

เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม ด้านการบริหารทางเภสัชกรรม พ.ศ. 2554

สภาเภสัชกรรมพิจารณาเห็นว่า การพัฒนาวิชาชีพเภสัชกรรมให้เป็นที่ยอมรับของประชาชนและสังคม จำเป็นจะต้องกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานของเภสัชกรและความรู้ความสามารถทางวิชาชีพที่เป็นปัจจุบันอันเภสัชกรทุกคนจำเป็นต้องยึดถือและพยายามเร่งปฏิบัติร่วมกัน เพื่อเป็นกลไกสำคัญที่จะผลักดันให้วิชาชีพมีบทบาทที่สามารถสร้างประโยชน์ให้แก่ประชาชนโดยตรง และทำให้สังคมเกิดความเชื่อมั่นว่าเภสัชกรเป็นวิชาชีพที่มีมาตรฐานในการปฏิบัติที่จะให้บริการและดูแลเรื่องยาให้กับประชาชน ให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากวิชาชีพเภสัชกรรม

เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรมนี้ถือเป็นความรู้ความสามารถหลักทางวิชาชีพสำหรับผู้ที่จะเริ่มเข้าสู่การประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมในประเทศไทย เป็นการสร้างมาตรฐานการประกอบวิชาชีพ และเพื่อสภาเภสัชกรรมใช้เป็นแนวทางการพิจารณามาตรฐานการจัดการเรียนการสอน การฝึกอบรมและประเมินผลของสถาบันผลิตเภสัชกรในกรณีต่างๆ รวมทั้งใช้ในการเป็นแนวทางการสอบความรู้ผู้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมต่อไป

เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2545 ที่ใช้เป็นแนวทางการสอบใบประกอบวิชาชีพของสภาเภสัชกรรมมาเป็นเวลาหลายปี แม้เกณฑ์มาตรฐาน ฯ ส่วนใหญ่ยังทันสมัย แต่สถานการณ์วิชาชีพเภสัชกรรมมีการเปลี่ยนแปลงไปไม่น้อยโดยเฉพาะการให้บริการทางเภสัชกรรม

เภสัชกรในภาคบริการต้องทำงานที่ครอบคลุมเกี่ยวข้องกับการใช้ยาและสุขภาพของประชาชน ชุมชนและสังคมโดยการให้การบริการทางเภสัชกรรม (pharmaceutical care) สังคมมุ่งหวังให้การทำงานของเภสัชกรสามารถร่วมทีมด้านสาธารณสุขในการสร้างประสิทธิภาพและเพิ่มความปลอดภัยในการใช้ยา สามารถป้องกันหรือแก้ปัญหาที่เกิดจากยานั้นได้ ติดตามและประเมินผลการใช้ยาว่าเป็นไปตามความมุ่งหวังของแผนการรักษาหรือไม่ เภสัชกรจะต้องร่วมรับผิดชอบต่อผลการรักษาด้วยยา ต้องช่วยติดตามความก้าวหน้าทางการรักษา ปรึกษาหารือกับผู้ส่งยา ให้ข้อมูลคำแนะนำและความร่วมมือกับทีมบุคลากรสุขภาพอื่นในอันที่จะทำให้การใช้ยาในผู้ป่วยมีประสิทธิภาพและปลอดภัยสูงสุด รวมถึงความสามารถที่จะลดค่าใช้จ่ายทางด้านยาและสุขภาพโดยรวมของผู้ป่วย

ความต้องการสมรรถนะดังกล่าวของเภสัชกรแสดงชัดในการขยายบทบาทของเภสัชกรโรงพยาบาลทั้งจากมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาล ที่เริ่มใช้ฉบับสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2549 และมาตรฐานระบบยาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพฉบับทดลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปีของสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล ปี 2549 บทบาทเภสัชกรในการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่อง การพัฒนาบทบาทเภสัชกรปฐมภูมิ และบทบาทที่พึงประสงค์ของเภสัชกรชุมชน ในร้านยา ตลอดจนหน้าที่ ความรับผิดชอบที่เป็นไปตามข้อบังคับสภาเภสัชกรรม หรือกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้มั่นใจว่าเภสัชกรได้รับการเตรียมพร้อมที่จะทำหน้าที่บริหารทางเภสัชกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบทใหม่ สภาเภสัชกรรมจึงเห็นสมควรให้มีการปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2545 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของความรู้ความสามารถ ทักษะทางวิชาชีพ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ หรืออีกนัยหนึ่งคือสมรรถนะทางวิชาชีพ (Professional Competency) ให้มีความจำเพาะกับงานบริหารทางเภสัชกรรมชัดเจนขึ้น

เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม ด้านการบริหารทางเภสัชกรรม พ.ศ. 2554

ประกอบด้วย

1. มีคุณสมบัติตามที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติวิชาชีพเภสัชกรรม เกี่ยวกับคุณสมบัติของสมาชิก
2. มีคุณธรรม จรรยาบรรณ และเจตคติที่เหมาะสมต่อการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม
 - 2.1 ตระหนักถึงการปฏิบัติวิชาชีพในระดับที่ดีที่สุด โดยคำนึงผู้รับบริการเป็นสำคัญ
 - 2.2 ปฏิบัติตามข้อบังคับสภาเภสัชกรรมว่าด้วยจรรยาบรรณ แห่งวิชาชีพเภสัชกรรม
 - 2.3 มีเจตคติที่ดีต่อการให้บริการเภสัชกรรมแก่ประชาชนทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ
 - 2.4 มีเจตคติที่จะแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิชาการ
3. มีการประกอบวิชาชีพเป็นไปอย่างเหมาะสม ผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมควรมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะต่าง ๆ เพิ่มเติม ดังนี้
 - 3.1 รู้หลักการบริหารงานทั่วไปและการบริหารงานด้านเภสัชกรรมและสาธารณสุขของประเทศ
 - 3.2 สามารถนำความรู้ทางสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์ที่จำเป็นมาประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพ
 - 3.3 มีทักษะในการติดต่อ สื่อสารที่ดี
 - 3.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย ประชาชนทั่วไป ผู้ร่วมงานและบุคลากรสาธารณสุขอื่น ๆ
 - 3.5 วิเคราะห์ข้อมูลเหตุการณ์และแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์
 - 3.6 รู้กฎหมายทั่วไปและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม เช่น พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พระราชบัญญัติความรับผิดต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัย พระราชบัญญัติประกันสังคม เป็นต้น
 - 3.7 มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม
 - 3.8 มีความใฝ่รู้ และมีทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง
 - 3.9 รู้หลักการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ
4. มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และคำปรึกษา
 - 4.1 สามารถให้ความรู้และคำปรึกษา แนะนำ แก่ผู้ป่วย ญาติ และประชาชนทั่วไป
 - 4.2 สามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่ เภสัชกรอื่น นิสิต/นักศึกษา และผู้ร่วมงานทุกระดับ
 - 4.3 สามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขทุกระดับ
5. มีสมรรถนะทางวิชาชีพ

สามารถปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในระบบยาและระบบสาธารณสุข ในการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกัน การรักษา และการฟื้นฟูสุขภาพแก่ผู้ป่วยที่มารับบริการ ทั้งในระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน ในฐานะทีมสหสาขาวิชาชีพ ดังต่อไปนี้

 - 5.1 สามารถบูรณาการความรู้ในกระบวนการสังเคราะห์ ผลิตและประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ยาในการบริการงานบริหารทางเภสัชกรรม
 - 5.2 สามารถคัดเลือก จัดซื้อ จัดหายา/ผลิตภัณฑ์ยาที่มีคุณภาพสอดคล้องกับปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการโดยประเมินจากปัญหาสุขภาพและความต้องการยาของชุมชน

- 5.3 สามารถเตรียมผลิตภัณฑ์ยาในรูปแบบที่เหมาะสมกับความต้องการในผู้รับบริการแต่ละราย
- 5.4 สามารถดำเนินการหรือสนับสนุนกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพบุคคลและชุมชน
- 5.5 รู้กฎหมายในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม ตลอดจนกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ของสภาเภสัชกรรม
- 5.6 สามารถปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมทั้งในระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน ในฐานะทีมสหสาขาวิชาชีพ ดังต่อไปนี้
 - 5.6.1 สามารถคัดกรอง ประเมินสุขภาพเบื้องต้นเพื่อให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวทั้งที่ต้องใช้ยา และไม่ต้องใช้ยาแก่ผู้รับบริการอย่างเหมาะสม รวมทั้งการจัดการโรคและยา การส่งต่อในกรณีที่จำเป็น
 - 5.6.2 สามารถประเมินสภาวะผู้ป่วย กำหนดแผนการรักษาหรือประเมินแผนการรักษา ค้นหา ป้องกัน แก้ไขปัญหา ติดตามการใช้ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ ประเมินความร่วมมือ พฤติกรรมสุขภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพล รวมทั้งเสนอแผนการใช้ยาที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของการรักษาที่เป็นไปตามหลักการของเภสัชบำบัด
 - 5.6.3 สามารถรวบรวม วิเคราะห์ ประมวลข้อมูล ประเมินการใช้ยา (drug use evaluation) และเสนอแนวทางการใช้ยาที่เหมาะสมเพื่อประโยชน์ในการรักษาผู้ป่วยในองค์กรให้มีประสิทธิภาพ สมเหตุสมผล และปลอดภัย
- 5.7 สามารถจัดการระบบยา และจัดการความเสี่ยงด้านยาเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ
- 5.8 สามารถวางระบบการประกันคุณภาพในองค์กรเพื่อให้การจัดการระบบยาเกิดผลที่มีประสิทธิภาพ และปลอดภัยต่อผู้ป่วย
- 5.9 สามารถค้นคว้าข้อมูล ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น หาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มีหลักฐานทางวิชาการที่น่าเชื่อถือ และให้ข้อมูลยา ผลิตภัณฑ์สุขภาพและอื่น ๆ แก่ผู้ป่วย ผู้รับบริการ ชุมชนและบุคลากรทางสาธารณสุขอย่างถูกต้อง ทันสมัยและเชื่อถือได้

รายละเอียดของสมรรถนะทางวิชาชีพ

เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพคือ “สามารถปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในระบบยาและระบบสาธารณสุข ในการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกัน การรักษา และการฟื้นฟูสภาพแก่ผู้ป่วยที่มารับบริการ ทั้งในระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน ในฐานะทีมสหสาขาวิชาชีพ” จึงกำหนดรายละเอียดดังต่อไปนี้

เกณฑ์มาตรฐานข้อ 5.1 สามารถบูรณาการความรู้ในกระบวนการสังเคราะห์ ผลิตและประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ยาในการบริการงานบริหารทางเภสัชกรรม

เป้าหมาย

เพื่ออธิบายให้บุคลากรในวงการสาธารณสุขและประชาชนเข้าใจถึงปัจจัยด้านกระบวนการสังเคราะห์ การผลิต และการประกันคุณภาพยาที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ยา

วัตถุประสงค์เชิงปัญญา สามารถ

1. อธิบายหลักการที่สำคัญในกระบวนการผลิตและประกันคุณภาพยา
2. อธิบายหลักการประกันคุณภาพยาที่ให้บริการ
3. บ่งชี้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ยาเพื่อการคัดเลือก จัดซื้อจัดหา และการเก็บรักษา
4. อธิบายการออกฤทธิ์หรือพิษของยาจากความรู้ในกระบวนการสังเคราะห์ ผลิตและประกันคุณภาพยา
5. อธิบายความสำคัญของคุณลักษณะทางเคมีและกายภาพของตัวยา รูปแบบผลิตภัณฑ์ยา และกระบวนการผลิตยาต่อประสิทธิภาพและการออกฤทธิ์ของยา

วัตถุประสงค์เชิงทักษะ

1. การระบุชนิด/รูปแบบของยาจากลักษณะภายนอก
2. การเลือกบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับชนิด /รูปแบบของยา
3. ตอบคำถามหรือให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสังเคราะห์ ผลิตและประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ยาในการบริการงานบริหารทางเภสัชกรรม
4. อธิบายความสำคัญของคุณลักษณะทางเคมีและกายภาพของตัวยา รูปแบบผลิตภัณฑ์ยา และกระบวนการผลิตยาต่อประสิทธิภาพและการออกฤทธิ์ของยา และสามารถเลือกรูปแบบผลิตภัณฑ์ยาที่เหมาะสม

Table of Specifications

1. การคำนวณทางเภสัชศาสตร์ที่จำเป็น
 - 1.1. สามารถคำนวณปริมาณสารในสูตรตำรับ
 - 1.2. ปริมาณสาร ที่ได้จากกรวิเคราะห์
 - 1.2.1. น้ำหนักและจำนวนสมมูล ต่อสูตรโมเลกุล
 - 1.2.2. ปริมาณสารร้อยละของฉลากระบุ (percentage labeled amount)
 - 1.3. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของข้อมูลทางสถิติในเรื่องต่อไปนี้
 - 1.3.1. อธิบายความหมายของเลขนัยสำคัญ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD, RSD), ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (linearity), สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient), การสุ่มตัวอย่าง ฯลฯ
 - 1.3.2. อธิบายความหมายและประเมินค่า precision และ accuracy
 - 1.3.3. อธิบายและประเมินความหมายของการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ เช่น t-test, F-test เป็นต้น
2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมีและอนุภาค การประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตและการประกันคุณภาพยา
 - 2.1. อธิบายความสำคัญของคุณสมบัติทางกายภาพของยา ได้แก่
 - 2.1.1. ความสำคัญของขนาดอนุภาค รูปร่างและพื้นที่ผิวของอนุภาคต่อประสิทธิภาพและการออกฤทธิ์ของยา
 - 2.1.2. อธิบายความสำคัญของพหุสัณฐาน (polymorphism) และการเกิด eutectic mixture ของยาต่อประสิทธิภาพและการออกฤทธิ์ของยา

- 2.2. อธิบายความสำคัญของโครงสร้างทางเคมีต่อคุณสมบัติทางเคมีกายภาพของยา ได้แก่
 - 2.2.1 อธิบายความสำคัญของสูตรโครงสร้างทางเคมีต่อคุณสมบัติทางเคมีที่สำคัญ เช่น ความเป็นกรดต่าง ความคงตัว ปฏิกิริยาการเสื่อมสลายที่สำคัญ เป็นต้น
 - 2.2.2 อธิบายความสำคัญของสูตรโครงสร้างทางเคมีต่อคุณสมบัติทางกายภาพที่สำคัญ เช่น การละลาย การดูดซึม การออกฤทธิ์ การเสื่อมสลาย เป็นต้น
- 2.3. อธิบายหลักการของกระบวนการต่าง ๆ และความสำคัญในกระบวนการผลิตยาที่มีผลต่อการออกฤทธิ์และความคงตัว ได้แก่
 - 2.3.1. อธิบายหลักการและความสำคัญของการลดขนาดอนุภาค การผสม การละลายและอัตราการละลาย การทำให้แห้ง
 - 2.3.2. อธิบายหลักการและความสำคัญของการทำให้ปราศจากเชื้อ (sterilization) และเทคนิคปลอดเชื้อ (aseptic techniques) ในกระบวนการผลิตยา
 - 2.3.3. อธิบายความสำคัญของสารปรุงแต่งทางเภสัชกรรม (pharmaceutical necessities) ต่อลักษณะและคุณภาพของยา
 - 2.3.4. อธิบายหลักการและความสำคัญของการบรรจุ และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ยาต่อคุณภาพของยา
 - 2.3.5. อธิบายหลักการและความสำคัญของ GMP หรือระบบคุณภาพที่สำคัญอื่น ๆ ในการผลิต การประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพของยา
 - 2.3.6. อธิบายหลักการและความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพ (biotechnology) ในการนำมาผลิตผลิตภัณฑ์ยา ได้แก่ วัคซีน อินสุลิน
 - 2.3.7. อธิบายหลักการสกัดเตรียมยาจากสมุนไพรและการควบคุมคุณภาพตามเภสัชตำรับ
3. ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ยารูปแบบต่างๆ เพื่ออธิบายการออกฤทธิ์ ความคงตัว เภสัชจลนศาสตร์
 - 3.1. สามารถอธิบายหลักการทางเภสัชกายภาพ (physical pharmacy) ที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ยา ได้แก่
 - 3.1.1. เทคนิคการเพิ่มการละลาย โดยใช้ตัวทำละลายร่วม (cosolvency) การใช้สารรูปเกลือ (salt formation) การใช้สารประกอบเชิงซ้อน (complexation) และการใช้สารลดแรงตึงผิวทำให้เกิดไมเซลล์ (micelle formation)
 - 3.1.2. ความสำคัญของโทนิซิตี (tonicity)
 - 3.1.3. ความสำคัญของ pH และบัฟเฟอร์ต่อการละลาย (solubility) การเสื่อมสลาย (degradation) การดูดซึม (absorption) ของยา
 - 3.1.4. ความสำคัญของความเข้ากันไม่ได้ (incompatibility) ได้แก่ ชนิด สาเหตุและเทคนิคการป้องกันความเข้ากันไม่ได้
 - 3.1.5. ความสำคัญของความคงตัว (stability) จลนศาสตร์การเสื่อมสลายของยา ปัจจัยที่มีผลและเทคนิคในการเพิ่มความคงตัวของยาในผลิตภัณฑ์ยา อธิบายหลักการและความสำคัญของการทดสอบความคงตัว (stability test) อายุการใช้ยา (shelf-life)

3.2. สามารถอธิบายชนิด ประโยชน์และการเลือกใช้อย่างเหมาะสมของสารปรุงแต่งทางเภสัชกรรม (pharmaceutical necessities) ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ยาต่าง ๆ

3.3. สามารถอธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ยารูปแบบต่างๆ ในด้านต่างๆ ได้แก่

- คำจำกัดความ
- ลักษณะเชิงเปรียบเทียบจากยารูปแบบอื่น
- คุณสมบัติของตัวยาสำคัญ
- ส่วนประกอบที่สำคัญของสูตรตำรับ
- หลักการและขั้นตอนวิธีการเตรียม
- การประเมินคุณสมบัติที่สำคัญของผลิตภัณฑ์
- บรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา

ผลิตภัณฑ์ยารูปแบบต่าง ๆ ที่ควรมีความรู้ ได้แก่

- 3.3.1. ผลิตภัณฑ์ยาผง (powders) ยาแกรนูล (granules) ยาแคปซูลแข็ง (hard capsules) ยาแคปซูลอ่อน (soft capsules) ยาเม็ด (tablets) ยาเม็ดเคลือบ (coated tablets)
- 3.3.2. ผลิตภัณฑ์ยาสารละลาย ได้แก่ ยาน้ำเชื่อม (syrups) ยาอีลิคเซอร์ (elixirs) และยาสปิริต (spirits)
- 3.3.3. ผลิตภัณฑ์ยากระจายตัวได้แก่ ยาน้ำผสม (mixtures) ยาน้ำแขวนตะกอน (suspensions) ยาอิมัลชัน (emulsions) ยาโลชัน (lotions) ยาครีม (creams) ยาขี้ผึ้ง (ointments) ยาเพสต์ (pastes) ยาเจล (gels) และยาเหน็บ (suppositories)
- 3.3.4. ผลิตภัณฑ์ยาตา หู จมูกและคอ (eye, ear, nose and throat preparations)
- 3.3.5. ผลิตภัณฑ์ยาฉีด (parenteral products)
- 3.3.6. ผลิตภัณฑ์ควบคุมการปลดปล่อยยา (controlled released products) และระบบการนำส่งยา (drug delivery systems) ชนิดที่มีผลิตภัณฑ์จำหน่ายในประเทศไทย
- 3.3.7. ผลิตภัณฑ์ยาโดยการสกัด ได้แก่ ยาทิงเจอร์ (tinctures) ยาสกัด (extracts)

ตารางกำหนดด้านทักษะ

1. การระบุชนิด/รูปแบบของยาจากลักษณะภายนอก
2. ตรวจสอบลักษณะของยาที่เสื่อมคุณภาพ ยาหมดอายุ
3. การแนะนำการใช้และการเก็บรักษาพยาบาลบางชนิดที่สำคัญ
4. การเลือกบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะกับชนิด/รูปแบบของยา
5. การสื่อสารเพื่ออธิบายความสำคัญของรูปแบบผลิตภัณฑ์ยาและกระบวนการผลิตยาต่อประสิทธิภาพและการออกฤทธิ์

เกณฑ์มาตรฐานข้อ 5.2 สามารถคัดเลือก จัดซื้อ จัดหา/ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสอดคล้องกับปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการโดยประเมินจากปัญหาสุขภาพและความต้องการยาของชุมชน

เป้าหมาย

เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ยาที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับความต้องการของชุมชน

วัตถุประสงค์เชิงปัญญา สามารถ

1. ประเมินปัญหาสุขภาพของชุมชน
2. วางแผนและบริหารการให้บริการทางยาได้
3. ประยุกต์ความรู้ทางเภสัชเคมี ชีวเภสัชกรรมและเภสัชกรรมในการคัดเลือกผลิตภัณฑ์ยา

วัตถุประสงค์เชิงทักษะ

เลือกผลิตภัณฑ์ยาที่เหมาะสมโดยใช้ข้อมูลทางเภสัชเคมี ชีวเภสัชกรรมและเภสัชกรรมได้

Table of Specifications

1. อธิบายหลักการบริหารระบบยา ซึ่งประกอบด้วย นโยบาย การคัดเลือกยา การจัดหา การกระจายยา การใช้ยา การติดตามและการประเมินผล ทั้งในระดับชุมชนและระดับประเทศ
2. อธิบายหลักการประเมินความต้องการยาของชุมชน
 - 2.1. อธิบายหลักการและแนวคิดพฤติกรรมผู้บริโภค
 - 2.2. อธิบายหลักการบริหารด้านการสาธารณสุขและการบริหารระบบสาธารณสุขไทยได้แก่
 - 2.2.1. แผนพัฒนาสาธารณสุข
 - 2.2.2. นโยบายสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับงานเภสัชกรรม
 - 2.2.3. นโยบายยาหลักแห่งชาติ
 - 2.2.4. งานสาธารณสุขมูลฐานและบทบาทของเภสัชกร
 - 2.2.5. ปัญหาสาธารณสุขในประเทศไทย
 - 2.2.6. อธิบายความหมายและหลักการเบื้องต้นของเภสัชเศรษฐศาสตร์ (pharmacoeconomics)
 - 2.2.7. อธิบายความหมาย และหลักการเบื้องต้นของเภสัชระบาดวิทยา (pharmacoepidemiology)
3. อธิบายหลักการจัดซื้อจัดหา
 - 3.1 อธิบายการบริหารเวชภัณฑ์คงคลัง การจัดซื้อเวชภัณฑ์
 - 3.2 อธิบายหน้าที่ของเภสัชกรในพระราชบัญญัติต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการขายยาและควบคุมวัตถุเสพติดและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท
 - 3.3 อธิบายความหมายของวัตถุที่เป็นยา ยาปลอม ยาผิดมาตรฐาน ยาเสื่อมคุณภาพและบทลงโทษที่เกี่ยวข้อง

- 3.4 ระบุประเภทของยา ได้แก่ ยาอันตราย ยาควบคุมพิเศษ ยาสามัญประจำบ้าน ยาจากสมุนไพร ยาแผนโบราณ
 - 3.5 อธิบายความสำคัญของอายุการใช้ยา ค่าเตือน เอกสารกำกับการใช้ยา
4. อธิบายความสำคัญและการประยุกต์ความรู้ด้านเภสัชเคมี เภสัชวิทยา และเภสัชกรรมในการคัดเลือกยาและผลิตภัณฑ์ยา
 - 4.1 หลักการคัดเลือกยาจากข้อมูลด้านเภสัชเคมีและเภสัชวิทยา ได้แก่
 - 4.1.1. สามารถประยุกต์ความรู้ด้านเภสัชเคมีในการคัดเลือกยาให้เหมาะสมกับโรค
 - 4.1.2. สามารถประยุกต์ความรู้ด้านเภสัชวิทยาในการคัดเลือกยาให้เหมาะสมกับโรค
 - 4.2 หลักการคัดเลือกผลิตภัณฑ์ยาจากข้อมูลด้านชีวเภสัชกรรม (biopharmaceutics) และเภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetics) และเภสัชกรรม (pharmaceutics) ได้แก่
 - 4.2.1 อธิบายและแปลผลการทดสอบการละลายนอกร่างกาย (In vitro dissolution test)
 - 4.2.2 อธิบายความหมายและความสำคัญของชีวปริมาณออกฤทธิ์ (bioavailability) และชีวสมมูล (bioequivalence)
 - 4.2.3 แปลผลและเปรียบเทียบพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetic parameters) ต่างๆของยา ได้แก่ อัตราการดูดซึม (absorption rate) ความเข้มข้นสูงสุด (peak concentration) เวลาที่ได้ความเข้มข้นสูงสุด (peak time) และพื้นที่ภายใต้เส้นโค้ง (AUC) ของความเข้มข้นของยาในพลาสมา กับเวลา
 - 4.2.4 อธิบายความสำคัญของรูปแบบยา (dosage form) ของยาต่อเภสัชจลนศาสตร์ของยา
 - 4.2.5 อธิบายความสำคัญของวิธีการให้ยา (route of administration) ต่อเภสัชจลนศาสตร์ของยา
 - 4.2.6 อธิบายความสำคัญของข้อมูลการประเมินและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ยาต่อการคัดเลือกยา
 - 4.2.7 อธิบายความสำคัญของข้อมูลความคงตัวของผลิตภัณฑ์ยาต่อการคัดเลือกยา
 5. ความสำคัญของภาชนะบรรจุและการเก็บรักษาต่อการคัดเลือกผลิตภัณฑ์ยาและการกระจายยา
 - 5.1 เลือกชนิดของภาชนะบรรจุที่เหมาะสมกับยารูปแบบต่าง ๆ
 - 5.2 อธิบายข้อดีข้อเสียของวัสดุต่างๆที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ได้
 - 5.3 อธิบายสภาวะการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ยาได้อย่างเหมาะสม

เกณฑ์มาตรฐานข้อ 5.3 สามารถเตรียมผลิตภัณฑ์ยาในรูปแบบที่เหมาะสมกับความต้องการในผู้รับบริการแต่ละราย

เป้าหมาย

เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ยาในรูปแบบและลักษณะทางกายภาพที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเฉพาะราย

วัตถุประสงค์เชิงปัญญา สามารถ

1. ประยุกต์ความรู้ด้านคุณสมบัติทางเคมีกายภาพที่มีความสำคัญต่อการเตรียมผลิตภัณฑ์ยาแต่ละรูปแบบ
2. เลือกสูตรตำรับพื้นฐานที่เหมาะสมกับตัวยาและผู้ป่วย
3. อธิบายขั้นตอนการเตรียมผลิตภัณฑ์ยาตามสูตรตำรับ
4. เลือกใช้และอธิบายเทคนิคในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเตรียมผลิตภัณฑ์ยาได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์เชิงทักษะ

สามารถเตรียมยาตามสูตรตำรับที่กำหนดโดยใช้เทคนิคที่ถูกต้อง

Table of Specifications

1. อธิบายความหมายของตัวย่อภาษาละตินที่ใช้ในสูตรตำรับได้
2. สามารถคำนวณทางเภสัชกรรมที่เกี่ยวข้อง
 - 2.1. การคำนวณชั่งและตวง
 - 2.2. ความแรงของยาในรูปร้อยละและอัตราส่วน
 - 2.3. การเจือจางและเพิ่มความเข้มข้น
 - 2.4. การคำนวณโดย alligation method
 - 2.5. การลดและขยายสูตรเพื่อใช้ในการเตรียมยา (reducing and enlarging formula)
 - 2.6. การคำนวณอิเล็กโทรไลต์ millimole, milliequivalent และ milliosmole
 - 2.7. การคำนวณขนาดให้ยา (dosage)
3. อธิบายเทคนิคพื้นฐานทางเภสัชกรรมที่สำคัญในการเตรียมผลิตภัณฑ์ยารูปแบบต่างๆ
 - 3.1. เทคนิคการชั่งสาร
 - 3.2. เทคนิคการตวงสาร
 - 3.3. การใช้ aliquot method และ stock solution ในการชั่งตวงสาร
 - 3.4. เทคนิคการกรอง สารช่วยกรอง และอุปกรณ์ที่ใช้
 - 3.5. เทคนิคการให้ความร้อน
 - 3.6. เทคนิคการบดและการผสม
4. สามารถเตรียมผลิตภัณฑ์ยารูปแบบต่าง ๆ ในหลักการต่อไปนี้
 - 4.1. ระบุสูตรตำรับผลิตภัณฑ์ยาเตรียม ชนิด ประโยชน์และความสำคัญของส่วน ประกอบที่สำคัญ
 - 4.2. เทคนิคและขั้นตอนการเตรียมตำรับ
 - 4.3. ลักษณะที่ดีของตำรับ
 - 4.4. การประเมินคุณสมบัติที่สำคัญของตำรับ
 - 4.5. การบรรจุและเก็บรักษาตำรับ

รูปแบบยาเตรียมที่กำหนด ได้แก่

ระบบยาน้ำใส ได้แก่ ยาสารละลาย ยาน้ำเชื่อม ยาอิลิกเซอร์

ระบบกระจายตัว ได้แก่ ยาแขวนตะกอน ยาอิมัลชัน ยาครีม ยาซีรั้ง และ ยาเจล
ยานี้ผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำ (intravenous admixtures) เช่น ยาเคมีบำบัด อาหาร
ทางหลอดเลือด
การเจือจางน้ำยาฆ่าเชื้อ (antiseptic solution)
การเจือจางยาในรูปแบบต่างๆ ให้มีความแรงตามที่กำหนดสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย/ผู้ป่วยเด็ก
การเตรียมยาในรูปแบบของเหลวโดยการเติมผสมกระสายลงในยาผง (reconstitution)

ตารางกำหนดด้านทักษะ

1. สามารถเตรียมยาตามสูตรตำรับที่กำหนดโดยใช้เทคนิคที่ถูกต้อง
 - 1.1. การชั่งผงยา และ ของเหลวขึ้น
 - 1.2. การตวงของเหลว
 - 1.3. การบดและผสม
 - 1.4. การกรอง
 - 1.5. การใช้ความร้อน
2. เทคนิคการทำ aliquot ยา จากยาเม็ด เพื่อให้ได้ขนาดความแรงต่อมื้อพอดีสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย
3. เทคนิคในการผสมยาน้ำให้ได้ความเข้มข้นหรือสัดส่วนที่กำหนด
4. การเจือจางยาให้มีความแรงตามที่กำหนด เช่น แอลกอฮอล์ น้ำยาฆ่าเชื้อ

เกณฑ์มาตรฐานข้อที่ 5.4 สามารถให้คำแนะนำหรือจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพบุคคลและชุมชน

เป้าหมาย

เพื่อสร้างเสริมสุขภาพของบุคคลและชุมชนให้มีสุขภาพที่ดี

วัตถุประสงค์เชิงปัญญา สามารถ

1. อธิบายกระบวนการและหลักการสร้างเสริมสุขภาพกับชุมชน
2. อธิบายหลักการจัดกิจกรรมและรณรงค์ในชุมชนให้ห่างไกลจากสิ่งที่ทำลายสุขภาพ เช่น บุหรี่ เหล้า และยาเสพติด
3. อธิบายหลักการให้คำแนะนำหรือส่งต่อผู้ที่มีปัญหาจากการเฝ้าระวังและมีความเสี่ยงในชุมชนไปยังบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์

วัตถุประสงค์เชิงทักษะ

1. การหาข้อมูลปัญหาสุขภาพได้อย่างมีเป้าหมายและเหมาะสม
2. ให้คำแนะนำการสร้างเสริมสุขภาพและจัดกิจกรรมให้แก่คนในชุมชนได้อย่างเหมาะสม

Table of Specifications

1. อธิบายพื้นฐานของปัญหาสุขภาพภายในชุมชน
 - 1.1 ปัญหาความเจ็บป่วย ในด้านพยาธิสภาพของอาการ/โรคที่พบบ่อยในชุมชน
 - 1.2 ปัญหาด้านสุขภาพอื่น ๆ ที่มีกพบในชุมชน เช่น ปัญหาโภชนาการ โรคระบาด
2. อธิบายหลักการสื่อสารกับคนในชุมชน
 - 2.1 หลักการสื่อสารกับคนในชุมชน
 - 2.2 การประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสารในการปฏิบัติงานในชุมชน
 - 2.2.1 ความสำคัญและหลักการสัมภาษณ์ประวัติทางสุขภาพของผู้มารับบริการอย่างมีระบบเพื่อให้ได้ข้อมูลจำเป็นอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม
 - 2.2.2 ความสำคัญและหลักการให้คำแนะนำทางสุขภาพ
 - 2.2.3 ความสำคัญและหลักการสื่อสารกับบุคลากรการแพทย์อื่นๆ
 - 2.3. อธิบายหลักการสร้างมนุษยสัมพันธ์อันดีกับคนในชุมชน และบุคลากรทางด้านสาธารณสุขอื่นๆ
3. หลักการสร้างเสริมสุขภาพ และการดำเนินการสร้างเสริมสุขภาพ
4. บันทึกข้อมูลการดำเนินการ

ตารางกำหนดด้านทักษะ

1. สื่อสารในลักษณะการสัมภาษณ์เพื่อหาข้อมูลได้อย่างมีเป้าหมายและเหมาะสมเกี่ยวกับ ปัจจัยเสี่ยงและสภาพแวดล้อมอันอาจนำมาซึ่งปัญหาสุขภาพ
2. ให้คำแนะนำการสร้างเสริมสุขภาพแก่คนในชุมชนได้อย่างเหมาะสม เช่น ให้คำแนะนำด้านสุขอนามัย โภชนาการ การออกกำลังกายที่ดี รวมถึงการแพทย์ทางเลือกอื่นๆ ในการส่งเสริมและป้องกันโรค และบรรเทาอาการที่ไม่ต้องรักษาด้วยยา

เกณฑ์มาตรฐานข้อ 5.5 รุกฎหมายในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม ตลอดจนกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ของสภาเภสัชกรรม

เป้าหมาย

เพื่อให้การประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะ พระราชบัญญัติยา พระราชบัญญัติวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ และ พระราชบัญญัติวิชาชีพเภสัชกรรม และข้อบังคับต่างๆ ที่ออกตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเภสัชกรรม

วัตถุประสงค์เชิงปัญญา สามารถ

1. อธิบายหลักการและสาระสำคัญของพระราชบัญญัติยา พระราชบัญญัติวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท และ พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม
2. อธิบายหลักการและสาระสำคัญของพระราชบัญญัติวิชาชีพเภสัชกรรมและข้อบังคับต่างๆ ที่ออกตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเภสัชกรรม
3. อธิบายสิทธิผู้ป่วย/ผู้บริโภคที่สภาเภสัชกรรมรับรอง

วัตถุประสงค์เชิงทักษะ

สามารถนำข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพ และมาใช้ในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม

Table of Specifications

1. พระราชบัญญัติยา
 - 1.1. อธิบายหลักการและเหตุผลในการออกพระราชบัญญัติยา
 - 1.2. บอกลักษณะสำคัญของ ยา ผลิตภัณฑ์ ขยาย ขยายส่ง สารออกฤทธิ์ ความแรง ฉลาก ตำรับและเอกสารกำกับยา
 - 1.3. แยกประเภทต่างๆของยา ได้แก่ ยาควบคุมพิเศษ ยาอันตราย ยาสามัญประจำบ้าน ยาสมุนไพร ยาแผนปัจจุบัน ยาแผนโบราณ เภสัชเคมีภัณฑ์ และยาที่ต้องติดตามการใช้ในสถานพยาบาล
 - 1.4. แยกความแตกต่างของฉลากระหว่างยา ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และเครื่องสำอาง
 - 1.5. อธิบายหน้าที่ของเภสัชกรประจำสถานประกอบการผลิต ขยาย นำหรือส่งเข้ามาในราชอาณาจักร ตามที่กฎหมายกำหนด
 - 1.6. อธิบายลักษณะหรือคุณสมบัติยาที่ห้ามผลิต ขยาย นำหรือส่งเข้ามาในราชอาณาจักร เช่น ยาปลอม ยาผิดมาตรฐาน ยาเสื่อมคุณภาพ ยาชุด ยาที่เพิกถอนทะเบียนตำรับ เป็นต้น
 - 1.7. อธิบายประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง ตำรับยา วัตถุที่เป็นยา โรคหรืออาการของโรคที่ห้ามโฆษณา
 - 1.8. อธิบายสาระของกฎหมายในการควบคุมการโฆษณา
2. พระราชบัญญัติวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาทและพระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ
 - 2.1. สามารถแบ่งประเภทวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท และยาเสพติดให้โทษที่ใช้เป็นยา
 - 2.2. อธิบายสาระของกฎหมายและหน้าที่ของเภสัชกรในการควบคุมวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท และยาเสพติดให้โทษที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม ได้แก่ การอนุญาตให้มีไว้ครอบครอง การขาย
3. พระราชบัญญัติวิชาชีพเภสัชกรรมและข้อบังคับของสภาเภสัชกรรม
 - 3.1. อธิบายหลักการและเหตุผลในการออกพระราชบัญญัติวิชาชีพเภสัชกรรม
 - 3.2. บอกลักษณะสำคัญของ ผู้ประกอบวิชาชีพ และการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม บทบาทหน้าที่ของสภาเภสัชกรรมและสมาชิก
 - 3.3. อธิบายหลักการและสาระสำคัญในการควบคุมการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมตามพระราชบัญญัติวิชาชีพ ได้แก่ การควบคุมผู้ที่มีใบประกอบวิชาชีพ การกล่าวโทษ/กล่าวหาผู้ประกอบวิชาชีพ ขั้นตอนการดำเนินการเมื่อมีผู้กล่าวโทษ/กล่าวหา การพักใช้/เพิกถอนใบอนุญาต
 - 3.4. อธิบายหลักการและสาระสำคัญของข้อบังคับสภาเภสัชกรรมว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเภสัชกรรม ข้อบังคับสภาเภสัชกรรมว่าด้วยข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม
 - 3.5. อธิบายหลักการและสาระสำคัญของคำประกาศสิทธิผู้ป่วยที่สภาเภสัชกรรมรับรอง

ตารางกำหนดด้านทักษะ

1. เมื่อเห็นผลิตภัณฑ์หนึ่ง ๆ สามารถบอกได้ว่าเป็น ยา ยาเสพติดให้โทษ วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท อาหาร เครื่องสำอาง เครื่องมือแพทย์ สารระเหย หรือวัตถุอันตรายตามกฎหมายในปัจจุบัน
2. สามารถจัดประเภทยา ยาเสพติดให้โทษ วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิต และประสาท อาหาร เครื่องสำอาง และเครื่องมือแพทย์ ตามกฎหมาย (เช่นจำแนกได้ว่า เป็น ยาควบคุมพิเศษ ยา อันตราย ยาสามัญประจำบ้าน ยาสมุนไพร ยาแผนปัจจุบัน ยาแผนโบราณ เภสัชเคมีภัณฑ์ และยาที่ต้องติดตามการใช้ในสถานพยาบาล หรือเป็นยาเสพติดประเภท 1, 2, 3, 4 หรือ 5)
3. เมื่อเห็นผลิตภัณฑ์ สามารถอธิบายข้อกำหนดของกฎหมายเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นั้นในเรื่องการผลิต ขายนำ หรือสั่งเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่ง ยา ยาเสพติดให้โทษ วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท อาหาร เครื่องสำอาง และ เครื่องมือแพทย์
4. สามารถอธิบายหน้าที่ตามกฎหมายของเภสัชกรในเรื่องการควบคุมการผลิต ขายนำ หรือสั่งเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่ง ยา ยาเสพติดให้โทษ และ วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท
5. สามารถอธิบายนิยามของยาที่ห้ามการผลิต ขายนำ หรือสั่งเข้ามาในราชอาณาจักร (เช่น ยาปลอม ยาผิดมาตรฐาน ยาชุด เป็นต้น)
6. สามารถอธิบายข้อกำหนดของกฎหมายในเรื่องการโฆษณา ยา ยาเสพติดให้โทษ วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท อาหาร เครื่องสำอาง และ เครื่องมือแพทย์
7. สามารถอธิบายได้ว่าเภสัชกรในตำแหน่งใดบ้างที่เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยยา ยาเสพติดให้โทษ วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท อาหาร เครื่องสำอาง และ เครื่องมือแพทย์

เกณฑ์มาตรฐานข้อ 5.6 สามารถปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมทั้งในระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน ในฐานะทีมสหสาขาวิชาชีพ ดังต่อไปนี้

5.6.1 สามารถคัดกรอง ประเมินสุขภาพเบื้องต้นเพื่อให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวทั้งที่ต้องใช้ยาและไม่ต้องใช้ยาแก่ผู้รับบริการอย่างเหมาะสม รวมทั้งการจัดการโรคและยา การส่งต่อในกรณีจำเป็น

เป้าหมาย

เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับการดูแลและคำแนะนำปัญหาสุขภาพอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

วัตถุประสงค์เชิงปัญญา สามารถ

1. อธิบายกระบวนการและหลักการสืบค้นและประมวลข้อมูลของผู้รับบริการ
2. อธิบายหลักการประเมินปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการ
3. อธิบายหลักการให้คำแนะนำหรือส่งต่อผู้รับบริการไปยังสถานบริการสาธารณสุขระดับอื่นได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์

วัตถุประสงค์เชิงทักษะ

1. สื่อสารในลักษณะการสัมภาษณ์เพื่อหาข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ความเจ็บป่วยและค้นหาปัญหาทางสุขภาพของผู้ป่วยได้อย่างมีเป้าหมายและเหมาะสม
2. ให้คำแนะนำการดูแลสุขภาพแก่ผู้รับบริการได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพ

Table of Specifications

1. อธิบายพื้นฐานของปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการ ในด้านลักษณะของปัญหา และสาเหตุสำคัญ
 - 1.1. ปัญหาความเจ็บป่วย ในด้านพยาธิสภาพของอาการ/โรคที่พบบ่อยในร้านยา (ภาคผนวก ก.)
 - 2.2. ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา (drug related problems) (ภาคผนวก ข.)
 - 3.3. ปัญหาด้านสุขภาพอื่นๆที่มักพบในชุมชน เช่น ปัญหาโภชนาการ
2. อธิบายหลักการสื่อสารและเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม
 - 1.1. หลักการสื่อสารระหว่างบุคคลทั้งทางวาจาและไม่ใช่วาจา
 - 2.2. การประยุกต์ใช้ทักษะการสื่อสารในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเภสัชกรรม
 - 1.2.1. ความสำคัญและหลักการสัมภาษณ์ประวัติทางสุขภาพของผู้มารับบริการอย่างมีระบบเพื่อให้ได้ข้อมูลจำเป็นอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม
 - 2.2.2. ความสำคัญและหลักการให้คำแนะนำทางสุขภาพ
 - 3.2.3. ความสำคัญและหลักการสื่อสารกับบุคลากรการแพทย์อื่นๆ
 - 2.3. อธิบายหลักการสร้างมนุษยสัมพันธ์อันดีกับผู้ป่วย และบุคลากรทางด้านสาธารณสุขอื่น
3. แสดงหลักการประเมินปัญหาสุขภาพและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในลักษณะองค์รวม โดยพิจารณาจาก
 - 3.1. การสัมภาษณ์
 - 3.2. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากประวัติผู้มารับบริการ
 - 3.2.1. บอกความหมายของภาษาละติน ศัพท์ทางการแพทย์/เภสัชกรรม คำย่อทางการแพทย์/เภสัชกรรมที่ใช้บ่อยในการเขียนใบสั่งยาและแฟ้มประวัติผู้ป่วยเฉพาะที่เป็นสากลและเกี่ยวข้องกับการใช้ยา
 - 3.2.2. อธิบายความหมายของใบสั่งยาและแฟ้มประวัติผู้ป่วย
 - 3.2.2.1. โครงสร้าง และส่วนประกอบแต่ละส่วน
 - 3.2.2.2. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับยาที่จะเชื่อมโยงไปสู่การคัดกรอง/ประเมินปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา
 - 3.2.3. อธิบายระบบบันทึกข้อมูลและความหมายของข้อมูลส่วนต่างๆที่บันทึกในแฟ้มประวัติผู้ป่วยที่ใช้ในบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ
 - 3.3. บันทึกข้อมูลการประเมินปัญหาเพื่อจัดทำบันทึกประวัติผู้รับบริการและเพื่อการส่งต่อข้อมูลระหว่างผู้ปฏิบัติงานอย่างถูกต้องเหมาะสม
4. ดำเนินการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันและแก้ไขปัญหาที่พบโดยการให้คำแนะนำปรึกษาอย่างมีประสิทธิภาพหรือการส่งต่อแก่สถานบริการสาธารณสุขในระดับที่เหมาะสม

ตารางกำหนดด้านทักษะ

1. สื่อสารเพื่อหาข้อมูลได้อย่างมีเป้าหมายและเหมาะสม โดยตั้งคำถามเพื่อหาข้อมูลต่อไปนี้
 - 1.1. ปัญหาทางสุขภาพของผู้ป่วย
 - 1.2. ความกังวลต่อสุขภาพของผู้มารับบริการ
 - 1.3. สภาพแวดล้อมอันอาจนำมาซึ่งปัญหาสุขภาพ
 - 1.4. อ่านผลทางห้องปฏิบัติการ เช่น fasting blood sugar (FBS), lipid profile เป็นต้น
 - 1.5. การแนะนำการตรวจเพิ่มเติม และตัดสินใจส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
2. ให้คำแนะนำการดูแลสุขภาพแก่ผู้รับบริการได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพ
 - 2.1. ให้คำแนะนำด้านสุขอนามัย โภชนาการ การออกกำลังกายที่ดี รวมถึงทางเลือกอื่น ๆ ในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค และบรรเทาอาการที่ไม่ต้องรักษาด้วยยา
 - 2.2. อธิบายให้เข้าใจถึงสาเหตุและวิธีการส่งต่อหรือรับการรักษาระดับต่าง ๆ
 - ระดับต้องใช้อยา
 - ระดับต้องพบแพทย์

5.6.2 สามารถประเมินสถานะผู้ป่วย กำหนดแผนการรักษาหรือประเมินแผนการรักษา ค้นหา ป้องกัน แก้ไขปัญหา ติดตามการใช้อยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ ประเมินความร่วมมือ พฤติกรรมสุขภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพล รวมทั้งเสนอแผนการใช้อยาที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของการรักษาที่เป็นไปตามหลักการของเภสัชบำบัด

เป้าหมาย

เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมจากเภสัชกรให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของการรักษาที่ดีที่สุด

วัตถุประสงค์เชิงปัญญา สามารถ

1. อธิบายหลักการของการให้บริหารทางเภสัชกรรม เสนอแผนการใช้อยาที่ปลอดภัยและให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของการรักษาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย
2. อธิบายพยาธิสรีรวิทยาในการเกิดโรค ระบาดวิทยา สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง อาการและอาการแสดง การดำเนินโรค และการพยากรณ์โรคได้
3. อธิบายและเข้าใจพฤติกรรมสุขภาพ และปัจจัยด้านบุคคล สิ่งแวดล้อม ที่ส่งผลต่อความร่วมมือในการใช้อยา
4. อธิบายวิธีการค้นหา ป้องกัน แก้ไขปัญหา ตลอดจนประเมินแผนการรักษาในผู้ป่วยเฉพาะราย
5. อธิบายหลักการรักษาทั้งการใช้อยาและไม่ใช้อยา ขนาดยา วิธีการให้อยา ความถี่ และระยะเวลาการรักษา
6. ติดตามประสิทธิผลและอาการไม่พึงประสงค์ของยา ได้

วัตถุประสงค์เชิงทักษะ

1. สามารถเลือกแผนรักษาผู้ป่วยทั้งการให้ยาและไม่ให้ยาที่เหมาะสมกับสภาวะผู้ป่วยเฉพาะรายแต่ละโรคได้
2. สามารถปฏิบัติงานตามหลักการจ่ายยาที่ดี (ภาคผนวก ค.)
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับโรคและเภสัชบำบัดเพื่อให้บริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพดังนี้
 - 3.1. ประเมินสภาวะผู้ป่วยและแผนการรักษาในผู้ป่วยเฉพาะราย
 - 3.1.1. รวบรวม แผลผล วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่จำเพาะกับผู้ป่วย
 - 3.1.2. ประเมินสภาวะ สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง และภาวะแทรกซ้อนของปัญหาความเจ็บป่วยของผู้ป่วย
 - 3.1.3. ประมวลรายการปัญหาความเจ็บป่วยของผู้ป่วยอย่างครอบคลุม
 - 3.1.4. เรียงลำดับปัญหาความเจ็บป่วยตามความเร่งด่วนและความรุนแรง
 - 3.2. ค้นหา ป้องกัน แก้ไขปัญหา การใช้ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ
 - 3.3. เสนอแนะแผนการรักษาที่เหมาะสมให้กับผู้ป่วยเฉพาะรายในกรณีที่เกิดปัญหาทั้งโดยยาและการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรในการดูแลผู้ป่วยได้
 - 3.4. วางแผน และส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดความร่วมมือในการใช้ยาอย่างเหมาะสม เน้นการมีส่วนร่วมของครอบครัว ชุมชน ตามความเหมาะสม
 - 3.5. ติดตามผลการรักษาผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของการรักษาที่ดีที่สุด โดยสามารถกำหนดพารามิเตอร์ในการติดตามผลการรักษาและความปลอดภัยในผู้ป่วยที่ใช้ยาในโรคเหล่านี้ได้

Table of Specifications

1. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับโรค (ภาคผนวก ง.) ในด้านกายวิภาค สรีรวิทยา พยาธิสรีรวิทยา ระบาดวิทยา สาเหตุการเกิดโรค ปัจจัยเสี่ยง อาการและอาการแสดง การดำเนินโรค การพยากรณ์โรค การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัยโรคและการแปลผลการทดสอบต่าง ๆ
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเภสัชบำบัดในการ และให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยในกลุ่มโรค (ภาคผนวก ง.)
3. สามารถปฏิบัติงานตามหลักการจ่ายยาที่ดี (ภาคผนวก ค.)
 - 3.1. วิธีการจ่ายยา
 - 3.1.1. การหยิบยาและเก็บยาจากชั้นยา
 - 3.1.2. การประเมินคุณสมบัติของยาที่จะจ่าย เช่น ควันหมดอายุ คุณภาพยาว่าเสื่อมสภาพหรือไม่
 - 3.1.3. นับเม็ดยาด้วยถาดนับเม็ดยา
 - 3.1.4. การเลือกภาชนะบรรจุ เช่น ซองสีขาป้องกันแสง
 - 3.1.5. เขียนฉลากยา (วิธีการกินยา)
 - 3.1.6. เขียนฉลากการให้ยาด้วยวิธีการอื่น ๆ
 - 3.1.7. เลือกใช้ฉลากช่วยในกลุ่มยาที่จำเป็นอย่างเหมาะสม
 - 3.1.8. ตรวจสอบยาที่จัดแล้วกับใบสั่งยา
 - 3.2. หาข้อมูลเพื่อจ่ายยาตามอาการในโรคที่ไม่รุนแรงและเพื่อส่งต่อในกรณีที่เป็นโรคที่ควรจะได้รับ การรักษาจากแพทย์โดยเร็ว
 - 3.1.1. อ่านผลทางห้องปฏิบัติการ เช่น FBS, BP, cholesterol

- 3.1.2. การแนะนำการตรวจเพิ่มเติมและส่งต่อผู้ป่วย
- 3.1.3. การแนะนำอาการอื่น ๆ ที่มาพร้อมโรคและหายพร้อมโรค
- 3.1.4. การแนะนำระยะเวลาการรักษาโรค
- 3.1.5. การแนะนำความแตกต่างของการรักษาโรคที่สาเหตุและการรักษาตามอาการ
- 3.1.6. แนะนำผู้ป่วยในการดูแลตนเองเบื้องต้นในโรค/อาการบางอย่าง เช่น ท้องเสีย
- 3.3. แนะนำการปฏิบัติตัวผู้ป่วยในการใช้ยาและประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้อง
 - 3.3.1. การใช้ยาในโรคเรื้อรัง
 - 3.3.2. การใช้ยาหลายชนิดร่วมกัน
 - 3.3.3. การลืมกินยา
 - 3.3.4. การแพ้ยาและผลข้างเคียงของยา
 - 3.3.5. การสังเกตยาหมดอายุ
 - 3.3.6. แนะนำการใช้ยาที่มีเทคนิคพิเศษ การใช้ยาที่มีลักษณะพิเศษอื่น ๆ เช่น
 - การผสมยาปฏิชีวนะที่เป็นผงแห้ง
 - การผสมผงเกลือแร่ (ORS)
 - การสูดดมยา (inhalations) เป็นต้น
- 3.4. การระบุประเภท/ชนิดยาที่ไม่สามารถตัดแยกเม็ด บด เคี้ยวได้และให้คำแนะนำที่ถูกต้อง
- 3.5. ทักษะในการตอบคำถามเกี่ยวกับ drug Identification เฉพาะยาที่เป็นรายการในบัญชียาหลัก แห่งชาติและมีลักษณะภายนอกที่ชัดเจนและพบบ่อย
- 3.6. ตัดสินใจจ่ายยา/จ่ายยาแก่ผู้รับบริการอย่างถูกต้องภายใต้ขอบเขตที่กฎหมายกำหนด
- 3.7. กำหนดแผนการใช้ยาที่เหมาะสมกับผู้รับบริการ การให้ความรู้ คำแนะนำ การปรึกษาที่ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการใช้ยา โดยพิจารณาจากสภาพและองค์ประกอบแวดล้อมของผู้ป่วย
- 3.8. อธิบายหลักการของการจ่ายยาที่ดี เพื่อให้มีการใช้ยาอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและคุ้มค่า โดยพิจารณาจาก
 - 3.8.1. มาตรฐานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายยาและส่งมอบยาโดยเภสัชกร
 - 3.8.2. ปัญหาที่สามารถป้องกันหรือแก้ไขได้โดยกระบวนการจ่ายยาที่มีคุณภาพ เช่น ความคลาดเคลื่อนในการใช้ยา ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา และปัญหาการใช้ยาอื่นๆ (ภาคผนวก ข.)

4. ประเมินการรักษาด้วยยาและปัญหาการใช้ยาในผู้ป่วยเฉพาะราย

- 4.1. ประเมินความเหมาะสมในการรักษาด้วยยา คือ การเลือกยา ขนาดการรักษา วิธีการให้ ยา ความถี่ และระยะเวลาในการรักษา
- 4.2. ประเมินประสิทธิผลของยาที่ผู้ป่วยได้รับอยู่ในปัจจุบันหรือยาที่ผู้ป่วยกำลังจะได้รับ
- 4.3. ค้นหาผลไม่พึงประสงค์จากยาที่เกิดขึ้นแล้วหรือมีแนวโน้มจะเกิดขึ้น
- 4.4. ค้นหาปฏิกิริยาต่อกันของยาที่เกิดขึ้นแล้ว หรือมีแนวโน้มจะเกิดขึ้น
- 4.5. ค้นหาข้อห้ามใช้ของยาที่ใช้รักษาผู้ป่วย
- 4.6. ค้นหาปัญหาการใช้ยาที่ไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ
- 4.7. ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย และปัจจัยที่อาจมีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยา

5. วางแผนการรักษาที่ครอบคลุมปัญหาของผู้ป่วยในผู้ป่วยเฉพาะราย

- 5.1 เลือกวิธีการรักษาโดยไม่ใช้ยาตามความเหมาะสม
- 5.2 เลือกยาที่เหมาะสมที่สุดในประเด็นดังนี้ ชนิดยา รูปแบบยา วิธีการให้ยา ขนาดยา ความถี่ ระยะเวลาการรักษา ปริมาณ และราคา
- 5.3 เลือกวิธีการป้องกันโรคหรือการกลับเป็นซ้ำของโรค
- 5.4 นำปัญหาเกี่ยวกับแนวโน้มการเกิดปฏิกิริยาต่อกันของยาและผลไม้พึงประสงค์ของยาที่มีนัยสำคัญทางคลินิกใส่ไว้ในแผนการรักษาด้วยยาที่จะเสนอแนะ

6. เสนอแนะแผนการรักษาด้วยยาในผู้ป่วยเฉพาะรายตามฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา เภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ เภสัชพันธุศาสตร์ เภสัชเศรษฐศาสตร์ จริยธรรม กฎหมาย และข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์

7. ติดตามผลการรักษาด้วยยาในผู้ป่วยเฉพาะราย

- 7.1. ติดตามดูแลด้านการใช้ยาของผู้ป่วยในสถานบริการสาธารณสุข
 - 7.2. รวบรวมข้อมูลที่จำเพาะกับผู้ป่วยเพื่อค้นหาปัญหาและดูแลแก้ไขหรือป้องกันปัญหาการใช้ยาให้กับผู้ป่วยแต่ละราย
 - 7.3. ประเมินสภาพร่างกายของผู้ป่วยในกรณีที่เป็น เช่น อาการและอาการแสดง การประเมินผื่นแพ้ยา หรืออาการไม่พึงประสงค์จากยาอื่นที่สามารถประเมินได้
 - 7.4. สัมภาษณ์ผู้ป่วย ญาติ และบุคลากรทางสาธารณสุขอื่นเพื่อให้ได้ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยในอดีต ประวัติการใช้ยา และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - 7.5. ค้นหาข้อมูลที่จำเป็นเพิ่มเติม
 - 7.6. เปรียบเทียบผลการรักษากับเป้าหมายการรักษาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย
 - 7.7. ประเมินข้อมูลอย่างต่อเนื่องจากการดำเนินของโรค ภาวะแทรกซ้อนของโรค ประสิทธิภาพของยา และผลไม้พึงประสงค์จากยา
8. ประยุกต์ใช้หลักการทางเภสัชศาสตร์ในการใช้ยาเพื่อดูแลผู้ป่วยเฉพาะราย (ดูภาคผนวกข้อที่ 3)
 9. สื่อสารด้วยการบันทึกการทำบริบาลทางเภสัชกรรม (pharmacy intervention) ในเวชระเบียนของผู้ป่วย หรือเอกสารอื่นตามความเหมาะสม
 - 9.1. บันทึกการทำบริบาลทางเภสัชกรรม ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยให้ชัดเจน
 - 9.2. ติดตามผลและบันทึกผลการสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษร

ตารางกำหนดด้านทักษะ

1. สามารถปฏิบัติงานตามหลักการจ่ายยาที่ดี (ภาคผนวก ค.)
2. ประเมินการรักษาด้วยยาและปัญหาการใช้ยาในผู้ป่วยเฉพาะราย

5.6.3 สามารถรวบรวม วิเคราะห์ ประมวลข้อมูล ประเมินการใช้ยา (drug use evaluation) และเสนอแนวทางการใช้ยาที่ทันสมัยเพื่อประโยชน์ ในการรักษาผู้ป่วยในองค์กรให้มีประสิทธิภาพ สมเหตุสมผล และปลอดภัย

เป้าหมาย

เพื่อให้สามารถประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาทั้งความปลอดภัยและประสิทธิผล และเสนอแนวทางการใช้ยาที่ทันสมัยเพื่อประโยชน์ ในการรักษาผู้ป่วยในองค์กร

วัตถุประสงค์เชิงปัญญา สามารถ

1. อธิบายหลักการและรูปแบบการประเมินการใช้ยา
2. อธิบายหลักการจัดทำแนวทางการใช้ยาที่ทันสมัยโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารในองค์กร

วัตถุประสงค์เชิงทักษะ

1. ค้นหาปัญหาการใช้ยาในองค์กรได้ตามกระบวนการประเมินการใช้ยา
2. เสนอวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาการใช้ยาในองค์กรกับบุคลากรทางสาธารณสุขอื่น
3. เสนอแนวทางการใช้ยาที่ทันสมัยโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์กับผู้บริหารที่มีอำนาจในการตัดสินใจ
4. ประเมินผลการแก้ปัญหาการใช้ยาและนำผลการประเมินไปแก้ปัญหาการใช้ยาที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

Table of Specifications

1. วิธีการประเมินการใช้ยา
2. แนวทางที่ทำให้การประเมินการใช้ยาประสบผลสำเร็จ

ตารางกำหนดด้านทักษะ

1. วิธีการประเมินการใช้ยา
 - 1.1. รวบรวมข้อมูลเพื่อค้นหาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยา
 - 1.2. แปลผลข้อมูลเพื่อระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยา
 - 1.3. วางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพในการรักษาด้วยยา
 - 1.4. แสดงเหตุผลสนับสนุนที่เหมาะสมในการนำเสนอแผนการปรับปรุงคุณภาพการรักษาด้วยยาไปใช้
 - 1.5. เสนอวิธีการติดตามผลสำเร็จของแผนทั้งในระหว่างและหลังจากใช้แผนไปแล้ว
 - 1.6. ร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ และบุคลากรทางสาธารณสุขในองค์กรเพื่อนำแผนไปใช้
 - 1.7. ติดตามแผนและปรับแผนตามความเหมาะสม
 - 1.8. ให้ข้อมูลแก่ผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับผลการประเมินการใช้ยารักษาผู้ป่วยและข้อเสนอแนะการแก้ไขหรือป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา

2. แนวทางที่ทำให้การประเมินการใช้ยาประสบผลสำเร็จ

- 2.1. ค้นหาปัญหาการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง มีการใช้ในปริมาณมาก มีแผนการใช้ยาที่หลากหลาย และยามีมูลค่าราคาแพง
- 2.2. ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการประเมินการใช้ยาที่มีปัญหาที่ต้องแก้ไขด้วยการประเมินการใช้
- 2.3. ระบุวิธีการวัดผลลัพธ์ของการประเมินการใช้ยาที่เหมาะสมตามข้อมูลที่ได้จากการทบทวนในวรรณกรรมทางการแพทย์ที่ทันสมัย และประเมิน กระบวนการรักษาด้วยยาที่เป็นอยู่ในองค์กร
- 2.4. บันทึกกระบวนการทำและผลลัพธ์ในการประเมินการใช้ยา โดยเทียบแนวทางการรักษาด้วยยาในองค์กรในปัจจุบัน กับมาตรฐานการรักษาที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทันสมัยหรือมาตรฐานการรักษาด้วยยาที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้รับการปรับให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในองค์กร
- 2.5. วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างมาตรฐานการรักษาด้วยยาที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์และการรักษาในองค์กร
- 2.6. จัดทำแนวทางการใช้ยาที่กำหนดเป้าหมายและผลลัพธ์ที่ชัดเจน เกณฑ์การให้ความรู้ผู้ป่วย รวมทั้งการบันทึกความปลอดภัยและการติดตามผู้ป่วย

5.7 สามารถจัดการระบบยา และจัดการความเสี่ยงด้านยาเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ

เป้าหมาย

เพื่อให้สามารถจัดการระบบยาและจัดการความเสี่ยงด้านยาเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

วัตถุประสงค์เชิงปัญญา

1. อธิบายหลักการจัดการระบบยา
2. อธิบายปัจจัยความเสี่ยงด้านยา และหลักการป้องกันความเสี่ยง
3. อธิบายความหมาย การแบ่งประเภท ระดับความรุนแรง และการป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา (adverse drug events) ประเภทต่าง ๆ เช่น medication errors, drug interactions, adverse drug reactions
4. อธิบายหลักการทำ medication reconciliation เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการใช้ยา

วัตถุประสงค์เชิงทักษะ

1. วิเคราะห์หาสาเหตุราก (root cause analysis) การค้นหา การวิเคราะห์ความเสี่ยง และโอกาสพัฒนาในระบบยาได้
2. อธิบายได้ว่ายาใดเป็นยาที่ต้องระมัดระวังสูง (high alert drugs) และอธิบายแนวทางการจัดการเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดจากยาดังกล่าวได้
3. ค้นหาสิ่งที่เป็น trigger tools ในผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาได้

4. สามารถนำ algorithm ต่าง ๆ มาใช้ในการทำ causality assessment สำหรับอาการไม่พึงประสงค์จากยา และการจัดการและปัญหาที่เกิดขึ้นได้

Table of Specifications

1. หลักการบริหารจัดการความปลอดภัยในระบบยา
2. วางแผน จัดระบบป้องกันและเฝ้าระวังเอาการไม่พึงประสงค์ทางยาร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ
3. วางแผนและป้องกัน รวมถึงกำหนดตัวชี้วัดของความคลาดเคลื่อนในการใช้ยาร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ
4. การวิเคราะห์หาสาเหตุราก (root cause analysis) และวิเคราะห์หาโอกาสพัฒนาในระบบยา

ตารางกำหนดด้านทักษะ

1. สามารถวิเคราะห์ความเสี่ยง หาโอกาสพัฒนาและการวางแผนในการคัดเลือก การจัดหา การควบคุมเก็บรักษา การสั่งใช้ การเตรียม การกระจาย การบริหาร การติดตาม และการประเมินผล ระบบการจัดการด้านยา
2. สามารถจัดทำเกณฑ์หรือแนวทางในการให้ยาที่มีความเสี่ยงสูงหรือยาที่ต้องระมัดระวังสูงเพื่อลดอุบัติการณ์ ความคลาดเคลื่อนทางยาหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทางยาอื่น ๆ
3. สามารถจัดทำเกณฑ์หรือแนวทางในการผสมยา ความคงตัวหลังผสม รวมถึงการให้ยาที่มีโอกาสเข้ากันไม่ได้
4. สามารถใช้ trigger tools ในการค้นหาในผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา
5. สามารถจัดทำ medication reconciliation และวางแผนการติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องตามความจำเป็น หรือสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนด

5.8 สามารถวางระบบการประกันคุณภาพในองค์กรเพื่อให้การจัดการระบบยาเกิดผลที่มีประสิทธิภาพ และปลอดภัยต่อผู้ป่วย

เป้าหมาย

เพื่อให้สามารถร่วมกับบุคลากรทางสาธารณสุขอื่นในการวางระบบการประกันคุณภาพของระบบยาในองค์กร พร้อมทั้งกำหนดตัวชี้วัดในการประกันคุณภาพ และแนวทางในการติดตาม

วัตถุประสงค์เชิงปัญญา สามารถ

1. อธิบายแนวทางการประกันคุณภาพในระบบยา
2. อธิบายและเข้าใจวงล้อคุณภาพ
3. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการรับรองมาตรฐานโรงพยาบาลโดยเน้นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพในระบบยา

วัตถุประสงค์เชิงทักษะ

1. สามารถกำหนดเป้าประสงค์การพัฒนาคุณภาพของกระบวนการต่าง ๆ ในระบบการจัดการด้านยา
2. สามารถกำหนดกระบวนการเพื่อตอบเป้าประสงค์และสอดคล้องกับมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
3. สามารถบอกตัวชี้วัดการประกันคุณภาพในระบบยา และกำหนดวิธีการวัดตัวชี้วัดเหล่านั้น

4. สามารถอธิบายได้ว่าตัวชี้วัดที่ติดตามคู่นั้นอยู่ในหรือนอกเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และกำหนดแนวทางในการแก้ไข
5. สามารถวิเคราะห์หาปัจจัย และปรับเปลี่ยนกระบวนการเพื่อบรรลุเป้าประสงค์

Table of Specifications

1. มาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาล
2. มาตรฐานการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลและระบบยาทั้งในและต่างประเทศที่สำคัญ
3. วางแผน จัดระบบในการประกันคุณภาพระบบยา โดยการกำหนดตัวชี้วัดและติดตามตัวชี้วัดในการประกันคุณภาพของระบบยาที่ร่วมกันกำหนดกับทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้นต้องกำหนดวิธีการวัด และกำหนดเกณฑ์ที่ยอมรับได้

ตารางกำหนดด้านทักษะ

1. สามารถกำหนดเป้าประสงค์ กระบวนการ และการประเมินผลลัพธ์ของแต่ละกระบวนการ
2. สามารถบ่งบอกความต้องการ และแนวทางการพัฒนาสอดคล้องกับมาตรฐานเภสัชกรรมโรงพยาบาล
3. สามารถประเมินตนเองด้านการพัฒนาคุณภาพตามความเหมาะสม สอดคล้องกับบริบท
4. สามารถกำหนดตัวชี้วัดที่เหมาะสม โดยเฉพาะตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์
5. สามารถประเมินผลการดำเนินการ การเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ผล เพื่อการนำลงสู่การวางแผนตามวงล้อคุณภาพ

5.9 สามารถค้นคว้าข้อมูล ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น หาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มีหลักฐานทางวิชาการที่น่าเชื่อถือ และให้ข้อมูลยา ผลิตภัณฑ์สุขภาพและอื่น ๆ แก่ผู้ป่วย ผู้รับบริการ ชุมชน และบุคลากรทางสาธารณสุขอย่างถูกต้อง ทันสมัยและเชื่อถือได้

เป้าหมาย

เพื่อให้ผู้รับบริการ ชุมชน และบุคลากรทางสาธารณสุขได้รับข้อมูลเกี่ยวกับยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่น ๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสม

วัตถุประสงค์เชิงปัญญา สามารถ

1. สืบค้นข้อมูลและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อตอบคำถามที่เกี่ยวกับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพ
2. อธิบายหลักการสื่อสารทั้งโดยวาจาและเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อให้ข้อมูลให้ข้อมูลเกี่ยวกับยา ผลิตภัณฑ์สุขภาพและอื่น ๆ ที่เหมาะสมตามความต้องการของผู้รับบริการ และชุมชน
3. อธิบายหลักการสื่อสารทั้งโดยวาจาและการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อให้ข้อมูล และเสนอแนะแผนการรักษาด้วยยาที่เหมาะสมตามความต้องการของบุคลากรทางสาธารณสุขได้

4. เกษีขรต้องแสดงให้เห็นถึงความมุ่นมั่นในการเป็นผู้ที่เรียนรู้ตลอดชีวิตและมีนิสัยในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มั่นประเมินความรู้และข้อจำกัดของตนเอง และพยายามตั้งคำถามที่จะต้องตอบหรือปัญหาที่ต้องแก้ไข อยู่เสมอ

วัตถุประสงค์เชิงทักษะ

1. สามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม
2. สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และสรุปข้อมูลการแพทย์และชีวเวชที่ เกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วยได้
3. สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้รับบริการเพื่อให้ข้อมูลยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ ทั้งทางวาจา โทรศัพท์และ การเขียนแก่ผู้ป่วยและอย่างมีประสิทธิภาพ
4. สามารถสื่อสารทั้งโดยวาจาและการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อให้ข้อมูล และเสนอแนะแผนการรักษา ด้วยยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่เหมาะสมตามความต้องการของบุคลากรทางสาธารณสุขได้

Table of Specifications

1. อธิบายคำจำกัดความ วัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการให้บริการเภสัชสนเทศ (drug information service, DIS)
2. อธิบายองค์ประกอบพื้นฐานที่ควรมีสำหรับ DIS
3. อธิบายกระบวนการในการตอบคำถามทางยา
4. อธิบายประเภท ความน่าเชื่อถือ และประโยชน์ของแหล่งข้อมูลระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิ
5. บอกชื่อแหล่งข้อมูลในระดับต่าง ๆ ทั้งที่เป็นเอกสารและข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งข้อมูลยาและผลิตภัณฑ์ สุขภาพ
6. อธิบายกระบวนการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลประเภทต่างๆอย่างเป็นระบบ
7. อธิบายกระบวนการคัดเลือกและประเมินเอกสารที่สืบค้นได้อย่างเป็นระบบโดยประยุกต์หลักการและแนว ทางการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ ระเบียบวิธีวิจัย หลักการทางระบาดวิทยาและชีวสถิติที่เกี่ยวข้อง
8. สามารถสื่อสารให้ความกระจ่างแก่ชุมชนเกี่ยวกับข้อสงสัยทางยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่น
9. สามารถเก็บรวบรวมบันทึกการปฏิบัติงานให้ข้อมูลทางยา

ตารางกำหนดด้านทักษะ

1. กระบวนการในการตอบคำถามทางยา
 - 1.1. การถามข้อมูลพื้นหลังของคำถามอย่างเหมาะสม
 - 1.2. เลือกแหล่งข้อมูลตรงกับคำถาม
 - 1.3. เลือกหรือใช้ฐานข้อมูลทุติยภูมิทางยาโดยการกำหนดคำสำคัญจากคำถามที่กำหนด
 - 1.4. การเลือกบทความที่น่าจะมีคำตอบ
 - 1.5. การตอบตรงประเด็นโดยวาจาและ/หรือเขียนอย่างสั้น
 - 1.6. การเขียนอ้างอิงตามหลักสากล

2. กระบวนการให้ได้ข้อมูลด้านการใช้ยาที่จะสื่อสาร
 - 2.1. สามารถค้นข้อมูลจากเอกสารวิชาการทางการแพทย์ด้วยวิธีการที่เหมาะสม
 - 2.2. แปลผลการวิจัยทางการแพทย์จากเอกสารวิชาการทางการแพทย์ โดยประเมิน จากการออกแบบวิธีการวิจัย วิธีการวิจัย การใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล นัยสำคัญของข้อมูลที่รายงานและข้อสรุปของการวิจัย และนำมาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ
 - 2.3. บูรณาการข้อมูลที่ได้จากหลายแหล่งเพื่อให้ได้ข้อสรุปหรือคำตอบในภาพรวม
3. การสื่อสารและการให้ข้อมูลยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ
 - 3.1. การให้ข้อมูลและความรู้ด้านยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพแก่ผู้ป่วยและผู้รับบริการ โดยมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและความรู้ด้านยาแก่ผู้ป่วยและผู้รับบริการในเชิงรุก เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ป่วยและผู้รับบริการได้รับข้อมูลที่เพียงพอ โดยควรดำเนินการในลักษณะสหสาขาวิชาชีพ ดังนี้
 - 3.1.1. สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมของคำถามและระบุความจำเป็นและความต้องการข้อมูลยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพของผู้ป่วยและผู้รับบริการ
 - 3.1.2. คำนึงถึงอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้รับบริการ
 - 3.1.3. ใช้วิธีการและภาษาที่เหมาะสมในการให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพแก่ผู้ป่วยและผู้รับบริการ
 - 3.1.4. ประเมินระดับความรู้และความสามารถของผู้ป่วยและผู้รับบริการในการรับรู้ข้อมูลยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ให้
 - 3.2. ให้ข้อมูลและความรู้ด้านยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพแก่บุคลากรทางสาธารณสุข
 - 3.2.1. สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมของคำถามและระบุความจำเป็นและความต้องการข้อมูลยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพของบุคลากรทางสาธารณสุข
 - 3.2.2. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคลากรทางสาธารณสุขอื่น
 - 3.2.3. สื่อสารเพื่อเสนอแนะข้อมูลยาและข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องในลักษณะที่เหมาะสมกับประสบการณ์ ทักษะและความต้องการของบุคลากรทางสาธารณสุขเฉพาะราย
 - 3.2.4. ให้ข้อมูลสนับสนุนและเอกสารที่เป็น primary literature ตามความต้องการของบุคลากรทางสาธารณสุข
 - 3.2.5. เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านยา แก่บุคลากรในองค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยอาจทำในรูปแบบบทความทางวิชาการ การฝึกอบรม การจัดทำข้อมูลสำคัญทางยาที่สามารถเพิ่มคุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วย เช่น ข้อมูลยาที่ต้องระมัดระวังสูง ยาที่มีความเสี่ยงสูง ข้อมูลเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา
 - 3.2.6. จัดทำข้อมูลยา (drug monograph) เพื่อสนับสนุนการทำงานของคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดในการคัดเลือกยาบัญชียาของและจัดทำบัญชียา
 - 3.2.7. ติดตามรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ยาและรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาอย่างเป็นระบบ

4 .การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

- 4.1. การเลือกใช้สื่อและสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพตามระดับความเหมาะสมของผู้รับสาร
- 4.2. ตระหนักและเข้าใจความหมายทางวาจาและท่าทางของผู้รับสารที่ต้องการจะสื่อถึงแก่ผู้รับด้วย
- 4.3. ใช้ศัพท์ที่จำเพาะ ชัดเจนและเหมาะสมกับผู้รับสาร
- 4.4. ตรวจสอบตามผู้รับสารสื่อสารในลักษณะที่เหมาะสม
- 4.5. สื่อสารในลักษณะที่เป็นระบบ สมเหตุสมผลและกระชับ
- 4.6. แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมั่นในตนเองในระดับที่เหมาะสม
- 4.7. แสดงให้เห็นถึงไหวพริบในการสื่อสาร
- 4.8. ตอบคำถามด้วยความชัดเจนและสมบูรณ์
- 4.9. แต่งกายตามข้อกำหนดของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม

\

ภาคผนวก ก.

1. การประเมินสุขภาพเบื้องต้น

อาการที่เภสัชกรสามารถประเมินและให้การดูแลผู้ป่วย โดยการแนะนำการปฏิบัติตน การแนะนำผลิตภัณฑ์สุขภาพหรือยาระงับ/บรรเทาอาการ ได้แก่

1. ไข้
2. ปวดท้อง แน่นท้อง ท้องอืด
3. ปวดศีรษะ มึนศีรษะ เวียนศีรษะ
4. ปวดหลัง ปวดคอ ปวดเมื่อย ปวดกระดูก
5. ปวดข้อ ปวดแขน ปวดขา
6. ปวดฟัน เลือดออกตามไรฟัน
7. บวม
8. อ่อนเพลีย ไม่มีแรง
9. เจ็บคอ คัดจมูก น้ำมูกไหล จาม เลือดกำเดาออก
10. ไอ
11. ผื่น คัน แผล ฝี สิว ผิวน้ำเปลี่ยนสี ผม
ร่วง
12. ซีด
13. เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน สะอึก
14. ท้องเดิน
15. ท้องผูก
16. ตกขาว คันช่องคลอด
17. ปัสสาวะลำบาก ปัสสาวะขัด ปัสสาวะ
บ่อย ปัสสาวะสีผิดปกติ
18. เคืองตา ตาแดง
19. หูอื้อ
20. หน้าที่มืด เป็นลม
21. นอนไม่หลับ เครียด วิตกกังวล
22. อ้วน
23. อาการขาดวิตามิน
24. อาการแพ้ทางผิวหนัง
25. ติดเชื้อที่ผิวหนัง
26. บาดแผลเบื้องต้น
27. ริดสีดวง
28. Allergic rhinitis
29. แผลในปาก
30. ทืด
31. เหา
32. รังแค

ภาคผนวก ข

ปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยา

ปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยา (drug related problems) มีลักษณะ ดังนี้

1. การไม่ได้รับยาที่สมควรจะได้รับ (untreated indication)

ผู้ป่วยมีอาการหรือโรคที่มีข้อบ่งชี้ยา แต่ไม่ได้รับยา อาจเป็นผลจาก

- 1.1 ไม่ได้รักษาอาการหรือภาวะที่นำผู้ป่วยมาพบแพทย์
- 1.2 ไม่ได้รักษาอาการหรือภาวะที่เกิดขึ้นใหม่หลังได้รับการรักษาไประยะหนึ่ง
- 1.3 หยุดสั่งใช้ยาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการควบคุมหรือรักษาอาการหรือโรคที่เป็นขณะนั้น
- 1.4 ลืมสั่งยาที่ควรให้เพื่อเสริมฤทธิ์ในการรักษา
- 1.5 ผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่ควรใช้สำหรับป้องกันอาการหรือโรค

2. การเลือกยาที่ไม่เหมาะสม (improper drug selection)

ผู้ป่วยใช้หรือได้รับยาที่ไม่เหมาะสมกับโรคหรืออาการหรือสภาพของตน ทำให้อาการหรือโรคยังเป็นปัญหา อาจเป็นผลจาก

- 2.1 การเลือกยาที่ไม่มีประสิทธิภาพในการรักษา ไม่เหมาะสมกับโรค
- 2.2 การเลือกยาที่ไม่ได้ให้ผลดีที่สุดเท่าที่มีหลักฐานยืนยันในขณะนั้น
- 2.3 การเลือกยาที่เป็นข้อห้ามใช้
- 2.4 การเลือกยาที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดการแพ้ยา
- 2.5 การใช้ยาที่มีประสิทธิภาพ แต่ไม่ใช่ยาที่ปลอดภัยสำหรับผู้ป่วยรายนั้น
- 2.6 การเลือกยาที่มีประสิทธิภาพ แต่ไม่คุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ
- 2.7 การเลือกยาปฏิชีวนะที่เชื้อดื้อต่อยานั้น

3. การใช้ในขนาดต่ำกว่าการรักษา (subtherapeutic dosage)

ผู้ป่วยมีโรคหรืออาการที่รักษาด้วยยาที่มีขนาดต่ำกว่าการรักษา อาจเป็นผลจาก

- 3.1 การกำหนดขนาดยาในขนาดที่ต่ำเกินไป
- 3.2 ความเข้มข้นของยาดต่ำกว่าระดับที่ได้ผลในการรักษา
- 3.3 ระยะเวลาระหว่างมื้อของยาห่างกันมากเกินไป
- 3.4 การเลือกวิธีการให้ยาด้วยวิธีทางที่ไม่เหมาะสม
- 3.5 การเลือกใช้รูปแบบยาที่ไม่เหมาะสม ทำให้ผู้ป่วยได้รับยาน้อยเกินไป
- 3.6 การเปลี่ยนแปลงสูตรตำรับยา หรือเปลี่ยนยี่ห้อยาทำให้ได้รับยาน้อยกว่าเดิม
- 3.7 การใช้ยาเสื่อมสภาพหรือยาที่หมดอายุ
- 3.8 การเปลี่ยนวิธีการให้ยาแต่ไม่ได้ปรับขนาดการให้ยาให้ถูกต้อง

4. การใช้ยาในขนาดที่มากเกินไป (overdosage)

ผู้ป่วยมีโรคหรืออาการที่ได้รับยารักษาในขนาดสูงเกินไป อาจเป็นผลจาก

 - 4.1 การกำหนดยาในขนาดที่สูงเกินไป
 - 4.2 ระดับยาในเลือดสูงจนถึงระดับที่ก่อให้เกิดภาวะพิษ
 - 4.3 การบริหารยาด้วยอัตราเร็วมากเกินไป
 - 4.4 ระยะเวลาในการบริหารยาแต่ละมื้อถี่เกินไป
 - 4.5 เกิดการสะสมของยา ทำให้ระดับยาในเลือดสูงเกินไป
 - 4.6 การบริหารยาด้วยวิธีทางที่ไม่เหมาะสม
 - 4.7 การเปลี่ยนแปลงสูตรตำรับยา หรือเปลี่ยนยี่ห้อยาซึ่งทำให้ได้รับยามากกว่าเดิม
 - 4.8 การเลือกรูปแบบยาที่ไม่เหมาะสมทำให้ผู้ป่วยได้รับยามากเกินไป
 - 4.9 การเปลี่ยนวิธีการให้ยาแต่ไม่ได้ปรับขนาดการให้ยาให้ถูกต้อง
5. การไม่ได้รับยาที่แพทย์สั่ง (failure to receive medication)

ผู้ป่วยเกิดโรคหรืออาการอันเป็นผลมาจากการไม่ได้รับยาที่ควรได้รับ อาจเป็นผลจาก

 - 5.1 แพทย์ลืมสั่งยา
 - 5.2 เกสซ์กรจ่ายยาให้ผู้ป่วยไม่ครบตามแพทย์สั่ง
 - 5.3 ความไม่ร่วมมือของตัวผู้ป่วยเอง
6. อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug reaction)

ผู้ป่วยเกิดโรคหรืออาการอันเป็นผลมาจากปฏิกิริยาของยากับผู้ป่วย อาจเป็นผลจาก

 - 6.1 การเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา
 - 6.2 การแพ้ยา
 - 6.3 การเกิดอาการพิษของยา
 - 6.4 ผู้ป่วยมีปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์
 - 6.5 การเกิดโดยไม่สามารถคาดเดาได้ (idiosyncrasy)
 - 6.6 การบริหารยาที่ไม่เหมาะสม ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์
7. การเกิดปฏิกิริยาระหว่างกันของยา (drug interaction)

ผู้ป่วยเกิดโรคหรืออาการอันอาจเป็นผลมาจากอันตรกิริยาต่อไปนี้

 - 7.1 การเกิดปฏิกิริยาระหว่างกันของยากับยา
 - 7.2 การเกิดปฏิกิริยาระหว่างกันของยากับอาหาร
 - 7.3 การเกิดปฏิกิริยาระหว่างกันของยากับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ
8. การได้รับยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้ทางวิชาการหรือไม่มีข้อมูลยืนยันถึงข้อบ่งชี้ทางวิชาการ (invalid indication) ได้แก่
 - 8.1 การใช้ยาในทางที่ผิด (drug abuse)
 - 8.2 การใช้ยาในข้อบ่งชี้ที่ไม่ได้รับการรับรองผลการรักษา
 - 8.3 การใช้ยาโดยไม่มีโรคหรืออาการที่เป็นข้อบ่งชี้ หรือใช้ยาโดยไม่มีเจตนาจำเป็น

ภาคผนวก ค. หลักการจ่ายยาที่ดี

การจ่ายยาที่มีประสิทธิภาพ นั่นคือ ยาถูกต้อง จ่ายรวดเร็ว มีประสิทธิผลและไม่เกิดอันตรายจากการใช้ยา
เภสัชกรมีหน้าที่ตามกฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพในอันที่จะช่วยให้ผู้ป่วยที่ต้องใช้ยาทราบถึงสาเหตุที่
ต้องใช้ยา และทราบถึงข้อมูลที่สำคัญในการใช้ยาให้ได้ผลและปลอดภัย นั่นคือทราบวิธีใช้ การเก็บรักษา อาการ
ข้างเคียงที่พบบ่อยและการหลีกเลี่ยง รวมทั้งต้องแน่ใจว่ายาที่ผู้ป่วยต้องใช้นั้นมีความจำเป็นและเหมาะสมในการ
รักษาภาวะผิดปกติในผู้ป่วยแต่ละราย

ประเด็นสำคัญของการรักษาด้วยยา คือ ต้องมีกระบวนการที่ช่วยให้ผู้ป่วยใช้ยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ปลอดภัย และประหยัด ซึ่งประเด็นดังกล่าวสอดคล้องกับพันธกิจของเภสัชกรซึ่งทำหน้าที่บริการผู้ใช้ยาหรือผู้ป่วย
ในอันที่จะทำให้การใช้ยานั้นเพิ่มคุณภาพชีวิตแก่ผู้ป่วย มิใช่เกิดความสิ้นเปลืองโดยเปล่าประโยชน์หรือเกิดอันตราย
แก่ผู้ใช้อย่างไม่สมควร รวมทั้งคำประกาศสิทธิของผู้ป่วยซึ่งแถลงร่วมกันโดยแพทยสภา, สภากาชาด, สภาเภสัช
กรรม, ทันตแพทยสภาและคณะกรรมการควบคุมการประกอบโรคศิลป์ในปี 2540⁽¹⁾ เภสัชกรจึงจำเป็นต้องพัฒนา
มาตรฐานวิชาชีพให้สามารถรองรับความจำเป็นดังกล่าว

โดยข้อบังคับสภาเภสัชกรรมว่าด้วยข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ.2540⁽²⁾
ซึ่งกำหนดขอบเขตการปฏิบัติงานของเภสัชกรผู้ประกอบวิชาชีพให้เกิดความชัดเจนนั้น ได้กำหนดเรื่องการจ่ายยาไว้ใน
ข้อ 4 ในเรื่องการปรุงยาและจ่ายยาตามใบสั่งยาของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมหรือ
ผู้ประกอบกรบำบัดโรคสัตว์ และข้อ 5 การปรุงยาและการขายยาตามกฎหมายว่าด้วยยาไว้ดังต่อไปนี้

“ข้อ 4. การปรุงยาและจ่ายยาตามใบสั่งยาของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม หรือ ผู้ประกอบกรบำบัดโรคสัตว์

- 4.1 ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของยาที่จะจ่าย และส่งมอบยาให้กับผู้ป่วยที่มาใช้บริการ
- 4.2 ติดตามและประเมินปัญหา เพื่อวางแผนและประสานงานกับผู้ประกอบวิชาชีพทางการแพทย์ สาขาอื่น
ที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้ยาของผู้ป่วย
- 4.3 ให้คำปรึกษาปัญหาด้านยาแก่ผู้ป่วยและประชาชนที่มาใช้บริการ
- 4.4 ปรุงยา ผสมยา ตามคำสั่ง (ใบสั่ง) ของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม หรือ
ผู้ประกอบกรบำบัดโรคสัตว์
- 4.5 ให้คำปรึกษา แนะนำและให้ข้อมูลด้านยาแก่บุคลากรทางการแพทย์สาขาต่างๆ
- 4.6 ต้องจัดให้มีเวชภัณฑ์ที่ถูกต้องตามกฎหมายและมีคุณภาพตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา ไว้
บริการ
- 4.7 ต้องแสดงชื่อยา ความแรง ขนาดการใช้ ที่ชัดเจนทุกครั้งที่มีการจำหน่าย จ่ายหรือส่งมอบให้กับผู้มารับ
บริการ

- 4.8 ต้องให้คำแนะนำเกี่ยวกับยาที่จ่ายหรือส่งมอบให้กับผู้มารับบริการ ในประเด็นต่างๆ ดังนี้
- 1) ชื่อยา
 - 2) ข้อบ่งใช้
 - 3) ขนาดและวิธีการใช้
 - 4) ผลข้างเคียง (Side effect) (ถ้ามี) และอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse Drug Reaction) ที่อาจเกิดขึ้น
 - 5) ข้อควรระวังและข้อควรปฏิบัติในการใช้ยาดังกล่าว
 - 6) การปฏิบัติเมื่อเกิดปัญหาจากการใช้ยาดังกล่าว
- 4.9 ต้องจัดทำรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาตามแบบฟอร์มที่กำหนด
- 4.10 ต้องให้ข้อมูลด้านยาที่ถูกต้อง เป็นกลางและมีหลักฐานอ้างอิงที่ชัดเจน เชื่อถือได้
- 4.11 ต้องจัดทำบันทึกประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย ในกรณีที่พบว่ายาที่ผู้ป่วยได้รับอาจก่อให้เกิดปัญหาจากการใช้ยา

ข้อ 5. การปรุงยาและการขายยาตามกฎหมายว่าด้วยยา

- 5.1 จำหน่าย จ่าย หรือส่งมอบ ยาอันตราย ยาควบคุมพิเศษ วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท ยาเสพติดให้โทษ ด้วยตนเอง
- 5.2 ให้คำแนะนำปัญหาด้านยาแก่ผู้ป่วยและประชาชนที่มารับบริการ
- 5.3 ปรุงยา ผสมยา ตามใบสั่งของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม หรือผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์
- 5.4 ต้องแสดงตนให้สาธารณชนทราบว่าเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม หรือใส่ชุดปฏิบัติงานตามที่สภาเภสัชกรรมกำหนด
- 5.5 ต้องปฏิบัติงานในสถานที่ซึ่งเหมาะสมต่อการประกอบวิชาชีพ
- 5.6 ต้องจัดให้มีเวชภัณฑ์ที่ถูกต้องตามกฎหมายและมีคุณภาพตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา ไว้บริการ
- 5.7 ต้องเลือกสรรยาที่ถูกต้องเหมาะสมกับสภาวะการเจ็บป่วยของผู้ป่วยหรือประชาชนที่มารับบริการเพื่อจำหน่าย จ่ายหรือส่งมอบให้กับผู้มารับบริการ
- 5.8 ต้องแสดงชื่อยา ความแรง ขนาดการใช้ ที่ชัดเจนทุกครั้งที่มีการจำหน่าย จ่าย หรือส่งมอบยาให้กับผู้มารับบริการ
- 5.9 ต้องให้คำแนะนำเกี่ยวกับยาที่จำหน่าย จ่าย หรือส่งมอบให้กับผู้มารับบริการในประเด็นต่างๆ ดังนี้
 - 1) ชื่อยา
 - 2) ข้อบ่งใช้
 - 3) ขนาดและวิธีการใช้
 - 4) ผลข้างเคียง (Side effect) (ถ้ามี) และอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse Drug Reaction) ที่อาจเกิดขึ้น
 - 5) ข้อควรระวังและข้อควรปฏิบัติในการใช้ยาดังกล่าว
 - 6) การปฏิบัติเมื่อเกิดปัญหาจากการใช้ยาดังกล่าว

5.10 ต้องจัดทำรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาตามแบบฟอร์มที่กำหนด

5.11 ต้องจัดทำบันทึกประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย ในกรณีที่พบว่ายาที่ผู้ป่วยได้รับบอจาก่อให้เกิดปัญหาจากการใช้ยา”

ในการที่จะปฏิบัติตามข้อบังคับสภาเภสัชกรรม โดยเฉพาะในข้อที่เภสัชกรต้องส่งมอบยาให้กับผู้ป่วยที่มารับบริการด้วยตนเอง และต้องให้คำแนะนำเกี่ยวกับยาที่จ่ายหรือส่งมอบให้กับผู้มารับบริการอย่างน้อย 6 ประเด็นดังกล่าว นั้น เป็นสิ่งที่พึงยึดถือปฏิบัติเป็นกิจวัตรของเภสัชกรทุกคน ด้วยเป็นข้อบังคับที่แสดงออกซึ่งความเป็นวิชาชีพที่รับผิดชอบต่อสังคม และควรปฏิบัติให้เป็นที่ประจักษ์ถึงบทบาทและหน้าที่ความเป็นเภสัชกร ที่สำคัญยิ่งกว่านั้นคือ การไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรฐานที่มีหลักการชัดเจนในอันที่จะเพิ่มประสิทธิภาพ และความปลอดภัยในการใช้ยาของผู้ป่วยนั้น ย่อมส่งผลเสียทั้งต่อชีวิต สุขภาพของผู้ป่วยและค่าใช้จ่ายมากมายมหาศาล จากปัญหาการใช้ยาที่เกิดขึ้น

ในปัจจุบันแหล่งที่เภสัชกรให้บริการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยหรือผู้ช้ยาโดยตรง ได้แก่ งานบริการในร้านยา งานบริการในโรงพยาบาล และสถานบริการสาธารณสุขทุกประเภท จึงควรพิจารณาหารูปแบบการดำเนินการในการดูแลปัญหาดังกล่าว **และถือเป็นความรับผิดชอบในหน้าที่ในวิชาชีพ**

การบริการเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยที่ช้ยาเอง ไม่ว่าจะเป็นผู้ป่วยในก่อนกลับบ้าน ผู้ป่วยนอก หรือผู้ป่วยที่ใช้บริการร้านยา เป็นบริการเภสัชกรรมที่เภสัชกรมีความรับผิดชอบสูงต่อการใช้ยาของผู้ป่วย เป็นที่พึงและเป็นที่ความหวังที่จะบรรเทาและ/หรือแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาที่กล่าวแล้ว เพื่อประโยชน์คือความปลอดภัย หลีกเลี่ยงโรคหรืออาการ และลดความสิ้นเปลืองสูญเสียยาไปอย่างเปล่าประโยชน์

เภสัชกรจะต้องจ่ายยาแก่ผู้ป่วยตามหลักเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ และข้อบังคับตามกฎหมาย ป้องกันโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาก่อนจ่ายยา รวมทั้งใช้ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพดูแลปัญหาการไม่สามารถใช้ยาตามสั่ง และปัญหาเกี่ยวกับยาอื่นๆ ด้วยบริการตั้งแต่ระดับพื้นฐานได้แก่การจ่ายยาและบริการเฉพาะ เช่น บริการให้คำปรึกษาด้านยา

การจ่ายยา

การจ่ายยา หมายถึง กระบวนการประเมินการสั่งใช้ยาหรือประเมินความจำเป็นในการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย และคัดสรรยาตามหลักการวิชาชีพให้มีคุณภาพ ครบถ้วนเหมาะสม โดยพิจารณาจากประวัติการเจ็บป่วย ผลการวินิจฉัยทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกฎหมายหรือระเบียบเพื่อดำเนินการเลือก จัดเตรียมยา และอุปกรณ์จำเป็นในการใช้ยา อย่างถูกต้องเหมาะสมพร้อมด้วยกระบวนการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีมาตรฐาน และส่งมอบยาแก่ผู้ป่วยแต่ละรายพร้อมคำแนะนำที่จะทำให้การใช้ยามีประสิทธิภาพ ปลอดภัยมากที่สุด

การจ่ายยาที่ดีจะต้องจัดการให้ผู้มารับบริการได้รับบริการตามสิทธิอันพึงได้รับตามคำประกาศสิทธิผู้ป่วย และข้อบังคับสภาเภสัชกรรมเป็นอย่างน้อย

การบริการเภสัชกรรมจะต้องมีเภสัชกรเป็นผู้รับผิดชอบการจ่ายยาตลอดเวลาให้มั่นใจว่าผู้ป่วยจะได้รับบริการที่มีคุณภาพตามมาตรฐานและสิทธิของผู้ป่วย โดยพิจารณาหลักปฏิบัติเบื้องต้นดังต่อไปนี้

หลักปฏิบัติเบื้องต้นในการจ่ายยา

1. เป้าหมายในการจ่ายยา

ให้ผู้ป่วยได้รับยาที่มีคุณภาพ ที่สมควรหรือจำเป็นในการรักษา บรรเทาหรือป้องกันอาการ และสามารถใช้นั้นได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

2. หลักปฏิบัติในการจ่ายยาที่ดี

2.1 ในการจ่ายยาควรมีข้อมูลผู้รับบริการประกอบการจ่ายยา ได้แก่ อายุ น้ำหนัก การวินิจฉัยหรืออาการที่พบ เพื่อให้เภสัชกรสามารถประเมินปัญหาเบื้องต้น เลือกยาหรือจัดยาและให้คำอธิบายความจำเป็นที่ต้องใช้ยา

2.2 การจ่ายยาทุกครั้ง ทุกขนาด เภสัชกรควรพิจารณาให้ผู้รับบริการสามารถใช้ได้อย่างเหมาะสมและสะดวกเป็นประการสำคัญ โดยพร้อมที่จะเตรียมยาในรูปแบบหรือความแรงที่จำเป็นแก่ผู้ป่วยเมื่อไม่มียาในลักษณะนั้นจำหน่าย หรือให้บริการ

2.3 เภสัชกรมีหน้าที่:

2.3.1 คัดกรองปัญหาของการใช้ยา

- การสั่งใช้ยาที่ระบุข้อมูลไม่ครบถ้วน เช่น การกำหนดขนาดหรือ ความแรงของยา, ระยะเวลาการใช้ หรือชื่อยาไม่ชัดเจน
- การใช้ยาซ้ำซ้อน
- การใช้ยาที่อาจเกิดอันตรกิริยาที่มีนัยสำคัญ
- การใช้ยาที่ขัดกับกฎหมาย
- การใช้ยาโดยไม่มี ความจำเป็น
- อันตรายจากการใช้ยา

2.3.2 ให้คำแนะนำเกี่ยวกับยาที่จ่ายแก่ผู้ป่วยทุกราย ในประเด็นต่างๆ อย่างน้อยควรเป็นไปตามข้อบังคับของสภาเภสัชกรรมว่าด้วยการปรุงยาและจ่ายยาตามใบสั่งยา เน้นให้ความรู้เรื่องยาเพื่อป้องกันปัญหาจากการใช้ยา

3. ขั้นตอนในการจ่ายยา

ขั้นตอนที่ 1 ในกรณีที่มีใบสั่งยา

การรับใบสั่งยาและตรวจสอบความสมบูรณ์ของใบสั่งยา

ข้อมูลส่วนประกอบของใบสั่งยา อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- 1) ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานพยาบาล
- 2) ชื่อ นามสกุล อายุ และเลขที่ของผู้ป่วย
- 3) วันที่ที่สั่งใช้ยา
- 4) ชื่อยาและความแรงของยา รูปแบบของยา
- 5) จำนวนหรือปริมาณยาหรือระยะเวลาที่ต้องการสั่งให้ผู้ป่วยในครั้งนั้น
- 6) วิธีใช้ยา
- 7) ลายมือชื่อแพทย์ผู้สั่งใช้ยา และ/หรือ เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบความเหมาะสมของการสั่งใช้ยา

เพื่อช่วยคัดกรองโอกาสเกิดความปลอดภัยเคลื่อนดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

- 1) ผู้ป่วยมีข้อห้ามใช้ยา เช่น แพ้ยา
- 2) ขนาดที่อยู่ในช่วงการรักษาตามอายุน้ำหนักของผู้ป่วย
- 3) ยาที่อาจซ้ำซ้อนโดยไม่เสริมฤทธิ์
- 4) ยาที่อาจเกิดอันตรกิริยาที่มีนัยสำคัญ

ขั้นตอนที่ 3 ในกรณีรับบริการจากเภสัชกรที่ร้านยา

ต้องมีหลักเกณฑ์ในการประเมินอาการเบื้องต้นและคัดเลือกยาให้เหมาะสมกับผู้มารับบริการแต่ละราย

การจ่ายยาในร้านยา

การจ่ายยาในร้านยา ส่วนใหญ่เป็นการจ่ายยาที่ไม่มีใบสั่งยา ดังนั้นเภสัชกรต้องสัมภาษณ์ผู้ป่วยเพื่อหาข้อมูลความเจ็บป่วย เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกยาในร้านยาให้ผู้ป่วย หรือส่งต่อผู้ป่วยไปยังแพทย์ในกรณีที่เป็นจำเป็น หากในกรณีที่มีใบสั่งยาก็นำใบสั่งยาไปใช้วิธีการสื่อสารเช่นเดียวกับการจ่ายยาในโรงพยาบาลได้

1. ประเด็นที่ต้องสื่อสารเพื่อหาข้อมูลความเจ็บป่วย ประวัติการแพ้และข้อมูลการใช้ยาในผู้ป่วยในโรคทั่วไป มีแนวทางการซักประวัติดังนี้

- ใครคือผู้ป่วย
- อายุเท่าไร
- เพศชายหรือหญิง ถ้าเป็นหญิงกำลังตั้งครรภ์อยู่หรือไม่ หรือกำลังให้นมบุตรหรือไม่
- วันนี้มีมาด้วยโรคหรืออาการอะไร
- เริ่มมีอาการดังกล่าวตั้งแต่เมื่อไร เป็นมานานเท่าไร
- ความรุนแรงของอาการเป็นอย่างไร เมื่อเปรียบเทียบกับวันแรกที่เริ่มเป็น
- เคยมีอาการเช่นนี้มาก่อนหรือไม่
- มีอาการอื่นร่วมด้วยอีกหรือไม่
- มีสิ่งใดที่ทำให้อาการแย่ลง เช่น ยา อาหาร หรือการปฏิบัติตัวอื่นๆ
- มีสิ่งใดที่ช่วยให้อาการดีขึ้นหรือไม่
- โรคประจำตัวที่ผู้ป่วยเป็น และยาที่ได้รับ
- อาชีพหรือสภาวะแวดล้อมที่อาจเกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วย
- ใช้ยาหรือผลิตภัณฑ์อื่นๆเพื่อบรรเทาอาการมาก่อนหรือไม่
- ตอนนี้อยู่กำลังได้รับยา หรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอะไรอยู่หรือไม่
- มีประวัติแพ้ยาหรือสิ่งอื่นหรือไม่ (ถ้ามี) มีอาการอย่างไร
- มีประวัติอาการไม่พึงประสงค์อื่นนอกเหนือจากการแพ้ยาหรือไม่ (ถ้ามี) มีอาการอย่างไร

2. ประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเพิ่มเติมจากข้อ 1 เพื่อหาข้อมูลในการจ่ายยาในผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ เช่น ผู้ป่วยเด็ก ต้องถามข้อมูลเพิ่มเติม เช่น อายุ น้ำหนัก เพื่อนำมาใช้ในการคำนวณขนาดยาในเด็ก

ตัวอย่าง การคำนวณขนาดยาให้กับเด็กหญิงอายุ 2 ปี น้ำหนัก 15 กิโลกรัม มีไข้ และเภสัชกรต้องการจ่ายยา paracetamol syrup (120 mg/5 mL) ให้กับผู้ป่วย

การคำนวณปริมาณยา

ถ้าต้องการขนาดยาของ paracetamol เป็น 10 mg/kg/dose (ขนาดยาทั่วไป 10-15 mg/kg/dose)

ผู้ป่วยหนัก 15 กิโลกรัม เพราะฉะนั้น ผู้ป่วยรายนี้ต้องได้รับยา = $15 \times 10 = 150 \text{ mg/dose}$

ความแรงของยา paracetamol syrup 120 mg/5 mL

ดังนั้น ต้องได้รับยา $(150 \text{ mg/dose}) / (120 \text{ mg/5 mL}) = 6.25 \text{ mL/dose}$

1 ซ้อนชา เท่ากับ 5 mL ดังนั้น ผู้ป่วยควรกินยา paracetamol syrup ครั้งละ 1 ¼ ซ้อนชา

(หรือ 6.25 ซีซี) ทุก 6 ชั่วโมง เมื่อมีไข้

การให้คำแนะนำการดูแลสุขภาพแก่ผู้รับบริการได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพ

1. ประเด็นคำแนะนำเกี่ยวกับยา

การแนะนำผู้ป่วยเมื่อส่งมอบยาต้องให้เป็นไปตามข้อบังคับของสภาเภสัชกรรมว่าด้วยข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2540 ดังนี้

1.1 ชื่อยา

1.2 ซอบบ่งชี้

1.3 ขนาดและวิธีการใช้

1.4 ผลข้างเคียง (side effect) (ถ้ามี) และอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug reaction) ที่อาจเกิดขึ้น

1.5 ข้อควรระวังและข้อควรปฏิบัติในการใช้ยาดังกล่าว

1.6 การปฏิบัติเมื่อเกิดปัญหาจากการใช้ยาดังกล่าว

ตัวอย่างการให้คำแนะนำเกี่ยวกับยา

การจ่ายยา cloxacillin capsule (500 mg) 1 x 4 PO ac จำนวน 20 แคปซูล เพื่อรักษาแผลติดเชื้อ ต้องแนะนำผู้ป่วยดังนี้

- ยานี้ชื่อ cloxacillin ขนาด 500 มิลลิกรัม จำนวน 20 แคปซูล

- ใช้รักษาอาการติดเชื้อแบคทีเรียหรือหนองที่ผิวหนัง

- กินครั้งละ 1 แคปซูล วันละ 4 ครั้ง ก่อนอาหาร เช้า กลางวัน เย็น และก่อนนอน ยานี้ควรกินก่อนอาหารครึ่งถึงหนึ่งชั่วโมง หรือกินครั้งละ 1 แคปซูล ทุก 6 ชั่วโมง ถ้าใกล้มีอาหารให้กินก่อนอาหารครึ่งถึงหนึ่งชั่วโมง

- ยานี้อาจทำให้แพ้ได้ โดยอาจเกิดอาการผื่นคัน หรือหายใจไม่สะดวก อาการนี้ไม่ได้เกิดกับผู้ป่วยทุกคน จะเกิดกับผู้แพ้ยานี้เท่านั้น

- เมื่อเกิดอาการอาการแพ้ดังกล่าวต้องหยุดใช้ยาทันทีและรีบไปพบแพทย์

- ยานี้ต้องกินติดต่อกันทุกวันจนหมด หากกินยาจนหมดแล้วอาการยังไม่ดีขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อวินิจฉัยหาสาเหตุต่อไป

2. ให้คำแนะนำด้านสุขอนามัย โภชนาการ การออกกำลังกายที่ดี รวมถึงทางเลือกอื่นๆ ในการส่งเสริมและป้องกันโรค และบรรเทาอาการที่ไม่ต้องรักษาด้วยยา ในฐานะบุคลากรสาธารณสุข

ขั้นตอนที่ 4 การจัดทำฉลากและจัดเตรียมยาอย่างมีคุณภาพ

- 1) มีระบบป้องกัน การจ่ายยาที่เสื่อมคุณภาพ หรือ หมดอายุ
- 2) ยาที่จ่ายต้องครบถ้วน มีฉลากถูกต้อง บรรจุในภาชนะที่เหมาะสมได้มาตรฐาน
- 3) ฉลากยาทุกขนานที่จ่ายควรพิมพ์ผ่านคอมพิวเตอร์หรือเครื่องพิมพ์อย่างน้อยต้องมีข้อมูลต่อไปนี้
 - (1) วันที่จ่ายยา
 - (2) เลขที่จ่ายยา หรือเลขที่ใบสั่งยา
 - (3) ชื่อผู้ป่วย
 - (4) ชื่อยา และความแรง และจำนวน
 - (5) วิธีใช้ยาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย
 - (6) ฉลากช่วยคำแนะนำหรือคำเตือนที่จำเป็น
 - (7) ชื่อที่ตั้ง หมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่จ่ายยา

นอกจากนั้น ควรมีชื่อแพทย์ผู้สั่งใช้ยาและเภสัชกรผู้จ่ายยาเพื่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกับผู้ป่วย หรือเกิดความผิดพลาดที่เร่งด่วน

- 3) ตรวจสอบความถูกต้องของยาที่จัดเทียบกับคำสั่งใช้ยา

ขั้นตอนที่ 5 การจ่ายยาหรือการส่งมอบยาแก่ผู้ป่วย

เป็นหน้าที่ของเภสัชกรในการส่งมอบยาแก่ผู้ป่วย โดยมีเป้าหมายเพิ่มความสามารถในการใช้ยาตามสั่ง ลดความคลาดเคลื่อนในการใช้ยา และสืบหาอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเป็นปัญหาของผู้ป่วยแต่ละราย โดยดำเนินการ

- 1) สำหรับผู้ป่วยที่เคยใช้ยาอยู่แล้ว คัดกรองปัญหา หรือย้ำความเข้าใจในเรื่อง
 - การไม่ใช้ยาตามสั่ง ความเข้าใจในวิธีใช้ที่ถูกต้อง
 - อาการข้างเคียงที่น่าจะเกิดแล้วรบกวนผู้ป่วย

โดยอาจใช้เทคนิคให้ผู้ป่วยสาธิตและบอกเล่า (Show and Tell) มาประยุกต์

- 2) ผู้ป่วยได้รับยาครั้งแรก ต้องให้ข้อมูลจำเป็นอย่างน้อยตามข้อบังคับสภาเภสัชกรรม
- 3) มีระบบตรวจสอบซ้ำ ทั้ง ชื่อยา ความแรง ขนาดยา และ วิธีการใช้ยา ให้ตรงกับคำสั่งตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ของยาที่จะจ่ายก่อนส่งมอบแก่ผู้ป่วย

- 4) มีมาตรการชั่งตัวผู้ป่วย อย่างน้อย 2 ตัวชั่ง

5) มีระบบป้องกันการจ่ายยาให้ผู้ป่วยที่แพ้ หรือมีข้อห้ามใช้ หรือ มีอันตรายที่สำคัญ และระบบรายงานการแพ้ยา ไปยังผู้เกี่ยวข้อง

6) ให้ข้อมูลยาหรือบริการคำแนะนำปรึกษาด้านยาให้ข้อมูลที่จำเป็นขั้นต่ำตามมาตรฐานการส่งมอบยาให้ผู้ป่วย ตามที่สภาเภสัชกรรมกำหนด

- 7) ผู้ที่สมควรได้รับบริการจากแพทย์ต้องได้รับการส่งต่ออย่างเหมาะสม

จากปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้ยาก่อให้เกิดผลเสียหลายอย่าง สรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมากขึ้น ประมาณร้อยละ 10 ของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
2. ทำให้ต้องใช้เวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น
3. ทำให้เพิ่มอัตราการเกิดโรคและอัตราการตายของประชากรเนื่องจากการใช้ยาไม่ได้ผล หรือ เกิดพิษของยา
4. ทำให้เพิ่มค่าใช้จ่ายในการแก้ปัญหาที่เกิดตามมาข้างต้นอย่างมหาศาล

ที่สำคัญคือโดยสรุปแล้วมีข้อมูลสนับสนุนให้เห็นว่า ปัญหาการใช้ยาเกิดขึ้นอย่างมากมายตลอดเวลา และปัญหาเหล่านี้สามารถป้องกันและแก้ไขได้ เป็นหน้าที่ซึ่งทุกฝ่ายโดยเฉพาะบุคลากรด้านสาธารณสุข ผู้ป่วยเอง และสังคมจะต้องช่วยกันในการป้องกันและแก้ไข และเภสัชกรเป็นวิชาชีพที่ควรรับผิดชอบโดยตรงตามพันธกิจของตน

เอกสารอ้างอิง

1. ข้อบังคับสภาเภสัชกรรม ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ.๒๕๓๘ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๔๖
2. ข้อบังคับสภาเภสัชกรรม ว่าด้วยข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ.๒๕๔๐

ภาคผนวก ง.
กลุ่มโรค หลักการพื้นฐาน และกลุ่มยา

1. กลุ่มโรค

กรณีร้านยา สามารถ**ซักประวัติ** ประเมินว่าสามารถจ่ายยาในร้านยาได้อย่างปลอดภัย กำหนดแผนการรักษาได้ จ่ายยาต่อเนื่องจากผู้ป่วยที่เคยมีประวัติการใช้ยามาก่อนหรือตามใบสั่งยา ป้องกัน ค้นหา ติดตามปัญหา และให้คำปรึกษาการใช้ยาได้ และหากมีความจำเป็นสามารถส่งต่อตามระบบได้

กรณีโรงพยาบาล สามารถ ประเมินแผนการรักษา ประเมินความถูกต้องของใบสั่งยาและจ่ายยาให้ถูกต้องตามใบสั่งยา ป้องกัน ค้นหาและติดตามปัญหาและให้คำปรึกษาการใช้ยาได้

1. Bone and joint

- 1.1. Degenerative joint disease
- 1.2. Osteoporosis
- 1.3. Gout
- 1.4. Drug induced bone and joint diseases

2. Cardiovascular

- 2.1. Hypertension
- 2.2. Heart failure
- 2.3. Coronary artery disease
- 2.4. Acute coronary syndromes
- 2.5. Atrial fibrillation
- 2.6. Thromboembolic disorders
- 2.7. Dyslipidemias
- 2.8. Cardiopulmonary resuscitation
- 2.9. Peripheral arterial disease
- 2.10. Shock (hypovolemic, cardiogenic, and septic)
- 2.11. Stroke
- 2.12. Drug induced cardiovascular diseases

3. Dermatologic

- 3.1. Urticaria, Angioedema
- 3.2. Psoriasis
- 3.3. Eczema
- 3.4. Drug induced dermatological diseases

4. Endocrine
 - 4.1. Diabetes mellitus
 - 4.2. Hypothyroidism, hyperthyroidism
 - 4.3. Adrenal disorders
 - 4.4. Hormonal contraception
 - 4.5. Drug induced endocrine diseases
5. Gastrointestinal
 - 5.1. Gastroesophageal reflux disease
 - 5.2. Nausea and vomiting
 - 5.3. Stress ulcer disease
 - 5.4. Peptic ulcer disease
 - 5.5. Upper gastrointestinal hemorrhage
 - 5.6. Hepatitis
 - 5.7. Pancreatitis
 - 5.8. Cirrhosis
 - 5.9. Inflammatory bowel disease
 - 5.10. Cholelithiasis
 - 5.11. Diarrhea and constipation
 - 5.12. Drug induced gastrointestinal diseases
6. Genitourinary
 - 6.1. Prostate hypertrophy
 - 6.2. Urinary incontinence
 - 6.3. Erectile dysfunction
 - 6.4. Drug induced genitourinary diseases
7. Hematologic
 - 7.1. Anemias
 - 7.2. Clotting factor deficiencies
 - 7.3. Thalassemia
 - 7.4. Disseminated intravascular coagulopathy
 - 7.5. Thrombocytopenias
 - 7.6. Drug induced hematologic diseases
8. Immunologic
 - 8.1. Hypersensitivity reactions
 - 8.2. Allergic rhinitis
 - 8.3. Organ transplantation

8.4. Human immunodeficiency syndrome

8.5. Drug induced immunologic diseases

9. Infectious diseases

9.1. Meningitis

9.2. Endocarditis

9.3. Fungal infections

9.4. Gastrointestinal infection

9.5. Intraabdominal infection

9.6. Opportunistic infection

9.7. Osteomyelitis

9.8. Otitis media

9.9. Parasitic infections

9.10. Peritonitis

9.11. Pneumonia

9.12. Prostatitis

9.13. Septic arthritis

9.14. Sexually transmitted diseases

9.15. Sinusitis

9.16. Skin and soft tissue infections

9.17. Surgical prophylaxis

9.18. Tropical infectious diseases

9.19. Tuberculosis

9.20. Upper respiratory tract infections

9.21. Urinary tract infections

9.22. Viral infections

10. Neurologic

10.1. Epilepsy, status epilepticus

10.2. Pain management

10.3. Stroke

10.4. Headache, migraine

10.5. Peripheral neuropathy

10.6. Parkinsonis disease

10.7. Dementia

10.8. Delirium

10.9. Drug induced neurologic diseases

11. Oncologic

- 11.1. Hepatocarcinoma
- 11.2. Breast cancer
- 11.3. Cervical cancer
- 11.4. Head and neck cancer
- 11.5. GI cancer
- 11.6. Leukemia
- 11.7. Lung cancer
- 11.8. Lymphoma
- 11.9. Prostate cancer
- 11.10. Drug induced oncologic diseases

12. Psychiatric

- 12.1. Drug and alcohol abuse
- 12.2. Anxiety disorders
- 12.3. Attention-deficit-hyperactivity disorder
- 12.4. Depressive disorders
- 12.5. Schizophrenia
- 12.6. Bipolar disorders
- 12.7. Drug induced psychiatric diseases

13. Pulmonary

- 13.1. Asthma
- 13.2. Chronic obstructive pulmonary disease
- 13.3. Respiratory distress syndrome
- 13.4. Respiratory failure
- 13.5. Pulmonary hypertension
- 13.6. Drug induced pulmonary diseases

14. Renal

- 14.1. Acute renal failure
- 14.2. Chronic kidney diseases
- 14.3. Renal replacement therapies (hemodialysis, peritoneal dialysis, continuous renal replacement)
- 14.4. Nephrolithiasis
- 14.5. Glomerulonephritis
- 14.6. Fluid and electrolyte disorders
- 14.7. Drug induced renal diseases

15. Rheumatologic
 - 15.1. Polymyositis
 - 15.2. Scleroderma
 - 15.3. Systemic lupus erythematosus
 - 15.4. Rheumatoid arthritis
 - 15.5. Drug induced rheumatologic diseases

2. หลักการพื้นฐานเพื่อประยุกต์ในการดูแลผู้ป่วยในแต่ละสภาวะโรค

- 2.1. เกสัชกรรม
- 2.2. เกสัชเคมี
- 2.3. เกสัชจลนศาสตร์
- 2.4. เกสัชพลศาสตร์
- 2.5. เกสัชเศรษฐศาสตร์
- 2.6. เกสัชพันธุศาสตร์
- 2.7. พิษวิทยา
- 2.8. การคัดกรองทางสุขภาพ
- 2.9. การสร้างเสริมสุขภาพ
- 2.10. การเกิดปฏิกิริยาต่อกันของยา (ยา-โรค, ยา-ยา, ยา-ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ, ยา-อาหาร)
- 2.11. การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา
- 2.12. การรักษาโดยไม่ใช่ยาหรือการรักษาด้วยตนเอง
- 2.13. ผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์สุขภาพต่าง ๆ
- 2.14. ข้อควรระวังต่าง ๆ ในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุ ตั้งครรภ์ ให้นมบุตร เด็ก ผู้ป่วยโรคไต และตับ ฯลฯ
- 3.15. เกสัชโภชนศาสตร์

3. กลุ่มยา

กลุ่มยาที่เภสัชกรต้องมีความรู้เกี่ยวกับยาในเชิงบูรณาการเพื่อการรักษาโรคข้างต้น ตามแนวทางที่เป็นปัจจุบัน ดังนี้

- 3.1 Gastrointestinal & hepatobiliary drugs
- 3.3 Cardiovascular drugs
- 3.4 Hematologic drugs
- 3.5 Respiratory drugs
- 3.6 Neuromuscular and joint system drugs e.g. analgesics & antipyretics, anti-inflammatory drugs
- 3.7 Steroids

- 3.8 Central nervous system drugs & Psychiatric drugs
- 3.9 Hormone drugs
- 3.10 Contraceptive drugs
- 3.11 Antimicrobials
- 3.12 Chemotherapeutic drugs
- 3.13 Drugs for men and women health
- 3.14 Drugs for obstetrics, gynaecology
- 3.15 Drugs for renal and urinary-tract disorders, electrolytes and acid-base disorders
- 3.16 Endocrine & metabolic system
- 3.17 Nutritions & Dietary supplements
- 3.18 Eye, ear, mouth and throat
- 3.19 Dermatologicals
- 3.20 Anesthetics-local & general
- 3.21 Diagnostic agents and tests
- 3.22 Allergy and immune system: antihistamines, immunosuppressants, immunological products and vaccines
- 3.23 Antidote, detoxifying agents & drugs used in substance dependence
- 3.24 Intravenous & other sterile solutions
- 3.25 Alternative therapy: natural products
- 3.26 Medical devices and supplies
- 3.27 Miscellaneous

บรรณานุกรม

1. พรพิมล จันทรคุณาภาส, สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข, **ตัวชี้วัดกิจกรรมงานเภสัชกรรม**, เอกสารประกอบการอภิปรายการประชุมหัวหน้ากลุ่มงานเภสัช-กรรมโรงพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข, วันที่ 15-16 พฤษภาคม 2551. ณ โรงแรมเดอะไฮนด์เทล พัทยา จังหวัดชลบุรี.
2. สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย) ร่วมกับกลุ่มงานเภสัชกรรม กองโรงพยาบาลภูมิภาค, **มาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาล: ข้อกำหนดสำหรับการพัฒนาในปี 2546-2548**. Available at URL: <http://www.thaihp.org>, Access: July, 12,2008.
3. สภาเภสัชกรรม, (ร่าง) **ข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมด้านเภสัช-กรรมชุมชน พ.ศ.....** Available at URL: <http://www.pharcpa.com/> Access: July, 12,2008.
4. Burke JM, et al., AACP White Paper: Clinical Pharmacist Competencies, **Pharmacotherapy**, 2008; 28(6):806-815.