

บทความเรื่อง PTC กับบทบาทการจัดการด้านยา



หน่วยกิตการศึกษาต่อเนื่อง
สำหรับผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม

รหัส 5002-1-000-005-04-2562

จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

วันที่รับรอง 29 เมษายน 2562

วันที่หมดอายุ 30 เมษายน 2563

ชื่อ- นามสกุล ผู้เขียน ภญ.จันทร์จารึก รัตนเดชสกุล

ภก.ภาสกร รัตนเดชสกุล

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดในการจัดการด้านยาจากคณะกรรมการเภสัชกรรม และการบำบัด
2. เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ภาพรวมของบทบาท และหน้าที่ความรับผิดชอบของคณะกรรมการเภสัชกรรม และการบำบัด

คำสำคัญ: PTC, คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด, บทบาทการจัดการด้านยา

บทคัดย่อ

การจัดการระบบด้านยา เป็นการจัดการกระบวนการในระบบบริการที่มีความซับซ้อน เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับวิชาชีพที่หลากหลาย เช่น แพทย์, พยาบาล และเภสัชกร เป็นต้น การดำเนินงานในแต่ละกระบวนการจะมีความเชื่อมโยงต่อเนื่องซึ่งกันและกัน ดังนั้น ในภาพรวมของการจัดการระบบในโรงพยาบาลจึงต้องมีการแต่งตั้งคณะกรรมการที่มาจากสหวิชาชีพ คือ คณะกรรมการเภสัชกรรม และการบำบัด (Pharmaceutical and therapeutic Committee: PTC) ทำหน้าที่ดำเนินการจัดการใน 2 บทบาทหลัก คือ การจัดการระบบตำรับยา และการจัดการด้านความปลอดภัยจากการใช้ยา มีการกำหนดนโยบาย และกลวิธีการดำเนินการให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในระบบยา ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดกระบวนการในการสร้างความเข้าใจ และการเชื่อมโยงกันในการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสมในองค์กร จนสามารถที่จะบรรลุได้ตามเป้าประสงค์สำคัญของระบบยาในการสร้างความปลอดภัยของผู้ป่วยจากการใช้ยา

บทนำ

ระบบการจัดการด้านยา เป็นระบบหนึ่งที่มีความสำคัญมากในการพัฒนาคุณภาพในสถานพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยจากการใช้ยาเป็นเป้าหมายสำคัญ ซึ่งในกระบวนการจัดการในระบบของการให้บริการจะมีความเกี่ยวข้องกับวิชาชีพที่หลากหลาย เช่น แพทย์, พยาบาล และเภสัชกร เป็นต้น กระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ จะมีความเชื่อมโยงต่อเนื่องซึ่งกัน และกัน เพราะหากเกิดความคลาดเคลื่อน

ในกระบวนการใดกระบวนการหนึ่งก็อาจจะส่งผลให้กระบวนการต่อไปเกิดความเสี่ยง หรือความคลาดเคลื่อนขึ้นได้ การวางระบบเพื่อให้เกิดการดักจับ คัดกรอง และตรวจสอบให้เกิดการจัดการที่มีความถูกต้อง และเหมาะสมกับกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทั้งหมด ตั้งแต่การคัดเลือกยา การจัดทำบัญชียา การสำรองยา การสั่งใช้ยา การคัดกรองคำสั่ง การกระจายยา การบริหารยา และติดตามผลหลังจากการบริหารยา ตลอดจนหากมีการทบทวนแนวทางการใช้ยา การประเมินการใช้ยา จะเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาระบบการจัดการด้านยามีประสิทธิภาพ

ในการพัฒนาระบบจัดการด้านยาให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการกำหนดนโยบาย และเป้าหมายของการจัดการที่ชัดเจนมีความสอดคล้องกับนโยบาย และเป้าประสงค์ของระดับองค์กร ซึ่งการกำหนดนโยบายจำเป็นต้องอาศัยการดำเนินงานเป็นทีม ในการจัดการด้านยาที่ผ่านมาจะเน้นให้ความสำคัญกับระดับทีม คือคณะกรรมการเภสัชกรรม และการบำบัดเป็นสำคัญ ในต่างประเทศชื่อเรียกของคณะกรรมการชุดนี้จะพบในลักษณะที่แตกต่างกันทั้ง Pharmacy and Therapeutics Committee หรือ Pharmaceutical & therapeutic committee (คำย่อ PTC หรือบางครั้งย่อว่า P&T committee) หรือเรียกว่า Drug and Therapeutics Committee (DTC) ซึ่งพบว่าการแต่งตั้งคณะกรรมการทั้งหมดจัดตั้งขึ้นเพื่อให้ทีมเกิดการดำเนินงานในระบบการจัดการด้านยา ซึ่งโรงพยาบาลภายใต้สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีการกำหนดให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเภสัชกรรม และการบำบัด (Pharmacy and Therapeutics Committee : PTC) มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการเวชภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพ โดยมีบทบาทที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการด้านยาโดยตรง

PTC กับความสำคัญในการมองภาพรวม

องค์กรอนามัยโลกได้ระบุว่า PTC เป็นเครื่องมือหนึ่งที่สำคัญในการทำให้เกิดการใช้ยาที่เหมาะสม โดยบทบาทหน้าที่สำคัญ คือ ความรับผิดชอบดูแลกำกับระบบยาในโรงพยาบาล ซึ่งประกอบด้วย การคัดเลือกยา การจัดซื้อจัดหา การกระจายยา และการใช้ยา โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่มีประสิทธิผล และมีคุณภาพในการรักษาที่ดีที่สุด

เนื่องจากการรักษาด้วยยานั้นมีโอกาสเกิดอันตรายที่อาจมาจากความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นในกระบวนการของระบบ ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงของการก่ออันตราย องค์กรมีความจำเป็นต้องวางระบบการจัดการด้านยาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการกำหนดนโยบาย และแนวทางการปฏิบัติจากคณะกรรมการ PTC เพื่อให้เกิดการสื่อสารทำความเข้าใจในผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และการส่งต่อข้อมูลระหว่างขั้นตอนในแต่ละกระบวนการมีความสำคัญเป็นอย่างมาก⁽²⁾ โรงพยาบาลมากกว่าร้อยละ 80 ยังพบจุดอ่อนเกี่ยวกับความเข้าใจในระบบยาของทั้งเภสัชกร และทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และในระดับทีมยังให้ความสำคัญกับระบบยาน้อยเกินไป เนื่องจากคิดว่าเป็นเรื่องที่ไม่มีปัญหา เป็นงานประจำที่มีการดำเนินงานอยู่แล้วในทุกวัน การแก้ไขปัญหาจึงเป็นการแก้ไขเฉพาะบางเรื่องเฉพาะบางหน่วยงาน หรือบางครั้งยกให้เป็นความรับผิดชอบของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเพียงอย่างเดียวไม่มีความเชื่อมโยงกันในภาพรวมขององค์กร มีการจัดการที่

ติดรูปแบบของการดำเนินการตามกระแส หรือแนวทางที่ได้จากองค์กรอื่นจนเป็นการเพิ่มภาระ ไม่ได้พิจารณาถึงระบบการจัดการที่ควรจะเป็นของโรงพยาบาลตนเอง ภายใต้สิ่งแวดล้อม สถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดต่าง ๆ จึงไม่สามารถผลักดันให้เกิดระบบยาที่ปลอดภัยในโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่ผ่านมามีจุดอ่อนในการดำเนินงานของคณะกรรมการ PTC ได้แก่⁽¹⁾

1. คณะกรรมการวิชาชีพยังไม่เข้าใจบทบาทชัดเจนในเรื่องการทำให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ยาในโรงพยาบาล ไม่ได้ให้ความสนใจในอุบัติการณ์ด้านยาที่เกิดขึ้น เช่น ความคลาดเคลื่อนทางยา การแพ้ยาซ้ำ จึงไม่รู้ว่าในโรงพยาบาลมีปัญหา หรือความเสี่ยงประเด็นไหนบ้าง ไม่ให้ความสำคัญกับการทบทวน และเรียนรู้ร่วมกันกับเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ทำให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ
2. คณะกรรมการ PTC ขาดการวางแผนในการจัดการด้านความปลอดภัยในการใช้ยาแบบเชิงรุก โดยการจัดการส่วนใหญ่เน้นเชิงรับหลังจากที่พบความคลาดเคลื่อนหรือพบปัญหาจากการดำเนินการ
3. การดำเนินงานเรื่องระบบยา มักขาดการสนับสนุน และผลักดันจากคณะกรรมการสหวิชาชีพ ปลอมให้กลุ่มงานเภสัชกรรมผลักดันแต่เพียงลำพัง บางโรงพยาบาลได้รับความร่วมมือดีจากพยาบาล แต่มีแพทย์น้อยมากที่จะให้ความสนใจ จึงทำให้การผลักดันนโยบายต่าง ๆ มักไม่มีประสิทธิภาพ ความเสี่ยงในเรื่องการใช้ยายังกระจายทั่วในโรงพยาบาล
4. มีการออกนโยบายลงสู่ผู้ปฏิบัติ แต่ผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญ จึงไม่มีการกำกับอย่างต่อเนื่อง ส่วนใหญ่เป็นการสั่งการแล้วไม่ตามดูว่าปัญหาในการดำเนินการ หรือต้องการทรัพยากรอะไรสนับสนุนบ้าง ผู้ปฏิบัติไม่ทราบเป้าหมาย และความสำคัญของงานที่สั่งให้ทำ จึงทำบ้าง ไม่ทำบ้าง ผลลัพธ์จึงไม่ดี
5. ไม่มีการกำหนดวาระและช่วงเวลาในการกำกับติดตามที่ต้องนำเสนอข้อมูลสำคัญ เพื่อร่วมกันพิจารณา เช่น ข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาที่ผ่านการวิเคราะห์แล้ว ข้อมูลการแพ้ยาซ้ำ เป็นต้น
6. กรรมการไม่ได้สร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยให้เกิดขึ้นในโรงพยาบาล เพื่อให้มีการบันทึกความคลาดเคลื่อน หรือความผิดพลาดโดยไม่กลัวความผิด หรือมีการบันทึกและรายงานแล้ว แต่ไม่ได้เกิดการแก้ไขหรือการจัดการอะไรในผู้ที่เกี่ยวข้อง จึงไม่ยอมรับรายงานความคลาดเคลื่อนอีก

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานในระบบยาที่จะผลักดันในการพัฒนาให้เป็นรูปธรรมได้นั้น จำเป็นต้องเกิดจากคณะกรรมการ PTC ที่ต้องเข้าใจระบบยา เข้าใจในระบบคุณภาพ และต้องให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยในการใช้ยา ช่วยกันมองภาพรวมของการใช้ยา รับรู้ร่วมกันว่าความเสี่ยงของระบบยาอยู่จุดใด และจะแก้ไขระบบอย่างไรเพื่อขจัดปัญหา ซึ่งจำเป็นต้องแก้ไขด้วยการออกนโยบาย หรือมาตรการ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งองค์กร ผลักดันให้มาตรการสัมฤทธิ์ผล⁽¹⁾ บรรลุได้ตามเป้าประสงค์ และสอดคล้องกับนโยบายระดับองค์กร มีการวางแผนทางประสานการดำเนินงานในเชิงนโยบาย และการจัดการในภาพรวมของระบบที่ร่วมกับทีม หรือคณะกรรมการหลักอื่น ๆ ทั้งที่เป็นโครงสร้างทางการ คือ

คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล หรือโครงสร้างด้านคุณภาพได้แก่ คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง คณะกรรมการที่นำคุณภาพ หรือคณะกรรมการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

โครงสร้าง และขอบเขตของคณะกรรมการ PTC

โครงสร้างในคณะกรรมการ PTC ควรจะประกอบด้วยใครบ้าง และมีจำนวนสมาชิกเท่าไรนั้น พบว่าสมาคมเภสัชกรรมด้านระบบสุขภาพแห่งสหรัฐอเมริกา (American Society of Health System Pharmacists: ASHP) ได้มีการกำหนดโครงสร้างของคณะกรรมการว่าควรประกอบด้วยแพทย์อย่างน้อย 3 คน เภสัชกร 1 คน พยาบาล 1 คน ผู้บริหาร 1 คน ผู้ประสานงานด้านประกันคุณภาพ และบุคลากรอื่นตามความเหมาะสม และ The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) นำมาขยายความต่อว่าแพทย์ควรมาจากต่างสาขา และมีตัวแทนอื่น ๆ ที่เหมาะสม เช่น ผู้แทนจากหน่วยบริการผู้ป่วย ผู้แทนจากคณะบริหาร หรือผู้นำน้องการ ซึ่งในมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 4 โดยสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) ได้มีการระบุถึงคณะกรรมการ PTC ไว้ในข้อกำหนดในระบบการจัดการด้านยา ตอนที่ II-6.1ก ถึงการระบุให้องค์กรจัดตั้งคณะกรรมการเภสัชกรรม และการบำบัด (Pharmaceutical and Therapeutic Committee : PTC) จากสหสาขาวิชาชีพ จากข้อมูลการศึกษาคณะกรรมการเภสัชกรรม และการบำบัดของโรงพยาบาลในประเทศไทยในยุคของการปฏิรูประบบสุขภาพ⁽⁷⁾ พบว่าในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน โครงสร้างของคณะกรรมการ PTC ประกอบไปด้วยผู้อำนวยการเป็นประธาน และหัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรมเป็นเลขานุการ โดยมีผู้เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการมาจากหน่วยงานต่าง ๆ เช่น แพทย์แต่ละแผนก ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาล บางแห่งมีการกำหนดให้มีแพทย์เข้าร่วม และให้เภสัชกรทุกคนเป็นกรรมการ บางแห่งมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป เจ้าหน้าที่งานวิทยาศาสตร์การแพทย์เข้าร่วม ซึ่งการกำหนด และเลือกกรรมการมักเป็นการกำหนดและปรึกษากันระหว่างประธานและเลขานุการ PTC อย่างไรก็ตามในการกำหนดโครงสร้างของคณะกรรมการนั้นขึ้นกับบริบท และขอบเขตในการให้บริการขององค์กรที่จะคำนึงถึงขนาดขององค์กรและจำนวนบุคลากรที่มีความแตกต่างกัน

ขอบเขตในการดำเนินงาน PTC ^(10,12)

PTC ต้องมีการกำกับดูแลระบบการจัดการยาในภาพรวม

PTC ต้องมีการประเมิน การให้คำแนะนำ และมีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับยาทั้งหมด

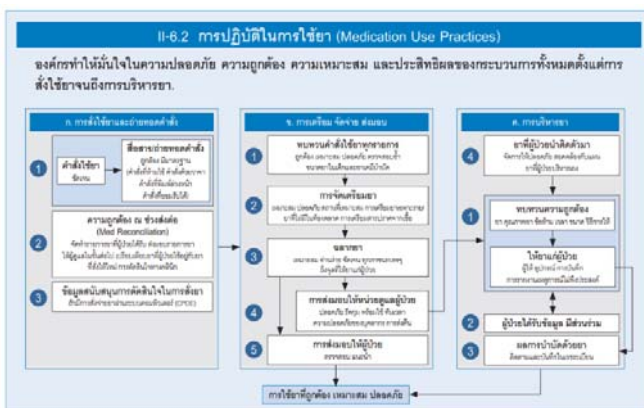
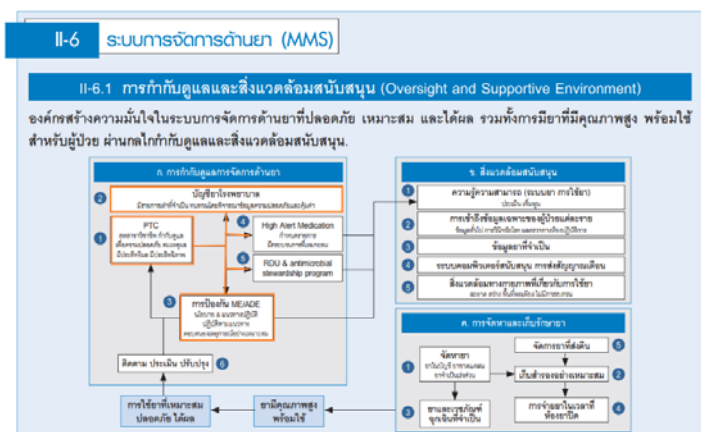
PTC ควรมุ่งมั่นให้เกิดการปฏิบัติที่ดี และปรับปรุงระบบการดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อผลประโยชน์สูงสุดในการรักษาผู้ป่วยที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย มีการรักษาความลับ และสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติที่เป็นธรรม

PTC ควรชี้้นำให้เกิดการกำกับดูแลกิจการที่ดี มีความโปร่งใส ใช้ข้อมูลหลักฐานวิชาการทางด้านการแพทย์ และปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ทำไมต้องให้ความสำคัญกับบทบาทของคณะกรรมการ PTC

เป็นที่ทราบกันดีว่าคณะกรรมการ PTC มีบทบาทที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการด้านยาโดยตรง ทั้งการกำหนดนโยบาย หรือแนวทางการปฏิบัติในกระบวนการที่มีความเกี่ยวข้องกับการคัดเลือกยา การกระจายยา การควบคุมการใช้ และวิธีบริหารยา ส่งเสริมให้เกิดการใช้ยาอย่างเหมาะสม มีการกำกับติดตาม มาตรฐานวิธีปฏิบัติ และกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการใช้ยา ซึ่งหากพิจารณาตามขอบเขต เป้าประสงค์ และ บทบาทหลักสามารถจำแนกออกเป็น 2 บทบาท ประกอบด้วย คือ บทบาทด้านการจัดการตำรับยา (Drug Formulary management) และบทบาทด้านการจัดการความปลอดภัยด้านยา (Medication safety management)

ในมาตรฐานโรงพยาบาล และบริการสุขภาพ ฉบับที่ 4 ในส่วนของการปฏิบัติในการใช้ยาตามมาตรฐานในตอน II-6.2 ได้มีการเชื่อมโยงให้เห็นถึงบทบาทของ PTC ในการกำกับดูแลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหลักทั้งสองบทบาท คือ บัญชียา โรงพยาบาล ให้มีรายการยาเท่าที่จำเป็น ทบทวนโดยพิจารณาข้อมูลความปลอดภัย และความคุ้มค่า ซึ่งก็คือบทบาทด้านการจัดการระบบตำรับยา และบทบาทที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านยา ในการกำกับดูแลในส่วนของการป้องกัน ME/ADE, High Alert Medication, RDU & antimicrobial stewardship program รวมไปถึงการส่งเสริม และการผลักดันให้เกิดการสร้างสิ่งแวดล้อมสนับสนุนที่จำเป็นให้เกิดการใช้ยาที่ปลอดภัย เช่น การกำหนดนโยบาย หรือมาตรการให้



บุคลากรในโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการระบบยาให้สามารถที่จะเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย ได้แก่ อายุ, เพศ, ยาที่ได้รับ, การวินิจฉัยโรค เป็นต้น โดยเฉพาะการส่งต่อข้อมูลในการดูแลผู้ป่วยทั้งในรูปแบบเวชระเบียน แบบกระดาษ หรือแบบ electronic หรือข้อมูลการบันทึกการดูแล หรือในระบบฐานข้อมูลในข้อมูลที่สำคัญ โดยมีความจำเป็นที่จะต้องมีส่วนหนึ่งที่

ต้องยืนยัน เพื่อให้รับทราบข้อมูลก่อนที่จะผ่านไปขั้นตอนอื่น ๆ เช่น ข้อมูลประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วย เป็นต้น นอกจากนี้ในมาตรฐานยังมีการเชื่อมโยงให้เห็นถึงบทบาทของ PTC ที่ต้องสร้างความมั่นใจในความปลอดภัย ความถูกต้อง ความเหมาะสม และประสิทธิผลของกระบวนการทั้งหมดตั้งแต่การสั่งจ่ายยา, การถ่ายทอดคำสั่ง, การเตรียม, จัดจ่าย, ส่งมอบไปจนถึงการบริหารยา และการติดตามผลจากการใช้ยา

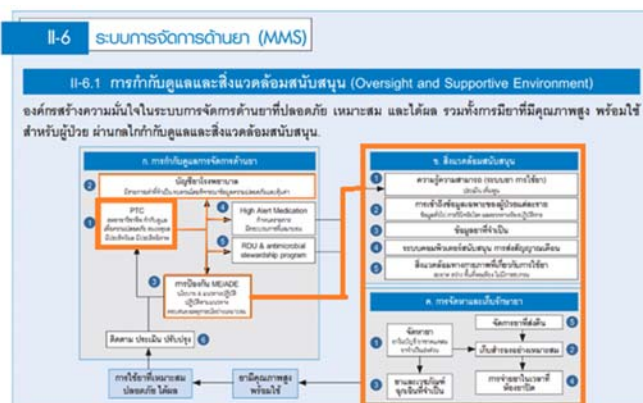
บทบาท PTC ด้านการจัดการตำรับยา

บทบาทในการจัดการตำรับยา นับว่าเป็นบทบาทหลักเดิมที่พบมีการดำเนินการอยู่แล้วอย่างชัดเจนในคณะกรรมการ PTC โดยจะมีการเชื่อมโยงการดำเนินงานด้านกฎหมาย ระเบียบ และการจัดการทรัพยากรในองค์กร สำหรับสถานพยาบาลภาครัฐจะมีนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดการจัดการที่เพิ่มเติม เช่น สัดส่วนยาในบัญชียาหลักแห่งชาติต่อยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติ, นโยบายยา 1 ชื่อสามัญ 1 ชื่อการค้า, นโยบายด้านการบริหารเวชภัณฑ์ในสถานพยาบาลที่สอดคล้องกับบริบทในการจัดซื้อจัดหาตามประเภทของยา การกระจายยา และการกำหนดรายการยาในสถานบริการเครือข่าย แต่บทบาทด้านนี้ คณะกรรมการ PTC ต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบ แนวทาง และเนื้อหาการประชุมที่ต้องเห็นความเชื่อมโยง การติดตาม การควบคุมกำกับ และความสม่ำเสมอในการประชุม⁽³⁾

การดำเนินการในการจัดการตำรับยาควรเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่มุ่งเน้นเพียงการพิจารณาเข้าออก หรือการดำเนินการนโยบายด้านสิทธิการรักษา หรือการติดตามการเบิกจ่ายยาที่มีมูลค่าสูงเป็นหลัก เนื่องจากการจัดการตำรับยาจะเป็นกระบวนการแรกของระบบการจัดการด้านยาที่จะส่งผลกระทบต่อระบบอื่นที่ตามมา ไม่ว่าจะเป็นการสั่งใช้ การจ่ายยา การบริหารและติดตามการใช้ยา เช่น การมีรูปแบบความแรงเดียว ในรายการยาความเสี่ยงสูง การสั่งใช้ยาที่มีความจำเพาะตามข้อบ่งชี้ที่กำหนด การประกันความพร้อมการให้บริการไม่เกิดปัญหาขาด เพื่อให้สามารถลดผลกระทบที่ตามมา ไม่ว่าจะเป็นความคลาดเคลื่อนทางยา หรือการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยจากรายการยาที่มีการคัดเลือก หรือจัดหามาใช้ในโรงพยาบาล

ดังนั้นในการประชุมควรเพิ่มการติดตามระบบที่มีการนำลงสู่การปฏิบัติ เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยง

กับกระบวนการอื่น และผลลัพธ์การดำเนินการว่า ได้ตามเป้าประสงค์ โดยการกำหนดแนวทางการประเมินตามวัตถุประสงค์ของคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ การคัดเลือก การจัดซื้อจัดหา การเก็บรักษา การกระจายยาและการใช้ยาตามประเด็นปัญหาที่สำคัญในแต่ละช่วงเวลา เช่น การประเมินแนวทางปฏิบัติการส่งเสริมให้มีการสั่งใช้ยาโดยชื่อสามัญ หรือแนวทางปฏิบัติในการเข้าถึง



ข้อมูลบัญชียาโรงพยาบาลที่เป็นปัจจุบันของแพทย์/บุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งการติดตามข้อมูลเหล่านี้จะช่วยทำให้เกิดการประเมินและปรับปรุง ตัวอย่างเช่น การกำหนดให้มีแนวทางในการเข้าถึงข้อมูลบัญชียาและข้อมูลที่สำคัญของยาที่เป็นปัจจุบันในการตัดสินใจการใช้ยาแก่ผู้ป่วย แต่ในการปฏิบัติแพทย์ที่สั่งจ่ายหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลรายการยาที่สำคัญนั้นได้ และเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาจากการสั่งจ่ายจำนวนมาก คณะกรรมการ PTC จึงสนับสนุนระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการเข้าถึงข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจก่อนการสั่งจ่าย มีการส่งสัญญาณเตือนการไม่ปฏิบัติตามแนวทางข้อบ่งชี้ที่ PTC กำหนดในกลุ่มยาที่เฝ้าระวัง หรือตัวอย่างการติดตามในระบบการกระจายยาของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่พบปัญหาที่มีปริมาณยาส่งคืนจำนวนมากจากการกระจายยาแบบ three day dose การติดตามตัวชี้วัดจากระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลในเวลาจากการบริหารยาให้แก่ผู้ป่วยไม่ได้ตามเวลาที่กำหนด มีการใช้ประโยชน์จากการทบทวนเวชระเบียนในกลุ่มยาสำคัญที่ติดตาม ข้อมูลความคลาดเคลื่อนจากการจัดและจ่ายยาที่ผิดพลาดและไม่ได้ตามเวลาที่กำหนด ซึ่งเมื่อวิเคราะห์พบมาจากปัญหาด้านสภาพแวดล้อมทั้งข้อจำกัดด้านสถานที่ในการกระจายยาไปแต่ละหอผู้ป่วย และจำนวนบุคลากรที่ไม่เพียงพอจึงมีการพัฒนานำระบบหุ่นยนต์จัดยามาใช้ช่วยในจัดเตรียมยาทำให้ลดระยะเวลาในการจัดเตรียมยา และมีความถูกต้องในการจัดเตรียมมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการบริการที่มีความรวดเร็วเพิ่มขึ้นด้วยเป็นต้น

มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 4 ตอนที่ II มีการกล่าวในหัวข้อ 6.1 การกำกับดูแลและสิ่งแวดล้อมสนับสนุน ข้อ ข (4) องค์กรมีระบบคอมพิวเตอร์สนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้ยา โดยมีการส่งสัญญาณเตือนในระดับที่เหมาะสมสำหรับอันตรายระหว่างยา การแพ้ยา ขนาดต่ำสุดและสูงสุดสำหรับยาที่ต้องใช้ความระมัดระวังสูง และมีแนวทางสำหรับการไม่ปฏิบัติตามสัญญาณเตือนเมื่อมีข้อบ่งชี้

ในส่วนของการจัดการเพื่อให้มีบัญชีรายการยาโรงพยาบาลที่เหมาะสม มีรายการยาเท่าที่จำเป็นและเป็นปัจจุบัน ผ่านกระบวนการคัดเลือก และการจัดหาที่สอดคล้องกับบริบทขององค์กร การพิจารณาควรมีการทบทวนจากข้อมูลความปลอดภัย และความคุ้มค่าร่วมกัน ซึ่งคณะกรรมการ PTC ควรมีการกำหนดนโยบาย หรือแนวทางที่ชัดเจนว่าในการดำเนินการคัดเลือกจะพิจารณาจากเอกสารใด รูปแบบของข้อมูลที่ต้องการประกอบการพิจารณา ข้อมูล evidence-based เช่น อุบัติการณ์ที่มีปัจจัยสาเหตุจากผลิตภัณฑ์ในรอบปีที่ผ่านมา หรือจากตำรา บางครั้งก็ต้องมีการวางระบบการศึกษาภายในเพื่อพิจารณาผลลัพธ์ประกอบการคัดเลือก ทั้งการศึกษาในเชิงปริมาณ เช่น

- การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณยาที่มีการสั่งใช้กับกลุ่มผู้ป่วยของโรงพยาบาลตลอดทั้งปี หรือช่วงเวลาที่มีการศึกษา
- การทบทวนการสั่งใช้จากมูลค่ายาสูงสุดที่มีการเบิกจ่ายจากคลัง 10 อันดับแรก ในแต่ละช่วงเวลาเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับจำนวนผู้มารับบริการด้วยอาการ หรือข้อบ่งชี้จากยาดังกล่าวหรือไม่

- แนวโน้มการสั่งจ่ายยาที่มีมูลค่าสูง และยังไม่มีหลักฐานทางวิชาการที่ชัดเจนถึงประสิทธิภาพว่าดีกว่ายาเดิมที่มีการใช้มานาน

หรือการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดที่ใช้สะท้อนการเปลี่ยนแปลงของการคัดเลือกยาที่สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาล เช่น ร้อยละความครอบคลุมของรายการยาสำคัญ แตกต่างตามบริบท ตัวอย่างในโรงพยาบาลที่จะเป็นเลิศทางศูนย์หัวใจ จะต้องมีการกำหนดขีดความสามารถ และกลุ่มยาสำคัญ การประเมินความครอบคลุมของร้อยละรายการยาที่จำเป็นก็จะเป็นตัวชี้วัดหนึ่งของกระบวนการคัดเลือกยา และบัญชียาโรงพยาบาลได้ ในกรณีที่เป็นยาใหม่ หรือยาปฏิชีวนะที่เป็นยาทางเลือก หรือยาที่มีความจำเป็นที่ต้องควบคุมปริมาณการใช้ ก็มีความจำเป็นที่ต้องมีการวางแผนทางในการสั่งใช้ การจ่าย การบริหารยาและการติดตามผล ซึ่งจะกลายเป็นแนวทางให้ดำเนินการเรื่องการประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยา (drug use evaluation) ต่อไป

ตัวอย่างการกำหนดให้มีข้อมูลประกอบที่มีความสำคัญก่อนการรับยาเข้าบัญชีโรงพยาบาล พิจารณาจากบริบท⁽³⁾ เช่น

1. คุณลักษณะที่สำคัญของยา/ผลิตภัณฑ์ที่จะจัดซื้อ

จัดหา pH ที่เหมาะสมของสารละลาย เพราะคุณลักษณะของยาบางรายการแม้จะเป็นตามตำราอ้างอิงทางเภสัชกรรม แต่การจัดหาเพื่อเชื่อมโยงกับงานบริการ ควรรับรู้เงื่อนไขที่สำคัญสำหรับรายการยาที่มีในโรงพยาบาล เช่นยาที่ต้องระมัดระวังสูง 2 รายการที่ต้องใช้ D5W เป็นสารละลาย ได้แก่ adrenaline injection และ amphotericin B injection พบว่าไม่คงตัวอย่างมากหาก D5W มีค่า pH ที่มากกว่า 5.5 และหากผสม amphotericin B ใน D5W ควรมี pH มากกว่า 4.2 หากน้อยกว่า 4.2 ควรที่จะต้องเติมบัฟเฟอร์

2. ประเด็นของประเภทภาชนะบรรจุ

เช่น การเจือจาง amiodarone ใน D5W หากมีการหยดที่ให้นานกว่า 2 ชั่วโมง ภาชนะที่แนะนำจะเป็นแก้ว หรือโพลิโอเลฟิน (Polyolefins) เป็นต้น

3. รูปแบบ หรือชื่อยา

รูปแบบ หรือชื่อยาที่มีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาที่สำคัญ เช่น ความแรงที่ต่างกันควรมีรูปแบบภายนอกที่ลดความคลาดเคลื่อน หรือมีข้อมูลบนฉลากที่เอื้อต่อความปลอดภัย เช่นยาที่ห้าม IV push ก็ควรมีการระบุบนฉลากอย่างชัดเจน หรือควรมีการระบุปริมาณยาที่มีทั้งหมดในหลอดยาฉีดดังกล่าวเป็นต้น เช่น KCL injection, amiodarone injection

4. การลดความรุนแรงของอุบัติการณ์จากยา

เช่น ความพร้อมในการมีซึ่งยาต้านพิษเฉพา เช่น physostigmine injection ในหน่วยงานที่มีการใช้ atropine injection ปริมาณมาก เพื่อลด atropinization หรือเลือกการสำรองยาฉีดในขนาดเล็ก เช่น lidocaine 2% 10-20 ml. ที่หากเกิดความคลาดเคลื่อนก็ไม่ส่งผลกระทบต่อชีวิต

5. กำหนดให้มีการเฝ้าระวังอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

โดยเฉพาะยาที่ “มองใกล้เคียง เสี่ยงใกล้เคียง” โดยจัดทำรายการซื้อขายที่พบความคลาดเคลื่อนทางยาบ่อยทำเป็นรายการยาที่ต้องจับตามองหรือการดำเนินการอื่นที่เป็นการสร้างความตื่นตัว

6. การประกันว่าจะมียาด้านพิษพร้อมใช้ตลอดเวลา

ยาด้านพิษเฉพาะ เช่น sodium thiosulfate 25% สำหรับต้านพิษ cisplatin หรือ hyaluronidase สำหรับต้านพิษ vincristine, vinblastine และมีแนวทางการจัดหาในภาวะฉุกเฉิน การเข้าถึงแหล่งข้อมูล หรือ แม้แต่การกำหนดให้มีการจัดตั้งหน่วยงานทางพิษวิทยาขึ้นในโรงพยาบาล

มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 4 ตอนที่ II มีการกล่าวถึงคณะกรรมการ PTC ในหัวข้อ 6.1 การกำกับดูแลและสิ่งแวดล้อมสนับสนุน ข้อ ก.การกำกับดูแลการจัดการด้านยา

(2) องค์กร (โดย PTC) จัดทำบัญชียาโรงพยาบาลเพื่อจำกัดให้มีรายการยาเท่าที่จำเป็น มีการทบทวนบัญชีอย่างน้อยปีละครั้ง โดยเภสัชกรต้องเป็นผู้ทำ Drug Monograph และนำข้อมูลความปลอดภัยด้านยาตลอดจนความคุ้มค่ามาประกอบการพิจารณา เพื่อพิจารณาทั้งยาใหม่ที่จะนำเข้ามา รวมทั้งยาเดิมที่จะถูกพิจารณาตัดออก และควรมีการกำหนดมาตรการความปลอดภัยสำหรับยาใหม่ที่มีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนสูง และการขอใช้ยาที่อยู่นอกบัญชียาเมื่อมีความจำเป็น

(6) องค์กร (โดย PTC) ติดตามตัวชี้วัดเชิงกระบวนการและผลลัพธ์ ประเมินและปรับปรุงระบบการจัดการด้านยา มีการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกี่ยวกับระบบจัดการด้านยาอย่างสม่ำเสมอ

บทบาท PTC ด้านการจัดการความปลอดภัยด้านยา

บทบาทการจัดการความปลอดภัยด้านยา เป็นอีกบทบาทที่ต้องดำเนินการควบคู่กับการจัดการตำรับยา โดยควรมีการวางระบบที่นำไปสู่ความปลอดภัยของผู้ป่วย พบว่าองค์กรบางแห่งจะมีคณะกรรมการ PTC เพียงชุดเดียวที่ดำเนินการเองทั้งสองบทบาท แต่ในบางแห่งที่มีความซับซ้อน หรือมีขนาดขององค์กรที่ใหญ่ ก็จะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมาเพิ่มเติมเพื่อให้ทำหน้าที่ดูแลในระบบยา หรือดูแลด้านความปลอดภัยจากการใช้ยา มีกระบวนการในการนำนโยบายลงสู่การปฏิบัติ กำกับ และติดตามผลการดำเนินงาน แต่อย่างไรก็ตามคณะกรรมการ PTC จำเป็นต้องมีบทบาทในการกำกับติดตามในเรื่องที่มีความสัมพันธ์กับความปลอดภัยจากการใช้ยา และคุณภาพของยา มีการรับทราบผลการดำเนินงานตามนโยบายที่สำคัญ หรือ อุบัติการณ์จากคณะกรรมการที่ได้แต่งตั้งขึ้น เพื่อให้คณะกรรมการ PTC ได้ให้คำแนะนำสำหรับมาตรการป้องกัน และแก้ไข สนับสนุน หรือออกนโยบายการจัดการลงสู่การปฏิบัติในสหวิชาชีพที่มีความเกี่ยวข้อง

การส่งเสริมเพื่อให้มีการดำเนินงานด้านการจัดการความปลอดภัยด้านยา สามารถแบ่งเป็น 4 กิจกรรม⁽³⁾

1. กิจกรรมในการสร้างความตระหนัก และส่งเสริมความปลอดภัย

เมื่อมีการประกาศนโยบายความปลอดภัยด้านยาขึ้นในองค์กร ควรมีการนำนโยบายลงสู่การปฏิบัติโดยมุ่งเน้นสร้างเสริมความตระหนักในการปฏิบัติตามวิชาชีพของบุคลากรการแพทย์ที่มุ่งมาตรฐานและความปลอดภัยผู้ป่วยเป็นสำคัญ ซึ่งคณะกรรมการควรมีการรับรู้ถึงนโยบาย และแนวทางการปฏิบัติที่มีการกำหนดไว้เดิมว่า เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การดำเนินงานแล้วยังมีปัจจัย หรือสาเหตุใดที่ได้จากการวิเคราะห์อุบัติการณ์ในรอบระยะเวลาที่ผ่านมา ควรมีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการ หรือกำหนดแนวทางใหม่ให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ และจำเป็นต้องมีแนวทาง/วิธีในการปฏิบัติให้ระดับผู้รับผิดชอบว่าผู้ที่เกี่ยวข้องควรมีใครรับรู้บ้าง รวมถึงว่าเป็นกระบวนการที่เป็นสหวิชาชีพ หรือระดับหน่วยงาน ทั้งนี้เพื่อมุ่งหวังให้เกิดการปฏิบัติที่เหมือนกันทุกครั้งในผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น มาตรฐานการส่งใช้ยา ความเสี่ยงสูงของแพทย์, วิธีปฏิบัติในการบริหารยาตามวงรอบยาที่กำหนด จากนั้นจึงสื่อสารเพื่อการสร้างการรับรู้ และความเข้าใจร่วมกันผ่านการดำเนินการต่าง ๆ ได้แก่ การรณรงค์ การฝึกอบรม การประชุมพิเศษในผู้ที่เข้าใหม่

2. การประเมินความเสี่ยงเชิงรุก

การประเมินความเสี่ยงเชิงรุกเป็นการประเมินที่จะตรวจสอบกระบวนการอย่างละเอียด เพื่อดูผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมในการดูแลด้านยา ที่ส่งผลต่อความสามารถในการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และปรับปรุงโดยให้ความสำคัญกับผลกระทบที่มีต่อการดูแลผู้ป่วยที่เคยมีการรายงาน หรือมีศักยภาพที่จะก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยของผู้รับบริการและผู้ปฏิบัติงาน โดยการกำหนดกิจกรรมการย้อนรอย โดยการสุ่มผู้ป่วย หรือโรคที่มีความสำคัญในระดับต้นขององค์กร เป็นการย้อนรอยประสบการณ์ของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลจากการปฏิบัติจริง หรือการย้อนรอยจากข้อมูลของการบันทึกข้อมูล หรือเป็นการเยี่ยมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ห้องยา หอผู้ป่วย เพื่อทบทวนย้อนกลับว่าในอดีตที่ผ่านมา มีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ หรือปัญหาอุปสรรคจากกระบวนการเกิดขึ้น หรือไม่ ซึ่งการทบทวนจะได้มาซึ่งข้อมูลเชิงปริมาณของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่ซ่อนในระบบโดยรวม และใช้เป็นเสมือนเครื่องมือที่ใช้ทวนสอบกิจกรรมที่ผู้ป่วยได้รับว่าเป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติ หรือไม่ อย่างไร

3. การติดตามผลการปฏิบัติการตามช่วงเวลา

การติดตามผลการปฏิบัติการ เป็นการสนับสนุนกระบวนการโดยทั่วไปที่มีรายงานสรุปเมื่อสิ้นปี หรือมีการนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์ หรือส่งต่อข้อมูลกลับในผู้ที่มีความเกี่ยวข้อง การวางระบบการติดตามการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานว่ามีความสอดคล้องกับเป้าประสงค์ หรือได้รับการให้ความสำคัญต่อความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบาย และกระบวนการที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย การให้ความสำคัญต่อการติดตามผลการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ การปรับเปลี่ยนกระบวนการหรือปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการบรรลุเป้าประสงค์ ยังนำไปสู่การดำเนินการที่เกิดการคุ้มค่าสอดคล้องนโยบายและการใช้ทรัพยากร

4. การวิเคราะห์อุบัติการณ์ และการจัดการ

การวิเคราะห์อุบัติการณ์ในกระบวนการนี้มุ่งเน้นเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ หรืออุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับยาโดยตรง ในการวิเคราะห์มุ่งเน้นเพื่อระบุปัจจัยสาเหตุที่ส่งผล กระทบต่อระบบการจัดการด้านยาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วย และจัดการ ปัจจัยเหล่านั้นภายใต้เงื่อนไข และทรัพยากรที่มีอยู่

ในการวิเคราะห์อุบัติการณ์อาจเริ่มจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย ว่าเป็นปัจจัยสาเหตุหรือไม่ ได้แก่ สภาวะของผู้ป่วยทั้งทางกายและจิต ความรุนแรงซับซ้อนของโรค ความเข้าใจของผู้ป่วย การสื่อสาร และ ปัจจัยด้านวัฒนธรรม หรือเกี่ยวกับความคลาดเคลื่อนในระดับผู้ปฏิบัติที่มาจากการขาดสมาธิ ความเหนื่อย ล้า ขาดความรู้หรือทักษะ รวมทั้งการไม่ปฏิบัติตามแนวทาง/คู่มือที่กำหนด การแก้ไขจัดการจาก คณะกรรมการอาจมุ่งไปที่การสร้างหรือการประกันในการรับรู้ของคู่มือหรือแนวทาง ความสามารถในการ เข้าถึงข้อมูล และการนำลงสู่การปฏิบัติได้จริง หรือมาจากการออกแบบสิ่งแวดล้อมสนับสนุนในการ ดำเนินงานภายในองค์กร เช่น

- สาเหตุจากที่ผู้ปฏิบัติขาดความรู้/ทักษะ ซึ่งอาจเกิดได้จากบุคลากรใหม่ หรือการขาดสมาธิ ไม่ พร้อมในการปฏิบัติงาน ย่อมสะท้อนไปถึงเรื่องการจัดการด้านบุคลากร ทั้งในส่วนของ การจัด อัตรากำลัง การกำหนดคุณลักษณะของผู้ปฏิบัติงาน การปฐมนิเทศและการฝึกอบรม
- การปฏิบัติไม่ปลอดภัยเกิดจากโครงสร้าง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพหรือไม่ เช่น ความแออัดของ สถานที่ในการให้บริการในหอผู้ป่วย เช่นอัตราการติดเชื้อสูงขึ้น แสงสว่างที่ไม่เพียงพอมีผลต่อ การยืนยันความถูกต้องของการเตรียมยา สถานที่จัดเตรียมยาสำหรับการบริหารยาไม่ถูกต้อง ตามมาตรฐาน
- อุบัติการณ์เกี่ยวข้องกับการดูแล การบำรุงรักษา หรือความพร้อม ความเที่ยงตรงของอุปกรณ์ หรือเครื่องมือในการให้บริการหรือไม่ เช่น ผู้ป่วยได้รับการบริหารยา vancomycin injection ที่ เร็วกว่าปกติ เกิดภาวะ Red man syndrome ที่เกี่ยวกับเครื่อง infusion pump ที่ขาดการ ตรวจสอบความเที่ยง หรือการไม่ได้เก็บรักษา ยา erythropoietin injection ในระบบความเย็น
- ระบบสารสนเทศหรือการเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยมีปัญหา หรือไม่สามารถเข้าถึงได้ในผู้ที่เกี่ยวข้อง ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการสื่อสารข้อมูลการดูแลร่วมกันในทีม

ซึ่งหากคณะกรรมการได้มีการรับทราบข้อมูลการวิเคราะห์ที่เกิดขึ้น และเข้าใจโอกาสของการ เกิดการความบกพร่องและผลกระทบที่จะเกิด จะสามารถทำให้เกิดการวางระบบเพื่อป้องกันได้อย่าง เชื่อมโยง โดย

1. การวางระบบเพื่อลดโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อน (reduce or eliminate the possibility of error) เป็นการวางระบบในการสร้างเงื่อนไขไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อน หรือลดการปฏิบัติงานที่จะเกิด ความไม่ปลอดภัยเหล่านั้น เช่น ไม่มีการสำรองยาฉีด KCl บนหอผู้ป่วยให้เบิกผ่านห้องยาเพื่อการมีส่วนร่วม ในการตรวจสอบความถูกต้องของยาก่อนการบริหารยา, การหลีกเลี่ยงการซื้อยาที่มีลักษณะภายนอกที่ คล้ายคลึงกัน, การออกแบบทางปฏิบัติในการสั่งใช้ยาด้วยตัวย่อ หรือการเขียนหมายเลขทศนิยม

2. การวางระบบเพื่อให้ตรวจพบความคลาดเคลื่อน (make errors visible) เป็นการวางระบบที่พบการปฏิบัติที่ไม่ปลอดภัยนั้น อาจหลุดมาจากขั้นตอนแรกในกระบวนการดูแล ซึ่งควรมีการวางระบบให้สามารถตรวจพบความคลาดเคลื่อน เช่น การวางระบบตรวจพบความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาที่ผู้ป่วยแพ้ ในงานผู้ป่วยนอก โดยการมีข้อมูลบนใบสั่งยา ข้อมูลการแพ้ยาที่ปรากฏที่หน้าจอให้บริการจะช่วยให้เภสัชกรและพยาบาลเมื่อรับคำสั่งใช้ยา สามารถที่จะช่วยทวนสอบรายการยากับข้อมูลการแพ้ยาของผู้ป่วย ในงานบริการยังประกอบด้วย การเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วย การมีและพร้อมใช้ของแหล่งข้อมูลอ้างอิง ระบบการคัดกรองใบสั่งยา การตรวจสอบซ้ำในทุกขั้นตอนทั้งในงานเภสัชกรรมและการพยาบาล การส่งมอบยาพร้อมคำถามหลักและการทวนสอบความเข้าใจของผู้ป่วย เป็นต้น

3. การวางระบบเพื่อบรรเทาความรุนแรงของความคลาดเคลื่อน (minimize the consequences of errors) หรือผลที่เกิดตามมาเมื่อความคลาดเคลื่อนถึงผู้ป่วย เช่น ความพร้อมของรายการยาจำเป็นช่วยชีวิต ความพร้อมของยาต้านพิษเฉพาะในหน่วยงาน เช่น ความพร้อมใช้ของ naloxone injection ในหน่วยงานที่มีการใช้ opioid narcotics injection หรือแม้แต่การวางช่องทางการรายงานที่มีประสิทธิภาพ ความรวดเร็วในการจัดการ การสื่อสารที่ให้ความสำคัญจ่อจิตใจ อารมณ์ของผู้ที่เสียหาย เป็นต้น

การกำหนดนโยบายจากคณะกรรมการ PTC

นโยบายเป็นแผนการดำเนินการที่สร้างขึ้นจากปัจเจกชน หรือกลุ่มสังคม นโยบาย คือ ข้อความ แผนการ แนวปฏิบัติ และระเบียบข้อบังคับที่กำหนดขึ้นโดยรัฐบาล หรือองค์กรใด ๆ ที่ถูกออกแบบเพื่อที่จะชี้แนะ หรือควบคุมพฤติกรรมของสถาบัน หรือชุมชน ดังนั้น นโยบายจึงเป็นเสมือนแผน หรือชุดของกิจกรรมที่เป็นทิศทางให้องค์กรใช้เป็นแนวทางเพื่อบรรลุเป้าประสงค์ขององค์กร หัวใจสำคัญไม่ได้อยู่ที่คำประกาศ หรือข้อเขียนที่ออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร หรือเป็นทางการ แต่อยู่ที่ “กระบวนการ” ของการได้มา กระบวนการที่ดีต้องเกิดจากการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ต่าง ๆ ร่วมกำหนดทิศทาง แนวนโยบาย และร่วมกันพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จนทุกฝ่ายรู้สึกว่าเป็นเจ้าของร่วมกัน⁽³⁾ การได้มาของนโยบายที่ดีจึงตั้งอยู่บนการมีส่วนร่วม บนพื้นฐานความรู้ที่อยู่ภายใต้การพิจารณาสิ่งที่เป็นบริบทขององค์กรที่แตกต่างกัน การกำหนดนโยบายด้านยาจึงเป็นหน้าที่หลักของคณะกรรมการ PTC ในการจัดการระบบ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการพัฒนา และให้เกิดการดำเนินการที่ดี มีประสิทธิภาพ โดยต้องนำเอาข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยา และข้อมูลอุบัติการณ์การเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา (ADE) มาเป็นข้อมูลมูลสำคัญในการกำหนดนโยบายให้เกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

การกำหนดนโยบายที่เกี่ยวกับความปลอดภัยผู้ป่วยด้านยา

นโยบายนี้จัดเป็นนโยบายหลักที่มีความสำคัญ และต้องประกาศ เพื่อการสื่อสารให้เกิดการรับทราบ ในผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบยา ทั้งทั้งองค์กร ตัวอย่างของการประกาศนโยบายนั้น The Joint commission มีการประกาศนโยบายความปลอดภัยผู้ป่วยให้เป็นนโยบายระดับชาติเป็น ประจำทุกปี (National Patient Safety Goals) ทั้งนี้สถานพยาบาลทุกประเภท และทุกระดับในสหรัฐอเมริกาจะต้องนำลงสู่การปฏิบัติ ซึ่งมีแนวทางการ ดำเนินการไว้กว้าง ๆ เพื่อการสื่อสารในองค์กร โดยเริ่มมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 และในปี ค.ศ. 2019 ใน Goal ที่ 3 คือ การปรับปรุงความปลอดภัยด้านการใช้ ยา (Improve the safety of using medications) สำหรับประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2560 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศนโยบาย Patient and Personnel Safety ที่มีการกำหนดเป้าหมายความปลอดภัยทั้งในผู้ป่วย และ บุคลากรสาธารณสุข (Patient and Personnel Safety Goals : 2P Safety Goals)



สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) ได้มีการนำเป้าหมายความปลอดภัยผู้ป่วย และ บุคลากรทางสาธารณสุข มาจัดทำหนังสือ 2 เล่ม คือ Personnel Safety Goals และ Patient Safety Goals ที่มีการกำหนดแนวทางปฏิบัติ เพื่อใช้ในการสื่อสารให้บุคลากรตระหนัก และเห็นความสำคัญในความเสี่ยงที่ ป้องกันได้ ซึ่งสามารถเลือกหัวข้อ หรือปรับแนวทางการปฏิบัติให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละแห่ง โดยใน หนังสือจะนำตัวอักษรตัวแรกของหมวดหมู่เป้าหมายความปลอดภัยที่สำคัญมาเรียงเป็นคำที่จดจำง่าย ๆ ว่า SIMPLE โดยในการจัดการด้านยาถูกระบุไว้ในหมวดหมู่อักษร M ได้แก่

M1: Safe from Adverse Drug Events (ADE)

M 1.1: Safe from High Alert Drug

M 1.2: Safe from Preventable Adverse Drug Reactions (ADR)

M 1.3: Safe from High Alert Drug

M2: Safe from Medication Error

M 2.1: Look-Alike, Sound-Alike Medication Names

M 2.2: Safe from Using Medication

M3: Medication Reconciliation

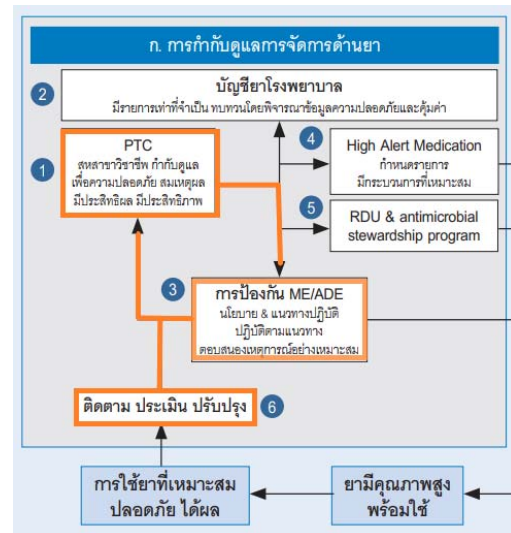
M4: Rational Drug Use (RDU)

นโยบายการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error :ME) และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา (Adverse Drug Event :ADE) นับว่าเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญ และมีประโยชน์ในการประเมินผลด้านการจัดบริการของระบบยา

Medication error (ME) หมายถึง เหตุการณ์ใดๆ ที่อาจเป็นสาเหตุ หรือนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่เหมาะสม หรือเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยที่สามารถป้องกันได้ ขณะที่ยานั้นอยู่ในความควบคุมดูแลของบุคลากรหรือผู้ให้บริการ⁽⁵⁾

เหตุการณ์เหล่านี้อาจเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติทางวิชาชีพ, ผลผลิตวัสดุสุขภาพ, วิธีการปฏิบัติ และระบบการจัดการที่ครอบคลุมการสั่งจ่าย การสื่อสารคำสั่ง การจัดทำฉลาก การบรรจุ และการตั้งชื่อผลิตภัณฑ์ การปรุง การเตรียมยา การจ่ายยา การกระจายยา การให้ยา การให้ความรู้ การติดตาม และการใช้ยา



Adverse Drug Event (ADE) คือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นระหว่างการรักษาและได้รับการประเมินแล้วว่ามีความสัมพันธ์กับการใช้ยาในระบบการรายงานการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา⁽⁶⁾

ซึ่งจากคำนิยามจะพบว่าเกี่ยวข้องกับกระบวนการในการให้บริการแก่ผู้ป่วยด้านยาโดยตรง ตั้งแต่การสั่งจ่าย การจัดและจ่ายยา การบริหารยา ในมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 4 ตอนที่ II ได้มีการกล่าวถึง ในหัวข้อ 6.1 การกำกับดูแลการจัดการด้านยาถึงการกำหนดนโยบาย และระเบียบปฏิบัติเพื่อการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา แล้วนำไปสู่การปฏิบัติ และมีการตรวจสอบการปฏิบัติ ที่ผู้ให้บริการตอบสนองอย่างเหมาะสมต่อเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา และความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้น หรือมีโอกาสเกิดขึ้น

การกำหนดนโยบายหรือแนวทางปฏิบัติ คณะกรรมการควรดำเนินการโดย

1. มีการประสานการเชื่อมโยงกับคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง เนื่องจากลักษณะการปฏิบัติงานใช้หลักการจัดการความเสี่ยงเป็นกลวิธีในการดำเนินการเช่นเดียวกัน

2. การสร้างทีมที่เกี่ยวข้องในการระดมสมอง การระบุความเสี่ยง การจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาที่จะเข้าสู่ระบบ

3. วางระบบการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error :ME) และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา (Adverse Drug Event :ADE) ที่มีความชัดเจน และเข้าใจตรงกันในองค์กร โดย

3.1 การให้คำนิยามที่ให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบตรงกัน

ในอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านยา จะมีคำนิยามที่เกี่ยวข้องหลากหลาย และมีความแตกต่างกันในการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งคำนิยามที่ร่วมกันกำหนดจะมีทั้งที่เป็นผลลัพธ์ที่มาจาก

กำหนดนโยบายหรือแนวทางในองค์กร ดังนั้นการวางระบบที่มีความแตกต่างกันก็จะส่งผลต่อทำให้ความหมายของคำนิยามที่จะนำไปสู่การรวบรวมหรือการจัดการที่แตกต่างกัน เช่น ผู้ป่วยแพ้ยาชาในโรงพยาบาลแต่ไม่มีการลงข้อมูลอุบัติการณ์เพราะคิดว่าเป็นข้อมูลการแพ้ยาจากที่อื่น ไม่ได้เกิดจากข้อมูลการแพ้ที่มีของโรงพยาบาล ซึ่งตรงนี้หากไม่มีการกำหนดร่วมกันว่าการส่งยาที่ผู้ป่วยมีประวัติแพ้ทั้งในโรงพยาบาลและจากที่อื่น ๆ ให้รายงานเป็นอุบัติการณ์และบันทึกเข้าสู่ระบบเพื่อนำมาจัดการร่วมกันในการป้องกันการแพ้ยาชาในโรงพยาบาล ข้อมูลในส่วนนี้ก็จะขาดหายไป ดังนั้นควรมีการให้คำนิยามและความหมายอ้างอิงในระบบของการรายงานอุบัติการณ์ที่ร่วมกันชัดเจน รวมถึงสื่อสารสร้างความเข้าใจให้รับรู้ร่วมกันในผู้เกี่ยวข้อง

3.2 กำหนดให้มีการรวบรวมข้อมูลอุบัติการณ์ด้านยาทั้งหมดเข้าไว้ที่ศูนย์รวมข้อมูลของระบบนโยบายจากคณะกรรมการ PTC ที่จะนำสู่การป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาในระบบได้ตรงตามปัญหาที่แท้จริงของโรงพยาบาลนั้น จำเป็นต้องอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติการณ์ทางยาที่เกิดขึ้นทั้งหมดในภาพรวมของโรงพยาบาล มาประมวลและวิเคราะห์เชื่อมโยงกัน เนื่องจากพบอุบัติการณ์หลายครั้งมีความเกี่ยวข้องหรือสามารถจัดเป็น ADE ที่สำคัญของโรงพยาบาลที่ต้องนำสู่การจัดการ แต่ขาดความเชื่อมโยง และการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลเข้าสู่ระบบยา ทำให้ไม่เกิดการทบทวน ขาดการรับรู้ การเรียนรู้จากอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นและไม่มีการจัดการแนวทางร่วมกันของสหวิชาชีพในเชิงระบบ ส่งผลให้นโยบายการจัดการจึงออกแบบเป็นเพียงกิจกรรม หรือแนวทางเฉพาะบางกระบวนการย่อยเท่านั้น

ตัวอย่างข้อมูลที่ไม่ถูกนำสู่การรวบรวมในภาพรวม เช่น

- ผู้ป่วยผลัดตกหล่น จากการสืบค้นพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการส่งจ่ายยาที่มีผลต่อการกดระบบประสาทส่วนกลางหลายขนาน มีการรายงานเข้าสู่คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงในจำนวนมากแต่ไม่เชื่อมโยงเข้าสู่การจัดการด้านยาส่งผลให้เกิดการแก้ไขแบบแยกส่วน และเน้นไปที่การจัดการด้านอุปกรณ์การป้องกันการตกจากเตียง
- พยาบาลตรวจสอบยาที่เพื่อนพยาบาลดูไว้ในกระบอกฉีดยา พบว่าขนาดยา morphine มากกว่าที่แพทย์ต้องการ 5 เท่า อุบัติการณ์ดังกล่าวแม้จะไม่ถึงผู้ป่วย ถ้าหากตรวจไม่พบหรือไม่มีการทวนสอบยอมเกิดอันตรายที่รุนแรงได้ ซึ่งอุบัติการณ์ในลักษณะนี้หากเกิดขึ้นบ่อยในหลายหน่วยแต่มีการรายงานและจัดการเก็บไว้ที่เฉพาะหน่วยงานเป็นครั้งต่อครั้ง ก็จะทำให้ไม่เกิดการจัดการร่วมกันในปัจจุบันที่อาจช่วยป้องกันความคลาดเคลื่อนได้ เช่น การสำรองยาที่เหมาะสม, double check เป็นต้น
- มีข้อมูลในระบบการรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และพบมีสาเหตุมาจากความคลาดเคลื่อนทางยาแต่ไม่เชื่อมข้อมูลเข้าระบบรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา เช่น แพทย์สั่งใช้ยา MTV (multivitamin) แต่เภสัชกรจ่ายยา MTD (methyldopa) จากการอ่านที่คลาดเคลื่อนทำให้ผู้ป่วยเกิดการวิงเวียน หรือ ผู้ป่วยเกิด Phlebitis ที่มีสาเหตุจากอัตราเร็วในการบริหารยา

- ข้อมูลจากการทบทวนใบสั่งยาของงานบริการด้านเภสัชกรรม และงานบริหารทางด้านเภสัชกรรมไม่ถูกนำมารวบรวมในการวิเคราะห์อุบัติการณ์ในระบบยา แต่จะสรุปในผลการดำเนินงานจากการค้นหาปัญหาจากการใช้ยาของหน่วยงานเภสัชกรรมเท่านั้น ซึ่งหลายครั้งเป็นข้อมูล prescribing error ที่สามารถสะท้อนให้เกิดการแก้ไขปัญหาร่วมกัน เช่น การสั่งใช้ยาที่แพทย์ไม่ระบุความแรงของยา, การสั่งใช้ยาในขนาดที่ต่ำหรือสูงเกินไป, การสั่งใช้ยาที่เกิดอันตรกิริยาร่วมกันในผู้ป่วยคลินิก warfarin เป็นต้น

3.3 ควรมีการมอบหมายเภสัชกรเพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลอุบัติการณ์ในภาพรวม เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดนำเสนอเข้าสู่การประชุมของคณะกรรมการ PTC อย่างต่อเนื่อง

การกำหนดให้มีเภสัชกรรับผิดชอบเพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลภาพรวมนั้น บางแห่งให้เภสัชกรที่อยู่ในงานเภสัชสนเทศเป็นผู้รับผิดชอบ บางแห่งเป็นเภสัชกรงานบริหารเวชภัณฑ์ เป็นผู้รับผิดชอบซึ่งสามารถแตกต่างกันได้ขึ้นกับแต่ละบริบทของโรงพยาบาล แต่มีความจำเป็นที่ต้องมีการกำหนดผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนเพื่อการวิเคราะห์และสนับสนุนข้อมูลการพัฒนาคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับระบบยา โดยเฉพาะข้อมูลด้านความปลอดภัยจากการใช้ยาแก่คณะกรรมการ PTC จุดอ่อนที่พบคือกลุ่มงานเภสัชกรรม ขาดความเข้าใจ และไม่มีกำหนดบทบาทหน้าที่ขอบเขตความรับผิดชอบชัดเจน การมอบหมายงานจึงมักกำหนดให้เภสัชกรที่ขาดประสบการณ์ทั้งการปฏิบัติทั่วไปและทางคลินิก ขาดทักษะการมองในเชิงระบบ และทักษะการสื่อสารมารับผิดชอบซึ่งทำให้การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ไม่สามารถเกิดการจัดการความเสี่ยงหรือผลกระทบต่อคุณภาพจากการให้บริการได้อย่างครอบคลุมและตรงประเด็นตามปัญหาที่เกิดขึ้น⁽³⁾

เภสัชกรที่ทำหน้าที่ในการรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล ควรดำเนินการ

- ร่วมกับทีมที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการตามแนวทางการรวบรวมในระบบการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error :ME) และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา (Adverse Drug Event :ADE) ที่กำหนดขึ้น มีการติดตามผลการวางระบบที่มีการนำลงสู่การปฏิบัติอุบัติการณ์ และการจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์หาปัจจัยสาเหตุที่จะนำไปสู่การปรับปรุงเน้นความเชื่อมโยงระหว่างอุบัติการณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดและการดำเนินงานเป็นระบบเดียวกัน
- ร่วมกับทีมที่เกี่ยวข้อง กำหนดกลุ่มยา กลุ่มโรคหรือนโยบายยาที่มีความสำคัญ หรือการดำเนินงานพัฒนาระบบยาตามทิศทางขององค์กร เช่น โรคไต ยาที่ต้องระมัดระวังสูง โดยการได้มาซึ่งการรวบรวมข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ที่พบ เช่น การทบทวนอุบัติการณ์ การทบทวนหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการ ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ ข้อมูลการทบทวนเวชระเบียน ข้อมูลการดำเนินการผ่านคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง เช่น จากข้อมูลคณะกรรมการระบบการกระจายยาของโรงพยาบาลเรื่องการบริหารยาที่ไม่ได้ตามเวลากำหนด ทั้งนี้เพื่อให้คณะกรรมการ PTC ได้รับทราบและติดตามแนวโน้มการดำเนินการในโรงพยาบาล นำไปสู่การวางระบบเพื่อการป้องกันที่ชัดเจนมากขึ้น

- ประมวลและจัดทำข้อมูลยา drug monograph (ซึ่งอาจจะร่วมกับเภสัชกรที่ทำหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง) เพื่อนำเสนอข้อมูลต่อคณะกรรมการ PTC โดยองค์ประกอบข้อมูลควรประกอบด้วย ข้อมูลทางเภสัชวิทยาที่สำคัญ ข้อมูลความปลอดภัยที่เกิดขึ้นหรือผลการติดตามการใช้ยาของยาที่มีอยู่เดิม เช่น ความคลาดเคลื่อนทางยาหรืออาการไม่พึงประสงค์สำคัญที่เกิดขึ้นในผู้ป่วย แนวทางการติดตามหรือการจัดการภายในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
- มุ่งเน้นการสรุปข้อมูลให้เกิดความเชื่อมโยงของเหตุการณ์ทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับระบบยาเข้าเป็นเรื่องเดียวกัน ให้มีความกระชับและประเด็นที่สำคัญ/วิกฤติ ผ่านกลวิธีด้านการบริหารความเสี่ยง เช่น การระบุปัญหา การจัดลำดับความสำคัญ การวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง และผลกระทบที่เกิดขึ้น

4. ปัจจัยสำคัญอีกประการในด้านการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา คณะกรรมการ PTC ควรมีความชัดเจนในการออกนโยบายการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาโดยไม่ถือเป็นความผิด แม้ว่าโดยหลักแล้วเป็นนโยบายที่ควรผลักดันจากคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง แต่ก็นับว่าเป็นนโยบายที่สำคัญที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพระบบยา⁽³⁾ โดยเฉพาะการให้ได้ว่าซึ่งรายงานความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นภายในระบบยา เนื่องจากปัจจัยที่ลดศักยภาพในการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยามีความเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมในระดับวิชาชีพที่ลงโทษรายบุคคล หากพบว่าการรายงานความคลาดเคลื่อน แม้ว่าความคลาดเคลื่อนนั้นจะเป็นผลพวงจากการออกแบบระบบที่แยกก็ตาม มีการศึกษาหลายชิ้นที่สะท้อนให้เห็นว่านโยบายการรายงานโดยไม่ถือว่าเป็นความผิดจะเพิ่มจำนวนรายงานอุบัติการณ์ตามที่เกิดขึ้นจริง รวมทั้งเกิดการรายงานอุบัติการณ์ที่อาจก่อให้เกิดเหตุไม่พึงประสงค์ร้ายแรง (potential adverse drug events) เข้ามาในระบบได้จากผลของนโยบายการรายงานโดยไม่ถือว่าเป็นความผิด ซึ่งจะทำให้คณะกรรมการ PTC สามารถนำไปทบทวน เพื่อวางระบบป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ หรือลดระดับความรุนแรงของอุบัติการณ์ลงได้

5. มีกลยุทธ์ในการติดตามผลรายงานอุบัติการณ์ และระบุการเปลี่ยนแปลงที่นำไปสู่การปรับปรุง

ในโรงพยาบาลหลายแห่ง พบว่าการเก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาที่ละเอียด มีการจำแนกมากมาย แต่ข้อมูลที่น่าเข้าสู่คณะกรรมการ PTC เป็นเพียงการเก็บข้อมูล และรายงานปริมาณที่พบลดลง หรือเพิ่มขึ้นจากเดิม หรือบางแห่งพบว่าข้อมูลการประเมินความเหมาะสมของการสั่งจ่ายยาอยู่เป็นจำนวนมาก แต่เมื่อเภสัชกรปรึกษาแล้วแพทย์ให้การปรับเปลี่ยนตามจึงไม่ได้สะท้อนกลับไปยังองค์กรแพทย์หรือคณะกรรมการ ทำให้พบจุดอ่อนสำคัญ คือข้อมูลที่ได้ยังไม่เป็นภาพรวมของระบบและการขาดการวิเคราะห์ข้อมูลมาใช้ประโยชน์ เพื่อจะนำไประบุการปรับปรุง หรือกำหนดแนวทางในเชิงระบบที่แตกต่างกันตามระดับปัจจัยสาเหตุ

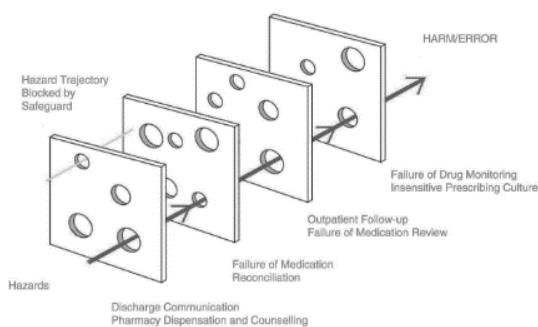
ดังนั้นในวาระการประชุมของคณะกรรมการ ควรมีการกำหนดการติดตามผลการวิเคราะห์อุบัติการณ์ การพิจารณาวิเคราะห์ปัจจัยสาเหตุของอุบัติการณ์ทุกประเภท และมองความครอบคลุมของการวางแผน หรือการปรับเปลี่ยน ให้มีความสำคัญต่อวงล้อคุณภาพในการจัดการเชิงระบบในภาพรวมเพื่อการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง หากพบว่ากระบวนการหลัก หรืออุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นและรุนแรง ควรมีการ

วิเคราะห์โอกาสบกพร่อง ผลกระทบ และความสำคัญ (Failure Modes, Effects and Criticality Analysis) เพื่อการระบุการเปลี่ยนแปลงที่นำไปสู่การปรับปรุงหรือพัฒนาการจัดการให้มีความเหมาะสมขึ้น

การสร้างความเข้าใจ การใช้ประโยชน์ และการกำหนดมาตรการที่แตกต่างตามระดับปัจจัยสาเหตุ

การกำหนดนโยบายแต่ละข้อของ JCAHO ที่ประกาศจะมีอุบัติการณ์ที่เป็นอุบัติการณ์ต้องทบทวน อยู่เบื้องหลัง เช่น การเพิ่มความถูกต้องของการบ่งชี้ผู้ป่วยอย่างน้อย 2 ข้อบ่งชี้ โดยไม่ใช่เบอร์ห้อง หรือ หมายเลขเตียงผู้ป่วย จากเหตุการณ์การให้เลือดผิดจากการใช้หมายเลขห้องเป็นข้อมูลเพื่อบ่งชี้ตัวผู้ป่วย⁽¹⁰⁾ อย่างไรก็ตามอุบัติการณ์ที่พบในต่างประเทศพบว่าไม่แตกต่างกับอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย การนำนโยบายจากที่อื่นมาใช้โดยตรงจึงอาจมีความสอดคล้อง แต่การสร้าง ความเข้าใจให้ผู้ที่เกี่ยวข้องให้เห็นถึงความสำคัญ และบทบาทการมีส่วนร่วมในการดำเนินการนั้น อาจยังขาดข้อมูลว่าทำไมเราจึงต้องมีการดำเนินการเช่นนั้น

ในการศึกษาข้อมูลอุบัติการณ์ในระบบจัดการด้านยา พบว่าข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นสำหรับหนึ่ง เหตุการณ์หากมีการวิเคราะห์หาสาเหตุร่วมกันอาจมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับหลายระดับของการดูแล ใน



ลักษณะของ Swiss Cheese Model ที่จะชี้ให้เห็น ว่าอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นอาจมาจากกระบวนการ ขั้นตอน ระบบ (Latent Error) มากกว่าตัวบุคคล (Active Error)

จากรูปเป็นเหตุการณ์⁽⁸⁾ รายงานผู้ป่วยสูงอายุที่ เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเนื่องจากความดัน โลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมได้ และมีภาวะไตวายเฉียบพลัน เมื่อกลับบ้านมีการปรับยาตาม

ใบสั่งแพทย์คือ Norvasc 10 mg วันละสองครั้ง, metoprolol 50 มก. วันละสองครั้ง, doxazosin วันละ 2 มก. และ torsemide 30 มก. ต่อวัน ในหลายเดือนต่อมาได้เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลอีกครั้งจากอาการ อ่อนเพลีย เหนื่อยล้า มีการเคลื่อนไหวช้า และความดันโลหิตที่ไม่สามารถควบคุมได้ และกลับมาตามนัดใน แผนกผู้ป่วยนอกและได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจล้มเหลวและซึมเศร้า พร้อมกับรับยาเพิ่ม citalopram และ alprazolam จนครั้งสุดท้ายได้กลับเข้ามารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลอีกครั้ง พบความคลาดเคลื่อนว่า ผู้ป่วยมียา Navane (thiothixene) แทนที่จะเป็น Norvasc (Amlodipine) ตามคำสั่งใช้ยา จึงหยุดใช้ยา thiothixene จากตัวอย่างนี้แสดงให้เห็นถึง Swiss Cheese Model ว่าเกิดข้อผิดพลาดในการใช้ยาอย่างไร แม้ผู้ป่วยจะมีปฏิสัมพันธ์กับระบบการดูแลสุขภาพในหลายครั้ง แต่ไม่สามารถตรวจพบได้ ดังนั้นหากการ วิเคราะห์อุบัติการณ์ไม่มีการเชื่อมโยงขั้นตอนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด การประมวลผลและสรุปผลจะเกิดการแยก ส่วนในการจัดการทำให้การแก้ไขปัญหาเกิดได้ในระดับหน่วยงาน แต่ในเชิงระบบไม่ถูกจัดการให้เป็น แนวทางเดียวกัน ความเสี่ยงก็จะยังคงเกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง

ตัวอย่างสรุปการทบทวนรายงานอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาที่แบ่งออกเป็นการสรุปสาเหตุตรง สาเหตุร่วม หรือปัจจัยเชิงระบบของอุบัติการณ์ และประเภทของอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยา⁽³⁾ พบผลตามตาราง

สาเหตุตรงของอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยา	จำนวน (ฉบับ)	ร้อยละ
ขาดความรู้ด้านยา (ที่คลาดเคลื่อน)	3	5.09
ขาดข้อมูลผู้ป่วย	3	5.09
ละเมิด ไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด	7	11.86
เผลอ ลืม	3	5.09
ความคลาดเคลื่อนจากการถ่ายทอดคำสั่ง	3	5.09
ตรวจสอบขนาดยาคลาดเคลื่อน	22	37.29
ตรวจสอบขนาดยาคลาดเคลื่อน	6	10.16
ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ infusion pump และการให้ยาทางหลอดเลือด	5	8.47
การสำรอง และการกระจายยา	2	3.39
การเตรียมยาเพื่อบริหาร	5	8.47
รวม	59	100.00

การแบ่งประเภทตามสาเหตุตรง อาจจำเป็นต้องมีการระบุปัจจัยเชิงระบบด้วย เพื่อการประสานงานต่อ เช่น การขาดความรู้ มีปัจจัยเชิงระบบที่เกี่ยวข้องอะไรบ้าง อาจเป็นยาใหม่ที่เพิ่งมีการนำเข้าสู่บัญชีรายการยาโรงพยาบาล หรืออาจเป็นรายการยานอกบัญชีที่ขอมาใช้เฉพาะคราว ซึ่งการขาดความรู้นั้นอาจเกี่ยวกับเชิงระบบคือไม่มีการให้ข้อมูล หรือผู้ปฏิบัติไม่ได้รับการอบรมความรู้เรื่องยาดังกล่าว หรือการระบุว่าจะละเมิดไม่ปฏิบัติตามกฎเป็นเพราะความไม่รู้ หรือไม่ ความไม่รู้อย่างไรมาจากปัจจัยแฝงที่เกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร หรือการปฐมนิเทศหรือไม่ หรือขาดข้อมูลผู้ป่วยซึ่งมีปัญหาจากการมีข้อมูลที่สำคัญของผู้ป่วยไม่เพียงพอ หรือขาดการสื่อสารข้อมูลภายในทีม การนำเสนอในลักษณะนี้ว่าสิ่งใดเป็นสาเหตุหรือปัจจัยตรง การเข้าสู่คณะกรรมการเพื่อให้ทีมสหสาขาวิชาชีพช่วยกันหาคำตอบ ความคิดเห็น สะท้อน หรือแลกเปลี่ยนจะช่วยให้สามารถที่จะกำหนดแนวปฏิบัติได้ชัดเจนขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดนโยบายที่เหมาะสมและการจัดการในเชิงระบบต่อไป

สาเหตุร่วม หรือปัจจัยเชิงระบบของอุบัติการณ์	จำนวน (ฉบับ)	ร้อยละ
ปัจจัยด้านผู้ป่วย (บุคลิกภาพ ครอบครัว ความเจ็บป่วย)	0	0
ปัจจัยด้านการออกแบบงาน (การออกแบบงาน การมี การใช้คู่มือ)	8	18.6
ปัจจัยด้านบุคลากร ผู้ปฏิบัติงาน (ความสามารถ ทักษะ ความรู้ ความพร้อม)	9	20.9
ปัจจัยด้านการทำงานเป็นทีม (การสื่อสาร การสนับสนุน การนิเทศ ภาวะผู้นำ)	21	48.9
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม/เงื่อนไขการปฏิบัติงาน	5	11.6

(การบริหารงานบุคคล สิ่งแวดล้อมการปฏิบัติงาน การจัดการเครื่องมือ ระบบสารสนเทศ)		
ปัจจัยระบบองค์กร (บริบท นโยบาย การจัดการทรัพยากร)	0	0
รวม	43	100.00

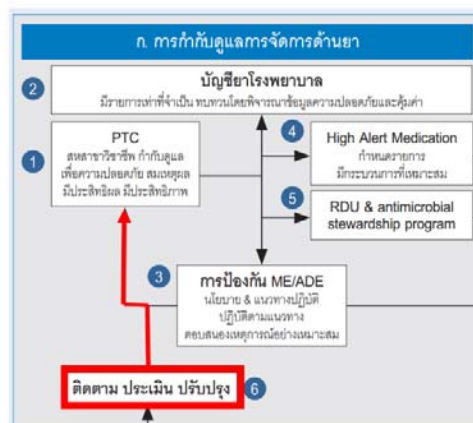
หากมีการจำแนกเป็นสาเหตุร่วม หรือสาเหตุเชิงระบบ จากตารางจะพบว่า ปัจจัยด้านการทำงานเป็นทีม มีอุบัติการณ์การเกิดสูงสุด และเมื่อพิจารณาปัจจัยสาเหตุแล้ว เกือบทุกรายงานมีสาเหตุมาจากการสื่อสาร ร่องลงมาเป็นในด้านบุคลากร จากข้อมูลดังกล่าวหากจัดประเภทความคลาดเคลื่อนตามหลักการด้านความปลอดภัยในการให้ยา ได้แก่ ถูกคน ถูกยา ถูกขนาด ถูกเวลา และถูกวิธี หรือจัดกลุ่มตามกระบวนการหลัก ก็ sẽพบความคลาดเคลื่อนด้านตัวยา (ผิดชนิดและความแรง) สูงสุดร้อยละ 49.99 ด้านการให้ยาร้อยละ 23.64 และด้านการระบุตัวผู้ป่วยร้อยละ 18.18

ประเภทของอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยา	จำนวน (ฉบับ)	ร้อยละ
การระบุตัวผู้ป่วย	10	18.18
ความคลาดเคลื่อนด้านตัวยา (ผิดชนิด และความแรง)	27	49.09
ความคลาดเคลื่อนด้านการบริหาร	13	23.64
ความคลาดเคลื่อนด้านการสั่งจ่าย	3	5.45
หัตถการ หรือบริหารยาผิดตำแหน่ง	2	3.64
รวม	55	100.00

จากตารางการแบ่งประเภทของอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยา จะได้มุมมองที่แตกต่างออกไป ส่งผลให้มีน้ำหนักในการที่จะประกาศเป็นนโยบาย เช่น การเพิ่มความถูกต้องในการระบุตัวผู้ป่วย และอุบัติการณ์ทั้งหมดพบว่าเป็นเหตุการณ์ต้องทบทวน จำนวน 5 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 10 เกี่ยวข้องกับ insulin injection และเป็นเหตุเกือบสูญเสีย 1 ครั้ง จะเห็นได้ว่าเมื่อลงลึกในรายละเอียด จะสามารถพิจารณาได้ว่า ยาใดในองค์กรที่น่าจะจัดเป็นรายการที่ต้องระมัดระวังสูง เพราะมีความเสี่ยงในการเกิดอันตรายที่รุนแรง หากความคลาดเคลื่อนนั้นไปถึงผู้ป่วย หรือปัจจัยใดที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์ปัจจัยสำหรับอุบัติการณ์ที่จัดเป็นเหตุการณ์ที่ต้องทบทวนจึงเป็นเรื่องสำคัญที่คณะกรรมการ PTC ต้องวางระบบ และมีการติดตามที่ชัดเจน เพื่อกำหนดเป็นนโยบายด้านความปลอดภัยในองค์กรที่ปรับให้มีความสอดคล้องกับบริบทขององค์กร ส่งผลให้มีการนำนโยบายลงสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น เพราะมีอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในองค์กร มากกว่าการนำนโยบายจากองค์กรอื่นมาใช้

การประเมิน และการติดตามผล

การติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานที่เป็นภาพรวมของระบบยาในองค์กร เป็นความรับผิดชอบโดยตรงของคณะกรรมการ PTC ที่ต้องมีการติดตามตัวชี้วัดเชิงกระบวนการและผลลัพธ์ ทำการประเมินและปรับปรุงระบบจัดการด้านยาทั้งหมด มีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิธีปฏิบัติที่จะดำเนินงานให้ประสบความสำเร็จ รวมถึงการสนับสนุนเทคโนโลยีใหม่ๆ เกี่ยวกับระบบจัดการด้านยาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการติดตามและประเมินผลว่าการจัดการด้านยาโดยรวมนั้นตอบได้ตามเป้าประสงค์ หรือไม่



ในการประเมินผลการดำเนินงานของคณะกรรมการ PTC นั้นพบว่าการให้เวลา และความสนใจในการติดตามเพื่อร่วมตัดสินใจในการระบบการจัดการด้านยายังมีน้อย และขาดความต่อเนื่อง⁽¹¹⁾ ดังนั้นคณะกรรมการ PTC ควรให้แนวทางเพื่อให้เกิดการประเมินอย่างต่อเนื่อง เน้นการมีส่วนร่วมของสหวิชาชีพ การประเมินหาความเสี่ยงในกิจกรรมหลัก (risk point) การกำหนดกิจกรรมหลักในลักษณะการศึกษาวิจัย หรือการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย การประเมินผลลัพธ์การดำเนินงานตามนโยบาย การวิเคราะห์อุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาเพื่อหาปัจจัยสาเหตุ และระบุการเปลี่ยนแปลงและการติดตามอย่างเหมาะสม

ตัวอย่างการดำเนินการในองค์กร และการกำหนดการติดตามผลจากคณะกรรมการ PTC

การดำเนินการ	การติดตาม
คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดมีโครงสร้างที่เหมาะสม เป็นสหสาขา โดยมีผู้อำนวยการหรือผู้บริหารระดับสูงเป็นประธาน และเภสัชกรเป็นกรรมการและเลขานุการ	โครงสร้างคณะกรรมการครอบคลุมทุกสาขา อย่างน้อยเป็นไปตามมาตรฐานที่มีการกำหนด
มีวาระการประชุมที่แน่นอนเพื่อการทบทวนบัญชีโรงพยาบาล ทั้งนี้อาจเชิญผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ที่มีความรู้ที่เกี่ยวกับการพิจารณาในแต่ละวาระเข้าร่วมประชุมตามความเหมาะสม	รายงานการประชุม ผลการตัดสินใจ การติดตาม อย่างน้อยปีละก็ครั้งตามที่กำหนด
มีรายการและขนานยาที่เหมาะสม สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาล หรือสอดคล้องกับนโยบายภาครัฐหรือองค์กร	สัดส่วนรายการยาที่เฝ้าระวัง กับรายการยาที่มีทั้งหมด

การดำเนินการ	การติดตาม
มีการประกันว่ายาที่มีความสำคัญ เช่นวัคซีน เซรุ่ม หรือยาที่มีความจำเป็นในการช่วยชีวิตหรือการรักษาโรคที่ร้ายแรงจะมีการให้บริการอย่างต่อเนื่อง	อุบัติการณ์ของยาขาดในกลุ่มที่มีความสำคัญ ที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย
มีแนวทางที่ชัดเจนในการรับรอง และการจัดหาที่ไม่อยู่ในรายการโรงพยาบาล หรือมีเงื่อนไขพิเศษในการจัดหาแต่ละครั้ง เพื่อลดการส่งใช้ยาที่ยังคงเป็นปัญหาหรือขาดความชัดเจน	ร้อยละการดำเนินการจัดหาดังกล่าว หรือ สัดส่วนมูลค่ายาดังกล่าว
มีการกำหนดแนวทาง และการรวบรวมข้อมูลความคลาดเคลื่อนทางยาในทุกกระบวนการ	ข้อมูลรายงาน Medication error ในทุกกระบวนการหลัก (Prescribing error, Dispensing error, Administration error) และการวิเคราะห์สรุปปัจจัยสาเหตุ
มีการกำหนดรายการยาที่มีชื่อพ้องมอคล้าย และแนวทางการจัดการเพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา	Medication error ที่เกิดจากยาที่มีชื่อพ้องมอคล้ายกัน
มีแนวทางในการดำเนินงาน Medication Reconciliation และบทบาทของแต่ละวิชาชีพในการดำเนินการอย่างชัดเจน	- ร้อยละของผู้ป่วยที่มีการทำ Medication Reconciliation ภายใน 24 ชั่วโมงในผู้ป่วยสูงอายุ - การทำ medication reconciliation เป็นการทำงานแบบสหสาขาวิชาชีพ - การที่ผู้ป่วยไม่ได้รับยาที่ควรได้ (เป็นจำนวนครั้งต่อ 1000 วันนอน)
มีการกำหนดรายการยาความเสี่ยงสูง และแนวทางในการดำเนินงานเพื่อป้องกันความผิดพลาด การบรรเทาอันตราย	- Medication error ที่เกิดจากยาความเสี่ยงสูง (การสั่งยา การคำนวณ การจ่ายยา การเตรียมยา การบริหารยา) - ADE ที่เกิดจากยาที่มีความเสี่ยงสูง เช่น bleeding, thrombocytopenia, gangrene, tachycardia

PTC กับการปรับบทบาทในระบบการจัดการด้านยาที่ปลอดภัย เหมาะสมและได้ผล^(9,4)

ในการปรับบทบาทในการดำเนินงาน คณะกรรมการ PTC ต้องทำความเข้าใจบทบาทของการกำกับดูแลด้านยาร่วมกันทั้งเชิงรับและเชิงรุก มีการวางแผนเชิงกลยุทธ์ของการจัดการที่สอดคล้องกับทิศทางการ

พัฒนาและปัญหาที่พบขององค์กร และกำหนดนโยบายการดำเนินงานของระบบในทุกขั้นตอนเพื่อที่จะเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการในองค์กรที่จะบูรณาการงานด้านการดูแลผู้ป่วยร่วมกับทีมผู้ให้บริการ โดย

ดำเนินการ	เหตุผลสนับสนุน
ขยายบทบาทหน้าที่ในการจัดการ	ดำเนินการให้ครอบคลุมและมีความชัดเจนทั้งสองบทบาทที่สำคัญ (การจัดการระบบตำรับยา และการจัดการด้านความปลอดภัยจากการใช้ยา) เพื่อให้เกิดการประเมินในส่วนของการยาที่มีการนำมาใช้ในโรงพยาบาลตามบริบท ทั้งขนาดของโรงพยาบาลและทิศทางในการพัฒนาของโรงพยาบาล ร่วมกับผลของการกำกับดูแลด้านความปลอดภัยในการใช้ยาของผู้ป่วยที่เกิดขึ้นจริงในโรงพยาบาล
การสร้างให้เกิดความร่วมมือของสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในระบบทั้งหมด	การป้อนข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบของการจัดการด้านยาในการดูแล ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ข้อมูลและเชื่อมโยงของระบบบริการให้แก่ผู้ที่มีความเกี่ยวข้อง
เพิ่มข้อมูลของการจัดการในระบบ -	พิจารณาสิ่งแวดล้อมสนับสนุนที่มีความเกี่ยวข้องให้เกิดการจัดการที่ปลอดภัย - ความรู้ ความสามารถ - การเข้าถึงข้อมูลเฉพาะของผู้ป่วย - ข้อมูลยาที่จำเป็น - ระบบคอมพิวเตอร์สนับสนุน การส่งสัญญาณเตือน - สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่เกี่ยวกับการใช้ยา
ทำความเข้าใจในการจัดการด้านเศรษฐศาสตร์ทางยา (pharmacoeconomic) เข้ากับการวางแผนของการจัดการ	การเข้าใจกับหลักการด้านเศรษฐศาสตร์ทางยาจะทำให้เกิดการพิจารณาทางเลือกของการรักษาที่มีความคุ้มค่า การวิเคราะห์ในต้นทุนประสิทธิผล โดยผลลัพธ์ที่ควรประเมินมีทั้งผลลัพธ์ทางด้านคลินิก และผลลัพธ์ทางด้านความเป็นมนุษย์ เช่น คุณภาพชีวิตของผู้ป่วย
ประเมินผลการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ และใช้การตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูล	การประเมินผลจะทำให้เกิดความเข้าใจในบทบาทของคณะกรรมการ และการวิเคราะห์ข้อมูลบนพื้นฐานของข้อมูลที่ได้รับการวิเคราะห์อย่างเหมาะสม (Management by Fact) จะทำให้เกิดการปรับปรุง วางแผนการพัฒนาที่มีความเหมาะสมกับเป้าประสงค์ยิ่งขึ้น

บทสรุป

เพื่อให้การกำกับดูแลระบบการจัดการด้านยามีความปลอดภัย มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผล มีประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพ คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) ควรมีการดำเนินการจัดการใน 2 บทบาทหลัก คือ การจัดการระบบตำรับยา และการจัดการด้านความปลอดภัยจากการใช้ยา มีการประกาศเป้าประสงค์ความปลอดภัยด้านยา กำหนดนโยบาย และกลวิธีการดำเนินการให้มีความชัดเจนในผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในระบบยา ซึ่งหลังจากที่ได้ชี้แจงนโยบายแล้วคณะกรรมการควรมีการกำหนดรอบเวลาในการติดตามแต่ละประเด็น เพื่อนำไปสู่การปรับปรุง และการสร้างความเข้าใจ การเชื่อมโยงกันในการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม จะสามารถทำให้บรรลุได้ตามเป้าประสงค์เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยจากการใช้ยา

เอกสารอ้างอิง

1. ธิดา นิงสานนท์. การจัดการเชิงระบบความปลอดภัยด้านยาในโรงพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ. เอกสารการประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการพัฒนาศักยภาพการดำเนินงานของคณะกรรมการ PTC เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพระบบยาของหน่วยงานในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. 22-23 กันยายน 2558. แหล่งที่มา : http://dmsic.moph.go.th/dmsic/admin/files/userfiles/files/230958_2_HospDrugSafety_Thida.pdf
2. มังกร ประพันธ์วัฒนะ. การจัดการด้านยา องค์การและการวางแผน (Medication management: Organization and Planning). คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
3. มังกร ประพันธ์วัฒนะ. ระบบยาเพื่อความปลอดภัย. สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล. 2553
4. มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 4. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน). 2560.
5. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน). Patient Safety Goals: SIMPLE Thailand 2018. 2561
6. สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย). แนวทางปฏิบัติในการทำงานติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา. กรุงเทพมหานคร: ปรเมธีการพิมพ์, 2559.
7. อารยา ศรีไพโรจน์ และคณะ. คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาลในประเทศไทยในยุคของการปฏิรูประบบสุขภาพ วารสารวิชาการสาธารณสุข ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 มกราคม - กุมภาพันธ์ 2548
8. Brianna A. da Silva and Mahesh Krishnamurthy. *The alarming reality of medication error: a patient case and review of Pennsylvania and National data.* J Community Hosp Intern Med Perspect. 2016. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5016741/>

9. David Shulkin. *Reinventing the Pharmacy and Therapeutics Committee*. Pharmacy and Therapeutics. 2012 Nov; 37(11):623-624. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3498992/>
10. Joint Commission International. *Joint Commission International accreditation standards for hospitals*. 3rd ed. Effective Jan 2008. Joint Commission International. Oakbrook Terrace, IL: 2007
11. Mashaba TP., et al. *Implementation and monitoring of decisions by pharmacy and therapeutics committees in South African public sector hospitals*. Expert Rev Clin Pharmacol. 2019 Feb;12(2):159-168. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30407089>
12. National Department of Health. *National Policy for the Establishment and Functioning of Pharmaceutical and Therapeutics Committees in South Africa*. Republic of South Africa. 19 January 2015. Available from: <https://www.medbox.org/>