กรมการแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SERVICES

QMC

ตัวชี้วัดเพื่อการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ตามกลุ่มโรค

Disease Specific Indicator Improve the Quality of Medical Care

สำนักวิชาการแพทย์
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข



กรมการแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SERVICES



ตัวชี้วัดเพื่อการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ตามกลุ่มโรค

Disease Specific Indicator Improve the Quality of Medical Care



สำนักวิชาการแพทย์
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ตัวชี้วัดเพื่อการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ตามกลุ่มโรค
Disease Specific Indicator Improve the Quality of Medical Care

บรรณาธิการ

แพทย์หญิงจิตสุดา บัวขาว
ที่ปรึกษากรมการแพทย์

ที่ปรึกษาบรรณาธิการ

นายแพทย์สมเกียรติ โพธิสัตย์
ที่ปรึกษางานวิชาการและงานยุทธศาสตร์การแพทย์

ทีมบรรณาธิการ

1.	นางสาวศิวาพร	สังรวม	สำนักวิชาการแพทย์
2.	นายสมิทธิกร	เย็นวัฒนา	สำนักวิชาการแพทย์
3.	นางสาวนนทรีย์	วงษ์วิจารณ์	สำนักวิชาการแพทย์
4.	นางสาวสุภัทรา	ฝอฝน	สำนักวิชาการแพทย์
5.	นางสาวภัทราภรณ์	สมศรี	สำนักวิชาการแพทย์
6.	นายโสภณ	เกษสำโรง	สำนักวิชาการแพทย์
7.	นางสาวสาวิตรี	ยาหอม	สำนักวิชาการแพทย์
8.	นางสาวบุหลัน	ภูสุดสูง	สำนักวิชาการแพทย์
9.	นางสาวสินีนาฏ	อันบุรี	สำนักวิชาการแพทย์

จัดทำโดย สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 0 2590 6220 โทรสาร 0 2591 8244

พิมพ์ครั้งที่ 1 ตุลาคม 2559

พิมพ์ที่ สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
ในพระบรมราชูปถัมภ์

ISBN 978-974-422-816-1

คำนำ

หนังสือตัวชี้วัดเพื่อการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์เล่มนี้ ประกอบไปด้วยเนื้อหารายโรคที่กรมการแพทย์เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบหลักตามแผนพัฒนาระบบบริการ (Service plan) ของกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ สาขาโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตเรื้อรัง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคหลอดเลือดสมอง โดยได้รับความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญในการศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดรายโรค ตลอดจนการวิเคราะห์ส่วนขาด (Gap analysis) ของตัวชี้วัด นำไปสู่ข้อเสนอเพื่อการพัฒนาตัวชี้วัดที่จะสะท้อนคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ของโรคนั้นๆ ซึ่งข้อมูลในหนังสือเล่มนี้จะเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence based) ที่จะตอบคำถามที่สำคัญว่า ปัจจุบันสถานการณ์ตัวชี้วัดเป็นอย่างไร มีส่วนขาด (Gap) อะไรบ้างที่ต้องพัฒนา และตัวชี้วัดที่ควรจะเป็นใน 4 กระบวนการรักษา ได้แก่ การคัดกรอง (Screening) การวินิจฉัย (Diagnosis) การรักษา (Treatment) และการดูแลอย่างต่อเนื่อง/การติดตาม (Continuum care/Follow up) นั้นเป็นอย่างไร ประเด็นคำถามเหล่านี้ จะเชื่อมโยงกระบวนการติดตามและประเมินผลคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ เพื่อให้เกิดแนวทางการพัฒนาระบบบริการทางการแพทย์ที่เหมาะสม

จึงหวังว่าผู้อ่านและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะได้รับประโยชน์จากการจัดทำหนังสือเล่มนี้ในการดำเนินงานด้านคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ อันจะส่งผลให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดีขึ้นต่อไป

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
บทนำ	ค
แนวทางการพัฒนาตัวชี้วัด ตามกลุ่มโรค	1
➢ โรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease: CVD)	2
➢ โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease: CKD)	24
➢ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD)	46
➢ โรคมะเร็ง (Cancer Disease)	72
➢ โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus: DM)	105
➢ โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension: HT)	113
➢ โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)	126
ภาคผนวก	148
คณะผู้จัดทำ ตัวชี้วัดเพื่อการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ตามกลุ่มโรค	

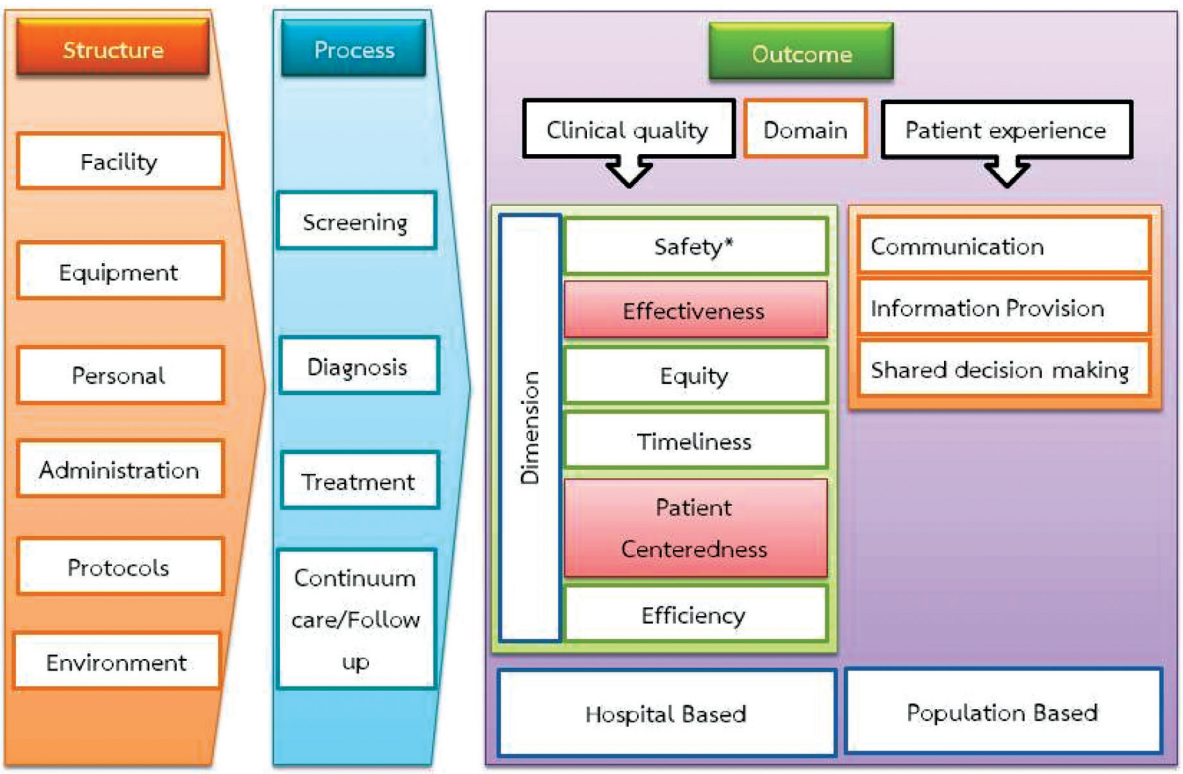
บทนำ

นายแพทย์สมเกียรติ โพธิสัตย์
ที่ปรึกษางานวิชาการและยุทธศาสตร์ทางการแพทย์ กรมการแพทย์

บทบาทของกรมการแพทย์ คือการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ (Quality of Medical Care: QMC) ในภาพรวมของประเทศ ทั้งเชิงระบบ และมาตรฐานทางการแพทย์ ซึ่งจำเป็นต้องทราบสถานการณ์ของคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ ผ่านกระบวนการติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation: M&E) วิเคราะห์ส่วนขาดการพัฒนา (Gap analysis) จึงจะสามารถนำไปสู่การกำหนดมาตรการ นโยบาย หรือกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ ได้อย่างตรงเป้าหมาย

สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ ได้ทบทวนสถานการณ์ และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง ทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ พบว่า กรอบการประเมินคุณภาพ/บ่งชี้คุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ สามารถประเมินได้จากองค์ประกอบมาตรฐาน 3 ด้าน คือ โครงสร้าง (structure) กระบวนการ (process) และผลลัพธ์ (outcome)

โดยในส่วนของผลลัพธ์มี ขอบเขต และมิติของคุณภาพ (domain & dimension) เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ 1) ด้านคุณภาพทางคลินิก (clinical quality) เป็นมุมมองของผู้ให้บริการ และ 2) ประสบการณ์ของผู้ป่วย (patient experience) เป็นมุมมองของผู้รับบริการ ดังภาพ



ที่มา: *คุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์: ทบทวนสถานการณ์และวรรณกรรม.สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; นายแพทย์สมเกียรติ โพธิสัตย์ บรรณาธิการ.*

ในส่วนโครงสร้างและกระบวนการนั้น กรมการแพทย์ได้จัดทำหนังสือการแพทย์ไทย 2554-2557 (TMSP: Thailand Medical Services Profile 2011-2014 1st edition) มีข้อมูลในระดับหนึ่งแล้ว ส่วนของผลลัพธ์ จึงได้จัดทำโครงการสำรวจคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ เป็น 2 ด้าน

1. Hospital-based Medical Quality เป็นการประเมินด้านคุณภาพทางคลินิก (clinical quality) ดำเนินการโดยร่วมกับ สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ. : HA) ผ่านโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเปรียบเทียบวัดระดับคุณภาพโรงพยาบาล (Thailand Hospital Indicator Project: THIP) โดยสุ่มโรงพยาบาลระดับต่างๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชน ทุกภาค รวมทั้งในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นตัวแทนสะท้อนภาพด้านคุณภาพทางคลินิกของประเทศ จำนวน 76 แห่ง ตามตัวชี้วัดของโรงพยาบาล (hospital indicators) เบื้องต้น 32 ตัวชี้วัด ซึ่งมีอยู่ในระบบของ THIP อยู่แล้ว และร่วมกันพัฒนา ตัวชี้วัดรายโรคหรือกลุ่มโรค (disease specific indicators) เพื่อนำไปสู่การสะท้อนคุณภาพการบริการได้ดียิ่งขึ้นตามลำดับ ให้ครอบคลุมตามความจำเป็นและเหมาะสมต่อไป

2. ด้านประสบการณ์ของผู้ป่วย (patient experience) ร่วมกับ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดย ศูนย์วิจัยเพื่อการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ พัฒนาเครื่องมือในการสำรวจประสบการณ์ผู้รับบริการ โดยการทบทวนเอกสารและบทเรียนจากต่างประเทศ ผ่านการทดสอบ (try-out) ในโรงพยาบาล 3 แห่ง เรียบร้อยแล้ว จะขยายผลการเก็บข้อมูลในกลุ่มประชาชนผู้รับบริการ ในเขตบริการสุขภาพ 12 เขต และเขตกรุงเทพมหานคร ต่อไป

ในการพัฒนา ตัวชี้วัดรายโรคหรือกลุ่มโรค (disease specific indicators) ซึ่งสำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ร่วมกับ สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล ดำเนินการนั้น ควรเริ่มที่กลุ่มโรคตามแผนพัฒนาระบบบริการ (service plan) ที่กรมการแพทย์ดูแลรับผิดชอบอยู่ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาตัวชี้วัดที่สามารถสะท้อนคุณภาพการบริการได้จริง เปรียบเทียบกับข้อมูลตามสภาพความเป็นจริงที่มีอยู่ เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์และส่วนขาดการพัฒนา (Gap analysis) โดยการนำไปใช้จะสามารถดำเนินการผ่านแผนพัฒนาระบบบริการ (service plan) และขยายผลให้ครอบคลุมตามความจำเป็นและเหมาะสมต่อไป ซึ่งในการดำเนินงานการพัฒนาตัวชี้วัดรายโรคหรือกลุ่มโรคดังกล่าวได้จัดทำในรูปแบบของคณะกรรมการที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขาหรือกลุ่มโรค ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง โรคไตเรื้อรัง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหลอดเลือดสมอง โรคความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน หนังสือเล่มนี้จะแสดงสถานการณ์และส่วนขาดเพื่อการพัฒนาตัวชี้วัดที่เหมาะสม (Situation and Gap analysis for Indicators set) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นฐานระบบข้อมูลและตัวชี้วัดของแต่ละกลุ่มโรคมีรวมถึงบริบทของโรคที่มีความแตกต่าง เช่น อาการ การดูแลรักษา การดำเนินไปของพยาธิสภาพ ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เป็นต้น ทำให้ลักษณะของการทบทวน รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลแต่ละกลุ่มโรคนั้นมีความแตกต่างกัน แต่ข้อมูลที่ได้มาสามารถนำไปสู่ข้อเสนอตัวชี้วัดที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ได้

ทั้งนี้สิ่งที่จะได้จากการดำเนินงานด้านการพัฒนาตัวชี้วัดเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์นี้ จะสนับสนุน สอดคล้องกับการดำเนินงานทั้งในด้าน ผลลัพธ์การบริการทางการแพทย์ ของสถานพยาบาลระดับต่างๆ ในภาพรวม และ ผลลัพธ์การบริการทางการแพทย์ ตามประสบการณ์ของผู้รับบริการที่ได้รับ ดังที่กล่าวในข้างต้น ซึ่งทั้งหมดจะนำไปสู่คุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ที่สะท้อนระดับประเทศได้ และนำไปใช้ประโยชน์ชี้เป้าในการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ (Quality of Medical Care: QMC) ตามภารกิจของกรมการแพทย์ต่อๆ ไป



แนวทาง

การพัฒนาตัวชี้วัดตามกลุ่มโรค

แนวทางการพัฒนาตัวชี้วัดตามกลุ่มโรค
โรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease: CVD)

ข้อมูลสถานการณ์ของการใช้ตัวชี้วัด

สถานการณ์ในปัจจุบัน ประชากรไทยมีอัตราการเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจ 32.9 ต่อแสนประชากร (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ปี 2558) เป็นสาเหตุอันดับที่สามรองจากโรคมะเร็งและอุบัติเหตุ สำหรับในปี พ.ศ.2558 ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ชนิดเอสทียกสูง (ST segment elevation myocardial infarction: STEMI) ได้รับการรักษาโดยการเปิดหลอดเลือดโดยการให้ยาละลายลิ่มเลือด (Fibrinolytic drug) หรือการทำบอลลูนขยายหลอดเลือด (Primary percutaneous coronary intervention, PPCI) ค่าเฉลี่ยโดยรวมร้อยละ 78.27 โรงพยาบาลระดับตั้งแต่ F2 ขึ้นไปสามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดร้อยละ 68.6 ปัจจุบันโรงพยาบาลในสังกัดภาครัฐมีระบบ STEMI Fast Track ในทุกเครือข่ายบริการ มีบริการห้องสวนหัวใจจำนวนประมาณ 80 แห่งทั่วประเทศ คลอบคลุมประชากร 70 ล้านคน 77 จังหวัด 13 เขตบริการ และมีอายุรแพทย์โรคหัวใจประมาณ 1,000 คน สำหรับอายุรแพทย์โรคหัวใจที่สามารถทำหัตถการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary interventionists) ได้ประมาณ 280 คน และมีผลการดำเนินการที่ผ่านมา ดังนี้

ตารางที่ 1: ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

โครงการที่ดำเนินการ	10,000 ดวงใจปลอดภัยด้วยพระบารมี	วิกฤติโรคหัวใจปลอดภัยทั่วไทย (Save Thais from Heart Attack)	วิกฤติโรคหัวใจปลอดภัยทั่วไทย (Save Thais from Heart Disease)	วิกฤติโรคหัวใจปลอดภัยทั่วไทย (Save Thais from Heart Disease)
ปีที่ดำเนินการ	**พ.ศ. 2556**	**พ.ศ. 2557**	**พ.ศ. 2558**	**พ.ศ. 2559 (ข้อมูล ถึง ส.ค. 2559)**
จำนวนผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิดเอสทียกสูง (STEMI) (ราย)	11,606	7,673	8,388	6,553
ค่าเป้าหมายร้อยละผู้ป่วย STEMI เสียชีวิตตาม Service plan	<10	<10	<10	<10
ร้อยละผู้ป่วย STEMI เสียชีวิต	9.75	10.17	10.64	9.51
ค่าเป้าหมายร้อยละผู้ป่วย STEMI ได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนหรือให้ยาละลายลิ่มเลือดตาม Service plan	-	>70	>70	>75
ร้อยละผู้ป่วย STEMI ได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนหรือให้ยาละลายลิ่มเลือด	62.70	65.09	69.10	74.78
ค่าเป้าหมายร้อยละโรงพยาบาลตั้งแต่ระดับ F2 ขึ้นไป สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดได้ตาม Service plan	-	-	-	>75
ร้อยละโรงพยาบาลตั้งแต่ระดับ F2 สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดได้	-	-	68.6	100

สำหรับ Service Plan สาขาโรคหัวใจปี พ.ศ. 2559 ตัวชี้วัดร้อยละของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดตายเฉียบพลันชนิด STEMI ได้รับยาละลายลิ่มเลือดหรือการขยายหลอดเลือดหัวใจ เท่ากับร้อยละ 75 และเป้าหมายการให้บริการปี พ.ศ. 2559 ให้ยาละลายลิ่มเลือดโรงพยาบาล F2 มากกว่าร้อยละ 75 และการจัดตั้งศูนย์หัวใจระดับ 1 ในเขตสุขภาพที่ 3

สำหรับในปี พ.ศ. 2559 ข้อมูลจากบทสรุปผู้บริหาร Service Plan สาขาโรคหัวใจ รอบ 2 ประจำปี พ.ศ. 2559 จากแบบรายงานตรวจราชการ ตก.1, ตก.2 ผลการดำเนินการ พบว่า

1. ร้อยละของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (STEMI) ได้รับยาละลายลิ่มเลือดและหรือการขยายหลอดเลือดหัวใจ (PPCI-Primary Percutaneous Cardiac Intervention) เป้าหมายร้อยละ 75 พบว่าผ่านเกณฑ์ตามตัวชี้วัด ค่าเฉลี่ย 12 เขต คิดเป็นร้อยละ 83.0 เมื่อพิจารณารายเขต พบว่า เขต 5 ไม่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 65.96

2. ร้อยละโรงพยาบาลในระดับ F2 สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือด (Fibrinolytic drug) ในผู้ป่วย STEMI ได้ (เป้าหมายร้อยละ 100) พบว่า ทุกเขตผ่านเกณฑ์ตามตัวชี้วัด

3. ร้อยละผู้ป่วย STEMI เสียชีวิตในโรงพยาบาล (เป้าหมายน้อยกว่าร้อยละ 10) พบว่า ค่าเฉลี่ย 12 เขต คิดเป็นร้อยละ 13.40 เขตที่มีข้อมูลจาก ตก. ครบทุกจังหวัด ได้แก่ เขต 3 (ร้อยละ 13.98), เขต 7 (ร้อยละ 6.27), เขต 8 (ร้อยละ 9.82), เขต 9 (ร้อยละ 10.91) และเขต 10 (ร้อยละ 14.70) ตามลำดับ

4. การจัดตั้งศูนย์หัวใจระดับ 1 ในเขตสุขภาพที่ 3 สามารถทำได้เนื่องจากมีอายุรแพทย์หัวใจที่ได้ผ่านการฝึกอบรมหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจ

นอกจากนั้นยังมีการจัดตั้งรูปแบบการรักษาผู้ป่วยโดยสหวิชาชีพในโรงพยาบาลอำเภอ โรงพยาบาลจังหวัดและโรงพยาบาลศูนย์ ในรูปแบบของ Warfarin clinic เพื่อดูแลรักษาผู้ป่วยที่ได้รับยา warfarin เป็นจำนวนร้อยละ 25.0, 43.0 และ 68.28 ในปี พ.ศ.2557, 2558 และ 2559 ตามลำดับ และการจัดตั้ง Heart failure clinic ในโรงพยาบาลจังหวัดและโรงพยาบาลศูนย์เพื่อดูแลรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว เป็นจำนวนร้อยละ 32.9 ในปี พ.ศ. 2559

สำหรับ Service Plan สาขาโรคหัวใจเป็นการดูเรื่องปริมาณในอนาคตต้องดูในด้านคุณภาพและการควบคุมคุณภาพของการรักษาควบคู่กันไปดังจะได้กล่าวต่อไปในส่วนของตัวชี้วัด

วิเคราะห์ ส่วนขาด (Gap analysis) ของตัวชี้วัด

โรค Acute Myocardial infarction (AMI)

ตัวชี้วัดที่ 1 อัตราผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ที่ได้รับ Fibrinolytic Agents ภายใน 30 นาที เมื่อมาถึงโรงพยาบาล

ปัจจุบันมียาละลายลิ่มเลือดหลายชนิดที่สามารถนำมารักษาและได้ผลดี[1,2] และจัดอยู่ในกลุ่มที่เรียกว่า Fibrinolytic Agents จากเดิมที่เป็น Thrombolytic agent คือ SK ซึ่ง Fibrinolytic Agents เช่น TNK มีผลแทรกซ้อนน้อยกว่าและเปิดหลอดเลือดได้ดีกว่าร้อยละ 75.0

ตัวชี้วัดที่ 2 อัตราผู้ป่วย AMI ชนิด STEMI ที่ได้รับ PCI ภายใน 90 นาทีเมื่อแรกรับ

เดิม ตัวชี้วัด คือ อัตราผู้ป่วย AMI ชนิด STEMI ที่ได้รับ PPCI หรือ Thrombolytic agent ภายใน 90 นาทีเมื่อแรกรับ

แก้ไข ตัวชี้วัด เป็น อัตราผู้ป่วย AMI ชนิด STEMI ที่ได้รับ PCI ภายใน 90 นาทีเมื่อแรกรับ[1,2] เนื่องจากเป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพต่อเนื่องจากเดิมใน Service plan และเป็นการสะท้อนวิธีการรักษา PCI ได้อย่างชัดเจนและยังสามารถ Benchmark ของโรงพยาบาลที่มีการดูแลระดับเดียวกันได้ ตามมาตรฐานต่างประเทศ Thrombolytic agent ใช้ 30 นาที

ตัวชี้วัดที่ 3 การสั่งให้ Statins เมื่อเป็นผู้ป่วยในและจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลที่มี Principal diagnosis เป็น AMI และไม่มีข้อห้ามการใช้ยานี้ในผู้ป่วยที่มีภาวะ Acute Myocardial infarction (AMI) จำเป็นต้องได้รับยา Statins ในขนาดสูงเพื่อจะควบคุมระดับแอลดีแอลคลอเรสเตอรอล (Low Density Lipoprotein cholesterol หรือ LDL-c) ให้ต่ำกว่า 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร และต่ำกว่า 70 ในผู้ป่วยเบาหวาน[1-3] โดย Statins เป็นยาที่ใช้การควบคุมระดับ LDL-c

ตัวชี้วัดที่ 4 อัตราผู้ป่วย Non ST elevation myocardial infarction (NSTEMI) และ Unstable angina (UAP) ที่ได้รับการประเมินความเสี่ยง

ในผู้ป่วยที่มี GRACE Score มากกว่า 140[4-6] จะมีอัตราเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เช่น เสียชีวิต หัวใจล้มเหลว หัวใจเต้นผิดจังหวะรุนแรง กลุ่มนี้ต้องได้รับการรักษาโดยการฉีดสี

ตัวชี้วัดที่ 5 อัตราผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง NSTEMI/UA ที่ได้รับ PCI ภายใน 24 - 72 ชั่วโมง หลังรับไว้ในโรงพยาบาล

ตามหลักฐานการศึกษาเปรียบเทียบผู้ป่วยที่มีอัตราเสี่ยงปานกลาง - สูงการรักษาด้วยการทำ PCI ในผู้ป่วย NSTEMI[1,3,4] จะสามารถลดการเสียชีวิตได้ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว รวมทั้งสามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากภาวะหัวใจล้มเหลวได้

โรค Heart Failure

ตัวชี้วัดที่ 6 อัตราผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวได้รับการประเมินการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (LVEF) ด้วยการทำคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiography)

ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวก่อนเริ่มการรักษาต้องมีการวินิจฉัยเพื่อแยกชนิดของภาวะหัวใจล้มเหลวด้วยการตรวจ Echocardiography[6] จะทำให้สามารถแยกผู้ป่วยได้เป็น 3 กลุ่มคือ

1) Heart failure with reduced ejection fraction (HFrEF)
2) Heart failure with mid ranged ejection fraction (HFmrEF)
3) Heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF)

โดย ผู้ป่วย HFrEf มีแนวทางการรักษาที่มีมาตรฐานแน่นอน[2,7-9] ส่วนสองกลุ่มที่เหลือทั้ง HFmrEF และ HFpEF เป็นการรักษาตามอาการและสาเหตุ

ตัวชี้วัดที่ 7 ผู้ป่วยที่มีหัวใจล้มเหลวได้รับยา Beta-blocker สำหรับผู้ป่วยที่เป็น HFrEF

เมื่อได้รับการตรวจ Echocardiography[6] แล้วมีกล้ามเนื้อหัวใจที่บีบตัวน้อยกว่าร้อยละ 40 (LVEF< 40%) เป็นกลุ่ม HFrEF การให้ยา Beta-blocker ในทุกๆ Stage ของ HF (A B C และ D) และทุก Class ของ HF (I II III and IV) จะมีผลในการลดอัตราการเสียชีวิตและอัตราการนอนโรงพยาบาลซ้ำจากภาวะหัวใจล้มเหลว[7-9] โดยยากลุ่ม Beta-blockers ที่ใช้รักษาผู้ป่วยดังกล่าวมีใช้ในประเทศไทย ได้แก่ Carvedilol และ Bisoprolol

ตัวชี้วัดที่ 8 อัตราผู้ป่วยที่มีหัวใจล้มเหลวที่เป็น HFrEF ได้รับยา Angiotensin II Converting Enzyme inhibitors (ACEI) หรือ Angiotensin II receptor blockers (ARB) หรือ Mineralocorticoid receptor antagonists (MRA)

จากข้อมูลแนวทางเวชปฏิบัติปัจจุบัน[2,8] พบว่า นอกเหนือจาก ACEI, ARB แล้ว การให้ยา MRA สามารถลดอัตราการเสียชีวิตและการนอนโรงพยาบาลซ้ำในในผู้ป่วย HFrEF ได้ อนึ่งในผู้ป่วยดังกล่าวที่ความดันต่ำทำให้ไม่สามารถใช้ยา ACEI, ARB แต่ใช้ MRA ได้ ในประเทศไทยมีการใช้ยากลุ่มนี้ MRA ที่ชื่อว่า Spironolactone ร้อยละ 26.5 และในต่างประเทศใช้ร้อยละ 19[2,7,9,10]

ตัวชี้วัดที่ 9 อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วย HF

อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย HF[6] ในประเทศไทยอยู่ที่ร้อยละ 5.6 เมื่อเทียบกับร้อยละ 3.8 ในประเทศสหรัฐอเมริกา (USA) และร้อยละ 6.1 ในเอเชียแปซิฟิก (ASIAN Pacific) อย่างไรก็ตามเมื่อติดตามในระยะยาวพบว่าอัตราการเสียชีวิตจะเพิ่มขึ้นเมื่อออกจากโรงพยาบาล[11,12] โดยพบว่า 1 ปี จะมีผู้ป่วยเสียชีวิตร้อยละ 20.0 และภายใน 5 ปี จะมีผู้เสียชีวิตร้อยละ 50.0 หลังจากการการวินิจฉัย ในต่างประเทศมีการติดตาม 5 ปี พบว่า มีอัตราการเสียชีวิตที่ร้อยละ 63.0 - 85.0 โดยในประเทศไทยพบร้อยละ 62.0

โรค Atrial Fibrillation (AF)

ตัวชี้วัดที่ 10 อัตราผู้ป่วย AF ได้รับยา Warfarin มีระดับตามเป้าหมายการรักษา

ในประเทศไทยสภาพปัญหาของ Warfarin clinic ก่อน พ.ศ.2550 พบว่า มีในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ เพียงร้อยละ 20.0 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาและมีระดับ INR2 - 3 มีเพียงร้อยละ 31.0 ส่งผลให้อัตราการเกิด Ischemic stroke สูง รวมทั้งผลแทรกซ้อนจากการให้ยา คือ ภาวะเลือดออกที่รุนแรง พบได้ร้อยละ 3.0 - 8.0 ปัจจุบันมีผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการใช้ยา Warfarin เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากผู้ป่วยที่ได้รับการเปลี่ยนลิ้นหัวใจ กล่าวคือ มีข้อบ่งชี้ในการให้ยา Warfarin ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ[14,15] ดังนี้

1) Atrial Fibrillation (AF)
2) Deep vein Thrombosis
3) Intracardiac thrombus

ดังนั้นการจัดระบบดูแลรักษาผู้ป่วยในรูปแบบ Warfarin clinic และการตรวจระดับ PT-INR ให้อยู่ระหว่าง 2 - 3 ตามเป้าหมายการรักษาจะช่วยป้องกันการเกิด Ischemic stroke และลดภาวะแทรกซ้อนจากเลือดออก[13] อย่างไรก็ตามเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจ PT-INR ต้องได้มาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ โดยใช้ลักษณะเครื่องมือที่เป็น POC point of care หรือ Calibrate มีการเทียบปรับกับ Central lab ที่ได้มาตรฐาน รวมทั้งยา Warfarin ที่มีคุณภาพและผ่านการประเมินการใช้ในประเทศไทยแล้ว

ตัวชี้วัดที่ 11 อัตราการเกิด Adverse event (Major bleeding) ของผู้ป่วย AF ที่ได้รับยา Warfarin ในประเทศไทยสภาพปัญหาของ Warfarin clinic ก่อน พ.ศ.2550 พบว่า มีในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ เพียงร้อยละ 20.0 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาและมีระดับ INR 2 - 3 มีเพียงร้อยละ 31 ส่งผลให้อัตราการเกิด Ischemic stroke สูง รวมทั้งผลแทรกซ้อนจากการให้ยา คือ ภาวะเลือดออกที่รุนแรง พบได้ร้อยละ 3.0 - 8.0 ปัจจุบันมีผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการใช้ยา Warfarin เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากผู้ป่วยที่ได้รับการเปลี่ยนลิ้นหัวใจ กล่าวคือ มีข้อบ่งชี้ในการให้ Warfarin ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ กล่าวคือ มีข้อบ่งชี้ในการให้ยา Warfarin ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ[14,15] ดังนี้

1) Atrial Fibrillation (AF)
2) Deep vein Thrombosis และ chronic thromboembolism
3) Intracardiac thrombus

ดังนั้นการจัดระบบดูแลรักษาผู้ป่วยในรูปแบบ Warfarin clinic และการตรวจระดับ PT-INR ให้อยู่ระหว่าง 2 - 3 ตามเป้าหมายการรักษาจะช่วยป้องกันการเกิด Ischemic stroke และลดภาวะแทรกซ้อนจากเลือดออก[13] อย่างไรก็ตามเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจ PT-INR ต้องได้มาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ โดยใช้ลักษณะเครื่องมือที่เป็น POC point of care หรือ Calibrate มีการเทียบปรับกับ Central lab ที่ได้มาตรฐาน รวมทั้งยา Warfarin ที่มีคุณภาพและผ่านการประเมินการใช้ในประเทศไทยแล้วตามมาตรฐานการรักษาเราจะยอมรับได้ที่ผลแทรกซ้อนไม่เกินร้อยละ 5.0 ตัวชี้วัดตัวนี้จะนำไปสู่การควบคุมและบริการจัดการยา Warfarin อย่างเป็นระบบ

ข้อเสนอตัวชี้วัดเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์

1. รายละเอียดเกี่ยวกับการเพิ่มเติมตัวชี้วัด แยกตามรายโรค จำนวน 8 ตัวชี้วัด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 โรค Acute Myocardial Infarction (AMI)

โรคหลอดหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)		
ชื่อตัวชี้วัด	การสั่งให้ Statins เมื่อเป็นผู้ป่วยในและจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลที่มี Principal diagnosis เป็น AMI และไม่มีข้อห้ามการใช้ยานี้	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วย AMI หมายถึง ผู้ป่วยที่มี Principal diagnosis (pdx) เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยมีรหัสโรคอยู่ในกลุ่มรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. ผู้ป่วยใน หมายถึง ผู้ป่วยที่รับไว้นอนพักรักษาในโรงพยาบาล (Admit) นานตั้งแต่ 4 ชั่วโมงขึ้นไปและแพทย์ให้ออกจากโรงพยาบาล 3. ผู้ป่วย AMI ที่ได้รับยา Statin หมายถึง ผู้ป่วย AMI ที่มาข้อห้าม หรือข้อจำกัด (ผู้ป่วยแพ้ยา) ของการให้ยานี้ และได้รับยา Statin	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย AMI	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วย AMI ที่ได้รับยา Statin ในเดือนนั้น
	b =	จำนวนผู้ป่วย AMI ที่ไม่มีข้อห้ามของการให้ยานี้ที่รับเข้ารักษาใน รพ. ในเดือนเดียวกัน
ที่มา/ Reference	1. Krumholz et al. ACC/AHA 2008 Performance Measures for Adults with ST-Elevation And Non-ST-Elevation Myocardial Infarction. J Am Coll Cardiol, 2008; 52: 2046-2099 2. O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction: Executive Summary: A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2013; 61(4): 485-510.	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน หรือเดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน)	
หมายเหตุ		

โรคหลอดหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราผู้ป่วย NSTEMI/UA ที่ได้รับการประเมินระดับความเสี่ยง	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Screening, Diagnosis	
นิยาม คำอธิบาย	ผู้ป่วย NSTEMI/UA ที่มีความเสี่ยงสูง หมายถึง ● Sever Chest pain (prolong, ongoing, recurrent chest pain > 2 within 24 hr ● Unstable hemodynamic (hypotension, new tachyarrhythmia, bradycardia, heart block) ● Cardiogenic Shock ● Heart Failure, LVEF < 40% ● New MR murmur ● Dynamic ischemic ST-T changes with chest pain, sustained ventricular tachycardia ● Elevated troponin T หรือ troponin I > 0.1 ng/ml ● อายุมากกว่า 75 ปี ● Prior PCI ภายใน 6 เดือน ● Prior CABG ● DM ● Mild to moderate renal dysfunction ● High risk score (Grace Risk score > 140)	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย NSTEMI/UA	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วย NSTEMI/UA ที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงในเดือนนั้น
	b =	จำนวนผู้ป่วย NSTEMI/UA ทั้งหมดที่รับเข้ารักษาใน รพ. ในเดือนเดียวกัน
ที่มา/ Reference	1. Krumholz et al. ACC/AHA 2008 Performance Measures for Adults with ST-Elevation And Non-ST-Elevation Myocardial Infarction. J Am Coll Cardiol, 2008; 52: 2046-2099 2. Jneid H, Anderson JL, Wright RS, et al. 2012 ACCF/AHA focused update of the guideline for the management of patients with unstable angina/ non-ST-elevation myocardial infarction (updating the /2007 guideline and replacing the 2011 focused update): are port of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardio. 2012; 60(7): 645-647	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน หรือ เดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน)	
หมายเหตุ		

โรคหลอดหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง NSTEMI/UA ที่ได้รับ PCI ภายใน 24-72 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วย NSTEMI/UA ที่มีความเสี่ยงสูง หมายถึง 1.1 Sever Chest pain (prolong, ongoing, recurrent chest pain > 2 within 24 hours 1.2 Unstable hemodynamic (hypotension, new tachyarrhythmia, bradycardia, heart block) 1.3 Cardiogenic Shock 1.4 Heart Failure, LVEF < 40% 1.5 New MR murmur 1.6 Dynamic ischemic ST-T changes with chest pain, sustained ventricular tachycardia 1.7 Elevated troponin T หรือ troponin I > 0.1 ng/ml 1.8 อายุมากกว่า 75 ปี 1.9 Prior PCI ภายใน 6 เดือน 1.10 Prior CABG 1.11 DM 1.12 Mild to moderate renal dysfunction 1.13 High risk score (Grace Risk score > 140) 2. เป็นผู้ป่วยที่ไม่มีข้อจำกัดของการทำ PCI 3. ผู้ป่วยใน หมายถึง ผู้ป่วยที่รับไว้นอนพักรักษาในโรงพยาบาล (Admit) นานตั้งแต่ 4 ชั่วโมงขึ้นไป	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย NSTEMI/UA	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วย NSTEMI/UA ทั้งหมดที่ทำ PCI โดยไม่มีข้อจำกัดในไตรมาสนั้น
	b =	จำนวนผู้ป่วย NSTEMI/UA ที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงสูงในไตรมาสเดียวกัน

โรคหลอดหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)	
ที่มา/ Reference	1. Krumholz et al. ACC/AHA 2008 Performance Measures for Adults with ST-Elevation And Non-ST-Elevation Myocardial Infarction. J Am Coll Cardiol, 2008; 52: 2046-2099 2. Jneid H, Anderson JL, Wright RS, et al. 2012 ACCF/AHA focused update of the guideline for the management of patients with unstable angina/ non-ST-elevation myocardial infarction (updating the /2007 guideline and replacing the 2011 focused update): are port of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardio. 2012; 60(7): 645-647
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 3 เดือน หรือ ทุกไตรมาส (ตัวชี้วัดรายไตรมาส)
หมายเหตุ	

1.4 โรค Heart Failure

โรคหลอดหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวได้รับการประเมินการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (LVEF) ด้วยการทำคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiography)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วย Heart Failure หมายถึง ผู้ป่วยใน (ผู้ป่วยที่รับไว้นอนพักรักษาใน รพ. (Admit) นานตั้งแต่ 4 ชั่วโมงขึ้นไป) ที่มี Principal diagnosis (pdx) เป็นโรคหัวใจล้มเหลว โดยมีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. การประเมินการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย หมายถึง การประเมินการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (LVEF) ด้วยเครื่องเสียงสะท้อนความถี่สูง (ECHO)	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย Heart Failure	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวได้รับการประเมินการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (LVEF) ด้วยการทำคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (ECHO) ในเดือนนั้น
	b =	จำนวนผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่มาตรวจติดตามที่แผนกผู้ป่วยนอกหรือ HF Clinicในเดือนเดียวกัน
ที่มา/ Reference	1. Bonow RO.,Ganiats TG, Craig T, et al. Task Force on Performance Measures and the American Medical Association Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association ACCF/AHA/AMA-PCPI 2011 Performance Measures for Adults With Heart Failure: A Consortium for Performance Improvement. Circulation. 2012; 125: 2382-2401.	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน หรือ เดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน)	
หมายเหตุ		

1.5 โรค Heart Failure

โรคหลอดหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)		
ชื่อตัวชี้วัด	ผู้ป่วยที่มีหัวใจล้มเหลวได้รับยา Beta-blocker สำหรับผู้ป่วยที่เป็น HFREF	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วย Heart Failure หมายถึง ผู้ป่วยใน (ผู้ป่วยที่รับไว้นอนพักรักษาใน รพ.(Admit) นานตั้งแต่ 4 ชั่วโมงขึ้นไป) ที่มี Principal diagnosis (pdx) เป็นโรคหัวใจล้มเหลว โดยมีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD9 ดังที่ระบุไว้ 2. ผู้ป่วย Heart Failure ที่เป็น HFREF หมายถึง ผู้ป่วย Heart Failure ที่ได้รับการตรวจด้วยเครื่อง Echo แล้วพบว่ามี LVEF < 40% (รพ.ต้องมีเครื่อง Echo) 3. เป็นผู้ป่วย Heart Failure ที่ไม่มีข้อห้าม หรือข้อจำกัด (ผู้ป่วยแพ้ยา, ผู้ป่วยโรคหอบหืด, ผู้ป่วยที่มีการเต้นหัวใจช้า (ประมาณ 50 ครั้ง/นาที) และความดันโลหิตต่ำ (Systolic BP ต่ำกว่า 90 mmHg) ของการให้ยานี้และได้รับ Beta-blocker ในการรักษา	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินผลลัพธ์และประเมินประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย Heart Failure	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่เป็น HFREF ที่ได้รับยา Beta-blocker ในเดือนนั้น
	b =	จำนวนผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่เป็น HFREF ทั้งหมดในเดือนเดียวกัน
ที่มา/ Reference	1. Bonow RO.,Ganiats TG, Craig T, et al. Task Force on Performance Measures and the American Medical Association Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association ACCF/AHA/AMA-PCPI 2011 Performance Measures for Adults With Heart Failure: A Consortium for Performance Improvement. Circulation. 2012; 125: 2382-2401. 2. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J 2012; 33: 1787-1847	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน หรือ เดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน)	
หมายเหตุ		

1.6 โรค Heart Failure

โรคหลอดหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วย HF	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วย Heart Failure หมายถึง ผู้ป่วยใน (ผู้ป่วยที่รับไว้นอนพักรักษาใน รพ.(Admit) นานตั้งแต่ 4 ชั่วโมงขึ้นไป) ที่มี Principal diagnosis (pdx) เป็นโรคหัวใจล้มเหลว โดยมีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. การเสียชีวิตของผู้ป่วย Heart Failure หมายถึง การเสียชีวิตจากทุกสาเหตุของผู้ป่วย Heart Failure ที่มี pdx ตามที่ระบุไว้หรือผู้ป่วยที่มีโรคร่วมหรือโรคแทรกเป็น Heart Failure และมีสาเหตุการตายจากโรค Heart Failure 3. การจำหน่ายทุกสถานะ หมายถึง การที่ผู้ป่วยใน ออกจากโรงพยาบาล ในทุกสถานะทุกกรณี	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินผลลัพธ์และประเมินประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย Heart Failure	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนครั้งของการจำหน่ายด้วยการเสียชีวิตของผู้ป่วย Heart Failure จากทุกหอผู้ป่วย ในรายไตรมาส
	b =	จำนวนครั้งของการจำหน่ายทุกสถานะของผู้ป่วย Heart Failure จากทุกหอผู้ป่วย ในรายไตรมาสเดียวกัน
ที่มา/ Reference	1. Bonow RO.,Ganiats TG, Craig T, et al. Task Force on Performance Measures and the American Medical Association Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association ACCF/AHA/AMA-PCPI 2011 Performance Measures for Adults With Heart Failure: A Consortium for Performance Improvement. Circulation. 2012; 125: 2382-2401.	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 3 เดือน หรือ ไตรมาสละครั้ง (ตัวชี้รายไตรมาส)	
หมายเหตุ		

1.7 โรค Atrial fibrillation (AF)

โรคหลอดหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราผู้ป่วย AF ได้รับยา Warfarin มีระดับตามเป้าหมายการรักษา	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วย Atrial fibrillation หมายถึง ผู้ป่วยที่มี Principal diagnosis (pdx) เป็นโรค Atrial fibrillation โดยมีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD9 ดังที่ระบุไว้นี้ ที่มาตรวจติดตามที่แผนกผู้ป่วยนอก หรือ Warfarin Clinic 2. ป็นผู้ป่วย Atrial fibrillation ที่ไม่มีข้อห้าม หรือข้อจำกัด ของการให้ยานี้และได้รับยา Warfarin ในการรักษา 3. ค่า INR ระดับเป้าหมาย หมายถึง ค่าอัตราส่วนของ PT ของผู้ป่วย Atrial fibrillation ต่อผู้ป่วยปกติ อยู่ในช่วง 2-3 ตามเป้าหมายการรักษา	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินผลลัพธ์และประเมินประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย Atrial fibrillation	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วย Atrial fibrillation ที่ไม่มีข้อห้าม หรือข้อจำกัด ของการให้ยานี้และได้รับยา Warfarin ที่มีค่า INR ระดับเป้าหมาย ใน 1 ไตรมาส
	b =	จำนวนผู้ป่วย Atrial fibrillation ที่ไม่มีข้อห้าม หรือข้อจำกัด ของการให้ยานี้และได้รับยา Warfarin ในการรักษาในไตรมาสเดียวกัน
ที่มา/ Reference	1. January CT, Wann LS, Alpert JS, et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: executive summary: a report to the American College of cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines and the heart rhythm society. J Am Call Cardiol 2014; 64: 2246-2280.	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 3 เดือน หรือ ไตรมาสละครั้ง (ตัวชี้รายไตรมาส)	
หมายเหตุ		

1.8 โรค Atrial fibrillation (AF)

โรคหลอดหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการเกิด Adverse event (Major bleeding) ของผู้ป่วย AF ที่ได้รับยา Warfarin	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Continuum Care/ Follow Up	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วย Atrial fibrillation หมายถึง ผู้ป่วยที่มี Principal diagnosis (pdx) เป็นโรค Atrial fibrillation โดยมีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD9 ดังที่ระบุไว้นี้ ที่มาตรวจติดตามที่แผนกผู้ป่วยนอก หรือ Warfarin Clinic 2. เป็นผู้ป่วย Atrial fibrillation ที่ไม่มีข้อห้าม หรือข้อจำกัด ของการให้ยานี้และได้รับยา Warfarin ในการรักษา 3. การเกิด Adverse event หมายถึง Minor bleeding (intracranial hemorrhage need transfusion)	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินผลลัพธ์และประเมินประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย Atrial fibrillation	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วย Atrial fibrillation ที่ไม่มีข้อห้าม หรือข้อจำกัด ของการให้ยานี้และได้รับยา Warfarin ที่เกิด Adverse event ในช่วง 1 ไตรมาส
	b =	จำนวนผู้ป่วย Atrial fibrillation ที่ไม่มีข้อห้าม หรือข้อจำกัด ของการให้ยานี้และได้รับยา Warfarin ในการรักษาในช่วงไตรมาสเดียวกัน
ที่มา/ Reference	1. January CT, Wann LS, Alpert JS, et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: executive summary: a report to the American College of cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines and the heart rhythm society. J Am Call Cardiol 2014; 64: 2246-2280.	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 3 เดือน หรือ ไตรมาสละครั้ง (ตัวชี้รายไตรมาส)	
หมายเหตุ		

2. ตัวชี้วัดที่มีการปรับปรุงรายละเอียดจากโครงการ THIP II จำนวน 3 ตัวชี้วัด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 โรค Acute Myocardial Infarction (AMI)

โรคหลอดหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)		
ชื่อตัวชี้วัด	เดิม อัตราผู้ป่วย AMI ชนิด STEMI ที่ได้รับ PPCI หรือ Thrombolytic agent ภายใน 90 นาทีเมื่อแรกรับ ขอแก้ไข อัตราผู้ป่วย AMI ชนิด STEMI ที่ได้รับ PCI ภายใน 90 นาทีเมื่อแรกรับ	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	เดิม 1. ผู้ป่วย AMI ชนิด STEMI หมายถึง ผู้ป่วยที่มี Principal diagnosis (pdx) เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจนเกิดตายของกล้ามเนื้อหัวใจ และมีคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติแบบเอสทียกขึ้น (ST segment elevation) ซึ่งต้องให้ยาละลายลิ่มเลือด (Fibrinolytic agent) และ/หรือการขยายหลอดเลือดหัวใจ (PPCI : Primary Percutaneous Cardiac Intervention) โดยมีรหัสโรคอยู่ในกลุ่มรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. เป็นผู้ป่วยที่ไม่มีข้อจำกัดของการทำ PPCI หรือไม่มีข้อห้ามของการให้ Fibrinolytic agent ในการรักษา โดยในกลุ่ม รพท. รพช. ต้องมีการให้ Fibrinolytic agent ส่วนกลุ่ม รพ.โรงเรียนแพทย์, รพศ. ต้องมีการทำ PPCI 3. การได้รับ PPCI หรือ Fibrinolytic agent นับตั้งแต่ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการตรวจรักษาที่ ER/OPD และรับไว้ใน รพ. จนถึงเวลาที่ผู้ป่วยได้ทำ PPCI หรือได้รับยา Fibrinolysis ขอแก้ไข 1. ผู้ป่วย AMI ชนิด STEMI หมายถึง ผู้ป่วยที่มี Principal diagnosis (pdx) เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจนเกิดตายของกล้ามเนื้อหัวใจ และมีคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติแบบเอสทียกขึ้น (ST segment elevation) ซึ่งต้องทำการขยายหลอดเลือดหัวใจ (PCI : Percutaneous Cardiac Intervention) โดยมีรหัสโรคอยู่ในกลุ่มรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. เป็นผู้ป่วยที่ไม่มีข้อจำกัดของการทำ PCI 3. การได้รับ PCI นับตั้งแต่ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการตรวจรักษาที่ ER/OPD และรับไว้ใน รพ. จนถึงเวลาที่ผู้ป่วยได้ทำ PPCI	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินประสิทธิภาพกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วย AMI	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	เดิม a = จำนวนผู้ป่วย AMI ชนิด STEMI ที่ได้รับ PPCI หรือ Fibrinolytic agent ภายใน 90 นาทีเมื่อแรกรับ ใน 1 ไตรมาส ขอแก้ไข a = จำนวนผู้ป่วย AMI ชนิด STEMI ที่ได้รับ PCI ภายใน 90 นาทีเมื่อแรกรับ ใน 1 ไตรมาส
	b =	จำนวนผู้ป่วย AMI ชนิด STEMI ที่รับไว้ใน รพ. ทั้งหมด ในไตรมาสเดียวกันนั้น

โรคหลอดหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)	
ที่มา/ Reference	1. Krumholz et al. ACC/AHA 2008 Performance Measures for Adults with ST-Elevation And Non-ST-Elevation Myocardial Infarction. J Am Coll Cardiol, 2008; 52: 2046-2099 2. O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction: Executive Summary: A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2013; 61(4): 485-510.
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 3 เดือน หรือ ทุกไตรมาส (ตัวชี้วัดรายไตรมาส)
หมายเหตุ	เป็นการสะท้อนวิธีการรักษา PCI ได้อย่างชัดเจน และยังสามารถ Benchmark ของโรงพยาบาลที่มีการดูแลระดับเดียวกัน

2.2 โรค Acute Myocardial Infarction (AMI)

โรคหลอดหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)		
ชื่อตัวชี้วัด	เดิม อัตราผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ที่ได้รับ Thrombolytic Agents ภายใน 30 นาที เมื่อมาถึงโรงพยาบาล ขอแก้ไข อัตราผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ที่ได้รับ Fibrinolytic Agents ภายใน 30 นาที เมื่อมาถึงโรงพยาบาล	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	เดิม 1. ผู้ป่วย AMI หมายถึง ผู้ป่วยที่มี Principal diagnosis (pdx) เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยมีรหัสโรคอยู่ในกลุ่มรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. ผู้ป่วย AMI ที่ได้รับ Fibrinolytic agent ภายใน 30 นาทีเมื่อมาถึงโรงพยาบาล หมายถึง ผู้ป่วย AMI ชนิด STEMI ที่ไม่มีข้อห้ามของการให้ยานี้ และได้รับ Fibrinolytic agent ในการรักษาภายใน 30 นาที นับตั้งแต่ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการตรวจรักษาที่ ER/OPD และรับไว้ในโรงพยาบาล จนถึงระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยา ขอแก้ไข 1. ผู้ป่วย AMI หมายถึง ผู้ป่วยที่มี Principal diagnosis (pdx) เป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยมีรหัสโรคอยู่ในกลุ่มรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. ผู้ป่วย AMI ที่ได้รับ Fibrinolytic agent ภายใน 30 นาทีเมื่อมาถึงโรงพยาบาล หมายถึง ผู้ป่วย AMI ชนิด STEMI ที่ไม่มีข้อห้ามของการให้ยานี้ และได้รับ Fibrinolytic agent ในการรักษาภายใน 30 นาที นับตั้งแต่ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการตรวจรักษาที่ ER/OPD และรับไว้ในโรงพยาบาล จนถึงระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยา	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เดิม ประเมินประสิทธิภาพกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วย AMI ที่ได้รับ Thrombolytic agent ขอแก้ไข ประเมินประสิทธิภาพกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วย AMI ที่ได้รับ Fibrinolytic agent	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	เดิม a = จำนวนผู้ป่วย AMI ที่ได้รับ Thrombolytic agent ภายใน 30 นาที หลังมาถึง รพ. แต่ละครั้ง ขอแก้ไข a = จำนวนผู้ป่วย AMI ที่ได้รับ Fibrinolytic agent ภายใน 30 นาที หลังมาถึง รพ. แต่ละครั้ง
	b =	เดิม b = จำนวนผู้ป่วย AMI ที่ได้รับ Thrombolytic agent ที่รับเข้ารักษาใน รพ. เดือนนั้น ขอแก้ไข จำนวนผู้ป่วย AMI ที่ได้รับ Fibrinolytic agent ที่รับเข้ารักษาใน รพ. เดือนนั้น

โรคหลอดหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)	
ที่มา/ Reference	1. Krumholz et al. ACC/AHA 2008 Performance Measures for Adults with ST-Elevation And Non-ST-Elevation Myocardial Infarction. J Am Coll Cardiol, 2008; 52: 2046-2099 2. O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction: Executive Summary: A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2013; 61(4): 485-510.
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน หรือ เดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน)
หมายเหตุ	เพื่อให้สอดคล้องกับ ACCF/AHA

2.3 โรค Heart Failure

โรคหลอดหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)		
ชื่อตัวชี้วัด	เดิม อัตราผู้ป่วยที่มีหัวใจล้มเหลวที่มี LVSD ได้รับยา ACE inhibitors หรือ ARB ขอแก้ไข อัตราผู้ป่วยที่มีหัวใจล้มเหลวที่เป็น HFREF ได้รับยา Angiotensin II Converting Enzyme inhibitors (ACEI) หรือ Angiotensin II receptor blockers (ARB) หรือ Mineralocorticoid receptor antagonists (MRA)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	เดิม 1. ผู้ป่วย Heart Failure หมายถึง ผู้ป่วยใน (ผู้ป่วยที่รับไว้นอนพักรักษาใน รพ.(Admit) นานตั้งแต่ 4 ชั่วโมงขึ้นไป) ที่มี Principal diagnosis (pdx) เป็นโรคหัวใจล้มเหลว โดยมีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. ผู้ป่วย Heart Failure ที่เป็น HFREF หมายถึง ผู้ป่วย Heart Failure ที่ได้รับการตรวจด้วยเครื่อง Echo แล้วพบว่ามี LVEF < 40% (รพ.ต้องมีเครื่อง Echo) 3. เป็นผู้ป่วย Heart Failure ที่ไม่มีข้อห้าม หรือข้อจำกัด (ผู้ป่วยแพ้ยา, ผู้ป่วยโรคหอบหืด, ผู้ป่วยที่มีการเต้นหัวใจช้า (ประมาณ 50 ครั้ง/นาที) และความดันโลหิตต่ำ (Systolic BP ต่ำกว่า 90 mmHg) ของการให้ยานี้และได้รับ ACE inhibitors หรือ ARB ในการรักษา ขอแก้ไข 1. ผู้ป่วย Heart Failure หมายถึง ผู้ป่วยใน (ผู้ป่วยที่รับไว้นอนพักรักษาใน รพ.(Admit) นานตั้งแต่ 4 ชั่วโมงขึ้นไป ที่มี Principal diagnosis (pdx) เป็นโรคหัวใจล้มเหลว โดยมีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. ผู้ป่วย Heart Failure ที่เป็น HFREF หมายถึง ผู้ป่วย Heart Failure ที่ได้รับการตรวจด้วยเครื่อง Echo แล้วพบว่ามี LVEF < 40%(รพ.ต้องมีเครื่อง Echo) 3. เป็นผู้ป่วย Heart Failure ที่ไม่มีข้อห้าม หรือข้อจำกัด (ผู้ป่วยแพ้ยา, ผู้ป่วยโรคหอบหืด, ผู้ป่วยที่มีการเต้นหัวใจช้า (ประมาณ 50 ครั้ง/นาที) และความดันโลหิตต่ำ (Systolic BP ต่ำกว่า 90 mmHg) ของการให้ยานี้และได้รับ ACEI หรือ ARB หรือ MRA ในการรักษา	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินผลลัพธ์และประเมินประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย Heart Failure	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	เดิม a = จำนวนผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่มี LVSD ที่ได้รับยา ACE inhibitors หรือ ARB ในการรักษา ขอแก้ไข a = จำนวนผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่เป็น HFREF ที่ได้รับยา ACEI หรือ ARB หรือ MRA ในการรักษา
	b =	จำนวนผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่เป็น HFREF ทั้งหมดในเดือนเดียวกัน

โรคหลอดหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease)	
ที่มา/ Reference	1. Bonow RO.,Ganiats TG, Craig T, et al. Task Force on Performance Measures and the American Medical Association Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association ACCF/AHA/AMA-PCPI 2011 Performance Measures for Adults With Heart Failure: A Consortium for Performance Improvement. Circulaion. 2012; 125: 2382-2401. 2. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J 2012; 33: 1787-1847.
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน หรือ เดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน)
หมายเหตุ	เพื่อให้สอดคล้องกับ ACCF/AHA

3. ตัวชี้วัดที่ควรแก้ไขโครงการ THIP II

จากตัวชี้วัดอัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลของผู้ป่วย AMI ภายใน 28 วัน ของโรค Acute Myocardial Infarction (AMI) เนื่องจากปัญหาในกระบวนการดูแลผู้ป่วยมีหลายระดับ สาเหตุของการรับกลับเข้าโรงพยาบาลมีความหลากหลาย เช่น ระดับความรุนแรงของโรค สภาวะเศรษฐกิจและสังคมของผู้ป่วย และพฤติกรรมการดูแลของผู้ป่วย เป็นต้น นอกจากนั้นในการเก็บตัวชี้วัดของโรคดังกล่าวมีการเก็บอัตราการกลับมารักษาซ้ำโดยไม่ได้วางแผนที่แผนกผู้ป่วยในด้วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ภายใน 28 วัน หลังการจำหน่ายครั้งแรกที่มีความชัดเจน

References

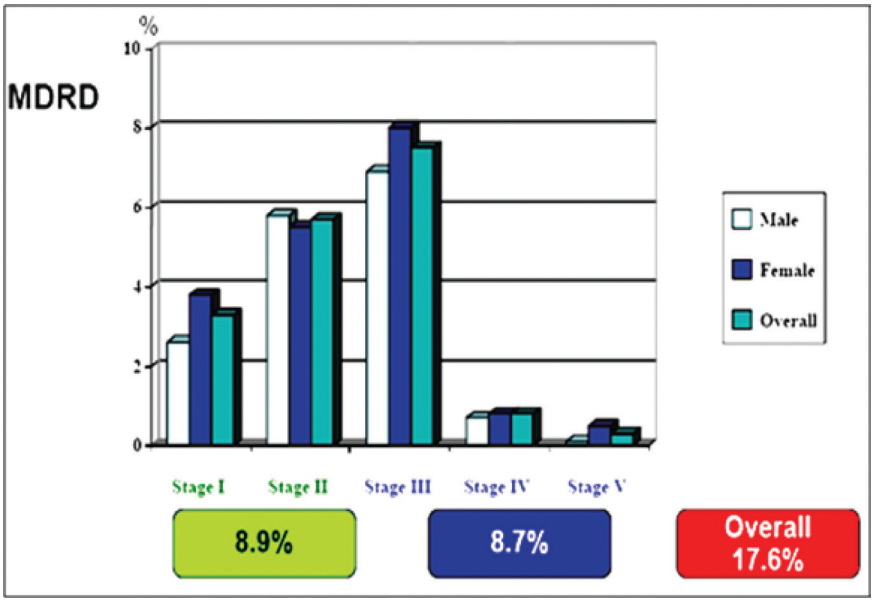
1. Krumholz et al. ACC/AHA 2008 Performance Measures for Adults with ST-Elevation And Non-ST-Elevation Myocardial Infarction. J Am Coll Cardiol, 2008; 52: 2046-2099.
2. O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction: Executive Summary: A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2013; 61(4): 485-510.
3. European Guideline on CVD prevention in clinical practice 2016.
4. Jneid H, Anderson JL, Wright RS, et al. 2012 ACCF/AHA focused update of the guideline for the management of patients with unstable angina/non-Elevation myocardial infarction (updating the /2007 guideline and replacing the 2011 focused update): are port of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardio. 2012; 60(7): 645-647.
5. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients Presenting without persistent ST-segment elevation. Marco Roffi, Carlo Patrono, Jean-Philippe Collet. European Heart Journal doi:10.1093/eurheartj/ehv320
6. Bonow RO.,Ganiats TG, Craig T, et al. Task Force on Performance Measures and the American Medical Association Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association ACCF/AHA/AMA-PCPI 2011 Performance Measures for Adults With Heart Failure: A Consortium for Performance Improvement. Circulation. 2012; 125: 2382-2401.
7. Gerasimos Filippatos, et.al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and Treatment of acute and chronic heart failure. European Heart Journal (2016); 37: 2129-2200.
8. สมาคมแพทย์โรคหัวใจ แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. แนวทางเวชปฏิบัติเพื่อการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว ปี 2557. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์. 2557.
9. เกรียงไกร เฮงรัศมี, กนกพร แจ่มสมบูรณ์ มาตรฐานการรักษาผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว 2558 ISBN 978-974-422-769-0 พิมพ์ครั้งที่ 1 สิงหาคม 2558
10. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J 2012; 33: 1787-1847.
11. Laothavorn P.,Hengrussmee K.,Kanjanavanit R.,et al. Thai Acute Decompensated Heart Failure. CVD Prevention and Control 2010; 5:89-95
12. Adhere Acute Decompensated Heart Failure National Registry. The ADHERE® International Benchmark Report: Final Report, January 1, 2006 - March 31, 2009. 2009.

13. January CT, Wann LS, Alpert JS, et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: executive summary: a report to the American College of cardiology/ American Heart Association task force on practice guidelines and the heart rhythm society. J Am Call Cardiol 2014; 64: 2246-2280.
14. Sarana B, Pradit P, et al. Behavior of Prothrombin Time (INR) in Response to Warfarin Therapy in a Thai Population. Thai Heart Journal (2006); 19:89-85.
15. สมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. แนวทางการรักษาผู้ป่วยด้วยยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทาน ปี 2553 [อินเตอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 2 ส.ค. 2559]. เข้าถึงได้จาก: http://www.thaiheart.org/images/column_1292154183/Warfarin_Guideline_Version2.pdf.

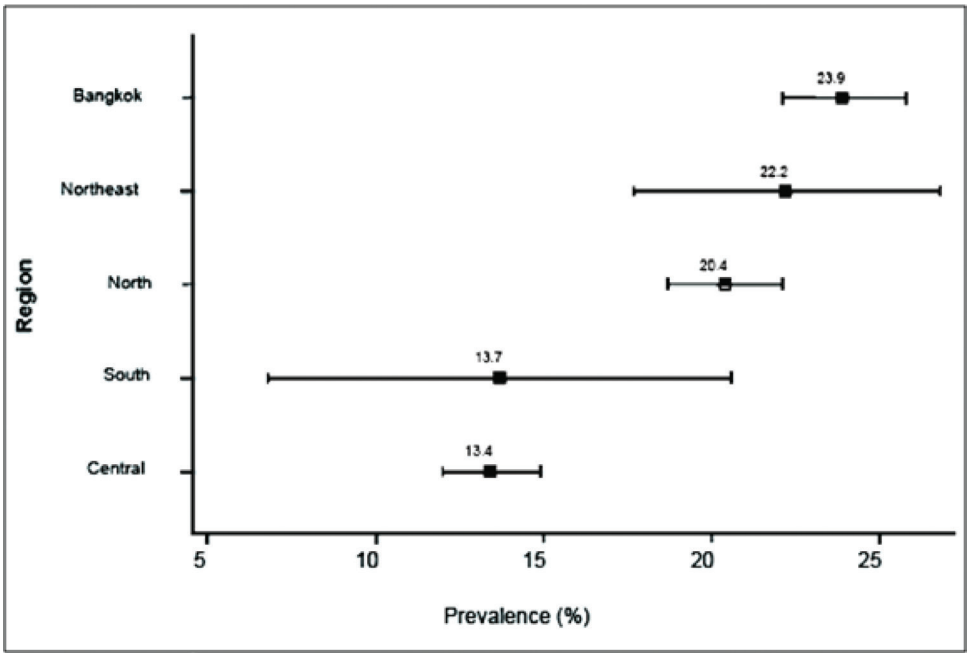
แนวทางการพัฒนาตัวชี้วัดตามกลุ่มโรค
โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease: CKD)

แนวทางการพัฒนาตัวชี้วัดกลุ่มโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease: CKD)

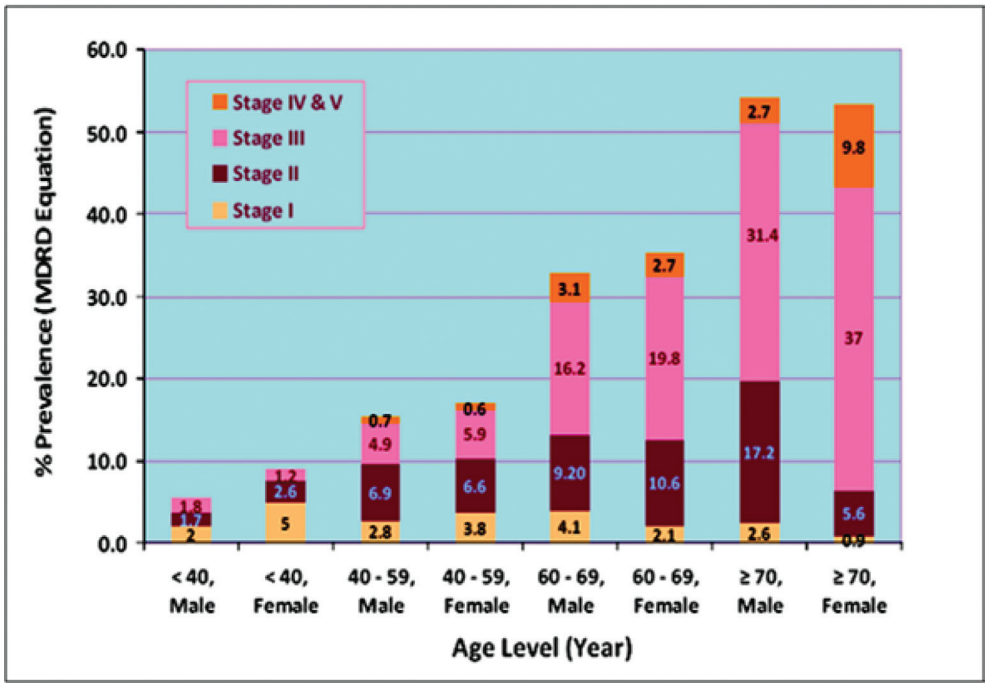
ในปัจจุบันโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease: CKD) เป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลก รวมทั้งประเทศไทย ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งทำให้เสียชีวิตก่อนวัยอันควรและมีการดำเนินโรคไปสู่โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (End-Stage Renal Disease: ESRD) ที่ต้องได้รับการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตหรือการปลูกถ่ายไต ข้อมูลในประเทศไทย การศึกษาของ Thai SEEK Project โดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ในปี 2552[1] ได้ทำการศึกษาในอาสาสมัครที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 3,459 ราย จาก 20 อำเภอใน 10 จังหวัด อายุเฉลี่ย 45.2 + 0.8 ปี เป็นเพศหญิงร้อยละ 54.5 โดยอาศัยการคำนวณอัตราการกรองของไต (GFR) จากสมการ MDRD2 พบว่า มีความชุกของโรคไตเรื้อรังเท่ากับร้อยละ 17.5 (ร้อยละ 16.3 ในเพศชายและร้อยละ 18.7 ในเพศหญิง) แจกแจงความชุกของโรคไตเรื้อรังออกเป็นระยะที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 ได้เป็นร้อยละ 3.3, 5.6, 7.5, 0.8 และ 0.3 ตามลำดับ (ภาพที่ 1) ความชุกของโรคไตเรื้อรังจำแนกตามพื้นที่ของประชากรในกรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 23.9) ภาคเหนือ (ร้อยละ 22.2) และตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 20.4) ภาคกลาง (ร้อยละ 13.7) และภาคใต้ (ร้อยละ 13.4) (ภาพที่ 2) และพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ อายุ เพศ โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ภาวะกรดยูริกในเลือดสูง (Hyperuricemia) ประวัตินิ่วในไตและการใช้ยาสมุนไพร โดยความชุกของโรคไตเรื้อรังจะเพิ่มขึ้นตามอายุที่มากขึ้น เช่น ในกลุ่มผู้ป่วยอายุ 61-69 ปี จะพบความชุกของโรคไตเรื้อรังเท่ากับร้อยละ 35.2 และผู้ป่วยอายุ 70 ปีขึ้นไป จะพบความชุกของโรคไตเรื้อรังเท่ากับร้อยละ 53.4 เป็นต้น โรคไตเรื้อรังในระยะที่ 3 พบได้มากที่สุดในเกือบทุกกลุ่มอายุ (ภาพที่ 3) และที่สำคัญคือ มีประชากรเพียงร้อยละ 1.9 เท่านั้นที่ทราบว่ากำลังเป็นโรคไต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-3 มีผู้ที่รู้ตัวว่าเริ่มมีโรคไตเพียงร้อยละ 0.79, 2.06 และ 5.63 ตามลำดับ และระยะที่ 4 และ 5 มีผู้ที่รู้ตัวว่าเป็นโรคร้อยละ 23.08 และ 66.67 ตามลำดับ



ภาพที่ 1: ความชุกของโรคไตเรื้อรัง จำแนกตามระยะการเกิดโรค[1]



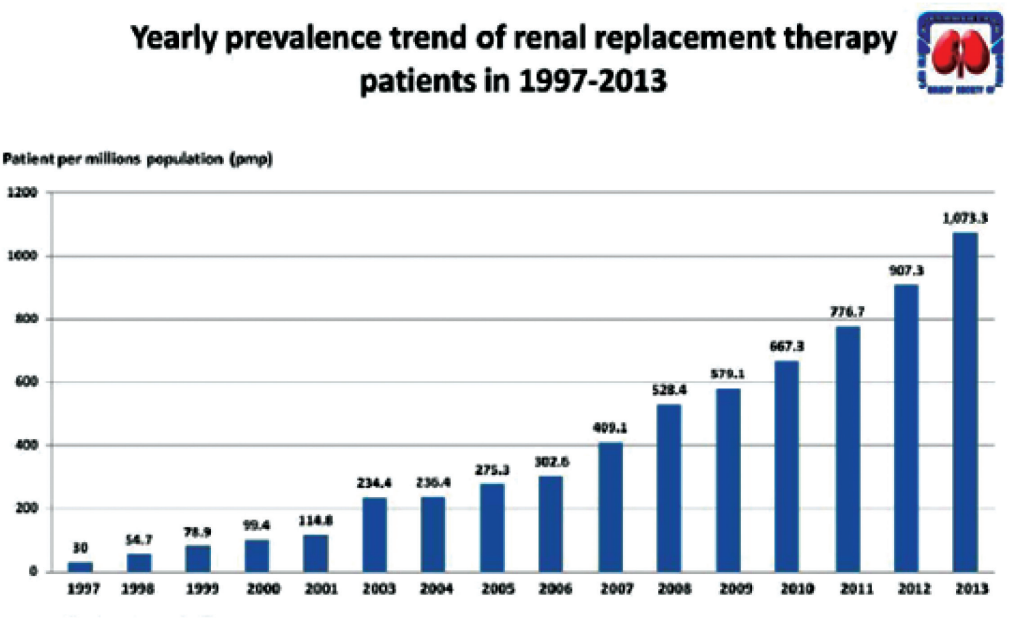
ภาพที่ 2: ความชุกของโรคไตเรื้อรัง จำแนกตามภาค[1]



ภาพที่ 3: ความชุกของโรคไตเรื้อรัง แจกแจงตามกลุ่มอายุและระยะของโรค[1]

การศึกษาสาเหตุของโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย จากรายงานผลการลงทะเบียนการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย (Thailand Renal Replacement Therapy Registry Report) ในปี 2556[3] ซึ่งทำการศึกษาข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไต จากหน่วยไตเทียมต่าง ๆ ในประเทศไทย พบว่า สาเหตุของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยที่เข้ารับการบำบัดทดแทนไตจากสถานพยาบาลที่ให้บริการการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เกิดจากโรคเบาหวานมากที่สุด (ร้อยละ 37.6) อันดับสอง คือ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 26.8) และอันดับสาม คือ ภาวะทางเดินปัสสาวะอุดกั้น (ร้อยละ 4.3)

จากรายงานผลการลงทะเบียนรักษาทดแทนไตของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ในปี 2556[3] ซึ่งแสดงความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต ซึ่งได้แก่ การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis: HD) การล้างไตทางช่องท้องแบบถาวร (Continuous Ambulatory Peritoneal Disease: CAPD) หรือการปลูกถ่ายไต (Kidney Transplantation: KT) พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากระหว่างปี 2540-2554 (ภาพที่ 4) กล่าวคือ ในปี 2540 มีความชุกเพียง 30 ต่อ 1,000,000 ประชากร ซึ่งนับว่าเป็นอัตราที่ต่ำมาก เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก ทั้งนี้อาจเนื่องจากการบำบัดทดแทนไตเป็นการรักษาที่มีค่าใช้จ่ายสูงมาก อัตราการเพิ่มขึ้นของความชุกในระหว่างปี 2540-2544 จึงเป็นไปอย่างช้าๆ แต่หลังจากปี 2545 ซึ่งเป็นปีแรกที่สำนักงานประกันสังคมได้ให้สิทธิประโยชน์ครอบคลุมการรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแก่ผู้ประกันตน จึงทำให้ความชุกเพิ่มขึ้นจาก 114.8 ต่อ 1,000,000 ประชากร ในปี 2554 เพิ่มขึ้นเป็น 234.4 ต่อ 1,000,000 ประชากร และมาเพิ่มมากชัดเจนอีกครั้งเป็น 419.9 ต่อ 1,000,000 ประชากร ในปี 2550 เนื่องจากมีมติคณะรัฐมนตรีในวันที่ 30 ตุลาคม 2550 ที่ประกาศนโยบายให้ผู้ป่วยในสิทธิการรักษาของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ทุกรายที่ป่วยเป็นโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายสามารถเข้ารับการรักษาด้วยการทำ CAPD หรือที่เรียกว่า PD First Policy หลังจากนั้นความชุกของผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตจึงมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างมากจนเป็น 1073.3 ต่อ 1,000,000 ประชากรในปี 2556 ซึ่งเมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีล่าสุดจะพบว่า มีอัตราการเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 15-20 ต่อปี ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายนี้มีอัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตสูง คุณภาพชีวิตต่ำและรัฐต้องใช้งบประมาณในการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตมากกว่า 1 หมื่นล้านบาทต่อปี



ภาพที่ 4: ความชุกของผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตในประเทศไทย[3]

1) การวินิจฉัย (Diagnosis)

นิยามของ Chronic Kidney Disease[4]

1. Kidney Damage มานานกว่า 3 เดือน ซึ่งทำให้เกิดความผิดปกติของโครงสร้างทางกายวิภาค หรือทางสรีรวิทยา โดยอาจร่วมกับการลดลงของ GFR หรือไม่ก็ได้ ความผิดปกติเหล่านี้อาจตรวจได้จากความผิดปกติทางพยาธิวิทยาจากตรวจชิ้นเนื้อไต Marker ของ Kidney Damage ซึ่งได้จากการตรวจปัสสาวะ หรือการตรวจ Imaging ต่าง ๆ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1: Markers of kidney damage

Markers of Kidney Damage (one or more)	Albuminuria (AER >30 mg/24 hours; ACR >30 mg/g Urine sediment abnormalities Electrolyte and other abnormalityes due to tubular disorders Abnormalities detected by histology Structural abnormalities detected by imaging History of kidney transplantation

หมายเหตุ: *AER: Albumin Excretion Rate, ACR: Albumin:Creatinine Ratio*

2. GFR ต่ำกว่า 60 ml/min/1.73 m^2 เป็นเวลานานกว่า 3 เดือน โดยไม่ว่าจะมีร่องรอยของ Kidney Damage อื่นหรือไม่ก็ได้

ในปัจจุบันมีการตื่นตัวในการวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังตั้งแต่เนิ่น ๆ เพื่อให้สามารถเริ่มใช้มาตรการชะลอการเสื่อมหน้าที่ของไตให้เร็วขึ้น จึงได้แบ่งโรคไตเรื้อรังออกเป็น 5 ระยะ ตามระดับการเปลี่ยนแปลงของอัตราการกรองของไต (GFR) โดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยได้แนะนำให้คำนวณด้วยสูตร CKD-EPI (ตารางที่ 2) ดังนี้

ตารางที่ 2: สูตรคำนวณ Estimated GFR โดย CKD-EPI 5

เพศ	Serum Cr (mg/dl)	สูตรคำนวณเพื่อประเมิน Estimated GFR
หญิง	≤ 0.7	$144 \times (Scr / 0.7)^{-0.329} \times 0.993^{Age}$
	> 0.7	$144 \times (Scr / 0.7)^{-1.209} \times 0.993^{Age}$
ชาย	≤ 0.9	$141 \times (Scr / 0.9)^{-0.411} \times 0.993^{Age}$
	> 0.9	$141 \times (Scr / 0.9)^{-1.209} \times 0.993^{Age}$

เมื่อไม่นานมานี้มีการปรับปรุงเกณฑ์วินิจฉัยโรคและการจำแนกระยะของโรคไตเรื้อรัง โดย KDIGO[6] มีการกำหนดเกณฑ์วินิจฉัยโรค และจำแนกระยะของโรคออกเป็น (1) GFR Categories ออกเป็น 5 ระยะ (ตารางที่ 3) คล้ายการแบ่งระยะใน K/DOQI 2002 แต่มีการแบ่งย่อยระยะ 3 ออกเป็น 3a และ 3b และ (2) Albuminuria Categories เป็นการให้ความสำคัญของ Albuminuria มากขึ้น โดยแบ่งระดับ Albuminuria ออกเป็น A1, A2 และ A3 (ตารางที่ 4) เมื่อนำ GFR และ Albuminuria Categories มาพิจารณาร่วมกัน ทำให้สามารถบอกการพยากรณ์เกี่ยวกับการ Progression ของโรคได้ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 3: การจำแนกความรุนแรงของ CKD ตาม GFR Categories

GFR Category	GFR (ml/min/1.73 m^2)	Terms
G1	> 90	Normal or High
G2	60-89	Mildly Decreased
G3a	45-59	Mildly to Moderately Decreased
G3b	30-44	Moderately to Severely Decreased
G4	15-29	Severely Decreased
G5	< 15	Kidney Failure

ตารางที่ 4: การจำแนกความรุนแรงของ CKD ตาม Albuminuria Categories

Category	AER (mg/24 hours)	ACR (Approximate Equivalent) (mg/g)	Terms
A1	< 30	< 30	Normal to Mildly Increased
A2	30-300	30-300	Moderately Increased
A3	> 300	> 300	Severely Increased

หมายเหตุ: *AER; Urinary Albumin Excretion Rate, ACR; Urinary Albumin/ Creatinine Ratio*

ตารางที่ 5: การประเมินความเสี่ยงต่อการ Progression ของโรคไตเรื้อรัง ตามระดับ GFR และ Albuminuria[6]

Guide to Frequency of Monitoring (number of times per year) by GFR and Albuminuria Category				Persistent Albuminuria Categories Description and Range		
				A1	A2	A3
				Normal to Mildly Increased	Moderately Increased	Severely Increased
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
GFR Categories (ml/min/1.73 m^2)	G1	Normal or High	≥90	1 if CKD	1	2
	G2	Mildly Decreased	60-89	1 if CKD	1	2
	G3a	Mildly to Moderately Decreased	45-59	1	2	3
	G3b	Moderately to Severely Decreased	30-44	2	3	3
	G4	Severely Decreased	15-29	3	3	4+
	G5	Kidney Failure	<15	4+	4+	4+

2) การคัดกรอง (Screening)

การเลือกผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเป็นโรคไตเรื้อรังเข้ารับการคัดกรองโรคไตเรื้อรัง สามารถแยกตามน้ำหนักของคำแนะนำและคุณภาพของหลักฐานได้ดังนี้ (ตารางที่ 6 และ 7)

ตารางที่ 6: การให้น้ำหนักของคำแนะนำ

น้ำหนัก	คำนิยาม
++	“ควรทำเป็นอย่างยิ่ง/ต้องทำ”
+	“น่าทำ/ควรทำ”
+/-	“อาจทำหรือไม่ทำ”

ตารางที่ 7: การให้น้ำหนักของคุณภาพของหลักฐาน

ประเภท I	หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก
I-1	การทบทวนแบบมีระบบ (Systematic Review) จากการศึกษาแบบกลุ่มสุ่มตัวอย่างที่มีการควบคุม (Randomize-Controlled Clinical Trials)
I-2	การศึกษาแบบกลุ่มสุ่มตัวอย่างที่มีการควบคุม ที่มีคุณภาพดีเยี่ยม อย่างน้อย 1 ฉบับ (A Well-Designed, Randomize-Controlled, Clinical Trial)
ประเภท II	หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก
II-1	การทบทวนแบบมีระบบของการศึกษาควบคุมแต่ไม่ได้สุ่มตัวอย่าง (Non-Randomized, Controlled, Clinical Trials)
II-2	การศึกษาควบคุมแต่ไม่สุ่มตัวอย่างที่มีคุณภาพดีเยี่ยม (Well-Designed, Non-Randomized, Controlled Clinical Trial)
II-3	หลักฐานจากรายงานการศึกษาตามแผนติดตามเหตุไปหาผล (Cohort) หรือการศึกษาวิเคราะห์ควบคุมกรณีย้อนหลัง (Case Control Analytic Studies) ที่ได้รับการออกแบบวิจัยเป็นอย่างดี ซึ่งมาจากสถาบันหรือกลุ่มวิจัยมากกว่าหนึ่งแห่ง/กลุ่มหลักฐานจากพหุกาลานุกรม (Multiple Time Series) ซึ่งมีหรือไม่มีมาตรการดำเนินการ
II-4	หลักฐานที่ได้จากการวิจัยทางคลินิกรูปแบบอื่นหรือทดลองแบบไม่มีการควบคุม ซึ่งมีผลประจักษ์ถึงประโยชน์หรือโทษจากการปฏิบัติมาตรการที่เด่นชัดมาก
ประเภท III	หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก
III-1	การศึกษาพรรณนา (Descriptive Studies)
III-2	การศึกษาควบคุมที่มีคุณภาพพอใช้ (Fair-Designed, Controlled Clinical Trial)
ประเภท IV	หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก
IV-1	รายงานของคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ ประกอบกับความเห็นพ้อง (Consensus) ของคณะผู้เชี่ยวชาญ บนพื้นฐานประสบการณ์ทางคลินิก
IV-2	รายงานอนุกรมผู้ป่วยจากการศึกษาในประชากรต่างกลุ่ม และคณะผู้ศึกษาต่างคณะอย่างน้อย 2 ฉบับ

น้ำหนักคำแนะนำ ++ คุณภาพหลักฐานระดับ III ได้แก่

- โรคเบาหวาน
- โรคความดันโลหิตสูง

น้ำหนักคำแนะนำ + คุณภาพหลักฐานระดับ III ได้แก่

- โรคแพ้ภูมิตนเอง
- โรคติดเชื้อในระบบ
- โรคหัวใจและหลอดเลือด
- โรคติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะซ้ำหลายครั้ง
- มีโรคเกาต์หรือระดับยูริกในเลือดสูง

น้ำหนักคำแนะนำ + คุณภาพหลักฐานระดับ IV ได้แก่

- ได้รับยาแก้ปวดกลุ่ม NSAIDS หรือสารพิษหรือยาที่ทำลายไต
- อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป
- มีมวลเนื้อไตลดลง ทั้งที่เป็นมาแต่กำเนิดหรือเป็นภายหลัง
- ตรวจพบนิ่วในไตหรือระบบทางเดินปัสสาวะ
- ประวัติโรคไตเรื้อรังในครอบครัว
- ตรวจพบถุงน้ำในไต >3 ตำแหน่งขึ้นไป

ผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงข้อใดข้อหนึ่งควรได้รับการตรวจ เพื่อวินิจฉัยโรคไตเรื้อรัง ดังนี้

1. ประเมินค่า Estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ด้วยการตรวจระดับครีอะตินินในซีรั่มที่วัดด้วยวิธี Enzymatic method เพื่อเพิ่มความแม่นยำ (Serum Creatinine, SCr) และคำนวณด้วยสูตร CKD-EPI Equation (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) (++/ II)

2. ตรวจหาโปรตีนรั่วจากตัวอย่างปัสสาวะถ่ายครั้งเดียว โดยใช้แถบสีจุ่ม ถ้าตรวจพบมีโปรตีนรั่วทางปัสสาวะตั้งแต่ระดับ 1+ ขึ้นไป และไม่มีสาเหตุที่สามารถทำให้เกิดผลบวกปลอม ถือได้ว่ามีภาวะ proteinuria ควรส่งตรวจซ้ำอีก 1-2 ครั้งใน 3 เดือน หากพบ Proteinuria 2 ใน 3 ครั้ง ถือว่ามีภาวะไตผิดปกติ (++/ III) ในกรณีตรวจไม่พบโปรตีนรั่วทางปัสสาวะด้วยแถบสีจุ่มควรพิจารณาตรวจเพิ่มด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งดังนี้ (++/ II)

- ตรวจ Urinary Albumin/ Creatinine Ratio (UACR) จากการเก็บปัสสาวะตอนเช้า (Spot Morning Urine) ถ้ามีค่า 30-300 mg/g แสดงว่ามีภาวะ Albuminuria
- ตรวจปัสสาวะแบบจุ่มด้วยแถบสีสำหรับ Microalbumin (Cut-off Level : 20 mg/L) ถ้าผล Positive แสดงว่ามีภาวะ Albuminuria

ถ้าตรวจพบภาวะ Albuminuria ควรส่งตรวจซ้ำอีก 1-2 ครั้งใน 3 เดือน หากพบ Albuminuria 2 ใน 3 ครั้ง ถือว่ามีภาวะไตผิดปกติ

3. ตรวจหาเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะด้วยแถบสีจุ่ม ถ้าได้ผลบวกให้ทำการตรวจ Microscopic Examination โดยละเอียด หากพบเม็ดเลือดแดงมากกว่า 5/HPF ในปัสสาวะที่ได้รับการปั่น และไม่มีสาเหตุที่สามารถทำให้เกิดผลบวกปลอม ถือได้ว่ามีภาวะ Hematuria ควรได้รับการตรวจซ้ำอีก 1-2 ครั้งในระยะเวลา 3 เดือน หากพบ Hematuria 2 ใน 3 ครั้ง ถือว่ามีภาวะไตผิดปกติ สามารถให้การวินิจฉัยผู้ป่วยเป็นโรคไตเรื้อรัง หากผลการตรวจซ้ำไม่ยืนยันความผิดปกติให้ทำการคัดกรองผู้ป่วยในปีถัดไป (++/ IV)

4. การตรวจอื่น ๆ เช่น การตรวจทางรังสี (Plain KUB) และ/ หรือการตรวจอัลตราซาวด์ (Ultrasonography of KUB) ขึ้นอยู่กับข้อบ่งชี้ในผู้ป่วยแต่ละราย (+/ -/ IV)

3) การรักษา (Treatment)

1. การควบคุมความดันโลหิต

- เป้าหมายของระดับความดันโลหิตที่หวังผลชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีระดับ Albumin ในปัสสาวะ < 30 มก.ต่อวัน คือ < 140/90 mmHg (++/I-2)
- เป้าหมายของระดับความดันโลหิตที่หวังผลชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีระดับ Albumin ในปัสสาวะ > 30 มก.ต่อวัน คือ < 130/80 mmHg (+/ III-2)

- ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็นเบาหวานที่มีระดับ Albumin ในปัสสาวะ 30-300 มก./วัน ควรได้รับยา ACEI หรือ ARB เป็นยาตัวแรก ถ้าไม่มีข้อห้าม (+/ III-2)
- ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทั้งที่เป็นและไม่เป็นเบาหวานที่มีระดับ Albumin ในปัสสาวะ > 300 มก./วัน ควรได้รับยา ACEI หรือ ARB เป็นยาตัวแรก ถ้าไม่มีข้อห้าม (++/ II)

2. การลดปริมาณโปรตีนในปัสสาวะ

- เป้าหมายของระดับโปรตีนในปัสสาวะในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ไม่ได้เกิดจากเบาหวาน คือน้อยกว่า 500 - 1000 มก./ก. (+/ II-3)
- เป้าหมายของระดับโปรตีนในปัสสาวะในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เกิดจากเบาหวาน คือ ลดให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ (+/ II-3)
- ควรปรับขนาด ACEI หรือ ARB จนปริมาณโปรตีนถึงเป้าหมายโดยไม่เกิดผลข้างเคียงจากยา (+/ II-3)

3. การควบคุมน้ำตาลในเลือด

- ระดับน้ำตาลก่อนอาหาร 70-130 มก./ดล. (Not Graded)
- ระดับน้ำตาลสูงสุดหลังอาหารน้อยกว่า 180 มก./ดล. (Not Graded)
- ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) น้อยกว่า 7.0%ในผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานไม่นาน คาดว่ามีอายุอยู่ต่อยาวนาน ไม่มีโรคหัวใจและหลอดเลือด และมีความเสี่ยงต่ำที่จะเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (++ / I-2)
- ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) 7-8% ในผู้ที่เคยมีประวัติระดับน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงหรือไม่มีการเฝ้าระวังภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่ดีพอ ผู้ที่คาดว่ามีอายุอยู่รอดไม่นาน เป็นเบาหวานมานาน มีโรคหัวใจและหลอดเลือดหรืออาการแทรกซ้อนของโรคหลอดเลือดเล็กๆ ที่เป็นมากแล้วหรือมีโรคอื่น ๆ ที่รุนแรงร่วมด้วย (++ / I-2)
- ยังไม่มีข้อมูลเพียงพอที่แสดงว่า ยาลดระดับน้ำตาลชนิดใดช่วยชะลอการเสื่อมของไตได้ดีกว่ายาตัวอื่น

4. การควบคุมระดับไขมันในเลือด

ผู้ป่วยดังต่อไปนี้ ควรพิจารณาให้ยาลดไขมัน

- อายุ≥ 50 ปีขึ้นไปและมี eGFR< 60 ml/min/1.73 m^2 (GFR Categories G3a-G5) ที่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต พิจารณาให้ยาลดไขมันชนิด Statin หรือ Statin/ Ezetimibe Combination (+/ I-2)
- อายุ≥ 50 ปีขึ้นไปและมี eGFR ≥ 60 ml/min/1.73 m^2 (GFR Categories G1-G2) พิจารณาให้ยาลดไขมันชนิด Statin (+ /II-3)
- อายุ 18-49 ปี ที่ยังไม่ได้รับการบำบัดทดแทนไต พิจารณาให้ยาลดไขมันชนิด Statin ในกรณีดังต่อไปนี้ (+/ -/ II-2)
  - มีภาวะโรคหลอดเลือดหัวใจ (Myocardial Infarction or Coronary Revascularization)
  - เป็นโรคเบาหวานร่วมด้วย
  - โรคหลอดเลือดสมองชนิดที่เป็นสมองขาดเลือด (Ischemic Stroke)
  - ประเมินความเสี่ยงต่อภาวะโรคหลอดเลือดหัวใจในระยะเวลา 10 ปี > ร้อยละ 10
  - ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไต
- ผู้ป่วยโรคไตที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการฟอกเลือดหรือล้างไตทางช่องท้อง หากไม่เคยได้รับยาลดไขมันมาก่อน ไม่แนะนำให้ใช้ยาลดไขมันชนิด Statin หรือ Statin/ Ezetimibe เพื่อลดระดับไขมันในเลือด (+/ -/ I-2)
- หากในกรณีที่ได้รับยาลดไขมันชนิด Statin หรือ Statin/ Ezetimibe มาก่อนการบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการฟอกเลือดหรือล้างไตทางช่องท้อง ให้ยาลดไขมันชนิดเดิมต่อไป (+/ -/ III-2)

5. การงดบุหรี่

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังต้องได้รับคำแนะนำให้งดสูบบุหรี่เพื่อชะลอการเสื่อมของไตและลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (++/ I)

6. การดูแลรักษาความผิดปกติของแคลเซียมและฟอสเฟต

- ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มี eGFR น้อยกว่า 45 mL/min/1.73m^2 (ระยะที่ 3b-5) ควรวัดระดับ Serum Calcium (Ca) Phosphate (P) Parathyroid Hormone (PTH) และ Alkaline Phosphatase เพื่อเป็นระดับพื้นฐาน (++ / III)
- ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับการดูแลให้ Serum Calcium (Ca) และ Phosphate (P) อยู่ในเกณฑ์ปกติ (++ / II)
- ในกรณีที่สงสัยว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 มีภาวะพาราไทรอยด์ฮอร์โมนสูง (Hyperparathyroidism) ควรส่งตรวจ เพื่อหาระดับ พาราไทรอยด์ฮอร์โมน (intact Parathyroid Hormone, iPTH) และ ควบคุมให้อยู่ในช่วง 2-9 เท่าของค่าสูงของระดับที่แนะนำ (+/ I)

7. การดูแลรักษาภาวะโลหิตจาง

- รักษาระดับฮีโมโกลบินมากกว่า 10 กรัม/ เดซิลิตร (+/ I-2)

8. การดูแลรักษาภาวะเลือดเป็นกรด

- ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับการรักษาภาวะเลือดเป็นกรดด้วยโซเดียมไบคาร์บอเนตให้ความเป็นกรดด่างในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ (ซีรั่มไบคาร์บอเนตมากกว่า 22 มิลลิโมล/ลิตร) (++/ III)

9. การเตรียมตัวเพื่อบำบัดทดแทนไต

- ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับการรักษาภาวะเลือดเป็นกรดด้วยโซเดียมไบคาร์บอเนตให้ความเป็นกรดด่างในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ (ซีรั่มไบคาร์บอเนตมากกว่า 22 มิลลิโมล/ ลิตร) (++/ III)

ตัวชี้วัด

1. ร้อยละของผู้ป่วย DM, HT ที่ได้รับการค้นหาและคัดกรองโรคไตเรื้อรัง

1.1 นิยาม

สูตรคำนวณ = (A/B) x 100%

A= จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานและหรือโรคความดันโลหิตสูงที่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตที่ได้รับการตรวจคัดกรอง

B= จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานและหรือโรคความดันโลหิตสูง ที่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตการตรวจคัดกรอง หมายถึง ต้องได้รับการตรวจทั้ง 2 อย่างคือ 1) ตรวจ Serum Creatinine เพื่อคำนวณหาอัตราการกรองของไต (eGFR) และ 2) Urine Protein ด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่ง

1.2 ข้อดี

- สามารถประเมินประสิทธิภาพการคัดกรองในกลุ่มโรคสำคัญคือ DM, HT
- เป็นวิธีการคัดกรองที่ถูกต้องตามมาตรฐานทางวิชาการ
- การตรวจ Serum Creatinine, eGFR และ Urine Protein มีอยู่ใน HIS ของ รพ.ส่วนใหญ่และมีในฐานข้อมูล 43 แฟ้ม

1.3 ข้อด้อย

- ยังไม่ครอบคลุมกลุ่มโรคสำคัญที่เป็นสาเหตุของโรคไตในลำดับถัด ๆ ไป เช่น การอุดกั้นทางเดินปัสสาวะจากนิ่ว ผู้สูงอายุ ผู้ที่ใช้ NSAIDs เป็นประจำ
- การตรวจปัสสาวะเพื่อหาภาวะ Proteinuria มีได้หลายวิธี อาจทำให้เกิดความสับสนของผู้ปฏิบัติ
- การตรวจ Serum Creatinine ควรใช้ Enzymatic Method ซึ่งยังทำไม่ได้ในทุกโรงพยาบาลและคำนวณเป็น eGFR ควรใช้สมการ CKD-EPI ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

1.4 ลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสม

- ครอบคลุมกลุ่มโรคสำคัญที่เป็นสาเหตุของโรคไตในลำดับถัด ๆ ไป เช่น การอุดกั้นทางเดินปัสสาวะจากนิ่ว ผู้สูงอายุ ผู้ที่ใช้ NSAIDs เป็นประจำ

1.5 ตัวชี้วัดที่เหมาะสมในหัวข้อนี้ควรเป็น

- ร้อยละของผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการค้นหาและคัดกรองโรคไตเรื้อรัง (แล้วจึงกำหนดนิยามของผู้มีความเสี่ยงสูงว่ามีภาวะใดบ้าง)

2. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 1-4 ที่มารับบริการและมี BP < 140/90 mmHg

2.1 นิยาม

สูตรคำนวณ = (A/B) x 100%

A= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลและได้รับการวัดความดันโลหิต ที่ความดันโลหิตต่ำกว่า 140/90 mmHg

B= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลและได้รับการวัดความดันโลหิต

2.2 ข้อดี

- Blood pressure (BP) มีหลักฐานทางวิชาการชัดเจนว่ามีผลต่อการดำเนินโรคไต
- การวัด BP ทำได้ง่าย
- ผลการตรวจวัด BP มีอยู่ใน HIS ของ รพ.ส่วนใหญ่ และมีในฐานข้อมูล 43 แฟ้ม

2.3 ข้อด้อย

- การวัด BP ที่โรงพยาบาลอาจคลาดเคลื่อนจาก BP ส่วนใหญ่ของผู้ป่วย เนื่องจากการวัดจริงในจุดบริการมักไม่เป็นไปตามขั้นตอนมาตรฐาน หรือ ผู้ป่วยมีภาวะ White Coat HT หรือ Masked HT

2.4 ลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสม

- การวัด BP ควรจะเป็น BP ที่อยู่ในภาวะปกติของผู้ป่วย
- อาจพิจารณาใช้ข้อมูล home BP มาร่วมด้วยในกรณีที่การวัด BP ที่โรงพยาบาลได้ค่าสูงกว่าปกติ

2.5 ตัวชี้วัดที่เหมาะสมในหัวข้อนี้ควรเป็น

- ตัวชี้วัดเดิมเหมาะสมแล้วแต่ปรับที่มาของข้อมูลตามข้อเสนอที่กล่าวมาแล้ว

3. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 1-4 ที่มารับบริการและได้รับ ACEi/ ARB

3.1 นิยาม

สูตรคำนวณ = (A/B) x 100%

A= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลที่ได้รับ ACEi/ ARB

B= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาล

3.2 ข้อดี

- การได้รับยา ACEi/ARB มีหลักฐานทางวิชาการชัดเจนว่ามีผลต่อการดำเนินโรคไต
- เป็นปัจจัยที่สะท้อนถึงคุณภาพกระบวนกาให้การรักษาในสถานบริการที่ชัดเจน โดยมีผลกระทบจากปัจจัยอื่น ๆ เช่น สภาพแวดล้อมและการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย
- ข้อมูลการได้รับยา ACEi/ ARB มีอยู่ใน HIS ของโรงพยาบาลส่วนใหญ่และมีในฐานข้อมูล 43 แฟ้ม

3.3 ข้อด้อย

- มียากลุ่ม ACEi/ ARB ตัวใหม่ ๆ ทั้ง Original และ Local Made ออกมาสู่ตลาด ถ้าไม่ได้ Update บัญชียาเข้ามาในระบบฐานข้อมูลหรือระบบการเก็บข้อมูลจะทำให้ได้ค่าน้อยกว่าความเป็นจริง
- ผู้ป่วย CKD บางรายมีข้อห้ามในการให้ยา ในกรณีดังกล่าวการไม่ได้รับยาไม่ถือว่าเป็นการรักษาที่ต่ำกว่ามาตรฐาน

3.4 ลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสม

- ตัวชี้วัดเดิมเหมาะสมแล้ว

4. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 1-4 ที่มีอัตราการลดลงของ eGFR < 4 ml/min/1.73 m^2/yr

4.1 นิยาม

สูตรคำนวณ = (A/B) x 100%

A= สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลได้รับการตรวจ Creatinine มีผล eGFR ≥ 2 ค่า และมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลง < 4

B= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลได้รับการตรวจ creatinine มีผล eGFR ≥ 2 ค่า eGFR = Estimated Glomerular Filtration Rate

4.2 ข้อดี

- เป็นการวัด Ultimate Outcome ของการชะลอความเสื่อมไต
- ค่า eGFR มีอยู่ใน HIS ของโรงพยาบาลส่วนใหญ่และมีในฐานข้อมูล 43 แฟ้ม

4.3 ข้อด้อย

- การตรวจ Serum Creatinine ควรใช้ Enzymatic Method ซึ่งยังทำไม่ได้ในทุกโรงพยาบาล และคำนวณเป็น eGFR ควรใช้สมการ CKD-EPI ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- การคำนวณอัตราเฉลี่ยการลดลงทำได้หลายแบบต้องตกลงให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- ในผู้ป่วย CKD ระยะ 1-2 ตามมาตรฐานแนะนำให้ตรวจ eGFR อย่างน้อยปีละครั้ง ดังนั้นผู้ป่วยส่วนใหญ่ในระยะนี้จึงได้รับการตรวจ eGFR เพียงปีละครั้งซึ่งไม่สามารถนำมาคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงใน 1 ปีได้ ในขณะเดียวกันผู้ป่วยระยะ 1-2 นี้ที่ได้รับการตรวจ eGFR มากกว่า 1 ครั้งต่อปีมักเกิดจากมีการเจ็บป่วยแบบเฉียบพลันที่อาจทำให้เกิดลดลงของ eGFR แบบชั่วคราวซึ่งไม่ได้สะท้อนประสิทธิผลของการชะลอไตเสื่อม ทำให้การแปลผลคลาดเคลื่อนได้

4.4 ลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสม

- ควรนำค่า eGFR เฉพาะช่วงที่ไม่มีการเจ็บป่วยเฉียบพลันมาคำนวณ (ทางปฏิบัติทำได้ยากต้องใช้การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ) หรือควรวัดในเฉพาะผู้ป่วย CKD ระยะที่ 3-4 ที่ตามมาตรฐานจะมีการตรวจ Serum Creatinine อย่างน้อยทุก 6 เดือน

4.5 ตัวชี้วัดที่เหมาะสมในหัวข้อนี้ควรเป็น

- ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 3-4 ที่มีอัตราการลดลงของ eGFR < 4 ml/min/1.73 m^2/yr

5. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 1-4 ที่ได้รับการตรวจ Hemoglobin (Hb) และมีค่าผลการตรวจ > 10 gm/dl

5.1 นิยาม

สูตรคำนวณ = (A/B) x 100%

A= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลที่ได้รับการตรวจ Hb และมีค่าผลการตรวจ > 10 gm/dl

B= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาล

5.2 ข้อดี

- มีหลักฐานทางวิชาการชัดเจนว่าระดับ Hb มีผลต่อการดำเนินโรคไต คุณภาพชีวิต อัตราการเจ็บป่วย และ เสียชีวิตของผู้ป่วย CKD
- ค่า Hb มีอยู่ใน HIS ของโรงพยาบาลส่วนใหญ่และมีในฐานข้อมูล 43 แฟ้ม

5.3 ข้อด้อย

- ระดับ Hb อาจมีผลกระทบจากโรคประจำตัวอื่น เช่น โรคกลุ่ม Hemoglobinopathy เช่น Thalassemia และปริมาณน้ำในร่างกาย

5.4 ลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสม

- ตัวชี้วัดเดิมเหมาะสมแล้ว

6. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 1-4 (เฉพาะที่มีเบาหวานร่วม) ที่มารับบริการโรงพยาบาลได้รับการตรวจ HbA1c และมีค่าผลการตรวจตั้งแต่ 6.5% ถึง 7.5%

6.1 นิยาม

สูตรคำนวณ = (A/B) x 100%

A= ผู้ป่วย CKD เฉพาะที่มีเบาหวานร่วม สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลที่ได้รับการตรวจ HbA1c และมีค่าผลการตรวจตั้งแต่ 6.5% ถึง 7.5%

B= ผู้ป่วย CKD เฉพาะที่มีเบาหวานร่วม สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาล

6.2 ข้อดี

- มีหลักฐานทางวิชาการชัดเจนว่าระดับ HbA1c มีผลต่อการดำเนินโรคไต อัตราการเจ็บป่วย และเสียชีวิตของผู้ป่วย CKD
- ค่า HbA1c มีอยู่ใน HIS ของโรงพยาบาลส่วนใหญ่และมีในฐานข้อมูล 43 แฟ้ม

6.3 ข้อด้อย

- ในโรงพยาบาลขนาดเล็กมักจะไม่มีการตรวจ HbA1c
- ระดับ HbA1c อาจมีผลกระทบจากโรคประจำตัวอื่น เช่น โรคกลุ่ม Hemoglobinopathy เช่น Thalassemia

6.4 ลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสม

- ตัวชี้วัดเดิมเหมาะสมแล้ว แต่ในโรงพยาบาลขนาดเล็กที่ไม่มีการตรวจ HbA1c อาจใช้ค่าเฉลี่ยของ Fasting Blood Bugar = 90-130 mg% แทน

7. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 3-4 ที่มีอายุมากกว่า 50 ปี และ ได้รับยากลุ่ม Statin

7.1 นิยาม

สูตรคำนวณ = (A/B) x 100%

A= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลที่มีอายุ ≥ 50 ที่ได้รับยากลุ่ม Statin

B= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลที่มีอายุ ≥ 50

7.2 ข้อดี

- มีหลักฐานทางวิชาการชัดเจนว่าการได้รับยา Statin มีผลต่ออัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของผู้ป่วย CKD
- ข้อมูลการได้รับยามีอยู่ใน HIS ของโรงพยาบาลส่วนใหญ่และมีในฐานข้อมูล 43 แฟ้ม

7.3 ข้อด้อย

- มียากลุ่ม statin ตัวใหม่ๆ ทั้ง Original และ Local Made ออกมาสู่ตลาด ถ้าไม่ได้ Update บัญชียาเข้ามาในระบบฐานข้อมูลหรือระบบการเก็บข้อมูลจะทำให้ได้ค่าน้อยกว่าความเป็นจริง
- ผู้ป่วย CKD บางรายมีข้อห้ามในการให้ยา ในกรณีดังกล่าวการไม่ได้รับยาไม่ถือว่าเป็นการรักษาที่ต่ำกว่ามาตรฐาน

7.4 ลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสม

- ตัวชี้วัดเดิมเหมาะสมแล้ว

8. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 3-4 ที่ได้รับการตรวจ Serum Potassium (K) และมีค่าผลการตรวจ < 5.5 mEq/L

8.1 นิยาม

สูตรคำนวณ = (A/B) x 100%

A= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลได้รับการตรวจ Serum K และมีค่าผลการตรวจ < 5.5 mEq/L

B= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาล

8.2 ข้อดี

- การเปลี่ยนแปลงของระดับ Serum K อาจทำให้เกิดการเสียชีวิตเฉียบพลัน
- มีหลักฐานทางวิชาการชัดเจนว่าระดับ Serum K มีผลต่ออัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของผู้ป่วย CKD
- ค่า Serum K มีอยู่ใน HIS ของโรงพยาบาลส่วนใหญ่และมีในฐานข้อมูล 43 แฟ้ม

8.3 ข้อด้อย

- Serum K มีการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็ว การเจาะเลือดทุก 3-6 เดือน อาจไม่สะท้อนการควบคุมที่ดีโดยเฉพาะถ้าผู้ป่วยปฏิบัติตัวดีเฉพาะช่วงที่ใกล้จะมาพบแพทย์

8.4 ลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสม

- ตัวชี้วัดเดิมเหมาะสมแล้ว

9. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 3-4 ที่ได้รับการตรวจ Serum HCO3 - และมีค่าผลตรวจ > 22 mEq/L

9.1 นิยาม

สูตรคำนวณ = (A/B) x 100%

A= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลได้รับการตรวจ Serum HCO_3 - และมีค่าผลการตรวจ > 22 mEq/L

B= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาล

9.2 ข้อดี

- มีหลักฐานทางวิชาการชัดเจนว่าระดับ serum HCO_3 - มีผลต่อ อัตราการเจ็บป่วย และ เสียชีวิตของผู้ป่วย CKD
- ค่า Serum HCO_3 - มีอยู่ใน HIS ของโรงพยาบาลส่วนใหญ่และมีในฐานข้อมูล 43 แฟ้ม

9.3 ข้อด้อย

- Serum HCO_3 - มีการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็ว การเจาะเลือดทุก 3-6 เดือน อาจไม่สะท้อนการควบคุมที่ดี โดยเฉพาะถ้าผู้ป่วยปฏิบัติตัวดีเฉพาะช่วงที่ใกล้จะมาพบแพทย์
- ระดับ Serum HCO_3 - อาจได้รับผลกระทบจากความผิดปกติของระบบการหายใจ ซึ่งอาจทำให้แปลผลผิดพลาดได้

9.4 ลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสม

- ตัวชี้วัดเดิมเหมาะสมแล้ว

10. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 1-4 ที่ได้รับการตรวจ Urine Protein

10.1 นิยาม

สูตรคำนวณ = (A/B) x 100%

A= หมายถึง ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลได้รับการตรวจ Urine Protein

B= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาล

10.2 ข้อดี

- มีหลักฐานทางวิชาการชัดเจนว่าระดับ Urine Protein มีผลต่อ อัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของผู้ป่วย CKD
- ค่า Urine Protein มีอยู่ใน HIS ของโรงพยาบาลส่วนใหญ่และมีในฐานข้อมูล 43 แฟ้ม
- เป็นการกระตุ้นแพทย์ซึ่งปัจจุบันยังให้ความสำคัญน้อยกับการตรวจ Urine Protein

10.3 ข้อด้อย

- การตรวจปัสสาวะ เพื่อหาภาวะ Proteinuria มีได้หลายวิธีอาจทำให้เกิดความสับสนของผู้ปฏิบัติ
- ค่ามีค่า Urine Protein ในฐานข้อมูล 43 แฟ้ม แต่มีไม่ครบทุกวิธี ทำให้ผู้ป่วยบางรายที่ได้รับการตรวจ แต่ไม่ถูกบันทึกลงในฐานข้อมูล ทำให้ค่าที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริง

10.4 ลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสม

- ควรมีการเพิ่มวิธีการตรวจ Urine Protein ทุกวิธีในฐานข้อมูล หรือมีการแปลงข้อมูลการตรวจ Urine Protein ที่ไม่มีในฐานข้อมูลมาเป็นค่าที่สามารถลงในฐานข้อมูลได้

10.5 ตัวชี้วัดที่เหมาะสมในหัวข้อนี้ควรเป็น

- ตัวชี้วัดเดิมเหมาะสมแล้ว แต่ควรปรับปรุงวิธีการเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมการตรวจ Proteinuria ทุกวิธี

11. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 1-4 ที่ได้รับการประเมิน Urine Protein : Creatinine Ratio (UPCR) และมีผลการประเมิน < 500 mg/g Cr

11.1 นิยาม

สูตรคำนวณ = (A/B) x 100%

A= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลระดับ A, S และ M1 ได้รับการประเมิน UPCR และมีผลการประเมิน < 500 mg/g cr

B= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลระดับ A, S และ M1 ได้รับการประเมิน UPCR

UPCR = Urine Protein/Urine Creatinine (mg/g) เป็นการประมาณค่าปริมาณโปรตีนในปัสสาวะ 24 ช.ม. (24 hr Urine Protein) โดยการเก็บ Spot Urine ซึ่งจะมีค่าใกล้เคียงกับค่า 24 hr Urine Protein ที่มีหน่วยเป็น mg/day

11.2 ข้อดี

- 24 hr Urine Protein และ UPCR สามารถบอกระยะโรค ความรุนแรงของโรค และ 24 hr Urine Protein และ UPCR ที่สูงจะมีผลให้มีความเสื่อมของไตเร็วขึ้น
- UPCR เป็นการวัดปริมาณ โดยใช้ Spot Urine จึงใช้ง่ายกว่า 24 hr Urine Protein ในทางปฏิบัติ
- ค่า Serum UPCR มีอยู่ใน HIS ของ รพ.ขนาดใหญ่ (รพศ./ รพท.) ส่วนใหญ่

11.3 ข้อด้อย

- ไม่สามารถตรวจได้ในโรงพยาบาลขนาดเล็ก
- UPCR อาจมีความคลาดเคลื่อนในการใช้ประมาณค่า 24 hr Urine Protein มากขึ้นในกรณีที่ผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวมากหรือน้อยผิดปกติ
- ค่า UPCR ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูล 43 แฟ้ม

11.4 ลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสม

- ตัวชี้วัดเดิมเหมาะสมแล้ว

12. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 3-4 ที่ได้รับการตรวจ Serum Phosphate (P) และมีผลการตรวจ 4.6 mg%

12.1 นิยาม

สูตรคำนวณ = (A/B) x 100%

A= หมายถึง ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลระดับ A, S และ M1 ได้รับการตรวจ Serum P และมีผลการตรวจ ≤ 4.6 mg%

B= หมายถึง ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลระดับ A, S และ M1

12.2 ข้อดี

- มีหลักฐานทางวิชาการชัดเจนว่าระดับ Serum P มีผลต่ออัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของผู้ป่วย CKD
- ค่า Serum P มีอยู่ใน HIS ของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ (รพศ./รพท.) ส่วนใหญ่และมีในฐานข้อมูล 43 แฟ้ม

12.3 ข้อด้อย

- ไม่สามารถตรวจได้ในโรงพยาบาลขนาดเล็ก

12.4 ลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสม

- ตัวชี้วัดเดิมเหมาะสมแล้ว

13. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ที่มี eGFR < 45 ที่ได้รับการตรวจ Serum iPTH และผลอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม (< 500)

13.1 นิยาม

สูตรคำนวณ = (A/B) x 100%

A= ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลระดับ A, S และ M1 ได้รับการตรวจ Serum iPTH อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม (<500)

B= หมายถึง ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลระดับ A, S และ M1

iPTH = ระดับ intact Serum Parathyroid Hormone ซึ่งมักมีค่าสูงหรือต่ำกว่าปกติในผู้ป่วยที่มี eGFR <45 mL/min/1.73m^2 ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดความผิดปกติของมวลกระดูกและหลอดเลือด

13.2 ข้อดี

- มีหลักฐานทางวิชาการชัดเจนว่าระดับ iPTH มีผลต่อ อัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของผู้ป่วย CKD
- ค่า iPTH มีอยู่ใน HIS ของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ (รพศ./ รพท.) ส่วนใหญ่และมีในฐานข้อมูล 43 แฟ้ม

13.3 ข้อด้อย

- ไม่สามารถตรวจได้ใน รพ.ขนาดเล็ก

13.4 ลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสม

- ตัวชี้วัดเดิมเหมาะสมแล้ว

14. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ที่ได้รับการทำ Emergency Vascular Access ก่อนเริ่มทำ Dialysis

14.1 นิยาม

สูตรคำนวณ = (A/B) x 100%

A= จำนวนผู้ป่วยโรคไตระยะสุดท้ายที่ได้รับการทำ Dialysis รายใหม่ด้วยสายฟอกเลือดชนิด Temporary Catheter

B= จำนวนผู้ป่วยโรคไตระยะสุดท้ายที่ต้อง Dialysis รายใหม่ ในรอบ 1 ปีทั้งหมด

Dialysis = การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis) และ การล้างไตทางช่องท้อง (Peritoneal Dialysis)

14.2 ข้อดี

- เป็นการสะท้อนถึงคุณภาพระบบการเตรียมผู้ป่วยเข้าสู่การ Dialysis

14.3 ข้อด้อย

- ผู้ป่วยโรคไตระยะสุดท้ายที่ได้รับการทำ Dialysis รายใหม่ด้วยสายฟอกเลือดชนิด Temporary Catheter ส่วนใหญ่เกิดจากการตัดสินใจของผู้ป่วยที่ช้ามากกว่าที่จะเกิดจากระบบการเตรียมผู้ป่วยที่ไม่ดี
- ตัวชี้วัดนี้ยังไม่มีมีอยู่ใน HIS ของโรงพยาบาลหรือในฐานข้อมูล 43 แฟ้ม

14.4 ลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสม

- ไม่ควรนับผู้ป่วยที่ได้รับการ Counselling เรื่องการทำ Dialysis และปฏิเสธการทำ Dialysis ในเบื้องต้นแต่มาเปลี่ยนการตัดสินใจในภายหลัง (แต่การเก็บข้อมูลจะทำได้ยากขึ้นมาก)

14.5 ตัวชี้วัดที่เหมาะสมในหัวข้อนี้ควรเป็น

- ร้อยละของผู้ป่วย CKD ที่ไม่มีประวัติการปฏิเสธการทำ Dialysis และได้รับการทำ Emergency Vascular Access ก่อนเริ่มทำ Dialysis

Gap Analysis ภาพรวมทุกตัวชี้วัด

การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในปัจจุบันมีตัวชี้วัดที่ครอบคลุมตั้งแต่การคัดกรองกลุ่มเสี่ยงและการประเมินคุณภาพการรักษา ทั้งในแง่ของความครอบคลุม กระบวนการและผลลัพธ์การรักษาทั้งที่เป็นผลลัพธ์เบื้องต้น และ Ultimate Outcome ด้านการชะลอความเสื่อมไต แต่ที่ยังขาด คือ

1) KPI ที่บอกถึงการควบคุมปัจจัยเสี่ยงก่อนเป็นโรคไต (Primary Prevention) ซึ่งต้องไปเชื่อมโยงกับ KPI ของคุณภาพการรักษาโรคเรื้อรังที่เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคไต เช่น การคุมโรค DM และ HT ในผู้ป่วยที่ยังไม่เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไต เป็นต้น

2) การคัดกรองโรคไตในกลุ่มเสี่ยงอื่น ๆ DM และ HT เช่น การอุดกั้นทางเดินปัสสาวะจากนิ่ว ผู้สูงอายุ ผู้ที่ใช้ NSAIDs เป็นประจำ

3) KPI ที่แสดงถึงเป้าหมายความสำเร็จในการดูแลผู้ป่วย เช่น อัตราการเกิดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายรายใหม่ที่ต้องรับการบำบัดทดแทนไตหรือได้รับการรักษาแบบ Palliative Care อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย CKD ระยะต่าง ๆ เป็นต้น

สรุปตัวชี้วัดที่เหมาะสม

ตารางที่ 8: สรุปตัวชี้วัดที่เหมาะสม

ตัวชี้วัดที่เหมาะสม	THIP	Service Plan
ร้อยละของผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการค้นหาและคัดกรองโรคไตเรื้อรัง	√	√
ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 1-4 ที่มารับบริการและมี BP < 140/90 mmHg		√
ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 1-4 ที่มารับบริการและได้รับ ACEi/ARB	√	√
ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 3-4 ที่มีอัตราการลดลงของ eGFR < 4 ml/min/1.73 m^2/yr	√	√
ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 1-4 ที่ได้รับการตรวจ Hemoglobin และมีค่าผลการตรวจ > 10 gm/dl		√
ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 1-4 (เฉพาะที่มีเบาหวานร่วม) ที่มารับบริการโรงพยาบาลได้รับการตรวจ HbA1c และมีค่าผลการตรวจตั้งแต่ 6.5% ถึง 7.5%		√
ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 3-4 ที่มีอายุมากกว่า 50 ปี และ ได้รับยากลุ่ม Statin		√
ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 3-4 ที่ได้รับการตรวจ Serum Potassium และมีค่าผลการตรวจ < 5.5 mEq/L		√
ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 3-4 ที่ได้รับการตรวจ Serum HCO3 - และมีค่าผลตรวจ > 22 mEq/L		√
ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 1-4 ที่ได้รับการตรวจ Urine Protein		√
ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 1-4 ที่ได้รับการประเมิน Urine Protein : Creatinine Ratio (UPCR) และมีผลการประเมิน < 500 mg/g Cr		√ (รพศ./รพท.)
ร้อยละของผู้ป่วย CKD ระยะที่ 3-4 ที่ได้รับการตรวจ Serum Phosphate (P) และมีผลการตรวจ ≤ 4.6 mg%		√
ร้อยละของผู้ป่วย CKD ที่มี eGFR < 45 ที่ได้รับการตรวจ Serum iPTH และผลอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม (< 500)		√ (รพศ./รพท.)
ร้อยละของผู้ป่วย CKD ที่ได้รับการทำ Emergency Vascular Access ก่อนเริ่มทำ Dialysis		√ (รพศ./รพท.)

References

1. Ingsathit A, Thakkinstian A, Chaiprasert A, Sangthawan P, Gojaseni P, Kiattisunthorn K; the Thai-SEEK Group. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the Thai adult population: Thai SEEK study. Nephrol Dial Transplant 2010; 25: 1567-75.
2. Ibrahim H, Mondress M, Tello A, Fan Y, Koopmeiners J, Thomas W. An alternative formula to the Cockcroft-Gault and the modification of diet in renal diseases formulas in predicting GFR in individuals with type 1 diabetes. J Am Soc Nephrol 2005; 16: 1051-60.
3. Thailand Renal Replacement Therapy Registry 2013 Report. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย
4. คำแนะนำสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ. 2558 สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย
5. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zhang YL, Castro AF 3rd, Feldman HI, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. Ann Intern Med 2009; 150: 604-12.
6. KDIGO 2012 Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney Inter Suppl 2013; 3: 1-150.

ข้อเสนอตัวชี้วัดเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์

โรคไตวายเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease)		
ชื่อตัวชี้วัด	ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงที่ได้รับการค้นหาและคัดกรองโรคไตเรื้อรัง	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Screening	
นิยาม คำอธิบาย	• ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจคัดกรอง หมายถึง ผู้ที่ได้รับการตรวจทั้ง urine protein (ด้วยวิธีใดก็ตาม) และ eGFR • eGFR (estimated glomerular filtration rate) หมายถึงอัตราการกรองของไตที่ได้จากการคำนวณจากค่า serum creatinine	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อแสดงประสิทธิภาพการคัดกรองโรคไตตั้งแต่ระยะเริ่มแรกในกลุ่มเสี่ยงคือผู้ป่วยโรคเบาหวานหรือโรคความดันโลหิตสูง	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานหรือโรคความดันโลหิตสูง ที่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตในเขตรับผิดชอบ ที่ได้รับการตรวจคัดกรอง
	b =	จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานหรือโรคความดันโลหิตสูง ที่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตในเขตรับผิดชอบ
ที่มา/ Reference	สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย และ Health Data Center กระทรวงสาธารณสุข	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 6 เดือน	
หมายเหตุ		

โรคไตวายเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease)		
ชื่อตัวชี้วัด	ร้อยละของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่สามารถชะลอความเสื่อมของไตได้ตามเป้าหมาย	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	• ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (CKD) ที่สามารถชะลอความเสื่อมของไตได้ตามเป้าหมาย หมายถึง ผู้ป่วยที่มี eGFR ลดลง < 4 ml/min/1.73 m^2/yr • eGFR (estimated glomerular filtration rate) หมายถึงอัตราการกรองของไตที่ได้จากการคำนวณจากค่า serum creatinine	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อแสดงประสิทธิผลของกระบวนการชะลอความเสื่อมของไตทั้งระบบ	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลได้รับการตรวจ creatinine/มีผล eGFR ≥ 2 ค่า และมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลง < 4 ml/min/1.73 m^2/yr
	b =	ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลได้รับการตรวจ creatinine/มีผล eGFR ≥ 2 ค่า
ที่มา/ Reference	สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย และ Health Data Center กระทรวงสาธารณสุข	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 1 ปี	
หมายเหตุ	-	

โรคไตวายเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease)		
ชื่อตัวชี้วัด	ร้อยละของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับยา ACEi หรือ ARB	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	• ACEi คือ ยาในกลุ่ม angiotensin converting enzyme inhibitor • ARB คือ ยาในกลุ่ม angiotensin receptor blocker	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อแสดงประสิทธิภาพกระบวนการชะลอความเสื่อมของไตของหน่วยบริการ	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลที่ได้รับ ACEi/ ARB
	b =	ผู้ป่วย CKD สัญชาติไทยที่มารับบริการที่โรงพยาบาล
ที่มา/ Reference	สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย และ Health Data Center กระทรวงสาธารณสุข	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 6 เดือน	
หมายเหตุ		

แนวทางการพัฒนาตัวชี้วัดตามกลุ่มโรค

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD)

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD) เป็นสาเหตุสำคัญของอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการตายของประชากรทั่วโลก จากสถิติขององค์การอนามัยโลกพบว่า ปัจจุบันมีผู้ป่วยที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังประมาณ 210 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 10.0 ของประชากรในวัยผู้ใหญ่ และคาดว่าจะเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 3 ของประชากรโลกในปี ค.ศ. 2030 (WHO, 2008) สถิติของประเทศสหรัฐอเมริกาในปัจจุบันยังคงมีจานวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ

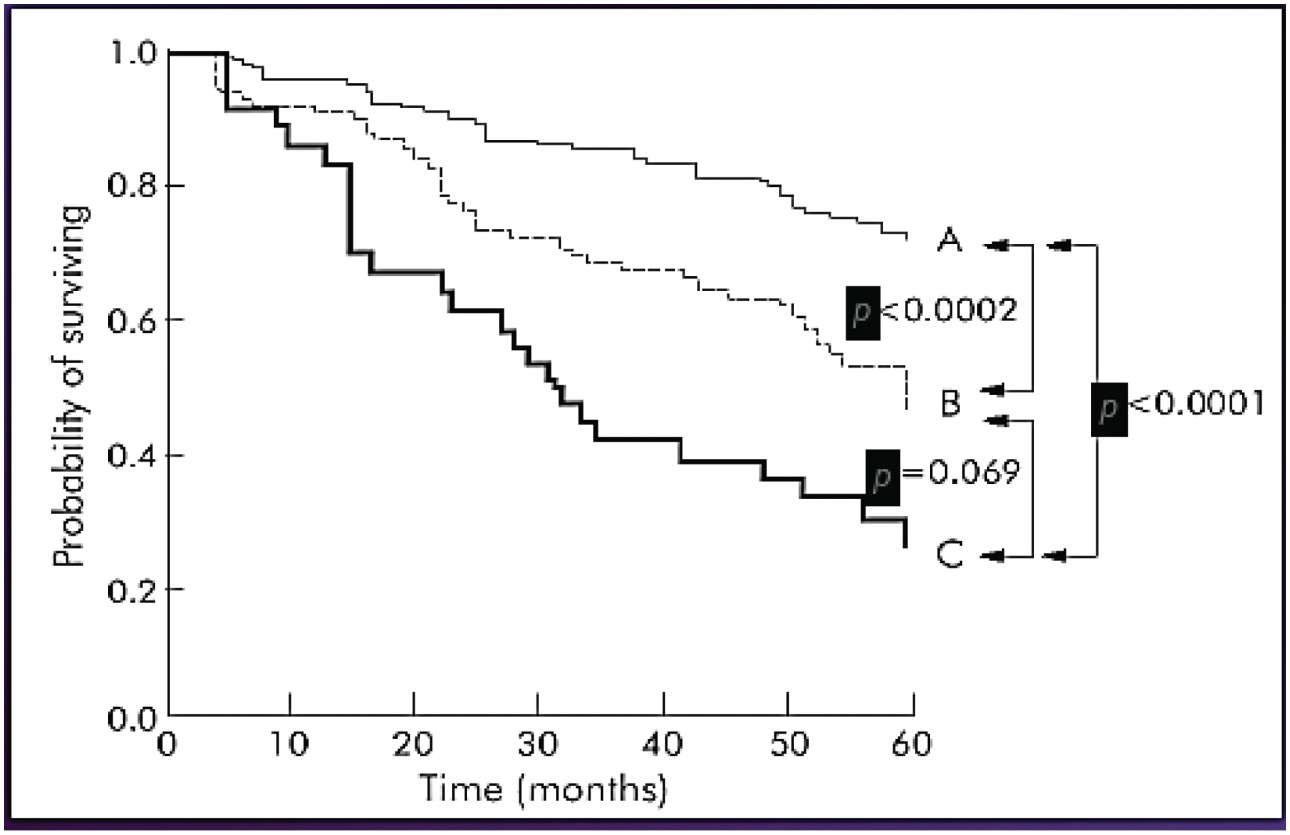
จากอุบัติการณ์การเกิดโรค พบอัตราการตายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จากการรวบรวมข้อมูลในปี ค.ศ. 1990 ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เสียชีวิต 2,211,000 คน เป็นอัตราการตายร้อยละ 4.4 และเป็นสาเหตุการตายอันดับ 6 ของโลก การศึกษาของ Global Burden of Disease ค.ศ. 2000 ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เสียชีวิต 2,700,000 คน เป็นอัตราการตายร้อยละ 4.8 และเป็นสาเหตุการตายอับดับ 5 ของโลก รองจาก โรคหัวใจขาดเลือด โรคเส้นเลือดสมอง การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง และโรคเอดส์ (The Global Burden of Disease study, 1990 (Murray and Lopez 1997) and the recent update, 2000 (Lopez et al 2006) องค์การอนามัยโลกประมาณการว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีอัตราการตายร้อยละ 5.2 ในประเทศกำลังพัฒนา ร้อยละ 3.2 ในประเทศพัฒนา ข้อมูลของ GOLD guideline รายงานการเสียชีวิตจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นอับดับ 4 ของการเสียชีวิตของโลก ทำนายว่าการเสียชีวิตจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จะเป็นอันดับ 3 ในปี ค.ศ. 2020

สำหรับในประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขได้ประมาณการความชุกของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากปี พ.ศ. 2543 - 2553 ว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 2,268 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน เป็น 7,035 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน และมีความรุนแรงของปัญหาอย่างต่อเนื่อง (สำนักนโยบายและยุทธ์ศาสตร์, 2553) ซึ่งประมาณอุบัติการณ์การเกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในคนไทยมีประมาณ 6-10% ซึ่งเป็นกลุ่มโรคเรื้อรังมีอัตราตายในประชากรไทยสูงเป็นลำดับที่ 6 และยังเป็นสาเหตุที่เข้ารักษาที่ห้องฉุกเฉิน และเข้ารักษาในโรงพยาบาลรวมถึงการรับไว้รักษาซ้ำติดต่อกัน ซึ่งต้องพึ่งพิงทรัพยากรเพื่อการรักษา ในโรงพยาบาลแต่ละครั้งจำนวนมาก ดังนั้นการจัดบริการ คลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้อย่างต่อเนื่อง เพื่อลดอัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วย ปี พ.ศ. 2554 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้สนับสนุนให้โรงพยาบาลต่างๆจัดตั้งคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ทั้งการวินิจฉัย การประเมินอาการ ตรวจสมรรถภาพทางปอด การใช้ยา และการออกกำลังกายบริหารปอดจนถึงปัจจุบัน

ปัจจัยเสี่ยงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่สำคัญที่สุดคือควันบุหรี่ โดยพบว่าสาเหตุหลักร้อยละ 90.0 ของ ผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังนั้นเกิดจากสูบบุหรี่เป็นระยะเวลาติดต่อกันมานานหลายปี และจำนวนในการสูบบุหรี่นั้นมีปริมาณมากกว่า 10 มวนต่อวัน (คณะทำงานพัฒนาแนวปฏิบัติบริการสาธารณสุข โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, 2553) จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2557 พบอัตราการสูบบุหรี่ในคนไทยสูงถึงร้อยละ 20.7 (11.4 ล้านคน) โดยสถิติจากปี พ.ศ.2557 อายุเฉลี่ยที่เริ่มสูบบุหรี่ครั้งแรกคือ 15.6 ปี ซึ่งน้อยลงกว่าปี พ.ศ.2550 คือ 16.8 ปี แสดงให้เห็นถึงว่าโครงการรณรงค์เพื่อการลดบุหรี่ และ แนวทางการลดอัตราการสูบบุหรี่ที่ผ่านมาของประเทศไทยมีความล้มเหลว ทั้งที่การป้องกันการเกิดโรค

ปอดอุดกั้นเรื้อรังโดยการเลิกบุหรี่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการรักษา การมีบริการเพื่อการเลิกบุหรี่อย่างถาวร โดยใช้พฤติกรรมบำบัด หรือร่วมกับยาที่ใช่ช่วยเลิกบุหรี่จึงจัดเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญในเรื่องโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในแง่ของการลดความเสี่ยงที่จะเกิด

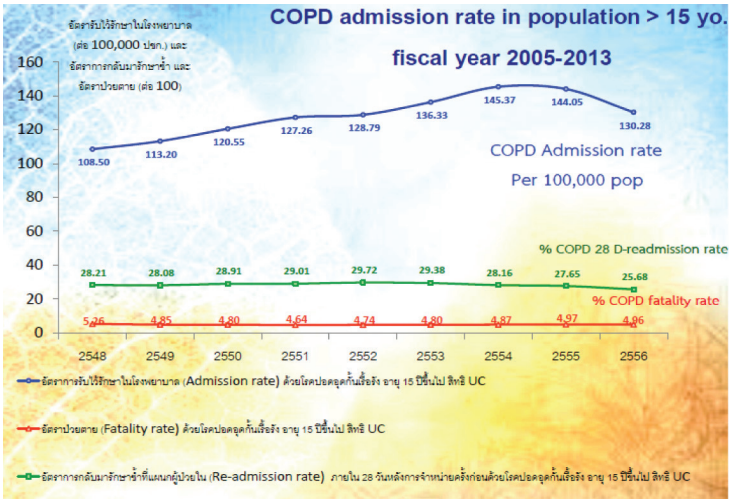
นอกจากการสูบบุหรี่แล้วนั้น การเกิดการกำเริบเฉียบพลัน มีผลให้ต่ออัตราการรอดชีวิตและมีผลต่อการลดลงของสมรรถภาพปอด ดังการศึกษาของ Soler ที่พบว่าผู้ป่วยที่มีการกำเริบเฉียบพลันมากกว่า 3 ครั้งต่อปีมีผลให้อัตราการเสียชีวิตเพิ่มกว่ากลุ่มที่ไม่มีประวัติการกำเริบเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001)



ภาพที่ 1: การเสียชีวิตในผู้ป่วยที่มีอาการกำเริบเฉียบพลัน

นอกจากนี้ การมีการกำเริบเฉียบพลันมีผลต่อการลดลงของสมรรถภาพปอดรายปี (FEV1) จากข้อมูลของ Donaldson พบว่าการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มากกว่าเท่ากับ 2.92 ครั้งต่อปี มีความเสี่ยงที่จะมีการลดลงของ FEV1 40.1 ซีซีต่อปี ขณะที่กลุ่มที่ความถี่ในการกำเริบเฉียบพลัน น้อยกว่า 2.92 ครั้งต่อปี จะมีการลดลงของ FEV1 อยู่ที่ประมาณ 32.1 ซีซีต่อปี นอกจากนี้ระดับความรุนแรงนั้นพบ โอกาสที่จะกำเริบถี่ขึ้นในผู้ที่มีความรุนแรงของโรคมาก เช่นผู้ป่วยที่มีระดับค่าการตรวจสมรรถภาพปอด (FEV1)< 50% มีโอกาสที่จะกำเริบมากกว่าผู้ที่มีการตรวจสมรรถภาพปอดอยู่ในเกณฑ์ใกล้ปกติ (FEV1> 50%)

ข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเมื่อติดตามระยะเวลา 10 ปี แสดงอัตราการรับไว้ในโรงพยาบาล อัตราการเสียชีวิต อัตราการรับกลับไว้ในโรงพยาบาลในระยะเวลา 28 วันของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเทียบต่อประชากร 100,000 คนดังภาพ



ภาพที่ 2: การรับกลับไว้ในโรงพยาบาลในระยะเวลา 28 วันของผู้ป่วย COPD
ที่มา: Information from Thai NHSO

Diagnosis

การวินิจฉัยโรคและการตาย พบว่ารายงานต่ำว่าที่ควรจะเป็น เกิดจาก

- ขาดข้อมูลทางระบาดวิทยาที่ถูกต้อง
- การวินิจฉัยโรคผิด
- การลงข้อมูล ICD ไม่ถูกต้อง

สาเหตุของการเสียชีวิตจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เช่น ระบบหายใจล้มเหลว ความดันโลหิตในหลอดเลือดปอดสูง โรคหัวใจ และหลอดเลือด มะเร็งปอด

สาเหตุของการเสียชีวิตจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ร้อยละ 60.0 จาก โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเอง ร้อยละ 25.0 จากโรคหัวใจและหลอดเลือด มากกว่าร้อยละ 5.0 จากโรคมะเร็ง

The Lung Health Study, Towards a Revolution in COPD Health (TORCH), Understanding Potential Long-term Impacts on Function with Tiotropium (UPLIFT), European Respiratory Society Study on Chronic Obstructive Pulmonary Disease (EUROSCOP), and Inhaled Steroids in Obstructive Lung Disease (ISOLDE), ได้แสดงว่า สาเหตุของการเสียชีวิตใน mild COPD เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด และมะเร็ง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่รุนแรงมากขึ้นจะเสียชีวิตจากโรคระบบการหายใจที่ไม่ใช่มะเร็ง

ความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ขึ้นกับ ความรุนแรงของอาการ สมรรถภาพปอด ความถี่ของการกำเริบของโรค โรคประจำตัว และประวัติในการสัมผัสความเสี่ยงในการเกิดโรค

การทำนายการเสียชีวิตโดยใช้ forced expiratory volume in one second (FEV1), the ratio of inspiratory and total lung capacities, exercise capacity, dyspnea scores, and composite indices such as the body-mass index (B), degree of airflow obstruction (O), degree of functional dyspnea (D), and exercise capacity (E) (BODE) index

Table 2. Variables and Points Values Used for the Computation of the Body-Mass Index, Degree of Airflow Obstruction and Dyspnea, and Exercise Capacity (BODE) Index.*

Variable	Points on BODE Index			
	0	1	2	3
FEV_1 (% of predicted)†	≥65	50–64	36–49	≤35
Distance walked in 6 min (m)	≥350	250–349	150–249	≤149
MMRC dyspnea scale‡	0–1	2	3	4
Body-mass index§	>21	≤21		

* The cutoff values for the assignment of points are shown for each variable. The total possible values range from 0 to 10. FEV_1 denotes forced expiratory volume in one second.
† The FEV_1 categories are based on stages identified by the American Thoracic Society.
‡ Scores on the modified Medical Research Council (MMRC) dyspnea scale can range from 0 to 4, with a score of 4 indicating that the patient is too breathless to leave the house or becomes breathless when dressing or undressing.
§ The values for body-mass index were 0 or 1 because of the inflection point in the inverse relation between survival and body-mass index at a value of 21.

ภาพที่ 3: การทำนายการเสียชีวิตโดยใช้ BODE Index

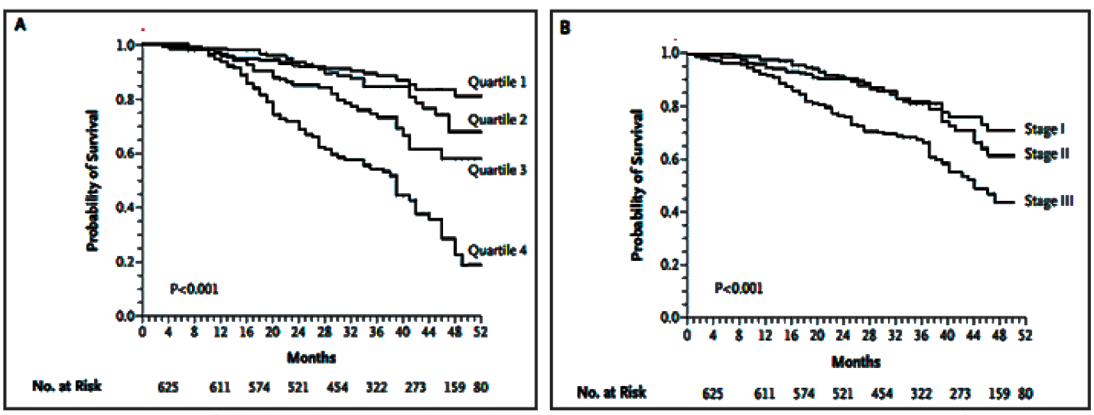


Figure 1. Kaplan–Meier Survival Curves for the Four Quartiles of the Body-Mass Index, Degree of Airflow Obstruction and Dyspnea, and Exercise Capacity Index (Panel A) and the Three Stages of Severity of Chronic Obstructive Pulmonary Disease as Defined by the American Thoracic Society (Panel B).
In Panel A, quartile 1 is a score of 0 to 2, quartile 2 is a score of 3 to 4, quartile 3 a score of 5 to 6, and quartile 4 a score of 7 to 10. Survival differed significantly among the four groups (P<0.001 by the log-rank test). In Panel B, stage I is defined by a forced expiratory volume in one second (FEV_1) that is more than 50 percent of the predicted value, stage II by an FEV_1 that is 36 to 50 percent of the predicted value, and stage III by an FEV_1 that is no more than 35 percent of the predicted value. Survival differed significantly among the three groups (P<0.001 by the log-rank test).

ภาพที่ 4: การทำนายการเสียชีวิตโดยใช้ BODE Index (ต่อ)

Screening

ปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานในการคัดกรองโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยใช้ COPD questionnaires และการตรวจสมรรถภาพปอด ในคนที่ไม่มีอาการ ว่ามีผลต่อการรักษา จะทำการตรวจสมรรถภาพปอดในคนที่สัมผัสกับความเสี่ยงในการเกิดโรค เช่น ประวัติการสูบบุหรี่ โรคประจำตัว ประวัติครอบครัว และกรรมพันธุ์ การลดความเสี่ยงได้ตั้งแต่แรกจะชะลอการดำเนินของโรคได้

Treatment

การลดการเสียชีวิต คือ การหยุดสูบบุหรี่ และการใช้ออกซิเจนระยะยาวในกรณีมีข้อบ่งชี้ เท่านั้น

การหยุดสูบบุหรี่นั้นเป็นการลดความเสี่ยงของการเสียชีวิตได้ร้อยละ 18.0

การหยุดสูบบุหรี่สามารถลดอัตราของการแย่ลงของการทำงานของปอดและชะลอการเริ่มต้นของความทุพพลภาพและการเสียชีวิตได้

การศึกษาของ Anthonisen ค.ศ. 2005 โดยติดตามเป็นเวลา 14 ปี ในกลุ่มที่หยุดบุหรี่มีอัตราการตายน้อยกว่ากลุ่มรักษาแบบปกติ โดย 8.83/1000, 10.38/1000 person - years ตามลำดับ (p = 0.03)

การใช้ออกซิเจนระยะยาวเป็นสิ่งที่แนะนำสำหรับผู้ป่วยที่มีระดับออกซิเจนต่ำขณะพัก (ความดันของออกซิเจนบางส่วนในระดับที่ต่ำกว่า 50-55 mmHg หรือความเข้มข้นของออกซิเจนต่ำกว่า 88% หรือ ความดันของออกซิเจนบางส่วนในระดับที่ต่ำกว่า 55-59 mmHg ร่วมกับ มี signs of tissue hypoxia เช่น pulmonary hypertension, cor pulmonale, eryhteocytosis) ใช้เป็นเวลา 15 ชั่วโมงต่อวัน

Cochrane systematic review และ meta-analysis พบว่า การใช้ non-invasive positive pressure ventilation (NIPPV) ใน โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มีการกำเริบและระบบหายใจล้มเหลว เทียบกับการรักษาแบบปกติ พบว่า สามารถลดอัตราการตายได้ (RR 0.41;95%:CI 0.26, p =0.64)

การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (pulmonary rehabilitation) เป็นการปรับปรุงคุณภาพชีวิตโดยรวมและความสามารถในการออกกำลังกาย และการเสียชีวิตได้

การได้โภชนบำบัดที่ครบถ้วนและการออกกำลังกาย จะทำให้อาการดีขึ้น และลดอัตราการตายได้ (Schols et al 1998)

การผ่าตัดลดปริมาตรปอด (lung volume reduction surgery) โดยเฉพาะกลุ่มที่มี upper lobe emphysema และ low exercise capacity สามารถการตายได้อย่างมีนัยสำคัญ (0.07, 0.15 death/ person - year, RR 0.47, p = 0.005)

Follow up

- น้ำหนัก และดัชนีมวลกาย
- การหยุดบุหรี่
- การใช้ยาขยายหลอดลม และเทคนิคการใช้ยา
- pulmonary rehabilitation
- 6 min walk test
- MMRC dyspnea scale, CAT score, จำนวน โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มีการกำเริบและนอนโรงพยาบาล

1. ตัวชี้วัดในปัจจุบัน

ตารางที่ 1: ตัวชี้วัดของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในปัจจุบัน

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	ที่มา แหล่งข้อมูล
1	อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ภายใน 28 วัน โดยไม่ได้วางแผน (ไม่เกินร้อยละ 10)	● THIP 2 (สรพ) ● สปสช
2	อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอด อุดกั้นเรื้อรัง ภายใน 28 วัน (ไม่เกินร้อยละ 10)	● THIP 2 (สรพ)
3	อัตราป่วยตายไม่เกินร้อยละ 4	● สปสช ● Service plan
4	จัดบริการ COPD clinic ทุกแห่ง ของ รพศ./รพท./รพช. (เป้าหมาย คือ 100%)	● Service plan ● ตรวจราชการกรมการแพทย์
5	รพศ./รพท./รพช. มีบริการเพื่อการเลิกบุหรี่ (รพศ./รพท. เป้า = 100%, รพช. เป้า = 60%)	● ตรวจราชการกรมการแพทย์
6	อัตราการรับไว้รักษาในโรงพยาบาล (ไม่เกินร้อยละ 130 ต่อแสนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป)	● ตรวจราชการกรมการแพทย์

ตัวชี้วัดที่ 1: อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ภายใน 28 วัน โดยไม่ได้วางแผน (ไม่เกินร้อยละ 10)

ตัวชี้วัดที่ 2: อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ภายใน 28 วัน

นิยามตัวชี้วัด

1. ชนิดของการรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาล (Readmission) จากการวิจัยพบว่า ร้อยละ 25 ของการรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาล สามารถป้องกันหรือลดลงได้ อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ข้อมูลควรแยกตามชนิดของการรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาล

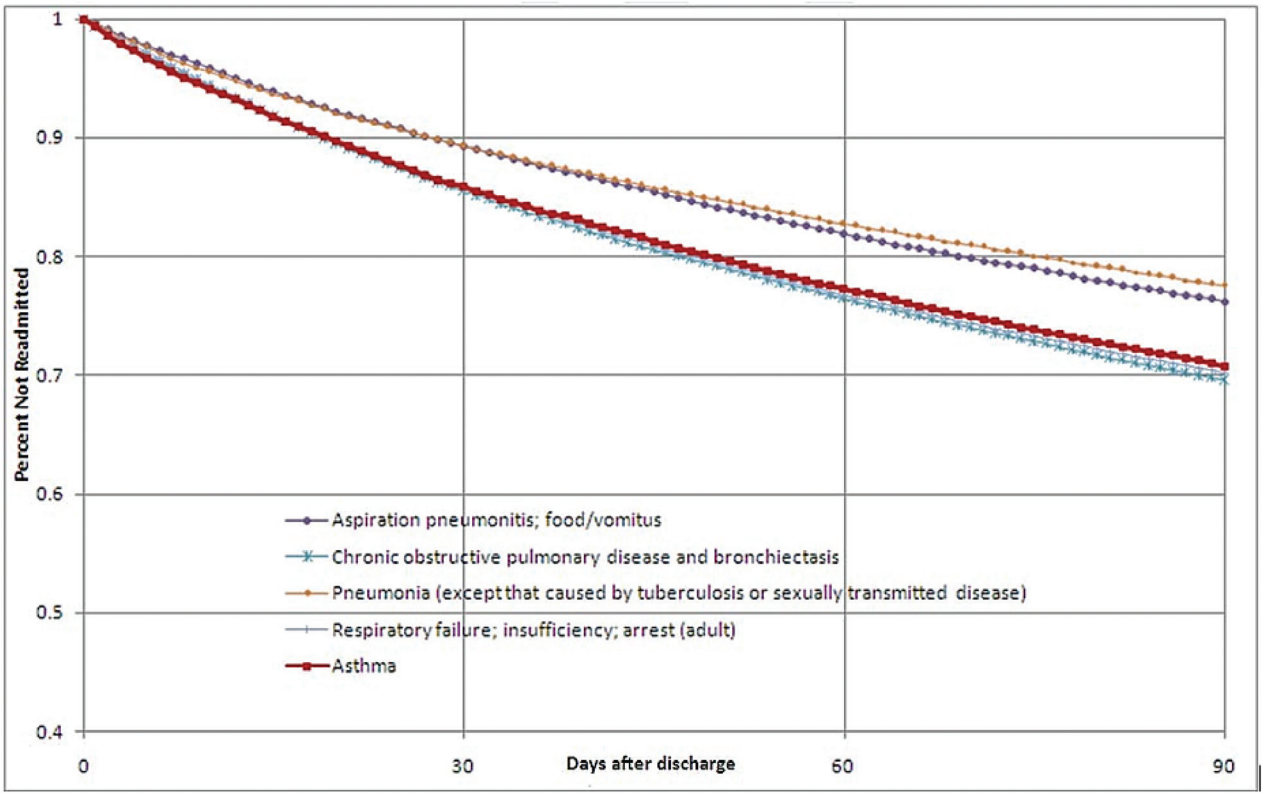
1.1 การรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาลโดยมีการวางแผนไว้ก่อน (Planned readmission) สำหรับการวางแผนรับกลับเข้าโรงพยาบาลเพื่อทำหัตถการ เช่น การผ่าตัด ไม่สามารถใช้บ่งชี้คุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยได้ เพราะฉะนั้น ไม่ควรนำมาใช้เป็นตัวชี้วัดคุณภาพ ปัจจุบันไม่นำมาใช้ในการจัดทำโปรแกรมลดอัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาล (Hospital Readmission Reduction Program) แล้ว

1.2 การรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาลโดยไม่มีการวางแผนไว้ก่อน (Unplanned readmission แบ่งเป็น

1.2.1 การรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาลโดยไม่มีการวางแผนไว้ก่อนจากสาเหตุที่ไม่เกี่ยวเนื่องกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Unrelated to the initial admission) เช่น ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบเฉียบพลันรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาลด้วย อาการลำไส้อักเสบ หรือ ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ หรือ กระดูกหัก เป็นต้น ไม่ควรนำมาใช้เป็นตัวชี้วัดเพราะไม่สามารถคาดการณ์ หรือ ป้องกันได้

1.2.2 การรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาลโดยไม่มีการวางแผนไว้ก่อนจากสาเหตุที่เกี่ยวเนื่องกับ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Related to the initial admission) เช่น ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาลด้วยอาการกำเริบเฉียบพลันซ้ำ

2. ช่วงเวลา (Time window) โดยทั่วไปจะใช้ช่วงเวลา ภายใน 1 เดือน (28 วัน ในประเทศอังกฤษ, 31 วัน ในประเทศสหรัฐอเมริกา) เนื่องจาก ผลการศึกษาพบว่า อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลส่วนมากเกิดขึ้นภายใน 30 วัน หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในหลายกลุ่มโรครวมทั้งโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง



ภาพที่ 5: Time to event curve Eur J public Health 22 (4);484-91 ; New Zealand Med J. 122(1289)

3. ความสัมพันธ์ของตัวชี้วัดกับผลลัพธ์

3.1 ความสัมพันธ์กับอัตราตายผู้ป่วยที่เสียชีวิตระหว่างนอนโรงพยาบาลควรต้องตัดออกจากการนับของการรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาล จากการวิจัยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาลที่สูงกับอัตราการตาย

3.2 ความสัมพันธ์กับระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล พบว่ามีความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้ยังพบว่าระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลในครั้งแรกที่สั้นลงในแต่ละวันมีโอกาสรับกลับเข้าในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นร้อยละ 6 แต่การศึกษา อื่นไม่พบความสัมพันธ์นี้

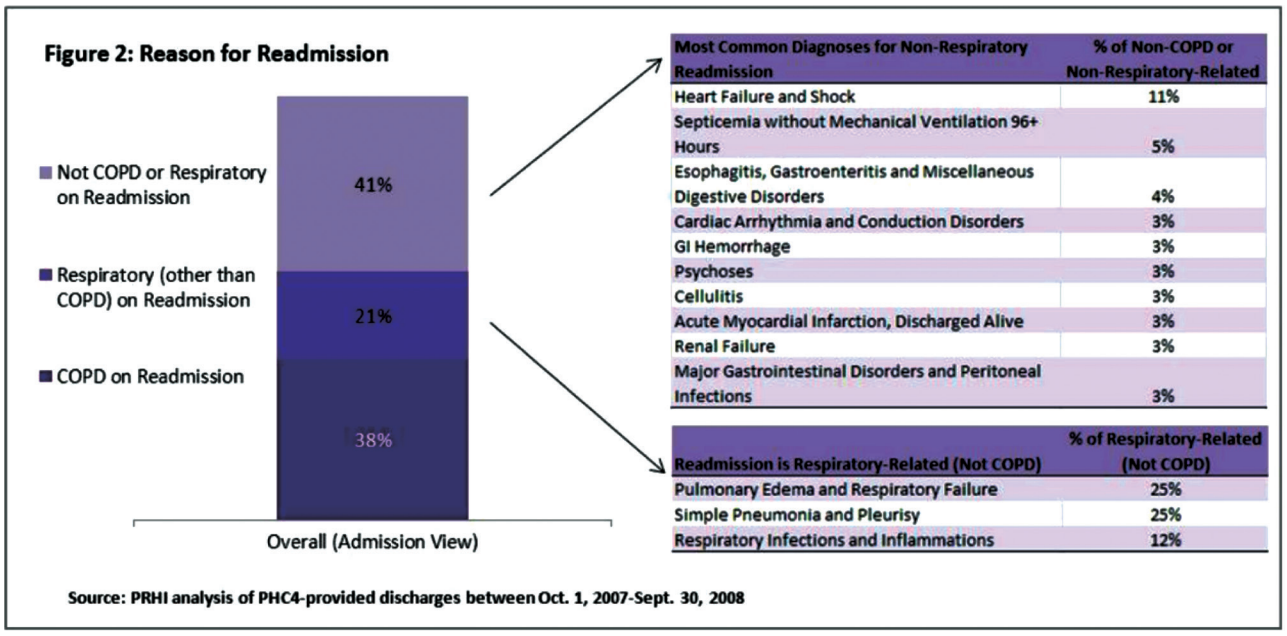
3.3 ยังไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นว่า การลดอัตราการรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาล จะช่วยให้ผลลัพธ์การรักษาดีขึ้น แต่มีงานวิจัยพบว่า อัตราการรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาลในโรคเรื้อรัง เช่น หัวใจล้มเหลว มีผลสัมพันธ์กับอัตราการตายที่ลดลง ซึ่งอาจเหมือนกับในโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

อย่างไรก็ตาม อัตราการรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาล ไม่ได้ขึ้นกับคุณภาพการดูแลรักษา อย่างเดียว ยังมีปัจจัยอื่นที่อยู่นอกเหนือการควบคุม เช่น

- ความรุนแรงของโรค ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่รุนแรง และรุนแรงมาก มีโอกาสเกิดอาการกำเริบมากกว่า มีโอกาสรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาลมากขึ้น

- โรคร่วม โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด เช่น โรคหัวใจขาดเลือด โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ โรคหัวใจล้มเหลว เป็นต้น มีความเสี่ยงที่จะมีการรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาล ภายใน 1 เดือน มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีโรคร่วม
- สถานะทางเศรษฐกิจที่ต่ำ หรือ ไม่มีผู้ดูแล มีความเสี่ยงที่จะมีการรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาลมากขึ้นผล

การศึกษาจากประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ร้อยละ 41 ของ การรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาล ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีสาเหตุมาจากโรคด้านอื่น เช่น หัวใจล้มเหลว (Heart failure) หรือการติดเชื้อ เป็นต้น



ภาพที่ 6: Reason for readmission

Pittsburgh Regional Health Initiative © December 2011 ปัญหาด้านการเก็บข้อมูล

- การเก็บข้อมูลนับเฉพาะการรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาลในโรงพยาบาลเดียวกันเท่านั้น
- ต้องมีรหัส ที่ถูกต้องสำหรับการเก็บข้อมูล
- ต้องมีระบบการลงเก็บข้อมูลที่ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรใช้ตัวชี้วัด ที่เป็นการรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาลโดยไม่มีการวางแผนไว้ก่อนจากสาเหตุที่เกี่ยวเนื่องกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Related to the initial admission) และการมี หรือ ไม่มีโรคร่วม น่าจะช่วยบ่งบอกถึงคุณภาพการดูแลผู้ป่วย (quality of care) ได้มากกว่าอัตราการรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาลโดยรวม
2. ช่วงเวลา 28-30 วัน เป็นระยะเวลาที่เหมาะสมแล้ว
3. ระบบการลงเก็บข้อมูล coding (ICD 9+ 10) ที่ถูกต้อง จะทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตามความเป็นจริง
4. การลดอัตราการรับกลับเข้าไว้ในโรงพยาบาล ขึ้นกับการประเมินความเสี่ยงก่อนจำหน่ายผู้ป่วย และการการติดตามหลังการจำหน่ายผู้ป่วยที่เหมาะสม

2. ตัวชี้วัดที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด: อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังภายใน 28 วัน โดยไม่ได้วางแผน (unplanned readmission) เนื่องจากสาเหตุจากการกำเริบเฉียบพลันซ้ำภายใน 28 วัน คำนวณเป็นร้อยละต่อปี

การคำนวณ: $\frac{\text{จำนวนครั้งของการ readmission}}{\text{จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ในปีนั้น)}} \times 100$

เป้าหมายน้อยกว่าร้อยละ 20

ตัวชี้วัดที่ 3: อัตราป่วยตายไม่เกินร้อยละ 4

นิยามตัวชี้วัด

อัตราตายรายสาเหตุ (Cause-Specific Death Rate) หมายถึง จำนวนประชากรที่เสียชีวิตจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง ต่อ จำนวนประชากรกลางช่วงเวลา 100,000 คน ในพื้นที่ และช่วงเวลาที่ศึกษา สูตรที่ใช้ในการคำนวณเป็นดังนี้

$$Mc \frac{Dc}{P} X100,000$$

โดย Mc หมายถึง อัตราตายรายสาเหตุ

Dc หมายถึง จำนวนตายของประชากรที่เสียชีวิตจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งในพื้นที่ และช่วงเวลาที่ศึกษา

P หมายถึง จำนวนประชากรกลางช่วงเวลาในพื้นที่และช่วงเวลาที่ศึกษา

- เห็นด้วยกับการใช้ตัวชี้วัดนี้ คือ สัดส่วนจำนวนผู้ป่วยตายจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่ตายทั้งหมด ไม่เกินร้อยละ 4 เป็นข้อมูลเชิงนโยบาย โดยเก็บจากทะเบียนราษฎร์

ข้อดี

- เพื่อเป็นภาพรวม ชี้บ่งถึงผลของการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เป็นมาตรฐานของประเทศไทย และเป็นข้อมูลที่มีการเก็บข้อมูลมานานแล้ว
- ใช้เปรียบเทียบอัตราป่วยตายกับประเทศอื่นๆ

ข้อด้อย

ค่าของอัตราการตายจะเปลี่ยนไปขึ้นกับการตายจากสาเหตุอื่นๆ ด้วย

ข้อเสนอแนะ

- ข้อมูลเชิงระบาดวิทยา การวินิจฉัยโรค การลง ICD code ให้ถูกต้อง การวินิจฉัยโรค นอกจากประวัติ การตรวจร่างกายและปัจจัยเสี่ยงแล้ว ที่สำคัญคือการตรวจสมรรถภาพปอดที่ได้มาตรฐาน ทั้งการทำและการแปลผล
- การลดอัตราตายได้ ต้องดำเนินการตั้งแต่การลดปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ คือ การหยุดบุหรี่ โดยการจัดตั้งคลินิกหยุดบุหรี่ที่มีมาตรฐาน การรักษาที่มีมาตรฐานทั้งการใช้ยา เทคนิคการพ่นยาที่ถูกต้อง และการรักษาโดยไม่ใช้ยา เช่น การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด การใช้ออกซิเจนระยะยาวในกรณีมีข้อบ่งชี้ การใช้ NIPPV ใน โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มีการกำเริบและระบบหายใจล้มเหลว

ตัวชี้วัดที่เหมาะสมในหัวข้อนี้ควรเป็น

ตัวชี้วัด: อัตราป่วยตายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ต่อปี

$$\text{การคำนวณ: } \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่เสียชีวิตในปีนั้น}}{\text{จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เสียชีวิต}} \times 100$$

เป้าหมาย: ไม่เกินร้อยละ 4

ตัวชี้วัดที่ 4: จัดบริการ คลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ทุกแห่ง ของ รพศ./รพท./รพช. (เป้าหมาย คือ 100%)

ข้อดีของตัวชี้วัดปัจจุบัน:

- เป็นการประเมินตัวชี้วัดด้านเชิงกระบวนการรักษาในระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขตบริการ
- เป็นตัวชี้วัดระดับการให้บริการ Health Service Delivery

ข้อด้อยของตัวชี้วัดปัจจุบัน:

- ตัวชี้วัดนี้เป็นการวัดในเชิงปริมาณของระดับเขตบริการ แต่ไม่ได้ประเมินเรื่องคุณภาพและมาตรฐานในแต่ละคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างครบวงจร ได้แก่ วินิจฉัยให้ถูกต้องตามแนวทางวินิจฉัยที่ได้มาตรฐาน มีการประเมิน mMRC และ CAT score มีการประเมินการใช้ยาให้ถูกวิธีโดยเภสัชกรหรือทีมคลินิก ให้คำแนะนำเลิกบุหรี่ในผู้ที่ยังสูบบุหรี่ เป็นต้น
- โรงพยาบาลที่ให้บริการโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีศักยภาพในการให้บริการ การวินิจฉัย รักษา และอุปกรณ์การตรวจวินิจฉัย ที่แตกต่างกัน ขึ้นกับระดับของโรงพยาบาล และศักยภาพของทีมบุคลากร รวมทั้งอุปกรณ์ในการวินิจฉัยยืนยัน อาทิ เช่น Spirometry ดังนั้นการมี คลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในโรงพยาบาลนั้นๆ ในระดับเดียวกัน อาจมีมาตรฐานแตกต่างกันในด้านการระบบการดูแลรักษาได้ เพราะไม่มีตัวชี้วัดที่กำหนดเกณฑ์ด้านกระบวนการของคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง อย่างครบวงจร

ตัวชี้วัดที่เหมาะสม:

- กำหนดคำนิยามของ คลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ครบวงจรให้ชัดเจน ให้เป็นมาตรฐานในกระบวนการวินิจฉัย รักษา เดียวกัน ได้แก่ วินิจฉัยให้ถูกต้องตามแนวทางวินิจฉัยที่ได้มาตรฐาน (ได้รับการวินิจฉัยยืนยันด้วยการตรวจสมรรถภาพทางปอด (Spirometry) ตามเกณฑ์มาตรฐาน), มีการประเมิน mMRC และ CAT score, มีการประเมินการใช้ยาให้ถูกวิธีโดยเภสัชกรหรือทีมคลินิก, ให้คำแนะนำเลิกบุหรี่ในผู้ที่ยังสูบบุหรี่ และรวมถึงการทำ Pulmonary rehabilitation program (ถ้าผู้ป่วยมีคะแนน mMRC≥3) เป็นต้น ทำให้สามารถประเมินเชิงคุณภาพและมาตรฐานแต่ละ COPD clinic ได้ ซึ่งสามารถนำข้อมูลมาแสดงระดับจังหวัด ระดับเขต และระดับประเทศได้
- มีบุคลากรสหสาขาวิชาชีพ ให้การบริการ วินิจฉัย รักษา ฟื้นฟู และป้องกัน ร่วมทีมในการรักษา
- การมี คลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ครบวงจร ที่ได้มาตรฐานของการรักษา ทำให้อัตราการเกิด Exarcerbation และ Hospitalization ลดลงได้

ตัวชี้วัดที่เหมาะสมในหัวข้อนี้ควรเป็น

ตัวชี้วัด: อัตราการมีคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ครบวงจรและได้มาตรฐาน ได้แก่

- วินิจฉัยถูกต้องตามมาตรฐานการรักษา
- มีการติดตามการรักษาเช่น MMRC, CAT score
- มีการประเมินการใช้ยาพ่นควบคุม (controller)
- ให้คำแนะนำการสูบบุหรี่ในผู้ที่ยังสูบ

การคำนวณ: $\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในมีการประเมินและติดตามครบ 4 ประเด็น}}{\text{จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทั้งหมดในโรงพยาบาล}} \times 100$

เป้าหมาย : มากกว่าร้อยละ 60% (มากกว่า ร้อยละ 80 ในปี 64)

ตัวชี้วัดที่ 5: รพศ./รพท./รพช. มีบริการเพื่อการเลิกบุหรี่ (รพศ./รพท.เป้าหมาย = 100%), รพช. (เป้าหมาย = 60%)

ข้อด้อยของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่มีในปัจจุบัน มีเพียงตัวเลขของอัตราส่วนของการมีบริการเพื่อการเลิกบุหรี่ แต่ไม่ได้มีแนวทางที่นำไปสู่ผลสำเร็จของการเลิกบุหรี่ได้จริงในการบริการนั้นๆ ทั้งนี้ผู้ที่ติดบุหรี่แบ่งได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ตามการประเมินจากแบบวัดระดับนิโคติน (Faqerstorm test For Nicotine Dependence) ดังนี้

1. ภาวะเสพติดทางสังคม
2. ภาวะเสพติดทางจิตใจ
3. ภาวะเสพติดนิโคติน

แนวทางการให้บริการการเลิกบุหรี่จะแตกต่างกันไปตามภาวะติดบุหรี่ดังกล่าว โดยใน 2 กลุ่มแรกเน้นไปในทางการสัมภาษณ์ เพื่อสร้างแรงจูงใจ การตระหนักให้เห็นถึงภัยร้ายแรงของบุหรี่ การให้คำปรึกษาทั้งรายบุคคล รายกลุ่ม โดยเฉพาะครอบครัว และหาแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเป็นรายๆ ไป ในขณะที่กลุ่มที่มีภาวะเสพติดนิโคตินจำเป็นต้องได้รับการใช้ยาเพื่อช่วยเลิกบุหรี่ร่วมด้วยในบางรายตัวชี้วัดนี้เป็นเชิงปริมาณ แต่ไม่ใช่เชิงคุณภาพ

ข้อเสนอแนะส่วนขาด (Gap) ของตัวชี้วัด

- การมีบริการเพื่อการเลิกบุหรี่ ปัจจุบันเป็นหนึ่งใน service plan ของกรมการแพทย์ ซึ่งมีความเกี่ยวเนื่องกับ service plan อีกหลายโครงการ นอกจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ซึ่งหากต้องการบรรลุเป้าของ service plan ในสาขาต่างๆ ควรต้องทำให้ได้ทุกระดับของโรงพยาบาล ดังนั้นเป้าของการมีบริการเพื่อการเลิกบุหรี่ สมควรจะตั้งเป้าไว้ที่ร้อยละ100 ทุกโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข
- การกำหนดให้มีบริการการเลิกบุหรี่เพียงอย่างเดียว ไม่ได้สะท้อนคุณภาพของบริการนั้นๆ และเนื่องจากภาวะติดบุหรี่มีหลายกลุ่ม ซึ่งแนวทางการรักษาแตกต่างกันไป จึงสมควรกำหนดตัวชี้วัดแยกแนวทางการให้บริการการเลิกบุหรี่ให้เหมาะสมแต่ละกลุ่มของผู้ป่วยให้ชัดเจน

- หัวใจของการให้บริการการเลิกบุหรี่อยู่ที่ภาวะจิตใจเป็นสำคัญ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการกำหนดตัวชี้วัดการระบุผู้ที่รับผิดชอบงานการให้บริการเลิกบุหรี่เป็นการบริการหลัก โดยอาจจะเป็นแพทย์ พยาบาล เภสัชกร หรือสหสาขาวิชาชีพ และควรมีเกณฑ์กำหนดมาตรฐานของผู้รับผิดชอบ เช่น ได้ผ่านการอบรมการให้บริการการเลิกบุหรี่มาแล้ว
- เนื่องจากผู้ติดบุหรี่จากการติดนิโคติน จำเป็นต้องใช้ยาช่วยเลิกบุหรี่ จึงควรมีตัวชี้วัดในเรื่องของความพร้อมของการมียาช่วยอดบุหรี่ (มีหรือไม่มี) หากไม่มียาช่วยอดบุหรี่ จำเป็นจะต้องดำเนินการจัดหาเพื่อให้บริการการเลิกบุหรี่นั้นเป็นไปตามมาตรฐาน และช่วยให้ถึง Goal and KPI ของการเลิกบุหรี่
- การให้บริการการเลิกบุหรี่ของโรงพยาบาลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีประโยชน์ในการช่วยชะลอการเสื่อมลงของสมรรถภาพปอด ซึ่งเป็นการให้บริการในแนวรับ สมควรจะมีบริการการป้องกันการติดบุหรี่ในเชิงรุกแก่ญาติ และครอบครัวของผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ รวมถึงผู้ป่วยที่มารับบริการด้วยโรคอื่นๆด้วย

ตัวชี้วัดที่เหมาะสมในหัวข้อนี้ควรเป็น

ตัวชี้วัด: อัตราร้อยละของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ยังสูบบุหรี่ (current smoking)

$$\text{การคำนวณ:} \quad \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ยังสูบบุหรี่ในคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง}}{\text{จำนวนผู้ป่วยในคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง}} \times 100$$

เป้าหมาย : น้อยกว่าร้อยละ 10

ตัวชี้วัดที่ 6: อัตราการรับไว้รักษาในโรงพยาบาล (ไม่เกินร้อยละ 130 ต่อแสนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป)

ข้อดีของตัวชี้วัดในปัจจุบัน

- มีประโยชน์ในการประเมินอุบัติการณ์ของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทีมีการกำเริบเฉียบพลันในระดับเขตพื้นที่ และระดับประเทศ ทำให้เห็นภาพรวมของพื้นที่ว่าพื้นที่ใดจำเป็นที่จะได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น
- ข้อมูลเปรียบเทียบอิงจากข้อมูลของประเทศในระยะเวลาติดตาม 10 ปี
- เป็นข้อมูลระดับเขตพื้นที่ โรงพยาบาลใหญ่ที่รับการส่งตัวผู้ป่วยหนัก ไม่ต้องกังวลภาวะที่มีอัตราการนอนโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น จะมีผลต่อตัวชี้วัด

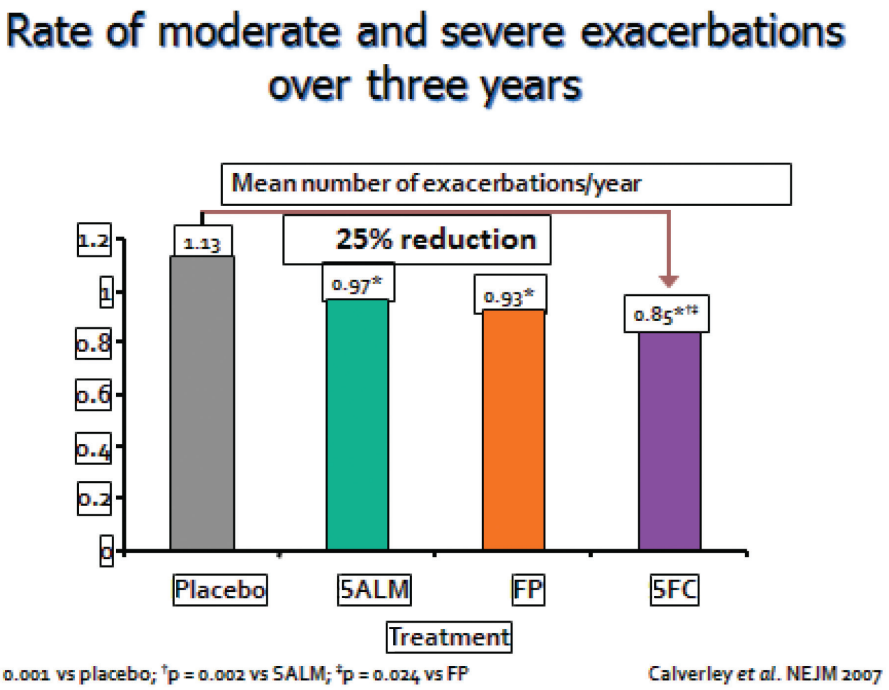
ข้อด้อยของตัวชี้วัดปัจจุบัน

- ค่ารับไว้ในการนอนโรงพยาบาลยังไม่ครอบคลุมข้อมูลการกำเริบฉับพลันอย่างครบถ้วน ยังขาดข้อมูลที่การกำเริบที่ ER และผู้ป่วยนอก
- การประเมินเปรียบเทียบกับประชากร 100,000 คนที่อายุมากกว่า 15 ปีนั้นสามารถประเมินประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยรายโรงพยาบาลได้ ต้องเก็บข้อมูลและประเมินโดยภาพรวมทั้งหมด เช่น โดยจังหวัด ทำให้บางครั้งโรงพยาบาลมีความยุ่งยากในการให้ข้อมูล
- ไม่สามารถแสดงประสิทธิภาพของการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เฉพาะโรงพยาบาลได้
- ข้อมูลที่ใช้ 130 ต่อแสนประชากร เป็นการประเมินจากตัวเลขย้อนหลัง 10 ปี ซึ่งอัตราการกำเริบและรับไว้ในโรงพยาบาลจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อจำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีการเปลี่ยนแปลง เช่น ช่วง 10 ปีนี้มีผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมากขึ้นอัตราการกำเริบก็อาจจะเพิ่มขึ้น ทำให้ตัวเลข cut off มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

- การวินิจฉัยผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในปัจจุบันยังไม่มีการใช้ spiromrtey อย่างทั่วถึงทำให้อาจมีการวินิจฉัยที่ผิดพลาด หรือมีผู้ป่วยบางส่วนเป็นหอบหืด ตัวเลขที่ได้จึงคลาดเคลื่อนได้
- เนื่องจากการรับผู้ป่วยในโรงพยาบาลในโรงพยาบาลขนาดเล็กทำให้ได้รายรับที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นมาตรฐานการรับไว้ในโรงพยาบาลในโรงพยาบาลต่างกัน ทำให้การใช้ตัวชี้วัดแต่เพียงรับไว้ในโรงพยาบาลจึงไม่ครอบคลุม

ตัวชี้วัดที่เหมาะสม

- ควรมีการประเมินการกำเริบในเชิงคุณภาพของสถานประกอบการและสามารถนำข้อมูลมาแสดงระดับประเทศได้
- การกำเริบควรครอบคลุมทั้งผู้ป่วยรับไว้ในโรงพยาบาลและผู้ป่วยที่มีการกำเริบที่ ER โดยได้รับยากลุ่ม steroid ชนิดฉีดหรือชนิดกินกลับบ้าน
- การประเมินการกำเริบควรประเมินโดยนับการกำเริบจำนวนครั้งใน 1 ปี (ICD 10) เปรียบเทียบกับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทั้งหมดที่ได้รับการวินิจฉัย (ICD 10) ซึ่งข้อมูลนี้จะได้ทั้งประโยชน์ในเชิงคุณภาพของสถานพยาบาลและสามารถรวบรวมเป็นข้อมูลระดับเขตได้ด้วย
- การประเมินเปอร์เซ็นต์การกำเริบเฉียบพลันแต่เพียงอย่างเดียวนั้นไม่มี cut off point ที่ชัดเจนว่าแต่ละบุคคลควรมีการกำเริบน้อยกว่าเท่าใดเพราะการกำเริบของแต่ละบุคคลโดยธรรมชาตินั้นแตกต่างกันตามรุนแรงของโรค การประเมินประสิทธิภาพในการดูแลรักษาควรประเมินที่หลังจากการได้รับหัตถการต่างๆ แล้วมีการลดลงของการกำเริบอย่างไร จากข้อมูลของ TORCH study ซึ่งติดตามผู้ป่วย 3 ปีในระดับความรุนแรงของโรคปานกลางเป็นต้นไป (FEV1< 70%) โดยที่มีหรือไม่มีประวัติกำเริบในอดีตมาก่อนพบว่า มีการลดลงของการกำเริบภายหลังจากได้ยากลุ่ม combination steroid/LABA ประมาณ 25%



ภาพที่ 7: Rate of moderate and severe exacerbation over three year

ดังนั้นการคำนวณหาอัตราการกำเริบแต่เพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถบอกประสิทธิภาพของโรงพยาบาลได้ การใช้การลดลงของการกำเริบเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมาที่มากกว่า 20% ขึ้นไปเป็นประโยชน์มากกว่าในเชิงโรงพยาบาล แต่ในระยะยาวโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพอาจเจอปัญหาไม่สามารถลดการเกิดการกำเริบเฉียบพลันได้

- Cut off point ที่จะใช้ประเมินการเกิดการกำเริบเฉียบพลันในเชิงโรงพยาบาล จากข้อมูลของ สปสช พบว่าการเกิดการกำเริบอยู่ที่ประมาณ 30-40 % ต่อปี อุบัติการณ์การเกิดการกำเริบเฉียบพลันจากการรวบรวมของ Seemunegal พบว่าอุบัติการณ์การเกิดการกำเริบเฉียบพลัน อยู่ระหว่าง 0.5-3.5 ครั้งต่อผู้ป่วยรายบุคคลดังตาราง Code ที่ใช้ในการ record จาก ICD 10 ใช้ COPD J490/491

ตัวชี้วัดที่เหมาะสมในหัวข้อนี้ควรเป็น

เชิงโรงพยาบาล: อัตราการเกิดการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะเวลา 1 ปี

การคำนวณ: $\frac{\text{จำนวนครั้งของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังครั้งที่มีการกำเริบเฉียบพลันที่ ER and dmission}}{\text{จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง}} \times 100$

เป้าหมาย: น้อยกว่าร้อยละ 30

เชิงพื้นที่: อัตราการเกิดการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะเวลา 1 ปี

การคำนวณ: $\frac{\text{จำนวนครั้งของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการกำเริบเฉียบพลัน admission ต่อแสนประชากร}}{}$

เป้าหมาย : น้อยกว่า 130

ส่วนขาดการพัฒนา (Gap analysis) ภาพรวมทุกตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดในปัจจุบันนั้นสามารถครอบคลุมการดูแลผู้ป่วยถุงลมโป่งพองทั้งในการวินิจฉัยและการรักษาแต่ยังมีข้อที่เป็นอุปสรรค

1. เป็นตัวชี้วัดเชิงปริมาณ เช่น จัดบริการ COPD clinic ทุกแห่ง ของ รพศ./รพท./รพช. (เป้าหมาย คือ 100%) และ รพศ./รพท./รพช. มีบริการเพื่อการเลิกบุหรี่ ไม่ได้บอกคุณภาพ

2. ตัวชี้วัดปัจจุบันบางตัวเช่น อัตราการเกิดการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ไม่สามารถแสดงประสิทธิภาพของการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เนื่องจากเป็นการประเมินภาพกว้างทั้งหมด ไม่ได้ประเมินเป็นรายบุคคล

ตัวชี้วัดที่เหมาะสมในโรค COPD นี้ ควรมีการพัฒนาให้ครอบคลุม

1. เป็นตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ เช่น อัตราร้อยละของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ยังสูบบุหรี่ หรือ อัตราการมีคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังครบวงจรและได้มาตรฐาน ได้แก่

- วินิจฉัยถูกต้องตามมาตรฐานการรักษา
- มีการติดตามการรักษาเช่น MMRC, CAT score
- มีการประเมินการใช้ยาพ่นควบคุม (controller)
- ให้คำแนะนำการสูบบุหรี่ในผู้ที่ยังสูบ

2. การประเมินเชิงโรงพยาบาลมากขึ้น เช่น อัตราการเกิดการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะเวลา 1 ปี นั้นเป็นการประเมินคุณภาพของโรงพยาบาลมากยิ่งขึ้น

ส่วนที่ยังขาดในระบบ ได้แก่ การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ คลินิกเชิงคุณภาพที่ครบวงจรและได้มาตรฐาน

ตารางที่ 2: สรุปตัวชี้ที่เหมาะสมตาม THIP และ Service plan

ตัวที่วัดที่	THIP	Service plan
1	อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลโดยไม่ได้วางแผน (unplanned readmission) เนื่องจากสาเหตุจากการกำเริบฉับพลันภายใน 28 วัน คำนวณร้อยละต่อปี จำนวนครั้งของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังครั้งที่รับไว้ในโรงพยาบาลซ้ำเนื่องจากสาเหตุจากการกำเริบฉับพลันภายใน 28 วัน x 100 หารจำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทั้งหมดในโรงพยาบาล เป้าหมาย : น้อยกว่า ร้อยละ20	
2	อัตราการมีคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังครบวงจรและได้มาตรฐาน ได้แก่ ● วินิจฉัยถูกต้องตามมาตรฐานการรักษา ● มีการติดตามการรักษาเช่น MMRC, CAT score ● มีการประเมินการใช้ยาพ่นควบคุม (controller) ● ให้คำแนะนำการสูบบุหรี่ในผู้ที่ยังสูบ คำนวณ : จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในมีการประเมินและติดตามครบ 4 ประเด็น x 100 หารด้วย จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทั้งหมดในโรงพยาบาล เป้าหมาย : มากกว่าร้อยละ 60% (มากกว่าร้อยละ 80 ปี 64)	อัตราการมีคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังครบวงจรและได้มาตรฐาน ได้แก่ ● วินิจฉัยถูกต้องตามมาตรฐานการรักษา ● มีการติดตามการรักษาเช่น MMRC, CAT score ● มีการประเมินการใช้ยาพ่นควบคุม (controller) ● ให้คำแนะนำการสูบบุหรี่ในผู้ที่ยังสูบ คำนวณ : จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในมีการประเมินและติดตามครบ 4 ประเด็น x 100 หารด้วย จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทั้งหมดในโรงพยาบาล เป้าหมาย : มากกว่า 60% (มากกว่าร้อยละ 80 ปี 64)

ตัวที่วัดที่	THIP	Service plan
3	อัตราร้อยละของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ยังสูบบุหรี่ (current smoking) คำนวณ : จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ยังสูบบุหรี่ในคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง × 100 หารด้วย จำนวนผู้ป่วยในคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป้าหมาย : ร้อยละ 10	อัตราร้อยละของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ยังสูบบุหรี่ (current smoking) คำนวณ:จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ยังสูบบุหรี่ในคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง × 100 หารด้วย จำนวนผู้ป่วยในคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป้าหมาย : ร้อยละ 10
4	อัตราการเกิดการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะเวลา 1 ปี คำนวณ : จำนวนครั้งของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังครั้งที่มีการกำเริบเฉียบพลันที่ ER and admission × 100 หารด้วย จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป้าหมาย : น้อยกว่าร้อยละ 30	อัตราการเกิดการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะเวลา 1 ปี คำนวณ : จำนวนครั้งของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังครั้งที่มีการกำเริบเฉียบพลันที่ ER and admission × 100 หารด้วย จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป้าหมาย : น้อยกว่า 130

ตัวชี้วัดที่พิจารณาเก็บเพิ่มเติม

1. อัตราป่วยตายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ต่อปี เป้าหมาย: ไม่เกินร้อยละ 4

$$\text{การคำนวณ:} \quad \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เสียชีวิต}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่เสียชีวิตในปีนั้น}} \times 100$$

โดยเก็บจากทะเบียนราษฎร์ ยังไม่ต้องเก็บประเมิน แต่เก็บเป็นข้อมูลใช้เปรียบเทียบระดับประเทศ

Reference

1. Donaldson G.C, Seemungal T.A.R, Bhowmik A. et.al. Relationship between exacerbation frequency and lung function decline in chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 2002;57:10 847-852
2. David M Mannino DM and Kiri VA. Changing the burden of COPD mortality. International Journal of COPD 2006;3:219-33.
3. Celli BR, Cote CG, Marin JM, et al. The Body-Mass Index, Airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise Capacity Index in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. N Engl J Med 2004;350:1005-12.
4. Guirguis-Blake JM, Senger CA, Webber EM, et al. Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. JAMA, 2016;315(13):1378-93.
5. .แนวทางพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCD) ; แผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Paln) กระทรวงสาธารณสุข
6. Peter J.K., Jorge T Go., Jason Hockenberry.et.al. Association between reduced hospital length of stay and 30 day readmission rate and mortality: 14 year experience in 129 veterans affairs hospital. Ann Intern Med 2012 ; 157(12):837-45.
7. Eiran Z. G., Randall C. S. and Eugene H. B. Are all readmissions Bad readmission? N Engl J Med 2010; 363:297-298.
8. Harlan M. K., Zhenqiu Lin, Pa tricia S. K. et.al. Relationship between hospital readmission and mortality rates for patients hospitalized with acute myocardial infarction, heart failure, or pneumonia. JAMA 2013; 309:587-593.
9. Decramer M, Janssens W, Miravitlles M. Chronic obstructive pulmonary disease. Lancet 2012;379 (9823): 1341-51.

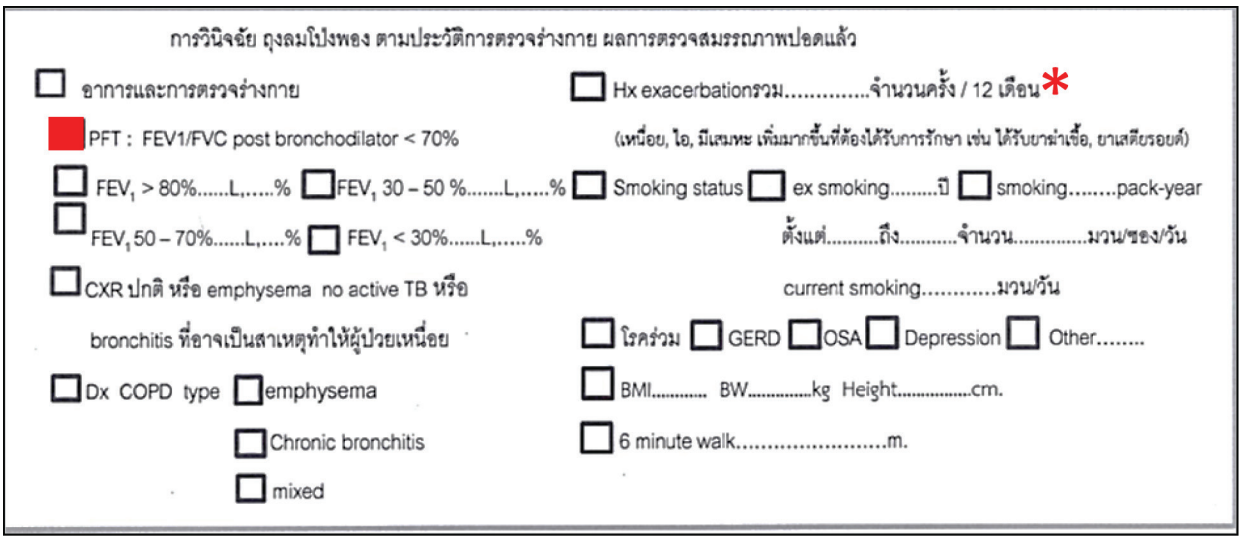
   Kumar P, Clark M (2005). Clinical Medicine (6th ed.) 2005. Elsevier Saunders. pp. 900-1.
10. Vestbo, Jørgen. “Therapeutic Options”. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2013:19-30.
11. Puhan MA, Gimeno-Santos E, Scharplatz M, Troosters T, Walters EH, Steurer J. “Pulmonary. rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease”. In Puhan, MiloA. Cochrane Database Syst Rev (10) 2011
12. David M Mannino DM and Kiri VA. Changing the burden of COPD mortality. International Journal of COPD 2006;3:219-33.
13. Celli BR, Cote CG, Marin JM, et al. The Body-Mass Index, Airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise Capacity Index in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. N Engl J Med 2004;350:1005-12
14. Guirguis-Blake JM, Senger CA, Webber EM, et al. Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease:

ภาคผนวก
การประเมินคลินิกถุงลมโป่งพองที่ได้มาตรฐานและครบวงจรตามระดับโรงพยาบาล

F1/F2 Visit 1

ชื่อ.....นามสกุล.....HN.....

อายุ.....> .45 ปี.....เพศ.....



การนับจำนวนครั้งของภาวะการกำเริบเป็นไปตามปีงบประมาณ

F1/F2 Visit ประจำปี

ทุก Visit

☐ O_2 Sat.....% ☐ MMRC..... ☐ CAT.....

ข้าพเจ้าไม่เคยมีอาการไอ	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าไอตลอดเวลา	
ข้าพเจ้าไม่มีเสมหะในปอดเลย	0	1	2	3	4	5	ปอดของข้าพเจ้าเต็มไปด้วยเสมหะ	
ข้าพเจ้าไม่รู้สึกแน่นหน้าอกเลย	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้ารู้สึกแน่นหน้าอกมาก	
เมื่อข้าพเจ้าเดินขึ้นเนินหรือขึ้นบันได หนึ่งชั้นข้าพเจ้ายังคงหายใจได้คล่อง	0	1	2	3	4	5	เมื่อข้าพเจ้าเดินขึ้นเนินหรือขึ้นบันไดหนึ่งชั้นข้าพเจ้ารู้สึกเหนื่อยหอบอย่างมาก	
ข้าพเจ้าทำกิจกรรมต่างๆที่บ้านได้โดยไม่จำกัด	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าทำกิจกรรมต่างๆที่บ้านได้อย่างจำกัดมาก	
ข้าพเจ้ามีความมั่นใจที่จะออกไปนอกบ้านทั้งๆที่ปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าไม่มีความมั่นใจเลยที่จะออกไปนอกบ้านเพราะปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	
ข้าพเจ้านอนหลับสนิท	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้านอนหลับไม่สนิทเพราะปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	
ข้าพเจ้ารู้สึกกระฉับกระเฉงอย่างมาก	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้ารู้สึกซ่อนเพลียและเหนื่อยล้า	
							รวมคะแนน	

☐ Smoking status ☐ ex smoking ☐ current smoking.....ส่งปรึกษา smoking clinic

☐ ทบทวนการใช้ยาพ่น (Inhalation) compliance.....%

ยาสูดพ่นที่ใช้	seretide	
ทราบข้อบ่งใช้ยา (Reliever / Controller)		
เทคนิคการใช้ยาสูดพ่น		
แรงในการสูดยา		
วิธีชำถูกต้องตามแพทย์สั่ง		
ทราบวิธีดูยาหมด		
การบ้วนปากหลังใช้ยาสูดเสตียรอยด์		
การทำความสะอาดอุปกรณ์พ่นยา		
อื่นๆ		

ทุก visit ยกเว้น visit ที่ 1

☐ ประวัติ exacerbation ระหว่าง visit ที่แล้ว รวมทั้งหมด จนถึง visit นี้.....ครั้ง.*

☐ เฉพาะ Hospitalization.....ครั้ง

☐ BMI < 21 ส่งนักโภชนากร

☐ MMRC ≥ 3 + FEV$_1$ ≤ 50 % ⟹ ส่งปรึกษากายภาพบำบัด

☐ ประเมินภาวะซึมเศร้า

คำถาม	มี	ไม่มี
ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมารวมวันนี้ท่านรู้สึกหดหู่ เศร้า หรือท้อแท้สิ้นหวังหรือไม่		
ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมารวมวันนี้ท่านรู้สึกเบื่อ ทำอะไรก็ไม่เพลิดเพลินหรือไม่		

ทุก Visit

☐ O_2 Sat.....% ☐ MMRC..... ☐ CAT.....

ข้าพเจ้าไม่เคยมีอาการไอ	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าไอตลอดเวลา	
ข้าพเจ้าไม่มีเสมหะในปอดเลย	0	1	2	3	4	5	ปอดของข้าพเจ้าเต็มไปด้วยเสมหะ	
ข้าพเจ้าไม่รู้สึกแน่นหน้าอกเลย	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้ารู้สึกแน่นหน้าอกมาก	
เมื่อข้าพเจ้าเดินขึ้นเนินหรือขึ้นบันไดหนึ่งชั้นข้าพเจ้ายังคงหายใจได้คล่อง	0	1	2	3	4	5	เมื่อข้าพเจ้าเดินขึ้นเนินหรือขึ้นบันไดหนึ่งชั้นข้าพเจ้ารู้สึกเหนื่อยหอบอย่างมาก	
ข้าพเจ้าทำกิจกรรมต่างๆที่บ้านได้โดยไม่จำกัด	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าทำกิจกรรมต่างๆที่บ้านได้อย่างจำกัดมาก	
ข้าพเจ้ามีความมั่นใจที่จะออกไปนอกบ้านทั้งๆที่ปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าไม่มีความมั่นใจเลยที่จะออกไปนอกบ้านเพราะปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	
ข้าพเจ้านอนหลับสนิท	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้านอนหลับไม่สนิทเพราะปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	
ข้าพเจ้ารู้สึกกระฉับกระเฉงอย่างมาก	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้ารู้สึกอ่อนเพลียและเหนื่อยล้า	
							รวมคะแนน	

☐ Smoking status ☐ ex smoking ☐ current smoking.....ส่งปรึกษา smoking clinic

☐ ทบทวนการใช้ยาพ่น (Inhalation) compliance.....%

ยาสูดพ่นที่ใช้	seretide	
ทราบข้อบ่งใช้ยา (Reliever / Controller)		
เทคนิคการใช้ยาสูดพ่น		
แรงในการสูดยา		
วิธีช้าถูกต้องตามแพทย์สั่ง		
ทราบวิธีดูยาหมด		
การบ้วนปากหลังใช้ยาสูดเสตียรอยด์		
การทำความสะอาดอุปกรณ์พ่นยา		
อื่นๆ		

F1/F2 Visit ประจำปี

ประเมินประจำปี

☐ 6 minute walk test.....m

☐ Pulmonary function test post bronchodilator FEV_1 .....%.....L,....%

☐ Influenza vaccine

☐ Chest X-ray

คลินิกที่ดีคือสามารถทำตามข้อที่ควรจะมีการติดตามใน visit ที่ 1 และ visit อื่น โดยมากการลงครบตามหัวข้อมาตรฐานอย่างน้อย 2 visit ต่อปีและมีการประเมินประจำปี ซึ่งจะนับว่าเป็นคลินิกที่ดี 1 ราย

*จำเป็นต้องลงทุกครั้งที่ผู้ป่วย มาโรงพยาบาลเพื่อนับรวมเป็นจำนวนครั้งของการเกิดการกำเริบฉับพลัน

M1/M2 Visit 1

ชื่อ.....นามสกุล.....HN.....

อายุ.....> .45 ปี.....เพศ.....

การวินิจฉัย ถุงลมโป่งพอง ตามประวัติการตรวจร่างกาย ผลการตรวจสมรรถภาพปอดแล้ว

☐ อาการและการตรวจร่างกาย

☐ PFT : FEV1/FVC post bronchodilator < 70%

☐ FEV_1 > 80%.....L,.....% ☐ FEV_1 30 – 50 %.....L,.....%

☐ FEV_1 50 – 70%.....L,.....% ☐ FEV_1 < 30%.....L,.....%

☐ CXR ปกติ หรือ emphysema no active TB หรือ bronchitis ที่อาจเป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยเหนื่อย

☐ Dx COPD type ☐ emphysema ☐ Chronic bronchitis ☐ mixed

☐ Hx exacerbationรวม.....จำนวนครั้ง / 12 เดือน*

(เหนื่อย, ไอ, มีเสมหะ เพิ่มมากขึ้นที่ต้องได้รับการรักษา เช่น ได้รับยาฆ่าเชื้อ, ยาเสตียรอยด์)

☐ Smoking status ☐ ex smoking.....ปี ☐ smoking.....pack-year

ตั้งแต่.....ถึง.....จำนวน.....มวน/ซอง/วัน

current smoking.....มวน/วัน

☐ โรคร่วม ☐ GERD ☐ OSA ☐ Depression ☐ Other.....

☐ BMI..... BW.....kg Height.....cm.

☐ 6 minute walk.....m.

ทุก Visit

☐ O_2 Sat.....% ☐ MMRC..... ☐ CAT.....

ข้าพเจ้าไม่เคยมีอาการไอ	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าไอตลอดเวลา	
ข้าพเจ้าไม่มีเสมหะในปอดเลย	0	1	2	3	4	5	ปอดของข้าพเจ้าเต็มไปด้วยเสมหะ	
ข้าพเจ้าไม่รู้สึกแน่นหน้าอกเลย	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้ารู้สึกแน่นหน้าอกมาก	
เมื่อข้าพเจ้าเดินขึ้นเนินหรือขึ้นบันไดหนึ่งชั้นข้าพเจ้ายังคงหายใจได้คล่อง	0	1	2	3	4	5	เมื่อข้าพเจ้าเดินขึ้นเนินหรือขึ้นบันไดหนึ่งชั้นข้าพเจ้ารู้สึกเหนื่อยหอบอย่างมาก	
ข้าพเจ้าทำกิจกรรมต่างๆที่บ้านได้โดยไม่จำกัด	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าทำกิจกรรมต่างๆที่บ้านได้อย่างจำกัดมาก	
ข้าพเจ้ามีความมั่นใจที่จะออกไปนอกบ้านทั้งๆที่ปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าไม่มีความมั่นใจเลยที่จะออกไปนอกบ้านเพราะปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	
ข้าพเจ้านอนหลับสนิท	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้านอนหลับไม่สนิทเพราะปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	
ข้าพเจ้ารู้สึกกระฉับกระเฉงอย่างมาก	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้ารู้สึกอ่อนเพลียและเหนื่อยล้า	
							รวมคะแนน	

☐ Smoking status ☐ ex smoking ☐ current smoking.....ส่งปรึกษา smoking clinic

☐ ทบทวนการใช้ยาพ่น (Inhalation) compliance.....%

ยาสูดพ่นที่ใช้	seretide	
ทราบข้อบ่งใช้ยา (Reliever / Controller)		
เทคนิคการใช้ยาสูดพ่น		
แรงในการสูดยา		
วิธีช้าถูกต้องตามแพทย์สั่ง		
ทราบวิธีดูยาหมด		
การบ้วนปากหลังใช้ยาสูดเสตียรอยด์		
การทำความสะอาดอุปกรณ์พ่นยา		
อื่นๆ		

M1/M2 visit อื่น

ทุก visit ยกเว้น visit ที่ 1

☐ ประวัติ exacerbation ระหว่าง visit ที่แล้ว รวมทั้งหมด จนถึง visit นี้.....ครั้ง. *

☐ เฉพาะ Hospitalization.....ครั้ง

☐ BMI < 21 ส่งนักโภชนากร

■ MMRC ≥ 3 + FEV_1 ≤ 50 % ⟹ ส่งปรึกษากายภาพบำบัด

☐ ประเมินภาวะซึมเศร้า

คำถาม	มี	ไม่มี
ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมารวมวันนี้ท่านรู้สึกหดหู่ เศร้า หรือท้อแท้สิ้นหวังหรือไม่		
ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมารวมวันนี้ท่านรู้สึกเบื่อ ทำอะไรก็ไม่เพลิดเพลินหรือไม่		

ทุก Visit

☐ O_2 Sat.....% ■ MMRC..... ■ CAT.....

ข้าพเจ้าไม่เคยมีอาการไอ	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าไอตลอดเวลา	
ข้าพเจ้าไม่มีเสมหะในปอดเลย	0	1	2	3	4	5	ปอดของข้าพเจ้าเต็มไปด้วยเสมหะ	
ข้าพเจ้าไม่รู้สึกแน่นหน้าอกเลย	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้ารู้สึกแน่นหน้าอกมาก	
เมื่อข้าพเจ้าเดินขึ้นเนินหรือขึ้นบันไดหนึ่งชั้นข้าพเจ้ายังคงหายใจได้คล่อง	0	1	2	3	4	5	เมื่อข้าพเจ้าเดินขึ้นเนินหรือขึ้นบันไดหนึ่งชั้นข้าพเจ้ารู้สึกเหนื่อยหอบอย่างมาก	
ข้าพเจ้าทำกิจกรรมต่างๆที่บ้านได้โดยไม่จำกัด	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าทำกิจกรรมต่างๆที่บ้านได้อย่างจำกัดมาก	
ข้าพเจ้ามีความมั่นใจที่จะออกไปนอกบ้านทั้งๆที่ปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าไม่มีความมั่นใจเลยที่จะออกไปนอกบ้านเพราะปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	
ข้าพเจ้านอนหลับสนิท	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้านอนหลับไม่สนิทเพราะปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	
ข้าพเจ้ารู้สึกกระฉับกระเฉงอย่างมาก	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้ารู้สึกอ่อนเพลียและเหนื่อยล้า	
							รวมคะแนน	

■ Smoking status ☐ ex smoking ☐ current smoking.....ส่งปรึกษา smoking clinic

☐ ทบทวนการใช้ยาพ่น (Inhalation) compliance.....%

ยาสูดพ่นที่ใช้	seretide	
ทราบข้อบ่งใช้ยา (Reliever / Controller)		
เทคนิคการใช้ยาสูดพ่น		
แรงในการสูดยา		
วิธีช้าถูกต้องตามแพทย์สั่ง		
ทราบวิธีดูยาหมด		
การบ้วนปากหลังใช้ยาสูดเสตียรอยด์		
การทำความสะอาดอุปกรณ์พ่นยา		
อื่นๆ		

M1/M2 ประจำปี

ประเมินประจำปี

■ 6 minute walk test.....m

■ Pulmonary function test post bronchodilator FEV_1 .....%.....L,....%

■ Influenza vaccine

☐ Chest X-ray

A/S visit 1

ชื่อ.....นามสกุล.....HN.....

อายุ.....> .45 ปี.....เพศ.....

การวินิจฉัย ถุงลมโป่งพอง ตามประวัติการตรวจร่างกาย ผลการตรวจสมรรถภาพปอดแล้ว

☐ อาการและการตรวจร่างกาย

☐ PFT : FEV1/FVC post bronchodilator < 70%

☐ FEV_1 > 80%.....L,.....% ☐ FEV_1 30 – 50 %.....L,.....%

☐ FEV_1 50 – 70%.....L,.....% ☐ FEV_1 < 30%.....L,.....%

☐ CXR ปกติ หรือ emphysema no active TB หรือ bronchitis ที่อาจเป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยเหนื่อย

☐ Dx COPD type ☐ emphysema ☐ Chronic bronchitis ☐ mixed

☐ Hx exacerbationรวม.....จำนวนครั้ง / 12 เดือน*

(เหนื่อย, ไอ, มีเสมหะ เพิ่มมากขึ้นที่ต้องได้รับการรักษา เช่น ได้รับยาฆ่าเชื้อ, ยาเสตียรอยด์)

☐ Smoking status ☐ ex smoking.....ปี ☐ smoking.....pack-year ตั้งแต่.....ถึง.....จำนวน.....มวน/ซอง/วัน current smoking.....มวน/วัน

☐ โรคร่วม ☐ GERD ☐ OSA ☐ Depression ☐ Other.....

☐ BMI..... BW.....kg Height.....cm.

☐ 6 minute walk.....m.

ทุก Visit

☐ O_2 Sat.....% ☐ MMRC..... ☐ CAT.....

ข้าพเจ้าไม่เคยมีอาการไอ	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าไอตลอดเวลา	
ข้าพเจ้าไม่มีเสมหะในปอดเลย	0	1	2	3	4	5	ปอดของข้าพเจ้าเต็มไปด้วยเสมหะ	
ข้าพเจ้าไม่รู้สึกแน่นหน้าอกเลย	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้ารู้สึกแน่นหน้าอกมาก	
เมื่อข้าพเจ้าเดินขึ้นเนินหรือขึ้นบันไดหนึ่งชั้นข้าพเจ้ายังคงหายใจได้คล่อง	0	1	2	3	4	5	เมื่อข้าพเจ้าเดินขึ้นเนินหรือขึ้นบันไดหนึ่งชั้นข้าพเจ้ารู้สึกเหนื่อยหอบอย่างมาก	
ข้าพเจ้าทำกิจกรรมต่างๆที่บ้านได้โดยไม่จำกัด	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าทำกิจกรรมต่างๆที่บ้านได้อย่างจำกัดมาก	
ข้าพเจ้ามีความมั่นใจที่จะออกไปนอกบ้านทั้งๆที่ปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าไม่มีความมั่นใจเลยที่จะออกไปนอกบ้านเพราะปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	
ข้าพเจ้านอนหลับสนิท	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้านอนหลับไม่สนิทเพราะปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	
ข้าพเจ้ารู้สึกกระฉับกระเฉงอย่างมาก	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้ารู้สึกอ่อนเพลียและเหนื่อยล้า	
							รวมคะแนน	

☐ Smoking status ☐ ex smoking ☐ current smoking.....ส่งปรึกษา smoking clinic

☐ ทบทวนการใช้ยาพ่น (Inhalation) compliance.....%

ยาสูดพ่นที่ใช้	seretide	
ทราบข้อบ่งใช้ยา (Reliever / Controller)		
เทคนิคการใช้ยาสูดพ่น		
แรงในการสูดยา		
วิธีชำถูกต้องตามแพทย์สั่ง		
ทราบวิธีดูยาหมด		
การบ้วนปากหลังใช้ยาสูดเสตียรอยด์		
การทำความสะอาดอุปกรณ์พ่นยา		
อื่นๆ		

A/S visit อื่นๆ

ทุก visit ยกเว้น visit ที่ 1

☐ ประวัติ exacerbation ระหว่าง visit ที่แล้ว รวมทั้งหมด จนถึง visit นี้.....ครั้ง, *

☐ เฉพาะ Hospitalization.....ครั้ง

■ BMI < 21 ส่งนักโภชนากร

■ MMRC ≥ 3 + FEV_1 ≤ 50 % ⟹ ส่งปรึกษากายภาพบำบัด

☐ ประเมินภาวะซึมเศร้า

คำถาม	มี	ไม่มี
ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมารวมวันนี้ท่านรู้สึกหดหู่ เศร้า หรือท้อแท้สิ้นหวังหรือไม่		
ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมารวมวันนี้ท่านรู้สึกเบื่อ ทำอะไรก็ไม่เพลิดเพลินหรือไม่		

ทุก Visit

■ O_2 Sat.....% ■ MMRC..... ■ CAT.....

ข้าพเจ้าไม่เคยมีอาการไอ	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าไอตลอดเวลา	
ข้าพเจ้าไม่มีเสมหะในปอดเลย	0	1	2	3	4	5	ปอดของข้าพเจ้าเต็มไปด้วยเสมหะ	
ข้าพเจ้าไม่รู้สึกแน่นหน้าอกเลย	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้ารู้สึกแน่นหน้าอกมาก	
เมื่อข้าพเจ้าเดินขึ้นเนินหรือขึ้นบันไดหนึ่งชั้นข้าพเจ้ายังคงหายใจได้คล่อง	0	1	2	3	4	5	เมื่อข้าพเจ้าเดินขึ้นเนินหรือขึ้นบันไดหนึ่งชั้นข้าพเจ้ารู้สึกเหนื่อยหอบอย่างมาก	
ข้าพเจ้าทำกิจกรรมต่างๆที่บ้านได้โดยไม่จำกัด	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าทำกิจกรรมต่างๆที่บ้านได้อย่างจำกัดมาก	
ข้าพเจ้ามีความมั่นใจที่จะออกไปนอกบ้านทั้งๆที่ปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้าไม่มีความมั่นใจเลยที่จะออกไปนอกบ้านเพราะปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	
ข้าพเจ้านอนหลับสนิท	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้านอนหลับไม่สนิทเพราะปอดข้าพเจ้ามีปัญหา	
ข้าพเจ้ารู้สึกกระฉับกระเฉงอย่างมาก	0	1	2	3	4	5	ข้าพเจ้ารู้สึกอ่อนเพลียและเหนื่อยล้า	
							รวมคะแนน	

■ Smoking status ☐ ex smoking ☐ current smoking.....ส่งปรึกษา smoking clinic

☐ ทบทวนการใช้ยาพ่น (Inhalation) compliance.....%

ยาสูดพ่นที่ใช้	seretide	
ทราบข้อบ่งใช้ยา (Reliever / Controller)		
เทคนิคการใช้ยาสูดพ่น		
แรงในการสูดยา		
วิธีช้าถูกต้องตามแพทย์สั่ง		
ทราบวิธีดูยาหมด		
การบ้วนปากหลังใช้ยาสูดเสตียรอยด์		
การทำความสะอาดอุปกรณ์พ่นยา		
อื่นๆ		

A/S ประจำปี

ประเมินประจำปี

■ 6 minute walk test.....m

■ Pulmonary function test post bronchodilator FEV_1 .....%.....L,....%

■ Influenza vaccine

■ Chest X-ray

ข้อเสนอตัวชี้วัดเพื่อการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการดูแลรักษาทางการแพทย์

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการลดลงของการกำเริบเฉียบพลันใน ER และ hospitalization ในผู้ป่วยโรคปอด อุดกั้นเรื้อรังเมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อนหน้า (Decreased COPD exacerbation)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	ผู้ป่วย โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มีอาการกำเริบเฉียบพลันได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบเฉียบพลันได้แก่ ไอเสมหะเปลี่ยนสี ไอเสมหะเพิ่มขึ้น เหนื่อยเพิ่มขึ้น ที่ได้รับการรักษาด้วยยากลุ่ม steroid และหรือ ยาปฏิชีวนะ ที่ ER หรือ ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (hospitalization)	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลัน	
สูตรและวิธีการคำนวณ	((a2 /b2) - (a1/b1)) x 100	
	a1 =	จำนวนครั้งของการเกิดการกำเริบฉับพลันในปีปัจจุบัน
	a2 =	จำนวนครั้งของการเกิดการกำเริบฉับพลันในปีก่อนหน้า
	b1 =	จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในปีปัจจุบัน
	b2 =	จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในปีก่อนหน้า
ที่มา/ Reference	COPD guideline ประเทศไทยปี 2558	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 1 ปี	
หมายเหตุ		

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการติดตามผู้ป่วยใน COPD clinic อย่างครบวงจรและได้มาตรฐาน (Best and standard COPD clinic)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Follow Up/Continuum Care	
นิยาม คำอธิบาย	คลินิก COPD อย่างครบวงจรและได้มาตรฐาน คือ	
	● วินิจฉัยถูกต้องตามมาตรฐานการรักษา ● มีการติดตามการรักษาด้วยตัวชี้วัดที่เหมาะสมเช่น MMRC,CAT ● มีการประเมินการใช้ยาพ่นควบคุม (controller) ● ให้คำแนะนำการสูบบุหรี่ในผู้ป่วย โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ยังสูบบุหรี่	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลผู้ป่วย โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในการรักษาโรคเรื้อรัง	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วย COPD ที่มีการประเมินและติดตามอย่างครบวงจรและได้มาตรฐาน
	b =	จำนวนผู้ป่วย COPD ทั้งหมด
ที่มา/ Reference	COPD guideline ประเทศไทยปี 2558	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 1 ปี	
หมายเหตุ		

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ยังสูบบุหรี่ (COPD patient with ongoing smoking)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	ผู้ป่วยที่วินิจฉัยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ยังไม่เลิกสูบบุหรี่	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในการรักษาโรคเรื้อรัง	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ยังสูบบุหรี่
	b =	จำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทั้งหมด
ที่มา/ Reference	COPD guideline ประเทศไทยปี 2558	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน	
หมายเหตุ		

แนวทางการพัฒนาตัวชี้วัดตามกลุ่มโรค
โรคมะเร็ง (Cancer Disease)

สถานการณ์โรคมะเร็งที่พบบ่อยของประเทศไทย

โรคมะเร็งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของประเทศต่างๆ ทั่วโลก ซึ่งมีผู้เสียชีวิตกว่า 7.6 ล้านคน และผู้ป่วยรายใหม่กว่า 12 ล้านคน[1] และในประเทศไทยโดยแต่ละปีจะมีผู้ป่วยเสียชีวิตมากกว่า 60,000 ราย และมีผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่มากกว่า 120,000 ราย 2 โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มะเร็งสำคัญในเพศชายและเพศหญิง 5 ลำดับแรก คือ มะเร็งตับ มะเร็งปอด มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งเต้านม และมะเร็งปากมดลูก ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนเกือบร้อยละ 60 ของมะเร็งทั้งหมด[2]

แม้ว่าปัจจุบันการรักษาพยาบาลจะมีการพัฒนาไปมาก ทำให้อัตราการรอดชีพดีขึ้น สำหรับมะเร็งหลายชนิด เช่น มะเร็งเต้านมในระยะแรก แต่อย่างไรก็ดีสำหรับประเทศไทยและประเทศที่กำลังพัฒนาต่างๆ นั้น ปัญหาสำคัญ คือ มาตรฐานการรักษาสำหรับโรคมะเร็งในแต่ละสถานพยาบาลไม่เท่าเทียมกัน ส่งผลให้ค่าใช้จ่าย ตลอดจนผลลัพธ์ของการรักษาอาจจะมีความแตกต่างกัน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของความไม่เชื่อมั่นของผู้ป่วย และญาติในการพิจารณาตัดสินใจเลือกสถานพยาบาล และจำเป็นต้องเดินทางเพื่อเข้าสู่ส่วนกลาง ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการของระบบบริการสุขภาพของประเทศไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นเพื่อสนับสนุนให้เกิดกระบวนการสร้างมาตรฐาน จึงควรจะมีตัวชี้วัดด้านคุณภาพการบริการให้สถานพยาบาลต่างๆ ใช้เป็นแนวทางและการพัฒนาการรักษาโรคมะเร็ง รวมทั้งเป็นฐานข้อมูลเปรียบเทียบผลการดูแลรักษาของตนเองเทียบกับสถานพยาบาลอื่นๆ ในอนาคต

1. มะเร็งตับและทางเดินน้ำดี

1.1 สถานการณ์ตัวชี้วัดมะเร็งตับและทางเดินน้ำดี

มะเร็งตับเป็นมะเร็งที่พบบ่อยเป็นลำดับ 1 ในเพศชาย และลำดับ 3 ในเพศหญิง โดยมีอุบัติการณ์ 33.9 และ 12.9 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ ซึ่งคิดเป็นผู้ป่วยรายใหม่รวม จำนวน 13,917 ราย[2] สัดส่วนของมะเร็งตับ ที่เป็นมะเร็งปฐมภูมิจะเป็นชนิด Hepatocellular carcinoma ร้อยละ 60 และ Cholangiocarcinoma ร้อยละ 40 ในภาคกลางและภาคเหนือ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือสัดส่วนจะกลับกัน

ปัญหาหลักของผู้ป่วยมะเร็งตับและทางเดินน้ำดี ในช่วงหลายสิบปีที่ผ่านมาพบว่า ผู้ป่วยมะเร็งกลุ่มนี้จำนวนร้อยละ 10 เท่านั้น ที่ตรวจพบว่าอยู่ในระยะที่สามารถผ่าตัดได้ และมีอัตราการอยู่รอดในระยะยาว ที่น่าพอใจ สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นสืบเนื่องจากในปัจจุบันยังคงไม่มีเครื่องมือในการคัดกรองที่ดีเพื่อช่วยในการวินิจฉัยในระยะเริ่มแรก และมะเร็งกลุ่มนี้ใช้หลักการวินิจฉัยโดยอาศัยการประกอบร่วมกันของประวัติความเสี่ยงของการเกิดโรค การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบชนิดบีหรือซี ตรวจพบการติดพยาธิใบไม้ในตับ การใช้ตัวบ่งชี้ค่ามะเร็งในเลือด และภาพรังสีวินิจฉัย โดยจะไม่ได้รับการตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยาก่อนการผ่าตัดแบบมะเร็งอวัยวะอื่นๆ

ผู้ป่วยโดยส่วนมากที่ไม่สามารถผ่าตัดเพื่อหวังผลหายขาดได้ มักจะได้รับการรักษาแบบประคับประคองด้วยยาเคมีบำบัด หรือการให้ยาเคมีบำบัดร่วมกับการอุดเส้นเลือดแดงที่ไปเลี้ยงก้อนมะเร็ง หรือการรักษาตามอาการในกรณีที่การรักษาด้วยวิธีอื่นไม่ได้ผลแล้ว

จากการสำรวจสถานการณ์ตัวชี้วัดด้านคุณภาพพบว่า สถานพยาบาลเกือบทั้งหมดมีเพียงตัวชี้วัดด้านระยะเวลาการรอคอยเพื่อให้รังสีรักษาหรือเคมีบำบัดเท่านั้น ในมะเร็งภาพรวม โดยไม่ได้แยกเฉพาะสำหรับมะเร็งตับ ส่วนอัตราการอยู่รอดมีการเก็บสำหรับเพื่อใช้เป็นการวิจัยบางส่วน แต่มิได้นำมาเพื่อใช้พัฒนากระบวนการดูแลของระบบคุณภาพ

เพื่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งตับและทางเดินน้ำดีของประเทศไทย และเป็นการสร้างมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ ตลอดจนเป็นการสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการดูแลผู้ป่วยของแต่ละสถานพยาบาล เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และนำไปพัฒนาการดูแลผู้ป่วยมะเร็งของตนเองทางคณะผู้จัดทำจึงได้ทำการศึกษาและจัดทำตัวชี้วัดด้านกระบวนการดูแลและผลลัพธ์ของผู้ป่วยมะเร็งตับและทางเดินน้ำดีขึ้นดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1: ตัวชี้วัดกระบวนการดูแลผู้ป่วยมะเร็งตับและทางเดินน้ำดี

หมวด	รายการตัวชี้วัด
ความทันท่วงที	การตรวจวินิจฉัยโดยภาพถ่ายทางรังสีวิทยา (คอมพิวเตอร์สแกน) ภายใน 2 สัปดาห์
	การตรวจวินิจฉัยโดยการตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา ภายใน 2 สัปดาห์
	อัตราการได้รับการผ่าตัด ภายใน 4 สัปดาห์
ผลการรักษา	อัตราการอยู่รอดที่ 5 ปี ตามระยะโรค
ภาวะแทรกซ้อน	ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัด ภายใน 30 วัน
	อัตราการเสียชีวิตจากการรักษาไม่ว่าจากวิธีใด ภายใน 30 วัน
	อัตราการเสียชีวิตจากการผ่าตัด ภายใน 30 วัน และ 90 วัน

1.1.1 ด้านการวินิจฉัย

1) การวินิจฉัยโดยภาพถ่ายทางรังสีวิทยา: ในปัจจุบันการตรวจประเมินด้วยภาพถ่ายทางรังสีวิทยามีบทบาทสำคัญมากในการตัดสินใจวางแผนการรักษาและติดตามการรักษาหลังได้รับการผ่าตัดแล้วค่อนข้างมาก โดยการตัดชิ้นเนื้อก่อนผ่าตัดแทบจะไม่มีข้อบ่งชี้อีกต่อไปถ้าสามารถได้รับการตรวจทางรังสีวิทยาที่ได้คุณภาพภาพที่สูง เช่น CT Scan หรือ MRI แต่โดยปัญหาของคิวการตรวจที่ค่อนข้างยาวนานมาก โดยเฉลี่ยเมื่อหลายปีที่ผ่านมา คิวของการทำ CT Scan ในสถาบันมะเร็งแห่งชาติใช้เวลา 3-6 เดือน เป็นอย่างต่ำ ถึงแม้ในปัจจุบันจะมีการพยายามปรับปรุงให้ผู้ป่วยได้รับคิวที่เร็วขึ้น แต่โดยเฉลี่ยยังคงอยู่ในช่วง 1-3 เดือน โดยในบางกรณีที่เร่งด่วนถึงแม้จะสามารถขอคิวเร่งด่วนภายใน 1-2 สัปดาห์ได้ ก็ประสบปัญหามากมายในการจัดการดำเนินการซึ่งการพยายามแก้ปัญหาบางครั้งจำเป็นต้องส่งผู้ป่วยไปทำการตรวจที่โรงพยาบาลต้นสังกัด ซึ่งก็ประสบปัญหาการรอคิวที่นานเช่นกัน หรือพบว่าคุณภาพของภาพถ่ายทางรังสีวิทยาที่ได้กลับมาค่อนข้างแย่ ซึ่งไม่สามารถนำมาร่วมประเมินในการวางแผนการรักษาได้เลย นับได้ว่าเป็นสถานการณ์ที่ยังค่อนข้างไม่ดีเป็นอย่างมาก

แนวทางการแก้ปัญหา: ในเบื้องต้นจำเป็นที่จะต้องได้รับความร่วมมือจากโรงพยาบาลต้นสังกัดหรือโรงพยาบาลเครือข่ายที่มีเครื่องถ่ายภาพรังสีคุณภาพสูงหรือแม้แต่โรงเรียนแพทย์ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยที่รวดเร็วยิ่งขึ้น ส่วนในระยะยาวจำเป็นต้องมีการพัฒนาการใช้ทรัพยากรร่วมกันของโรงพยาบาลเครือข่าย รวมไปถึงการปรับปรุงเครื่องถ่ายภาพรังสีที่มีคุณภาพสูงในแต่ละเขตบริการสุขภาพเพื่อรองรับการตรวจที่เข้าถึงได้ง่ายขึ้น

การวินิจฉัยโดยการตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา: ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาทั้งจากการผ่าตัดชิ้นเนื้อจากการผ่าตัดเพื่อหวังผลหายขาด การผ่าตัดแบบประคับประคองหรือจากการตัดชิ้นเนื้อบางส่วนเพื่อการวินิจฉัยยืนยันในผู้ป่วยที่โรคลุกลามและไม่สามารถผ่าตัดได้ โดยในปัจจุบันทางสถาบันมะเร็งได้ปรับปรุงระบบจนสามารถรายงานผลได้ภายใน 1 สัปดาห์ ซึ่งถือว่าเป็นที่น่าพอใจ สามารถทำให้ส่งผู้ป่วยไปรับการรักษาเสริมหรือต่อเนื่องอื่นๆ ได้ทันท่วงทีมากยิ่งขึ้น

แนวทางการพัฒนา: ถึงแม้ว่าการอ่านผลทางการตรวจพยาธิวิทยาภายหลังการผ่าตัดจะทำได้ดีอยู่แล้วก็ตาม แต่ในแง่ของการตัดชิ้นเนื้อเพื่อยืนยันก่อนให้การรักษาด้วยเคมีบำบัดหรือฉายแสง ถ้าสามารถพัฒนา การอ่านผลในแง่มุมนี้ให้ได้ผลที่รวดเร็วกว่า 1 สัปดาห์ เช่น 2-3 วันหลังตัดชิ้นเนื้อ อาจจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็วกว่าเดิม อันจะนำไปสู่ผลการรักษาที่ดีกว่าเดิมได้

1.1.2 ด้านการรักษา

1) การได้รับการผ่าตัดภายใน 4 สัปดาห์: ต้องยอมรับว่าการผ่าตัดให้ได้เร็วที่สุดเท่าที่จะกระทำได้จะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสในการรักษาได้ดีขึ้น โดยในสถาบันมะเร็งแห่งชาติในปัจจุบัน มีอัตราการรอคิวผ่าตัดประมาณ 4-6 สัปดาห์ ซึ่งถือว่ายังต้องปรับปรุงต่อไป โดยสาเหตุที่ล่าช้าเนื่องจากผู้ป่วยจำนวนมากเป็นสาเหตุหลัก และโดยการผ่าตัดมะเร็งตับ เป็นการผ่าตัดที่ซับซ้อน ส่วนมากจะสามารถผ่าตัดผู้ป่วยได้เพียงวันละ 1 ราย หรือมากที่สุดไม่เกินสองราย และในโรงพยาบาลส่วนใหญ่จะประสบปัญหาขาดแคลนศัลยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ทำให้การผ่าตัดบางครั้งที่ไม่ซับซ้อน ซึ่งสามารถกระทำที่โรงพยาบาลจังหวัดที่มีศักยภาพไม่สามารถทำได้ ทำให้ผู้ป่วยถูกส่งต่อมายังสถาบันมะเร็งมากขึ้น นอกจากนี้ในการจัดลำดับการผ่าตัดพบว่า ประสบปัญหาในการเรียงลำดับ เพราะบางครั้งผู้ป่วยที่มีความจำเป็นเร่งด่วนกว่า แต่มารับการตรวจภายหลังผู้ป่วยที่มีความเร่งด่วนน้อยกว่า ไม่สามารถสลับหรือสับเปลี่ยนลำดับได้ เนื่องจากแพทย์จะได้รับการต่อว่าจากผู้ป่วยที่ได้รับลำดับก่อน ถึงแม้จะเร่งด่วนน้อยกว่าหรือซับซ้อนน้อยกว่าก็ตาม

แนวทางการแก้ไขปัญหา: ในเบื้องต้นจำเป็นต้องมีการปรับปรุงการจัดลำดับ อาจจะปรับคิวเร่งด่วนสำรองไว้ในแต่ละสัปดาห์เพื่อรองรับผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดเร่งด่วน และปรับปรุงการใช้ทรัพยากรห้องผ่าตัด เพื่อสามารถแทรกหรือเพิ่มคิวผ่าตัดในกรณีที่ห้องผ่าตัดว่างให้ดียิ่งขึ้น ส่วนในระยะยาวจำเป็นต้องส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของแพทย์ในโรงพยาบาลจังหวัดหรือโรงพยาบาลหลักในแต่ละเขตบริการสุขภาพให้สามารถทำการผ่าตัดมะเร็งตับที่มีความซับซ้อนน้อย เพื่อลดความจำเป็นที่ต้องส่งต่อผู้ป่วยมาที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติทุกราย ทำให้ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลเร่งด่วนหรือผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนของตัวโรคสามารถเข้าถึงการผ่าตัดได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

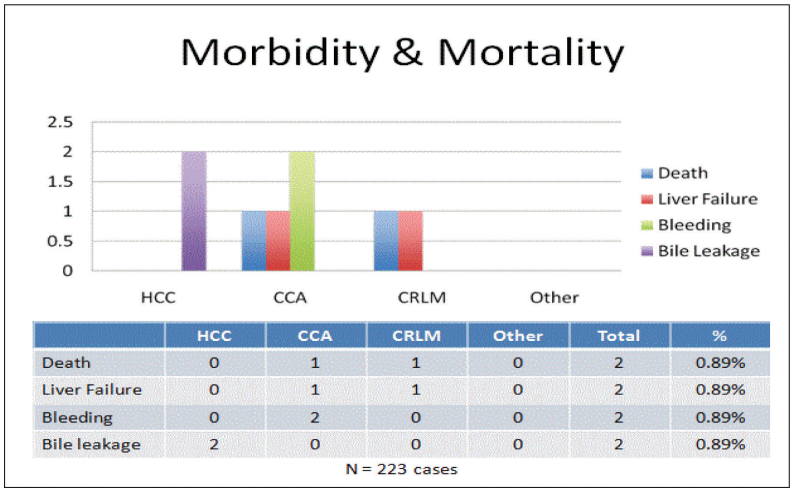
2) ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัด: จากข้อมูลย้อนหลังของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พบว่าภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัดมะเร็งตับมีต่ำมาก เนื่องจากใน 3 ปีที่ผ่านมามีการพัฒนาการวางแผนการดูแลผู้ป่วย โดยใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่ทันสมัยมากขึ้น ทำให้สามารถประเมินผู้ป่วยได้ละเอียดถี่ถ้วนก่อนได้รับการผ่าตัด ทำให้โอกาสที่จะพบผลแทรกซ้อนมีน้อยมาก และด้วยการดำเนินงานรูปแบบนี้อย่างต่อเนื่อง มุ่งหวังว่าจะสามารถลดอัตราแทรกซ้อนต่างๆ ให้ต่ำเช่นนี้ได้ตลอดไป

แนวทางการพัฒนา: ถึงแม้จะควบคุมผลแทรกซ้อนให้เกิดได้ในระดับต่ำและไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน แต่ก็ยังไม่สามารถลดให้ไม่เกิดผลแทรกซ้อนได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการทบทวนการรักษาในผู้ป่วยทุกรายที่มีผลแทรกซ้อน ถึงแม้ผลแทรกซ้อนนั้นจะเป็นระดับต่ำมากก็ตาม เพื่อหาแนวทางในการป้องกันให้การรักษามีผลแทรกซ้อนน้อยที่สุด หรือถ้าที่ดีที่สุดคือไม่มีผลแทรกซ้อนใดๆ เลยเท่าที่จะกระทำได้

3) อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี: ปัจจัยสำคัญของการรักษาให้ได้ผลการรักษาที่ดีที่สุดคือการเพิ่มอัตราการหายขาดจากโรคให้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้นอัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี จึงมีความสำคัญมาก ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ถึงแม้ผลการรักษาในด้านผลแทรกซ้อนมีอัตราต่ำในระดับที่น่าพอใจ แต่อย่างไรก็ตามอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งตับในสถาบันมะเร็งแห่งชาติพบว่า ในระยะที่น้อยโอกาสหายขาดนั้นมีสูง แต่จำนวนผู้ป่วยที่พบว่าเป็นระยะน้อยและได้รับการรักษานั้นยังมีไม่มาก พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มักเป็นระยะที่สูง ทำให้ผลการรักษาไม่ดีเท่าที่ควร ถึงแม้ผลการรักษาตามระยะจะเป็นไปตามมาตรฐาน แต่ถ้าสามารถสืบค้นเพื่อหาผู้ป่วยที่เป็นเมื่อระยะน้อยๆ ได้ จะทำให้การรักษานั้นดีขึ้น และเป็นที่น่าเสียดายที่บางครั้งพบว่าในขั้นตอนการส่งต่อผู้ป่วยมายังสถาบันมะเร็งแห่งชาตินั้นใช้เวลาในการตรวจ

ประเมินที่โรงพยาบาลต้นสังกัดค่อนข้างนาน ทำให้มะเร็งบางชนิด เช่น มะเร็งท่อน้ำดีมีการลุกลาม ทำให้การผ่าตัดไม่สามารถกระทำได้หรือถึงแม้จะผ่าตัดได้ แต่อัตราการหายขาดก็ต่ำเนื่องจากโรคนั้นเป็นระยะที่เป็นมากแล้วนั้นเอง

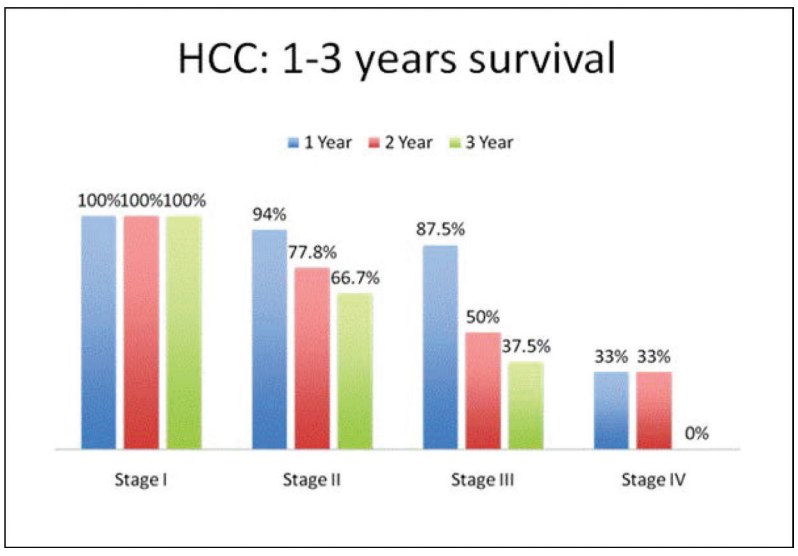
แนวทางการแก้ไขปัญหา: ในระยะสั้นมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงระบบการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อให้ได้รับการรักษาที่ทันท่วงทีมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นแล้วยังรวมไปถึงการปรับปรุงระบบการส่งตรวจทางรังสีวิทยาและการปรับปรุงการจัดลำดับผ่าตัดดังที่กล่าวไปเบื้องต้น เพื่อให้ผู้ป่วยที่มีความจำเป็น หรือภาวะโรคที่รุนแรงได้รับการรักษาที่รวดเร็วมากกว่าเดิม ส่วนในระยะยาวจำเป็นที่จะต้องยอมรับว่า การรับมือกับปัญหาโรคมะเร็งที่สถาบันมะเร็งแห่งชาตินั้นเป็นที่ปลายทาง ถึงแม้จะมีผลการผ่าตัดที่ยอดเยี่ยมเพียงใด แต่ถ้าไม่สามารถลดอุบัติการณ์ของมะเร็ง หรือเพิ่มอัตราการเข้าถึงการรักษาของผู้ป่วยมะเร็งได้ ก็ไม่มีผลดีในระยะยาว จึงมีความจำเป็นที่จำต้องพัฒนาชุมชนโดยการให้ความรู้แก่ประชาชนเพื่อเฝ้าระวังและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่างๆ รวมถึงการตรวจคัดกรองประชาชนในกลุ่มเสี่ยง เพื่อให้ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งในระยะเบื้องต้นมากขึ้น เพื่อให้ผลการรักษาดีขึ้น



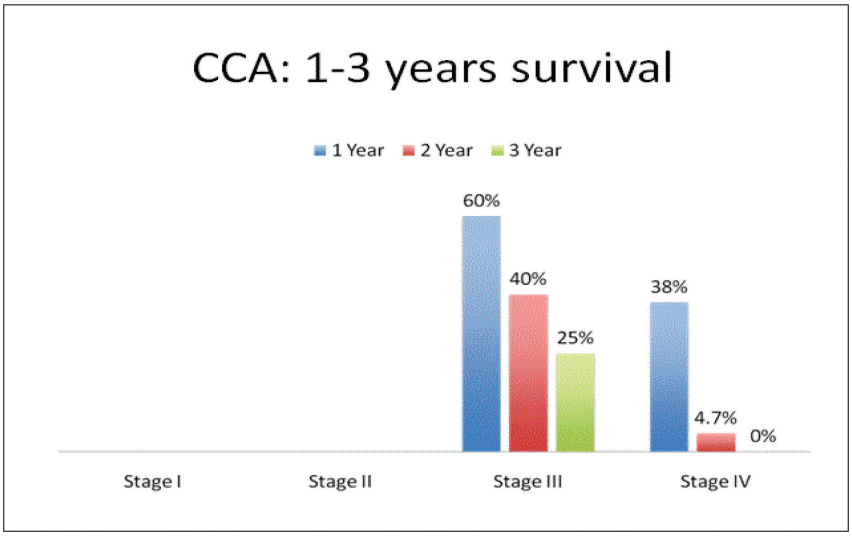
	HCC	CCA	CRLM	Other	Total	%
Death	0	1	1	0	2	0.89%
Liver Failure	0	1	1	0	2	0.89%
Bleeding	0	2	0	0	2	0.89%
Bile leakage	2	0	0	0	2	0.89%

N = 223 cases

ภาพที่ 1: ภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิตภายหลังการผ่าตัดตับ
ที่มา: *ข้อมูลสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2553-2557*



ภาพที่ 2: อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งตับชนิด Hepatocellular carcinoma (HCC)
ที่มา: *ข้อมูลสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2553-2557*



ภาพที่ 3: อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งตับชนิด Cholangiocarcinoma
ที่มา: *ข้อมูลสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2553-2557*

1.2 ตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์มะเร็งตับและทางเดินน้ำดี (KPI: HPB Cancer)

1.2.1 ด้านการวินิจฉัย

ชื่อตัวชี้วัด	การตรวจวินิจฉัยโดยภาพถ่ายทางรังสีวิทยา (คอมพิวเตอร์สแกน) (Radiological Diagnosis (CT/MRI))	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	HPB cancer diagnosis	
นิยาม คำอธิบาย	การตรวจด้วยเครื่อง CT Scan หรือ MRI	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ระยะเวลาการรอคอยการตรวจภายใน 2 สัปดาห์ (ได้รับการตรวจภายใน 2 สัปดาห์)	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการทำ CT/MRI ภายใน 2 สัปดาห์
	b =	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการทำ CT/MRI
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

ชื่อตัวชี้วัด	การตรวจวินิจฉัยโดยการตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา (Pathological Diagnosis)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	HPB cancer diagnosis	
นิยาม คำอธิบาย	การตัดชิ้นเนื้อตรวจได้ผลการตรวจทางพยาธิวิทยา ภายใน 2 สัปดาห์นับจากการตัดชิ้นเนื้อ	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ทราบผลชิ้นเนื้อภายใน 2 สัปดาห์	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่ทราบผลชิ้นเนื้อภายใน 2 สัปดาห์
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจชิ้นเนื้อทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

1.2.2 ด้านการรักษา

ชื่อตัวชี้วัด	ผ่าตัดภายใน 4 สัปดาห์ (Surgical Treatment within 4 weeks)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	HPB cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด ภายใน 4 สัปดาห์ หลังจากการตัดชิ้นเนื้อตรวจ	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด ภายใน 4 สัปดาห์	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 4 สัปดาห์
	b =	ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

1.2.3 ภาวะแทรกซ้อน

ชื่อตัวชี้วัด	ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัด (Post operative complication)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	HPB cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัดที่เกิดขึ้นภายใน 30 วัน ดังต่อไปนี้ 1) Bile leakage require re-operation 2) Bleeding require re-operation 3) Liver failure	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อน
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด
ที่มา/ Reference	1) Benzoni E, Cojutti A, Lorenzin D, Adani GL, Baccarani U, Favero A, Zompicchiati A, Bresadola F, Uzzau A. Liver resective surgery: a multivariate analysis of postoperative outcome and complication. Langenbecks Arch Surg. 2007;392:45–54. 2) Benzoni E, Lorenzin D, Favero A, Adani G, Baccarani U, Molaro R, Zompicchiatti A, Saccomano E, Avellini C, Bresadola F, et al. Liver resection for hepatocellular carcinoma: a multivariate analysis of factors associated with improved prognosis. The role of clinical, pathological and surgical related factors. Tumori. 2007;93:264–268. 3) Shimada M, Matsumata T, Akazawa K, Kamakura T, Itasaka H, Sugimachi K, Nose Y. Estimation of risk of major complications after hepatic resection. Am J Surg. 1994;167:399-403.	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งน้อย = มีคุณภาพดี	

ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการเสียชีวิตภายใน 30 วัน หลังการรักษาทั้งแบบหวังผลให้หาย และประคับประคองในผู้ป่วยมะเร็งตับ (30 Days mortality following either curative or palliative intent)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	HPB cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	สัดส่วนของผู้ป่วยมะเร็งตับที่เสียชีวิตภายใน 30 วัน หลังจากการรักษาไม่ว่าจะเป็นจากการผ่าตัดทุกชนิด (curative aim) การทำ TACE การใช้ยาเคมีบำบัด (palliative aim)	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อการประเมินภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา หรือ ความเหมาะสมในการคัดเลือกผู้ป่วยเพื่อเข้าสู่กระบวนการรักษา	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งตับที่เสียชีวิตภายในเวลา 30 วัน
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทั้งหมด
ที่มา/ Reference	NHS : Scottish : HPB Cancer Quality Performance Indicators – Final Publication v2.0 (November 2013)	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งน้อย = มีคุณภาพดี	

ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการเสียชีวิตจากการผ่าตัดมะเร็งตับมะเร็งท่อน้ำดี หรือ ตับอ่อน ภายใน 30 วัน และ 90 วัน (30 and 90 Days mortality following HBP surgery)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	HPB cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	อัตราการเสียชีวิตภายหลังการผ่าตัด ภายใน 30 วัน และ 90 วัน	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินคุณภาพและความปลอดภัยการดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งตับทางเดินน้ำดี และตับอ่อนซึ่งควรมีอัตราน้อยกว่าร้อยละ 5	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งตับ ทางเดินน้ำดี และตับอ่อนที่เสียชีวิตภายใน 30 วัน และ 90 วัน
	b =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งตับ ทางเดินน้ำดี และตับอ่อนที่ได้รับการผ่าตัดทั้งหมด
ที่มา/ Reference	NHS, Scottish : HPB Cancer Quality Performance Indicators – Final Publication v2.0 (November 2013)	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งน้อย = มีคุณภาพดี	

1.2.4 ด้านประสิทธิผลการรักษา

ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี จำแนกตามระยะและประเภทของมะเร็ง (5 year survival rate by staging and type of cancer)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	HPB cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี จำแนกตามระยะและประเภทของมะเร็งตับ	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินประสิทธิผลของการดูแลรักษามะเร็งตับ	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งตับที่มีชีวิตรอดครบ 5 ปี จำแนกตามระยะและประเภทมะเร็ง
	b =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งตับเมื่อครบ 5 ปี ทั้งหมด จำแนกตามระยะและประเภทของมะเร็ง
ที่มา/ Reference	National Cancer Institute's SEER database, USA, Cancer Research UK.	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 5 ปี	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

2. มะเร็งปอด (Lung Cancer)

2.1 สถานการณ์ตัวชี้วัดมะเร็งปอด

มะเร็งปอดเป็นมะเร็งที่พบบ่อยเป็นลำดับที่ 2 ในเพศชาย และลำดับที่ 5 ในเพศหญิง โดยมีอุบัติการณ์ 22.7 และ 10.1 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ ซึ่งคิดเป็นผู้ป่วยรายใหม่ รวมจำนวน 13,348 ราย[2] ปัญหาหลักของผู้ป่วยมะเร็งปอด คือ ผู้ป่วยน้อยกว่าร้อยละ 40 จะอยู่ในระยะที่สามารถผ่าตัดได้ และน้อยกว่าร้อยละ 10 สามารถรักษาได้ด้วยการผ่าตัดเพียงอย่างเดียว1 เนื่องจากไม่มีเครื่องมือคัดกรองที่ดี ดังนั้นผู้ป่วยส่วนมากจะได้รับการรักษาร่วมกับยาเคมีบำบัดและรังสีรักษาเพื่อเป็นการรักษาเสริมหรือเพื่อการประคับประคอง นอกจากนี้จากการสำรวจสถานการณ์ตัวชี้วัดด้านคุณภาพพบว่า สถานพยาบาลเกือบทั้งหมดมีเพียงตัวชี้วัดด้านระยะเวลาการรอคอยเพื่อให้รังสีรักษาหรือเคมีบำบัดเท่านั้นในมะเร็งภาพรวม โดยไม่ได้แยกสำหรับมะเร็งปอด โดยเฉพาะส่วนอัตราการอยู่รอดมีการเก็บสำหรับเพื่อใช้เป็นการวิจัยบางส่วนแต่มิได้นำมาเพื่อใช้พัฒนากระบวนการดูแลของระบบคุณภาพ

ตารางที่ 2: ตัวชี้วัดกระบวนการดูแลผู้ป่วยมะเร็งปอด

หมวด	รายการตัวชี้วัด
ความทันท่วงที	อัตราการอ่านและแปลผลชิ้นเนื้อจากการเจาะด้วยเข็ม หรือ เข็มตัดชิ้นเนื้อ ภายใน 2 สัปดาห์ หรือ การวินิจฉัยด้วยภาพถ่ายทางรังสีวิทยา
	อัตราการได้รับการผ่าตัด ภายใน 4 สัปดาห์
	อัตราการได้รับยาเคมีบำบัด ภายใน 6 สัปดาห์
	อัตราการได้รับฉายรังสีรักษา ภายใน 6 สัปดาห์
ผลการรักษา	อัตราการอยู่รอดที่ 6 เดือน1 ปี และ3 ปี ตามระยะโรค
ภาวะแทรกซ้อน	อัตราการเสียชีวิต ภายใน 30 วัน หลังการรักษา

2.2 ตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์มะเร็งปอด (KPI: Lung Cancer)

2.2.1 ด้านการวินิจฉัยด้วยภาพถ่ายรังสี

ชื่อตัวชี้วัด	การตรวจวินิจฉัยโดยภาพถ่ายทางรังสีวิทยา (คอมพิวเตอร์สแกน) (Radiological Diagnosis (CT/MRI))	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Lung cancer diagnosis	
นิยาม คำอธิบาย	การตรวจด้วยเครื่อง CT Scan หรือ MRI	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ระยะเวลาการรอคอยการตรวจภายใน 2 สัปดาห์ (ได้รับการตรวจภายใน 2 สัปดาห์)	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการทำ CT/MRI ภายใน 2 สัปดาห์
	b =	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการทำ CT/MRI
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

2.2.2 ด้านการวินิจฉัยด้วยการส่องกล้อง

ชื่อตัวชี้วัด	การตรวจวินิจฉัยโดยการส่องกล้องทางเดินหายใจ หรือ การเจาะตรวจชิ้นเนื้อที่ปอด (Bronchoscopic Diagnosis or Fine needle aspiration/biopsy lung nodule)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Lung cancer diagnosis	
นิยาม คำอธิบาย	การส่องกล้องทางเดินหายใจหรือการเจาะตรวจชิ้นเนื้อที่ปอดภายใน 2 สัปดาห์ นับตั้งแต่มาพบแพทย์	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ผู้ป่วยได้รับการส่องกล้องทางเดินหายใจหรือการเจาะตรวจชิ้นเนื้อที่ปอดภายใน 2 สัปดาห์นับจากมาพบแพทย์	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการส่องกล้องทางเดินหายใจ หรือการเจาะตรวจชิ้นเนื้อที่ปอด ภายใน 2 สัปดาห์ นับจากมาพบแพทย์
	b =	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่มารับการส่องกล้องทางเดินหายใจหรือการเจาะตรวจชิ้นเนื้อที่ปอด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

2.2.3 ด้านการวินิจฉัยด้วยการตรวจทางพยาธิวิทยา

ชื่อตัวชี้วัด	การตรวจวินิจฉัยโดยการตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา (Pathological Diagnosis)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Lung cancer diagnosis	
นิยาม คำอธิบาย	การตัดชิ้นเนื้อตรวจได้ผลการตรวจทางพยาธิวิทยา ภายใน 2 สัปดาห์นับจาก การตัดชิ้นเนื้อ	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ทราบผลชิ้นเนื้อภายใน 2 สัปดาห์	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่ทราบผลชิ้นเนื้อภายใน 2 สัปดาห์
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจชิ้นเนื้อทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

2.2.4 ด้านการรักษา

1) การผ่าตัด

ชื่อตัวชี้วัด	การผ่าตัด ภายใน 4 สัปดาห์ (Surgical Treatment within 4 weeks)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Lung cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดภายใน 4 สัปดาห์ หลังจากการตัดชิ้นเนื้อตรวจ	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินความทันท่วงทีและการเข้าถึงการรักษาของผู้ป่วยมะเร็งปอด	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 4 สัปดาห์
	b =	ผู้จำนวนป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

2) เคมีบำบัด

ชื่อตัวชี้วัด	ระยะเวลารอคอยการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด (Chemotherapy waiting times)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Lung cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	ผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัด ภายใน 6 สัปดาห์ หลังจากการตัดชิ้นเนื้อตรวจหรือ หลังการผ่าตัด	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินความทันท่วงที และการเข้าถึงการรักษาของผู้ป่วยมะเร็งปอดกรณีที่ได้ยาเคมีบำบัดก่อนการผ่าตัดหรือเพื่อการประคับประคองหรือหลังการผ่าตัด	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	ผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดภายใน 6 สัปดาห์
	b =	ผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดรังสีรักษาทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

3) รังสีรักษา

ชื่อตัวชี้วัด	ระยะเวลารอคอยได้รับรังสีรักษา (Radiotherapy waiting times)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Lung cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	ผู้ป่วยได้รับรังสีรักษาภายใน 6 สัปดาห์ หลังจากการตัดชิ้นเนื้อตรวจหรือหลังเคมีบำบัดครบ	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินความทันท่วงที และการเข้าถึงการรักษาของผู้ป่วยมะเร็งปอดกรณีที่ได้รังสีรักษา เพื่อการประคับประคองหรือพร้อมกับยาเคมีบำบัดหรือเพื่อเสริมรักษา	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับรังสีรักษาภายใน 6 สัปดาห์
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับรังสีรักษาทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

4) ด้านประสิทธิผลการรักษา

ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการรอดชีวิตที่จำแนกตามระยะโรค (Survival rate by staging)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Lung cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	อัตราการรอดชีวิตที่ 6 เดือน 1 ปี และ 3 ปี ของผู้ป่วยมะเร็งปอดจำแนกตามระยะโรค	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของการดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งปอด	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งปอดที่ยังมีชีวิตรอดในแต่ละระยะโรคที่ 6 เดือน 1 ปี และ 3 ปี
	b =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งปอดทั้งหมดในแต่ละระยะโรคที่ 6 เดือน 1 ปี และ 3 ปี
ที่มา/ Reference	Lung Cancer Quality Performance Indicators – Final Publication v2.0 (November 2013)	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 3 ปี	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

5) ด้านภาวะแทรกซ้อน

ชื่อตัวชี้วัด	การเสียชีวิต ภายใน 30 วัน หลังการรักษา (30 Days mortality after treatment)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Lung cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	ผู้ป่วยมะเร็งปอดที่เสียชีวิตภายใน 30 วัน หลังจากการรักษา	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาและความเหมาะสมในการเลือกผู้ป่วยเพื่อเข้าสู่การรักษา	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งปอดที่เสียชีวิตภายใน 30 วันหลังการรักษา
	b =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งปอดที่ได้รับการรักษาทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Lung Cancer Quality Performance Indicators – Final Publication v2.0 (November 2013)	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

3. มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก (Colorectal Cancer)

3.1 สถานการณ์ปัจจุบันของตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก

3.1.1 ด้านการวินิจฉัย

Clinical staging เป็นปัจจัยหลักที่จะทำให้เกิดการวางแผนการรักษาได้อย่างถูกต้อง ซึ่งในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักจำเป็นที่จะต้องมีผลการตรวจทางพยาธิวิทยา ผลการตรวจส่องกล้องลำไส้ใหญ่และผลการตรวจทางรังสีวิทยา ได้แก่ CT Scan หรือ MRI ซึ่งในภาพรวมระยะเวลาของกระบวนการที่จะได้มาซึ่ง Clinical staging นั้นไม่ควรเกิน 2 สัปดาห์ เพื่อจะได้เริ่มการรักษาได้อย่างทันเวลา ไม่ว่าจะเป็นการผ่าตัด การให้เคมีบำบัด หรือการให้รังสีรักษา

จากการรวบรวมสถิติของงานโรคมะเร็งระบบทางเดินอาหาร กลุ่มงานศัลยศาสตร์ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่มารับการรักษาที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติตั้งแต่เริ่มแรก ร้อยละ 90 ขึ้นไป สามารถทราบ Clinical staging ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ (ทั้งการตรวจส่องกล้อง ผลพยาธิวิทยา และการตรวจทางรังสีวิทยา) ต่างกับผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อมาจากเขตบริการสุขภาพต่างๆ มีเพียงร้อยละ 30 เท่านั้น ที่ได้รับการตรวจทั้งหมดและสามารถประเมิน Clinical staging ได้ภายใน 2 สัปดาห์ ได้มีการวิเคราะห์สาเหตุที่เกิดความล่าช้า ซึ่งได้แก่ การส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าในการตรวจส่องกล้อง การรอคอยผลการตรวจทางพยาธิวิทยาที่ต้องใช้เวลา เนื่องจากบางโรงพยาบาลไม่มีพยาธิแพทย์ การรอคอยการตรวจ CT Scan ที่นาน เนื่องจากขาดแคลนอุปกรณ์และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านรังสีวินิจฉัย และในบางรายคุณภาพของภาพจาก CT scan ยังไม่ดีพอ ที่จะประเมิน เนื่องจากเครื่องมือและอุปกรณ์เก่าใช้งานมานาน ทำให้ต้องเสียเวลาทำใหม่เพื่อให้ได้ภาพที่ชัดมากขึ้น

แนวทางแก้ไขปัญหาเพื่อลดระยะเวลาการรอคอยการวินิจฉัย

1) การวางแผนใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างเครือข่ายบริการสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นด้านเครื่องมือแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ และมีระบบส่งต่อที่รวดเร็วเหมาะสม

2) สำรวจเครื่องมือต่างๆ เช่น กล้องส่องตรวจลำไส้ CT Scan ให้มีปริมาณเพียงพอกับแต่ละเขตสุขภาพ มีคุณภาพที่ดี มีการปรับปรุง และจัดหาเครื่องมืออย่างเหมาะสม

3) นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้มากขึ้น เช่น การอ่านผลและรายงานผลพยาธิวิทยาผ่านระบบ Internet และ Tele-conference ต่างๆ

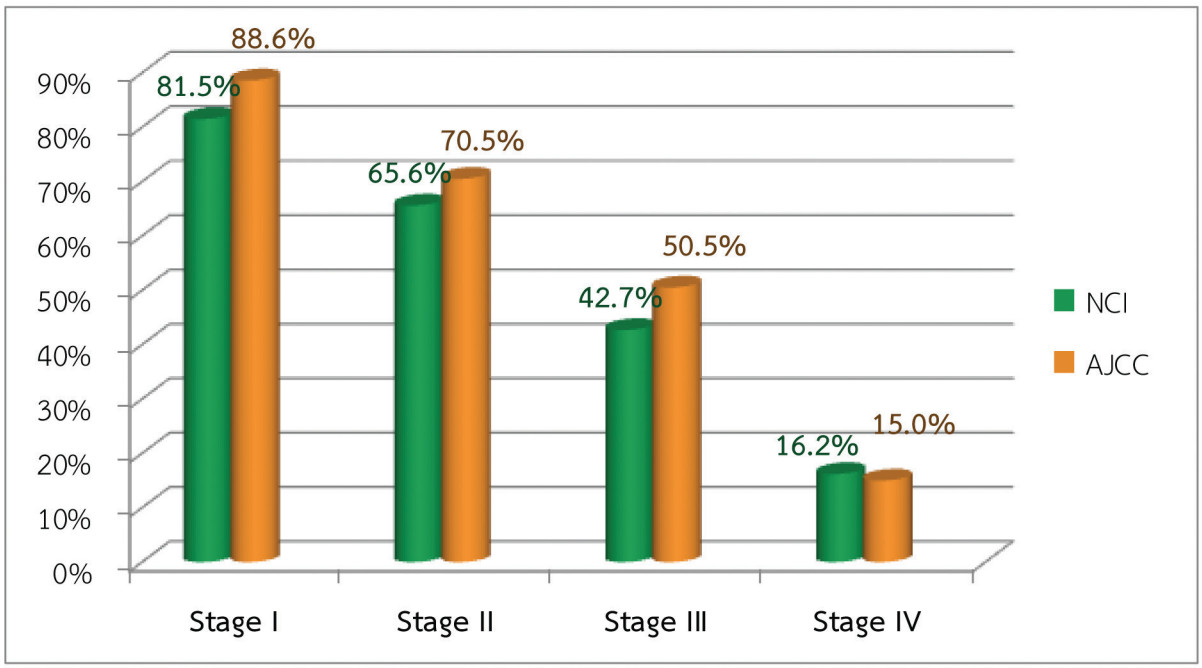
3.1.2 ด้านการรักษา

1) การเข้าถึงการรักษา การได้รับการผ่าตัดรักษาภายใน 4 สัปดาห์นับจากการตัดชิ้นเนื้อตรวจทางพยาธิวิทยาข้อมูลของสถาบันมะเร็ง มีผู้ป่วยร้อยละ 50 ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 4 สัปดาห์ ระยะเวลารอคอยผ่าตัดเฉลี่ย 6 สัปดาห์ สาเหตุเนื่องจากปริมาณผู้ป่วยมีมากและจำนวนศัลยแพทย์ยังไม่เพียงพอ การผ่าตัดมะเร็งทวารหนักต้องใช้ศัลยแพทย์ที่มีความชำนาญ หรือศัลยแพทย์เฉพาะทาง ทำให้ระยะเวลารอคอยคิวผ่าตัดนานกว่า มะเร็งลำไส้ใหญ่ ปัจจุบันศัลยแพทย์ได้ใช้วิธีผ่าตัดผ่านกล้องแบบแผลเล็ก (Minimal invasive surgery) ซึ่งเป็นการผ่าตัดที่ใช้เวลานานมากกว่าผ่าตัดแบบเปิด อาจทำให้คิวผ่าตัดผู้ป่วยนานขึ้น

2) ผลการรักษา

2.1) ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด การให้ยาเคมีบำบัดและการฉายรังสีรักษา ตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ไม่ควรมากกว่า ร้อยละ 10 แต่ทั้งนี้มีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อภาวะแทรกซ้อนทั้งตัวผู้ป่วยโรคประจำตัว รอยโรคที่เป็นปัจจัยด้านความชำนาญของศัลยแพทย์ รังสีแพทย์ อายุรแพทย์มะเร็งวิทยา ทำให้ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ มีความแตกต่างกันไปตามแต่ละโรงพยาบาลหรือสถาบัน ภาวะแทรกซ้อนบางอย่างอาจส่งผลถึงระยะยาวในแง่ของอัตราการอยู่รอดหรืออัตราการเกิดเป็นซ้ำ

2.2) อัตราการอยู่รอดชีวิตที่ 5 ปี (5 Years survival rate)



ภาพที่ 4: อัตราการอยู่รอดชีวิตที่ 5 ปี เปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่สถาบันมะเร็งแห่งชาติ (NCI) กับข้อมูลของประเทศสหรัฐอเมริกา (American Joint Committee on Cancer: AJCC)

จากภาพที่ 4 พบว่า อัตราการอยู่รอดชีวิตที่ 5 ปี ของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ต่ำกว่าของสหรัฐอเมริกาเล็กน้อย ในระยะที่ 1 ถึงระยะที่ 3 ส่วนระยะที่ 4 ใกล้เคียงกัน ซึ่งต้องเปรียบเทียบ (Benchmarking) กับหลายๆ สถาบัน ทั้งในประเทศ (โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป) และต่างประเทศร่วมด้วย

2.3) อัตราการกลับเป็นซ้ำ (Local Recurrent rate) ปัจจุบันการเก็บรวบรวมฐานข้อมูลเรื่องของอัตราการกลับเป็นซ้ำของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักของสถาบันมะเร็งแห่งชาติอยู่ระหว่างการดำเนินการเก็บข้อมูล

แนวทางแก้ไขปัญหา

1) พัฒนาระบบส่งต่อ
2) พัฒนาระบบฐานข้อมูลเครือข่ายระหว่างสถาบัน
3) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์สาขาต่างๆ ทางด้านมะเร็ง
4) พัฒนาระบบการเฝ้าระวังการกลับเป็นซ้ำ การตรวจติดตามผลให้เกิดความต่อเนื่อง

3.2 ตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก (KPI: Colorectal Cancer)

3.2.1 ด้านการวินิจฉัยด้วยภาพถ่ายรังสี

ชื่อตัวชี้วัด	การตรวจวินิจฉัยโดยภาพถ่ายทางรังสีวิทยา (คอมพิวเตอร์สแกน) (Radiological Diagnosis (CT/MRI))	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Colorectal cancer diagnosis	
นิยาม คำอธิบาย	การตรวจด้วยเครื่อง CT Scan หรือ MRI	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ระยะเวลาการรอคอยการตรวจภายใน 2 สัปดาห์ (ได้รับการตรวจภายใน 2 สัปดาห์)	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการทำ CT/MRI ภายใน 2 สัปดาห์
	b =	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการทำ CT/MRI
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

3.2.2 ด้านการวินิจฉัยด้วยการตรวจด้วยกล้อง

ชื่อตัวชี้วัด	การตรวจวินิจฉัยโดยการส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่ (Colonoscopic Diagnosis)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Colorectal cancer diagnosis	
นิยาม คำอธิบาย	การส่องกล้องลำไส้ใหญ่ภายใน 2 สัปดาห์ นับตั้งแต่มาพบแพทย์	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ผู้ป่วยได้รับการส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่ภายใน 2 สัปดาห์ นับจากมาพบแพทย์	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการส่องกล้องภายใน 2 สัปดาห์
	b =	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่มารับการตรวจส่องกล้องลำไส้ใหญ่
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

3.2.3 ด้านการวินิจฉัยด้วยการตรวจทางพยาธิวิทยา

ชื่อตัวชี้วัด	การตรวจวินิจฉัยโดยการตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา (Pathological Diagnosis)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Colorectal cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	การตัดชิ้นเนื้อตรวจได้ผลการตรวจทางพยาธิวิทยา ภายใน 2 สัปดาห์นับจากการตัดชิ้นเนื้อ	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ทราบผลชิ้นเนื้อภายใน 2 สัปดาห์	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่ทราบผลชิ้นเนื้อภายใน 2 สัปดาห์
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจชิ้นเนื้อทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

3.2.4 ด้านการรักษา

1) ระยะเวลารอคอยการผ่าตัด

ชื่อตัวชี้วัด	ระยะเวลารอคอยการได้รับการผ่าตัด (Surgical Treatment waiting times)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Colorectal cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดภายใน 4 สัปดาห์ หลังจากการตัดชิ้นเนื้อตรวจ	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินความทันท่วงทีและการเข้าถึงการรักษา	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 4 สัปดาห์
	b =	ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

2) ระยะเวลารอคอยเคมีบำบัด

ชื่อตัวชี้วัด	ระยะเวลารอคอยการได้รับยาเคมีบำบัด (Waiting time for chemotherapy)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Waiting time/Treatment and Continuum care	
นิยาม คำอธิบาย	ระยะเวลารอคอยการได้รับยาเคมีบำบัด ตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักหรือตั้งแต่การวินิจฉัย ในกรณีที่เป็นการให้ยาเคมีบำบัดก่อนการผ่าตัดภายในเวลา 6 สัปดาห์	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินความทันท่วงทีในกระบวนการรักษามะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ด้วยยาเคมีบำบัด	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับยาเคมีบำบัด ภายในเวลา 6 สัปดาห์ นับจากวันผ่าตัดหรือวินิจฉัยกรณีที่เป็นการให้ยาเคมีบำบัดก่อนการผ่าตัด
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการให้ยาเคมีบำบัดทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = ยิ่งมีคุณภาพดี	

3) ด้านรังสีรักษา

ชื่อตัวชี้วัด	ระยะเวลารอคอยการฉายรังสีรักษา (Waiting time for radiotherapy)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Waiting time/Treatment and Continuum care	
นิยาม คำอธิบาย	ระยะเวลารอคอยการได้รับการฉายรังสีรักษาตั้งแต่การสิ้นสุดการรักษาด้วย ยาเคมีบำบัดภายในเวลา 6 สัปดาห์	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินความทันท่วงทีในกระบวนการรักษามะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักด้วยการฉายรังสี	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับการฉายรังสีรักษาภายในเวลา 6 สัปดาห์ นับจากการรักษาเคมีบำบัดครบหรือการผ่าตัด
	b =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่เข้ารับการฉายรังสีทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = ยิ่งมีคุณภาพดี	

3.2.5 ด้านภาวะแทรกซ้อน

1) การผ่าตัด

ชื่อตัวชี้วัด	ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัด (Post operative complication)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Colorectal cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	ภาวะที่เกิดขึ้นภายใน 1 เดือน ดังต่อไปนี้ 1) Surgical wound infection 2) Anastomosis leakage 3) Re-operative 4) Ostomy complication	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัด	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อน
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด
ที่มา/ Reference	NHS Scottish Cancer Task Force : Colorectal Cancer Quality Performance Indicators – Final Publication v2.0 (November 2013)	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งน้อย = มีคุณภาพดี	

2) เคมีบำบัด

ชื่อตัวชี้วัด	ภาวะแทรกซ้อนจากยาคมีบำบัด (Chemotherapeutic Complication)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Colorectal cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากยาเคมีบำบัด ดังต่อไปนี้ 1) Febrile Neutropenia 2) Extravasation 3) Infusion reaction	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินภาวะแทรกซ้อนจากยาเคมีบำบัด	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อน
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัด
ที่มา/ Reference	NHS Scottish Cancer Task Force : Colorectal Cancer Quality Performance Indicators – Final Publication v2.0 (November 2013)	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งน้อย = มีคุณภาพดี	

3) รังสีรักษา

ชื่อตัวชี้วัด	ภาวะแทรกซ้อนจากการรับรังสี (Radiotherapeutic Complication)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Colorectal cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	ผิวหนังที่มีการอักเสบ หลุดลอก ระดับที่ 3, 4 ภายหลังจากรับรังสี (Grade III, IV Moist Desquamations)	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ลดภาวะแทรกซ้อนจากการฉายรังสี	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อน
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการฉายรังสี
ที่มา/ Reference	NHS Scottish Cancer Task Force : Colorectal Cancer Quality Performance Indicators – Final Publication v2.0 (November 2013)	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งน้อย= มีคุณภาพดี	

3.2.6 ด้านประสิทธิผลการรักษา

1) อัตราการอยู่รอด

ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี จำแนกตามระยะ (5 year survival rate by staging)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Colorectal cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี จำแนกตามระยะโรค	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของการดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ยังมีชีวิตรอดในแต่ละระยะโรคที่ 5 ปี
	b =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ทั้งหมดในแต่ละระยะโรคที่ 5 ปี
ที่มา/ Reference	National Cancer Institute's SEER database, USA, Cancer Research UK	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 5 ปี	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

2) อัตราการเป็นซ้ำ

ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการกลับเป็นซ้ำภายหลังการรักษา (Local Recurrent rate)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Colorectal cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	มะเร็งเกิดเป็นซ้ำภายหลังการผ่าตัดหรือฉายรังสี	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินประสิทธิผลการรักษา	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	ผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ
	b =	ผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการรักษา
ที่มา/ Reference	NHS Scottish Cancer Task Force : Colorectal Cancer Quality Performance Indicators – Final Publication v2.0 (November 2013)	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายปี	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งน้อย= มีคุณภาพดี	

4. มะเร็งเต้านม (Breast Cancer)

4.1 สถานการณ์ตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเต้านม

มะเร็งเต้านมเป็นมะเร็งที่พบบ่อยเป็นอันดับหนึ่งในสตรีไทย และมีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยข้อมูลจากสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ปี ค.ศ. 2010 - 2012 พบผู้ป่วยรายใหม่ที่ 28.5 ต่อแสนประชากร1 หรือคิดเป็นจำนวนผู้ป่วยประมาณ 12,000 รายต่อปี โดยที่มะเร็งเต้านมเป็นโรคที่ต้องการการดูแลให้ทันเวลา ถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และมีความต่อเนื่องเพื่อมิให้โรคลุกลามหรือรักษายากขึ้น รวมทั้งเป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาทั้งในระยะสั้นและระยะยาวที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาวะของผู้ป่วย ภาระงานของบุคลากรทางการแพทย์ และงบประมาณประเทศโดยไม่จำเป็น ตลอดจนเป็นการพัฒนาและยกระดับการรักษาพยาบาลผู้ป่วยของประเทศด้านโรคมะเร็งอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการควบคุมคุณภาพการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเต้านมจึงเป็นเรื่องจำเป็นและเหมาะสมอย่างยิ่ง

แม้ว่าสถานพยาบาลส่วนมาก จะมีการสร้างหรือนำเอาตัวชี้วัดของกระบวนการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเต้านมมาใช้ก็ตาม แต่ข้อมูลที่ได้จากการสุ่มสำรวจและสอบถามโรงพยาบาลต่างๆ ที่ดูแลผู้ป่วยมะเร็งเต้านมในกรมการแพทย์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลในกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 12 แห่ง โดยคณะผู้จัดทำในปี พ.ศ. 2558 พบว่าโรงพยาบาลส่วนใหญ่ยังมีความแตกต่างในด้านจำนวนที่มาและมาตรฐานการกำหนดตัวชี้วัดที่นำมาใช้ในการประเมินกระบวนการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ชัดเจน รวมทั้งบางสถานพยาบาลมีข้อมูล แต่ไม่ได้ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเต้านมอย่างเป็นระบบ

ตารางที่ 3: ตัวชี้วัดการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลต่างๆ

โรงพยาบาล/สถาบัน	ความทันท่วงที	ประสิทธิภาพ	อัตราการอยู่รอด	ภาวะแทรกซ้อน
สถาบันมะเร็งแห่งชาติ	*	*	*	*
รพ.มะเร็งอุดรธานี	*	*	*	*
รพ.มะเร็งอุบลราชธานี	*	*	-	*
รพ.มะเร็งลำปาง	*	*	-	*
รพ.มะเร็งสุราษฎร์ธานี	*	*	-	*
รพ.มะเร็งลพบุรี	*	*	-	*
รพ.จุฬาลงกรณ์	-	*	*	*
รพ.ธรรมศาสตร์	-	*	-	*
รพ.รามาธิบดี	-	*	*	*
รพ.พุทธชินราช	*	-	-	*
รพ.มหาราช นครราชสีมา	*	-	-	-
รพ.หาดใหญ่	*	*	-	*

ดังนั้นเพื่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเต้านมของประเทศไทย และเป็นการสร้างมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ ตลอดจนเป็นการสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการดูแลผู้ป่วยของแต่ละสถานพยาบาล เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และนำไปพัฒนาการดูแลผู้ป่วยมะเร็งของตนเองทางคณะผู้จัดทำจึงได้ทำการศึกษา และจัดทำตัวชี้วัดด้านกระบวนการดูแลและผลลัพธ์ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมขึ้น (ตารางที่ 4) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4: ตัวชี้วัดกระบวนการดูแลและผลลัพธ์ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม

หมวด	รายการตัวชี้วัด
ความทันท่วงที	ระยะเวลาการตรวจวินิจฉัยทางพยาธิวิทยา ภายใน 2 สัปดาห์
	ระยะเวลาการผ่าตัด ภายใน 4 สัปดาห์ หลังการวินิจฉัย
	ระยะเวลาการได้รับยาเคมีบำบัด ภายใน 6 สัปดาห์ หลังการวินิจฉัยหรือหลังการผ่าตัด
	ระยะเวลาการได้รับฉายรังสีรักษา ภายใน 6 สัปดาห์ หลังการวินิจฉัยหรือการผ่าตัด หรือเสร็จสิ้นการให้ยาเคมีบำบัด
ผลการรักษา	อัตราการอยู่รอดที่ 5 ปี ตามระยะโรค
ภาวะแทรกซ้อน	อัตราการเกิดภาวะแผลติดเชื้อหลังการผ่าตัด
	อัตราการเกิดภาวะข้อไหล่ติดหลังจำหน่าย 3 เดือน
	อัตราการเกิดภาวะแขนบวมขนาดกลางหลังการผ่าตัดที่ 1 ปี
	อัตราการเกิดภาวะ extravasation จากยาเคมีบำบัด
	อัตราการเกิดภาวะ febrile neutropenia จากยาเคมีบำบัด
	อัตราการเกิดภาวะ skin desquamation จากรังสีรักษา

4.2 ตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์มะเร็งเต้านม (KPI: Breast Cancer)

4.2.1 หมวดความทันท่วงที

1) ด้านการวินิจฉัย

ชื่อตัวชี้วัด	ระยะเวลารอคอยการตรวจวินิจฉัยทางพยาธิวิทยา (Waiting time for pathological diagnosis)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Breast cancer diagnosis	
นิยาม คำอธิบาย	อัตราส่วนของการได้รับผลการตรวจทางพยาธิวิทยา ภายใน 2 สัปดาห์ นับจากการตัดชิ้นเนื้อ	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ทราบผลชิ้นเนื้อภายใน 2 สัปดาห์	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่ทราบผลชิ้นเนื้อภายใน 2 สัปดาห์
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจชิ้นเนื้อทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

2) ด้านการรักษา

2.1) การผ่าตัด

ชื่อตัวชี้วัด	ระยะเวลารอคอยการได้รับการผ่าตัดเต้านม (Waiting time for breast surgery)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Waiting time/Treatment and Continuum care	
นิยาม คำอธิบาย	อัตราส่วนของระยะเวลารอคอยการได้รับการผ่าตัดเต้านม ตั้งแต่การได้รับการวินิฉัย หรือการสิ้นสุดการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดในกรณีที่เป็นการให้ยาเคมีบำบัดก่อน การผ่าตัดภายในเวลา 4 สัปดาห์	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินความทันท่วงทีในกระบวนการรักษามะเร็งเต้านมด้วยการผ่าตัด	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการผ่าตัด ภายในเวลา 4 สัปดาห์ นับจากวันที่วินิจฉัยหรือสิ้นสุดการให้ยาเคมีบำบัด กรณีที่เป็นการให้ยาเคมีบำบัดก่อนการผ่าตัด
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเต้านมทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = ยิ่งมีคุณภาพดี	

2.2) เคมีบำบัด

ชื่อตัวชี้วัด	ระยะเวลารอคอยการได้รับยาเคมีบำบัด (Waiting time for chemotherapy)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Waiting time/Treatment and Continuum care	
นิยาม คำอธิบาย	ระยะเวลารอคอยการได้รับยาเคมีบำบัด ตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านม หรือตั้งแต่การวินิจฉัยในกรณีที่เป็นการให้ยาเคมีบำบัดก่อนการผ่าตัด ภายในเวลา 6 สัปดาห์	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินความทันท่วงทีในกระบวนการรักษามะเร็งเต้านมด้วยยาเคมีบำบัด	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัด ภายในเวลา 6 สัปดาห์ นับจากวันผ่าตัดหรือวินิจฉัยกรณีที่เป็นการให้ยาเคมีบำบัดก่อนการผ่าตัด
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการให้ยาเคมีบำบัดทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = ยิ่งมีคุณภาพดี	

2.3) รังสีรักษา

ชื่อตัวชี้วัด	ระยะเวลารอคอยการฉายรังสีรักษา (Waiting time for radiotherapy)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Waiting time/Treatment and Continuum care	
นิยาม คำอธิบาย	ระยะเวลารอคอยการได้รับการฉายรังสีรักษาตั้งแต่การสิ้นสุดการรักษาด้วย ยาเคมีบำบัด ภายในเวลา 6 สัปดาห์	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินความทันท่วงทีในกระบวนการรักษามะเร็งเต้านมด้วยการฉายรังสี	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการฉายรังสีรักษาภายในเวลา 6 สัปดาห์ นับจากการรักษาเคมีบำบัดครบหรือการผ่าตัด
	b =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่เข้ารับการฉายรังสีทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = ยิ่งมีคุณภาพดี	

4.2.2 หมวดประสิทธิภาพการรักษา

ชื่อตัวชี้วัด	ร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดและมีการกลับเป็นซ้ำเฉพาะที่หลังจากการผ่าตัดภายใน 10 ปี (10-year incidence of loco regional recurrence after breast cancer surgery)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	อัตราการกลับเป็นซ้ำเฉพาะที่ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการผ่าตัดแต่ละประเภท	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินประสิทธิผลของการรักษามะเร็งเต้านม	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดและมีการกลับเป็นซ้ำเฉพาะที่
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Loco regionally recurrent breast cancer: incidence, risk factors and survival, Clemons M, et al. Cancer Treatment Reviews, Volume 27, Issue 2, 67 - 82	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 5 ปี	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งน้อย = ยิ่งมีคุณภาพดี	

4.2.3 หมวดผลของการรักษา (อัตราการอยู่รอด)

ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการรอดชีพที่ 5 ปี ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมแต่ละระยะโรค (5 years survival rate of breast cancer by stage)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Survival rate/ Follow up	
นิยาม คำอธิบาย	อัตราการรอดชีพที่ 5 ปี ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมแต่ละระยะโรค	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของการดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งเต้านม	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ยังมีชีวิตรอดในแต่ละระยะโรคที่ 5 ปี
	b =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมแต่ละระยะทั้งหมดที่ 5 ปี
ที่มา/ Reference	National Cancer Institute's SEER database, USA, Cancer Research UK	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 5 ปี	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = ยิ่งมีคุณภาพดี	

4.2.4 หมวดภาวะแทรกซ้อน

ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการติดเชื้อของแผลผ่าตัดเพื่อรักษามะเร็งเต้านม (Wound infection rate)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment complication	
นิยาม คำอธิบาย	อัตราการเกิดการติดเชื้อของแผลผ่าตัดจากการผ่าตัดมะเร็งเต้านมที่ไม่ได้ทำการเสริมสร้างเต้านม	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนในการรักษามะเร็ง	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการผ่าตัดรักษาโดยไม่มีการผ่าตัดเสริมสร้างเต้านมที่มีการติดเชื้อของแผลผ่าตัด
	b =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการผ่าตัดรักษาโดยไม่มีการผ่าตัดเสริมสร้างเต้านมทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน
ที่มา/ Reference	Surg Clin N Am 87 (2007) 431-451	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 6 เดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งน้อย = ยิ่งมีคุณภาพดี	

ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการเกิดภาวะแขนบวมจากทางเดินน้ำเหลืองอุดตันในผู้ป่วย มะเร็งเต้านม หลังการผ่าตัดรักษามะเร็งเต้านมที่ 12 เดือน (Moderate arm lymph edema rate at 12 month)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment Complication	
นิยาม คำอธิบาย	อัตราการเกิดภาวะแขนบวมจากทางเดินน้ำเหลืองอุดตันในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมหลังการผ่าตัดรักษามะเร็งเต้านมที่ 12 เดือน	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินผลลัพธ์ ในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังการให้ยาเคมีบำบัดในมะเร็งเต้านม	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้และมีภาวะแขนบวมระดับกลางขึ้นไปหลังการผ่าตัด 12 เดือน
	b =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองแต่ละชนิด ทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน
ที่มา/ Reference	1) Senkus E, Kyriakides S, Ohno S, et al. Primary breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol. 2015;26 Suppl 5:v8-30. 2) Breast Care (Basel). 2011 Oct; 6(5): 369–374	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งน้อย = ยิ่งมีคุณภาพดี	

ชื่อตัวชี้วัด	อัตราส่วนของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่มีการเคลื่อนไหวข้อไหล่ต่ำกว่า 150 องศา หลังการผ่าตัดรักษามะเร็งเต้านม 3 เดือน (Percentage of shoulder ROM less than 150 degree after breast cancer surgery at 3 month)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Complication rate/Follow up and Continuum Care	
นิยาม คำอธิบาย	อัตราส่วนของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่มีการเคลื่อนไหวข้อไหล่ ต่ำกว่า 150 องศา หลังการผ่าตัดรักษามะเร็งเต้านมที่ 3 เดือน	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินผลลัพธ์ในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดมะเร็งเต้านม	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่มีองศาข้อไหล่ต่ำกว่า 150 องศา หลังการผ่าตัดเต้านม 3 เดือน
	b =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการผ่าตัดเต้านมทั้งหมด ในช่วงเวลาเดียว
ที่มา/ Reference	Exercise interventions for upper-limp dysfunction due to breast cancer treatment. Cochrane Database System Rev 2010; 6: CD005211.	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งน้อย = ยิ่งมีคุณภาพดี	

ชื่อตัวชี้วัด	ร้อยละของผู้ป่วยที่มีภาวะ extravasation หลังการให้ยาเคมีบำบัด (Percentage of extravasation after chemotherapy in breast cancer)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Complication rate/Follow up and Continuum Care	
นิยาม คำอธิบาย	ร้อยละของผู้ป่วยที่มีภาวะ extravasation หลังการให้ยาเคมีบำบัดเพื่อรักษามะเร็งเต้านมในแต่ละช่วงเวลา	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินผลลัพธ์ในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังการให้ยาเคมีบำบัด ในมะเร็งเต้านม	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะ extravasation หลังที่ได้รับยาเคมีบำบัดในมะเร็งเต้านม
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่รับยาเคมีบำบัดในมะเร็งเต้านมทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Annals of Oncology 23 (Supplement 7): vii167–vii173, 2012 doi:10.1093/annonc/mds294	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งน้อย = ยิ่งมีคุณภาพดี	

ชื่อตัวชี้วัด	ร้อยละของผู้ป่วยที่มีภาวะ febrile neutropenia หลังการให้ยาเคมีบำบัด (Percentage of febrile neutropenia after chemotherapy in breast cancer)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Complication rate/Follow up and Continuum Care	
นิยาม คำอธิบาย	ร้อยละของผู้ป่วยที่มีภาวะ febrile neutropenia หลังการให้ยาเคมีบำบัดเพื่อรักษามะเร็งเต้านมในแต่ละช่วงเวลา	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินผลลัพธ์ในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังการให้ยาเคมีบำบัดในมะเร็งเต้านม	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะ febrile neutropenia หลังที่ได้รับยาเคมีบำบัดในมะเร็งเต้านม
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่รับยาเคมีบำบัดในมะเร็งเต้านมทั้งหมด
ที่มา/ Reference	1) Curr Oncolo, Vol. 19. pp. e216-218;doi:http//:dx.doi.org/10.3747/co.19.940 2) Support Care Cancer (2012) 20: 1525-1532: DOI 10.1007/s00520-011-1241-6 3) TheOncologist 2014;19:228–234 4) J Clin Oncol 27:1177-1183.	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งน้อย = ยิ่งมีคุณภาพดี	

ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการเกิด moist desquamation ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม ภายหลังได้รับรังสีรักษา 2 สัปดาห์ (Percentage of Moist desquamation 2 weeks after radiotherapy for breast cancer)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment complication/ Continuum care	
นิยาม คำอธิบาย	อัตราการเกิด moist desquamation ของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมภายหลังได้รับรังสีรักษา 2 สัปดาห์	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนจากการรักษามะเร็งเต้านมด้วยการฉายรังสี	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่เกิด moist desquamation ภายหลัง ครบการรักษาด้วยการฉายรังสีรักษา 2 สัปดาห์
	b =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่เข้ารับการฉายรังสีทั้งหมด
ที่มา/ Reference	BMC Cancer201414:711 DOI: 10.1186/1471-2407-14-711	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งน้อย = ยิ่งมีคุณภาพดี	

5. มะเร็งปากมดลูก (Cervical cancer)

5.1 สถานการณ์ปัจจุบันของตัวชี้วัดในด้านการรักษามะเร็งปากมดลูก

จากสถิติมะเร็งในประเทศไทยมะเร็งปากมดลูกเป็นมะเร็งที่พบมากเป็นอันดับ 2 ของมะเร็งในเพศหญิง ในปี ค.ศ. 2010 - 2012 พบผู้ป่วยรายใหม่ 14.4 ต่อแสนประชากร[2] และในปี พ.ศ. 2555 - 2557 พบอัตราตายด้วยมะเร็งปากมดลูกจำนวน 1,915 2,031 และ 2,062 คน ต่อแสนประชากร ตามลำดับ[3] สถาบันมะเร็งแห่งชาติเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ มีแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก โดยการผ่าตัด การใช้รังสีรักษา การใช้ยาเคมีบำบัด และการรักษาแบบผสมผสาน

5.1.1 การเข้าถึงการรักษา

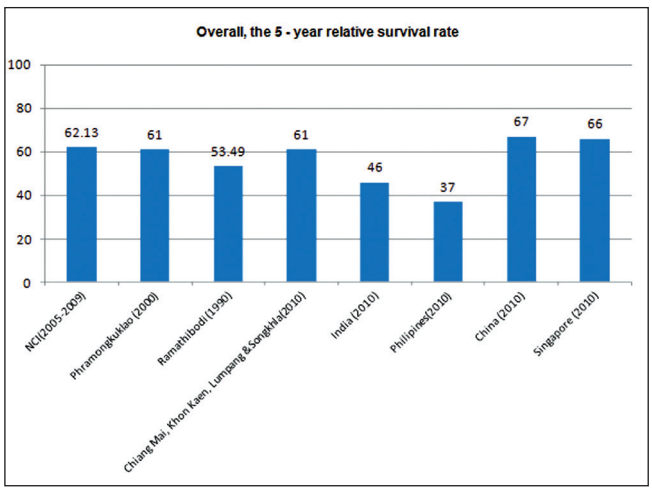
ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยและในการเข้ารับการรักษาตามเกณฑ์ที่กำหนด[4] ในปี พ.ศ. 2558 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาภายใน 2 สัปดาห์ อยู่ที่ร้อยละ 99.41 และระยะเวลาในการเข้ารับการรักษาในผู้ป่วยที่ได้รับผ่าตัดภายใน 4 สัปดาห์ อยู่ที่ร้อยละ 41.1 การรักษาด้วยรังสีรักษา และเคมีบำบัด ภายใน 6 สัปดาห์ อยู่ที่ร้อยละ 25.9 และ 83.45 ตามลำดับ

5.1.2 การพัฒนาความก้าวหน้าของการใช้เทคโนโลยีการรักษา

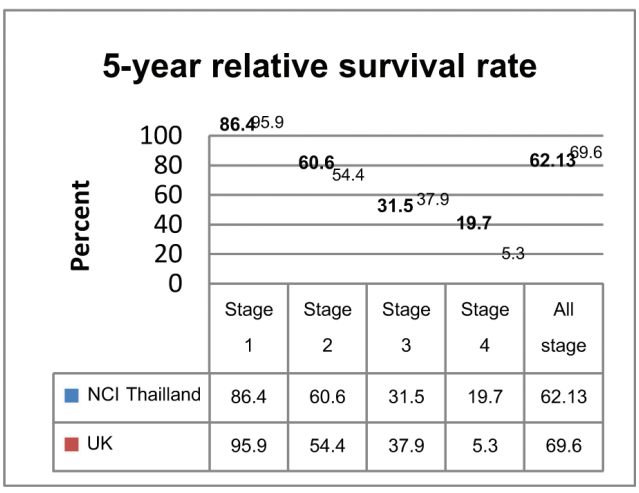
การพัฒนาความก้าวหน้าของการใช้เทคโนโลยีการรักษา นำการผ่าตัดโดยการใช้กล้องส่องช่องท้อง (Laparoscopic surgery) ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่มีข้อดี คือ ทำให้ภาวะแทรกซ้อนของแผลผ่าตัด อาการปวดแผล การสูญเสียเลือดระหว่างผ่าตัดน้อยลง รวมถึงการลดวันนอนโรงพยาบาล โดยแพทย์มะเร็งนรีเวชมีการพัฒนา การผ่าตัดใช้กล้องส่องช่องท้องเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2556 - 2558 จำนวน 12, 19 และ 36 ราย ตามลำดับ ร่วมกับการพัฒนาบุคลากรโดยการเพิ่มทักษะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังการผ่าตัด ร่วมกับการพัฒนาแผนการดูแลร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ (Care map)

5.1.3 อัตราการรอดชีวิต

อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี (5 year survival rate) อยู่ที่ร้อยละ 62.13 เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานในสถาบันหรือโรงพยาบาลต่างๆ ในประเทศไทย และเอเชียพบว่าอยู่ในระดับสูง (ภาพที่ 5) เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานของสหราชอาณาจักรพบว่า อัตราการอดชีวิตโดยรวมยังน้อยกว่า แต่เมื่อแยกตามระยะของโรคพบว่าสามารถเทียบเคียงได้ (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 5: Overall survival rate.



ภาพที่ 6: 5 Year survival rate.

แนวทางการพัฒนา

1) ติดตามผลการรักษาและอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง โดยเก็บข้อมูลที่ทำไว้จากปี ค.ศ. 2009 และ ปี ค.ศ. 2010 ซึ่งเป็นรายงานใน ปี ค.ศ. 2014 และเปรียบเทียบอัตราการกลับซ้ำของโรค (Recurrence rate) และอัตราการเสียชีวิต (Mortality rate) ตามระยะของโรค

2) การพัฒนาการดูแลในกลุ่มผู้ป่วยหลังรับการรักษา (Post treatment)

5.2 ตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์มะเร็งปากมดลูก (KPI: Cervical Cancer)

ตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์มะเร็งปากมดลูก จำแนกเป็นความทันท่วงทีในการตรวจวินิจฉัย และความทันท่วงที ประสิทธิภาพ รวมทั้งประสิทธิผลในการรักษา

5.2.1 ด้านการตรวจวินิจฉัย

ชื่อตัวชี้วัด	การตรวจวินิจฉัยโดยการตัดชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา (Pathological diagnosis)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Cervical Cancer Diagnosis	
นิยาม คำอธิบาย	การตัดชิ้นเนื้อ เพื่อการวินิจฉัยโรคมะเร็งได้ผลการตรวจทางพยาธิวิทยา ภายใน 2 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันตัดชิ้นเนื้อจนถึงวันที่พยาธิแพทย์รายงานผล (Report date)	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ผู้ป่วยได้รับทราบทางพยาธิวิทยาภายใน 2 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันตัดชิ้นเนื้อ	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับทราบผลตรวจทางพยาธิวิทยา ภายใน 2 สัปดาห์
	b =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับการตัดชิ้นเนื้อทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

5.2.2 ด้านการรักษา

1) ด้านการผ่าตัด

ชื่อตัวชี้วัด	ระยะเวลารอคอยการผ่าตัดมะเร็งปากมดลูก (Waiting time for cervical cancer surgery)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Cervical Cancer treatment	
นิยาม คำอธิบาย	ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดภายใน 4 สัปดาห์ หลังการตัดชิ้นเนื้อตรวจ	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดภายใน 4 สัปดาห์	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	ผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 4 สัปดาห์
	b =	ผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับการผ่าตัดทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

2) ด้านการรักษาเคมีบำบัด

ชื่อตัวชี้วัด	ระยะเวลารอคอยการได้รับยาเคมีบำบัด (Waiting time for chemotherapy)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Waiting time/ Continuum care	
นิยาม คำอธิบาย	ระยะเวลารอคอยการได้รับยาเคมีบำบัด ตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดมะเร็งปากมดลูกหรือตั้งแต่การวินิจฉัยในกรณีที่เป็นการให้ยาเคมีบำบัดก่อนการผ่าตัด ภายในเวลา 6 สัปดาห์	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินความทันท่วงทีในกระบวนการรักษามะเร็งปากมดลูกด้วยยาเคมีบำบัด	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับยาเคมีบำบัด ภายในเวลา 6 สัปดาห์ นับจากวันผ่าตัดหรือวินิจฉัยกรณีที่เป็นการให้ยาเคมีบำบัดก่อนการผ่าตัด
	b =	จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการให้ยาเคมีบำบัดทั้งหมด
ที่มา/ Reference	Service Plan สาขาโรคมะเร็ง	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = ยิ่งมีคุณภาพดี	

3) ด้านรังสีรักษา

ชื่อตัวชี้วัด	ระยะเวลารอคอยการรักษาด้วยรังสี (Radiation Therapy Waiting Times)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Waiting time/ Continuum care	
นิยาม คำอธิบาย	การรอคอยการรักษาด้วยรังสี ≤ 6 สัปดาห์ หมายถึง ระยะเวลาการรอคอย การฉายแสง โดยนับจาก วันสิ้นสุดการรักษาด้วยวิธีอื่นๆ และต่อด้วยแผนการรักษาด้วยรังสี ถึงวันที่ได้รับการฉายแสงวันแรก ≤ 6 สัปดาห์ (หน่วยนับเป็นสัปดาห์) เช่น โดยนับจาก ❖ วันที่ผ่าตัด ถึง วันที่ฉายแสงวันแรก ❖ วันที่ได้รับยาเคมีเข็มสุดท้าย ถึง วันที่ฉายแสงวันแรก ❖ วันที่ตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจเพื่อการวินิจฉัย ถึง วันที่ฉายแสงวันแรก (กรณีไม่มีการรักษาอื่นก่อนหน้านี้) **6 สัปดาห์** หมายถึง จำนวน 42 วันเต็ม	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินโอกาสในการเข้าถึงบริการและโอกาสในการพัฒนาด้านการบริการทางรังสีรักษา	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการรอคอยการฉายแสง ≤ 6 สัปดาห์
	b =	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ต้องรับการรักษาด้วยวิธีฉายแสง
ที่มา/ Reference	ตัวชี้วัด Service Plan สาขาโรคมะเร็ง กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ปรับปรุง ปี พ.ศ. 2558	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	รายเดือน	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

5.2.3 ด้านประสิทธิภาพการรักษา

ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการผ่าตัดและโดยไม่มีเซลมะเร็งหลงเหลือ (Clear surgical margin rate)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Cervical Cancer treatment Effectiveness	
นิยาม คำอธิบาย	หมายถึง การผ่าตัดมะเร็งปากมดลูกออกได้หมดโดยที่ไม่หลงเหลือเซลล์มะเร็งที่ขอบชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยาเนื่องจากการหลงเหลือเซลล์มะเร็งอยู่จะมีผลต่ออัตราการอยู่รอดและเป็นซ้ำ	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินคุณภาพของการผ่าตัดและการประเมินผู้ป่วย	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่มีไม่มีเซลล์มะเร็งหลงเหลือที่ขอบเขต การผ่าตัดจากการตรวจทางพยาธิวิทยา
	b =	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับการผ่าตัดทั้งหมด
ที่มา/ Reference	NHS Scottish : Cervical Cancer Quality Performance Indicators – Final Publication v 1.0 (17th July 2014)	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกไตรมาส	
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี	

5.2.4 ด้านประสิทธิผลการรักษา

ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี (5 year survival rate)
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment outcome: Cervical cancer/ Follow up
นิยาม คำอธิบาย	อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี หมายถึง ผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่มีชีวิตอยู่รอดได้ภายหลังการรักษา 5 ปี
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อประเมินประสิทธิผลของการดูแลรักษาผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก
สูตรและวิธีการคำนวณ	Kaplan-Meier method
ที่มา/ Reference	National Cancer Institute's SEER database, USA, Cancer Research UK
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุก 5 ปี
หมายเหตุ	ค่ายิ่งมาก = มีคุณภาพดี

References

1. WHO, World Cancer Report 2008, edited by P. Boyle and B. Levin, IARC Press, Lyon, France, 2008.
2. Imsamran W, Chaiwerawattana A, Wiangnon S, Pongnikorn D, Suwanrungrung K, Sangrajrang S, et al. Cancer in Thailand Vol. VIII, 2010-2012, Bankok, Thailand, 2015.
3. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2557: Public Health Statistic A.D. 2014. กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2558.
4. สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. นิยามตัวชี้วัด Service plan สาขาโรคมะเร็ง ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2558. กรุงเทพฯ; 2558.
5. Kaplan EL, Meier P. Nonparametric estimation from incomplete observations. J Amer Statist Assn 1958; 53:457–81.

แนวทางการพัฒนาตัวชี้วัดตามกลุ่มโรค
โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus: DM)

จากข้อมูล IDF 2014 การคาดประมาณผู้ป่วยเบาหวานทั้งโลก มีประชากรที่เป็นเบาหวาน จำนวน 387 ล้านคน ในปี 2557 ความชุกของโรคเบาหวาน อยู่ที่ 8.3% โดยเฉลี่ยคือมีความเป็นเบาหวาน 1 คนในทุกๆ ประชากร 12 คน มีผู้เสียชีวิตจากเบาหวานทั้งสิ้น 4.9 ล้านคน โดยเฉลี่ยคือมีคนเสียชีวิตจากเบาหวานทุกๆ 7 วินาที และเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของคนอเมริกาติดใน 7 อันดับแรก

กลยุทธ์ในการลดภาระโรค (Burden of disease) ของผู้ป่วยเบาหวานในระดับประชากรทั่วไป ประกอบไปด้วย

ตารางที่ 1: กลยุทธ์ในการลดภาระโรค (Burden of disease) ของผู้ป่วยเบาหวานในระดับประชากรทั่วไป

Process of Care	กลยุทธ์การลด BOD
- Screening	1. การป้องกันการเป็นเบาหวาน จากปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ เช่น ความดัน (Obesity)
- Screening	2. การคัดกรอง ร่วมกับการให้ความรู้และยาในผู้ป่วยกลุ่มที่เป็น Pre-diabetes
- Diagnosis - Treatment	3. ปรับปรุงการวินิจฉัย และควบคุมระดับน้ำตาลให้เหมาะสมในแต่ละคนในผู้ป่วยเบาหวาน
- Diagnosis - Treatment	4. พัฒนาการดูแลภาวะ Microvascular complication ทั้ง Retinopathy, Nephropathy, เบาหวานขึ้นเท้า ปลายประสาทผิดปกติและความผิดปกติอื่นๆ
- Continuum care/ - Follow-up	5. ปรับปรุงการดูแลเพื่อป้องกันการเกิด cardiovascular complication

ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงปัจจัยที่เกี่ยวกับระบบสุขภาพ และการดูแลส่วนบุคคล เช่น การเข้าถึงการรักษา สภาวะทางการเงิน, คุณภาพของผู้ให้บริการ, การให้ความรู้และการให้มีส่วนร่วมของผู้ป่วยเอง จากการรวบรวมข้อมูลในระดับชาติที่ทาง นายแพทย์วิชัย เอกพลากร ได้รวบรวมไว้ในรายงานการตรวจสุขภาพคนไทย พบข้อมูลดังนี้

1. การคัดกรอง ใช้ข้อมูลผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 35 ปี หรือ 15-35 ปี ที่มี BMI เกิน 25 gm/m^2 และมีพ่อแม่พี่น้องเป็นเบาหวานมาคัดกรองโรคเบาหวานก็นำมาเป็นตัวแปรที่มีความเหมาะสม สามารถครอบคลุมการจัดการภาวะที่ควบคุมได้และกลุ่มที่เสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานในอนาคตได้ ซึ่งได้ถูกกำหนดไว้แล้วทั้งใน service plan ของกระทรวง และได้ในแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในปี 2557 ซึ่งมีความสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัยนั้นก็คือใช้ระดับของ farting placeman glucose ≥ 126 mg/dl ซึ่งมีการใช้แพร่หลายทั้งในอังกฤษ, อเมริกา, โคลัมเบีย, เม็กซิโก, อิหร่าน, ไทย หรือแม้แต่ IDF (International Diabetes Federation) ก็แนะนำ

2. การวินิจฉัย แบ่งเป็น 2 เรื่อง คือ

2.1 ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่

พบข้อมูลที่น่ากังวลเกี่ยวกับตัวเลขของผู้ป่วยรายใหม่ที่ทาง Service plan ของกระทรวงสาธารณสุขกำหนด เนื่องจากเป็นข้อมูลจากการนำ National Health Exam Survey (NHES) ของครั้งที่ 3 และ 4 มาเป็นแนวทางในการกำหนด โดยพบว่าอุบัติการณ์ของผู้ป่วยเบาหวานอยู่ที่ 6.9% ซึ่งหมายความว่าการคัดกรองผู้ป่วยรายใหม่ได้ < 4% นั้น ลดลงจากข้อมูล NHES อยู่ถึง 43.48% ซึ่งถ้าให้ใช้เกณฑ์ดังกล่าวจะส่งผลให้ผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยเข้าสู่กระบวนการดูแลรักษาได้น้อย

ตารางที่ 2: แสดงสัดส่วนของการสำรวจโรคเบาหวานในประชากร ในปี คศ. 2004 กับ คศ. 2009

NHES	ปี	ชาย	หญิง	ภาพรวม
Known diagnosis	2004	4.3	3.6	7.9/2 = 3.95
	2009	3.4	6.0	9.4/2 = 4.7
Diagnosised but not controlled	2004	2.2	3.7	5.9/2 = 2.95
	2009	2.6	1.7	4.3/2 = 2.15

ซึ่งเมื่อพิจารณาจากข้อมูลดังกล่าวพบว่าในผู้ป่วยเบาหวานนั้นผู้ป่วยเพศชายที่ทราบว่าเป็นเบาหวานลดจำนวนลงแต่กลับไปเพิ่มในประชากรเพศหญิงแทน ซึ่งเป็นผลมาจากความห่วงใยในสุขภาพของประชากรหญิงที่มากกว่า คิดว่าเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลคร่าวๆจากการสำรวจประชากรตัวเลขที่เหมาะสมจะเป็น 5% และควรจะต้องส่งเสริมให้กรมควบคุมโรคใช้ระบบว่าให้คัดกรองผู้ป่วยให้มากกว่า 5% น่าจะเหมาะสมกว่าซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยเข้ามารับการรักษามากขึ้นและลดผู้ป่วยที่ known diagnosis ลงดูจะเหมาะสมกว่า เพราะปัญหาที่สำคัญของผู้ป่วยคนไทย น่าจะอยู่ที่การวินิจฉัยผู้ป่วยรายใหม่และการควบคุมโรคให้ดี

2.2 ร้อยละของการได้รับการตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนทางตา, ไต, เท้า ได้มากกว่า 60% จากข้อมูล Thailand diabetes registry ที่ทำการเก็บข้อมูลในสถานพยาบาลในระดับโรงเรียนแพทย์ พบอัตราการตรวจคัดกรองตา, ไต, เท้า เป็นดังนี้

- การคัดกรองตรวจตา (diabetic retinopathy) เท่ากับ 75.6% จากการศึกษาของอรรถสิทธ์และคณะวิจัยที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยโดยตรวจโปรตีนในปัสสาวะ = 72.7% การคัดกรองการศึกษาที่ทำในแผนกผู้ป่วยนอกการตรวจตาทุกปี = 38.4%, Albumin ในปัสสาวะ= 42%, ระดับ creatinine ในเลือด = 83.5% และตรวจเท้า =17.3% ซึ่งข้อมูลมีความหลากหลายและขึ้นอยู่กับคุณภาพและวัตถุประสงค์ของการวิจัยจึงทำให้ตัวเลขที่ 60% เป็นตัวเลขที่ท้าทายสถานพยาบาลในประเทศไทยมาก

3. การรักษา

3.1 การคุมน้ำตาลได้ดี

National guideline (country, issuing body, year of publication)	Diagnostic threshold, FPG (mg/dl)	Treatment target		
		Blood glucose (HbA1c or FPG)	Systolic BP (mmHg)	Serum lipids (mmol/l)
Colombia, Ministry of Social Protection,[28] 2007	≥126	<7.0% HbA1c	<140	LDL <2.6
England and Scotland, National Institute for Clinical Excellence,[29] 2008	NA	<6.5–7.5% HbA1c	<140	LDL <3.0 TC <5.0
Islamic Republic of Iran, Ministry of Health,[30] 2004	≥126	<140 mg/dl FPG	<130	TG <2.3 LDL <3.4 TC <6.2
Mexico, Ministry of Health,[31] 1994	≥126	<140 mg/dl FPG	<130	TG <2.3 TC <6.2 TG <2.3
Thailand, National Health Security Office,[32] 2008	≥126	<6.5% HbA1c; 70–110 mg/dl FPG	<130	HDL >0.9 LDL <2.6 TC 3.4–4.4 TG <1.7
United States, American Diabetes Association,[33] 2009	≥126	<7.0% HbA1c	<130	HDL ≥1.0 LDL <2.6 TG <1.7
World, International Diabetes Federation,[26] 2005	≥126	<6.5% HbA1c; <110 mg/dl FPG	<130	HDL >1.0 LDL <2.5 TG <2.3 HDL >1.0

FPG, fasting plasma glucose; HbA1c, glycosylated haemoglobin; HDL, high-density lipoprotein; LDL, low-density lipoprotein; mg/dl, milligrams per decilitre; mmHg, millimetres of mercury; mmol/l, millimoles per litre; NA, not available; TC, total cholesterol; TG, triglycerides.

ภาพที่ 1: การเปรียบเทียบตัวชี้วัดด้านการคุมน้ำตาลในระดับประเทศ

พบว่าเป้าหมายของการคุมน้ำตาลได้ดีมีทั้งการใช้ HbA1c และ FPG โดยประเทศส่วนใหญ่ เช่น โคลัมเบีย, สหรัฐอเมริกา ใช้การควบคุมให้ได้ A1C < 7% ในขณะที่บางการศึกษาของไทย, อังกฤษ, สก๊อตแลนด์ กำหนด A1C ให้อยู่ระหว่าง < 6.5-7.5% มีบางประเทศใช้ระดับ FPG เช่น Iran, Mexico คือคุมได้ดี <140 mg/dl แต่ในประเทศไทย FPG = อยู่ระหว่าง 70-110 ดังตารางที่ 2 ซึ่งในประเทศไทยยังยอมรับการควบคุม FPG ได้ดีคือ A1C < 6.5% และ FBS = 70-110 mg/dl แต่ในการเปรียบเทียบข้อมูลทางเวชปฏิบัตินั้นทุกสถาบันจะมุ่งเน้นการดูแลป่วยให้เฉพาะเจาะจงลงไปโดยไม่ได้ระบุว่าให้เข้ามาเท่าไร ซึ่งควรทำทั้งระยะเวลาการเป็นโรค ภาวะแทรกซ้อนใน CVD รวมไปถึงการเกิด hypoglycemic ร่วมด้วยในอนาคตน่าจะมีการคำนวณหา ระดับ A1C ใหม่เหมาะสมในแต่ละคน และควรเก็บเป็นพื้นฐานและติดตามให้เหมาะสมกว่าการกำหนดเพียงตัวเลขตัวเดียว ซึ่งอาจจะนำมาซึ่งโทษและภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ตามมาอีกมากมาย

3.2 การควบคุมไขมัน

ผู้ป่วยอายุมากกว่า 40 ปี ที่เป็นเบาหวานควรได้รับการรักษาด้วยยา statin ≥ 60% ในแนวทางของ America Heart Association ระบุแนวการรักษาด้วยยา statin ไว้ดังนี้

1. ผู้ป่วยไม่มีภาวะแทรกซ้อน CVD เริ่มการรักษาที่อายุ 40-75 ปี หรือมี 7.5% ของ history risk for AMI, Unstable angina ในเวลา 1 ปี
2. ที่ Hx AMI, Stroke, PAD เป็นต้น

3.3 อาจจะพิจารณาร่วมกับ Service plan โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) ต่อไป แต่ปัจจุบันควรพิจารณาระดับความดันโลหิต (Blood pressure) ที่ > 140/90 mmHg นั้นควรได้รับการรักษาด้วยยา ACEI หรือ ARB > 60% สามารถติดตามได้จาก Service plan โรคความดันโลหิตสูงของกระทรวงสาธารณสุข

4. Continuum / follow up

ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนควรได้รับการดูแลและส่งต่อ 100% เป็น KPI ที่เน้นการติดตามการรักษาให้ผู้ป่วยมารับการรักษาต่อเนื่อง นอกจากนั้น KPI นี้ยังช่วยสนับสนุนการดำเนินงานรวมทั้งควบคุม KPI ต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นยังส่งผลให้ลดจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ยังควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันและระดับความดันได้ไม่ดีอีกด้วย

ข้อเสนอตัวชี้วัดเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)		
ชื่อตัวชี้วัด	ร้อยละของประชาชนที่มีอายุ 35 ปี ปีขึ้นไป และประชาชนที่มีอายุ 15-35 ปี ที่มี BMI เกิน 25 กก./ตร.ม. และมีพ่อ แม่ พี่ น้องเป็นเบาหวาน ได้รับการคัดกรองโรคเบาหวาน	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Screening	
นิยาม คำอธิบาย	ประชาชนที่มีอายุ 35 ปี ปีขึ้นไป และประชาชนที่มีอายุ 15-35 ปี ที่มีดรรชนีมวลกาย (BMI) เกิน 25 กก./ตร.ม. และมีพ่อ, แม่, พี่น้องเป็นเบาหวาน ได้รับการคัดกรองโรคเบาหวาน	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประโยชน์ในการค้นหาผู้ซึ่งไม่มีอาการ เพื่อการวินิจฉัย และให้การรักษาตั้งแต่ระยะเริ่มแรก โดยมุ่งหมายป้องกันมิให้เกิดโรคแทรกซ้อน	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	ประชาชนที่มีอาย 35 ปี ปีขึ้นไปและประชาชนที่มีอายุ 15-35 ปี ที่มี BMI เกิน 25 กก./ตร.ม. และมีพ่อ แม่ พี่ น้องเป็นเบาหวาน ได้รับการคัดกรองโรคเบาหวาน
	b =	จำนวนประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป
ที่มา/ Reference	• Service plan กระทรวงสาธารณสุข • แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 57	
รอบการจัดเก็บข้อมูล		
หมายเหตุ		

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)		
ชื่อตัวชี้วัด	ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Diagnosis	
นิยาม คำอธิบาย	การวินิจฉัยผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ (มี FPG ≤ 126 mg/dl)	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ช่วยให้ตรวจพบผู้ที่เป็น เบาหวานโดยไม่มีอาการและให้การรักษาแต่เนิ่นๆ วิธีนี้จะมีประโยชน์สำหรับป้องกันและรักษาโรคเบาหวานรายใหม่ในประชากรไทยระดับชุมชน	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่
	b =	จำนวนกลุ่มเสี่ยงที่ตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน
ที่มา/ Reference	• Service plan กระทรวงสาธารณสุข	
รอบการจัดเก็บข้อมูล		
หมายเหตุ		

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)		
ชื่อตัวชี้วัด	ร้อยละของการได้รับการคัดกรองภาวะแทรกซ้อน ตา ไต เท้า ในผู้ป่วยเบาหวาน	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Diagnosis	
นิยาม คำอธิบาย	การได้รับการคัดกรองภาวะแทรกซ้อน ตา, ไต, เท้า ในผู้ป่วยเบาหวานอย่างใดอย่างหนึ่ง	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อหาความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน และประเมินผู้ป่วยทุกรายว่า มีภาวะหรือโรคแทรกซ้อนจากเบาหวานหรือไม่	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการคัดกรองภาวะแทรกซ้อน ตา ไต เท้า
	b =	จำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด
ที่มา/ Reference	• Service plan กระทรวงสาธารณสุข	
รอบการจัดเก็บข้อมูล		
หมายเหตุ		

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)		
ชื่อตัวชี้วัด	ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วยเบาหวาน หมายถึง ผู้ป่วยทั้งในสถานะผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก ที่มี principal diagnosis (pdx) เป็นโรคเบาหวาน และเป็นผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรับการรักษากับโรงพยาบาล ซึ่งมารับการตรวจติดตามในคลินิก ≥ 2 ครั้งใน 6 เดือน หรือ ≥ 3 ครั้งใน 1 ปี โดยเป็นโรคที่มีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ ดังนี้ 1) ค่าระดับ HbA1c ครั้งสุดท้าย น้อยกว่าร้อยละ 7 หรือ 2) ค่าระดับ Fasting Plasma Glucose (FPG) 2 ครั้งสุดท้ายติดต่อกัน 70 - 130 มก./ดล. โดยเป็นค่าระดับน้ำตาลของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการตรวจติดตามในคลินิกเบาหวานตามนัด หมายเหตุ ในการตรวจติดตาม อาจใช้ Fasting Capillary Glucose แทน FPG ได้	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินประสิทธิผลและความสมบูรณ์ของการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีตามเกณฑ์ที่กำหนด ในครึ่งปี (6 เดือน)
	b =	จำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนและมารับบริการทั้งหมด (ในครึ่งปีเดียวกัน)
ที่มา/ Reference	• Service plan กระทรวงสาธารณสุข • THIP 2558 (สรพ.)	
รอบการจัดเก็บข้อมูล		
หมายเหตุ		

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)		
ชื่อตัวชี้วัด	ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ได้รับยา Statin หากไม่มีข้อห้าม	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	ผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ได้รับยา Statin หากไม่มีข้อห้าม	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	โรคแทรกซ้อนของเบาหวานจากภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง และตีบตันคือ กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular diseases) ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ โคโรนารี่ โรคหลอดเลือดสมอง ได้รับการดูแลด้วยยา statin	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ที่ได้รับยา Statin
	b =	จำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุมากกว่า 40 ปี
ที่มา/ Reference	● แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 57	
รอบการจัดเก็บข้อมูล		
หมายเหตุ		

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)		
ชื่อตัวชี้วัด	ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับความดันโลหิตสูงกว่ากว่า 140/90 มม.ปรอท ได้รับยากลุ่ม ACEI หรือ ARBS หากไม่มีข้อห้าม	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Continuum Care/Follow Up	
นิยาม คำอธิบาย	ผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับความดันโลหิตสูงกว่ากว่า 140/90 มม.ปรอท ได้รับยากลุ่ม ACEI หรือ ARBS หากไม่มีข้อห้าม	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	การให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่ยังไม่ปรากฏอาการและอาการแสดงของโรคหลอดเลือดหัวใจ และ หลอดเลือดสมอง เป็นการป้องกันการเกิดโรค การรักษาต้องควบคุมระดับความดันโลหิตในเลือดอย่างเข้มงวด	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับความดันโลหิตสูงกว่ากว่า 140/90 มม.ปรอท ได้รับยากลุ่ม ACEI หรือ ARBS
	b =	จำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับความดันโลหิตสูงกว่ากว่า 140/90 มม.ปรอท
ที่มา/ Reference	● แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 57	
รอบการจัดเก็บข้อมูล		
หมายเหตุ		

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus)		
ชื่อตัวชี้วัด	ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนได้รับการดูแลรักษา/ส่งต่อ	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Continuum Care/Follow Up	
นิยาม คำอธิบาย	ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนได้รับการดูแลรักษา/ส่งต่อ	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ทำให้ผู้ป่วย ได้รับการรักษาที่ทันท่วงที ลดอัตราความพิการและการเสียชีวิตในที่สุด เพื่อให้การดำเนินงานเกิดผลและยั่งยืน	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนได้รับการดูแลรักษาหรือส่งต่อ
	b =	จำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน
ที่มา/ Reference	• Service plan กระทรวงสาธารณสุข	
รอบการจัดเก็บข้อมูล		
หมายเหตุ		

แนวทางการพัฒนาตัวชี้วัดตามกลุ่มโรค
โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension: HT)

ในปัจจุบันมีข้อมูลภาวะความดันโลหิตสูงและระบบการติดตามการรักษาภาวะความดันโลหิตสูง ดังนี้

1. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข แสดงข้อมูล เช่น อัตราการป่วยและอัตราตาย รายงานผู้ป่วยใน รายโรค (รง.505) รายงานสถิติสาธารณสุข รายงานผลการคัดกรองโรคเบาหวานและภาวะความดันโลหิตสูงในรูปแบบ 21 แฟ้มมาตรฐาน

2. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค เช่น ข้อมูล จำนวนและอัตราตายด้วยภาวะความดันโลหิตสูง การคัดกรองเบาหวานและความดันโลหิต รายงานจำนวนผู้ป่วยใน รายงานสรุปข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานและภาวะความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและควบคุมภาวะความดันโลหิตสูงได้ดี กลุ่มเสี่ยง

3. ข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย โดยสำนักงานสำรวจสุขภาพของประชาชนไทย (NHES)

4. การสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงโรคไม่ติดต่อและการบาดเจ็บ (Thai Behavioral Risk Factor Surveillance System: TBRFSS) เป็นระบบการเก็บข้อมูลพื้นฐานสำหรับอธิบายสถานะสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงของประชาชนอย่างต่อเนื่อง โครงการสำรวจนี้เป็นโครงการสำรวจระดับชาติ มุ่งที่จะให้มีระบบข้อมูลที่สามารถแสดงให้ทราบถึงความชุกของโรคไม่ติดต่อและการบาดเจ็บ และสถานะสุขภาพของประชาชน ในขณะเดียวกันมีความจำเป็นต้องมีระบบข้อมูลในส่วนของพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรค ปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ในแต่ละช่วงเวลาอย่างต่อเนื่องสำหรับใช้วางแผนการสร้างเสริมสุขภาพ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนเพื่อป้องกันและควบคุมโรค รวมทั้งข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงความครอบคลุมและคุณภาพของระบบบริการสุขภาพในประเทศ

5. อื่นๆ เช่น

5.1 รายงานผลการคัดกรองเบาหวานและความดันโลหิตสูงตาม “โครงการสนองน้ำพระราชหฤทัยในหลวงทรงห่วงใยสุขภาพประชาชน”

5.2 การประเมินผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และภาวะความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและโรงพยาบาลในสังกัดกรุงเทพมหานคร ประจำปี 2555 การพัฒนาระบบการรักษาภาวะความดันโลหิตสูง ควรมีระบบฐานข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอ โดยเริ่มจากการลงทะเบียนผู้ป่วยภาวะความดันโลหิตสูง (registry) เพื่อที่จะได้นำข้อมูลมาใช้เพื่อการติดตามการรักษา ดูแลภาวะแทรกซ้อน ติดตามผู้ป่วยได้เมื่อผู้ป่วยขาดการรักษา และเป็นประโยชน์ในการวิจัยพัฒนาในอนาคต

การลงทะเบียน (registration)

เนื่องจากขาดการลงทะเบียนผู้ป่วยภาวะความดันโลหิตสูงที่ชัดเจน ร่วมกับมีการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงโดยแพทย์หลายสาขา ตั้งแต่แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว อายุรแพทย์ทั่วไป รวมทั้งอายุรแพทย์โรคหัวใจ ทำให้ข้อมูลในการรักษาที่ได้รับไม่ต่อเนื่อง และการรักษาในแต่ละโรงพยาบาล ไม่สามารถที่จะใช้ร่วมกันได้ ทำให้การรักษาที่โรงพยาบาลหนึ่งอาจจะไม่ต่อเนื่องไปที่อีกโรงพยาบาล ซึ่งอาจต้องมีการจัดระบบคอมพิวเตอร์ลงทะเบียน

ที่สามารถเชื่อมโยงแต่ละโรงพยาบาลเข้าด้วยกันได้ (ระบบฐานข้อมูลโดยใช้เลขที่บัตรประชาชน) เพื่อประโยชน์ในการรักษาและส่งต่อผู้ป่วย และเป็นฐานข้อมูลที่ไม่ซ้ำซ้อน การดึงข้อมูลมาใช้และข้อมูลที่จัดเก็บควรมีระบบฐานข้อมูลกลางที่สามารถเข้าได้ด้วยการเข้ารหัสจากโรงพยาบาลต่างๆ เพื่อให้สะดวกในการเข้าถึงข้อมูล และขณะเดียวกันเพื่อความปลอดภัยในสิทธิส่วนตัวของผู้ป่วย โดยข้อมูลที่จัดเก็บควรมีการจัดเก็บดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ ชื่อ นามสกุล อายุ วันเดือนปีเกิด ภูมิลำเนาที่อยู่อาศัย เบอร์โทรติดต่อ
2. ข้อมูลคนดูแลใกล้ชิด และเบอร์โทรติดต่อ (เมื่อมีปัญหาในการติดต่อผู้ป่วย)
3. ข้อมูลโรคประจำตัวต่างๆ รวมทั้งภาวะความดันโลหิตสูง ฯลฯ และระยะเวลาที่วินิจฉัยโรค
4. ข้อมูลยาที่ได้รับทุกชนิด พร้อมขนาด วิธีใช้ยา และประวัติแพ้ยาหรือผลข้างเคียง
5. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ได้ทำไปในอดีต
6. การตรวจคัดกรองโรคต่างๆ ที่ได้รับ พร้อมทั้งตารางเวลานัดการตรวจครั้งถัดไป
7. ข้อมูลสถานพยาบาลที่เข้ารับการรักษาที่ผ่านมา พร้อมกับนัดหมายต่อไป

ตัวชี้วัดผู้ป่วยภาวะความดันโลหิตสูง[1]

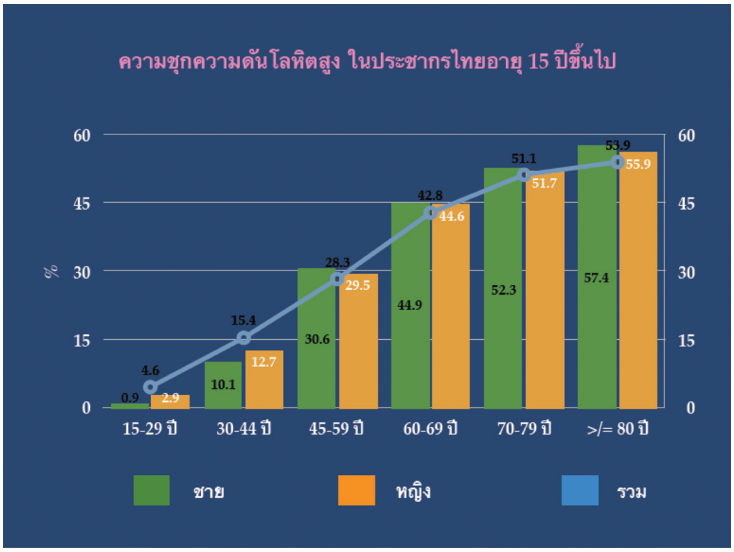
ตัวชี้วัดเพื่อการพัฒนาการดูแลภาวะความดันโลหิตสูงมี 7 ตัวชี้วัด ดังนี้

1. อัตราผู้ป่วยภาวะความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ <140/90 มม.ปรอท
2. อัตราผู้ป่วยภาวะความดันโลหิตสูงที่ได้รับการตรวจติดตาม (follow up) อย่างน้อยสองครั้งในรอบปีที่ผ่านมา
3. อัตราผู้ป่วยภาวะความดันโลหิตสูงที่ได้รับการตรวจร่างกายและตรวจทางห้องปฏิบัติการประจำปี
4. อัตราผู้ป่วยภาวะความดันโลหิตสูงที่มีภาวะแทรกซ้อนหัวใจและหลอดเลือด
5. อัตราผู้ภาวะป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดสมอง
6. อัตราผู้ภาวะป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะผิดปกติทางไต
7. อัตราผู้ภาวะป่วยความดันโลหิตสูงที่สูบบุหรี่ซึ่งได้รับคำแนะนำปรึกษาให้เลิกสูบบุหรี่

การคัดกรอง (Screening)

ตารางที่ 1: ตัวชี้วัดในการ Screening หน่วยงาน ประโยชน์ และการอ้างอิง

หน่วยงาน	ตัวชี้วัด	ประโยชน์	การอ้างอิงตัวชี้วัด
ศสม. รพ.สต. รพช.	● ร้อยละของประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป ได้รับการคัดกรองเบาหวาน/ความดันโลหิต	● เป็นตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข	● U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF) แนะนำให้ตรวจคัดกรองความดันโลหิตสูงในผู้ใหญ่ตั้งแต่อายุ 18 ปีขึ้นไปทุกราย โดยให้คัดกรองทุกๆ 2 ปี ในผู้ที่ความดันโลหิตน้อยกว่า 120/80 มม.ปรอท และ ให้คัดกรองทุกๆ 1 ปีในผู้ที่ความดันโลหิตตัวบน 120-139 มม.ปรอท หรือความดันโลหิตตัวล่าง 80-89 มม.ปรอท
รพท. รพศ. สสจ.	● ร้อยละของประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป ได้รับการคัดกรองเบาหวาน/ความดันโลหิตตามมาตรฐาน ร้อยละ 90	● เป็นตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข	
สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ (TCEN)	● (ไม่มี)		
กระทรวงสาธารณสุข	● การคัดกรองความดันโลหิตสูงในประชากรไทยที่อายุ 35 ปีขึ้นไป	● มีการกำหนดช่วงอายุชัดเจน ในการเริ่มคัดกรองความดันโลหิตสูง	
THIP	● อัตราของประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิตอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	● กำหนดให้มีการคัดกรองตามเกณฑ์กระทรวง แต่มีความต่อเนื่องมากกว่า	
GAP analysis	ไม่มีความแตกต่าง		



ภาพที่ 1: ความชุกความดันโลหิตสูงในประชาการอายุ 15 ปีขึ้นไป

การวินิจฉัย (Diagnosis)

ตารางที่ 2: ตัวชี้วัดในการ Diagnosis หน่วยงาน ประโยชน์ และการอ้างอิง

หน่วยงาน	ตัวชี้วัด	ประโยชน์	การอ้างอิงตัวชี้วัด
ศสม. รพสต. รพช.	• อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการตรวจร่างกาย และตรวจทางห้องปฏิบัติการประจำปี	• มีข้อกำหนดคร่าวๆ ในการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนจากความดันโลหิตสูงอย่างต่อเนื่อง	• คำแนะนำให้มีการวัดความดันโลหิตนอกสถานพยาบาลเพื่อประกอบการวินิจฉัย อ้างอิงจาก - แนวทางการรักษาความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2558 - European society cardiology guideline; Arterial hypertension 2013 • การตรวจ FBS, Electrolyte, Creatinine, CBC, Urine analysis, ECG, Lipid profile (Total cholesterol, HDL, Triglyceride) เพื่อตรวจหาภาวะแทรกซ้อนของความดันโลหิตสูง อ้างอิงจาก - แนวทางการรักษาความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2558
รพท. รพศ. สสจ.	• ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงต่อความดันโลหิตสูง ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่ น้อยกว่าร้อยละ 10 • อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะแทรกซ้อนหัวใจและหลอดเลือด • อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดสมอง • อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะผิดปกติทางไต	• ใช้ตัวชี้วัดของการวินิจฉัย ในการติดตามกระบวนการเชิงรุก ในการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพเพื่อลดอัตราการเกิดความดันโลหิตสูงรายใหม่ • มีการระบุแนวทางการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนต่ออวัยวะสำคัญทั้งหมดอย่างต่อเนื่อง	
สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ (TCEN)	• อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการตรวจร่างกาย และตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประจำปี • อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะแทรกซ้อนหัวใจและหลอดเลือด • อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดสมอง • อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีภาวะผิดปกติทางไต	• มีการระบุแนวทางการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนต่ออวัยวะสำคัญทั้งหมดอย่างต่อเนื่อง	

ตารางที่ 2: ตัวชี้วัดในการ Diagnosis หน่วยงาน ประโยชน์ และการอ้างอิง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตัวชี้วัด	ประโยชน์	การอ้างอิงตัวชี้วัด
กระทรวงสาธารณสุข	• อัตราป่วยโรคความดันโลหิตสูงต่อประชากร • KPI เขต อัตราผู้ป่วยรายใหม่ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง • อัตราป่วยรายใหม่ ของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด • อัตราป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ต่อประชากร	• เห็นภาพรวมของจำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในระดับเขตและระดับประเทศ	
THIP	• อัตราการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูง • อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูง stage 1 ที่ไม่มีอาการ และไม่มีปัจจัยเสี่ยง หรือโรคอื่นๆ ร่วมด้วย ที่ได้รับการตรวจวัดความดันโลหิตนอกสถานพยาบาลก่อนเริ่มต้นการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิต	• เป็นตัวชี้วัดของกรมการแพทย์ • มีการคัดกรองแยกภาวะ white coat hypertension ก่อนทำการรักษา	
GAP analysis	• เพิ่มการคัดกรองภาวะ white coat hypertension	เนื่องจากเกณฑ์มาตรฐานสากล ในการแยกภาวะความดันโลหิตสูงทั้ง 4 ชนิด จำเป็นต้องมีการวัดความดันโลหิตนอกสถานพยาบาล	

การรักษา (Treatment)

ตารางที่ 3: ตัวชี้วัดในการ Treatment หน่วยงาน ประโยชน์ และการอ้างอิง

หน่วยงาน	ตัวชี้วัด	ประโยชน์	การอ้างอิงตัวชี้วัด
ศสม. รพสต. รพช.	• อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ < 140/90 มม.ปรอท	• เป็นตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข	เกณฑ์มาตรฐานในการควบคุมระดับความดันโลหิต อ้างอิงจาก • แนวทางการรักษาความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2558 • 2014 guideline for management of high blood pressure in adults (The 8th Joint National Committee)
รพท. รพศ. สสจ.	• ร้อยละผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตได้ดี (ไม่น้อยกว่า 40) • ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวาน/ความดันโลหิตสูงที่มีภาวะแทรกซ้อนได้รับการดูแลรักษา/ส่งต่อ (เท่ากับ 100%) • อัตราการรับเข้าโรงพยาบาล (Admission Rate) จากภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูงลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 • อัตราตายจากโรคหลอดเลือดหัวใจ (ไม่เกิน 15 ต่อประชากรแสนคน) • อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่สูบบุหรี่ซึ่งได้รับคำแนะนำปรึกษาให้เลิกสูบบุหรี่	• เป็นตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข • ติดตามมาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงร่วมกันของโรงพยาบาลแม่ข่ายและลูกข่ายในเขต • ติดตามภาวะแทรกซ้อนชนิดรุนแรงจากความดันโลหิตสูง • เป็นตัวชี้วัดของกรมการแพทย์	

ตารางที่ 3: ตัวชี้วัดในการ Treatment หน่วยงาน ประโยชน์ และการอ้างอิง (ต่อ)

หน่วยงาน	ตัวชี้วัด	ประโยชน์	การอ้างอิงตัวชี้วัด
สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ (TCEN)	● อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ < 140/90 มม.ปรอท ● อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่สูบบุหรี่ซึ่งได้รับคำแนะนำปรึกษาให้เลิกสูบบุหรี่	● เป็นตัวชี้วัดของกระทรวงฯ	
กระทรวงสาธารณสุข	● จำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตได้ดี ● อัตราการป่วยตายด้วยโรคความดันโลหิตสูง ● KPI จังหวัด ร้อยละผู้ป่วยนอกโรคความดันโลหิตสูง ที่มารับบริการในศสม.และรพ.สต. มีผลการควบคุมความดันโลหิตตามเกณฑ์	● เป็นตัวชี้วัดของกระทรวงฯ	
THIP	● อัตราของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ที่สามารถคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	● เป็นตัวชี้วัดของกระทรวงฯ	
GAP analysis	ไม่มีความแตกต่าง		

การดูแลอย่างต่อเนื่องและการติดตาม (Continuum care/Follow up)

ตารางที่ 4: ตัวชี้วัดในการ Continuum care/ Follow up หน่วยงาน ประโยชน์ และการอ้างอิง

หน่วยงาน	ตัวชี้วัด	ประโยชน์	การอ้างอิงตัวชี้วัด
ศสม. รพสต. รพช.	● อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการตรวจติดตาม(follow up) อย่างน้อยสองครั้งในรอบปีที่ผ่านมา	● เป็นตัวชี้วัดของกรมฯ	● ไม่มี
รพท. รพศ. สสจ.	● สัดส่วนของจำนวนผู้ป่วยนอกเบาหวาน/ความดันโลหิตสูงที่ไปรับการรักษาที่ ศสม./รพ.สต. (มากกว่าร้อยละ 50)	● เป็นตัวชี้วัดของกระทรวงฯ	
สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ (TCEN)	● อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการตรวจติดตาม (follow up) อย่างน้อยสองครั้งในรอบปีที่ผ่านมา	● กำหนดให้มีการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง	
กระทรวงสาธารณสุข	● KPI จังหวัด สัดส่วนผู้ป่วยนอกโรคความดันโลหิตสูง มารับบริการใน ศสม. และรพสต.เทียบกับโรงพยาบาลแม่ข่าย	● เป็นตัวชี้วัดของกระทรวงฯ	
THIP	● อัตราของการเกิดการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูง ● อัตราของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ที่มารับบริการเรื่องความดันโลหิตสูงที่สถานพยาบาลตั้งแต่ 3 ครั้งต่อปีขึ้นไป	● สะท้อนทั้งมาตรฐานในการรักษาและการป้องกันภาวะแทรกซ้อนให้ได้ตามเกณฑ์อย่างต่อเนื่อง ● กำหนดให้มีการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง (กำหนดว่าไม่ควรนัดนานกว่าครั้งละ 4 เดือน)	
GAP analysis			

สิ่งที่ควรเป็น

Screening

- อัตราของประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิต อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

Diagnosis

- อัตราการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูง
- อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูง stage 1 ที่ไม่มีอาการ และไม่มีปัจจัยเสี่ยง หรือโรคอื่นๆร่วมด้วย ที่ได้รับการตรวจวัดความดันโลหิตนอกสถานพยาบาลก่อนเริ่มต้นการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิต

Treatment

- อัตราของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ที่สามารถคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

Continuum care/ Follow up

- อัตราของการเกิดการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูง
- อัตราของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ที่มารับบริการเรื่องความดันโลหิตสูงที่สถานพยาบาลตั้งแต่ 3 ครั้ง/ปีขึ้นไป

ข้อเสนอตัวชี้วัดเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราของประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิต อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Screening	
นิยาม คำอธิบาย	*การคัดกรอง* คือ การวัดความดันโลหิต โดยเครื่องวัดความดันโลหิต ด้วยวิธีมาตรฐาน *ประชากร* คือ ทุกคนในพื้นที่ที่มีอายุมากกว่า 35 ปี	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อส่งเสริมการคัดกรองความดันโลหิตสูง ในประชากรที่ไม่มีอาการและยังไม่เป็นโรค	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนประชากรที่อายุมากกว่า 35 ปี ที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิต ใน 1 ปี
	b =	จำนวนประชากรที่อายุมากกว่า 35 ปี ในพื้นที่บริการ
ที่มา/ Reference	THIP (Thailand Hospital Indicator Project)	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ปีละ 1 ครั้ง	
หมายเหตุ		

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูง	
ประเภทตัวชี้วัดตาม Process of Care	Screening	
นิยาม คำอธิบาย	การคัดกรองภาวะแทรกซ้อน คือ การตรวจ FBS, Electrolyte ,Creatinine, CBC, Urine analysis, ECG, Lipid profile (Total cholesterol, HDL, Triglyceride) กลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นความดันโลหิตสูง ที่ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิต	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อคัดกรองภาวะแทรกซ้อน ในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูง	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
	b =	จำนวนประชากรที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นความดันโลหิตสูง และได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิต
ที่มา/ Reference	ดัดแปลงจาก : แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2555 ปรับปรุง พ.ศ. 2558 (Thai guidelines on the treatment of hypertension). สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. 2558.	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ปีละ 1 ครั้ง	
หมายเหตุ		

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)	
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูง stage 1 ที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงหรือโรคอื่นๆ ร่วมด้วย ที่ได้รับการตรวจวัดความดันโลหิตนอกสถานพยาบาลก่อนเริ่มต้นการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิต
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Screening
นิยาม คำอธิบาย	ความดันโลหิตสูง stage 1 คือ ระดับความดันโลหิต SBP 140 - 159 mmHg และ/หรือ DBP 80 - 89 mmHg โดยไม่มีระดับความดันโลหิต SBP เกิน 160 mmHg หรือ DBP เกิน 90 mmHg ขึ้นไป ปัจจัยเสี่ยง คือ เพศชาย, อายุที่ > 55 ปี ในเพศชายและ > 65 ปีในเพศหญิง, สูบบุหรี่, ไขมันในเลือดสูง (ได้แก่ totol cholesterol > 190 mg/dL. และ/หรือ LDL > 115 mg/dL. และ/หรือ HDL < 40 mg/dL. ในผู้ชาย หรือ < 46 mg/dL. ในผู้หญิง และ/หรือ triglyceride > 150 mg/dL.) Fasting plasma glucose 102 - 125 mg/dL., Abnormal glucose tolerance test. BMI > 25 kg/m^2, อ้วนลงพุง รอบเอว > 90 ซม.ในผู้ชาย หรือ > 80 ซม. ในผู้หญิง, มีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคหัวใจก่อนอายุ 55 ปีในผู้ชายหรือก่อนอายุ 65 ปีในผู้หญิง โรคร่วมอื่นๆ คือ โรคไตเสื่อมเรื้อรังตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป (eGFR < 60 ml/min/1.73 m^2), โรคเบาหวาน, โรคหัวใจขาดเลือด, pulse pressure > 60 mmHg, มีกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้ายหนา (โดยการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจหรือตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจความถี่สูง), โรคหัวใจวายแบบเลือดคั่ง, อัมพฤกษ์/อัมพาต หรือมี hypertensive retinopathy *การวัดความดันโลหิตนอกสถานพยาบาล* คือ 1. การวัดความดันโลหิตด้วยตนเอง (Home blood pressure monitoring : HBPM) 2. การวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตติดตามตัวอัตโนมัติ 24 ชั่วโมง (Ambulatory blood pressure monitoring : ABPM) 3. การวัดความดันโลหิตด้วยบุคลากรทางการแพทย์ (เช่น อสม.) ไปวัดให้ที่บ้าน *HBPM* คือ การวัดความดันโลหิตด้วยตนเอง หรือ ญาติที่บ้าน โดยใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอท หรือ แบบอัตโนมัติ *ABPM* คือ การวัดความดันโลหิตสด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติชนิดติดตามตัวตลอด 24 ชั่วโมง *White coat hypertension* คือ ผู้ป่วยที่มีการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล SBP ≥ 140 mmHg หรือ DBP ≥ 90 mmHg แต่มีระดับการวัดความดันโลหิตนอกสถานพยาบาล (ทั้ง HBPM หรือ ABPM) SBP < 140 mmHg และ DBP < 90 mmHg
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อลดภาวะของการให้การรักษาด้วยยาลดความดันโลหิตที่ไม่จำเป็นในผู้ป่วยที่เป็น white coat hypertension
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)		
	a =	จำนวนผู้ป่วยความดันโลหิต stage 1 จากการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาลที่ได้รับการตรวจวัดความดันโลหิตนอกสถานพยาบาล (ทั้ง HBPM หรือ ABPM) ก่อนได้รับยาลดความดันโลหิต
	b =	จำนวนผู้ป่วยใหม่ที่มีระดับความดันโลหิต stage 1 จากการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล
ที่มา/ Reference	ดัดแปลงจาก : แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2555 ปรับปรุง พ.ศ. 2558 (Thai guidelines on the treatment of hypertension). สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. 2558.	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ปีละ 1 ครั้ง	
หมายเหตุ		

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ที่สามารถคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	*ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง* คือ ผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตตั้งแต่ 140/90 mmHg ขึ้นไป และ/หรือ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิต *เกณฑ์ควบคุมระดับความดันโลหิต* คือ ● ในผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 60 ปี มีระดับ SBP < 140 mmHg และ DBP < 90 mmHg ● ในผู้ป่วยที่อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีระดับ SBP < 150 mmHg และ DBP < 90 mmHg ● โดยต้องมีความดันโลหิตถึงเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 50 ของจำนวนครั้งที่มารับบริการที่สถานพยาบาล	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาเข้าเกณฑ์มาตรฐาน และลดภาวะแทรกซ้อนในอนาคต	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีระดับความดันโลหิตเข้าเกณฑ์มาตรฐาน
	b =	จำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทั้งหมด
ที่มา/ Reference	ดัดแปลงจาก : James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA 2014;311(5):507-20.	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ปีละ 1 ครั้ง	
หมายเหตุ		

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราของการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูง	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	ภาวะแทรกซ้อน คือ การเกิดภาวะ acute myocardial infarction, unstable angina, heart failure, stroke (ทั้ง ischemic และ hemorrhage), hypertensive retinopathy, หรือ โรคไตวาย อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างร่วมกัน ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง คือ ผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตตั้งแต่ 140/90 mmHg ขึ้นไป และ/หรือ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิต	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคความดันโลหิตสูง	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนใหม่จากความดันโลหิตสูง อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างร่วมกันใน 1 ปี
	b =	จำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั้งหมด
ที่มา/ Reference	ดัดแปลงจาก : แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2555 ปรับปรุง พ.ศ. 2558 (Thai guidelines on the treatment of hypertension). สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. 2558.	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ปีละ 1 ครั้ง	
หมายเหตุ		

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ที่มารับบริการเรื่องความดันโลหิตสูงที่สถานพยาบาลตั้งแต่ 4 ครั้งต่อปีขึ้นไป	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	สถานพยาบาล คือ สถานพยาบาลระดับตั้งแต่อนามัย (หรือ รพ.สต.) หรือ คลินิกชุมชนอบอุ่นขึ้นไป จนถึงระดับโรงพยาบาล ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง คือ ผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตตั้งแต่ 140/90 mmHg ขึ้นไป และ/หรือ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิต	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจและเฝ้าระวังโรคความดันโลหิตสูง ภาวะแทรกซ้อนอย่างใกล้ชิด	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ที่มารับบริการที่สถานพยาบาลเพื่อรักษาเรื่องความดันโลหิตสูงตั้งแต่ 4 ครั้งต่อปีขึ้นไป
	b =	จำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทั้งหมด
ที่มา/ Reference	ดัดแปลงจาก : แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2555 ปรับปรุง พ.ศ. 2558 (Thai guidelines on the treatment of hypertension). สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. 2558.	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ปีละ 1 ครั้ง	
หมายเหตุ		

แนวทางการพัฒนาตัวชี้วัดตามกลุ่มโรค
โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)

โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease, Stroke) หรือโรคอัมพาต อัมพฤกษ์ เป็นโรคทางระบบประสาท เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นๆ และปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ในปี 2558 มีอัตราตายในโรงพยาบาล (รวมทั้ง 12 เขต) เท่ากับร้อยละ 11.3 (เอกสารการประชุมเชิงปฏิบัติการการตรวจราชการ ประจำปี 2559) ถ้าเกิดอาการโรคหลอดเลือดสมอง และรับการตรวจวินิจฉัย และการรักษาพยาบาลอย่างรวดเร็ว ภายใต้ระบบการบริการตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างเหมาะสม ครอบคลุมและทั่วถึงทุกแห่งจะมีส่วนช่วยลดอัตราตายและความพิการได้

การพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยของประเทศไทยโดยใช้ระบบสารสนเทศเปรียบเทียบวัดระดับคุณภาพโรงพยาบาล ในการเร่งรัดการพัฒนาคุณภาพ รวมทั้งวิเคราะห์หาช่องว่าง หาโอกาสพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาและการบริการแก่ผู้ป่วย เพื่อผลลัพธ์สุดท้ายคือ ระบบบริการสาธารณสุขของประเทศไทยมีมาตรฐานและเป็นที่ไว้วางใจของประชาชน การพัฒนาระบบสารสนเทศเปรียบเทียบวัดระดับคุณภาพโรงพยาบาล (Thailand Hospital Indicator Project: THIP) ก่อตั้งขึ้นโดยความร่วมมือระหว่างกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย (University Hospital Network: UHOSNET) และสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) (สรพ.) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อค้นหาตัวชี้วัดที่เป็นเครื่องมือในการชี้ทิศทางและเร่งรัดการพัฒนาคุณภาพบริการสุขภาพ พัฒนาชุดตัวชี้วัดเปรียบเทียบครอบคลุมการบริการแบบตติยภูมิ แต่ละโรงพยาบาลสามารถใช้ตัวชี้วัดเป็นเครื่องมือในการค้นหาและเทียบเคียงระดับคุณภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพบริการ ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์และแนวโน้มตัวชี้วัดโดยรวมดีขึ้นอย่างต่อเนื่องในแต่ละรายการตัวชี้วัด ด้วยการพัฒนาชุดตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับกลุ่มโรงพยาบาลดังกล่าว

มาตรการ/โครงการขับเคลื่อนที่สำคัญ

1. จัดตั้งหออภิบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Unit) ในโรงพยาบาล ระดับ A ร้อยละ 100 และในโรงพยาบาลระดับ S ร้อยละ 50 ซึ่งหออภิบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Unit) ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก โดยมีขั้นต่ำที่ควรมี ได้แก่

1.1 สถานที่เฉพาะไม่น้อยกว่า 4 เตียง

1.2 ทีมสหวิชาชีพ ที่มีความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมอง

1.3 มีแผนการรักษาโรคหลอดเลือดสมอง (Caremap) และแผนการให้ความรู้ที่จัดเตรียมไว้แล้วโดยผ่านการประชุมของทีมสหวิชาชีพของสถานพยาบาลนั้นๆ

2. กระตุ้นให้สถานบริการทุกระดับมีการพัฒนาตาม Stroke Service Plan กล่าวคือโรงพยาบาลระดับ A, S เน้นการรักษาในระยะเฉียบพลัน ส่วนสถานบริการระดับรองลงมาเน้นเรื่องการรับส่งต่อ และการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนตระหนักรู้ถึงอาการของโรคหลอดเลือดสมองและรีบมาโรงพยาบาลโดยด่วนหากสงสัยว่าป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลระดับ M ทำบันทึกข้อตกลงเข้าเป็นเครือข่ายกับโรงพยาบาลระดับสูงกว่าในการรับส่งต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

3. โรงพยาบาลทุกแห่งมีบริการมาตรฐานอย่างน้อย 1 อย่าง ดังต่อไปนี้

3.1 การให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำภายใน 4.5 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ

3.2 หออภิบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Unit)

3.3 การให้ยา Aspirin ทางปากภายใน 48 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ

การสำรวจความต้องการสนับสนุนทางวิชาการของเขตสุขภาพ

จากข้อมูลการสำรวจความต้องการสนับสนุนทางวิชาการของเขตสุขภาพ สำนักนิเทศระบบการแพทย์ กรมการแพทย์ ประจำปี 2559 เขตสุขภาพมีความต้องการได้รับการสนับสนุนเพื่อนำมาใช้ตอบสนองการรายงานผลตัวชี้วัดคุณภาพโรคหลอดเลือดสมอง ดังนี้

ตารางที่ 1: ความต้องการสนับสนุนทางวิชาการของเขตสุขภาพ

เขตสุขภาพ	โรงพยาบาลระดับ	ความต้องการสนับสนุน
1-12	ระดับ A, S, M (rt-PA)	**อบรมพยาบาลเฉพาะทาง** ● Basic/advance/manager ● Stroke nurse 4 เดือน ● อบรมแพทย์ ● Pitfall stroke management ● อบรม Post stroke care ของทีมสหสาขา **สื่อประชาสัมพันธ์** ● Back drop
	ระดับ M (Non-rt-PA)	เหมือนระดับ A และ S เพิ่มพัฒนาความรู้แก่ EMS
	ระดับ F	1. Guideline post stroke care/ Care map 2. Poster/ Sticker/ CD 3. ประชาสัมพันธ์วิทยุชุมชน 4. วิชาการสำหรับอาสาสมัครชุมชนและทีม EMS

วิเคราะห์ตัวชี้วัดคุณภาพการรักษาทางการแพทย์: สาขาโรคหลอดเลือดสมอง แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

การวินิจฉัย (Diagnosis)

ตัวชี้วัดที่ 1: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการภายใน 72 ชั่วโมง ที่ได้รับการตรวจ CT Scan และ/หรือ MRI/MRA (80%)★

นิยาม

การตรวจด้วย CT Scan และหรือ MRI/MRA หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการของโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน และได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วยการตรวจ CT Scan และหรือ MRI/MRA สมอง โดยบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ภายในระยะเวลา 72 ชั่วโมง หลังจากรับไว้ในโรงพยาบาล หรือได้รับการตรวจจากภายนอกก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

การคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการตรวจ CT Scan และหรือ MRI/MRA สมอง x 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน

ข้อดี

ประเมินประสิทธิผลและความสมบูรณ์ของการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ที่เป็นผู้ป่วยใน

ข้อด้อย (มีความแตกต่างของตัวชี้วัด)

ตัวชี้วัดนี้ ศูนย์ข้อมูลข่าวสารระบบประสาท สถาบันประสาทวิทยา ได้กำหนดไว้ว่า ร้อยละ 100 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการภายใน 72 ชั่วโมง ที่ได้รับการตรวจ CT Scan และหรือ MRI/MRA 24 ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ป่วยทุกรายได้รับการวินิจฉัยอย่างถูกต้อง

ตัวชี้วัดที่ 2: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้รับการประเมินการกลืนภายใน 72 ชั่วโมง หลังรับไว้ในโรงพยาบาล (100%)★

นิยาม

1. ภาวะกลืนลำบาก (Dysphagia) หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีความบกพร่องในการกลืนอาหาร หรือการกลืนลำบาก ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่นำไปสู่ปัญหาอื่นๆ ตามมา ได้แก่ โรคขาดอาหาร (Malnutrition) หายใจขัด (Choking) ไอ (Coughing) หายใจไม่ออก (Gaging) ต้องให้อาหารทางสายยาง (Nasogastric Tube) ปอดอักเสบจากการสำลักอาหารและน้ำ (Aspirated Pneumonia)

2. การประเมินการกลืน หมายถึง การประเมินก่อนที่จะให้ผู้ป่วยเริ่มกลืนอาหาร เพื่อหาสาเหตุและความรุนแรงของการกลืนลำบาก เพื่อลดความเสี่ยงต่อการสำลักอาหาร และลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น โดยใช้แบบฟอร์มแบบประเมินการกลืน

การคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการประเมินการกลืนภายใน 72 ชั่วโมง หลังรับไว้ในโรงพยาบาล x 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน

ข้อดี

ประเมินผลลัพธ์การประเมินและการดูแลรักษาผู้ป่วย

ข้อด้อย

การไม่ระบุว่าก่อนให้รับประทานอาหารเองทางปากอาจทำให้ไม่เข้าใจทำให้รับประทานแล้วเกิดสำลักเป็นสาเหตุใหญ่ของโรคปอดอักเสบและเสียชีวิต

ข้อเสนอแนะ

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทุกรายจะต้องได้รับการประเมินการกลืนก่อนให้การรับประทานทางปากอย่างช้าไม่เกิน 72 ชั่วโมง

การรักษา (Treatment)

ตัวชี้วัดที่ 1: ร้อยละการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำภายใน 4.5 ชั่วโมง (≤3%)★

นิยาม

1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการสมองขาดเลือดไม่เกิน 4.5 ชั่วโมง

2. การตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน หมายถึง จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่เสียชีวิตหลังรับไว้ในโรงพยาบาล (Admit) และได้รับการรักษาด้วยยาฉีดละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ

การคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วยยาฉีดละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ และเสียชีวิตหลังรับไว้ในโรงพยาบาล x 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วยยาฉีดละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน

ข้อดี

ประเมินประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันค่าเฉลี่ยทั่วไปอัตราตายอยู่ที่ร้อยละ 7 และในต่างประเทศร้อยละ 6

ตัวชี้วัดที่เหมาะสม

ควรปรับอยู่ที่ร้อยละ 5 น่าจะดูท้าทายกว่า

ตัวชี้วัดที่ 2: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดที่กลับบ้าน และได้รับยาต้านเกล็ดเลือด (Antiplatelet) หรือยาต้านการแข็งตัวของลิ่มเลือด (Anticoagulant) ขณะจำหน่าย (Discharge) (100%) ในกรณีไม่มีข้อห้ามการใช้

นิยาม

การได้รับ Antiplatelet หรือ Anticoagulant หมายถึง การที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่แพทย์จำหน่ายและได้รับยาป้องกันการกลับเป็นซ้ำในกลุ่ม Antiplatelet หรือ Anticoagulant ทั้งนี้ผู้ป่วยต้องไม่มีข้อห้ามในการใช้ (Antiplatelet ได้แก่ Aspirin, Ticlopidine, Clopidogrel, Aspirin + Dipyridamole, Cilostazol, Trifusal/ Anticoagulant ได้แก่ Warfarin, Dabigatran, Apixaban, Rivaroxaban)

การคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่กลับบ้านและได้รับยาต้านเกล็ดเลือด (Antiplatelet) หรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Anticoagulant) ขณะจำหน่าย (Discharge) x 100 ÷จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน

ข้อดี

ประเมินประสิทธิผลและความสมบูรณ์ของการดูแลรักษาผู้ป่วยใน

ตัวชี้วัดที่ 3: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการดูแลรักษาใน Stroke Unit/Stroke Corner (≥70%)

นิยาม

การรักษาใน Stroke Unit หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันได้รับการดูแลรักษาในพื้นที่ที่จัดให้เฉพาะ อาจเป็นหน่วยที่จัดตั้งเป็นพิเศษ (Unit) หรือเป็นพื้นที่เฉพาะที่แยกต่างหาก โดยมีองค์ประกอบต่อไปนี้

1. มีแพทย์หัวหน้าทีม และวิชาชีพอื่น ๆ เช่น แพทย์ พยาบาล นักกายภาพบำบัด นักจิตวิทยา โภชนากร ฯลฯ ร่วมกันดูแลรับผิดชอบ

2. มีระบบและแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยที่จัดเตรียมไว้แล้ว โดยผ่านการประชุมจากทีมสหวิชาชีพเป็นลายลักษณ์อักษร

3. มีการประชุมปรึกษาหารือและวางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วย ตลอดจนติดตามประเมินผลการดำเนินงานโดยทีมสหวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ

4. มีการจัดสถานที่/เครื่องมือ/อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เอื้อต่อการดูแลผู้ป่วยตามที่กำหนด

การคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับเข้ารักษาใน Stroke Unit x 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่รับไว้รักษาในช่วงเวลาเดียวกัน

ข้อดี

ประเมินประสิทธิผลและความสมบูรณ์ของการดูแลรักษาผู้ป่วยใน

ข้อด้อย

ยังมีโรงพยาบาลอีกจำนวนมากที่ยังไม่มีการจัดตั้ง Stroke Unit

ข้อเสนอแนะ

ควรกระตุ้นให้เกด Stroke Unit ให้มากที่สุด ครอบคลุมทุกพื้นที่

ตัวชี้วัดที่ 4: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้รับการประเมินกายภาพภายใน 72 ชั่วโมง หลังรับไว้ในโรงพยาบาล (100%)

นิยาม

ฟื้นฟูสมรรถภาพและการทำกายภายบำบัด หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันได้รับการประเมินและหรือทำกายภาพบำบัดจากนักกายภายบำบัด หรือบุคลากรทางการแพทย์

การคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการประเมินและหรือทำกายภาพบำบัดภายใน 72 ชั่วโมง หลังรับไว้ในโรงพยาบาล x 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน

ข้อดี

ประเมินผลลัพธ์การประเมินและการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย Stroke

ข้อด้อย

บางหน่วยงานไม่มีนักกายภาพบำบัด

ข้อเสนอแนะ

รัฐควรจัดให้มีบุคลากรด้านโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลทุกระดับ

ตัวชี้วัดที่ 5: อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอุดตันในโรงพยาบาล

นิยาม

1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน หมายถึง ผู้ป่วยมีอาการโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีอาการภายใน 2 สัปดาห์

2. การตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน หมายถึง จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่เสียชีวิตหลังรับไว้ในโรงพยาบาล (Admit)

การคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่เสียชีวิตหลังรับไว้ในโรงพยาบาล x 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน

ข้อดี

ประเมินผลลัพธ์การประเมินและการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย Stroke

ข้อด้อย

ประเมินเฉพาะผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองอุดตันในสัปดาห์เท่านั้น ต่อไปอาจต้องทุกช่วงเวลา

ตัวชี้วัดที่ 6: อัตราผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือด ที่ได้รับยาต้านเกล็ดเลือด ภายใน 2 วัน หลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

นิยาม

การได้รับยาต้านเกล็ดเลือด Antiplatelet (Aspirin) ภายใน 48 ชั่วโมงแรก หมายถึง การที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันได้รับ Antiplatelet ทางปากหรือทางสายยางให้อาหารภายใน 48 ชั่วโมงแรก หลังจากเกิดอาการ ทั้งนี้ ผู้ป่วยต้องไม่มีข้อห้าม เช่น เลือดออกในกระเพาะอาหาร/แพ้ยา Aspirin ฯลฯ

การคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับ Antiplatelet ภายใน 48 ชั่วโมงแรก หลังจากเกิดอาการ ในระยะเวลาที่กำหนดx 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกันที่มาภายใน 48 ชั่วโมง

ข้อดี

ประเมินผลลัพธ์การประเมินและการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย Ischemic Stroke

ข้อด้อย

การไปกำหนดเวลา 2 วันหลังเข้ารักษาจะเข้าใจผิดว่าทุกรายจะได้ประโยชน์ ความจริงจะให้หลังเกิดอาการไม่เกิน 4 ชั่วโมงของโรคจึงจะเป็นการรักษา

ตัวชี้วัดที่เหมาะสม

อัตราผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มาใน 48 ชั่วโมงแรกหลังมีอาการต้องได้รับยาต้านเกล็ดเลือดทุกราย (ยกเว้นว่ามีข้อห้าม)

ตัวชี้วัดที่ 7: อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลของผู้ป่วย Stroke ด้วยโรคหลอดเลือดสมองเดิม ภายใน 28 วันโดยไม่ได้วางแผน

นิยาม

การกลับเข้ารักษาซ้ำ (Readmission) หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่เคยมารักษาเป็นผู้ป่วยใน (มาโรงพยาบาลภายใน 2 สัปดาห์ หลังเกิดอาการ) และต้องกลับมาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลเดิมอีกภายใน 28 วัน หลังจากจำหน่ายด้วยโรคเดิม โดยมิได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า

การคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่กลับเข้ารับการรักษาซ้ำ (Readmission) ด้วยโรคเดิมภายใน 28 วัน หลังจำหน่าย โดยมิได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า x 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน

ข้อดี

ประเมินประสิทธิผลและความสมบูรณ์ของการดูแลรักษาผู้ป่วยใน โรคหลอดเลือดสมอง ในภาพรวม

ตัวชี้วัดที่ 8: อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลของผู้ป่วย stroke ด้วยทุกสาเหตุ ภายใน 28 วัน (Total re-admit)

นิยาม

การกลับเข้ารักษาซ้ำ (Readmission) หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่เคยมารักษาเป็นผู้ป่วยใน (มาโรงพยาบาลภายใน 2 สัปดาห์ หลังเกิดอาการ) และต้องกลับมาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลเดิมอีกภายใน 28 วัน หลังจากจำหน่ายด้วยทุกสาเหตุ โดยมิได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า

การคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่กลับเข้ารับการรักษาซ้ำ (Readmission) ด้วยทุกสาเหตุภายใน 28 วัน หลังจำหน่าย โดยมิได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า x 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน

ข้อดี

ประเมินประสิทธิผลและความสมบูรณ์ของการดูแลรักษาผู้ป่วยใน โรคหลอดเลือดสมอง

ข้อด้อย

1. THIP 2559 ใช้ตัวชี้วัดนี้ (DN0108)
2. ตัวชี้วัดนี้ไม่มีในตัวชี้วัดคุณภาพโรคหลอดเลือดสมองของศูนย์ข้อมูลข่าวสารระบบประสาทสถาบันประสาทวิทยา

ตัวชี้วัดที่ 9: ร้อยละผู้ป่วย Ischemic Stroke ที่ได้รับ Thrombolytic Agents ภายใน 60 นาที เมื่อมาถึงโรงพยาบาล

นิยาม

Thrombolytic Agents คือ การให้ยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ โดยเริ่มนับจากการที่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจนได้รับยาทางหลอดเลือดดำภายใน 60 นาที

การคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มาถึงภายใน 4.5 ชั่วโมง และได้ยาละลายลิ่มเลือดภายใน 60 นาที ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทุกรายที่มาภายในเวลา 4.5 ชั่วโมงทั้งหมด

ข้อดี

เป็นตัวชี้วัดดูประสิทธิภาพของทีมงานโรคหลอดเลือดสมอง

ข้อด้อย

1. ตัวชี้วัดนี้ไม่มีในตัวชี้วัดคุณภาพโรคหลอดเลือดสมองของศูนย์ข้อมูลข่าวสารระบบประสาท สถาบันประสาทวิทยา
2. ต้องมีการเก็บข้อมูลที่ดี

การดูแลอย่างต่อเนื่องและการติดตาม (Continuum care/ Follow up)

ตัวชี้วัดที่ 1: ร้อยละการเกิดปอดอักเสบ (Pneumonia) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (≤5%)

นิยาม

การเกิดโรคปอดอักเสบ หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีลักษณะอาการทางคลินิกเข้าได้กับโรคปอดอักเสบ (Inspiratory Crackles and Fever หรือ Clinical ไข้/ไอ/หอบ/ตรวจพบเสมหะคล้ายหนอง (Purulent Sputum)/มี WBC ใน Sputum ร่วมกับมีเชื้อแบคทีเรีย และ/หรือเอกซเรย์ปอด (Chest X-Ray) เข้าได้กับการติดเชื้อในปอดหลังรับไว้ในโรงพยาบาล 48 ชั่วโมง

การคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่เกิดโรคปอดอักเสบ (Pneumonia) x 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกัน

ข้อดี

ประเมินผลลัพธ์การดูแลรักษาผู้ป่วยใน

ตัวชี้วัดที่ 2: ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะทุพพลภาพลดลง/คงที่ (mRSF/U - mRSจำหน่าย ≤ 0) (≥80%)★

นิยาม

1. ภาวะทุพลภาพ หมายถึง บุคคลซึ่งถูกจำกัดให้ปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน และการมีส่วนร่วมทางสังคม เนื่องจากมีความบกพร่องทางการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม สติปัญญา และการเรียนรู้ ฯลฯ

2. ภาวะทุพลภาพลดลง/คงที่ หมายถึง ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีภาวะทุพพลภาพลดลง/คงที่ ติดตามหลังได้รับการรักษาพยาบาล ฟื้นฟูสมรรถภาพ และกลับบ้าน สามารถวัดได้โดยใช้ mRS

การคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีภาวะทุพพลภาพลดลง/คงที่ x 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการติดตามครั้งแรกที่จำหน่ายในช่วงเวลาเดียวกัน

ข้อดี

ได้ทราบร้อยละการฟื้นตัวที่ดี เพื่อเป็นการติดตามการรักษา

ข้อด้อย

1. ตัวชี้วัดนี้ไม่มีในตัวชี้วัด THIP

ตัวชี้วัดที่ 3: ร้อยละผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉียบพลันรับได้การติดตามครบ 1 ปี (≥80%)

นิยาม

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทุกรายที่รับไว้ในโรงพยาบาลควรได้รับการติดตามทางใดทางหนึ่งอย่างต่อเนื่องหลังออกจากโรงพยาบาลอย่างน้อยใน 1 ปี อาจติดตามตั้งแต่ 1 - 6 เดือน เพื่อทราบว่าผู้ป่วยแย่ลงหรือมีภาวะแทรกซ้อนอะไร มาจากอะไร

การคำนวณ

จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทุกรายที่ติดตาม x 100 ÷ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่รับไว้ในโรงพยาบาลในช่วงเดียวกับที่เราติดตาม

ข้อด้อย

1. ตัวชี้วัดนี้ไม่มีในตัวชี้วัดคุณภาพโรคหลอดเลือดสมองของศูนย์ข้อมูลข่าวสารระบบประสาท สถาบันประสาทวิทยา

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากข้อมูลกระทรวงสาธารณสุขระหว่างปี พ.ศ. 2551 - 2512 พบว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่รับไว้ในโรงพยาบาลและกลับบ้านมีอัตราตายสูงมากภายใน 1 ปี ถึงร้อยละ 25 - 33 โดยไม่ทราบสาเหตุว่ามาจากเหตุใด จึงควรมีการติดตามเพื่อให้ทราบสาเหตุและแนวทางการรักษาต่อไป

หมายเหตุ ★ คือค่าเป้าหมายที่ตั้งไว้

ภาคผนวก 1

ผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพการรักษาพยาบาลโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน ของศูนย์ข้อมูลข่าวสารระบบประสาท ปี 2555 - 2558

รายการตัวชี้วัด	รหัส	หน่วยการวัด	2555	2556	2557	2558
ระยะเวลาเฉลี่ยในการให้การรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำ (Door to Needle Time)	S01	นาที	71.4	69.1	66.7	71.92
ร้อยละการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดดำภายใน 4.5 ชั่วโมง	S02	ร้อยละ	7.4	8.1	7.1	7.54
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับยาต้านเกล็ดเลือด (Antiplatelet) เพื่อการรักษาภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากเกิดอาการ	S03	ร้อยละ	90.3	88.8	89.6	91.13
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่กลับบ้านและได้รับยาต้านเกล็ดเลือด (Antiplatelet) หรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Anticoagulant) ขณะจำหน่าย (Discharge)	S04	ร้อยละ	93.9	97.1	97.6	98.75
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีระดับไขมัน LDL สูง กลับบ้าน และได้รับยากลุ่ม Statin ขณะจำหน่าย	S05	ร้อยละ		88.4	91.5	90.65
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับไว้ในโรงพยาบาลภายใน 24 ชั่วโมง	P01	ร้อยละ	96.4	98.2	98.0	94.98

รายการตัวชี้วัด	รหัส	หน่วยการวัด	2555	2556	2557	2558
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการตรวจ EKG หลังรับไว้ในโรงพยาบาล	P02	ร้อยละ	92.5	94.5	95.0	93.00
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการตรวจ CT Scan และหรือ MRI/MRA สมอง	P03	ร้อยละ	95.3	97.7	97.8	96.87
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับยา Nifedipine Sublingual หลังเกิดอาการ	P04	ร้อยละ	2.2	1.8	10.0	1.57
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีไข้ (≥ 38°C) และได้รับการดูแลรักษาภาวะไข้อย่างเหมาะสม	P05	ร้อยละ	90.9	96.7	97.8	95.94
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการดูแลรักษาตามแนวทางที่วางแผนไว้ (Care Map/Path Way)	P06	ร้อยละ	79.4	90.0	82.4	90.92
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการดูแลรักษาใน Stroke Unit	P07	ร้อยละ	67.6	79.1	74.4	69.02
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับคำแนะนำการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมก่อนจำหน่าย	P08	ร้อยละ	92.9	95.6	95.9	94.56
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการประเมินการกลืนภายใน 72 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล	P09	ร้อยละ	82.4	89.1	90.4	90.49

รายการตัวชี้วัด	รหัส	หน่วยการวัด	2555	2556	2557	2558
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพ และทำกายภาพบำบัด (ภายใน 72 ชั่วโมง) หลังรับไว้ในโรงพยาบาล	P10	ร้อยละ	90.5	93.1	94.1	90.49
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการบำบัด/คำแนะนำเกี่ยวกับการเลิกสูบบุหรี่	P11	ร้อยละ	84.7	82.5	82.6	70.7
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่ได้รับการตรวจ EKG Monitor 24 ชั่วโมงแรก หลังรับไว้ในโรงพยาบาล	P12	ร้อยละ		68.4	72.0	59.0
ร้อยละการกลับเข้ารักษาซ้ำภายใน 28 วัน (Readmission) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน	O01	ร้อยละ	1.1	1.5	8.1	1.6
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีภาวะทุพพลภาพลดลง หรือคงที่ (BIAdmit - BIDischarge ≥ 0 คะแนน)	O02	ร้อยละ	94.0	93.2	92.7	92.6
จำนวนวันนอนเฉลี่ย (LOS) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน	O03	วัน	5.9	6.1	5.7	6.4
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน	O04	บาท	20,291.8	22,642.9	21,143.5	24,085.0
ร้อยละการตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน	O05	ร้อยละ	4.6	5.0	5.2	5.2
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีภาวะทุพพลภาพลดลง/คงที่ (mRSF/U - mRSDischarge ≤ 0 คะแนน)	O06	ร้อยละ		30.2	59.2	96.0

รายการตัวชี้วัด	รหัส	หน่วยการวัด	2555	2556	2557	2558
ร้อยละของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันที่มีความรุนแรงของภาวะโรคหลอดเลือดสมองลดลง/คงที่ (NIHSSF/U - NIHSSDischarge ≤ 0 คะแนน)	O07	ร้อยละ		30.0	51.6	95.8
ร้อยละการเกิดปอดอักเสบ (Pneumonia) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน	C01	ร้อยละ	4.3	3.9	2,823.0	2.9
ร้อยละการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary Tract Infection) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน	C02	ร้อยละ	2.0	2.6	2.1	1.7
ร้อยละการเกิดแผลกดทับ (Pressure Sore/Skin Break) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน	C03	ร้อยละ	0.7	0.7	0.9	1.1
ร้อยละการเกิดพลัดตกหกล้มของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน	C04	ร้อยละ	0.5	0.6	0.7	1.6
ร้อยละการเกิดหลอดเลือดดำที่ขาอุดตัน (DVT) ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน	C05	ร้อยละ	0.3	0.2	0.3	0.4

ข้อเสนอตัวชี้วัดเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย stroke	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วย Stroke หมายถึง ผู้ป่วยใน (ผู้ป่วยที่รับไว้นอนพักรักษาใน รพ. (admit) นานตั้งแต่ 4 ชั่วโมงขึ้นไป) ที่มี principal diagnosis (pdx) เป็นโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีรหัสโรคอยู่ในกลุ่มรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. การเสียชีวิตของผู้ป่วย Stroke หมายถึง การเสียชีวิตจากทุกสาเหตุของผู้ป่วย Stroke 3. การจำหน่ายทุกสถานะ หมายถึง การที่ผู้ป่วยใน ออกจากโรงพยาบาล ในทุกสถานะทุกกรณี	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินผลลัพธ์การประเมินและการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย Stroke	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนครั้งของการจำหน่ายด้วยการเสียชีวิตของผู้ป่วย Stroke จากทุกหอผู้ป่วย
	b =	จำนวนครั้งของการจำหน่ายทุกสถานะของผู้ป่วย Stroke จากทุกหอผู้ป่วยในช่วงเวลาเดียวกัน
ที่มา/ Reference	THIP I, ศูนย์ข้อมูลระบบประสาท สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน หรือ เดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน)	
หมายเหตุ		

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือด ที่ได้รับยาต้านเกล็ดเลือด ภายใน 2 วัน หลังเข้ารับการรักษาใน รพ.	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือดจากภาวะหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (Ischemic stroke) หมายถึง ผู้ป่วยใน อายุ ≥18 ปี ที่มี principal diagnosis (pdx) เป็นโรคสมองขาดเลือดที่มีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. การได้รับยาต้านเกล็ดเลือด หมายถึง การที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยการให้ antiplatelet drugs ภายใน 48 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ (นับระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงเวลาที่ได้รับยา) 3. ผู้ป่วยในที่เข้าเกณฑ์ คือ ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปที่รับไว้นอนพักรักษาใน รพ. นานตั้งแต่ 2-120 วัน ซึ่งไม่อยู่ในสถานะประคับประคองระยะสุดท้ายหรือถูกคัดเลือกเข้าโครงการวิจัยทางคลินิกหรือ admit เพื่อทำการผ่าตัดหลอดเลือดแดงแครอทิดแบบไม่เร่งด่วน หรือไม่ใช่ผู้ป่วยที่ได้รับยาสลายลิ่มเลือดทางหลอดเลือดภายใน 24 ชั่วโมงก่อนมาถึง รพ. หรือไม่ใช่ผู้ป่วยที่มีหลักฐานว่ามีเหตุผลอันสมควรที่ไม่ได้รับยาต้านเกล็ดเลือดภายใน 2 วัน หลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินผลลัพธ์การประเมินและการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย Ischemic stroke	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วย Ischemic stroke ที่ได้รับยาต้านเกล็ดเลือด ภายใน 48 ชม.หลังเกิดอาการ
	b =	จำนวนผู้ป่วย Ischemic stroke ทั้งหมดที่รับไว้ใน รพ. ในช่วงเวลาเดียวกัน
ที่มา/ Reference	สมาคมโรคหลอดเลือดสมองไทย, ศูนย์ข้อมูลระบบประสาท สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือน หรือ เดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน)	
หมายเหตุ		

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)		
ชื่อตัวชี้วัด	ร้อยละผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดที่ได้รับยาต้านเกล็ดเลือดหรือยาละลายลิ่มเลือดขณะจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด (Ischemic stroke) หมายถึงผู้ป่วยในอายุ ≥18 ปีที่มี principal diagnosis (pdx) เป็นโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดที่มีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. การได้รับยาต้านเกล็ดเลือดหรือยาละลายลิ่มเลือดขณะจำหน่ายออกจากรพ. หมายถึงการที่ผู้ป่วยได้รับ Antiplatelet or Anticoagulant drugs ขณะจำหน่ายออกจากรพ. โดยนับเฉพาะการจำหน่ายมีชีวิตด้วยสถานะการอนุญาตให้กลับบ้าน (approve) 3. ผู้ป่วยในที่เข้าเกณฑ์คือผู้ป่วยในอายุ ≥ 18 ปีที่รับไว้นอนในรพ. นานไม่เกิน 120 วันซึ่งไม่อยู่ในการประคับประคองระยะสุดท้ายหรือถูกคัดเลือกเข้าโครงการวิจัยหรือ admit เพื่อทำการผ่าตัดหลอดเลือดแดงแคโรทิดแบบไม่เร่งด่วนหรือไม่ใช่ผู้ป่วยที่มีหลักฐานว่ามีเหตุผลอันสมควรที่ไม่ให้ยาต้านเกล็ดเลือดหรือยากันเลือดเป็นลิ่มขณะจำหน่ายออกจากรพ.	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินผลลัพธ์การประเมินและการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย Ischemic stroke	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วย Ischemic stroke ที่ได้รับ antithrombotic drugs ขณะจำหน่ายออกจาก รพ.
	b =	จำนวนผู้ป่วย Ischemic stroke ที่จำหน่ายออกจาก รพ. ในช่วงเวลาเดียวกัน
ที่มา/ Reference	สมาคมโรคหลอดเลือดสมองไทย,ศูนย์ข้อมูลระบบประสาทสถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือนหรือเดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน)	
หมายเหตุ		

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)		
ชื่อตัวชี้วัด	ร้อยละผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นระริกหรือหัวใจห้องบนเต้นระรัวได้รับยากันเลือดเป็นลิ่ม	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) หมายถึงผู้ป่วยในอายุ ≥18 ปีที่มี principal diagnosis (pdx) เป็นโรคหลอดเลือดสมองที่มีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. การได้รับยากันเลือดเป็นลิ่มหมายถึงการให้ anticoagulant ในการรักษาแก่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดที่มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นระริกหรือหัวใจห้องบนเต้นระรัวที่รับไว้นอนในรพ. นานไม่เกิน 120 วันไม่อยู่ในการประคับประคองระยะสุดท้ายหรือถูกคัดเลือกเข้าโครงการวิจัยหรือ admit เพื่อทำการผ่าตัดหลอดเลือดแดงแครอทิดแบบไม่เร่งด่วนหรือไม่ใช่ผู้ป่วยที่มีหลักฐานว่ามีเหตุผลอันสมควรที่ไม่ให้ยากันเลือดเป็นลิ่มและให้ยาในขณะจำหน่ายออกจากรพ. โดยนับเฉพาะการจำหน่ายมีชีวิตด้วยสถานะการอนุญาตให้กลับบ้าน (approve)	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินผลลัพธ์การประเมินและการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย Stroke	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วย Stroke ที่มีภาวะ AF or A-flutter และได้รับการบำบัดด้วย anticoagulant
	b =	จำนวนผู้ป่วย Stroke ที่มีภาวะ AF or A-flutter ที่จำหน่ายออกจาก รพ. ในช่วงเวลาเดียวกัน
ที่มา/ Reference	สมาคมโรคหลอดเลือดสมองไทย,ศูนย์ข้อมูลระบบประสาทสถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือนหรือเดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน)	
หมายเหตุ		

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)		
ชื่อตัวชี้วัด	ร้อยละผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้รับความรู้ขณะอยู่ในโรงพยาบาล	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) หมายถึงผู้ป่วยในอายุ ≥18 ปีที่มี principal diagnosis (pdx) เป็นโรคหลอดเลือดสมองที่มีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. การได้รับความรู้หมายถึงการที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดหรือโรคหลอดเลือดสมองแตกหรือผู้ดูแลได้รับคำแนะนำความรู้ระหว่างอยู่รพ. ได้แก่การแจ้งระบบการแพทย์ฉุกเฉินการมาตรวจติดตามหลังจำหน่ายออกจากรพ. ยาที่ได้รับขณะจำหน่ายออกจากรพ. ปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองรวมทั้งอาการเตือนและอาการของโรคหลอดเลือดสมอง	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินผลลัพธ์การประเมินและการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย Stroke	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วย Stroke ที่ได้รับความรู้ ขณะอยู่ใน รพ.
	b =	จำนวนผู้ป่วย Stroke ที่จำหน่ายออกจาก รพ. ในช่วงเวลาเดียวกัน
ที่มา/ Reference	สมาคมโรคหลอดเลือดสมองไทย,ศูนย์ข้อมูลระบบประสาทสถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือนหรือเดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน)	
หมายเหตุ		

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้รับการประเมินด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟูเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพ	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) หมายถึงผู้ป่วยในอายุ ≥18 ปีที่มี principal diagnosis (pdx) เป็นโรคหลอดเลือดสมองที่มีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. การประเมินด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟูเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพหมายถึงการที่ผู้ป่วย Stroke ซึ่งไม่มีภาวะที่คุกคามชีวิตแล้วได้รับการประเมินด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟูและได้รับการรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนลดความพิการและให้กลับมาช่วยตัวเองได้มากที่สุดภายใน 72 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินผลลัพธ์การประเมินและการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย Stroke	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วย Stroke ที่ได้รับการประเมินด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟูเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพ
	b =	จำนวนผู้ป่วย Stroke ที่จำหน่ายออกจาก รพ. ในช่วงเวลาเดียวกัน
ที่มา/ Reference	สปสช., สมาคมโรคหลอดเลือดสมองไทย,ศูนย์ข้อมูลระบบประสาทสถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือนหรือเดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน)	
หมายเหตุ		

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลของผู้ป่วย Stroke ด้วยโรคหลอดเลือดสมองเดิมภายใน 28 วันโดยไม่ได้วางแผน	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Follow Up/Continuum Care	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วย stroke หมายถึงผู้ป่วยใน (ผู้ป่วยที่รับไว้นอนพักรักษาในรพ. (admit) นานตั้งแต่ 4 ชั่วโมงขึ้นไป) อายุ ≥ 18 ปีที่มี principal diagnosis (pdx) เป็นโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. การรับกลับเข้ารพ.ภายใน 28 วันโดยไม่ได้วางแผนหมายถึงการรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเดิมกลับเข้ารพ. โดยไม่ได้วางแผนภายหลังการจำหน่ายออกจากรพ. ภายใน 28 วัน 3. การจำหน่ายออกจากรพ. หมายถึงผู้ป่วย stroke ที่จำหน่ายมีชีวิตออกจากรพ. ด้วยสถานะการอนุญาตให้กลับบ้าน (ยกเว้นผู้ป่วยที่ไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่นหรือไม่ยินยอมรับการรักษาตามแผน)	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินประสิทธิผลและความสมบูรณ์ของการดูแลรักษาผู้ป่วยโรค Stroke ที่เป็นผู้ป่วยใน	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วย Stroke ที่ต้องรับกลับเข้าโรงพยาบาลด้วยโรคหลอดเลือดสมองเดิม โดยไม่ได้วางแผนภายใน 28 วันหลังออกจากโรงพยาบาล
	b =	จำนวนผู้ป่วย Stroke ที่จำหน่าย ในเดือนก่อนหน้านั้น
ที่มา/ Reference	ศูนย์ข้อมูลระบบประสาทสถาบันประสาทวิทยากรมการแพทย์	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือนหรือเดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน)	
หมายเหตุ		

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลของผู้ป่วย stroke ด้วยทุกสาเหตุภายใน 28 วัน (Total re-admit)	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Follow Up/Continuum Care	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วย stroke หมายถึงผู้ป่วยใน (ผู้ป่วยที่รับไว้นอนพักรักษาในรพ. (admit) นานตั้งแต่ 4 ชั่วโมงขึ้นไป) อายุ ≥ 18 ปีที่มี principal diagnosis (pdx) เป็นโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. การรับกลับเข้าโรงพยาบาลของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองทั้งหมดภายใน 28 วันหลังออกจากโรงพยาบาลโดยยกเว้นผู้ป่วยที่ไปรักษาโรงพยาบาลอื่นหรือไม่ยินยอมรับการรักษาตามแผน 3. การจำหน่ายหมายความรวมการจำหน่ายทุกประเภทด้วยโรคหลอดเลือดสมอง	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินประสิทธิผลและความสมบูรณ์ของการดูแลรักษาผู้ป่วยโรค Stroke ที่เป็นผู้ป่วยในในภาพรวมโดยเฉพาะการเตรียมพร้อมจำหน่ายเพื่อสร้างศักยภาพในการดูแลตัวเองของผู้ป่วยที่บ้าน	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วย Stroke ทั้งหมดที่ต้องรับกลับเข้าโรงพยาบาล ใน 28 วันหลังออกจากโรงพยาบาล
	b =	จำนวนผู้ป่วย Stroke ที่จำหน่าย ในเดือนก่อนหน้านั้น
ที่มา/ Reference	THIP I, ศูนย์ข้อมูลระบบประสาทสถาบันประสาทวิทยากรมการแพทย์	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือนหรือเดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน	
หมายเหตุ		

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)		
ชื่อตัวชี้วัด	ระยะเวลาวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วย Stroke	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment, Follow Up/Continuum Care	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วย stroke หมายถึงผู้ป่วยใน (ผู้ป่วยที่รับไว้นอนพักรักษาในรพ. (admit) นานตั้งแต่ 4 ชั่วโมงขึ้นไป) อายุ ≥ 18 ปีที่มี principal diagnosis (pdx) เป็นโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. จำนวนวันนอนรวมของผู้ป่วย stroke หมายถึงผลรวมของจำนวนวันที่ผู้ป่วย stroke นอนพักรักษาตัวในรพ. นับตั้งแต่วันที่รับไว้ในรพ. จนถึงวันที่จำหน่ายออกจากรพ. 3. ผู้ป่วย stroke ที่จำหน่ายออกจากรพ. หมายถึงผู้ป่วย stroke ที่จำหน่ายออกจากรพ. ทุกสถานะการจำหน่าย	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วยโรค Stroke	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	ผลรวมระยะเวลาวันนอนของผู้ป่วย Stroke
	b =	จำนวนผู้ป่วย Stroke ที่จำหน่าย ในช่วงเวลานั้น
ที่มา/ Reference	THIP I, ศูนย์ข้อมูลระบบประสาทสถาบันประสาทวิทยากรมการแพทย์	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือนหรือเดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน)	
หมายเหตุ		

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)		
ชื่อตัวชี้วัด	อัตราผู้ป่วย Ischemic Stroke ที่ได้รับ Thrombolytic Agents ภายใน 60 นาทีเมื่อมาถึงโรงพยาบาล	
ประเภทตัวชี้วัด ตาม Process of Care	Treatment	
นิยาม คำอธิบาย	1. ผู้ป่วย ischemic stroke หมายถึงผู้ป่วยที่มี principal diagnosis (pdx) เป็นโรคเส้นเลือดในสมองตีบหรืออุดตันโดยเป็นโรคที่มีรหัสโรคตาม ICD-10 TM, ICD-10, ICD-9 ดังที่ระบุไว้นี้ 2. ผู้ป่วย ischemic stroke ที่ได้รับ thrombolytic agent ภายใน 60 นาทีเมื่อแรกรับ หมายถึงผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้ามของการให้ยานี้และได้รับ thrombolytic agent ในการรักษาภายใน 60 นาทีนับตั้งแต่ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการตรวจรักษาที่ ER/ OPD และรับไว้ในโรงพยาบาลจนถึงระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยา (door to needle time)	
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	ประเมินประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย ischemic stroke ที่ได้รับ thrombolytic agents	
สูตรและวิธีการคำนวณ	(a/b) x 100	
	a =	จำนวนผู้ป่วย ischemic stroke ที่ได้รับ Thrombolytic Agents ภายใน 60 นาที หลังมาถึง รพ. แต่ละครั้ง
	b =	จำนวนผู้ป่วย ischemic stroke ที่ได้รับ Thrombolytic Agents ที่รับเข้ารักษาใน รพ. ในช่วงเวลาเดียวกันนั้น
ที่มา/ Reference	THIP I, ศูนย์ข้อมูลระบบประสาทสถาบันประสาทวิทยากรมการแพทย์	
รอบการจัดเก็บข้อมูล	ทุกเดือนหรือเดือนละครั้ง (ตัวชี้วัดรายเดือน)	
หมายเหตุ		



ภาคผนวก

ตัวชี้วัดเพื่อการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ตามกลุ่มโรค

Disease Specific Indicator Improve the Quality of Medical Care

ภาคผนวก

คณะผู้จัดทำ
ตัวชี้วัดเพื่อการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาทางการแพทย์ ตามกลุ่มโรค
(Disease Specic Indicator Improve the Quality of Medical Care)

กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular disease)

1.	แพทย์หญิงวิพรรณ สังคหะพงศ์	ผู้อำนวยการสถาบันโรคทรวงอก (ที่ปรึกษา)
2.	นายแพทย์เกรียงไกร เฮงรัศมี	สถาบันโรคทรวงอก
3.	นายแพทย์บุญจง แซ่จึง	สถาบันโรคทรวงอก

กลุ่มโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease)

1.	นายแพทย์บุญธรรม จิระจันทร์	โรงพยาบาลราชวิถี
2.	นายแพทย์สกานต์ บุนนาค	โรงพยาบาลราชวิถี
3.	นายแพทย์สมชาย ฉายชยานนท์	โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี
4.	แพทย์หญิงวรางคณา พิชัยวงศ์	โรงพยาบาลราชวิถี
5.	นายแพทย์สมชาย เจตสุรกานต์	โรงพยาบาลเลิดสิน
6.	นายแพทย์วิวัฒน์ จันเจริญฐานะ	สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์
7.	นายแพทย์วุฒิเดช โอภาศเจริญสุข	สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

กลุ่มโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD)

1.	แพทย์หญิงเปี่ยมลาภ แสงสายัณห์	สถาบันโรคทรวงอก
2.	แพทย์หญิงกิตติมา บ่างพัฒนาศิริ	สถาบันโรคทรวงอก
3.	แพทย์หญิงกัลยา ปัญจพรผล	สถาบันโรคทรวงอก
4.	แพทย์หญิงวันดี ไตรภพสกุล	โรงพยาบาลเลิดสิน
5.	นายแพทย์เกรียงศักดิ์ อติพรวณิช	โรงพยาบาลราชวิถี
6.	รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วัชรา บุญสวัสดิ์	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
7.	นายแพทย์กมล แก้วกิติณรงค์	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
8.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์อภิชาต คณิตทรัพย์	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
9.	นายแพทย์รักษ์พงศ์ เวียงเจริญ	โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี
10.	นายแพทย์นิพนธ์ เฉลิมพันธ์ชัย	โรงพยาบาลลำปาง

กลุ่มโรคมะเร็ง (Cancer)

1.	นายแพทย์วีรวุฒิ อิ่มสำราญ	ผู้อำนวยการสถาบันมะเร็งแห่งชาติ (ที่ปรึกษา)
2.	นายแพทย์อาคม ชัยวีระวัฒนะ	สถาบันมะเร็งแห่งชาติ
3.	นายแพทย์สมชาย ธนะสิทธิชัย	สถาบันมะเร็งแห่งชาติ
4.	นายแพทย์ปิยวัฒน์ เลาวหุตานนท์	สถาบันมะเร็งแห่งชาติ
5.	แพทย์หญิงวิภาวี สรรพสิทธิ์วงศ์	สถาบันมะเร็งแห่งชาติ
6.	แพทย์หญิงอรดี พัฒนะอเนก	สถาบันมะเร็งแห่งชาติ
7.	นายแพทย์ระวิศักดิ์ จันทรวาสน์	สถาบันมะเร็งแห่งชาติ
8.	นายแพทย์ชัยรัตน์ บุญเฉลียว	สถาบันมะเร็งแห่งชาติ
9.	นายแพทย์วิษณุ ปานจันทร์	สถาบันมะเร็งแห่งชาติ
10.	นายแพทย์ศุกล ภักดีนิติ	สถาบันมะเร็งแห่งชาติ
11.	แพทย์หญิงณัษฐา พิภพไชยาสิทธิ์	สถาบันมะเร็งแห่งชาติ
12.	นายแพทย์อารยะ อดุลพันธุ์	สถาบันมะเร็งแห่งชาติ
13.	แพทย์หญิงปฐมพร ศิรประภาศิริ	สถาบันมะเร็งแห่งชาติ

กลุ่มโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง (Diabetes Mellitus and Hypertension)

1.	นายแพทย์สมเกียรติ โพธิสัตย์	ข้าราชการบำนาญ (ที่ปรึกษา)
2.	นายแพทย์สถิตย์ นิรมิตมหาปัญญา	โรงพยาบาลราชวิถี
3.	แพทย์หญิงนภา ศิริวัฒนากุล	โรงพยาบาลราชวิถี
4.	นายแพทย์วีระศักดิ์ ศรินนภากร	โรงพยาบาลราชวิถี
5.	นายแพทย์ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์	โรงพยาบาลราชวิถี
6.	นายแพทย์สุรพันธ์ พงศ์สุธนะ	โรงพยาบาลราชวิถี
7.	นายแพทย์นันทพล ชุติมาพงศ์รัตน์	โรงพยาบาลราชวิถี
8.	แพทย์หญิงสุกานดา เป็งยศ	โรงพยาบาลราชวิถี
9.	นายแพทย์วิรุฬ ลิขิตเลิศล้ำ	โรงพยาบาลราชวิถี
10.	แพทย์หญิง ชัดศุภา ศิริรัชฎาะ	โรงพยาบาลสงฆ์
11.	แพทย์หญิงฐิตินันท์ อนุสรณ์วงศ์ชัย	โรงพยาบาลเลิดสิน

กลุ่มโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)

1.	นายแพทย์อุดม ภู่วโรดม	ผู้อำนวยการสถาบันประสาทวิทยา (ที่ปรึกษา)
2.	นายแพทย์สมชาย โตวณะบุตร	ข้าราชการบำนาญ
3.	นายแพทย์สุชาติ หาญไชยพิบูลย์กุล	สถาบันประสาทวิทยา
4.	แพทย์หญิงทัศนีย์ ตันติฤทธิศักดิ์	สถาบันประสาทวิทยา
5.	แพทย์หญิงศศิธร ศิริมหาราช	โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่
6.	รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สมบัติ มุ่งทวีพงษา	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
7.	รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ยงชัย นิละนนท์	โรงพยาบาลศิริราช
8.	พันเอก นายแพทย์สามารถ นิธินันทน์	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
9.	ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงนิจศรี สุวรรณเวลา	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
10.	รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สมศักดิ์ เทียมเก่า	โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น
11.	นายแพทย์เกียรติศักดิ์ ราชบริรักษ์	โรงพยาบาลหาดใหญ่
12.	นางจุฑาภรณ์ บุญธง	สถาบันประสาทวิทยา



กรมการแพทย์

DEPARTMENT OF MEDICAL SERVICES