

การศึกษาชนิด จำนวน มูลค่ายาหมดอายุและการพัฒนาแนวทางเพื่อลดมูลค่ายาหมดอายุ

โรงพยาบาลสังคม อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย

1. หลักการ/ความสำคัญของปัญหา

ยาเป็นปัจจัยหลักในการบริการผู้ป่วยของโรงพยาบาลสังคมที่ฝ่ายเภสัชกรรมได้มีบทบาทเกี่ยวกับการดูแลและจัดเก็บยา ซึ่งแม้ว่ายานั้นจะถูกผลิตภายใต้หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตยา และผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ยาดังกล่าวก็ย่อมไม่อาจคงคุณภาพของยาไว้ได้ตลอดกาล เนื่องจากยาแต่ละชนิดมีความคงตัวที่แตกต่างกัน เมื่อเวลาผ่านไป ยานั้นๆ จะมีคุณภาพเปลี่ยนแปลงไป เกิดการเสื่อมสภาพจนมีผลให้คุณภาพลดน้อยลงจากเดิม หรือมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอต่อการรักษา หรืออาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ยาได้ ดังนั้น การกำหนดวันหมดอายุจึงเป็นการรับรองคุณภาพและความปลอดภัยของยา เพื่อให้ผู้รับบริการมั่นใจในเวชภัณฑ์ยาที่ได้รับอีกด้วย

ปัจจุบันมูลค่าการใช้จ่ายด้านยาในระบบสาธารณสุขมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่อง ดังนั้น การวางระบบการบริหารจัดการยาที่ดี เป็นอีกกระบวนการสำคัญของการควบคุมต้นทุนการใช้จ่าย ด้านยา เริ่มตั้งแต่การจัดสรรหาเวชภัณฑ์ยาที่เหมาะสมทั้งคุณภาพและราคา การตรวจรับเวชภัณฑ์ การควบคุมการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ยา และการจัดเก็บรักษาคุณภาพยาให้เหมาะสม กระบวนการควบคุมเผื่อระวังไม่ให้ยาหมดอายุหรือเสื่อมสภาพ ก็เป็นอีกหนึ่งในกระบวนการดูแลยาไม่ให้เกิดการให้สูญเสียมูลค่ายาอย่างสิ้นเปลืองแบบไม่เกิดประโยชน์อีกด้วย

โรงพยาบาลสังคม เป็นโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง มีรายการเวชภัณฑ์ยาที่ดูแล จำนวนทั้งสิ้น 307รายการ แบ่งประเภทออกเป็น ยาเม็ด ยาน้ำ ยาฉีด ยาใช้ภายนอก สารน้ำเกลือ และวัคซีน จากการเก็บข้อมูลมูลค่ายาหมดอายุในปีงบประมาณ 2563 ที่ผ่านมาพบว่า โรงพยาบาลสังคมมีมูลค่ายาทั้งหมดจำนวน 1,195,260.37 บาท และมียาหมดอายุจำนวน 164,058.99 บาทคิดเป็นร้อยละ 13.73 ของมูลค่ายาปีงบประมาณ 2563 ดังนั้น ผู้จัดทำจึงได้ทำการศึกษานิต จำนวน มูลค่ายาหมดอายุและวิธีการลดมูลค่ายาหมดอายุ โรงพยาบาลสังคม อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย เพื่อป้องกันโอกาสที่ผู้ป่วยจะได้รับยาหมดอายุ ลดการสูญเสียจากการหมดอายุของยาและเพื่อให้มีแนวทางในการควบคุม ดูแล ป้องกันการเกิดยาเสื่อมสภาพหรือหมดอายุในโรงพยาบาลให้เป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกันในโรงพยาบาลสังคมอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาชนิด จำนวน และมูลค่ายาหมดอายุในโรงพยาบาลสังคม อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย

2.2 เพื่อหาวิธีลดมูลค่ายาหมดอายุ ในโรงพยาบาลสังคม อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย

3. เป้าหมาย

รายการยาหมดอายุปีงบประมาณ 2564 ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปีงบประมาณ 2563

4. วิธีดำเนินการ

วิธีการดำเนินการประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เจ้าหน้าที่ฝ่ายเภสัชกรรมเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ ชนิด จำนวน และมูลค่ายาหมดอายุ โรงพยาบาลสังคม อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย ปีงบประมาณ 2563 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 – 30 กันยายน 2563

ขั้นตอนที่ 2 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลตาม pareto principle และจัดทำรายงานเสนอต่อหัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรมและผู้อำนวยการโรงพยาบาลสังคมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบและพัฒนาแนวทางการควบคุม กำกับ และดูแลยาหมดอายุของโรงพยาบาลสังคม

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินงานการดูแลตามระบบยาหมดอายุที่วางแผนไว้ตามขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูลยาหมดอายุ ได้แก่ชื่อ ชนิด จำนวน และมูลค่ายาหมดอายุ โรงพยาบาลสังคม อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย ปีงบประมาณ 2563 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 – 30 กันยายน 2563 เปรียบเทียบกับข้อมูลปีงบประมาณ 2564 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2563 – 30 กันยายน 2564 ว่ามูลค่ายาหมดอายุลดลงหรือไม่

ขั้นตอนที่ 5 ประมวลผลสรุปผลลัพธ์ของการดำเนินงานระบบยาหมดอายุ เพื่อนำเสนอต่อหัวหน้ากลุ่มงานและผู้อำนวยการโรงพยาบาลสังคม เพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป

ขั้นตอนที่ 1 เจ้าหน้าที่ฝ่ายเภสัชกรรมเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ ชนิด จำนวน และมูลค่ายาหมดอายุ โรงพยาบาลสังคม อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย ปีงบประมาณ 2563 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 – 30 กันยายน 2563

จากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ ชนิด จำนวน และมูลค่ายาหมดอายุ โรงพยาบาลสังคม อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย ปีงบประมาณ 2563 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 – 30 กันยายน 2563 พบว่า มีรายการยาที่หมดอายุจำนวนทั้งสิ้น 68 รายการ คิดเป็นมูลค่า 164,058.99 บาท ดังตารางที่ 1 แบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่ ประเภทยาฉีด จำนวน 22 รายการ ประเภทยาเม็ด จำนวน 22 รายการ ประเภทยาน้ำจำนวน 10 รายการ และประเภทยาใช้ภายนอกจำนวน 14 รายการ โดยยาหมดอายุที่มีมูลค่ายามากที่สุด ได้แก่ เซรุ่มแก้พิษงูเห่า มีมูลค่า 31,500 คิดเป็นร้อยละ 19.20 ของมูลค่ายาหมดอายุทั้งหมด

ตารางที่ 1 ชนิดและปริมาณยาหมดอายุ ปีงบประมาณ 2563

ลำดับ ที่	ชื่อยา	ปริมาณยา (หน่วย)	มูลค่า บาท/หน่วย	มูลค่ารวม (บาท)
1	dextran inj	2	425	850.00
2	lidocain 2% 50 ml inj	2	57	114.00
3	lidocain +adranaline inj	3	58.85	176.55
4	Glucose 50 ml inj	10	17	170.00
5	Furosemide 250 mg inj	1	37	37.00
6	Vancomycin 500 mg inj	1	45	45.00
7	phenytoin 250 mg inj	1	170	170.00
8	Adrenosine 6 mg inj	16	438.35	7,013.60
9	noepinephrine 4 ml inj	4	58.58	234.32
10	Atropine 0.6 mg inj	44	5.35	235.40
11	Magnesium sul 50% inj	35	9	315.00
12	terbutaline 0.5 mg inj	32	8.56	273.92
13	Calcium Gluconate inj	39	10	390.00
14	adrenaline 1 mg inj	78	6	468.00

ลำดับ ที่	ชื่อยา	ปริมาณยา (หน่วย)	มูลค่า บาท/หน่วย	มูลค่ารวม (บาท)
15	RI insulin inj	6	74	444.00
16	Streptokinase inj	4	5400	21,600.00
17	Ampicillin 500 mg inj	30	12	360.00
18	Hydroxyprogesterone inj	16	103.25	1,652.00
19	vitamin K1 inj	50	10.5	525.00
20	Dopamine 250 mg inj	8	21.4	171.20
21	เซรุ่มแก้พิษงูเห่า	30	1050	31,500.00
22	ERIG 1000 iu./ 5 ml. inj	22	520	11,440.00
23	Antacid tab	40	3.125	125.00
24	Mefenamic acid 250 mg cap	15	305	4,575.00
25	Perphenazine 8 mg tab	12	243	2,916.00
26	Ciprofloxacin 250 mg tab	4	250	1,000.00
27	Nifedipine 20 mg tab	29	65	1,885.00
28	Jenny F.M.P	5	500	2,500.00
29	Diazepam 5 mg tab	2	120	240.00
30	Diazepam 2 mg tab	5	50.34	251.70
31	Chlorpromazine 100 mg tab	23	257.77	5,928.71
32	Albendazole 200 mf tab	5	165	825.00
33	Amoxicillin 250 mg cap	5	430	2,150.00
34	Primaquine 15 mg tab	2	175	350.00
35	Furosemide 40 mg tab	40	26	1,040.00
36	cafergot	4	900	3,600.00
37	Conjugated Estrojens	5	367	1,835.00
38	Clindamycin 300 mg	16	240	3,840.00
39	Cinnarizine 25 mg tab	5	135	675.00
40	Aspirin 81 mg tab	5	162	810.00
41	Amitriptyline 25 mg tab	5	187.25	936.25
42	indomethacin 25 mg	5	350	1,750.00
43	Cefphalexin 500 mg cap	13	240	3,120.00
44	Niclosamide 500 mg tab	4	133	532.00
45	Salbutamol 2 mg/5 mL syr-	209	8	1,672.00
46	Mebandazole 100 mg susp	255	13	3,315.00
47	MTV syr	150	12	1,800.00
48	Sodium bicarbonate mixture	375	8	3,000.00
49	Ammonium carb syr	189	7	1,323.00

ลำดับ ที่	ชื่อยา	ปริมาณยา (หน่วย)	มูลค่า บาท/หน่วย	มูลค่ารวม (บาท)
50	Domperidone susp	302	6	1,812.00
51	Cephalexin 125 mg dry	60	13.98	838.80
52	Penicillin 125 mg dry susp	60	10	600.00
53	Hyoscine syr	88	13	1,144.00
54	Ferrous fumarate susp	366	23	8,418.00
55	Budenonide 200 mcg MDI	56	71.69	4,014.64
56	Chloramphenicol eye drop	218	12.4	2,703.20
57	Povidone iodine 7.5% scrub 450 ml	8	80	640.00
58	Aromatic amonia spirit 450 ml	3	127.5	382.50
59	Seretide MDI	21	235.4	4,943.40
60	Betamethasone cream	8	8	64.00
61	Mupirocine 2% cream	2	29	58.00
62	Unison Enema 10 ml	30	6.5	195.00
63	Lanotan eye drop	28	85.6	2,396.80
64	Lubricating jelly	1	28	28.00
65	Chloramphenicol eyeointment	28	20	560.00
66	Docusate sodium	67	13	871.00
67	Soffa-tulle	40	133.75	5,350.00
68	Proctocydyl suppository	10	55	550.00
รวม				164,058.99

เมื่อแยกตามตามรูปแบบยาทั้ง 4 รูปแบบ พบว่า ประเภทยานีตหดอายุ จำนวน 22 รายการ คิดเป็นมูลค่า 78,184.99 บาท ซึ่งเป็นมูลค่ายาหดอายุสูงสุดเมื่อเทียบกับประเภทยาอื่นๆ รองลงมาคือ ประเภทยาเม็ดยาหดอายุจำนวน 22 รายการ คิดเป็นมูลค่า 40,884.66 บาท ประเภทยาใช้ภายนอกจำนวน 14 รายการ คิดเป็นมูลค่า 22,756.54 บาท ประเภทยาน้ำจำนวน 10 รายการ คิดเป็นมูลค่า 22,232.8 บาท ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายการยาหดอายุและมูลค่ายาหดอายุแบ่งตามตามประเภทยา

ลำดับที่	ประเภทยา	ปริมาณยา (รายการ)	มูลค่า บาท/หน่วย	ร้อยละ
1	ยานีต	22	78,184.99	47.66
2	ยาเม็ด	22	40,884.66	24.92
3	ยาใช้ภายนอก	14	22,756.54	13.87
4	ยาน้ำ	10	22,232.8	13.55

ยาหดอายุปีงบประมาณ 2563 ที่มีมูลค่ามากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เซรุ่มแก้พิษงูเห่า มูลค่า 31,500 บาท

Streptokinase inj มูลค่า 21,600.00 และ ERIG 1000 iu./ 5 ml. inj มูลค่า 11,440.00 บาท รวมทั้งสิ้น 64,540 บาท คิดเป็นร้อยละ 39.33 ของมูลค่ายาหมดอายุปีงบประมาณ 2563 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ชนิดยาหมดอายุที่มีมูลค่ามากที่สุด ปีงบประมาณ 2563

ลำดับที่	ชื่อยา	ปริมาณยา (หน่วย)	มูลค่า บาท/หน่วย	มูลค่ารวม (บาท)
1	เซรุ่มแก๊ฟซิงเก้	30	1050	31,500.00
2	Streptokinase inj	4	5400	21,600.00
3	ERIG 1000 iu./ 5 ml. inj	22	520	11,440.00
รวม				64,540

ขั้นตอนที่ 2 นำข้อมูลที่ได้มารวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลตาม pareto principle และจัดทำรายงานเสนอต่อหัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรมและผู้อำนวยการโรงพยาบาลสังคมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบและพัฒนาแนวทางการควบคุม กำกับ และดูแลยาหมดอายุของโรงพยาบาลสังคม

1. ทำการวิเคราะห์ยาหมดอายุและมูลค่ายาหมดอายุตาม Pareto principle เพื่อจัดทำแนวทางการบริหารจัดการยาหมดอายุอย่างเป็นระบบ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากขั้นตอนที่ 1 มาศึกษาตาม Pareto principle พบว่า มียาหมดอายุจำนวน 15 รายการหรือคิดเป็นร้อยละ 22.05 ของรายการยาหมดอายุทั้งหมด ซึ่งคำนวณเป็นมูลค่ายาหมดอายุเท่ากับ 121,658.35 บาทหรือคิดเป็นร้อยละ 74.16 ของมูลค่ายาหมดอายุทั้งหมด แสดงดังตารางที่ 3 ดังนั้น จำนวนยา 15 รายการจะเป็นรายการที่นำมาวิเคราะห์หาสาเหตุ และวิธีการป้องกันเพื่อจัดทำแนวทางในการป้องกันยาหมดอายุ เนื่องจากหากมีวิธีป้องกันยาจำนวนรายการน้อยแต่ส่งผลต่อมูลค่าหมดอายุมากตามหลักการ Pareto principle นี้ จะเป็นวิธีที่คุ้มค่าสูงสุด

ตารางที่ 4 จำนวนรายการยาหมดอายุและมูลค่ายาหมดอายุตาม Pareto principle

ลำดับ ที่	ชื่อยา	ปริมาณยา (หน่วย)	มูลค่า (บาท/หน่วย)	มูลค่ารวม (บาท)
1	เซรุ่มแก๊ฟซิงเก้	30	1050	31,500.00
2	Streptokinase inj	4	5400	21,600.00
3	ERIG 1000 iu./ 5 ml. inj	22	520	11,440.00
4	Ferrous fumarate susp	366	23	8,418.00
5	Adrenosine 6 mg inj	16	438.35	7,013.60

6	Chlorpromazine 100 mg tab	23	257.77	5,928.71
7	Soffa-tulle	40	133.75	5,350.00
8	Seretide MDI	21	235.4	4,943.40
9	Mefenamic acid 250 mg cap	15	305	4,575.00
10	Budenonide 200 mcg MDI	56	71.69	4,014.64
11	Clindamycin 300 mg	16	240	3,840.00
12	cafergot	4	900	3,600.00
13	Mebandazole 100 mg susp	255	13	3,315.00
14	Cefphalexin 500 mg cap	13	240	3,120.00
15	Sodium bicarbonate mixture	375	8	3,000.00
รวม				

2. พัฒนาแนวทางการควบคุม กำกับ และดูแลยาหมดอายุของโรงพยาบาลสังคม

2.1 วิธีบริหารจัดการยาใกล้หมดอายุ/หมดอายุ ฝ่ายเภสัชกรรม ปีงบประมาณ 2564 ดังนี้

2.1.1 ขอแลกเปลี่ยนกับบริษัท เช่น ยาจากองค์การเภสัชกรรม (GPO)

2.1.2 แจ้งแพทย์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลสังคมช่วยเหลือ

2.1.3 ประสานโรงพยาบาลอื่นช่วยเหลือ

2.4 ยาผิดที่อยู่ในกล่อง Emergency box ถ้ายาในกล่องใกล้หมดอายุ ให้หน่วยงานนั้นๆนำกล่อง Emergency box มาเปลี่ยนยาที่ห้องยาเพื่อแลกเปลี่ยนกับห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลสังคม หรือแลกเปลี่ยนกับโรงพยาบาลอื่น

2.2 จัดทำระบบและแนวทางการดูแลยาหมดอายุ ประจำปีงบประมาณ 2565 ในโรงพยาบาลสังคม

หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรมฯ ได้ประชุมระดมความคิดเห็นจากเจ้าหน้าที่ภายในกลุ่มงาน ประชุมในหน่วยงาน ประจำเดือน เพื่อหาแนวทางในการจัดการยาหมดอายุ โดยมอบหมายให้เจ้าหน้าที่คลังยา เภสัชกรและเจ้าพนักงานเภสัชกรรม ดำเนินการ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 กำหนดผู้รับผิดชอบ

- เภสัชกรและเจ้าพนักงานเภสัชกรรม รับผิดชอบเช็คคลังยา Emergency box และเช็คยาที่จุดจ่ายยา
- เจ้าพนักงานเภสัชกรรมที่รับผิดชอบงานคลัง ดูแลเช็คยาที่คลังเวชภัณฑ์
- พนักงานประจำห้องยา รับผิดชอบผู้ช่วยงานคลังเวชภัณฑ์

หน้าที่และความรับผิดชอบ

- เจ้าหน้าที่คลังยา มีหน้าที่ควบคุม ดูแล ตรวจสอบวันผลิตและวันหมดอายุของยาก่อนการส่งมอบยาไปยัง

sub stock

- เจ้าหน้าที่หน่วยจัดซื้อยา มีหน้าที่บริหารจัดการยาที่ใกล้หมดอายุและเสื่อมสภาพ
- เภสัชกรและเจ้าพนักงานเภสัชกรรม รับผิดชอบเช็คคลังยา Emergency box ทุกเดือน ทุกจุดที่มีกล่อง Emergency box
- เภสัชกรและเจ้าพนักงานเภสัชกรรม จับคู่ใช้ยาหมดอายุในจุดที่ได้รับมอบหมาย เช่น คลังเวชภัณฑ์ คลังยาย่อย จุดจ่ายยาผู้ป่วยนอก จุดจ่ายยาผู้ป่วยใน

2.2.2 การดำเนินงานด้านการป้องกันยาหมดอายุและดูแลยาหมดอายุ

- 1) ใช้ยาหมดอายุในชั้นยา OPD และ IPD ทุกเดือน
- 2) ยาที่หมดอายุ ยารอเปลี่ยน/รอคืน มีการแยกจัดเก็บเฉพาะและป้องกันไม่ให้ถูกนำกลับมาใช้อีก เช่น เก็บไว้ในพื้นที่แยก ปิดภาชนะที่ใส่มิดชิดและติดป้ายแจ้งชัดเจนว่าเป็นยาหมดอายุ หรือยารอดำเนินการเปลี่ยนคืน/แลกเปลี่ยน เป็นต้น
- 3) มีระบบ FEFO (First Expire First Out) เป็นการจัดระเบียบระบบยาหมดอายุ โดยการจัดเวชภัณฑ์ยาที่รับเข้าใหม่ หรือยาที่มีอายุการใช้สั้นกว่า (ยาที่จะหมดอายุก่อน) โดยให้จัดไว้ด้านขวามือของผู้หยิบใช้ยา หรือด้านบนก่อน
- 4) ใช้ระบบ “เติมซ้าย หยิบใช้ขวา” หมายความว่า ยาที่รับมาใหม่หรือมีอายุการใช้งานนานกว่าต้องจัดเข้าชั้นทางด้านซ้ายมือเสมอ ส่วนการหยิบยาออกไปใช้ ผู้หยิบจะต้องหยิบยาด้านขวามือของตัวเองออกไปใช้ ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่ายาที่มีอายุการใช้งานสั้นกว่าจะถูกหยิบออกมาก่อนเสมอ
- 5) มีระบบควบคุมยาใกล้หมดอายุ ดังนี้
 - (5.1) ระบบคอมพิวเตอร์ งานคลังเวชภัณฑ์ทำหน้าที่ลงเลขที่วันหมดอายุตั้งแต่วันที่รับยาเข้าคลัง จากนั้นจะมีการพิมพ์ใบเช็คยาใกล้หมดอายุ 6 เดือน จากคอมพิวเตอร์ให้เจ้าหน้าที่คลังไปเช็คที่คลัง และแจ้งไปยังหน่วยงาน sub stock
 - (5.2) ระบบเช็คกล่อง Emergency box ทุกครั้งที่มีการใช้ยาในกล่อง และสำรวจเช็คกล่อง Emergency box ทุกหน่วยงาน ทุกเดือน
 - (5.3) ระบบแถบรหัสสียาหมดอายุ มีการจัดทำสติ๊กเกอร์สียาหมดอายุตามหลักสากลติดที่กล่องยาก่อนนำขึ้นชั้นยา เพื่อสื่อถึงวันเดือนปีการหมดอายุของยา อีกทั้งยังเป็นจุดที่ทำให้เราสังเกตได้ง่ายและชัดเจนขึ้นในการเช็คยาหมดอายุ ดังรูปภาพที่ 1
- 6) เมื่อพบยาใกล้หมดอายุ ที่จัดบันทึกไว้ เจ้าหน้าที่ดูแลระบบยาหมดอายุ แจ้งเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเช็คยาหมดอายุแต่ละจุด และเช็คกล่อง Emergency box
- 7) มีการทวนสอบ “ระบบควบคุมยาหมดอายุ” โดยการสุ่มยาหมดอายุเดือนละครั้ง เพื่อตรวจสอบว่าไม่มียาหมดอายุบนชั้นยา

การปฏิบัติกรณีพบยาใกล้หมดอายุและยาเสื่อมสภาพ

กรณีเมื่อพบยาใกล้หมดอายุจากห้องยา

- 1) การดูแลระบบยาหมดอายุของห้องยา แบ่งออกเป็น 3 จุด คือ
 - คลังยาใหญ่ มอบหมายให้ นายบรรพต นาลา เป็นผู้ดูแล

- Sub stock มอบหมายให้ นางสาวรัชนีวรรณ อ่างมัจฉา เป็นผู้ดูแล
- จุดจ่ายยาผู้ป่วยนอก มอบหมายให้ นางสาวปัญญา ปิยดิษฐ์สกุล เป็นผู้ดูแล
- จุดจ่ายยาผู้ป่วยใน มอบหมายให้ นางสาวพรนิดา วงเสนา เป็นผู้ดูแล
- กล่อง Emergency box มอบหมายให้ นางสาวศศิวิมล อาจสมบาล เป็นผู้ดูแล

โดยผู้ดูแลตาม Zone ทำการตรวจสอบวันหมดอายุและสภาพของเวชภัณฑ์ทุก 1 เดือน

2) เจ้าหน้าที่ห้องยาตรวจสอบยาหมดอายุ ถ้าพบว่ามียาใกล้หมดอายุให้ส่งรายงานการตรวจเช็คยาหมดอายุ แจ้งแก่ผู้ดูแลยา เพื่อดำเนินการต่อไป

3) เจ้าหน้าที่คลังยาทำหน้าที่รวบรวมรายการยาใกล้หมดอายุ (ก่อน 6 เดือน) จัดพิมพ์ส่งหัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรม

4) หัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรมดำเนินการในเรื่องของการแจ้งรายการยาใกล้หมดอายุแก่หน่วยงานต่างๆ แจ้งแพทย์ช่วยใช้ยาใกล้หมดอายุ และประสานงานบริษัทยาเพื่อทำการแลกเปลี่ยนคืน

กรณีเมื่อพบยาใกล้หมดอายุจากหน่วยงานต่างๆ

- 1) เจ้าหน้าที่ฝ่ายเภสัชกรรมที่ดูแล stock แต่ละหน่วยงานตรวจเช็ควันหมดอายุยาทุกเดือน
- 2) ส่งรายงานยาใกล้หมดอายุ 6 เดือน ให้ฝ่ายเภสัชกรรม ในสัปดาห์แรกของเดือน
- 3) เจ้าหน้าที่คลังยาตรวจสอบรายการยาใกล้หมดอายุที่คลัง ถ้ามี lot. ยาที่มีวันหมดอายุยาวกว่า แจ้งให้ผู้ดูแล sub stock เปลี่ยนยาให้กับหน่วยงานนั้นๆ
- 4) เจ้าหน้าที่คลัง สรุปรยาใกล้หมดอายุ แจ้งต่อหัวหน้าฝ่ายดำเนินการแลกเปลี่ยนยา หรือแจ้งแพทย์ช่วยใช้ต่อไป

วิธีการปฏิบัติทำลายยา

- 1) ยาหมดอายุที่ไม่สามารถแลกเปลี่ยนหรือคืนบริษัทฯ เจ้าหน้าที่รับผิดชอบเช็คมูลค่ายาหมดอายุตรวจนับยาที่ส่งคืนทำลาย เก็บรวบรวมเอกสารการส่งยาทำลาย
- 2) นำไปจัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บยาหมดอายุเพื่อรอทำลาย ระบุให้ชัดเจนว่ารอทำลายยา
- 3) ทุก 1 เดือน เจ้าหน้าที่ห้องยาประสานงานไปยังหน่วยงาน IC ของโรงพยาบาลสังคมเพื่อติดต่อดำเนินการทำลายยา โดยแยกเป็นขยะอันตราย โดยจะใส่ถุงปิดปากถุงและและติดสติ๊กเกอร์ขยะอันตราย นำส่งมอบหน่วยงาน IC ของโรงพยาบาลสังคมส่งทำลายกับบริษัทเอกชน พร้อมทั้งสรุปรายการยาหมดอายุและมูลค่ายาหมดอายุส่งหัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรม เพื่อส่งต่อแบบสรุปรยาและมูลค่ายาที่ทำลายไปต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาล

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินงานการดูแลยาตามระบบยาหมดอายุที่วางแผนไว้ตามขั้นตอนที่ 2

รูปภาพที่ 1 แสดงแถบรหัสสีวันหมดอายุ

จัดเขียนป้ายเตือนยาใกล้หมดอายุ ดังรูปภาพที่ 2

รูปภาพที่ 3 แสดงแบบบันทึกการเข้ายาหมดอายุ

แบบบันทึกการเข้ายาหมดอายุ
กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสังคม ปิงประมาณ 2564. พ.ท. 14.4

ว/ค/ป	ลำดับ	ชื่อยา	เลขผลิต	วันหมดอายุ	บริษัท	จำนวน	ราคาหน่วย	ราคารวม	ผู้บันทึก
2/10/63	1.	Cephalexin 500 mg	1434093	21-04-20	ท.โ.ท.ท.ท.	24x20+116's	240/100	2.4/11	02/11/63
	2.	KCL inj	A17206	27-07-20	Pharm. Inova	70.1	1.20	294.	02
	3.	EPIAO® (recombinant Human Erythropoietin Alfa injection (3000 IU/100 ml))	20912035	26-10-21	MSD Manufacturing	6 x 10	299.60	1797.6	02
	4.	Methylephedrine inj	046096	06-10-20	L.B.S. Laboratory	1.76 Amp	6.60	514.4	02
	5.	Lincomycin 300 mg inj	51643	23-04-20	T.P. Drug Laboratories	136 Amp	2.44	1032.24	02
	6.	MTV 6yr.	0474007	21-07-20	osoth inter	4 vial	19.	44	02
	7.	Clindamycin 300 mg	K605353	06-09-19	GPO	20 6	390/100x1.41	44	02
	8.	Amoxycillin 250 mg	17P042	19-06-20	Pharm. Inova	230's	430/500x0.46	197.6	02
	9.	Aspirin 300mg	01040004	21-04-20	osoth inter	120 3	40/500x0.26	43.20	02
	10.	Magnesium sulfate inj	163246	31-04-20	atlantic	14 Amp	9	126	02
	11.	Adrenaline inj	3610164	31-04-20	GPO	5 Amp	6	30	02
	12.	Glucose inj	545199	31-04-20	A.N.B	1 Amp	17	17	02
	13.	dopamine inj	1047757	16-04-20	Siam Bheach	2 Amp	21.90	42.8	02
								26,384.24	
								26,384.24	

ขั้นตอนที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูลยาหมดอายุ ได้แก่ชื่อ ชนิด จำนวน และมูลค่ายาหมดอายุ โรงพยาบาลสังคม อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย ปีงบประมาณ 2564 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2563 - 30 กันยายน 2564

เก็บรวบรวมข้อมูลยาหมดอายุและมูลค่ายาหมดอายุ โรงพยาบาลสังคม อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย พบว่า ในปีงบประมาณ 2564 มีรายการยาที่หมดอายุจำนวนทั้งสิ้น 70 รายการ คิดเป็นมูลค่า 132,455.89 บาท ดังตารางที่ 6 แบ่งออกเป็นยา 4 รูปแบบได้แก่ ประเภทยาฉีด จำนวน 29 รายการ คิดเป็นมูลค่า 85,978.05 บาท ประเภทยาเม็ด จำนวน 25 รายการ คิดเป็นมูลค่า 30,411.18 บาท ประเภทยาน้ำจำนวน 7 รายการ คิดเป็นมูลค่า 7,656.00 บาท และประเภทยาใช้ภายนอกจำนวน 9 รายการ คิดเป็นมูลค่า 8,410.66 บาท ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1 โดยยาหมดอายุที่มีมูลค่ายามากที่สุด ได้แก่ EPIAO® มีมูลค่า 17,976.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 13.57 ของมูลค่ายาหมดอายุทั้งหมด สำหรับประเภที่มียาหมดอายุมากที่สุดคือประเภทยาฉีด มีมูลค่าถึง 85,978.05 บาท คิดเป็นร้อยละ 64.91 ของมูลค่ายาหมดอายุทั้งหมด เปรียบเทียบกับมูลค่ายาหมดอายุปีงบประมาณ 2563 ที่มีมูลค่ายาหมดอายุจำนวน 164,058.99 บาท พบว่ามูลค่ายาหมดอายุปีงบประมาณ 2564 มีมูลค่าลดลง

ตารางที่ 5 ชนิดและปริมาณยาหมดอายุ ปีงบประมาณ 2564

ลำดับ ที่	ชื่อยา	ปริมาณยา (หน่วย)	มูลค่า บาท/หน่วย	มูลค่ารวม (บาท)
1	EPIAO®	60	299.6	17,976.00
2	Adenosine 6 mg/2 mL inj	41	438.33	17,971.53
3	Streptokinase 1,500,000 unit inj	3	5400	16,200.00
4	Rebies Antiserum inj	13	520	6,760.00
5	Ampicillin 1 G inj	546	12	6,552.00
6	NPH inj	80	64	5,120.00
7	Phenytoin 250 mg/5 mL inj	29	170	4,930.00
8	dextran inj	4	425	1,700.00
9	Amphotericine inj	6	176.55	1,059.30
10	Lincomycin inj	138	7.48	1,032.24
11	Lidocaine+adrenaline inj	17	57	969.00
12	RI inj	11	74	814.00
13	Furosemine inj 250 mg inj	21	37	777.00
14	Methylergometrine inj	85	6.6	561.00
15	CPM inj	249	2.24	557.76
16	Atropine inj	70	5.35	374.50
17	DT inj	12	30	360.00
18	Glucose inj 50 mL	21	17	357.00
19	Megnesium sulfate 50% inj	37	9	333.00
20	KCL inj	70	4.2	294.00
21	Enoxaparin 0.6 mL inj	1	241.82	241.82
22	Norepineprine inj	4	58.85	235.40
23	Dopamine inj	10	21.4	214.00
24	Amiodarone inj	3	70	210.00
25	Adrenaline inj	25	6	150.00
26	Sodium bicarbonate inj 50 mL	5	26.5	132.50
27	Oxytocin inj	7	11.6	81.20
28	Furosemine inj 20 mg/2 mL	2	4	8.00
29	Diazepam inj	2	3.4	6.80
30	dextromethorphan 15 mg	16,000.00	0.3	4,800.00

ลำดับ ที่	ชื่อยา	ปริมาณยา (หน่วย)	มูลค่า บาท/หน่วย	มูลค่ารวม (บาท)
31	Thiamine 100 mg	5,255.00	0.38	1,996.90
32	Amitriptyline 25 mg	3,025.00	0.38	1,149.50
33	Sodium Vaproate 200 mg	2,563.00	1.14	2,921.82
34	Cephalexin 500 mg	2,100.00	2.4	5,040.00
35	Amoxicillin 250 mg	2,062.00	0.86	1,773.32
36	Clotrimazole Lozenges 10 mg	2,000.00	0.55	1,100.00
37	Furosemide 40 mg	2,000.00	0.26	520.00
38	Cyproheptadine 4 mg	2,000.00	0.2	400.00
39	Levodopa+Carbidopa	1,000.00	4.01	4,010.00
40	Quinine sulphate 300 mg	1,000.00	1.605	1,605.00
41	Roxitromycin 150 mg	555.00	0.72	399.60
42	Antacid tab	500.00	0.32	160.00
43	Thyroxine 100 mcg	500.00	0.31	155.00
44	Pimaquine 15 mg	250.00	0.7	175.00
45	Clorazepate 5 mg	233.00	1	233.00
46	conjugated estrogens	200.00	3.67	734.00
47	Griseofulvin 500 mg	200.00	0.5	100.00
48	Isosorbide dinitrate 10 mg	140.00	0.61	85.40
49	Aspirin 300 mg	120.00	0.36	43.20
50	Risperidone 1 mg	60.00	2	120.00
51	Amlodipine	40.00	0.36	14.40
52	Calcitriol 0.25 mg	30.00	2.568	77.04
53	Cindamycin 300 mg	20.00	2.4	48.00
54	R-den	11.00	250	2,750.00
55	Co-trimoxazole susp	354	9	3,186.00
56	Hyoscine syr	100	13	1,300.00
57	Salbutamol syr	121	8	968.00
58	Ferrusfumarate syr	42	23	966.00
59	Dicloxacin syr	50	19.2	960.00
60	MTV Syr	16	12	192.00

ลำดับ ที่	ชื่อยา	ปริมาณยา (หน่วย)	มูลค่า บาท/หน่วย	มูลค่ารวม (บาท)
61	Milk of magnesia susp	14	6	84.00
62	Chloramphenicol eye oint	271	20	5,420.00
63	Cosop eye drop	6	299.6	1,797.60
64	Calamine lotion	60	8	480.00
65	Tetracain HDL 0.5% drop	3	92.02	276.06
66	Povidone iodine scrub 450 ml	3	80	240.00
67	Dex-oph eye drop	6	13	78.00
68	Unison Enema 10 ml	10	6.5	65.00
69	Mupirocin 2% cream	1	29	29.00
70	Siver Sulfadiazine cream	1	25	25.00

ตารางที่ 6 มูลค่ายาหมดอายุที่มีมูลค่ามากที่สุด ปีงบประมาณ 2564

ลำดับที่	ชื่อยา	ปริมาณยา (หน่วย)	มูลค่า บาท/หน่วย	มูลค่ารวม (บาท)
1	EPIAO®	60	229.6	17,976.00
2	Adenosine 6 mg/2 mL inj	41	438.33	17,971.53
3	Streptokinase 1,500,000 unit inj	3	5,400	16,200.00
4	Rebies Antiserum inj	13	520	6,760.00
5	Ampicillin 1 G inj	546	12	6,552.00
6	Chloramphenicol eye oint	271	20	5,420.00
7	NPH inj	80	64	5,120.00
8	Cephalexin 500 mg	2,100	2.4	5,040.00
9	Phenytoin 250 mg/5 mL inj	29	170	4,930.00
10	dextromethorphan 15 mg tab	16000	0.3	4,800.00

ขั้นตอนที่ 5 ประมวลผลสรุปผลลัพธ์ของการดำเนินงานระบบยาหมดอายุ เพื่อนำเสนอต่อหัวหน้ากลุ่มงานและผู้อำนวยการโรงพยาบาลสังคม เพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป

ปีงบประมาณ 2564 พบว่า โรงพยาบาลสังคม อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย มีจำนวนยาหมดอายุทั้งหมด 70 รายการ คิดมูลค่ายาหมดอายุรวมได้เท่ากับ 132,455.89 บาท เมื่อเทียบมูลค่าการจัดซื้อยาในปีงบประมาณ 2564 จำนวน 9,415,571.74 บาท มูลค่าการสูญเสียจากยาหมดอายุคิดเป็นร้อยละ 1.41

เมื่อนำข้อมูลมูลค่ายาหมดอายุในปีงบประมาณ 2564 มาเปรียบเทียบกับมูลค่ายาหมดอายุในปีงบประมาณ 2563 พบว่า ปีงบประมาณ 2564 มีมูลค่ายาหมดอายุ ลดลง 31,603.10 บาท หรือลดลงร้อยละ 19.26

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบมูลค่ายาหมดอายุแต่ละชนิดปีงบประมาณ 2563 และ 2564

ลำดับ ที่	ประเภทยา	ปริมาณยา (รายการ)ปี งบ 2563	ปริมาณยา (รายการ)ปี งบ 2564	มูลค่า บาท/หน่วย ปีงบ 2563	ร้อยละ ปีงบ 2563	มูลค่า บาท/หน่วย ปีงบ 2564	ร้อยละ ปีงบ 2564
1	ยาฉีด	22	29	78,184.99	47.66	85,978.05	64.91
2	ยาเม็ด	22	25	40,884.66	24.92	30,411.18	22.96
3	ยาใช้ภายนอก	14	9	22,756.54	13.87	8,410.66	5.78
4	ยาน้ำ	10	7	22,232.8	13.55	7,656	6.35

ขั้นตอนที่ 5 เมื่อสิ้นสุดระยะของการศึกษา ผู้รับผิดชอบทำการลงข้อมูล ประมวลผลสรุปผลลัพธ์ของการดำเนินงานระบบยาหมดอายุ เพื่อนำเสนอต่อหัวหน้ากลุ่มงานและผู้อำนวยการโรงพยาบาลสังคม

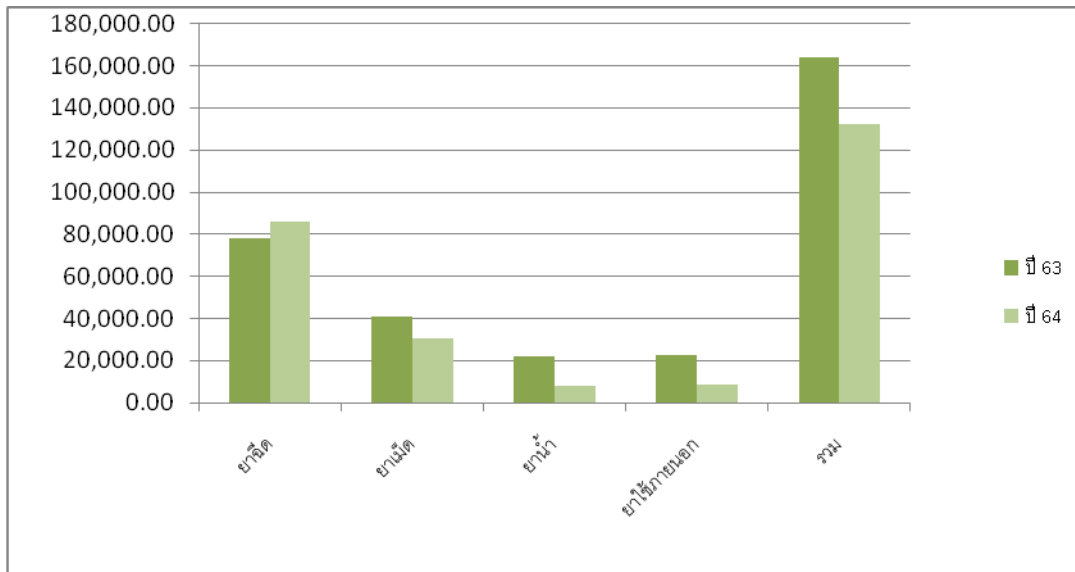
5. ระยะเวลาดำเนินการ

ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2564

6. การประเมินผล และผลสำเร็จของการปฏิบัติงาน

จากการศึกษาพบว่าในปีงบประมาณ 2564 จำนวนยาหมดอายุ โรงพยาบาลสังคม อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย มีรายการยาหมดอายุทั้งสิ้นจำนวน 70 รายการ คิดเป็นมูลค่า 132,455.89 บาท เปรียบเทียบกับยาหมดอายุปีงบประมาณ 2563 มีรายการยาหมดอายุจำนวน 68 รายการ คิดเป็นมูลค่า 164,058.99 บาท ผลปรากฏว่ามีมูลค่ายาหมดอายุลดลง 31,603.10 บาท คิดเป็นร้อยละ 19.26 ของมูลค่ายาหมดอายุปี 2563 เมื่อแยกเป็นรายการแต่ละประเภทพบว่า ยาฉีดเพิ่มขึ้น 7,793.06 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.97 ยาน้ำลดลง 14,576.80 บาท คิดเป็นร้อยละ 65.56 ยาเม็ดลดลง 10,473.48 บาท คิดเป็นร้อยละ 25.62 และยาใช้ภายนอกลดลง 14,345.88 บาท คิดเป็นร้อยละ 63.04 ดังแผนภูมิที่ 1

แผนภูมิภาพที่ 1 มูลค่ายาหมดอายุแยกตามรูปแบบยา เปรียบเทียบปีงบประมาณ 2563 กับ 2564



วิธีบริหารจัดการยาใกล้หมดอายุและยาหมดอายุ ฝ่ายเภสัชกรรม ปีงบประมาณ 2564 ดังนี้

1) ขอแลกเปลี่ยนกับบริษัท

- โดยได้ติดต่อขอแลกเปลี่ยนยา กับองค์การเภสัชกรรม และสามารถแลกเปลี่ยนได้ทั้งหมด คือจำนวน 6,767.00 หน่วย คิดเป็นมูลค่า 7,420.66 บาท

2) การทำลายยาหมดอายุ

- รายงานหัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรมและรายงานผู้อำนวยการเพื่อทราบจำนวนยาหมดอายุที่จะดำเนินการทำลายคือ Multivitamin syrup จำนวน 16 หน่วย Dicloxacilin syr จำนวน 50 หน่วย Hyoscine syr จำนวน 100 หน่วย และ Co-trimoxazole susp จำนวน 354 หน่วย โดยวิธีการทำลายคือส่งบริษัททำลายยาอันตราย

7. ปัญหา/อุปสรรคในการดำเนินการ

7.1 รายการยาอยู่ตามหน่วยงานต่างๆ อาจทำให้การควบคุมการดูแลยาหมดอายุทำไม่ได้เท่าที่ควร จึงจำเป็นต้องอาศัย สหวิชาชีพช่วยดูแลยาหมดอายุด้วย

7.2 ยาที่ต้องควบคุมอุณหภูมิในตู้เย็นไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ได้เนื่องจากไม่มีเครื่องสำรองไฟฟ้าและไม่มีระบบแจ้งเตือนเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่าที่กำหนด

8. วิธีการแก้ไข/แนวทางแก้ไข

8.1 เมื่อมีรายงานอุบัติการณ์เกี่ยวกับโรคในแต่ละช่วง แนะนำผู้ดูแลการจัดหาเวชภัณฑ์ยา คำนวณปริมาณการใช้ต่ออุบัติการณ์ เพื่อไม่ให้เกิดการสำรองยามากเกินความจำเป็น หากไม่มีการใช้ยา อาจทำให้ยาเสื่อมสภาพและหมดอายุ สูญเสียมูลค่ายาไปแบบที่ผ่านมา

8.2 เปลี่ยนตู้เย็นที่มีเครื่องสำรองไฟฟ้าและมีเครื่องแจ้งเตือนเมื่อตู้เย็นมีอุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนดโดยจะแจ้งเตือนเข้ามือถือของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ

9. ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานครั้งต่อไป

10.1 แนะนำทีมดูแลยาหมดอายุให้ความรู้และกระตุ้นเกี่ยวกับการดูแลยาหมดอายุในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

10.2 แนะนำการติดตามการทำลายยาหมดอายุในโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

คำนิยามศัพท์

1. ยา หมายถึง วัตถุที่มุ่งหมายใช้ในการวินิจฉัยโรค บำบัด บรรเทา รักษา หรือการป้องกันโรค หรือความเจ็บป่วยของมนุษย์หรือสัตว์ (ปรีชา โชติสุภาพ, 2545:4)

2. เวชภัณฑ์ หมายถึง วัสดุ หรือ อุปกรณ์ เพื่อการบำบัดรักษาผู้ป่วย โดย แบ่งเป็น 3 กลุ่มรายการ ดังนี้

(1) เวชภัณฑ์ 1 (Medical Supplies 1) หมายถึง วัสดุสิ้นเปลืองทางการแพทย์ อาทิ สายยาง ท่อระบาย เข็มฉีดยา ชุดให้ยา (Soluset) ชุดหยดเล็ก (Microdrip Set) ถุงมือ ฝือก

(2) เวชภัณฑ์ 2 (Medical Supplies 2) หมายถึง อุปกรณ์ทางการแพทย์ ที่ใช้ภายนอกตัว ผู้ป่วย เป็นหลัก อาทิ กายอุปกรณ์ฝือกพยุงคอ (Collar) ไม้เท้า ไม้ค้ำยัน รถเข็น รองเท้าคนพิการ

(3) เวชภัณฑ์ 3 (Medical Supplies 3) หมายถึง วัสดุ หรือ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใส่ติดตัว ผู้ป่วย อาทิ วัสดุตามยึดกระดูก ลิ่มหัวใจเทียม เลนส์ตาเทียม Aneurysm Clips

3. รูปแบบยา (Dosage Form) หมายถึง อารูปแบบทางกายภาพของสารประกอบทางเคมีที่นำมาใช้เป็นยา สารเคมีแต่ละกลุ่มที่นำมาใช้เป็นยานั้นมีการออกฤทธิ์และส่งผลต่อร่างกายแตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องมีการคิดค้นรูปแบบเภสัชภัณฑ์เพื่อให้ยาออกฤทธิ์ได้ตรงกับบริเวณเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและความถูกต้องตามเภสัชตำรับ

4. ยาฉีด หมายถึงคือรูปแบบหนึ่งของยาที่จะต้องเตรียมเป็นยาน้ำที่บริสุทธิ์ปราศจากเชื้อก่อนฉีดไว้ในกระบอกฉีดยา หรือไซริง (syringe) เพื่อพร้อมที่จะฉีดให้กับผู้ป่วย

5. ยาน้ำ หมายถึง ยาน้ำใสหรือยาน้ำแขวนตะกอนที่มีส่วนประกอบของสารเพิ่มความหวานเพื่อกลบรสขมของยา

6. ยาเม็ด หมายถึง ยารูปแบบของแข็ง ซึ่งแต่ละเม็ดประกอบด้วยตัวยาหนึ่งหรือหลายชนิด และเตรียมขึ้นด้วยการนำอนุภาคมาอัด หรือบรรจุลงในแคปซูล

7. ยาใช้ภายนอก หมายถึงยาที่ใช้เพื่อหวังผลในการรักษาเฉพาะที่ โดยทั่วไปไม่ได้มุ่งหมายให้เกิดการดูดซึมผ่านเข้ากระแสเลือด แต่ต้องการให้ออกฤทธิ์เฉพาะที่

8. ยาใกล้หมดอายุ หมายถึง ยาในคลังยาใหญ่และคลังยาย่อยภายในโรงพยาบาลสังกัดที่มีอายุน้อยกว่า 6 เดือน นับจากวันหมดอายุที่ระบุที่กล่องยา

9. ยาหมดอายุ หมายถึง ยาในคลังยาใหญ่และคลังยาย่อยภายในโรงพยาบาลสังกัดที่มีอายุเกินกว่าวันหมดอายุที่กำหนดไว้บนบรรจุภัณฑ์

3) ยาเสื่อมสภาพ หมายถึง ยาในคลังยาใหญ่และคลังยาย่อยภายในโรงพยาบาลสังกัดที่มีสภาพเปลี่ยนแปลงแตกต่างจากสภาพเริ่มต้นที่ผลิต เช่น อาจมีสี กลิ่น รส ความคงตัว ลักษณะทางกายภาพที่เปลี่ยนแปลงไป หรือยาเสื่อมสภาพเนื่องจากอุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนด ที่โดยที่บางครั้งยาอาจจะยังไม่หมดอายุ

บรรณานุกรม

ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, คู่มือการปฏิบัติงาน โรงพยาบาลชุมชน, พ.ศ. 2529 (พิมพ์ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2529)

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, คู่มือบริหารเวชภัณฑ์, พ.ศ.2530, โรงพิมพ์ รพ.องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2530

นันทิยา คมศรี. นวัตกรรม Sub-Stock ปลอดภัยไร้ยา expire, บทความฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน อำเภอขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ, 2558.

พิมพ์ลอย สุภาธินา. การจัดระบบการจัดยาเพื่อลดปัญหาการจ่ายยาหมดอายุ แผนกห้องจ่ายยา ฝ่ายการแพทย์ การท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ. มหาวิทยาลัยสยาม, 2559.

สุภาวดี ศรีลามาศย์. การบริหารเวชภัณฑ์ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลจังหวัดขอนแก่น.วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2556.