

1. **ชื่อนวัตกรรม** ถาดนับเม็ดยาวัณโรคแบบ Unit Dose

2. **ชื่อผู้จัดทำ** 1. น.ส.สุภาวดี โชติน้อย เจ้าหน้าที่งานเภสัชกรรม

2. นายสันทัต พุทธา พนักงานเภสัชกรรม

3. **ชื่อหน่วยงาน** เภสัชกรรมผู้ป่วยนอก

#### 4. **ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา**

สถานการณ์ ผู้ป่วยวัณโรค ของโลก พบ จำนวนผู้ป่วยวัณโรค 10.4 ล้านคน ต่อ ปี จำนวนผู้เสียชีวิตจากโรควัณโรค 1.8 ล้านคน ต่อปี สถานการณ์ ผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทย พบ จำนวนผู้ป่วยวัณโรค 200,000 คน ต่อ ปี จำนวนผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิต 20,000 คน ต่อ ปี ประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยวัณโรค ลำดับที่ 14 ของโลก เพื่อลดอัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค จึงมุ่งดูแลและควบคุมวัณโรคให้บรรลุเป้าหมาย ตามที่องค์การอนามัยโลก กำหนด และควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคดื้อยา โดยเน้นให้ความสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่

1. ยารักษาโรค

2. การตรวจห้องปฏิบัติการ

3. การติดตามรักษาผู้ป่วยด้วยระบบ DOTs ( Directly Observe Treatment Short Course )

4. การค้นหาผู้ป่วยวัณโรค

กระทรวงสาธารณสุข ให้ความสำคัญในการรักษาโรคโดยการใช้ยารับประทาน จึงมีนโยบายเพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยา โดยการนัดจ่ายชุดยา แบบ Unit Dose

ประโยชน์ของการจัดยาแบบ Unit Dose

1. ผู้ป่วยรับประทานยาง่ายขึ้น

2. ลดความเสี่ยงการหยิบบารับประทานผิด

3. เพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วย

ผลจากการจัดยา Unit dose

1. เพิ่มภาระงานในการจัดสูตรยา

2. กรณีผู้ป่วยวัณโรคที่ต้องรับประทานยา สูตรพิเศษ ไม่ตรงตามสูตรยาที่จัดเตรียมไว้ ผู้ป่วยจะต้องรอการจัดเตรียมยา Unit Dose

จำนวนผู้ป่วยของโรงพยาบาลกำแพงเพชร มีอัตราเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ย มีผู้ป่วยวัณโรคมารับบริการ 160 คน ต่อ เดือน ผู้ป่วยวัณโรคแต่ละราย รับประทานยา สูตรแตกต่างกัน

การรักษาโดยการให้ยารับประทาน ใช้สูตรในการรักษา ตามช่วงน้ำหนักผู้ป่วยวัณโรค แบ่งเป็น 6 สูตร ดังนี้

**สูตรที่ 1: 2HRZE/4HR (New patient regimen)**

น้ำหนัก (kg)	กิน	H	R	Z	E	B6
	(เม็ด)	(mg)				
1. ≥ 60	12 เม็ดครึ่ง	300	600	1,750	1,200	50
2. 50-59	11 เม็ด	300	600	1,500	1,000	50
3. 38-49	9 เม็ดครึ่ง	300	450	1,250	800	50
4. 30-37	7 เม็ดครึ่ง	200	300	1,000	*600*	50
5. < 30	6 เม็ดครึ่ง	200	300	750	500	50
≥ 50	Rifinah (300) 2 เม็ด+B6=3	300	600	-	-	50
38-49	Rifinah (150) 3 เม็ด+B6=4	300	450	-	-	50
< 38	Rifinah (150) 2 เม็ด+B6=3	200	300	-	-	50

**สูตรที่ 2: 2HRZE<sub>s</sub>/1HRZE/5HRE (Re-treatment regimen with first line drugs)**

**สูตรที่ 3: ≥6Km<sub>5</sub>LfxEtoCs±PAS/ ≥18LfxEtoCs±PAS**

MDR regimen	ตัวอักษรย่อ	น้ำหนัก <35	น้ำหนัก 35-50	น้ำหนัก 50 กก. ขึ้นไป
Kanamycin (15mg/kg/day) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อวันละครั้ง	K	500	750	1000
Levofloxacin (500-750 mg/day)	Lfx	500	750	750
Ethionamide (10-20mg/kg/day) แบ่งให้วันละ 2-3 ครั้ง	Et	500	500	750
Para-amino salicylic acid (200mg/kg/day)	PAS	8000	10000	12000
Cycloserine (10-20 mg/kg/day) แบ่งให้วันละ 2-3 ครั้ง	Cs	500	500	750

จากสูตรยาวัณโรค ดังกล่าว มีการแบ่งบรรจุยา Unit Dose ตามจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่มาใช้บริการ ต่อ 1 เดือน ดังนี้

- ผู้ป่วยวัณโรคธรรมดา 1 คน ต้องจัดยา Unit Dose 30 ซอง ต่อ 1 เดือน

- ผู้ป่วยวัณโรคคอตีบ 1 คน ต้องจัดยา Unit Dose 60 ซอง ต่อ 1 เดือน  
(แบ่งเป็น 2 ฝูง เข้า 30 ชุด และ กอนนอน 30 ชุด)

ผู้ป่วยวัณโรค 160 คน แบ่งเป็น วัณโรคไม่คอตีบ 150 คน วัณโรคคอตีบ 10 คน จำนวนยาที่ต้องแบ่งบรรจุ สำหรับผู้ป่วยวัณโรคไม่คอตีบ 4,500 ชุด ต่อ 1 เดือน วัณโรคคอตีบ 600 ชุด ต่อ 1 เดือน ภายใน 1 เดือน จะต้องแบ่งบรรจุยา Unit Dose ให้ได้ อย่างน้อย 5,100 ชุด ใช้เวลาในการแบ่งบรรจุ โดยเฉลี่ย 15 นาที ต่อ 30 ชุด ถ้าต้องแบ่งบรรจุยา 5,100 ชุด จะต้องใช้เวลา 25,500 นาที หรือ 425 ชั่วโมง

ซึ่งยาแบ่งบรรจุ Unit Dose ต้องใช้เวลาในการจัดเตรียม งานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกต้องจัดสรร คน เพื่อให้บริการจัดเตรียมยา ให้เพียงพอต่อการให้บริการ

## 5. วัตถุประสงค์

1. เพื่อ ลดระยะเวลาการจัดยาวัณโรคแบบ Unit Dose
2. เพื่อ จัดยาวัณโรคแบบ Unit Dose ให้เพียงพอต่อการให้บริการ

## 6. อุปกรณ์ที่ใช้ / วิธีการทำงานแบบเดิม

วิธีที่ 1

1. เทยาในฝากระป๋องยา 1 ตัวยา ต่อ 1 ฝา
2. เทยาตามจำนวน/ สูตรยาจนครบ
3. ใช้ช้อนตักยาแต่ละชนิด บรรจุลงในซองซิป ตามจำนวนเม็ดยา แยกตามสูตรยา
4. ปิดซองซิป จะได้ยา 1 ซอง ต่อ มื้อ

วิธีที่ 2

1. เทยาแต่ละตัว ใส่ ถาดนับเม็ดยา แบ่งพื้นที่ เป็น 3 ส่วน คือ ฝาร่องยา ร่องยา ตัวถาดนับเม็ดยา
2. เทยาตามจำนวน/ สูตรยาจนครบ
3. ใช้ช้อนตักยาแต่ละชนิด บรรจุลงในซองซิป ตามจำนวนเม็ดยา แยกตามสูตรยา
4. ปิดซองซิป จะได้ยา 1 ซอง ต่อ มื้อ

## 7. ขั้นตอนการดำเนินการ

1. คิดหาวิธีการแบ่งบรรจุยา Unit Dose ให้รวดเร็วขึ้น และ สะดวกต่อการแบ่งบรรจุ
2. วางแผน ค้นหาอุปกรณ์ในการทำ และ ขึ้นรูปถาดนับเม็ดยา
3. เตรียมอุปกรณ์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ ได้แก่

3.1 ถาดสแตนเลส

- 3.2 อุปกรณ์สำหรับตัดถาดสแตนเลส
- 3.3 ท่อเหล็ก สำหรับม้วนขึ้นรูป
- 4. ลงมือประดิษฐ์อุปกรณ์ช่วยในการแบ่งบรรจุยา Unit Dose
  - 4.1 วาดแบบร่างบนถาดสแตนเลส
  - 4.2 ตัดตามแบบร่างที่ออกแบบไว้
  - 4.3 นำแบบร่างที่ตัดได้ ม้วนขึ้นรูป โดยใช้ท่อเหล็ก
  - 4.4 ใช้คีมหนีบตามรอยเส้นที่ร่างแบบไว้บนแผ่นสแตนเลส
  - 4.5 นำส่วนที่ตัดแยก มาประกอบเข้าด้วยกัน จะได้ เครื่องนับเม็ดยาวัณโรคแบบ Unit Dose

## 8. วิธีการปฏิบัติ

1. ลงมือประดิษฐ์อุปกรณ์ช่วยในการแบ่งบรรจุยา Unit Dose วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ.2561 ใช้เวลาในการประดิษฐ์ 4 ชั่วโมง
2. ทดลองใช้งาน อุปกรณ์ช่วยในการแบ่งบรรจุยา Unit Dose ที่ ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลกำแพงเพชร ในการเตรียมสูตรยาแบ่งบรรจุ ล่วงหน้า ก่อนพบแพทย์ที่คลินิกวัณโรค และใช้แบ่งบรรจุยา ที่ไม่ตรงสูตรยาที่จัดเตรียมไว้ ในวันพบแพทย์คลินิกวัณโรค ทุกวันพฤหัสบดี
3. ประเมินผลการใช้อุปกรณ์ช่วยแบ่งบรรจุยา Unit Dose เปรียบเทียบกับการแบ่งบรรจุแบบเก่า โดยเปรียบเทียบ
  - 3.1 ความถูกต้องของการแบ่งบรรจุยา Unit Dose
  - 3.2 ระยะเวลาในการแบ่งบรรจุยา Unit Dose

## 9. วิธีการใช้สิ่งประดิษฐ์

1. เทยาแต่ละชนิดที่ต้องการแบ่งบรรจุ ลงในช่อง ใส่เม็ดยา 1 ชนิด ต่อ 1 ช่อง ตามสูตรยา
2. ใช้ช้อนตักยาหรือแท่งนับเม็ดยา ปาดเม็ดยาจากแต่ละช่อง ลงในซองซิป จนครบจำนวนและชนิดยา
3. ปิดซองซิป จะได้ยา 1 ซอง ต่อ มือ

## 10. ประเมินผล

เปรียบเทียบกับการทำงานด้วยวิธีเดิม

1. ความถูกต้อง ไม่แตกต่างกันมากนัก เนื่องจากผู้ทดลองใช้อุปกรณ์ เป็นบุคคลที่มีความชำนาญในการแบ่งบรรจุ ความถูกต้องของแบบเก่า และใหม่ จึงเป็น 100 เปอร์เซ็นต์
2. ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน เนื่องจากสูตรยาวัณโรคมีหลายสูตร ระยะเวลาในการแบ่งบรรจุต่างกัน ยาที่ใช้แบ่งบรรจุ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 2.1 สูตรยาแบ่งบรรจุที่เป็นยาเม็ดร่วนทั้งหมด(ไม่ได้บรรจุแผงยา) ใช้เวลาแบ่งบรรจุ ลดลง ร้อยละ50
- 2.2 สูตรยาแบ่งบรรจุที่เป็นยาเม็ดร่วนร่วมกับยาแบบแผง ใช้เวลาแบ่งบรรจุ ลดลง ร้อยละ25

ประเภทยาแบ่งบรรจุ	ระยะเวลาเฉลี่ยการแบ่งบรรจุยาแบบเดิม (30 ซอง)	ระยะเวลาเฉลี่ยการแบ่งบรรจุยาด้วยเครื่องนับเม็ดยา (30 ซอง )	ระยะเวลาแบ่งบรรจุยาลดลง (ร้อยละ)
1.ยาเม็ดร่วนทั้งหมด	4 นาที	2 นาที	50 %
2.ยาเม็ดร่วน ร่วมกับยาแบบแผง	15 นาที	11 นาที	26 %

11. บรรณานุกรม

-