



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- จินตนา ศิรินาวิน, สุมาลี นิมนานนิตย์ และวันชัย วนะชิวนาวิน. บรรณาธิการ. ภาวะฉุกเฉินทางอายุรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2533.
- คุษฎี สุวรรณเวลา และคณะ. คู่มือประกอบการอบรมฟื้นฟูวิชาการสำหรับบุคลากรห้องฉุกเฉินและห้องผู้ป่วยอาการหนัก. กรุงเทพมหานคร : โครงการส่งเสริมการศึกษาแพทย์สำหรับชาวชนบท คณะแพทยศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและกระทรวงสาธารณสุข, 2527.
- ปัญญาชนิต รุจิเวช. ความต้องการและความพร้อมสำหรับการจัดตั้งบริการเภสัชสนเทศในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. กรณีเลือกสรรการพยาบาลฉุกเฉินและวิกฤต. เอกสารการสอนชุดวิชา, หน่วยที่ 1-8 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2532.
- สิรินา พลังเทพินทร์ และคณะ. ความต้องการหน่วยบริการเภสัชสนเทศในโรงพยาบาลตำรวจ. วิทยานิพนธ์ ปริญญาเภสัชศาสตร์บัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- อภิฤดี เหมะจุกา (ผู้แปล) คู่มือ/แนวปฏิบัติในการจัดการและปฏิบัติงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลที่ดีในกลุ่มประเทศอาเซียน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

ภาษาอังกฤษ

- Anderson, R.D., and Latiolais, C.J. The drug information center at the Ohio state university hospitals. Am. J. Hosp. Pharm. 22 : 52-57, 1965.
- Babington, M.A., Robinson, L.A., and Monson, R. A. Requests for drug information in a university hospital medicine clinic. Am. J. Hosp. Pharm. 39 : 127-128, 1982.

- Bell, J.E., et al., A new approach to delivering drug information to the physician through a pharmacy consultation program. Am. J. Hosp. Pharm. 27 : 29-37, 1970.
- Brown, A.F. Accident and emergency diagnosis and management. Heinemaun medical books, London, 1987.
- Burkholder, D. Some experiences in the establishment and operation of a drug information center. Am. J. Hosp. Pharm. 20 : 507-513, 1963.
- Cardoni, A.A., and Jackson, E.A. Practice of pharmacy. 95-112, 1979.
- Carmichael, J.M., et al., Emergency room service for a community health center. Am. J. Hosp. Pharm. 38 : 79-83, 1981.
- Collins, E.G., and Lazarus, H.L. Drug Information Service Handbook. Acton, Mass. : Publishing Sciences Group, 1975.
- Dailey, R.H. Approach to patient in emergency department. In : Rosen, P., et al. (eds.) Emergency medicine. 2nd ed. St. Louis : CV Mosby, 1988.
- Dana, W. J., et al. Drug information services in an oncology institution. Am. J. Hosp. Pharm. 35 : 434-436, 1978.
- Dombrowski, S.R., and Visconti, J.A. National audit of drug information centers. Am. J. Hosp. Pharm. 42 : 819-826, 1987.
- Edwards, G.A., and Samuels, T.M. The role of the hospital pharmacist in emergency situations. Am. J. Hosp. Pharm. 25 : 28-133, 1968.
- Elenbaas, R.M. Pharmacist on resuscitation team. N Engl J. Med. 287 : 151, 1972.
- . Role of the pharmacist in providing clinical pharmacy services in the emergency department. The Canadian Journal of Hospital Pharmacy. July-August : 123-125, 1978.
- , Waeckerle, J.F., and McNabney W.K. The Clinical Pharmacist in Emergency Medicine. Am. J. Hosp. Pharm. 34 : 843-846, 1977.
- Guay, M., Sochasky, C., and Hall, K. Drug information services provided through a critical care satellite pharmacy. The Canadian Journal of Hospital Pharmacy. 38 No. 4 : 126-129, 1985.
- Hall, K., and Guay, M. The implementation of comprehensive critical care pharmacy services through the development of a 24-hour satellite pharmacy. The Canadian Journal of Hospital Pharmacy. 35 No. 6 : 184-188, 1982.

- Harelik, J.H., et al. Pharmacist and physician evaluation of drug information sources. Am. J. Hosp. Pharm. 32 : 594-597, 1975.
- Hlynka, J.N., Golightly, L.K., and Willis, G.A. The B.C. drug and poison information centre. The Canadian Journal of Hospital Pharmacy. July-August : 129-131, 1978.
- Jacobson, S. Decision-making in the emergency department. Comprehensive Ther. 11 : 16, 1985.
- Kasilo, O.J., and Nhachi, C.F.B. Recommendations for establishment a drug and toxicology information center in a developing country. DICP. The Annals of Pharmacotherapy. vol. 25 : 1379-1383, 1991.
- Kraus, D.M., Stifter, J., and Hatoum, H.T. Program to improve nurses knowledge of pediatric emergency medications. Am. J. Hosp. Pharm. 48 : 97-101, 1991.
- Lemire, J.G., and Johnson, A.L. Is cardiac resuscitation worthwhile? A decade of experience. N Engl J. Med. 286 : 970-2, 1972.
- Manoguerra, A.S. The poison control center-its role. Am. J. Hosp. Educ. 40 : 382-384, 1976.
- Markovchick, V.J., Pons, P.T., and Wolfe, R.E. Emergency medicine secrets. Info Access & Distribution, 1993.
- May, J.R. Providing drug information to health professionals. In Basic skills in clinical pharmacy practice. American Society of Hospital Pharmacists, 1983.
- Mcleod, D.C. Contribution of clinical pharmacists to patient care. Am. J. Hosp. Pharm. 33 : 904-911, 1976.
- Merritt, G.J., et. al. Analysis of a hospital-based drug information center. Am. J. Hosp. Pharm. 34 : 42-46, 1977.
- Mrvos, R., Dean, B.S., and Krenzelok, E.P. Clinical Toxicology Literature : Where Is IT? Vet Hum Toxicol. 31(1) : 47-48, 1988.
- Pearson, R.E., Thundium, V.F., and Phillips, G.L. Michigan regional drug information network. part III : utilization of information received from a drug information center. Am. J. Hosp. Pharm. 29 : 229-234, 1972.

- , Thundium, V.F., and Phillips, G.L. Michigan regional drug information network. part IV. : description and evaluation. Am. J. Hosp. Pharm. 29 : 312-320, 1972.
- Rosen, P. Emergency medicine : concepts and clinical practice. Vol. 1, the C.V. Mosby Company : 36-37, 1988.
- Rosenberg, J.M., and Peritore, S.P. A drug information service in a community hospital Am. J. Hosp. Pharm. 28 : 270-274, 1971.
- Schwerman, E., et al. The pharmacist as a member of the cardiopulmonary resuscitation team. Drug Intelligence and Clinical Pharmacy. 7 : 299-308, 1973.
- Simpson, T.R. Jr., and Simpson, T.R. III. Poison Control Revisited. Journal of the American Pharmaceutical Association. NS 16 No.12 : 659-663, 1976.
- Skoutakis, V.A., et al. Drug information center network : need, effectiveness, and cost justification. Drug Intelligence and Clinical Pharmacy. 21 : 49-56, 1987.
- Smith, G.H., et al. Physician attitudes toward drug information resources. Am. J. Hosp. Pharm. 32 : 19-25, 1975.
- Spigiel, R.W., and Anderson, R.J. Comprehensive pharmaceutical services in the emergency room. Am. J. Hosp. Pharm. 36 : 52-56, 1979.
- Troutman, W.G. The pharmacist in emergency medicine : poison information. The Canadian Journal of Hospital Pharmacy. 34 No.1 : 9-11, 1981.
- Urdang, L., and Flexner, S.B., eds. The Random House Dictionary of the English Language, College Edition. New York : Random House : 432, 1968.
- Watanabe, A.S., et al, Systemic approach to drug information requests. Am. J. Hosp. Pharm. 32 : 1282-1285, 1975.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ตัวอย่างรายการยาฉุกเฉิน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างรายการยาฉุกเฉิน

Supplies to be Maintained in Emergency Box.

Syringes:	Needles:
4-2 ml	2 #16
4-5 ml	2 #18
1-20 ml	2 #20
1 insulin	2 #23
	2 cardiac, #20,4"
Files, ampul.	
Airway	
Tourniquets	

Drugs for the Emergency Box:

Aminophylline 0.25 gm/10 ml	Metaraminol Bitartrate 10 mg/ml
Amphetamine Sulfate 20 mg/ml	Mannitol Injection 25%
Amyl Nitrite Inhalation	Nalorphine HCl 10 mg/2 ml
Atropine Sulfate 0.4 mg/ml	Neostigmine Methylfulfate 0.25 mg/ml
Caffeine Sodium Benzoate 0.5 gm/2 ml	Nor-epinephrine Injection 0.2%
Calcium Gluconate 1 gm/10 ml	Pentobarbital 50 mg/ml
Chloropropenpyrimadine Maleate 50 mg/ml	Pentylene tetrazol Injection 0.1 gm/ml
Digoxin 0.25 mg/ml	Phenobarbital 120 mg/ml
Diphenylhydantoin Sodium 50 mg/ml	Phenylephrine HCl 10 mg/ml
Epinephrine HCl 1:1000	Phytonadione Injection 50 mg/ml
Heparin 10,000 Units/ml	Picrotoxin Injection 3 mg/ml
Hydrocortisone 100 mg	Procaine Amide 100 mg/ml
Isoproterenol 1:100	Protamine Sulfate 10 mg/ml
Magnesium Sulfate Injection 10% and 50%	Saline for Injection 30 ml
	Sodium Molar Lactate Solution
	Water for Injection 50 ml

Supplies for Cabinet or Pavilion Utility Room:


- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Venous cannulization set | 3 Sterile suction catheters |
| 2 each -#14 and #17 venous catheters | 1 Sengstachen-Blakemore tube |
| 2 6" shock blocks | 1 Razor with blades |
| 2 Oxygen catheters | 1 pkg. sterile gelatin sponge |
| | 1 Resuscitation tube |

Other Emergency Supplies:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| Resuscitation carts | Tracheostomy sets |
| Phlebotomy sets | Dextran and tubing |
| Oxygen equipment | Burn sheets |



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

แบบประเมินผลการมีส่วนร่วมของแพทย์และพยาบาลในขณะสัมมนากลุ่ม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินผลการมีส่วนร่วม


วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลาที่เริ่มต้น.....เวลาสิ้นสุด.....

ผู้เข้าสัมมนากลุ่ม [] แพทย์ สำนักงาน.....
[] พยาบาล หอผู้ป่วย.....

การมีส่วนร่วม	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1. ให้ความสนใจตลอดระยะเวลาของการสัมมนา					
2. แสดงความคิดเห็น					
3. มีการซักถามปัญหา					

ข้อเสนอแนะ.....
.....
.....
.....
.....
.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้สังเกต.....



ภาคผนวก ค

แบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือสืบหาความต้องการบริการข้อมูลจากเงินใน
โรงพยาบาลตำรวจ

ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มกราคม 2537

เรื่อง ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

เรียน ผู้เข้าร่วมการสัมมนากลุ่ม

ด้วยข้าพเจ้ากำลังทำการศึกษาเรื่อง ความต้องการบริการข้อมูลยา
ฉุกเฉินในโรงพยาบาลตำรวจ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโท
คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม ตามความ
เป็นจริง ข้อเท็จจริงที่ท่านตอบจะใช้เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการจัดตั้งบริการข้อมูลยา
ฉุกเฉินในโรงพยาบาลตำรวจเท่านั้น ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อตัวท่านแต่อย่างใด และ
ขอขอบพระคุณสำหรับความร่วมมืออย่างดีของท่าน มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำ

บริการข้อมูลยาฉุกเฉิน

(EMERGENCY DRUG INFORMATION SERVICE)

บริการข้อมูลยา (DRUG INFORMATION SERVICE) หมายถึงบริการให้คำตอบให้คำปรึกษาหรือข้อแนะนำเกี่ยวกับยาแก่แพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์ ด้วยข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง มีความแม่นยำ เชื่อถือได้ และปราศจากอคติ นอกจากนี้ยังรวมถึงการคัดเลือกเก็บรวบรวมข้อมูลทางยาด้วยวิธีการทบทวนการประเมินคุณค่า ทำตรรกะนี้ จัดระเบียบ เก็บรักษา ทำสารระสังเขปหรือข้อสรุป แล้วแจกจ่ายข้อมูลเหล่านั้นด้วยวิธีการและรูปแบบที่เหมาะสมแก่ผู้ใช้บริการ (Watanabe, 1978)

ภาวะฉุกเฉินของผู้ป่วย หมายถึง ภาวะที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างเร่งด่วน และสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดเป็นพิเศษ อาจแบ่งได้เป็น 9 ประการดังนี้

1. ภาวะฉุกเฉินทางอายุรศาสตร์ (Medical emergencies)
2. ภาวะฉุกเฉินทางศัลยศาสตร์ (Surgical emergencies)
3. ภาวะฉุกเฉินทางออร์โธปิดิกส์ (Orthopaedic emergencies)
4. ภาวะฉุกเฉินทางกุมารเวช (Paediatric emergencies)
5. ภาวะฉุกเฉินทางหูคอจมูก (ENT emergencies)
6. ภาวะฉุกเฉินทางตา (Ophthalmological emergencies)
7. ภาวะฉุกเฉินในช่องปาก (Oral surgery emergencies)
8. ภาวะฉุกเฉินทางนรีเวช (Gynaecological emergencies)
9. ภาวะฉุกเฉินทางจิตเวช (Psychiatric emergencies)

การให้บริการข้อมูลยาฉุกเฉิน หมายถึง การบริการให้คำตอบ หรือคำปรึกษาเรื่องเกี่ยวกับยาที่ใช้สำหรับภาวะฉุกเฉินของผู้ป่วยแก่แพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์ ด้วยข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง มีความแม่นยำ เชื่อถือได้ และปราศจากอคติ

แบบสอบถามสำหรับแพทย์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้แบ่งเป็น 3 ตอน
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 แหล่งข้อมูลยาฉุกเฉินที่ใช้ และปัญหาที่พบในทางยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน
 - ตอนที่ 3 ความต้องการบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน
2. โปรดตอบแบบสอบถามทุกข้อ โดยกาเครื่องหมาย / ลงใน หรือ เขียนคำตอบลงในช่องว่างตามที่ เป็นจริง

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของท่าน

1. เพศ 1 ชาย
 2 หญิง
2. อายุ ปี
3. ตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน
 - 1 แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางแผนก.....
 - 2 แพทย์ประจำ (staff) แผนก.....
 - 3 resident
 - 4 intern
 - 5 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
4. ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด.....
5. ประสบการณ์ในการทำงานทั้งหมด.....ปี
6. ประสบการณ์ในการทำงานในโรงพยาบาลตำรวจ.....ปี

ตอนที่ 2 แหล่งข้อมูลยาฉุกเฉินที่ใช้ และปัญหาที่พบในทางยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน

1. ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน ท่านมีความต้องการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะฉุกเฉินใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1.1 Medical emergencies

	ต้องการ มาก	ต้องการ ปานกลาง	ต้องการ น้อย
1 CPR (cardiopulmonary resuscitation)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Chest pain	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 The breathless patient	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Upper gastrointestinal haemorrhage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Diabetic ketoacidosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Fits and faints	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Status epilepticus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 The collapsed or unconscious patient	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Transient ischaemic attacks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 The overdose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 Poisons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 Venomous bites and stings	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 Malaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 Hypothermia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 Drowning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 Sickle cell crises	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 Acute monoarthropathy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 Acute polyarthropathy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	ต้องการ มาก	ต้องการ ปานกลาง	ต้องการ น้อย
19 Nonarticular rheumatism	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 Urticaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 Angioedema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 Anaphylaxis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23 Acute eczema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24 Sexually transmitted diseases	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25 AIDS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26 Inoculation accidents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27 The elderly patient	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 <u>Surgical emergencies</u>			
28 Head injury	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29 Multiple injuries	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30 Burns	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31 The acute abdomen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 <u>Orthopaedic emergencies</u>			
32 Injuries to the shoulder and upper arm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33 Injuries to the elbow and forearm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34 Injuries to the wrist and hand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35 Injuries to the hip and upper femur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36 Injuries to the lower femur, knee and upper tibia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	ต้องการ มาก	ต้องการ ปานกลาง	ต้องการ น้อย
37 Injuries to the lower tibia, ankle and foot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38 Soft-tissue injuries	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39 Back pain	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 <u>Paediatric emergencies</u>			
40 Shock	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41 Convulsion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42 Acute abdominal pain	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43 Dehydration, diarrhoea and vomitting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44 Poisoning and accidental overdose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45 The breathless child	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46 CPR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 <u>ENT emergencies</u>			
47 Traumatic conditions of the ear, nose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48 Nontraumatic conditions of ear, nose, throat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6 <u>Ophthalmological emergencies</u>			
49 Traumatic conditions of the eye	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50 Conditions affecting the eyelids	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51 The painful, red eye	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52 Sudden loss of vision	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ต้องการ ต้องการ ต้องการ
 มาก ปานกลาง น้อย

1.7 Oral surgery emergencies

53 Traumatic conditions of the face and mouth

54 Nontraumatic conditions of the mouth

1.8 Gynaecological emergencies

55 Ruptured ectopic pregnancy

56 Bleeding

57 Rape

58 Endometriosis

1.9 Psychiatric emergencies

59 The confused patient

60 Drug dependency and drug abuse

ภาวะฉุกเฉินอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ (ถ้ามี)

.....

.....

2. ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินหรือต้องการข้อมูล

ด้านยาฉุกเฉินบ่อยเพียงไร

- 1 มากกว่า 2 ครั้ง/สัปดาห์
- 2 ประมาณ 1 ครั้ง/สัปดาห์
- 3 ประมาณ 1 ครั้ง/เดือน
- 4 นานมาก
- 5 ไม่มีเลย

3. ปัญหาที่พบทางยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินที่ทำงานมักประสบอยู่ ได้แก่

ปัญหาที่พบ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ขนาดของยา เช่น ยาที่ใช้กับผู้ป่วยเด็ก, ยาที่ใช้กับผู้ป่วยที่ตับ-ไตไม่ปกติ และอื่น ๆ
2. การพิสูจน์เอกลักษณ์
3. รูปแบบของยาที่มีจำหน่าย
4. ความเข้ากันไม่ได้ของยา เช่นการผสมยาฉีด
5. ข้อบ่งใช้ของยา
6. วิธีการบริหารยา
7. อาการไม่พึงประสงค์ของยา
8. ปฏิกริยาระหว่างยา-ยา, ยา-อาหาร
9. การแก้พิษด้วยสารต้านพิษ (Antidote)
10. ข้อควรระวัง/ข้อห้ามใช้
11. วิธีเก็บรักษา
12. อื่น ๆ (ถ้ามี).....

4. แหล่งข้อมูลยาฉุกเฉินที่ทำงานใช้ เมื่อมีปัญหา หรือต้องการข้อมูลยาฉุกเฉิน

แหล่งข้อมูล	ใช้	ไม่ใช้
1. ถามแพทย์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ค้นจากคู่มือหรือหนังสือที่มีใกล้ตัว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ค้นจากคู่มือ หรือหนังสือ, วารสารทางการแพทย์ ที่มีในห้องสมุด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ถามเภสัชกรห้องยา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ถามจากผู้แทนยา หรือบริษัทผู้ผลิตยา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. อื่น ๆ (ถ้ามี).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. ในบรรดาแหล่งข้อมูลที่ท่านใช้ใน ข้อ 4 นั้น กรุณาเรียงลำดับการใช้
จากมากไปน้อย

.....

.....

6. หนังสือหรือวารสารที่ท่านใช้เป็นประจำในการค้นคว้าข้อมูลทางยา
สำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินได้แก่ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ และโปรดระบุชื่อหนังสือ)

- 1 หนังสือ หรือคู่มือ ชื่อ.....
- 2 วารสารทางการแพทย์ ชื่อ.....
- 3 อื่น ๆ (ถ้ามี).....

7. ท่านใช้เวลาสำหรับค้นคว้าคำตอบนานเท่าใด โดยประมาณ

- 1 0-30 นาที
- 2 30-60 นาที
- 3 60-120 นาที
- 4 มากกว่า 120 นาที

8. แหล่งข้อมูลทางยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินในโรงพยาบาลตำรวจ
ขณะนั้นเพียงพอต่อความต้องการของท่านหรือไม่

- 1 เพียงพอ
- 2 ไม่เพียงพอ

ตอนที่ 3 ความต้องการบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน

1. หากมีการจัดตั้งบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินในโรงพยาบาล
ตำรวจ ท่านคิดว่าน่าจะเป็นประโยชน์แก่ท่านมากน้อยเพียงใด?

- 1 มากที่สุด 2 มาก 3 ปานกลาง
 4 น้อย 5 น้อยที่สุด

2. ท่านเห็นสมควรที่จะจัดตั้งบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินขึ้นใน
โรงพยาบาลหรือไม่

- 1 เห็นสมควร เนื่องจาก
- 1.1 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย
 - 1.2 ช่วยลดระยะเวลาในการค้นหาข้อมูล
 - 1.3 เป็นการช่วยพัฒนาความรู้ด้านยาแก่ตัวท่าน
 - 1.4 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
- 2 ไม่เห็นสมควร เนื่องจาก
- 2.1 วิธีการเดิมที่ท่านใช้ดีอยู่แล้ว
 - 2.2 เป็นการเพิ่มภาระหน้าที่
 - 2.3 เสียเวลา
 - 2.4 สิ้นเปลืองบุคลากร และงบประมาณ
 - 2.5 ข้อมูลที่ท่านได้รับอยู่ในปัจจุบันเพียงพอแล้ว
 - 2.6 อื่น ๆ (โปรดระบุ)....

3. หากมีการจัดตั้งบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินขึ้นภายใน
โรงพยาบาลตำรวจ ท่านต้องการบริการในรูปแบบใด

- 1 ทำเป็นแบบฟอร์มถาม-ตอบ
- 2 โทรศัพท์ผ่านหน่วยบริการฯ
- 3 สอบถามกับคอมพิวเตอร์ออนไลน์ด้วยตนเอง
- 4 อินเทอร์เน็ตคอม (Intercom)
- 5 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. ท่านคิดว่าบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินนี้ควรจะให้บริการ
แก่ท่านในช่วงเวลาใด

- 1 ตลอด 24 ชั่วโมง
- 2 เฉพาะในเวลาราชการ
- 3 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

5. ท่านคิดว่าสถานที่ให้บริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินใน
โรงพยาบาลตำรวจ ควรจะตั้งอยู่ที่ใด

- 1 ตึกอำนวยการ
- 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ ร.9
- 3 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

6. ถ้ามีบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินในโรงพยาบาลตำรวจ
เกิดขึ้นท่านสนใจที่จะใช้บริการหรือไม่

- 1 สนใจ เพราะ.....
- 2 ไม่สนใจ เพราะ.....
- 3 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

7. ความเห็นและข้อเสนอแนะของท่านต่อบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วย
ภาวะฉุกเฉิน

.....

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

แบบสอบถามสำหรับพยาบาล

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้แบ่งเป็น 3 ตอน
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 แหล่งข้อมูลยาฉุกเฉินที่ใช้ และปัญหาที่พบในทางยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน
 - ตอนที่ 3 ความต้องการบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน
2. โปรดตอบแบบสอบถามทุกข้อ โดยกาเครื่องหมาย / ลงใน หรือเขียนคำตอบลงในช่องว่างตามที่เป็นจริง

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของท่าน

1. เพศ 1 ชาย
 2 หญิง
2. อายุ ปี
3. ตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน
 - 1 พยาบาล แผนก.....
 - 2 เจ้าหน้าที่พยาบาล แผนก.....
 - 3 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
4. ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด.....
5. ประสบการณ์ในการทำงานทั้งหมด.....ปี
6. ประสบการณ์ในการทำงานในโรงพยาบาลตำรวจ.....ปี

ตอนที่ 2 แหล่งข้อมูลยาฉุกเฉินที่ใช้ และปัญหาที่พบในทางยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน

1. ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินหรือต้องการ

ข้อมูลด้านยาฉุกเฉินบ่อยเพียงไร

- 1 มากกว่า 2 ครั้ง/สัปดาห์
- 2 ประมาณ 1 ครั้ง/สัปดาห์
- 3 ประมาณ 1 ครั้ง/เดือน
- 4 นานมาก
- 5 ไม่มีเลย

2. ปัญหาที่พบทางยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินที่ท่านมักประสบอยู่ ได้แก่

ปัญหาที่พบ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ขนาดของยา เช่น ยาที่ใช้กับผู้ป่วยเด็ก, ยาที่ใช้กับผู้ป่วยที่ตบ-ไตไม่ปกติ และอื่น ๆ
2. การพิสูจน์เอกลักษณ์
3. รูปแบบของยาที่มีจำหน่าย
4. ความเข้ากันไม่ได้ของยา เช่นการผสมยาฉีด
5. ข้อบ่งใช้ของยา
6. วิธีการบริหารยา
7. อาการไม่พึงประสงค์ของยา
8. ปฏิกริยาระหว่างยา-ยา, ยา-อาหาร
9. การแก้พิษด้วยสารต้านพิษ (Antidote)
10. ข้อควรระวัง/ข้อห้ามใช้
11. วิธีเก็บรักษา
12. อื่น ๆ (ถ้ามี).....

3. แหล่งข้อมูลยาฉุกเฉินที่ท่านใช้ เมื่อมีปัญหา หรือต้องการข้อมูลยาฉุกเฉิน

<u>แหล่งข้อมูล</u>	<u>ใช้</u>	<u>ไม่ใช้</u>
1. ถามแพทย์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ค้นจากคู่มือหรือหนังสือที่มีใกล้ตัว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ค้นจากคู่มือ หรือหนังสือ, วารสารทางการแพทย์ ที่มีในห้องสมุด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ถามเภสัชกรห้องยา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ถามจากผู้แทนยา หรือบริษัทผู้ผลิตยา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. อื่น ๆ (ถ้ามี).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. ในบรรดาแหล่งข้อมูลที่ท่านใช้ใน ข้อ 4 นั้น กรุณาเรียงลำดับการใช้
จากมากไปน้อย

.....

.....

5. หนังสือหรือวารสารที่ท่านใช้เป็นประจำในการค้นคว้าข้อมูลทางยา
สำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินได้แก่ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ และโปรดระบุชื่อหนังสือ)

- 1 หนังสือ หรือคู่มือ ชื่อ.....
- 2 วารสารทางการแพทย์ ชื่อ.....
- 3 อื่น ๆ (ถ้ามี).....

6. ท่านใช้เวลาสำหรับค้นคว้าคำตอบนานเท่าใด โดยประมาณ

- 1 0-30 นาที
- 2 30-60 นาที
- 3 60-120 นาที
- 4 มากกว่า 120 นาที

7. แหล่งข้อมูลทางยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินในโรงพยาบาลตำรวจ
ขณะนั้นเพียงพอต่อความต้องการของท่านหรือไม่

1 เพียงพอ

2 ไม่เพียงพอ

ตอนที่ 3 ความต้องการบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน

1. หากมีการจัดตั้งบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินในโรงพยาบาล
ตำรวจ ท่านคิดว่าน่าจะเป็นประโยชน์แก่ท่านมากน้อยเพียงใด?

1 มากที่สุด 2 มาก 3 ปานกลาง

4 น้อย 5 น้อยที่สุด

2. ท่านเห็นสมควรที่จะจัดตั้งบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินขึ้น
ในโรงพยาบาลหรือไม่

1 เห็นสมควร เนื่องจาก 1.1 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพใน
การรักษาพยาบาลผู้ป่วย

1.2 ช่วยลดระยะเวลาในการ
ค้นคว้าข้อมูล

1.3 เป็นการช่วยพัฒนาความรู้
ด้านยาแก่ตัวท่าน

1.4 อื่น ๆ (โปรดระบุ)....

2 ไม่เห็นสมควร เนื่องจาก 2.1 วิธีการเดิมที่ท่านใช้ดีอยู่แล้ว

2.2 เป็นการเพิ่มภาระหน้าที่

2.3 เสียเวลา

2.4 สิ้นเปลืองบุคลากร และ
งบประมาณ

2.5 ข้อมูลที่ท่านได้รับอยู่ใน
ปัจจุบันเพียงพอแล้ว

2.6 อื่น ๆ (โปรดระบุ)....

3. หากมีการจัดตั้งบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินขึ้นภายใน
โรงพยาบาลตำรวจ ท่านต้องการบริการในรูปแบบใด

- 1 ทำเป็นแบบฟอร์มถาม-ตอบ
- 2 โทรศัพท์ผ่านหน่วยบริการฯ
- 3 สอบถามกับคอมพิวเตอร์ออนไลน์ด้วยตนเอง
- 4 อินเทอร์เน็ตคอม (Intercom)
- 5 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. ท่านคิดว่าบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินนี้ ควรจะให้บริการ
แก่ท่านในช่วงเวลาใด

- 1 ตลอด 24 ชั่วโมง 2 เฉพาะในเวลาราชการ
- 3 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

5. ท่านคิดว่าสถานที่ให้บริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินใน
โรงพยาบาลตำรวจ ควรจะตั้งอยู่ที่ใด

- 1 ตึกอำนวยการ
- 2 อาคารเฉลิมพระเกียรติ ร.9
- 3 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

6. ถ้ามีบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินในโรงพยาบาลตำรวจ
เกิดขึ้นท่านสนใจที่จะใช้บริการหรือไม่

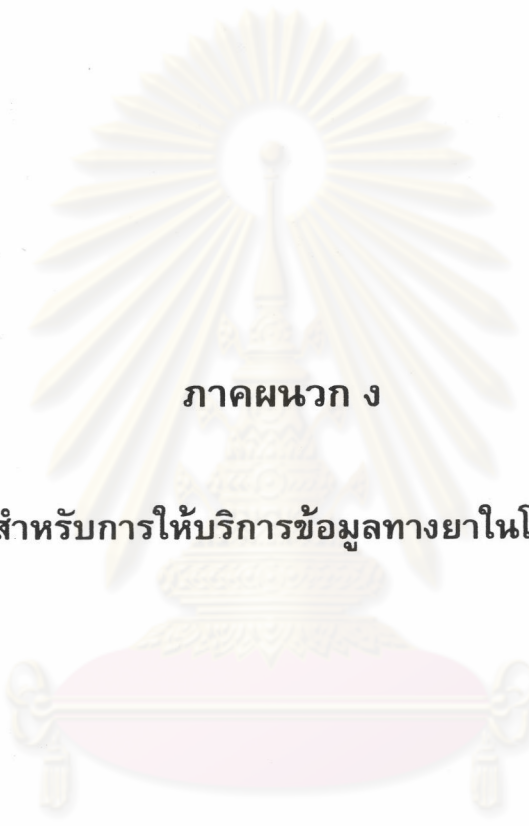
- 1 สนใจ เพราะ.....
- 2 ไม่สนใจ เพราะ.....
- 3 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

7. ความเห็นและข้อเสนอแนะของท่านต่อบริการข้อมูลยาสำหรับผู้ป่วย
ภาวะฉุกเฉิน

.....

ขอขอบพระคุณอย่างสูง



ภาคผนวก ง

คู่มือปฏิบัติงานสำหรับการให้บริการข้อมูลทางยาในโรงพยาบาลตำรวจ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คู่มือปฏิบัติงาน
สำหรับการให้บริการข้อมูลทางยา
ในโรงพยาบาลตำรวจ

โดย

ร้อยตำรวจเอกหญิง มณีรัตน์ สุทธิพันธ์

C575043

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คู่มือนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ภาควิชาเภสัชกรรม
สาขาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คานา

งานเภสัชกรรมของโรงพยาบาลตำรวจมีหน้าที่สำคัญในการดำเนินการจัดซื้อและควบคุมคลังยา การให้บริการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โดยมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยได้รับยาที่มีประสิทธิภาพทางการรักษาและในราคาประหยัด นอกจากนี้งานเภสัชกรรมยังตระหนักถึงความสำคัญของการให้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง ไม่ว่าจะเป็นบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลหรือผู้ป่วยที่มารับการรักษา งานเภสัชกรรมจึงได้เปิดให้บริการข้อมูลทางยาขึ้นอย่างเป็นทางการ โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อสนับสนุนให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลในโรงพยาบาล

คู่มือปฏิบัติงานสำหรับกรให้บริการข้อมูลทางยาในโรงพยาบาลตำรวจเล่มนี้เขียนขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติงานของเภสัชกรที่ทำหน้าที่ให้บริการข้อมูลทางยาในโรงพยาบาลตำรวจ เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานเดียวกัน

ผู้จัดทำ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 การให้บริการข้อมูลทางยา	1
1.1 วัตถุประสงค์ของการให้บริการข้อมูลทางยา	2
1.2 กิจกรรมของหน่วยบริการข้อมูลทางยา	3
1.3 ลักษณะของผู้ให้บริการข้อมูลทางยา	4
1.4 ประเภทของผู้ใช้บริการข้อมูลทางยา	4
บทที่ 2 หน่วยบริการข้อมูลทางยาในโรงพยาบาลตำรวจ	7
2.1 วัตถุประสงค์ของหน่วย	7
2.2 หน้าที่และความรับผิดชอบ	7
2.3 ประเภทของคำถามที่ให้บริการ	8
2.4 รูปแบบของการบริการ	8
2.5 สถานที่ตั้งของหน่วยบริการ	9
2.6 ตำราอ้างอิงที่มีในหน่วยเภสัชสนเทศ	9
บทที่ 3 การตอบคำถามอย่างเป็นระบบ	12
3.1 การรับคำถาม	13
3.2 การจำแนกประเภทของคำถาม	13
3.3 การสอบถามข้อมูลพื้นฐานเพิ่มเติม	14
3.4 การค้นหาคำตอบ	18
3.5 การเขียนคำตอบ	21
3.6 การสื่อสารคำตอบ	23
3.7 การติดตามผลของคำตอบ	23
3.8 การทำตรวจรับของคำตอบ	24

บทที่ 4	การสะสมและรักษาแหล่งข้อมูล	25
บทที่ 5	การจัดทำรายงานประจำเดือนและประจำปี	27
บรรณานุกรม		29
ภาคผนวก		
	แบบรับคำถาม	31
	แบบรายงานคำตอบ	32
	แบบรายงานการติดตามผลของคำตอบ	33
	เกณฑ์ในการจำแนกประเภทของคำถาม	34
	การประเมินคุณค่าเอกสาร	39

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

การให้บริการข้อมูลทางยา

ปัจจุบันมียาจำหน่ายอยู่ในท้องตลาดมากมาย และนับวันเทคโนโลยีก้าวหน้าขึ้น จึงมีการค้นพบและพัฒนายาใหม่ออกมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งวารสารทางการแพทย์ก็มีเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการประเมินคุณค่าและคัดเลือกยาไปใช้กับผู้ป่วยเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ป่วยสูงสุด จึงเป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญยิ่ง การที่จะให้แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ ค้นหาข้อมูลทางยาเองนั้นย่อมทำให้เสียเวลาอันมีค่าที่จะต้องตรวจรักษาและดูแลผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทยนั้น ปริมาณแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยแล้วยังนับว่าขาดแคลนอีกมาก บริการเภสัชสนเทศหรือบริการข้อมูลทางยา (drug information service) หมายถึง การให้บริการคำปรึกษา แนะนำ หรือตอบคำถามเกี่ยวกับยาแก่แพทย์ บุคลากรทางสาธารณสุขอื่นๆ เช่น พยาบาล ทันตแพทย์และเภสัชกร เป็นต้น ตลอดจนผู้ป่วยโดยให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ แม่นยำ เชื่อถือได้ และปราศจากอคติ นอกจากนี้ยังรวมถึงการคัดเลือกเก็บรวบรวมข้อมูลทางยา ด้วยวิธีการทบทวนการประเมินคุณค่า ทาตรรชนี จัดระเบียบ เก็บรักษา ทำสารละลายหรือข้อสรุป แล้วแจกจ่ายข้อมูลเหล่านี้แก่ผู้ใช้บริการโดยวิธีการและรูปแบบที่เหมาะสม รวมทั้งกิจกรรมอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล

ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา บทบาทของเภสัชกรในหลายประเทศที่มีระดับการพัฒนาสูงได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งเน้นเฉพาะการจัดหาและการกระจายยาไปสู่การให้บริการผู้ป่วยในเรื่องการใช้ยามากขึ้นตามลำดับ เพื่อให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล มีประสิทธิภาพ และความปลอดภัย เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วย ในสหรัฐอเมริกาได้มีการจัดตั้งหน่วยเภสัชสนเทศ โดยฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาล เพื่อให้บริการข้อมูลทางยาแก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ ซึ่งประสบความสำเร็จอย่างมากในการให้บริการ โดยมีส่วนสนับสนุนการเรียนการสอน การให้บริการ การทำวิจัย การศึกษาต่อเนื่อง ฯลฯ ซึ่งนับวันยังมีผู้ใช้บริการเพิ่ม

มากขึ้น และจำนวนโรงพยาบาลที่ให้บริการเภสัชสนเทศก็มีเพิ่มขึ้นตามลำดับ

ในประเทศไทยนั้น แม้ระบบสาธารณสุขจะยังไม่เจริญทัดเทียมกับหลายประเทศ แต่ความต้องการข้อมูลทางยาคงจะไม่แตกต่างกันนัก เพียงแต่ว่ายังไม่มีการจัดตั้งหน่วยเภสัชสนเทศ เพื่อให้บริการข้อมูลทางยาอย่างเป็นระบบเท่าที่จำเป็น ช่วงไม่กี่ปีมานี้ก็มีบางโรงพยาบาลได้เริ่มให้บริการบ้างแล้ว

วัตถุประสงค์ของการให้บริการข้อมูลทางยา

1. วัตถุประสงค์เชิงบริการ (service)

วัตถุประสงค์ของบริการคือการตอบคำถาม ให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา เช่น แพทย์ พยาบาล เภสัชกร และบุคลากรทางการแพทย์ ตลอดจนผู้ป่วยและบุคคลทั่วไป รวมทั้งให้คำปรึกษาต่างๆ ด้านยาและอาการทางยา ทบตันหรือติดตามการใช้ยาในหอผู้ป่วย

2. วัตถุประสงค์เชิงการศึกษา (education)

ได้แก่ บริการความรู้ทางยาแก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ และผู้บริหารในลักษณะต่างๆ เช่น

- 2.1 จัดให้มีการบรรยายพิเศษ การสัมมนา การฝึกอบรม และจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับความรู้เรื่องยา
- 2.2 การสนับสนุนคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดในแง่การทบทวนการใช้ยาในโรงพยาบาล การรายงานการเกิดอาการไม่พึงประสงค์และการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของยา เป็นต้น
- 2.3 จัดทำสิ่งพิมพ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านยา เช่น จดหมายข่าว แผ่นพับ วารสาร และจุลสาร เป็นต้น เพื่อจุดมุ่งหมายในการสนับสนุนให้เกิดการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลในโรงพยาบาล
- 2.4 ให้ความร่วมมือกับคณะเภสัชศาสตร์ในการฝึกงานให้บริการข้อมูลทางยาแก่นักศึกษาเภสัชศาสตร์ระดับต่างๆ

กิจกรรมของหน่วยบริการข้อมูลทางยา

อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. กิจกรรมในด้านบริหาร (administrative activities)

กิจกรรมในการบริหาร มีความจำเป็นเพื่อให้หน่วยบริการข้อมูลทางยาสามารถดำเนินงานอย่างราบรื่น ประกอบด้วยงานต่างๆ ดังนี้

- 1.1 กำหนดนโยบายการปฏิบัติงานที่แน่นอน
- 1.2 พัฒนาระบบการติดต่อสื่อสารให้มีประสิทธิภาพ
- 1.3 ดูแลรักษาและปรับเปลี่ยนแหล่งข้อมูลทางยาให้ทันสมัยและถูกต้องเสมอ
- 1.4 มีการประชาสัมพันธ์และประเมินผล
- 1.5 เก็บบันทึกรายงานที่ได้ให้บริการไปแล้ว
- 1.6 ฝึกฝนบุคลากรที่ปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา

2. กิจกรรมด้านบริการ (service activities)

กิจกรรมด้านบริการที่เป็นหัวใจสำคัญของการให้บริการข้อมูลทางยาคือการให้บริการตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 2.1 การรับคำถาม
- 2.2 การจำแนกชนิดของคำถาม
- 2.3 การค้นหาคำตอบอย่างมีระบบ
- 2.4 การประเมินคุณค่าแหล่งข้อมูลทางยาอย่างถูกต้องและปราศจากอคติ
- 2.5 การสรุปคำตอบ
- 2.6 การสื่อสารคำตอบ

นอกจากนี้ยังบริการข้อมูลทางยาหรือให้คำปรึกษาแก่คณะกรรมการ
เภสัชกรรมและการบำบัด, ช่วยจัดทำเภสัชตำรับโรงพยาบาล, จัดทำสิ่งพิมพ์เพื่อ
เผยแพร่ความรู้และวิทยาการที่ทันสมัยเกี่ยวกับการใช้ยา และเป็นแหล่งฝึกผลงาน
ด้านการบริการข้อมูลทางยาแก่นิสิตนักศึกษาเภสัชศาสตร์ เป็นต้น

ลักษณะของผู้ให้บริการข้อมูลทางยา

ผู้ให้บริการข้อมูลทางยา ควรเป็นเภสัชกรคลินิกผู้ผ่านประสบการณ์ และ
ศึกษางานด้านเภสัชกรรมคลินิกมาแล้ว โดยมีความรู้เรื่องโรคต่างๆ และการใช้ยา
กับโรคต่างๆ มีความรู้ทางเภสัชจลนศาสตร์ และความรู้เกี่ยวกับเวชระเบียนผู้ป่วย
เป็นอย่างดี ดังนั้นลักษณะของเภสัชกรผู้ให้บริการเภสัชสนเทศ อาจสรุปได้ดังนี้คือ

1. รู้จักแหล่งข้อมูลทางยาที่มีคุณภาพดี และมีความสามารถค้นข้อมูลทางยาได้จาก
แหล่งต่อไปนี้
 - 1.1 ตำราอ้างอิง และคู่มือต่างๆ
 - 1.2 เอกสารประเภทรรชนี สาระสังเขป บรรณานุกรม เป็นต้น
 - 1.3 วารสารทางการแพทย์
2. มีความสามารถในการแปลความ วิเคราะห์ และประเมินคุณค่าของเอกสาร
ทางการแพทย์ เพื่อคัดเลือกนำข้อมูลไปใช้อย่างถูกต้องมีความแม่นยำ และ
ปราศจากอคติ
3. มีความสามารถในการสนทนาโต้ตอบและการเขียน สามารถสื่อความหมาย
ข้อมูลทางยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประเภทของผู้ให้บริการข้อมูลทางยา

แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล โดยเฉพาะ
แพทย์มีความต้องการทราบข้อมูลทางยาอย่างละเอียดและลึกซึ้ง เพื่อนำไปใช้ประกอบ

การตัดสินใจในการรักษาผู้ป่วย

ผู้ให้บริการข้อมูลทางยาในโรงพยาบาล อาจแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1. แพทย์

แพทย์เป็นบุคลากรที่ต้องการใช้บริการข้อมูลทางยามากกลุ่มหนึ่ง เนื่องจากในปัจจุบันมียาใหม่มากมายแพทย์ไม่มีเวลาที่จะประเมินเอกสารทางด้านยา ซึ่งมีออกมาอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นหน้าที่ของเภสัชกรที่ต้องค้นหาคำตอบของปัญหาที่เกี่ยวข้อง ยาจากแหล่งข้อมูลทางยาที่เชื่อถือได้

ในบางครั้งการตอบปัญหาทางยาเภสัชกรจำเป็นต้องให้ข้อคิดเห็นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาการใช้ยาในผู้ป่วยเฉพาะราย ซึ่งเกิดขึ้นประจำในหอผู้ป่วย คำถามจากแพทย์ที่มักพบเสมอๆ นอกเหนือจากคำถามที่เกี่ยวกับเภสัชภัณฑ์มีจำหน่ายหรือไม่ นั้นได้แก่ คำถามด้านเภสัชจลนศาสตร์ ขนาดและความถี่ของการบริหารยา กลไกการออกฤทธิ์, การขับยาออกจากร่างกาย, อาการไม่พึงประสงค์ และ อันตรกิริยาระหว่างยากับยา หรือยากับอาหาร เป็นต้น

2. พยาบาล

พยาบาลเป็นผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุด จึงมักเป็นบุคคลแรก ที่พบเห็นความผิดปกติของผู้ป่วย เช่นอาการแพ้ยา อาการไม่พึงประสงค์ต่างๆ เป็นต้น คำถามจากกลุ่มพยาบาลมักเป็นคำถามที่ไม่ซับซ้อน แต่ต้องการคำตอบอย่างเร่งด่วน คำถามจากพยาบาลมักเกี่ยวกับวิธีการบริหารยา ลักษณะของอาการแพ้ยา หรือ อาการไม่พึงประสงค์ หรืออันตรกิริยาของยาตลอดจนวิธีแก้ไข แต่ถ้าเป็นพยาบาลที่รับผิดชอบเตรียมยาผสมฉีดทางหลอดเลือดดำ มักถามปัญหาเกี่ยวกับการผสมยาเข้าด้วยกันว่าสามารถผสมเข้าด้วยกันได้หรือไม่ หรือความคงตัวของสารละลายภายหลัง การผสมยาคือลดลงไปแล้ว

3. เภสัชกร

คำถามที่เกิดขึ้นจะมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะงานบริการของ เภสัชกร เช่น ถ้าเป็นเภสัชกร ซึ่งทำงานบนหอผู้ป่วย คำถามจะค่อนข้างยากหรือซับซ้อน คือ จะมีลักษณะ คล้ายคลึงกับคำถามจากกลุ่มแพทย์และ เป็นคำถามชนิดต้องการคำตอบทันที เช่นเดียวกัน ส่วนเภสัชกรซึ่งทำหน้าที่จ่ายยาอาจมีความต้องการข้อมูลเกี่ยวกับ คำแนะนำต่างๆ ที่จะให้แก่ผู้ป่วย และ เภสัชกรซึ่งทำหน้าที่ผลิตยา อาจมีความต้องการ ข้อมูลเกี่ยวกับสูตรตำรับและวิธีเตรียมยา เป็นต้น

4. บุคลากรทางการแพทย์อื่น

บุคลากรทางการแพทย์อื่น ได้แก่ ทันตแพทย์, สัตวแพทย์, นักสาธารณสุข, นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักกายภาพบำบัดและอื่นๆ ในสมัยก่อนบุคลากรทางการแพทย์อื่น จะเกี่ยวข้องกับการใช้ยาน้อยมาก แต่ปัจจุบันมีการใช้ยาเพิ่มมากขึ้น เช่น สัตวแพทย์ ทันตแพทย์ หรือนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ ต้องการทราบชื่อยาที่มีผลทำให้ การวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการคลาดเคลื่อนได้

5. นักวิชาการ นักวิเคราะห์ นักวิจัยและอื่นๆ

นอกจากกลุ่มบุคคลดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีผู้ใช้บริการเภสัชสนเทศอื่นๆ ได้แก่ นักวิชาการ นักวิเคราะห์ นักวิจัย และนักศึกษา เป็นต้น กลุ่มนี้ต้องการ ข้อมูลทางยาที่แม่นยำหากมีข้อมูลตัวเลขทางสถิติยืนยันด้วยจะพอใจมาก ลักษณะ ข้อสนเทศที่ต้องการมักเป็นผลการใช้ยาทางคลินิกที่มีผู้ทำการวิจัยออกมาใหม่ๆ หรือ อาจจะเป็นข้อมูลด้านกฎหมายซึ่งเกี่ยวกับยาและอื่นๆ

6. กลุ่มผู้ป่วย

คำถามของกลุ่มผู้ป่วยจะเป็นคำถามที่ค่อนข้างง่าย และไม่ต้องการคำตอบเชิง วิชาการ ส่วนมากต้องการถามอาการที่จะ เกิดขึ้นภายหลังการใช้ยา ตามถึงขนาดและ วิธีใช้ของยาที่ตนได้รับ ประเภทอาหารที่ไม่ควรรับประทานร่วมกับยา เป็นต้น

บทที่ 2**หน่วยบริการข้อมูลทางยาในโรงพยาบาลตำรวจ**

หน่วยบริการข้อมูลทางยาของโรงพยาบาลตำรวจ เริ่มเปิดให้บริการในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2537 ถือเป็นบริการใหม่ของงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลตำรวจ โดยมีเภสัชกรปฏิบัติงาน 1 ท่าน เปิดบริการตั้งแต่ เวลา 8.00 น. ถึง 16.00 น. คือวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เว้นวันหยุดราชการ

วัตถุประสงค์ของหน่วยฯ

1. เพื่อให้บริการตอบคำถามหรือให้คำปรึกษาเรื่อง เกี่ยวกับยาแก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลด้วยข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง มีความแม่นยำ เชื่อถือได้ และปราศจากอคติ
2. เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านยา แก่ บุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล เป็นการสนับสนุนให้เกิดการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลในโรงพยาบาล

หน้าที่และความรับผิดชอบ

1. บริการตอบคำถามหรือให้คำปรึกษาเรื่อง เกี่ยวกับยาแก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลตำรวจ โดยถือหลักว่าจะต้องให้คำตอบที่ถูกต้อง , แม่นยำ ปราศจากอคติ
2. เภสัชกรในหน่วยบริการข้อมูลทางยามีหน้าที่ในการจัดหาและรวบรวมข้อมูลทางยา เพื่อประโยชน์ในด้านวิชาการแก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล รวมทั้งการจัดทำสิ่งพิมพ์ เพื่อ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลอย่าง เหมาะสม

ประเภทของคำถามที่ให้บริการ

1. เอกลักษณ์ของเภสัชภัณฑ์ (identification)
2. รูปแบบและความแรงที่มีจำหน่าย (availability)
3. เภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetics)
4. การบำบัดรักษาด้วยยา (pharmacotherapeutics)
5. ขนาดยาหรือแผนการรักษา (dosing or dosage regimens)
6. อาการไม่พึงประสงค์ของยา (adverse reactions)
7. อันตรกิริยาระหว่างยาและความไม่พึงผสมของยา (drug interaction and incompatibility)
8. ความเป็นพิษ (toxicity)
9. ความคงตัวและการเก็บรักษา (stability and storage)
10. ราคา ยา (price)
11. อื่นๆ (other)

รูปแบบของการบริการ

1. ให้บริการสอบถามทางโทรศัพท์ โดยติดต่อที่หมายเลข 4683 จะมีเภสัชกรปฏิบัติงานตลอดในวันและเวลาราชการ
2. ผู้ใช้บริการอาจสอบถามเป็นลายลักษณ์อักษร ส่งมาที่หน่วยบริการข้อมูลทางยา โดยกรอกรายละเอียดลงในแบบรับคำถามซึ่งมีไว้ที่หอผู้ป่วย
3. ผู้ใช้บริการอาจมาติดต่อที่หน่วยบริการข้อมูลทางยาด้วยตนเอง

สถานที่ตั้งหน่วยบริการ

หน่วยบริการข้อมูลทางยามีสำนักงานอยู่ที่งานเภสัชกรรม ตึกอำนวยการ
โรงพยาบาลตำรวจ

ตำราอ้างอิงที่มีในหน่วยเภสัชสนเทศโรงพยาบาลตำรวจ

เอกสารประเภทที่จำเป็นต้องมีไว้ คือเอกสารตติยภูมิซึ่งเป็นเอกสารที่รวบรวมและเรียบเรียงมาจากเอกสารปฐมภูมิโดยอาจมีการตัดตอน แปลผลหรืออ้างอิงจากเอกสารปฐมภูมิรวมทั้งการเสนอแนะข้อคิดเห็นของผู้รวบรวมแล้วนำมาจัดเป็นรูปเล่มอย่างมีระบบ ได้แก่ หนังสืออ้างอิง, ตำรา, หนังสือคู่มือ, ปริทัศน์ เป็นต้น ตำราอ้างอิงที่มีในหน่วยเภสัชสนเทศโรงพยาบาลตำรวจในขณะนี้ (ชด.2537) ได้แก่

1. Applied Therapeutics : The Clinical Use of Drugs, Applied therapeutic, Inc. Vancouver, Washington, 1992.
2. Clinical Toxicology of Commercial Products, Gosselin, R.E., Smith, R.P., and Hodge, H.C., Williams and Wilkins Co., Baltimore, Md., 1984.
3. Drug Facts and Comparison, Facts and Comparison, Inc., St. Louis, Mo., 1993.
4. Extra Pharmacopoeia : Martindale, London the pharmaceutical press, 30 th edition, 1994.
5. Handbook of Clinical Drug Data, Info Access and Distribution Pte Ltd., singapore, 1994.
6. Handbook on Injectable Drugs , American Society of Hospital Pharmacists, 1992.

7. Handbook of Institutional Pharmacy Practice, American Society of Hospital Pharmacists, 1992.
8. Harrison's Principles of Internal Medicine, McGraw-Hill, Inc., 1994.
9. Japan Pharmaceutical Reference (1993)
10. Emergency Medicine Secrets, Markovchick, V.J., Pons, P.T., and Wolfe, R.E., Info Access and distribution Pte Ltd., singapore, 1993.
11. Pediatric Dosage Handbook, LEXI-COMP INC., Hudson, Cleveland, 1992.
12. Physicians' Desk Reference, Medical Economics Data, a division of Medical Economic Company Inc., 1994.
13. Pharmacological basis of therapeutics, Goodman & Gilman's, McGRAW-HILL, INC., 1992.
14. Drug Information of the health care professional, The United states pharmacopoeial Convention, Inc., 1992.
15. ภาวะฉุกเฉินทางอายุรศาสตร์, จินตนา ศิรินาวิน, สุมาลี นิมมานนิตย์, วันชัย วนะชีวนาวิน, กรุงเทพมหานคร, ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ.2533.

สื่อที่ได้สร้างขึ้น

สื่อที่ได้สร้างขึ้นเพื่อให้สืบค้นง่ายและรวดเร็วสำหรับข้อมูลบางอย่าง เช่น

1. คู่มือยาฉุกเฉิน:

เป็นการรวบรวมรายการยาฉุกเฉิน (emergency drug) ที่มีใช้ในโรงพยาบาลตำรวจ โดยให้รายละเอียดเกี่ยวกับชื่อยา, ความแรง, ข้อบ่งใช้, ขนาดยาสำหรับผู้ใหญ่, ขนาดยาสำหรับเด็ก, ข้อห้ามใช้และข้อควรระวัง เป็นต้น

2. สื่อช่วยสำหรับการตอบคำถามเกี่ยวกับภาวะฉุกเฉินที่สำคัญ:

สื่อที่เป็นการรวบรวมการใช้ยาในภาวะฉุกเฉินที่สำคัญ เช่น ภาวะผู้ป่วยหยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้น, ความดันโลหิตสูงมาก, ชัก, อะนาฟิแลคซิส เป็นต้น โดยให้รายละเอียดเกี่ยวกับยาที่เลือกใช้สำหรับภาวะฉุกเฉินที่สำคัญ ซึ่งจะช่วยให้ตอบคำถามเกี่ยวกับการใช้ยาในภาวะฉุกเฉินได้รวดเร็วขึ้น

อย่างไรก็ดี บางคำถามที่ไม่สามารถหาคำตอบได้จากเอกสารตีพิมพ์ และสื่อที่ได้สร้างขึ้นดังกล่าว มีความจำเป็นต้องค้นหาจากเอกสารปฐมภูมิ คือ เอกสารที่ใช้ข้อสนเทศโดยมิได้ผ่านการดัดแปลงแก้ไข หรือเอกสารต้นเรื่องที่รวบรวมไว้เพื่อบริการข้อมูลทางยา ได้แก่ เอกสารปฐมนิพนธ์ (original articles) ที่ปรากฏในวารสารต่างๆ (journals) หรือรายงานครั้งแรก (original reports) จากการทำการวิจัย หรือการทดลองหรือการสังเคราะห์ เภสัชกรที่ให้บริการข้อมูลทางยาอาจต้องค้นหาเพิ่มเติมจากห้องสมุดโดยอาจต้องอาศัยเอกสารทุติยภูมิ ได้แก่ วรรณกรรมวารสาร เช่น Index Medicus, MEDLARS หรือสารระสังเขป เช่น International Pharmaceutical Abstract

หมายเหตุ

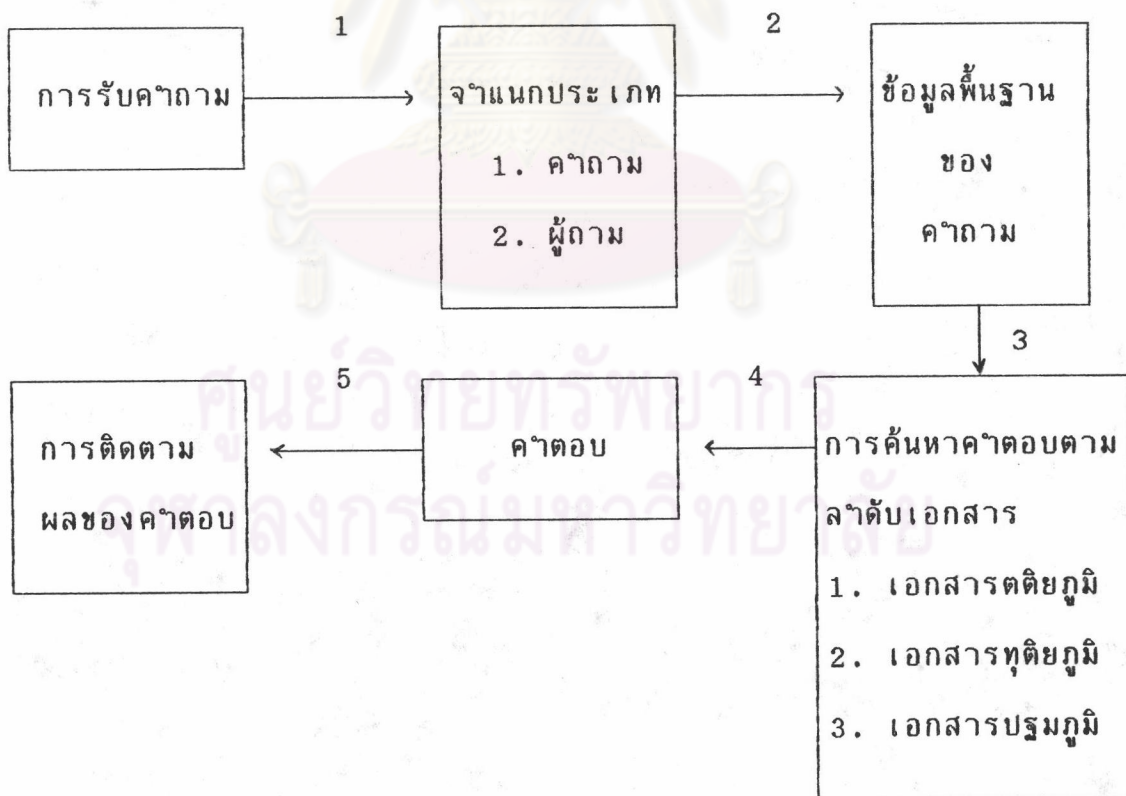
เภสัชกรท่านอื่นๆ ในงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลตำรวจ ก็ยังคงทำหน้าที่ตอบคำถามเกี่ยวกับยาได้ เช่น ยาชนิดที่มีจำหน่ายในโรงพยาบาลหรือไม่ ผลข้างเคียงของยา, ขนาดใช้ปกติของยา และความคงตัวของยา เป็นต้น ในขณะที่เดียวกัน หน่วยบริการข้อมูลทางยาจะเป็นผู้ช่วยในการสืบค้นสำหรับคำถามต่างๆ ที่เภสัชกรแต่ละท่านได้รับซึ่งเป็นคำถามที่ต้องใช้เวลามากในการตอบหรือต้องการข้อมูลละเอียดลึกซึ้ง ซึ่งต้องสืบค้นจากแหล่งข้อมูลทางยาหลายชนิด โดยหน่วยบริการข้อมูลทางยาจะมีแหล่งข้อมูลทางยาไว้ประจำหน่วย ได้แก่ ตำราอ้างอิงมาตรฐานและสื่อที่ได้สร้างขึ้น เป็นต้น แหล่งข้อมูลทางยาเหล่านี้เภสัชกรทุกท่านในงานสามารถใช้ได้ตลอดเวลาทำการ

บทที่ 3

การตอบคำถามอย่างเป็นระบบ

เภสัชกรผู้ทำหน้าที่ให้บริการข้อมูลทางยา ควรให้ความสำคัญต่อคำถามทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นคำถามแบบธรรมดาหรือแบบสลับซับซ้อน ผู้รับคำถามต้องไม่รีบตอบ โดยอาศัยความรู้สึก ความทรงจำหรือความเชื่อมั่นของตนเองเป็นข้อมูล แต่ต้องดำเนินการตอบคำถามไปตามขั้นตอนและค้นคำตอบจากตำราหรือเอกสารอ้างอิง เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องสมบูรณ์และมีหลักฐานอ้างอิง

ขั้นตอนการตอบคำถามอย่างเป็นระบบประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังรูป



การรับคำถาม

ผู้ถามสามารถสอบถามได้ทางโทรศัพท์หรือโดยใช้แบบรับคำถาม ซึ่งจะมีไว้ที่หอผู้ป่วยแต่ละ หอด้วย หรืออาจมาติดต่อที่หน่วยบริการข้อมูลทางยา

วิธีการปฏิบัติ

1. บันทึกรายละเอียดของคำถามที่ได้รับลงในแบบรับคำถามอย่างสมบูรณ์
2. แบบรับคำถามจะมีข้อมูลเกี่ยวกับวันที่รับ, เวลาที่รับ, ชื่อเภสัชกรผู้รับคำถาม, ข้อมูลพื้นฐาน, ประเภทของผู้ถาม, วัตถุประสงค์, เนื้อหาคำถาม, เวลาที่ต้องการคำตอบ เป็นต้น (ดูในภาคผนวก)
3. กำหนดคำสำคัญสำหรับคำถามนั้น แล้วบันทึกลงใน rolodex card ซึ่งเป็นแผ่นการคัดสรรชนิดของคำตอบ เพื่อประโยชน์ในการค้นคืนคำถามที่ได้ตอบไปแล้ว
4. แบบรับคำถามที่ได้ตอบเรียบร้อยแล้ว ให้เก็บไว้ในแฟ้มคำตอบ โดยเหีบรวมกับคำตอบเป็นชุดสำหรับแต่ละคำถาม
5. แบบรับคำถามที่ยังไม่ได้ใช้ให้เก็บไว้ที่หน่วยบริการข้อมูลทางยาและที่หอผู้ป่วย หอละประมาณ 10 ฉบับ (ถ้าหอผู้ป่วยใช้แบบรับคำถามหมดแล้ว ก็ให้ขอเพิ่มเติมได้จากหน่วยบริการข้อมูลทางยา)

การจำแนกประเภทของคำถาม

วิธีการปฏิบัติ

เมื่อได้รับคำถามต้องแยกประเภทของคำถามก่อนว่าเกี่ยวข้องกับอะไรและใครเป็นผู้ถาม เพื่อให้ทราบว่าจำเป็นต้องขอข้อมูลอะไรเพิ่มเติมบ้าง, เอกสารอ้างอิงใดที่ควรจะเริ่มค้นหา ก่อน และคำตอบนั้นควรจะตอบในลักษณะใด

เกณฑ์ในการจำแนกประเภทของคำถาม (ดูในภาคผนวก)

การสอบถามข้อมูลพื้นฐานเพิ่มเติม

แม้จะทราบว่าผู้ถามเป็นใครแล้ว การจะตอบคำถามให้ตรงประเด็น หรือให้คำตอบตามที่ผู้ถามต้องการจริง ๆ นั้น เกสัชกรอาจต้องซักถามข้อมูลพื้นฐาน บางประการเพิ่มเติม

วิธีการปฏิบัติ

1. ถ้าเป็นคำถามที่เกี่ยวกับผู้ป่วยคนหนึ่งคนใด

ข้อมูลเพิ่มเติมที่ควรจะถามคือ

- (1) อายุ, เพศ, น้ำหนักของผู้ป่วย
- (2) ประวัติการป่วยและอาการของผู้ป่วย เพื่อเข้าใจภาวะทางคลินิกของผู้ป่วย เพราะภาวะของโรคอาจเปลี่ยนแปลงการออกฤทธิ์ของยาในร่างกายได้
- (3) การทำงานของอวัยวะสำคัญต่างๆ เช่น หัวใจ ตับ ไต ระบบทางเดินอาหาร ระบบฮอร์โมน ฯลฯ
- (4) ประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย
 - ชื่อยา, ขนาดการใช้ยา, ระยะเวลาที่ใช้ยา, ข้อบ่งใช้
- (5) ประวัติการแพ้ยาหรืออาการไม่พึงประสงค์ของยา ถ้าผู้ป่วยเคยมีอาการแพ้ยาหรืออาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ก็ควรถามต่อไปว่าอาการที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากยาอะไร ขนาดของยาที่ใช้ บริหารยาทางไหน ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงขนาดไหน (เป็นผื่นตามตัว หรือช็อค) เป็นมานานแล้วหรือยัง และรักษาอาการแพ้ยา หรืออาการไม่พึงประสงค์ของยาอย่างไร

2. ถ้าเป็นคำถามประเภทเอกลักษณ์ของเภสัชภัณฑ์

ข้อมูลเพิ่มเติมที่ควรจะถามคือ

- ตรวจสอบชื่อสะกดถูกต้องหรือไม่
- ประเทศที่ผลิตหรือบริษัทผู้ผลิต มีประโยชน์ในการหาคำตอบในกรณีที่เป็นยาจากต่างประเทศ
- ชื่อการค้า ชื่อสามัญ หรือชื่อทางเคมี
- เป็นยาใช้กับอาการหรือโรคใด
- รูปแบบของผลิตภัณฑ์นั้น (ยากิน, ยาฉีด, ยาเม็ด, ยาแคปซูล, ยาเหน็บ เป็นต้น)
- แพทย์ พยาบาล เภสัชกร หรือผู้ป่วยเป็นผู้ให้ชื่อยานั้น
- จุดประสงค์ของคำถาม (เนื่องจากได้รับยาแล้วเกิดอาการพิษ, หรือต้องการเทียบยาต่างประเทศกับยาที่ผลิตภายในประเทศ เพื่อใช้แทนกัน ฯลฯ)

3. ถ้าเป็นคำถามประเภทเภสัชจลนศาสตร์

ข้อมูลเพิ่มเติมที่ควรจะถามคือ

- อายุ เพศ น้ำหนักของผู้ป่วย
- ข้อบ่งใช้ และ /หรือ การวินิจฉัยโรค ผู้ป่วยเป็นโรคอื่นอยู่ด้วยหรือไม่ รวมทั้งประวัติการเจ็บป่วยและการผ่าตัด
- การทำงานของตับ, ไต ควรจะทราบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ผู้ป่วยกำลังใช้ยาอะไรอยู่บ้าง ขนาดของยาที่ใช้ การบริหารยาทางไหน ระยะเวลาในการให้ยาแต่ละครั้ง

4. ถ้าเป็นคำถามประเภทการบำบัดรักษาด้วยยา

คำถามประเภทนี้เป็นคำถามที่กว้าง มีตั้งแต่การเลือกใช้ยา จนถึงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพทางการรักษา คำถามอาจเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเฉพาะรายหรือไม่ก็ได้ ข้อมูลเพิ่มเติมที่ควรจะถามได้แก่

- กรณีที่เกี่ยวกับผู้ป่วยเฉพาะราย ให้ถาม อายุ เพศ น้ำหนักของผู้ป่วย
- ข้อบ่งใช้ และ /หรือ การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย ผู้ป่วยเป็นโรคอื่นอยู่

ด้วยหรือไม่

- การทำงานของตับและไตของผู้ป่วยตลอดจนผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ประวัติการไ้ยาและประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วย

5. ถ้าเป็นคำถามประเภทขนาดยาหรือแผนการรักษา

ข้อมูลเพิ่มเติมที่ควรจะถามได้แก่

- การวินิจฉัยโรค และข้อบ่งชี้ของยาที่ถาม ซึ่งจำเป็นต้องถามทุกครั้ง เนื่องจากยาบางตัวมีข้อบ่งชี้หลายอย่างและขนาดที่ใช้แตกต่างกัน
- อายุ, เพศ, น้ำหนักของผู้ป่วย สภาวะโภชนาการ, สภาวะการทำงานของตับไต
- ประวัติการไ้ยาและประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วย

6. ถ้าเป็นคำถามประเภทอาการไม่พึงประสงค์ของยา

คำถามประเภทนี้มักเกิดบ่อย และมีความสัมพันธ์ระหว่างเวลาของการไ้ยากับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ จำเป็นต้องได้รับข้อมูลพื้นฐานเพิ่มเติมดังนี้

- อาการที่เกิดขึ้น รวมทั้งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ถ้ามี)
- ความรุนแรงของอาการ
- ระยะเวลาตั้งแต่ไ้ยาจนเกิดอาการ เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างเวลาที่ไ้ยากับการเกิดอาการ
- ประวัติการไ้ยา (ชื่อยา, ขนาดยา, ระยะเวลาที่ไ้, วิธีการไ้ยาและข้อบ่งชี้ของยาแต่ละตัว)
- คนอื่นในครอบครัว เคยเกิดอาการดังกล่าวหรือไม่ เพราะอาการไม่พึงประสงค์หรือแพ้ยาจะ เกิดในผู้ป่วยลักษณะคล้ายๆกัน หรือบุคคลภายในครอบครัว
- การทำงานของอวัยวะต่างๆ และประวัติผู้ป่วย (อายุ, เพศ,

น้ำหนัก , การวินิจฉัยโรค)

- ได้จัดการกับอาการไม่พึงประสงค์แล้วหรือไม่และอย่างไร

7. ถ้าเป็นคำถามประเภทอันตรกิริยาระหว่างยา

ข้อมูลที่ควรถามเพิ่มเติมได้แก่

- ยาใดที่เป็นปัญหา
- รายละเอียดของอาการที่สงสัย
- ขนาดของยา ระยะ เวลาของการออกฤทธิ์ ช่วงระยะเวลาการใช้ยา
- ประวัติการใช้ยา , การแพ้ยา , ประวัติต่างๆ ของผู้ป่วย
- ได้จัดการอย่างใดแล้วบ้างกับอาการที่เกิดขึ้น

8. ถ้าเป็นคำถามประเภทความไม่พึงผสม

ข้อมูลที่ควรถามเพิ่มเติมได้แก่

- ยาใดที่เป็นปัญหา
- ยาใดกับสารละลายใดที่เป็นปัญหา
- ความเข้มข้นของยาที่เป็นปัญหา
- วิธีของการให้ยา เช่น ให้ทางหลอดเลือดดำ, ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ เป็นต้น

9. ถ้าเป็นคำถามประเภทความเป็นพิษ

ข้อมูลเพิ่มเติมที่ควรถาม ได้แก่

- อายุ เพศ น้ำหนักของผู้ป่วย เพื่อที่จะได้ทราบว่าอาการพิษที่เกิดขึ้นนั้นรุนแรงมากน้อยเท่าไร
- พิษที่เกิดเนื่องมาจากยาหรือสารเคมีอะไร
- ขนาดของยาหรือสารเคมีที่ผู้ป่วยได้รับ, ระยะเวลาที่ได้รับ
- เกิดพิษขึ้นนานเท่าไร
- ผู้ป่วยรับประทานของอื่น เช่น สุรา ร่วมด้วยหรือไม่
- ได้รับสารพิษเข้าทางใด เช่น รับประทาน, สูดดมหรือทางผิวหนัง

เป็นต้น

- ผู้ป่วยมีโรคอื่นร่วมด้วยหรือไม่
- อาการที่แสดงพิษรุนแรงขนาดไหน เกิดตรงส่วนไหนของร่างกาย ความรุนแรงมากที่สุด ได้แก่ พิษที่เกิดกับระบบประสาทส่วนกลางและความรุนแรงจะลดลงมาเรื่อยๆ เมื่อเกิดพิษที่ส่วนล่างของร่างกาย
- ใด้ทำการรักษาด้วยวิธีการหรือยาใดบ้าง (สิ่งต่างๆ ที่ได้ทำไปแล้วนั้นอาจไม่เป็นผลดีต่อผู้ป่วย) , ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ถ้ามี)

การค้นหาคำตอบ

การค้นหาคำตอบจากเอกสารอ้างอิง ตามลำดับชั้นของเอกสาร โดยประเมินคุณค่าของเอกสารนั้นๆ ก่อน (ดูวิธีการประเมินคุณค่าเอกสารในภาคผนวก)

วิธีการปฏิบัติ

1. ำที่ค้นหาคำตอบในเอกสารตีพิมพ์ จะ เริ่มจากตำราหรือหนังสือเล่มใด ขึ้นอยู่กับประเภทของคำถามดังต่อไปนี้
 - 1.1 คำถามประเภทเอกลักษณ์ของเภสัชภัณฑ์ ค้นจาก
 - TIMS ANNUAL
 - Physicians' Desk Reference
 - FACTS AND COMPARISONS
 - Extra Pharmacopoeia: Martindale
 - 1.2 คำถามประเภทรูปแบบและความแรงที่มีจำหน่าย ค้นจาก
 - เภสัชตำรับโรงพยาบาลตำรวจ
 - TIMS
 - Extra Pharmacopoeia: Martindale
 - FACTS AND COMPARISONS
 - USPDI

1.3 คำถามประเภทเภสัชจลนศาสตร์ ค้นจาก

- Extra Pharmacopoeia: Martindale
- FACTS AND COMPARISONS
- PHARMACOLOGICAL BASIS OF THERAPEUTICS
- APPLIED PHARMACOKINETICS
- HANDBOOK OF CLINICAL DRUG DATA
- USPDI

1.4 คำถามประเภทบำบัดรักษาด้วยยา ค้นจาก

- FACTS AND COMPARISONS
- Extra Pharmacopoeia: Martindale
- PHARMACOLOGICAL BASIS OF THERAPEUTICS
- HARRISON'S PRINCIPLES OF INTERNAL MEDICINE
- APPLIED THERAPEUTIC
- PEDIATRIC DOSAGE HANDBOOK

1.5 คำถามประเภทขนาดยาหรือแผนการรักษา ค้นจาก

- HANDBOOK OF CLINICAL DRUG DATA
- Extra Pharmacopoeia: Martindale
- FACTS AND COMPARISONS
- PHARMACOLOGICAL BASIS OF THERAPEUTICS
- APPLIED THERAPEUTIC
- PEDIATRIC DOSAGE HANDBOOK
- TMS
- USPDI

1.6 คำถามประเภทอาการไม่พึงประสงค์ของยา ค้นจาก

- Extra Pharmacopoeia: Martindale
- FACTS AND COMPARISONS
- MEYLER'S SIDE EFFECTS OF DRUGS

- HANDBOOK OF CLINICAL DRUG DATA
- USPDI

1.7 คำถามประเภทอันตรกิริยาระหว่างยาและความไม่พึงผลสมของยาค้นจาก

- Extra Pharmacopoeia: Martindale
- DRUG INTERACTIONS (HANSTEN)
- AND/OR
- DRUG INTERACTIONS (STOCKLEY)
- MEYLER'S SIDE EFFECTS OF DRUGS
- HANDBOOK ON INJECTABLE DRUGS
- HANDBOOK OF CLINICAL DRUG DATA
- USPDI

1.8 คำถามประเภทความเป็นพิษ ค้นจาก

- CLINICAL TOXICOLOGY OF COMMERCIAL PRODUCTS
- HANDBOOK OF POISONING
- Extra Pharmacopoeia: Martindale

1.9 คำถามประเภทความคงตัวและการเก็บรักษา ค้นจาก

- HANDBOOK ON INJECTABLE DRUGS
- Extra Pharmacopoeia: Martindale

2. กรณียังหาคำตอบไม่ได้ตามต้องการให้ค้นต่อไปในเอกสารทุติยภูมิ ได้แก่

- IPA (International Pharmaceutical Abstracts)
- IOWA DRUG INFORMATION SERVICE
- INPHARMA
- MEDLINE
- INDEX MEDICUS

3. จากเอกสารทฤษฎีภูมิจะเป็นสื่อหน้าไปถึงข้อมูลปฐมภูมิต่อไป
4. หากไม่สามารถค้นหาคำตอบจากเอกสารอ้างอิงใดได้ เกสชกรผู้มีหน้าที่ประจำหน่วยบริการข้อมูลทางยาต้องประเมินความสำคัญของคำถามว่าสมควรจะปฏิบัติอย่างไรต่อไป อาจจำเป็นต้องสืบค้นให้กว้างออกไปจากแหล่ง เกสชสนเทศที่มีอยู่ในส่วนของตนไปตามศูนย์ เกสชสนเทศหรือห้องสมุดตามมหาวิทยาลัย สถาน ที่เหล่านี้ได้แก่

4.1 ห้องสมุดของโรงพยาบาล

4.2 ห้องสมุดคณะ เกสชศาสตร์

4.3 ศูนย์ เกสชสนเทศ : เกสชกรประจำหน่วยบริการข้อมูลทางยาควรมีเบอร์โทรศัพท์ของศูนย์ เกสชสนเทศที่ใกล้ที่สุดหรือในบริเวณใกล้เคียงไว้ในตำแหน่งที่สังเกตเห็นได้ง่าย

ศูนย์ เกสชสนเทศที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงพยาบาลตำรวจ ได้แก่

- หน่วย เกสชสนเทศ คณะ เกสชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เบอร์โทรศัพท์ 251-1900-2 ต่อ 246

- คลังข้อมูลยา คณะ เกสชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เบอร์โทรศัพท์ 246-1188-93 ต่อ 72

- ศูนย์ เกสชสนเทศ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เบอร์โทรศัพท์ 256-4320

การเขียนคำตอบ

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้บันทึกรายละเอียดของแต่ละคำตอบลงในแบบรายงานคำตอบอย่างสมบูรณ์
2. แบบรายงานคำตอบ จะมีข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้ถาม, ตัวคำถามและข้อมูลพื้นฐาน, ตัวคำตอบ, รายการอ้างอิง, เวลาที่ใช้ในการตอบ, วิธีการตอบ, การสื่อสารคำตอบและผู้ตรวจทานคำตอบ (ดูในภาคผนวก)

3. คำตอบนั้นจะประกอบด้วยรูปแบบดังนี้

- 3.1 บทนำสั้นๆ (ถ้าจำเป็น) เกี่ยวกับคำศัพท์ต่างๆ และประเด็นที่จะตอบ
- 3.2 สรุปข้อมูลที่ได้จากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับปัญหา คำที่ใช้ถูกต้อง, สั้น, ตรงประเด็น และปราศจากอคติ
- 3.3 อาจมีตาราง รูป แผนภูมิ ประกอบคำตอบให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
- 3.4 สรุปคำตอบ รวมถึงคำแนะนำใดๆ ที่ให้
- 3.5 รายการอ้างอิง ให้ทำเครื่องหมายรายการอ้างอิงที่ใช้ในการตอบคำถาม

ส่วนรายการอ้างอิงที่เป็นวารสารหรือหนังสืออื่นๆนอกเหนือจากรายการที่มี ให้เขียนตามรูปแบบมาตรฐานดังนี้

ก. หนังสือ

Chapter Author (s):Chapter Title In Author (s)
/Editor(s), Book Title, Edition, Publisher, Year, Pages

ข. วารสาร

Author(s): Title of article, Journal name and
volume pages (month) year.

4. แบบรายงานคำตอบที่ได้ตอบเรียบร้อยแล้ว ให้เก็บไว้แนบคำตอบ โดย
เย็บรวมกับแบบรับคำถามเป็นชุดสำหรับแต่ละคำถาม
5. แบบรายงานคำตอบที่ยังไม่ได้ใช้ให้เก็บไว้ในหน่วยบริการข้อมูลทางยาเพื่อใช้
ต่อไป

การสื่อสารคำตอบ

วิธีการปฏิบัติ

1. เมื่อเขียนแบบรายงานคำตอบเสร็จสำหรับแต่ละคำถาม ให้ตอบด้วยวาจา โดยทางโทรศัพท์
2. สำหรับผู้ถามที่ระบุว่าต้องการคำตอบเป็นลายลักษณ์อักษรด้วย ให้เภสัชกรประจำหน่วยบริการข้อมูลทางยาถ่ายเอกสารแบบรายงานคำตอบไว้ ส่วนฉบับจริงจะส่งมอบให้แก่ผู้ถาม โดยผู้ถามต้องมารับคำตอบเองหรือส่งเจ้าหน้าที่มารับ

การติดตามผลของคำตอบ

วิธีการปฏิบัติ

1. กรณีคำตอบนั้นใช้เพื่อการดูแลรักษาผู้ป่วยเฉพาะราย ให้เภสัชกรประจำหน่วยบริการข้อมูลทางยาทำการติดตามผลของคำตอบที่ให้ไป โดยโทรศัพท์ติดตามผลหลังให้คำตอบไปเป็นระยะๆ เช่น ทุก 1/2 ชั่วโมง, 1 ชั่วโมง, 4 ชั่วโมง, 24 ชั่วโมง เป็นต้น ตามความเหมาะสม และทำการบันทึกรายละเอียดลงในแบบรายงานการติดตามผลของคำตอบอย่างสมบูรณ์
2. แบบรายงานการติดตามผลของคำตอบจะมีข้อมูลเกี่ยวกับ วันและเวลาที่ติดตามผล ชื่อผู้ติดตามผล อ้างอิงคำตอบ และรายงานการติดตามผลของคำตอบ เป็นต้น (ดูในภาคผนวก)
3. แบบรายงานการติดตามผลของคำตอบที่ได้บันทึกเรียบร้อยแล้ว จะถูกเก็บไว้ในแฟ้มติดตามผลของคำตอบ
4. แบบรายงานการติดตามผลของคำตอบที่ยังไม่ได้ใช้ ให้เก็บไว้ในหน่วยบริการข้อมูลทางยาเพื่อใช้ต่อไป

การทำดัชนีของคำตอบ

ให้เภสัชกรประจำหน่วยบริการข้อมูลทางยา ทำการจัดเก็บคำตอบใน
แฟ้มคำตอบและทำดัชนีของคำตอบไว้ เพื่อสามารถค้นได้เมื่อต้องการใช้อีก
ระบบดัชนีของคำตอบนี้เรียกว่า rolodex card system

วิธีการปฏิบัติ

1. กำหนดคำสำคัญสำหรับคำถามนั้น เพื่อบันทึกลงใน rolodex card ซึ่งเป็น
แผ่นการ์ดดัชนีของคำตอบ ซึ่งเป็นคำถามที่ทางหน่วยได้รับ
2. แผ่นการ์ดดัชนีของคำตอบ จะจัดเรียงตามตัวอักษรภาษาอังกฤษ โดย
เรียงตาม generic drug name, หรือ non drug term เช่น disease,
symptom, หรือ syndrome ภายใต้อันดับแรก, จะมีชื่อที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็น
คำถามที่ได้ตอบไปแล้ว ดังตัวอย่าง

	ลำดับที่คำถาม
PHENYTOIN	
breast milk concentration	100
osteomalacia	321
peripheral neuropathy	540
effects on spermatogenesis	590
rectal administration	650

ตัวอย่าง rolodex card สำหรับ phenytoin

3. เภสัชกรประจำหน่วยบริการข้อมูลทางยาสามารถค้นหาคำถามเก่าที่ได้ตอบไปแล้ว
โดยดูหมายเลขใน rolodex card (เพราะคำถามที่ได้ตอบไปแล้วทั้งหมดทุก
คำถามจะมีการเรียงตามหมายเลขลำดับที่คำถาม)
4. ให้เก็บ rolodex card ไว้ในกล่องบรรจุ rolodex card

บทที่ 4

การสะสมและรักษาแหล่งข้อมูล

ระเบียบปฏิบัติ

เภสัชกรประจำหน่วยบริการข้อมูลทางยาต้องทำการคัดเลือกสะสมและดูแลรักษาปรับเปลี่ยนเอกสารต่างๆ ในหน่วยให้ทันสมัย โดยตรวจเช็คเอกสารอ้างอิงว่าทันสมัยภายในปีที่ผ่านมาและให้จัดทำ master list of references ประจำหน่วยไว้

วิธีการปฏิบัติ

1. ทำการคัดเลือกหนังสืออ้างอิง เพื่อมีไว้ประจำหน่วยโดยผ่านการประเมินคุณค่าเอกสารก่อน และให้จัดเก็บเป็นหมวดหมู่และจัดทำบัญชีรายชื่อหนังสือไว้
2. ถ้าเป็นเอกสารประเภทวารสารให้เก็บรวบรวมไว้เพื่อรอเย็บรวมเล่มต่อไป
3. ถ้าเป็นบทความจากวารสารหรือเอกสารทางยาต่างๆ ซึ่งได้มาด้วยการถ่ายสำเนาหรือเป็นสิ่งพิมพ์เผยแพร่ของบริษัทผู้ผลิตให้รวบรวมเข้าแฟ้มและจัดทำแฟ้มข้อมูลทางยา โดยมีขั้นตอนดังนี้
 - 3.1 ประทับตราวันที่จัดเอกสารเข้าแฟ้มตรงตำแหน่งใกล้ชื่อเรื่องและที่ฉลากหน้าแฟ้ม
 - 3.2 ใช้ชื่อทั่วไป (generic name) ของตัวยาหลักในเรื่องเป็นตัวกำหนดชื่อแฟ้ม
 - 3.3 ให้เลขที่กำกับแฟ้ม โดยวิธีแยกประเภทชื่อยาตาม TMS
 - 3.4 ติดฉลากชื่อแฟ้ม
 - 3.5 ทำบัตรดรรชนีชื่อแฟ้ม เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วเมื่อต้องการค้นหาแฟ้ม
 - 3.6 ทำบัตรดรรชนีโยง (cross index card) ระหว่างชื่อโรคและชื่อยานแฟ้ม) ที่ใช้รักษาโรคนั้นๆ

3.7 ทาบัตตรรชนีชื่อการค้าของ เกล็ดกัณฑ์ที่กล่าวไว้ในเอกสารแนบ

3.8 จัดลำดับแฟ้มเข้าสู่เอกสาร โดยลำดับตามเลขที่แฟ้ม

4. ให้รวบรวมเอกสารกำกับยาที่มีจำหน่ายในโรงพยาบาล และเก็บเข้าแฟ้มไว้
การจัดแฟ้มให้จัดเรียงตามลำดับตัวอักษรตามชื่อการค้า
5. ให้ดูแลรักษาปรับเปลี่ยนเอกสารต่างๆ ในหน่วย โดยตรวจเช็คเอกสารอ้างอิง
ว่าทันสมัยภายในปีที่ผ่านมา



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

การจัดทำรายงานประจำเดือนและประจำปี

เภสัชกรประจำหน่วยบริการข้อมูลทางยาต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการให้บริการ พร้อมจัดทำรายงานสำหรับแต่ละเดือน และรายงานประจำปี เสนอต่อหัวหน้างานเภสัชกรรม

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้เภสัชกรผู้ปฏิบัติงานรวบรวมข้อมูลและทบทวนคำถามคำตอบหลังปฏิบัติงานทุกวัน
2. ข้อมูลที่ทำการรวบรวมนั้น เพื่อนำไปใช้สำหรับการประเมินผลของการบริการต่อไป และให้จัดทำรายงานทุกสิ้นเดือน เสนอต่อหัวหน้างานเภสัชกรรม ภายในวันที่ 10 ของเดือนถัดไป ตลอดจนจัดทำรายงานประจำปี เพื่อรวบรวมข้อมูลตลอดทั้งปีอีกฉบับหนึ่งด้วย เสนอต่อหัวหน้างานเภสัชกรรมภายในเดือนถัดไปหลังจากครบปี
3. รายงานประจำเดือน, ประจำปีที่จัดทำนั้น ให้มีรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับ
 - 3.1 จำนวนคำถามที่ได้รับต่อวัน
 - 3.2 ลักษณะของกลุ่มผู้ใช้บริการได้แก่ อายุ, เพศ, อาชีพ, ความเชี่ยวชาญเฉพาะโรค อายุการทำงาน เป็นต้น
 - 3.3 วัตถุประสงค์ของความต้องการข้อมูล เช่นการบำบัดรักษาผู้ป่วยเฉพาะราย, เพื่อยืนยันข้อมูลที่มีอยู่, งานวิจัย เป็นต้น
 - 3.4 ลักษณะของคำถามที่ได้รับ
 - 3.5 แหล่งอ้างอิงที่ใช้ในการตอบคำถาม
 - 3.6 เวลาที่ใช้ในการสืบค้นและตอบคำถาม
 - 3.7 ช่วงเวลาของวันที่มีจำนวนคำถามเข้ามามากที่สุด
 - 3.8 การติดตามผลของคำตอบ

- จำนวนคำตอบที่ได้ติดตาม
- ผลของการติดตาม

3.9 รายงานปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานและสิ่ง
ที่ได้แก้ไขปรับปรุงไปแล้ว และผลที่ได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บรรณานุกรม

1. Allwood, M.C. and Fell, J.T.(ed.),: Textbook of Hospital Pharmacy, Blackwell Scientific Publications: London, 1980.
2. Amerson, A.B. and Wallingford, D.M. Twenty years' experience with drug information centers. Am.J.Hosp Pharm.40:1172-8, 1973.
3. ASHP Supplemental Standard and Learning Objectives for Residency Training in Drug Information Practice. Am. J. Hosp. Pharm.39:1970-2, 1982.
4. Bell, J.E et.at A new approach to delivering drug information to the physician through a pharmacy consultation program. Am. J. Hosp. Pharm. 27:29-37, 1970.
5. Blissitt, C.W. et al. Clinical Pharmacy Practice, Lea & Febiger: Philadelphia, 1972.
6. Cardoni, AA. and Jackson, E.A. Drug Information Services. Practice of Pharmacy, 1979.
7. Collins, E.G, and Lazarus, H.L. Drug Information Service Handbook. Acton, Mass: Publishing Sciences Group, 1975.
8. Henley, S.et.al. Dissemination of Drug Information. Hospitals. 42:99-105,1968.
9. Rosenberg, J.M. and Peritore, S.P. A drug information service in a community hospital. Am.J.Hosp. Pharm. 28:270-274, 1971.

10. Russell, J.M. Providing Drug Information to Health Professionals. Basic Skills in ClinincaI Pharmacy Practice. Amercian Society of Hospital Pharmacists, 1983.
11. Sewell Winifred: Guide to drug inforamtion. Drug intelligence publications, inc., 1976.
12. Skoutakis, V.A et al. Drug information center network: need, effectiveness, and cost justification. Drug Intelligence and Clinical Pharmacy. 22,49-56,1987.
13. Smith, G.H. et al. Physician attitudes toward drug information resources. Am. J. Hosp. Pharm. 32:19-25, 1975.
14. Thomas R. Brown. Handbook of Institutional Pharmacy Practice. American Society of Hospital Pharmacists, Inc.1992.
15. Watanabe, A.S. and Conner, C.S.:Principles of Drug Information Services, Drug Intelligence Publications, Inc:Hamilton, 1978.
16. Watanabe, AS.et al. Systemic Approach To Drug Information Requests. Am. J. Hosp. Pharm. 32:1282-1285, 1975.
17. สุมาลี แสงธีระปิติกุล. บริการเภสัชสนเทศในโรงพยาบาล คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2531.

แบบรับคำถาม

บริการข้อมูลทางยา

ลำดับที่.....

วันที่รับ.....เวลา.....ชื่อผู้รับ.....

1. ผู้ถาม.....หอผู้ป่วย.....โทรศัพท์.....

ประเภทของผู้ถาม

แพทย์	พยาบาล	เภสัชกร	บุคลากรทางการแพทย์
1 [] ผู้เชี่ยวชาญ	1 [] พยาบาลปริญญา	1 [] ประจำ	1 [] ทันตแพทย์
2 [] ประจำ	2 [] ผู้ช่วยพยาบาล	2 [] นักศึกษา	2 [] เทคนิคการแพทย์
3 [] resident	3 [] นักศึกษา	3 [] อื่นๆ...	3 [] นักสังคมสงเคราะห์
4 [] Intern	4 [] อื่นๆ...		4 [] อื่นๆ....

2. วัตถุประสงค์

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 [] การรักษาพยาบาลผู้ป่วยเฉพาะราย | 2 [] การรักษาพยาบาลผู้ป่วยทั่วไป |
| 3 [] สืบค้นข้อมูลที่มีอยู่ | 4 [] วิจัย, สอน |
| | 5 [] เพิ่มพูนความรู้ |
| | 6 [] อื่นๆ |

3. คำถาม.....
.....
.....

4. ข้อมูลพื้นฐาน (กรณีคำถามเกี่ยวกับผู้ป่วยเฉพาะรายกรุณาให้รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ป่วย)

ประวัติผู้ป่วย เพศ [] ชาย [] หญิง อายุ.....น้ำหนัก.....ส่วนสูง.....
การเจ็บป่วยปัจจุบัน.....
ประวัติการใช้ยาและการแพ้ยา.....
การทำงานของตับ, ไต, หัวใจ, อื่นๆ.....
ข้อมูลที่จำเป็นอื่นๆ.....

5. ต้องการคำตอบภายในวันที่.....เวลา.....

ต้องการคำตอบเป็นลายลักษณ์อักษร 1 [] ต้องการ 2 [] ไม่ต้องการ

6. ชนิดของคำถาม (สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก)

- | | | |
|----------------------------|-------------------------|-----------------|
| 1 [] identification | 5 [] dosage | [] 8 toxicity |
| 2 [] availability | 6 [] adverse reaction | [] 9 stability |
| 3 [] pharmacokinetics | 7 [] drug interaction/ | [] 10 price |
| 4 [] pharmacotherapeutics | incompatibility | [] 11 other |

7. rolodex card.....

(คำสำคัญ)

. หน่วยเภสัชสนเทศ (Drug Information Service) งานเภสัชกรรม โทร 4683

ลำดับที่.....

แบบรายงานการติดตามผลของคำตอบ

บริการข้อมูลทางยา

วันที่ตอบ.....เวลา.....คำถามลำดับที่.....ชื่อผู้ตอบ.....
 เรียง.....หอผู้ป่วย.....เบอร์โทร.....
 อ้างถึงคำตอบ.....

ประวัติผู้ป่วย เพศ ชาย หญิง อายุ.....น้ำหนัก.....ส่วนสูง.....
 การเจ็บป่วยปัจจุบัน.....
 ประวัติการใช้ยาและการแพ้ยา.....
 การทำงานของตับ, ไต, หัวใจ, อื่นๆ.....
 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ถ้ามี).....

การติดตามผลของคำตอบ

การเปลี่ยนแปลงทางคลินิก	บันทึกการติดตามผลของคำตอบ

เกณฑ์ในการจำแนกประเภทของคำถาม

1. เอกลักษณะของเภสัชภัณฑ์

หมายถึงคำถามที่ต้องการพิสูจน์เอกลักษณ์ของยาตัวใดตัวหนึ่ง ซึ่งอาจจะ เป็นรูปร่างลักษณะของยา, ชื่อทั่วไป, ชื่อการค้า, ชื่อเคมี, ชื่อห้องหรือสูตรโครงสร้างทางเคมี

ตัวอย่างของคำถามประเภทนี้ได้แก่

- DDS คือชื่อย่อของยาใด
- Seldane (R) คือยาอะไร
- ส่วนผสมของ Tylenol Elixir มีอะไรบ้าง

2. รูปแบบและความแรงที่มีจำหน่าย

หมายถึงคำถามที่ต้องการทราบรูปแบบและความแรงของยาที่มีจำหน่าย ในโรงพยาบาลหรือในท้องตลาด

ตัวอย่างของคำถามประเภทนี้ได้แก่

- Ercefuryl Suspension มีจำหน่ายในโรงพยาบาลตำรวจหรือไม่
- Eradacil มีจำหน่ายในรูปแบบใดบ้างและความแรงเท่าใด

3. เภสัชจลนศาสตร์

หมายถึงคำถามที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติและรูปแบบของยาที่มีผลต่อการ ปล่อยประโยชน์ของยาในร่างกาย ช่วงเวลาที่ยาและ เมตาบอลด์เปลี่ยนแปลงไป ในภาวะต่างๆ ของร่างกาย จนถึงการประยุกต์หลักการเหล่านั้นมาใช้ในการจัดการ ใ้ผู้ป่วยได้รับยาในขนาดที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย

ตัวอย่างของคำถามประเภทนี้ได้แก่

- ต้องการใ้ Gentamicin ในผู้ป่วยไตพิการจะต้องปรับขนาด อย่างไร

- Gelusil สามารถที่จะถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสโลหิตได้หรือไม่
- ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับการกระจายตัวของ DDT ในน้ำนมมารดา

4. การบำบัดรักษาด้วยยา

หมายถึงคำถามที่เกี่ยวกับยาในแง่การบำบัดโรค ในที่นี้หมายถึง

4.1 โรค (diseases)

- พยาธิสภาพ (pathophysiology)
- อาการและอาการแสดง (signs and symptoms)
- การวินิจฉัยและพยากรณ์โรค (diagnosis and prognosis)
- ระบาดวิทยา (epidemiology)
- การป้องกันและรักษาโรค (preventive and treatment)

4.2 การรักษาด้วยยา (pharmacotherapeutics)

- กลไกการออกฤทธิ์ (mechanism of action)
- ข้อบ่งใช้ (indication)
- ความแรงของยา (potency)
- ยาที่เลือกใช้ (drug of choice)
- ประสิทธิภาพของยา (efficacy)
- ข้อห้ามใช้, ข้อควรระวัง

ตัวอย่างของคำถามประเภทนี้ได้แก่

- Systemic mycosis จะเกิดร่วมกับ gram-rod sepsis จริงหรือไม่และสาเหตุการตายจะเกิดจาก gram-rod sepsis าชหรือไม่
- Bell's Palsy จะใช้ยาอะไรรักษาได้บ้าง
- ผู้ป่วยแพ้ยา Amikacin จะใช้ยาใดแทนได้บ้าง

5. ขนาดยาหรือแผนการรักษา

หมายถึงคำถามที่เกี่ยวกับขนาดยาที่ใช้ (dose), ความถี่ของการบริหารยา (administration frequency), เวลาที่บริหารยา (administration time) และวิถีทางที่บริหารยา (administration routes)

ตัวอย่างของคำถามประเภทนี้ได้แก่

- แพทย์สั่ง Solu-cortef 1 vial IM สามารถให้ cortisone แทนได้หรือไม่ ถ้าได้ควรรใช้ขนาดเท่าไร
- เด็กชายอายุ 5 ปี ควรจะรับประทาน MOM ขนาดเท่าไร
- ขนาด Chloramphenicol ที่ให้ได้สูงสุดต่อวันในการรักษา H.influenzae meningitis คือเท่าไร

6. อาการไม่พึงประสงค์ของยา

หมายถึงคำถามที่เกี่ยวกับฤทธิ์ของยาที่เกิดขึ้นแก่ผู้ใช้ยา ซึ่งเป็นฤทธิ์ที่ไม่ต้องการ แต่มักจะหลีกเลี่ยงไม่ได้ คำถามที่จัดอยู่ในประเภทนี้ เช่น

- 6.1 อาการข้างเคียง (side effects)
- 6.2 อาการพิษ (toxic effects) ไม่นับรวมการให้ยาเกินขนาดจนเกิดพิษ (overdoses)
- 6.3 อาการที่เกิดจากภาวะภูมิไวเกิน (hypersensitivity effects)
- 6.4 อาการที่เกิดเฉพาะบุคคล (idiosyncratic effects)

ตัวอย่างของคำถามประเภทนี้ได้แก่

- อาการข้างเคียงของ Lexinor มีอะไรบ้าง
- Indocid อาจทำให้เกิดอาการ heart burn ได้หรือไม่
- Benzodiazepine group ไม่ควรใช้ในหญิงมีครรภ์เนื่องจากเกิด teratogenic ใช้หรือไม่

7. อันตรกิริยาระหว่างยาและความไม่พึงผลของยา

หมายถึงคำถามที่เกี่ยวกับ

- 7.1 ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้ยาตั้งแต่สองชนิดร่วมกัน
(drug-drug interactions)
- 7.2 ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากยาที่เข้ากับอาหารบางอย่างที่รับประทานเข้าไป
(drug-food interactions)
- 7.3 ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากยาที่เข้ากับโรคที่เป็น (drug-disease interactions)
- 7.4 ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากยาที่เข้ากับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
(drug-lab interactions)
- 7.5 ความเข้ากันไม่ได้ของตัวยาคู่ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป ระหว่างการเตรียมยาและจ่ายยาและการใช้ยา ซึ่งเกิดขึ้นได้ทั้งทางกายภาพ (physical incompatibility), ทางเคมี (chemical incompatibility) และทางการรักษา (therapeutic incompatibility)

ตัวอย่างคำถามประเภทนี้ได้แก่

- Gulusil สามารถช่วยเร่งการดูดซึมของ Anticonvulsants ได้หรือไม่
- อยากทราบว่าทำไม จึงไม่ควรผสม Valium ในสารละลายยาที่ให้ทางหลอดเลือดดำ
- ผลทางคลินิกที่เกิดจากปฏิกิริยาระหว่าง Methyphenidate กับ tricyclic antidepressant เป็นอย่างไร

8. ความเป็นพิษ

หมายถึงคำถามที่เกี่ยวกับสารพิษและการแก้พิษ ดังต่อไปนี้

- 8.1 สารพิษ (poisons): สารเคมี (chemical) และชีววัตถุ

(biological products)

- 8.2 ธรรมชาติของสารพิษ (nature of poisons)
- 8.3 อาการและอาการแสดงเมื่อเกิดพิษ (signs and symptoms)
- 8.4 การวินิจฉัย (diagnosis)
- 8.5 การป้องกันและการรักษา (preventive and treatment)

ตัวอย่างของคำถามประเภทนี้ได้แก่

- การสูดดม carbon monoxide นานๆ จะเกิดผลอย่างไร
- อียากทราบวิธีแก้ไข anaphylactic shock ที่เกิดจากการใช้ยาฉีดทุกชนิด
- เด็กรับประทานสารดูดความชื้นเข้าไป จะเกิดอันตรายหรือไม่อย่างไร

9. ความคงตัวและการเก็บรักษา

หมายถึงคำถามที่เกี่ยวกับความคงตัวของผลิตภัณฑ์ว่าสามารถเก็บได้นานเท่าไร และการเก็บรักษาที่ถูกต้องคืออย่างไร

ตัวอย่างของคำถามประเภทนี้ได้แก่

- ยาฉีด Cloxacillin หลังจากละลายยาแล้วสามารถเก็บได้นานเท่าใดที่อุณหภูมิห้อง
- ยาฉีด Penicillin G Sodium หลังจากละลายยาแล้วสามารถเก็บได้นานเท่าใดเมื่อเก็บในตู้เย็น
- Cefobid ต้องเก็บไว้ในตู้เย็นหรือไม่

10. ราคา

หมายถึงคำถามที่เกี่ยวกับราคาของยาที่จำหน่ายในโรงพยาบาล

ตัวอย่างของคำถามประเภทนี้ได้แก่

- Nelapine (R) (10) เม็ดละกี่บาท
- Zocor (R) เม็ดละกี่บาท

11. อื่นๆ

หมายถึงคำถามที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายยา ระเบียบข้อบังคับมาตรฐานอาหารและเครื่องดื่ม เครื่องสำอาง สมุนไพรและยาแผนโบราณ เป็นต้น

การประเมินคุณค่าเอกสาร

การจัดลำดับชั้นของแหล่งเอกสารสนเทศ

The Hierarchy of Drug information Sources

เพื่อความสะดวกในการค้นหาข้อมูลอย่างมีระบบ ผู้เชี่ยวชาญสารสนเทศทางยาหลายท่านได้สร้างตัวแบบ (model) โดยให้ชื่อว่า "ลำดับชั้นของเอกสาร" (the literature hierarchy) ดังรูป



ลำดับชั้นของ เอกสาร

1. เอกสารปฐมภูมิ

แสดงในส่วนฐานของรูปปิรามิด ข้อมูลประเภทนี้เป็นข้อมูลขั้นต้นซึ่ง เป็นผลจากการทดลอง วิเคราะห์ วิจัยหรือสังเกตการณ์ แล้วรายงานผลออกมาสู่สาธารณชนเป็นครั้งแรก ในรูปของปฐมนิพนธ์ (original articles) หรือ รายงานครั้งแรก (original reports) ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับยาและการใช้ยา โดยจะปรากฏในสิ่งพิมพ์ประเภทวารสารชีวการแพทย์ (biomedical journals) เอกสารของผู้ผลิต (manufacturers literature), สิทธิบัตร (patents), สิ่งพิมพ์ของรัฐ และวิทยานิพนธ์ (thesis or dissertation) ของนักศึกษาระดับต่างๆ

แหล่งข้อมูลลำดับนี้จะให้ข้อมูลซึ่ง เป็นความรู้หรือข้อเท็จจริงที่ทันสมัยที่สุด โดยมีลักษณะ เป็นเอกสารเผยแพร่ข้อมูลจากแหล่งกำเนิดข้อมูลคือผู้ปฏิบัติการนั้นๆ โดยตรง มิได้ผ่านการตัดแปลงแก้ไขหรือผ่านการตีความมาก่อน และมักจะประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีวิจัย วิเคราะห์หรือการสังเกตการณ์ครั้งนั้นๆ ด้วย สำหรับเอกสารในแหล่ง เกสซชนเทศปฐมภูมิที่ควรรู้จักได้แก่

1. วารสาร (journals) หรือนิตยสาร (periodicals)
2. วิทยานิพนธ์ด้านเภสัชกรรมหรือเภสัชวิทยา
3. เอกสารสิทธิบัตร
4. พระราชบัญญัติ
5. กฎกระทรวง, ระเบียบราชการ ฯลฯ

การประเมินเอกสารปฐมภูมิ

เอกสารปฐมภูมิจำนวนมากไม่น้อย ซึ่งเผยแพร่อยู่ในวงการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ยังขาดความถูกต้องในเนื้อหา และบกพร่องด้านวิธีการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย ดังนั้นการนำข้อมูลมาใช้เพื่อประมวลเป็นคำตอบจึงต้องผ่านการประเมิน

คุณค่าเอกสารก่อน ในการประเมินคุณค่าเอกสารปฐมภูมินั้น นิยมใช้วิธีของคอลตัน ซึ่งเขียนไว้ เมื่อ ค.ศ. 1974 โดยผู้ประเมินทำการวิเคราะห์ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย เจาะจงและชัดเจน หรือไม่ และเป็นวัตถุประสงค์เดียวในการวิจัยหรือเป็น วัตถุประสงค์แบบผสม
2. การกำหนดประชากรที่จะนำมาเป็นตัวอย่างทางการศึกษาวิจัย เหมาะสมหรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือ เป้าหมายที่ผู้วิจัยตั้งไว้ หรือไม่
3. การออกแบบวิธีการวิจัย สามารถทำหงานวิจัยดำเนินไปจนได้ ผลตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่
4. ปฐมนิพนธ์นี้เป็นการวิจัยแบบใด เช่น แบบการศึกษาทดลอง (experiment or clinical trials or field trial study) หรือแบบการศึกษาเชิงวิเคราะห์ (analytical study) หรือแบบการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive study)
5. การเลือกตัวอย่างสำหรับการทดลอง ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ของกลุ่มตัวอย่างไว้อย่างไร สามารถใช้เป็นตัวแทนผู้ป่วยหรือประชากรทั้งหมด ได้หรือไม่ มีกลุ่มควบคุม และการเปรียบเทียบผลการทดลองโดย ปราศจากอคติ เช่น ใช้วิธีการศึกษาแบบ double blind หรือ วิธีใด และผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การคัดตัวอย่างออกจากการทดลอง หรือไม่
6. ผู้วิจัยได้ให้นิยามของศัพท์เทคนิคไว้ชัดเจนหรือไม่
7. วิธีวัดผลการทดลองมีความสม่ำเสมอทั้งในทุกรายและสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของการวิจัย หรือไม่
8. ผู้วิจัยมีวิธีการแก้ไขปัญหาอคติที่เกิดขึ้นในการทดลองอย่างไร
9. การสังเกตผลทั้งหมดเป็นที่เชื่อถือได้ และวัดซ้ำได้หรือไม่ ผลนั้น ชัดเจนและ เพียงพอสำหรับผู้อ่านผลที่จะตัดสินใจหรือไม่ หากมีผล

- บางรายแตกต่างกันออกไปผู้วิจัยสามารถอธิบายเหตุผลได้หรือไม่
10. ข้อมูลจากการทดลอง ได้รับการวิเคราะห์ทางสถิติอย่างไร
เหมาะสมกับแหล่งและลักษณะของข้อมูลหรือไม่
 11. ผู้วิจัยมีการสรุปผลการทดลองอย่างไร ส่วนใดของการสรุปผลที่เป็น
การตัดสินใจของผู้วิจัยเองบ้าง
 12. ผลสรุปในการวิจัยสอดคล้องหรือได้คำตอบตรงตามที่ผู้วิจัยตั้งปัญหา
ไว้หรือไม่

นอกจากจะรู้จักวิธีประเมินค่าบทความปฐมภูมิแล้ว สิ่งทีเกสัชกรผู้อ่านควร
จะทราบเกี่ยวกับเอกสารประเภทนี้ คือวัตถุประสงค์ในการจัดทำและความน่าเชื่อถือ
ของวารสารแต่ละชุด วารสารประเภทซึ่งได้รับความเชื่อถือจากผู้อ่านมากคือ วาร
สารวิชาการของสถาบันที่มีชื่อเสียงที่มีวัตถุประสงค์จะ เผยแพร่รายงานทางวิชาการที่
มีการวิจารณ์และคัดเลือกจากผู้ชำนาญที่มีความเป็นไปได้ และความน่าเชื่อถือพอ
สมควรมาขั้นหนึ่งแล้ว ขั้นตอนดังกล่าวทำให้การพิมพ์เผยแพร่รายงานข้อมูลเหล่านั้น
มักจะกินเวลาหลังจากเสร็จผลงานขั้นนั้นเป็นระยะเวลาหนึ่ง อาจจะเป็น 6 เดือน
ขึ้นไปจนถึง 2 ปีในกรณีที่วารสารนั้นเป็นที่เชื่อถือมากและมีผู้ส่งเรื่องรอการพิจารณา
เป็นจำนวนมาก เช่น The New England Journal of Medicine, The
Annals of Internal Medicine เป็นต้น

เอกสารทุติยภูมิ

ลำดับขั้นต่อไปตามการจัดลำดับขั้นของเอกสาร ได้แก่ เอกสารระดับ
ทุติยภูมิซึ่งจัดอยู่กึ่งกลางระหว่าง เอกสารปฐมภูมิและ เอกสารตติยภูมิ ทำหน้าที่เป็น
สะพานเชื่อมโยงไปหาข้อความจากเอกสารระดับอื่นๆ ใช้เป็นเครื่องมือในการค้นหา
ข้อความรู้ที่ต้องการโดยการชี้ทางไปหาความรู้จากแหล่งอื่น แหล่งข้อมูลที่มีลักษณะ
ดังกล่าว ทางบรรณารักษ์ศาสตร์จัดเป็นหนังสืออ้างอิงกลุ่มที่ทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อม
โยงไปหาความรู้จากแหล่งระดับอื่น โดยไม่ใช้เป็นแหล่งความรู้โดยตรง ซึ่ง
มี 2 ประเภท

- 2.1 หนังสือบรรณานุกรม (bibliographies)
- 2.2 หนังสือดัชนี (indexes) ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะประเภทที่
เกี่ยวข้อง 2 ประเภทคือ
 - 2.2.1 ดรรชนีวารสาร (periodical index)
 - 2.2.2 สารสังเขป (abstract)

นอกจากนั้นจะเป็นบริการที่มีลักษณะแตกต่างไปจากหนังสืออ้างอิงทั้ง 2 ประเภทที่อาจมีประโยชน์ในการเป็นแหล่งความรู้ทางยาระดับนี้ได้ก็จะมีนามากกล่าวไว้ด้วยเช่นกัน คือระบบบริการสารนิเทศทันสมัย (Current Awareness System)

ดรรชนีวารสาร

ช่วยในการค้นหาบทความจากแหล่งปฐมภูมิประเภทวารสารในเรื่องที่ต้องการ โดยบอกให้ทราบว่ามีความเรื่องใดพิมพ์ไว้ในวารสารใด เล่มใด ปีใด ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาวิธีการเก็บและค้นหาข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์หรือบรรจุนแผ่นไมโครฟิล์ม หรือไมโครฟิช แล้วใช้เครื่องฉายขึ้นหรือบรรจุนซีดีรอม (CD-ROM)

ตัวอย่างชุดดรรชนีวารสารที่เกี่ยวกับยาและการรักษาพยาบาลที่ควรรู้จัก

ก. Index Medicus (IM)

เริ่มจัดพิมพ์ในปี ค.ศ. 1960 ทุกเดือนทั้งในรูปแบบนิตยสารซึ่งมีขนาดใหญ่ และรูปไมโครฟิล์ม, ไมโครฟิชรวมทั้งจัดพิมพ์ฉบับรอบปี (Cumulated Index Medicus) ซึ่งมีในห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยต่างๆ ต่อมาไม่นานนักก็มีการเก็บบรรจข้อมูลและบริการค้นหาด้วยคอมพิวเตอร์เป็นครั้งแรก ระบบบริการค้นหาข้อมูลดังกล่าวในชื่อ "MEDLARS" ต่อมาได้พัฒนามาใช้เป็นระบบประมวลผลแบบเชื่อมต่อตรง เรียก "MEDLINE" ซึ่งจะครอบคลุมวารสารมากกว่า Index Medicus คือเป็นวารสารในสหรัฐอเมริกาประมาณ 3000 ฉบับและวารสารนานาชาติอีกประมาณ 70 ฉบับ

ข. Excerpta Medica

เป็นบริการครรชนีทางการแพทย์และเภสัชกรรม เป็นครรชนีวารสารที่ครอบคลุมวารสารจำนวนมากกว่า Index Medicus คือประมาณ 3,500 ฉบับ แต่จำนวนบทความมักจะน้อยกว่าเนื่องจากมีการคัดเลือกบทความก่อน แต่การค้นหายุ่งยากและไม่แพร่หลายเท่า Index Medicus

Excerpta Medica ยังมีบริการที่บรรจุและค้นข้อมูลโดยใช้ Magnetic tape ใช้ชื่อว่า "DRUG DOC" และปัจจุบันได้มีระบบ online ด้วย

สาระสังเขป

สาระสังเขปเป็นครรชนีประเภทหนึ่ง แต่ละรายการจะมีบทคัดย่อให้ความรู้ที่สำคัญครบทุกจุดและเขียนตามลำดับเนื้อหาของงานเดิม สาระสังเขปมีลักษณะการจัดทำเช่นเดียวกับครรชนี คือจัดทำในลักษณะของสิ่งพิมพ์รูปวารสาร ซึ่งเรียกว่าวารสารสาระสังเขป (abstract journals) และได้มีการจัดทำระบบค้นคืนสาระสังเขปทั้งอัตโนมัติและระบบค้นคืนอัตโนมัติโดยคอมพิวเตอร์ เช่น de Haen Drugs in Use เป็นต้น

ระบบบริการสารนิเทศทันสมัย

ได้แก่สิ่งพิมพ์ที่มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำเพื่อเป็นสะพานเชื่อมโยงไปหาความรู้จากแหล่งปฐมภูมิ วิทยานิพนธ์เป็นแหล่งกำเนิดความรู้โดยตรง เช่นเดียวกับแหล่งสารสนเทศทุติยภูมิอื่นๆ แต่จะมุ่งความรวดเร็วของการเผยแพร่เป็นสำคัญ ตัวอย่างเช่น Current Contents ลักษณะของ Current Contents จะเป็นรายการของหน้าตารางสารบัญ (Table of Contents) ของวารสารที่คัดเลือกตามกลุ่มวิชาต่างๆ จัดแยกเป็น 7 ชุด ออกจากกัน แต่มีเพียง 2 ชุดที่จะใช้ได้ให้บริการความรู้ทางยา คือ Current Contents/Life Science (CC/LS) และ Current Contents/Clinical Practices (CC/CP) จึงให้ความรู้เพียงวารสารที่คัดเลือกมารวบรวมในชุด ดังรายชื่อที่จะมีบอกไว้ในส่วนต้นของเล่มนั้น เล่มที่ออกล่าสุดประกอบด้วยบทความชื่ออะไรบ้าง ใครเป็นผู้แต่ง

ตารางสารบัญของวารสารบางเล่มอาจปรากฏเผยแพร่ใน Current Contents ก่อนวารสารต้นฉบับ Current Contents ทั้ง 2 ชุด มีระยะพิมพ์ 1 สัปดาห์

การประเมินเอกสารทฤษฎี

มีหลักเกณฑ์สำคัญ 4 ประการคือ

1. รูปเล่ม

1.1 ตัวอักษรและการวางรูปหนังสือ

การเย็บเล่ม ลักษณะกระดาษเหมาะกับการใช้สอยหรือไม่ หากมีประเภทกึ่งอัตโนมัติหรืออัตโนมัติ จัดทำในรูปแบบใด สะดวกกับการเก็บมากหรือไม่ จะต้องใช้อุปกรณ์อื่นใดประกอบบ้าง เช่น เครื่องฉายไมโครฟิล์ม เครื่องอ่านซีดีรอมมุลค่าเท่าใด ตัวพิมพ์ชัดเจนอ่านง่ายหรือไม่ หัวเรื่องต่างประเภทกันมีการใช้ตัวพิมพ์หรือย่อหน้าให้เห็นความแตกต่าง เช่น ใช้ตัวเอน หรือตัวพิมพ์หนา หรือไม่ ซึ่งจะทำให้หาหัวเรื่องง่ายสะดวก

1.2 ชนิดของรายการบรรณานุกรม

เป็นบรรณานุกรมชื่อผู้แต่ง (Author Index) ชื่อเรื่อง (Title Index) หัวเรื่อง (Subject) หรือบรรณานุกรมลำดับหมวดหมู่ (Classification Index) หรืออื่นๆ มีประเภทใดบ้าง

1.3 การจัดรายการบรรณานุกรม

ก. ชนิดของบรรณานุกรมที่จัดทำนั้นเรียงรายการแบบใด เรียงลำดับอักษรหรือไม่ หากมีหลายชนิด แยกชนิดเป็นตอนๆ จากกันเป็นบรรณานุกรมผู้แต่งตอนหนึ่ง บรรณานุกรมหัวเรื่องตอนหนึ่ง หรือคละกันไปตามลำดับอักษร

ข. หัวเรื่องที่ใช้เป็นหัวเรื่องที่ยอมรับกันทั่วไปและใช้ในความหมายเดิมทุกครั้ง หรือไม่ เช่น โยงหัวเรื่องที่เป็นชื่อยาทางการค้าไปยังชื่อยาทั่วไป มีสารบัญช่วยแสดงการจัดเรียงลำดับอักษรหรือไม่

ค. รายการบรรณานุกรมแต่ละรายการให้ความรู้โดยสมบูรณ์หรือไม่ รายการสมบูรณ์จะประกอบด้วย

- ชื่อผู้แต่ง
- ชื่อเรื่อง (ชื่อบทความ) เขียนเต็ม ไม่ย่อ
- ชื่อวารสาร (มักใช้ชื่อย่อ)
- ปี ค.ศ. หรือ พ.ศ. ของวารสารนั้น
- ความรู้อื่นๆ เช่น ภาษาที่ใช้ ภาพประกอบ บรรณานุกรมของบทความนั้นหากเป็นประเภทสาระสังเขป ก็จะมีส่วนสาระสังเขปอยู่ด้วย สาระสังเขปนั้นใครเป็นผู้จัดทำ ผู้เขียนหรือผู้จัดทำดรรชนี

1.4 กลไกในการเก็บและค้นข้อมูล

เนื่องจากความรู้ในระดับนี้มักจะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นตามเวลาที่ผ่านไป การเก็บและค้นแบบกึ่งอัตโนมัติในรูปแบบไมโครฟิล์มหรือไมโครฟิช และระบบอัตโนมัติโดยคอมพิวเตอร์ระดับต่างๆ ซึ่งนิยมใช้อย่างแพร่หลายในศูนย์บริการข้อมูลทางยาในต่างประเทศ ระบบสำคัญๆ ที่ใช้กันอยู่ก็มีการจัดทำทั่วโลก เหล่านี้ให้ทำให้ทุ่นเวลาและเนื้อที่ในการเก็บรักษา แต่เนื่องจากมักมีราคาการลงทุนและราคาการดำเนินการสูง จึงต้องมีการคัดเลือกดูความจำเป็น

2. ผู้จัดทำ

เนื่องจากหนังสือดรรชนีมักมีลักษณะการจัดทำยุ่งยาก จึงมักทำเพื่อส่งเสริมด้านวิชาการแขนงต่างๆ ผู้จัดทำจึงมักเป็นกลุ่มของสมาคมต่างๆ หรือของรัฐ เป็นผู้อุปถัมภ์

3. เนื้อหา และขอบเขตของดรรชนี

ก. จำนวนและชนิดของวารสารที่นำมาจัดทำดรรชนี คือ ครอบคลุมวารสารจำนวนเท่าใด และขอบเขตสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับยาและการใช้ยานานาชาติ เช่น เน้นหนักด้านการแพทย์หรือการใช้ยาทางคลินิก หรือด้านเภสัชกรรมการผลิตและวิเคราะห์ เป็นต้น ให้รายชื่อวารสารที่คัดเลือกมาทำดรรชนีหรือไม่ บอกชื่อย่อชื่อวารสารที่ใช้ในรายการดรรชนีหรือไม่

ข. ความสมบูรณ์ของการทำดรรชนี

ดรรชนีชุดนั้นมีทุกบทความในวารสาร คือ รวมทั้งข่าวจดหมาย โต้ตอบ ฯลฯ หรือไม่ การทำดรรชนีโดยสมบูรณ์จะให้ประโยชน์กว้างขวางกว่าการทำแบบคัดเลือก หากทำแบบคัดเลือกให้ดูว่าเลือกเฉพาะบทความปฐมภูมิหรือคัดเลือกบทความประเภทใด

4. เวลา

ก. ระยะเวลาพิมพ์ (frequency) เป็นรายสัปดาห์, รายปักษ์, รายเดือน เป็นต้น มีการพิมพ์รวมเล่มหรือไม่

ข. ระยะเวลาล่าช้า (lag time) หมายถึง ระยะเวลาระหว่างเวลาที่บทความได้รับการตีพิมพ์ในวารสารกับเวลาที่บทความนั้นได้ถูกรวบรวมไปจัดพิมพ์เป็นรายการปรากฏในหนังสือดรรชนี ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญที่จะแยกความทันสมัยของความรู้ในระบบค้นหาความรู้ชุดต่างๆ ตัวอย่างเช่น

- พวกที่มีระยะเวลาล่าช้าโดยเฉลี่ยไม่เกิน 2 เดือน ได้แก่ Current contents, Inpharma และ Clin. Alert
- พวกที่มีระยะเวลาล่าช้ามากกว่า 3 เดือน ขึ้นไปจนถึง 2 ปี ได้แก่ Index Medicus, IPA (International Pharmaceutical Abstracts)

3. เอกสารตติยภูมิ

ลำดับขั้นสุดท้ายของการจัดลำดับชั้นของแหล่งสารนิเทศทางยา ได้แก่ เอกสารระดับตติยภูมิ ซึ่งจัดเป็นแหล่งที่สำคัญและมีโอกาสใช้ในหน่วยบริการข้อมูลยา บ่อยที่สุด

เอกสารตติยภูมิ หมายถึง สิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือซึ่งเป็นเอกสารที่นำความรู้ที่ได้จากการทดลองหรือวิจัยที่เผยแพร่ในแหล่งปฐมภูมิมารวบรวม และเรียบเรียงเสนอด้วยการคัดเลือก ตัดตอน แปลผล หรือวิจารณ์และเสนอแนะข้อคิดเห็นของผู้เขียน โดยวิธีเสนอความรู้ที่กระชับรัดและใช้ได้ง่ายกว่าเอกสารระดับอื่น เอกสารตติยภูมิได้แก่ หนังสือตำราเรียน (Textbook), คู่มือ (Handbooks),

หนังสือรายปี (Yearbooks), เกล็ดตำรารับแห่งชาติ (National formulary)

เอกสารตติยภูมิจัดเป็นแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการค้นหาคำตอบเป็นอันดับแรก และ เป็นแหล่งข้อมูลที่มีการคัดเลือกจัดซื้อเก็บไว้ไว้มือมากกว่าแหล่งระดับอื่นๆ จึง จำเป็นที่ผู้ให้บริการข้อมูลยาจะต้อง รู้จักหนังสือที่สำคัญทางยาให้มากที่สุด โดยเฉพาะ ที่จะคัดเลือกไว้ใช้

การประเมินเอกสารตติยภูมิ

หลักเกณฑ์การประเมินเอกสารตติยภูมิยึดหลักเช่นเดียวกับเอกสารตติยภูมิ เมื่อทำการศึกษาเพื่อประเมินผู้ศึกษาควรทำบันทึกสั้นๆ ถึงลักษณะสำคัญที่ได้ศึกษาจาก หนังสือแต่ละเล่ม เพื่อไว้เป็นข้อมูลในการเปรียบเทียบเพื่อคัดเลือกและใช้หนังสือ นั้นๆ การประเมินตามหัวข้อดังนี้

1. รูปเล่มและการจัดเรียงเนื้อเรื่อง

1.1 รูปเล่มหนังสือเป็นแบบใด การวางรูปหน้าอ่านง่าย ชัดเจนหรือ ไม่มีภาพประกอบหรือตาราง สถิติ กราฟ ฯลฯ บ้างหรือไม่ เสริมเนื้อเรื่องหรือไม่ ช่วยให้การค้นหาสะดวกขึ้นหรือไม่ ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญที่เสริมคุณค่าและช่วยให้การ เสนอข้อมูลจำนวนมากๆ ได้กระชับรัดขึ้น

1.2 การจัดเรียงเนื้อเรื่องเป็นแบบใด เช่น รายการส่วนใหญ่นำมาเป็น แบบเรียงราวของยาแต่ละตัว (Monograph) เรียงตามลำดับอักษรของชื่อยาทั่วไป หรือเรียงลำดับหมวดหมู่หัวข้อเรื่อง เช่น เรียงลำดับหัวข้อเรื่องตามการจัดพวกตาม ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา โดยอาจศึกษาจากตารางสารบัญ หรือบางเล่มจะบอกวิธีใช้ หนังสือเอาไว้ด้วย นอกจากนี้ให้ดูว่ามีตรรกะหรือไม่ คำที่ใช้เป็นคำตรรกะเป็น คำประเภทใด จัดเรียงด้วยวิธีไหน เช่น คำที่ใช้ อาจเป็นชื่อยาทั่วไปทั้งหมด หรือมี ทั้งชื่อการค้ากับชื่อยาทั่วไป หรือมีคำประเภทอื่นใดบ้าง การศึกษารายละเอียดเหล่านี้ จะช่วยให้รู้จักวิธีใช้หนังสือแต่ละเล่มได้สะดวก และรวดเร็วโดยเป็นการสร้างความคุ้นเคยกับหนังสือชุดนั้นๆ ได้ดีขึ้น

2. ผู้จัดทำ

ให้พิจารณาว่าผู้แต่งหรือผู้รวบรวมเป็นผู้เชี่ยวชาญ หรือมีชื่อเสียงหรือมีคุณวุฒิเฉพาะทางวิทยาการในเรื่องที่เขียนหรือไม่ ถ้าไม่มีก็อาจจะดูชื่อเสียงของสำนักพิมพ์หรือคณะกรรมการหรือผู้อุปถัมภ์ในการจัดทำ ซึ่งเป็นหน่วยงานองค์การหรือสมาคมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของหนังสือ เช่น เกษตรกรรมสมาคมหรือสถาบันการศึกษา เป็นต้น ซึ่งจะเป็นหลักประกันคุณภาพได้พอสมควร

3. เนื้อหาสาระ

ให้พิจารณาว่ามีวัตถุประสงค์ในการจัดทำเพื่อเสนอเรื่องราวเนื้อหาอะไร ขอบเขตของเนื้อเรื่องกว้างหรือแคบเพียงใด ดีหรือไม่ดีอย่างไร วิธีการเขียนเรื่องละเอียดชัดเจน เชื่อถือได้เพียงใด โดยอาจใช้ตรวจสอบกับแหล่งอื่นที่เชื่อถือได้หรือใช้วิธีสุ่มหัวเรื่องใดเรื่องหนึ่งขึ้นตรวจสอบ

เอกสารศัญญาทางด้านยาและการใช้ยาจะมีการเน้นหนักเนื้อหาสาระต่างกันไป ผู้ให้บริการข้อมูลทางยา ต้องสามารถเลือกหยิบหนังสือที่จะมีความรู้ที่ต้องการได้อย่างเชี่ยวชาญคือง่ายและเร็ว ความสามารถที่จะระบุสาระสำคัญของหนังสือที่มีอยู่แต่ละเล่มจะช่วยให้เป็นประโยชน์ และจะช่วยให้การจัดกลุ่มตามประเภทของคำถามที่จัดไว้ได้

4. เวลาที่หนังสือพิมพ์ออกเผยแพร่

จะเป็นสิ่งที่บอกให้ทราบถึงความเก่าหรือใหม่ของความรู้ภายในเล่ม ควรทราบถึง ปีที่พิมพ์ ฉบับพิมพ์ครั้งที่ หากเป็นหนังสือที่ออกต่อเนื่องกันควรทราบช่วงห่างของการจัดพิมพ์แต่ละครั้ง เพื่อประโยชน์ในการประมาณว่าเมื่อจัดซื้อหนังสือฉบับนั้นใกล้เวลาที่ฉบับใหม่จะออกแล้วหรือยัง สมควรรอการจัดซื้อไปเป็นฉบับใหม่หรือไม่ เพราะข้อความฉบับใหม่อาจมีการปรับปรุงหรือเพิ่มเติมอีกมาก

นอกจากลักษณะสำคัญทั้ง 4 ประการแล้ว การเลือกซื้อหนังสือจำเป็นต้องใช่ว่าจะเป็นเครื่องประกอบการพิจารณา โดยเฉพาะหนังสือที่มีเนื้อหาและคุณภาพใกล้เคียงกัน อาจจะต้องใช้ราคาเป็นเครื่องตัดสินหรือพิจารณาว่า

มีลักษณะพิเศษอะไรบ้างที่แตกต่างอย่างชัดเจนจากหนังสือประเภทเดียวกัน

ตัวอย่างรายชื่อเอกสารตีพิมพ์ ได้แก่

- AMA. Drug Evaluation
- American Hospital Formulary Service (AHFS.)
- Applied Therapeutics: The Clinical Use of Drugs
- Martindale- The Extra Pharmacopoeia

ฯลฯ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

คู่มือยาฉุกเฉิน (Emergency drug pharmatips)

**ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

คู่มือยาฉุกเฉิน
(Emergency drug pharmatips)

โดย

ร้อยตำรวจเอกหญิง มณีรัตน์ สุทธิพันธ์

C575043

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คู่มือนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ภาควิชาเภสัชกรรม
สาขาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คู่มือยาฉุกเฉินเล่มนี้ เป็นการรวบรวมรายการยาฉุกเฉิน (Emergency drugs) ที่มีใช้ในโรงพยาบาลตำรวจ โดยให้รายละเอียดเกี่ยวกับชื่อยา ความแรง ขอบ่งใช้ ขนาดยาสำหรับผู้ใหญ่ ขนาดยาสำหรับเด็ก ข้อห้ามใช้และ ข้อควรระวัง เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นสื่อช่วยในการให้บริการ ข้อมูลยาฉุกเฉินในโรงพยาบาลตำรวจ เพื่อให้การค้นหารายละเอียดเกี่ยวกับ ยาฉุกเฉินต่าง ๆ ทำได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

อนึ่ง ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้กรุณาตรวจสอบความ ถูกต้องของคู่มือนี้ คือ พ.ต.อ.นพ. ชุมศักดิ์ พฤษชาพงษ์ พ.ต.อ.นพ. ทรงชัย สิมะโรจน์ ว่าที่ พ.ต.ท.นพ. พิเศษฐ์ เจนดิษฐการ ผศ.ดร. จุฑามณี จารุจินดา และ ผศ. สารีณีย์ กฤตยานันต์ มา ณ โอกาสนี้

ร้อยตำรวจเอก หญิง มณีรัตน์ สุทธิพันธ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

amp.	=	ampule
AV.	=	atrioventricular
BUN	=	blood urea nitrogen
cap	=	capsule
CBC	=	complete blood count
CHF	=	congestive heart failure
CNS	=	central nervous system
COPD	=	chronic obstructive pulmonary disease
CPR	=	cardiopulmonary resuscitation
CSF	=	cerebrospinal fluid
CVA	=	cerebrovascular accident
dl	=	deciliter (100 ml)
D5W	=	5% dextrose in water
EKG	=	electrocardiogram (ECG)
g	=	gram
GABA	=	gamma-aminobutyric acid
GFR	=	glomerular filtration rate
GI	=	gastrointestinal
GU	=	genitourinary
H ₁	=	histamine ₁
HM	=	human monocomponent
hr	=	hour
IM	=	intramuscular
inj	=	injection
I & O	=	intake and output
kg	=	kilogram (body weight)
L	=	liter (1000 ml)
MAOI	=	monoamine oxidase inhibitor
mcg.	=	microgram
mEq.	=	milliequivalent
mg	=	milligram

MI	=	myocardial infarction
min	=	minute
ml	=	milliliter
NS	=	normal saline
PO	=	per oral
PTT	=	partial thromboplastin time
qid	=	4 times/day
SC	=	subcutaneous
SL	=	sublingual
SR	=	sustained release
tab	=	tablet
tid	=	3 times/day
U	=	unit
yr.	=	year
Zn	=	zinc



ศูนย์วิทยเภสัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PHARMACOLOGICAL CLASSIFICATION INDEX**1 ANALGESICS, NARCOTICS AND NARCOTIC ANTAGONISTS**

Meperidine hydrochloride (Pethidine), 57

Morphine sulfate, 64

Nalbuphine, 67

Naloxone, 70

2 ANTI-ASTHMATIC AGENTS

Aminophylline, 5

Epinephrine, 33

Salbutamol, 98

Terbutaline, 117

3 ANTI-COAGULANTS AND ANTAGONISTS

Heparin, 41

Phytomenadione, 86

Protamine sulfate, 96

4 ANTIDOTES, CHELATING AND DETOXIFYING AGENTS**4.1 General**

Activated charcoal, 3

4.2 Specific

Atropine sulfate, 7

CaEDTA (Calcium disodium
ethylenediaminetetraacetate), 10

Deferoxamine, 15

Dimercaprol (BAL), 25

Diphenhydramine, 27

Flumazenil, 35

N-acetylcysteine, 1

Naloxone, 70
Penicillamine, 78
- Pralidoxime (2-PAM), 92
Succimer, 112

5 ANTIEMETICS

Promethazine, 94

6 ANTIEPILEPTICS

Diazepam inj, 20
Magnesium sulfate inj, 53
Phenobarbital, 79
Phenytoin (Diphenylhydantoin), 79

7 ANTIHISTAMINES

Chlorpheniramine, 14
Diphenhydramine, 27
Promethazine, 94

8 ANTIPSYCHOTICS

Haloperidol, 39

9 ANTISPASMODICS

Atropine, 7

10 BLOOD SUBSTITUTES

Human serum albumin, 43
Polygeline, 88

11 CARDIOVASCULAR DRUGS**11.1 Antianginal drugs**

Isosorbide dinitrate, 49

Nifedipine, 74

11.2 Antiarrhythmic drugs

Lidocaine, 51

11.3 Antihypertensive drugs

Dihydralazine, 24

Nifedipine, 74

Sodium nitroprusside, 103

11.4 Cardiac glycosides

Digoxin, 22

11.5 Drugs used in shock or anaphylaxis

Dopamine, 29

Ephedrine, 31

Epinephrine, 33

12 CHOLINERGIC AGENT

Physostigmine, 84

13 DIURETICS

Furosemide, 37

Mannitol, 55

14 HORMONES**14.1 Adrenal hormones and synthetic substitutes**

Dexamethasone, 17

Hydrocortisone sodium succinate, 45

Methylprednisolone sodium succinate, 62

14.2 Insulins

Insulins, 47

**15 MUSCLE RELAXANTS AND CHOLINESTERASE
INHIBITORS**

15.1 Muscle relaxant

Suxamethonium chloride, 114
(Succinylcholine chloride)

15.2 Cholinesterase inhibitors

Neostigmine, 72

16 OXYTOCICS

Methylergometrine, 59

(Methylergonovine)

Oxytocin, 76

**17 SOLUTIONS CORRECTING ELECTROLYTE AND ACID-BASE
DISTURBANCES**

Parenteral

Calcium gluconate, 12

Calcitonin salmon, 9

Dextrose, 19

Potassium chloride, 90

Sodium bicarbonate, 99

Sodium chloride, 101

18 TROMBOLYTIC DRUGS

Streptokinase, 110

19 MISCELLANEOUS

Somatostatin, 107

Sodium polystyrene sulfonate, 105

ACETYLCYSTEINE

TRADE NAME : FLUIMUCIL, MUCOMAC

SUPPLIED AS : powder 100 mg

CLINICAL USE : antidote for acute acetaminophen toxicity

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Children and Adults : Oral : 140 mg/kg initially; followed by 17 doses of 70 mg/kg every 4 hrs or until acetaminophen assay reveals nontoxic levels.

NOTE : Patients should receive an aerosolized bronchodilator 10-15 minutes prior to acetylcysteine.

CONTRAINDICATION : known hypersensitivity to acetylcysteine.

CAUTION : 1 If bronchospasm occurs, administer a bronchodilator; discontinue acetylcysteine if bronchospasm progresses.

2 If encephalopathy resulting from hepatic failure occurs during oral acetylcysteine therapy, the drug should be discontinued to avoid further administration of nitrogenous substances; there are no data indicating that acetylcysteine adversely affects hepatic failure, but it is a theoretical possibility.

3 Since oral administration of acetylcysteine may result in vomiting or aggravate vomiting associated with acetaminophen overdosage, patients at risk of gastric hemorrhage (e.g., those with esophageal varices or peptic ulcers) should be evaluated with regard to the

relative risk of upper GI hemorrhage and acetaminophen-induced hepatotoxicity and treatment with acetylcysteine given accordingly.

PHARMACOLOGIC ACTION : The exact mechanism of action in acetaminophen toxicity is unknown. It may act by maintaining or restoring glutathione levels or by acting as an alternative substrate for conjugation with the toxic metabolite.

NURSING IMPLICATIONS : Assess patient for nausea, vomiting and skin rash following oral administration for treatment of acetaminophen poisoning.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ACTIVATED CHARCOAL

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : liquid, activated 12.5 g, 15 g, 25 g, 30 g,
50 g, powder for suspension
(not available in Police General Hospital)

CLINICAL USE : Emergency treatment of poisoning by drugs
and chemicals.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Children : (powder) 15-30 grams taken in a water
slurry or given by lavage.

Adults : 30-100 g

NOTE : The larger the quantity of activated charcoal,
the more effective it will be since it functions by
adsorbing the toxin to its surface.

PHARMACOKINETICS : not absorbed from the GI tract; not
metabolized; excreted as charcoal in the feces.

CONTRAINDICATION : not effective for cyanide, mineral oil,
caustic alkalis, organic solvents, iron, ethanol,
methanol poisoning, lithium; do not use charcoal with
sorbitol in patients with fructose intolerance; charcoal
with sorbitol is not recommended in children < 1 year.

CAUTION : When using ipecac with charcoal, induce vomiting
with ipecac before administering activated charcoal
since charcoal adsorbs ipecac syrup; charcoal may cause

vomiting which is hazardous in petroleum distillate and caustic ingestions.

PHARMALOLOGIC ACTION : Adsorbs toxic substances or irritants, thus inhibiting GI absorption; the addition of sorbitol results in hyperosmotic laxative action causing catharsis.

ADDITIONAL INFORMATION : 30 g of activated charcoal; minimum dilution of 240 ml water per 20-30 g activated charcoal should be mixed as an aqueous slurry.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AMINOPHYLLINE INJ.

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : injection 250 mg/10 ml

CLINICAL USE : As a bronchodilator in reversible airway obstruction due to asthma or COPD.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Treatment of acute bronchospasm

Loading dose : 6 mg/kg IV. over 20-30 min; administration rate should not exceed 25 mg/min.

maintenance dose : continuous infusions; bolus dosing (often used in children < 6 months of age) may be determined by multiplying the hourly infusion rate by 24 hours and dividing by the desired number of doses/day.

6 weeks to 6 months : 0.5 mg/kg/hr

6 months to 1 year : 0.6-0.7 mg/kg/hr

1-9 years : 1-1.2 mg/kg/hr

12-16 years : 0.7 mg/kg/hr

9-12 years and young adult smokers : 0.9 mg/kg/hr

Adults (healthy, nonsmoking) : 0.7 mg/kg/hr

* Older patients and patients with cor pulmonale patients with congestive heart failure or liver failure : 0.25 mg/kg/hr.

ELIMINATION : metabolized in the liver and excreted in the urine as metabolites.

CONTRAINDICATION : Allergy to theophyllines, caffeine, theobromine, hypersensitivity to ethylenediamine. Pepticulcer, active gastritis; severe renal or liver impairment; uncontrolled arrhythmias; hyperthyroidism.

CAUTION : Rapid intravenous administration of therapeutic doses of aminophylline (500 mg) sometimes results in sudden death that is probably due to cardiac arrhythmias, and the drug should be injected slowly over 20 to 40 minutes to avoid severe toxic symptoms.

PHARMACOLOGIC ACTION : Directly relaxes the smooth muscle of the bronchial airways and pulmonary blood vessels by inhibiting phosphodiesterase, which results in increase of tissue concentrations of cyclic AMP.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ATROPINE SULFATE

a. 7

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : injection 0.6 mg/ml

CLINICAL USE : 1 use in advanced cardiac life support
during CPR

2 antidote for anticholinesterase compounds
(eg. organophosphate pesticides)

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

CPR : Adult : 0.6 mg IV push, repeated at 5 minute intervals until the desired rate is achieved (usually around 60 beats/minute)

Maximum : 2 mg

Pediatric : 0.01 mg/kg to 0.03 mg/kg by IV push (maximum of 2 mg). May repeat every 5 min for 2 doses.

Antidote for anticholinesterase compounds :

Adults : initial dose 1-2 mg, preferably administered IV.

Additional 2 mg doses may be administered IM or IV every 5-60 minutes until muscarinic signs and symptoms subside and repeated if they reappear. In severe cases, 2-6 mg may be give initially, preferably administered IV.

Additional 2-6 mg doses may be administered IM or IV every 5-60 minutes until muscarinic signs and symptoms subside and repeated if they reappear. Subsequently, 0.5-1 mg may be administered orally at intervals of several hours as maintenance therapy until signs and symptoms completely subside. Up to 50 mg of the drug may be required during the first 24 hours; in some severe

cases of intoxication, up to 2 mg may be required over several days. In severe cases, atropine therapy should be gradually withdrawn to avoid abrupt recurrence of symptoms (eg., pulmonary edema).

Children :

IM or IV 0.05 mg/kg, repeated every 10-30 minutes until muscarinic signs and symptoms subside and repeated if they reappear. A cholinesterase reactivator (e.g., pralidoxime) is administered concomitantly with antimuscarinic therapy.

CONTRAINDICATION : Acute angle glaucoma; obstructive disease of GI tracts; obstructive uropathy; Intestinal atony of elderly or debilitated patients; megacolon complicating ulcerative colitis; hiatal hernia with reflux esophagitis; Unstable cardiovascular status in acute hemorrhage; tachycardia; myasthenia gravis.

CAUTION : Pregnancy. Patients over 40 yr, particularly those with any severe heart disease, hypertension, ulcerative colitis, ileus, chronic lung disease, hyperthyroidism, autonomic neuropathy, hepatic or renal disease, or prostatic hypertrophy. Overdosage may cause a curare-like action.

PHARMACOLOGIC ACTION : A competitive antagonist of acetylcholine at peripheral muscarinic and central receptors, causing an increase in heart rate and decreased salivary secretion, GI motility, sweating, urinary bladder contractability, and bronchodilation.

CALCITONIN SALMON

9

TRADE NAME : MIACALCIC

SUPPLIED AS : injection 50 U/ml 1 ml, nasal spray 50
U/dose, 14 doses

CLINICAL USE : hypercalcaemia & hypercalcaemic crisis.

DOSAGE AND ADMINISTRATION : IM, SC.

Hypercalcemia :

initial dose : 4 U/kg every 12 hrs. If the response to this dosage is not satisfactory after 1 or 2 days, dosage may be increased to 8 U/kg every 12 hrs. If the response remains unsatisfactory after 2 more days, dosage may be increased to a maximum of 8 U/kg every 6 hrs.

CONTRAINDICATION : 1 Hypersensitivity
2 Lactation

CAUTION : The possibility of hypocalcemic tetany following calcitonin administration should be considered and calcium injection should be readily available, particularly during administration of the first several doses of calcitonin human or calcitonin salmon.

PHARMACOLOGIC ACTION : Structurally similar to human calcitonin; regulates serum calcium concentration along with vitamin D and parathyroid hormone; acts on bone as well as kidneys and GI tract.

CALCIUM EDTA

จ. 10

(CALCIUM DISODIUM ETHYLENEDIAMINETETRAACETATE)

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : injection 200 mg/ml x 5 ml
(not available in Police General Hospital)

CLINICAL USE : treatment of acute and chronic lead poisoning

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Children :

Asymptomatic lead poisoning : (Blood lead concentration > 55 mcg/dl) or symptomatic lead poisoning without encephalopathy with lead level < 100 mcg/dl : 50 mg/kg/day IM, IV in divided doses every 8-12 hours for 3-5 days. Symptomatic lead poisoning with encephalopathy with lead level > 100 mcg/dl (treatment with calcium EDTA and dimercaprol (BAL) is preferred) : 75 mg/kg/day IV infusion over 12-24 hours/day for 5 days.

Adults : IV, IM : 2 g/day in divided doses every 12-24 hours for 5 days.

PHARMACOKINETICS : IM : distributed into extracellular fluid; not metabolized; rapidly excreted in urine as metal chelates or unchanged drug; decreased elimination in patients with 6 GFR.

CONTRAINDICATION : Severe renal disease, anuria

CAUTION : - Do not exceed recommended daily dose; avoid IV infusion in the management of lead encephalopathy, intracranial pressure may be increased to lethal levels.

- Potentially nephrotoxic; monitor BUN, creatinine, urinalysis, I & O during therapy; renal tubular acidosis and fatal nephrosis may occur, especially with high doses; EKG changes may occur during therapy.

PHARMACOLOGIC ACTION : Calcium is displaced by divalent and trivalent heavy metals, forming a nonionizing soluble complex that is excreted in the urine.

NURSING IMPLICATIONS : For intermittent IV infusion, administer the dose IV over at least 1 hour in asymptomatic patients, 2 hours in symptomatic patients; for single daily IV (continuous infusion), dilute to 2-4 mg/ml in D5W or NS and infuse over at least 8 hour, usually over 12-24 hours; for IM injection, 1 ml of 1% procaine hydrochloride may be added to each ml of EDTA to minimize pain at injection site.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CALCIUM GLUCONATE

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : injection 10% = 100 mg/ml = 0.45 mEq-
calcium/ml (10 ml)

CLINICAL USE : Treatment and prevention of hypocalcemia,
treatment of tetany, hypermagnesemia, cardiac distur-
bances from hyperkalemia, hypocalcemia, or calcium
chemical blocker toxicity.

DOSAGE AND ADMINISTRATION : IV :

1 Hypocalcemia :

Neonates : 200-400 mg/kg/day as a continuous
infusion or in 4 divided doses.

Infants and children : 200-1000 mg/kg/day as a
continuous infusion or in 4 divided doses.

Adults : 2-15 g/24 hours as a continuous infusion
or in divided doses.

2 Hypocalcemia secondary to citrated blood infusion;
give 0.45 mEq elemental calcium for each 100 ml
citrated blood infused.

3 Calcium antagonist toxicity, magnesium intoxication;
cardiac arrest in the presence of hyperkalemia or
hypocalcemia :

IV : Infants/children : 100 mg/kg/dose

Adults : 1-3g

4 Tetany :

Neonates : 100-200 mg/kg/dose, may follow with
500 mg/kg/day in 3-4 divided doses or as an infusion.

Infants and children : 100-200 mg/kg/dose over

5-10 minutes; may repeat after 6 hours or follow with an infusion of 500 mg/kg/day

Adult : 1-3 g may be administered until therapeutic response occurs

5 Exchange transfusion :

Neonates : 100 mg/100 ml of citrated blood exchanged

Adults : 300 mg/100 ml of citrated blood exchanged.

CONTRAINDICATION :

- 1 Hypercalcemia
- 2 renal calculi
- 3 ventricular fibrillation

CAUTION :

- 1 Do not administer I.M. or S.C.
- 2 Avoid too rapid IV. administration.
- 3 Use with caution in digitalized patients, respiratory failure or acidosis
- 4 Avoid extravasation

PHARMACOLOGIC ACTION : Moderates nerve and muscle performance via action potential excitation threshold regulation.

คู่มือวิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHLORPHENIRAMINE MALEATE INJ.

จ.14

TRADE NAME : PIRITON INJ.

SUPPLIED AS : injection 10 mg/ml, 1 ml

CLINICAL USE : in anaphylaxis

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

IV as adjunctive treatment in anaphylaxis

: Adult 10-20 mg

: Pediatric 5-10 mg

CONTRAINDICATION : hypersensitivity to chlorpheniramine maleate;

narrow - angle glaucoma;

bladder neck obstruction;

symptomatic prostate hypertrophy;

asthmatic attacks;

stenosing peptic ulcer;

lactation; premature and newborn infants

CAUTION : 1 use with caution in the elderly (60 years and older)

2 may cause paradoxical CNS stimulation in children

3 MAOI prolong and intensify the anticholinergic effects of antihistamines.

PHARMACOLOGIC ACTION : Competes with histamine for H1-receptor sites on effector cells in the gastrointestinal tract, blood vessels, and respiratory tract.

DEFEROXAMINE MESYLATE

a. 15

TRADE NAME : DESFERAL

SUPPLIED AS : injection 500 mg

CLINICAL USE : Acute iron intoxication.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Children : IV. infusion : 15 mg/kg/hr; maximum :
6 g/day

IM, IV : 90 mg/kg/dose every 8 hours; maximum : 6
g/day

Adults : IV. infusion : 15 mg/kg/hr; maximum : 6
g/day

IM, IV. : 1 g stat, then 0.5 g every 4 hours for two
doses, then 0.5 g every 4-12 hours up to 6 g/day.

Reconstitution : Deferoxamine mesylate sterile powder
is reconstituted by adding 2 ml of sterile water for
injection to a vial labeled as containing 500 mg of the
drug to provide a solution containing 250 mg/ml. For
IM or IV injection, the reconstituted solution may be
administered undiluted. For IV infusion, the required
amount of reconstituted solution is added to 0.9%
sodium chloride, dextrose in water, or Lactated
Ringer's injection and administered at a rate not
exceeding 15 mg/kg/hour.

ELIMINATION : metabolized in the liver to ferrioxamine
with renal excretion of the metabolite and unchanged
drug.

CONTRAINDICATION : Deferoxamine is contraindicated in patients with severe renal disease or anuria because deferoxamine and ferrioxamine are excreted principally by the kidneys.

CAUTION : Urinary excretion of parenterally administered iron has been reported to exacerbate latent pyelonephritis; this may also occur with deferoxamine therapy. The drug, therefore, should be used with caution in patients with pyelonephritis.

PHARMACOLOGIC ACTION : Complexes with trivalent ions (ferric ions) to form ferrioxamine, which is removed by the kidneys.

NURSING IMPLICATIONS : May cause the urine to turn a reddish color.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEXAMETHASONE INJ.

๑.17

TRADE NAME : DEXON

SUPPLIED AS : injection 4 mg/1 ml

CLINICAL USE : May be used in management of cerebral edema.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Children :

Cerebral edema : Loading dose : 1-2 mg/kg/dose as a single dose; maintenance : 1 mg/kg/day (maximum : 16 mg/day) in divided doses every 4-6 hours.

Bacterial meningitis in infants and children > 2 months : IV : 0.6 mg/kg/day in 4 divided doses for the first 4 days of antibiotic treatment; start dexamethasone at the time of the first dose of antibiotic.

Adults :

Anti-inflammatory : IM, IV : 0.75-9 mg/day in divided doses every 6-12 hours

Cerebral edema : IV 10 mg stat, 4 mg IM/IV every 6 hours until response is maximized, then switch to oral regimen, then taper off if appropriate.

CONTRAINDICATION : active untreated infections; viral, fungal; lactation; peptic ulcer; osteoporosis; administration of live virus vaccines to patients receiving an immunosuppressive dosage of dexamethasone.

CAUTION : Use with caution in patients with hypothyroidism, cirrhosis, hypertension, congestive heart failure, ulcerative colitis, thromboembolic disorders, pregnancy, diabetes mellitus, esophagitis, hypoalbuminemia, psychosis, liver diseases.

PHARMACOLOGIC ACTION : Decreases inflammation by suppression of migration of polymorphonuclear leukocytes and reversal of increased capillary permeability; suppresses normal immune response; stabilizes lysozyme.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEXTROSE (GLUCOSE)

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : injection 50% 20 ml

CLINICAL USE : Dextrose is given as a readily available source of concentrated sugar solution, especially in diabetics who have taken an excessive amount of insulin or oral hypoglycemic drugs and are unconscious. It may also be useful in other comatose patients where hypoglycemia may be present.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Adults and Children : 20-50 ml of 50% dextrose inj slow IV. inj. (ig. 3 ml/minute) Monitor level of consciousness.

PRECAUTION : It may be more useful to give oral sugar solutions to conscious patients rather than injecting high concentrations of dextrose, due to its sclerosing effects on veins. It can also be damaging if pushed into the interstitial tissue. Always draw a predextrose blood sample first and label "predextrose" or "preglucose"

PHARMACOLOGIC ACTION : 50% dextrose solution is a hypertonic solution of dextrose. Its main action is to replace glucose, which is needed as the principal energy source for body cells. Because of its hypertonicity, it will also pull fluid into the intravascular space.

DIAZEPAM INJ.

TRADE NAME : VALIUM

SUPPLIED AS : injection 10 mg 2 ml

CLINICAL USE : treatment of status epilepticus.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Status epilepticus : IV :

Infants >30 days to 5 years : 0.05-0.3 mg/kg/dose given over 2-3 minutes, every 15-30 minutes to a maximum total dose of 5 mg; repeat in 2-4 hours as needed or 0.2-0.5 mg/dose every 2-5 minutes to a maximum total dose of 5 mg.

> 5 years of age : 0.05-0.3 mg/kg/dose given over 2-3 minutes, every 15-30 minutes to a maximum total dose of 10 mg; repeat in 2-4 hours as needed or 1 mg/dose every 2-5 minutes to a maximum of 10 mg.

Adults :

Status epilepticus : IV : 5-10 mg every 10-20 minutes up to 30 mg in an 8 hour period; may repeat in 2-4 hours.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to diazepam or any component; there may be a cross sensitivity with other benzodiazepines; do not use in a comatose patient, in those with pre-existing CNS depression, respiratory depression, narrow-angle glaucoma, or severe uncontrolled pain.

CAUTION : 1 Parenterally administered diazepam may cause hypotension and /or respiratory depression, particularly if the drug is administered too rapidly IV. The drug should be administered slowly IV at a rate not exceeding 5 mg/minute in adults and over a 3- minute period in children; facilities and equipment for respiratory or cardiovascular assistance should be readily available.

2 Use with caution in patients receiving other CNS depressants, patient with low albumin, hepatic dysfunction, and in the elderly and young infants.

PHARMACOLOGIC ACTION : Depresses all levels of the CNS, including the limbic and reticular formation, probably through the increased action of gamma-aminobutyric acid (GABA), which is a major inhibitory neurotransmitter in the brain.

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DIGOXIN**TRADE NAME : DIGOXIN, LANOXIN ELIX**

SUPPLIED AS : tablet 0.25 mg, injection 0.5 mg 2 ml, elixir 50 mcg/ml x 60 ml

CLINICAL USE : Treatment of congestive heart failure; slows the ventricular rate in tachyarrhythmias such as atrial fibrillation, atrial flutter, supraventricular tachycardia

DOSAGE AND ADMINISTRATION :
Dasage Recommendations for Digoxin*

Age	total Digitalizing Dose+ (mcg/kg)		Daily Maintenance dose (mcg/kg)	
	P.O.	IV. or IM.	P.O.	IV. or IM.
Preterm infant	20-30	15-25	5-7.5	4-6
Full term infant	25-35	20-30	6-10	5-8
1 mo-2y	35-60	30-50	10-15	7.5-12
2-5 y	30-40	25-35	7.5-10	6-9
5-10 y	20-35	15-30	5-10	4-8
7-10 y	10-15	8-12	2.5-5	2-3
Adult	0.75-1.5 mg	0.5-1 mg	0.125-0.5 mg	0.1-0.4 mg

* Based on lean body weigh and normal renal function for age. Decrease dose in patients with renal function.

* Give one-half of the total digitalizing dose (TDD) in the initial dose, then give one-quarter of the TDD in each of two subsequent doses at 8-12 hour intervals. Obtain ECG 6 hours after each dose to assess potential toxicity.

* Divided every 12 hours in infants and children < 10 years old. Given once daily to children > 10 years and adults.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to digoxin or any component; A-V block, idiopathic hypertrophic subaortic stenosis, constrictive pericarditis, second or third-degree heart block in the absence of mechanical pacing, ventricular fibrillation.

CAUTION : 1 Use with caution in patients with hypoxia, hypothyroidism, acute myocarditis.

2 Dosage reduction required in patients with renal impairment.

3 Electrolyte abnormalities predisposing to digitalis toxicity include hypokalemia, hypomagnesemia, and hypercalcemia.

PHARMACOLOGIC ACTION : Increases the influx of calcium ions, from extracellular to intracellular cytoplasm by inhibition of sodium and potassium ion movement across the myocardial membranes; this increase in calcium ions results in a potentiation of the activity of the contractile heart muscle fibers and an increase in the force of myocardial contraction (positive inotropic effect); inhibit, adenosine triphosphatase (ATPase); decreases conduction through the S-A and A-V nodes.

DIHYDRALAZINE INJECTION

24

TRADE NAME : NEPRESOL

SUPPLIED AS : injection 25 mg. amp.

CLINICAL USE : Acute hypertensive crisis. Hypertensive toxaemia of pregnancy, pre-eclampsia & eclampsia. Chronic CHF.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

1/4 amp single dose slow IV, can repeat every 20-30 min.

ACTION TIME : Onset of action (IV) = 5-20 minutes Duration (IV) = 2-6 hours

CONTRAINDICATION : Severe tachycardia, dissecting aortic aneurysm.

CAUTION : Idiopathic SLE. Heart failure with high cardiac output. Myocardial insufficiency due to mechanical obstruction. Isolated right ventricular heart failure due to pulmonary hypertension.. Impaired renal or hepatic function, cerebrovascular disease; surgery; pregnancy; lactation; coronary artery disease; recent MI; perform periodic determination of antinuclear factors.

PHARMACOLOGIC ACTION : Direct vasodilation of arterioles (with little effect on veins) with decreased systemic resistance.

DIMERCAPROL

TRADE NAME : BAL

SUPPLIED AS : injection 50 mg/ml x 2 ml
(not available in Police General Hospital)

CLINICAL USE : Antidote to gold, arsenic and mercury poisoning; adjunct to edetate calcium disodium in lead poisoning.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Children and Adults : IM

Antidote to gold and arsenic poisoning :

3 mg/kg every 4 hours first 2 days, then 2 mg/kg every 12 hours for a total of 10 days

Antidote to mercury poisoning :

5 mg/kg initially followed by 2.5 mg/kg 1-2 times/day for 10 days.

Antidote to lead poisoning : (use with edetate calcium disodium) :

4 mg/kg every 4 hours for 5-7 days

ELIMINATION : rapidly metabolized to inactive products and excreted in the urine.

CONTRAINDICATION : 1 Hepatic insufficiency.
2 Do not use in iron, cadmium or selenium poisoning.

CAUTION : 1 dimercaprol is potentially nephrotoxic. Since the chelate dissociates in acid medium, the urine should

be kept alkaline during dimercaprol therapy to protect the kidneys.

2 Dimercaprol should be used with caution and/or the dosage reduced in patients with oliguria.

3 If acute renal failure develops during therapy, the drug should be discontinued or used very cautiously because serum concentrations of dimercaprol may reach toxic levels.

4 In patients with hypertension, dimercaprol should be used with caution.

5 If dimercaprol is used to treat severe reactions to gold therapy, the fact that the drug may terminate the gold-induced remission of rheumatoid arthritis should be kept in mind.

PHARMACOLOGIC ACTION : Sulfhydryl group combines with ions of various heavy metals to form relatively stable, nontoxic, soluble chelates which are excreted in the urine.

NURSING IMPLICATIONS : Urine should be kept alkaline; give undiluted, deep IM.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DIPHENHYDRAMINE INJECTION

TRADE NAME : BENADRYL

SUPPLIED AS : 50 mg/ml, 1 ml injection

(not available in Police General Hospital)

NOTES : Dimenhydrinate inj. (Dramamine) is the 8-chlorotheophyllinate salt of diphenhydramine; by wight, 100 mg dimenhydrinate is about equal to 50 mg diphenhydramine.

Dramamine injection : Dimenhydrinate 50 mg 1 ml

CLINICAL USE : Diphenhydramine is most useful in relieving severe allergic reaction such as urticaria (hives) and pruritus (itching), as from bee stings. It can be used as an adjunct in treating an anaphylactic reaction, but only after epinephrine has been tried. Diphenhydramine is also useful as a mild sedative.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Adults : 50-100 mg IV push or deep IM

Pediatric : 2 mg/kg/dose IV push or deep IM

ELIMINATION : extensively metabolized in the liver, and to smaller degrees in the lung and kidney.

CONTRAINDICATION : hypersensitivity to diphenhydramine or any component; should not be given to asthmatics because of the "drying" effect on the bronchial mucosa, which may precipitate an asthmatic attack.

CAUTION : Be aware of CNS depression, which can be potentiated by the previous ingestion of alcohol or other sedative hypnotic drugs. Overdosage can lead to convulsions, nervousness, and death. Cardiac effect include shortened diastole, atrial tachycardia, and changes in the T waves. Single parenteral doses greater than 100 mg should be avoided in patients with cardiac disease or hypertension. Avoid subcutaneous administration due to tissue irritability.

PHARMACOLOGIC ACTION : Diphenhydramine is an antihistamine that competitively antagonizes most of the pharmacological actions of histamine. It appears to act by occupying histamine receptor sites, thereby preventing the action of histamine on the cell. It is most effective by antagonizing the increased capillary permeability and formation of edema due to histamine release.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TRADE NAME : Dopamin Hausmann, Dopaminex

SUPPLIED AS : 1 Dopamin Hausman 250 mg injection,
2 Dopaminex 250 mg injection 10 ml

CLINICAL USE : Cardiogenic shock , include shock due to infarction, post-operative, toxic and anaphylactic, severe hypotension and pre-shock.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Adult dosage : IV for shock, by infusion only (in any nonalkaline IV fluid) 2-5 mcg/kg/min initially, increasing gradually in increments of 5-10 mcg/kg/min up to 20-50 mcg/kg/min.

maintenance dose : 20 mcg/kg/min or less.

IV for chronic refractory congestive heart failure : 0.5-1 mcg/kg/min initially, increasing gradually until increases in urine flow, diastolic blood pressure or heart rate are observed. Most patients response to 1-3 mcg/kg/min.

Pediatric dosage : Safety and efficacy not established; however, limited experience with IV infusions of 0.3-25 mcg/kg/min indicates that the drug may be efficacious and safe.

ACTION TIME : Onset within 5 min, duration less than 10 min.

CONTRAINDICATION : Pheochromocytoma; presence of uncorrected tachyarrhythmias or ventricular fibrillation.

CAUTION : 1 Correct hypovolemia before using in patients with shock. If increased diastolic pressure, decreased pulse pressure or decreased urine flow occurs, decrease infusion rate and observe patient for signs of excessive vasoconstriction.

2 Use with caution in patients with occlusive vascular disease, and extreme caution in patients receiving halogenated hydrocarbon or cyclopropane anesthesia.

3 Avoid extravasation of solution; however, if it occurs, the area may be infiltrated with 5-10 mg of phentolamine diluted in 10-15 ml of normal saline.

4 Potent drug; must be diluted prior to use

5 Patient's hemodynamic status should be monitored.

PHARMACOLOGIC ACTION : Stimulates both adrenergic and dopaminergic receptors, lower doses are mainly dopaminergic stimulating and produces renal and mesenteric vasodilation, higher doses stimulate both dopaminergic and beta₁-adrenergic and produces cardiac stimulation and renal vasodilation, large doses stimulate alpha-adrenergic receptors.

EPHEDRINE HYDROCHLORIDE

๓31

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : injection 30 mg 1 ml

CLINICAL USE : Its use as a bronchodilator in patients with asthma has become much less extensive with the development of selective beta₂ agonists.

DOSAGE AND ADMINISTRATION : SC, IM or slow IV

Adults : SC or IM : 25-50 mg. If necessary, a second dose may be given.

IV : 10-25 mg may be administered slowly with repeat doses in 5-10 minutes if necessary. The total daily parenteral dose in adults should not exceed 150 mg.

Children : 3 mg/kg/day SC or IV in 4-6 divided doses.

ELIMINATION : Ephedrine is eliminated in the urine largely as unchanged drug with a half-time of about 3 to 6 hours.

CONTRAINDICATION : Ephedrine is contraindicated in patients psychoneurosis.

CAUTION : 1 In an emergency, the drug may be used as an adjunct to fluid volume replacement or as a temporary supportive measure to maintain coronary and cerebral artery perfusion until volume replacement therapy can be completed but ephedrine must not be used as sole therapy in hypovolemic patients.

2 The drug should be administered with caution to geriatric males, diabetics, and patients with cardiovascular disease.

PHARMACOLOGIC ACTION : Activation of beta-adrenergic receptors in the lungs promotes bronchodilatation. Ephedrine is a potent stimulator of the CNS, but less so than amphetamine.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EPINEPHRINE (ADRENALINE)

จ. 33

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : injection 1 mg/ml (0.1% or 1:1,000) aqueous, solution.

CLINICAL USE : Bronchospasms; anaphylactic reactions; cardiac arrest.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Neonates : IV, Intratracheal : 0.01-0.03 mg/kg (0.1-0.3 ml/kg of 1:10,000 solution) every 3-5 minutes as needed; dilute intratracheal doses to 1-2 ml with normal saline.

Infants and children :

SC : 0.01 mg/kg (0.01 ml/kg/dose 1:1,000) not to exceed 0.5 mg.

IV, intratracheal : 0.01 mg/kg (0.1 ml/kg) of 1:10,000 solution (to maximum 10 ml) every 3-5 minutes as needed; dilute intratracheal doses with 1-2 ml normal saline.

Continuous infusion rate : 0.1-1 mcg/kg/minute; titrate dosage to desired effect

Adults :

IM, SC : 0.1-0.5 mg every 10-15 minutes

IV, intracardiac : 0.5-1 mg every 5 minutes as needed

Intratracheal : 1 mg

ACTION TIME : Onset and Duration : Onset SC (aqueous solution) 3-10 min; Duration SC (aqueous solution) 0.5-2 hr

- CONTRAINDICATION** :
- 1 Hypersensitivity to epinephrine or any component
 - 2 Cardiac arrhythmias
 - 3 Intra-arterial administration is not recommended due to marked vasoconstriction
 - 4 adrenergic blocker-induced (including phenothiazines) hypotension
 - 5 Cerebral arteriosclerosis
 - 6 shock
 - 7 Organic heart disease
-

CAUTION : Use with caution in the elderly and in patients with cardiovascular disease, hypertension, diabetes or hyperthyroidism; and in psychoneurotic patients and in those receiving B-blockers. Avoid use with drugs that sensitize the heart to arrhythmias. IM injection may produce local tissue necrosis.

PHARMACOLOGIC ACTION : Stimulates α_1 , α_2 (vasoconstriction pressor effects), β_1 -(increased myocardial contractility and conduction), and β_2 adrenergic (bronchodilation and vasodilation) receptors.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TRADE NAME : ANEXATE

SUPPLIED AS : injection 0.5 mg/5 ml
(not available in Police General Hospital)

CLINICAL USE : Flumazenil finds its greatest use in the management of benzodiazepine overdose and the reversal of benzodiazepine sedation following medical and surgical procedures.

DOSAGE AND ADMINISTRATION : IV : Adults

In benzodiazepine overdose : 0.2 mg over 30 seconds, followed if necessary by 0.3 mg after 30 seconds.

Further doses of 0.5 mg over 30 seconds may be given at 1-min intervals to a cumulative dosage of 3 mg. If re-sedation occurs after either dose, additional dose of up to 1 mg can be given at 20-min intervals to a maximum of 3 mg/hr.

For reversal of conscious sedation : 0.2

mg over 15 seconds, this dose can be repeated after 45 seconds and every minute thereafter if needed, to a total dosage of 1 mg.

ELIMINATION : It is rapidly hydroxylated in the liver to inactive metabolites.

ACTION TIME : Reversal of benzodiazepine coma may occur within 1-2 min and last 1-5 hr. depending on the doses of the benzodiazepine and flumazenil.

CONTRAINDICATION : known hypersensitivity to the drug.

CAUTION : Patients should be warned against engaging in hazardous occupations requiring complete mental alertness such as operating dangerous machinery or driving a motor vehicle during the first 24 hr after admin. since the effect of the benzodiazepine may return. Pregnancy.

PHARMACOLOGIC ACTION : Flumazenil is a selective inhibitor of the CNS effects of benzodiazepine sedatives. It competitively blocks the effect of benzodiazepines and zolpidem on GABA-mediated inhibitory pathways within the CNS.



ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

FUROSEMIDE

จ. 37

TRADE NAME : LASIX, FURETIC

SUPPLIED AS : tab 40 mg, high dose tab 500 mg, amp 20 mg/
2 ml, high dose amp 250 mg.

CLINICAL USE : Management of edema associated with congestive heart failure and hepatic or renal disease; used alone or in combination with antihypertensives in treatment of hypertension.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Premature neonates :

IM, IV : 1-2 mg/kg/dose given every 12-24 hours

Oral : Bioavailability is poor by this route. Doses of 1-4 mg/kg/dose 1-2 times/day have been used.

Children : Oral, IM, IV : 1-2 mg/kg/dose up to 6 mg/kg/day in divided doses every 6-12 hours.

Adults : Oral, IM, IV : 20-80 mg/day in divided doses every 6-12 hours up to 600 mg/day.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to furosemide or any component.

CAUTION : Loop diuretics are potent diuretics; excess amounts can lead to profound diuresis with fluid and electrolyte loss; close medical supervision and dose evaluation is required.

PHARMACOLOGIC ACTION : Inhibits reabsorption of sodium and chloride in the ascending loop of Henle and distal renal tubule, interfering with the chloride binding cotransport system, thus causing increased excretion of water, sodium, chloride, magnesium, and calcium.

NURSING IMPLICATIONS : Maximum rate of administration : 0.5 mg/kg/minute for doses ≤ 120 mg; ototoxicity is associated with high serum concentrations, for large doses (>120 mg) maximum infusion rate is 4 mg / minute.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

HALOPERIDOL

จ.39

TRADE NAME : HALDOL, HALOLOP

SUPPLIED AS : injection 5 mg 1 ml, tablet 5 mg

CLINICAL USE : treatment of psychoses, Tourette's disorder, and severe behavioral problems in children.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

children :

3-12 years (15-40 kg) : Oral : Initial : 0.25-0.5 mg/day given in 2-3 divided dose; increase by 0.25-0.5 mg every 5-7 days; usual maintenance :

Agitation or hyperkinesia : 0.01-0.03 mg/kg/day once daily.

Tourette's disorder : 0.05-0.075 mg/kg/day in 2-3 divided doses

Psychotic disorders : 0.05-0.15 mg/kg/day in 2-3 divided doses

6-12 years : IM : 1-3 mg/dose every 4-8 hours to a maximum of 0.1 mg/kg/day; change over to oral therapy as soon as able

Adults : Oral : 0.5-5 mg 2-3 times/day; usual maximum : 30 mg/day

IM : 2-5 mg every 4-8 hours as needed

ACTION TIME : Peak plasma concentrations of haloperidol occur within 2-6 hours following oral administration.

Following IM administration of haloperidol, peak plasma haloperidol concentrations occur within 10-20 minutes.

ELIMINATION : liver

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to haloperidol or any component; narrow-angle glaucoma, bone marrow depression, CNS depression, severe liver or cardiac disease, parkinsonism.

CAUTION : 1 Use with caution in patients with renal or hepatic dysfunction, thyrotoxicosis

2 Haloperidol shares the toxic potentials of phenothiazines, and the usual precautions of phenothiazine therapy should be observed.

PHARMACOLOGIC ACTION : Competitive blockade of postsynaptic dopamine receptors in the mesolimbic dopaminergic system; depresses cerebral cortex and hypothalamus; exhibits a strong alpha-adrenergic and anticholinergic blocking activity.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

HEPARIN SODIUM

จ.41

TRADE NAME : HEPARIN

SUPPLIED AS : vial 5000 U/ml x 5 ml

CLINICAL USE : 1 Prophylaxis and treatment of venous thrombosis, pulmonary embolism, peripheral arterial embolism.

2 Treatment of atrial fibrillation with embolization.

3 Diagnosis and treatment of acute and chronic consumptive coagulopathies (disseminated intravascular coagulation).

4 Prevent activation of the coagulation mechanism as blood passes through an extracorporeal circuit in dialysis procedures and during arterial and cardiac surgery.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

NOTE : - Dose adjusted according to clotting time every 4 hrs (keep at 2.5-3 times control)

- Increase or decrease infusion by 2-4 units/kg/hr dependent on PTT.

- For intermittent IV. injections, PTT is measured 3.5-4 hrs. after IV injection.

Children :

Intermittent IV : Initial : 50-100 U/kg, then 50-100 U/kg every 4 hours

IV. infusion : Initial : 50 U/kg, then 15-25 U/kg/hr; increase dose by 2-4 U/kg/hr every 6-8 hrs as required.

Adults :

Prophylaxis (low dose heparin) : SC. 5000 U every 8-12 hrs

Intermittent IV. Initial : 10,000 U, then 50-70 U/kg (5000-10,000 U) every 4-6 hrs.

IV. infusion : Initial : 75-100 U/kg, then 15 U/kg/hr with dose adjusted according to PTT results; usual range : 10-30 U/kg/hr.

ACTION TIME : Onset immediate after IV administration.

Onset : 20-60 minutes after SC administration.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to heparin or any component; severe thrombocytopenia, subacute bacterial endocarditis, suspected intracranial hemorrhage, shock, severe hypotension, uncontrollable bleeding (unless secondary to disseminated intravascular coagulation)

CAUTION : Use with caution as hemorrhage may occur; risk factors for hemorrhage include IM. injections, peptic ulcer disease, intermittent IV. injections (VS. continuous I.V. infusion), increased capillary permeability, menstruation, severe renal, hepatic, or biliary disease, and indwelling catheters.

PHARMACOLOGIC ACTION : Potentiates the action of antithrombin III and thereby inactivates thrombin (as well as activated coagulation factors IX, X, XI, XII, and plasmin) and prevents the conversion of fibrinogen to fibrin; heparin has no fibrinolytic activity.

TRADE NAME : ALBUMER

SUPPLIED AS : injection 50 ml : 20% Human Albumin,
containing 10 g of albumin.

CLINICAL USE : shock, burns, hypoproteinaemia,
hyperbilirubinemia, cardiopulmonary bypass procedures.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Haemorrhagic shock :

Adult : 1-2 vial

Children : 1-2 ml/kg

Severe burns :

Double dose on first day & return to normal on following
days.

Kernicterus in newborn :

10-15 ml with an exchange transfusion.

Substitution therapy :

Adult : 1-2 vial

Children : 2-5 ml/kg/day

newborn : 5-15 ml/kg/day

Cerebral oedema :

50-80 ml infused rapidly

CONTRAINDICATION : 1 Severe anemia

2 Cardiac failure in the presence of
normal or increased intravascular volume.

3 Serious systemic circulatory disorders

4 Allergic reaction to albumin

CAUTION : 1 Human Albumin should be administered with caution to patients with low cardiac reserve or with no albumin deficiency because a rapid increase in plasma volume may cause circulatory embarrassment or pulmonary edema.

2 In cases of hypertension or cardiac failure, a slower rate of administration is desired 100 ml of albumin solution may be mixed with 300 ml of 10% glucose solution and administered at a rate of 100 ml per hour.

PHARMACOLOGIC ACTION : Human Albumin, a normal constituent of human blood plasma, has 4 major functions :

- 1 helps regulate the plasma volume and tissue fluid balance.
 - 2 contributes to the buffer capacity of the plasma.
 - 3 has transport functions.
 - 4 provides a large mobile reserve of amino acids.
-

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

HYDROCORTISONE SODIUM SUCCINATE

TRADE NAME : HYDRO - ADRESON AQUOSUM

SUPPLIED AS : injection 100 mg 2 ml.

CLINICAL USE : acute adrenocortical insufficiency

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

- Hydrocortisone sodium succinate is reconstituted for IM or IV injection with bacteriostatic water for injection or bacteriostatic 0.9% sodium chloride injection according to the manufacturer's instructions.
- When the drug is administered by direct IV injection, it should be administered over a period of at least 30 seconds.
- For IV infusion, the reconstituted hydrocortisone sodium succinate should be further diluted with 5% dextrose, 0.9% sodium chloride, or 5% dextrose in 0.9% sodium chloride injection to a concentration of 0.1-1 mg/ml
- Acute adrenal cortical insufficiency : 100 mg hydrocortisone sodium succinate IV initially; give 50-100 mg hydrocortisone IV every 6 hrs for the first 24 hours; can dilute in D5S infusion, Dose of hydrocortisone could reduced by 50% the second day if patient is stable, with further reduction depending on the clinical response. Maintenance dose of hydrocortisone is 20-30 mg daily given in 2 doses.

ELIMINATION : metabolized in the liver and excreted renally.

CONTRAINDICATION : - Serious infections, except septic shock
or tuberculous meningitis.

- Gastric and duodenal ulcers
- Hypersensitivity to glucocorticoids.

CAUTION : Use with caution in patients with hyperthyroidism,
cirrhosis, nonspecific ulcerative colitis, hypertension,
osteoporosis, thromboembolic tendencies, CHF, convulsive
disorders, myasthenia gravis, thrombophlebitis, diabetes.

PHARMACOLOGIC ACTION : Decreases inflammation by suppression
of migration of polymorphonuclear leukocytes and reversal
of increased capillary permeability.



ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

INSULINS

TRADE NAME & SUPPLIED AS :

- 1 ACTRAPHANE HM injection 100 U/ml x 10 ml
- 2 ACTRAPID HM injection 100 U/ml x 10 ml
- 3 HUMULIN 60/40 vial 100 U/ml x 10 ml
- 4 INSULIN NORDISK NEUTRAL vial 100 U/ml x 10 ml
- 5 LENTARD PORK vial 100 U/ml x 10 ml
- 6 MONOTARD HM vial 100 U/ml x 10 ml

CLINICAL USE : diabetic ketoacidosis

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Adults IV, SC or IM for diabetic ketoacidosis (IV preferred for patients in shock) : 0.1 unit /kg, followed by 0.1-0.2 units/hr/kg. If the serum glucose does not decline by 75 mg/dl in 1-2 hr, the administration rate should be increased, dosage is titrated in this manner to reverse ketoacidosis. Fluid and electrolyte repletion must accompany insulin therapy.

Pediatric Dosage : See Adult Dosage.

ACTION TIME :

TRADE NAME	CONTENT	ONSET	DURATION
ACTRAPHANE HM	A neutral premixed product of 30% soluble HM insulin & 70% isophane insulin (human monocomponent)	1.5 hr	24 hr

ACTRAPID HM	Neutral solution of human monocomponent (HM) insulin	0.5 hr	8 hr
HUMULIN 60/40	Humulin insulin (60% isophane suspension & 30% soluble insulin)		
INSULIN NORDISK NEUTRAL	Neutral porcine insulin solution		
LENTARD PORK	Porcine insulin zinc : Amorphous insulin 30%, crystalline insulin 70%		
MONOTARD HM	Neutral human monocomponent insulin zinc : Amorphous 30% crystalline 70%	2.5 hr	24 hr

ELIMINATION : liver

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity, although desensitization procedures may be warranted in some patients.

CAUTION : - Use with caution in patients with renal or hepatic disease, or hypothyroidism.

PHARMACOLOGIC ACTION : Insulin promotes cellular uptake of glucose, fatty acids, and amino acids and their conversion to glycogen, triglycerides, and proteins.

TRADE NAME & SUPPLIED AS :

- 1 CEDOCARD : tab 10 mg
 - 2 ISOKET 0.1% IV. : AMP 10 mg/10 ml
 - 3 ISOMACK RETARD : cap 20 mg (sustained release)
 - 4 ISOMACK RETARD : cap 40 mg (sustained release)
 - 5 ISOMACK SPRAY : spray 1.25 mg/0.09 ml x 20 ml
 - 6 ISORDIL SUBLINGUAL TAB : 5 mg
 - 7 ISORDIL : tab 10 mg
-

CLINICAL USE : Isosorbide dinitrate shares the actions of the other nitrates and nitrites. The drug is used for the acute relief of angina pectoris, for prophylactic management in situations likely to provoke angina attacks, and for long-term prophylactic management of angina pectoris.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

For the acute relief of angina pectoris or for prophylactic management in situations likely to provoke angina attack : 2.5-10 mg sublingually. If relief is not attained after a single dose during an acute attack, additional doses may be given at 5 - to 10 - minute intervals; no more than 3 doses should be given in a 15 - to 30 minute period. For prophylactic management, the dose may be repeated every 2-3 hours.

For long-term prophylactic management of angina pectoris : 10-20 mg (range 2.5-30 mg PO 3-4 times daily on an empty stomach. If headache occurs and cannot be effectively controlled, oral doses of the drug may be given with meals. Alternatively, 20 or 40 mg of the

drug in an extended-release preparation may be given every 6-12 hrs. or 80 mg may be given every 8-12 hours. For the treatment of heart failure : 5-10 mg has been given sublingually every 3-4 hours; alternatively, 20-40 mg has been administered orally.

IV 0.1% for unresponsive left ventricular failure secondary to acute MI or of various aetiology. Severe or unstable angina pectoris : 2-7 mg/hr

ACTION TIME : SL : onset 5-20 min, duration 1-3 hr.
PO : onset 15-45 min, duration 4-6 hr.
SR : onset : up to 4 hr duration 6-8 hr.

CONTRAINDICATION : Severe anemia; severe postural hypotension; increased intracranial pressure; purported hypersensitivity or idiosyncrasy to nitrates or nitrites; cardiogenic shock; circulatory collapse.

CAUTION : - Use with caution in patients with severe renal or hepatic disease, those with low or normal pulmonary capillary wedge pressure and in those receiving drugs that lower blood pressure.
- pregnancy and lactation

PHARMACOLOGIC ACTION : An organic nitrate that specifically relaxes vascular smooth muscle. Venous pooling, decreased venous return to the heart (preload), and decreased arterial resistance (afterload) reduce intracardiac pressures and left ventricular size, thereby decreasing myocardial oxygen consumption and ischemia. In myocardial ischemia, nitrates may improve regional myocardial blood supply, although total coronary flow decreases or remains the same.

LIDOCAINE HYDROCHLORIDE

TRADE NAME : XYLOCARD 100, XYLOCARD 500

SUPPLIED AS : amp 100 mg/5 ml, amp 500 mg/5 ml

CLINICAL USE : ventricular arrhythmias, ventricular premature contractions

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Adults : IV loading dose for ventricular tachycardia or fibrillation : 100 mg (1-1.5 mg/kg) over 1 min; if ineffective, may repeat with 50-100 mg every 5-10 min, to maximum of 300 mg.

IV maintenance : 2-4 mg/min infusion.

Pediatric : **IV loading dose** : 1 mg/kg, may repeat every 5-10 min, to maximum of 3-4.5 mg/kg/hr.

IV maintenance dosage : 20-50 mcg/kg/min infusion.

ACTION TIME : Onset : IV : immediate; IM : 10 min
Duration : IV bolus : 10-20 min; IM : 3 hr.

ELIMINATION : 90% of a parenteral dose of lidocaine is metabolized in the liver; active metabolites monoethylglycinexylidide (MEGX) and glycinexylide (GX) can accumulate and may cause CNS toxicity.

CONTRAINDICATION : History of hypersensitivity to any amidetype local anesthetic (rare); second or third-degree heart block unless the site of block can be localized to the AV node itself or ventricular pacemaker is functional;

severe sinus node dysfunction; Stokes-Adams syndrome; atrial fibrillation and accessory AV pathway (Wolff-Parkinson-White syndrome).

CAUTION : - Use with caution in patients with severe renal disease, liver disease, hypovolemia, or shock

- Caution should be used when administering lidocaine to patients with sinus bradycardia or incomplete heart block for the treatment of ventricular premature contractions without prior acceleration of heart rate, since more frequent and serious ventricular arrhythmias or heart block may result.

PHARMACOLOGIC ACTION : Class IB antiarrhythmic; suppresses automaticity of conduction tissue, by increasing electrical stimulation threshold of ventricle, HIS-Purkinje system, and spontaneous depolarization of the ventricles during diastole by a direct action on the tissues; blocks both the initiation and conduction of nerve impulses by decreasing the neuronal membrane's permeability to sodium ions, which results in inhibition of depolarization with resultant blockade of conduction.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MAGNESIUM SULFATE INJ.**TRADE NAME** : -

SUPPLIED AS : injection : 10% 20 ml, 50% 20 ml

CLINICAL USE : - Magnesium sulfate injection is mainly used as an anticonvulsant for the prevention and control of seizures in severe preeclampsia or in eclampsia. Parenterally administered magnesium sulfate is an important drug in the empirical management of convulsive toxemia of pregnancy.

- Parenterally administered magnesium sulfate may be useful in controlling seizures associated with epilepsy, glomerulonephritis, or hypothyroidism, since low plasma concentrations of magnesium may be a contributing cause of seizures in these conditions.

- Treatment of hypomagnesemia; hypertension; seizures associated with acute nephritis in children.

- Magnesium sulfate is administered IV to counteract the intense muscle stimulating effects of barium poisoning.

DOSAGE AND ADMINISTRATION : Dose represented as $MgSO_4$

unless stated otherwise.

Hypomagnesemia :**Neonates** : IV : 25-50 mg/kg/dose (0.2-0.4 mEq/kg/dose) every 8-12 hours for 2-3 doses**Children** : IM, IV : 25-50 mg/kg/dose (0.2-0.4 mEq/kg/dose) every 4-6 hours for 3-4 doses, maximum single dose : 2000 mg (16 mEq), may repeat if hypomagnesemia persists (higher dosage up to 100 mg/kg/dose $MgSO_4$ IV has been

used); maintenance : IV : 30-60 mg/kg/day (0.25-0.5 mEq/kg/day)

Adults : IM, IV : 1 g every 6 hours for 4 doses or 250 mg/kg over a 4 hours period; for severe hypomagnesemia : 8-12 g MgSO₄/day in divided doses has been used.

For management of seizures and hypertension :

Children : IM, IV : 20-100 mg/kg/dose every 4-6 hours as needed; in severe cases doses as high as 200 mg/kg/dose have been used.

ELIMINATION : kidneys.

CONTRAINDICATION : Heart block, serious renal impairment.

CAUTION : - Monitor serum magnesium level, respiratory rate, deep tendon reflex, renal function when MgSO₄ is administered parenterally.

- Use with caution in patients with impaired renal function (accumulation of magnesium may lead to magnesium intoxication); use with caution in digitalized patients (may alter cardiac conduction leading to heart block).

PHARMACOLOGIC ACTION : Parenterally, decreases acetylcholine in motor nerve terminals and acts on myocardium by slowing rate of S-A node impulse formation and prolonging conduction time.

MANNITOL

๑55

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : injection 20% x 500 ml

CLINICAL USE : Mannitol is used in treating patients with acute cerebral edema following trauma or stroke, and for patients who have overdosed on long-acting barbiturates, such as phenobarbital. The diuresis invoked by mannitol can dehydrate the brain.

DOSAGE AND ADMINISTRATION : IV

Children :

Initial : 0.5-1 g/kg

Maintenance : 0.25-0.5 g/kg/hour given every 4-6 hours

Adults :

Initial : 0.5-1 g/kg

Maintenance : 0.25-0.5 g/kg every 4-6 hours

ACTION TIME : Onset and Duration

Decrease in intracranial pressure : onset 15 min, duration 3-8 hr after stopping infusion.

ELIMINATION : Mannitol is virtually completely eliminated unchanged in urine.

CONTRAINDICATION : Severe renal disease, dehydration, or active intracranial bleeding, severe pulmonary edema or congestion, severe congestive heart failure.

CAUTION : 1 The cardiovascular status of the patient should be evaluated to prevent congestive heart failure due to sudden expansion of the extracellular fluid.

2 Adverse reactions include symptoms such as electrolyte loss and imbalance, dehydration, blurred vision, edema, headache, chills, dizziness, tachycardia, fever, and angina-like chest pains.

3 Renal function, urine output, fluid balance, serum sodium and potassium concentrations, and central venous pressure should be monitored during mannitol administration.

PHARMACOLOGIC ACTION : Increases the osmotic pressure of glomerular filtrate, which inhibits tubular reabsorption of water and electrolytes and increases urinary output.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MEPERIDINE HYDROCHLORIDE

จ. 57

(PETHIDINE)

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : injection 100 mg 2 ml

CLINICAL USE : Meperidine is a strong analgesic used in the relief of severe pain. The drug has been used to relieve the pain of MI, although morphine is found to be more effective. It has also been used to allay anxiety in patients with acute pulmonary edema.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Adults : SC or IM for analgesia : 50-150 mg (or very slow IV : 50-100 mg, preferably diluted in a syringe with normal saline to concentration = 10 mg/1 ml, 10 ml.)

Children : SC or IM for analgesia : 1-1.8 mg/kg every 3-4 hr, to maximum of 100 mg/dose

ACTION TIME : SC or IM : onset : 10 min
: duration : 2-3 hr.

ELIMINATION : Liver

CONTRAINDICATION : Patients who are taking or have received MAOI within 14 days.

CAUTION : See Morphine Sulfate

PHARMACOLOGIC ACTION : Meperidine, like morphine, is a narcotic analgesic; binds to opiate receptors in the CNS, causing inhibition of ascending pain pathways, altering the perception of and response to pain; produces generalized CNS depression.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๑.59

METHYLERGOMETRINE MALEATE
(METHYLERGONOVINE MALEATE)

TRADE NAME : METHERGIN

SUPPLIED AS : tablet 0.125 mg, injection 0.2 mg 1 cc

CLINICAL USE : - Prevent and treatment of postpartum and postabortion hemorrhage caused by uterine atony or subinvolution.

- Active management of the 3rd stage of labour.

- Puerperal bleeding; caesarean section.

DOSAGE AND ADMINISTRATION : To produce intense uterine contractions and to reduce bleeding after delivery of the placenta : IM : 0.2 mg every 2-4 hrs. or for more than a total of 5 doses.

For excessive uterine bleeding or other emergency situations : IV : the same dose. Following initial IM or IV, either drug may be given orally : 0.2-0.4 mg every 6-12 hrs for 2-7 days to reduce postpartum bleeding and puerperal uterine atony and subinvolution. Severe uterine cramping may be reduced by decreasing dosage.

ACTION TIME : onset : (Uterine contractions) oral : 5-15 mins, IM : 2-5 mins, IV : immediate

Duration (Uterine contractions) oral, IM : 3 hrs, IV : 45 mins

ELIMINATION : It has been suggested that the drugs are principally eliminated by nonrenal mechanisms (ie.,

metabolism in the liver, excretion in feces). It appears that only a very small amount of methylergovanine is excreted in urine.

CONTRAINDICATION : Severe hypertension, severe or persistent sepsis, vascular disease. Impaired renal or hepatic function. Pregnancy, induction of labour or during first stage of labour. Eclampsia

CAUTION : 1 IV administration of the drugs produces serious adverse effects if the injections are not diluted and administered slowly.

2 If methylergometrine is administered during the second or third stage of labor prior to delivery of the placenta, complications such as captivation of the placenta may occur.

3 If calcium-deficient patients fail to respond to these drugs, responsiveness may be restored by cautious administration of IV calcium salts; however, IV calcium should be avoided in patients receiving digitalis.

4 Because prolonged use of methylergometrine may produce ergotism in sensitive individuals, prolonged use of the drugs should be avoided.

5 Methylergometrine should be used with caution in lactation.

PHARMACOLOGIC ACTION : Methylergometrine directly stimulates contractions of uterine and vascular smooth muscle. The drug also increase contractions of the cervix.

Methylergometrine produces vasoconstriction, mainly of capacitance vessels; increases central venous pressure, elevates blood pressure, and, rarely, peripheral ischemia and gangrene may result. Methylergometrine reportedly may interfere with prolactin secretion, but this effect has not been definitely established.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TRADE NAME : SOLU-MEDROL

SUPPLIED AS : injection 40 mg

CLINICAL USE : Used primarily as an anti-inflammatory or immunosuppressant agent in the treatment of a variety of diseases including those of hematologic, allergic, inflammatory, neoplastic and autoimmune origin. (Evidence of efficacy in improving the outcome of septic shock is lacking and, because of increased mortality in some patient groups the use of methylprednisolone in septic shock is not recommended.)

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

children :

Anti-inflammatory or immunosuppressive : IM, IV :
0.16-0.8 mg/kg/day in divided doses every 6-12 hours.

Status asthmaticus : IV : Loading dose : 2 mg/kg/
dose, then 0.5-1 mg/kg dose every 6 hours.

Lupus nephritis : IV : 30 mg/kg every other day for
6 doses.

Adults :

IM : 10-80 mg in 1-4 divided doses

Lupus nephritis : IV : 1 g/day for 3 days

ELIMINATION : The drug is extensively metabolized with 4.9 ± 2.3% excreted unchanged in the urine. The half-life is 2.3 ± 0.5 hr and is not affected by renal dysfunction.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to methylprednisolone or any component; administration of live virus vaccines; systemic fungal infections; lactation.

CAUTION : Use with caution in patients with hypothyroidism, cirrhosis, hypertension, congestive heart failure, ulcerative colitis, thromboembolic disorders.

PHARMACOLOGIC ACTION : Decreases inflammation by suppression of migration of polymorphonuclear leukocytes and reversal of increased capillary permeability.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MORPHINE SULFATE

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : injection 10 mg 1 ml, oral solution 10 mg/5 ml, 20 mg/5 ml, tablet 15 mg, 30 mg (oral & tablet dosage forms : not available in Police General Hospital)

CLINICAL USE : Relief of moderate to severe acute and chronic pain; pain of myocardial infarction; relieves dyspnea of acute left ventricular failure and pulmonary edema.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Infants and Children :

IM., IV., SC. : 0.1-0.2 mg/kg/dose every 2-4 hours as needed; usual maximum : 15 mg/dose; may initiate at 0.05 mg/kg/dose

IV., SC. continuous infusion : Sickle cell or cancer pain : 0.025-2 mg/kg/hour; postoperative pain : 0.01-0.04 mg/kg/hour

Sedation/analgesia for procedures : **IV** : 0.05-0.1 mg/kg 5 minutes before the procedure

Adolescents >12 years : **Sedation/analgesia for procedures** : **IV** : 3-4 mg and repeat in 5 minutes is necessary.

Adults

Oral : 10-30 mg

IM, IV, SC : 2.5-20 mg/dose every 2-6 hours as needed; usual : 10 mg/dose every 4 hours as needed.

IV, SC. continuous infusion : 0.8-10 mg/hour; may ↑

depending on pain relief/adverse effects; usual range up to 80 mg/hour.

Epidural : Initial : 5 mg in lumbar region; if inadequate pain relief within 1 hour, give 1-2 mg, maximum dose : 10 mg/24 hours.

Intrathecal (1/10 of epidural dose) : 0.2-1 mg/dose; repeat doses not recommended.

ACTION TIME : Onset and Duration. (Analgesia) onset IM 10-30 min; duration 3-5 hr.

ELIMINATION : metabolized in liver; 6% to 10% excreted unchanged in urine.

CONTRAINDICATION : known hypersensitivity to morphine sulfate; increased intracranial pressure; severe respiratory depression; severe liver or renal insufficiency.

CAUTION : - Use with caution and in reduced dosage when giving concurrently with other CNS depressant drugs.
 - Use with caution in pregnancy; the presence of head injury, other intracranial lesions or pre-existing increase in intracranial pressure; patients having an acute asthmatic attack; the presence of chronic obstructive pulmonary disease or cor pulmonale; decreased respiratory reserve, pre-existing respiratory depression, hypoxia or hypercapnia; patients with atrial flutter to other supraventricular tachycardias; patients with prostatic hypertrophy or urethral stricture; elderly

or debilitated patients; and in patients with acute abdominal pain, when administration of drug might obscure the diagnosis or clinical course.

- Do not administer IV unless a narcotic antagonist and facilities for assisted or controlled respiration are immediately available.

PHARMACOLOGIC ACTION : Binds to opiate receptors in the CNS, causing inhibition of ascending pain pathways, altering the perception of and response to pain; produces generalized CNS depression.



ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

NALBUPHINE HYDROCHLORIDE

จ.67

TRADE NAME : NUBAIN

SUPPLIED AS : injection 10 mg/ml

CLINICAL USE : Relief of moderate to severe pain.

Supplement to balanced anesthesia for pre - & post -
operative analgesia & obstetric analgesia during labour
& delivery.

DOSAGE AND ADMINISTRATION : SC, IM, IV

For analgesic :

Adult : 10-20 mg/70 kg body weight every 3-6 hours as
necessary.

For supplement of balanced anesthesia : For induction,
dose of the drug range from 0.3-3 mg/kg given IV over a
period of 10-15 minutes. For maintenance, doses of
0.25-0.5 mg/kg may be given IV as necessary.

ACTION TIME : IV : onset 2-3 minutes, duration 3-6 hours.

IM or SC : onset 15 minutes, duration 3-6 hours

ELIMINATION : liver

CONTRAINDICATION : known hypersensitivity to the drug

CAUTION : 1 When nalbuphine is used in emergency
procedures, the patient should be kept under observation
until recovery from the drug's effects that would affect
driving or other potentially hazardous tasks has occurred.

2 Nalbuphine should be administered with caution and in low doses in patients with impaired respiration caused by other drugs, uremia, bronchial asthma, severe infection, cyanosis, or respiratory obstruction.

3 Nalbuphine should be used with caution in patients with myocardial infarction who exhibit nausea and vomiting and in patients about to undergo biliary tract surgery because nalbuphine may cause spasm of the sphincter of Oddi.

4 In patients with renal or hepatic dysfunction, nalbuphine should be used with caution and in reduced dosage.

5 Because nalbuphine's respiratory depressant effect and potential for elevating CSF pressure may be markedly exaggerated in patients with head injury, intracranial lesions or preexisting increased intracranial pressure, the drug should be used in these patients only when it is essential and with extreme caution.

PHARMACOLOGIC ACTION : Nalbuphine hydrochloride has analgesic and opiate antagonistic effects. The exact mechanisms of actions of the drug are not known. However, the analgesic effect is believed to result from an interaction with an opiate receptor site in the CNS

: the opiate antagonistic effect may result from competitive inhibition at the opiate receptor, but other mechanisms are probably also involved. It is thought that nalbuphine exerts its

agonist effects principally at the kappa opiate receptor, possibly as a partial agonist at this receptor. The drug has antagonist or partial antagonist activity at the mu-receptor and appears to have minimal agonist activity at the sigma receptor.

NOTE : Mu receptors are responsible for supraspinal analgesia, morphine-like activity and dependence, and respiratory depression; kappa receptors for supraspinal analgesia, sedation, anesthesia, and respiratory depression; sigma receptors for dysphoria, hallucinations and confusion.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

NALOXONE

จ.70

TRADE NAME : NARCAN

SUPPLIED AS : injection 0.4 mg 1 ml
injection 0.02 mg 1 ml

CLINICAL USE : For reversing the effects of all narcotic agents including Propoxyphene (Darvon), Pentazocine (Sosegon), and Diphenoxylate (Lomotil)

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Adult : 0.4 mg to 0.8 mg IV. push, IM., SC. The dose may be repeated every 2 or 3 minutes for 2 or 3 doses. The initial dose of naloxone may be followed with 1-2 ampules of bicarbonate to control acidosis and hypoxia resulting from depressed respiration.

Pediatric : 0.01 mg/kg IV. push, IM. or SC.

ACTION TIME : Onset and Duration: Onset IV within 2-3 min, up to 15 min. when given IM or SC; duration variable, but usually 1 hr or less.

ELIMINATION : metabolized primarily by glucuronidation in the liver and excreted in the urine as metabolites; crosses the placenta

CONTRAINDICATION : hypersensitivity to naloxone or any component.

CAUTION : 1 The duration of action is shorter than that of the narcotics. Therefore, watch for repeated respiratory depression and coma.

2 It may precipitate withdrawal symptoms in patients addicted to but not overdosed with narcotics.

3 It is not effective against sedative-hypnotic or other non-narcotic central nervous system depressants.

PHARMACOLOGIC ACTION : Naloxone is a narcotic antagonist. It reverses respiratory depression, coma, and the hypotensive effects of medically administered narcotics and heroin. It is different from other narcotic antagonists in that it will not produce the additional respiratory depression associated with nalorphine.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

NEOSTIGMINE INJECTION

จ. 72

TRADE NAME : PROSTIGMIN

SUPPLIED AS : injection 2.5 mg 5 ml

CLINICAL USE : Treatment of myasthenia gravis; reversal of the effects of nondepolarizing neuromuscular blocking agents after surgery.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Myasthenia gravis :

Treatment :

Children : IM,IV,SC :0.01-0.04 mg/kg every 2-4 hours

Adults : IM,IV,SC :0.5 - 2.5 mg every 1-3 hours

Reversal of nondepolarizing neuromuscular blockade after surgery in conjunction with atropine or glycopyrrolate : IV : Infants : 0.025-0.1 mg/kg/dose

Children : 0.025 0.08 mg/kg/dose

Adults : 0.5 -2.5 mg; total dose not to exceed 5 mg

ACTION TIME : onset : IV : 1-20 minutes

duration : IV : 1-2 hours

ELIMINATION : Metabolized in the liver with 50% excreted renally as unchanged drug.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to neostigmine, bromides or any component; GI or GU obstruction.

CAUTION : Use with caution in patients with epilipsy, asthma, bradycardia, hyperthyroidism, cardiac arrhythmias or peptic ulcer.

PHARMACOLOGIC ACTION : Inhibits destruction of acetylcholine by acetylcholinesterase with facillitates transmission of impulses across myoneural junction.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

NIFEDIPINE**TRADE NAME & SUPPLIED AS :**

ADALAT : capsule 5 mg, 10 mg
CORACTEN : capsule 20 mg
NELAPINE : capsule 5 mg, 10 mg

CLINICAL USE : 1 vasospastic and chronic stable angina or
hypertension
2 severe hypertension

DOSAGE AND ADMINISTRATION :**Adults :**

**PO for vasospastic and chronic stable angina or
hypertension :** (cap) 10-20 mg tid, increased to a
usual maximum of 20-30 mg tid-qid; dosages over 180
mg/day are not recommended.

PO for hypertension : (SR Tab) 30-60 mg/day, titrate
up to 120 mg/day if necessary.

PO for severe hypertension : (cap) 10 mg, may repeat
in 20 min. The capsule may be punctured and swallowed.
The PO bite-and-swallow approach usually has a more
rapid onset than SL administration.

Pediatric : PO (cap) 0.25-0.5 mg/kg every 6-8 hr, not
to exceed 30 mg/dose or 180 mg/day

ACTION TIME : Onset and Duration PO onset 0.5-2 hr,
duration 4-8 hr. PO (punctured capsule) onset 10-20
min; duration 3-4 hr.

ELIMINATION : metabolized in liver to inactive metabolites and excreted in urine.

CONTRAINDICATION : known hypersensitivity to nifedipine.

CAUTION : 1 Nifedipine shares the toxic potentials of the calcium-channel blocking agents, and the usual precautions of these agents should be observed.

2 May increase frequency, duration, and severity of angina during initiation of therapy.

3 Use with caution in patients with congestive heart failure or aortic stenosis (especially with concomitant betablocker), because nifedipine may precipitate or worsen heart failure in these patients.

PHARMACOLOGIC ACTION : Inhibits calcium ion from entering the "slow channels" or select voltage-sensitive areas of vascular smooth muscle and myocardium during depolarization, producing a relaxation of coronary vascular smooth muscle and coronary vasodilation; increases myocardial oxygen delivery in patients with vasospastic angina.

ศูนย์วิทยุโทรพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

OXYTOCIN

๗. 76

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : injection 10 U 1 ml

CLINICAL USE : If fundal massage is unsuccessful, oxytocin can be used to control postpartum bleeding (after presentation of the placenta).

DOSAGE AND ADMINISTRATION : 10-20 units (1-2 amp) in 1000 ml D5W or Lactated Ringer's solution. Infuse at a rate of 20 drops per minute and watch the fundus for contraction. Increase the rate slightly if no contractions occur.

ACTION TIME : Its effects appear within one minute and persist for thirty minutes once the infusion is discontinued.

ELIMINATION : Most of the drug is rapidly destroyed in the liver and kidneys. Only small amounts of oxytocin are excreted in urine unchanged.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to the drug; placenta praevia; mechanical obstruction to delivery; malposition of the foetus; obvious foetal distress.

PRECAUTION : Oxytocin should not be used in the field to induce labor. Monitor the blood pressure carefully before administering the IV drip preparation. Hypotension and tachycardia have been observed following the IV administration of concentrated solution. Severe water

intoxication (hyponatremia) has also been reported following the prolonged intravenous infusion of oxytocin.

PHARMACOLOGIC ACTION : Oxytocin is a hormone that is responsible for contracting the smooth muscle of the uterus (oxytotic).



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PENICILLAMINE

TRADE NAME : CUPRIMINE

SUPPLIED AS : capsule 250 mg
(not available in Police General Hospital)

CLINICAL USE : Treatment of lead poisoning

DOSAGE AND ADMINISTRATION : Oral

Children : 15-20 mg/kg/day in 3 divided doses for 10 day. To be taken at least one hour before meal.

Adults : 1-1.5 g/day divided every 8-12 hours 10 days. To be taken at least one hour before meal.

PHARMACOKINETICS : Readily absorbed from the GI tract with peak serum levels occurring within 1-2 hours; it is metabolized in the liver and excreted in urine and feces, mainly as metabolites.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to penicillamine and possibly penicillin; rheumatoid arthritis patients with renal insufficiency; patients with previous penicillamine-related aplastic anemia or agranulocytosis.

CAUTION : Patients should be warned to report promptly any symptoms suggesting toxicity.

PHARMACOLOGIC ACTION : Chelates with lead, copper, mercury, iron and other heavy metals to form stable, soluble complexes that are excreted in the urine.

PHENOBARBITAL

TRADE NAME : PHENOBARB (tab, inj.), PHENOSIL (elixir)

SUPPLIED AS : tablet 30 mg, 60 mg

injection 200 mg 1 ml

elixir 20 mg/ 5 ml x 60 ml

CLINICAL USE : Management of generalized tonic-clonic (grandmal) and partial seizures; neonatal seizures; febrile seizures in children; sedation; may also be used for prevention and treatment of neonatal hyperbilirubinemia and lowering of bilirubin in chronic cholestasis.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

children :

Sedation : Oral 2 mg/kg 3 times/day

Hypnotic : IM, IV, SC : 3-5 mg/kg at bedtime

Hyperbilirubinemia : <12 years : oral : 3-8 mg/kg/day in 2-3 divided doses; doses up to 12 mg/kg/day have been used.

Anticonvulsant : **Status epilepticus** : Loading dose
: IV

Neonates : 15-20 mg/kg in a single or divided dose

Infants, Children and Adults : 15-18 mg/kg in a single or divided dose; usual maximum loading dose: 20 mg/kg; in select patients may give additional 5 mg/kg/dose every 15-30 minutes until seizure is controlled or a total dose of 30 mg/kg is reached.

Anticonvulsant maintenance dose : Oral, IV :

Neonates : 3-4 mg/kg/day in 1-2 divided doses; assess

serum concentrations; increase to 5 mg/kg/day if needed (usually by second week of therapy)

Infants : 5-6 mg/kg/day in 1-2 divided doses

Children 1-5 years : 6-8 mg/kg/day in 1-2 divided doses; **5-12 years** : 4-6 mg/kg/day in 1-2 divided

doses; **>12 years and adults** : 1-3 mg/kg/day in divided doses.

Adults :

Sedation : Oral, IM : 30-120 mg/day in 2-3 divided doses

Hypnotic : Oral, IM, IV, SC : 100-320 mg at bedtime

Hyperbilirubinemia : Oral : 90-180 mg/day in 2-3 divided doses

ACTION TIME : Hypnosis after oral dose : Onset within 20-60 minutes; Duration : 6-10 hours; IV : onset within 5 minutes with peak effect within 30 minutes; Duration : 4-10 hours.

ELIMINATION : liver

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to phenobarbital or any component; pre-existing CNS depression, severe uncontrolled pain, porphyria, severe respiratory disease with dyspnea or obstruction.

CAUTION : - Use with caution in patients with renal or hepatic impairment; pregnancy; lactation.

- Abrupt withdrawal of the drug in patients with epilepsy may precipitate status epilepticus.

PHARMACOLOGIC ACTION : Interferes with transmission of impulses from the thalamus to the cortex of the brain resulting in an imbalance in central inhibitory and facilitatory mechanisms.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PHENYTOIN (DIPHENYLHYDANTOIN)

TRADE NAME : DILANTIN

SUPPLIED AS : capsule 100 mg, injection 250 mg/5 ml

CLINICAL USE : Treatment of status epilepticus, cardiac arrhythmias, convulsion.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Status epilepticus : IV

Adults : 150-250 mg by direct IV injection, at a rate not greater than 50 mg/min, followed if necessary by 100-150 mg after 30 minutes.

Children : same as adult dosage, but not exceed 18 mg/kg

Anticonvulsant : Oral

Adults : 200-600 mg/day

Children : 4-7 mg/kg/day: maximum 300 mg/day

Arrhythmias :

Loading dose : Adults and Children : IV push 1.25 mg/kg every 5 minutes may repeat up to total loading dose : 15 mg/kg

Maintenance dose : Adults : Oral 250 mg 4 times/day for 1 day, 250 mg twice daily for 2 days, then maintenance at 300-400 mg/day in divided doses 1-4 times/day.

จพาลงกรณ : Children : Oral, IV : 5-10 mg/kg/day in 2 divided dose.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to phenytoin or any component; heart block, sinus bradycardia.

CAUTION : Pregnancy; lactation. Use with caution in patients with severe liver disease or diabetes. Abrupt withdrawal of the drug in patients with epilepsy may precipitate status epilepticus.

PHARMACOLOGIC ACTION : Stabilizes neuronal membranes and decreases seizure activity by increasing efflux or decreasing influx of sodium ions across cell membranes in the motor cortex during generation of nerve impulses; prolongs effective refractory period and suppresses ventricular pacemaker automaticity, shortens action potential in the heart.

NURSING IMPLICATIONS :

- Monitor blood pressure with IV use; monitor serum concentrations, CBC, liver enzymes, do not exceed IV infusion rate of 50 mg/minute; IV injections should be followed by normal saline flushes through the same needle or IV catheter to avoid local irritation of the vein.
 - Avoid extravasation; avoid IM. use due to erratic absorption, pain on injection and precipitation of drug at injection site.
-

PHYSOSTIGMINE SALICYLATE

TRADE NAME : ANTILIRIUM

SUPPLIED AS : 2 mg/2 ml ampule
(not available in Police General Hospital)

CLINICAL USE : The anticholinergic syndrome that Physostigmine would be useful against includes central signs such as anxiety, delirium, disorientation, hallucinations, hyperactivity, and seizures. Severe poisoning may produce coma, medullary paralysis, and death. Peripheral signs are characterized by tachycardia, hyperpyrexia, mydriasis, vasodilatation, urinary retention, and loss of secretions in the pharynx, bronchi, and nasal passages.

NOTES : Drugs that can cause anticholinergic symptoms are : tricyclic antidepressants, antispasmodics, antihistamines, antipsychotic drugs, and anti-Parkinsonism drugs.

DOSAGE AND ADMINISTRATION : 0.5 -2.0 mg IV or IM (IV administration should be at 1 mg/min), repeat every 20 minutes until response occurs or adverse effect occurs; maximum 4 mg.

ACTION TIME : Onset rapid; peak 5-10 min; duration variable from 30-60 min to no more than 4 hr.

CONTRAINDICATION : Asthma; gangrene; diabetes; cardiovascular disease; intestinal or urinary obstruction; therapy with choline esters or neuro-muscular blocking drugs.

CAUTION : Toxic symptoms seen secondary to physostigmine use are cholinergic and include salivation, emesis, urination, and defecation.

NOTES : Physostigmine should not be given in all anticholinergic drug overdoses, rather only those with severe anticholinergic signs such as hallucinations, uncontrollable seizures or supraventricular arrhythmias resulting in hemodynamic instability not responsive to other therapies. Physostigmine excess can be countered with 0.5 mg atropine per 1 mg of physostigmine administered.

PHARMACOLOGIC ACTION : Physostigmine is an acetylcholinesterase inhibitor that can cross into the CNS and reverse both the central and peripheral anticholinergic actions.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PHYTOMENADIONE (VIT K ACTIVITY)

TRADE NAME : KONAKION

SUPPLIED AS : injection 1 mg 0.5 ml
injection 10 mg 1 ml

CLINICAL USE : Antidote to oral anticoagulant overdose (Dicumarol or warfarin sodium (Coumadin); hemorrhagic disease of the new born.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Oral anticoagulant overdose:

Infants : IM,IV,SC : 1-2 mg/dose every 4-8 hours

Children and Adults : IM,IV,SC : 2.5-10 mg/dose;

rarely up to 25-50 mg has been used; may repeat in 6-8 hours.

Hemorrhagic disease of the newborn : IM,SC 1-2 mg/dose/day

NOTE : IV route should be restricted for emergency use only.

ACTION TIME : Coagulation factors increase within 1-2 hours following parenteral administration; after parenteral administration patient may become normal after 12-14 hours.

ELIMINATION : metabolized in the liver rapidly then excreted in the bile and the urine.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to phytonadione or any component.

CAUTION : Severe reactions resembling anaphylaxis or hypersensitivity have occurred rarely during or immediately after IV administration (even with proper dilution and rate of administration); restrict IV for emergency use only. Pain, swelling, and tenderness at the injection site occur rarely after parenteral administration of phytonadione.

PHARMACOLOGIC ACTION : Promotes liver synthesis of clotting factors (II, VII, IX, X).

NURSING IMPLICATIONS : IV. administration should not exceed 1 mg/minute; for IV. infusion, dilute in preservative free D5W or normal saline.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

POLYGELINE

TRADE NAME : HAEMACCEL

SUPPLIED AS : infusion 500 ml

CLINICAL USE : Hypovolemia and/or shock due to loss of plasma or blood, stabilization of the circulatory system during & after surgery, priming of heart-lung machines

DOSAGE : The amount of Haemacel infused depends on the loss of circulating volume.

Adults :

In loss of blood or plasma :

- Shock prophylaxis : 500-1500 ml
- Volume - deficiency shock : maximum 2000 ml
- In emergencies : volume as required

Children : Volume - deficiency shock and in emergencies
: As required.

ADMINISTRATION : IV infusion in 1-2 hour

The rate of infusion is controlled by monitoring the blood pressure. The drop count can be calculated from the following formula:

$\frac{\text{Intended amount of infusion in ml}}{4 \times \text{intended infusion time in hrs}} = \frac{\text{number of drops}}{\text{min}}$
--

In emergencies where immediate volume replacement is indicated, Polygeline may also be infused rapidly.

ELIMINATION : Polygeline is eliminated unchanged via kidney and intestine. Excretion is complete 48 hrs after the end of the infusion.

CONTRAINDICTION : No absolute contraindications are known. In the case of relative contraindications eg. manifest cardiac insufficiency, fixed hypertension and cardiogenic shock, infusion should only be made under appropriate monitoring.

CAUTION : Infuse clear solutions only.

COMPATABILITY : Polygeline (Haemaccel) may be mixed with the customary infusion solutions (saline, glucose, Ringer's solution, etc) and with substances used in circulation therapy, corticosteroids, muscle relaxants, barbiturates, vitamins, streptokinase and antibiotics of the penicilline series, provided they are water-soluble.

INCOMPATABILITY : Citrated (preserved) blood should not be mixed with polygeline, since the latter's content of calcium ions will cause recalcification. Such blood may, however, be transfused immediately before or after infusion of polygeline (Haemaccel).

PHARMACOLOGIC ACTION : Polygeline (Haemaccel) improves the microcirculation : Oliguria existing in shock is eliminated, and "shock kidney" prevented. Polygeline does not impair coagulation, and does not interfere with blood-typing, even in the case of rapid tests. Polygeline is not immunogenic, and thus cannot induce antibody formation.

POTASSIUM CHLORIDE

จ. 90

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : liquid oral 6 mEq/15 ml
injection 40 mEq 20 ml. (2 mEq/ml)
sustained release drag (Kalium) : 750 mg (10 mEq)

CLINICAL USE : Potassium deficiency, treatment or prevention of hypokalemia.

DOSAGE AND ADMINISTRATION : IV. doses should be incorporated into the patient's maintenance IV. fluids, intermittent IV. potassium administration should be reserved for severe depletion situations and requires EKG monitoring. Doses listed as mEq of potassium.

Prevention during diuretic therapy : Oral :

Children : 1-2 mEq/kg/day in 1-2 divided doses.

Adults : 20-40 mEq/day in 1-2 divided doses.

Treatment : Oral : IV

Children : 2-3 mEq/kg/day

Adults : 40-100 mEq/day

IV. intermittent infusion : (must be diluted prior to administration)

Children : Dose should not exceed 0.5 mEq/kg/hour
not to exceed 20 mEq/hour

Adults : 10-20 mEq/hour, not be exceed 40 mEq/hour
and 150 mEq/day.

ACTION TIME : Onset and duration : Peak elevation of serum potassium levels following SR preparatons is slightly delayed (2 hr) compared to liquid form (1 hr). Effect

on serum potassium is generally confined to the first 3 hr after dosing.

CONTRAINDICATION : Severe renal impairment with oliguria or azotemia; untreated Addison's disease; acute dehydration; heat cramps; hyperkalemia. Additionally, all solid dosage forms (including SR products) are contraindicated in patients in whom delay or arrest of the tablet through the GI tract may occur.

CAUTION : Use with caution (if at all) in patients receiving potassium-sparing diuretics, in patients with digitalis-induced atrioventricular conduction disturbances and in renal failure.

PHARMACOLOGIC ACTION : Potassium is the major cation of intracellular fluid and is essential for the conduction of nerve impulses in heart, brain, and skeletal muscle; contraction of cardiac, skeletal and smooth muscles; maintenance of normal renal function; maintenance of acid-base balance.

ADDITIONAL INFORMATION :

Maximum concentration (peripheral line) : 80 mEq/L;
maximum concentration (central line): 20 mEq/100 ml; may not be given IV push or IV retrograde; oral liquid potassium supplements should be diluted with water or fruit juice during administration; max matrix tablets must be swallowed and not allowed to dissolve in mouth.

PRALIDOXIME

จ. 92

(2-PAM)

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : 1 gm. (not available in Police General Hospital)

CLINICAL USE : Antidote to organophosphate anticholinesterase pesticides and chemicals; control of overdose of drugs used to treat myasthenia gravis.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Adults : IV : 1-2 g as a 5% solution in sterile water for injection, over not less than a 5 minute period.

: IV infusion : 1-2 g in 100 ml of sodium chloride injection, over a period of 15-30 minutes, repeated in 1-2 hours if necessary.

Pediatric : IV : 20-40 mg/kg as a 5% solution in sterile water for injection, over not less than a 5 minute period.

: IV infusion : 20-40 mg/kg in 100 ml of sodium chloride injection over a period of 15-30 minutes, repeated in 1-2 hours if necessary.

ELIMINATION : metabolized in the liver and quickly excreted in the urine, mostly as metabolites.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to pralidoxime or any component.

CAUTION : Use with caution in patients with myasthenia gravis; dosage modification required in patients with impaired renal function.

Nursing Implications : Infuse over 15-30 minutes at a rate not to exceed 200 mg/minute.

PHARMACOLOGIC ACTION : Reactivates cholinesterase that had been inactivated by phosphorylation due to exposure to organophosphate pesticides by displacing the enzyme from its receptor sites.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PROMETHAZINE HYDROCHLORIDE

TRADE NAME : PHENERGAN

SUPPLIED AS : injection 50 mg, 2 ml

CLINICAL USE : Symptomatic treatment of various allergic conditions, antihistaminic, and as a sedative.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Children :

Antihistamine : Oral : 0.1 mg/kg/dose every 6 hours during the day and 0.5 mg/kg/dose at bedtime as needed.

Antiemetic : Oral, IM, IV : 0.25-1 mg/kg 4-6 times/day as needed.

Sedation : Oral, IM, IV : 0.5-1 mg/kg/dose every 6 hours as needed.

Adults :

Antihistamine : Oral : 25 mg at bedtime or 12.5 mg 3 times/day; IM, IV : 25 mg, may repeat in 2 hours

Antiemetic : Oral, IM, IV : 12.5-25 mg every 4 hours as needed.

Sedation : Oral, IM, IV : 25-50 mg/dose

ACTION TIME : Following administration effects occur within 20 minutes (3-5 minutes with IV, injection), and persist for 4-6 hours.

ELIMINATION : metabolized in the liver and excreted principally as inactive metabolites in the urine and in the feces.

CONTRAINDICATION : Promethazine is contraindicated in patients who have exhibited hypersensitivity to the drug. Promethazine is also contraindicated in patients who have received large doses of other CNS depressants and/or who are comatose. There is some evidence that epileptic patients may experience increased severity of seizures if treated with promethazine, and the drug may be contraindicated in these patients.

CAUTION : - Do not give SC or intra-arterially, necrotic lesions may occur; injection may contain sulfites which may cause allergic reactions in some patients.

- Use with caution in patients with cardiovascular disease, impaired liver function, asthma, sleep apnea, seizures, hypertensive crisis; avoid in patients with Reye's syndrome.

PHARMACOLOGIC ACTION : Block postsynaptic mesolimbic dopaminergic receptors in the brain; exhibits a strong alpha-adrenergic blocking effect and depresses the release of hypothalamic and hypophyseal hormones; competes with histamine for the H₁-receptor; reduces stimuli to the brainstem reticular system.

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : vial 10 mg/ml x 5 ml
(not available in Police General Hospital)

CLINICAL USE : Treatment of heparin overdosage. Protamine sulfate should not be used if only minor bleeding occurs during heparin therapy, since withdrawal of heparin will usually correct minor overdosage or bleeding within a few hours. However, if severe overdosage or bleeding occurs during heparin therapy, heparin should be discontinued and protamine sulfate administered immediately. Blood transfusions may be required in patients with massive blood loss.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Since blood heparin concentrations decrease rapidly after heparin is administered IV, the dose of protamine sulfate required in the treatment of IV heparin overdosage also decreases rapidly as time elapses. If only a few minutes have elapsed since heparin calcium or heparin sodium was administered by IV injection, most clinicians recommended that 1-1.5 mg of protamine sulfate be given for every 100 units of heparin administered. If 30-60 minutes have elapsed since IV injection of heparin, 0.5-0.75 mg of protamine sulfate should be given for every 100 units of heparin and, if 2 hours or more have elapsed since IV injection of heparin, 0.25-0.375 mg of protamine sulfate should be given for every 100 units of heparin administered. If heparin was administered by IV infusion, some clinicians recommend that a dose

of 25-50 mg of protamine sulfate be given after stopping the infusion.

ACTION TIME : Heparin neutralization occurs within 5 minutes following IV. injection.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to protamine or any component.

CAUTION : Use with caution in patients allergic to fish, vasectomized or infertile males, and patients who have received protamine-containing insulin or previous protamine sulfate therapy. Because fatal reactions often resembling anaphylaxis have been reported following administration of protamine sulfate, facilities and equipment for the treatment of such reactions should be readily available whenever the drug is used.

PHARMACOLOGIC ACTION : Combines with strongly acidic heparin to form a stable complex (salt) neutralizing the anticoagulant activity of both drugs.

คู่มือวิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TRADE NAME : VENTOLIN

SUPPLIED AS : injection 0.5 mg 1 ml

CLINICAL USE : severe bronchospasm & status asthmaticus.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Adults : 0.5 mg SC or IM 4 hourly as required or 0.25 mg by slow IV. If required, the dose may be repeated. Dilute with water for injection for slow IV injection.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to salbutamol, adrenergic amines or any ingredients.

CAUTION : Use with caution in patients with hyperthyroidism, diabetes mellitus; cardiovascular disorders including coronary insufficiency or hypertension.

PHARMACOLOGIC ACTION : Relaxes bronchial smooth muscle by action on beta₂ receptors with little effect on heart rate.

ADDITIONAL INFORMATION : Parameters to monitor : Heart rate, CNS stimulation, asthma symptoms.

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : injection 50 ml (7.5%)

CLINICAL USE : - During cardiac arrest, severe metabolic acidosis occurs rapidly because of anaerobic metabolism. During resuscitation, acidosis must first be corrected since it depresses the effects of norepinephrine, epinephrine, metaraminol and alpha and beta receptor-stimulating drugs.

- Sodium bicarbonate can also be used to reverse the acidosis from an aspirin overdose.

- One to two ampules can also be given after naloxone administration to relieve acidosis resulting from the hypoxia of respiratory depression. For NaHCO_3 to be effective, the patient must be adequately ventilated to eliminate CO_2 .

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Adults 1 mEq/kg body weight IV push. Subsequent doses of one-half the initial dose every 10 minutes while the patient is apneic.

Pediatric 1-2 mEq/kg/dose IV push for patients under 5 years or 22 kg. Then 0.5-1.0 mEq/kg every 10 minutes as needed while the patient is apneic.

ACTION TIME : After IV, onset : 15 minutes duration :
1-2 hours

CONTRAINDICATION : Alkalosis, hypocalcemia; unknown abdominal pain, inadequate ventilation during cardiopulmonary resuscitation.

CAUTION : It should not be mixed with calcium chloride or epinephrine in the same bottle or IV tubing. The over-administration of bicarbonate can lead to metabolic alkalosis and the sodium content can lead to fluid retention, hyperosmolality, and congestive heart failure.

PHARMACOLOGIC ACTION : Sodium bicarbonate is an alkalinizing agent and exerts its action by altering the plasma pH from acid toward alkaline. It is used if the plasma pH falls below 7.35, at which point acidosis occurs.

ADDITIONAL INFORMATION :

1 mEq NaHCO_3 is equivalent to 84 mg. Each gram of NaHCO_3 provides 12 mEq of sodium and bicarbonate ions.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SODIUM CHLORIDE**TRADE NAME** : -

SUPPLIED AS : injection 0.9% 20 ml, 1000 ml
injection 3% 50 ml, 500 ml
injection 5% 20 ml

CLINICAL USE : electrolyte supplements: IV solutions: Fluid replacement

DOSAGE AND ADMINISTRATION :**Children** : IV : Hypertonic solutions (>0.9%) should only be used for the initial treatment of acute serious symptomatic hyponatremia; maintenance : 3-4 mEq/kg/day;

maximum : 100-150 mEq/day

Replacement : Determined by laboratory determinations

Adults :

Replacement : Determined by laboratory determinations

To correct acute, serious hyponatremia :

$$\text{mEq Na} = (\text{desired Na (mEq/L)} - \text{actual Na (mEq/L)}) \times 0.6 \times \text{wt (kg)}$$
for acute correction use 125 mEq/L as the desired serum sodium; acutely correct serum sodium in 5 mEq/L/dose increments; more gradual correction in increments of 10 mEq/L/day is indicated in the asymptomatic patient.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to sodium chloride or any component; hypernatremia, fluid retention

CAUTION : - Sodium toxicity is almost exclusively related to how fast a sodium deficit is corrected; both rate and magnitude are extremely important.

- Use with caution in patients with congestive heart failure, renal insufficiency, liver cirrhosis, hypertension.

PHARMACOLOGIC ACTION : Principal extracellular cation; functions in fluid and electrolyte balance, osmotic pressure control and water distribution.

REFERENCE RANGE : Serum/plasma levels :

Premature newborn : 132-140 mEq/L

2 months to Adults : 135-145 mEq/L

Full term newborn : 133-142 mEq/L

NURSING IMPLICATIONS : Maximum rate of infusion for acute replacement equals 1 mEq/kg/hour; bacteriostatic NS should not be used for diluting or reconstituting drugs for administration in neonates.

ADDITIONAL INFORMATION :

Normal saline = 154 mEq/L

3% NaCl = 513 mEq/L

5% NaCl = 855 mEq/L

SODIUM NITROPRUSSIDE**TRADE NAME** : -

SUPPLIED AS : powder for preparing infusion 50 mg

CLINICAL USE : management of hypertensive crises;
congestive heart failure; used for controlled
hypotension during anesthesia

DOSAGE AND ADMINISTRATION : IV infusion

- A concentrated solution of sodium nitroprusside may be prepared by dissolving 50 mg of the drug in 2-3 ml of 5% dextrose injection or according to the manufacturers' instructions. The concentrated solution should be further diluted in 250, 500 or 1000 ml of 5% dextrose injection to provide solutions containing 200, 100 or 50 mcg/ml, respectively.

- Nitroprusside solutions should be protected from light by promptly wrapping the containers in aluminum foil or other opaque material.

Children and Adults dose : 3 mcg/kg per minute, rarely need > 4 mcg/kg per minute; maximum : 10 mcg/kg per minute.

ACTION TIME : Onset and Duration : Onset within 1 min;
peak 1-2 minute; blood pressure usually returns to
pretreatment levels in 2-10 minute

ELIMINATION : Liver

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to nitroprusside or component; decreased cerebral perfusion; arteriovenous shunt or coarctation of the aorta (ie, compensatory hypertension)

CAUTION : 1 If an adequate hypotensive response is not achieved after the maximum recommended infusion rate of 10 mcg/kg/min for a maximum of 10 min, the infusion should be stopped since higher dosages increase the risk of toxicity.

2 Use with caution in renal, hepatic or thyroid disease and in vitamin B₁₂ deficiency.

PHARMACOLOGIC ACTION : Causes peripheral vasodilation by direct action on venous and arteriolar smooth muscle, thus reducing peripheral resistance; will increase cardiac output by decreasing afterload; reduces aortal and left ventricular impedance.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SODIUM POLYSTYRENE SULFONATE

TRADE NAME : KAYEXALATE

SUPPLIED AS : powder 1 lb

CLINICAL USE : treatment of hyperkalemia

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Children : Oral : 1 g/kg/dose every 6 hours

Rectal : 1 g/kg/dose every 2-6 hours

Adults : Oral : 15-60 g 1-4 times/day

Rectal : 30-50 g every 6 hours.

PHARMACOKINETIC : Onset : PO 2-12 hr

Fate : Not absorbed from GIT; binds potassium and liberates sodium as it passes through intestine.

CAUTION : Use with caution in patients with severe congestive heart failure, hypertension or marked edema. In addition to potassium, other cations (such as magnesium and calcium) may bind to the resin, causing electrolyte imbalances. If rapid potassium lowering is required, other measures should be employed.

PHARMACOLOGIC ACTION : Removes potassium by exchanging sodium ions for potassium ions in the intestine before the resin is passed from the body.

ADDITIONAL INFORMATION : On average, 50 g resin will lower serum potassium by 0.5-1 mEq/L. Enema may be prepared with powder and diluted with sorbitol 10% solution or oral solution with 25% sorbitol solution. Enema will reduce the serum potassium faster than oral administration, but the oral route will result in a greater reduction over several hours.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SOMATOSTATIN

TRADE NAME : STILAMIN

SUPPLIED AS : amp 250 mcg, 3 mg

(not available in Police General Hospital)

CLINICAL USE : Severe acute haemorrhage from oesophageal varices. Severe acute haemorrhage from gastric or duodenal ulcers or accompanying acute erosive or haemorrhagic gastritis. Adjuvant treatment in diabetic ketoacidosis.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Treatment of severe acute bleeding from the upper-gastrointestinal tract, including from oesophageal varices. It is recommended to start by a slow IV injection of 250 mcg Stilamin as loading dose, then immediately followed by an IV infusion at a rate of 250 mcg/hr. In case of interruption of more than 3-5 min between infusions, an additional slow IV injection of 250 mcg is recommended to insure a continuous treatment. Once the haemorrhage has stopped (usually in <12-24 hrs), treatment should be continued for 48-72 hrs in order to avoid re-bleeding. Treatment up to 120 hrs has been routinely performed in this indication.

Adjuvant treatment in diabetic ketoacidosis : In patients with ketoacidosis, infusion of 100-500 mcg/hr of somatostatin associated with insulin therapy (bolus of 10 U+infusion of 1-4.8 U/hr) was capable of restoring euglycemia within 4 hrs and resolving acidosis within 3 hrs.

CONTRAINDICATION : During pregnancy and the immediate postpartum period (puerium) as well as during lactation.

CAUTION : Due to its inhibitory effect on the secretion of insulin and glucagon, the administration of somatostatin can, at the onset of treatment, lead to a transient fall in blood glucose level. Caution is, therefore, called for in insulin-dependent diabetic patients in whom blood glucose should be measured every 3-4 hrs. Simultaneous administration of insulin-requiring sugars should, if possible, be avoided. If necessary, insulin should be administered.

PHARMACOLOGIC ACTION : Stilamin is a synthetic cyclic 14 amino-acid peptide, which is identical in structure and action to natural somatostatin. By IV infusion in humans, somatostatin causes inhibition of growth hormone, thyroid stimulating hormone, insulin and glucagon secretion. It also affects the absorption, motility, splanchnic blood flow and trophic functions of the gastrointestinal tract. Somatostatin inhibits the release of gastrin, gastric acid and pepsin which supports its indication in the treatment of upper gastrointestinal haemorrhage. Furthermore, somatostatin is capable of reducing remarkably splanchnic blood flow without causing significant variations in the systemic arterial pressure, which proves to be valuable for the management of oesophageal variceal haemorrhage. The positive effect of somatostatin in the management of diabetic ketoacidosis can be ascribed to its suppression activity of glucagon secretion.

NURSING IMPLICATIONS : The lyophilised powder should be reconstituted with the physiological sodium chloride solution immediately prior to use. For continuous infusion one 3-mg stilamin amp should be used to prepare a 12-hr infusion. The solution may be either saline or 5% dextrose and should be adjusted to guarantee an outflow of 250 mcg somatostatin/hr. The use of a perfusion syringe is recommended.

STORAGE : Ampoules of Stilamin should be stored at 1-8° c and should not be used after the expiry date stated on the package. As solutions of Stilamin reconstituted in physiological sodium chloride are stable for up to 72 hours, long-lasting infusions may be performed without any significant loss of activity. However it is recommended that prepared solutions of Stilamin are stored in a refrigerator.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

STREPTOKINASE

TRADE NAME : STREPTASE

SUPPLIED AS : Injection 750,000 units, 1,500,000 units

CLINICAL USE : Thrombolytic agent used in treatment of recent severe or massive deep vein thrombosis, pulmonary emboli, myocardial infarction, and occluded arteriovenous cannulas.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Children : Safety and efficacy not established.

Adults :

Thromboses : IV : 250,000 units to start, then 100,000 units/hour for 24-72 hours depending on location

Cannula occlusion : 250,000 units into cannula, Clamp for 2 hours, then aspirate contents and flush with normal saline.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to streptokinase or any component; recent streptococcal infection, any internal bleeding, CVA (within two months); brain carcinoma, intracranial or intraspinal surgery.

CAUTION : - Relative contraindications : major surgery within the last 10 days, GI bleeding, recent trauma, severe hypertension
- Avoid IM. injections

PHARMACOLOGIC ACTION : Activates the conversion of plasminogen to plasmin by forming a complex, exposing plasminogen-activating site, and clearing a peptide bond that converts plasminogen to plasmin; plasmin degrades fibrin, fibrinogen and other procoagulant proteins into soluble fragments; effective both outside and within the formed thrombus/embolus.

ADDITIONAL INFORMATION : Best results are realized if used within 5-6 hours of myocardial infarction; antibodies to streptokinase remain for 3-6 months after initial dose, use another thrombolytic enzyme (ie, urokinase) if repeat thrombolytic therapy is indicated.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SUCCIMER

TRADE NAME : Chemet

SUPPLIED AS : capsule 100 mg
(not available in Thailand)

CLINICAL USE : Treatment of Lead poisoning in children with blood lead levels >45 mcg/dl. Unlabeled uses : Succimer may be beneficial in the treatment of other heavy metal poisonings (eg, mercury, arsenic); further study is needed.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Pediatric :

Start dosage at 10 mg/kg every 8 hours for 5 days.

Reduce frequency of administration to 10 mg/kg every 12 hours for an additional 2 weeks of therapy.

In young children who cannot swallow capsules, succimer can be administered by separating the capsule and sprinkling the medicated beads on a small amount of soft food or putting them in a spoon and following with a fruit drink.

Patients who have received EDTA with or without BAL may use succimer for subsequent treatment after an interval of 4 weeks : Data on the concomitant use of succimer with EDTA with or without BAL are not available, and such use is not recommended.

CONTRAINDICATION : History of allergy to the drug.

CAUTION : 1 Carefully observe patients during treatment due to limited clinical experience with succimer.

2 Repeated courses : Clinical experience is limited. The safety of uninterrupted dosing > 3 weeks has not been established and is not recommended.

3 Elevated blood lead levels and associated symptoms may return rapidly after discontinuation of succimer because of redistribution of lead from bone stores to soft tissues and blood. After therapy, monitor patients for rebound of blood lead levels by measuring the levels at least once weekly until stable.

PATIENT INFORMATION : Instruct patients to maintain adequate fluid intake. If rash occurs, patients should consult their physician.

PHARMACOLOGIC ACTION : Succimer is an orally active, heavy metal chelating agent; it forms water soluble chelates and, consequently, increases the urinary excretion of lead.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SUXAMETHONIUM CHLORIDE
(SUCCINYLBCHOLINE CHLORIDE)

TRADE NAME : -

SUPPLIED AS : injection 500 mg

CLINICAL USE : Succinylcholine chloride is used principally to produce skeletal muscle relaxation during procedures of short duration such as endotracheal intubation, endoscopic examinations, and electrically or pharmacologically induced convulsive therapy after general anesthesia has been induced. Because of its short duration of action, succinylcholine is generally considered the neuromuscular blocking agent of choice for procedures lasting less than 3 minutes. In addition, because of its rapid onset of action, succinylcholine is generally preferred in emergency situations where rapid intubation is required.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

- Reconstitution : 500 mg of succinylcholine chloride powder for injection, 5 ml of a solution containing 100 mg/ml, or 10 ml of a solution containing 50 mg/ml may be added to 500 ml or 250 ml diluent to provide solutions containing 1 or 2 mg/ml, respectively.

For short procedures : **Adults** : 0.6 mg/kg (range 0.3-1.1 mg/kg, given IV over 10-30 seconds; if necessary, additional doses may be administered in accordance with the patient's response.

Pediatric : 1-2 mg/kg IV; if necessary additional

doses may be administered in accordance with the patient's response.

For prolonged procedures :

Adults : Continuous IV infusion at a rate of 2.5 mg/minute, but the rate may range from 0.5-10 mg/minute depending on the response and requirements of the patient.

Pediatric : do not recommend.

Although continuous IV infusion is preferred for prolonged procedures, if succinylcholine is administered by intermittent IV injection, the recommended initial adult dose is 0.3-1.1 mg/kg, followed by additional doses of 0.04-0.07 mg/kg as necessary to maintain adequate relaxation. The usual adult or pediatric IM dose of succinylcholine may be up to 2.5-4 mg/kg, but the total dose should not exceed 150 mg.

ACTION TIME : Following IV injection, complete muscular relaxation occurs within 30-60 seconds, and with single administration, lasts ~4-6 minutes.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to succinylcholine chloride or any component; malignant hyperthermia; myopathies associated with elevated serum creatinine values; narrow-angle glaucoma; penetrating eye injuries.

CAUTION : Use with caution in patients with pre-existing hyperkalemia, paraplegia, extensive or severe burns, extensive denervation of skeletal muscle because of

disease or injury to the CNS or with degenerative or dystrophic neuromuscular disease.

PHARMACOLOGIC ACTION : Acts similar to acetylcholine, produces depolarization of the motor endplate at the myoneural junction which causes sustained flaccid skeletal muscle paralysis produced by state of accommodation that develops in adjacent excitable muscle membranes.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TERBUTALINE INJ

TRADE NAME : BRICANYL

SUPPLIED AS : injection 0.5 mg/ml , Nebu

CLINICAL USE : Bronchodilator in reversible airway obstruction and bronchial asthma.

DOSAGE AND ADMINISTRATION :

Children >12 years and Adults : 1/2 amp SC up to qid.
severe conditions : 1 amp.

Children <12 years : SC : 0.005 - 0.01 mg/kg/dose to a maximum of 0.3 mg/dose every 15-20 minutes for 2 doses

ACTION TIME : Onset : within 6-15 minutes with SC.

CONTRAINDICATION : Hypersensitivity to terbutaline or any component.

CAUTION : Paradoxical bronchoconstriction may occur with excessive use, if it occurs, discontinue terbutaline immediately.

PHARMACOLOGIC ACTION : Relaxes bronchial smooth muscle by action on beta₂ receptors with less effect on heart rate.

1. American Hospital Formulary Service (AHFS), American Society of Hospital Pharmacists, Washington, D.C.;1992.
2. Cain, HD. Flint's Emergency treatment and management: 7th Ed., Philadelphia, W.B. Saunders Company;1985.
3. Gazzaniga, AB., Iseri, LT. and Baren, M. Emergency Care Principles & Practices for the EMT-Paramedic: 2nd Ed., New Jersey, Prentice-Hall;1982.
4. Goodman, L.S. and Gilman, A., (Eds): The Pharmacological Basis of therapeutics, 8th Ed., The Macmillan Co., New York,N.Y., 1992.
5. Gosselin, R.et al.:Clinical Toxicology of Commercial Products, Williams and Wilkin Co., Baltimore, 1984.
6. Kastrup, E.K :Facts and Comparisons, Facts and Comparisons, Inc.,St.Louis;1993.
7. Knoben, J.E.et al. : Handbook of Clinical drug Data, 7th Ed.,Drug Intelligence Publications, Inc., Hamilton II., 1994.
8. Physicians Desk Reference (PDR), Medical Economic Co., Oradell, N.J.,1992.
9. Shirkey, H.C.: Pediatric Dosage Handbook, American Pharmaceutical Association, Washington, D.C.,1992.
10. Wade, A.(Ed.): Martindale-The Extra Pharmacopoeia, 30th Ed., The Pharmaceutical Press, London:1994.
11. จินตนา ศิรินาวิน,สุมาลี นิมมานนิตย์ และวันชัย วนะชีวนาวิน. ภาวะฉุกเฉินทางอายุรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. พ.ศ.2533.

Acetylcysteine, 1
Actraphane HM (ดู Insulins)
Actrapid HM (ดู Insulins)
Activated charcoal, 3
Adalat (ดู Nifedipine)
Adrenaline (ดู Epinephrine)
Albumer (ดู Human serum albumin)
Aminophylline inj., 5
Anexate (ดู Flumazenil)
Antilirium (ดู Physostigmine)
Atropine sulfate, 7
BAL (ดู Dimercaprol)
Benadryl inj. (ดู Diphenhydramine inj.)
Bricanyl inj. (ดู Terbutaline inj.)
Calcitonin salmon, 9
Calcium EDTA, 10
Calcium gluconate inj, 12
Cedocard (ดู Isosorbide dinitrate)
Chemate (ดู Succimer)
Chlorpheniramine inj., 14
Coracten 20 (ดู Nifedipine)
Cuprimine (ดู Penicillamine)
Deferoxamine, 15
Desferal (ดู Deferoxamine)
Dexamethasone inj., 17
Dexon inj. (ดู Dexamethasone inj.)
Dextrose inj., 19
Diazepam inj., 20
Digoxin, 22
Dihydralazine, 24
Dilantin (ดู Phenytoin)

Dimercaprol, 25
Diphenhydramine inj., 27
Diphenylhydantoin (ดู Phenytoin)
Dopamine, 29
Dopamin Hausmann (ดู Dopamine)
Dopaminex (ดู Dopamine)
Ephedrine inj., 31
Epinephrine, 33
Fluimucil (ดู Acetylcysteine)
Flumazenil, 35
Furetic (ดู Furosemide)
Furosemide, 37
Glucose inj. (ดู Dextrose inj.)
Haemaccel (ดู Polygeline)
Haldol (ดู Haloperidol)
Halolop (ดู Haloperidol)
Haloperidol, 39
Heparin (ดู Heparin sodium)
Heparin sodium, 41
Human serum albumin, 43
Humulin 60/40 (ดู Insulins)
Hydro-adreson aquosum (ดู Hydrocortisone sodium succinate)
Hydrocortisone sodium succinate, 45
Insulin Nordisk Neutral (ดู Insulins)
Insulins, 47
Isoket inj. (ดู Isosorbide dinitrate)
Isomack retard 20,40 (ดู Isosorbide dinitrate)
Isomack spray (ดู Isosorbide dinitrate)
Isordil sublingual (ดู Isosorbide dinitrate)
Isordil tablet (ดู Isosorbide dinitrate)
Isosorbide dinitrate, 49
Kayexalate (ดู Sodium polystyrene sulfonate)

Konakion (คูกู Phytomenadione)
Lanoxin (คูกู Digoxin)
Lasix (คูกู Furosemide)
Lentard (คูกู Insulins)
Lidocaine, 51
Magnesium sulfate inj, 53
Mannitol, 55
Meperidine hydrochloride, 57
Methergin (คูกู Methylergometrine)
Methylergometrine, 59
Methylergonovine (คูกู Methylergometrine)
Methylprednisolone sodium succinate, 62
Miacalcic (คูกู Calcitonin salmon)
Monotard HM. (คูกู Insulins)
Morphine, 64
Mucomac (คูกู Acetylcysteine)
N-acetylcysteine (คูกู Acetylcysteine)
Nalbuphine, 67
Naloxone, 70
Narcan (คูกู Naloxone)
Nelapine (คูกู Nifedipine)
Nepresol (คูกู Dihydralazine)
Neostigmine inj., 72
Nifedipine, 74
Nubain (คูกู Nalbuphine)
Oxytocin, 76
2-PAM (คูกู Prolidoxime)
Pethidine (คูกู Meperidine)
Penicillamine, 78
Phenergan (คูกู Promethazine)
Phenobarb (คูกู Phenobarbital)
Phenobarbital, 79

Phenosil (ดู Phenobarbital)
Phenytoin, 82
Physostigmine, 84
Phytomenadione, 86
Piriton inj. (ดู Chlorpheniramine inj.)
Polygeline, 88
Potassium chloride, 90
Pralidoxime, 92
Promethazine, 94
Prostigmine (ดู Neostigmine)
Protamine, 96
Salbutamol, 98
Sodium bicarbonate, 99
Sodium chloride, 101
Sodium nitroprusside, 103
Sodium polystyrene sulfonate, 105
Solu medrol (ดู Methylprednisolone sodium succinate)
Somatostatin, 107
Stilamin (ดู Somatostatin)
Streptase (ดู Streptokinase)
Streptokinase, 110
Succimer, 112
Succinylcholine (ดู Suxamethonium)
Suxamethonium, 114
Terbutaline inj., 117
Valium (ดู Diazepam)
Ventolin (ดู Salbutamol)
Xylocaine (ดู Lidocaine)
Xylocard (ดู Lidocaine)

ภาคผนวก ฉ

คู่มือการใช้ยาในภาวะฉุกเฉินที่สำคัญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คู่มือ

การใช้ยาในภาวะฉุกเฉินที่สำคัญ



โดย

ร้อยตำรวจเอกหญิง มณีรัตน์ สุทธิพันธ์

C575043

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คู่มือนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ภาควิชาเภสัชกรรม
สาขาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำนำ

ภาวะฉุกเฉินของผู้ป่วย หมายถึง ภาวะที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างเร่งด่วน และสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดเป็นพิเศษ ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินจึงมีความสำคัญและจำเป็นต้องดำเนินการอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ผู้ป่วยรอดชีวิต ไม่พิการหรือให้มีความสูญเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด ดังนั้นความต้องการข้อมูลสำหรับผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน ก็จำเป็นต้องได้รับการตอบสนองอย่างทันห่วงที่เช่นเดียวกัน และข้อมูลนั้นต้องมีความถูกต้อง มีประสิทธิภาพสูง และปลอดภัยสำหรับผู้ป่วย

คู่มือการใช้ยาในภาวะฉุกเฉินที่สำคัญจึงได้ถูกจัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นสื่อในการสืบค้นข้อมูลยาที่ใช้สำหรับภาวะฉุกเฉิน โดยเกิดจากการรวบรวมข้อมูลและจัดประเภทเพื่อให้สืบค้นได้ง่าย และคัดเลือกภาวะฉุกเฉินที่สำคัญ จากผลการสำรวจความต้องการบริการข้อมูลยาฉุกเฉินในโรงพยาบาลตำรวจ

อนึ่ง คู่มือการใช้ยาในภาวะฉุกเฉินที่สำคัญนี้ ยังคงต้องดำเนินการจัดทำต่อไปเรื่อยๆ เพื่อเพิ่มเติมข้อมูลด้านนี้ พร้อมกับการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

ผู้จัดทำ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำอธิบายคำย่อ

ชม.	=	ชั่วโมง
ดล.	=	เดซิลิตร
มก.	=	มิลลิกรัม
มก./กก.	=	มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม
มล.	=	มิลลิลิตร
* CTCP	=	หนังสือชื่อ Clinical Toxicology of Commercial Products. 5th ed. Williams & Wilkins, 1984
D5W	=	สารละลาย 5% เดกซ์โตสในน้ำ
etc	=	เป็นต้น
IV	=	Intravenous, ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ
IM	=	Intramuscular, ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ
MAOI	=	Monoamine Oxidase Inhibitor, ตัวยับยั้งโมโนเอมีน ออกซิเดส
mEq	=	มิลลิเอควิวาเลนต์
* PHARMATIPS=	=	คู่มือ EMERGENCY DRUG PHARMATIPS
P.O.	=	by mouth, โดยการรับประทาน
* P.D. Hb	=	หนังสือชื่อ Pediatric Dosage Handbook, American Pharmaceutical Association, 1992
SC	=	Subcutaneous, ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง
TLE	=	Temporal lobe epilepsy (Complex partial seizure), อากักรชักอย่างหนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

คำนำ		
คำอธิบายคำย่อ		
ส่วนที่ 1	ภาวะพิษจากสารพิษหรือยาเกินขนาด (Poisoning and overdose)	
	1. อาการ/อาการแสดง, การเลือกใช้ Local antidote และ Systemic antidote	1
	2. ยาที่ใช้ในการรักษาภาวะพิษจากสารพิษหรือยาเกินขนาด	13
ส่วนที่ 2	ภาวะหัวใจหยุดเต้นและหยุดหายใจ (Cardiopulmonary resuscitation, CPR)	
	1. ยาที่ใช้ในการแก้ไขภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่ทำให้หัวใจหยุดเต้น	18
	2. ยาที่ใช้ในการปฏิบัติการณ์กู้ชีวิต (CPR)	19
ส่วนที่ 3	ภาวะความดันโลหิตสูงขั้นวิกฤต (Hypertensive Crisis)	
	1. การเลือกใช้ยาลดความดันโลหิตชนิดฉับในการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงขั้นวิกฤตประเภทต่างๆ	24
	2. รายละเอียดของยาลดความดันโลหิต ที่ใช้ในการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงขั้นวิกฤต	26
	3. ยาขับปัสสาวะที่ใช้ร่วมกับยาลดความดันโลหิตในการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงขั้นวิกฤต	27
ส่วนที่ 4	อาการชักและ Status epilepticus (Convulsion and status epilepticus)	
	1. การรักษาอาการชัก	28
	2. ยากันชักที่ใช้บ่อยในปัจจุบัน (Anticonvulsant)	29
	3. การรักษา Status epilepticus	30
	4. การเลือกใช้ยาระงับชักในการรักษา Status epilepticus	31
ส่วนที่ 5	อะนาฟัยแลกซิส (Anaphylaxis)	
	1. การรักษาภาวะช็อกจากอะนาฟัยแลกซิส	32
	2. ยาที่ใช้รักษาอะนาฟัยแลกซิสและภาวะแทรกซ้อน	33
บรรณานุกรม		36
ดัชนี		37

1. ภาวะพิษจากสารพิษหรือยาเกินขนาด

1.1 ตาราง : อาการ/อาการแสดง, Local Antidote และ Systemic antidote

สารพิษ/ยา	อาการ/อาการแสดง	Local Antidote	Systemic antidote
1. Acetaminophen (ดูรายละเอียดเพิ่มเติม ใน CTCP III-2)	คลื่นไส้, อาเจียน, เหนื่อยออก มาก, เพ้อคลั่ง, ไข้, หมดสติ หลอดเลือดหดตัว, ตับถูก ทำลาย, ท่อไตถูกทำลาย	Activated Charcoal (ล้างกระเพาะหลังใช้มิงถาน เมื่อต้องการให้ N-acetylcysteine) (ดูหัวข้อ 1.2)	N-Acetylcysteine (Fluimucil, Mucomac) เริ่มต้นให้ 140 มก/กก ละลายใน Coca-Cola, Pepsi, น้ำอุ่น หรือน้ำแล้วดื่ม; หลัง จากนั้นให้ 70 มก/กก ทุก 4 ชม. อีก 17 ครั้ง (ดูหัวข้อ 1.2)
2. Acids (ที่มีฤทธิ์กัด) (ดู CTCP III-8)	เมื่อรับประทานเข้าไปจะมีอา การปวดทันทีและกลืนลำบาก เยื่อทางเดินอาหารถูกกัด, ปวดท้อง, คลื่นไส้, อาเจียน	เจือจางด้วยน้ำหรือนม	
3. Alkali (ที่มีฤทธิ์กัด)	เมื่อรับประทานเข้าไปจะมี อาการอาเจียน ผู้ป่วยรู้สึก ซีมเศร้า บางรายอาจง่วงและ หมดสติ	เจือจางด้วยน้ำหรือนม, หลังจากนั้นให้ยาบรรเทา อาการระคายเคือง	
4. Alkaloids (coniine, guinine, strychnine, etc.)	ชักอย่างรุนแรง กล้ามเนื้อหดเกร็ง โดยเฉพาะ กล้ามเนื้อที่หน้าและขา	Activated Charcoal (ดูหัวข้อ 1.2)	
5. Alpha-adrenergic blocking agents (ดู PD.Hb.-528)	คนไข้ซีมลง, ความดันโลหิตต่ำ	Activated Charcoal (ดูหัวข้อ 1.2)	
6. Aminoglycosides (ดู PD.Hb.-528)	การได้ยินเสียไป ไตถูกทำลาย, ระบบประสาท และกล้ามเนื้อถูกทำลาย		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารพิษ/ยา	อาการ/อาการแสดง	Local Antidote	Systemic antidote
7. Amphetamines (ดู CTCP III-26)	อะดรีนาลีน, ตีบสน ชวนทะเลาะวิวาท, อาการสั่น, ม่านตาขยาย, ปากแห้งและ มีกลิ่น, เหงื่อออกมาก หัวใจเต้นเร็ว	Activated Charcoal (ดูหัวข้อ 1.2)	Chlorpromazine ผู้ใหญ่ 50 มก, เด็ก 1 มก/กก ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือหลอดเลือด เลือดดำ (ฉีดซ้ำๆ ถ้าเข้าหลอดเลือด เลือดดำ), อาจซ้ำได้ หลังฉีดไป แล้ว 15 นาที (ลดขนาดยาลง เป็นครึ่งหนึ่งถ้าผู้ป่วยได้รับยา กดสมองและไซสตันหลังตัวอื่น ด้วย)
8. Anticholinergics antithistamines (ดู CTCP III-36)	โคมา, ประสาทหลอน, เพ้อคลั่ง, ผิวแห้ง, รูม่านตา ขยาย, หัวใจเต้นเร็ว, มีการ คั่งของปัสสาวะ	Activated Charcoal (ดูหัวข้อ 1.2)	Physostigmine (ผู้ใหญ่ : 2 มก ; เด็ก : 0.5 มก) ฉีดเข้าหลอดเลือดดำซ้ำๆ, ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือฉีดเข้าใต้ ผิวหนัง, อาจฉีดซ้ำได้ใน 15 นาที จนกระทั่งอาการดีขึ้น หลังจากนั้นให้ยาทุก 2-3 ชม. ตามความจำเป็น (ดู Pharamatips-)
9. Anticholinesterase agents - ยาฆ่าแมลงพวก Organophosphates - Neostigmine - Physostigmine - Pyridostigmine	คลื่นไส้, อาเจียน, ท้องเสีย, ระบบประสาท ส่วนกลางถูก กด, น้ำลาย ออกมาก, เหงื่อ ออกมาก, กล้ามเนื้ออ่อนแรง, รูม่านตาดำตีบ	Activated Charcoal (ดูหัวข้อ 1.2)	Atropine, 1-2 มก. (ส่วนเด็ก อายุต่ำกว่า 2 ปี ให้ 1 มก หรือ 0.05-0.1 มก/กก) ฉีดเข้า กล้ามเนื้อ หรือเข้าหลอดเลือด ดำ ซ้ำได้ทุก 5 นาที จนกระทั่ง เกิด atropinization เช่น หน้า แดง, ปากแห้งแล้วจึงให้ Pralidoxime (2-PAM) 25-50 มก/กก (ผู้ ใหญ่ให้ 1 กรัม) เข้าหลอดเลือด เลือดดำทุก 12 ชม ควรจะให้ ภายใน 24 ชม หลังจากได้รับ สารพิษ (Atropine ดูหัวข้อ 1.2, 2-PAM ดูหัวข้อ 1.2)

สารพิษ/ยา	อาการ/อาการแสดง	Local Antidote	Systemic antidote
Carbamates			Carbamates ให้ Atropine เช่นเดียวกันแต่ไม่ใช่ 2 PAM
10. Arsenic (ดู CTCP III-42)	คลื่นไส้, อาเจียน, ท้องเสีย, ปวดท้อง, ภาวะพิษอาหาร และลำไส้ทะลุและมีเลือดออก, เยื่อบุหลอดลมและเยื่อบุหลอดอาหารไหม้บวม, สมองเลือด, ช็อค, หัวใจเต้นผิดจังหวะ, ไช้กระดูกถูกกดทับถูกทำลายและไตวาย	(ดู Heavy metals)	
11. Atropine (ดู CTCP III-47)	ม่านตาขยาย, ผิวหนังแดง, ปากแห้ง, ชีพจรเต้นเร็ว อะอะโวยวาย, เห็นภาพหลอน	(ดู Anticholinergics)	
12. Barbiturates (ดู CTCP III-52, PD.Hb.-529)	การหายใจถูกกด, ความดันโลหิตต่ำ, อุณหภูมิร่างกายลดลง (ตัวเย็น), สับสน, พุดไม่ชัด, ลื่นรัว, หัวใจเต้น ระบบการไหลเวียนโลหิตล้มเหลว	Activated Charcoal (ดูหัวข้อ 1.2)	
13. Barium salts (ดู CTCP III-61)	คลื่นไส้, อาเจียน, ปวดท้อง, ท้องเสีย, อ่อนเพลีย, อัมพาต, ระดับโปตัสเซียมในเลือดต่ำอย่างรุนแรง, ไตวาย, Ventricular arrhythmias	Sodium sulfate, 300 มก./กก.	Sodium หรือ Magnesium sulfate, 10 มล. ของสารละลาย 10% สำหรับฉีดเข้าหลอดเลือดดำทุก 15 นาที จนอาการพิษหายไป

สารพิษ/ยา	อาการ/อาการแสดง	Local Antidote	Systemic antidote
14. Belladonna alkaloids (เช่น Atropine, Scopolamine และ Homatropine)	(ดู Anticholinergics)		
15. Benzodiazepines (ดู PD.Hb.-529)	การหายใจถูกกด, ผู้ป่วยหายใจลำบาก, รีเฟกซ์ลดลง, ความดันโลหิตต่ำ, พูดไม้ซัด ลึนรัว, โคม่า		Flumazenil (ดูหัวข้อ 1.2)
16. Beta-adrenergic blockers (ดู PD.Hb.-529)	ความดันโลหิตต่ำ, หลอดลมหดเกร็ง, เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำ, หัวใจเต้นช้า, คลื่นไส้, อาเจียน, ท้องเสีย, สับสน, ชัก, การหายใจถูกกด, ข้อคสาเหตุจากหัวใจ	Activated Charcoal (ดูหัวข้อ 1.2)	Atropine, beta-agonists : ขนาดมาตรฐาน (ดูหัวข้อ 1.2) Glucagon : 50-100 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม ฉีดเข้าหลอดเลือดดำและตามด้วย 1-5 มก/ชม หยุดเข้าหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง (ดูหัวข้อ 1.2)
17. Bromides	คลื่นไส้, อาเจียน การหายใจถูกกด, กล้ามเนื้ออ่อนแรง และเป็นอัมพาต		รับประทาน Sodium หรือ ammonium chloride, 6-12 กรัม/วัน หรือ ฉีด normal saline เทียบเท่ากัน เข้าหลอดเลือดดำทุก 6 ชม.
18. Cadmium (ดู CTCP III-77)	เมื่อกินเข้าไปจะมีอาการคลื่นไส้อย่างรุนแรง, อาเจียน ท้องเสีย และปวดเกร็งท้อง, น้ำลายออกมาก, ปวดศีรษะ, กล้ามเนื้อหดเกร็ง, วิงเวียน, บางรายอาจชัก	(ดู Heavy metals)	
19. Calcium Antagonists	คลื่นไส้, อาเจียน, ง่วงซึม, สับสน, ชัก, ความดันโลหิตต่ำลง, หัวใจเต้นช้าลง, เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง		Calcium gluconate (ดู หัวข้อ 1.2)

สารพิษ/ยา	อาการ/อาการแสดง	Local Antidote	Systemic antidote
			Glucagon : ขนาดที่ใช้เช่นเดียวกับการแก้ไข้ การได้รับ beta-blocker เกินขนาด (ดูหัวข้อ 1.2) Alpha-และ beta-agonists, atropine : ขนาดมาตรฐาน (ดูหัวข้อ 1.2)
20. Carbamazepine (ดู PD.Hb.-529)	ง่วง, ซึม, มึนงง, ชัก, คลื่นไส้ อาเจียน, ลึ้น, โคม่า, การหายใจถูกกด, ชีพจรเต้นเร็ว, ตากระตุก, มีการค้างของปัสสาวะ	Activated Charcoal (ดูหัวข้อ 1.2)	
21. Carbon monoxide (ดู CTCP III-94)	ปวดศีรษะ, ปวดท้อง, อาการทางระบบทางเดินอาหาร, ตาพร่ามัว, ผิวหนังมี bullae		100% อ็อกซิเจน สูดดม ไม่เกิน 2 ชม.
22. Cholinergic compounds	(ดู Anticholinesterases)		
23. Copper (ดู CTCP III-120)	อาเจียนภายใน 5-10 นาที ของที่อาเจียนออกมามักมีสีเขียว, ทางเดินอาหารไหม้ และมีอาการปวด, มีรสชาติโลหะในปาก, ท้องเสีย, ปวดศีรษะอย่างรุนแรงผู้ป่วยอาจเสียชีวิตได้หลังการชักหรือหมดสติ	(ดู Heavy metals)	
24. Cyanide (ดู CTCP III-123)	ระยะแรก ผู้ป่วยมีอาการสั่น, กระวนกระวาย, ลึ้น, ปวดศีรษะ, มึนงง, วิงเวียน, คลื่นไส้, อาเจียน, หน้าแดง,		Oxygen, amyl nitrite, sodium nitrite, sodium thiosulfate (Cyanide Antidote)

สารพิษ/ยา	อาการ/อาการแสดง	Local Antidote	Systemic antidote
	<p>ชีพจรเต้นเร็ว, อ่อนเพลีย, หายใจขัด, ความดันโลหิตสูง ร่วมกับ reflex bradycardia</p> <p>ระยะต่อมา ผู้ป่วยจะมีอาการ ความดันโลหิตต่ำ, หัวใจเต้นเร็ว, ชัก, โคม่า, ตัวเกร็ง, หายใจขัด, อัมพาต, ภาวะปอด บวมน้ำ, หัวใจเต้นผิดจังหวะ, หัวใจหยุดเต้น, เสียชีวิต</p>		<p>Kit, Lilly.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บดยา amyl nitrite และให้ผู้ป่วยสูดดมเป็นเวลา 30 วินาที ในทุกๆ 1 นาที จนกว่าจะสามารถฉีดยา sodium nitrite เข้าหลอดเลือดดำ ได้ (amyl nitrite จะทำให้เกิดภาวะ methemoglobinemia ได้ 5%) 2. ฉีด 3% sodium nitrite ผู้ใหญ่ 10 มล., เด็ก 10 มก./กก. (0.2 มล./กก.) เข้าหลอดเลือดดำขนาดเต็มที่ไม่เกิน 300 มก. 3. ฉีด 25% sodium thiosulfate ผู้ใหญ่ 50 มล, เด็ก 1 มล./กก. เข้าหลอดเลือดดำ 4. ถ้าเกิดอาการขึ้นอีก สามารถจะให้ได้ทั้ง sodium nitrite และ sodium thiosulfate ซ้ำอีก แต่ในขนาดเพียงครั้งหนึ่งของที่เคยได้รับ
<p>25. Digitalis (ดู CTCP III-146, PD.Hb.-529)</p>	<p>เมื่ออาหาร, คลื่นไส้, อาเจียน, ง่วงซึม, อ่อนเพลีย การเห็นสีถูกรบกวน, ตากลัวแสง, ปวดศีรษะ, สับสน, เห็นภาพหลอน, หัวใจเต้นผิดจังหวะ</p>	<p>Activated Charcoal (ดูหัวข้อ 1.2)</p>	<p>Digoxin-specific antibodies (Dibibine, Burroughs-Wellcome) ไม่มีจำหน่ายในประเทศไทย</p>
<p>26. Detergents, cationic</p>	<p>เมื่อรับประทานเข้าไป จะมีอาการคลื่นไส้, อาเจียน และท้องเสีย</p>	<p>Ordinary soap solution</p>	

สารพิษ/ยา	อาการ/อาการแสดง	Local Antidote	Systemic antidote
27. Ethylene glycol (ดู CTCP III-172)	คลื่นไส้, อาเจียน, ง่วงซึม, พูดไม่ชัด, ลิ้นร้ว, ตากระตุก, hyporeflexia, หัวใจเต้นเร็ว, การทำงานของไตบกพร่อง, ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ, หหมดสติ, ชัก, สมองบวม, ตัวเขียว, ภาวะปอดบวมน้ำ หัวใจวาย		ใช้ 95-100% ethanol 1 มล./กก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ภายในเวลา 20-30 นาที เพื่อให้ได้ระดับยาในเลือด 100 มก./ดล. สำหรับขนาดยาที่จะให้ต่อเป็น maintenance dose คำนวณได้ดังนี้ (125มก/กก/ชมชนน.(กก) % 790 มก. = มล. ของ 95-100% ethanol/ชม.
28. Fluorides (ดู CTCP III-185)	เมื่อรับประทานเข้าไปจะมีอาการคลื่นไส้, อาเจียน, ท้องเสีย, ปวดท้อง, เลือดออกจากทางเดินอาหาร ระบบประสาทส่วนกลางถูกกด ปวดศีรษะ, อ่อนเพลีย, อัมพาตภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ, หัวใจวาย, การทำงานของไตลดลง	Calcium gluconate หรือ lactate, 150 มก./กก. หรือ นม	10 มล. ของสารละลาย 10% Calcium gluconate ฉีดเข้าหลอดเลือดดำอย่างช้าๆ จนกระทั่งอาการหายไป, อาจซ้ำตามความจำเป็น
29. Formaldehyde (ดู CTCP III-197)	เมื่อรับประทานเข้าไปจะมีอาการปวดท้อง คลื่นไส้, อาเจียน, ผู้ป่วยจะซีด, มีอาการช็อค, วิงเวียน, ชัก, หหมดสติ และอาจตายเนื่องจากอาการหายใจล้มเหลว	นมหรือไข่ขาว, หรือ 1% ของสารละลาย ammonium acetate หรือ carbonate พร้อมกับทำการล้างท้อง	
30. Gold	อาการที่พบบ่อยคือผิวหนังอักเสบชนิด erythema จนถึง exfoliative, ภาวะแพ้อาหารอักเสบ, หลอดอาหารอักเสบ, หลอดลมอักเสบ ถ้าใส่อักเสบ, ช่องคลอดอักเสบ	(ดู Heavy metals)	

สารพิษ/ยา	อาการ/อาการแสดง	Local Antidote	Systemic antidote
31. Heavy metals		นมหรือไข่ขาว	BAL (dimercaprol) 3-5 มก./กก. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ เนื้อลึกทุก 4 ชม. เป็นเวลา 2 วัน, ทุก 4-6 ชม. อีก 2 วัน, หลังจากนั้นทุก 4-12 ชม. อีกไม่เกิน 7 วัน (ดูหัวข้อ 1.2)
- Arsenic (สารหนู) (ดู CTCP III-42)	(ดูหมายเลข 10)	Chelators ที่ใช้ ใช้ BAL	EDTA , 75 มก./กก. 24 ชม. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อเนื้อลึก หรือ หยดเข้าหลอดเลือดดำ ช้าๆ ต่อเนื่องโดยแบ่ง ให้เป็น 3-6 ครั้ง สูงสุดไม่เกิน 5 วัน อาจให้ซ้ำอีกเป็น course ที่ 2 หลัง course แรกอย่างน้อย ที่สุด 2 วัน ทั้งหมดที่ให้ แต่ละ course ไม่ควร เกิน 500 มก./กก. (ดูหัวข้อ 1.2)
- Cadmium (ดู CTCP III-77)	(ดูหมายเลข 18)	ใช้ EDTA	Penicillamine (ดูหัวข้อ 1.2)
- Copper (ดู CTCP III-120)	(ดูหมายเลข 23)	ใช้ BAL, penicillamine	Penicillamine (ดูหัวข้อ 1.2)
- Gold	(ดูหมายเลข 30)	ใช้ BAL	
- Lead (ดู CTCP III-226)	(ดูหมายเลข 37)	ใช้ BAL, EDTA, penicillamine	
- Mercury (ดู CTCP III-262)	(ดูหมายเลข 38)	ใช้ BAL, penicillamine	
32. Heparin	ตกเลือดอย่างรุนแรง		1 มก. ของ protamine sulfate จะ neutralize ประมาณ 90 ยูนิตของ heparin sodium (lung) หรือ 115 ยูนิตของ heparin sodium (intestine) หรือ 100 ยูนิตของ heparin calcium (porcine) (ดูหัวข้อ 1.2)

สารพิษ/ยา	อาการ/อาการแสดง	Local Antidote	Systemic antidote
33. Hydantoin derivatives (ดู PD.Hb.-530)	คลื่นไส้, อาเจียน, พูดไม่ชัด ลิ้นร้ว, หนังตากระตุก, กล้ามเนื้อทำงานไม่พร้อมกัน, ผู้ป่วยอาจหมดสติ	Activated Charcoal	
34. Iodine (ดู CTCP III-213)	-ปวดแสบร้อนในปากและ ลำคอ, ริมฝีปากเป็นสี น้ำตาล -ถ้ามีการกีดทางเดินอาหาร มากผู้ป่วยจะอาเจียน, ปวดท้องและท้องเสีย -ความดันโลหิตต่ำ, ชีพจร เต้นเร็ว, ตัวเขียว	ดื่มน้ำแฉ่ง 3-10%	25% sodium thiosulfate 50 มล. ฉีด เข้าหลอดเลือดดำในเวลา 10 นาที
35. Iron (ดู PD.Hb.-530)	อาเจียนและถ่าย เป็นเลือด, shock, พบสารทึบแสงในภาพรังสี ส่วนท้อง	ล้างท้องด้วยสารละลาย 1-5% Sodium bicarbonate (ล้างท้องด้วย Deferoxamine, 2 กรัม/ลิตร ใน 1-2% bicarbonate lavage และเป็น post- lavage intragastric bolus, 10 กรัม/50 มิลลิลิตร)	Deferoxamine (Desferal) 15 มก./กก./ชม. หยุดเข้าหลอดเลือดดำ ตลอด 4 ชม. ตามด้วย 20 มก./กก. ทุก 4-8 ชม. จนกระทั่งปัสสาวะมีสีปกติ หรือระดับของเหล็กกลับสู่ปกติ (สามารถให้โดยฉีดเข้า กล้ามเนื้อขนาด 20 มก./กก. ทุก 4-12 ชม. ถ้าไม่สามารถ ให้ทางหลอดเลือดดำ) (ดูหัวข้อ 1.2)
36. Isonizid (INH) (ดู PD.Hb.-530)	คลื่นไส้, อาเจียน, ตาพร่า, ระบบประสาทส่วนกลาง ถูกกด, ชัก, โคมา, metabolic acidosis	Activated Charcoal	Pyridoxine (B6) 1 กรัม ต่อกรัมของ INH ที่กินเข้าไป, เตรียมความเข้มข้น 5-10% ใน D 5W ฉีดเข้าหลอดเลือด ดำเป็นเวลา 30-60 นาที (ดูหัวข้อ 1.2)

สารพิษ/ยา	อาการ/อาการแสดง	Local Antidote	Systemic antidote
37. Lead (ดู CTCP III-226)	ภาวะซีด, อาการปวดท้องแบบ colic, อาการอัมพาต	(ดู Heavy metals)	
38. Mercury (ดู CTCP III-262)	ปวดแสบร้อนในปากและกระเพาะอาหาร, อาเจียน, ท้องเสียอย่างแรงมีเลือดปน ออกมากับอุจจาระ, รสโลหะในปาก, น้ำลายออกมากและกระหายน้ำมาก, ซีฟजरเดินเร็วและเบา ผู้ป่วยอาจหยุดหายใจและตาย	(ดู Heavy metals)	
39. Methanol (ดู CTCP III-275)	คลื่นไส้, อาเจียน, ปวดท้อง, เลือดออกจากทางเดินอาหาร, ตับอ่อนอักเสบ, การทำงานของตับผิดปกติ, ปวดศีรษะ, มึนงง, อ่อนเพลีย, ซึม, สับสน ตาบอด, โคม่า, ชัก, ช็อค	(ดู Ethylene glycol)	
40. Methemoglobinemic agents - Nitrites (ดู CTCP III-314) - Nitrobenzene - Chlorated	ระบบประสาทส่วนกลางและระบบหัวใจ หลอดเลือดถูกกด, ชัก, คลื่นไส้, อาเจียน, หายใจขัด, ตัวเขียว, lactic acidosis, เม็ดโลหิตแตก		ฉีด Methylene blue (1%) เข้าหลอดเลือดดำช้าๆในเวลา 5-10 นาที (ถ้าตัวเขียวหรือระดับ methemoglobin สูงกว่า 40%) (ดูหัวข้อ 1.2)
41. Narcotics (Opiates and morphine analogs)	คลื่นไส้, อาเจียน, ม่านตาตีบ หายใจช้า, ครีมนอกครีมนใจ (Euphoria) ไม่รู้สึก	Activated Charcoal	Naloxone HCL (Narcan) (ดูหัวข้อ 1.2)
42. Nitrites (ดู CTCP III-314)	(ดูหมายเลข 40)	(ดู Methemoglobinemic agents)	
43. Nonsteroidal antiinflammatory drugs (ดู PD.Hb.530)	มึนงง, ปวดท้อง, เหนื่อยออก หายใจขัด, ตัวเขียว, ความดันโลหิตต่ำ, โคม่า	Activated Charcoal	

สารพิษ/ยา	อาการ/อาการแสดง	Local Antidote	Systemic antidote
44. Organophosphate insecticide	(ดู Anticholinesterase agents)		
45. Opiates และ Morphine analogs	(ดูหมายเลข 41)	(ดู Narcotics)	
46. Oxalate (ดู CTCP III-326)	ปวดแสบร้อนในลำคอและกระเพาะอาหาร, อาเจียน, ซีฟจรเด่นเบา ไม่เป็นจังหวะ, ความดันโลหิตต่ำ ระบบหัวใจและหลอดเลือดล้มเหลว	เจือจางด้วยน้ำหรือนม, แล้วให้ Calcium gluconate หรือ lactate, 150 มก./กก.	10% calcium gluconate 10-20 มล. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำช้าๆ จนกระทั่งอาการดีขึ้น, อาจซ้ำได้ตามความจำเป็น
47. Phenothiazines (ดู PD.Hb.-531)	ม่านตาตีบ, ตัวลั่น, หลับลึก, postural hypotension, QT ยาวกว่าปกติ, พบสารทึบแสงในภาพรังสีส่วนท้อง		Diphenhydramine (Benadryl) (ดูหัวข้อ 1.2)
48. Paraquat (ดูรายละเอียดในคู่มือการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเนื่องจากพาราควอท บริษัทไอซีไอ, CTCP III-329)	เมื่อผู้ป่วยกินพาราควอทเข้มข้น จะมีอาการแสบร้อนในช่องปาก, คลื่นไส้, อาเจียน, ปวดท้องและท้องร่วง ซึ่งบางครั้งอาจจะมีเลือดปนออกมาด้วย ในระยะเวลาต่อมาจะเกิดอาการอักเสบและมีแผลในช่องปาก ลำคอ และทางเดินอาหาร เนื่องจากฤทธิ์ในการกัดของพาราควอท	-Fuller's Earth 15% หรือ Bentonite 7% ปริมาณ 1 ลิตร ให้ผู้ป่วยดื่มหรือใช้ตลอดอาหารและให้ยาถ่ายเช่น Mannitol 20% ปริมาณ 200 ซีซี หากไม่มี Fuller's Earth หรือ Bentonite อาจใช้ activated charcoal แทนได้	
49. Salicylates - aspirin (ดู CTCP III-368, PD.Hb.-531)	คลื่นไส้, อาเจียน, ปวดศีรษะ มึนงง, มีไข้, หอบ, metabolic acidosis, หมดสติ	Activated Charcoal	

สารพิษ/ยา	อาการ/อาการแสดง	Local Antidote	Systemic antidote
50. Thyroid Hormones	คลื่นไส้, อาเจียน, ท้องเสีย, ปวดท้อง, ตาพร่า, หน้าแดง, กระวนกระวาย, สั่น, hyperactivity, ซึ่พจร เต้นเร็ว, มีไข้, ความดันโลหิต สูง, น้ำตาลในเลือดสูง		Propranolol (inderal) 0.1-1 มก./กก. กินทุก 6 ชม. กรณีเป็นมากให้ 0.01-0.02 มก./กก. ฉีดเข้า หลอดเลือดดำทุก 5-10 นาที จนกระทั่งอาการพิษหายไป
51. Tricyclic Antidepressants (ดู PD.Hb.-531)	ชัก, หหมดสติ, dysrhythmia (prolonged QT interval)	Activated Charcoal	-แก้ไขภาวะ acidosis ด้วย Sodium bicarbonate -แก้ไขอาการทางเดิน anticholinergic ด้วย Physostigmine (ดูที่ Anticholinergics poisoning)
52. Warfarin (ดู CTCP III-395)	ตกเลือดภายในและ ภายนอกร่างกาย, มีเลือดออกมากับปัสสาวะ	Fresh Frozen Plasma	Vitamin K (phytonadione) ผู้ใหญ่ : 10 มก. ฉีดเข้า กล้ามเนื้อหรือหลอดเลือดดำ เด็ก : 1-5 มก. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ หรือหลอดเลือดดำ (ดู PHARMATIPS - PD.Hb.-366)
53. Xanthine derivatives (ดู PD.Hb.-532)	อาเจียน, ปวดท้อง, ท้องเสีย มีเลือดปน, tonic/clonic seizures	Activated Charcoal	

1.2 ยาที่ใช้ในการรักษาภาวะพิษจากสารพิษหรือยาเกินขนาด

ยา	ข้อบ่งชี้	ขนาดยา สำหรับเด็ก	ขนาดยา สำหรับผู้ใหญ่	วิธีใช้	ข้อควรระวัง
Atropine (ดู PHARMATIPS-) PD.Hb. -52)	Carbamate หรือ Organophosphate insecticide poisoning	0.05 มก./กก.	1-2 มก.	ฉีดเข้าหลอดเลือด ดำ หรือเข้าได้ ผิวหนังทุก 5 นาที ตามความจำเป็น	ควรให้ยาช้าจนกว่า สารคัดหลั่ง จากหลอดลม จะน้อยลง
BAL (Dimercaprol) (ดู PHARMATIPS-) PD.Hb.-156)	Lead หรือ arsenic หรือ mercury poisoning	3-5 มก./กก.	3-5 มก./กก.	(ดู PHARMATIPS PD.Hb.-156)	อาจทำให้เกิด การแพ้หรือเกิด พิษต่อตับ, ไต
Calcium gluconate (10%) (ดู PHARMATIPS- PD.Hb. -80)	Calcium antagonist toxicity	100 มก./กก./ ครั้ง ที่ให้	1-3 กรัม	ฉีดเข้าหลอดเลือด ดำ	ไม่ควรให้โดย ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ หรือเข้าได้ผิวหนัง
Charcoal activated (ดู PHARMATIPS- PD.Hb. -97)	ใช้ดูดซับสารพิษ	ผง 1 กรัม ต่อ กิโลกรัมน้ำหนัก ตัว	ผง 30-50 กรัม	รับประทานโดย ผสมกับน้ำ 60-90 มล.	สามารถให้ซ้ำได้
Cyanide antidote kit - Amyl nitrite pearls	Cyanide poisoning	1 pearl (ยาเม็ดเล็กๆ ซึ่งเคลือบสีขาว คล้ายไข่มุก)	1 pearl	สูดดมนาน 30 วินาที ในทุกๆ 1 นาทีจนกว่าจะ สามารถฉีดยา sodium nitrite เข้าหลอดเลือดดำได้	ควรใช้ทันที หลังได้รับพิษ

ยา	ข้อบ่งชี้	ขนาดยา สำหรับเด็ก	ขนาดยา สำหรับผู้ใหญ่	วิธีใช้	ข้อควรระวัง
- Sodium nitrite (3%)		0.2 มล./กก.	10 มล.	ฉีดเข้าหลอดเลือดดำในอัตรา 2.5-5 มล./นาที	ให้ยาทันทีเท่าที่จะเป็นไปได้
- Sodium thiosulfate (25%)		1 มล./กก.	50 มล.	ฉีดเข้าหลอดเลือดดำในอัตรา 2.5-5 มล./นาที	ให้ยาหลังจากฉีด Sodium nitrite แล้ว 15-30 นาที
Deferoxamine (Desferal) (ดู PHARMATIPS-PD.Hb.-140)	Iron poisoning	50 มก./กก. ทุก 6-8 ชม.	1-2 กรัม	ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ	ฉีดเข้าหลอดเลือดดำได้ ถ้าผู้ป่วยมีภาวะความดันโลหิตต่ำ
Diphenhydramine (ดู PHARMATIPS-PD.Hb.-158)	Phenothiazine-induced acute dystonic reactions	1-2 มก./กก.	25-50 มก.	ฉีดเข้าหลอดเลือดดำใน เวลา 5-10 นาที	
Calcium EDTA (ดู PHARMATIPS-PD.Hb.-174)	Lead poisoning	(ดู PHARMATIPS-PD.Hb.-174)	(ดู PHARMATIPS-PD.Hb.-174)	หยดเข้าหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง	อาจทำให้เกิดความเป็นพิษต่อตับ, ไต
Ethanol (95-100%)	Ethylene glycol poisoning Methanol poisoning	0.7 ก./กก. 109 มก./กก.	0.7 ก./กก. 109 มก./กก.	ฉีดเข้าหลอดเลือดดำครั้งเดียว ฉีดเข้าหลอดเลือดดำทุก ชม. จนกว่าระดับ ethanol ในเลือดเป็น 100 มก.%	

ยา	ข้อบ่งชี้	ขนาดยา สำหรับเด็ก	ขนาดยา สำหรับผู้ใหญ่	วิธีใช้	ข้อควรระวัง
Flumazenil (Anexate) (ดู PHARMATIPS- --)	Benzodiazepine Overdose	(ดู PHARMATIPS-)	(ดู PHARMATIPS- --)	(ดู PHARMATIPS- --)	หลีกเลี่ยงการ ทำงานเกี่ยวกับ เครื่องจักร หรือ ขับรถภายใน 24 ชม. หลังได้รับยา
Glucagon (ดู PHARMATIPS- --)	Beta- adrenergic blockers poisoning	50-100 ไมโครกรัมต่อ กิโลกรัม	50-100 ไมโครกรัม ต่อกิโลกรัม	ฉีดเข้าหลอดเลือด เลือดดำใน 1 นาที แล้วตามด้วย 1-5 มก./ชม. หยุดเข้า หลอดเลือดดำ อย่างต่อเนื่อง	ในระหว่างการ รักษาให้ติดตาม ระดับน้ำตาลในเลือด
Ipecac syrup (ดู PD.Hb.-252)	ทำให้อาเจียน	เด็กอายุ 9-12 เดือน : 10 มล. เด็กอายุ 12 เดือน ถึง 12 ปี : 15 มล. เด็กอายุมากกว่า 12 ปี : 30 มล.	30 มล.	รับประทานแล้ว ดื่มน้ำ 90-180 มล. ตาม ; ให้อา เข้าได้ใน 20 นาที ถ้ายังไม่อาเจียน	ห้ามใช้กับเด็ก อายุต่ำกว่า 6 เดือน, ผู้ป่วย หมดสติ, ชัก, ผู้ที่กินสารที่มี ฤทธิ์กัด (caustic ingestion)
Magnesium citrate (ดู PD.Hb.-277)	ทำให้ขับถ่าย	4 มล./กก. สูงสุดไม่เกิน 200 มล. ต่อ ขนาดยาที่ให้ ต่อครั้ง	150-300 มล.	รับประทานทุก 4-6 ชม. จนกระทั่ง ขับถ่าย	ห้ามใช้ในผู้ป่วย ที่ไตบกพร่อง
Methylene blue (1%)(ดู PD.Hb.-298)	Methemo- globinemia	1-2 มก./กก.	1-2 มก./กก.	ฉีดเข้าหลอดเลือด เลือดดำช้าๆ ในเวลา 2-10 นาที	อาจทำลายเม็ดเลือด

ยา	ข้อบ่งชี้	ขนาดยา สำหรับเด็ก	ขนาดยา สำหรับผู้ใหญ่	วิธีใช้	ข้อควรระวัง
N-acetylcysteine (5%) (ดู PHARMATIPS-PD.Hb.-15)	Acetaminophen poisoning	140 มก./กก. ต่อไปให้ 70 มก./กก. ทุก 4 ชม. อีก 17 ครั้ง	140 มก./กก. ต่อไปให้ 70 มก./กก. ทุก 4 ชม. อีก 17 ครั้ง	รับประทาน ครั้งแรก 140 มก/กก ต่อไปรับประทาน 70 มก/กก ทุก4 ชม. อีก 17 ครั้ง	
Naloxone (Narcan) (ดู PHARMATIPS-- , PD.Hb.-319)	Narcotic overdose	0.03 มก./กก. ถึง 0.1 มก/กก.	1.2 มก.- 4 มก.	ฉีดเข้าหลอดเลือด ดำทันทีและฉีดซ้ำ ได้อีกทุก 2-3 นาที เมื่อจำเป็น	อาจเกิดอาการ ถอนยาใน ผู้ป่วย ที่ติดยาเสพติด
Penicillamine (Cuprimine) (ดู PHARMATIPS-PD.Hb.-348)	Lead poisoning	15-20 มก./กก./ วัน แบ่งให้วันละ 3 ครั้งเป็นเวลา 10 วัน	1-1.5 กรัม/ วัน แบ่งให้ทุก 8-12 ชม. เป็น เวลา 10 วัน	รับประทานก่อน อาหาร 1 ชม.	
Pralidoxime (2-PAM) (ดู PHARMATIPS-PD.Hb.-378)	Organo-phosphate insecticide poisoning	250 มก.	500-1000 มก.	ฉีดเข้าหลอดเลือด ดำซ้ำๆ ทุก 8-12 ชม.	ใช้ 2-PAM หลังจากใช้ Atropine แล้ว
Protamine (ดู PHARMATIPS-PD.Hb.-396)	Heparin overdose	เหมือนผู้ใหญ่	1 มก.ของยา จะneutralizes 90 ยูนิตของ heparin ที่ สกัดจากปอด และ 115 ยูนิต ของ heparin ที่สกัดจากลำไส้	ฉีดเข้าหลอดเลือด ดำ	ใช้ฉีดเข้าหลอดเลือด ดำเท่านั้น

ยา	ข้อบ่งชี้	ขนาดยา สำหรับเด็ก	ขนาดยา สำหรับผู้ใหญ่	วิธีใช้	ข้อควรระวัง
Pyridoxine (B6) (ดู PD.Hb.-401)	Isoniazid (INH) poisoning	1 กรัมต่อ 1 กรัมของ INH ที่กิน เข้าไป	1 กรัมต่อ 1 กรัมของ INH ที่กิน เข้าไป	เตรียมความเข้มข้น 5-10% ใน D5W หยดเข้าหลอดเลือด ดำอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลา 30-60 นาที	



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นและหยุดหายใจ *

2.1 ตาราง : ยาที่ใช้ในการแก้ไขภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่ทำให้หัวใจหยุดเต้น

ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ	ยาที่ใช้ในการแก้ไข	หมายเหตุ
Ventricular fibrillation	Epinephrine Lidocaine Sodium bicarbonate Bretylium	ดูหัวข้อ 2.2 ดูหัวข้อ 2.2 ดูหัวข้อ 2.2 ดูหัวข้อ 2.2
Ventricular tachycardia	Lidocaine Procainamide	ดูหัวข้อ 2.2 ดูหัวข้อ 2.2
Ventricular asystole	Epinephrine Atropine Sodium bicarbonate	ดูหัวข้อ 2.2 ดูหัวข้อ 2.2 ดูหัวข้อ 2.2
Electromechanical dissociation	Epinephrine Sodium bicarbonate	ดูหัวข้อ 2.2 ดูหัวข้อ 2.2

(* ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในหนังสือภาวะฉุกเฉินทางอายุรศาสตร์ / บรรณาธิการ, จินตนา ศิรินาวิน
สมาลี นิมมานนิตย์, วันชัย วนะชีวนาวิน, 2533 หน้า 257-271)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 ยาที่ใช้ในปฏิบัติการกู้ชีวิต (Cardiopulmonary resuscitation, CPR)

ปฏิบัติการกู้ชีวิต (CPR) คือ การทำให้ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุด (cardiac arrest) หรือการหายใจหยุด (respiratory arrest) สามารถนำออกซิเจนไปเลี้ยงสมอง หัวใจและอวัยวะที่สำคัญให้เพียงพอในเบื้องต้น จนกว่าผู้ป่วยจะได้รับการรักษาที่เหมาะสมเฉพาะโรคต่อไป

ยา	ข้อบ่งชี้	ขนาดยา	ข้อควรระวัง	ข้อควรทราบ
Atropine sulfate (ดู PHARMATIPS- PD Hb -52)	ใช้ในกรณีที่มี sinus bradycardia หรือมี frequent ventricular ectopic beats	0.6 มก. (1 มล.) ฉีดเข้าหลอดเลือดดำและฉีดซ้ำได้ทุก 5 นาที ไม่ควรให้เกินกว่า 2 มก.	<ul style="list-style-type: none"> - ถ้าใช้ขนาดน้อยกว่า 0.5 มก. อาจมีฤทธิ์กระตุ้นระบบ parasympathetic ซึ่งจะยิ่งทำให้ชีพจรเต้นช้าลงไปอีก - การให้ atropine อาจทำให้ชีพจรเต้นเร็วมากเกินไป ซึ่งทำให้ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายหรือภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉลลง - นอกจากนี้ อาจทำให้เกิด ventricular tachycardia หรือ ventricular fibrillation ได้แต่พบน้อยมาก 	มักไม่ได้ผลใน complete atrioventricular block

ยา	ข้อบ่งชี้	ขนาดยา	ข้อควรระวัง	ข้อควรทราบ
Bretylium tosylate ไม่มีจำหน่ายใน รพ.ตำรวจ	1. ventricular fibrillation (VF) (ที่ใช้ lidocaine และ defibrillation แล้วไม่ได้ผล) 2. ventricular fibrillation ที่เป็นซ้ำแม้ว่าจะได้รับ lidocaine อยู่แล้ว 3. ventricular tachycardia (VT) ที่ไม่ได้ผลหลังจากให้ lidocaine และ Procainamide แล้ว	ในกรณีที่เป็น VF ใช้ 5 มก./กก. ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำแล้ว ทำ defibrillation ถ้า VF ยังไม่หาย ให้ยาซ้ำได้ในขนาด 10 มก./กก. ทุก 15-30 นาที แต่รวมแล้วต้องไม่เกิน 30 มก./กก. (หลังให้ยาทุกครั้งต้องทำ defibrillation) ในกรณีที่เป็น VT ใช้ 5-10 มก./กก. โดยผสมในสารน้ำ 50 มล. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำช้าๆ ในเวลา 8-10 นาที หลังจากนั้นให้ต่อในอัตรา 1-2 มก. ต่อนาที	- ยานี้ทำให้ชีพจรเต้นเร็วขึ้น, อาจเกิด premature ventricular contraction (PVC) ได้บ่อยใน 20-30 นาทีแรก, และอาจทำให้มีความดันเลือดต่ำได้ใน 1 ชม. แรก - ห้ามใช้ในกรณีที่ความผิดปกติของหัวใจเกิดจากพิษดิจิทัลิส	ถ้าฉีดเร็วเกินไปอาจจะเกิดอาการคลื่นไส้และอาเจียนได้
Calcium chloride	ภาวะพร่องแคลเซียมหรือภาวะโปตัสเซียมเกิน, ภาวะหัวใจหยุดที่เกิดจาก electromechanical dissociation (ประมาณ 10% ที่ได้ผล) และภาวะ A-V block ที่เกิดจากยาต้านแคลเซียม	10% calcium chloride 5 มล. ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ, ให้ซ้ำได้ทุก 5-10 นาที	อาจเกิดภาวะหัวใจเต้นช้า หรือ sinus arrest ได้	ปัจจุบันไม่ใช่เป็นประจำใน CPR เพราะนอกจากจะไม่เกิดประโยชน์แล้ว ยังอาจทำให้เกิดอันตรายต่อเซลล์ของกล้ามเนื้อหัวใจหรือสมองได้

ยา	ข้อบ่งชี้	ขนาดยา	ข้อควรระวัง	ข้อควรทราบ
Epinephrine หรือ Adrenaline (ดู PHARMATIPS - PD.Hb -178)	ในรายที่มี ventricular fibrillation, asystole, electromechanical dissociation, และในรายที่หลังจากทำ CPR แล้วความดันเลือดยังไม่อยู่ในระดับที่ต้องการ	น้ำยา 1:1,000 จำนวน 0.5 มล. เจือจางให้เป็น 10 มล. หรือ น้ำยา 1:10,000 จำนวน 5 มล. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำฉีดซ้ำได้ ทุก 5-10 นาที	ไม่ควรให้ร่วมกับสารละลายที่มีฤทธิ์เป็นด่างเพราะจะทำให้ฤทธิ์ยาลดลง	ประโยชน์ของยานี้ใน CPR คือ <ol style="list-style-type: none"> กระตุ้นหัวใจที่หยุดเต้น (Asystole) ให้กลับเต้นใหม่ ทำให้หัวใจบีบตัวแรงและเร็วขึ้น เปลี่ยน fine เป็น coarse ventricular fibrillation ซึ่งเมื่อปรับจังหวะหัวใจด้วยไฟฟ้าจะง่ายขึ้น
Lidocaine หรือ Xylocaine (ดู PHARMATIPS PD.Hb -269)	ยานี้ใช้เป็นอันดับแรกในการรักษาการเต้นผิดจังหวะของหัวใจที่เกิดจาก Ventricle คือ Premature ventricular contraction (PVC), ventricular tachycardia และ ventricular fibrillation	50-100 มก. เข้าหลอดเลือดดำช้าๆ ใน 1 นาที อาจให้ซ้ำได้ทุกๆ 5 นาที แต่ไม่เกิน 200 มก. ตามด้วยการให้ยาหยุดเข้าหลอดเลือดดำในอัตรา 1-4 มก. ต่อ กก ต่อ ชม.	ควรลดขนาดยาลงประมาณครึ่งหนึ่งในกรณีที่ผู้ป่วยอยู่ในภาวะต่อไปนี้ ภาวะหัวใจวาย, ภาวะช็อค, ตับเสื่อมสมรรถภาพ, ผู้ป่วยอายุมากกว่า 65 ปี และผู้ป่วยได้รับยา cimetidine หรือ nor-epinephrine อยู่	<ol style="list-style-type: none"> ห้ามใช้ยานี้ในผู้ป่วย complete heart block ซึ่งมี ventricular escape rhythm เพราะอาจทำให้เกิด asystole การใช้ยาเกินขนาดอาจทำให้มีอาการช็อกซึ่งอาจเริ่มด้วยหนังตากระตุกเป็นจังหวะก่อน จึงควรสังเกตดูระหว่างให้ยา ยานี้ถูกขับออกทางตับ ดังนั้นจะต้องระวังให้ผู้ป่วยโรคตับหรือภาวะที่ hepatic blood flow ลดลง เช่น ภาวะช็อค

ยา	ข้อบ่งชี้	ขนาดยา	ข้อควรระวัง	ข้อควรทราบ
Oxygen (O ₂)	จำเป็นต้องให้ O ₂ ทุกสายที่หัวใจหยุด	ในระยะแรกควรให้ O ₂ ที่มีความเข้มข้น 100%		วิธีการให้ O ₂ ขึ้นอยู่กับว่าขณะนั้นได้ช่วยการหายใจของผู้ป่วยด้วยวิธีใด เช่น โดยการใส่ท่อ endotracheal, ใช้ mask, ใช้ CANULA เป็นต้น
Procainamide ไม่มีจำหน่ายใน รพ. ตำรวจ	ใช้รักษา ventricular tachycardia และป้องกันการเกิดซ้ำของ ventricular-fibrillation ซึ่งทั้งสองกรณีจะใช้ต่อเมื่อใช้ lidocaine ไม่ได้ผลแล้วเท่านั้น	เริ่มต้นให้ 100 มก. ทุก 5 นาที ทางหลอดเลือดดำ (ให้ในอัตรา 20 มก./นาที) และหยุดให้ในขนาดนี้ต่อเมื่อความดันโลหิตลดลงหรือคลื่นไฟฟ้าหัวใจ QRS กว้างมากกว่าเดิมร้อยละ 50 หรือได้ให้ยาไปแล้ว 1 กรัม หรือการเต้นผิดปกติของหัวใจหายไป หลังจากนั้นให้ยาทางหลอดเลือดดำในขนาด 1-4 มก./นาที	การให้ยาทางหลอดเลือดดำต้องให้ช้าๆ และต้องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจและความดันโลหิตตลอดเวลา ควรลดขนาดยาลงในกรณีที่มีภาวะไตวาย	

ศูนย์วิทยุตำรวจ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ยา	ข้อบ่งชี้	ขนาดยา	ข้อควรระวัง	ข้อควรทราบ
Sodium bicarbonate (ดู PHARMATIPS - PD.Hb-419)	ใช้ในภาวะ metabolic acidosis (ไม่ควรให้ใน 5 นาทีแรกที่ทำการ CPR เพราะอาจยังไม่เกิด metabolic acidosis)	เริ่มต้นให้ 1 mEq/kg. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำและฉีดซ้ำได้ 0.5 mEq/kg. ทุก ๆ 10 นาที ถ้าหัวใจยังไม่ทำงานเอง	ควรให้เฉพาะเมื่อมีข้อบ่งชี้เท่านั้น ถ้าให้มากเกินไปจะทำให้ O ₂ ปลดปล่อยฮีโมโกลบินยากขึ้น, เกิด Ventricular tachycardia หรือ Ventricular fibrillation ง่ายขึ้น, มีภาวะโซเดียมเกิน, ปริมาณสารน้ำเกิน, ภาวะ hyperosmolar, paradoxical acidosis และการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจถูกกด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ในภาวะเลือดเป็นกรดจากการหายใจไม่พอ (respiratory acidosis) ให้ช่วยการหายใจก่อน 2. ให้นึกถึงภาวะเลือดเป็นกรดทุกครั้งที่มีการแก้ไขให้หัวใจทำงานเองไม่ได้ผล 3. ควรใช้เครื่องตรวจ arterial blood gases และ pH เป็นหลักเกณฑ์ในการพิจารณาให้ยานี้ (ถ้ามีเครื่องมือ) 4. กราฟหัวใจ QRS กว้างกว่าปกติ อาจเกิดร่วมกับภาวะเลือดเป็นกรด

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ภาวะความดันโลหิตสูงขั้นวิกฤต

3.1 ตาราง : การเลือกใช้ยาลดความดันโลหิตชนิดฉับในการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงขั้นวิกฤตประเภทต่างๆ

ภาวะความดันสูงวิกฤต	ยาที่ควรเลือกใช้ก่อน	ยาที่สามารถใช้แทน	ยาที่ควรหลีกเลี่ยง
Hypertensive encephalopathy	Sodium nitroprusside (ดูหัวข้อ 3.2)	Diazoxide (PD.Hb.-149) Labetalol (PD.Hb.-261) Trimethaphan (PD.Hb.-466) Nifedipine (ดูหัวข้อ 3.2)	Reserpine Methyldopa
Acute intracranial hemorrhage	Sodium nitroprusside (ดูหัวข้อ 3.2)	Trimethaphan (PD.Hb.-466)	All others
Acute cerebral infarction	Sodium nitroprusside (ดูหัวข้อ 3.2)	Trimethaphan (PD.Hb.-466)	Hydralazine Reserpine Methyldopa Diazoxide Labetalol
Head injury	Sodium nitroprusside (ดูหัวข้อ 3.2)	Trimethaphan (PD.Hb.-466) Hydralazine (PD.Hb.-229)	Reserpine Methyldopa Diazoxide
Acute left ventricular failure	Sodium nitroprusside (ดูหัวข้อ 3.2) Nitroglycerin (PD.Hb.-331)	Trimethaphan (PD.Hb.-466) Pentolinium Diazoxide (PD.Hb.-149)	Hydralazine Labetalol
Acute coronary insufficiency	Sodium nitroprusside (ดูหัวข้อ 3.2) Nitroglycerin (PD.Hb.-331) Labetalol (PD.Hb.-261)	Methyldopa (PD.Hb.-297)	Hydralazine Diazoxide
Eclampsia	Hydralazine (PD.Hb.-229)	Diazoxide (Pd.Hb.-149) Nitroglycerin (PD.Hb.-331) Methyldopa (PD.Hb.-297)	Sodium nitroprusside Trimethaphan
Acute glomerulonephritis	Sodium nitroprusside (ดูหัวข้อ 3.2) Diazoxide (PD.Hb.-149) Labetalol (PD.Hb.-261)	Hydralazine (PD.Hb.-229)	Trimethaphan
Dissecting aneurysm	Reserpine Trimethaphan (PD.Hb.-466) Guanethidine, p.o. Beta blocker, P.O.	Sodium nitroprusside Propranolol, I.V. (PD.Hb.-394)	Diazoxide Hydralazine

ภาวะความดันสูงวิกฤต	ยาที่ควรเลือกใช้ก่อน	ยาที่สามารถใช้แทน	ยาที่ควรหลีกเลี่ยง
Pheochromocytoma and MAOI drug interactions	Sodium nitroprusside (ดูหัวข้อ 3.2)	Phentolamine (PD.Hb.-361) Prazosin	All others
Clonidine withdrawal	Clonidine (PD.Hb.-115) Sodium nitroprusside (ดูหัวข้อ 3.2)	Phentolamine (PD.Hb.-361) Propranolol, (PD.Hb.-394)	All others
Postoperative hypertension	Sodium nitroprusside (ดูหัวข้อ 3.2) Diazoxide (PD.Hb.-149) Nitroglycerin (PD.Hb.-331) Labetalol (PD.Hb.-261)	Reserpine Methyldopa (PD.Hb.-297) Hydralazine (PD.Hb.229)	Trimethaphan
Extensive body burns	Sodium nitroprusside (ดูหัวข้อ 3.2) Diazoxide (PD.Hb.-149) Labetalol (PD.Hb.-261)	Reserpine Methyldopa (PD.Hb.-297) Hydralazine (PD.Hb.229)	
Malignant hypertension	Diazoxide (PD.Hb.-149) Labetalol (PD.Hb.-261)	Methyldopa (PD.Hb.-297) Sodium nitroprusside (ดูหัวข้อ 3.2)	

(คำย่อ PD. Hb. = หนังสือ Pediatric Dosage Handbook, Apha, 1992)

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 ตาราง : รายละเอียดของยาลดความดันโลหิตที่ใช้ในการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงขั้นวิกฤต

ชื่อยา	เวลาและ ช่วงของการออกฤทธิ์			วิธีให้ยา	ขนาดใช้	ระยะที่ให้	กลไกการออกฤทธิ์	Cardiac Output	ข้อเสีย	หมายเหตุ
	เริ่มออกฤทธิ์	ออกฤทธิ์สูงสุด	ฤทธิ์อยู่ได้นาน							
Diazoxide (Hyperstat ^R) ไม่มีจำหน่ายใน รพ. ตำรวจ	1 - 2 นาที	2 - 3 นาที	4 - 12 ชม.	ฉีดเข้าหลอดเลือดดำโดยเร็วรวดเดียว *	5 มก./กก. หรือ 300 มก.	3-10 ชม.	ขยาย arteriole โดยตรง	↑	ระดับน้ำตาลในเลือดสูง, sodium คั่ง, คลื่นไส้, อาเจียน	ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน PD.Hb.149
Hydralazine (Apressoline ^R)	10 - 20 นาที	20 - 40 นาที	3 - 8 ชม.	ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือหลอดเลือดดำ	10-20 มก.	3-6 ชม.	ขยาย arteriole โดยตรง	↑	ปวดศีรษะ, หน้าแดง, ใจสั่น	ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน PD.Hb.229
Methyldopa (Aldomet ^R) ไม่มีจำหน่ายใน รพ. ตำรวจ	2 - 3 ชม.	3 - 5 ชม.	6 - 12 ชม.	หยดเข้าหลอดเลือดดำ	250-500 มก. (ผสมใน 5% dextrose 100 มล.)	4-8 ชม.	ลดการกระตุ้นระบบ sympathetic	ไม่เปลี่ยนแปลง	เริ่มออกฤทธิ์ช้า, ง่วงซึม	ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน PD.Hb.297
Nifedipine	1 - 5 นาที	20 - 30 นาที	2 - 4 ชม.	เจาะแคปซูลแล้วป้อนยาใส่ได้ลิน	5-10 มก.	30 นาที	ขยาย arteriole	↑	หน้าแดง, ปวดศีรษะ, ใจสั่น	ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน PD.Hb.329
Reserpine ไม่มีจำหน่ายใน รพ. ตำรวจ	1.5 - 2 ชม.	3 - 4 ชม.	6 - 24 ⁺ ชม.	ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ	0.25-5 มก.	4-12 ชม.	ลดการกระตุ้นระบบ Sympathetic	ไม่เปลี่ยนแปลง	เริ่มออกฤทธิ์, กระทบระดับความรู้สึกตัว	
Sodium nitroprusside (Nipride ^R)	0.5 - 1 นาที	1 - 2 นาที	3 - 5 นาที	หยดเข้าหลอดเลือดดำ	ความเข้มข้น 0.05-0.1 มก./มล หรือมากกว่านี้ใน 5% Dextrose	อัตราการใช้ 0.0005-0.001 มก./กก/นาที	ขยาย arteriole และหลอดเลือดดำ	↓	ไม่มีจำหน่ายในรูปยาสำเร็จ, ต้องวัดความดันเลือดตลอดเวลา	ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน PD.Hb.332
Trimethaphan (Arfonade ^R) ไม่มีจำหน่ายใน รพ. ตำรวจ	1 - 3 นาที	2-5 นาที	10 นาที	หยดเข้าหลอดเลือดดำ	ความเข้มข้น 1-2 มก./มล. (ใน 5% dextrose)	อัตราการใช้ 1-1.5 มก./นาที	สกัดกั้นที่ ganglion	↓	ต้องวัดความดันเลือดตลอดเวลา	ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน PD.Hb.466

* การให้ยานานน้อย (50 หรือ 100 มก.) โดยเร็วรวดเดียว แต่ให้ช้าบ่อยๆ (5-10 นาที) หรือโดยการหยดเข้าหลอดเลือดดำ (5 มก./กก.) ภายในเวลา 20-30 นาที ก็ได้ผลเช่นกัน

3.3 ตาราง : ยาขับปัสสาวะที่ใช้ร่วมกับยาลดความดันในการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงชั้นวิกฤติ

เหตุผล : การลดความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงชั้นวิกฤติทำให้มีการตั้งของโซเดียมและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้มีปริมาตรของพลาสมาและสารน้ำนอกเซลล์เพิ่มขึ้น ผลนี้ทำให้จำกัดฤทธิ์ของยาลดความดันโลหิตทั้งหลาย และทำให้เกิดการดื้อต่อยาลดความดันโลหิตได้ จึงควรให้ยาขับปัสสาวะร่วมไปด้วย

ชื่อยา	เวลาเริ่มออกฤทธิ์	วิธีให้ยา	ขนาดใช้	กลไกการออกฤทธิ์	ผลข้างเคียง	หมายเหตุ
Furosemide	ภายใน 30 นาที	ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ	40-80 มก. (หรือมากกว่านี้) ทุก 4 ชม.	ขับโซเดียม, ลดปริมาตรของพลาสมาและสารน้ำนอกเซลล์, ออกฤทธิ์โดยตรงต่อกล้ามเนื้อหลอดเลือด	hypokalemia, hypochloremia, alkalosis, dehydration	(ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน PD.Hb-211)
Ethacrynic acid (ไม่มีจำหน่ายในรพ.ตำรวจ)	ภายใน 30 นาที	ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ	25-50 มก. (หรือมากกว่านี้) ทุก 4 ชม.	เหมือน furosemide	เหมือน furosemide	(ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน PD Hb-188)

ศูนย์วิทยุตำรวจ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. อาการชักและ Status Epilepticus

4.1 การรักษาอาการชัก

1. ป้องกันการอุดกั้นทางเดินหายใจ โดยให้ผู้ป่วยนอนตะแคงก้มหน้าลงกับพื้นและเอนคางขึ้น
2. ป้องกันผู้ป่วยกัดลิ้น โดยใช้ไม้กดลิ้นหรือใช้โลหะแข็งเรียบที่สะอาด (เช่น ช้อน) ดันลิ้นให้เข้าไปในปากและกดลิ้นไว้จนกว่าผู้ป่วยจะหยุดเกร็งหรือหยุดกระตุก
3. ระวังอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการล้มหรือศีรษะฟาด
4. ระวังการสูดสูดสำคัญอาจเจียนเข้าหลอดลมและปอด
5. ให้ฉีด diazepam (Valium)
 - ใน infant ให้ 0.1 ถึง 0.3 มก. ต่อ กก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำช้าๆ (ไม่น้อยกว่า 3 นาที)
 - ในเด็กโตให้ 5 ถึง 10 มก. โดยฉีดเข้าหลอดเลือดดำช้าๆ เช่นเดียวกัน
 - ในผู้ใหญ่ให้ 10 มก. เข้าหลอดเลือดดำช้าๆ เช่นเดียวกัน
6. อย่าทิ้งผู้ป่วยไว้โดยลำพังเพราะอาจเกิดอาการชักซ้ำได้อีกแม้ในขณะที่หมดสติ

4.2 ยากันชักที่ใช้บ่อยในปัจจุบัน

ยา	ข้อบ่งชี้	ขนาดยาสำหรับผู้ใหญ่	ขนาดยาสำหรับเด็ก	ค่ากึ่งซีพ (ชม.)	ระดับยาในเลือดที่พอเหมาะ	ขนาดเม็ด	ฤทธิ์ข้างเคียงที่สำคัญ	หมายเหตุ
Phenobarbital	ชักทั้งตัว (Grand mal), ชักเฉพาะที่ (Focal motor) และ TLE	60-200 มก./วัน	1-5 มก./กก./วัน (แบ่งให้วันละ 1-2 ครั้ง)	96	15-40 ไมโครกรัม/มล.	30 มก.	ง่วงนอน, ซึม, เดินเซ, ลึบสน (โดยเฉพาะผู้สูงอายุ)	(ดู PD.Hb.359)
Phenytoin	ชักทั้งตัว, ชักเฉพาะที่ และ TLE	200-600 มก./วัน	4-7 มก./กก./วัน (แบ่งให้วันละ 2-3 ครั้ง)	24	10-20 ไมโครกรัม/มล.	100 มก.	ง่วงนอน, เดินเซ, เหมือกบวม, เป็นสิ่ว, หนองเคราเพิ่มมาก	(ดู PD.Hb.363)
Clonazepam	ชักทั้งตัว, ชักเฉพาะที่ และ TLE, myoclonus	1.5-2.0 มก./วัน	0.01-0.2 มก./กก./วัน (แบ่งให้วันละ 2-3 ครั้ง)	24-48	5-70 นาโนกรัม/มล.	0.5 มก., 2 มก.	ง่วงนอน, ซึม	(ดู PD.Hb.114)
Carbamazepine	ชักทั้งตัว, ชักเฉพาะที่ และ TLE (ได้ผลดีมาก)	600-1,200 มก./วัน	10-20 มก./กก./วัน (แบ่งให้วันละ 3-4 ครั้ง)	12	4-8 ไมโครกรัม/มล.	200 มก.,	คลื่นไส้, อาเจียน, ง่วง, วิงเวียน, เม็ดเลือดขาวต่ำ	(ดู PD.Hb.82)
Sodium valproate	ชักทั้งตัว, ชักเฉพาะที่ และ TLE, myoclonus	600-2,000 มก./วัน	30-60 มก./กก./วัน (แบ่งให้วันละ 3-4 ครั้ง)	15	50-100 ไมโครกรัม/มล.	200 มก., 500 มก.	คลื่นไส้, ซึม, ตับอักเสบ	(ดู PD.Hb.437)
Ethosuximide	petit mal	20-40 มก./กก./วัน	10-30 มก./กก./วัน (แบ่งให้วันละ 3-4 ครั้ง)	30	40-100 ไมโครกรัม/มล.	200 มก.	คลื่นไส้, ซึม, อาเจียน, ง่วง, มีนงง	(ดู PD.Hb.190)

4.3 การรักษา Status epilepticus

I การดูแลรักษาทั่วไป

1. ดูแลการหายใจและให้ออกซิเจนที่เพียงพอ, ระวังมิให้เกิดการอุดตันทางเดินหายใจ, กำจัดเสมหะ น้ำลายและสิ่งอาเจียน
 2. ควบคุมระดับความดันเลือดและอัตราชีพจรให้ปกติ
 3. ระวังอันตรายต่อร่างกายขณะที่ผู้ป่วยชัก
 4. ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ
 5. ฉีก 50% กลูโคส 50 มล. เข้าหลอดเลือดดำด้วยเสมอทุกครั้ง
 6. รักษาภาวะไข้สูง
 7. ใส่สายสวนปัสสาวะเพื่อบันทึกปริมาณปัสสาวะอย่างต่อเนื่อง
- II การให้ยาระงับชักที่จำเพาะ (ดังตาราง 4.4)

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.4 การเลือกใช้ยาระงับชักในการรักษาภาวะ status epilepticus

ยา	ขนาดยาสำหรับผู้ใหญ่	ขนาดยาสำหรับเด็ก	ข้อควรระวัง	หมายเหตุ
กลุ่มแรกที่ใช้ (first line drug) Diazepam inj.	10 มก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำในอัตราไม่เกิน 2-3 มก./นาที และฉีดซ้ำได้อีก 10 มก. ทุก 15-20 นาที ถ้าไม่หยุดชักให้ขนาดรวมสูงได้ถึง 40 มก.	0.1-0.3 มก./กก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำช้าๆ ในอัตรา 1 มก./นาที	สิ่งที่ต้องระวังคือ การกดการหายใจและความดันเลือดต่ำอันเป็นผลมาจากยา	(ดู PD.Hb-148)
Phenytoin inj.	500 มก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำในอัตราไม่เกิน 50 มก./นาที	15-18 มก./กก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำช้าๆ ในอัตรา 1 มก./กก./นาที 0.5 มก./กก./นาที ในทารก)	กรณีที่ฉีดเร็วเกินไปจะเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (cardiac arrhythmia) และภาวะความดันเลือดต่ำ	(ดู PD.Hb-363)
กลุ่มที่สอง (second line drug) Phenobarbital	700 มก.(มก./กก.) ฉีดเข้าหลอดเลือดดำในอัตราไม่เกิน 50-100 มก./นาที	ไม่เกิน 20 มก./กก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ, เข้ากล้ามเนื้อในอัตรา 1-2 มก./กก./นาที	ยานี้มักกดการหายใจและทำให้หลับ	(ดู PD.Hb-359)
กลุ่มที่สาม (LAST LINE DRUG) Lidocaine	50-100 มก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำและถ้าผู้ป่วยหยุดชักจะต้องให้ต่อในขนาด 50-100 มก. ผสมใน 5% กลูโคส 250 มล. หยดเข้าหลอดเลือดดำในอัตรา 1-2 มก./นาที	1 มก./กก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำที่เดียว (Bolus) แล้วจะต้องให้ต่อในขนาด 20-50 ไมโครกรัม/กก./นาที	ถ้าใช้ขนาดสูงอาจทำให้อาการชักตามมาได้	(ดู PD.Hb-269)

5. อะนาฟัยแลกซีส

5.1 การรักษาภาวะช็อคจากอะนาฟัยแลกซีส

การรักษา (ดูตาราง 5.2 ประกอบ)

การวินิจฉัยภาวะนี้ให้ได้รวดเร็วและให้การรักษาทันทีเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะผู้ป่วยอาจถึงแก่ชีวิตได้ภายในเวลาอันสั้น จุดประสงค์ในการรักษาเพื่อยับยั้งไม่ให้มีสารสื่อกลางหลังออกมาอีก และต่อต้านฤทธิ์ของสารสื่อกลางที่หลังออกมาแล้ว การรักษาทำดังนี้

1. ซีดเอปิเนฟริน (epinephrine, adrenaline) ใช้ความเข้มข้น 1:1000 ขนาด 0.3-0.5 มล. เข้าใต้ผิวหนังทันที, อาจให้ซ้ำได้อีกทุก 10-20 นาที ถ้าอาการยังไม่ดีขึ้น

ในรายที่มีอาการรุนแรงมาก, มีความดันโลหิตต่ำ, ให้ใช้วิธีฉีดเข้าหลอดเลือดดำ โดยใช้ epinephrine ความเข้มข้น 1:1000 ปริมาตร 1 มล. ผสมน้ำเกลือไอโซนอร์มัลให้เป็น 10 มล. และฉีด 3-5 มล. เข้าหลอดเลือดดำช้าๆ ให้หมดในเวลา 5-10 นาที ถ้าฉีดเร็วเกินไปอาจทำให้เกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะได้

ในกรณีที่ยังไม่สามารถแทงเข็มเข้าหลอดเลือดดำได้ อาจฉีด epinephrine เข้ากล้ามเนื้อหรือฉีดเข้าที่โคนลิ้น (ส่วน posterior 1/3) ก็จะได้ผลเหมือนกัน ในรายที่มีท่อ endotracheal อยู่อาจให้ทาง intratracheal โดยใช้ขนาดยาเหมือนการให้ทางหลอดเลือดดำ

การให้ epinephrine เพียงครั้งเดียว ในบางรายอาการอาจดีขึ้นได้ แต่ในรายที่รุนแรงมากอาการอาจไม่ดีขึ้น จึงต้องเตรียมพร้อมสำหรับทำปฏิบัติการช่วยชีวิต (resuscitation)

สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านเบต้า (beta-adrenergic blocking agent) มาก่อน การใช้ epinephrine อาจไม่ได้ผลดีนัก อาจทำให้ผลของ alpha-adrenergic เติบโตขึ้น และทำให้ความดันโลหิตสูงและกล้ามเนื้อหดตัว การให้สารน้ำเข้าหลอดเลือดให้เพียงพอร่วมกับให้ยาขยายหลอดเลือด, dopamine, isoproterenol, steroid และ antihistamine จึงมีความสำคัญ (ดูตาราง 5.2)

2. แอนติฮิสตามีน (antihistamine) ยากลุ่มนี้ให้ภายหลังจากได้ให้ epinephrine แล้ว เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปฏิกิริยาอะนาฟัยแลกซีสซ้ำอีก อาจให้ diphenhydramine 25-100 มก. กิน หรือ 25-50 มก. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือหลอดเลือดดำ หรือให้ chlorpheniramine 10-20 มก. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือหลอดเลือดดำทุก 6 ชั่วโมง เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

3. สเตียรอยด์ (steroid) การให้คอร์ติโคสเตียรอยด์เข้าหลอดเลือดดำ ไม่มีประโยชน์ในระยะฉุกเฉิน ในรายที่มีการหดตัวของกล้ามเนื้อหลอดเลือดและความดันโลหิตต่ำคงอยู่นาน อาจทำให้ระยะเวลาและความรุนแรงของการแพ้ยาลดน้อยลง ให้ dexamethasone 4-8 มก. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือหลอดเลือดดำทุก 6 ชั่วโมง เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

การรักษาเฉพาะที่ ถ้าทำได้ควรใช้ tourniquet รัดเหนือบริเวณที่ฉีดยา และฉีด epinephrine ความเข้มข้น 1:1000 ขนาด 0.3 มล. เข้าที่รอบๆ บริเวณที่ฉีดยา

5.2 ยาที่ใช้รักษาอะนาฟัยแล็กซิสและภาวะแทรกซ้อน

Anaphylaxis : เป็นปฏิกิริยาของร่างกายที่เกิดขึ้นในผู้ที่เคยได้รับการกระตุ้น (sensitized) มาก่อน อาการที่เกิดขึ้นในเวลาอันรวดเร็วภายหลังได้รับแอนติเจนที่จำเพาะ, ทำให้หายใจลำบาก แต่ต่อมามีการไหลเวียนโลหิตล้มเหลว (vascular collapse) บางรายเกิดภาวะช็อคโดยไม่มีอาการหายใจลำบากมาก่อน ที่ผิวหนังอาจมีผื่นคัน ลมพิษหรือ angioedema บางรายอาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องเดินร่วมด้วย

ยา	ข้อบ่งชี้	ขนาดยาสำหรับผู้ใหญ่	ขนาดยาสำหรับเด็ก
1. Epinephrine** หรือ Adrenaline (ดู Pd.Hb-178, PHARMATIPS - __)	ให้ทุกรายที่มีอาการแพ้อย่างรุนแรงและในรายที่มีอาการแพ้อย่างทันที	- 1:1,000 ขนาด 0.3-0.5 มล. SC หรือ IM ทุก 15 นาที ตามความจำเป็น - 1:10,000 ขนาด 3-5 มล. IV ซ้ำๆ ภายใน 15 นาที ให้ซ้ำได้ 15 นาทีต่อมา - 1:10,000 ขนาด 3-5 มล. ให้ทางท่อ endotracheal, ให้ซ้ำได้ 15 นาทีต่อมา - 1:1,000 ขนาด 0.3 มล. ฉีดที่ใต้ผิวหนัง บริเวณที่ได้รับยาที่ทำให้แพ้ (เพื่อให้การดูดซึมยาช้าลง	<u>Neonates</u> : IV, intratracheal 0.01-0.03 มก./กก. (0.1-0.3 มล./กก. ของ 1:10,000) ทุก 3-5 นาที, เจ็จางขนาดยาสำหรับให้ทางท่อ endotracheal ให้มีปริมาตร 1-2 มล. ด้วย normal saline <u>Infants and Children</u> : - 0.01 มก./กก. (0.01 มล./กก./ครั้ง ของ 1:1,000) ไม่เกิน 0.5 มก. SC - 0.01 มก./กก. (0.1 มล./กก./ครั้ง ของ 1:10,000) ไม่เกิน 10 มล. ทุก 3-5 นาที IV ซ้ำๆ เจ็จาง ขนาดยาสำหรับให้ทางท่อ endotracheal ให้มีปริมาตร 1-2 มล. ด้วย normal saline

ยา	ข้อบ่งชี้	ขนาดยาสำหรับผู้ใหญ่	ขนาดยาสำหรับเด็ก
2. Antihistamine - Diphenhydramine (Benadryl ^R) (ดู Pd.Hb.-178, PHARMATIPS - __) - Chlorpheniramine maleate (Piriton ^R)	ให้ในรายที่มีอาการแพ้รุนแรง, และให้เพื่อ บรรเทาอาการในรายที่มีการแพ้ไม่รุนแรง ให้ในรายที่มีอาการแพ้รุนแรง, และให้เพื่อ บรรเทาอาการในรายที่มีการแพ้ไม่รุนแรง	25-100 มก. PO. ทุก 6 ชม. 25-50 มก. IM หรือ IV ทุก 6 ชม. 10-20 มก. IM หรือ IV ซ้ำๆ	5 มก./กก./วัน แบ่งให้ทุก 6-8 ชม. PO,IM,IV ไม่เกิน 300 มก./วัน 5 มก. IM หรือ IV ซ้ำๆ
3. Bronchodilators - Aminophylline (ดู Pd.Hb.-29) - Terbutaline (Bricanyl ^R) (ดู Pd.Hb.-439)	ให้ในรายที่ยังคงมีการหดตัวของกล้ามเนื้อ หลอดลม ภายหลังจากทำปฏิบัติการกู้ชีวิต ให้ในรายที่ยังคงมีการหดตัวของกล้ามเนื้อ หลอดลม ภายหลังจากทำปฏิบัติการกู้ชีวิต	5 มก./กก. IV ในครั้งแรก, ต่อไป 250 มก. IV ในเวลา 10 นาที, ต่อไป 50 มก./ชม. 0.25-0.5 มก. SC หรือ IM ทุก 6 ชม.	5 มก./กก./ครั้ง IV (ให้ทุก 6 ชม.) หรือ 1 มก./กก./ชม. continuous infusion 0.005-0.01 มก./กก./ครั้ง ทุก 15-20 นาที สูงสุดไม่เกิน 0.3 มก./ครั้ง
4. Steroids - Dexamethasone (ดู Pd.Hb.-144) - Hydrocortisone (ดู Pd.Hb.-231)	corticosteroids ไม่ใช่ drug of choice ในการ รักษาอานาฟัยแล็กซิสจะใช้สำหรับผู้ป่วยที่ได้ รับการกู้ชีวิตอยู่เป็นเวลานาน, ผู้ป่วยที่มีอาการ รุนแรงและผู้ป่วยที่กินยาต้านเบต้ามา ก่อน corticosteroids ไม่ใช่ drug of choice ในการ รักษาอานาฟัยแล็กซิสจะใช้สำหรับผู้ป่วยที่ ได้รับการกู้ชีวิตอยู่เป็นเวลานาน, ผู้ป่วยที่มี อาการรุนแรงและผู้ป่วยที่กินยาต้านเบต้า มาก่อน	4-8 มก. IM หรือ IV ทุก 6 ชม. นาน 24 ชม. หรือจนดีขึ้น, ในรายที่สมองขาดเลือด (cerebral ischemia) ได้ 1 มก./กก. IV ครั้ง แรก, ต่อไป 0.2 มก./กก. ทุก 6 ชม. 100 มก. IM หรือ IV ซ้ำได้ทุก 3-6 ชม. ตาม ความจำเป็น	0.1-0.2 มก./กก./วัน IM หรือ IV

ยา	ข้อบ่งชี้	ขนาดยาสำหรับผู้ใหญ่	ขนาดยาสำหรับเด็ก
5. Sympathomimetics - Levarterenol หรือ Norepinephrine (ดู Pd.Hb.-333)	ให้ในรายที่ความดันโลหิตต่ำ ภายหลังจาก ให้สารน้ำทดแทนเพียงพอแล้วแต่ความดัน โลหิตยังไม่สูงขึ้น	4 มล. ใน 5% กลูโคส 500 มล. หยดเข้า หลอดเลือดดำ, ปรับขนาดตามความดัน โลหิต, ขนาดเริ่มต้น 4-8 มก./นาที่	4 มล. ใน 5% กลูโคส 1,000 มล. หยด เข้าหลอดเลือดดำ, ปรับขนาดตาม ความดันโลหิต
- Dopamine (ดู Pd Hb.-164)	ให้ในรายที่ความดันโลหิตต่ำ ภายหลังจาก ให้สารน้ำทดแทนเพียงพอแล้วแต่ความดัน โลหิตยังไม่สูงขึ้น	400 มก. ใน 5% กลูโคส 500 มล. หยดเข้า หลอดเลือดดำ, ปรับขนาดตามความดัน โลหิต ขนาดปกติ 2-20 มก./กก./นาที่	ขนาดปกติ 2-20 ไมโครกรัม/กก./นาที่
- Epinephrine หรือ Adrenaline (ดู Pd.Hb.-178)	ให้ในรายที่ความดันโลหิตต่ำ ภายหลังจาก ให้สารน้ำทดแทนเพียงพอแล้วแต่ความดัน โลหิตยังไม่สูงขึ้น	1-2 มก./นาที่ IV	0.1 ไมโครกรัม/กก./นาที่ โดย continuous intravenous infusion เพิ่มได้ ครั้งละ 0.1 ไมโครกรัม/กก./นาที่ สูงสุด ไม่เกิน 1 ไมโครกรัม/กก./นาที่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บรรณานุกรม

1. Beattie, D.A., and Ireland, J.T. Emergencies In Medicine London : Pitman Publishing Co., 1985
2. Cain, D.H. Flint's Emergency Treatment And Management 7 th ed. Philadelphia : W.B.Saunders Co., 1985.
3. Cann, C. Principle And Practice Of Emergency Medicine. 2 nd ed. Volume 1, 2 Philadelphia : W.B. Saunders Co., 1986
4. Douglas, A.R. Essentials Of Emergency Medicine. 2 nd ed. Connecticut : Appleton - Century - Crofts. A Publishing Devision of Prentice - Hall, 1986
5. Eisenberg, M.S., and Copass, M.K. Emergency Medical Therapy. 2 nd ed. Philadelphia : W.B. Saunders Co., 1982
6. Jastremski, M.S. et al. The Whole Emergency Medicine Catalog. Philadelphia : W.B. Saunders Co., 1985
7. Knoben, J.E and Anderson, P.O. Handbook of Clinical Drug Data. 7 th ed. Bethesda : Drug Intelligence Publications, Inc., 1994
8. Matihew, Henry. Treatment of Common Acute Poisonings 3 rd ed. London : Churchill livingstone, 1975
9. May, H.L. Emergency Medicine 2 nd ed. Volume 1,2 London : Little Brown and Company, 1992
10. Mills, J. et al. Current Emergency Diagnosis And Treatment 2 nd ed. Connecticut : Lange Medical Publications, 1985.
11. Saunders, C.E., and Ho, M.T. Current Emergency Diagnosis And Treatment 4 th ed. Connecticut : Lange Medical Publications, 1992.
12. Taketomo, C.K., Hodding, J.H., and Kraus, D.M. Pediatric Dosage Handbook. Ohio : American Pharmaceutical Association, 1992.
13. Tintinalli, J.E., Krome, R.L., and Ruiz, E. Emergency Medicine. A Comprehensive Study Guide 3 rd ed. American College of Emergency Physicians : Mc GRAW-HILL, Inc., 1992.
14. จินตนา ศิรินาวิน, สุมาลี นิมนานนิตย์ และ วันชัย วนะชีวนาวิน ภาวะฉุกเฉินทางอายุรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2533.
15. วินัย สุวัตติ และ มนตรี ตูจันดา ภาวะฉุกเฉินทางกุมารเวชศาสตร์ กรุงเทพมหานคร : ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2522.
16. สมชาติ โลจายะ, บุญชอบ พงษ์พานิชย์ และ พันธุ์พิษณุ สาครพันธ์ ตำราโรคหัวใจและหลอดเลือด กรุงเทพมหานคร : สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย, 2534.
17. สำหรับ จิตตินันท์ คู่มือการเข้ายาในเด็ก พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร, 2535.

ดรรชนี

- Acetaminophen
poisoning, 1, 16
- Acetylcysteine (ดูที่ N-acetylcysteine)
- Activated charcoal, 1-6, 9-13
- Acids
poisoning,
- Adrenaline (ดูที่ epinephrine)
- Aldomet (ดูที่ Methyldopa)
- Alkali
poisoning, 1
- Alkaloids
poisoning,
- Alkaloids
poisoning,
- Alpha - adrenergic blocking agents
poisoning, 1
- Aminoglycosides
poisoning, 1
- Aminophylline, 34
- Ammonium acetate, 7
- Ammonium carbonate, 7
- Ammonium chloride, 4
- Amphetamines
poisoning, 2
- Amyl nitrite,
pearls, 13
- Anticholinergics
poisoning, 2, 3
- Anticholinesterase agents
poisoning, 2
- Antihistamines, 32, 34
poisoning, 2
- Apresoline (ดูที่ Hydralazine)
- Arfonade (ดูที่ Trimethaphan)
- Arsenic
poisoning, 3, 8, 13
- Aspirin
poisoning, 12
ในการรักษา Severe bradyarrhythmias
- Atropine, 13, 18, 19
poisoning, 3
ในการรักษา Anticholinesterase
agents poisoning, 2
ในการรักษา Beta - adrenergic
blockers poisoning, 4
ในการรักษา calcium Antagonists poisoning, 5
- BAL (ดูที่ Dimercaprol)
- Barbiturates
poisoning, 3
- Barium salts
poisoning, 3
- Belladonna alkaloids
poisoning, 3
- Benadryl (ดูที่ Diphenhydramine)
- Bentonite, 11
- Benzodiazepines
poisoning, 4
- Beta - adrenergic blockers
poisoning, 4
- Beta blocker, 24
- Bricanyl (ดูที่ Terbutaline)
- Bretylium tosylate, 18, 20
- Bromides
poisoning, 4
- Brochodilators, 34
- Cadmium
poisoning, 4, 5

- Calcium antagonists
poisoning, 5
- Calcium chloride, 20
- Calcium EDTA, 14
- Calcium gluconate
ในการรักษา Calcium antagonists poisoning, 5, 13
ในการรักษา Fluorides poisoning, 7
ในการรักษา Oxalate poisoning, 11
- Calcium lactate, 11
- Carbamates
poisoning, 3
- Carbamazepine
poisoning, 5
ในการรักษา convulsion, 29
- Carbon monoxide
poisoning, 5
- Chlorated
poisoning, 10
- Chlorpheniramine maleate, 32, 34
- Chlorpromazine, 2
- Cholinergic compounds
poisoning, 5
- Clonazepam, 29
- Clonidine, 25
- Coniine
poisoning, 1
- Copper
poisoning, 5, 8
- Corticosteroids, 34
- Cuprimine (ดูที่ penicillamine)
- Cyanide
poisoning, 5, 13
antidote kit, 5, 13
- Deferoxamine, 9, 14
- Desferal (ดูที่ Deferoxamine)
- Detergents, cationic
poisoning, 7
- Dexamethasone, 32, 34
- Diazepam, 31
- Diazoxide, 24, 25, 26
- Dibibind, 6
- Digitalis
poisoning, 6
- Digoxin - specific antibodies, 6
- Dimercaprol, 8, 13
- Diphenhydramine, 11, 14, 32, 34
- Dopamine, 32, 35
- EDTA (ดูที่ Calcium EDTA)
- Epinephrine, 21, 23, 35
ในการรักษา anaphylaxis, 32
ในการรักษาผู้ป่วยหัวใจหยุดและหยุดหายใจ, 18
- Ethacrynic acid, 27
- Ethanol, 7, 14
- Ethosuximide, 29
- Ethylene glycol
poisoning, 7, 10, 14
- Flumazenil, 4, 1๕
- Flumucil (ดูที่ N-acetylcysteine)
- Fluorides
poisoning, 7
- Formaldehyde
poisoning, 7
- Fresh Frozen Plasma, 12
- Fuller's Earth, 11
- Furosemide, 27
- Glucagon
ในการรักษา Beta - adrenergic blockers poisoning, 4, 15
ในการรักษา Calcium antagonists poisoning, 5

- Gold poisoning, 8
- Guanethidine, 24
- Heavy metals
poisoning, 3, 4, 5, 8, 10
- Heparin
poisoning, 8
- Homatropine, 4
- Hydantoin derivative
poisoning, 9
- Hydralazine, 24-26
- Hydrocortisone, 34
- Hyperstat (ดูที่ Diazoxide)
- Inderal (ดูที่ Propranolol)
- INH (ดูที่ Isoniazid)
- Iodine
poisoning, 9
- Ipecac syrup, 15
- Iron
poisoning, 9
- Isoniazid
poisoning, 9, 17
- Isoproterenol, 32
- Labetalol, 23, 24
- Lead
poisoning, 8, 10, 13, 14, 16
- Levarterenol, 35
- Lidocaine, 18, 21, 31
- Magnesium citrate, 15
- Magnesium sulfate, 3
- Mannitol, 11
- Mercury
poisoning, 8, 10, 13
- Methanol
poisoning, 10, 14
- Methemoglobinemic agents
poisoning, 10
- Methyldopa, 24-26
- Methylene blue, 10, 15
- Morphine analogs
poisoning, 10, 11
- Mucomac, (ดูที่ N-acetylcysteine)
- N-acetylcysteine, 1, 16
- Naloxone HCl, 10, 16
- Narcan (ดูที่ Naloxone HCl)
- Narcotics
poisoning, 10
- Neostigmine,
poisoning, 2
- Nifedipine, 24, 26
- Nipride (ดูที่ Sodium nitroprusside)
- Nitrite
poisoning, 10
- Nitrobenzene
poisoning, 10
- Nitroglycerin, 24, 25
- Nonsteroidal antiinflammatory drugs
poisoning, 11
- Norepinephrine, 35
- Opiates
poisoning, 10, 11
- Ordinary soap solution, 7
- Organophosphates
poisoning, 2, 16
- Oxalate
poisoning, 11
- Oxygen, 22
- 2-PAM (ดูที่ Pralidoxime)
- Paracetamol (ดูที่ acetaminophen)
- Paraquat
poisoning, 11
- Penicillamine, 8, 16
- Pentolinium, 24

- Phenobarbital, 29, 31
- Phenothiazines,
poisoning, 11
- Phentolamine, 25
- Phenytoin, 29, 31
- Physostigmine, 2, 12
poisoning, 2
- Phytonadione, 12
- Piriton (ดูที่ chlorpheniramine)
- Pralidoxime, 2, 16
- Procainamide, 18, 22
- Propranolol, 12, 24, 25
- Protamine, 8, 16
- Pyridostigmine,
poisoning, 2
- Pyridoxine, 9, 17
- Quinine
poisoning,
- Reserpine, 23-26
- Salicylates
poisoning, 12
- Scopolamine, 4
- Sodium bicarbonate, 18, 23
ล้างท้องในการรักษา Iron poisoning, 9
แก้ไขภาวะ acidosis, 12
ในการรักษา Electromechanical
dissociation, 18
- Sodium chloride, 4
- Sodium nitrite, 6, 13, 14
- Sodium nitroprusside, 24-26
- Sodium sulfate, 3
- Sodium thiosulfate
ในการรักษา Cyanide poisoning, 6, 14
ในการรักษา Iodine poisoning, 9
- Sodium valproate, 29
- Starch solution, 9
- Steroids (ดูที่ Dexamethasone,
Hydrocortisone, corticosteroids)
- Strychnine
poisoning, 1
- Sympathomimetics, 35
- Terbutaline, 34
- Thyroid Hormones
poisoning, 12
- Tricyclic antidepressants
poisoning, 12
- Trimethaphan, 24-26
- Valium (ดูที่ diazepam)
- Vitamin B6 (ดูที่ Pyridoxine)
- Vitamin K (ดูที่ Phytonadione)
- Warfarin
poisoning, 12
- Xanthine derivatives
poisoning, 12
- Xylocaine (ดูที่ lidocaine)

ภาคผนวก ช

**แผนภาพ (Flow chart) แสดงการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด
(Poisoning and drug overdose)**

**ศูนย์วิทยุโทรพยาบาล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

แผนภาพ

แสดง

การรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด

โดย

ร้อยตำรวจเอกหญิง มณีรัตน์ สุทธิพันธ์

C575043

**ศูนย์วิทยุตำรวจ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

**เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ภาควิชาเภสัชกรรม
สาขาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

คำนำ

แผนภาพแสดงการรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาดนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับการรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด สำหรับผู้ให้บริการข้อมูลสามารถใช้ค้นข้อมูลได้ง่ายและสะดวก เนื้อหาจัดทำเป็นแผนภาพแสดงการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด (poisoning and drug overdose) ทั้งหมด 11 รายการคือ Anticholinergics overdose, Barbiturates overdose, Benzodiazepines overdose, Ethanol intoxication, Iron overdose, Organophosphate or Parathion toxicity, Paracetamol overdose, Paraquat toxicity, Phenytoin overdose, Salicylate toxicity และ Theophylline overdose.

อนึ่งแผนภาพแสดงการรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาดนี้ ยังต้องดำเนินการจัดทำต่อไปเรื่อยๆ เพื่อเพิ่มเติมข้อมูลค่านี้อีก พร้อมทั้งการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

ผู้จัดทำ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

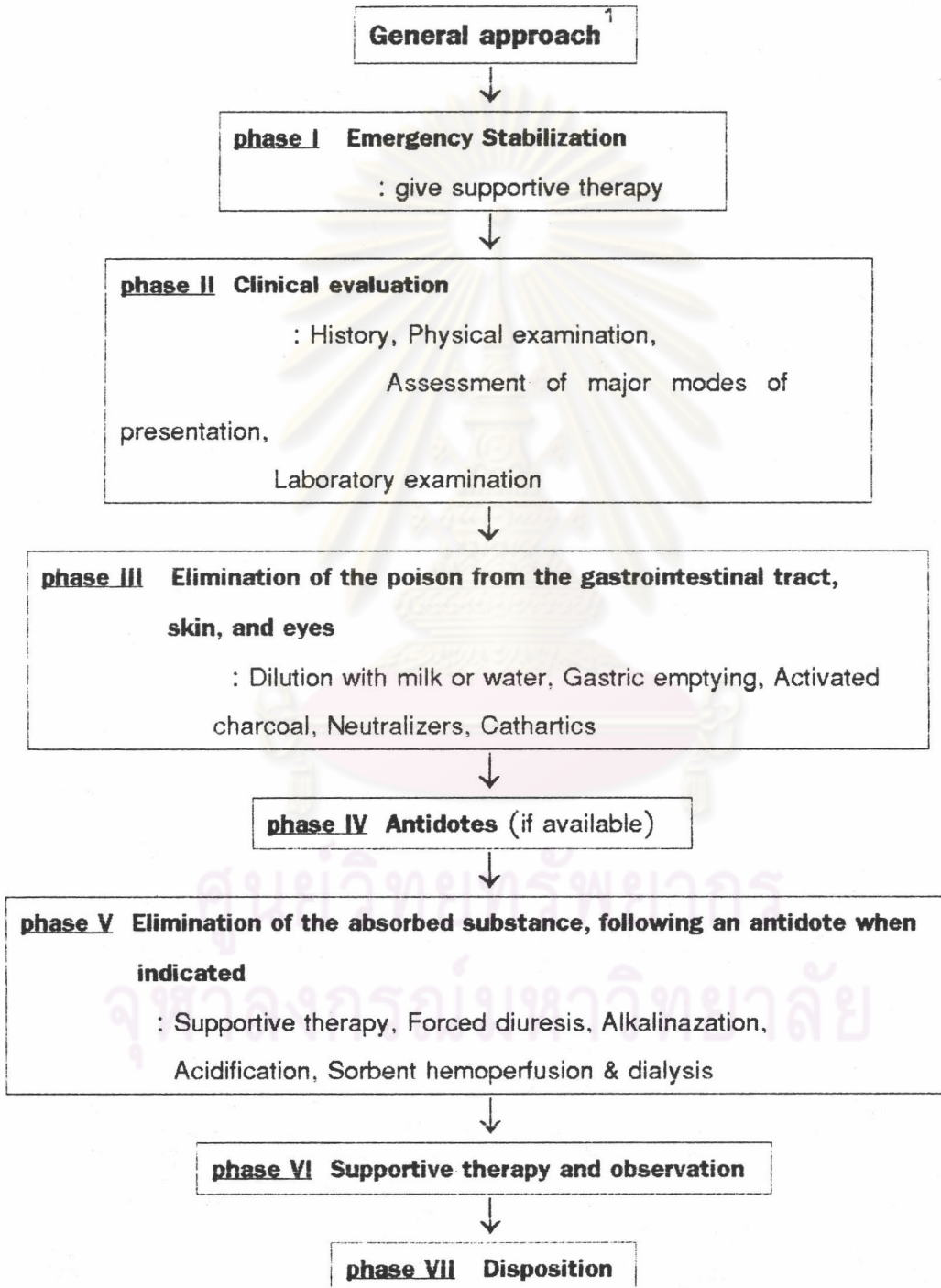
สารบัญแผนภาพ

	หน้า
หลักทั่วไปของการรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด	1
อาการพิษต่าง ๆ	2
Anticholinergic overdose	7
- substances with anticholinergic properties	7
- clinical presentation	8
- treatment	9
Barbiturates overdose	10
- clinical manifestation	11
- management	11
Benzodiazepines overdose	12
- clinical presentation	12
- management	13
Ethanol intoxication	14
- presentation of acute intoxication	14
- treatment	14
Iron overdose	15
- assessment of severity of acute iron poisoning	15
- management	16
Organophosphate or Parathion toxicity	17
- Common Commercial Organophosphate Insecticides	17
- Symptoms and treatment	18
Paracetamol overdose	20
- toxic dose	20
- stages of paracetamol poisoning	20
- treatment	21
- Rumack-Matthew nomograms for paracetamol poisoning	22

Paraquat toxicity	23
- รายชื่อทางการค้าของพาราควอตบางชนิดที่มีจำหน่ายในประเทศไทย	23
- ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่กินพาราควอต	24
- การรักษาพยาบาลผู้ป่วยจากการกินพาราควอต	25
Phenytoin overdose	26
- signs & symptoms	26
- treatment	26
- reference range	26
Salicylate toxicity	27
- symptoms, signs and laboratory evidence of salicylate toxicity	27
- toxic dose	29
- the diagnosis of acute salicylism	29
- Done nomogram for salicylate poisoning	30
- serum levels of salicylate	30
- management	31
Theophylline overdose	32
- signs and symptoms	32
- treatment	33

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักทั่วไปของการรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษหรือยาเกินขนาด
(A general approach to the emergency management of poisoning and drug overdose)



อาการพิษต่างๆ : Toxic Syndromes (Multiple-Cause Symptom Complexes)²

Syndrome	Causes	Manifestations
----------	--------	----------------

Anticholinergic

Belladonna alkaloids :

- Atropine (hyoscyamine)
- Belladonna alkaloid mixtures: belladonna leaf, fluid extract, tincture
- Stramonium
- Homatropine
- Methscopolamine
- Plants: *Atropa belladonna*, *Datura stramonium*, *Hyoscyamus niger*, *Amanita muscaria* or *pantherina*
- Scopolamine (l-hyoscine)

Parasympatholytic :

- Dry skin and mucous membranes
- Thirst
- Dysphagia
- Vision blurred for near objects
- Fixed dilated pupils
- Tachycardia
- Sometimes hypertension
- Rash, scarlatiniform
- Hyperthermia, flushing
- Abdominal distension
- Urinary urgency and retention

Central :

- Lethargy
- Confusion to restlessness,

Synthetic anticholinergics :

- Adiphenine
- Anisotropine
- Cyclopentolate
- Dicyclomine
- Diphemanil
- Eucatropine
- Glycopyrrolate
- Hexocyclium
- Methixene
- Oxyphenonium
- Oxyphencyclimine
- Pentapiperide
- Pipenzolate
- Piperidolate
- Propantheline
- Thiphenamil

excitement, delirium

Delirium, hallucinations

Ataxia

Seizures

Respiratory failure

Cardiovascular collapse

อาการพิษต่างๆ : Toxic Syndromes (Multiple-Cause Symptom Complexes)² (ต่อ)

Syndrome	Causes	Manifestations
	Isopropamide Tridihexethyl Mepenzolate Tropicamide Methantheline	
	Incidental anticholinergics : Antihistamines Benactyzine Phenothiazines Tricyclic antidepressant	
Anticholinesterase	Organophosphates : TEPP OMPA Dipterex Chlorthion Di-Syston Co-ral Phosdrin Parathion Methylparathion Malathion Systox EPN Diazinon Guthion Trithion	Muscarinic effects : Sweating, constricted pupils, lacrimation, excessive salivation, wheezing, cramps vomiting, diarrhea, tenesmus, bradycardia, fall in blood pressure, blurred vision, urinary incontinence Nicotinic effects : Striated muscle : fasciculations, cramps, weakness, twitching, paralysis, respiratory embarrassment, cyanosis, arrest Sympathetic ganglia : tachycardia, elevated blood pressure

อาการพิษต่างๆ : Toxic Syndromes (Multiple-Cause Symptom Complexes)² (ต่อ)

Syndrome	Causes	Manifestations
----------	--------	----------------

CNS effects :

Anxiety, restlessness, ataxia, seizures, insomnia, coma, absent reflexes, Cheyne-Stokes respirations, respiratory and circulation depression

Cholinergic

Acetylcholine	Carbachol	Same as Muscarinic under
<i>Amanita muscaria</i>	Clittocybe	Anticholinesterases, also
<i>A.pantheriana</i>	dealbata	Nicotinic
<i>Areca catechu</i>	Methacholine	
Betel nut	Muscarine	
Bethanechol	Pilocarpine	
	Pilocarpus species	

Extrapyramidal

Acetophenazine	Piperacetazine	Parkinsonian :
Butaperazine	Promazine	Dysphonia, dysphagia,
Carphenazine	Thioridazine	oculogyric crises, rigidity,
Chlorpromazine	Thiothixene	tremor, torticollis,
Haloperidol	Trifluoperazine	opisthotonos, shrieking,
Mesoridazine	Triflupromazine	trismus, laryngospasm
Perphenazine		

Hemoglobinopathies

Carboxyhemoglobin	Headache, nausea, vomiting,
Carbon monoxide	dizziness, dyspnea, seizures,
Methemoglobin	coma, death

อาการพิษต่างๆ : Toxic Syndromes (Multiple-Cause Symptom Complexes)² (ต่อ)

Syndrome	Causes	Manifestations	
		Cutaneous bullae, gastroenteritis Epidemic occurrence with carbon monoxide Cyanosis, chocolate blood with methemoglobin	
Metal fume fever			
	Fumes of oxides of		
	Brass	Mercury	Chills, fever, nausea, vomiting,
	Cadmium	Nickel	muscular pain, throat dryness,
	Copper	Titanium	headache, fatigue, weakness,
	Iron	Tungsten	leukocytosis, respiratory distress
	Magnesium	Zinc	
Narcotic			
	Alphaprodine	Ethylmorphine	CNS depression
	Anileridine	Fentanyl	Pinpoint pupils
	Codeine	Metopon	Slowed respirations
	Cyclazocine	Morphine	Hypotension
	Dextromethorphan	Opium	Response to naloxone
	Diphenoxylate (Lomotil)	Oxycodone Oxymorphone	Pupils may be dilated and excitement may predominate
	Ethoheptazine	Meperidine	
	Dextromoramide	Methadone	
	Diacetylmorphine	Pentazocine	
	Dihydrocodeine	Phenazocine	

อาการพิษต่างๆ : Toxic Syndromes (Multiple-Cause Symptom Complexes)² (ต่อ)

Syndrome	Causes	Manifestations	
	Dihydrocodeinone	Piminodine	
	Diphanone	Propoxyphene	
	Heroin	Racemorphan	
	Hydromorphone		
	Levorphanol		
Sympathomimetic			
	Aminophylline	Levarterenol	CNS excitation
	Amphetamines	Metaraminol	Seizures
	Caffeine	Methylphenidate	Hypertension
	Cocaine	(Ritalin)	Hypotension with caffeine
	Dopamine	Pemoline	Tachycardia
	Ephedrine	Phencyclidine	
	Epinephrine	Phenmetrazine	
	Fenfluramine	Phentermine	
Withdrawal			
Alcohol	Meprobamate	Diarrhea, mydriasis, gooseflesh,	
Barbiturates	Methaqualone	hypertension, tachycardia,	
Benzodiazepines	Methypylon	insomnia, lacrimation, muscle	
Chloral hydrate	Narcotics	cramps, restlessness, yawning,	
Cocaine	Opioids	hallucinosiis	
Ethchlorvynol	Paraldehyde		
Glutethimide			

Anticholinergics overdose

Substances with anticholinergic Properties ^{3,4}

Antihistamines : CPM, dimenhydramine, promethazine, diphenhydramine etc.

Antiparkinsons : Bzotropine (Cogentin[®]), Trihexyphenidyl (Artane[®])

Antipsychotics : Phenothiazines - Chlorpromazine, perphenazine (Trilafon[®])
promethazine (phenergan[®]), Trifluoperazine
(Stelazine[®])

Butesrophenones - Haloperidol

Antispasmodics : Dicyclomine, Clidinium (librax[®]), propantheline (Pro bantline)
Oxyphencyclimine (Daricon[®])

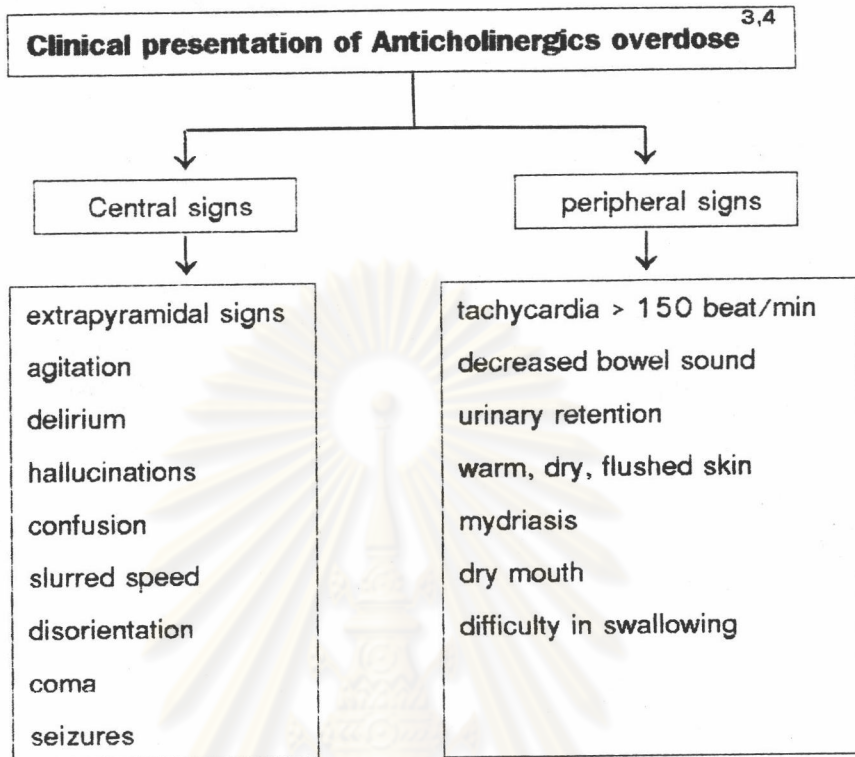
Belladonna alk. : Atropine, Scopolamine, Homatropine

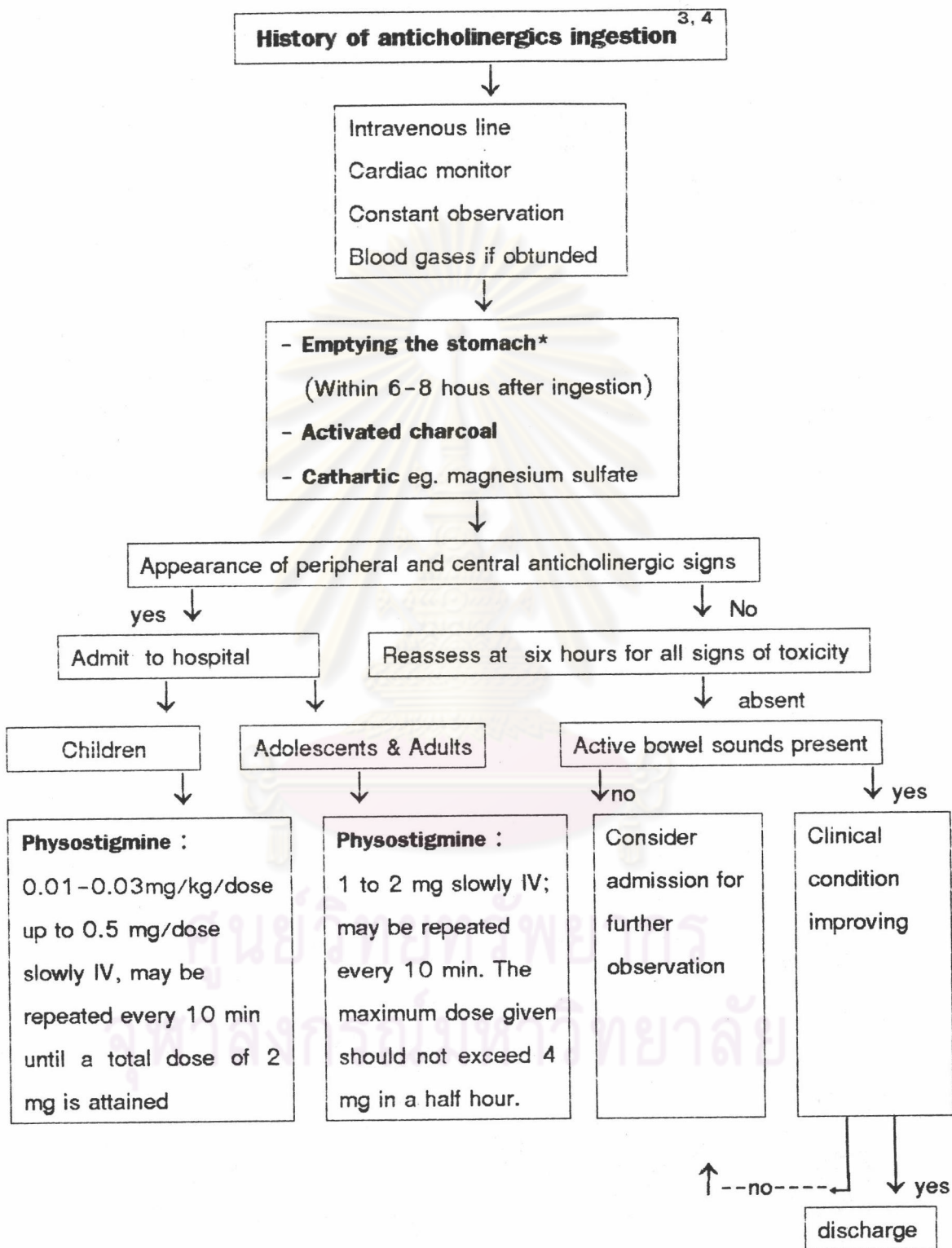
Antidepressants : Tricyclics antidepressants - amitriptyline, Clomipramine
(Anafranil[®]) Doxepin (Sinequan[®]),
Imipramine (Trofranil[®]), Nortriptyline
(Motival[®]).

Tetracyclic antidepressants - Maprotiline (Ludiomil[®])

Topical mydriatics: Atropine, cyclopentolate (Cyclogyl)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

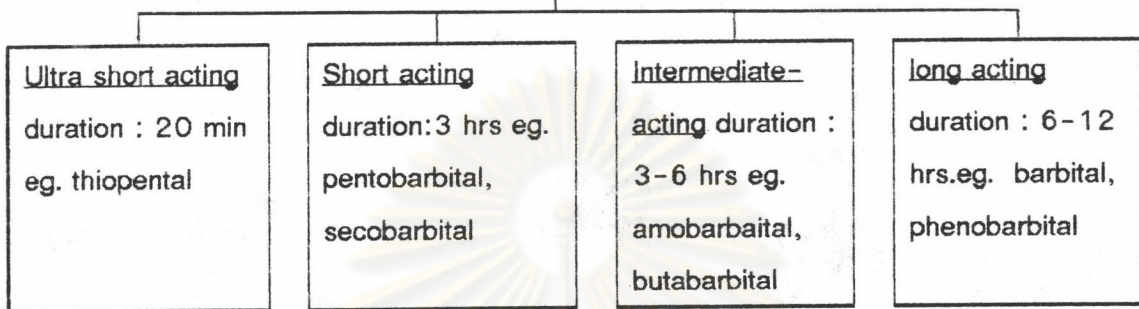




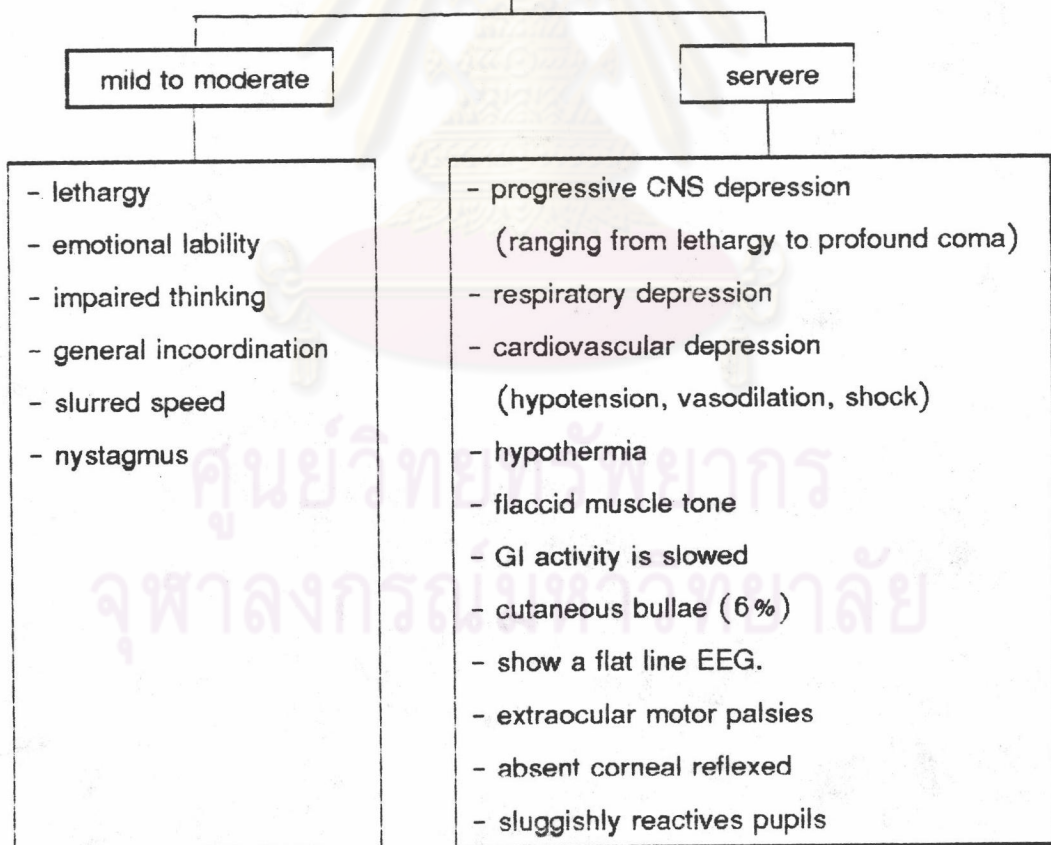
* Ipecac-induced vomiting should be discouraged, particularly when anticholinergic in question is a cyclic antidepressant or a phenothiazine.

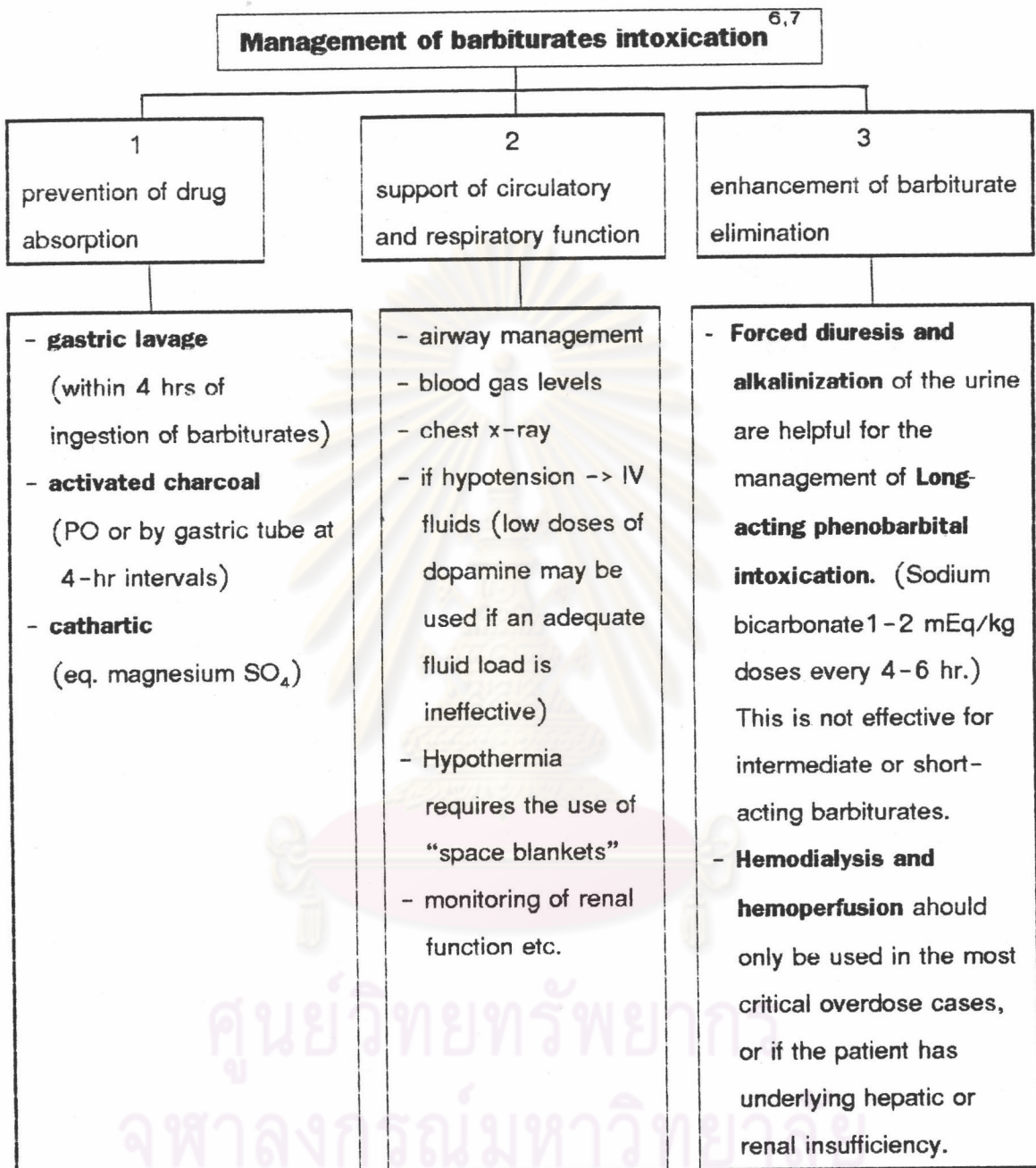
Barbiturates overdose

Barbiturates⁵



Clinical manifestation⁶





Benzodiazepines overdose

Example⁸ : diazepam, flurazepam, clonazepam, lorazepam, prazepam, temazepam, alprazolam, triazolam, midazolam, chlordiazepoxide etc.

Clinical presentation⁸
 Following an acute overdose, toxic signs and symptoms appear habitually within 1-2 hrs after the ingestion. There is no established lethal dose.

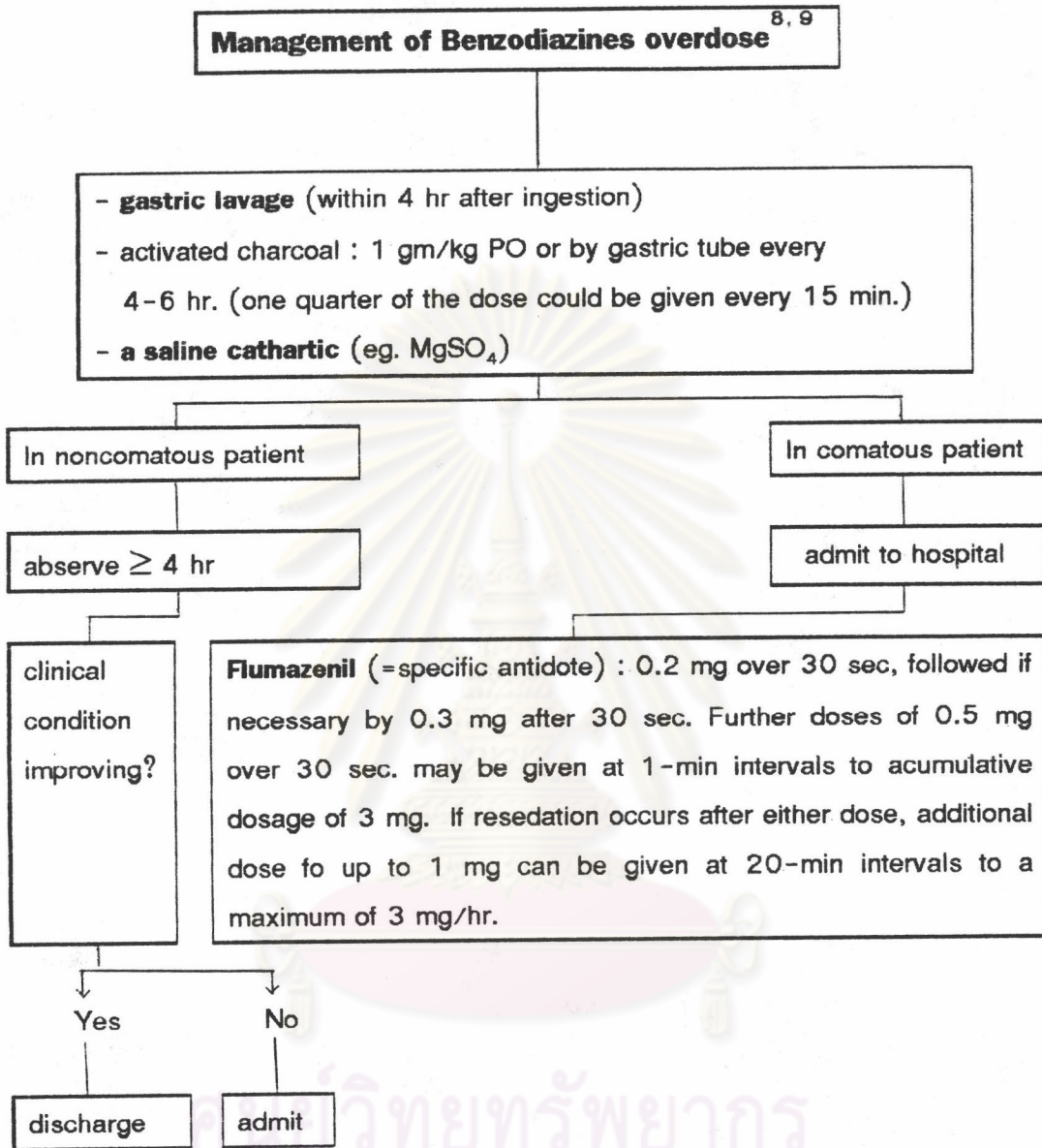
non severe overdose

severe overdose

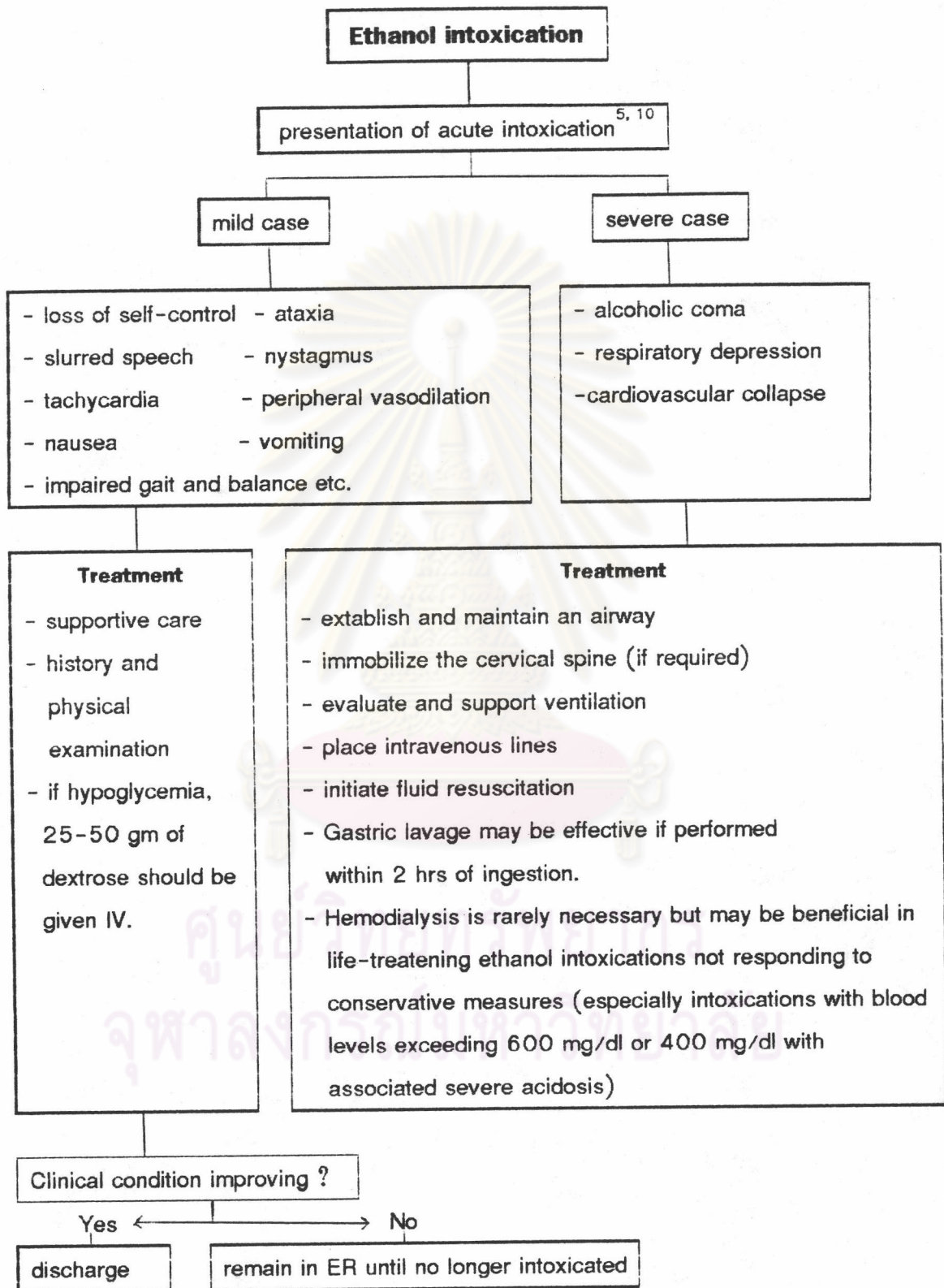
- sedation
- somnolence
- diplopia
- dysarthria
- ataxis
- intellectual impairment

- coma with vital sign abnormalities
- respiratory distress syndrome

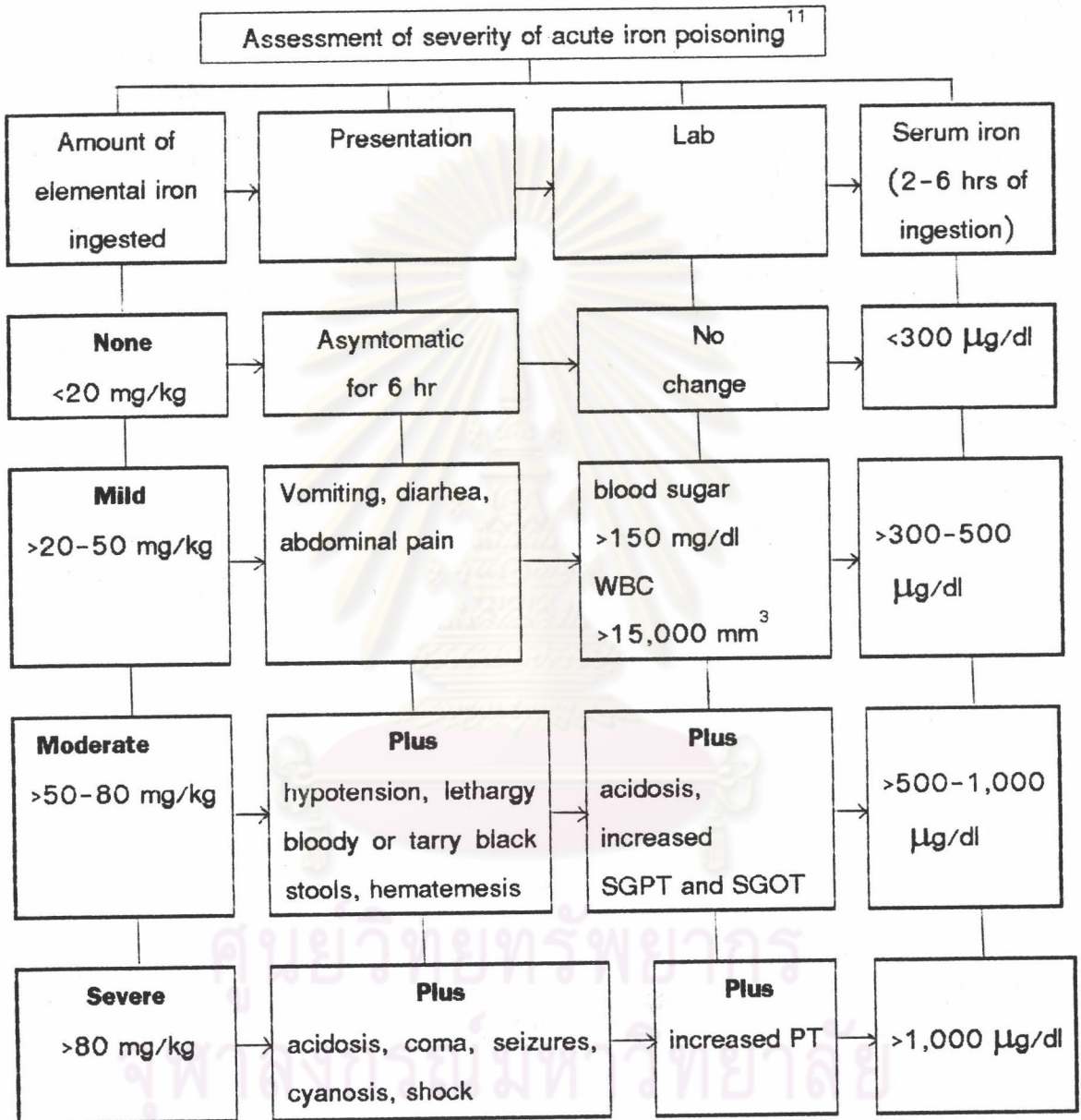
ศูนย์วิทยุตำรวจ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณะเภสัชศาสตร์
โรงพยาบาล



Iron overdose



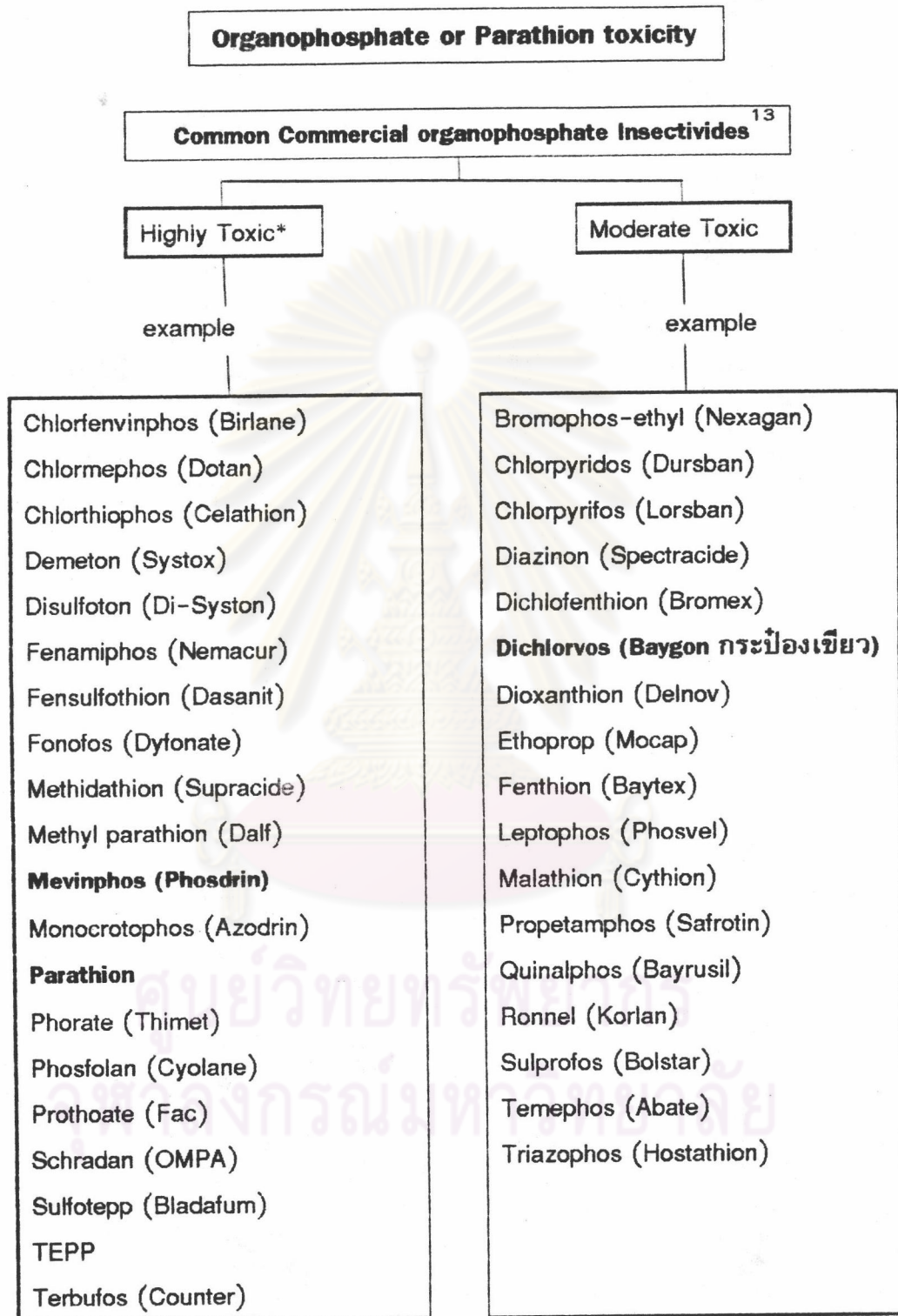
¹²

Management of acute iron overdose

Management	Mild	Moderate	Severe
Supportive*	Fluids (hypovolemia, GI bleed)	Plus fluids (hypotension) dextrose (hypoglycemia), blood products (coagulopathy), bicarbonate (acidosis)	Plus vasopressors (shock) anticonvulsants (seizures), antibiotics (sepsis)
GI decontamination	Ipecac	Lavage (large bore), oral bicarbonate (100 ml of 1% residual)	Plus oral deferoxamine (5 gm)
Chelation (Antidote)	None	Deferoxamine IM, 50 gm/kg q 6 hr.	Deferoxamine IV, 15 mg/kg/hr. increase; watch for hypotension

* In all cases, blood should be drawn for serum iron and total iron-binding capacity, WBC, sugar, electrolytes, hemoglobin, and hematocrit. In severe cases, blood gases, liver functions, clotting studies, and renal function should be monitored carefully.

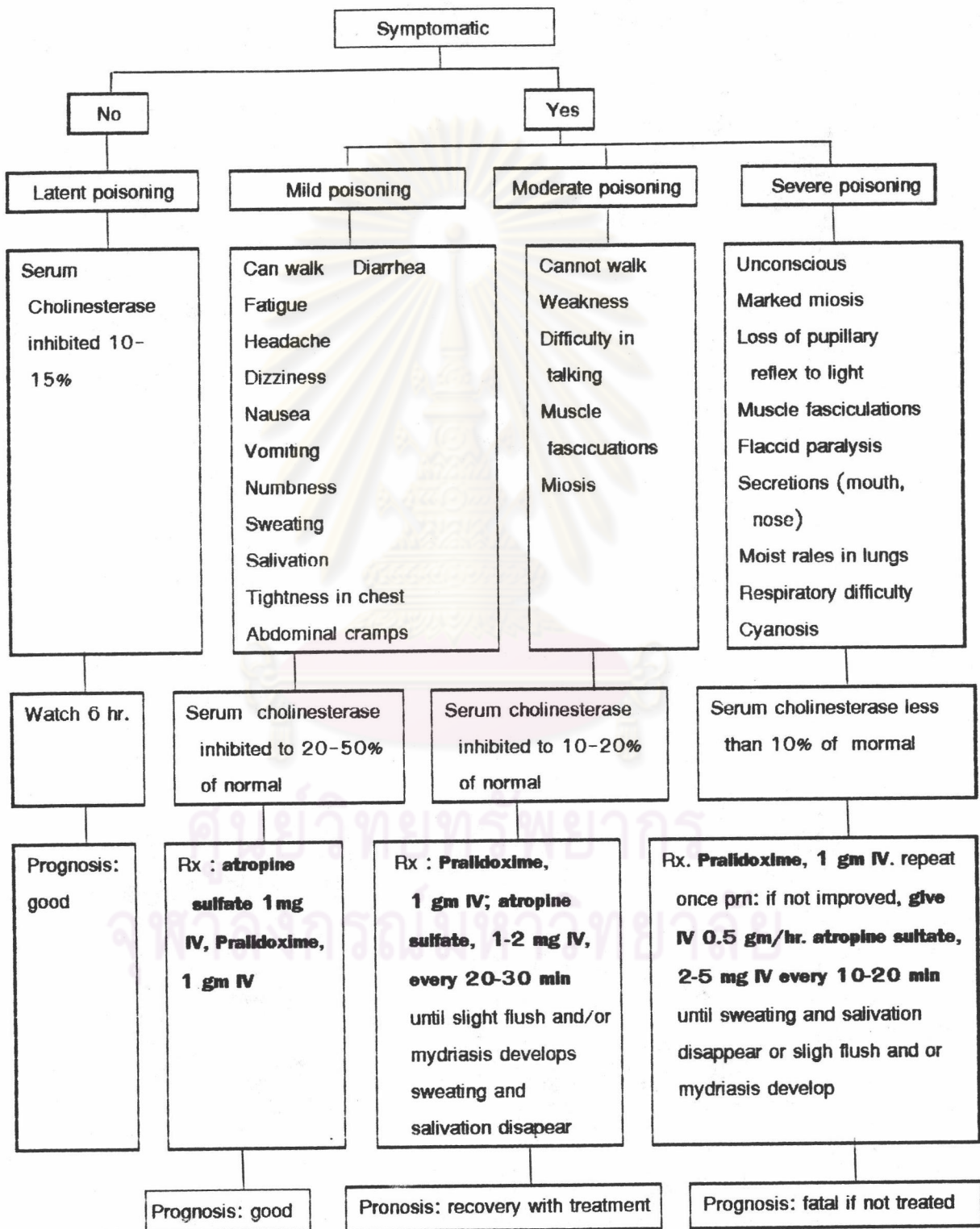
Note¹² Ferrous sulfate contains about 20% elemental iron.
 Ferrous fumarate contains about 33% elemental iron.
 Ferrous gluconate contains about 12% elemental iron.



* "Highly toxic" compounds have listed LD 50 values of less than 50 mg/kg in the rat.

14

Symptoms and Treatment of Organophosphate poisoning



Other Rx :

1. Maintain open airway, oropharyngeal suction, endotracheal tube, bronchial suction, respiratory assistance with O₂ prn.
2. Remove organophosphate from skin and conjunctiva and from stomach.
3. IV fluids, diazepam if convulsions not relieved by atropine, pralidoxime.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Paracetamol overdose ¹⁵

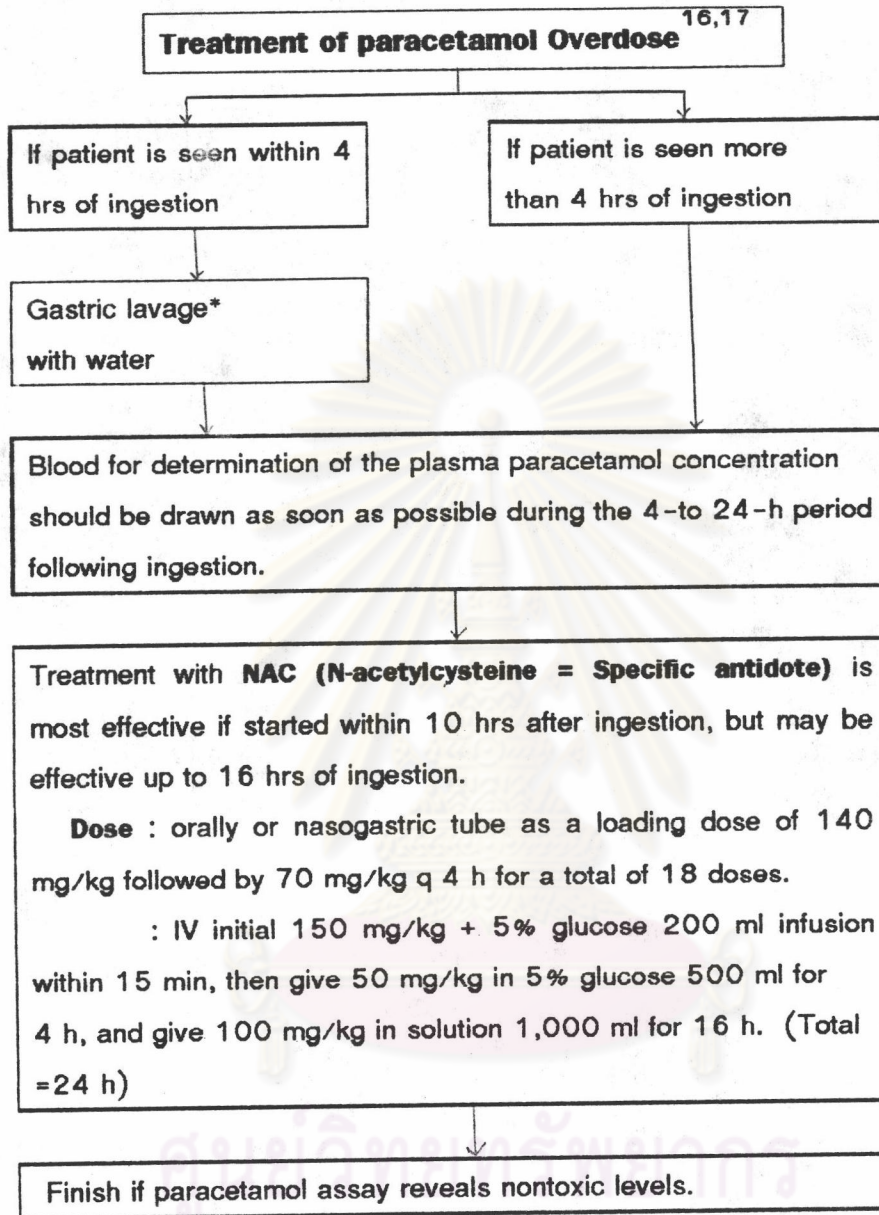
Toxic dose
Acute ingestions of >150mg/kg
in children or 7.5 gm in adults

Stages of paracetamol Poisoning

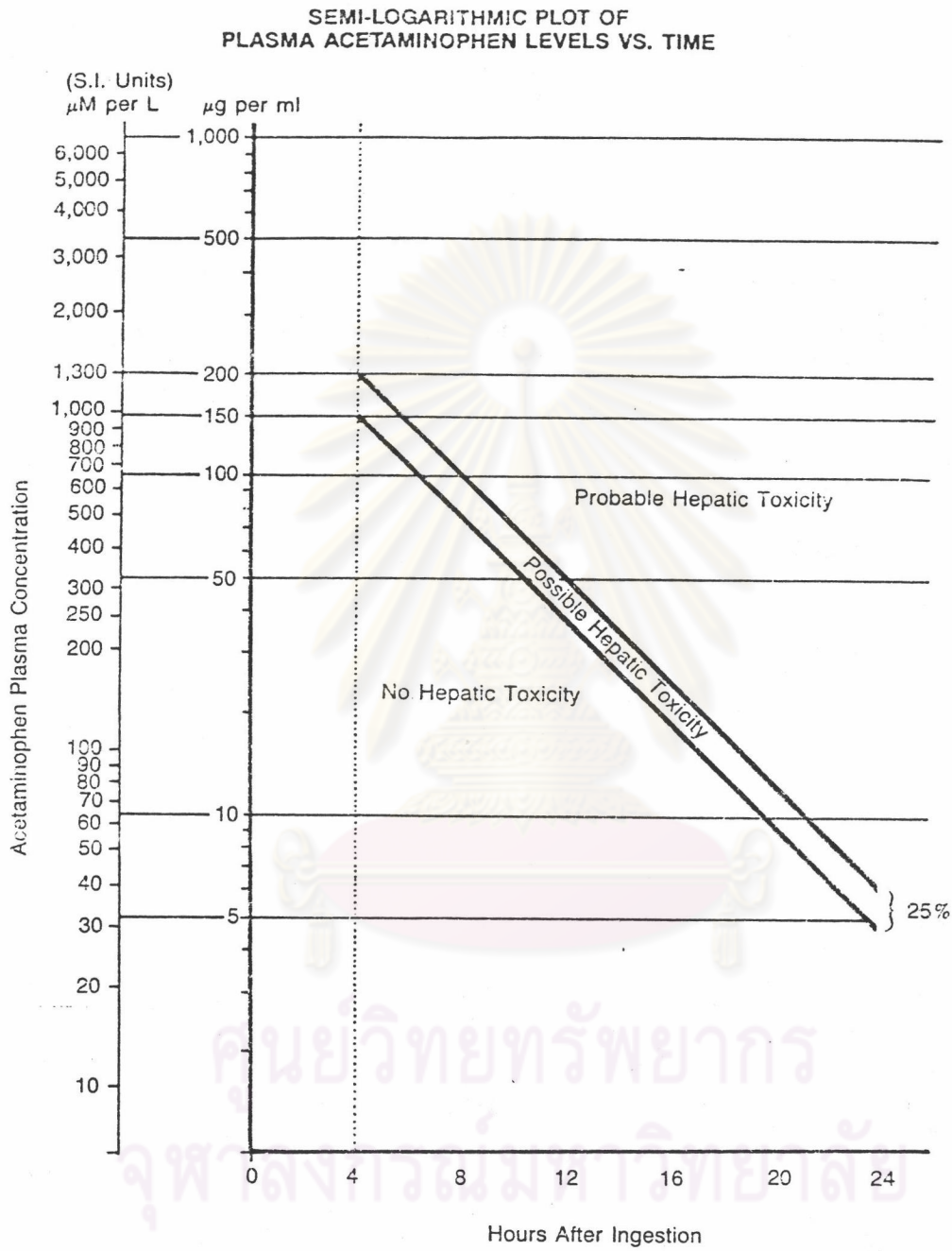
Stage	Time following ingestion	Characteristics
I	0.5-24 h	Anorexia, nausea, vomiting, malaise, pallor, diaphoresis
II	24-48 h	Resolution of above; RUQ* abdominal pain and tenderness; elevated bilirubin, prothrombin, time, hepatic enzymes; oliguria
III	72-96 h	Peak liver function abnormalities; anorexia, nausea, vomiting, malaise may reappear
IV	4 days- 2 weeks	Resolution of hepatic dysfunction

* Right upper quadrant

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



* The use of activated charcoal is controversial; while charcoal does effectively adsorb paracetamol, it also binds NAC (specific antidote of paracetamol).



Rumack-Matthew nomogram for paracetamol poisoning.

Paraquat toxicity

รายชื่อทางการค้าของสารกำจัดวัชพืชพาราควอทบางชนิดที่มีจำหน่ายในประเทศไทย¹⁸

กรัมม็อกโซน	ท็อบโซน	เมโทรโซน
กลีซโซโซน	ทานาโซน	แม็กโซน
กรีนโซน	น็อกโซน	ยิบอินโซน
กรีนแทค	น็อกโซน-เอ็ม	ยูคาร์โซน
คอนโดโซน	บูตร่าโซน	ยูนิโซน
คอมโบโซน	เบต้าโซน	รูต้า
คาบีโซน	แบงค์โซน	วินโซน
คาราโซน	ปาโดโซน	อากาโซน
เคนได้	พาราควอท	อีโคพาเรด
แชมเปียน	พาราควอท ไคคลอไรด์	อีโซน
ซีโซน	พีราโซน	เอก้าโซน
ซูเปอร์โซน	พีเอสโซน	เอโซน
ไซมาโซน	แพลนโซน	เอบีโซน
โซน่า	ฟิวโก้	เอราโซน
ดีออโซน	ม็อกตาโซน	ไฮโซน
ไดย่า		

ที่มา : ฝ่ายวัตถุมีพิษ กองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลักษณะอาการทางคลินิกของผู้ป่วยที่กินพาราควอท¹⁸

เมื่อผู้ป่วยกินพาราควอทเข้มข้น จะมีอาการแสบร้อนในช่องปาก คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง และท้องร่วง ซึ่งบางครั้งอาจจะมีเลือดปน

↓

ในระยะต่อมาจะเกิดอาการอักเสบและมีแผลในช่องปาก ลำคอและทางเดินอาหาร เนื่องจากฤทธิ์ในการกินของพาราควอท (กรณีไม่พบอาการดังกล่าว ไม่ได้แสดงว่าคนไข้มิได้รับพาราควอท)

ลักษณะอาการต่อร่างกาย (Systemic Effects)

กรณีได้รับพาราควอทปริมาณน้อยถึงปานกลาง

- อาการของไตและตับถูกทำลายอาจเกิดขึ้น 2-3 วัน หลังได้รับพาราควอท ความรุนแรงขึ้นอยู่กับปริมาณของพาราควอทที่ได้รับเข้าไป (การทำลายของอวัยวะทั้งสองนี้สามารถกลับเป็นปกติได้)
- ประมาณ 5-14 วัน หลังได้รับพาราควอท ผู้ป่วยจะมีอาการปอดถูกทำลาย ซึ่งไม่สามารถจะกลับเป็นปกติได้ การหายใจไม่สะดวกจะทรุดลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งควบคู่ไปกับการเปลี่ยนแปลงที่ปรากฏจากการเอกซเรย์ และในที่สุดผู้ป่วยจะเสียชีวิต เนื่องจากระบบหายใจล้มเหลว

กรณีได้รับพาราควอทปริมาณสูง

เมื่อผู้ป่วยได้รับพาราควอทในปริมาณที่สูง เช่น เกินกว่า 100 ซีซี ของพาราควอทเข้มข้น อวัยวะหลายอย่างจะถูกทำลายและล้มเหลว และผู้ป่วยจะเสียชีวิตในเวลาเพียง 2-3 ชั่วโมงหรือ 1-2 วัน

หมายเหตุ สำหรับผู้ใหญ่การกินพาราควอทเพียง 3 กรัม อาจทำให้ตายได้ถ้าไม่ได้ได้รับการรักษา (พาราควอท 3 กรัมเท่ากับปริมาณพาราควอทเข้มข้น 15 ซีซี)

การรักษาพยาบาลผู้ป่วยจากการกินพาราควอท* ^{17,18}

1. ทำการล้างท้องโดยใช้สายยาง ดูดเอาสิ่งที่ค้างอยู่ในกระเพาะออกให้หมด

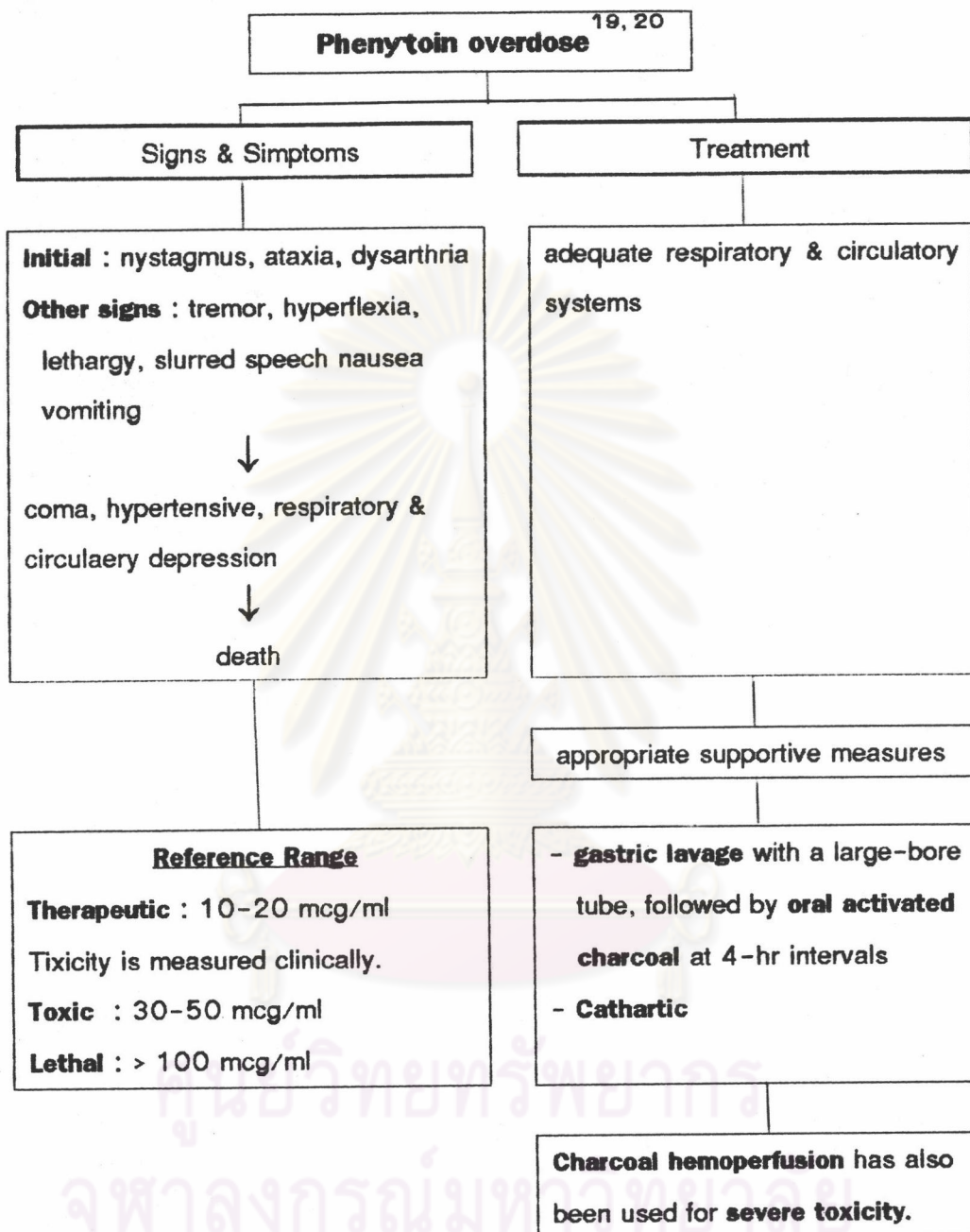
2. เจาะเลือดและเก็บปัสสาวะส่งวิเคราะห์หาพาราควอททุกวัน ถ่ายภาพรังสีทรวงอกและตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของตับและไตไว้เมื่อแรกรับและต่อไปเป็นระยะๆ

3.- ให้สารดูดซับ Fuller's Earth 15% หรือ Bentonite 7% ปริมาณ 200 ซีซี ทุก 2 ชม. ใน 24 ชม.แรก เพื่อดูดซับพาราควอทที่ตกค้างอยู่ในทางเดินอาหาร ต่อไปให้ 100 ซีซี ทุก 2 ชม. อีก 3 วัน หรือจนกว่า ตรวจไม่พบพาราควอทในปัสสาวะ

- ให้ยาถ่าย Magnesium sulfate 45 ซีซี ทุกวันเป็นเวลา 7 วัน
- ให้สารน้ำได้แก่ สารละลายกลูโคส วันละ 2,000 ซีซี ร่วมกัน วิตามินซี 2,000 มก. ทางหลอดเลือดดำ (ในวันแรกอาจให้สารน้ำได้ 4,000-5,000 ซีซี ร่วมกับยาขับปัสสาวะเพื่อเร่งการขับถ่ายสารพิษ ในวันต่อไป การให้สารน้ำปริมาณมากอาจเป็นอันตราย จึงไม่แนะนำ) ให้สารน้ำ 14 วัน หรือจนกว่าผู้ป่วยสามารถกินอาหารได้
- ให้วิตามินบี 2 ขนาดเม็ดละ 10 มก. ครั้งละ 2 เม็ด วันละ 3 ครั้ง นาน 2-3 สัปดาห์ หรือจนกว่าการอักเสบที่ปากและคอจะหาย

4. ให้ยากดภูมิคุ้มกัน คือ vincristine 2 มก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ 3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 สัปดาห์ เพื่อลดการเกิดพังผืดในปอด ฉีดครั้งแรก 5-7 วันหลังกินพาราควอท

* อย่าให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วย เนื่องจากออกซิเจนเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาการเกิดพิษของพาราควอทให้เร็วขึ้น



NOTE : The lethal dose in children is not known.

The lethal in adults is estimated to be **2-5 g**.

Salicylate toxicity²¹

Symptoms, signs, and laboratory evidence of salicylate toxicity

Common	Uncommon
Nausea	Bezoar
Hyperpnea	Gastric outlet obstruction
Tachycardia	Gastric or duodenal ulceration
Abdominal pain	Coagulopathy with bleeding
Ileus	Pulmonary edema
Irritability	Respiratory failure
Confusion	Cerebral edema
Disorientation	Tetany
Lethargy	Syndrome inappropriate antidiuretic hormone
Hallucination	Interstitial nephritis
Slurred speech	Hepatitis
Excitability	Acute tubular necrosis
Sweating	Bronchospasm
Dehydration	Anaphylaxis
Oliguria	Hypoglycemia
Glucosuria	
Amino aciduria	
Proteinuria	
Ketosis	
Increased BUN, creatinine	

ศูนย์วิทยุโทรพยากร
 รุพคณกรรณังมหาวิททยาลัย

Symptoms, signs, and laboratory evidence of salicylate toxicity (continued)

Common	Uncommon
Prolonged prothrombin time	
Leukocytosis	
Decreased platelets	
Increased SGOT, SGPT	
Hypokalemia	
Hypocalcemia	
Hypomagnesemia	
Hyperglycemia	
Respiratory alkalosis	
Metabolic acidosis	
Mixed acidosis	
Vomiting	
Tachypnea	
Fever	
Gastritis	
Hyperreflexia	
Seizures	
Coma	
Tinnitus	
Stupor	
Deafness	
Flushing	



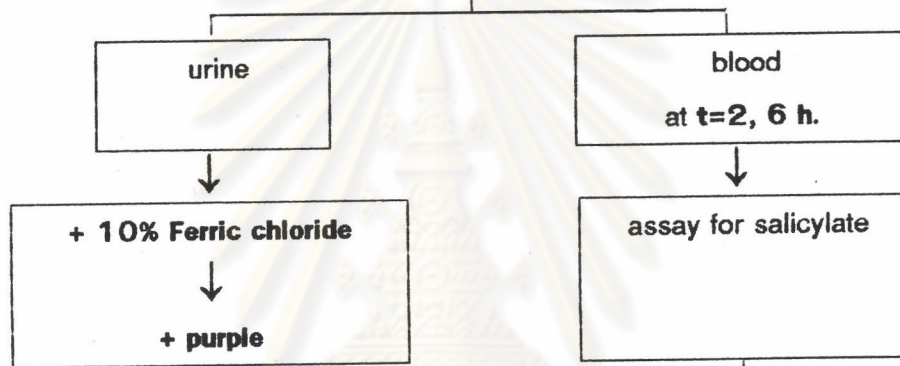
ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

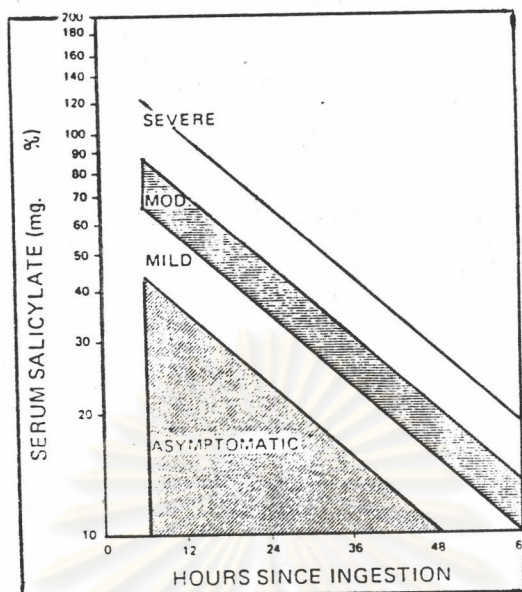
Toxic dose

- Doses of aspirin in **excess of 100 mg/kg** are considered **toxic**.
- Doses in **excess of 200 mg/kg** produce **moderate to severe poisoning**.
- The acute lethal dose is about **20-25 g.** for **an adult**.
- The acute lethal dose is about **4-6 g.** for **a preschool child**.

The diagnosis of acute salicylism



The **Done nomogram** can be used to correlate serum levels and time after ingestion to expected prognosis.

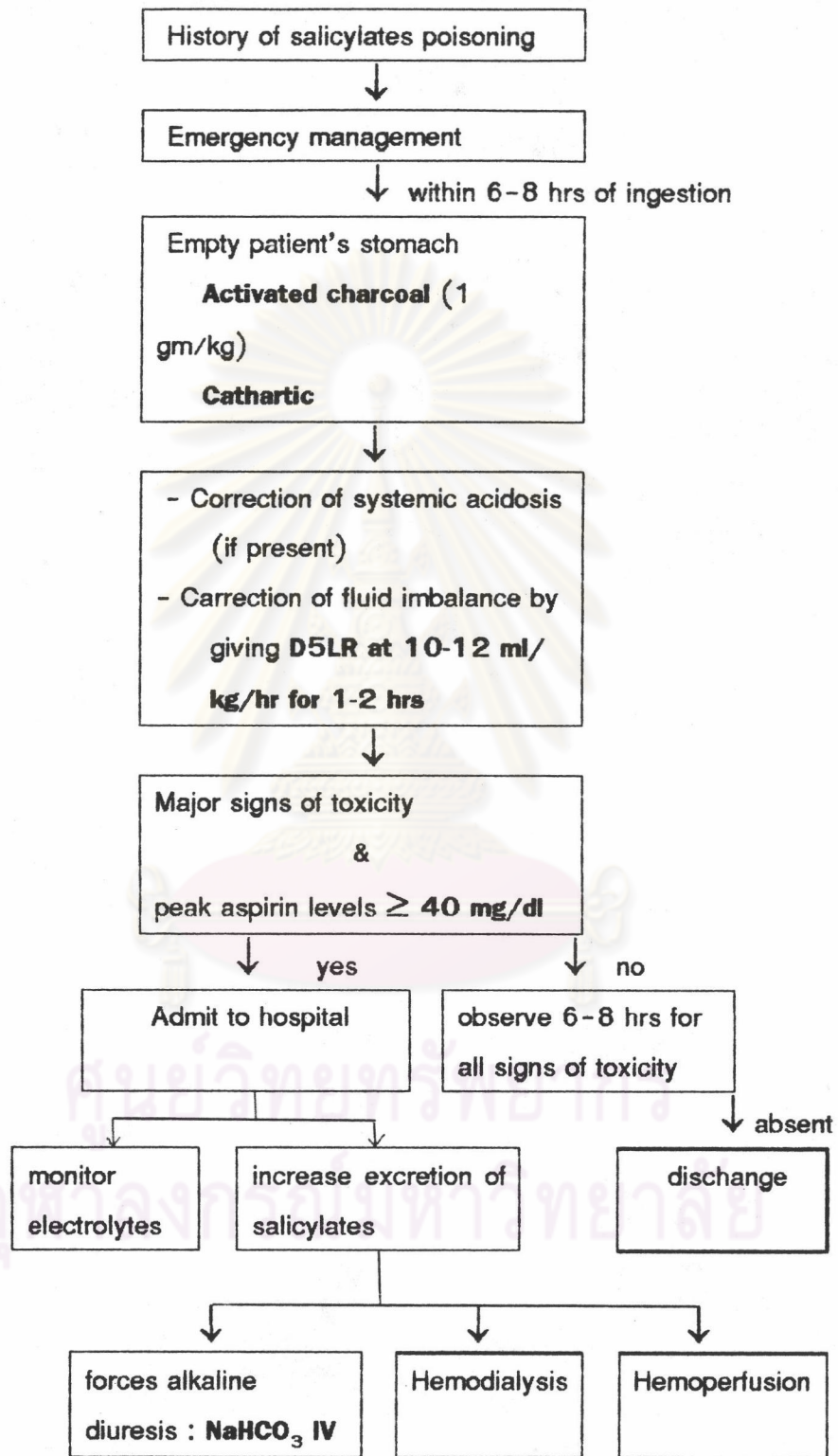


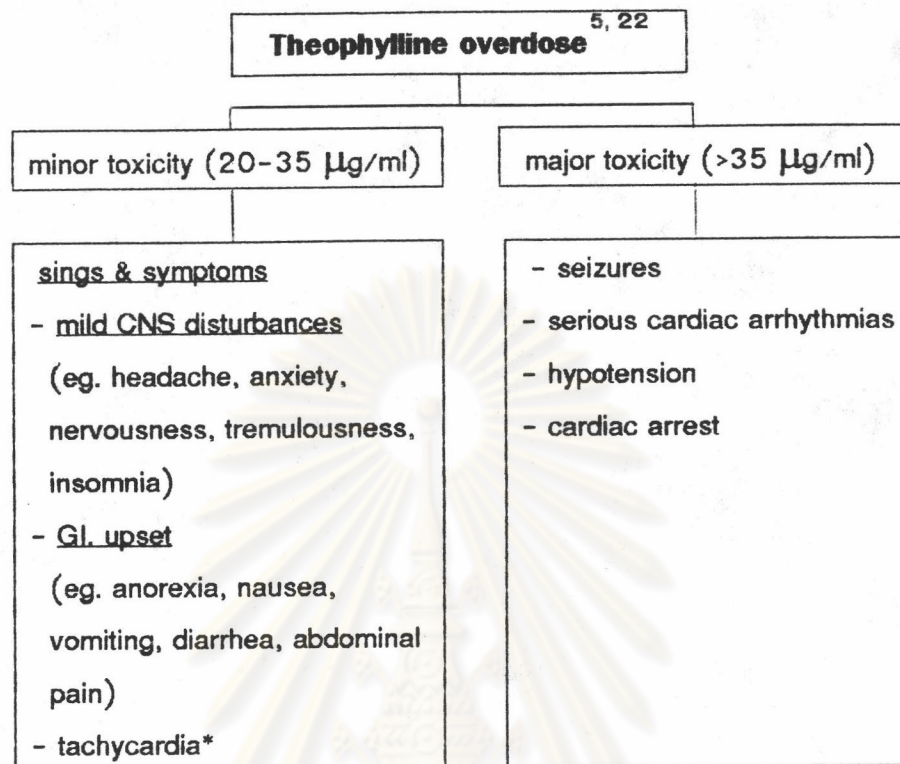
Done nomogram

It should be used with the following cautions taken: (1) The patient has taken a single acute ingestion and is not suffering from chronic toxicity; (2) the blood level to be plotted on the nomogram was drawn six hours after ingestion; (3) levels in the toxic range drawn before six hours should be treated; (4) levels in the nontoxic range drawn before six hours should be repeated to see if the level is increasing. (From A.K. Done. Salicylate intoxication: Singnificance of measurements of salicylate in blood in cases of acute ingestion. *Pediatrics* 26:805, 1960.)

Serum levels of salicylate

Serum levels	the patient may complain of
20-30 mg/dl	-
30-50 mg/dl	tinnitus, nausea, abdominal pain
50-70 mg/dl	disorientation, confusion, hyperventilation
>70 mg/dl	seizures, coma, severe acid-base and electrolyte disturbances





* tachycardia is the most universal sign of theophylline toxicity.

Treatment of Theophylline overdose

1. **Cardiac monitoring** is indicated in the presence of a theophylline plasma level exceeding 35 $\mu\text{g/ml}$ or signs of major toxicity.
2. For oral overdoses of theophylline, **gastric emptying** by induced emesis with ipecac or gastric lavage, followed by administration of activated charcoal and a cathartic, is indicated.
3. Repetitive doses of **activated charcoal**, 30 gm PO or by gastric tube q 2 h, has been demonstrated to increase the plasma clearance of theophylline and is recommended.
4. **Diazepam** is the drug of choice for treating seizures. Phenyton and phenobarbital may be added as needed.
5. **Lidocaine** is the drug of choice for treating ventricular arrhythmias; procainamide may also be used. Serious supraventricular arrhythmias may be treated with propranolol (unless contraindicated) or verapamil.
6. **Hemoperfusion** is more effective than hemodialysis and is indicated in potentially life-threatening intoxications.

รายการอ้างอิง

- Haddad, L.M. A general approach to the emergency management of poisoning. In Haddad, L.M., and Winchester, J.F. (eds), Clinical management of poisoning and drug overdose. Philadelphia : W.B. Saunders Co., 1983.
- Vance, M.V. General management of the poisoned patient. In Tintinalli, J.E. (ed), Emergency Medicine A comprehensive Study Guide. 2nd ed. American College of Emergency Physicians : McGraw-Hill Book Co., 1988.
- Vicas, I.M. Management of Specific Poisoning or Drug Problems : Anticholinergics. In May, H.L. (ed), Emergency Medicine. Vol.2 2nd ed. Boston : Little, Brown and Co., 1992.
- Kulig, K., and Rumack, B.H. Anticholinergic poisoning. In Haddad, L.M., and Winchester, J.F.(eds), Clinical management of poisoning and drug overdose. Philadelphia : W.B. Saunders Co., 1983.
- Stine, R.J., and Marcus, R.H., Toxicologic Emergencies. In Stine, R.J., and Marcus, R.H. (eds), A Practical Approach To Emergency Medicine. Boston : Little, Brown and Co., 1987.
- Ryan, P.J. Barbiturates. In Tintinalli, J.E. (ed), Emergency Medicine A Comprehensive Study Guide. 2nd ed. American College of Emergency physicians : McGraw-Hill Book Co., 1988.

Winchester, J.F. Barbiturates (Including Primidone). In Haddad, L.M., and Winchester, J.F. (eds), Clinical Management of poisoning and drug overdose. Philadelphia : W.B. Saunders Co. 1983.

Gaudreault, P. Management of Specific Poisoning or Drug Problems : Benzodiazepines. In May, H.L. (ed), Emergency Medicine. Vol.2 2nd ed. Boston : Little, Brown and Co., 1992.

Brent, J. Sedatives and hypnotics. In Markovchick, V.J., Pons, P.T., and Wolfe, R.E. (eds), Emergency Medicine Secrets. Singapore : Info Access & Distribution Pte Ltd., 1993.

นิพนธ์ พวงวรินทร์. ภาวะพิษเฉียบพลันจากแอลกอฮอล์และกลุ่มอาการแอลกอฮอล์ถอนฤทธิ์. ใน จินตนา ศิรินาวิน, สุมาลี นิมมานนิตย์ และวันชัย วนะชีวานาวิน บรรณาธิการ, ภาวะฉุกเฉินทางอายุรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2533.

Lacouture, P.G., and Eisen, T.F. Iron Poisoning. In Harwood-Nuss, A., et al. (eds.), The Clinical Practice of Emergency Medicine. Philadelphia: Lippincott., 1991.

Lacouture, P.G. Iron. In May, H.L. (ed), Emergency Medicine. Vol.2 2nd ed Boston: Little, Brown and Co., 1992.

Tafari, J., and Roberts, J. Organophosphate poisoning. In Tintinalli, J.E. (ed), Emergency Medicine A Comprehensive Study Guide. American College of Emergency Physicians, 2nd ed. New York: McGRAW-HILL BOOK Co., 1988.

Woolf, A.D. Pesticides. In May, H.L. (ed.) Emergency Medicine. Vol. 2, 2nd ed. Boston : Little, Brown and Co., 1992.

Linden, C. H., Rumack, B.H. Acetaminophen. In Tintinalli, J.E. (ed), Emergency Medicine A Comprehensive Study Guide. American College of Emergency Physicians, 2nd ed. New York : McGRAW-HILL BOOK Co., 1998.

Linakis, J.G. Acetaminophen Poisoning. In May, H.L. (ed), Emergency Medicine. Vol. 2nd ed. Boston : Little, Brown and Co., 1992.

วิฑูร อัดนโธ. ภาวะพิษจากสารเคมี. ในจินตนา ศิรินาวิน, สุมาลี นิมมานนิตย์ และ วันชัย วนะชีวนาวิน บรรณาธิการ, ภาวะฉุกเฉินทางอายุรศาสตร์, หน้า 384-387. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล., 2533.

บริษัทไอซีไอ เอเชียติก (เกษตร) จำกัด. คู่มือการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเนื่องจาก พาราควอต. กรุงเทพมหานคร, 2531.

Sacks, C. Phenytoin Toxicity. In Tintinalli, J.E. (ed), Emergency Medicine A Comprehensive Study Guide, 2nd ed. American College of Emergency Physicians : McGRAW-HILL BOOK Co., 1988.

Taketomo, C.K., and Hodding, J.H. (eds). Pediatric Dosage Handbook. American pharmaceutical association., 1992.

Woolf, A.D. Management of Specific Poisoning or Drug Problems : Salicylates. In May, H.L. (ed), Emergency Medicine. Vol. 2, 2nd ed. Boston : Little, Brown and Co., 1992.

Ehlers, S.M. Theophylline. In Haddad, L.M., and Winchester, J.F. (eds), Clinical management of poisoning and drug overdose. Philadelphia : W.B. Saunders Co., 1983.



ภาคผนวก ซ

**รูปแบบของสติ๊กเกอร์ เบอร์โทรศัพท์ของหน่วยบริการข้อมูลยาที่ใช้ในการ
ประชาสัมพันธ์**



**ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

รูปแบบของสติ๊กเกอร์ เบอร์โทรศัพท์ของหน่วยบริการข้อมูลยาที่ใช้ใน
การประชาสัมพันธ์





ภาคผนวก ฅ

แบบประเมินผลหน่วยบริการข้อมูลยาโรงพยาบาลตำรวจ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตามที่ได้มีการเปิดหน่วยบริการข้อมูลยาขึ้นในโรงพยาบาลตำรวจ ตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน 2537 จนถึงบัดนี้เวลาล่วงมาได้ 6 เดือนแล้ว เพื่อประโยชน์สำหรับหน่วยบริการข้อมูลยาดังกล่าว ทางหน่วยมีความประสงค์จะขอสอบถามความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับการให้บริการข้อมูลยา ทั้งนี้คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการปรับปรุงการให้บริการต่อไป

โปรดอ่านและทำความเข้าใจกับแบบประเมินก่อนตอบ กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ที่ท่านเลือกหรือเขียนคำตอบลงในช่องว่างตามที่เป็นอย่างจริงและโปรดให้ความเห็นเสนอแนะต่อหน่วยบริการข้อมูลยาด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับหน่วยบริการข้อมูลยา (หน่วยเภสัชสนเทศ) และการให้บริการ

1 ท่านทราบหรือไม่ว่ามีหน่วยบริการข้อมูลยาในโรงพยาบาลตำรวจ

- () 1 ทราบ
- () 2 ไม่ทราบ (ถ้าเลือกข้อนี้ให้ข้ามไปตอบคำถามตอนที่ 3 ต่อไป)

2 ถ้าท่านทราบ ทราบจากสื่อใดดังต่อไปนี้

	ใช่	ไม่ใช่
1 หนังสือเวียน	()	()
2 สติกเกอร์ที่ติดไว้ใกล้โทรศัพท์	()	()
3 โปสเตอร์ที่ติดในหอผู้ป่วย	()	()
4 สาส์นเภสัชสนเทศที่ได้รับ	()	()
5 มีผู้แนะนำ	()	()
6 สิ่งของที่ได้รับจากหน่วย	()	()

3 ท่านทราบหรือไม่ว่า หน่วยบริการข้อมูลยาอยู่ในสังกัดใด

- () 1 งานเภสัชกรรม โรงพยาบาลตำรวจ
- () 2 งานพยาบาล โรงพยาบาลตำรวจ
- () 3 งานธุรการ โรงพยาบาลตำรวจ
- () 4 งานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

4 จากที่ท่านทราบ หน่วยบริการข้อมูลยาให้บริการต่อไปนี้หรือไม่

	ให้บริการ	ไม่ให้บริการ
4.1 บริการตอบคำถามหรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับยา	()	()
4.2 บริการสืบค้นข้อมูลยา เพื่องานวิจัยหรือการสอน	()	()
4.3 บริการพิสูจน์เอกลักษณ์ของยา(ตรวจสอบว่ายานี้ชื่ออะไร)	()	()
4.4 บริการตรวจวัดระดับยาในเลือด	()	()
4.5 บริการเผยแพร่ข้อมูลความรู้ทางสุขภาพแก่บุคลากรทางการแพทย์และประชาชน	()	()

5 ท่านเคยใช้บริการของหน่วยเภสัชสนเทศหรือไม่

- () 1 เคย
- () 2 ไม่เคย (ถ้าตอบข้อนี้ให้ข้ามไปตอบตอนที่ 2 ได้เลย)

6 ตั้งแต่เปิดบริการมา ท่านใช้บริการของหน่วยเภสัชสนเทศ กี่ครั้ง

- () 1 1-3 ครั้ง
- () 2 4-6 ครั้ง
- () 3 7-10 ครั้ง
- () 4 มากกว่า 10 ครั้ง

7 ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับคำตอบที่ได้รับ

	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด
7.1 ท่านได้รับคำตอบตรงกับเป้าหมายที่ต้องการ	()	()	()
7.2 ท่านได้รับคำตอบที่ถูกต้องเที่ยงตรง	()	()	()
7.3 ท่านได้รับคำตอบที่เพียงพอกับความต้องการ	()	()	()
7.4 ท่านได้รับคำตอบทันเวลาที่ต้องการ	()	()	()
7.5 ท่านได้รับคำตอบที่ปราศจากอคติ	()	()	()

8 ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด
8.1 โทรศัพท์ของหน่วยบริการข้อมูลยาโทรติดง่าย	()	()	()
8.2 สถานที่ตั้งของหน่วยบริการข้อมูลยาเหมาะสม	()	()	()
8.3 เวลาของการให้บริการเหมาะสม	()	()	()
8.4 ความถี่ของการประชาสัมพันธ์เหมาะสม	()	()	()
8.5 สื่อในการประชาสัมพันธ์เหมาะสม	()	()	()
8.6 บริการนี้ช่วยท่านประหยัดเวลาในการค้นข้อมูลได้	()	()	()

9 คำตอบที่ได้รับ ท่านได้นำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ใดดังต่อไปนี้

	นำไปใช้	ไม่ได้นำไปใช้
9.1 การบำบัดรักษาผู้ป่วยเฉพาะราย	()	()
9.2 การนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยในขนาด	()	()
9.3 เผยแพร่ไปยังผู้ร่วมงาน	()	()
9.4 เพิ่มพูนความรู้ของตนเอง	()	()
9.5 เพื่อยืนยันข้อมูลที่มีอยู่	()	()
9.6 งานสอน งานวิจัย	()	()
9.7 อื่น ๆ โปรดระบุ.....		

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจบริการข้อมูลยา

1 ท่านมีความพึงพอใจกับบริการข้อมูลยาดังกล่าวหรือไม่

- () 1 พอใจมาก เหตุผลที่พอใจมากคือ.....
- () 2 พอใจ เหตุผลที่พอใจคือ.....
- () 3 เฉย ๆ เหตุผลคือ.....
- () 4 ไม่พอใจ เหตุผลที่ไม่พอใจคือ.....
- () 5 ไม่พอใจอย่างมาก เหตุผลคือ.....

2 ท่านคิดว่าบริการข้อมูลยานี้มีประโยชน์ต่อบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลมากน้อยเพียงใด

- () 1 มากที่สุด
- () 2 มาก
- () 3 ปานกลาง
- () 4 น้อย
- () 5 น้อยที่สุด

3 ท่านคิดว่า หน่วยบริการข้อมูลฯดังกล่าวควรมีบริการใดเพิ่มเติม

- | | ควรมี | ไม่ควรมี |
|--|-------|----------|
| 3.1 ติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในโรงพยาบาล | () | () |
| 3.2 ให้บริการปรึกษาเรื่องยาแก่ผู้ป่วยและประชาชนทั่วไป | () | () |
| 3.3 ให้คำแนะนำเรื่องยาแก่ผู้ป่วยในที่จะออกจากโรงพยาบาล | () | () |
| 3.4 การทบทวนการใช้ยาในโรงพยาบาล | () | () |
| 3.5 อื่น ๆ โปรดระบุ..... | | |

4 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่ท่านเห็นว่าจำเป็นเพื่อปรับปรุง


- 1.....
- 2.....
- 3.....

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของท่าน

- 1 เพศ () 1 ชาย () 2 หญิง
- 2 อายุปี
- 3 อาชีพ () 1 แพทย์ประจำโรงพยาบาลตำรวจ
() 2 RESIDENT
() 3 INTERN
() 4 EXTERN
() 5 เกษัชกร
() 6 พยาบาล
() 7 บุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ.....
- 4 ประสบการณ์ในการทำงานทั้งหมดปี
- 5 ประสบการณ์ในการทำงานในโรงพยาบาลตำรวจ.....ปี
- 6 ในการปฏิบัติงานของท่านในโรงพยาบาลตำรวจ ท่านมีตำแหน่งหน้าที่ในระดับการบริหารใด
() 1 ผู้บังคับการโรงพยาบาล รองผู้บังคับการโรงพยาบาล
() 2 หัวหน้างาน รองหัวหน้างาน
() 3 ผู้ตรวจการ
() 4 หัวหน้า WARD
() 5 ระดับผู้ปฏิบัติงานทั่วไป
() 6 อื่น ๆ
- 7 หากท่านมีโอกาสช่วยเหลือหน่วยบริการข้อมูลฯในด้านหาเงินทุนสนับสนุน ท่านจะ
() 1 ยินดีให้ความช่วยเหลือ
() 2 ไม่ยินดีให้ความช่วยเหลือ
() 3 ไม่ออกความเห็น

ขอขอบคุณที่ท่านได้กรุณาใช้เวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถามนี้ คำตอบของท่านทางหน่วยจะถือเป็นความลับ และจะนำไปใช้ในการปรับปรุงบริการข้อมูลฯ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

หน่วยเภสัชสนเทศ
งานเภสัชกรรมโรงพยาบาลตำรวจ



ภาคผนวก ญ

ตัวอย่างคำถามซึ่งได้มีการติดตามผลของคำตอบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบรับคำถาม

บริการข้อมูลทางยา
ลำดับที่ 186

วันที่รับ.....9 สค.2537.....เวลา..10.30 น.....ชื่อผู้รับ.....ภญ.มณีนีรัตน์.....

 1. คำถาม.....นพ.ภิญโญ.....หอผู้ป่วย.....ชตร 2.....โทรศัพท์...4438.....
 ประเภทของผู้ถาม

- | แพทย์ | พยาบาล | เภสัชกร | บุคลากรทางการแพทย์ |
|--|---|--------------------------------------|---|
| 1. <input type="checkbox"/> ผู้เชี่ยวชาญ | 1. <input type="checkbox"/> พยาบาลปริญญา | 1. <input type="checkbox"/> ประจำ | 1. <input type="checkbox"/> ทันตแพทย์ |
| 2. <input checked="" type="checkbox"/> ประจำ | 2. <input type="checkbox"/> ผู้ช่วยพยาบาล | 2. <input type="checkbox"/> นักศึกษา | 2. <input type="checkbox"/> เทคนิคการแพทย์ |
| 3. <input type="checkbox"/> resident | 3. <input type="checkbox"/> นักศึกษา | 3. <input type="checkbox"/> อื่นๆ | 3. <input type="checkbox"/> นักสังคมสงเคราะห์ |
| 4. <input type="checkbox"/> Intern | 4. <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... | | 4. <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... |

2. วัตถุประสงค์

- | | |
|--|---|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> การรักษาพยาบาลผู้ป่วยเฉพาะราย | 2. <input type="checkbox"/> การรักษาพยาบาลผู้ป่วยทั่วไป |
| 3. <input type="checkbox"/> ยืนยันข้อมูลที่มีอยู่ | 4. <input type="checkbox"/> วิจัย, สอน |
| | 5. <input type="checkbox"/> เพิ่มพูนความรู้ |
| | 6. <input type="checkbox"/> อื่นๆ |
3. คำถาม...ผู้ป่วยล้างไตด้วยน้ำยา PD (ใส่ Cefazolin+amikacin เพื่อป้องกันการติดเชื้อ) ต่อมาผู้ป่วยมีการติดเชื้อบ่อย แพทย์จึงส่งน้ำยา PD ตรวจสอบเชื้อ ในระหว่างรอผล แพทย์ต้องการใช้ Vancomycin & Claforan เดิมในน้ำยา PD แต่ รพ.ตำรวจไม่มี Vancomycin อยากทราบว่าใน รพ.ตำรวจ มี Methicillin-resistant stap. antibiotic ตัวใดบ้าง?.....

4. ข้อมูลพื้นฐาน

ประวัติผู้ป่วย เพศ ชาย หญิง อายุ..60 ปี..น้ำหนัก..70 กก..ส่วนสูง..168 ซม.
 การเจ็บป่วยปัจจุบัน.....ไตวาย.....
 ประวัติการใช้ยาและการแพ้ยา.....-.....
 การทำงาน ตับ, ไต, หัวใจ, อื่นๆ.....ไตบกพร่อง.....
 ข้อมูลที่จำเป็นอื่นๆ.....ค่า creatinine clearance = 10 ml/min.....

5. ต้องการคำตอบภายในวันที่.....9 ส.ค.2837.....เวลา..12.00 น.....

 ต้องการคำตอบเป็นลายลักษณ์อักษร 1. ต้องการ 2. ไม่ต้องการ

6. ชนิดของคำถาม (สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก)

- | | | |
|---|---|---------------------------------------|
| 1. <input type="checkbox"/> identification | 5. <input type="checkbox"/> dosage | 8. <input type="checkbox"/> toxicity |
| 2. <input type="checkbox"/> availability | 6. <input type="checkbox"/> adverse reaction | 9. <input type="checkbox"/> stability |
| 3. <input type="checkbox"/> pharmacokinetics | 7. <input type="checkbox"/> drug interaction/ | 10. <input type="checkbox"/> price |
| 4. <input checked="" type="checkbox"/> pharmacotherapeutics | incompatibility | 11. <input type="checkbox"/> other |

7. rolodex card...Vancomycin-ใช้ยาอะไรแทนได้.....

(คำสำคัญ)

. หน่วยเภสัชสนเทศ (Drug information Service) งานเภสัชกรรม โทร. 4683

ลำดับที่.....1.....

แบบรายงานการติดตามผลของคำตอบ

บริการข้อมูลทางยา

วันที่ 10 สค.2537.เวลา...11.30 น..คำถามลำดับที่..186.ชื่อผู้ตอบ..ภญ มณีรัตน์.....
 เรียน.....แพทย์ภิญ โญ.....หอผู้ป่วย.....ชต 2.....โทรศัพท์.....4438.....
 อ้างถึงคำตอบ.....Methicillin-resistant stap. antibiotic ใน รพ.ตำรวจมีเพียงตัวเดียวคือ.....
 Fosmicin® (Fosfomicin) สามารถใช้แทน Vancomycin ได้ ขนาดยาที่ใช้สำหรับผู้ป่วยรายนี้คือ
 200 มก. ทุก 8 ชม.....

ประวัติผู้ป่วย เพศ [/] ชาย [] หญิง อายุ..60 ปี.....น้ำหนัก..70 กก.....ส่วนสูง..168 ซม..
 การเจ็บป่วยปัจจุบัน.....ไตวาย.....
 ประวัติการเข้ายาและการแพ้ยา.....-.....
 การทำงาน ตับ, ไต, หัวใจ, อื่นๆ.....ไตบกพร่อง.....
 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ถ้ามี)....Creatinine clearance = 10 ml/min.....
 การติดตามผลของคำตอบ

การเปลี่ยนแปลงทางคลินิก	บันทึกการติดตามผลของคำตอบ
10 สค. 2537 ผู้ป่วยมีการติดเชื้อ (น้ำยา PD ชุ่น)	10 สค.2537 แพทย์ภิญ โญสั่งเปลี่ยน antibiotic ที่เดิมในน้ำยา PD เป็น Fosmincin 200 มก. ทุก 6 ชม.+ Claforan 250 มก. ทุก 6 ชม.ต่อ น้ำยา PD 1 ลิตร
11 สค.2537 ผู้ป่วยยังคงมีการติดเชื้อ (ยังไม่ทราบผลการเพาะเชื้อในน้ำยา PD) (12-14 เป็นวันหยุด)	11 สค.2537 ผู้ป่วยย้ายไปอยู่ห้องพิเศษได้พบแพทย์คนใหม่ แพทย์สั่งเปลี่ยน antibiotic ที่เดิมในน้ำยา PD เป็น Tienam 100 มก. ทุก 6 ชม. ต่อ ยา PD 1 ลิตร
15 สค.2537 ผู้ป่วยหายจากการติดเชื้อ	15 สค 2537 น้ำยา PD ไม่ขุ่นแล้ว (ผลการเพาะเชื้อ ในน้ำยา PD มีอีสต์)

แบบรับคำถาม

บริการข้อมูลทางยา

ลำดับที่ 215

วันที่รับ.....18 สค.2537.....เวลา..10.30 น.....ชื่อผู้รับ.....ภญ.มณีรัตน์.....

1. คำถาม.....คุณจงจินต์.....หอผู้ป่วย.....ตึก 11.....โทรศัพท์...4626.....

ประเภทของผู้ถาม

- | แพทย์ | พยาบาล | เภสัชกร | บุคลากรทางการแพทย์ |
|--|---|--------------------------------------|---|
| 1. <input type="checkbox"/> ผู้เชี่ยวชาญ | 1. <input checked="" type="checkbox"/> พยาบาลปริญญา | 1. <input type="checkbox"/> ประจำ | 1. <input type="checkbox"/> ทันตแพทย์ |
| 2. <input type="checkbox"/> ประจำ | 2. <input type="checkbox"/> ผู้ช่วยพยาบาล | 2. <input type="checkbox"/> นักศึกษา | 2. <input type="checkbox"/> เทคนิคการแพทย์ |
| 3. <input type="checkbox"/> resident | 3. <input type="checkbox"/> นักศึกษา | 3. <input type="checkbox"/> อื่นๆ | 3. <input type="checkbox"/> นักสังคมสงเคราะห์ |
| 4. <input type="checkbox"/> Intern | 4. <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... | | 4. <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... |

2. วัตถุประสงค์

1. การรักษาพยาบาลผู้ป่วยเฉพาะราย 2. การรักษาพยาบาลผู้ป่วยทั่วไป
3. ยืนยันข้อมูลที่มีอยู่ 4. วิจัย, สอน 5. เพิ่มพูนความรู้ 6. อื่นๆ
3. คำถาม...ผู้ป่วยเกิดการติดยาฉีด morphine ดังนั้นจึงมีอาการปวดก่อนครบ 4 ชม. ยาก
ทราบว่าจะเพิ่มขนาดยาของ morphine หรือ เปลี่ยนไปใช้ยาแก้ปวดชนิดอื่น ?.....

4. ข้อมูลพื้นฐาน

ประวัติผู้ป่วย เพศ ชาย หญิง อายุ..70 ปี..น้ำหนัก..61 กก..ส่วนสูง..168 ซม.
การเจ็บป่วยปัจจุบัน.....มะเร็งต่อม้าน้ำเหลืองในระยะสุดท้าย.....
ประวัติการใช้ยาและการแพ้ยา...Rx morphine 10 mg IV ทุก 4 ชม.....
การทำงาน ตับ, ไต, หัวใจ, อื่นๆ....-.....
ข้อมูลที่จำเป็นอื่น ๆ...ผู้ป่วยได้รับ morphine inj. มานานจนเกิดอาการติดยาและติดยาแล้ว..

5. ต้องการคำตอบภายในวันที่.....18 สค.2537.....เวลา..13.30 น.....

ต้องการคำตอบเป็นลายลักษณ์อักษร 1. ต้องการ 2. ไม่ต้องการ

6. ชนิดของคำตอบ (สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก)

- | | | |
|---|--|---------------------------------------|
| 1. <input type="checkbox"/> identification | 5. <input type="checkbox"/> dosage | 8. <input type="checkbox"/> toxicity |
| 2. <input type="checkbox"/> availability | 6. <input type="checkbox"/> adverse reaction | 9. <input type="checkbox"/> stability |
| 3. <input type="checkbox"/> pharmacokinetics | 7. <input type="checkbox"/> drug interaction/
incompatibility | 10. <input type="checkbox"/> price |
| 4. <input checked="" type="checkbox"/> pharmacotherapeutics | | 11. <input type="checkbox"/> other |

7. rolodex card...Pain-ยาแก้ปวดสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็ง.....

(คำสำคัญ)

. หน่วยเภสัชสนเทศ (Drug information Service) งานเภสัชกรรม โทร. 4683

แบบรายงานคำตอบ

บริการข้อมูลทางยา

วันที่ตอบ...18 สค. 2537...เวลา. 13.00 น..คำถามลำดับที่..215...ชื่อผู้ตอบ...ภญ.มณีรัตน์...
 เรียน.....คุณเจนจินต์.....หอผู้ป่วย...ฉก 11.....โทรศัพท์.....4626.....
 อ้างถึงคำถาม.....ผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองระยะสุดท้ายได้รับยาแก้ปวด morphine inj จนเกิด
 การติดยา & ดื้อยา อยากทราบว่าควรจะมีขนาดยาของ morphine หรือเปลี่ยนไปใช้ยาแก้ปวด
 ชนิดอื่น?.....

คำตอบ.....ในกรณีที่ผู้ป่วยเกิดการติดยา morphine แล้ว ไม่ควรหยุดยา morphine เพราะร่างกาย
 จะเกิดอาการขาดยา ซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย และเมื่อเกิดการดื้อยาขึ้นมีแนวทางในการ
 รักษาอาการปวดของผู้ป่วยดังนี้.....

แนวทางที่ 1 เพิ่มขนาดยาของ morphine (แต่ไม่เกินขนาดสูงสุดคือ 20 มก. ทุก 4-6 ชม.)....

แนวทางที่ 2 เปลี่ยนตัวยาไปเป็น Full agonists ตัวอื่นโดยให้ขนาดยาครั้งเดียวของยานั้น.....

แนวทางที่ 3 ให้ยาแก้ปวดอีกตัวเสริม ได้แก่ opioids ชนิดรับประทาน (ใน รพ.ตำราจะมี

Tramol[®]), NSAIDS (Synflex[®], Dolobid[®]), Aspirin, Paracet.....

คำแนะนำ ให้ปรึกษาแพทย์ผู้รักษาต่อไป.....

รายการอ้างอิง

- | | |
|---------------------------|--|
| 1 [] Applied therapeutic | 10 [] Clinical Toxicology of Commercial Products |
| 2 [] Martindale | 11 [] Handbook of Clinical Drug Data |
| 3 [] Goodman & Gilman | 12 [] Handbook on Injectable Drug |
| 4 [/] USP DI | 13 [] Pediatric Dosage Handbook |
| 5 [] DIS Files | 14 [] Literature Insert Package |
| 6 [] PDR | 15 [] Journals..... |
| 7 [] Hospital Formulary | 16 [] DIS facilitators (manual, PHARMATIPS, etc.) |
| 8 [] Rolodex | |

9 [/] Other..เภสัชสนเทศ ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 1 มค. 2537 (หน่วยเภสัชสนเทศ คณะเภสัช
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....

เวลาที่ใช้ในการตอบ 1 [] 0-30 นาที 2 [] 30-60 นาที 3 [/] 1-24 ชม. 4 [] >24 ชม.

การตอบ 1 [/] วาจา การสื่อสารคำตอบ 1 [/] โทรศัพท์

2 [] ลายลักษณ์อักษร

2 [] มีผู้มารับคำตอบ

ผู้ตรวจทานคำตอบ...ภญ.สุณัฐา.....วันที่.....18 สค.2537.....เวลา...13.10 น.....

. หน่วยเภสัชสนเทศ (Drug Information Service) งานเภสัชกรรม โทร 4683

ลำดับที่.....2.....

แบบรายงานการติดตามผลของคำตอบ

บริการข้อมูลทางยา

วันที่.....22 สค.2537...เวลา...9.00 น.คำถามลำดับที่..215.ชื่อผู้ตอบ..ภญ มณีรัตน์.....
 เรียน.....คุณจงจินต์.....หอผู้ป่วย.....ฉก 11.....โทรศัพท์.....4626.....
 อ้างถึงคำตอบ.....ได้แนะนำแนวทางเกี่ยวกับการรักษาอาการปวดของผู้ป่วยโรคมะเร็ง ซึ่งเกิด
 การติดยาและดื้อยา morphine แล้ว.....

ประวัติผู้ป่วย เพศ [/] ชาย [] หญิง อายุ..70 ปี.....น้ำหนัก..61 กก.....ส่วนสูง..168 ซม...

การเจ็บป่วยปัจจุบัน.....มะเร็งต่อมน้ำเหลืองในระยะสุดท้าย.....

ประวัติการใช้ยาและการแพ้ยา...Rx morphine 10 mg IV ทุก 4 ชม.....

การทำงาน ดับ, ไต, หัวใจ, อื่นๆ.....-

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ถ้ามี).....-

การติดตามผลของคำตอบ

การเปลี่ยนแปลงทางคลินิก	บันทึกการติดตามผลของคำตอบ
22 สค. 2537 สามารถควบคุมอาการ ปวดของผู้ป่วยได้	22 สค.2537 แพทย์ได้เพิ่มยา Tramol [®] 50mg tab 1 เม็ด ทุก 4 ชม. ให้แก่ ผู้ป่วยและผู้ป่วยยัง คงได้รับ morphine inj 10 มก. 4 ชม. ด้วย ซึ่ง สามารถระงับปวดของผู้ป่วยรายนี้ได้ แพทย์ไม่ เลือกใช้ NSAID เพราะอาจเกิดแผลในกระเพาะ อาหารได้และถ้าให้ cytoprotective เช่น cytotec [®] ร่วมด้วยจะทำให้สิ้นเปลืองเงินของผู้ป่วย จึงตัดสินใจ ใจให้ Tramol [®] และติดตาม ADR ในผู้ป่วยรายนี้ เพราะ Tramol [®] เป็น opioids มีฤทธิ์กดการหายใจ เสริมกับ morphine ได้

ประวัติผู้วิจัย

ร้อยตำรวจเอกหญิง มณีรัตน์ สุทธิพันธ์ เกิดวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2506 ที่อำเภอเบตง จังหวัดยะลา สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี เกษตรศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2529 และเข้ารับราชการตำแหน่งเภสัชกรตรี งานเภสัชกรรม โรงพยาบาลตำรวจ กองสำนักงานแพทย์ใหญ่ กรมตำรวจ กระทรวงมหาดไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2530 จนถึงปัจจุบัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย