

เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-005		
เรื่อง การประเมินและทบทวนการใช้ยาการใช้ยาต้านจุลชีพ (Antibiotics Drug Utilization Evaluation: Antibiotic DUE)		
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 3	วันที่บังคับใช้	หน้าที่ 1 ใน 9
จัดทำโดย คณะกรรมการระบบยาและความปลอดภัยด้านยา		วันที่ พฤศจิกายน 2566
ทบทวนโดย..... (นายสุพร กุละพัฒน์)	ตำแหน่ง ประธานคณะกรรมการระบบยาฯ	วันที่ พฤศจิกายน 2566
อนุมัติโดย..... (นายมานิช อู่ภูมิพงษ์)	ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุโขทัย	วันที่ พฤศจิกายน 2566

สารบัญ

ตอนที่	หัวข้อ	หน้า
1.0	วัตถุประสงค์	2
2.0	ขอบเขต	2
3.0	คำจำกัดความ	2
4.0	ความรับผิดชอบ	3
5.0	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	4
6.0	ผู้รับผิดชอบ	5
7.0	เกณฑ์ชี้วัดคุณภาพ	5
8.0	วิธีการประเมิน	6
9.0	เอกสารอ้างอิง	6
10.0	ภาคผนวก	7-9

แบบบันทึกประวัติการแก้ไขปรับปรุงเอกสาร

คู่มือ/เอกสาร/วิธีปฏิบัติฉบับนี้			เหตุผลในการปรับเปลี่ยน/ปรับปรุงคู่มือ/เอกสาร/ระเบียบปฏิบัติ						เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ	
คู่มือ/ เอกสาร/ ระเบียบ ปฏิบัติ ใหม่	ปรับปรุง รูปแบบ Re - Formatt ed	ปรับปรุง ใหม่ Revised	แก้ไข/ เพิ่มเติม ข้อความที่ จำเป็น	แก้ไขให้ สอดคล้องกับ Gen 5	ปรับ เปลี่ยนกฎ ระเบียบ	มีความ เสี่ยง	เป็นความรู้/ วิทยาการ ใหม่	เพิ่มประ สิทธิภาพ การ ทำงาน	Yes	No
		✓			✓			✓	✓	
การปรับปรุงแก้ไข แนวทางการปฏิบัติ เรื่อง การบริหารจัดการความคลาดเคลื่อนทางยา ฉบับนี้จะปรับเปลี่ยน/ปรับปรุงแก้ไขทุกปี หรือเมื่อมีความจำเป็น										
วัน / เดือน/ ปีที่สร้างครั้งแรก :										
วัน / เดือน / ปีที่แก้ไข (ครั้งที่.....2.....) : -										

อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-005 เรื่อง การประเมินและทบทวนการใช้ยาต้านจุลชีพ (Antibiotics Drug Utilization Evaluation: Antibiotic DUE)	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 3	วันที่บังคับใช้	หน้าที่ 2 ใน 9
1.0 วัตถุประสงค์ 1.1 เพื่อให้มีการสั่งใช้ยาอย่างถูกต้อง สมเหตุสมผลทั้งในแง่ผลทางด้านคลินิกและความเหมาะสมของมูลค่าที่ใช้ เพื่อให้ผู้ป่วยได้ใช้ยาอย่างปลอดภัยมากขึ้น ทำให้มีการเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์หรือปฏิกิริยาระหว่างยาที่ อาจเกิดขึ้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย 1.2 ลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น 2.0 ขอบเขต การประเมินและทบทวนการใช้ยาต้านจุลชีพ (Antibiotics Drug Utilization Evaluation: Antibiotic DUE) จะเป็นกระบวนการประเมินแผนการรักษาด้วยยาก่อนที่จะจ่ายยาแก่ผู้ป่วย (Prospective DUE) ร่วมกับกระบวนการประเมินการใช้ยาขณะที่ผู้ป่วยกำลังได้รับการรักษาด้วยยานั้นอยู่ (Concurrent DUE) โดยครอบคลุมถึงการทบทวนความถูกต้อง เหมาะสมของการสั่งใช้ยาทั้งที่ใช้เพื่อการรักษา (Therapeutic Use) เพื่อป้องกัน (Prophylactic Use) หรือใช้แบบคาดการณ์สาเหตุไปก่อน (Empirical Use) การติดตามอาการข้างเคียง, อันตรกิริยาของยา, การติดตามการใช้ยา รวมถึงผลการรักษา เกณฑ์ประเมิน DUE ในรายการยาที่กำหนดหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรายการยาเพื่อทำ DUE มีข้อกำหนดโดยพิจารณาจากยาที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ ได้แก่ ยาที่มีอัตราการใช้สูง หรือมีแนวโน้มการใช้สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว, ยาที่มีราคาแพงหรือมีมูลค่าการใช้สูง, ยาที่มีโอกาสเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงหรือมีปฏิกิริยาระหว่างยากับยา ยา กับอาหาร หรือจากการตรวจวินิจฉัยได้ง่าย, ยาที่มี therapeutic index แคบ ยาที่มีการเปลี่ยนแปลงความไวของเชื้อต่อยา และยาที่ใช้ในกลุ่มผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดพิษหรืออาการไม่พึงประสงค์ได้ง่าย 3.0 คำจำกัดความ การประเมินการใช้ยา (Drug Utilization Evaluation: DUE) เป็นกระบวนการหรือกลไกในการประกันคุณภาพการรักษาด้วยยาอย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะให้การใช้ยานั้นเป็นการใช้อย่างเหมาะสม ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าการใช้ยานั้นจะเป็นการใช้เพื่อการรักษา (Therapeutic Use) เพื่อป้องกัน (Prophylactic Use) หรือใช้แบบคาดการณ์สาเหตุไปก่อน (Empirical Use) กิจกรรมการประเมินการใช้ยา (DUE) จะต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง มีโครงสร้างในการดำเนินงานที่เหมาะสม มีการมอบหมายงานและหน้าที่รับผิดชอบผ่านทางคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดโดยควรบริหารจัดการโดยกลุ่มงานเภสัชกรรมร่วมกับแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ โดยจะต้องมีการนำผลการประเมินเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานซึ่งได้พิจารณาอย่างเหมาะสมแล้ว และประเด็นที่สำคัญจะต้องมีการกำหนดวิธีการปรับปรุงแก้ไขการใช้ยาที่ไม่เข้าเกณฑ์ด้วย		

อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-005 เรื่อง การประเมินและทบทวนการใช้ยาต้านจุลชีพ (Antibiotics Drug Utilization Evaluation: Antibiotic DUE)	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 3	วันที่บังคับใช้	หน้าที่ 3 ใน 9

การประเมินการใช้ยามี 2 แบบคือ

1. Quantitative DUE เป็นการประเมินการใช้ยาเชิงปริมาณ หรือการทบทวนการใช้ยา (Drug Utilization Review: DUR) ข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลการใช้ยาเป็นกลุ่ม ซึ่งไม่สามารถใช้อธิบายคุณภาพการใช้ยา แต่นำมาใช้ประกอบการประเมินการใช้ยาเชิงคุณภาพได้

2. Qualitative DUE เป็นการประเมินการใช้ยาเชิงคุณภาพในเรื่องความเหมาะสมของการใช้ยาโดยมีเกณฑ์มาตรฐาน (Criteria) เป็นพื้นฐานในการประเมินข้อมูลที่ได้ จะสัมพันธ์กับคุณภาพของการรักษาด้วยยาแบบแผนของการดำเนินการของการประเมินการใช้ยา แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

1. Prospective DUE เป็นการประเมินแผนการรักษาด้วยยาก่อนที่จะจ่ายยาแก่ผู้ป่วย ซึ่งถ้ามีการวางแผนการรักษาด้วยยาไม่เหมาะสม ก็สามารถทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงก่อนที่จะจ่ายยาแก่ผู้ป่วย

2. Concurrent DUE เป็นการประเมินการใช้ยาขณะที่ผู้ป่วยกำลังได้รับการรักษาด้วยยานั้นอยู่ ว่าการใช้ยานั้นเหมาะสมหรือไม่ ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขปัญหการใช้ยาขณะรักษาได้

3. Retrospective DUE เป็นการประเมินการใช้ยาหลังจากการรักษาเสร็จสิ้นสมบูรณ์ไปแล้ว โดยจะไม่สามารถแก้ไขการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วยได้ แต่จะทราบปัญหาและเห็นภาพรวมของปัญหา ซึ่งจะนำไปเป็นข้อเสนอในการปรับปรุงกระบวนการการรักษานักป่วยในอนาคต

4.0 ความรับผิดชอบ

4.1 คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (Pharmaceutical Therapeutic Committee: PTC) และคณะกรรมการการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพ (AMR) เป็นผู้คัดเลือกยากำหนดวัตถุประสงค์ การดำเนินการหามาตรการเพื่อแก้ไขปัญหา รวมทั้งนำข้อมูลจากการประเมินมา ปรับปรุงระบบบริหารยาในโรงพยาบาล

4.2 คณะกรรมการพัฒนาระบบยา (Pharmaceutical Care Team) โรงพยาบาลสุโขทัยรับผิดชอบใน การดำเนินโครงการในภาพรวม วางแผนโครงการ กำกับการดำเนินงาน รวมทั้งกำหนดแนวทาง/คู่มือในการ ดำเนินโครงการและเกณฑ์มาตรฐานในการประเมินการใช้ยา

4.3 แพทย์ผู้สั่งจ่ายยา บันทึกข้อมูลในแบบประเมินการใช้ยา และส่งมาที่กลุ่มงานเภสัชกรรม

4.4 พยาบาลและ/หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องบันทึก/ติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย (กรณีประเมินอาการไม่พึงประสงค์ และ/หรือผลการรักษา)

4.5 เภสัชกร เป็นผู้รับผิดชอบในการติดตามการดำเนิน โครงการ เก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งประสานงานกับแพทย์และบุคคลอื่น ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาและวางแผนการประเมินการใช้ยา กระบวนการในการทำงาน และดำเนินการแก้ไขหากไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่ตั้งไว้

อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-005 เรื่อง การประเมินและทบทวนการใช้ยาต้านจุลชีพ (Antibiotics Drug Utilization Evaluation: Antibiotic DUE)	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 3	วันที่บังคับใช้	หน้าที่ 4 ใน 9
5.0 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน		
กระบวนการและแนวทางปฏิบัติ		ผู้รับผิดชอบ
5.1 การคัดเลือกการยาต้านจุลชีพ 5.1.1 การกำหนดรายการยาปฏิชีวนะที่ต้องควบคุม ต้องผ่านการพิจารณาโดยคำนึงถึงมูลค่าของยา ความสามารถในการครอบคลุมเชื้อของยา และยาที่มักเกิดปัญหาได้ง่ายในการใช้ 5.1.2 กำหนดเกณฑ์ (Criteria) ในการให้ยากับผู้ป่วยที่ถูกต้อง โดยอาศัยแนวทางการรักษาที่มี evidenced base ยืนยัน		- คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) - คณะกรรมการการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล (IC) - คณะกรรมการการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพ (AMR) - อายุรแพทย์ - เภสัชกร - คณะกรรมการการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพ (AMR)
5.2 การสั่งจ่ายยา 5.2.1 แพทย์ผู้มีสิทธิ์สั่งจ่ายยา กรอกรายละเอียดในใบ DUE		แพทย์ผู้สั่งจ่ายยา
5.3 การจ่ายยา 5.3.1 เภสัชกรตรวจเช็คความครบถ้วนถูกต้องในการกรอกแบบบันทึก 5.3.2 เภสัชกรประเมินโดยใช้หลัก Prospective DUE โดยพิจารณาภาวะผู้ป่วย โรค และพิจารณาขนาดยาที่ใช้ว่าเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสมปรึกษาแพทย์เจ้าของไข้เพื่อประเมินและพิจารณาการสั่งจ่ายอีกครั้ง 5.3.3 เภสัชกรประเมินการใช้ยาโดยใช้หลัก Concurrent DUE ว่าการใช้นั้นเหมาะสมหรือไม่ ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขปัญหาการใช้ยาจนรักษาได้ ให้เหมาะสมกับสภาวะผู้ป่วย ความไวของเชื้อต่อยาที่ได้รับหลังผลเพาะเชื้อและความไวจากห้องปฏิบัติการมีรายงานออกมา ตลอดจนติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านจุลชีพนั้นๆ		เภสัชกร

อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-005 เรื่อง การประเมินและทบทวนการใช้ยาต้านจุลชีพ (Antibiotics Drug Utilization Evaluation: Antibiotic DUE)	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 3	วันที่บังคับใช้	หน้าที่ 5 ใน 9

5.0 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (ต่อ)

กระบวนการและแนวทางปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
5.4 การบริหารยา 5.4.1 ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูล ส่งไปที่ห้องยา 5.5.2 รับยาโดยตรวจสอบจาก Sticker ยา ระบบบริหารยา โดยเทียบกับใบคำสั่งการใช้ยา (Doctor order sheet) 5.5.3 บริหารยาตามคำสั่งการใช้ยา (Doctor order sheet) 5.5.4 รายงานแพทย์กรณีผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา 5.5.5 รายงานแพทย์กรณีได้รับผลเพาะเชื้อและความไวจากห้องปฏิบัติการ เพื่อที่แพทย์จะได้พิจารณาและวางแผนการรักษาได้ทันทั่วทั้งที่	พยาบาล
5.5 การเก็บข้อมูล 5.5.1 เก็บข้อมูลเพื่อประเมินผลจากการประเมินการใช้ยา ได้แก่ ข้อบ่งใช้ ขนาดยา อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา มูลค่ายา เป็นต้น 5.5.2 สรุปผลการดำเนินการประจำปี เพื่อนำเสนอผลงานแก่คณะกรรมการเภสัชกรรม ให้รับทราบเพื่อให้เกิดการพัฒนาและติดตามเป็นลำดับต่อไป	เภสัชกร

6.0 ผู้รับผิดชอบ

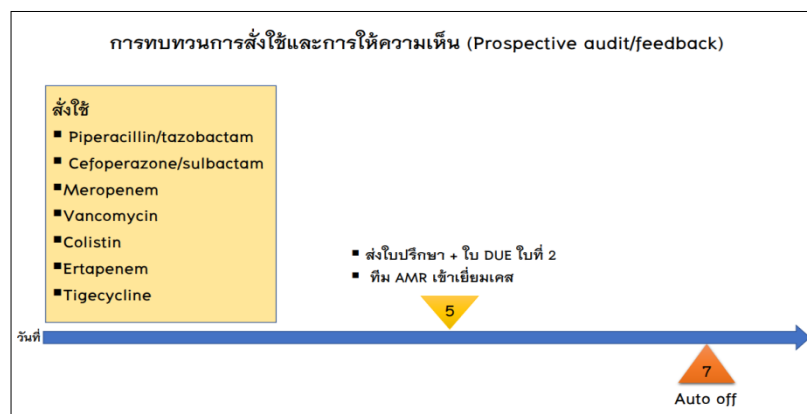
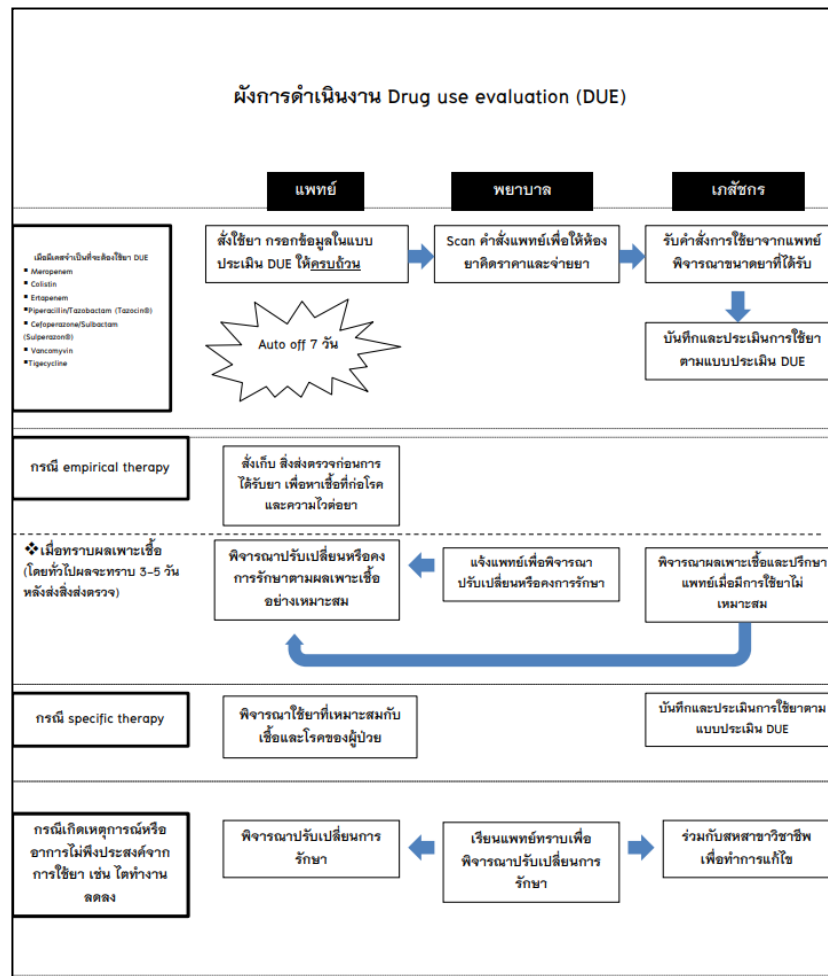
- 6.1 คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (Pharmaceutical Therapeutic Committee: PTC)
- 6.2 คณะกรรมการการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพ (AMR)
- 6.3 คณะกรรมการพัฒนาระบบยา (Pharmaceutical Care Team) โรงพยาบาลสุโขทัย
- 6.4 แพทย์ผู้สั่งใช้ยา
- 6.5 พยาบาลและ/หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องบันทึก/ติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย
- 6.6 เภสัชกร

อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-005 เรื่อง การประเมินและทบทวนการใช้ยาต้านจุลชีพ (Antibiotics Drug Utilization Evaluation: Antibiotic DUE)	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 3	วันที่บังคับใช้	หน้าที่ 6 ใน 9
7.0 เกณฑ์การประเมิน 7.1 ครอบคลุมของการประเมินการใช้ยา 7.2 ร้อยละของการสั่งยาที่เหมาะสมตามแนวทางการใช้ยาที่กำหนด แบ่งเป็นความเหมาะสมในการสั่งใช้และความเหมาะสมของขนาดยาในการรักษา 7.3 มูลค่ายาที่ใช้ 8.0 วิธีการประเมิน 8.1 ครอบคลุมของการประเมินการใช้ยา สูตรการคำนวณ $\text{ร้อยละของผู้ป่วยที่มีการประเมินการใช้ยา} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินการใช้ยา} \times 100}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ใช้ยา}}$ 8.2 ร้อยละของการสั่งยาที่เหมาะสมตามแนวทางการใช้ยาที่กำหนด แบ่งเป็นความเหมาะสมในการสั่งใช้และความเหมาะสมของขนาดยาในการรักษา $\text{ร้อยละของความเหมาะสม} = \frac{\text{จำนวนการประเมินที่เหมาะสม} \times 100}{\text{จำนวนการประเมินทั้งหมด}}$ 8.3 มูลค่ายาที่ใช้ ดึงข้อมูลจากโปรแกรม Hosxp 9.0 เอกสารอ้างอิง 9.1 Thomas Moore, Alexander Bykov, Tony Savelli. Guidelines for Drug Utilization Review Programs: Rational Pharmaceutical Management Project,1997; ASHP,2008 9.2 ดารารัตน์ สำเร็จวิทย์: การประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดการใช้ยาในงานวิจัยการใช้ยา (Medicine-use indicator application in drug utilization research)		

อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-005 เรื่อง การประเมินและทบทวนการใช้ยาต้านจุลชีพ (Antibiotics Drug Utilization Evaluation: Antibiotic DUE)	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 3	วันที่บังคับใช้	หน้าที่ 7 ใน 9

10.0 ภาคผนวก

10.1 ผังการดำเนินการ



อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-005	
	เรื่อง การประเมินและทบทวนการใช้ยาต้านจุลชีพ (Antibiotics Drug Utilization Evaluation: Antibiotic DUE)	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 3	วันที่บังคับใช้	หน้าที่ 8 ใน 9

10.2 แบบบันทึก DUE วันที่ 1-7

แบบประกอบการสั่งใช้ยา DUE (Drug Use Evaluation) (ใบที่ 1 กรณีใช้ 1-7 วันแรก)		HN : AN: ชื่อ-สกุล Word เดือน	
โรงพยาบาลสุโขทัย			
ข้อมูลเพิ่มเติม โรคประจำตัว การติดเชื้อ ☐ [1] sputum ☐ [2] urine ☐ [3] H/C ☐ [4] pus/discharge ☐ [5] อื่นๆ (ระบุ) แหล่งที่มาของเชื้อ ☐ [1] community acquired ☐ [2] hospital acquired Cockcroft and Gault equation: $CrCl = \frac{(140 - \text{อายุ}) \times \text{น้ำหนัก} \times 0.85}{72}$ (สำหรับชาย) (สำหรับหญิง)			
☐ Piperacillin/Tazobactam (Tazocin®) (4.5g/vial/108 บาท) ☐ Cefoperazone/Sulbactam (Superazone®) (1.5g/vial/ 65บาท) ☐ Meropenem (1g/vial/152.5 บาท) ขนาดยา.....		☐ Empirical therapy ☐ Specific Therapy: เชื้อที่พบ/ความไวของยาของเชื้อ ☐ อื่นๆ ระบุ	
☐ Vancomycin (500 mg/vial/69 บาท) ขนาดยา.....		☐ Empirical therapy: สงสัยติดเชื้อ MRSA ที่รุนแรง หรือการติดเชื้อ MRSE ☐ Specific Therapy: เชื้อ MRSA หรือเชื้อ MRSE มีความไวต่อยา ☐ อื่นๆ ระบุ	
☐ Colistin (150 mg/vial/299 บาท) ขนาดยา.....		☐ Specific treatment: เมื่อทราบผลเพาะเชื้อว่าเป็นการติดเชื้อ MDR <i>A.baumannii</i> , <i>Pseudomonas</i> ที่ดื้อยาอื่นๆ ☐ อื่นๆ ระบุ	
☐ Ertapenem (1 g/vial/1143 บาท) ขนาดยา.....		☐ Specific treatment: เมื่อทราบผลเพาะเชื้อว่าเป็นการติดเชื้อ ESBLs เท่านั้น ☐ อื่นๆ ระบุ	
☐ Tigecycline (50 mg/vial/2136 บาท) ขนาดยา..... XX Unacceptable use XX - Treatment of <i>Pseudomonas aeruginosa</i> or <i>Proteus</i> spp. / Urinary tract Infection/ Bloodstream infection		☐ ดื้อเชื้อที่หายาก/ดื้อยา (multidrug-resistant bacteria, MDR bacteria) เช่น <i>A. baumannii</i> / MDR, CRE, VRE ที่ไวต่อยา Tigecycline และมีข้อจำกัดในการใช้ Colistin ☐ อื่นๆ ระบุ	
ลายมือชื่อแพทย์ผู้สั่งใช้ (.....) วันที่...../...../.....			

Antimicrobial	Usual dose	CrCl	Dose adjustment for renal insufficiency
Cefoperazone-Sulbactam (10.5 g)	1-2 gm (Cefoperazone) IV q 12 hr	15-30 <15	1 gm (Cefoperazone) IV q 12 hr 500 mg (Cefoperazone) IV q 12 hr
Piperacillin-Tazobactam (40.5 g)	3.375 gm IV q 6 hr (4.5 gm IV q 6 hr for pseudomonas)	>40 20-40 <20 HD CAPD CRRT	3.375 gm IV q 6 hr (4.5 gm IV q 6 hr for pseudomonas) 2.25 gm IV q 6 hr (3.375 gm IV q 6 hr for pseudomonas) 2.25 gm IV q 12 hr (2.25 gm IV q 6 hr for pseudomonas) +0.75 gm AD 2.25 gm IV q 12 hr (2.25 gm IV q 6 hr for pseudomonas) 2.25 gm IV q 6 hr (3.375 gm IV q 6 hr for pseudomonas)
Meropenem	1 gm IV q 8 hr (2 gm IV q 8 hr for CF/Meningitis)	25-50 10-25 <10 or HD CAPD CRRT	1 gm IV q 12 hr (2 gm IV q 12 hr for CF/Meningitis) 500 mg IV q 12 hr (1 gm IV q 12 hr for CF/Meningitis) 500 mg IV q 24 hr (1 gm IV q 24 hr for CF/Meningitis) 1 gm IV q 12 hr (2 gm IV q 12 hr for CF/Meningitis)
Ertapenem	1 gm IV q 24 hr	>30 <30 or HD	1 gm IV q 24 hr 500 mg IV q 24 hr
Colistin	Loading dose 300 mg then	>80 >40-80 >20-40 ≤20 HD CAPD CRRT	150 mg IV q 8-12 hr 150 mg IV q 12 hr 100 mg IV q 12 hr 150 mg IV q 24 hr 150 mg IV q 24 hr (200 mg other dialysis) 100 mg IV q 24 hr 150 mg IV q 8 hr
Vancomycin	15-20 mg/kg q8-12	>50-100 30-40 <20 HD CAPD CRRT	15-20 mg/kg IV q 12 hr 15-20 mg/kg IV q 24 hr 15-20 mg/kg IV q 48 hr Hemo is in 1.0-1.15 mg/kg / 2.0-2.15 mg/kg / 3.0-3.15 mg/kg 7.5 mg/kg IV q 48-96 hr 7.5-10 mg/kg q 12 hr
Tigecycline	Loading dose 100 mg then	Normal Child Pugh Cat. C	50 mg IV q 12 hr 25 mg IV q 12 hr

การประเมิน DUE ตามตัวชี้วัด (โดยเภสัชกรที่รับผิดชอบ)		ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา [1] เหมาะสม [2] ไม่เหมาะสม	
รูปแบบการสั่งใช้ [1.1] Empirical therapy [1.2] Specific therapy [2.1] Mono therapy [2.2] Combination therapy ระยะเวลาการสั่งใช้วัน.....Vialวัน.....Vial		ความเหมาะสมของขนาดยา [1] เหมาะสม [2] ไม่เหมาะสม ขนาดค่าการรักษาด้านจุลชีพ (DUE) รวม..... ขนาดค่าการรักษาด้านจุลชีพที่สามารถประหยัคดี.....	
กรณี Empirical Therapy มีการส่งสิ่งส่งตรวจก่อนการให้ยาหรือไม่ [1] มี [2] ไม่มี [3] อื่นๆ		เหตุผล [1] de-escalation [2] IV -> PO [3] อื่นๆ.....	
การปรับเปลี่ยนการรักษายาตามผลตรวจการเพาะเชื้อ [1] continuation [2] de-escalation [3] อื่นๆ.....		ขนาดค่าการรักษาด้านจุลชีพที่น่าจะสามารถประหยัคดี..... เหตุผล [1] de-escalation [2] IV -> PO [3] อื่นๆ.....	
Progress Notes O 1..... O 3..... O 7..... O 14..... O 21.....		เกณฑ์การ Note/ สรุป ADE/DRP/ME เกณฑ์การที่ทำการประเมินวันที่.....	

อ้างอิง	เอกสารเลขที่ SK-PHA-QP-005	
	เรื่อง การประเมินและทบทวนการใช้ยาต้านจุลชีพ (Antibiotics Drug Utilization Evaluation: Antibiotic DUE)	
ฉบับที่ 1 : แก้ไขครั้งที่ 3	วันที่บังคับใช้	หน้าที่ 9 ใน 9

10.3 แบบบันทึก DUE ใช้มากกว่า 7 วัน

แบบประกอบการสั่งใช้ยา DUE (Drug Use Evaluation) ปีที่ 2 กรณีใช้ >7 วัน		(side Footnote) HN : AN: ชื่อ-สกุล Word เมือ.....	
โรงพยาบาลสุโขทัย			
☐ Piperacillin/Tazobactam (Tazocin®) (4.5g/vial/108 บาท) ขนาดยา..... ☐ Cefoperazone/Sulbactam (Superazone®) (1.5g /vial/65บาท) ขนาดยา..... ☐ Meropenem (1g/vial/152.5 บาท) ขนาดยา..... ☐ Vancomycin (500 mg/vial/69 บาท) ขนาดยา..... ☐ Colistin (150 mg/vial/299 บาท) ขนาดยา..... ☐ Ertapenem (1 g/vial/1143 บาท) ขนาดยา..... ☐ Tigecycline (50 mg/vial/2136 บาท) ขนาดยา.....		☐ Empirical therapy ต่อ เนื่องจาก..... ☐ Documented therapy ตรวจพบเชื้อ /ความไว..... ☐ อื่นๆระบุ.....	
ระยะเวลาที่คาดว่าจะใช้ในการรักษา วัน			
ลายมือชื่อแพทย์ผู้สั่งใช้ (.....) วันที่/...../.....			

Antimicrobial	Usual dose	CrCl	Dose adjustment for renal insufficiency
Cefoperazone-Sulbactam (1:0.5 g)	1-2 gm (Cefoperazone) IV q 12 hr	15-30 <15	1 gm (Cefoperazone) IV q 12 hr 500 mg (Cefoperazone) IV q 12 hr
Piperacillin-Tazobactam (4:0.5 g)	3.375 gm IV q 6 hr (4.5 gm IV q 6 hr for pseudomonas)	>40 20-40 <20 HD CAPO CRRT	3.375 gm IV q 6 hr (4.5 gm IV q 6 hr for pseudomonas) 2.25 gm IV q 6 hr (3.375 gm IV q 6 hr for pseudomonas) 2.25 gm IV q 12 hr (2.25 gm IV q 6 hr for pseudomonas) >0.75 gm AD 2.25 gm IV q 6 hr (2.25 gm IV q 6 hr for pseudomonas) 2.25 gm IV q 6 hr (3.375 gm IV q 6 hr for pseudomonas)
Meropenem	1 gm IV q 8 hr (2 gm IV q 8 hr for CF/Meningitis)	25-50 10-25 <10 or HD CAPO CRRT	1 gm IV q 12 hr (2 gm IV q 12 hr for CF/Meningitis) 500 mg IV q 12 hr (1 gm IV q 12 hr for CF/Meningitis) 500 mg IV q 24 hr (1 gm IV q 24 hr for CF/Meningitis) 500 mg IV q 24 hr (1 gm IV q 24 hr for CF/Meningitis) 1 gm IV q 12 hr (2 gm IV q 12 hr for CF/Meningitis)
Ertapenem	1 gm IV q 24 hr	>30 <30 or HD CRRT	1 gm IV q 24 hr 500 mg IV q 24 hr
Colistin	Loading dose 300 mg then	>80 40-80 >20-40 HD CAPO CRRT	150 mg IV q 8-12 hr 150 mg IV q 12 hr 100 mg IV q 12 hr 150 mg IV q 24 hr 150 mg IV q 24 hr (200 mg after dialysis) 100 mg IV q 24 hr 150 mg IV q 8 hr
Vancomycin	15-20 mg/kg q8-12	>50-100 20-40 <20 HD CAPO CRRT	15-20 mg/kg IV q 12 hr 15-20 mg/kg IV q 24 hr 15-20 mg/kg IV q 48 hr HEMO is in 1.dilution / 15 mg/kg / 2.dilution / 25 mg/kg / 3.dilution / 35 mg/kg 7.5 mg/kg IV q 48-96 hr 7.5-10 mg/kg q 12 hr
Tigecycline	Loading dose 100 mg then	Normal Child Pugh Cl. C	50 mg IV q 12 hr 25 mg IV q 12 hr

การประเมิน DUE ตามตัวชี้วัด (โดยเภสัชกรที่รับผิดชอบ) รูปแบบการใช้ยา [1.1] Empirical therapy [1.2] Specific therapy [2.1] Mono therapy [2.2] Combination therapy ระยะเวลาการใช้ยาวัน.....Vialวัน.....Vial กรณี Empirical Therapy มีการส่งส่งตรวจก่อนการให้ยาหรือไม่ [1] มี [2] ไม่มี [3] อื่นๆ..... การปรับเปลี่ยนการให้ยาภายหลังทราบผลการเพาะเชื้อ [1] continuation [2] de-escalation [3] อื่นๆ..... Progress Notes D 1..... D 3..... D 5..... D 7..... D 14..... D 21.....	ความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา [1] เหมาะสม [2] ไม่เหมาะสม ความเหมาะสมของขนาดยา [1] เหมาะสม [2] ไม่เหมาะสม มูลค่าการใช้ยาต้านจุลชีพ (DUE) รวม..... มูลค่าการใช้ยาต้านจุลชีพที่สามารถประหยัดได้..... เหตุผล [1] de-escalation [2] IV -> PO [3] อื่นๆ..... มูลค่าการใช้ยาต้านจุลชีพที่สามารถประหยัดได้..... เหตุผล [1] de-escalation [2] IV -> PO [3] อื่นๆ..... เภสัชกร Note/ สรุป ADE/DRP/IME..... เภสัชกรที่ทำการประเมิน.....วันที่.....
--	--