

บทบาทพยาบาลในการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาล

The Nurses' Role in Rational Drug Use in Hospital

อัจฉริยา เชื้อเย็น *

Achariya

Churyen *

บทคัดย่อ

ความจำเป็นที่ควรมีการพิจารณาถึงเหตุผลหรือความจำเป็นในการใช้ยา เนื่องจากปัญหาการใช้ยาไม่สมเหตุผล ก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วย เพราะอาจนำไปสู่ความล้มเหลวในการรักษาหรือเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่ใช้ในการรักษา และอาจส่งผลกระทบต่อความสูญเสียด้านร่างกายของผู้ป่วย บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความสำคัญของการใช้ยาอย่างสมเหตุผล และให้พยาบาลวิชาชีพได้ทบทวนและประยุกต์ใช้กระบวนการพยาบาลร่วมกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาล ตามบทบาททั้งอิสระและภายใต้พระราชบัญญัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2544 ของสภาการพยาบาล

การใช้ยาอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาลจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ เนื่องจากเป็นการใช้ยาที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพจริง ให้ประโยชน์ทางคลินิกเหนือกว่าความเสี่ยงจากการใช้ยาอย่างชัดเจนและปลอดภัยกับผู้ป่วยขณะนอนรับการรักษาในโรงพยาบาล ดังนั้นบทบาททั้งอิสระของพยาบาลวิชาชีพในการให้ยาอย่างสมเหตุผล โดยประยุกต์ใช้กระบวนการพยาบาลประกอบด้วย การประเมินภาวะสุขภาพผู้ป่วย การให้ข้อวินิจฉัยทางเภสัชวิทยาของการวางแผนให้ยาตามความถูกต้อง 10 ประการ การลงมือปฏิบัติการให้ยาตามแผนที่วางไว้ การติดตามประเมินผลการพยาบาล รวมถึงการติดตามเฝ้าระวังอาการข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์ภายหลังการได้รับยา ด้วยเหตุผลว่ากระบวนการพยาบาลเป็นเครื่องมือของพยาบาลที่ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยและมีความปลอดภัย

คำสำคัญ: บทบาทพยาบาล, การใช้ยาอย่างสมเหตุผล, กระบวนการพยาบาล

Abstract

The consideration for the reason or the necessity for drug usage is essential because of the unreasonable unwarranted use of drugs that may cause negative side-effects for the patient. This may lead to treatment failure or an adverse drug reaction, and may additionally affect a variety of physical abilities for the patient. This article aims to indicate the importance of reasonable drug usage and the role for registered nurses to review and apply the nursing process along with a rational drug usage regime in hospitals according to the interdependent role and apply this under the Nursing and Midwifery Act (No. 2), B.E. 2001 (2001) of Thailand Nursing and Midwifery Council.

* ผู้เขียนหลัก, อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์แมคคอร์มิค มหาวิทยาลัยพายัพ

* Corresponding Author, Instructor, McCormick Faculty of Nursing, Payap University, taew.achariya20@gmail.com
วันที่รับบทความ 20 มกราคม 2564 วันที่แก้ไขบทความ 8 กุมภาพันธ์ 2564 วันตอบรับบทความ 3 มีนาคม 2564

Rational use of drugs in the hospital is important considering that using quality and effective drugs appropriately and safely provides clinical benefits greater than the risks to the patients while receiving treatment in the hospital. Therefore, the interdependent role of registered nurses in providing drugs by applying the nursing process consist of; the patient's health condition assessment, medicine pharmacological diagnosis, medicine providing plan according to 10 principles, processing as per the plan, and following up the treatment assessment, including monitoring of side effects after taking medicine. For this reason the nursing process is an effective tool for the nursing process, and provides the maximum benefit and safety for their patients

Keywords: Nurses' role, Rational use of drugs, Nursing process

บทนำ

องค์การอนามัยโลก อธิบายว่าการใช้ยาอย่างสมเหตุผล คือ “ผู้ป่วยได้รับยาเหมาะสมกับปัญหาสุขภาพ ในขนาดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ด้วยระยะเวลาการรักษาที่เหมาะสม และมีค่าใช้จ่ายต่อชุมชนและผู้ป่วยน้อยที่สุด” (World Health Organization, 1987) ในบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2556 ระบุว่า “การใช้ยาอย่างสมเหตุผล คือ การใช้ยาโดยมีข้อบ่งชี้เป็นยาที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพจริง สนับสนุนด้วยหลักฐานที่เชื่อถือได้ ให้ประโยชน์ทางคลินิกเหนือกว่า ความเสี่ยงจากการใช้ยาอย่างชัดเจน ราคาเหมาะสม คำนึงถึงหลักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข ไม่ใช้ยาซ้ำซ้อน คำนึงถึงปัญหาเชื้อดื้อยา ใช้ยาในกรอบบัญชียาตามแนวทางพิจารณาการใช้ยาในขนาดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยบริการในแต่ละกรณี ด้วยวิธีการและความถี่ในการให้ยาที่ถูกต้องตามหลักเภสัชวิทยาคลินิก ด้วยระยะเวลาที่เหมาะสม ผู้ให้บริการให้การยอมรับและสามารถให้ยาดังกล่าวได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง ระบบประกันสุขภาพหรือระบบสวัสดิการให้เบิกจ่ายยานั้นได้อย่างยั่งยืน ใช้ยาโดยไม่เลือกปฏิบัติ ผู้บริการทุกคนได้ใช้ยาได้อย่างเท่าเทียมกันและไม่ถูกปฏิเสธยาที่สมควรได้รับ” (Medicines Regulation Division, 2013) ซึ่งในบทบาทของพยาบาลวิชาชีพ “การให้ยา” นับเป็นบทบาทที่อิสระที่เกี่ยวข้องกับการบริหารยา เนื่องจากพยาบาลเป็นผู้ที่ดูแลให้ยาถึงตัวผู้ป่วยโดยตรง

(Thailand Nursing and Midwifery Council, 2001) ปัจจุบันปัญหาการใช้ยาไม่สมเหตุผลในโรงพยาบาลก็ยังคงเป็นเรื่องที่ต้องช่วยกันแก้ไข ดังเห็นได้จากข้อมูลของศูนย์ติดตามเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ ที่พบว่าจำนวนรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในมนุษย์ที่ได้รับแจ้งจากสถานพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชนทุกระดับทั่วประเทศยังมีจำนวนมาก ในช่วงปี พ.ศ. 2555 จนถึงปี พ.ศ. 2561 ได้รับเฉลี่ยถึงปีละ 40,000-50,000 ฉบับต่อปี โดยร้อยละ 20 ของรายงานที่ได้รับเป็นรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาระดับร้ายแรง (Health Product Vigilance Center, 2018) ดังนั้น พยาบาลสามารถช่วยลดและป้องกันการเกิดปัญหาการใช้ยาไม่สมเหตุผลในโรงพยาบาลได้ ผ่านการบริหารยาโดยใช้กระบวนการพยาบาลที่ถูกต้องและเหมาะสมบนพื้นฐานความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์

บทบาทพยาบาล: การใช้ยาอย่างสมเหตุผลในโรงพยาบาล

พระราชบัญญัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ (ฉบับแก้ไขที่ 2) พ.ศ.2544 (Thailand Nursing and Midwifery Council, 2001) ระบุว่า พยาบาลวิชาชีพสามารถให้ยาแก่ผู้ป่วยได้ โดยต้องกระทำสอดคล้องและอยู่ภายใต้แผนการรักษาของแพทย์ ฉะนั้น พยาบาลจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจแผนการรักษาในส่วนที่

เกี่ยวกับยา เช่น ชื่อ กลไกการออกฤทธิ์ ขนาด การจัดเตรียม วิธีทางการให้ยา เป็นต้น รวมไปถึง การสังเกตและประเมินปฏิกิริยาภายหลังการให้ยา การให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วย การลงบันทึก ภายหลังการให้ยา ตลอดจนการเก็บรักษายาที่ถูกต้องและ เหมาะสม ซึ่งพยาบาล จะต้องมียาข้อมูลที่ทันสมัย อยู่เสมอ ตลอดจนมีทักษะการให้ยาชนิดต่างๆ ตามวิธี ทางการให้ยารูปแบบต่างๆ เป็นอย่างดี (Potter, Perry, Stockert, & Hall, 2020) นอกจากนี้ หัวใจสำคัญ ของการให้ยาแก่ผู้ป่วย คือ การบริหารยาอย่างปลอดภัย โดยใช้แนวทางการปฏิบัติการบริหารยาตามหลัก ความถูกต้อง 10 ประการ (10 rights) ที่ประกอบด้วย ชนิดของยาถูกต้อง (right drug) ขนาดของยาถูกต้อง (right dose) เวลาที่ให้ยาถูกต้อง (right time) ทางที่ให้ยาถูกต้อง (right route) และให้ยาถูกต้องผู้ป่วย (right patient) บันทึกการให้ยาถูกต้อง (right document) สิทธิของผู้ป่วยที่จะได้รับข้อมูลยาและสิทธิใน การปฏิเสธการรับยาอย่างถูกต้อง (right to refuse) การตรวจสอบและประเมินประวัติการแพ้ยาถูกต้อง (right history and assessment) การตรวจสอบ ปฏิกริยาระหว่างกันของยาที่ถูกต้อง (right drug-drug interaction and evaluation) และการให้ข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับยาที่ถูกต้อง (right to education and information) (Taylor, Lynn, & Bartlett, 2019) ดังนั้น หากพยาบาลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการ บริหารยา จะนำไปสู่การปฏิบัติการให้ยาได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม (Lamchang, Suklertrakul, & Lamchang, 2020)

การบริหารยาแก่ผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพและ ความปลอดภัยตามบทบาททั้งอิสระของพยาบาลวิชาชีพ จำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องดังต่อไปนี้ (Lilley, Collins, & Snyder, 2019)

1. เภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetics) คือ กระบวนการที่ร่างกายจัดการกับยา เช่น การดูดซึม ยา การกระจายยา การเปลี่ยนแปลงยา และการขับยา ออกจากร่างกาย ทั้งหมดนี้เป็นปัจจัยที่กำหนดความ

เข้มข้นยา ความแรงของฤทธิ์ยา เวลาที่ยาเริ่มออกฤทธิ์ และระยะเวลาการออกฤทธิ์ของยา (Katzung & Trevor, 2018; Lilley et al., 2019) ผู้ป่วยแต่ละรายจะมีเภสัช จลนศาสตร์ต่างกัน ขึ้นอยู่กับปัจจัย ต่อไปนี้

1.1 การดูดซึมยา (drug absorption) เป็น กระบวนการนำโมเลกุลของยาจากตำแหน่งที่บริหารยา เข้าสู่ระบบไหลเวียนเลือด เป็นตัวกำหนดปริมาณยาใน กระแสเลือดและความเร็วในการออกฤทธิ์ของยา (Lilley et al., 2019) โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการดูดซึมยา ได้แก่

1.1.1 วิธีการบริหารยา (route of drug administration) การให้ยาทางปาก จะดูดซึมที่ลำไส้ เล็กเป็นส่วนใหญ่ ปกติระยะเวลาที่ยาเคลื่อนจาก กระเพาะอาหารไปสู่ลำไส้เล็กจะเท่ากับ 20-60 นาที หากยาค้างเกินกว่าเวลาดังกล่าว ยาก็จะถูกดูดซึมได้ช้า นอกจากนั้นอีกหนึ่งปัจจัย คือ หากยาถูกเคลื่อนไปยัง ลำไส้เล็กได้เร็ว การดูดซึมยาก็จะเกิดขึ้นได้เร็ว (Koziolek et al., 2019; Lilley et al., 2019) รวมไปถึง อาหารบางชนิดรบกวนการดูดซึมของยาได้ เช่น รับ ประทานยา tetracycline, ciprofloxacin ร่วมกับนม เนื่องจากยามีคุณสมบัติจับกับแคลเซียมได้สูง ยาจึงไป จับกับแคลเซียมแทน ส่งผลให้ปริมาณยาที่จะถูกดูดซึม ได้จริงมีปริมาณลดลง อีกกระบวนการที่สำคัญสำหรับ วิธีการให้ยาทางปาก คือ first pass metabolism เป็นการเปลี่ยนแปลงหรือการทำลายยาโดยเอนไซม์ต่างๆ ในตับ ให้กลายเป็นสารที่ไม่ออกฤทธิ์ (Katzung & Trevor, 2018; Lilley et al., 2019) ปริมาณยาในกระแส เลือดที่สามารถออกฤทธิ์ได้จริงจึงมีน้อยลง หรือเรียกว่า มีปริมาณการดูดซึมต่ำ จึงต้องใช้ขนาดสูงขึ้น หรือ เปลี่ยนให้โดยฉีดหรืออมใต้ลิ้นแทน เช่น ยา nitroglycerin เป็นต้น การให้ทางทวารหนัก ยาถูกดูดซึม ผ่านหลอดเลือดแดงที่ลำไส้ใหญ่หรือเส้นเลือดดำที่ ทวารหนัก การทลายนอกหรือให้ผ่านผิวหนัง ยาถูก ดูดซึมผ่านผิวหนัง และการสูดดม ยาถูกดูดซึม ผ่านเยื่อโพรงจมูก วิธีการให้ยาที่กล่าวไปข้างต้น ใช้ในกรณีที่ต้องการการออกฤทธิ์ของยาที่รวดเร็ว ออกฤทธิ์เฉพาะที่ หรือเลี่ยงการเกิดผลข้างเคียงที่

รุนแรง (Lilley et al., 2019) แต่วิธีการให้ยาที่ให้ผลรวดเร็วที่สุด คือ การฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ เนื่องจากยาเข้าสู่กระแสเลือดโดยตรงทั้งหมด แต่ข้อเสีย คือ มักจะพบอัตราการเกิดผลข้างเคียงหรืออาการไม่พึงประสงค์จากยาสูง และพบมากในกลุ่มยา antibiotics (Spencer et al., 2018) เช่น ยา ampicillin หากใช้ขนาด 125-500 mg ควรฉีดช้าๆ อย่างน้อย 3-5 นาที หากใช้ขนาด 1-2 กรัม ควรใช้เวลามากกว่า 10-15 นาที ถ้าหากฉีดเร็วเกินกว่าเวลาข้างต้น อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการชักได้ (World Health Organization, 1987)

1.1.2 การละลายในไขมัน (lipid solubility) เนื่องจากเยื่อหุ้มเซลล์มีโครงสร้างเป็นไขมัน ดังนั้นยาที่ละลายในไขมันได้ดีจึงจะถูกดูดซึมผ่านได้ดี เช่น ยา adrenaline, lidocaine เป็นต้น (Katzung & Trevor, 2018; Potter et al., 2020)

1.1.3 ความเป็นกรดเบส (pH) ยาที่มีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนจะถูกดูดซึมได้ดีที่กระเพาะอาหารเนื่องจากมีความเป็นกรดมาก (pH ประมาณ 1-3) ทำให้ยาไม่แตกตัวและถูกดูดซึมได้ดี เช่น ยา phenytoin, ascorbic acid เป็นต้น หากยามีฤทธิ์เป็นเบสอ่อนจะถูกดูดซึมได้ดีที่ลำไส้เล็กเนื่องจากมีความเป็นเบสสูง จึงทำให้ยาไม่แตกตัว เช่น ยา ergometrine, diazepam เป็นต้น (Katzung & Trevor, 2018; Potter et al., 2020)

1.1.4 การไหลเวียนเลือด (blood flow) เป็นกระบวนการพายากระจายไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกาย บริเวณที่มีเลือดไปเลี้ยงมาก การดูดซึมยาจะดีกว่าบริเวณที่เลือดไปเลี้ยงน้อย ดังนั้นในกรณีที่ผู้ป่วยช็อค การไหลเวียนเลือดลดลง การให้ยาทางปากอาจไม่ได้ผล เช่นเดียวกับในผู้สูงอายุ เมื่อหัวใจทำงานลดลง การสูบฉีดเลือดจะน้อยลง เลือดจึงไหลผ่านตับน้อยลง จึงทำให้ยาถูกดูดซึมได้น้อย นอกจากนั้น การนวดหรือให้ความร้อนในบริเวณที่ให้ยา จะช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือด ทำให้การดูดซึมยาเพิ่มขึ้น (Katzung & Trevor, 2018; Lilley et al., 2019)

1.1.5 พื้นที่ผิวในการดูดซึม (absorption

area) บริเวณที่มีพื้นที่ผิวมาก ยาจจะถูกดูดซึมได้มากกว่าบริเวณที่มีพื้นที่ผิวน้อย เช่น กระเพาะอาหารจะมีการดูดซึมยาน้อยกว่าลำไส้เล็ก (Chillistone & Hardman, 2017; Katzung & Trevor, 2018; Potter, Perry, Stockert, & Hall, 2020)

1.1.6 ขนาดหรือความเข้มข้นของยา (drug dosage) ยาจจะเคลื่อนตัวโดยใช้กระบวนการแพร่ หากให้ยาในความเข้มข้นสูงการดูดซึมยาจะเกิดขึ้นได้ไวมาก ระดับยาในเลือดจะสูงขึ้นอย่างรวดเร็วและอาจทำให้เกิดพิษของยาได้ (Chillistone & Hardman, 2017; Katzung & Trevor, 2018) การให้ยาในขนาดที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญ

1.2 การกระจายยา (drug distribution) ยาต้องอยู่ในรูปอิสระไม่จับกับสารชนิดอื่น ซึ่งสารหรือโปรตีนบางชนิดในเลือดมีผลต่อการกระจายยา เช่น albumin ชอบจับกับยาที่เป็นกรด เช่น warfarin, กลุ่มยา NSAIDs เป็นต้น และ alpha-1-acid glycoprotein จะชอบจับกับยาที่เป็นเบส เช่น chlorpromazine, imipramine, propranolol เป็นต้น มีผลทำให้ยากระจายไปออกฤทธิ์ได้ช้า ยาสะสมในเลือดสูงขึ้นและเกิดพิษได้ นอกจากนั้น ระบบไหลเวียนเลือดก็มีผลต่อการกระจายยา อวัยวะที่มีเลือดไปเลี้ยงมาก เช่น หัวใจ ตับ ไต และสมอง ยาจจะกระจายไปส่วนนั้นได้เร็วกว่าอวัยวะที่มีเลือดไปเลี้ยงน้อย เช่น อวัยวะภายใน กล้ามเนื้อ ผิวหนัง และไขมัน (Chillistone & Hardman, 2017; Katzung & Trevor, 2018; Lilley et al., 2019)

1.3 การเปลี่ยนแปลงยา (drug metabolism) ยาจจะถูกเปลี่ยนแปลงโดยเอนไซม์ต่างๆ ในตับ ให้เป็นสารที่หมดฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา มีฤทธิ์เพิ่มขึ้น หรือมีฤทธิ์เท่าเดิมก็ได้ โดยระยะที่ 1 (phase I reaction) จะถูกเปลี่ยนโดยเอนไซม์กลุ่ม cytochrome P450 (CYP450) และระยะที่ 2 (phase II reaction) เป็นการรวมตัวของยากับสารประกอบในร่างกาย ทำให้ยาไม่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา (Katzung & Trevor, 2018; Lilley et al., 2019) กระบวนการทั้งหมดนี้เกิดขึ้นเพื่อช่วยให้ยาละลายน้ำได้ดี ละลายในไขมัน

ได้ลดลง เป็นโมเลกุลที่มีชีวิต และถูกขับออกจากร่างกายได้ดี การเปลี่ยนแปลงยาในผู้ป่วยแต่ละรายจะต่างกัน ขึ้นอยู่กับปัจจัย ดังนี้

1.3.1 เอนไซม์เหนี่ยวนำ (enzyme inducer) เป็นปฏิกิริยาที่ทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงยาเพิ่มขึ้นและเร็วขึ้น หากเกิดกับตัวยาที่มีคุณสมบัติมีฤทธิ์หรือออกฤทธิ์ได้ไว อาจทำให้เกิดความเป็นพิษของยาได้สูง ในขณะที่เดียวกันยาถูกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จะส่งผลให้ระดับยาในเลือดลดลงอย่างรวดเร็ว ฤทธิ์ของยาจึงให้ประสิทธิภาพต่อการรักษาที่ลดลง ตัวอย่างยาที่มีฤทธิ์เป็น enzyme inducer เช่น carbamazepine, rifampin, phenytoin, ethanol เป็นต้น (Katzung & Trevor, 2018; Lilley et al., 2019)

1.3.2 เอนไซม์ยับยั้ง (enzyme inhibitor) เป็นการยับยั้งการทำงานของ enzyme ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงยา หากเอนไซม์นั้นมีฤทธิ์เปลี่ยนให้ยาเป็นสารหมดฤทธิ์ การเปลี่ยนแปลงยา ก็จะเกิดขึ้นช้าลง ระดับยาสะสมในเลือดสูงขึ้นและยามีฤทธิ์ยาวนานขึ้น อาการไม่พึงประสงค์หรือพิษจากยา ก็อาจเกิดได้มากขึ้น ในทางกลับกันหากเอนไซม์มีฤทธิ์เปลี่ยนยาให้เป็นสารที่ออกฤทธิ์ เมื่อร่างกายขาดเอนไซม์ ยาก็จะไม่ถูกเปลี่ยนแปลง ทำให้ยาไม่มีประสิทธิภาพต่อการรักษา ตัวอย่างยาที่มีฤทธิ์เป็น enzyme inhibitor เช่น clarithromycin, ketoconazole, allopurinol, cimetidine เป็นต้น (Katzung & Trevor, 2018; Lilley et al., 2019)

1.3.3 ความแตกต่างทางพันธุกรรม (genetic polymorphisms) เอนไซม์ที่มีคุณสมบัติการเปลี่ยนแปลงยาสูงและความหลากหลายทางพันธุกรรมสูง คือ CYP2D6, CYP2C9 และ CYP2C19 ดังนั้นถ้าหากพบผู้ป่วยที่มีเอนไซม์เหล่านี้ อาจต้องมีการปรับใช้ยาที่มีขนาดสูงขึ้นหรือลดลงตามลักษณะทางพันธุกรรม เช่น ผู้ป่วยมีเอนไซม์ CYP2C9 จะมีความสามารถในการจับกับสารต่ำ เมื่อได้รับยา warfarin ทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงยาดำ ยากลายเป็นสารหมดฤทธิ์ ทำให้เกิดอาการเลือดออกได้ง่าย (Lilley

et al., 2019)

1.3.4 โรคหรือความผิดปกติที่ตับ หากการไหลเวียนเลือดผ่านตับลดลง การ metabolite ก็ลดลง ระดับ albumin ในเลือดลดลง ยาจะอยู่ในรูปอิสระมากขึ้น ทำให้ระดับยาในเลือดสูงขึ้น (Almazroo, Miah, & Venkataramanan, 2017; Katzung & Trevor, 2018; Wooten, 2012) ในผู้ป่วยโรคตับแข็ง จึงควรระวังการใช้ยา เช่น ยา diazepam, cyclosporine เป็นต้น หรือในผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบี ควรระวังการใช้ยา เช่น phenytoin, omeprazole เป็นต้น หากต้องมีการให้ยาร่วมกันหลายชนิดในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพที่ตับ ควรมีการให้ยาอย่างระมัดระวัง เนื่องจากเกิดอาการไม่พึงประสงค์หรือพิษจากการใช้ได้ง่าย (Almazroo et al., 2017)

1.3.5 อายุ ทารกแรกเกิด จะเปลี่ยนแปลงยาได้สมบูรณ์ใกล้เคียงกับผู้ใหญ่เมื่ออายุประมาณ 1 ปี เนื่องจากเอนไซม์ต่างๆ ยังสร้างได้ไม่สมบูรณ์ จึงทำให้ในเด็กขับยาออกจากร่างกายได้ช้า มีโอกาสเกิดผลข้างเคียงหรือพิษของยาได้ง่าย (Katzung & Trevor, 2018) นอกจากนั้นอายุที่มากขึ้นการทำงานของตับจะลดลง ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของเอนไซม์ในตับของผู้สูงอายุลดลง การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงที่ตับลดลง การเปลี่ยนแปลงยาก็ลดลง (Katzung & Trevor, 2018; Lilley et al., 2019; Wooten, 2012) ดังนั้นการให้ยาในเด็กและผู้สูงอายุจึงต้องให้อย่างด้วยความระมัดระวัง

1.4 การขับยาออกจากร่างกาย (drug excretion) ยาที่ละลายในน้ำได้ดีและอยู่ในรูปอิสระจะถูกขับออกได้ดี หากยาที่มีการจับกับโปรตีนก็จะถูกขับออกได้น้อย (Katzung & Trevor, 2018; Lilley et al., 2019) การหลั่งสารที่ท่อหน่วยไต โดยอาศัยโปรตีนตัวพาเป็นตัวช่วยขับยาจากพลาสมาเข้าสู่ท่อหน่วยไต หากให้ยาที่มีประจุชนิดเดียวกันร่วมกัน เช่น ยา cimetidine กับ procainamide (ฤทธิ์เป็นเบสอ่อนทั้งคู่) จะทำให้เกิดการแย่งใช้โปรตีนตัวพาทำให้ยาบางส่วนขับออกมาไม่ได้ ระดับยาสะสมในเลือดของยาทั้งสองจึงสูงขึ้น ก็อาจทำให้เกิดผลข้างเคียงหรือพิษจากยาได้ (Ivanyuk, Livio,

Biollaz, & Buclin, 2017; Katzung & Trevor, 2018; Lilley et al., 2019) และสุดท้าย คือ การดูดกลับ ที่ต่อหน่วยไต จะอาศัยความเป็นกรดเบสของปัสสาวะ เช่น ยาที่มีฤทธิ์เป็นกรดอ่อน หากปรับ pH ของปัสสาวะ ให้เป็นเบส ยาจะแตกตัวได้ดี ถูกดูดซึมกลับน้อย และถูกขับออกได้ดี ในทางตรงกันข้าม ยาที่มีฤทธิ์เป็นเบสอ่อน หากปรับ pH ของปัสสาวะให้เป็นกรดมากขึ้น ยาก็จะถูกขับออกได้ดี (Katzung & Trevor, 2018; Lilley et al., 2019) ตัวอย่างเช่น ยา penicillin เป็นกรดอ่อน จะถูกขับออกได้เร็ว จึงมีระยะเวลาการออกฤทธิ์สั้น จึงมักให้ probenecid (มีฤทธิ์เป็นกรดอ่อน) เพื่อช่วยลดการขับ penicillin เพิ่มการดูดซึมกลับ และมีเวลาการออกฤทธิ์ที่นานขึ้น (Potter et al., 2020)

2. เกล็ดพลศาสตร์ (pharmacodynamics) คือ กระบวนการออกฤทธิ์ของยา ที่ไปมีผลต่อร่างกาย ทั้งด้านชีวเคมีและสรีรวิทยา เชื่อว่ายาไปจับกับโมเลกุลของร่างกายที่ทำหน้าที่เป็นตัวรับ ทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีกลายเป็นฤทธิ์ของยา ที่มีทั้งฤทธิ์ที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ต่อผู้ป่วย (Katzung & Trevor, 2018; Lilley et al., 2019) ซึ่งมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกฤทธิ์ของยา ดังนี้

2.1 ปัจจัยที่ทำให้ฤทธิ์ยาเปลี่ยนแปลง (factors affecting drug action)

2.1.1 ตัวรับ (receptor) เป็นไปได้ทั้งการมีตัวรับลดลงหรือความสามารถของยาในการจับกับตัวรับที่ลดลง ส่งผลให้การรักษากลายเป็นไปไม่ได้ไม่เท่าที่ควร ต้องมีการปรับขนาดหรือความเข้มข้นของยาเพิ่มขึ้น ความเสี่ยงจากการใช้ยาในผู้ป่วยก็จะเพิ่มขึ้น เช่น การใช้ยา propranolol ในผู้สูงอายุที่มีความสามารถในการจับของยาลดลง ทำให้ประสิทธิภาพการลดระดับความดันโลหิตของยาลดลง นอกจากนั้นยังมีผลที่เกี่ยวข้องมาจากกระบวนการเภสัชจลนศาสตร์ที่ทำให้ผู้ป่วยให้มีระดับยาในกระแสเลือดสูงกว่าปกติ ปริมาณตัวรับจึงจับกับยาได้มากขึ้น ทำให้ยาออกฤทธิ์ได้มากขึ้น และโอกาสที่จะเกิดพิษจากยาให้กับผู้ป่วยมีมากขึ้น

(Katzung & Trevor, 2018; Wooten, 2012)

2.1.2 ขนาดของยาและการตอบสนองทางคลินิก (dose response) กลุ่มประชากร สิ่งแวดล้อม และพันธุกรรมที่ต่างกัน การตอบสนองต่อยาจะต่างกัน เนื่องจากระดับความเข้มข้นของยาที่จะไปถึงตำแหน่งตัวรับของผู้ป่วยแต่ละรายไม่เท่ากัน (Katzung & Trevor, 2018)

2.2 อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (adverse drug reaction: ADR) เป็นเหตุการณ์ที่ไม่ได้ตั้งใจให้เกิดขึ้น เป็นการตอบสนองต่อยาที่เป็นอันตรายต่อร่างกายผู้ป่วยระหว่างการรักษาด้วยขนาดยาปกติ และให้อย่างถูกต้องวิธี (Katzung & Trevor, 2018; Lilley et al., 2019)

2.2.1 ปฏิกิริยาการแพ้ยา (allergic effect) เกิดจากระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายมีการสร้างแอนติบอดีเพื่อต่อต้านยาชนิดนั้นหลังจากได้รับยาในครั้งแรก เมื่อได้รับยาชนิดเดิมในครั้งต่อมา จึงทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการแพ้ อาจเกิดขึ้นทันทีหรือค่อยเป็นค่อยไปก็ได้ (Katzung & Trevor, 2018; Lilley et al., 2019) เป็นปฏิกิริยาที่พยาบาลควรประเมินหลังการให้ยา

2.2.2 การดื้อยา (drug tolerance) เป็นปฏิกิริยาที่ร่างกายปรับตัวลดการตอบสนองต่อฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของยาลง ทำให้การรักษาแต่ละครั้งต้องเพิ่มขนาดยาที่มากขึ้นหรือเปลี่ยนชนิดของยาที่ใช้รักษา เพิ่มระยะเวลาการนอนรับการรักษาในโรงพยาบาล และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตให้กับผู้ป่วยมากขึ้น กลุ่มยา antibiotics เป็นกลุ่มที่มักพบการดื้อยาได้บ่อย (Katzung & Trevor, 2018; Lilley et al., 2019)

2.2.3 ปฏิกิริยาจากพิษของยา (toxin effect) อาจพบได้ในอวัยวะที่ไม่ต้องการให้เกิดผล เช่น propranolol มีฤทธิ์ยับยั้ง beta-1 receptor ที่หัวใจ ทำให้หัวใจทำงานช้าลง ช่วยลดความดันโลหิตได้ แต่ในขณะเดียวกัน ยายังมีฤทธิ์ไปจับ beta-2 receptor ที่กล้ามเนื้อเรียบของหลอดลมด้วยเช่นกัน หลอดลมจึงหดตัว เกิดอาการหายใจลำบากได้ (Tiotiu et al.,

2019) ดังนั้นจึงควรระมัดระวังการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีโรค
ถุงลมโป่งพอง โรคหอบหืด หรือมีความผิดปกติของหัวใจ

2.2.4 ปฏิกริยาต่อกันของยา (drug interactions) คือ การตอบสนองที่ผิดปกติของร่างกาย
ต่อฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของยา จากการใช้ยาตั้งแต่ 2
ชนิดขึ้นไปร่วมกัน อาจเสริมฤทธิ์กันเป็นผลให้เกิดพิษ
กับร่างกาย หรือต้านฤทธิ์กันเป็นผลให้ประสิทธิภาพใน
การรักษาของยาลดลง พบได้มากในผู้สูงอายุ เนื่องจากมี
ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นตามวัย ส่งผลให้มีโรคร่วมที่
หลากหลาย จึงมีการใช้ยาหลายชนิดร่วมกัน (Wooten,
2012) เช่น การใช้ยา amiodarone ร่วมกับ warfarin
เกิดปฏิกริยาระหว่างยาต่อกัน โดย amiodarone
ไปยับยั้ง CYP2C9 และ CYP1A2 ที่ใช้ metabolize
ยา warfarin และแย่งจับโปรตีนที่อยู่ในเลือด ทำให้
ระดับยา warfarin อยู่ในรูปอิสระมากขึ้น ทำให้เลือด
ออกได้ง่ายขึ้น (Lilley et al., 2019) อาหารสามารถ
เกิดปฏิกริยาต่อกันกับยา (food-drug interaction)
ได้โดยไปแย่งจับกับตัวรับของยาและทำให้การดูดซึมยา
ลดลง (Nutescu, Chuatrisorn, & Hellenbart, 2011)

2.2.5 ปฏิกริยาการตอบสนองที่ผิดปกติ
ของร่างกายต่อยา (idiosyncratic effect) มักสัมพันธ์
กับพันธุกรรมที่ตอบสนองต่อยาที่ไวกว่าปกติ เช่น ในผู้ป่วย
Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase (G6PD)
ที่ได้รับยา เช่น aspirin, sulfonamides, primaquine
จะทำให้เม็ดเลือดแดงเกิดการสลายตัวได้มากขึ้น
เสี่ยงต่อภาวะ anemia มากขึ้น (Katzung & Trevor,
2018; Lilley et al., 2019)

การประยุกต์ใช้กระบวนการพยาบาล: การให้ยาอย่าง สมเหตุผลในโรงพยาบาล

กระบวนการพยาบาลเป็นหัวใจสำคัญของวิชาชีพ
พยาบาล เพื่อให้การใช้ยาเป็นไปอย่างสมเหตุผลตาม
ความคาดหวังขององค์การอนามัยโลก ในบทบาทของ
พยาบาลผู้เขียนจึงนำกระบวนการพยาบาลมาประยุกต์
ใช้กับการบริหารยา เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับยาที่ถูกต้องและ
เหมาะสมกับปัญหาสุขภาพ ตามระยะเวลาที่เหมาะสม

โดยมีรายละเอียดอธิบายได้ดังต่อไปนี้

ยกตัวอย่าง: ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 82 ปี ขณะ
นอนรักษาในโรงพยาบาล แพทย์พบว่าผู้ป่วยมีภาวะ
ติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะร่วมด้วย ผู้ป่วยมีประวัติ
แพ้ยา ceftriaxone และ penicillin แพทย์จึงให้ยา
ciprofloxacin (400 mg) ฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ
ทุก 12 ชั่วโมง หลังจากให้ ciprofloxacin ไป 3 วัน
ไข้ลดลง แพทย์จึงเปลี่ยนเป็น ciprofloxacin (500
mg) รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด หลังอาหารเช้าและเย็น
หลังจากเปลี่ยนเป็นยาชนิดรับประทานพบว่าผู้ป่วยเริ่ม
กลับมามีไข้ ซึ่งจากการสังเกตพบว่าทุกๆ วัน หลังรับ
ประทานอาหารเช้า ผู้ป่วยจะดื่มนม 1 กล่อง เป็นประจำ
นอกจากนั้น ในผู้ป่วยรายนี้มีประวัติเดิมเป็นโรคหัวใจ
เต้นพลิ้ว รับประทานที่คลินิกวาร์ฟาริน โดยใช้ยา
warfarin ขนาด 3 mg รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด เวลา
ก่อนนอนและรับประทานยาอย่างต่อเนื่องมานาน

1. การประเมินภาวะสุขภาพ (health assessment) เป็นการรวบรวมข้อมูลภาวะสุขภาพของผู้ป่วย
ทั้งทางการแพทย์และการพยาบาล ที่อาจมีความเกี่ยว
ข้องกับการใช้ยาในการรักษาครั้งนี้ของผู้ป่วย เพื่อใช้
เป็นข้อมูลสนับสนุนและกำหนดแนวทางการดูแลรักษา
ผู้ป่วยให้เหมาะสม โดยข้อมูลจากการประเมิน ได้แก่
ข้อมูลอัตนัย (subjective data) และ ข้อมูลปรนัย
(objective data) (Lilley et al., 2019) จากตัวอย่าง
นำข้อมูลที่ได้มาประมวลผล ได้ข้อมูลอัตนัยและปรนัย
ดังนี้

ยกตัวอย่าง

ข้อมูลอัตนัย (subjective data):

1. ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 82 ปี มีประวัติเป็น
โรคหัวใจเต้นพลิ้ว รักษาด้วยยา warfarin ต่อเนื่อง
2. ขณะนี้รับการรักษาอาการติดเชื้อระบบทาง
เดินปัสสาวะด้วยยา ciprofloxacin
3. ผู้ป่วยและผู้ดูแล ไม่ทราบถึงข้อควรระวังใน
การรับประทานยา ciprofloxacin ร่วมกับ warfarin
และการรับประทานยา ciprofloxacin ร่วมกับนม

ข้อมูลปรนัย (objective data):

1. ได้รับการรักษาด้วย ciprofloxacin (500 mg) รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด หลังอาหารเช้าและเย็น
2. ได้รับการรักษาด้วยยาโรคประจำตัวของผู้ป่วย คือ warfarin (3 mg) รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด เวลา ก่อนนอน
3. ผู้ป่วยกลับมามีไข้ หลังจากเปลี่ยนยา ciprofloxacin ชนิดฉีดเข้าหลอดเลือดดำเป็นชนิดรับประทาน
4. จากการสังเกต หลังอาหารเย็น ผู้ป่วยจะดื่มนม 1 กล่อง เป็นประจำ

2. การวินิจฉัยทางการพยาบาล (nursing diagnosis) จากตัวอย่าง ข้อมูลอัตนัยและปรนัยที่ได้จากการประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วย กำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ได้ดังนี้

1. เสี่ยงต่อการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา ciprofloxacin กับยา warfarin
2. มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา ciprofloxacin กับนม จากพฤติกรรมบริโภคของผู้ป่วย

3. วางแผนการพยาบาล (planning) จากข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลของข้อมูลตัวอย่าง นำมาวางแผนการพยาบาล ซึ่งต้องมีความสอดคล้องกันทั้งวัตถุประสงค์การพยาบาล (objective) เกณฑ์การประเมินผลการพยาบาล (outcome) และกิจกรรมการพยาบาล (nursing intervention) ได้ดังนี้

ยกตัวอย่าง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 1

วัตถุประสงค์การพยาบาล

1. เพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา ciprofloxacin กับยา warfarin
2. เพื่อให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อควรระวังในการรับประทานยา ciprofloxacin ร่วมกับยา warfarin

เกณฑ์การประเมินผล

1. ไม่พบการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา ciprofloxacin กับยา warfarin ในผู้ป่วย

2. ผู้ป่วยและผู้ดูแล บอกข้อควรระวังในการรับประทานยา ciprofloxacin ร่วมกับยา warfarin ได้อย่างถูกต้องร้อยละ 100

กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลบริหารยาให้ผู้ป่วยตามแผนการรักษาของแพทย์ตามหลัก 10 rights ประกอบด้วย ตรวจสอบยาและชื่อยา ขนาด เวลา และวิถีทางที่ให้ ชื่อและนามสกุลผู้ป่วย ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและผู้ดูแลเกี่ยวกับผลที่จะได้รับจากการรักษาด้วยยา ciprofloxacin และยา warfarin รวมถึงอาการข้างเคียง โดยภายหลังรับข้อมูลผู้ป่วยมีสิทธิ์ที่จะปฏิเสธการรับยา ชักถาม และตรวจสอบประวัติการแพ้ยา ยาและอาหารที่ผู้ป่วยเคยได้รับหรือกำลังได้รับอยู่ที่มีผลต่อประสิทธิภาพของยาที่ผู้ป่วยได้รับ และหลังให้ยาต้องลงบันทึกในใบบันทึกการบริหารยาตามเวลาที่ให้ยาจริงทันที สำหรับข้อมูลตัวอย่าง เพื่อเลี่ยงการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาและเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีต่อการรักษา ยา warfarin จึงควรจัดให้ผู้ป่วยในเวลา ก่อนนอน (เวลาเดียวกัน) ของทุกๆ วัน ตามแผนการรักษา เนื่องจากเป็นเวลาระยะอาหารว่าง จึงทำให้ยาไม่มีความเสี่ยงที่จะเกิดปฏิกิริยากับอาหาร (Lilley et al., 2019)

2. ให้ความรู้ผู้ป่วยและผู้ดูแล เกี่ยวกับข้อควรระวังในการรับประทานยา ciprofloxacin ร่วมกับยา warfarin คือ ให้เฝ้าระวังอาการเลือดออกผิดปกติ เช่น จุดจ้ำเลือดตามร่างกาย เลือดออกตามไรฟัน อาเจียนเป็นเลือด อุจจาระเป็นเลือด ปัสสาวะเป็นเลือด เป็นต้น (Lilley et al., 2019) หากพบให้แจ้งแพทย์หรือพยาบาล เนื่องจากการตระหนักถึงความสำคัญของการรับรู้ความเจ็บป่วยและการรับประทานยา ช่วยควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยได้ (Sangsonggrit, Pinyopasakul, Kusuma Na Ayuthya, Sriprasong, & Nilanont, 2014)

3. ประเมินการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา ciprofloxacin กับ ยา warfarin เช่น อาการเลือดออกผิดปกติ (จุดจ้ำเลือดตามร่างกาย เลือดออกตามไรฟัน

อาเจียนเป็นเลือด อุจจาระเป็นเลือด ปัสสาวะเป็นเลือด เป็นต้น) ติดตามประเมินค่า international normalized ratio (INR) ตามแผนการรักษาของแพทย์โดยให้อยู่ในช่วง 2.0-3.0 เนื่องจากยา ciprofloxacin มีปฏิกิริยาในการเพิ่มฤทธิ์ของยา warfarin (Lilley et al., 2019; Mousavi & Ghanbari, 2017)

ยกตัวอย่าง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 2

วัตถุประสงค์การพยาบาล

1. เพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา ciprofloxacin กับนม
2. เพื่อให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อควรระวังในการรับประทานยา ciprofloxacin ร่วมกับนม

เกณฑ์การประเมินผล

1. ไม่พบการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา ciprofloxacin กับนม ในผู้ป่วย
2. ผู้ป่วยและผู้ดูแล บอกข้อควรระวังในการรับประทานยา ciprofloxacin ร่วมกับนม ได้อย่างถูกต้องร้อยละ 100

กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลบริหารยาให้ผู้ป่วยตามแผนการรักษาของแพทย์ตามหลัก 10 rights สำหรับข้อมูลตัวอย่างเพื่อเลี่ยงการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับนม และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีต่อการรักษา ยา ciprofloxacin จึงควรจัดให้ หลังจากผู้ป่วยรับประทานอาหารอย่างน้อย 2 ชั่วโมง เนื่องจากนมมีแคลเซียมสูง เมื่อทำปฏิกิริยากับยา ciprofloxacin จะเกิดเป็นสารประกอบเชิงซ้อนที่ไม่สามารถดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้ ซึ่งจะส่งผลให้ประสิทธิภาพของยาต่อการรักษาลดลง (Koziolek et al., 2019) (ซึ่งผู้ป่วยรายนี้ กลับมามีไข้หลังจากเปลี่ยนยา ciprofloxacin เป็นชนิดรับประทาน อาจมีผลเนื่องมาจากการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับนม)

2. ให้ความรู้ผู้ป่วยและผู้ดูแล เกี่ยวกับข้อควรระวังการรับประทานยา ciprofloxacin ร่วมกับนม และขอความร่วมมือผู้ป่วยเลี่ยงรับประทานนมพร้อมกับยา

พร้อมทั้งแนะนำให้ผู้ป่วยปรับเวลาการรับประทานนมให้เป็นช่วงเวลากลางวัน เพื่อลดการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับนม (Koziolek et al., 2019)

3. ประเมินการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา ciprofloxacin กับนม เช่น อาการแสดงการติดเชื้อเพิ่มขึ้น ปัสสาวะไม่เป็นสีเหลืองใส ประเมินสัญญาณชีพโดยเฉพาะอุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น มีค่ามากกว่า 37.5 °C (มีไข้) เป็นต้น

4. ปฏิบัติการพยาบาล (implementation)

นำแผนการพยาบาลที่ได้กำหนดไว้ ไปปฏิบัติกับผู้ป่วย โดยมีหัวใจสำคัญของการปฏิบัติการพยาบาล คือ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างยาได้รับยาอย่างปลอดภัย ไม่มีผลกระทบที่ส่งต่อการรักษา และมีการลงบันทึกการพยาบาล หลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติการพยาบาลให้แก่ผู้ป่วยทุกครั้ง

5. ประเมินผลการพยาบาล (evaluation)

ยกตัวอย่าง

การประเมินผลการพยาบาล

หลังให้การพยาบาล ผู้ป่วยไม่เกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา ciprofloxacin กับยา warfarin และยา ciprofloxacin กับนม ผู้ป่วยและผู้ดูแลสามารถบอกข้อควรระวังในการรับประทานยา ciprofloxacin ร่วมกับยา warfarin และข้อควรระวังการรับประทานยา ciprofloxacin ร่วมกับนม ได้อย่างถูกต้องร้อยละ 100

ถ้าหากผลการประเมินไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์การพยาบาลและเกณฑ์การประเมินผลที่ตั้งไว้ พยาบาลต้องกลับไปทบทวนและปรับกระบวนการพยาบาลใหม่อีกครั้ง เพื่อให้ได้ผลที่บรรลุตามวัตถุประสงค์การพยาบาลและเกณฑ์การประเมินผลที่ตั้งไว้

วิเคราะห์กรณีศึกษาตัวอย่าง

จากกรณีตัวอย่าง ผู้ป่วยมีปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของยา ประเด็นแรกคือ การใช้ยา ciprofloxacin ร่วมกับยา warfarin การใช้ยา 2 ชนิดนี้ร่วมกัน จะทำให้เกิดปฏิกิริยาต่อกัน ยา ciprofloxacin จัดอยู่ในกลุ่มยา fluoroquino-

lones ที่เพิ่มฤทธิ์ให้กับยา warfarin ทำให้ผู้ป่วยมีค่า INR ที่สูงขึ้น และเกิดเลือดออกผิดปกติได้หลังจากได้รับยา โดยกลไกการออกฤทธิ์เชื่อว่า ยากลุ่ม fluoroquinolones ไปยับยั้งเอนไซม์ CYP1A2 ทำให้เอนไซม์นี้ไม่สามารถไป metabolite ยา warfarin ได้ จึงทำให้ยา warfarin ถูกสะสมอยู่ในกระแสเลือดเป็นผลให้ความเข้มข้นของยาในเลือดสูงขึ้น จึงทำให้ยาเพิ่มอัตราการเกิดเลือดออกผิดปกติมากขึ้น (Lilley et al., 2019; Mousavi & Ghanbari, 2017; (Nutescu et al., 2011) นอกจากนั้น ในอาหารที่มี ไขมัน โปรตีน หรือวิตามินต่างๆ ปนอยู่ อาจไปแย่งจับกับตัวรับของยา ทำให้การดูดซึมยาลดลง ดังนั้น เวลาที่เหมาะสมจึงควรให้ขณะที่ท้องว่างหรือให้ก่อนหรือหลังอาหารอย่างน้อย 2 ชั่วโมง (Nutescu et al., 2011) ในกรณีศึกษาให้ยา warfarin เวลาก่อนนอน เป็นช่วงเวลาที่ยาไม่ถูกรบกวนจากอาหาร และภายหลังให้ยาต้องเฝ้าระวังเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ เช่น เลือดออกผิดปกติ การติดตามค่า INR ตามแผนการรักษาของแพทย์ รวมทั้งให้ความรู้ผู้ป่วยและผู้ดูแล เกี่ยวกับข้อควรระวังการรับประทานยา ciprofloxacin ร่วมกับยา warfarin ให้มีความเข้าใจที่ถูกต้องและสามารถประเมินอาการของตนเองได้ ประเด็นที่สอง คือ การรับประทานยา ciprofloxacin ร่วมกับนม หลายรายงานการศึกษาพบว่า ยาปฏิชีวนะกลุ่ม fluoroquinolones สามารถจับกับธาตุที่มีประจุ 2-3 บวกแล้วเกิดเป็นสารประกอบเชิงซ้อน ซึ่งสารประกอบเชิงซ้อนนี้จะไม่ถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายมีแคลเซียม (Ca²⁺) ที่เป็นธาตุที่มีประจุ 2 บวกอยู่ปริมาณมาก เมื่อให้ยา ciprofloxacin ร่วมกับนม จึงทำให้ยา ciprofloxacin ถูกดูดซึมลดลง ส่งผลให้ระดับยาในเลือดไม่ถึงระดับรักษา (therapeutic level) ประสิทธิภาพต่อการรักษาจึงลดลง (Ased, Wells, Morrow, & Malesker, 2018; Koziolk et al., 2019) นอกจากนั้นอาหารมีผลลดการดูดซึมของยาด้วยเช่นกัน (Nutescu et al., 2011) ในกรณีศึกษาผู้ป่วยกลับมามีไข้อีกครั้งหลังจากเปลี่ยนจากยา ciprofloxacin ชนิดฉีดเป็นชนิดรับประทาน และช่วงเวลา

การรับประทานนมใกล้เคียงกับการรับประทานยา เกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับนม ทำให้ประสิทธิภาพต่อการรักษาของยา ciprofloxacin ลดลง ในบทบาทพยาบาลเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงควรให้ยาหลังผู้ป่วยรับประทานอาหารอย่างน้อย 2 ชั่วโมง และให้ความรู้ผู้ป่วยและผู้ดูแลเกี่ยวกับข้อควรระวังการรับประทานยา ciprofloxacin ร่วมกับนม และขอความร่วมมือผู้ป่วยเลี่ยงรับประทานนมพร้อมกับยา พร้อมทั้งแนะนำให้ผู้ป่วยปรับเวลาการรับประทานนมให้เป็นช่วงเวลากลางวัน เพื่อลดการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยากับนม นอกจากนั้นแล้วพยาบาลยังคงต้องติดตามเฝ้าระวังอาการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะของผู้ป่วยร่วมด้วย

บทสรุป

การใช้ยาโดยทั่วไปมีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อรักษา ป้องกัน และควบคุมโรค แต่ถ้าหากยาถูกนำมาใช้อย่างไม่สมเหตุผลก็อาจทำให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อการรักษา เพิ่มระยะเวลาอนรับการรักษา ในโรงพยาบาลที่นานขึ้น และเพิ่มความเสี่ยงที่เป็นอันตรายต่อตัวผู้ป่วยมากขึ้น ดังนั้นในการบริหารยาแก่ผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามบทบาทกึ่งอิสระของพยาบาลวิชาชีพกับการให้ยาอย่างสมเหตุผล จึงควรมีการประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานด้านเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ของยาร่วมกับการบริหารยา รวมไปถึงประยุกต์ใช้ร่วมกับกระบวนการพยาบาล ที่นับได้ว่าเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพของวิชาชีพพยาบาลที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ประกอบไปด้วย การประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยทางการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลทางการพยาบาล เพื่อช่วยให้การใช้ยาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย

การนำไปใช้ประโยชน์

เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับพยาบาลในการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาอย่างสมเหตุผลกับผู้ป่วย

เกิดความเข้าใจถึงปัญหาของผู้ป่วยที่อาจส่งผลกระทบต่อการใช้ยา ร่วมกับการนำกระบวนการพยาบาลมาประยุกต์ใช้ เพื่อนำไปสู่การให้ยาที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยต่อผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

- Almazroo, O. A., Miah, M. K., & Venkataramanan, R. (2017). Drug metabolism in the liver. *Clinics in Liver Disease*, 21(1), 1-20.
- Ased, S., Wells, J., Morrow, L. E., & Malesker M. A. (2018). Clinically significant food-drug interactions. *The Consultant Pharmacist*, 33(11), 649-657.
- Chillistone, S., & Hardman, J. G. (2017). Factors affecting drug absorption and distribution. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*, 18(7), 335-9.
- Health Product Vigilance Center. (2018). *Spontaneous reports of adverse drug reactions A.D. 2017*. Bangkok: Aksorn Graphic and Design Publishing House. (In Thai)
- Ivanyuk, A., Livio, F., Biollaz, J., & Buclin, T. (2017). Renal drug transporters and drug interactions. *Clinical Pharmacokinetics*, 56(8), 825-92.
- Katzung, B. G., & Trevor, A. J. (2018). *Basic and clinical pharmacology* (14th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Koziolek, M., Alcaro, S., Augustijns, P., Basit, A. W., Grimm, M., Hens, B., ... Corsetti, M. (2019). The mechanisms of pharmacokinetic food-drug interactions-A perspective from the UNGAP group. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, 134, 31-59.
- Lamchang, S., Suklertrakul, T., & Lamchang, P. (2020). Development of pediatric medication administration multimedia for nursing students. *Nursing Journal*, 46(1), 114-125. (In Thai)
- Lilley, L. L., Collins, S. R., Snyder, J. S. (2019). *Pharmacology and the nursing process E-Book* (9th ed.). Canada: Elsevier Health Sciences.
- Medicines Regulation Division. (2013). *Food and drug administration ministry of public health. National list of essential medicines A.D. 2013*. Bangkok: The Agricultural Cooperative Federation of Thailand. Limited. (In Thai)
- Mousavi, S., & Ghanbari, G. (2017). Potential drug-drug interactions among hospitalized patients in a developing country. *Caspian Journal of Internal Medicine*, 8(4), 282-288.
- Nutescu, E., Chuatrisorn, I., & Hellenbart, E. (2011). Drug and dietary interactions of warfarin and novel oral anticoagulants: An update. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*, 31(3), 326-343.
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., & Hall, A. M. (2020). *Fundamentals of nursing-E-Book* (10th ed.). St. Louis, Missouri: Elsevier.
- Sangsonggrit, N., Pinyopasakul, W., Kusuma Na Ayuthya, S., Sriprasong, S., & Nilanont, Y. (2014). Predictors of medication adherence in ischemic stroke patients. *Nursing Journal*, 41(2), 61-71. (In Thai)

- Spencer, S., Ipema, H., Hartke, P., Krueger, C., Rodriguez, R., Gross, A. E., ... Gabay, M. (2018). Intravenous push administration of antibiotics: Literature and considerations. *Hospital Pharmacy*, 53(3), 157-69.
- Taylor, C., Lynn, P., & Bartlett, J. (2019). *Fundamentals of Nursing: The art and science person-centered care* (9th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Thailand Nursing and Midwifery Council. (2001). *Nursing and midwifery standard A.D. 2001*. Retrieved April 6, 2020, from: <https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/A666.pdf>. (In Thai)
- Tiotiu, A., Novakova, P., Kowal, K., Emelyanov, A., Chong-Neto, H., Novakova, S., ... Labor, M. (2019). Beta-blockers in asthma: Myth and reality. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 13(9), 815-22.
- Wooten, J. M. (2012). Pharmacotherapy considerations in elderly adults. *Southern Medical Journal*, 105(8), 437-45.
- World Health Organization. (1987). *The rational use of drugs: Report of the conference of experts, Nairobi, 25-29 November 1985* (pp. 138-148). Geneva: Albany: World Health Organization.