไม่ดีขึ้นหลังจากใช้ยาแล้ว .....วัน <input type="checkbox"/> อื่นๆ .....					
<input type="checkbox"/> ไม่เปลี่ยน เนื่องจาก					
<input type="checkbox"/> ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น <input type="checkbox"/> อุณหภูมิร่างกายลดลง หรือผลการตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในระดับที่ดีขึ้น					
<input type="checkbox"/> อื่นๆ .....					

<b>อาการไม่พึงประสงค์ (ADR)</b> 1. บริเวณที่ฉีดยา: หลอดเลือดอักเสบ (phlebitis หรือ thrombophlebitis) 2. ระบบทางเดินอาหาร: คลื่นไส้ ท้องเสีย อาเจียน 3. ผิวหนัง: ผื่น ผื่นคัน 4. ระบบประสาท: มีไข้ ชัก ปวดศีรษะ นอนไม่หลับ 5. ระบบเลือด: ลดจำนวนเกร็ดเลือด, ลด hematocrit, Coombs' test เป็นบวก, leukopenia 6. การติดเชื้อซ้ำจากเชื้อดื้อยาหรือเชื้อที่ยามีฤทธิ์ไม่ครอบคลุม 7. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ: เพิ่มระดับของ AST และ ALT ชั่วคราว ลดระดับ uric acid ในเลือด เพิ่มระดับ alkaline phosphatase ในเลือด 8. ไต: เพิ่มระดับ blood urea nitrogen และ serum creatinine 9. ระบบหัวใจ: myocardial infarction 10. อื่นๆ ..... <b>ผลการประเมิน ADR:</b> <input type="checkbox"/> Definite <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Possible <input type="checkbox"/> Unlikely	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
<b>ผลการรักษา :</b> <input type="checkbox"/> หายจากโรค <input type="checkbox"/> อาการดีขึ้น <input type="checkbox"/> อาการไม่เปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> อาการเลวลง <input type="checkbox"/> เสียชีวิต		
ใช้ลดลง = อุณหภูมิร่างกายลดลง 1 °C หรือ 1.8 °F จากจุดสูงสุดภายใน 3 วัน หลังจากเริ่มให้ยา ยกเว้นเมื่อเริ่มใช้ยาในผู้ป่วยที่ไม่มีไข้ หรือมีไข้จากสาเหตุอื่น หรือ พบการติดเชื้ออื่นเพิ่ม หรือ ผู้ป่วยเสียชีวิต	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
○ กำจัดเชื้อต้นเหตุได้หมด = ไม่พบเชื้อที่เป็นสาเหตุแล้ว เมื่อเพาะเชื้อหลังจากหยุดใช้ยา 24 ชม. ยกเว้น ○ พบเชื้ออื่นขึ้นใหม่ ได้แก่ ..... ○ เสียชีวิต ○ อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
○ จำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในระดับปกติ = $4.5-11 \times 10^3/\text{mm}^3$ ยกเว้น ผู้ป่วยไม่มีการเพิ่มขึ้นของเม็ดเลือดขาวก่อนการให้ยา ผู้ป่วยที่มีระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) ผู้ป่วยมีการติดเชื้อแทรกซ้อน หรือ เสียชีวิต	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
○ ผู้ป่วย Febrile neutropenia : เม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil $> 500 \text{ cell}/\text{mm}^3$ เป็นเวลาติดต่อกัน $\geq 2$ วัน	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
ภาพถ่ายรังสีของอวัยวะที่มีการติดเชื้อ ไม่พบความผิดปกติใหม่ / มีลักษณะดีขึ้น / กลับเป็นปกติ	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
สามารถลดความต้องการการใช้เครื่องช่วยหายใจ (respirator) หรือ สามารถถอดเครื่องช่วยหายใจ หรือ ถอด endotracheal tube ออกได้	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
<b>อาการทางคลินิกดีขึ้น :</b> ○ อาการท้องเสีย ปวดเกร็งหายไป ○ คลื่นไส้ อาเจียนลดลง อาการปวดท้องลดลง ○ อาการไอและเสมหะลดลง ○ อาการบัสสาวะบ่อย บัสสาวะแสบขัดหายไป ไม่มีเลือดปน ○ บาดแผลดีขึ้น ไม่บวม ไม่มีหนอง ○ ไม่มีอาการปวด บวม แดง บริเวณข้อ	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	

สรุปผลการประเมิน การใช้ยา	<input type="checkbox"/> ตรงตามเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ตรงตามเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่สามารถสรุปผลได้ O การประเมินเหตุผลในการสั่งใช้ยา O การประเมินก่อนหรือในระหว่างการใช้ยา ( ) การตรวจสอบประวัติการแพ้ยาหรือโรคประจำตัว ( ) ขนาดและแบบแผนการใช้ยา ( ) ระยะเวลาที่ใช้ยา ( ) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ( ) การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา ( ) การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา O การประเมินผลการใช้ยา
------------------------------	--

## การประเมินการใช้ยาในเชิงปริมาณ

ขนาดยาที่สั่งใช้	วันที่เริ่มใช้ - วันที่หยุดใช้	ระยะเวลา ที่ใช้ยา (วัน)	ปริมาณยาที่ใช้ ทั้งหมด (หน่วย)	ราคา/ 1 หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)

เภสัชกรผู้เก็บข้อมูล ..... วันที่...../...../.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ.

แบบขออนุมัติใช้ยาปฏิชีวนะ และ รายงานจัดหายาปฏิชีวนะในความควบคุม

กอง.....หอผู้ป่วย..... เบิกครั้งที่..... วันที่...../...../..... โทร.....

เรื่อง ขออนุมัติใช้ยาปฏิชีวนะ

เรียน กรรมการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะ

๑. ด้วย ผู้ป่วยชื่อ ..... อายุ ..... ปี HN..... AN.....

- ประเภท  ดันสังกัด  อนาถา  ใช้สิทธิ  ประกันสังคม  อื่นๆ.....

<p>- มีความจำเป็นขออนุมัติใช้ยา.....</p> <p><input type="radio"/> ในบัญชียาหลัก <input type="radio"/> นอกบัญชียาหลัก</p> <p>- ข้อบ่งชี้ในการรักษาเป็นยา</p> <p><input type="radio"/> เป็นการป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัด</p> <p><input type="radio"/> ให้ยาขณะยังไม่ทราบเชื้อก่อเหตุ โดยเป็น</p> <p><input type="radio"/> การติดเชื้อนอก รพ. <input type="radio"/> การติดเชื้อใน รพ.</p> <p><input type="radio"/> ให้ตามผลการเพาะเชื้อดังนี้</p> <p>เชื้อที่ขึ้น.....ไวต่อยา</p> <p>CEPHALOSPORIN คือ.....</p> <p>AMINOGLYCOSIDE คือ.....</p> <p>QUINOLONE คือ.....</p> <p>- ยาปฏิชีวนะที่เคยใช้ ดังนี้ (ภายใน ๒ อาทิตย์) คือ</p> <p>๑.....</p> <p>๒.....</p> <p>๓.....</p> <p>(ลงชื่อ) ..... (.....) แพทย์ผู้ขออนุมัติใช้ยา</p> <p>- กรณีอนาถา / ใช้สิทธิ</p> <p>ยาปฏิชีวนะที่ขออนุมัติใช้ เป็นเงิน ..... บาท</p>	<p>- คณะกรรมการควบคุมการใช้ยาพิจารณาแล้ว</p> <p><input type="radio"/> ไม่อนุมัติ</p> <p>ยาปฏิชีวนะที่แนะนำ.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><input type="radio"/> อนุมัติ</p> <p>ขนาดยาที่ใช้ต่อวัน.....</p> <p>จำนวน.....</p> <p>(เป็นข้อตกลงกันว่า การอนุมัติใช้ยาแต่ละครั้ง คือ ๕ วัน</p> <p>เท่านั้น หลังจากนั้นถ้าไม่มีใบขออนุมัติใช้ใหม่ให้ถือว่า</p> <p>เป็นการหยุดยาโดยอัตโนมัติ)</p> <p>(ลงชื่อ) .....</p> <p>(.....)</p> <p>กรรมการผู้ควบคุมยาปฏิชีวนะ</p>
--	---

(รายชื่อยาควบคุมอยู่ด้านหลัง โปรดพลิก)

๒. กรณีเป็นยาที่ต้องจัดหาให้กับคนไข้อนาตา จะต้องมีผู้เชี่ยวชาญโรคติดเชื้ออนุมัติ

เรียน ผอ. กอง.....

ผู้เชี่ยวชาญโรคติดเชื้อได้ตรวจดูผู้ป่วยแล้วเห็นควร

อนุมัติ       ไม่อนุมัติ

(ลงชื่อ) .....

(.....)

แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผอ. รพ.ร.ร.6 (ผ่าน รอง ผอ. รพ.ร.ร.6)

อนุมัติ       ไม่อนุมัติ

(ลงชื่อ) .....

(.....)

ผอ. กอง.....

- อนุมัติ

- รับคำสั่ง ผอ. รพ.ร.ร.6

พ.อ. ....

(.....)

รอง ผอ. รพ.ร.ร.6

รายชื่อยาปฏิชีวนะ ที่อยู่ในบัญชียาหลัก และ จัดเป็นยาควบคุม

ยาที่ควบคุมโดยคณะกรรมการที่ ผอ. กองแต่งตั้ง	ยาที่ควบคุมโดยแพทย์หน่วยโรคติดเชื้อ
• CEFOXITIN	• CEFTAZIDIME
• CEFTRIAZONE	• IMIPENEM*
• CEFOTAXIME	• CIPROFLOXACIN (IV)*
• PEFLOXACIN (ORAL)	• FOSFOMYCIN (IV)
• CIPROFLOXACIN (ORAL)	• FUSIDIC ACID (ORAL)
• CEFDINIR (ORAL)	• CLINDAMYCIN (ORAL)
• CEFIXIME (ORAL)	• FLUCONAZONE (IV, ORAL)*
• PIPERACILLIN	• CEFPROZIL SYRUP**
	• CEFUROXIME AXETIL SYRUP**

\* ไม่จ่ายฟรีสำหรับคนไข้อนาตาต้องจัดหาทุกครั้งที่ใช้

\*\* ใช้เฉพาะในกองกุมาร





แบบบันทึกรายชื่อผู้ป่วยในเด็กที่ใช้ยา Ciprofloxacin, Cefazidime, Imipenem/cilastatin และ Meropenem

No.	ข้อมูลผู้ป่วย // ยาที่สั่งใช้	ข้อบ่งชี้ในการรักษาด้วยยา
1.	<p>ดช./ ดญ. //</p> <p>อายุ ปี เดือน วัน HN.</p> <p>WARD วันที่ / /</p> <p>ประเภท: <input type="radio"/> ต้นสังกัด <input type="radio"/> อนาคต <input type="radio"/> ใช้สิทธิ <input type="radio"/> ประกันสังคม</p>	<p><input type="checkbox"/> ป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัด <input type="checkbox"/> ให้ยาขณะยังไม่ทราบเชื้อก่อเหตุ โดยเป็น: <input type="checkbox"/> ติดเชื้อนอก รพ. <input type="checkbox"/> ติดเชื้อใน รพ.</p> <p><input type="checkbox"/> ให้ยาตามผลเพาะเชื้อ เชื้อที่ขึ้น ..... ไวต่อยา: Qn.: Ceph.: AMG.: ยาปฏิชีวนะที่เคยใช้ (ภายใน 2 อาทิตย์) 1. 2. 3. 4.</p> <p><input type="checkbox"/> ป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัด <input type="checkbox"/> ให้ยาขณะยังไม่ทราบเชื้อก่อเหตุ โดยเป็น: <input type="checkbox"/> ติดเชื้อนอก รพ. <input type="checkbox"/> ติดเชื้อใน รพ.</p> <p><input type="checkbox"/> ให้ยาตามผลเพาะเชื้อ เชื้อที่ขึ้น ..... ไวต่อยา: Qn.: Ceph.: AMG.: ยาปฏิชีวนะที่เคยใช้ (ภายใน 2 อาทิตย์) 1. 2. 3. 4.</p>
2.	<p>ดช./ ดญ. //</p> <p>อายุ ปี เดือน วัน HN.</p> <p>WARD วันที่ / /</p> <p>ประเภท: <input type="radio"/> ต้นสังกัด <input type="radio"/> อนาคต <input type="radio"/> ใช้สิทธิ <input type="radio"/> ประกันสังคม</p>	<p><input type="checkbox"/> ป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัด <input type="checkbox"/> ให้ยาขณะยังไม่ทราบเชื้อก่อเหตุ โดยเป็น: <input type="checkbox"/> ติดเชื้อนอก รพ. <input type="checkbox"/> ติดเชื้อใน รพ.</p> <p><input type="checkbox"/> ให้ยาตามผลเพาะเชื้อ เชื้อที่ขึ้น ..... ไวต่อยา: Qn.: Ceph.: AMG.: ยาปฏิชีวนะที่เคยใช้ (ภายใน 2 อาทิตย์) 1. 2. 3. 4.</p> <p><input type="checkbox"/> ป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัด <input type="checkbox"/> ให้ยาขณะยังไม่ทราบเชื้อก่อเหตุ โดยเป็น: <input type="checkbox"/> ติดเชื้อนอก รพ. <input type="checkbox"/> ติดเชื้อใน รพ.</p> <p><input type="checkbox"/> ให้ยาตามผลเพาะเชื้อ เชื้อที่ขึ้น ..... ไวต่อยา: Qn.: Ceph.: AMG.: ยาปฏิชีวนะที่เคยใช้ (ภายใน 2 อาทิตย์) 1. 2. 3. 4.</p>
3.	<p>ดช./ ดญ. //</p> <p>อายุ ปี เดือน วัน HN.</p> <p>WARD วันที่ / /</p> <p>ประเภท: <input type="radio"/> ต้นสังกัด <input type="radio"/> อนาคต <input type="radio"/> ใช้สิทธิ <input type="radio"/> ประกันสังคม</p>	<p><input type="checkbox"/> ป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัด <input type="checkbox"/> ให้ยาขณะยังไม่ทราบเชื้อก่อเหตุ โดยเป็น: <input type="checkbox"/> ติดเชื้อนอก รพ. <input type="checkbox"/> ติดเชื้อใน รพ.</p> <p><input type="checkbox"/> ให้ยาตามผลเพาะเชื้อ เชื้อที่ขึ้น ..... ไวต่อยา: Qn.: Ceph.: AMG.: ยาปฏิชีวนะที่เคยใช้ (ภายใน 2 อาทิตย์) 1. 2. 3. 4.</p> <p><input type="checkbox"/> ป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัด <input type="checkbox"/> ให้ยาขณะยังไม่ทราบเชื้อก่อเหตุ โดยเป็น: <input type="checkbox"/> ติดเชื้อนอก รพ. <input type="checkbox"/> ติดเชื้อใน รพ.</p> <p><input type="checkbox"/> ให้ยาตามผลเพาะเชื้อ เชื้อที่ขึ้น ..... ไวต่อยา: Qn.: Ceph.: AMG.: ยาปฏิชีวนะที่เคยใช้ (ภายใน 2 อาทิตย์) 1. 2. 3. 4.</p>
4.	<p>ดช./ ดญ. //</p> <p>อายุ ปี เดือน วัน HN.</p> <p>WARD วันที่ / /</p> <p>ประเภท: <input type="radio"/> ต้นสังกัด <input type="radio"/> อนาคต <input type="radio"/> ใช้สิทธิ <input type="radio"/> ประกันสังคม</p>	<p><input type="checkbox"/> ป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัด <input type="checkbox"/> ให้ยาขณะยังไม่ทราบเชื้อก่อเหตุ โดยเป็น: <input type="checkbox"/> ติดเชื้อนอก รพ. <input type="checkbox"/> ติดเชื้อใน รพ.</p> <p><input type="checkbox"/> ให้ยาตามผลเพาะเชื้อ เชื้อที่ขึ้น ..... ไวต่อยา: Qn.: Ceph.: AMG.: ยาปฏิชีวนะที่เคยใช้ (ภายใน 2 อาทิตย์) 1. 2. 3. 4.</p> <p><input type="checkbox"/> ป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัด <input type="checkbox"/> ให้ยาขณะยังไม่ทราบเชื้อก่อเหตุ โดยเป็น: <input type="checkbox"/> ติดเชื้อนอก รพ. <input type="checkbox"/> ติดเชื้อใน รพ.</p> <p><input type="checkbox"/> ให้ยาตามผลเพาะเชื้อ เชื้อที่ขึ้น ..... ไวต่อยา: Qn.: Ceph.: AMG.: ยาปฏิชีวนะที่เคยใช้ (ภายใน 2 อาทิตย์) 1. 2. 3. 4.</p>

ภาคผนวก ซ.  
แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย

ลำดับที่ .....

รายการยาที่ใช้ : <input type="checkbox"/> Ciprofloxacin <input type="checkbox"/> Ceftazidime <input type="checkbox"/> Imipenem/Cilastatin <input type="checkbox"/> Meropenem	
ชื่อผู้ป่วย ..... HN..... AN..... หอผู้ป่วย.....เตียง.....	
เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง      วันเกิด...../...../..... อายุ.....ปี.....เดือน.....วัน	ADM: ...../...../.....
น้ำหนัก .....gm. / kg.      ส่วนสูง .....cm	D/C: ...../...../.....
สิทธิการรักษา <input type="checkbox"/> เสียเงินเอง <input type="checkbox"/> ฟรี ประเภท .....	รวมระยะเวลาการรักษา .....วัน
<input type="checkbox"/> เบิกได้ กรมบัญชีกลาง Oใน กน. Oนอก กน.	
ประวัติการแพ้ยา <input type="checkbox"/> แพ้ยา.....อาการ..... <input type="checkbox"/> ไม่เคยแพ้ยา	
โรคประจำตัว <input type="checkbox"/> โรคประจำตัว..... <input type="checkbox"/> ไม่มีโรคประจำตัว	
การวินิจฉัยแรกรับ .....	
การวินิจฉัยเมื่อออกจากโรงพยาบาล .....	

อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล (CC):

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน (PI):

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต (PMH):

ประวัติการเจ็บป่วยของคนในครอบครัว (FH/SH):

ผลการตรวจร่างกาย (PE): GEN:

V/S : BT <sup>o</sup>C, PR /min, RR /min, BP mmHg

HEENT :

Heart :

Lung :

Abd :

Neuro :

Ext :

CXR :















## ภาคผนวก ฉ.

## แบบเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาคอแพทย์

เรียน .....

ชื่อผู้ป่วย ..... HN ..... AN ..... หอผู้ป่วย ..... เตียง .....

รายการยาที่กำลังดำเนินการประเมินการใช้ยา (DUE) :

- |   |   |                                      |                                     |                                    |
|---|---|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ciprofloxacin Inj. | <input type="checkbox"/> Ciprofloxacin Tab. | <input type="checkbox"/> Ceftazidime | <input type="checkbox"/> Imipenem / | <input type="checkbox"/> Meropenem |
| ○ Cifloxin 200 mg                           | ○ Cifloxin 250 mg                           | ○ Fortum                             | Cilastatin                          | ○ Meronem 500 mg                   |
| ○ Ciprobay 100 mg                           | ○ Ciprobay 250 mg                           | ○ Cef-4                              | (Tienam)                            | ○ Meronem 1 g                      |
| ○ Ciprobay 400 mg                           |   |                                      |                                     |                                    |

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย :

---



---



---



---

แนวทางการดำเนินการแก้ไข :

---



---



---



---

ความคิดเห็นของแพทย์ :

---



---



---



---

ลงชื่อ ..... เกียรติขจร

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลงชื่อ ..... แพทย์





ภาคผนวก ฎ.

ราคายาต้านจุลชีพ

ชื่อสามัญ	ชื่อการค้า	รูปแบบ	ขนาดบรรจุ	ความแรง	ราคาขาย (บาท)	ED/NED
Ciprofloxacin lactate	Cifloxin	Inj	200 mg/vial	200mg/100ml	200	๓
Ciprofloxacin lactate	Ciprobay	Inj	100 mg/vial	100mg/50ml	580	๓
Ciprofloxacin lactate	Ciprobay	Inj	400 mg/vial	400mg/200ml	1000	๓
Ciprofloxacin hydrochloride	Cifloxin	tab	250 mg/Tab	250 mg	6.5	๓
Ciprofloxacin hydrochloride	Ciprobay	tab	250 mg/Tab	250 mg	40	๓
Ceftazidime (as pentahydrate)	Fortum	Inj	1 g/vial	1 g	230	๓
Ceftazidime (as pentahydrate)	Cef-4	Inj	1 g/vial	1 g	115	๓
Imipenem+Cilastatin sodium	Tienam	Inj	500 mg/vial	500 + 500 mg	620	๓
Meropenem (as trihydrate)	Meronam	Inj	500 mg/vial	500 mg	830	NED
Meropenem (as trihydrate)	Meronam	Inj	1 g/vial	1 g	1360	NED

## ภาคผนวก ก. 1

ผลการประเมินเหตุผลในการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดฉีดและผลการเพาะเชื้อ

เหตุผลในการใช้ยา / เชื้อที่พบ	ผลการประเมิน			รวม	
	ตรงตามเกณฑ์	ไม่ตรงตามเกณฑ์	ไม่สามารถสรุปได้	ครั้ง	ร้อยละ
การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ					
<i>P.aeruginosa</i>	1	-	-	1	
<i>Pseudomonas spp.</i>	1	-	-	1	
<i>E.coli</i>	1	-	-	1	
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>21.43</b>
การติดเชื้อในกระแสโลหิต					
<i>Acinetobacter spp.</i>	2	-	-	2	
<i>P.aeruginosa</i>	1	-	-	1	
<i>Klebsiella spp.</i>	1	-	-	1	
<i>Salmonella</i>	1	-	-	1	
<b>รวม</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>35.71</b>
โรคปอดบวมจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล					
<i>P.aeruginosa</i>	1	-	-	1	
<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>7.14</b>
ท้องเสียจากการติดเชื้อ					
<i>Salmonella</i>	1	-	-	1	
<b>รวม</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7.14</b>
ภาวะใช้ร่วมกับภาวะที่มีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ					
<i>E.coli</i>	1	-	-	1	
MRSA	1	-	-	1	
<b>รวม</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>14.29</b>
การติดเชื้อที่อวัยวะอื่นๆ					
<i>E.coli</i>	1	-	-	1	
MRSA	1	-	-	1	
<b>รวม</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>14.29</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>100.00</b>

## ภาคผนวก ก. 2

ผลการประเมินเหตุผลในการใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยโรคติดเชื้อและผลการเพาะเชื้อ

เหตุผลในการใช้ยา / เชื้อที่พบ	ผลการประเมิน			รวม	ร้อยละ
	ตรงตามเกณฑ์	ไม่ตรงตามเกณฑ์	ไม่สามารถสรุปได้		
ภาวะใช้ร่วมกับภาวะที่มีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ					
ไม่พบเชื้อ	1	-	-	1	
รวม	1	0	0	1	4.35
การติดเชื้อที่ผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน					
<i>E.coli</i>	1	-	-	1	
รวม	1	0	0	1	4.35
ท้องเสียจากการติดเชื้อ					
<i>Salmonella</i>	1	-	-	1	
รวม	1	0	0	1	4.35
การเปลี่ยนจากยาฉีดเป็นยารับประทาน					
<i>Acinetobacter</i> spp.	2	-	-	2	
<i>Enterobacter</i> spp.	1	-	-	1	
<i>Pseudomonas</i> spp.	3	-	-	3	
<i>P.aeruginosa</i>	2	-	-	2	
<i>H.influenzae</i>	1	-	-	1	
<i>S.pneumoniae</i>	1	-	-	1	
<i>E.coli</i>	2	-	-	2	
MRSA	1	-	-	1	
<i>Klebsiella</i> spp.	1	-	-	1	
รวม	14	0	0	14	60.87
การติดเชื้อแกรมลบที่ดื้อต่อยารับประทานอื่นๆ					
<i>E.coli</i>	1	-	-	1	
<i>P.aeruginosa</i>	1	-	-	1	
รวม	2	0	0	2	8.70



## ภาคผนวก ก. 2 (ต่อ)

ผลการประเมินเหตุผลในการใช้ยาซีโปรฟล็อกซาซินชนิดรับประทานและผลการเพาะเชื้อ

เหตุผลในการใช้ยา / เชื้อที่พบ	ผลการประเมิน			รวม	
	ตรงตามเกณฑ์	ไม่ตรงตามเกณฑ์	ไม่สามารถสรุปได้	ครั้ง	ร้อยละ
การติดเชื้อ <i>P.aeruginosa</i> , <i>Salmonella</i> ที่ไม่รุนแรง และสามารถใช้ยารับประทานได้					
<i>Salmonella</i>	1	-	-	1	
ไม่พบเชื้อ	1	-	-	1	
รวม	2	0	0	2	8.70
การติดเชื้อที่อวัยวะอื่นๆ					
ไม่พบเชื้อ	1	1	-	2	
รวม	1	1	0	2	8.70
รวมทั้งสิ้น	22	1	0	23	100.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก. 3

ผลการประเมินเหตุผลในการใช้ยาเซฟตาซิมและผลการเพาะเชื้อ

เหตุผลในการใช้ยา / เชื้อที่พบ	ผลการประเมิน			รวม	
	ตรงตามเกณฑ์	ไม่ตรงตามเกณฑ์	ไม่สามารถสรุปได้	ครั้ง	ร้อยละ
การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ					
<i>Pseudomonas</i> spp.	1	-	-	1	
<i>P.aeruginosa</i>	2	-	-	2	
<i>E.coli</i>	1	-	-	1	
<i>Enterococcus</i> spp.	-	1	-	1	
<i>Fungus</i>	-	1	-	1	
รวม	4	2	0	6	9.52
การติดเชื้อในกระแสโลหิต					
<i>P.aeruginosa</i>	3	-	-	3	
<i>Pseudomonas</i> spp.	4	-	-	4	
MRSE	-	1	-	1	
<i>E.coli</i>	2	-	-	2	
<i>Enterobacter</i> spp.	1	-	-	1	
ไม่พบเชื้อ	1	1	3	5	
รวม	11	2	3	16	25.40
โรคปอดบวมจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล					
<i>Pseudomonas</i> spp.	2	-	-	2	
<i>P.aeruginosa</i>	4	-	-	4	
<i>H.influenzae</i>	-	1	-	1	
<i>Klebsiella</i> spp.	1	-	-	1	
ไม่พบเชื้อ	-	-	6	6	
รวม	7	1	6	14	22.22
การติดเชื้อในช่องท้อง					
<i>Pseudomonas</i> spp.	2	-	-	2	
<i>E.coli</i>	1	-	-	1	
รวม	3	0	0	3	4.76

## ภาคผนวก ก. 3 (ต่อ)

ผลการประเมินเหตุผลในการใช้ยาเซฟตาซิมและผลการเพาะเชื้อ

เหตุผลในการใช้ยา / เชื้อที่พบ	ผลการประเมิน			รวม	
	ตรงตามเกณฑ์	ไม่ตรงตามเกณฑ์	ไม่สามารถสรุปได้	ครั้ง	ร้อยละ
ภาวะใช้ร่วมกับภาวะที่มีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ					
<i>E.coli</i>	3	-	-	3	
<i>Pseudomonas</i> spp.	4	-	-	4	
ไม่พบเชื้อ	7	-	-	7	
รวม	14	0	0	14	22.22
โรคปอดบวม					
<i>Klebsiella</i> spp.	1	-	-	1	
<i>P.aeruginosa</i>	3	-	-	3	
<i>Acinetobacter</i> spp.	1	-	-	1	
ไม่พบเชื้อ	-	1	2	3	
รวม	5	1	2	8	12.70
การติดเชื้อที่ผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน					
<i>P.aeruginosa</i>	1	-	-	1	
<i>Enterobacter</i> spp.	1	-	-	1	
รวม	2	0	0	2	3.18
รวมทั้งสิ้น	46	6	11	63	100.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ภาคผนวก ก. 4

ผลการประเมินเหตุผลในการใช้ยาอิมิพีแนมหรือเมโรพิแนมและผลการเพาะเชื้อ

เหตุผลในการใช้ยา / เชื้อที่พบ	ผลการประเมิน			รวม	
	ตรงตามเกณฑ์	ไม่ตรงตามเกณฑ์	ไม่สามารถสรุปได้	ครั้ง	ร้อยละ
การติดเชื้อในกระแสโลหิต					
<i>Acinetobacter</i> spp.	1	-	-	1	
<i>E.coli</i>	1	-	-	1	
<i>Pseudomonas</i> spp.	3	-	-	3	
<i>P.aeruginosa</i>	2	-	-	2	
<i>Bacteroides</i> spp.	2	-	-	2	
ไม่พบเชื้อ	2	-	3	5	
<b>รวม</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>31.11</b>
โรคปอดบวมจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล					
<i>Acinetobacter</i> spp.	3	-	-	3	
<i>Citrobacter</i> spp.	1	-	-	1	
<i>Klebsiella</i> spp.	1	-	-	1	
<i>Pseudomonas</i> spp.	1	-	-	1	
<i>P.aeruginosa</i>	1	-	-	1	
ไม่พบเชื้อ	-	-	2	2	
<b>รวม</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>20.00</b>
การติดเชื้อในช่องท้อง					
<i>Enterobacter</i> spp.	1	-	-	1	
<i>E.coli</i>	1	-	-	1	
<i>Pseudomonas</i> spp.	1	-	-	1	
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6.67</b>

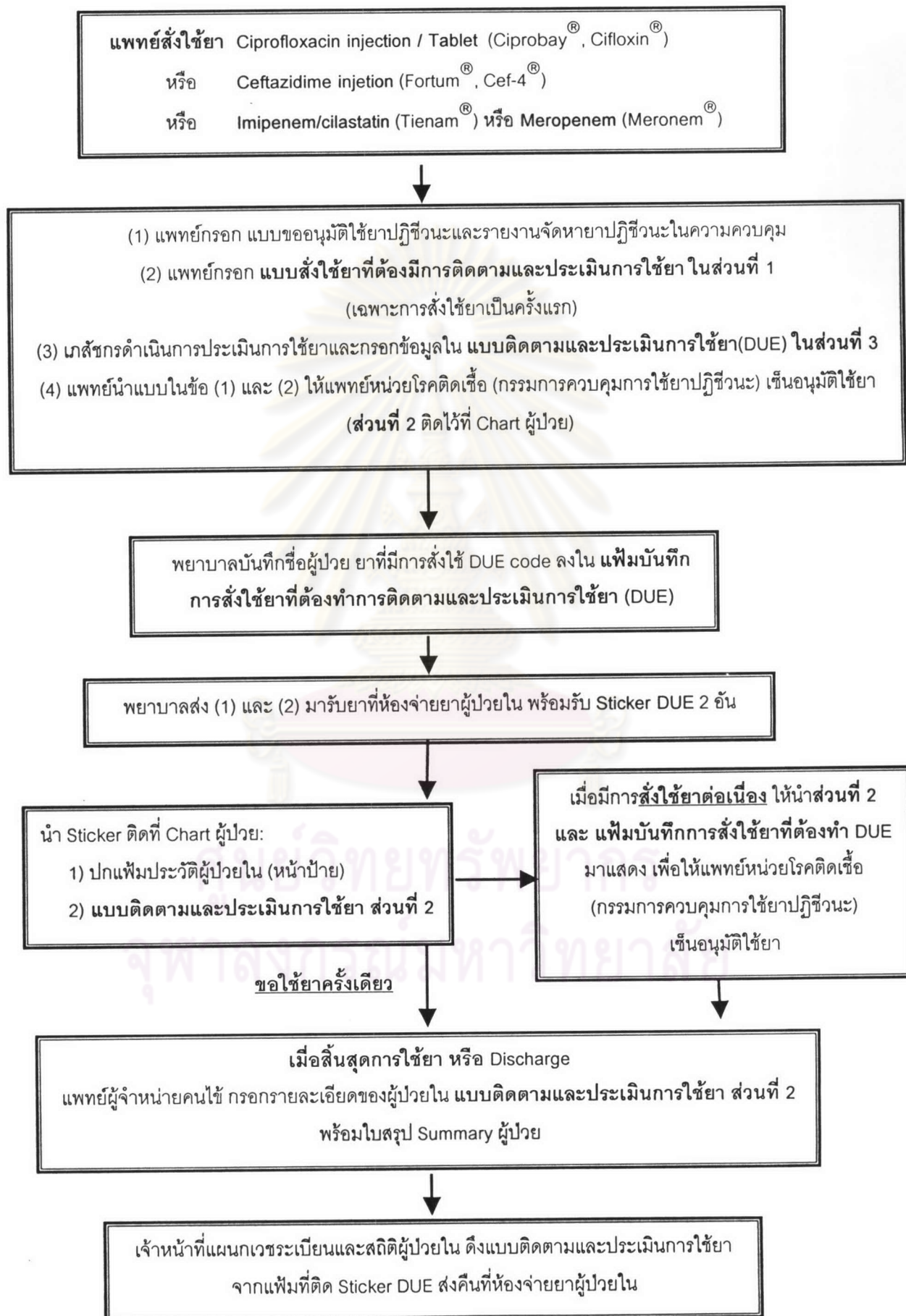
## ภาคผนวก ก. 4 (ต่อ)

ผลการประเมินเหตุผลในการใช้ยาอิมิพีเนมหรือเมโรปีเนมและผลการเพาะเชื้อ

เหตุผลในการใช้ยา / เชื้อที่พบ	ผลการประเมิน			รวม	
	ตรงตามเกณฑ์	ไม่ตรงตามเกณฑ์	ไม่สามารถสรุปได้	ครั้ง	ร้อยละ
ภาวะใช้ร่วมกับภาวะที่มีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ					
<i>E.coli</i>	2	-	-	2	
MRSA	1	-	-	1	
<i>Pseudomonas</i> spp.	1	-	-	1	
ไม่พบเชื้อ	3	-	-	3	
รวม	7	0	0	7	15.56
โรคปอดบวม					
<i>Acinetobacter</i> spp.	1	-	-	1	
<i>Klebsiella</i> spp.	2	-	-	2	
<i>P.aeruginosa</i>	1	-	-	1	
<i>Pseudomonas</i> spp.	1	-	-	1	
ไม่พบเชื้อ		-	1	1	
รวม	5	0	1	6	13.33
การติดเชื้อที่ผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน					
<i>P.aeruginosa</i>	1	-	-	1	
<i>Enterobacter</i> spp.	1	-	-	1	
<i>E.coli</i>	2	-	-	2	
MRSA	1	-	-	1	
<i>Pseudomonas</i> spp.	1	-	-	1	
รวม	6	0	0	6	13.33
รวมทั้งสิ้น	39	0	6	45	100.00

## ภาคผนวก ร.

## ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การสั่งใช้ยาต้านจุลชีพที่ต้องติดตามและประเมินการใช้ยา (DUE)





ส่วนที่ 1 ขอใช้ยาครั้งแรก (สำหรับแพทย์)

DUE code.....

แบบสั่งใช้ยา Ciprofloxacin injection / tablet ที่มีการติดตามและประเมินการให้ยาของผู้ป่วยในเด็ก

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ชื่อผู้ป่วย ..... HN..... AN..... Ward.....เตียง.....

อายุ .....ปี .....เดือน.....วัน น้ำหนัก ..... gm. / kg. วันที่ admit ...../...../.....

แพทย์ผู้สั่งใช้ยา..... Ward..... วันที่ใช้ยา ...../...../.....

รายการยาต่อไปนี้ เป็นรายการยาที่กำลังดำเนินการประเมินการให้ยา (DUE)

กรุณาสั่งใช้ยานี้ เมื่อใช้ Drug of choice / First line drug แล้วไม่ได้ผล หรือ พบเชื้อดื้อยาอื่นแต่ยังคงไวต่อยานี้

กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างหรือเติมข้อความในช่องว่าง (Y =ใช่, N = ไม่ใช่, C/A = ไม่สามารถสรุปได้)

นำส่วนที่ 1 ที่กรอกข้อมูลสมบูรณ์แล้วและแบบขออนุมัติใช้ยาปฏิชีวนะ → หน่วยโรคติดเชื้อเด็ก → ห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน

<input type="checkbox"/> Ciprofloxacin Injection : <input type="checkbox"/> Cifloxin 200 mg <input type="checkbox"/> Ciprobay 100 mg <input type="checkbox"/> Ciprobay 400 mg		<input type="checkbox"/> Ciprofloxacin Tablet : <input type="checkbox"/> Cifloxin 250 mg <input type="checkbox"/> Ciprobay 250 mg	
<b>เหตุผลในการสั่งใช้ยา</b>			
1. <input type="checkbox"/> Surgical prophylaxis		<input type="checkbox"/> Abdominal <input type="checkbox"/> Gynecol <input type="checkbox"/> Head & Neck <input type="checkbox"/> Neurosurgery <input type="checkbox"/> Orthopedic <input type="checkbox"/> Other.....	
2. Therapy		Gram Stain Done: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes เป็นเชื้อ .....	
2.1 <input type="checkbox"/> Empirical therapy (infection present or suspected: but site and/or pathogen were unknown)		Culture Ordered: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes: <input type="radio"/> Blood <input type="radio"/> Urine <input type="radio"/> Sputum <input type="radio"/> CSF <input type="radio"/> Wound Diagnosis.....	
2.2 <input type="checkbox"/> Documented therapy (infection present: site and pathogen were known base on culture result)		<b>แหล่งติดเชื้อ / คาดว่ามีการติดเชื้อ</b> <input type="checkbox"/> Intra abdominal <input type="checkbox"/> Septicemia / sepsis / septic shock <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> Urinary tract <input type="checkbox"/> Surgical wound <input type="checkbox"/> Upper resp. <input type="checkbox"/> Skin & soft tissue <input type="checkbox"/> Febrile neutropenia <input type="checkbox"/> Lower resp. <input type="checkbox"/> Bone & joint <input type="checkbox"/> Unknown <input type="checkbox"/> Other.....	
I. a) Indication ของยาจัด		เชื่อที่เป็น (คาดว่า) สาเหตุ .....	
1. โรคติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus vulgaris</i> , <i>Providencia rettgeri</i> , <i>Morganella morganii</i> , <i>Acinetobacter</i> spp.		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
2. โรคติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.			
2.1 โรคปอดบวมรุนแรง หรือโรคปอดบวมจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
2.2 โรคติดเชื้อของภาวะหลอดลมโป่งพอง (infective exacerbation of bronchiectasis)		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
2.3 ภาวะกำเริบเฉียบพลันของโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง		<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	

3. โรคติดเชื้อที่มีผิวหนัง และเนื้อเยื่ออ่อน ซึ่งเกิดจากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
4. โรคติดเชื้อที่กระดูกและข้อ (osteomyelitis) จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Salmonella</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
5. โรคท้องเสียจากการติดเชื้อ 5.1 ติดเชื้อ <i>Salmonella</i> spp., <i>E.coli</i> , <i>Campylobacter</i> spp., <i>Vibrio cholerae</i> 5.2 โรคท้องเสียในระหว่างการเดินทาง จากเชื้อ <i>Shigella</i> spp., <i>E.coli</i>	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
6. โรคติดเชื้อของอวัยวะในช่องท้อง (intra-abdominal infection) จากเชื้อ Gram negative enteric bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
7. ภาวะไข้ร่วมกับภาวะเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ (neutropenic fever)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
8. ภาวะ septicemia จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
9. โรคติดเชื้อในอวัยวะอื่นๆ คือ อวัยวะ..... เชื้อที่เป็นสาเหตุคือ..... ..... (เช่น MAC, Rickettsia, <i>B.anthraxis</i> (Anthrax), MRSA, etc.)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
<p>I. b) Indication ของยาเม็ด</p> <p><input type="checkbox"/> ใช้ในกรณีเปลี่ยนจากยาฉีดเป็นยารับประทาน โดยยาฉีดที่เคยใช้ คือ <input type="checkbox"/> ciprofloxacin <input type="checkbox"/> ตัวอื่น ระบุ.....</p> <p><input type="checkbox"/> ใช้ในกรณีมีการติดเชื้อแบคทีเรียที่เรียกกรณที่ติดต่อยารับประทานอื่นๆ</p> <p>ยาด้านจุลชีพที่เคยใช้มาก่อน 1 ..... ขนาดยา ..... ระยะเวลา.....วัน</p> <p>2 ..... ขนาดยา ..... ระยะเวลา.....วัน</p> <p><input type="checkbox"/> ใช้ในกรณีที่สงสัยการติดเชื้อ <i>P.aeruginosa</i>, <i>Salmonella</i> ที่ไม่รุนแรง และจะสามารถใช้ยารับประทานในการรักษา</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ โรคติดเชื้อในอวัยวะอื่นๆ คือ อวัยวะ..... เชื้อที่เป็นสาเหตุคือ.....</p>	
<p>II. ขนาดยาที่ใช้ในการรักษา (โรค) .....</p> <p>BUN..... Scr..... Clcr..... นน.ผู้ป่วย .....gm / kg</p> <p>ขนาดยา Ciprofloxacin <input type="checkbox"/> Injection <input type="checkbox"/> Tablet ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตปกติ</p> <p><input type="checkbox"/> Neonates ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p><input type="checkbox"/> Infant and Children ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>ขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง (ผู้ป่วยโรคไต: ไม่ต้องปรับขนาดยา)</p> <p>ขนาดยา ..... ทุก..... ชม.</p>	
<p>III. การใช้ยาร่วมกับยาด้านจุลชีพอื่นๆ : <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มียาด้านจุลชีพอื่นๆ ที่ใช้ร่วม</p> <p>1. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>2. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>เนื่องจากมีข้อบ่งใช้คือ .....</p> <p><input type="checkbox"/> มียาด้านจุลชีพอื่นๆ ที่ใช้ก่อนหน้านี้ แต่ขณะนี้หยุดแล้ว เพื่อเปลี่ยนเป็นยาที่ขอรายงานนี้</p> <p>1. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>2. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p>	

ส่วนที่ 1 ขอใช้ยาครั้งแรก (สำหรับแพทย์)

DUE code.....

แบบสั่งใช้ยา Cefazidime ที่มีการติดตามและประเมินการใช้ยาของผู้ป่วยในเด็ก

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ชื่อผู้ป่วย ..... HN..... AN..... หอผู้ป่วย.....เตียง.....

อายุ .....ปี .....เดือน.....วัน น้ำหนัก ..... gm. / kg. วันที่ admit ...../...../.....

แพทย์ผู้สั่งใช้ยา..... Ward..... วันที่ใช้ยา ...../...../.....

รายการยาต่อไปนี้ เป็นรายการยาที่กำลังดำเนินการประเมินการใช้ยา (DUE)

กรุณาสั่งใช้ยานี้ เมื่อใช้ Drug of choice / First line drug แล้วไม่ได้ผล หรือ พบเชื้อดื้อยาอื่นแต่ยังคงไวต่อยานี้

กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างหรือเติมข้อความในช่องว่าง (Y = ใช่, N = ไม่ใช่, C/A = ไม่สามารถสรุปได้)

นำส่วนที่ 1 ที่กรอกข้อมูลสมบูรณ์แล้วและแบบขออนุมัติใช้ยาปฏิชีวนะ → หน่วยโรคติดเชื้อเด็ก → ห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน

Ceftazidime: <input type="checkbox"/> Fortum <input type="checkbox"/> Cef-4	
<b>เหตุผลในการสั่งใช้ยา</b>	
1. <input type="checkbox"/> Surgical prophylaxis	<input type="checkbox"/> Abdominal <input type="checkbox"/> Gynecol <input type="checkbox"/> Head & Neck <input type="checkbox"/> Neurosurgery <input type="checkbox"/> Orthopedic <input type="checkbox"/> Other.....
2. Therapy	
2.1 <input type="checkbox"/> Empirical therapy (infection present or suspected: but site and/or pathogen were unknown)	Gram Stain Done: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes เป็นเชื้อ ..... Culture Ordered: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes: <input type="checkbox"/> Blood <input type="checkbox"/> Urine <input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> CSF <input type="checkbox"/> Wound Diagnosis..... <b>แหล่งติดเชื้อ / คาดว่ามีการติดเชื้อ</b> <input type="checkbox"/> Intra abdominal <input type="checkbox"/> Septicemia / sepsis / septic shock <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> Urinary tract <input type="checkbox"/> Surgical wound <input type="checkbox"/> Upper resp. <input type="checkbox"/> Skin & soft tissue <input type="checkbox"/> Febrile neutropenia <input type="checkbox"/> Lower resp. <input type="checkbox"/> Bone & joint <input type="checkbox"/> Unknown <input type="checkbox"/> Other..... <b>เชื้อที่เป็น (คาดว่า) เป็น สาเหตุ</b> .....
2.2 <input type="checkbox"/> Documented therapy (infection present: site and pathogen were known base on culture result)	
I. Indication	
1. การติดเชื้อในระบบทางหายใจส่วนล่าง จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp.	
1) การติดเชื้อ <i>P.aeruginosa</i> ในปอด	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
2) โรคปอดบวมจากเชื้อในโรงพยาบาลและปอดบวมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจ	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
3) โรคปอดบวม	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
2. การติดเชื้อของระบบผิวหนัง ซึ่งเกิดจากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A



3. การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ รวมถึง pyelonephritis จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
4. ภาวะ sepsis จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
5. การติดเชื้อของกระดูกและข้อ (osteomyelitis) จากเชื้อ Gram negative bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Salmonella</i> spp.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
6. การติดเชื้อในช่องท้อง (intra-abdominal infection) รวมถึง peritonitis จากเชื้อ Gram negative enteric bacilli เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp., เชื้อที่ใช้ O <sub>2</sub> และ <i>Bacteroides</i> spp. (ยกเว้น <i>B.fragilis</i> )	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
7. การติดเชื้อของระบบประสาทส่วนกลาง: โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ จากเชื้อ <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> และ <i>P.aeruginosa</i>	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
8. ภาวะไข้ร่วมกับภาวะที่มีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ (neutropenic fever)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
9. การป้องกันการติดเชื้อหลังจากได้รับยาเคมีบำบัด สำหรับโรคมะเร็งร่วมกับการผ่าตัดเปลี่ยนไขกระดูกในเด็ก	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
<p>II. ขนาดยาที่ใช้ในการรักษา (โรค) .....</p> <p>BUN..... Scr..... Clcr..... นน.ผู้ป่วย .....gm / kg</p> <p>ขนาดยา Ceftazidime ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตปกติ</p> <p><input type="checkbox"/> Neonates</p> <p><input type="checkbox"/> 0 - 7 วัน      ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p><input type="checkbox"/> 7' - 28 วัน      ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p><input type="checkbox"/> Infant and Children      ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <hr/> <p>ขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง (ผู้ป่วยโรคตับ: ไม่ต้องปรับขนาดยา)</p> <p>ขนาดยา ..... ทุก..... ชม.</p>	
<p>III. การใช้ยาร่วมกับยาด้านจุลชีพนอื่น ๆ : <input type="checkbox"/> ไม่มี      <input type="checkbox"/> มียาด้านจุลชีพนอื่น ๆ ที่ใช้ร่วม</p> <p>1. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>2. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>เนื่องจากมีข้อบ่งใช้คือ .....</p> <p><input type="checkbox"/> มียาด้านจุลชีพนอื่น ๆ ที่ใช้ก่อนหน้านั้น แต่ขณะนี้หยุดแล้ว เพื่อเปลี่ยนเป็นยาที่ขอรายงานนี้</p> <p>1. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>2. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p>	

ส่วนที่ 1 ขอใช้ยาครั้งแรก (สำหรับแพทย์)

DUE code.....

แบบสั่งใช้ยา Imipenem/Cilastatin และ Meropenem ที่มีการติดตามและประเมินการใช้ยาของผู้ป่วยในเด็ก  
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ชื่อผู้ป่วย ..... HN..... AN..... หอผู้ป่วย.....เตียง.....

อายุ .....ปี .....เดือน.....วัน น้ำหนัก ..... gm. / kg. วันที่ admit ...../...../.....

แพทย์ผู้สั่งใช้ยา..... Ward..... วันที่ใช้ยา ...../...../.....

รายการยาต่อไปนี้เป็นรายการยาที่กำลังดำเนินการประเมินการใช้ยา (DUE)

กรุณาสั่งใช้ยานี้ เมื่อใช้ Drug of choice / First line drug แล้วไม่ได้ผล หรือ พบเชื้อดื้อยาอื่นแต่ยังคงไวต่อยานี้

กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างหรือเติมข้อความในช่องว่าง (Y = ใช่, N = ไม่ใช่, C/A = ไม่สามารถสรุปได้)

นำส่วนที่ 1 ที่กรอกข้อมูลสมบูรณ์แล้วและแบบขออนุมัติใช้ยาปฏิชีวนะ → หน่วยโรคติดเชื้อเด็ก → ห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน

<input type="checkbox"/> Imipenem / Cilastatin (Tienam)		<input type="checkbox"/> Meropenem : <input type="checkbox"/> Meronem 500 mg <input type="checkbox"/> Meronem 1 g	
เหตุผลในการสั่งใช้ยา			
1. <input type="checkbox"/> Surgical prophylaxis	<input type="checkbox"/> Abdominal	<input type="checkbox"/> Gynecol	<input type="checkbox"/> Head & Neck
	<input type="checkbox"/> Neurosurgery	<input type="checkbox"/> Orthopedic	<input type="checkbox"/> Other.....
2. Therapy	Gram Stain Done: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes เป็นเชื้อ .....		
2.1 <input type="checkbox"/> Empirical therapy	Culture Ordered: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes: <input type="checkbox"/> Blood <input type="checkbox"/> Urine <input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> CSF <input type="checkbox"/> Wound		
(infection present or suspected: but site and/or pathogen were unknown)	Diagnosis.....		
2.2 <input type="checkbox"/> Documented therapy	แหล่งติดเชื้อ / คาดว่ามีการติดเชื้อ		
(infection present: site and pathogen were known base on culture result)	<input type="checkbox"/> Intra abdominal	<input type="checkbox"/> Septicemia / sepsis / septic shock	
	<input type="checkbox"/> CNS	<input type="checkbox"/> Urinary tract	<input type="checkbox"/> CNS
	<input type="checkbox"/> Upper resp.	<input type="checkbox"/> Skin & soft tissue	<input type="checkbox"/> Upper resp.
	<input type="checkbox"/> Lower resp.	<input type="checkbox"/> Bone & joint	<input type="checkbox"/> Lower resp.
	<input type="checkbox"/> Other.....		
	เชื้อที่เป็น (คาดว่า) เป็น สาเหตุ .....		
I. Indication			
1. การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยาหรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp. และ <i>Serratia marcescens</i> หรือ ติดเชื้อ anaerobes ร่วมกับ			
1) โรคปอดบวม	<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> C/A
2) โรคปอดบวมจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล และที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจ	<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> C/A
2. การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Citrobacter freundii</i> , <i>Proteus vulgaris</i> , <i>Acinetobacter</i> spp., <i>S.marcescens</i> , <i>Providencia rettgeri</i> , <i>Morganella morganii</i>			
2) Y	<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> C/A
3. การติดเชื้อภายในช่องท้อง จากเชื้อ Gram negative enteric bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i> , <i>E.coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp., <i>S.marcescens</i> , <i>Proteus</i> spp., <i>M.morganii</i> , หรือเป็นการติดเชื้อ anaerobes ร่วมกับจากเชื้อ			
3) Y	<input type="checkbox"/> Y	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> C/A

<p><i>Peptococcus</i> spp., <i>Peptostreptococcus</i> spp., <i>Eubacterium</i> spp., <i>Propionibacterium</i> spp., <i>Bifidobacterium</i> spp., <i>Bacteroides</i> spp. (รวมถึง <i>B.fragilis</i>) และ <i>Fusobacterium</i> spp.</p> <p>3.1 Acute peritonitis</p> <p>3.2 Gangrenous และ perforated appendicitis</p> <p>3.3 Abdominal and biliary tract infections</p>	<p><input type="checkbox"/> Y   <input type="checkbox"/> N   <input type="checkbox"/> C/A</p> <p><input type="checkbox"/> Y   <input type="checkbox"/> N   <input type="checkbox"/> C/A</p> <p><input type="checkbox"/> Y   <input type="checkbox"/> N   <input type="checkbox"/> C/A</p>
<p>4.ภาวะ sepsis จากเชื้อแบคทีเรีย จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp. และ <i>S.marcescens</i> หรือเป็นการติดเชื้อ anaerobes ร่วมด้วย</p>	<p><input type="checkbox"/> Y   <input type="checkbox"/> N   <input type="checkbox"/> C/A</p>
<p>5. การติดเชื้อของกระดูกและข้อ จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Salmonella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp. และ <i>S.marcescens</i> หรือเป็นการติดเชื้อ anaerobes ร่วมด้วย</p>	<p><input type="checkbox"/> Y   <input type="checkbox"/> N   <input type="checkbox"/> C/A</p>
<p>6. การติดเชื้อของระบบผิวหนัง จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp. และ <i>S.marcescens</i> หรือเป็นการติดเชื้อ anaerobes ร่วมด้วย จากเชื้อ <i>Peptococcus</i> spp., <i>Peptostreptococcus</i> spp., <i>Propionibacterium</i> spp., <i>Bacteroides</i> spp., <i>Fusobacterium</i> spp.</p>	<p><input type="checkbox"/> Y   <input type="checkbox"/> N   <input type="checkbox"/> C/A</p>
<p>7. การรักษา Endocarditis จากเชื้อ <i>S.aureus</i> (penicillinase - producing)</p>	<p><input type="checkbox"/> Y   <input type="checkbox"/> N   <input type="checkbox"/> C/A</p>
<p>8. การรักษาภาวะไข้ร่วมกับภาวะเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ต่ำ (neutropenic fever) ในผู้ป่วยโรคมะเร็ง</p>	<p><input type="checkbox"/> Y   <input type="checkbox"/> N   <input type="checkbox"/> C/A</p>
<p>9. การติดเชื้อในระบบประสาทส่วนกลาง (เฉพาะเมโรพิเนม): เชื้อหุ้มสมองอักเสบ จากเชื้อ Gram negative bacilli ที่ดื้อยา หรือสร้าง enzyme ESBL เช่น <i>P.aeruginosa</i>, <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>H.influenzae</i>, และ <i>S.marcescens</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Y   <input type="checkbox"/> N   <input type="checkbox"/> C/A</p>
<p>II. ขนาดยาที่ใช้ในการรักษา (โรค) .....</p> <p>BUN..... Scr..... Clcr..... นน.ผู้ป่วย..... gm / kg</p> <p>ขนาดยา <input type="checkbox"/> Imipenem/Cilastatin   <input type="checkbox"/> Meropenem ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตปกติ</p> <p><input type="checkbox"/> Neonates</p> <p><input type="checkbox"/> 0 - 7 วัน   ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p><input type="checkbox"/> 7* - 28 วัน   ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p><input type="checkbox"/> Infant and Children   ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>-----</p> <p>ขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง (ผู้ป่วยโรคตับ: ไม่ต้องปรับขนาดยา)</p> <p>ขนาดยา ..... ทุก..... ชม.</p>	
<p>III. การใช้ยาร่วมกับยาด้านจุลชีพนอื่นๆ : <input type="checkbox"/> ไม่มี   <input type="checkbox"/> มียาด้านจุลชีพนอื่นๆ ที่ใช้ร่วม</p> <p>1. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>2. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>เนื่องจากมีข้อบ่งใช้คือ .....</p> <p><input type="checkbox"/> มียาด้านจุลชีพนอื่นๆ ที่ใช้ก่อนหน้านั้น แต่ขณะนี้หยุดแล้ว เพื่อเปลี่ยนเป็นยาที่ขอรายงานนี้</p> <p>1. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p> <p>2. ชื่อยา .....ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)</p>	



ติด Sticker  
DUE

-3-

ส่วนที่ 2 (สำหรับแพทย์)

DUE code.....

โปรดกรอกส่วนที่ 2 เมื่อคนไข้ discharge หรือหยุดการให้ยา → ติดไว้ที่แฟ้มผู้ป่วย → เวชระเบียนส่งคืนห้องยา  
หรือ กรณานำส่วนนี้มาแสดงเพื่อขอใช้ยาต่อเนื่อง

ชื่อผู้ป่วย ..... HN..... AN..... Ward.....เตียง.....

ขอใช้ยา  Ciprofloxacin ( ) inj. ( ) tab.  Ceftazidime  Imipenem  Meropenem ครั้งแรกเมื่อ ...../...../.....

## IV. ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษา

ชนิดของการติดเชื้อ (Diagnosis) ..... เวลาที่ใช้ในการรักษา ..... วัน

อื่นๆ .....

## V. การปรับเปลี่ยนยาหลังได้รับผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อต่อยา

เปลี่ยน เนื่องจาก:  พบเชื้อ ..... ไวต่อยาอื่นมากกว่า คือ ยา.....

ผู้ป่วยมีอาการไม่ดีขึ้นหลังจากใช้ยาแล้ว ..... วัน  อื่นๆ.....

ไม่เปลี่ยน เนื่องจาก:  ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น  อื่นๆ .....

อุณหภูมิร่างกายลดลง หรือผลการตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในระดับที่ดีขึ้น

## VI. ผลการใช้ยา ประเมินได้จาก :

<input type="checkbox"/> ผลทางคลินิก	<input type="radio"/> ผู้ป่วยหายจากโรค / การติดเชื้อนั้นๆ	<input type="radio"/> ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น
	<input type="radio"/> ผู้ป่วยมีอาการเลวลง	<input type="radio"/> ผู้ป่วยมีอาการคงเดิม <input type="radio"/> อื่นๆ .....

โดยพิจารณาผลการรักษา ดังนี้

ไข้ลดลง = อุณหภูมิร่างกายลดลง 1 °C หรือ 1.8 °F จากจุดสูงสุดภายใน 3 วัน หลังจากเริ่มให้ยา ยกเว้นเมื่อเริ่มใช้ยาในผู้ป่วยที่ไม่มีไข้ หรือมีไข้จากสาเหตุอื่น หรือ พบการติดเชื้ออื่นเพิ่ม หรือ ผู้ป่วยเสียชีวิต	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
<input type="radio"/> กำจัดเชื้อต้นเหตุได้หมด = ไม่พบเชื้อที่เป็นสาเหตุแล้ว (เมื่อเพาะเชื้อหลังจากหยุดใช้ยา 24 ชั่วโมง) ยกเว้น <input type="radio"/> พบเชื้ออื่นขึ้นใหม่ ได้แก่ ..... <input type="radio"/> เสียชีวิต <input type="radio"/> อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
<input type="radio"/> จำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในระดับปกติ = $4.5-11 \times 10^3 / \text{mm}^3$ ยกเว้น ผู้ป่วยไม่มีการเพิ่มขึ้นของเม็ดเลือดขาวก่อนการให้ยา ผู้ป่วยที่มีระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) ผู้ป่วยมีการติดเชื้อแทรกซ้อน หรือ เสียชีวิต <input type="radio"/> ผู้ป่วย Febrile neutropenia : เม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil $> 500 \text{ cell}/\text{mm}^3$ เป็นเวลาติดต่อกัน $\geq 2$ วัน	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
ภาพถ่ายรังสีของอวัยวะที่มีการติดเชื้อ ไม่พบความผิดปกติใหม่ หรือ มีลักษณะดีขึ้น หรือ กลับเป็นปกติ	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
สามารถลดความต้องการการใช้เครื่องช่วยหายใจ (respirator) หรือ สามารถถอดเครื่องช่วยหายใจ หรือ ถอด endotracheal tube ออกได้	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
อาการทางคลินิกดีขึ้น :	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
<input type="radio"/> อาการท้องเสีย ปวดเกร็งหายไป	<input type="radio"/> คลื่นไส้ อาเจียนลดลง อาการปวดท้องลดลง
<input type="radio"/> อาการไอและเสมหะลดลง	<input type="radio"/> อาการบัสสาวะบ่อย บัสสาวะแสบขัดหายไป ไม่มีเลือดปน
<input type="radio"/> บาดแผลดีขึ้น ไม่มีบวม ไม่มีหนอง	<input type="radio"/> ไม่มีอาการปวด บวม แดง บริเวณข้อ

แพทย์ผู้สรุปประวัติ ..... Ward ..... Discharge date .....

ส่วนที่ 3 สำหรับเภสัชกร

DUE code.....

## แบบติดตามและประเมินการให้ยาของผู้ป่วยในเด็ก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ชื่อผู้ป่วย..... HN..... AN.....	หอผู้ป่วย .....	เตียง .....	รหัส.....
เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง	อายุ..... ปี.....เดือน.....วัน	นน. .... gm. / kg.	รหัส.....

รายการยาที่กำลังดำเนินการประเมินการให้ยา (DUE):

<input type="checkbox"/> Ciprofloxacin Inj. O Cifloxin 200 mg O Ciprobay 100 mg O Ciprobay 400 mg	<input type="checkbox"/> Ciprofloxacin Tab. O Cifloxin 250 mg O Ciprobay 250 mg	<input type="checkbox"/> Ceftazidime O Fortum O Cef-4	<input type="checkbox"/> Imipenem/cilastatin (Tienam)	<input type="checkbox"/> Meropenem O Meronem 500 mg O Meronem 1 g
--	---	---	--	---

## การประเมินการให้ยาในเชิงปริมาณ

ขนาดยาที่สั่งใช้	วันที่เริ่มใช้ - วันที่หยุดใช้	ระยะเวลา ที่ใช้ยา (วัน)	ปริมาณยาที่ใช้ ทั้งหมด (หน่วย)	ราคา/ 1 หน่วย (บาท)	ราคารวม (บาท)

## การประเมินการให้ยาในเชิงคุณภาพ

(Y = ตรงตามเกณฑ์, N = ไม่ตรงตามเกณฑ์, C/A = ไม่สามารถสรุปได้)

การประเมิน / รายละเอียด	ผลการประเมิน	รหัส
<b>ส่วนที่ 1 การประเมินเหตุผลในการให้ยา/ข้อบ่งใช้ของยา</b> <input type="checkbox"/> Surgical prophylaxis <input type="checkbox"/> Empirical therapy <input type="checkbox"/> Documented therapy		
ข้อบ่งใช้ของยา: มีเหตุผลในการให้ยา/ข้อบ่งใช้ของยาตามที่กำหนดไว้ในคู่มือการประเมินการให้ยา	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
<b>ส่วนที่ 2 การประเมินกระบวนการที่ควรกระทำระหว่างการให้ยา</b>		
1. สิ่งที่ต้องพิจารณา		
1.1 มีการสัมภาษณ์และตรวจสอบข้อห้ามใช้ยา ประวัติแพ้ยา ก่อนได้รับยา : ผู้ป่วยไม่แพ้ยา	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
1.2 ส่งตัวอย่างเพาะเชื้อ ได้รับผลเพาะเชื้อกลับมากภายใน 48 ชม. และส่งทดสอบความไวของเชื้อ ต่อยาด้านจุลชีพ:    O ก่อนการให้ยา (และ/หรือ O ระหว่างการให้ยา)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
1.3 ปรับเปลี่ยนยาหลังได้รับผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อต่อยาภายใน 24 ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
1.4 มีการตรวจสอบการทำงานของไต: BUN, Scr    O ก่อนสั่งใช้ยา    หรือ    O ระหว่างใช้ยา	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
2. ขนาดยาที่ใช้ในการรักษาโรค .....		
BUN..... Scr..... Clcr..... นน..... gm / kg		
2.1 ขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตปกติ    ( ) IV    ( ) IM    ( ) Oral <input type="checkbox"/> Neonates: ( ) 0 - 7 วัน    ( ) 7 - 28 วัน <input type="checkbox"/> Infant and Children ขนาดยา ..... ทุก..... ชม. (..... mg/kg/day)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
2.2 ขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง (ผู้ป่วยโรคตับ: ไม่ต้องปรับขนาดยา) ขนาดยา ..... ทุก..... ชม.	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	
3. ระยะเวลาในการให้ยา ..... วัน (หยุดการให้ยาเมื่อผู้ป่วยหายจากอาการและอาการ แสดงของโรคติดเชื้อเป็นเวลาอย่างน้อย 2 วัน หรือ หยุดเพราะใช้ยาไม่ได้ผล)	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A	

ส่วนที่ 3 ผลการรักษา : <input type="checkbox"/> หายจากโรค <input type="checkbox"/> อาการดีขึ้น <input type="checkbox"/> อาการไม่เปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> อาการเลวลง <input type="checkbox"/> เสียชีวิต	
ใช้ลดลง = อุณหภูมิร่างกายลดลง 1 °C หรือ 1.8 °F จากจุดสูงสุดภายใน 3 วัน หลังจากเริ่มให้ยา ยกเว้นเมื่อเริ่มใช้ยาในผู้ป่วยที่ไม่มีไข้ หรือมีไข้จากสาเหตุอื่น หรือ พบการติดเชื้ออื่นเพิ่ม หรือ ผู้ป่วยเสียชีวิต	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
O กำจัดเชื้อต้นเหตุได้หมด = ไม่พบเชื้อที่เป็นสาเหตุแล้ว เมื่อเพาะเชื้อหลังจากหยุดใช้ยา 24 ชม. ยกเว้น O พบเชื้ออื่นขึ้นใหม่ ได้แก่ ..... O เสียชีวิต O อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
O จำนวนเม็ดเลือดขาวอยู่ในระดับปกติ = $4.5-11 \times 10^3/\text{mm}^3$ ยกเว้น ผู้ป่วยไม่มีการเพิ่มขึ้นของเม็ดเลือดขาวก่อนการให้ยา ผู้ป่วยที่มีระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) ผู้ป่วยมีการติดเชื้อแทรกซ้อน หรือ เสียชีวิต	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
O ผู้ป่วย Febrile neutropenia : เม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil $> 500 \text{ cell}/\text{mm}^3$ เป็นเวลาติดต่อกัน $\geq 2$ วัน	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
ภาพถ่ายรังสีของอวัยวะที่มีการติดเชื้อ ไม่พบความผิดปกติใหม่ / มีลักษณะดีขึ้น / กลับเป็นปกติ	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
สามารถลดความต้องการการใช้เครื่องช่วยหายใจ (respirator) หรือ สามารถถอดเครื่องช่วยหายใจ หรือ ถอด endotracheal tube ออกได้	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
อาการทางคลินิกดีขึ้น :	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C/A
<input type="checkbox"/> อาการท้องเสีย ปวดเกร็งหายไป	<input type="checkbox"/> คลื่นไส้ อาเจียนลดลง อาการปวดท้องลดลง
<input type="checkbox"/> อาการไอและเสมหะลดลง	<input type="checkbox"/> อาการปัสสาวะบ่อย ปัสสาวะแสบขัดหายไป ไม่มีเลือดปน
<input type="checkbox"/> บาดแผลดีขึ้น ไม่มีบวม ไม่มีหนอง	<input type="checkbox"/> ไม่มีอาการปวด บวม แดง บริเวณข้อ
สรุปผล การประเมิน การให้ยา	<input type="checkbox"/> ตรงตามเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ตรงตามเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่สามารถสรุปผลการประเมินได้ <input type="checkbox"/> การประเมินเหตุผลในการสั่งให้ยา <input type="checkbox"/> การประเมินกระบวนการที่ควรกระทำระหว่างการให้ยา ( ) การตรวจสอบข้อห้ามใช้ยา ประวัติการแพ้ยา ( ) การติดตามผลทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง ( ) ขนาดและความถี่ในการบริหารยา ( ) ระยะเวลาที่ใช้ยา <input type="checkbox"/> การประเมินผลการให้ยา

เภสัชกรผู้เก็บข้อมูล ..... วันที่...../...../.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวศิริมา รัตนเสรีสุข เกิดเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2516 สำเร็จการศึกษาเภสัชศาสตรบัณฑิต จากคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เมื่อปีการศึกษา 2539 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต ที่คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2543 ปัจจุบันรับราชการ ตำแหน่ง เกษัชกร ระดับ 5 งานบริหารเภสัชกรรมผู้ป่วยใน กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย