

ที่ อต ๐๐๓๒.๐๐๖/ ว ๖๗๐๕



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์
อำเภอลับแล อต ๕๓๑๓๐

๒๖

สิงหาคม ๒๕๖๒

เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดอุตรดิตถ์
เรียน สาธารณสุขอำเภอทุกแห่ง

อ้างถึง คำสั่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์ ที่ ๗๗/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สรุปประเด็นปัญหาที่ควรมีการปรับปรุงพัฒนาตามเกณฑ์ รพ.สต.ติดดาว
หมวด ๔ ข้อ ๔.๖ การจัดการบริการเภสัชกรรม RDU และงานคุ้มครองผู้บริโภค (คปส.)

จำนวน ๑ ชุด

๒. แนวทางการบริหารจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
จังหวัดอุตรดิตถ์

จำนวน ๑ ชุด

ตามคำสั่งที่อ้างถึง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพัฒนาคุณภาพหน่วยบริการปฐมภูมิ (คลินิกหมอครอบครัว และ รพ.สต.ติดดาว) อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยมีการดำเนินงานในรูปแบบของเครือข่ายบริการมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายด้านสุขภาพ โดยเฉพาะในระดับอำเภอ ซึ่งกลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์ ได้ร่วมประเมินและเยี่ยมเสริมพลังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตามเกณฑ์พัฒนาคุณภาพ รพ.สต. ติดดาว ปี ๒๕๖๒ ตามคำสั่งดังกล่าว โดยพบประเด็นที่ควรมีการปรับปรุงและพัฒนาเพิ่มเติม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

จากประเด็นที่ควรมีการปรับปรุงตามเกณฑ์การประเมิน รพ.สต.ติดดาว ปี ๒๕๖๒ ข้อ ๔.๖ การจัดการบริการเภสัชกรรม RDU และงานคุ้มครองผู้บริโภค (คปส.) ซึ่งหัวข้อการจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์ เป็นประเด็นปัญหาหนึ่ง that ควรมีการปรับปรุงและพัฒนาต่อเนื่อง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์ โดยกลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข เห็นควรส่งแนวทางการบริหารจัดการคลังเวชภัณฑ์ให้แก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่ง รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และแจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางพรพิมล ภูวนานนท์)
เภสัชกรเชี่ยวชาญ (ด้านเภสัชสาธารณสุข)
ปฏิบัติราชการแทนนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์

กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข

งานเภสัชสาธารณสุข

โทร. ๐ ๕๕๔๑ ๖๔๕๔

โทรสาร ๐ ๕๕๔๑ ๑๘๔๘

สรุปประเด็นปัญหาที่ควรมีการปรับปรุงพัฒนาตามเกณฑ์ รพ.สต.ติดดาว ปี ๒๕๖๒
หมวด ๔ ข้อ ๔.๖ การจัดการบริการเภสัชกรรม RDU และงานคุ้มครองผู้บริโภค (คปส.)

๑. การจัดการบริการเภสัชกรรม RDU จำนวน ๖๓ คะแนน

๑.๑ การบริหารจัดการระบบยา จำนวน ๓ คะแนน ไม่พบปัญหา

๑.๒ การคัดเลือก การส่งมอบยาที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ จำนวน ๔ คะแนน ไม่พบปัญหา

๑.๓ ด้านคลังยาและเวชภัณฑ์ จำนวน ๓๑ คะแนน ปัญหาที่พบได้แก่

- การควบคุมการเบิกจ่ายยาและเวชภัณฑ์ : พบใบเบิกงลายมือชื่อไม่ครบถ้วน มีการตัดจ่ายยา/เวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา ไม่เป็นปัจจุบันจากการตรวจสอบตามบัญชีวัสดุ
- มาตรฐานตู้เย็นเก็บยา/วัคซีน : ขาดการบันทึกอุณหภูมิตู้เย็น/ช่องแช่แข็งเก็บวัคซีน การจัดเรียงยา/วัคซีนไม่เป็นไปตามหลักวิชาการ พบอุณหภูมิ
- การควบคุมยาหมดอายุ/เสื่อมสภาพ : รพ.สต.บางแห่งพบยาหมดอายุในคลังยาและยาเสื่อมสภาพ ณ จุดจ่ายยา
- การควบคุมสถานที่เก็บยาและเวชภัณฑ์ : รพ.สต.บางแห่งพบอุณหภูมิ / ความชื้นไม่เป็นไปตามมาตรฐาน (อุณหภูมิไม่เกิน ๓๐ °C และความชื้นไม่เกิน ๗๐%) เฉพาะประเด็นนี้ มีจำนวน ๑ คะแนน

๑.๔ การใช้ยาอย่างปลอดภัยและมีความสมเหตุผล จำนวน ๒๐ คะแนน ปัญหาที่พบ ได้แก่

- ความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error) : ขาดแนวทางป้องกัน/ขาดการบันทึก ความคลาดเคลื่อนทางยา เจ้าหน้าที่ไม่ทราบความหมายสำคัญของความคลาดเคลื่อนทางยา
- เครื่องมือส่งเสริมการใช้ยา : ขาดฉลากยาภาษาไทย/ฉลากยาเสริม ๑๓ รายการ)

๒. งานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ จำนวน ๑๗ คะแนน

๒.๑ ร้านค้าร้านชำและบ้านผู้ป่วยโรคเรื้อรังไม่พบผลิตภัณฑ์สุขภาพผิดกฎหมาย : ปัญหาที่พบคือ ร้านค้า/ร้านชำจำหน่ายยาอันตราย ยาชุด ยาแผนโบราณ บ้านผู้ป่วยโรคเรื้อรังพบยาปฏิชีวนะเหลือใช้ ยาสมุนไพรไม่มีเลขทะเบียนยา

๒.๒ ผู้จำหน่ายในร้านค้า/ร้านชำ/ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง มีองค์ความรู้ด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ : ปัญหาที่พบคือ ผู้จำหน่ายในร้านค้า/ร้านชำขาดความรู้เรื่องรายการยาที่ห้ามขายในร้านค้า และเครื่องสำอางที่ห้ามจำหน่าย ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ขาดความรู้เกี่ยวกับยากลุ่มเสี่ยง เช่น ยาปฏิชีวนะเหลือใช้ ,ยาสมุนไพรไม่มีเลขทะเบียนยา เป็นต้น

แนวทางการบริหารจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดอุดรธานี

การบริหารจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์ ใน รพ.สต. คือ การดำเนินการเพื่อให้มียาและเวชภัณฑ์ที่คงประสิทธิภาพในการรักษา และมีระบบการควบคุมการเก็บรักษา/รับเข้า/เบิก/จ่าย ให้เป็นไปตามระเบียบและมาตรฐานที่กำหนด โดยผู้รับผิดชอบต้องทราบความเคลื่อนไหวของยาและเวชภัณฑ์ที่เป็นปัจจุบันส่งผลให้ รพ.สต.มียาและเวชภัณฑ์ที่เพียงพอมีคุณภาพใช้ในหน่วยงาน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มียาและเวชภัณฑ์เพียงพอ สามารถ รองรับความต้องการของผู้รับบริการได้
2. เพื่อเป็นการประกันว่ายาและเวชภัณฑ์คงคลังที่ได้รับมานั้นถูกต้อง ทั้งชนิด จำนวน และคุณภาพ
3. เพื่อให้มีการดูแลรักษาที่ดี ป้องกันการขโมย สูญเสีย เสื่อมสภาพ และหมดอายุ
4. เพื่อให้มีการบันทึกและตรวจสอบยาคงคลัง เมื่อมีการรับจ่ายยา และให้มีการตรวจสอบยาเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ

ขั้นตอนของการบริหารจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์ ใน รพ.สต. ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ

1. การควบคุมการรับ/เบิก/จ่ายยาและเวชภัณฑ์ ในคลัง
 - มีการลงรับยาและเวชภัณฑ์จากรพ.อย่างถูกต้องและครบถ้วน
 - มีใบเบิกยาและเวชภัณฑ์ประกอบการเบิกจ่าย
 - มีการลงนามผู้รับ ผู้จ่าย ผู้อนุมัติ ผู้เบิก ในใบเบิกครบถ้วน
2. กระบวนการควบคุมเก็บรักษายาและเวชภัณฑ์
 - 2.1 กระบวนการควบคุมเก็บรักษายาและเวชภัณฑ์ ในคลังยา/เวชภัณฑ์
 - การจัดการสถานที่จัดเก็บยาและเวชภัณฑ์ตามมาตรฐาน
 - การควบคุมสถานที่เก็บยาและเวชภัณฑ์
 - 2.2 กระบวนการควบคุมเก็บรักษายา/วัคซีนในตู้เย็น
 - การจัดการตู้เย็นเก็บยา/วัคซีนตามมาตรฐาน
 - การควบคุมอุณหภูมิตู้เย็นเก็บยา/วัคซีน
 - การจัดเก็บยาและวัคซีนตามหลักวิชาการ
 - แนวทางแก้ไขเหตุการณ์ฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น

สรุปประเด็นปัญหาที่ควรมีการปรับปรุงพัฒนาตามเกณฑ์ รพ.สต.ติดดาว ปี ๒๕๖๒
หมวด ๔ ข้อ ๔.๖ การจัดบริการเภสัชกรรม RDU และงานคุ้มครองผู้บริโภค (คปส.)

๑. การจัดบริการเภสัชกรรม RDU จำนวน ๖๓ คะแนน

๑.๑ การบริหารจัดการระบบยา จำนวน ๓ คะแนน ไม่พบปัญหา

๑.๒ การคัดเลือก การส่งมอบยาที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ จำนวน ๔ คะแนน ไม่พบปัญหา

๑.๓ ด้านคลังยาและเวชภัณฑ์ จำนวน ๓๑ คะแนน ปัญหาที่พบได้แก่

- การควบคุมการเบิกจ่ายยาและเวชภัณฑ์ : พบใบเบิกกลางมือชื่อไม่ครบถ้วน มีการตัดจ่ายยา/เวชภัณฑ์ที่มีใบยา ไม่เป็นปัจจุบัน จากการตรวจสอบตามบัญชีวัสดุ (Stock Card)
- มาตรฐานตู้เย็นเก็บยา/วัคซีน : ขาดการบันทึกอุณหภูมิตู้เย็นเก็บยา/ช่องแช่แข็ง เก็บวัคซีนและการจัดเรียงยา/วัคซีนไม่เป็นไปตามหลักวิชาการ
- การควบคุมยาหมดอายุ/เสื่อมสภาพ : รพ.สต.บางแห่งพบยาหมดอายุในคลังยา และยาเสื่อมสภาพ ณ จุดจ่ายยา
- การควบคุมสถานที่เก็บยาและเวชภัณฑ์ : รพ.สต.บางแห่งพบอุณหภูมิ / ความชื้น ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน (อุณหภูมิไม่เกิน ๓๐°C และความชื้นไม่เกิน ๗๐%) เฉพาะประเด็นนี้ มีจำนวน ๑ คะแนน

๑.๔ การใช้ยาอย่างปลอดภัยและมีความสมเหตุผล จำนวน ๒๐ คะแนน ปัญหาที่พบ ได้แก่

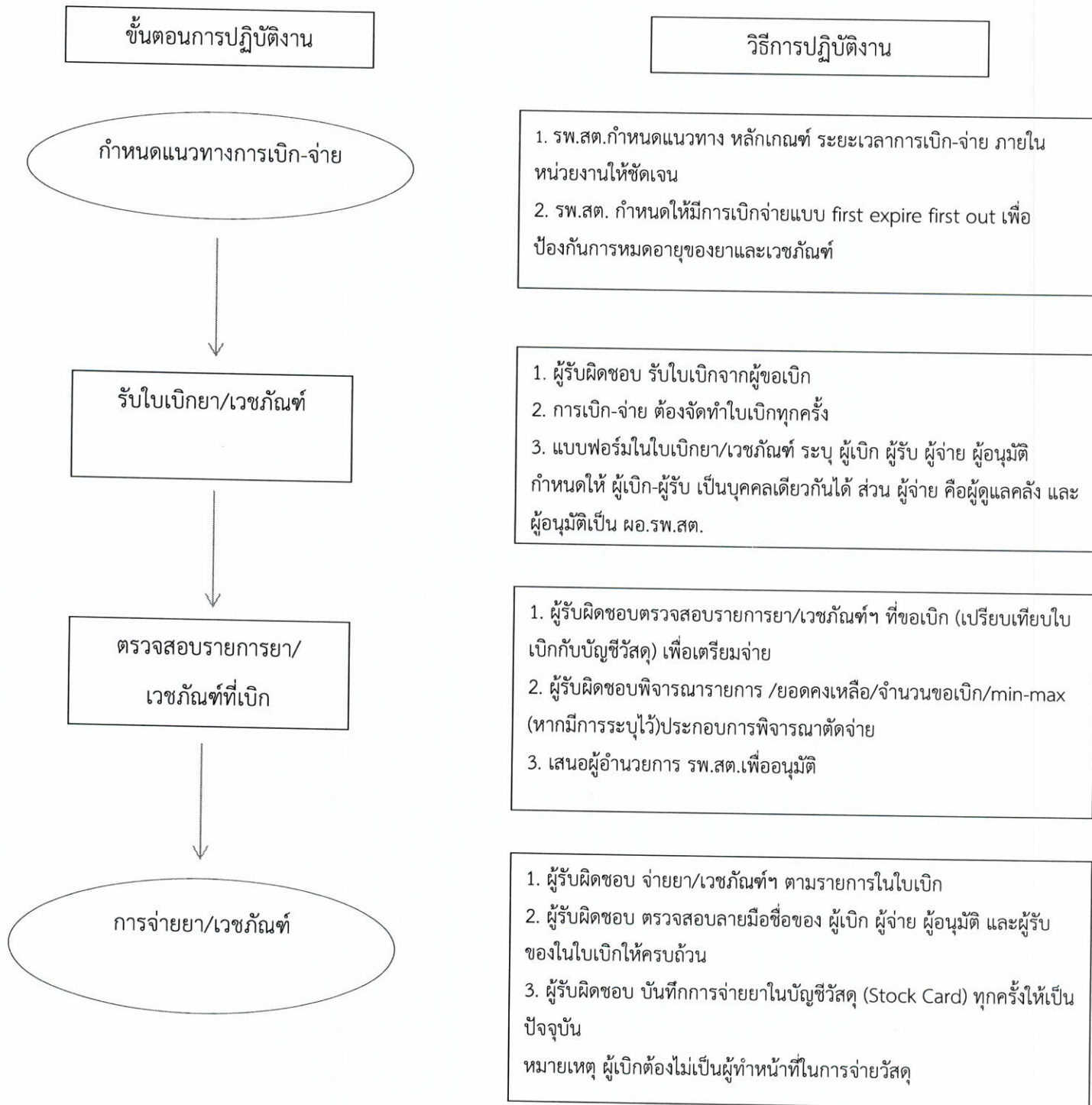
- ความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error) : ขาดแนวทางป้องกัน/ขาดการบันทึกความคลาดเคลื่อนทางยา เจ้าหน้าที่ไม่ทราบความหมายสำคัญของความคลาดเคลื่อนทางยา ขาดการวิเคราะห์ปัญหาที่พบจากความคลาดเคลื่อนทางยาเพื่อหาแนวทางในการแก้ไข
- เครื่องมือส่งเสริมการใช้ยา : ขาดฉลากยาภาษาไทย/ฉลากยาเสริม ๑๓ รายการ)

๒. งานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ จำนวน ๑๗ คะแนน

๒.๑ ร้านค้าร้านชำและบ้านผู้ป่วยโรคเรื้อรังไม่พบผลิตภัณฑ์สุขภาพผิดกฎหมาย : ปัญหาที่พบคือ ร้านค้า/ร้านชำจำหน่ายยาอันตราย ยาชุด ยาแผนโบราณ บ้านผู้ป่วยโรคเรื้อรังพบยาปฏิชีวนะเหลือใช้ ยาสมุนไพรไม่มีเลขทะเบียนยา

๒.๒ ผู้จำหน่ายในร้านค้า/ร้านชำ/ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง มีองค์ความรู้ด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ : ปัญหาที่พบคือ ผู้จำหน่ายในร้านค้า/ร้านชำขาดความรู้เรื่องรายการยาที่ห้ามขายในร้านค้า และเครื่องสำอางที่ห้ามจำหน่าย ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ขาดความรู้เกี่ยวกับยากลุ่มเสี่ยง เช่น ยาปฏิชีวนะเหลือใช้ ,ยาสมุนไพรไม่มีเลขทะเบียนยา เป็นต้น

กระบวนการปฏิบัติงานการเบิก-จ่ายยา / เวชภัณฑ์มีใช้ยา
ในคลังยาและเวชภัณฑ์ รพ.สต.



**กระบวนการควบคุม เก็บรักษาและเวชภัณฑ์ที่มีไขยา
ในคลังยาและเวชภัณฑ์ของ รพ.สต.**

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

วิธีการปฏิบัติงาน

รับยา/เวชภัณฑ์เข้า
คลังยาและเวชภัณฑ์



เก็บรักษา



การตรวจสอบ
ควบคุมคุณภาพ

1. รพ.สต.แต่งตั้งและมอบหมาย มีผู้รับผิดชอบคลังยาและเวชภัณฑ์ (อย่างเป็นทางการและระบุเป็นลายลักษณ์อักษร)
2. ผู้รับผิดชอบตวรจนัทยา/เวชภัณฑ์ฯ ตามใบเบิกที่เบิกจาก รพ.แม่ข่าย

1. ผู้รับผิดชอบบันทึกการรับยา/เวชภัณฑ์ในบัญชีวัสดุ (Stock Card ของคลังยาและเวชภัณฑ์) วันที่ลงรับต้องเป็นปัจจุบัน
2. ผู้รับผิดชอบ จัดเก็บในสถานที่ที่เหมาะสมตามประเภทยา/เวชภัณฑ์*
3. ผู้รับผิดชอบ ระบุวันหมดอายุของยา/เวชภัณฑ์ เช่น การใช้แถบสีแสดงวันหมดอายุ
4. ผู้รับผิดชอบ จัดเรียงยาและเวชภัณฑ์ตามหลัก First expire – first out (เทคนิคที่ช่วยให้ยามีการหมุนเวียนตามลำดับอายุการใช้งาน)
5. ผู้รับผิดชอบ แยกเก็บยาและเวชภัณฑ์อย่างชัดเจน
6. มีบันทึกหลักฐานการตรวจสอบวันหมดอายุของยา/เวชภัณฑ์ ในคลังยาและเวชภัณฑ์

1. ผู้รับผิดชอบ ตรวจสอบ บัญชีวัสดุ (Stock Card) กับปริมาณยา/เวชภัณฑ์ฯคงเหลือจริงให้ถูกต้องตรงกันเป็นระยะ
2. ผู้รับผิดชอบ ตรวจสอบปริมาณยา/เวชภัณฑ์ฯคงคลัง อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
-กรณียา/เวชภัณฑ์ฯใกล้หมดอายุภายใน 6 เดือนมีแนวทางป้องกันการเสื่อมสภาพเช่น แลกเปลี่ยนคืน รพ.แม่ข่าย (ทั้งนี้ขึ้นกับข้อตกลงกับแม่ข่าย)
3. ผู้รับผิดชอบ ตรวจสอบการควบคุมคุณภาพตามประเภทยา/เวชภัณฑ์ฯ (สถานที่ อุณหภูมิ อุนทุมิ แสงสว่าง ความชื้น) ให้เป็นไปตามมาตรฐานเกณฑ์รพ.สต.ติดตาม

หมายเหตุ.* ตามแนวทางการจัดการสถานที่จัดเก็บยาและเวชภัณฑ์ตามมาตรฐาน (คลังยาและเวชภัณฑ์)

แนวทางการจัดการสถานที่จัดเก็บยาและเวชภัณฑ์ตามมาตรฐาน (คลังยาและเวชภัณฑ์)

การควบคุมและเก็บรักษายาและเวชภัณฑ์

การเก็บรักษายาและเวชภัณฑ์

การควบคุมยาและเวชภัณฑ์

1. คลังยาและเวชภัณฑ์ เป็นพื้นที่เฉพาะสำหรับเก็บยาและเวชภัณฑ์เท่านั้น สถานที่เพียงพอสำหรับจัดเก็บยาและเวชภัณฑ์ มีความสะอาดไม่มีฝุ่นละออง ไม่มีแสงแดดส่องถึง สามารถป้องกันสัตว์และแมลงได้
2. มีความมั่นคงปลอดภัย ประตุมิถุนเฉลี่ย 2 ชั้น
 - 2.1 มีแนวทางการเปิด/ปิดคลังยาชัดเจน
 - 2.2 มีคำสั่งหรือบันทึกมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ถือกุญแจคนละดอก
3. มีระบบปรับอากาศ
 - 3.1 กรณีมีเครื่องปรับอากาศ : หมั่นดูแลบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ
 - 3.1.1 มีการบันทึกอุณหภูมิและความชื้น ในคลังยา/เวชภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง
 - 3.1.2 บันทึกอุณหภูมิและความชื้นเป็นปัจจุบัน (อุณหภูมิไม่เกิน 30 °C และความชื้นไม่เกิน 70 %) วันละ 2 ครั้งในช่วงเช้า และบ่าย
 - 3.2 กรณีไม่มีเครื่องปรับอากาศ : จัดการสถานที่ดังนี้
 - 3.2.1 จัดสถานที่คลังยาและเวชภัณฑ์ : ใช้สถานที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี และหลีกเลี่ยงแสงแดดส่องถึง ไม่มีความชื้น สะอาดมีระบบระบายอากาศ เช่น การติดตั้งพัดลม เป็นต้น
 - 3.2.2 การจัดการยาและเวชภัณฑ์ :
 - กำหนดอัตราการใช้ยาในคลังไม่เกิน 1 – 2 เดือน เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนยาได้อย่างต่อเนื่อง
 - การระบุวันหมดอายุในยา pre-pack (ยานับเม็ด) อาจระบุอายุสั้นกว่าที่กำหนดไว้โดยปกติ (กำหนดให้วันหมดอายุ 1 ปี หรือ 6 เดือน นับจากวันที่ pre-pack ยา) เป็นต้น
4. มีชั้นวางยาและเวชภัณฑ์ที่แข็งแรง(ชั้นยาล่างสุดควรยกขึ้นจากพื้น อย่างน้อย 7 ซม.) และมีจำนวนเพียงพอ พร้อมวางยาและเวชภัณฑ์บนชั้น
 - 4.1 ไม่วางยาและเวชภัณฑ์บนพื้นโดยตรง
 - 4.2 แยกการจัดเก็บตามประเภทยา/เวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา อย่างชัดเจน (แยกยา, เวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา, วัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์ อย่างชัดเจน)
 - 4.2.1 จัดให้เป็นหมวดหมู่ตามรูปแบบผลิตภัณฑ์ เช่น ยาเม็ด ยาฉีด ยา น้ำ ยาใช้ภายนอก เป็นต้น
 - 4.2.2 จัดเรียงตามฤทธิ์การรักษาทางเภสัชวิทยา เช่น กลุ่มยาระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร แก้วปวด ยาปฏิชีวนะ เป็นต้น
 - 4.2.3 จัดเรียงตามลำดับอักษรของชื่อยา/เวชภัณฑ์ เริ่มจาก A-Z เป็นต้น
5. ติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์และเครื่องวัดความชื้น ภายในคลังยา/เวชภัณฑ์ และบันทึกอุณหภูมิ/ความชื้นเพื่อเฝ้าระวังกรณีอุณหภูมิ/ความชื้นไม่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

1. ผู้รับผิดชอบ จัดเรียงยา/เวชภัณฑ์ ตามหลัก First Expire - First out
2. คลัง รพ.สต.มีระบบการตรวจสอบคุณภาพยาและเวชภัณฑ์ เช่น เขียนวันหมดอายุด้วยอักษรขนาดใหญ่ที่ขวดหรือกล่องให้เห็นได้ชัด หรือทำเป็นบัญชีควบคุมวันหมดอายุของเวชภัณฑ์ หรือมีระบบสีตามปีวันหมดอายุ ซึ่งสามารถหาสติ๊กเกอร์มาติดได้
3. คลัง รพ.สต. มีแนวทางป้องกันการเสื่อมสภาพของยาและเวชภัณฑ์จากการเก็บรักษา (พิจารณา/เวชภัณฑ์ ป้องกันแสง)
4. คลัง รพ.สต. มีระบบการตรวจสอบยาและเวชภัณฑ์อย่างสม่ำเสมอ

แนวทางการจัดการตู้เย็นเก็บยาตามมาตรฐานใน รพ.สต. จังหวัดอุดรธานี

การจัดเก็บยาและควบคุมอุณหภูมิตู้เย็น

1. ตู้เย็นควรติดตั้งในที่แสงแดดส่องไม่ถึง และให้ผนังตู้ทั้ง 3 ด้านห่างจากฝาผนังห้องหรืออุปกรณ์อื่นไม่ต่ำกว่า 6 นิ้ว เพื่อให้ตู้เย็นระบายความร้อนได้ดี
2. ปลั๊กตู้เย็นให้ใช้เทปพันปลั๊กให้แน่นและช่องแช่แข็ง ถ้ามีน้ำแข็งเกาะหนาในช่องแช่แข็งเกิน 5 มม. ควรละลายน้ำแข็งออกให้หมดเพราะน้ำแข็งจะไปอุดกั้นไม่ให้ความเย็นไหลลงช่องธรรมดา
3. ติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์ วัดอุณหภูมิช่องธรรมดา โดยเทอร์โมมิเตอร์ได้มาตรฐาน มีสติ๊กเกอร์รับรองผ่านการสอบเทียบทุกปี
 - 3.1 ปรับอุณหภูมิในช่องธรรมดาให้อยู่ในช่วง $+2$ ถึง $+8$ °C Thermostat ให้ได้ $+2^{\circ}\text{C}$ ถึง $+4^{\circ}\text{C}$ ในช่วงเวลาที่เย็นที่สุด
 - 3.2 ตรวจสอบอุณหภูมิช่องธรรมดา (ไม่มียาในช่องแช่แข็ง) วันละ 2 ครั้งเช้า-เย็น บันทึกทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการ
 - 3.3 ใส่ Ice pack ในช่องแช่แข็ง และขวดใส่น้ำมีฝาปิดวางไว้ชั้นล่างให้เต็มช่องแช่แข็ง หรือฝาตู้เย็นมีขวดน้ำสี่เหลี่ยมเกลียว หรือปิดโฟม เพื่อเพิ่มอายุความเย็น (Cold life) ทำให้เก็บรักษาความเย็นได้คงที่ในกรณีเปิดตู้เย็นบ่อย และกรณีไฟดับ
 - 3.4 ตำแหน่งที่วาง Thermometer ควรอยู่กลางตู้เย็น ตอนอ่านอุณหภูมิอย่ายกม่านข้างนอก
4. การจัดเก็บยา
 - 4.1 ห้ามเก็บยาที่ฝาตู้เย็น
 - 4.2 ตู้เย็นที่ใช้แช่ยาไม่ควรมีการใช้ปะปนกับการแช่อาหารและไม่ควรเปิดตู้เย็นทิ้งไว้นานๆ เพราะมีผลทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น
 - 4.3 ติดป้ายชื่อยาที่ชั้นวางยาเพื่อป้องกันการหยิบยาผิด
 - 4.5 กรณียาผู้ป่วยฝากไว้ ควรเก็บแยกให้เป็นสัดส่วนจากยาแช่เย็นปกติติดป้ายระบุ “ยาผู้ป่วย” ให้ชัดเจน
 - 4.6 หากเป็นตู้เย็นชนิดประตูเดียวที่ไม่ได้แยกเป็นสัดส่วนช่องแช่แข็งและช่องธรรมดาชัดเจน ไม่ควรวางยาไว้บนชั้นบนสุดที่ใกล้กับช่องแช่แข็ง เพราะอุณหภูมิอาจเย็นเกินไปจนยาแข็งตัวได้ ควรวางที่ชั้นกลางของตู้เย็น
5. ตรวจสอบสภาพการใช้งานทั่วไปของตู้เย็นอย่างสม่ำเสมอ (ความสว่างของหลอดไฟ การมีน้ำแข็งเกาะ การเกิดหยดน้ำเกาะ การมีน้ำไหลนองที่พื้นบริเวณที่ตั้งของตู้เย็น การมีกระแสไฟฟ้ารั่ว และคุณภาพของขอบยางที่ประตูตู้เย็น)

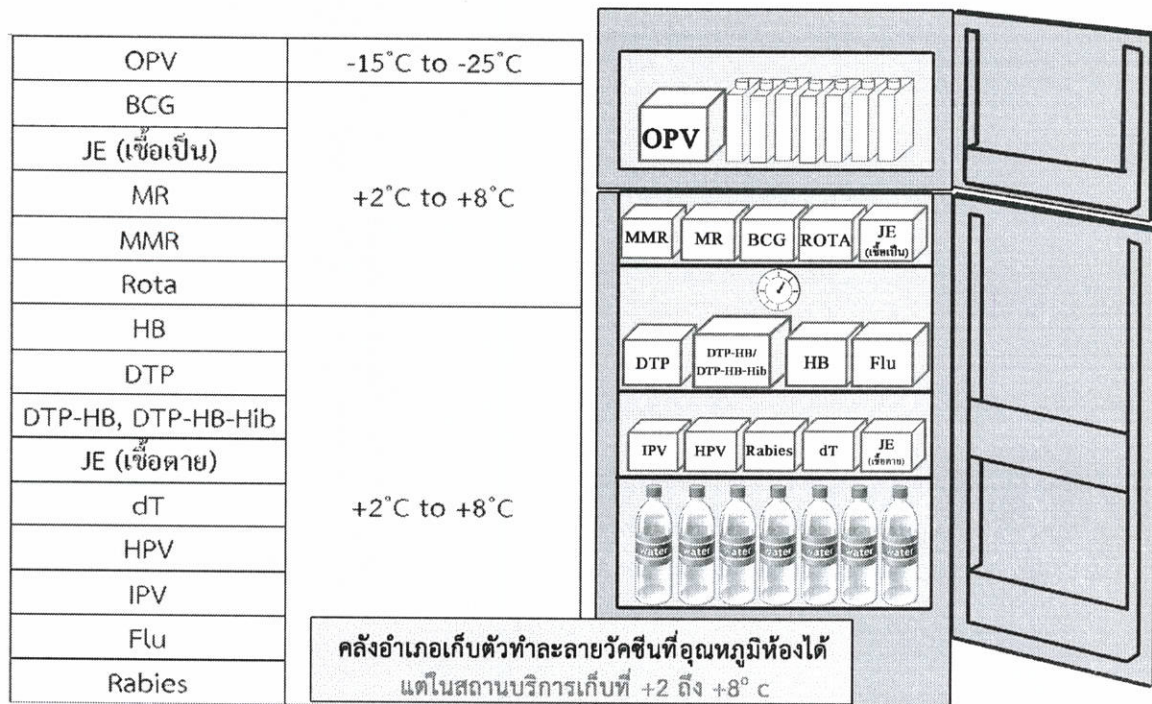
การจัดเก็บวัคซีนและควบคุมอุณหภูมิตู้เย็น

1. ตู้เย็นควรติดตั้งในที่แสงแดดส่องไม่ถึง และให้ผนังตู้ทั้ง 3 ด้านห่างจากฝาผนังห้องหรืออุปกรณ์อื่นไม่ต่ำกว่า 6 นิ้ว เพื่อให้ตู้เย็นระบายความร้อนได้ดี
2. ปลั๊กตู้เย็นให้ใช้เทปพันปลั๊กให้แน่นถ้ามีน้ำแข็งเกาะหนาในช่องแช่แข็งเกิน 5 มม. ควรละลายน้ำแข็งออกให้หมดเพื่อป้องกันการอุดตันไม่ให้ความเย็นไหลลงช่องธรรมดา
3. ภายในตู้เย็น ติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์ วัดอุณหภูมิทั้งในช่องแช่แข็งและช่องธรรมดา โดยเทอร์โมมิเตอร์ได้มาตรฐาน มีสติ๊กเกอร์รับรองผ่านการสอบเทียบทุกปี
 - 3.1 เพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิที่ไวต่อความเย็นจัดแข็งตัว ควรปรับ Thermostat ให้ได้ $+2^{\circ}\text{C}$ ถึง $+4^{\circ}\text{C}$ ในช่วงเวลาที่เย็นที่สุด
 - 3.2 ตรวจสอบอุณหภูมิทั้ง 2 ช่อง (ช่องแช่แข็งกับช่องธรรมดา) วันละ 2 ครั้งเช้า-เย็น บันทึกทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการ
 - 3.3 ใส่ Ice pack ในช่องแช่แข็ง และขวดใส่น้ำมีฝาปิดวางไว้ชั้นล่างให้เต็มช่องแช่ผัก หรือฝาตู้เย็นมีขวดน้ำสี่เหลี่ยมเกลียวหรือปิดโฟม เพื่อเพิ่มอายุความเย็น (Cold life) ทำให้เก็บรักษาความเย็นได้คงที่ในกรณีเปิดตู้เย็นบ่อย และกรณีไฟดับ
 - 3.4 ตำแหน่งที่วาง Thermometer ควรอยู่กลางตู้เย็น ตอนอ่านอุณหภูมิไม่ยกมาอ่านข้างนอก
4. ตรวจสอบสภาพการใช้งานทั่วไปของตู้เย็นอย่างสม่ำเสมอ (ความสว่างของหลอดไฟ การมีน้ำแข็งเกาะ การเกิดหยดน้ำเกาะ การมีน้ำไหลนองที่พื้นบริเวณที่ตั้งของตู้เย็น การมีกระแสไฟฟ้ารั่ว และคุณภาพของขอบยางที่ประตูตู้เย็น)
5. การจัดเรียงวัคซีน (ตามผังการจัดเก็บรักษาวัคซีนในตู้เย็น)
 - 5.1 เก็บวัคซีนไว้ในตะกร้าโปร่งเพื่อให้ความเย็นไหลเวียนได้ทั่วถึง
 - 5.2 วัคซีนที่ไวต่อแสงให้ใส่ไว้ในกล่องหรือภาชนะที่ป้องกันแสง และวางวัคซีนที่ไวต่อความเย็นจัดไว้ตรงกลางของช่องธรรมดา (refrigerator compartment) พร้อมเทอร์โมมิเตอร์ เพื่อกำกับติดตามอุณหภูมิไม่ให้ต่ำกว่า $+2^{\circ}\text{C}$ (เน้นวางตามผังการจัดเก็บรักษาวัคซีนในตู้เย็น)
 - 5.3 ติดป้ายชื่อที่ขึ้นวางวัคซีนเพื่อป้องกันการหยิบวัคซีนผิด
 - 5.4 เก็บตัวทำลายวัคซีนไว้ข้างวัคซีนชนิดนั้นๆ ในอุณหภูมิ $+2$ ถึง $+8^{\circ}\text{C}$
 - 5.5 ห้ามเก็บวัคซีนที่ฝาตู้เย็น
 - 5.6 ไม่ควรเก็บวัคซีนปะปนกับอาหารหรือยา

หมายเหตุ *ตู้เย็นประตูกระจกใสไม่แนะนำให้ใช้ เพราะ แสงจะส่องผ่านไปทำลายวัคซีนบางชนิดได้

นอกจากนี้เวลาไฟดับหรือปลั๊กตู้เย็นหลุด อุณหภูมิภายในตู้เย็นจะเพิ่มขึ้นเร็วมากเพราะไม่มีฉนวนป้องกัน

แผนผังมาตรฐานการจัดเก็บวัคซีนในตู้เย็น



จัดทำโดย สถาบันวัคซีนแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

แนวทางแก้ไขเหตุการณ์ฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น

Cold chain breakdown หรือเหตุการณ์ฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น หมายถึง เหตุการณ์ที่พบอุณหภูมิสูงกว่าปกติหรือต่ำกว่า 0°C ในระหว่างขนส่งหรือจัดเก็บวัคซีน ซึ่งเหตุการณ์นี้เกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น ไฟฟ้าดับ ตู้เย็นเสีย ปลั๊กตู้เย็นหลุดหรือหลวม

มีแนวทางป้องกัน/แก้ไข ดังนี้

1. ติดป้าย“ห้ามดึงปลั๊กตู้เย็น” หรือ“ห้ามปิดสวิตช์Breaker ของตู้เย็น”
2. ปลั๊กตู้เย็นควรมีเต้าเสียบแยกต่างหาก และพันเทปกาวให้ปลั๊กตู้เย็นติดแน่น เพื่อป้องกันการดึงผิดปลั๊ก ถ้ามีหลายเต้าเสียบให้ใช้เทปปิดเต้าเสียบที่เหลือเพื่อไม่ให้เสียบเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดอื่นที่อาจทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าเข้าตู้เย็นไม่สม่ำเสมอ และป้องกันการดึงผิดปลั๊ก
3. หากอุณหภูมิตู้เย็นต่ำกว่า $+2^{\circ}\text{C}$ ให้ดำเนินการดังนี้
 - ปรับปุ่ม Thermostat ที่ตั้งไว้เดิมเพื่อให้อุณหภูมิสูงขึ้น
 - หากอุณหภูมิต่ำกว่า 0°C ให้ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของวัคซีนที่ไวต่อความเย็นจัดว่ามีการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้วัคซีนเสื่อมสภาพจากการแช่แข็งหรือไม่
4. หากอุณหภูมิตู้เย็นสูงกว่า $+8^{\circ}\text{C}$ ให้ดำเนินการดังนี้
 - ตรวจสอบว่าตู้เย็นยังทำงาน หรือมีกระแสไฟฟ้าเข้าตู้เย็นหรือไม่
 - ตรวจสอบประตูว่าปิดสนิทหรือไม่ ขอบยางเสื่อมสภาพหรือไม่
 - ตรวจสอบช่องแช่แข็งว่ามีน้ำแข็งหนาเกินกว่า 5 มิลลิเมตรหรือท่อกระจายความเย็นอุดตันหรือไม่
 - ปรับปุ่มThermostat ที่ตั้งไว้เดิมเพื่อให้อุณหภูมิต่ำลง และติดตามดูอุณหภูมิไม่ให้ต่ำกว่า $+2^{\circ}\text{C}$
 - ระหว่างซ่อมตู้เย็นหรือทำการละลายน้ำแข็ง ให้ย้ายวัคซีนไปเก็บไว้ในตู้เย็นอื่น หรือหีบเย็น/กระติกวัคซีน

หมายเหตุ กรณีต่อไปนี้ห้ามปรับ Thermostat ให้อุณหภูมิต่ำลง ได้แก่ หลังไฟฟ้าดับให้รอจนกระแสไฟฟ้ากลับเข้าสู่ภาวะปกติและอุณหภูมิกลับมาคงที่แล้วจึงค่อยปรับThermostatตามความเหมาะสม, เมื่อมีการนำวัคซีนที่เบิกมาใหม่เข้าตู้เย็น (เพราะอาจทำให้อุณหภูมิลดต่ำเกินไป)

5. ควรมีการจัดทำผังการเตรียมความพร้อมกรณีฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น เพื่อให้ผู้ปฏิบัติสามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้องรวดเร็วและลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นได้

ผังการเตรียมความพร้อมกรณีฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น

ผังเตรียมความพร้อมกรณีมีเหตุการณ์ฉุกเฉินเกิดขึ้นในระบบลูกโซ่ความเย็น เป็นสิ่งจำเป็นในการบริหารจัดการวัคซีน ซึ่งจะทำให้ผู้ปฏิบัติสามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว และลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นได้จากกรณีฉุกเฉินต่อระบบลูกโซ่ความเย็น โดยติดไว้หน้าตู้เย็นเพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจนและควรมีการซักซ้อมหรือซ้อมเตรียมความพร้อมเจ้าหน้าที่ที่ทำงานร่วมกันด้วยเพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ตัวอย่างผังการเตรียมความพร้อมกรณีฉุกเฉินในระบบลูกโซ่ความเย็น

