

Antimicrobial resistance in Udonthani Hospital



Nitipon Simasingha



SCOPE IC in Udonthani Hospital

- พัฒนางานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลโรงพยาบาลอุดรธานี

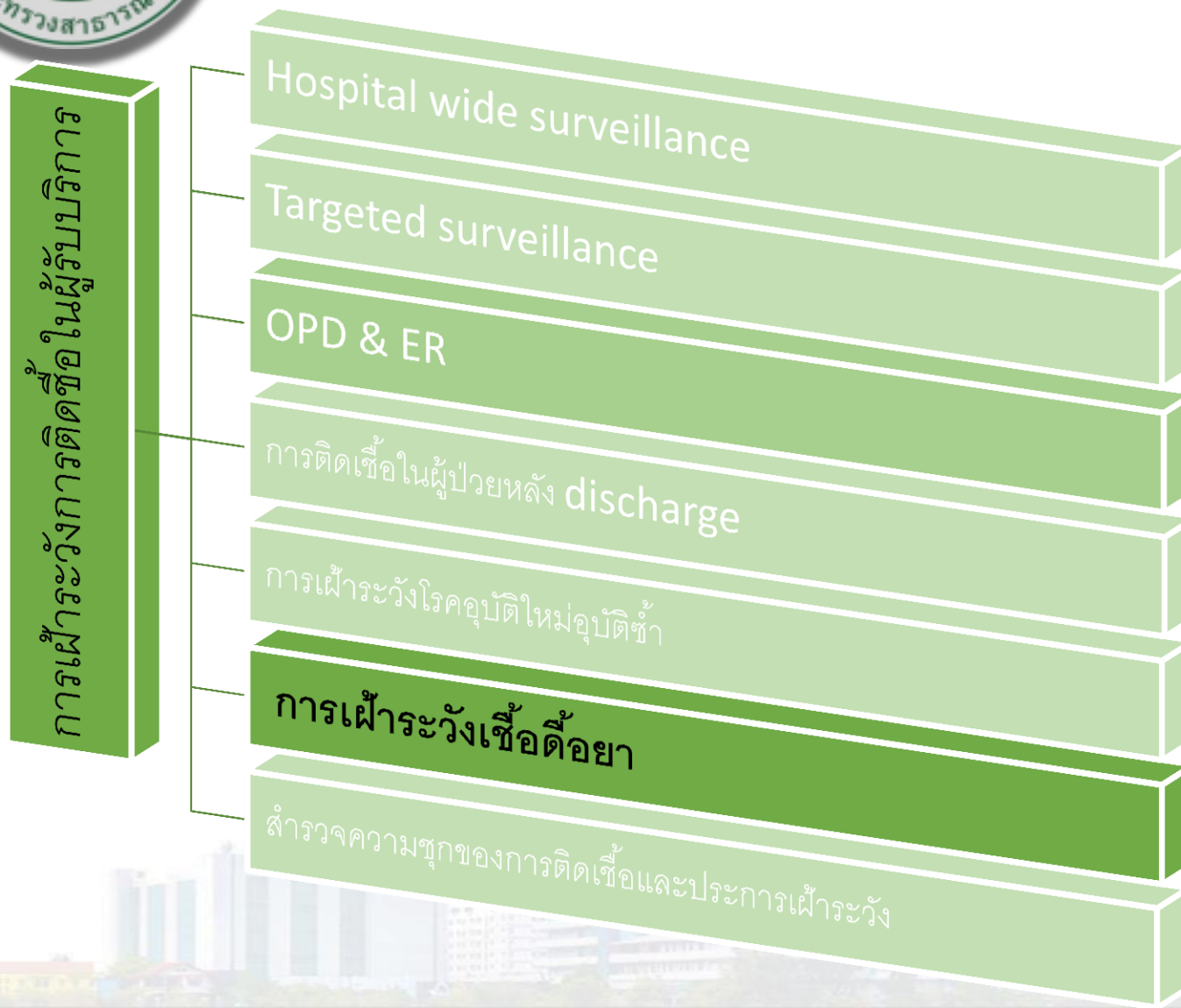
เฝ้าระวังการติดเชื้อในผู้รับบริการ

เฝ้าระวังภาวะสุขภาพเจ้าหน้าที่

เฝ้าระวังการปนเปื้อนเชื้อโรคในสิ่งแวดล้อม



SCOPE IC in Udonthani Hospital



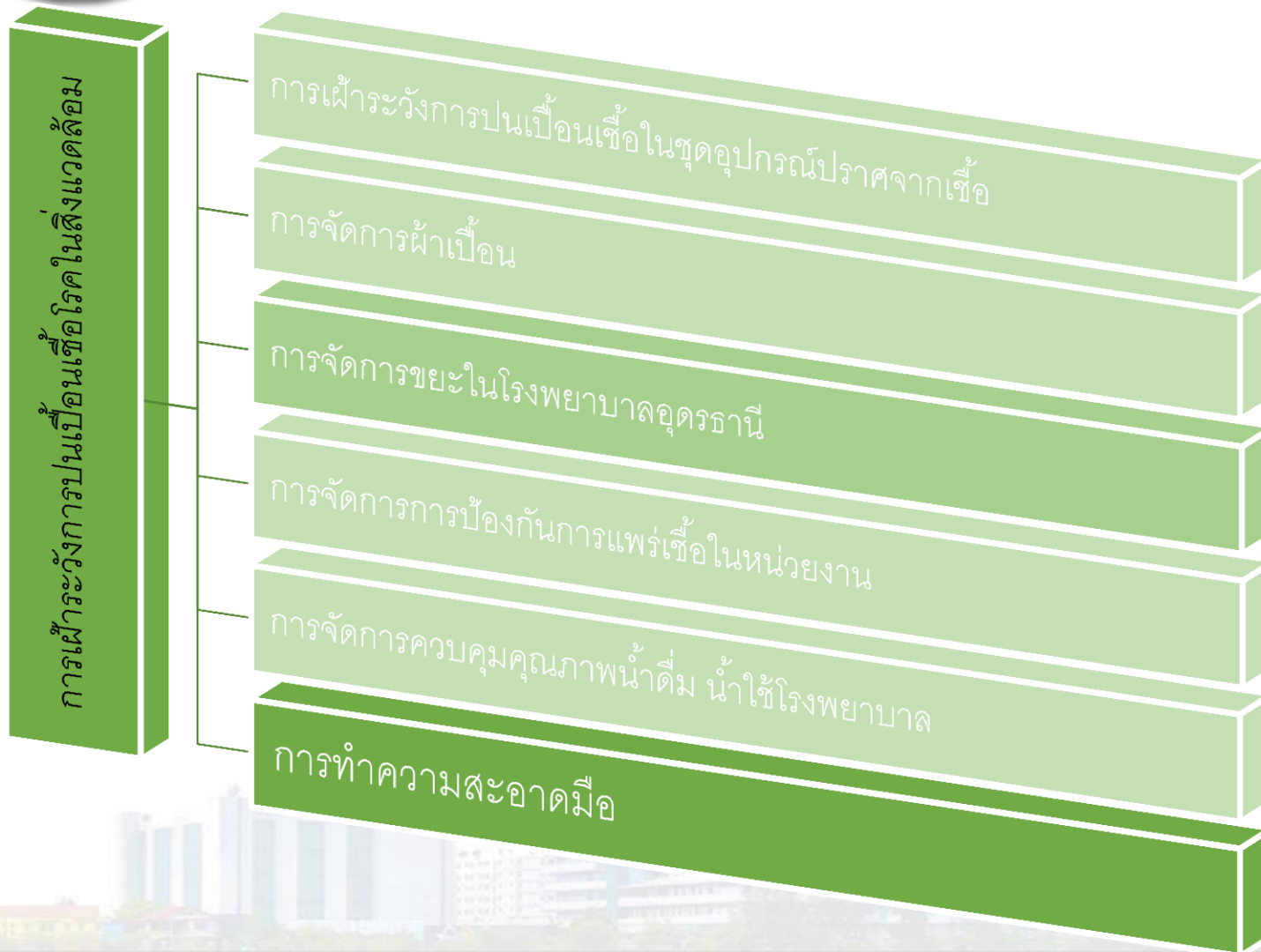


SCOPE IC in Udonthani Hospital





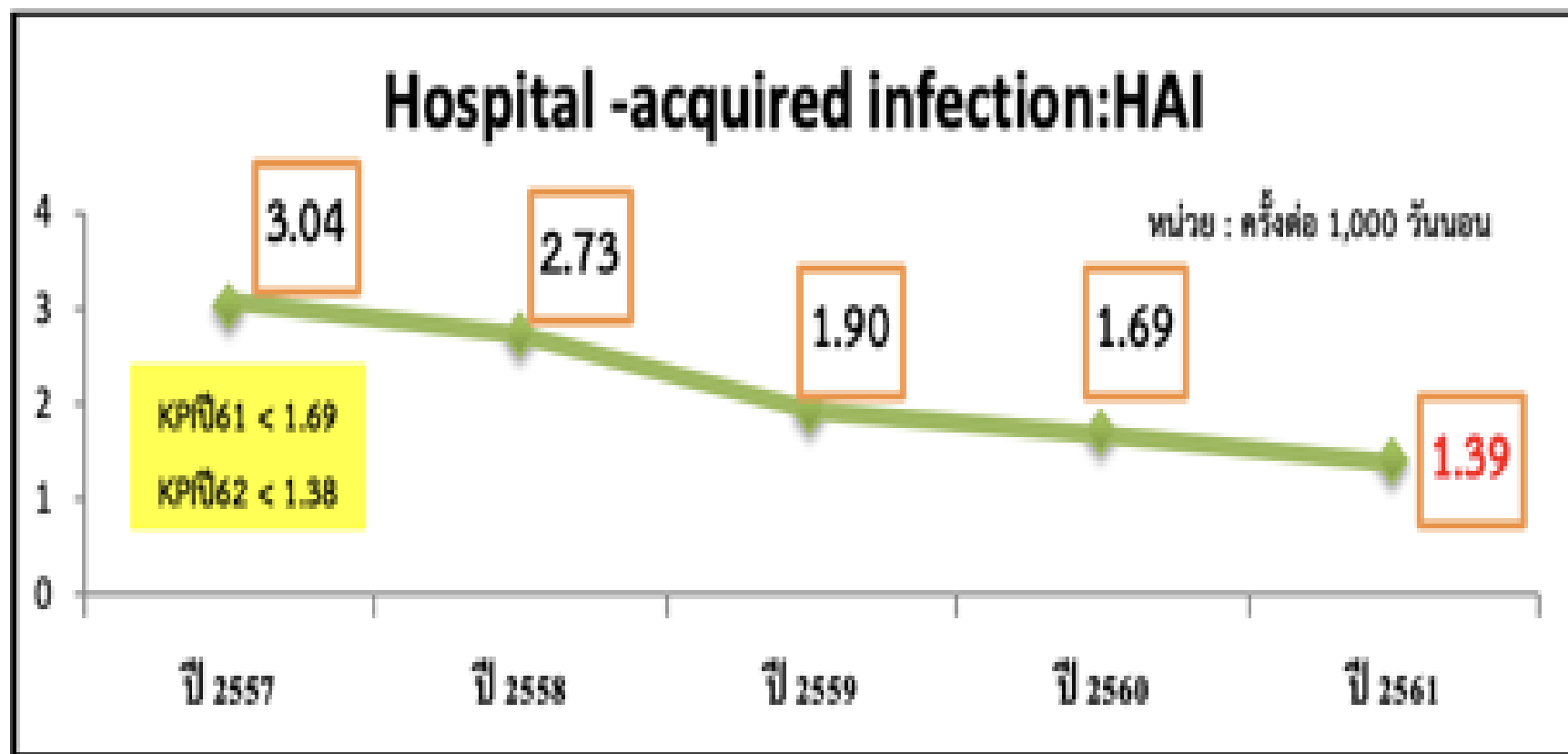
SCOPE IC in Udonthani Hospital





Hospital wide surveillance

- ตารางแสดงจำนวนและอุบัติการณ์ติดเชื้อในโรงพยาบาลอุดรธานี ปีงบประมาณ 2561



รวม	543	104,678	0.52	391,896	1.39
-----	-----	---------	------	---------	------

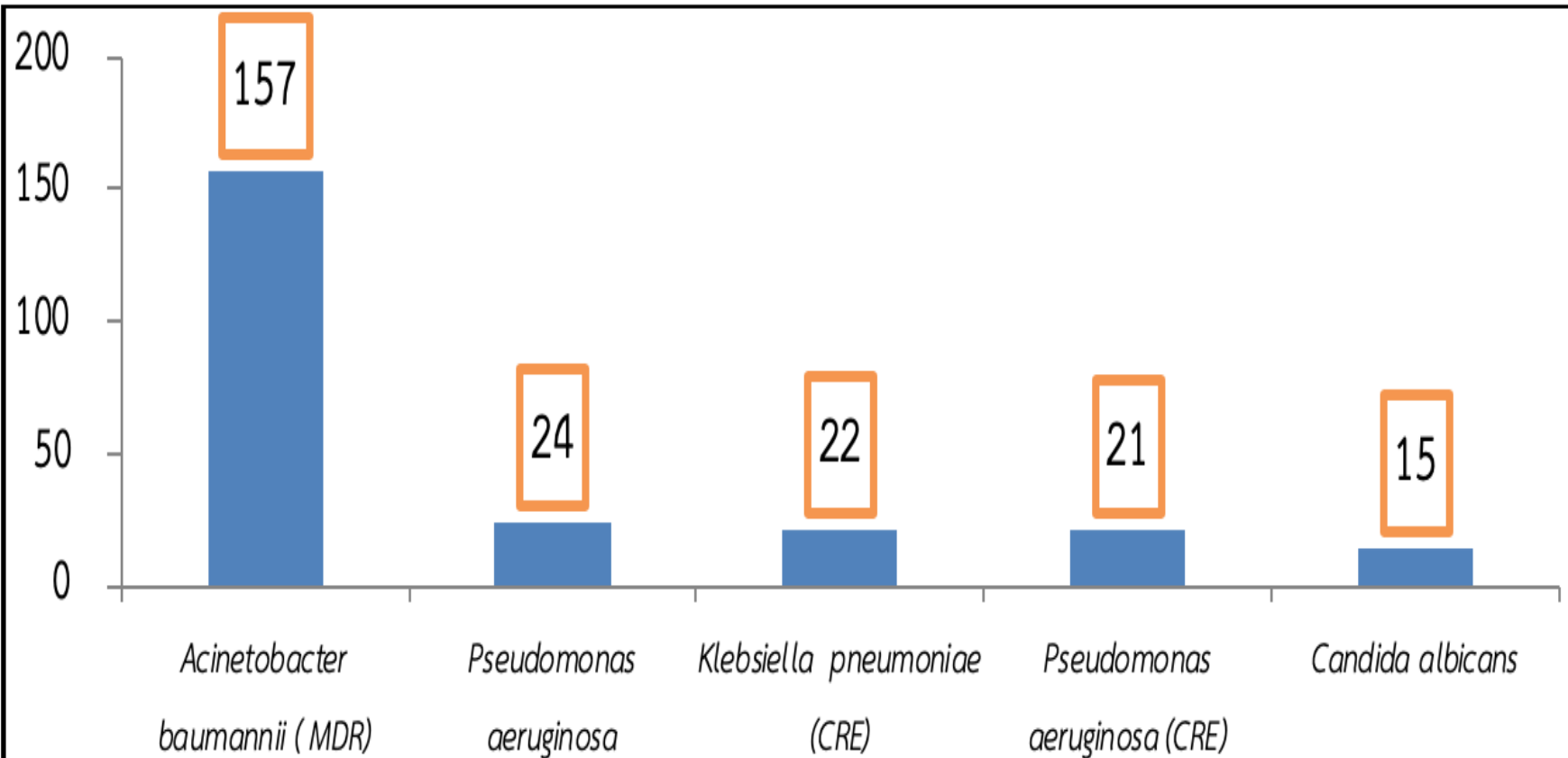


จำนวนและร้อยละของการติดเชื้อใน
โรงพยาบาลสุรินทร์ จำแนกตาม
ตำแหน่งของการติดเชื้อ

ตำแหน่งการติดเชื้อในโรงพยาบาล	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ
VAP (Ventilator associated pneumonia)	178	32.78
CA-UTI (Catheter associated urinary tract infection)	95	17.50
SSI (surgical site infection)		
- Clean wound	36	6.63
- Clean contaminated wound	19	3.50
- Contaminated wound	14	2.58
- Dirty wound	10	1.84
HAP (Hospital acquired pneumonia)(non VAP ,non LRI)	54	9.94
Bacteremia (Primary blood stream infection)	46	8.47
UTI (urinary tract infection)	20	3.68
Clinical sepsis	18	3.31
CLABSI (Central Line –Associated Bloodstream infection)	11	2.03
LRI (lower respiratory tract infection)	10	1.84
Skin and Soft tissue infection	8	1.47
Endometritis	5	0.92
Burn infection	5	0.92
Gastrointestinal tract infection(GI)	4	0.74
Episiotomy site infection	2	0.37
Vaginal cuff infection	2	0.37
Meningitis	2	0.37
Upper respiratory infections: URI	2	0.37
Ear infection	1	0.18
Central nervous System infection(CNS)	1	0.18
Total	543	100.00



เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุการติดเชื้อในโรงพยาบาล





เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุการติดเชื้อในโรงพยาบาล

เชื้อสาเหตุ	ปี 2559		ปี 2560		ปี 2561	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เชื้อแบคทีเรียแกรมลบ(<i>Gram negative Bacteria</i>)	448	60.38	419	65.26	332	60.47
เชื้อแบคทีเรียแกรมบวก(<i>Gram positive Bacteria</i>)	127	17.11	78	12.15	68	12.39
เชื้อรา (<i>Fungal</i>)	38	5.12	28	4.36	36	6.56
ส่งเพาะเชื้อไม่พบเชื้อ (<i>no growth</i>)	27	3.64	28	4.36	43	7.83
อาการและอาการแสดง	102	13.75	89	13.86	70	12.75
รวม	742	100.00	642	100.00	549	100.00



5 อันดับ gram negative in UDH

1	<i>Acinetobacter baumannii</i> (MDR)	157 (47.29)
2	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	24 (7.23)
3	<i>Klebsiella pneumoniae</i> (CRE)	22 (6.63)
4	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (CRE)	21 (6.33)
5	<i>Escherichia coli</i> (CRE)	13 (3.92)



เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุการติดเชื้อในโรงพยาบาล

เชื้อสาเหตุ	ปี 2559		ปี 2560		ปี 2561	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เชื้อแบคทีเรียแกรมลบ(<i>Gram negative Bacteria</i>)	448	60.38	419	65.26	332	60.47
เชื้อแบคทีเรียแกรมบวก(<i>Gram positive Bacteria</i>)	127	17.11	78	12.15	68	12.39
เชื้อรา (<i>Fungal</i>)	38	5.12	28	4.36	36	6.56
ส่งเพาะเชื้อไม่พบเชื้อ (<i>no growth</i>)	27	3.64	28	4.36	43	7.83
อาการและอาการแสดง	102	13.75	89	13.86	70	12.75
รวม	742	100.00	642	100.00	549	100.00



5 อันดับ gram positive in UDH

1	<i>Staphylococcus aureus</i>	15 (22.06)
2	<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	14 (20.59)
3	<i>Enterococcus faecalis</i>	11 (16.18)
4	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	8 (11.76)
5	<i>Enterococcus faecium</i>	6 (8.82)



5 อันดับ เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของ VAP in UDH

1	<i>Acinetobacter baumannii</i> (MDR)	117 (65.73)
2	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (CRE)	13 (7.30)
3	<i>Staphylococcus aureus</i>	3 (5.56)
4	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3 (5.56)
5	<i>Acinetobacter baumannii</i>	2 (3.70)



5 อันดับ เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของ HAP in UDH

1	<i>Acinetobacter baumannii</i> (MDR)	20 (37.04)
2	<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	4 (7.41)
3	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8 (4.49)
4	<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	6 (3.37)
5	<i>Staphylococcus aureus</i>	5 (2.81)



5 อันดับ เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของ CAUTI in UDH

1	<i>Candida albicans</i>	14 (14.74)
2	Candida sp.	9 (9.47)
3	<i>Enterococcus faecalis</i>	9 (9.47)
4	Acinetobacter baumannii (MDR)	8 (8.42)
5	<i>Escherichia coli (CRE)</i>	6 (6.32)



5 อันดับ เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของ CRBSI in UDH

1	<i>Acinetobacter baumannii</i> (MDR)	3 (15.00)
2	<i>Candida albican</i>	2 (10.00)
2	<i>Candida sp.</i>	2 (10.00)
2	<i>Klebsiella Pneumoniae</i> (CRE)	2 (10.00)
2	<i>Escherichia coli</i> (CRE)	2 (10.00)



การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพ รพ. อุดรธานี

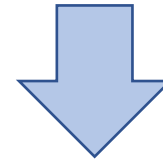
- สถานการณ์ AMR รพ. อุดรธานี ปีงบประมาณ 2562-63
- กลยุทธ์การดำเนินงานและผลลัพธ์ ในรอบ3ปีที่ผ่านมา





สถานการณ์ AMR ปีงบประมาณ 2562-63

การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพ (AMR)
รพ. อุดรธานี

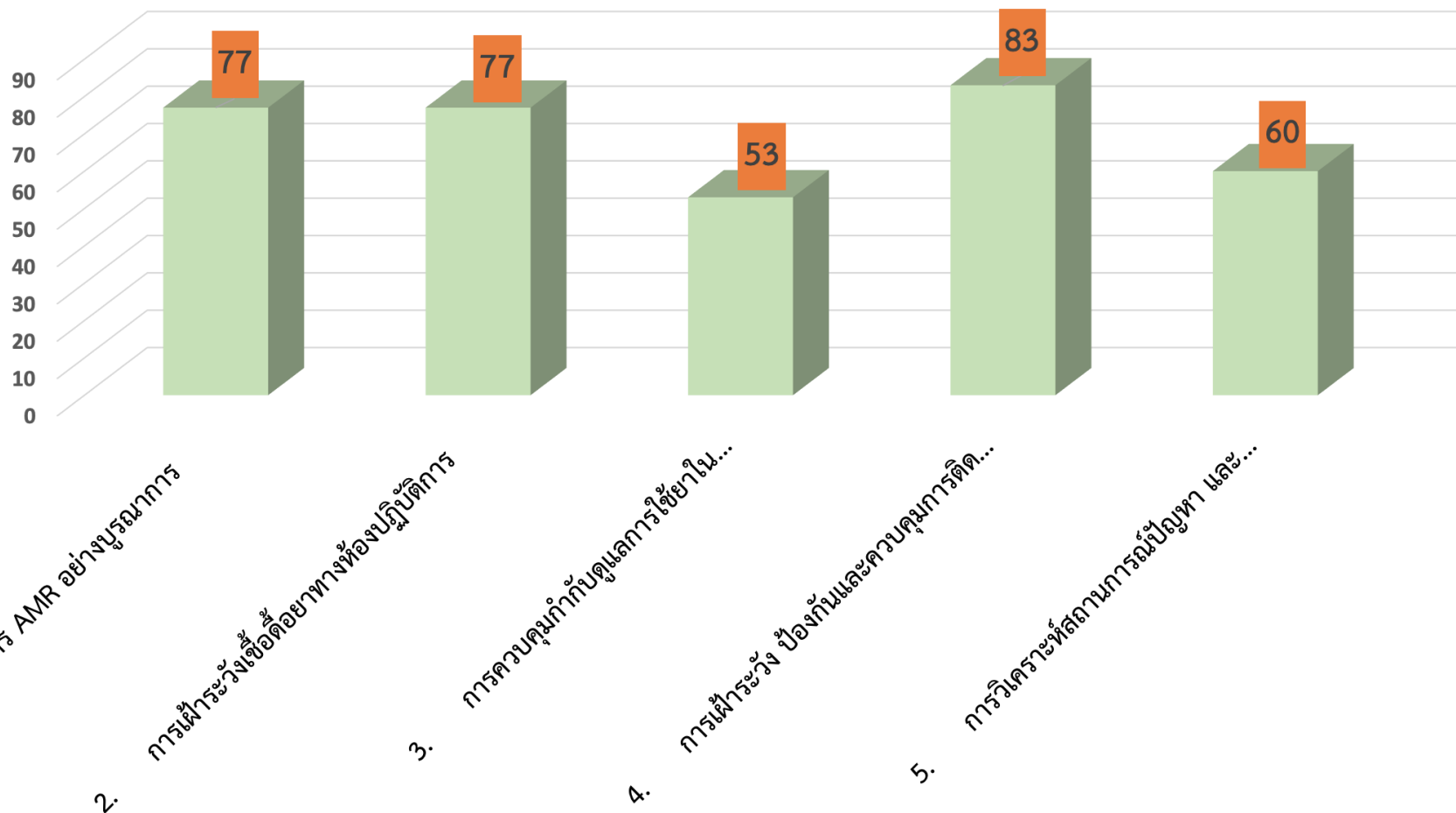


จากการประเมินตนเอง (self assessment)

ระดับ	มีการดำเนินการปานกลาง	≥ 350 คะแนน และข้อบังคับ
3	(Intermediate)	Intermediate > 0 คะแนน

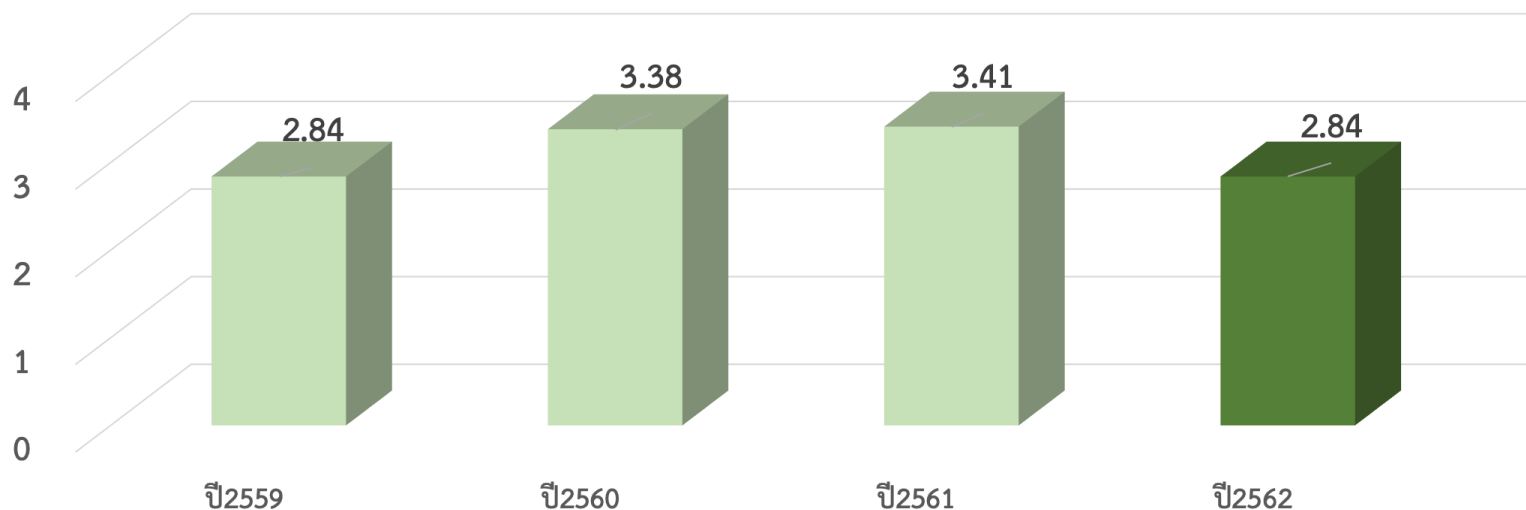


การประเมินการจัดการซื้อดี้อยา รพ. อุดรธานี

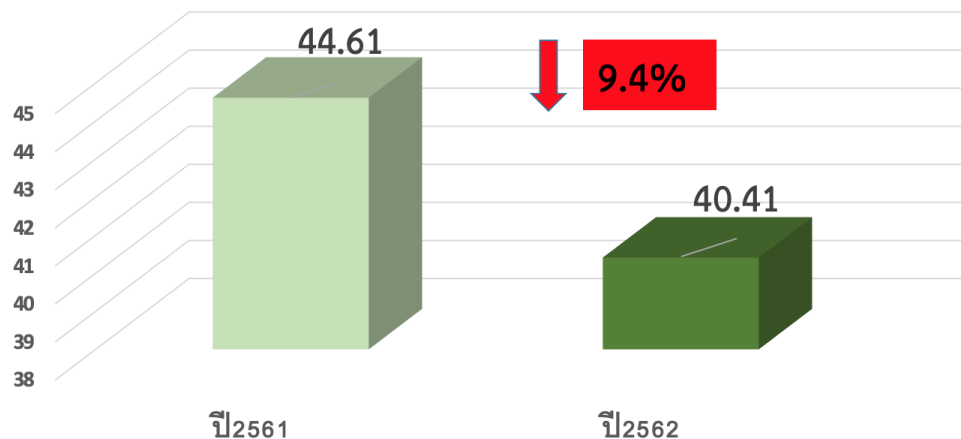




อัตราการติดซื้อดยาในกระแสเลือด

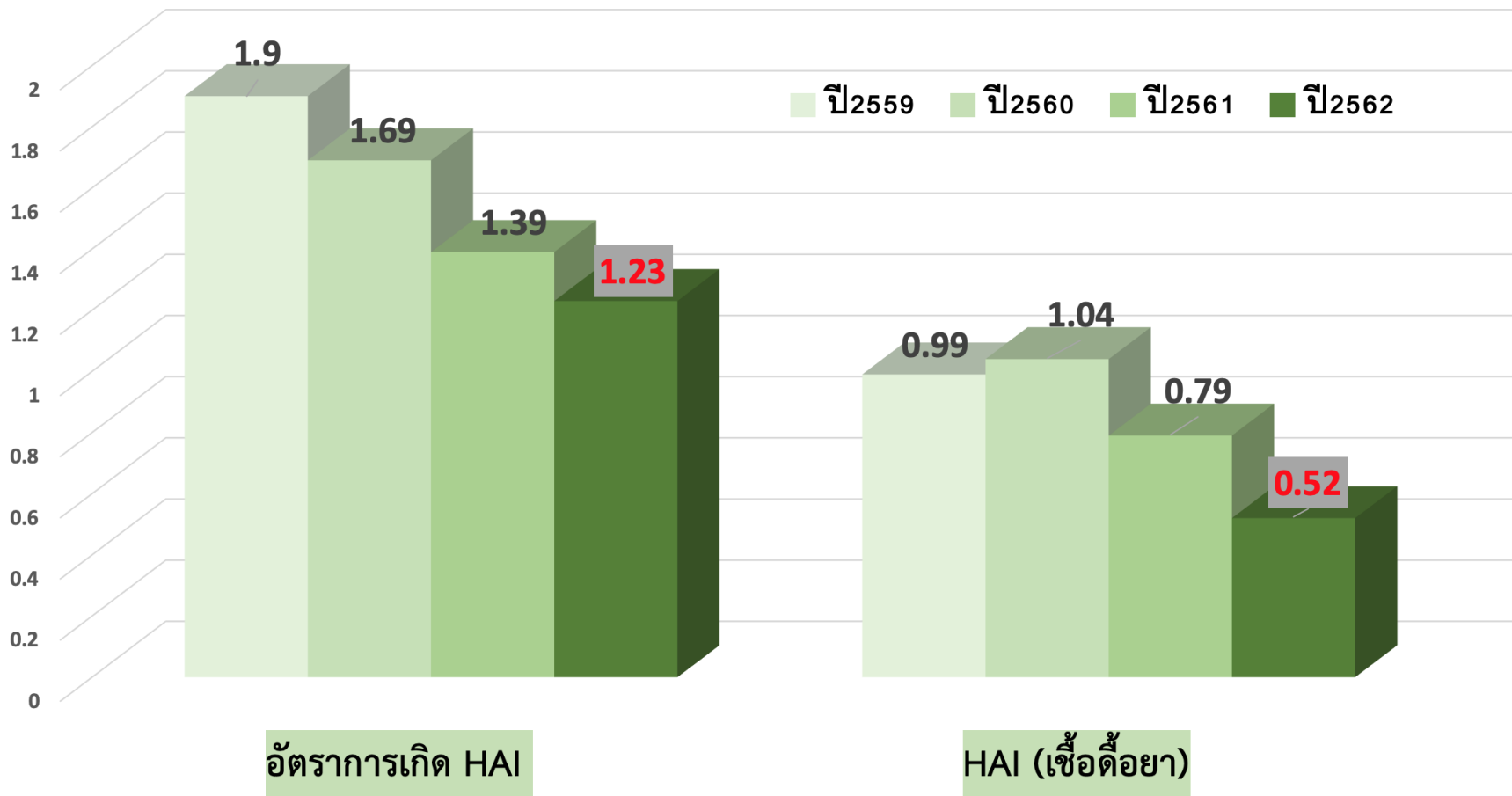


อัตราการพบเชื้อดื้อยา/เชื้อดื้อ+ไม่ดื้อยา





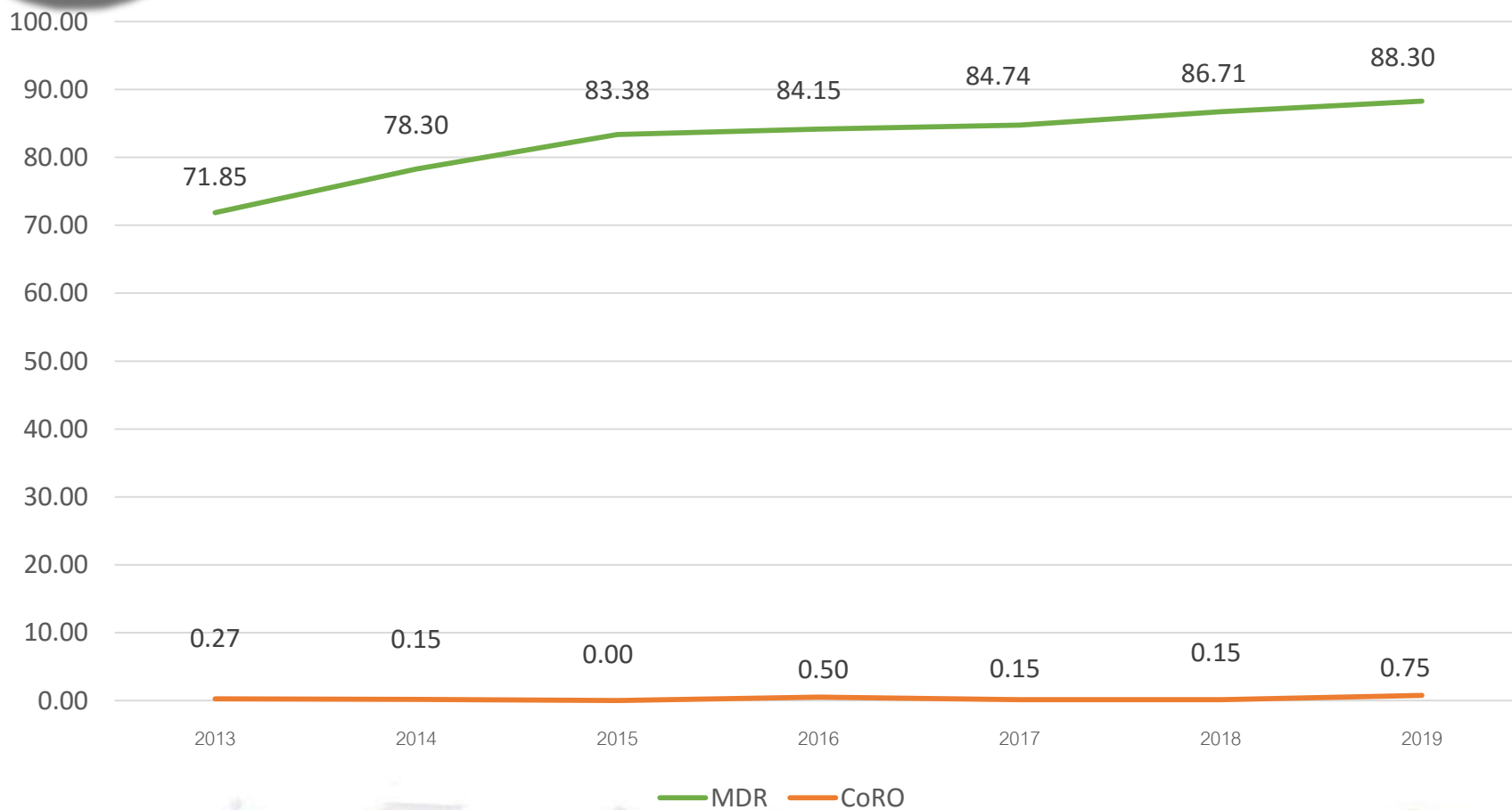
Infection Control



MDR Trend	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Acinetobacter baumannii (MDR)	71.85	78.3	83.38	84.15	84.74	86.71	88.30
Acinetobacter baumannii (CoRO)	0.27	0.15	0	0.5	0.15	0.15	0.75
Escherichia coli (ESBL)	50.51	50.28	45.83	45.58	42.23	41.03	40.85
Escherichia coli (CRE)	0.1	0.66	2.82	3.56	3.86	5.46	5.85
Klebsiella pneumoniae (ESBL)	44.56	44.13	46.26	38.36	34.32	26.96	20.73
Klebsiella pneumoniae (CRE)	2.22	4.66	4.98	4.77	4.93	17.58	14.51
K.pneumoniae CoRO	0	0	0	0	0	0	6.56
Pseudomonas aeruginosa (MDR)	15.69	23.89	34.33	28.51	20.81	25	26.01
Pseudomonas aeruginosa (CoRO)	0	0.63	0.4	0.89	1.01	0.18	0.00
Staphylococcus aureus (MRSA)	37.2	30.5	19.54	18.28	12.28	8.95	8.29
Enterococcus faecalis (VRE)	0	0.4	0	0.41	0.34	0	0.00
Enterococcus faecium (VRE)	1.89	4.95	10.5	13.89	20.53	17.58	15.68
Staphylococcus epidermidis (MRSE)	62.74	52.09	65.15	73.21	73.27	72.48	71.84

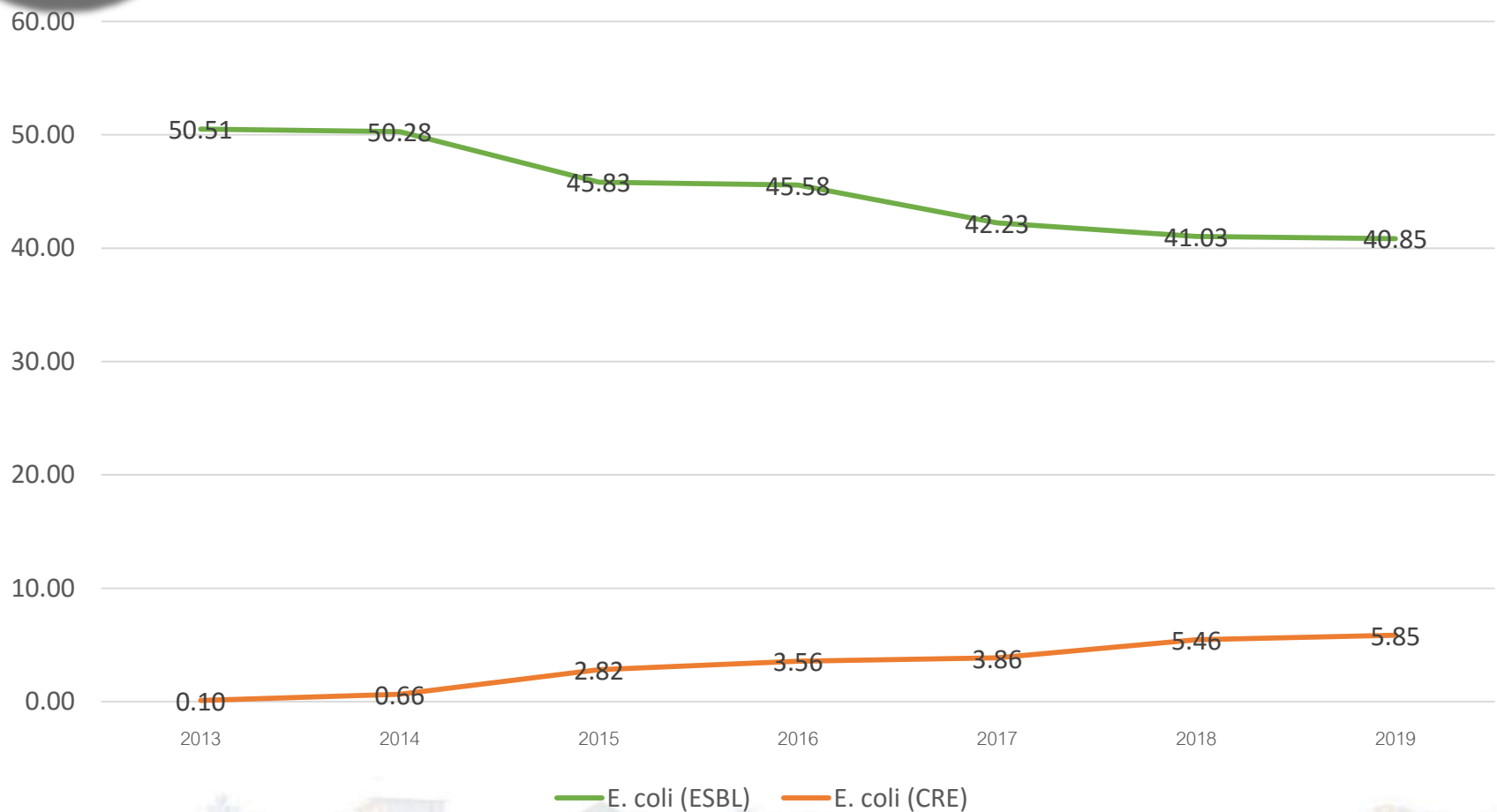


% MDR Trend *Acinetobacter baumannii*



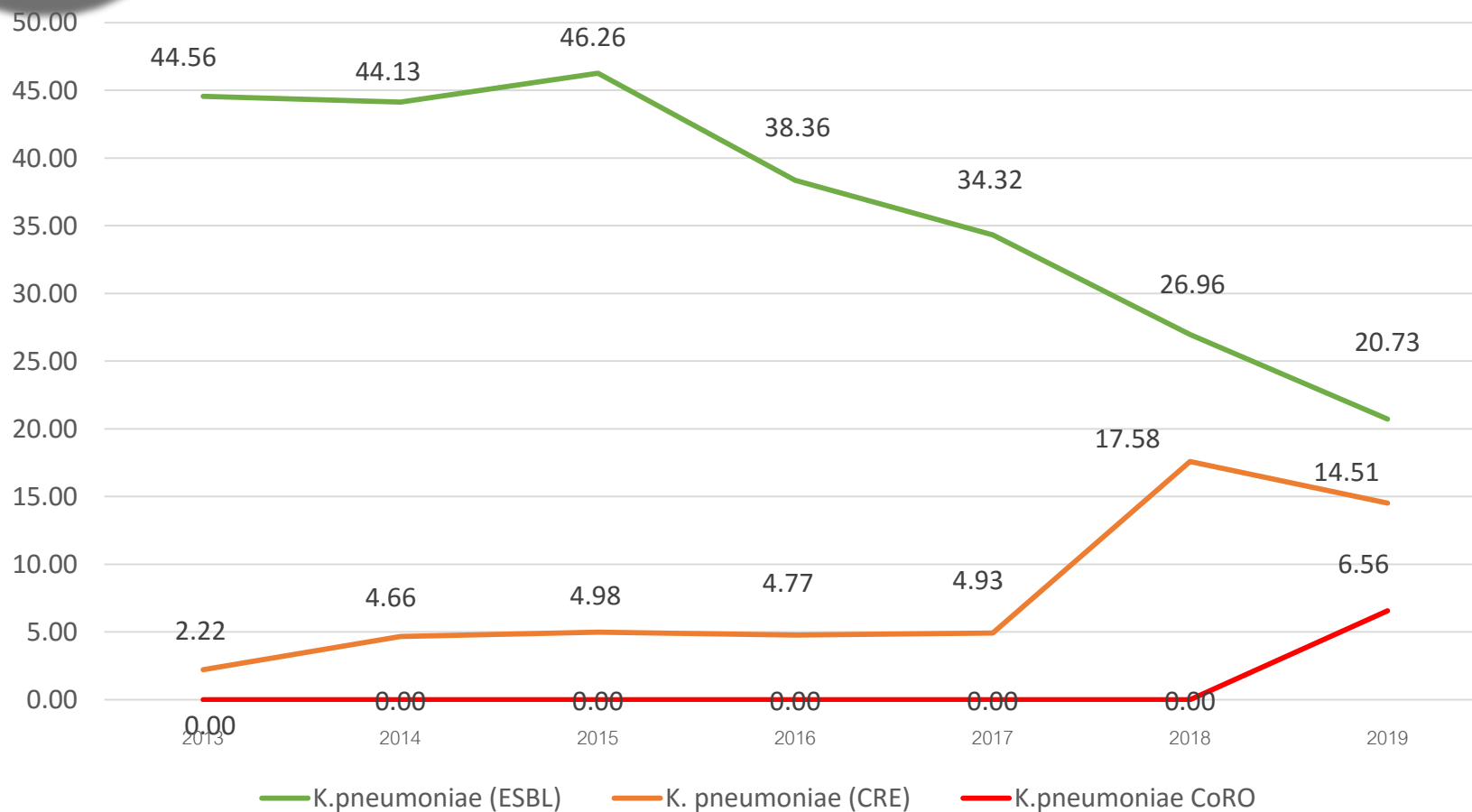


% MDR Trend *Escherichia coli*



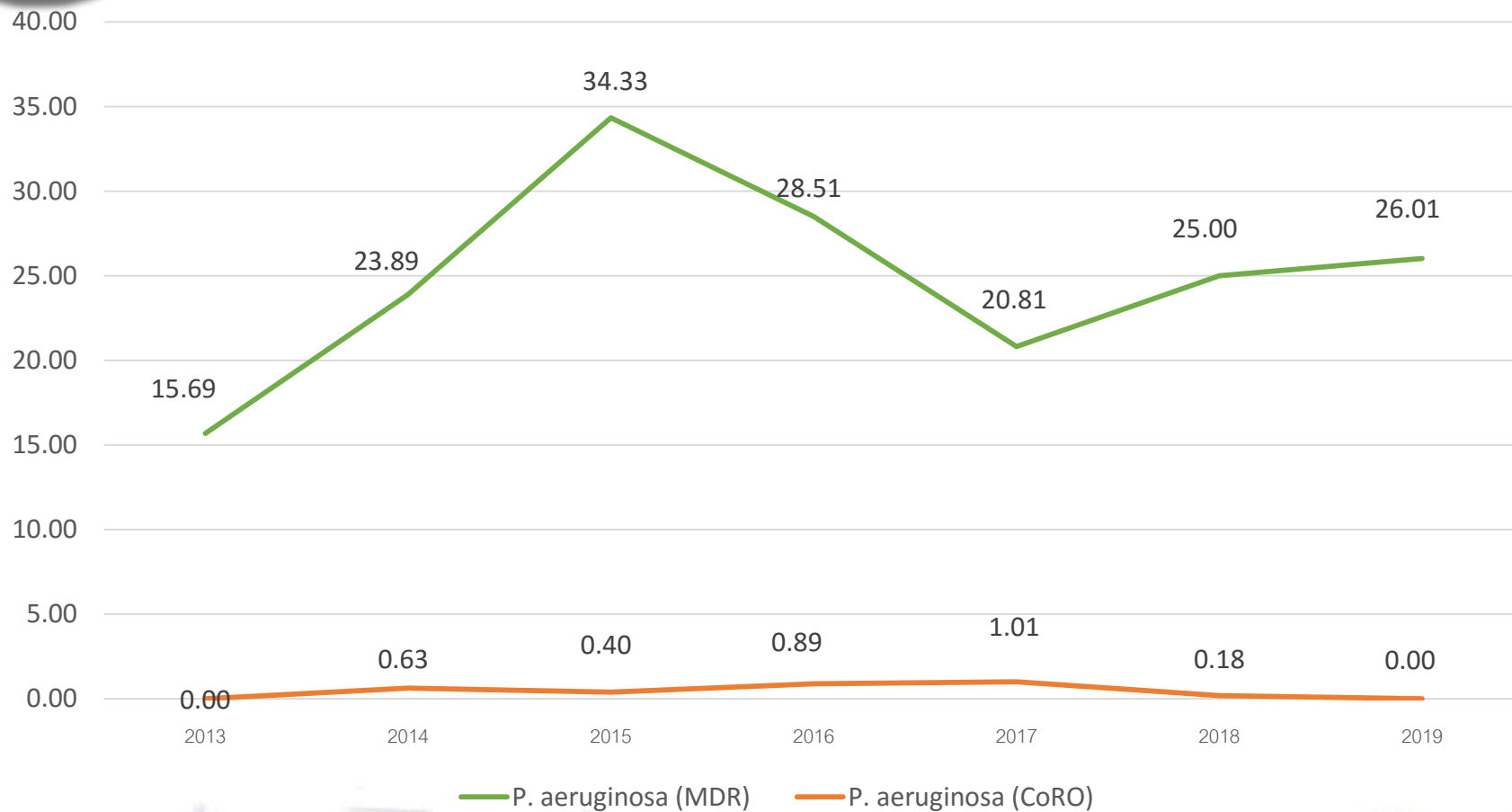


% MDR Trend *Klebsiella pneumoniae*



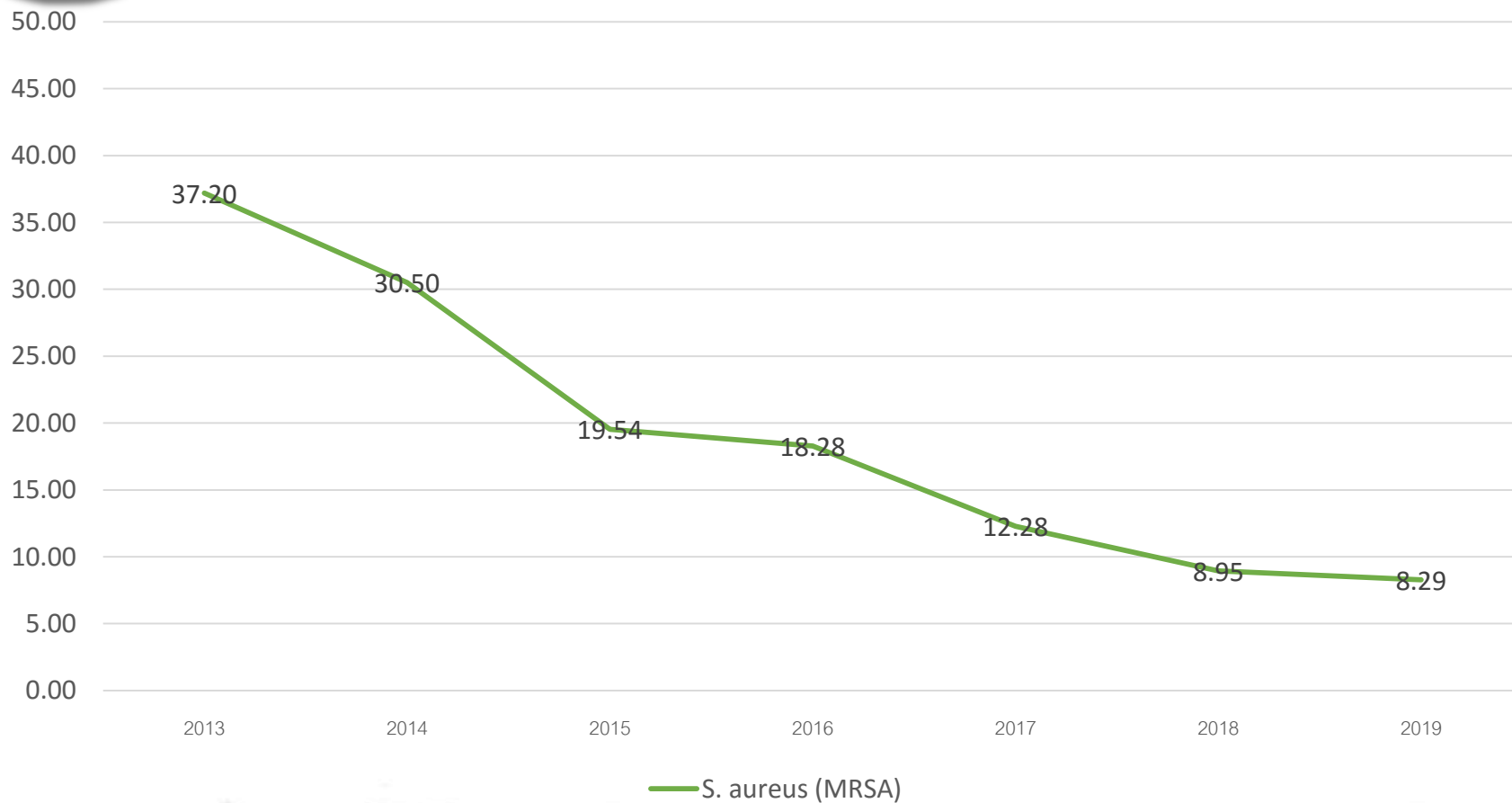


% MDR Trend *Pseudomonas aeruginosa*



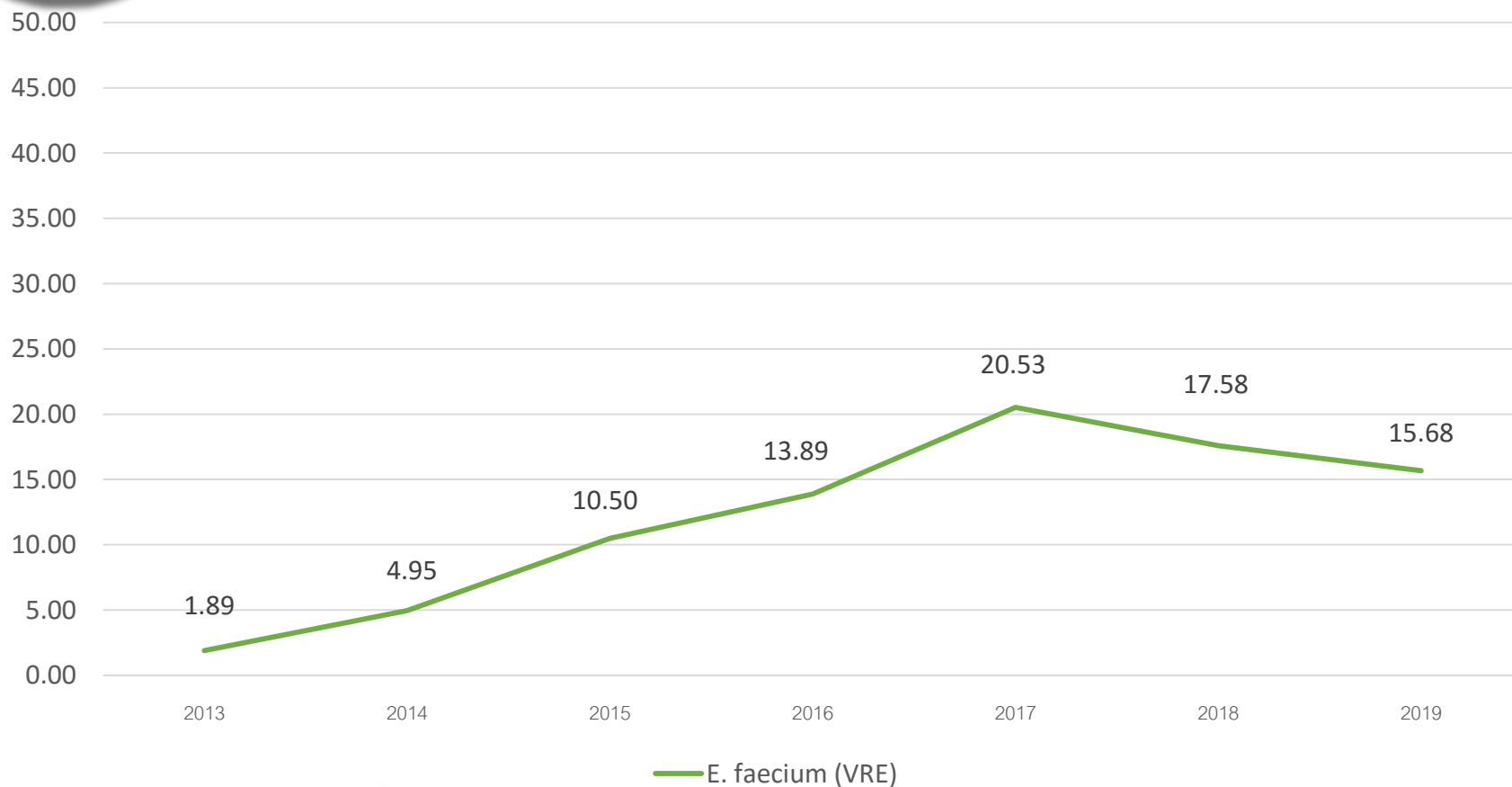


% MDR Trend *Staphylococcus aureus*



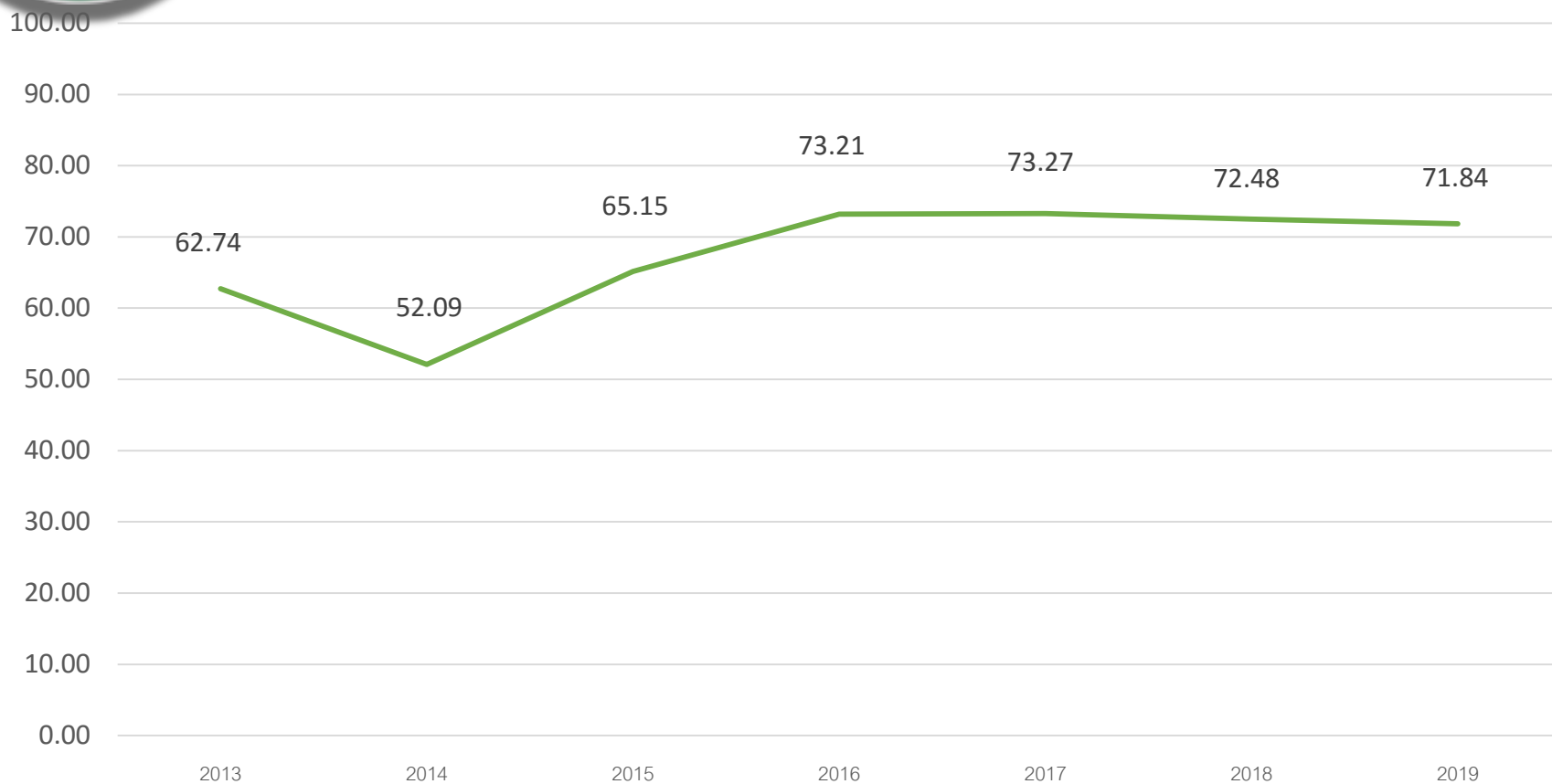


% MDR Trend *Enterococcus faecium*





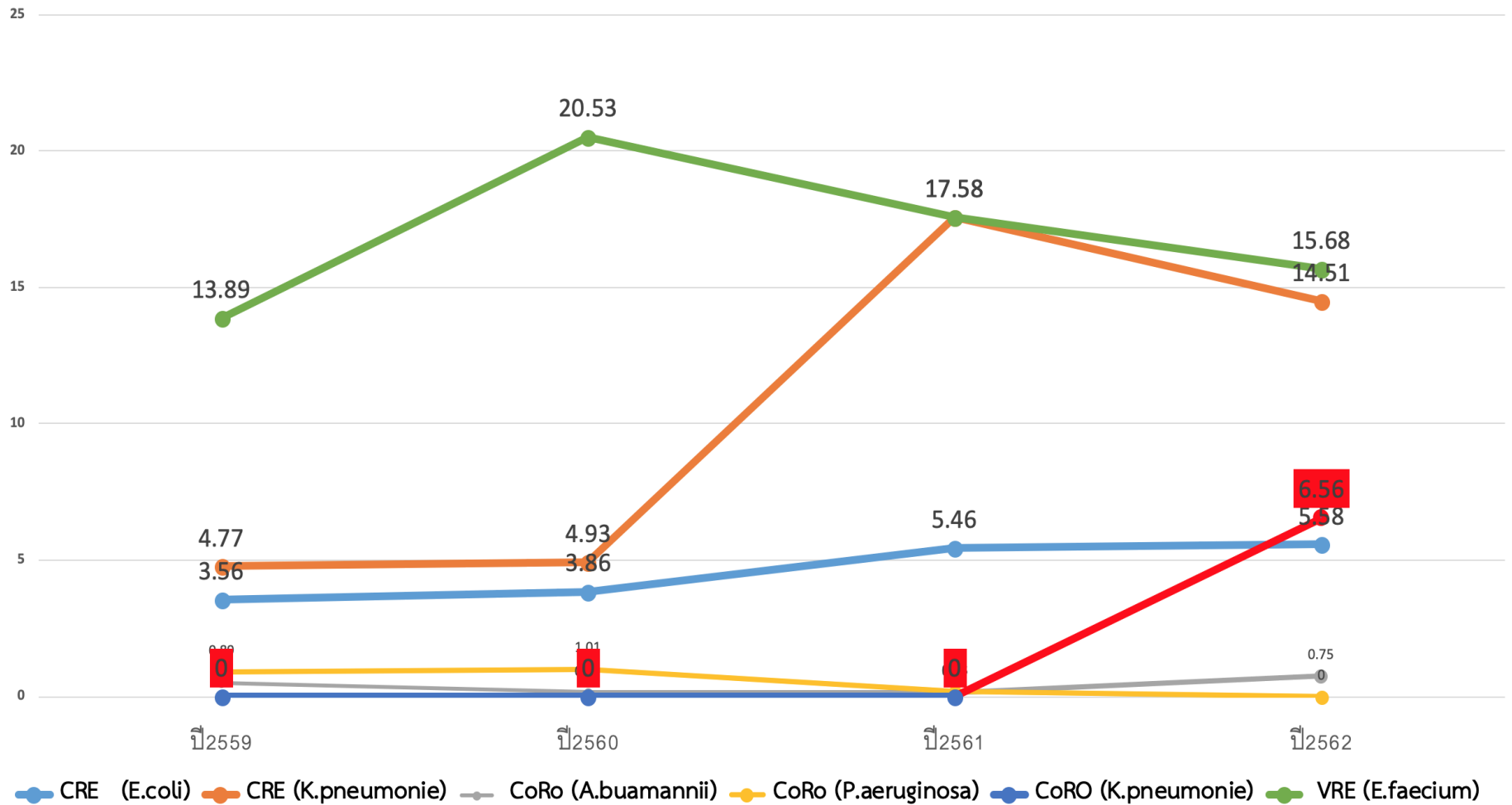
% MDR Trend S.Coag Negative



— S.Coag Negative *

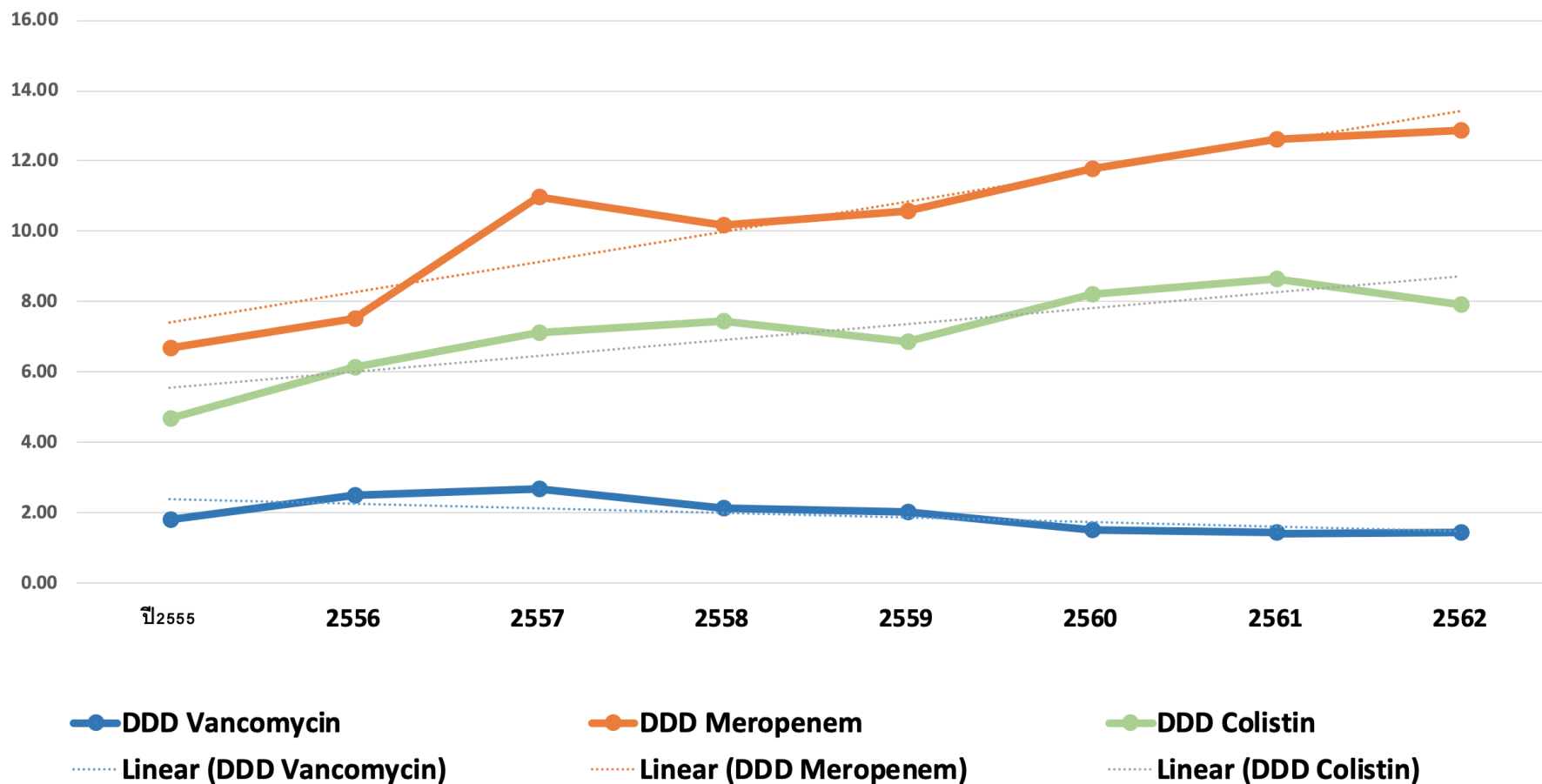


แนวโน้มเชื้อดื้อยาเฝ้าระวัง



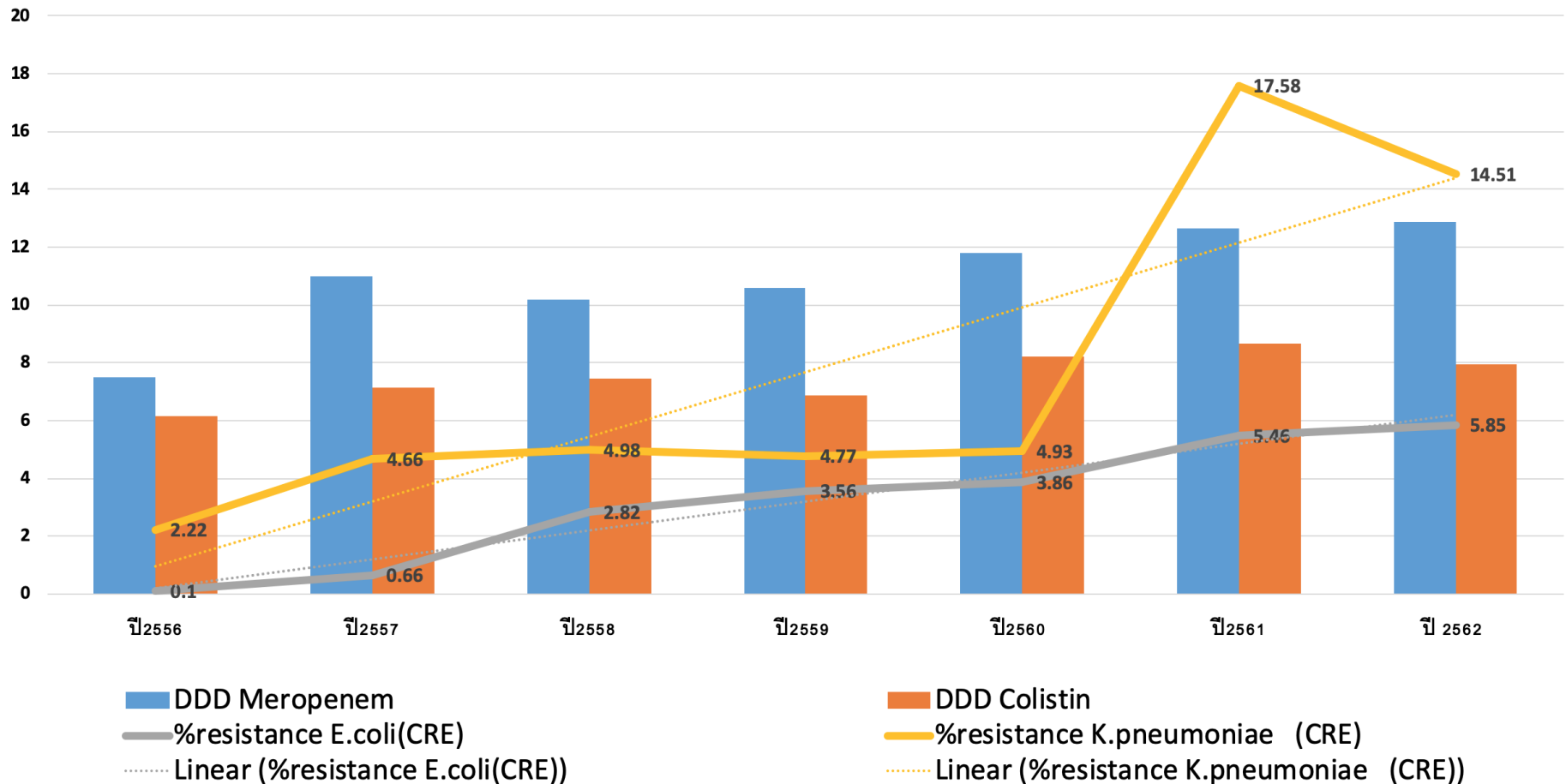


ปริมาณการใช้ยาปีงบประมาณ (DDD)



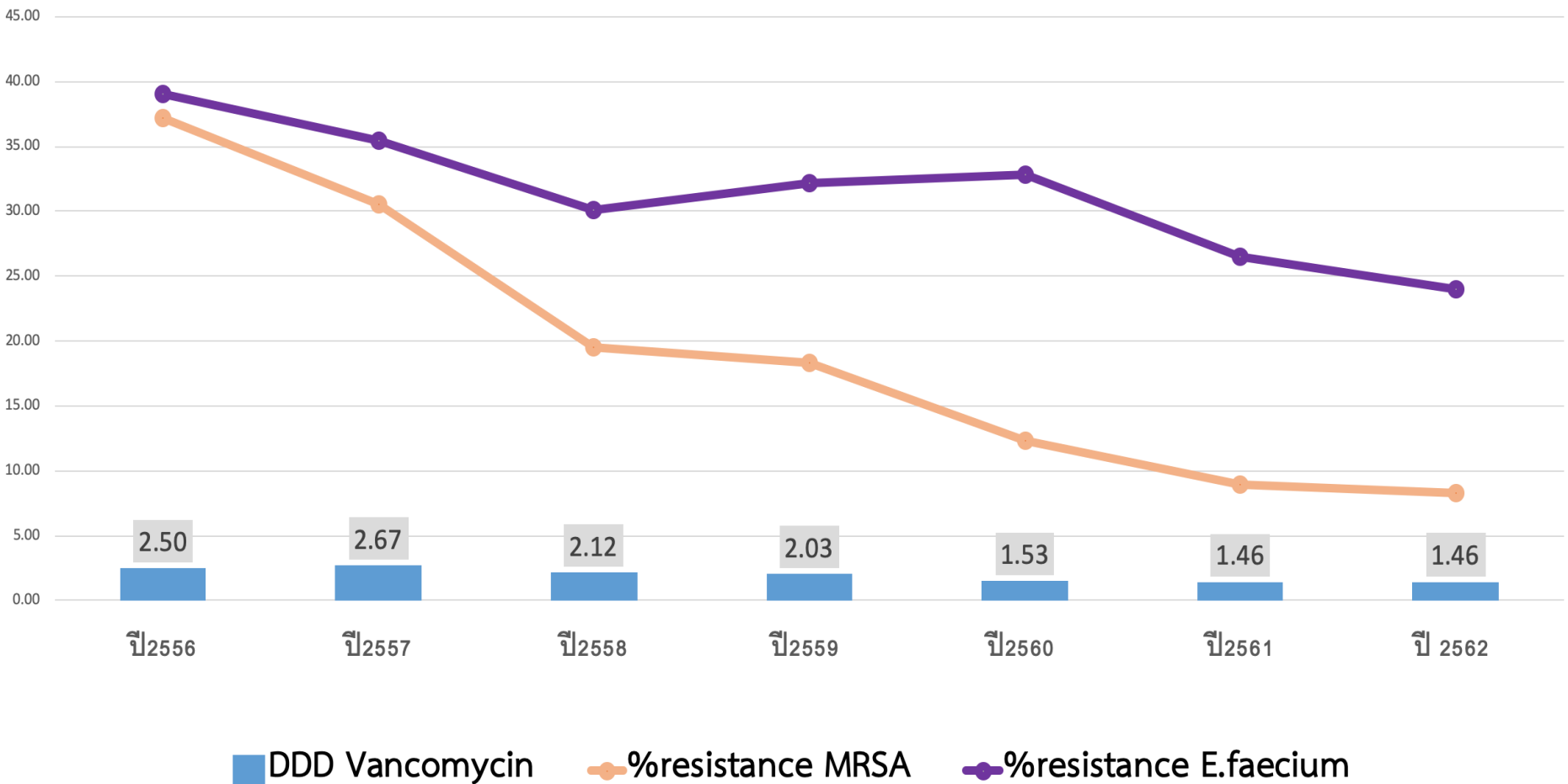


ปริมาณการใช้ยา (DDD: Meropenem & Colistin) กับ อัตราการเกิดเชื้อดื้อยา CRE



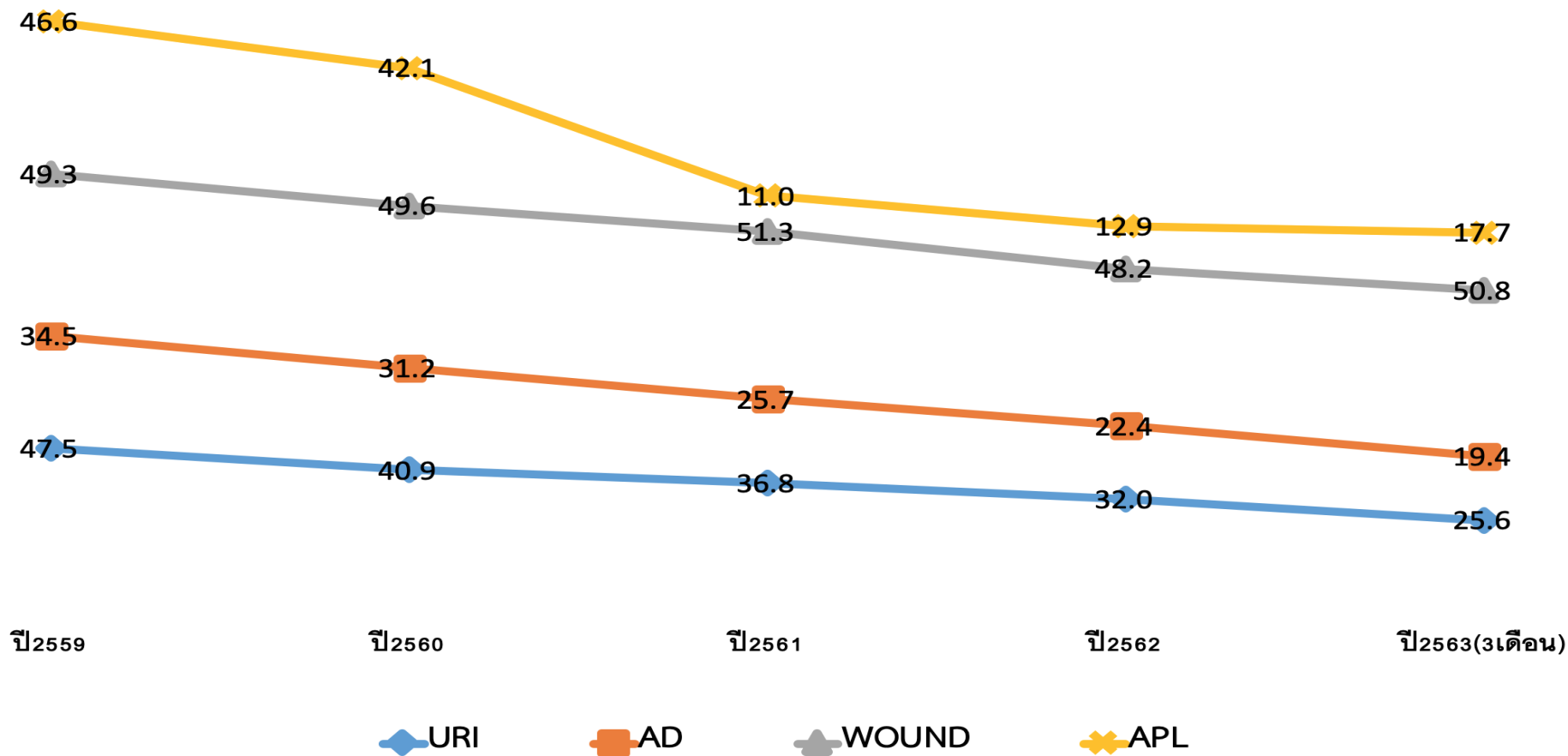


ปริมาณการใช้ยา (DDD: Vancomycin) กับ อัตราการเกิดเชื้อดื้อยา MRSA&VRE





ยอดสะสมการใช้ยาATBใน 4 กลุ่มโรค





กลยุทธ์การดำเนินงานและผลลัพธ์ ในรอบ3ปีที่ผ่านมา





1. สร้างความตระหนักในบุคลากรโดยเฉพาะแพทย์ผู้สั่งใช้ยา องค์กร/ศูนย์แพทย์ การคืนข้อมูลสถานการณ์การใช้ยาASU ในกลุ่มเป้าหมาย



ปี 2560

- คณะกรรมการ RDU&AMR/ PTC
- กลุ่มงานการพยาบาล
- บุคลากร รพสต.

ปี 2561 เพิ่ม

- PCT; med., surg., ER
- หัวหน้าพยาบาลหอผู้ป่วย
- แพทย์ใช้ทุน องค์กรแพทย์

ปี 2562 เพิ่ม

- PCT; GP, ปกส.
- ประธานคกก. RDU&AMR
- แพทย์ที่เกี่ยวข้องระดับหัวหน้า ผู้ปฏิบัติ

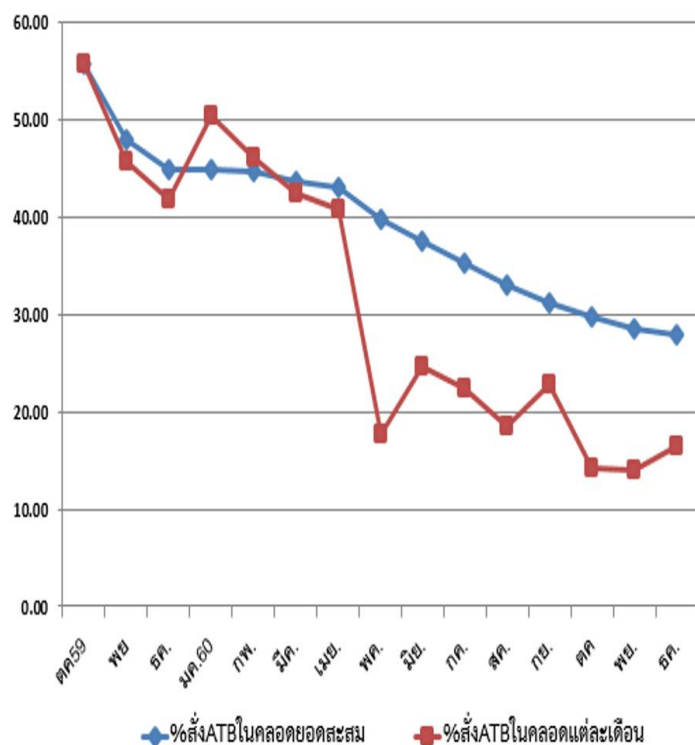
ตัวอย่างการดำเนินงาน

รายงานข้อมูลคืบกลุ่มงานสูติกรรม

วิเคราะห์ข้อมูล

- การลง ICD10 ไม่ครบถ้วน eg. UTI, URI ไม่ตัด PROM, pre-term
- มาตรการในสูติฯ การสั่งยา ATB ต้องขออนุมัติจากหัวหน้ากลุ่มงาน

%การสั่งใช้ยา ATBs ในหญิงคลอดปกติ



รายงานการใช้ ATB ในสตรีคลอดปกติ (APL) เป้าหมาย <10%
ประจำเดือน เมษายน 2561 พบการใช้คิดเป็น 9.62% (10/104)

docName	docLName	Hn	regNo	name	ข้อมูลผู้ป่วย
วาลรีไล	ชาลปัส	361431	15	**CEFTRIAXONE	uterine stony/ มีไข้ UA WBC10-20 cells ไม่มีการระบุช่องโหว่
พินอินทร์	อึ้งฮัฟ	524820	47	AMPICILLIN	ไม่มีการระบุช่องโหว่
พินอินทร์	อึ้งฮัฟ	623968	45	CEPHALEXIN	ไม่มีการระบุช่องโหว่
พินอินทร์	อึ้งฮัฟ	1223160	11	AMOXICILLIN	ไม่มีการระบุช่องโหว่
ไม่ระบุแพทย์		1150807	10	AMPICILLIN/dicloxac	cellulitis
วันทนา	พงษ์พาณิชย์	1098303	6	ceFAZolin	ไม่มีการระบุช่องโหว่
วันทนา	พงษ์พาณิชย์	1684368	1	CEPHALEXIN	uterine stony ใน chart ระบุ PROM แต่สรุปไม่ระบุใน
วันทนา	พงษ์พาณิชย์	1664627	1	AMOXICILLIN	
วันทิพย์	ธนาพรธรรม	1073583	11	AMPICILLIN	UTI แต่สรุป chart ไม่ระบุใน
ศรีสุตา	ทรงธรรมวิล	1236724	8	ceFAZolin	ไม่มีการระบุช่องโหว่

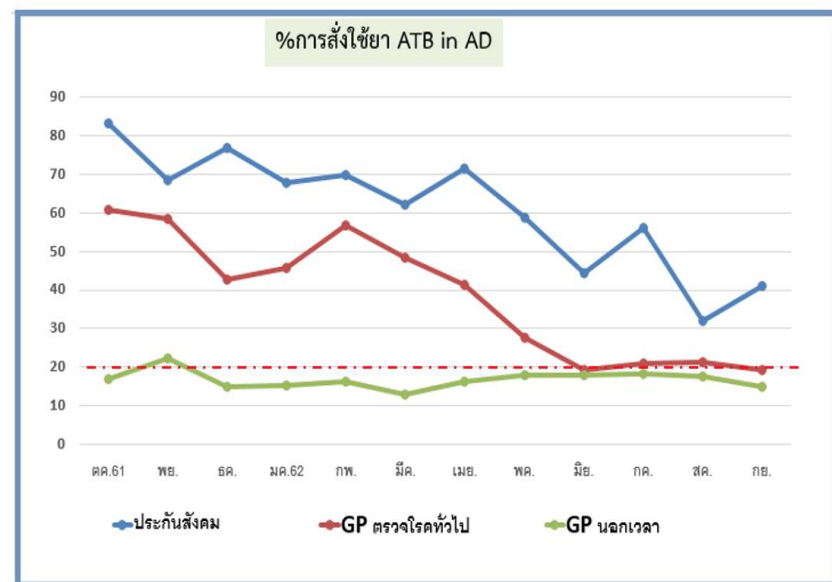
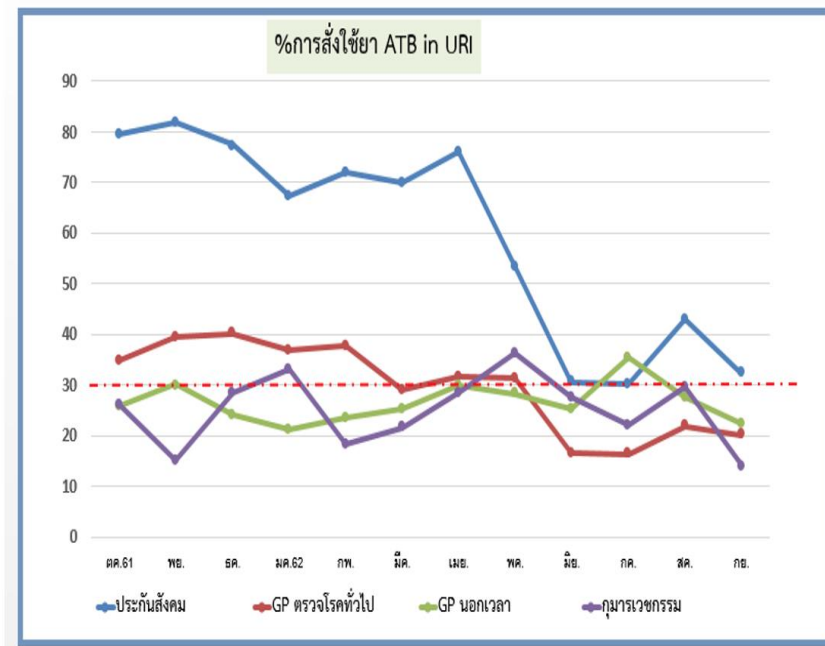
รายงานการใช้ ATB ในสตรีคลอดปกติ (APL) เป้าหมาย <10%
ประจำเดือน พฤษภาคม 2561 พบการใช้คิดเป็น 3.64% (4/110)

docName	docLName	Hn	regNo	name	ข้อมูลผู้ป่วย
พินอินทร์	อึ้งฮัฟ	1656754	08	**CEFTRIAXONE 1 GM (L), CEF-3	asymptomatic pyuria แต่ไม่ระบุสรุป
เมธา	ธรรมธวัฒน์	1620342	25	**CEFTRIAXONE 1 GM (L), CEF-3	preclampsia with severe feature ใน chart ระบุ UTI แต่สรุปไม่พบ
เมธา	ธรรมธวัฒน์	1667335	01	AMPICILLIN 1GM INJ	complicate labour due to fetal distress bac. Infection

รณรงค์RDU&AMR ในศูนย์แพทยศึกษา **แจ้งสถานการณ์ คืบข้อมูล องค์รแพทย์ PCT med./surgery**



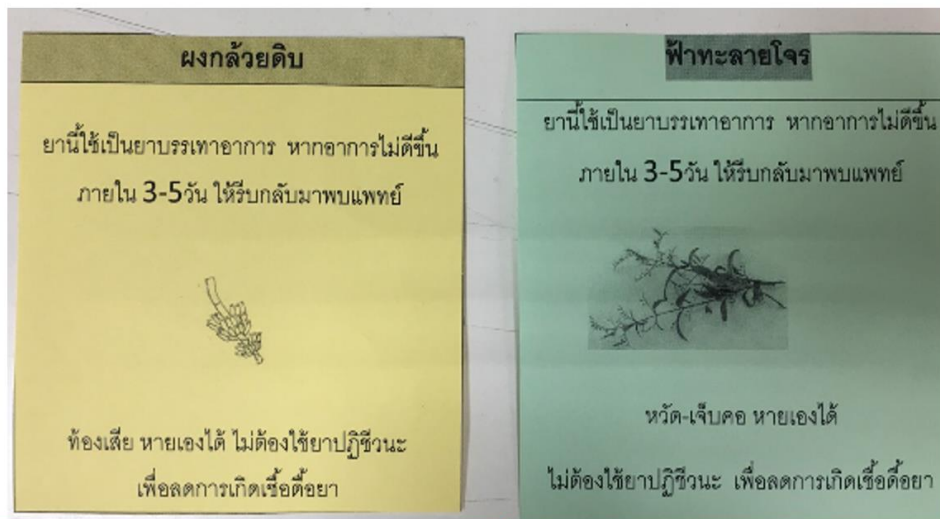
อบรมRDU
ระดับ รพสตเขตอำเภอเมือง
ให้กับ พยาบาล จนท.สาธารณสุข





2. Promotion campaign

ส่งเสริมการใช้สมุนไพรแทนการใช้ยา Antibiotics ในกลุ่มโรค
URI and AD



ปี2562 ร่วมกับงานแพทย์แผนไทย
สนับสนุนการใช้ยาสมุนไพรแทนการใช้ยา ATB



2. Promotion campaign

จัดทำ QR code เพื่อเข้าถึงข้อมูล



Acute diarrhea



URI

QR code แนวทางการใช้ยา ATB in
URI, AD & clean wound



clean wound

พัฒนารูปแบบการจัดทำ Antibiogram QR Code เพื่อส่งเสริมการใช้



รวม QR Code Antibiogram Udonthani Hospital 2017



การตรวจ septic work up กับการสั่งใช้ยา ATB ในกลุ่มงานศัลยกรรม

เก็บ **Septic W/U** วันที่.....

☐ sputum c/s

- ครบตาม day3 วันที่.....

- ครบตาม day5 วันที่.....

☐ Urin c/s

- ครบตาม day3 วันที่.....

- ครบตาม day5 วันที่.....

☐ H/C x II

- ครบตาม day3 วันที่.....

- ครบตาม day5 วันที่.....

ส่ง **patho** วันที่.....

- ครบตาม day7 วันที่.....

- ครบตาม day 14 วันที่.....

- ครบตาม day..... วันที่.....

Septic work up

① H/C วันที่ 24 พ.ค. 62

ตาม 24 พ.ค. 62

ผล

② Sputum C/S วันที่ 24 พ.ค. 62

ตาม 24 พ.ค. 62

ผล

③ Sputum G/S วันที่ 24 พ.ค. 62

ผล *Gram stain* 4+ *Gram* *Colistin* 4+

④ Urine C/S วันที่ 24 พ.ค. 62

ตาม 24 พ.ค. 62

ผล

⑤ PUS G/S, C/S วันที่.....

ตาม.....

ผล

⑥ UA วันที่ 24 พ.ค. 62

ผล *Gram negative bacilli* 4+

3. การ investigate ก่อนเริ่มยา broad spectrum ATB ตามคำสั่งรพ. ปี2558

คำสั่งโรงพยาบาลสุรินทร์
ที่ ๑๕๕๕ / ๒๕๕๘

๒.๒ การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะที่อยู่ในรายการควบคุมตามแบบฟอร์มการขอใช้ ทั้งแบบ Empiric และ Document therapy ได้แก่ Meropenem, Imipenem, Ertapenem, Piperacillin+tazobactam, Vancomycin, Cefoperazone+sulbactam(Sulperazon), Colistin, Ampicillin+sulbactam แพทย์ควรสั่งเก็บสิ่งตรวจ ได้แก่ blood หรือ sputum หรือ urine หรือ pus specimen หากไม่พบคำสั่งดังกล่าว ให้พยาบาลประจำหอสามารถดำเนินการได้โดยอัตโนมัติ

บัญชีรายการ ๒ จำนวน ๑๘๘ รายการ

กำหนดแพทย์ที่สามารถสั่งได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง อาจารย์แพทย์และแพทย์ประจำบ้านจากแพทย์ใช้ทุนต้องมีการใช้จะต้องได้รับอนุญาตหรืออยู่ภายใต้การควบคุมกำกับจากแพทย์

คำสั่งว่าขึ้นต้นก่อน

บัญชีรายการที่ ๓ จำนวน ๘๔ รายการ

สั่ง ณ วันที่ 23 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

๒. นายแพทย์
๒.๑ นายแพทย์
๒.๒ นายแพทย์
๒.๓ นายแพทย์
๒.๔ นายแพทย์
๒.๕ นายแพทย์
๒.๖ นายแพทย์
๒.๗ นายแพทย์
๒.๘ นายแพทย์
๒.๙ นายแพทย์
๒.๑๐ นายแพทย์

(นายชุตติเดช คาบ-องครักษ์)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุรินทร์

Document the Vancomycin, Cef
สิ่งตรวจ ได้แก่ bl
ประจำหอสามารถดำเนินการโดยอัตโนมัติ

สั่ง ณ วันที่ 23 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

(นายชุตติเดช คาบ-องครักษ์)

- Investigate with ATB
- De-escalate
- Improve ATB; Vancomycin, Meropenem & Colistin



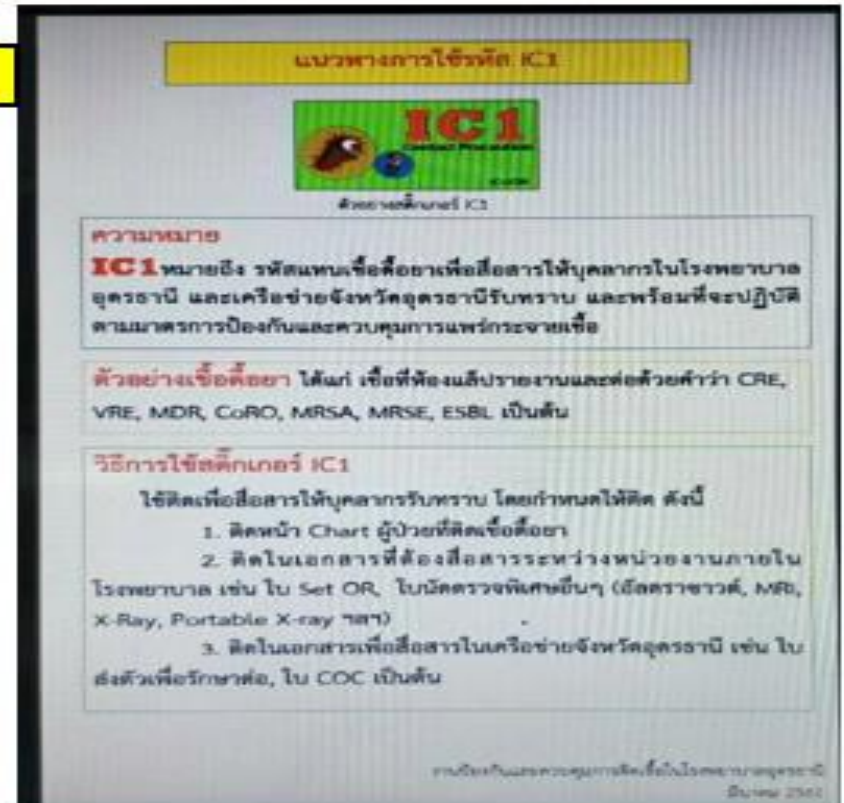
3. สร้างระบบเฝ้าระวังเพื่อส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล

การเฝ้าระวังการติดเชื้อในรพ.

การสื่อสาร/การประสานการดูแลผู้ป่วยเชื้อมดื้อยา
ระหว่างหน่วยงานภายใน รพ.อุดรธานี

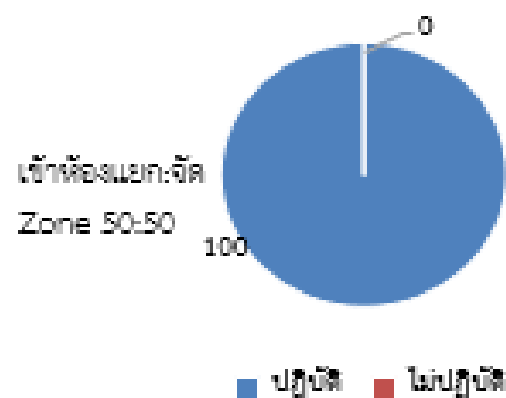


ติด IC1 ที่ไหนบ้าง



สัญลักษณ์ IC1 ใช้แทนเชื้อดื้อยา
ผ่านด่านจุลชีพทุกชนิดที่พบใน
รพ.อุดรธานี

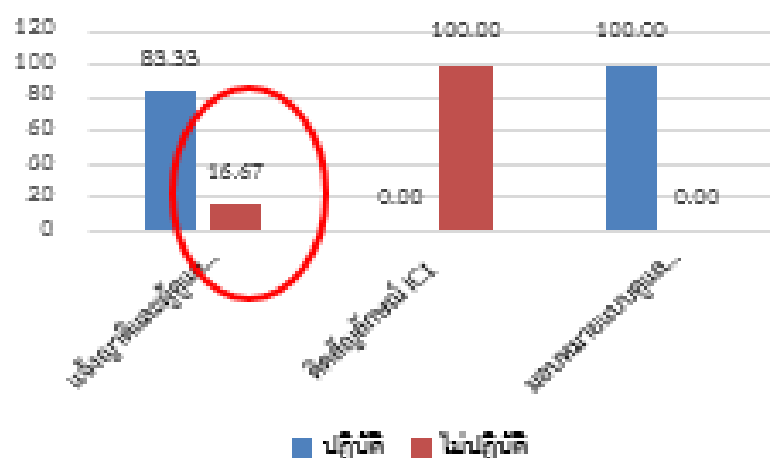
1. การแยกผู้ป่วย



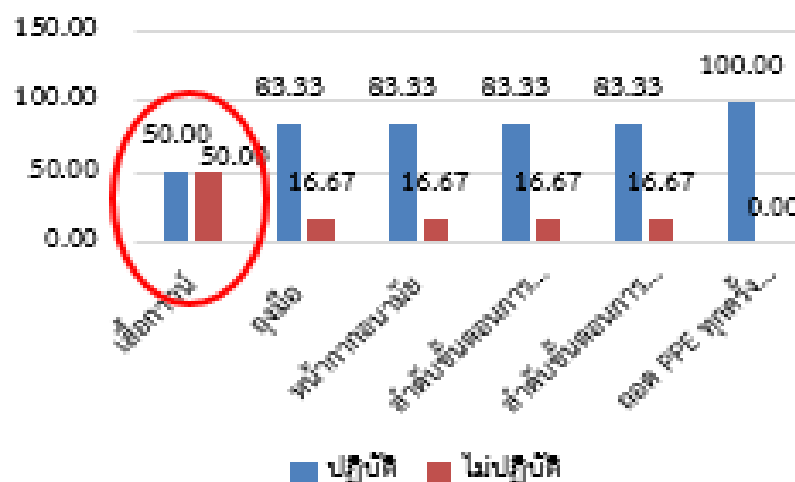
2. การแยกของใช้/อุปกรณ์ ที่ใช้กับผู้ป่วย เพียงคนเดียว ห้ามใช้ปะปนร่วมกับผู้อื่น



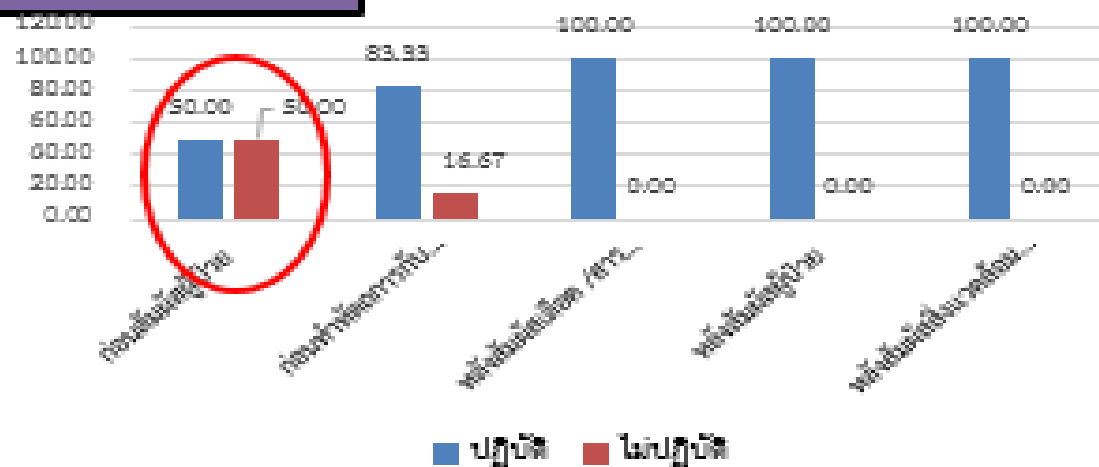
3. การสื่อสารระหว่างหน่วยงาน



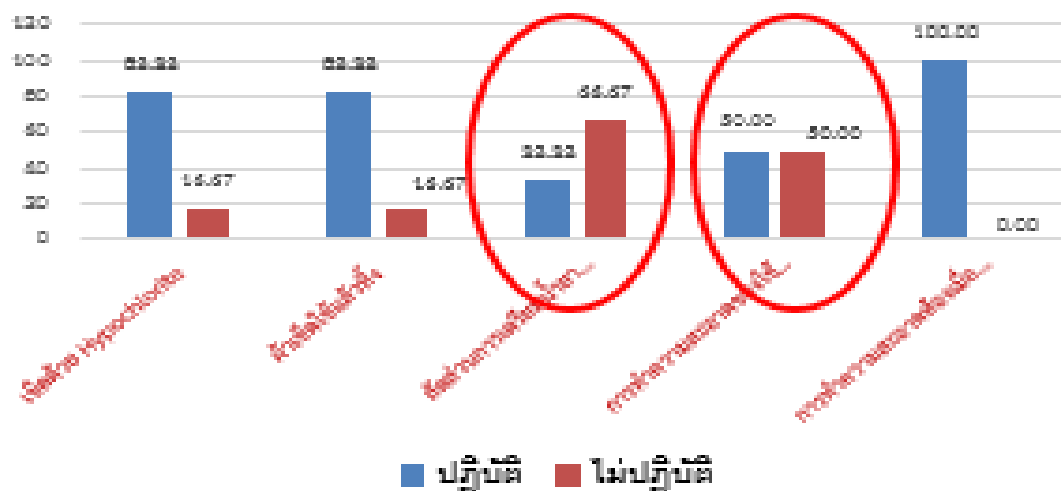
4. การสวมอุปกรณ์ป้องกันขณะดูแลผู้ป่วย



5. การทำความสะอาดมือ



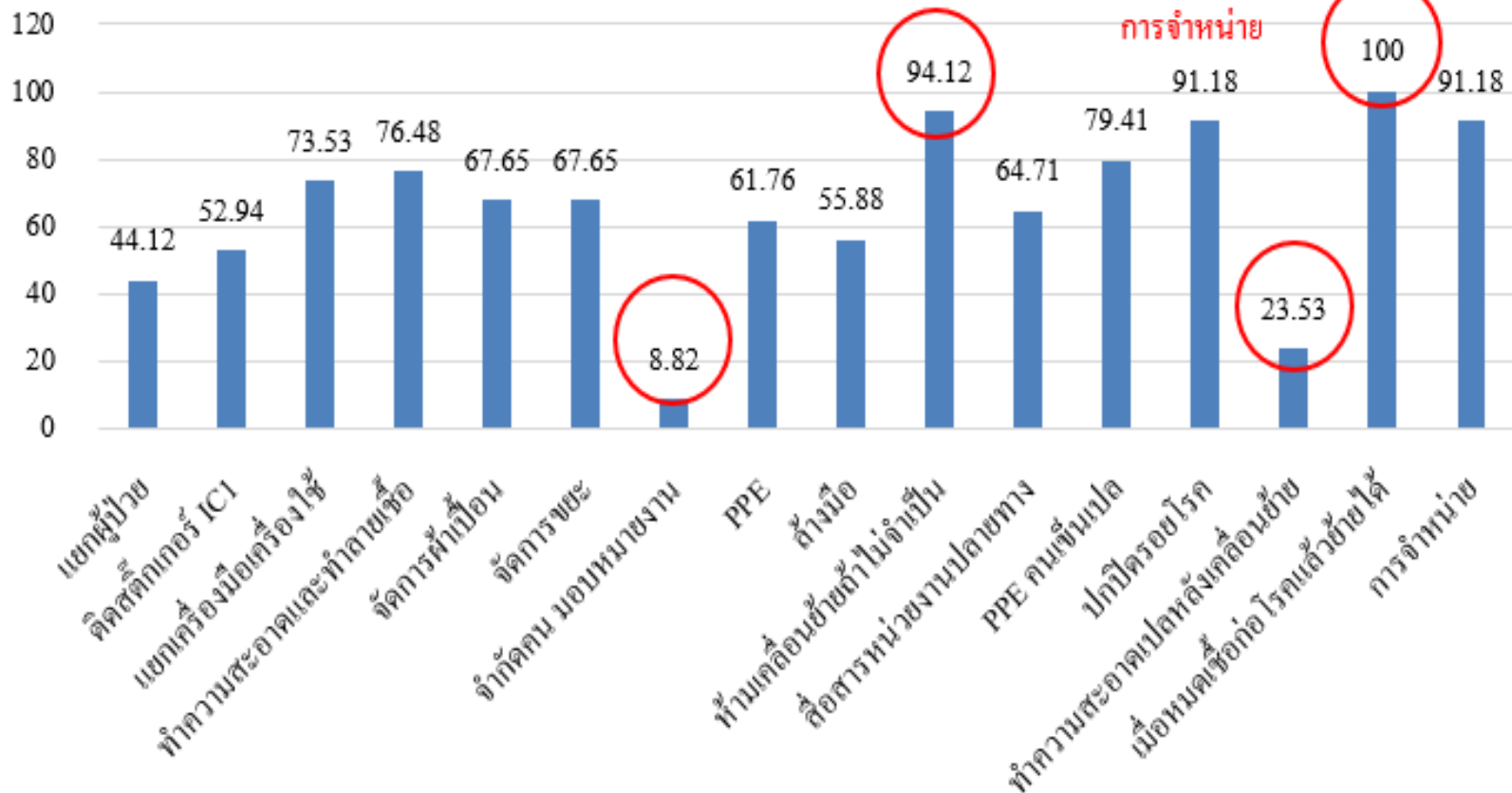
6. การทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมรอบๆ ผู้ป่วย



3. ผลการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันเชื้อดื้อยา ปี 2562

3. ผลการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา
ที่เฝ้าระวังเป็นพิเศษ โรงพยาบาลอุดรธานี

การแยกผู้ป่วย
เครื่องมือเครื่องใช้
การปฏิบัติ/ดูแล
การขนส่งออกจากห้องแยก
การจำหน่าย



แนวทางการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา
(ยกเว้นเชื้อดื้อยาที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ 5 ตัว)

การดูแลที่หอผู้ป่วย

- แยกผู้ป่วยออกจากผู้ป่วยอื่น
- จัดให้มี Alcohol hand rub ที่ปลายเตียงผู้ป่วย
- เช็ดทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมรอบๆ ผู้ป่วย ด้วย 0.5% Sodium hypochlorite
- จัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์แยกจากผู้ป่วยอื่น (ถ้าทำได้)
- ล้างมือ, สวมเสื้อกาวน์, ใส่ถุงมือสะอาด ทุกครั้ง เมื่อทำกิจกรรมกับผู้ป่วย

การจำหน่ายกลับบ้าน

- ให้คำแนะนำญาติและผู้ป่วยในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ได้แก่ การล้างมือ การเช็ดทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม

การส่งผู้ป่วยไปตรวจพิเศษหรือย้ายหอผู้ป่วย

- โทรแจ้งหน่วยงานที่จะส่งผู้ป่วยไป
- ติดป้ายที่หน้า Chart ผู้ป่วย (Contact Precaution)

การ Refer
ไปยังสถานพยาบาลอื่น

- ward โทรแจ้งประสานกับสถานพยาบาลที่จะย้ายผู้ป่วยไป เพื่อให้มีความพร้อมในการรับผู้ป่วยและบันทึกในใบ Refer ทุกครั้ง

Lab Alert



Lab Alert

ประกาศแนวทางการใช้ยา ATB ในเชื้อดื้อยาที่เฝ้าระวังพิเศษ; CRE, CoRo & VRE ตาม guideline เขต 8 นำเอา MIC เชื้อประกอบ

3.1 แผนพัฒนาการทดสอบและรายงานผลความไวต่อยาในรูปแบบ True MIC

3.2 ติดตามและแนะนำการเลือก ATB ตามแนวทางเขต 8 ในเชื้อ CRE, CoRo

การส่งเสริมการใช้ antibiogram กับการเลือกใช้ยา: กำหนดแนวทางการสั่งใช้ยา: sepsis



2.2 Guideline for empirical ATB related Anti-biogram 2016 in Udonthani Hospital

UdonThani Hospital 2016 guide for empirical antibiotics in sepsis case

Source of infection	Factor	Recommended ATB
Unknown	Normal Host	Ceftriaxone +/- doxycycline
	Host: DM, CKD, Alcoholism, Steroid, เคยเป็น melioidosis	Ceftazidime +/- doxycycline
Pneumonia	Normal Host: Not severe	Ceftriaxone + Azithromycin
	Host: DM, CKD, Alcoholism, Steroid, เคยเป็น melioidosis	Ceftazidime + Azithromycin
	Severe shock	Ceftazidime + Levofloxacin
	Aspiration	Augmentin +/- Azithromycin
	HCAP	Piperacillin/Tazobactam or
Cholecystitis/Cholangitis		Ceftriaxone + Metronidazole
	AGE: Normal Host	Ceftriaxone or Ciprofloxacin +/- Metronidazole
	AGE: Host: DM, CKD, Alcoholism, Steroid, เคยเป็น melioidosis	Ceftazidime +/- Metronidazole
Meningitis	Normal Host	Ceftriaxone
	Host: DM, CKD, Alcoholism, Steroid, or Age>50	Ceftriaxone+ Ampicillin
Skin (Cellulitis/Necrotizing fasciitis)	Normal Host	Cefazolin or Cloxacillin
	Host: DM, CKD, Alcoholism, Steroid	Ceftriaxone + Clindamycin
	Severe shock	Ceftazidime + Cloxacillin

การเข้าถึงข้อมูลรับทราบ และปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด การนำไปใช้จริง และจากการติดตามการใช้ยา ข้อมูลเชื่อถือได้ ---> ปัญหาของการจัดการการเฝ้าระวัง เชื้อดื้อยาของรพ.

Udonthani Hospital 2016 guide for empirical antibiotics in infection case

การเลือก Empirical Antibiotics โดยใช้ Antibiogram Udonthani Hospital 2016

Source of infection	Factor	Recommended antibiotics	Suspected pathogens	% susceptibility antimicrobial of pathogen
Pneumonia	Normal host: not severe	Ceftriaxone +/- Azithromycin	<i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i>	95% 89%
	Host: DM, CKD, Alcoholism, steroid use, เคยเป็น Melioidosis	Ceftazidime +/- Azithromycin	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i>	85% 96%

การควบคุม ติดตามกำกับกระบวนการใช้ยา



Antibiotic Stewardship Program



- Pharmacy-driven Interventions
 - Dose adjustments/ optimization
 - Time-sensitive automatic stop orders
 - แบบบันทึกการขอใช้ยา ATB Form (controlled ATB & Restricted Antibiotic)
 - Detection and follow ATB using > 14 days

กำกับติดตามระบบ ATB stewardship ในรพ.



แบบบันทึกประกอบการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ

ปรับปรุง 20 ธ.ค. 2561

คำแนะนำ ควรส่ง specimens culture ก่อนเริ่มให้ยา และ แพทย์ผู้สั่งใช้ยาควรตรวจผลได้รับยาครบทุกข้อ

1. ข้อมูลผู้ป่วย : ชื่อ HN อายุ ปี น้ำหนัก กก.
 วันที่ admit พยาบาล วันที่

2. วัตถุประสงค์การใช้ยา ☐ empiric therapy ☐ specific or document therapy

☐ กรณี empiric therapy วันที่ส่งตรวจ..... ☐ sputum ☐ blood ☐ urine

☐ กรณี document therapy วันที่ส่งตรวจ..... ☐ pus ☐ other

เชื้อก่อโรค.....

3. รายการยา

☐ 3.1 Meropenem inj. dose 1-2 g q 8 hrs. ☐ 3.2 Imipenem inj. Dose 0.5 - 1 g q 6-8 hrs. ☐ 3.3 Ertapenem inj. dose 0.5-1 g q 24 hrs. ☐ 3.4 Colistin inj. Dose 150 mg q 12 hrs. ☐ 3.5 Vancomycin inj. Dose 0.5-1 g q 6-12 hrs.	☐ ได้ยาออกฤทธิ์กว้าง > 48 ชม. แล้วไม่ดีขึ้น ☐ nosocomial infection (นอนโรงพยาบาลอย่างน้อย 72 ชั่วโมง แล้วเกิดอาการของการติดเชื้อ) ☐ community acquired infection และออกจากโรงพยาบาลไม่เกิน 1 เดือน หรือ เข้าออกโรงพยาบาลบ่อยๆ ☐ เหตุผลอื่นๆ : ☐ specific or document therapy เท่านั้น ใช้เฉพาะการติดเชื้อ <i>E. Coli</i> หรือ <i>Klebsiella pneumoniae</i> ชนิดผลิต ESBL ☐ ได้ยาออกฤทธิ์กว้าง > 48 ชม. แล้วไม่ดีขึ้น ☐ nosocomial infection (นอนโรงพยาบาลอย่างน้อย 72 ชั่วโมง แล้วเกิดอาการของการติดเชื้อ) ☐ เหตุผลอื่นๆ : ☐ ได้ยาออกฤทธิ์กว้าง > 48 ชม. แล้วไม่ดีขึ้น ☐ เหตุผลอื่นๆ :
--	---

หมายเหตุ *****กรณีทราบผล culture and drug sensivity ควรปรับยาตามผลรายงาน

ลงชื่อ/ชื่อ แพทย์ Staff ผู้สั่งใช้ (ชื่อตัวบรรจง).....

หรือ แพทย์ฝึกหัด, แพทย์ประจำบ้าน / แพทย์ Staff

(ลงชื่อเภสัชกรผู้จ่ายยา).....

1. ปรับปรุงแบบฟอร์มใหม่ เพื่อให้เกิดความเข้มงวดในการสั่งใช้ยา เกิดประสิทธิภาพ

2. ปรับ Auto stop

2.1 Azithromycin จาก 7 วันเป็น 5 วัน

2.2 Oseltamivir จาก 10 วันเป็น 5 วัน

โดยจากข้อมูลทั้งสองตัวยา พบว่าการใช้ยา > 5 วัน ไม่ได้เพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา

2.3 เพิ่ม Clindamycin inj. Auto stop

5. พิจารณาการใช้ยา Clindamycin inj. เป็นระยะเวลานาน

การให้ยา > 14 วัน บางรายเป็นระยะเวลา 3-5 สัปดาห์ โดยให้ร่วมกับยา Broad spectrum eg. Meropenem or Imipenem

<i>Enterococcus faecium</i> (VRE)	1.89	4.95	10.50	13.89	20.53
<i>Staphylococcus epidermidis</i> (MRSE)	62.74	52.09	65.15	73.21	73.27

3. Clindamycin

benzoate), sterile sol (as base)
 cap (as hydrochloride),
 sterile sol (as phosphate)

เงื่อนไข

- ใช้สำหรับการติดเชื้อแบคทีเรียชนิด anaerobes, แบคทีเรียร่วมกับชนิดรุนแรงในผู้ป่วยที่แพ้ยากลุ่ม beta-lactam แบบ type I (anaphylaxis หรือ urticaria) หรือการติดเชื้อผสมระหว่างแบคทีเรียร่วมกับ anaerobe
- ใช้เป็นยาแทน (alternative drug) ในการป้องกันหรือรักษา *Pneumocystis jirovecii* pneumonia (PCP) ในผู้ป่วยเอดส์
- ไม่ควรใช้รักษาโรคติดเชื้อนอกเหนือไปจากข้อ 1 และข้อ 2 เนื่องจากความเสี่ยงต่อการเกิด Antibiotics Associated Colitis (AAC)

สร้างระบบเตือนการใช้ยาATB>14วัน

ประเด็นปัญหาพบ การใช้ยาATB >14วัน

ข้อสรุป : ทัวไปการใช้ยาระยะเวลาดังกล่าวเพียงพอเหมาะสม ดังนั้นหากมีการใช้ยา>14วัน -----> สร้างระบบเตือนตัวแทนแพทย์แต่ละกลุ่มงาน
จากการประเมิน

- กลุ่มงานกุมาร พ.วนิดา รับเป็นที่ปรึกษา มีการ แจ้งประสานแก่แพทย์ในกลุ่มงาน และเกิดแนวทางที่ชัดเจนให้ทางเภสัชกรรับทราบ
หากต้องการใช้มากกว่ากำหนด ระบุเหตุผล ระยะเวลาระกอบ

- กลุ่มงานที่เหลือ พ.เอกชัย รับติดตามประเมินต่อ หากเภสัชกรไม่สามารถประเมินได้

Detection and follow ATB using > 14 days



Prolong infusion ≥ 3 hrs; Meropenem

New Sticker label

โรงพยาบาลอุดรธานี โทร. 042-245555 ต่อ 1234, 3235
วันที่ 24/4/2562 เวลา 14:19:21
1/1 BUN 20 mg/dl (8-26), CrR 80.8 mL/min (90-100) ชญ. ชั้น 2
Scr 0.73 mg/dl (0.7-1.5)

IV INFUSION 1 GM ทุก 8 ชั่วโมง

IV drip in 30 min ในกรณีเช็ดดื้อยาให้ drip in 3 hrs

ยาปฏิชีวนะ
(L) MEROPENEM 1 GM INJ(ด) # 3 VIAL

เริ่ม 19/04/2562 ล่าสุด 23/04/2562 หยุด 29/4/2562

โรงพยาบาลอุดรธานี โทร. 042-245555 ต่อ 1234, 3235
วันที่ 23/08/2562 เวลา 16:51:06
1/1 Wound care Unit

IV INFUSION 1 GM ทุก 8 ชั่วโมง

ผสม NSS เท่านั้น drip in 3 hr (Conc. ≤ 20 mg/ml)

ยาปฏิชีวนะ
(L) MEROPENEM 1 GM INJ(ด) # 1 VIAL



Prolong infusion ≥ 3 hrs; Meropenem

ผลการสำรวจรูปแบบการสั่งใช้ บริหารยา Meropenem

Doctor order:

- drip infusion 3hrs คิดเป็น 45 % (14/30) ของการสั่งใช้ทั้งหมด
 - การใช้ยาพบเชื้อดื้อยา (MDR); document therapy 23% (7/30)
- แต่ไม่มีการสั่งยาแบบ drip infusion (0%)

การบริหารยาของพยาบาล

- ผู้ป่วยทุกรายได้รับยา drip infusion อย่างน้อย 30 นาที
 - 30% drip infusion 60 นาที
 - 26 % drip infusion ≥ 3 hrs และ พบการบริหารรูปแบบนี้ใน ICU
- กลุ่มงานศัลยกรรม (100%)



ผลการสำรวจรูปแบบการสั่งใช้ Meropenem ของแพทย์

คำสั่งใช้ยาตามประเภทของแพทย์ และการระบุคำสั่งบริหารยาแบบ drip in 3 hr

45% ของ order

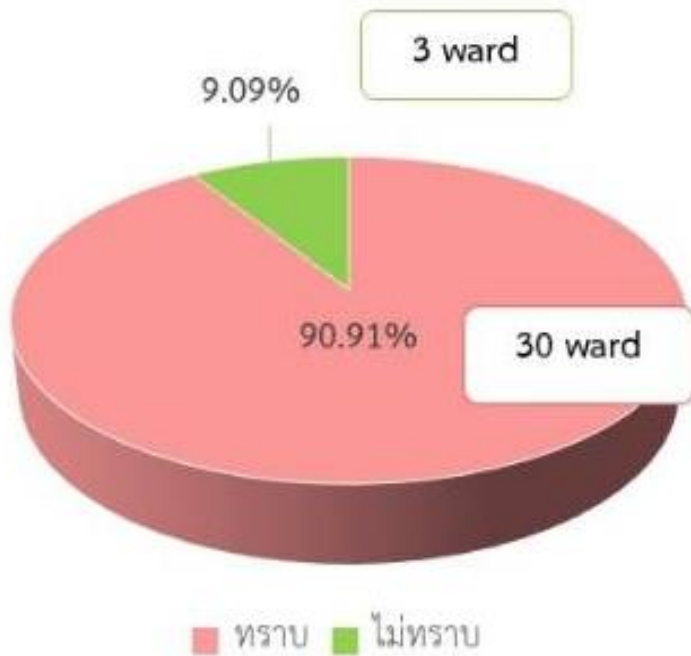
ระบุให้บริหารยา Meropenem แบบ
Drip in 3 hr.





ผลการสำรวจรูปแบบการสั่งใช้ Meropenem ของพยาบาล

การรับทราบต่อประกาศขอความร่วมมือให้บริหารยา
แบบ prolonged infusion ของพยาบาล



การบริหารยา Meropenem จริงแก่ผู้ป่วย





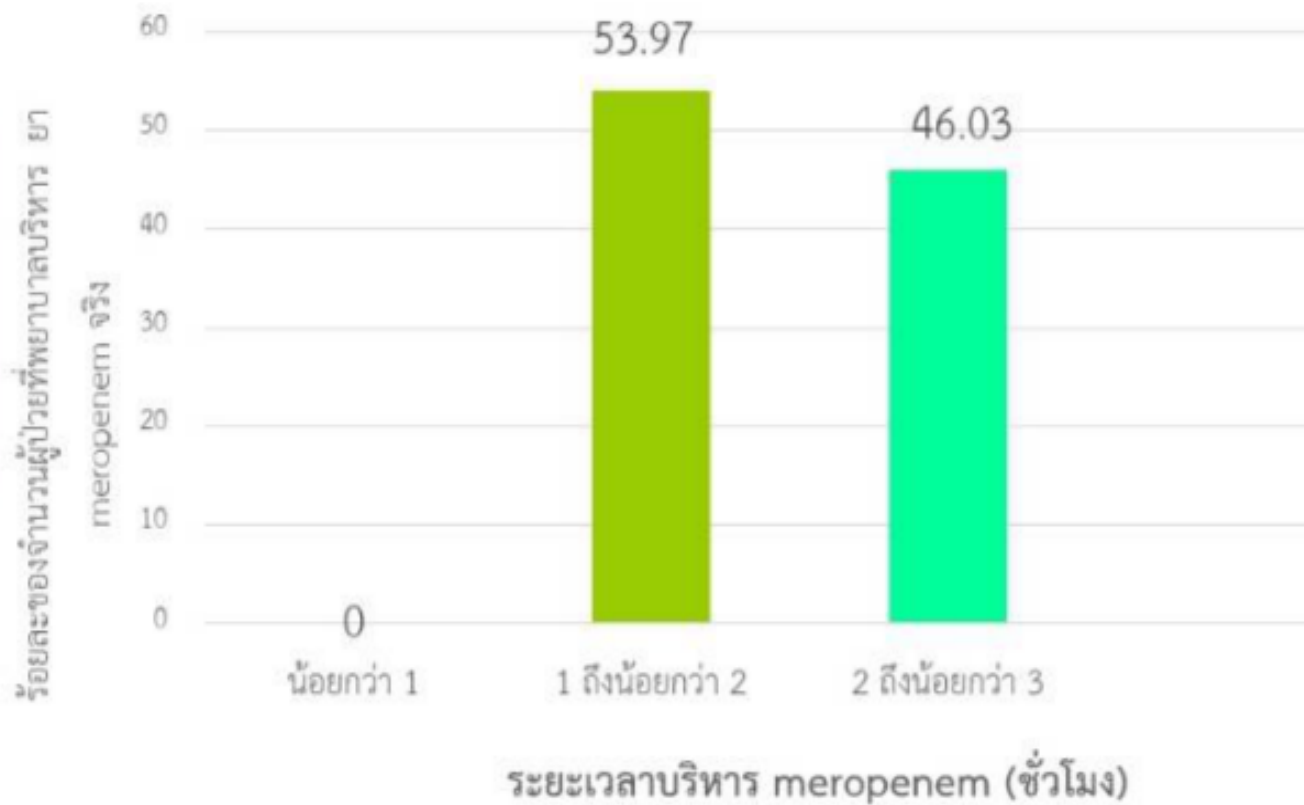
ผลการสำรวจรูปแบบการสั่งใช้ Meropenem ของพยาบาล

63 คน บริหารยาไม่ถึง 3 ชม.

0 คน บริหารยา < 1 ชม.

34 คน บริหารยา 1 ถึงน้อยกว่า 2 ชม.

29 คน บริหารยา 2 ถึงน้อยกว่า 3 ชม.



■ บริหารยาได้ตรง 3 ชั่วโมง ■ บริหารยาได้ไม่ถึง 3 ชั่วโมง



ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

1. การดำเนินงานมีความเชื่อมโยงกับบุคลากรทางการแพทย์จำนวนมาก ต้องอาศัยความร่วมมือ ตระหนัก เข้าใจในการปฏิบัติในทิศทางเดียวกัน ขณะที่รพ.อุดรธานี มีขนาดใหญ่
2. ยังขาดความต่อเนื่องการดำเนินงาน การประสาน สื่อสารข้อมูลไปยังผู้ปฏิบัติอย่างครอบคลุม
3. จำนวนและรายละเอียดของตัวชี้วัดมีมากมาย การตีความหมายยังไม่ชัดเจน
4. ระบบสารสนเทศในการจัดเก็บ การประมวลผล
5. การหมุนเวียนของแพทย์ แพทย์ใช้ทุนมีผลต่อแผนการรักษา และความร่วมมือของแพทย์ผู้ส่งใช้ยา





โอกาสพัฒนา แผนพัฒนาในปี 2563

1. การจัดทำรายงานแผนความไวของยาต้านจุลชีพแบบ cascade reporting และรายการยาที่มีในรพ.
 2. ติดตาม ประเมิน การบริหารยา Prolong infusion โดยคาดหวัง ลดเชื้อดื้อยา CRE ลดปริมาณการใช้ยา Meropenem ลง
 3. ทบทวน พัฒนา แนวปฏิบัติการรับ-ส่งต่อ และการเคลื่อนย้าย ผู้ป่วยดื้อยา/สงสัยดื้อยา
- และการให้ข้อมูลผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น



THANK YOU

