

คำนำ

หนังสือเภสัชวิทยาสำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เล่มที่ 1 พิมพ์ครั้งที่ 11 เป็นฉบับปรับปรุงเพิ่มเติมจากการพิมพ์ครั้งที่ 10 พ.ศ.2564 มีความประสงค์เพื่อให้ความรู้เบื้องต้นในวิชาเภสัชวิทยาตลอดจนยาในระบบร่างกายบางระบบ ที่จะเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิชาเภสัชวิทยาสำหรับนิสิตนักศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ หนังสือเภสัชวิทยาสำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพประกอบด้วย หนังสือ 3 เล่ม ซึ่งครอบคลุมสาขาสำคัญทางเภสัชวิทยาไว้ทั้งหมด ในเล่มแรก จะประกอบด้วยหลักการสำคัญทางเภสัชวิทยา และบทอื่นๆ เป็นยาต่อระบบร่างกายได้แก่ ระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบหัวใจร่วมหลอดเลือดและไต ระบบหายใจ และระบบฮอร์โมน หนังสือเภสัชวิทยา เล่มที่ 2 จะประกอบด้วย สารสื่อประสาทในสมอง และยาออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทกลางทั้งหมด ส่วนในเล่มที่ 3 จะประกอบด้วยยาต้านการอักเสบ ยาต่อระบบภูมิคุ้มกัน ระบบทางเดินอาหาร เคมีบำบัดเชื้อจุลชีพและหนองพยาธิ เคมีบำบัดมะเร็ง และพิษวิทยา

ในหนังสือเภสัชวิทยาเล่มที่ 1 เนื้อหาได้จัดเป็นตอน จำนวน 5 ตอน โดยจัดกลุ่มยาที่ใช้ตามระบบร่างกาย ในแต่ละตอนมีแบ่งบทย่อยต่าง ๆ เพื่อให้มีเนื้อหาเชื่อมโยงกัน เนื้อหาในตอนที่ 1 ประกอบด้วยหลักการสำคัญทางเภสัชวิทยา รูปแบบเภสัชภัณฑ์ กระบวนการพัฒนายา เภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ และเภสัชพันธุศาสตร์ ตอนต่อมา ได้แก่ เภสัชวิทยาต่อระบบประสาทอัตโนมัติ เภสัชวิทยาของยาต่อไตและระบบหัวใจร่วมหลอดเลือด ยาในระบบหายใจ กลุ่มยามีฤทธิ์ฮอร์โมน ฮอร์โมนเพศ ยาคุมกำเนิด และยาต้านฮอร์โมน เนื้อหาของยาในแต่ละระบบ จะเน้นเกี่ยวกับกลไกการออกฤทธิ์ของยาที่เกี่ยวข้องกับพยาธิกำเนิดของโรคเหล่านั้น เพื่อเป็นรากฐานให้สามารถอธิบายกลไกการออกฤทธิ์สำคัญของยา ตลอดจนอธิบายผลข้างเคียงจากยาเหล่านั้น และข้อบ่งใช้ยาทางการแพทย์ ตัวอย่างยาต้นแบบของแต่ละกลุ่มจะกล่าวถึงคุณลักษณะทั่วไปทางเภสัชวิทยา ตัวอย่างยาสำคัญและยาใหม่ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันจะกล่าวถึงพอสังเขปในประเด็นสำคัญๆ

เพื่อความสะดวกในการอ่านและศึกษาเพิ่มเติมในเอกสารหรือหนังสือ ตำรา วารสารต่างประเทศ รูปแบบการเขียน ชื่อยา สารเคมี ปฏิกริยาทางชีวเคมี และชื่อโรค จะใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลัก นอกจากนี้ในแต่ละบทตอนท้ายจะมีหัวข้อสรุปประเด็นสำคัญ และแบบทดสอบเพื่อนำไปทบทวนด้วยตนเอง

บรรณาธิการและผู้พิมพ์หวังว่าหนังสือเภสัชวิทยา เล่ม 1 พิมพ์ครั้งที่ 11 พ.ศ. 2566 จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าของนิสิต นักศึกษาและผู้สนใจในเรื่องยา กลไกการออกฤทธิ์และผลที่เกิดขึ้นต่อร่างกาย

วีรพล คู่คงวิริยพันธุ์
ลัดดาวัลย์ เสียงกันไพร

คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พฤษภาคม 2566

รายชื่อผู้เขียน		i
คำนำ		iii
ตอนที่ 1 หลักการสำคัญทางเภสัชวิทยา		1
	Basic principles in pharmacology	
บทที่ 1	แนะนำเภสัชวิทยา การพัฒนายา และ รูปแบบยา Introduction to drug, drug discovery and dosage forms พิฑฒมน ลพานุวรรณตน์	2
บทที่ 2	เภสัชจลนศาสตร์ Pharmacokinetics ศิริมาศ กาญจนวาศ	26
บทที่ 3	เภสัชพลศาสตร์ Pharmacodynamics วีรพล คู่คงวิริยพันธุ์	74
บทที่ 4	เภสัชพันธุศาสตร์ Pharmacogenetic & pharmacogenomics วีรพล คู่คงวิริยพันธุ์	102
ตอนที่ 2 ยาออกฤทธิ์ระบบประสาทอัตโนมัติ		121
	Autonomic drugs	
บทที่ 5	ระบบประสาทอัตโนมัติ: การส่งสัญญาณประสาท Autonomic nervous system: Neurotransmission วีรพล คู่คงวิริยพันธุ์	122
บทที่ 6	ยาออกฤทธิ์ต่อคลอลิเนอร์จิกรีเซพเตอร์ Drugs acting on cholinergic receptor วีรพล คู่คงวิริยพันธุ์	137
บทที่ 7	ยาออกฤทธิ์ต่อแอดรีเนอร์จิกรีเซพเตอร์ Drugs acting on adrenergic receptor วีรพล คู่คงวิริยพันธุ์	153

บทที่ 8	ยาคลายกล้ามเนื้อลาย Skeletal muscle relaxants คัชรีนทร์ ภูนิคม & จินตนา สัตยาศัย	174
---------	--	-----

ตอนที่ 3 เกสัชวิทยาของยาต่อไตและระบบหัวใจร่วมหลอดเลือด 193

Pharmacology of drugs acting on kidney and cardiovascular system

บทที่ 9	ยาขับปัสสาวะ Diuretics ดนู เกษรศิริ	194
บทที่ 10	ยาลดความดันเลือด Antihypertensive agents สุดา วรรณประสาท	214
บทที่ 11	ยารักษาภาวะหัวใจล้มเหลว Drugs used in congestive heart failure พัชรวิทย์ ปั่นหนึ่งเพชร	230
บทที่ 12	ยารักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ Antiarrhythmic agents ชาผาน หลานวงศ์	252
บทที่ 13	ยารักษาโรคหัวใจขาดเลือด Drugs used in ischemic heart disease วิจิตรา ทศนียกุล	277
บทที่ 14	ยารักษาความผิดปกติในการแข็งตัวของเลือด Drugs used in coagulopathy คัมภีร์พร บุญหล่อ	287
บทที่ 15	ยารักษาภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ Drugs used in dyslipidemia ลัดดาวัลย์ เส็งกันไพร	313

ตอนที่ 4 ยาระบบหายใจ 333

Drugs used in respiratory system

บทที่ 16	ยารักษาโรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง Drugs used in asthma and chronic obstructive pulmonary disease ปณต ตั้งสุจริต	334
----------	---	-----

บทที่ 17	ยาต้านฮีสตามีน และยาระงับอาการไอ Antihistamines and cough suppressant agents <i>ปกต ตั้งสุจริต</i>	346
ตอนที่ 5	ยาฮอร์โมน ฮอร์โมนเพศ และยาต้านฮอร์โมน Hormone, sex hormone and hormone antagonists	357
บทที่ 18	ฮอร์โมนจากไฮโปทาลามัสและต่อมใต้สมอง Hypothalamus and pituitary hormones <i>ศิริพร เทียมเก่า</i>	358
บทที่ 19	ฮอร์โมนไทรอยด์และยาต้านไทรอยด์ Thyroid hormone and antithyroid agents <i>ศรีัญญา คงเพชร</i>	365
บทที่ 20	ฮอร์โมนและยาต้านฮอร์โมนจากต่อมหมวกไตส่วนนอก Adrenocorticoid hormones and anti-adrenocorticoids <i>เอี่ยมเดือน ประวาท</i>	378
บทที่ 21	อินซูลินและยาต้านน้ำตาลในเลือดสูง Insulin and antihyperglycemic agents <i>ปกต ตั้งสุจริต</i>	397
บทที่ 22	ยารักษาโรคกระดูกพรุน Drugs used in osteoporosis <i>สุดา วรรณประสาท</i>	414
บทที่ 23	ฮอร์โมนเพศ และยาต้านฮอร์โมน Sex hormones and hormone antagonists <i>ศิริพร เทียมเก่า</i>	423
บทที่ 24	ยากุมกำเนิด Contraceptive agents <i>ศิริพร เทียมเก่า</i>	451
บทที่ 25	ยากระตุ้นการตกไข่ Drugs induced ovulation <i>เอี่ยมเดือน ประวาท</i>	463
บทที่ 26	ยาบีบมดลูกและยาคลายกล้ามเนื้อมดลูก Oxytocic and tocolytic agents <i>ศิริพร เทียมเก่า</i>	475