

10. งานผลิตยาเตรียมเฉพาะราย (Extemporaneous preparation)

งานผลิตยาเตรียมเฉพาะราย จัดเป็นบริการหนึ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากในบางสภาวะ ผลิตภัณฑ์ยาที่มีจำหน่ายอยู่ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการในการใช้ยาของผู้สั่งจ่ายยาได้ ด้วยรูปแบบ ขนาดความแรง ความเข้มข้นหรือองค์ประกอบของยาไม่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยรายนั้นๆ ดังนั้น ในฐานะเภสัชกร ผู้เป็นบุคลากรวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถและความรับผิดชอบในการเตรียมยาให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน จึงควรทำการพัฒนา และปรับปรุงสูตรตำรับยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย เพื่อเป็นการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งให้ผู้ป่วยได้รับยาที่เหมาะสมและครบถ้วนตามแผนการรักษา

นอกจากยาเตรียมในห้องผลิตทั่วไปแล้ว หน่วยงานยังต้องให้บริการผสมยาปราศจากเชื้อ ซึ่งครอบคลุมถึงผลิตภัณฑ์ยา ดังต่อไปนี้

- ยาที่เป็นพิษต่อเซลล์
 - สารอาหารทางหลอดเลือดดำ
 - ยา IV Admixture
 - ยาหยอดตา ยาหยอดหู ยาพ่นจมูก ยาปราศจากเชื้อที่ไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด
- โดยเป้าหมายของการให้บริการผสมยาปราศจากเชื้อ ได้แก่
- ลดความคลาดเคลื่อนทางยา สำหรับยาในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (high alert drugs) โดยเฉพาะอย่างยิ่งยาที่เป็นพิษต่อเซลล์
 - ประกันคุณภาพในด้านความปราศจากเชื้อ ความเข้ากันได้ และความคงตัวของผลิตภัณฑ์ที่เตรียมให้แก่ผู้ป่วย
 - ลดการแพร่กระจายของยาที่เป็นพิษต่อเซลล์

จึงจำเป็นต้องมีมาตรฐานในการผลิตที่ดี ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย บุคลากร และสิ่งแวดล้อม

นิยามที่เกี่ยวข้อง

“งานผลิตยาเตรียมเฉพาะราย” (Extemporaneous preparation) หมายถึง ยาทุกชนิดที่เภสัชกรในโรงพยาบาลต้องผลิตเพื่อให้สะดวกแก่การใช้ของผู้ป่วยเฉพาะราย รวมทั้งยาที่ต้องผลิตโดยวิธีปราศจากเชื้อ (Aseptic technique) และยาที่ผลิตทั่วไป เช่น ยาครีม ยาน้ำเชื่อม ยาผง ยาที่ต้องบดและให้ทางสายยางให้อาหารด้วย

“การบริการด้านยาปราศจากเชื้อเฉพาะราย” (Aseptic dispensary) หมายถึง ยาที่ต้องผลิตโดยวิธีปราศจากเชื้อ (Aseptic technique) สำหรับผู้ป่วยแต่ละราย เช่น ยาเคมีบำบัด (chemotherapy) สารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือด (total parenteral nutrition : TPN) และ IV admixture โดยถือว่ายาเหล่านี้คือ Extemporaneous preparation ด้วยเช่นกัน

“รายการยาเตรียมที่เตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย” หมายถึง รายการยาที่เตรียมขึ้นมาใหม่ในแต่ละครั้งของการสั่งใช้ยาสำหรับผู้ป่วยรายใดรายหนึ่งโดยเฉพาะ เนื่องจากเป็นยาที่ไม่มีจำหน่ายในขนาดหรือรูปแบบที่เหมาะสมหรือตามที่ต้องการ หรือมีความคงตัวในระยะเวลาสั้นๆ ต้องเตรียมเมื่อมีความต้องการใช้ (freshly prepared) กรณีรายการยาเดียวกันหากมีการสั่งให้เตรียม 2 ครั้ง แม้ใช้สำหรับผู้ป่วยรายเดียวกัน ให้นับเป็น 2 รายการ

“คุณภาพยาเตรียม” หมายถึง รวมถึงความบกพร่องในการเตรียม การระบุฉลาก การใช้ภาชนะบรรจุไม่เหมาะสม และปัญหาของผลิตภัณฑ์

“สูตรตำรับยาใหม่” หมายถึง สูตรตำรับยาใหม่ที่หน่วยงานพัฒนาขึ้น โดยแสดงชื่อยา รูปแบบขนาดความแรงของตัวยาสัญสำคัญ ส่วนประกอบทั้งหมด ปริมาณ และขั้นตอนการเตรียมยา ซึ่งอาจปรับปรุงมาจากสูตรที่มีอยู่เดิมหรือคิดขึ้นใหม่

ตัวชี้วัดงานผลิตยาเตรียมเฉพาะราย ประกอบด้วย

1. มาตรฐานของงานผสมยาปราศจากเชื้อ
2. ร้อยละของยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายที่เตรียมได้
3. จำนวนรายการยาเตรียมที่เตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย
4. ร้อยละของยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายที่เกิดปัญหาคุณภาพ
5. จำนวนสูตรตำรับยาใหม่ที่พัฒนาต่อความต้องการของผู้สั่งจ่ายยา

ชื่อตัวชี้วัด มาตรฐานของงานผสมยาปราศจากเชื้อ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้หน่วยงานสามารถใช้เป็นหลักในการพัฒนาเพื่อประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้มี
 มาตรฐานที่ดี

เกณฑ์การพิจารณา

มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ย่อมได้มาจากการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เชิงคุณภาพต่างๆ ดังนี้

เกณฑ์	การดำเนินการ	
	มี	ไม่มี
1. อาคารสถานที่และวัสดุอุปกรณ์		
1.1 เป็นห้องแยกจากส่วนบริการอื่น ๆ		
1.2 มีตู้ปลอดเชื้อที่เหมาะสมกับลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ให้บริการ ได้แก่ O Horizontal laminar flow hood สำหรับเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ O Biological Safety Cabinet หรือ Isolator สำหรับเตรียมยาที่เป็นพิษต่อเซลล์		
1.3 มีสถานที่สำหรับเตรียมยาก่อนนำเข้าห้องผสม เพื่อเตรียมฉลาก กรอกข้อมูลในตารางการเตรียม ผสมยารายวัน จัดทำ working formula และงานเอกสารอื่น ๆ เป็นสัดส่วน		
1.4 มีห้องที่มี sink น้ำสำหรับล้างมือ และเปลี่ยนเครื่องแต่งกายก่อนเข้าห้องผสมยา (anteroom)		
1.5 มีผังห้องให้การเข้าออกจากห้องผสมยาเป็นไปทางเดียว คือ เข้าทางด้านหนึ่งและเมื่อเสร็จสิ้นการ ผสมยาแล้วออกอีกด้านหนึ่ง		
1.6 มีเครื่องแต่งกายสำหรับผสมยา เช่น เสื้อกาวน์ ถุงมือ หมวกคลุมผม รองเท้าสำหรับเปลี่ยนใส่ใน ห้องผสมยา และอื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ยาปราศจากเชื้อที่ให้บริการ ตัวอย่างเช่น หากให้บริการผสมยาที่เป็นพิษต่อเซลล์ ต้องมีถุงมือ surgical latex ซึ่งมีความหนาเพียงพอในการ ป้องกันการซึมผ่านของยาเคมีบำบัดเข้าสู่ร่างกายของผู้ผสมยา		
2. บุคลากร		
2.1 ได้รับการอบรม/สอนงานให้มีความเชี่ยวชาญในการอ่านคำสั่งใช้ยาที่มีความเฉพาะเจาะจงสำหรับ หน่วยงานโดยเฉพาะ เช่น คำสั่งยามะเร็ง คำสั่งสารอาหารทางหลอดเลือดดำ เนื่องจากเป็นลักษณะ ของคำสั่งแพทย์ที่มีความซับซ้อน เนื่องจากพนักงานเหล่านี้ต้องช่วยเตรียมผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่จะ นำมาผสม เตรียมฉลาก เขียนบันทึกการเตรียมผลิตภัณฑ์ประจำวัน และงานเอกสารอื่น ๆ		
2.2 ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการดูแลห้องผสมยาให้มีความสะอาด มีบรรยากาศเหมาะสมในการ ปฏิบัติงาน		
2.3 ได้รับการอบรม/สอนงานให้รู้จักเวชภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผสมยาแต่ละประเภท		
2.4 กรณีที่บริการผสมยาเคมีบำบัด/ยาที่เป็นพิษต่อเซลล์ ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการจัดทำ ใช้งาน และการดูแลรักษา spill kit และสามารถดำเนินการได้หากมีอุบัติเหตุยาที่เป็นพิษต่อเซลล์ตกแตก		
2.5 ได้รับการฝึกสอน aseptic technique จากผู้สอนที่น่าเชื่อถือ อาจดำเนินการฝึกสอนภายใน โรงพยาบาลเองโดยหัวหน้าหน่วยผสมยาปราศจากเชื้อ หรือได้รับการฝึกสอนจากสถาบันภายนอก และต้องมีใบรับรองว่าผ่านการอบรม		

เกณฑ์ (ต่อ)	การดำเนินการ	
	มี	ไม่มี
2. บุคลากร (ต่อ)		
2.6 ได้รับการตรวจสอบเทคนิคการผสมยาอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง โดยการตรวจสอบสามารถทำได้โดยหัวหน้าหน่วยงาน เพื่อประกันว่าพนักงานยังปฏิบัติงานด้วยเทคนิคที่ถูกต้อง		
2.7 ต้องมีการนำผลิตภัณฑ์ยาเตรียมที่ใช้ในการตรวจสอบเทคนิคการผสมยาไปสุ่มเพาะเชื่อว่ามีเชื้อขึ้นหรือไม่		
2.8 หากมีการผสมยาเคมีบำบัด พนักงานผู้ผสมยาต้องได้รับการตรวจร่างกายอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง (สิ่งที่ควรตรวจได้แก่ CBC, CXR ,LFT ,BUN, Cr)		
3. ระบบประกันคุณภาพ		
3.1 หน่วยผสมยาต้องมีระบบประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ยาเตรียม โดยมีบันทึกการผสมและการตรวจสอบยาที่สามารถตรวจสอบได้ว่าพนักงานท่านใดเป็นผู้ผสมและผู้ตรวจสอบยา ซึ่งจะต้องมีการ double check โดยเภสัชกรอย่างน้อย 2 คนขึ้นไป (ตัวอย่างเช่น มีเภสัชกร 1 คน verify order ก่อนการเตรียมยา และมีเภสัชกรอีก 1 คนตรวจสอบยาที่ผสมเสร็จเรียบร้อยแล้วเทียบกับคำสั่งแพทย์อีกครั้งหนึ่งก่อนส่งยาไปให้ผู้ป่วย)		
3.2 ต้องมีเอกสารเป็นลายลักษณ์อักษรเกี่ยวกับการทำความสะอาดห้อง การ validate ตู้ปลอดเชื้อต่าง ๆ ทั้งกรณี preventive maintenance และ calibration โดยจะต้องมีการดำเนินการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และสามารถขอคู่มือตรวจสอบย้อนหลังได้ว่าการดำเนินการจริง		
3.3 อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องมีการ calibration/validation เช่นตู้ปลอดเชื้อสำหรับผสมยา จะต้องมีการติด sticker ให้ทราบว่าครั้งสุดท้ายได้ดำเนินการเมื่อใด และครั้งต่อไปจะครบกำหนดที่จะต้องดำเนินการอีกเมื่อใด		

หลักฐาน / การเก็บข้อมูล

1. เอกสารต่างๆที่ใช้ยืนยันการปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานที่ระบุไว้ตั้งแต่ข้อ 1.1 ถึง ข้อ 3.3
2. รายงานการตรวจสอบภายในหรือการเยี่ยมสำรวจภายในของโรงพยาบาล ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยาปราศจากเชื้อ
3. การสังเกตการณ์การปฏิบัติงานจริง

การนำไปใช้ / รูปแบบการนำเสนอ

นำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติงานทุก 6 เดือน

ชื่อตัวชี้วัด ร้อยละของยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายที่เตรียมได้
วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความครอบคลุมโดยรวมในการเตรียมยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายของหน่วยงาน
 เกษัชกรรม

สูตรการคำนวณ

$$\text{ร้อยละของยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายที่เตรียมได้} = \frac{\text{จำนวนรายการยาเตรียมที่เตรียมให้สำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย} \times 100}{\text{จำนวนรายการยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายทั้งหมดที่แพทย์สั่ง}}$$

การเก็บข้อมูล

เก็บอะไร	ที่ไหน	อย่างไร
ตัวตั้ง: จำนวนรายการยาเตรียมที่เตรียมให้สำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย หน่วยเป็นรายการ	จากแฟ้มบันทึกที่หน่วยผลิต หรือใบสั่งยา หรือข้อมูลจากระบบคอมพิวเตอร์ กรณีที่สามารถแยกรายการยาเตรียมที่จ่ายให้ผู้ป่วยออกจากรายการยาอื่นๆที่ผู้ป่วยได้รับ ณ จุดจ่ายยาได้	บันทึกชื่อยา รูปแบบ ขนาดยา และจำนวนรายการยาที่เตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายทั้งหมดในแต่ละวัน โดยรวบรวมทุกเดือน และสรุปในระยะเวลา 1 ปี
ตัวหาร: จำนวนรายการยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายทั้งหมดที่แพทย์สั่ง หน่วยเป็นรายการ	จากแฟ้มบันทึกที่หน่วยผลิต หรือใบสั่งยา หรือคำสั่งใช้ยาของแพทย์	บันทึกชื่อยา รูปแบบ ขนาดยา และจำนวนรายการยาที่เตรียมรวมทั้งยาเตรียมที่แพทย์สั่งแต่ไม่สามารถผลิตให้ได้ในแต่ละวัน โดยรวบรวมทุกเดือน และสรุปในระยะเวลา 1 ปี

เกณฑ์มาตรฐาน

โรงพยาบาลเป็นผู้กำหนดรายการยาที่เภสัชกรจะให้บริการ โดยควรมีการเปลี่ยนเกณฑ์สูงขึ้นในปีถัดไป เพื่อเป็นการกระตุ้นให้มีการพัฒนาศักยภาพในการผลิต หรืออาจเทียบกับเกณฑ์ของโรงพยาบาลอื่นในระดับเดียวกัน

ข้อจำกัด / ข้อยกเว้น

กรณีแพทย์สั่งใช้ยานอกบัญชียาโรงพยาบาล ทำให้ไม่มีตัวยาที่จะนำมาเตรียมยาให้ผู้ป่วยเฉพาะรายได้ตามต้องการ ไม่นับรวมในจำนวนรายการยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายทั้งหมดที่แพทย์สั่ง (ให้นับเฉพาะยาที่มีอยู่ในโรงพยาบาลเท่านั้น)

การนำไปใช้ / รูปแบบการนำเสนอ

1. จัดทำเป็นแผนภูมิเปรียบเทียบแต่ละปี โดยแกนนอนเป็นรายปี แกนตั้งเป็นร้อยละของยาเตรียมที่ผลิตได้ต่อยาเตรียมที่แพทย์สั่งทั้งหมด เพื่อดูแนวโน้มของความสามารถในการผลิตยา และวางแผนงานในการเพิ่มศักยภาพในการผลิตต่อไป
2. สรุปข้อมูลของยาเตรียมที่แพทย์สั่งแต่ไม่สามารถผลิตได้ เพื่อหาสาเหตุ และดูแนวโน้มของความถี่หรือปริมาณยาดังกล่าว เพื่อใช้ในการวางแผนงานในการเพิ่มศักยภาพในการผลิตต่อไป

PSYRIC

ชื่อตัวชี้วัด จำนวนรายการยาเตรียมที่เตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย
วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินการตอบสนองความต้องการในการรักษาด้วยยาที่จำเป็นแก่ผู้ป่วย แต่ไม่มี
จำหน่ายในขนาดหรือรูปแบบที่เหมาะสม

สูตรการคำนวณ

จำนวนรายการยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายใน 1 เดือน หน่วยเป็นรายการต่อเดือน

วิธีการเก็บข้อมูล

เก็บอะไร จำนวนรายการยาเตรียมที่เตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย
ที่ไหน จากแฟ้มบันทึกการผลิตที่หน่วยผลิต หรือใบสั่งยา หรือข้อมูลจากระบบคอมพิวเตอร์กรณีที่
สามารถแยกรายการยาเตรียมที่จ่ายให้ผู้ป่วยออกจากรายการยาอื่นๆที่ผู้ป่วยได้รับ ณ จุด
จ่ายยาได้
อย่างไร บันทึกชื่อยา รูปแบบ ขนาดยา และจำนวนรายการยาที่เตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย
ทั้งหมดในแต่ละวัน โดยรวบรวมสรุปทุกเดือน

การนำไปใช้ / รูปแบบการนำเสนอ

1. จัดทำเป็นแผนภูมิเปรียบเทียบแต่ละเดือน โดยแกนนอนเป็นรายเดือน แกนตั้งเป็นจำนวนรายการยา
เตรียม หน่วยเป็นรายการ เพื่อดูแนวโน้มของปริมาณงาน
2. กรณีเก็บข้อมูลย่อยแยกตามชื่อยา รูปแบบ และขนาดยาที่เตรียม สามารถดูแนวโน้มของปริมาณหรือ
ปริมาณยาที่แพทย์สั่งได้ เพื่อใช้ในการวางแผนการเตรียมยา
3. กรณีที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องใช้ยาเตรียมเฉพาะนี้ต่อเนื่อง ควรมีการบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมเช่น ชื่อ-สกุล
เลขประจำตัวผู้ป่วย และวันที่แพทย์นัดผู้ป่วย จัดทำเป็น patient drug profile เพื่อใช้ในการวางแผน
การเตรียมยา

ชื่อตัวชี้วัด ร้อยละของยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายที่เกิดปัญหาคุณภาพ
วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาเตรียมเฉพาะที่มีคุณภาพตามเป้าหมายในการรักษา

สูตรการคำนวณ

ร้อยละของยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายที่เกิดปัญหาคุณภาพ =
$$\frac{\text{จำนวนรายงานปัญหาผลิตภัณฑ์ยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย}}{\text{จำนวนรายการยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายทั้งหมด}} \times 100$$

การเก็บข้อมูล

เก็บอะไร	ที่ไหน	อย่างไร
ตัวตั้ง: จำนวนรายงานปัญหาผลิตภัณฑ์ยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายจากบุคลากรในโรงพยาบาล เช่น แพทย์ เภสัชกร พยาบาล ฯลฯ และผู้ป่วย/ผู้ดูแลผู้ป่วย	จากแฟ้มบันทึกปัญหาผลิตภัณฑ์ที่หน่วยผลิต หรือฝ่าย/กลุ่มงานเภสัชกรรม	รวบรวมจากบันทึกชื่อยา รูปแบบ ขนาดยา และปัญหาที่เกิดขึ้น โดยรวบรวมทุกเดือน และสรุปในระยะเวลา 1 ปี
ตัวหาร: จำนวนรายการยาเตรียมที่เตรียมให้สำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย หน่วยเป็นรายการ	จากแฟ้มบันทึกที่หน่วยผลิต หรือใบสั่งยา หรือข้อมูลจากระบบคอมพิวเตอร์กรณีที่สามารถแยก รายการยาเตรียมที่จ่ายให้ผู้ป่วยออกจากรายการยาอื่นๆที่ผู้ป่วยได้รับ ณ จุดจ่ายยาได้	บันทึกชื่อยา รูปแบบ ขนาดยา และจำนวนรายการยาที่เตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายทั้งหมดในแต่ละวันโดยรวบรวมทุกเดือน และสรุปในระยะเวลา 1 ปี

เกณฑ์มาตรฐาน

ร้อยละ 0 (ไม่ควรพบรายงานปัญหาผลิตภัณฑ์)

ข้อจำกัด / ข้อยกเว้น

- ค่าตัวชี้วัดที่ได้อาจมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากไม่สามารถติดตามรายงานหรือข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาผลิตภัณฑ์ยาเตรียมได้ทั้งหมด หรือไม่มีการรายงาน
- คุณภาพยาในที่นี่ ไม่สามารถยืนยันหรือบ่งถึงประสิทธิภาพในการรักษาของยาเตรียมได้ เนื่องจากปัญหาผลิตภัณฑ์ที่ได้จากรายงาน มักเป็นปัญหาทางกายภาพของยา

การนำไปใช้ / รูปแบบการนำเสนอ

1. จัดทำเป็นแผนภูมิเปรียบเทียบแต่ละปี โดยแกนนอนเป็นรายปี แกนตั้งเป็นร้อยละของปัญหาผลิตภัณฑ์ยาเตรียมต่อยาเตรียมที่ผลิตได้ทั้งหมด เพื่อดูภาพรวมและแนวโน้มของคุณภาพยาที่เตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย
2. สรุปข้อมูลของยาเตรียมและลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อหาสาเหตุ และปรับปรุงพัฒนาสูตรตำรับต่อไป

PSYRIC

ชื่อตัวชี้วัด จำนวนสูตรตำรับยาใหม่ที่พัฒนาตอบสนองต่อความต้องการของผู้สั่งจ่ายยา

วัตถุประสงค์

1. ประเมินความสามารถในการพัฒนาตำรับใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้สั่งจ่ายยา
2. เพิ่มศักยภาพในการผลิตยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย เพื่อครอบคลุมความจำเป็นในการใช้ยาของผู้ป่วย ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับยาตามแผนการรักษา

สูตรการคำนวณ

จำนวนสูตรตำรับยาใหม่ที่พัฒนาขึ้นในระยะเวลา 1 ปี หน่วยเป็นตำรับต่อปี

วิธีการเก็บข้อมูล

เก็บอะไร จำนวนสูตรตำรับยาที่พัฒนาขึ้นใหม่ หน่วยเป็นตำรับ

ที่ไหน แผนสูตรตำรับยาที่หน่วยผลิตยา

อย่างไร นับจำนวน โดยรวบรวมสรุปในระยะเวลา 1 ปี

การนำไปใช้/รูปแบบการนำเสนอ

นำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาล เพื่อทบทวนความเหมาะสมอย่างน้อยปีละครั้ง