

## รายการอ้างอิง

1. Coarse, J. T. ; Pierraoli, P. G. ; and Tilton, R. T. Antibiotic use control an institution made. *Drug Intell. Clin. Pharm.* 10 (1976): 255-267.
2. Finkel, M. J. Magnitude of antibiotic use. *Ann. Intern. Med.* 89 (1978): 791-792.
3. Kennedy, D. E. Antibiotic use in US Hospitals in 1981. *Am. J. Hosp. Pharm.* 40 (1983): 797-801.
4. Baum, C. Drug use and expenditure in 1982. *JAMA.* 253 (1985): 382-386.
5. Barrier, L. Controversies in Antimicrobial Therapy: Formulary decision on third generation cephalosporins. *JAMA.* 43 (1986): 625-629.
6. Godin, J. P. Method of controlling cephalosporin use in Canadian Hospital. *Can. J. Hosp. Pharm.* 41 (1988): 73, 83-84, 96.
7. สยมพร ศิรินาวิน. ปัญหาจากการใช้ยาต้านจุลชีพ. ใน การใช้ยาต้านจุลชีพและปัญหาเชื้อดื้อยาในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: บริษัท ดีไซร์ จำกัด, 2539: 1-5.
8. กลุ่มงานเภสัชกรรม. สรุปงบประมาณในการจัดซื้อยาและเวชภัณฑ์ประจำปีงบประมาณ 2541, เชียงราย: กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์, 2541.
9. สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ, บรรณาธิการ. สถานการณ์และแนวโน้มของปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ. ใน การสาธารณสุขไทย พ.ศ. 2540-2541. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข และกองการสาธารณสุขต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2542: 21-104.
10. กฤตติกา ตัญญาแสนสุข. การศึกษาลักษณะการใช้ยาเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
11. Castle, M. ; Wilfert, C. M. ; Cate, T. R. ; and Osterhout, S. Antibiotic use at Duke University Medical Center. *JAMA.* 237 (1977): 2819-2822.
12. Kunin, C. M. ; Tupasai, T. ; and Craig, W. A. Use of antibiotics: A brief exposition of the problem and some tentative solutions. *Ann. Intern. Med.* 79 (1973): 555-560.
13. Aswapokee, N. ; Vaithyapichet, S. ; and Heller, R. F. Pattern of antibiotic use in medical wards of a university hospital, Bangkok, Thailand. *Rev. of Infect. Dis.* 12 (1990): 136-141.
14. Scheckler, W. E. ; and Bennett, J. V. Antibiotic usage in seven community hospitals. *JAMA.* 213 (1970): 264-267.

15. Maki, D. G. ; and Schuna, A. A. A study of antimicrobial misuse in a university hospital. *Am. J. Med. Sci.* 275 (1978): 271-282.
16. มาลิน จุลศิริ. การดื้อยา. ใน มาลิน จุลศิริ (บรรณาธิการ), *ยาต้านจุลชีพ ความรู้พื้นฐานและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน, 2540: 60-81.
17. วิฑูร แสงสิงแก้ว. นโยบายกระทรวงสาธารณสุข ด้านการใช้ยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล. ใน สยมพร ศิรินาวัน, ศรีเพ็ญ ตันติเวสส, และ ศิวพร จิตตธรรม (บรรณาธิการ), *การบริหารจัดการเพื่อพัฒนาการใช้ยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล*. กรุงเทพฯ: กองโรงพยาบาลภูมิภาค กระทรวงสาธารณสุข, 2538: 1-3.
18. เทียมจันทร์ สี่งธรรม. โครงการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านจุลชีพสำหรับผู้ป่วยใน ที่โรงพยาบาลราชวิถี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
19. รัชนิทย์ ราชกิจ. ความไวของเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะ ในโรงพยาบาลเชิงรายประชาชนนครราชสีมา. รายงานวิชาปัญหาพิเศษทางเภสัชกรรม หลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
20. Wong-Beringer, A. Empirical Antimicrobial prescribing impact on outcomes and cost. *Hosp. Pharm.* 33 (1998): 1208-1213.
21. Joned, R. N. The emergent needs for basic research, education, and surveillance of antimicrobial resistance. Problem facing the report from the American Society of Microbiology Task Force on Antibiotic Resistance. *Diag. Micro. Infect. Dis.* 25 (1996): 153-161.
22. Burnum, J. F. Preventability of adverse drug reaction. *Ann. Intern. Med.* 85 (1976): 80-81.
23. Lakshmanan, M. C. ; Hershey, C. O. ; and Breslau, D. Hospital admissions caused by iatrogenic disease. *Arch. Intern. Med.* 146 (1986): 1931-1934.
24. Dubois, R. W. ; and Brook, R. H. Preventable deaths: who, how often and why?. *Ann. Intern. Med.* 109 (1988): 582-589.
25. Penna, R. P. Pharmaceutical care: pharmacy's mission for the 1990s. *Am. J. Hosp. Pharm.* 47 (1990): 543-549.
26. Hepler, C. D. ; and Strand, L. M. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am. J. Hosp. Pharm.* 47 (1990): 533-543.
27. อโนชา อุทัยพัฒน์. หลักการเลือกใช้ยาต้านจุลชีพ. ใน อโนชา อุทัยพัฒน์ และ นางลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์ (บรรณาธิการ), *เภสัชวิทยาเล่ม 2*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541: 1-9.

28. พิสนธ์ จงตระกูล. เอกสารประกอบการประชุมเรื่องการพัฒนาแบบเรียนเพื่อใช้สอนหลักการ  
ใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลในหลักสูตรแพทยศาสตร์. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระ  
มงกุฎเกล้า, 2542.
29. สมศักดิ์ โล่ห์เลขา. หลักการใช้ยาด้านจุลชีพ. ใน นลินี อัครโภคี (บรรณาธิการ), *Current  
therapy of common infectious diseases*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคติดต่อ  
แห่งประเทศไทย, 2538: 5-17.
30. Reese, R. E. , and Betts, R. F. Antibiotic use. In Reese, R. E. , and Betts, R. F.  
(eds.), *A Practical approach to infectious diseases*. 3 rd ed. Boston: Little, Brown  
and Company, 1991: 821-1007.
31. Reese, R. E. , Sentochnik, D. E. , Douglas, R. G. , and Betts, R. F. Principle of  
antibiotic use. In *Handbook of antibiotics*. Boston: Little, Brown and Company,  
1988: 1-36.
32. มาลิน จุลศิริ. การทดสอบความไว. ใน มาลิน จุลศิริ (บรรณาธิการ), *ยาด้านจุลชีพ ความรู้  
พื้นฐานและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ: สถาบันการพัฒนากาสาธารณสุขอาเซียน, 2540:  
82-114.
33. สมพนธ์ บุญยุพต์, และ สมศักดิ์ โล่ห์เลขา. การวินิจฉัยโรคติดต่อทางห้องปฏิบัติการ. ใน  
สมพนธ์ บุญยุพต์, และ สมศักดิ์ โล่ห์เลขา (บรรณาธิการ), *การวินิจฉัยและการรักษา  
โรคติดต่อที่พบบ่อย*. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร, 2521: 77-95.
34. Rybak, M. J. ; and McGrath, B. J. Combination antimicrobial therapy for bacterial  
infections, *Guidelines for the clinician*. *Drugs* 52 (1996): 390-405.
35. Strand, L. M. ; Morley, P. C. ; Cipolle, R. J. ; Romsey, R. ; and Lamsam, G. D.  
Drug-related problems: Their structure and function. *Ann. Pharmacother.* 24  
(1990): 1093-1097.
36. Canaday, B. R. ; and Yarborough, P. C. Documenting pharmaceutical care: Creating  
a standard. *Ann. Pharmacother.* 28 (1994): 1292-1296.
37. Hassan, Y. , and Gan, E. K. Using pharmacist workup of drug therapy. In *Manual of  
Pharmacist Workup of Drug Therapy in Pharmaceutical Care*. Malaysia: University  
of Seiins Malaysia, 1993: 4-41.
38. Roberts, A. W. ; and Visconti, J. A. The rational and irrational use of systemic  
antimicrobial drugs. *Am. J. Hosp. Pharm.* 29 (1972): 828-834.
39. McGrown, J. E. Antimicrobial resistance in hospital organism and its relation to  
antibiotic use. *Rev. Infect. Dis.* 5 (1983): 1033-1048.
40. Maki, D. G. ; and Schuna, A. A. A study of antimicrobial misuse in a university  
hospital. *Am. J. Med. Sci.* 275 (1978): 271-282.

41. Faich, G. A. ; Dreis, M. ; and Tomita, D. National adverse drug reaction surveillance 1986. *Arch. Intern. Med.* 148 (1988): 785-787.
42. Kunin, C. M. The responsibility of the infectious disease community for the optimal use of antimicrobial agents. *J. Infect. Dis.* 151 (1985): 388-398.
43. Gleckman, R. ; and Gantz, N. M. Cost-effective antibiotic prescribing. *Pharmacotherapy* 3 (1983): 239-248.
44. Barriere, S. L. Cost-containment of antimicrobial therapy. *Drug Intell. Clin. Pharm.* 19 (1985): 278-281.
45. Pestotnik, S. L. ; Scott Evans, R. ; Burke, J. P. ; Gardner, R. M. ; and Classen, D. C. Therapeutic antibiotic monitoring: Surveillance using a computerized expert system. *Am. J. Med.* 88 (1990): 43-48.
46. วิษณุ ธรรมลิขิตกุล. การใช้ยาต้านจุลชีพในประเทศไทย(ตอนที่ 2). *สารศิริราช* 44 (2535): 376-382.
47. Holmberg, S. D. ; and Solomon, S. L. Health and economic impacts of antimicrobial. *Rev. Infect. Dis.* 9 (1987): 1065-1078.
48. Liss, R. H. ; and Batchelor, F. R. Economic evaluations of antibiotic use and resistance-A perspective: Report of task force 6. *Rev. Infect. Dis.* 9 (Suppl 3) (1987): s297-312.
49. O'Brien, T. F. and the member of task force 2. Resistance of bacteria antimicrobial agents: Report of task force 2. *Rev. Infect. Dis.* 9 (Suppl 3) (1987): s244-260.
50. นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์. การดื้อยาของเชื้อแบคทีเรีย. ใน อโนชา อุทัยพัฒน์ และ นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์ (บรรณาธิการ), *เภสัชวิทยาเล่ม 2*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541: 10-25.
51. Towner, K. J. Mechanisms of acquired resistance. In *Antimicrobial Chemotherapy*. 3 rd ed. Oxford: Oxford University Press, 1995: 139-146.
52. Towner, K. J. The problem of resistance. In *Antimicrobial Chemotherapy*. 3 rd ed. Oxford: Oxford University Press, 1995: 147-158.
53. อุดม เล็กสมบูรณ์. *เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง การใช้ยาที่ถูกต้องในเด็ก*. กรุงเทพฯ, 2535 : 68-74.
54. Mayer, K. H. , Opal, S. M. , and Medeiros, A. A. Mechanisms of antibiotic resistance. In *Principles and practice of infectious diseases*. 4 th ed. New York: Churchill Livingstone, 1995: 212-225.
55. สุรพล อิศรไกรศีล ; และ อุไรวรรณ ยงใจยุทธ. ฟีนแพ้ยาชนิดรุนแรง. *สารศิริราช* 33 (2524): 105-108.

56. สุรพล อิศรโกศล. ระบาดวิทยาของโรคโลหิตจางอะพลาสติก. *สารศิริราช* 38 (2539): 221-225.
57. Udomthavornsuk, B. ; and Antibiotic working group at Srinagarind Hospital. Antibiotic use at a University Hospital. *J. Med. Assoc. Thai.* 73 (1990): 168-172.
58. สยมพร ศิรินาวิน, ศรีเพ็ญ ตันติเวสส, และ ศิวพร จิตตธรรม. การบริหารจัดการเพื่อพัฒนาการใช้ยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของโรงพยาบาลภูมิภาค กระทรวงสาธารณสุข, 2538.
59. Abate, B. J. , and Barriere, S. L. Selection of Antimicrobial Regimens. In DiPiro, J. T. , Talbert, R. L. , Yee, G. C. , Matzke, G. R. , Wells, B. G. , and Michael Posey, L. (eds.), *Pharmacotherapy: A pathophysiologic approach.* 4 th ed. Connecticut: Appleton & Lange, 1999: 1620-1633.
60. World Health Organization. Requirements for adverse reaction reporting February, 1975.
61. โสภณ คงสำราญ. Enterobacteriaceae. ใน *แบคทีเรียทางการแพทย์.* กรุงเทพฯ: โครงการตำราศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2524: 299-330.
62. ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ สาขาแบคทีเรีย สาขารวมและมัยโคแบคทีเรีย ประจำปี 2540. กรุงเทพฯ: ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2540.
63. สมเกียรติ วงษ์ทิม. ปอดบวม. ใน *วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ), ตำราอายุรศาสตร์ 3.* กรุงเทพฯ: โครงการตำราจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538: 1099-1111.
64. จันทรเพ็ญ วิวัฒน์. การทดสอบความไวของเชื้อต่อต้านจุลชีพ. ใน *นริกุล สุระพัฒน์, จันทรเพ็ญ วิวัฒน์, ปรีชา พุทธาภูมิไกร, สุวณี สกเวชย์, และประมาญ เทพชัยศรี (บรรณาธิการ), จุลชีววิทยาการแพทย์.* กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร, 2526: 38-49.
65. ปราณี เหมชะญาติ. การศึกษาแบบแผนความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อกลุ่ม *Enterobacteriaceae* ในวชิรพยาบาล. *วชิรเวชสาร* 3 (2541): 219-226.
66. Reese, R. E. , and Betts, R. F. Antibiotic use: Aminoglycosides. In Reese, R. E. , and Betts, R. F. (eds.), *A Practical approach to infectious diseases.* 3 rd ed. Boston: Little, Brown and Company, 1991: 933-945.
67. Olin, B. R. (ed.) *Drug facts and comparisons.* Missouri: Facts and comparisons, 1999.
68. Solberg, C. O. ; and Hellum, K. B. Protection of phagocytosed bacterial against antimicrobial agents. *Scand. J. Infect. Dis. Suppl* 14 (1978): 246-250.

69. นรีกุล สุระพัฒน์. การเก็บและวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ. ใน นรีกุล สุระพัฒน์, จันทรเพ็ญ วิวัฒน์, ปรีชา พุทธาตุมิไกร, สุวณี สกเวชัย, และประมาญ เทพชัยศรี (บรรณาธิการ), จุลชีววิทยาการแพทย์. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร, 2526: 50-63.
70. ชัยเวช นุชประยูร. โรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง. ใน วิทยา ศรีตามา (บรรณาธิการ), ตำราอายุรศาสตร์ 3. กรุงเทพฯ: โครงการตำราจุฬาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538: 1079-1098.
71. Toltzis, P. , Glover, M. L. , and Reed, M. D. Lower respiratory tract. In DiPiro, J. T. , Talbert, R. L. , Yee, G. C. , Matzke, G. R. , Wells, B. G. , and Michael Posey, L. (eds.), Pharmacotherapy: A pathophysiologic approach. 4 th ed. Connecticut: Appleton & Lange, 1999: 1651-1670.
72. Mullenix, A. T. , and Prince, R. A. Urinary tract infections and prostatitis. In DiPiro, J. T. , Talbert, R. L. , Yee, G. C. , Matzke, G. R. , Wells, B. G. , and Michael Posey, L. (eds.), Pharmacotherapy: A pathophysiologic approach. 4 th ed. Connecticut: Appleton & Lange, 1999: 1779-1794.
73. พรรณพิศ สุวรรณกุล. Rational use of antibiotics. ใน วิทยา ศรีตามา และ ชัยชน โลว์เจริญกุล (บรรณาธิการ), การใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลในทางอายุรกรรม. กรุงเทพฯ: โครงการตำราอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541: 262-271.
74. ศศิธร ลิขิตนุกูล. โรคติดเชื้อ Streptococcus. ใน นลินี อัสวโกคี, สุรภี เทียนกริม, ศศิธร ลิขิตนุกูล, และ อัมภา วิภากุล (บรรณาธิการ), ประสบการณ์ด้านโรคติดเชื้อในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย, 2541: 226-236.
75. พรรณพิศ สุวรรณกุล. แนวทางการรักษาภาวะติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ. ใน วิทยา ศรีตามา (บรรณาธิการ), Clinical practice guideline ทางอายุรกรรม พ.ศ. 2542-2543. กรุงเทพฯ: โครงการตำราจุฬาอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542: 107-121.
76. Brumfill, W. ; and Hamiltone-Muller, J. M. Consensus viewpoint on management of urinary tract infection. J. Antimicrob. Chemother. 33 (Suppl A) (1994): 147-153.
77. Gilbert, D. V. , Moellering, R. C. , and Sande, M. A. (eds). The Sanford guide to antimicrobial therapy 1999. Hyde Park: Antimicrobial therapy, 1999.
78. สมพนธ์ บุญยคุปต์ และ สมศักดิ์ โล่ห์เลขา. หลักการใช้ยารักษาโรคติดเชื้อ. ใน สมพนธ์ บุญยคุปต์ และ สมศักดิ์ โล่ห์เลขา (บรรณาธิการ), การวินิจฉัย และการรักษาโรคติดเชื้อที่พบบ่อย. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร, 2521: 96-162.

79. อโนชา อุทัยพัฒน์. Cephalosporins. ใน อโนชา อุทัยพัฒน์ และ นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์ (บรรณาธิการ), เภสัชวิทยาเล่ม 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541: 48-67.
80. สุชาดา ธนภัทร์กวิน. การบริหารผู้ใช้ยากลุ่มโรคหลอดเลือดหัวใจที่โรงพยาบาลราชวิถี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
81. จันทน์ ฉัตรวิริยวงศ์. การบริหารผู้ใช้ยากลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจที่โรงพยาบาลราชวิถี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
82. เปรมจิตต์ จริยพงศ์ไพบูลย์. การบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยด้วยกรรมทั่วไปชายในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
83. อโนชา อุทัยพัฒน์. Fluoroquinolones. ใน อโนชา อุทัยพัฒน์ และ นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์ (บรรณาธิการ), เภสัชวิทยาเล่ม 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541: 172-188.
84. Tatro, D. S. Drug interaction facts™ 1999. Missouri: Facts and comparisons, 1999.
85. อโนชา อุทัยพัฒน์. Tetracyclines. ใน อโนชา อุทัยพัฒน์ และ นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์ (บรรณาธิการ), เภสัชวิทยาเล่ม 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541: 104-113.
86. Reese, R. E. , and Betts, R. F. Antibiotic use: Erythromycin . In Reese, R. E. , and Betts, R. F. (eds.), A Practical approach to infectious diseases. 3 rd ed. Boston: Little, Brown and Company, 1991: 821-1007.
87. ปราโมทย์ อีรพงษ์. Aminoglycosides. ใน อโนชา อุทัยพัฒน์ และ นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์ (บรรณาธิการ), เภสัชวิทยาเล่ม 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541: 138-161.

ภาคผนวก



## ภาคผนวก ก

เกณฑ์การค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาปฏิชีวนะของผู้ป่วย<sup>(1-4)</sup>

1. ขั้นตอนการสั่งจ่ายยา และการสั่งจ่ายกลับบ้าน กรณีต่อไปนี้จะถือว่าเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา
  - 1) ผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่สมควรจะได้รับ
    - 1.1 ไม่ได้รักษาอาการหรือภาวะที่นำผู้ป่วยมาพบแพทย์
    - 1.2 ไม่ได้รักษาอาการหรือภาวะที่เกิดขึ้นใหม่ซึ่งเกิดขึ้นหลังได้รับการรักษาไประยะหนึ่งแล้ว
    - 1.3 หยุดสั่งจ่ายยาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการควบคุมหรือรักษาอาการ หรือโรคที่เป็นขณะนั้น
    - 1.4 ผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่ใช้สำหรับป้องกันอาการหรือโรค
  - 2) การเลือกจ่ายยาที่ไม่เหมาะสม
    - 2.1 การเลือกจ่ายยาที่ไม่มีประสิทธิภาพในการรักษา ไม่เหมาะสมกับโรค
    - 2.2 การเลือกจ่ายยาที่ไม่ได้ให้ผลดีที่สุด
    - 2.3 การเลือกจ่ายยาที่เป็นข้อห้ามใช้
    - 2.4 การเลือกจ่ายยาที่ทำให้ผู้ป่วยเคยแพ้
    - 2.5 เลือกจ่ายยาที่มีประสิทธิภาพ แต่ไม่คุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ
    - 2.6 การเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะที่เชื้อดื้อต่อยานั้น
  - 3) ผู้ป่วยได้รับยาถูกต้องแต่ขนาดน้อยเกินไป
    - 3.1 การใช้ยาในขนาดต่ำเกินไป
    - 3.2 ระยะระหว่างมือของยา ห่างกันมากเกินไป
    - 3.3 การเลือกใช้รูปแบบยาที่ไม่เหมาะสม ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาน้อยเกินไป
  - 4) การใช้ยาที่เหมาะสมแต่ขนาดมากเกินไป
    - 4.1 การใช้ยาในขนาดที่สูงเกินไป
    - 4.2 การบริหารยาด้วยอัตราเร็วมากเกินไป
    - 4.3 ระยะเวลาในการบริหารยาแต่ละมือห่างกันน้อยเกินไป
    - 4.4 การเลือกรูปแบบยาที่ไม่เหมาะสมทำให้ผู้ป่วยได้รับยามากเกินไป
  - 5) การเกิดอันตรกิริยาของยาปฏิชีวนะกับยาที่ใช้ร่วม
  - 6) การใช้ยาโดยไม่มีข้อบ่งชี้ หรือใช้ยาโดยไม่มีเจตจำนง

- 7) ปัญหาจากการใช้ยาลักษณะอื่น ๆ
  - 7.1 ปัญหาความไม่ชัดเจนในการสั่งยา
  - 7.2 ปัญหาการสั่งยาซ้ำซ้อน

## 2. ขั้นตอนการตอบสนองต่อยา เป็นปัญหาเมื่อ

- 1) เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา พิจารณาจาก
  - 1.1 การเกิดอาการทางคลินิก เช่นอาการคลื่นไส้ อาเจียน มือสั่น เป็นต้น
  - 1.2 การเกิดความผิดปกติของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยเปรียบเทียบกับค่าปกติของโรงพยาบาล เช่น ระดับแก๊สในเลือด ผลตรวจทางชีวเคมี เป็นต้น
  - 1.3 การเกิดความผิดปกติจากการตรวจร่างกาย เช่นอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ เป็นต้น

อาการที่สงสัยข้างต้นถือว่าเป็นปัญหาเมื่อมีการประเมินความเป็นไปได้ด้วย Naranjo's algorithm แล้วมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับ Possible ขึ้นไป
- 2) ผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ

## เอกสารอ้างอิง

1. Hepler, C. D. ; and Strand, L. M. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am. J. Hosp. Pharm.* 47 (1990): 533-543.
2. Strand, L. M. ; Morley, P. C. ; Cipolle, R. J. ; Romsey, R. ; and Lamsam, G. D. Drug-related problems: Their structure and function. *Ann. Pharmacother.* 24 (1990): 1093-1097.
3. Canaday, B. R. ; and Yarborough, P. C. Documenting pharmaceutical care: Creating a standard. *Ann. Pharmacother.* 28(1994): 1292-1296.
4. Hassan, Y. , and Gan, E. K. Using pharmacist workup of drug therapy. In *Manual of pharmacist workup of drug therapy in pharmaceutical care.* Malaysia: University of Seiens Malaysia, 1993: 4-41.

## ภาคผนวก ข

แบบบันทึกการศึกษาการใช้ยาปฏิชีวนะ ประกอบด้วย

แบบบันทึกประวัติผู้ป่วย

แบบบันทึกประวัติการใช้ยา

แบบบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

แบบบันทึกผลการเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะ

แบบบันทึกปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยา

## แบบบันทึกประวัติผู้ป่วย

ชื่อ.....HN.....AN.....ตึกผู้ป่วย.....เตียง.....อายุ.....ปี  
 เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง ส่วนสูง..... ซม. น้ำหนัก..... กก. ที่อยู่..... อาชีพ.....  
 ประเภทผู้ป่วย ( ) เบิกต้นสังกัด

( ) ฟรี... ( ) บัตรสงเคราะห์ ( ) บัตรสุขภาพ ( ) ผู้สูงอายุ ( ) มีบัตร ( ) ไม่มีบัตร ( ) อื่นๆ  
 ( ) เสียเงิน... ( ) จ่ายได้ครบ ( ) จ่ายได้บางส่วน

วันที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย..... เวลา..... น. วันที่จำหน่าย..... เวลา..... น.  
 ( ) เป็นที่แรก ( ) ย้ายมาจากหอผู้ป่วย..... สาเหตุการจำหน่าย..... รวม..... วัน

อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล.....  
 .....

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

( ) มี-โรคไม่ติดต่อ... ( ) เบาหวาน ( ) หัวใจ ( ) หอบหืด ( ) ความดันโลหิตสูง ( ) ไทรอยด์ ( ) อื่น.....  
 - โรคติดต่อ... ( ) วัณโรค ( ) ตับอักเสบ ( ) อื่น.....

การควบคุมภาวะโรค.....

รายการยาที่ได้รับประจำ.....  
 .....

( ) ไม่มี

ประวัติการผ่าตัด ( ) เคย..... ( ) ไม่เคย

สภาวะร่างกาย ( ) ดับ - ( ) ปกติ ( ) ไม่ปกติ..... ( ) ไต - ( ) ปกติ ( ) ไม่ปกติ.....

การแพ้ยาหรือสารเคมี

( ) ยา..... ( ) อาหาร..... ( ) เกสร..... ( ) อื่น.....

( ) ไม่มี

ประวัติการสูบบุหรี่ และดื่มเหล้า

( ) สูบบุหรี่..... ( ) ไม่สูบบุหรี่ ( ) ดื่มเหล้า..... ( ) ไม่ดื่มเหล้า

ประวัติการเจ็บป่วยของคนในครอบครัว.....  
 .....

การวินิจฉัยแรกรับ.....  
 .....

การวินิจฉัยสุดท้าย.....  
 .....

แพทย์ผู้รักษา.....













## ภาคผนวก ค

เกณฑ์ในการประเมินความสำคัญของการเกิดอันตรกิริยาของยา

หลักเกณฑ์ในการประเมินความสำคัญของการเกิดอันตรกิริยาของยาตามแนวทางของ Tatro<sup>(1)</sup> ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. ความรุนแรงของการเกิดอันตรกิริยา
2. ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มีการจัดบันทึกไว้แล้ว

### 1. หลักการพิจารณาความรุนแรงของการเกิดอันตรกิริยา

1.1 Major หมายถึง อันตรกิริยาที่เกิดขึ้นมีอันตรายต่อชีวิตหรือเกิดการทำลายอวัยวะของผู้ป่วยอย่างถาวร

1.2 Moderate หมายถึง อันตรกิริยาที่ทำให้สภาวะทางคลินิกของผู้ป่วยเลวลง ซึ่งมีผลทำให้ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาเป็นพิเศษ หรือต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หรือผู้ป่วยต้องอยู่ในโรงพยาบาลนานกว่าที่ควร

1.3 Minor หมายถึง อันตรกิริยาที่เกิดขึ้นมีผลทำให้ผู้ป่วยเกิดความรำคาญหรือมีอาการเล็กน้อย หรือไม่สามารถสังเกตได้ และไม่มีความสำคัญต่อผลการรักษาของผู้ป่วย

### 2. หลักในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มีการตีพิมพ์หรือบันทึกไว้

2.1 Established หมายถึง ได้รับการรับรองในการศึกษาที่มีการควบคุมเป็นอย่างดี

2.2 Probable หมายถึง การเกิดอันตรกิริยาที่มีอาการเหมือนรายงานมาก แต่ไม่มีการรับรองทางคลินิก

2.3 Suspected หมายถึง อาจมีการเกิดอันตรกิริยา และมีข้อมูลที่ตีพิมพ์สมควร แต่ยังคงต้องการการศึกษาที่ชัดเจนต่อไป

2.4 Possible หมายถึง อาจเกิดอันตรกิริยา แต่มีข้อมูลยืนยันไม่เพียงพอ

2.5 Unlikely หมายถึง ผลการเกิดอันตรกิริยาไม่ชัดเจน และไม่มีเหตุการณ์ที่ชัดเจนซึ่งเป็นการแสดงผลการเปลี่ยนแปลงทางคลินิก

แนวทางการประเมินความสำคัญของการเกิดอันตรกิริยาที่เกิดขึ้นตามความรุนแรงของการเกิดอันตรกิริยาและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มีการจัดบันทึกไว้แล้ว ดังนี้

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

#### เอกสารอ้างอิง

1. Tatro, D. S. *Drug interaction facts*<sup>TM</sup> 1999. Missouri: Facts and Comparisons, 1999.

## ภาคผนวก ง

แบบประเมินความเชื่อมั่นของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

การประเมินความเชื่อมั่นของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา โดยประเมินจากคำถาม  
10 ข้อ

ADR Probability scale ของ Naranjo

คำถาม	Yes	No	Do not know	Score
1. อาการไม่พึงประสงค์ที่พบเคยได้รับรายงานมาก่อนหรือไม่	+1	0	0	
2. อาการไม่พึงประสงค์ที่พบมีความสัมพันธ์กับเวลาที่เกิดหรือไม่	+2	-1	0	
3. เมื่อผู้ป่วยได้รับยาต้านฤทธิ์ที่เฉพาะเจาะจงหรือเมื่อหยุดใช้ยา อาการดังกล่าวหายหรือทุเลาหรือไม่	+1	0	0	
4. เมื่อผู้ป่วยได้รับยานั้นซ้ำอีกครั้งจะเกิดอาการไม่พึงประสงค์อีก หรือไม่	+2	-1	0	
5. อาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นอาจเกิดจากสาเหตุด้านอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ จากยาได้หรือไม่	-1	+2	0	
6. เมื่อผู้ป่วยได้รับยาหลอก จะเกิดอาการไม่พึงประสงค์แบบเดิมอีก หรือไม่	-1	+1	0	
7. มีการยืนยันโดยตรวจวัดระดับยาในเลือดหรือในส่วนอื่น ๆ ว่า ระดับยาดังกล่าวเป็นระดับยาที่มีอันตรายเป็นพิษต่อร่างกายหรือไม่	+1	0	0	
8. เมื่อผู้ป่วยได้รับยาขนาดสูงขึ้นอาการไม่พึงประสงค์จะรุนแรงขึ้น หรือเมื่อลดขนาดยาลงอาการที่เกิดขึ้นลดลงด้วยใช่หรือไม่	+1	0	0	
9. ผู้ป่วยเคยมีประวัติการแพ้ยากลุ่มนี้โดยมีอาการไม่พึงประสงค์ เหมือนกับครั้งนี้หรือไม่	+1	0	0	
10. วิธีอื่น ๆ ที่สามารถยืนยันอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจากการ ใช้ยาอีกหรือไม่	+1	0	0	

น้ำหนักที่ประเมินได้จากการตอบคำถามรวม โดยแบ่งความเชื่อมั่นและความเป็นไปได้ของอาการไม่พึงประสงค์ เป็น 4 ระดับ คือ

ถ้าคะแนนรวม มากกว่า หรือเท่ากับ 9 = definite (เป็นไปได้สูง)

5-8 = probable (เป็นไปได้)

1-4 = possible (อาจเป็นไปได้)

น้อยกว่า หรือเท่ากับ 0 = unlikely (เกี่ยวข้องน้อย)

## ภาคผนวก จ

## สูตรการคำนวณ CrCl

การคำนวณปรับขนาดยาให้เหมาะสมแก่ผู้ป่วยแต่ละราย โดยนำค่า SCr มาคำนวณหาค่า CrCl จากสูตรต่อไปนี้

1. สูตรของ Cockcroft และ Gault<sup>(1)</sup> ใช้ในกรณีทราบน้ำหนักตัวของผู้ป่วยและทราบอายุของผู้ป่วย

$$\text{CrCl (มล./นาที) ในผู้ชาย} = \frac{(140 - \text{อายุ})(\text{น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม})}{72 \times \text{SCr (มล./ 100 มล.)}}$$

$$\text{CrCl (มล./นาที) ในผู้หญิง} = 0.85 \times \text{CrCl ของผู้ชาย}$$

2. ในกรณีที่ไม่สามารถชั่งน้ำหนักของผู้ป่วยได้ เช่น ผู้ป่วยอยู่ในภาวะการป่วยขั้นวิกฤต ไม่สามารถชั่งน้ำหนักตัวที่เป็นค่าแน่นอนได้ จะใช้สูตรการคำนวณ CrCl ของ Jellife<sup>(2,3)</sup>

$$\text{CrCl (มล./นาที) ในผู้ชาย} = \frac{(98 - 0.8) (\text{อายุ} - 20)}{\text{SCr (มล./ 100 มล.)}}$$

$$\text{CrCl (มล./นาที) ในผู้หญิง} = 0.85 \times \text{CrCl ของผู้ชาย}$$

## เอกสารอ้างอิง

1. Cockcroft, D. W. ; and Gault, M. H. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron* 16 ( 1976): 31-41.
2. Jellife, R. W. Estimation of creatinine clearance when urine cannot be collected. *Lancet* 1 (1971): 975-976.
3. Jellife, R. W. Creatinine clearance ; bedside estimate. *Ann. Intern. Med.* 79 (1973): 604-605.

## ภาคผนวก จ

## ราคายาปฏิชีวนะ

อันดับ	ชื่อสามัญทางยา	หน่วย	ราคา (บาท)
1	Gentamicin Inj, 80 mg	Amp	5.35
2	Amikacin sulfate Inj, 250 mg/ml in 2 ml	Vial	88
3	Neomycin Tab, 350 mg	Tab	4.35
4	Penicillin G Inj, 5 mu	Vial	16.59
5	Ampicillin Inj, 1 gm	Vial	14.59
6	Amoxicillin Cap, 500 mg	Cap	2.89
7	Amoxicillin/clavulanate sodium Inj, 1.2 gm	Vial	256.8
8	Amoxicillin/clavulanate sodium Tab	Tab	11.64
9	Piperacillin Inj, 2 gm	Vial	214
10	Cloxacillin Inj, 1 gm	Vial	18.19
11	Dicloxacillin Cap, 250 mg	Cap	1.81
12	Dicloxacillin Cap, 500 mg	Cap	2.84
13	Cephalexin Tab, 500 mg	Tab	2.92
14	Cefazolin Inj, 1 gm	Vial	60
15	Cefuroxime Inj, 750 mg	Vial	66
16	Cefuroxime Tab, 250 mg	Tab	37.24
17	Ceftriaxone Inj, 1 gm	Vial	357.38
18	Cefotaxime Inj, 2 gm	Vial	353.1
19	Ceftazidime Inj, 1 gm	Vial	184.04
20	Cefoperazone/Sulbactam Inj, 1 gm	Vial	535
21	Chloramphenicol Inj, 1 gm	Vial	12.4
22	Chloramphenicol Cap, 250 mg	Cap	0.8
23	Clindamycin HCl Cap, 150 mg	Cap	4.86
24	Erythromycin Tab, 250 mg	Tab	1.07
25	Metronidazole Inj, 0.5% in 100 ml	Vial	30.87
26	Metronidazole Tab, 200 mg	Tab	0.32

## ราคายาปฏิชีวนะ (ต่อ)

อันดับ	ชื่อสามัญทางยา	หน่วย	ราคา (บาท)
27	Tetracycline Cap, 250 mg	Cap	0.52
28	Doxycycline Cap, 100 mg	Cap	0.78
29	Ciprofloxacin Tab, 250 mg	Tab	1.65
30	Norfloxacin Tab, 200 mg	Tab	0.56
31	Norfloxacin Tab, 400 mg	Tab	1.26
32	Ofloxacin Tab, 100 mg	Tab	1.9
33	Cotrimoxazole Inj	Amp	6.4
34	Cotrimoxazole Tab, 400+80 mg	Tab	0.79



### ประวัติผู้เขียน

นางสาวรัชนิทย์ ราชกิจ เกิดวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2517 ที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี เกษศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2539 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2541 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งเภสัชกร โรงพยาบาลแม่จัน อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย กองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงฯ กระทรวงสาธารณสุข

