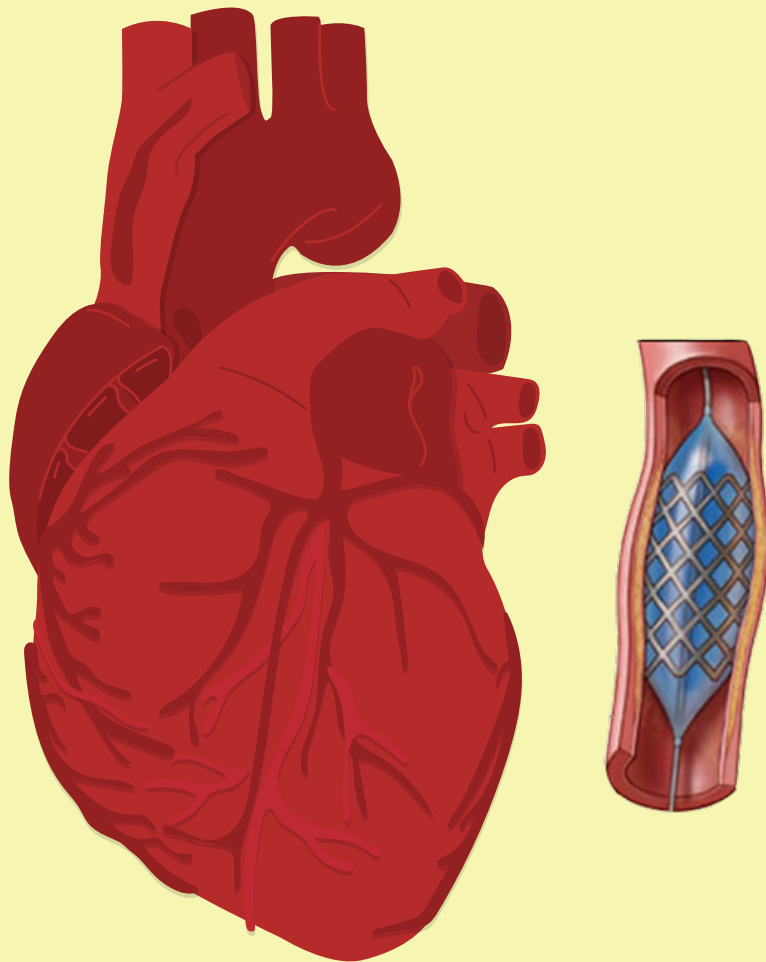


รายงานวิจัย การกำหนดแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการ
จัดซื้อจัดหาสายสวนเพื่อการขยายหลอดเลือดโคโรนารี
ด้วยบอลลูนและขดลวดค้ำยันผนังหลอดเลือดโคโรนารี
สำหรับกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ



รายงานวิจัย

การกำหนดแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการจัดซื้อจัดหาสายสวนเพื่อการ
ขยายหลอดเลือดโคโรนารีด้วยบอลลูนและขดลวดค้ำยัน
ผนังหลอดเลือดโคโรนารี สำหรับกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

คณะผู้จัดทำ

ดร.อินทิรา ยมาภัย
ภญ.ธนพร บุชบาวไล
นายทรงยศ พิลาสันต์

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

คำนำ

โรคหัวใจขาดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตในลำดับต้นๆ ของประเทศไทย การป้องกันและรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรค การรักษาด้วยยา หรือการผ่าตัด หากผู้ป่วยเกิดอาการหลอดเลือดตีบ จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยสายสวนเพื่อการขยายหลอดเลือดโคโรนารีด้วยบอลลูน (balloon) อาจรวมกับการใช้ขดลวดค้ำยันผนังหลอดเลือดโคโรนารี (stent) เพื่อขยายหลอดเลือดให้กว้างขึ้น โดยเครื่องมือแพทย์ทั้งสองชนิดนี้ได้บรรจุในรายการเครื่องมือแพทย์ที่สามารถเบิกได้ในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

ในปี พ.ศ. 2556 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ได้รายงานถึงมูลค่าการเบิกจ่ายเครื่องมือแพทย์ทั้งสองชนิดนี้ซึ่งมูลค่าสูงถึง 579 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี สปสช. ได้ใช้นโยบายการจัดซื้อรวม stent ในปี พ.ศ. 2552 อย่างไรก็ตามในการเลือกใช้ในระดับโรงพยาบาลมีปัญหาด้านความยืดหยุ่นในการใช้งานเนื่องจากขาดความหลากหลายในการเลือกใช้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาข้อเสนอในการจัดซื้อเครื่องมือแพทย์ทั้งสองชนิดเพื่อให้การใช้งบประมาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มทางเลือกให้แพทย์ในการใช้ stent โดยการเปิดรับฟังความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากนโยบายนี้ คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการศึกษาจะสามารถนำไปช่วยพัฒนานโยบายที่เหมาะสมได้

คณะผู้วิจัย
เมษายน 2559

กิตติกรรมประกาศ

ทางคณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) สมาคมมันชนากรหัวใจและหลอดเลือดแห่งประเทศไทย และผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ร่วมให้ข้อมูลในการศึกษา

เมษายน 2559

สารบัญ

คำนำ	I
กิตติกรรมประกาศ	II
คำย่อและคำอธิบาย	1
คำศัพท์เฉพาะ	2
บทที่ 1	3
บทนำ	3
ที่มาและความสำคัญของการวิจัย	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	11
บทที่ 2	12
ระเบียบวิธีวิจัย	12
การทบทวนรูปแบบการจัดการ BALLOON และ STENT ในต่างประเทศ	12
สถานการณ์ แนวโน้มการใช้และการจัดหา BALLOON และ STENT ในประเทศไทย	13
การสำรวจความคิดเห็นผู้ให้บริการ	14
การสำรวจราคาและการวิเคราะห์ผลกระทบด้านงบประมาณ	15
บทที่ 3	16
รูปแบบการจัดซื้อจัดหา BALLOON และ STENT ในต่างประเทศ	16
ระบบที่ใช้ในการจัดหาเครื่องมือแพทย์	16
กลไกทางนโยบายหรือระเบียบที่ใช้สนับสนุนการจัดหาเครื่องมือแพทย์	19
เกณฑ์ที่ใช้ในการจัดหาเครื่องมือแพทย์	20
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดหาเครื่องมือแพทย์	22
บทที่ 4	23
สถานการณ์ แนวโน้มการใช้และการจัดหา BALLOON และ STENT ภายใต้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ในประเทศไทย	23
จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดการขยายหลอดเลือดในประเทศไทย	23
จำนวน BALLOON และ STENT ที่มีการใช้ในประเทศไทย	24

การใช้ STENT อย่างไม่สมเหตุสมผล	31
ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเบิกจ่าย BALLOON และ STENT	32
ผลลัพธ์ทางสุขภาพของการทำ PCI ด้วย BALLOON และ STENT	36
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์	37
บทที่ 5	39
การสำรวจความคิดเห็นผู้ให้บริการ	39
ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ	39
ความพึงพอใจกับวิธีการจัดซื้อจัดหา STENT โดย สปสช. และโรงพยาบาล	40
บทที่ 6	45
การสำรวจราคาและการวิเคราะห์ผลกระทบด้านงบประมาณ	45
การคาดการณ์สถานการณ์และผลกระทบด้านงบประมาณ	47
บทที่ 7	50
สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	50
เอกสารอ้างอิง	54
ภาคผนวก 1	60
แบบสำรวจความต้องการและข้อเสนอแนะต่อการจัดหาสายสวนเพื่อขยายหลอดเลือดโคโรนารีด้วย BALLOON และขดลวดค้ำยัน (PTCA BALLOON & CORONARY STENT) สำหรับผู้ป่วยภายใต้ระบบ หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	60
ภาคผนวก 2	62
แบบสำรวจราคาจากผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย	62
ภาคผนวก 3	64
คำจำกัดความประเภทรายการโรงพยาบาล	64

คำย่อและคำอธิบาย

คำย่อ	ชื่อภาษาอังกฤษ	ชื่อภาษาไทย
ACS	Acute coronary syndrome	ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน
Balloon	Coronary balloon dilatation catheter	สายสวนเพื่อการขยายหลอดเลือดโคโรนารีด้วยบอลลูน
BMS	Bare-metal stent	ขดลวดค้ำยันผนังหลอดเลือดโคโรนารีชนิดไม่เคลือบยาต้านการตีบซ้ำ
CABG	Coronary artery bypass graft surgery	การผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ
CAD	Coronary artery disease	โรคหลอดเลือดแดงโคโรนารี
DES	Drug-eluting stent	ขดลวดค้ำยันผนังหลอดเลือดโคโรนารี ชนิดเคลือบยาต้านการตีบซ้ำ
IHD	Ischemic heart disease	โรคหัวใจขาดเลือด
PCI	Percutaneous coronary intervention	การทำหัตถการขยายหลอดเลือดโคโรนารี
Stent	Coronary Stent	ขดลวดค้ำยันผนังหลอดเลือดโคโรนารี

คำศัพท์เฉพาะ

ภาษาอังกฤษ

Centralized procurement
Decentralized procurement
Procurement
Public procurement system
Purchasing
Reimbursement system

ภาษาไทย

การจัดซื้อจัดหารวม
การจัดซื้อจัดหาแยก
การจัดซื้อจัดหา
ระบบการจัดซื้อจัดหาภาครัฐ
การจัดซื้อ
ระบบการเบิกจ่าย

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของการวิจัย

โรคหัวใจขาดเลือดหรือโรคหลอดเลือดแดงโคโรนารี

โรคหัวใจขาดเลือด (ischemic heart disease: IHD) หรือโรคหลอดเลือดแดงโคโรนารี (coronary artery disease: CAD) เป็นโรคที่เกิดจากหลอดเลือดที่เลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจตีบหรืออุดตัน ส่วนใหญ่เกิดจากการมีไขมันและเนื้อเยื่อสะสมอยู่ในผนังของหลอดเลือด ส่งผลให้เยื่อผนังหลอดเลือดชั้นในตำแหน่งนั้นหนาตัวขึ้น สูญเสียความยืดหยุ่น ทำให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจได้น้อยลง ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดจะมีอาการ เช่น เจ็บแน่นอก ใจสั่น เหงื่อออก เหนื่อยขณะออกกำลังกาย เป็นลม หมดสติหรือเสียชีวิตเฉียบพลัน ฯลฯ ทั้งนี้ อาการและความรุนแรงของโรคขึ้นอยู่กับอัตราการตีบแคบของหลอดเลือดรวมถึงระยะเวลาของการเกิดโรค กล่าวคือผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดอุดตันเฉียบพลันจะมีอาการที่รุนแรงกว่าผู้ป่วยที่มีการอุดตันของหลอดเลือดเรื้อรังซึ่งจะมีตั้งแต่ไม่มีอาการ มีอาการขณะออกกำลังกายมาก หรือมีอาการเมื่อออกกำลังกายเพียงเล็กน้อยขึ้นกับการตีบของหลอดเลือด การวินิจฉัยโรคทำได้โดยการซักประวัติ การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การตรวจสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกายหรือกระตุ้นด้วยยา (exercise stress หรือ pharmacological stress test) การตรวจ cardiac imaging เป็นต้น (1, 2)

ประเทศไทยมีจำนวนและอัตราผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเพิ่มขึ้นทุกปีจากข้อมูลจำนวนและอัตราผู้ป่วยในด้วยโรคหัวใจขาดเลือดต่อประชากร 100,000 คน ในปี พ.ศ. 2550-2556 รวบรวมโดยสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข แสดงให้เห็นว่า ในปี พ.ศ. 2550 มีผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดจำนวน 206,816 คน (อัตรา 328.63 ต่อประชากร 100,000 คน) และในปี พ.ศ. 2556 มีผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดจำนวน 279,109 คน (อัตรา 431.91 ต่อประชากร 100,000 คน) (3) นอกจากนี้ จากรายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2556 พบว่า โรคหัวใจขาดเลือดเป็นสาเหตุการตายลำดับที่ 2 ของประชากรไทย ทั้งชายและหญิง โดยประชากรชายและหญิงมีการตายจากโรคหัวใจขาดเลือดจำนวน 20,000 คน (ร้อยละ 7.7) และ 18,000 คน (ร้อยละ 8.8) ตามลำดับ (4)

การรักษาโรคหัวใจขาดเลือดในปัจจุบันประกอบด้วยวิธีการหลายอย่าง การรักษาด้วยวิธีการใดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้ป่วยและความรุนแรงของโรค ดังนี้ (5-7)

- 1) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและลดปัจจัยเสี่ยงที่จะเพิ่มความรุนแรงของโรค เช่น การสูบบุหรี่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง การรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม การขาดการออกกำลังกาย ฯลฯ
- 2) การรักษาด้วยยา ประกอบด้วยยาหลากหลายกลุ่มซึ่งมีกลไกการออกฤทธิ์และวัตถุประสงค์แตกต่างกันไป เช่น เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรค ช่วยการไหลเวียนของเลือด ด้านการแข็งตัวของเลือด ลดการทำงานของหัวใจ/ลดการใช้ออกซิเจน เป็นต้น
- 3) การรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน (Percutaneous Coronary Intervention: PCI) เป็นการขยายหลอดเลือดโคโรนารีที่ตีบตันให้กว้างขึ้น โดยการใส่สายสวนหลอดเลือดผ่านไปยังหลอดเลือดตำแหน่งที่ตีบตัน และทำการขยายหลอดเลือดดังกล่าวด้วยสายสวนเพื่อการขยายหลอดเลือดโคโรนารีด้วยบอลูน (balloon) อาจร่วมกับการใช้ขดลวดค้ำยันผนังหลอดเลือดโคโรนารี (stent) หรือวัสดุเครื่องมือแพทย์อื่นๆ เพื่อช่วยลดการตีบตันซ้ำ (restenosis) การทำ PCI นี้มักถูกพิจารณาเมื่อการรักษาด้วยยาล้มเหลวหรือไม่เหมาะสมกับผู้ป่วย
- 4) การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery Bypass Grafting: CABG) เป็นเทคนิคการผ่าตัด โดยการต่อเพิ่มหลอดเลือดซึ่งโดยปกติจะใช้หลอดเลือดแดงหรือดำที่มาจากส่วนอื่นในร่างกายของผู้ป่วยเอง bypass ตำแหน่งที่มีการตีบตันของหลอดเลือดโคโรนารี การทำ CABG ถือว่าเป็นการรักษามาตรฐานในการเปิดหลอดเลือดที่อุดตัน (revascularization) ในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด เป็นวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพสูงและให้ผลการรักษาที่ดีในระยะยาว อย่างไรก็ตาม การพิจารณาให้การรักษาด้วยวิธีนี้ควรคำนึงถึงข้อบ่งชี้และลักษณะของผู้ป่วยแต่ละรายด้วย

คำจำกัดความและความสำคัญของ balloon และ stent

การศึกษานี้พิจารณาเฉพาะการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน หรือ PCI เท่านั้น ซึ่งมีอุปกรณ์ที่สำคัญในการทำหัตถการ คือ balloon และ stent ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น การขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลูน (balloon angioplasty) เป็นการขยายหลอดเลือดที่ตีบตันโดยใช้สายสวนที่มีบอลูนเล็กๆ ตรงปลายสาย บอลูนจะถูกทำให้พองขึ้นบริเวณหลอดเลือดที่มีการตีบตัน ไขมันหรือเนื้อเยื่อที่สะสมอยู่ในบริเวณนั้นจะถูกบีบอัดติดกับผนังหลอดเลือดทำให้หลอดเลือดที่ตีบมีการขยายออก อาจเรียกกระบวนการนี้ว่า percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) (8)

Stent เป็นขดลวดเล็กๆ มีลักษณะเป็นท่อตาข่าย ทำจาก stainless steel, cobalt chromium, platinum chromium ฯลฯ stent ช่วยในการขยายหลอดเลือดที่ตีบตันทำให้เลือดไปเลี้ยงหัวใจได้ดีขึ้นและลดอาการเจ็บเค้นหน้าอก มักถูกใช้ควบคู่กับการทำ balloon angioplasty โดย 80% ของผู้ป่วยที่ได้รับการทำ

balloon angioplasty จะได้รับการใส่ stent ด้วย ซึ่งการใส่ stent จะช่วยลดอัตราการเกิดการอุดตันอย่างเฉียบพลันของหลอดเลือด (acute vessel closure) รวมถึงลดการทำ revascularization ซ้ำได้เมื่อเปรียบเทียบกับ การทำ balloon angioplasty เพียงอย่างเดียว ทั้งนี้ stent สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก คือ stent ชนิดไม่เคลือบยา (bare-metal stent: BMS) และ stent ชนิดเคลือบยา (drug-eluting stent: DES) (8-10)

DES มีราคาที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับ BMS แต่เนื่องจาก DES เป็น stent ที่ถูกเคลือบด้วยยาที่มีฤทธิ์ต้านการแบ่งตัวของเซลล์กล้ามเนื้อเรียบและสามารถลดการเกิด neointimal hyperplasia ได้ จึงมีประโยชน์อย่างชัดเจนในแง่ของการลดการตีบตันซ้ำ (restenosis) ของหลอดเลือด และลดการทำ revascularization ซ้ำ ทั้งนี้ DES ได้ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยในระยะแรก (first generation DES) ยาที่นำมาใช้เคลือบ stent คือ sirolimus และ paclitaxel แต่เนื่องจากปัญหาเรื่องการเพิ่มอัตราการเกิดลิ่มเลือดอุดตันภายในขดลวด (stent thrombosis) ต่อมาจึงมีการพัฒนา second generation DES ขึ้น เช่น cobalt chromium everolimus-eluting stents (CoCr EES), platinum chromium EES (PtCr EES), zotarolimus-eluting stents (ZES) ฯลฯ ซึ่งประเภทของ DES ที่แตกต่างกันให้ผลลัพธ์ในการรักษาที่แตกต่างกันด้วย นอกจากนี้ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้มีการพัฒนา stent ในรูปแบบใหม่ๆ ขึ้นเพื่อปรับปรุงหรือแก้ไขข้อเสียต่างๆ ที่เกิดจากการใช้ stent รุ่นเก่า เช่น biodegradable polymer stent, polymer-free stent, fully biodegradable scaffolds, drug-eluting balloons เป็นต้น (9, 10)

การจัดซื้อ balloon และ stent ในอดีตจนถึงปัจจุบัน

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) อนุมัติให้มีการเบิกจ่าย balloon และ stent ในผู้ป่วยภายใต้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 (11) โดยมีการกำหนดราคาเพดานในการเบิกจ่าย และให้โรงพยาบาลแต่ละแห่งเป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อเอง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากราคาเพดานที่กำหนดไว้ค่อนข้างสูง ประกอบกับแนวโน้มการใช้ balloon และ stent ที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลโดยตรงต่อค่าใช้จ่ายของ สปสช. ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2552 สปสช. จึงประกาศนโยบายการจัดซื้อรวม stent โดยมีการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ (specification) ของ stent ที่จะจัดซื้อและให้องค์การเภสัชกรรมเป็นผู้จัดซื้อรวมแทนการให้โรงพยาบาลแต่ละแห่งเป็นผู้จัดซื้อ (การจัดซื้อและการเบิกจ่าย balloon ยังคงเหมือนเดิมคือให้โรงพยาบาลเป็นผู้จัดซื้อเองภายใต้ราคาเพดานที่กำหนดโดยมีราคาไม่เกิน 10,000 บาทต่อชิ้น) การจัดซื้อรวมนี้อาจช่วยให้ สปสช. สามารถควบคุมราคาของ stent รวมถึงค่าใช้จ่ายให้อยู่ในขอบเขตที่เหมาะสมได้ โดย สปสช. สามารถจัดซื้อ BMS ได้ในราคา 6,800 บาทต่อชิ้น จากราคาเพดานเดิม 35,000 บาทต่อชิ้น และจัดซื้อ DES ได้ในราคา 30,000 บาทต่อชิ้น จากราคาเพดานเดิม 85,000 บาทต่อชิ้น ทำให้ สปสช. สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ประมาณ 260 ล้านบาทเมื่อเทียบค่าใช้จ่ายระหว่างปีแรกที่มีการจัดซื้อรวมและในปีก่อนหน้า (12) นอกจากนี้ การจัดซื้อรวมยังช่วยลด

ขั้นตอนในการบริหารจัดการให้มีความซับซ้อนน้อยลงด้วย อย่างไรก็ตาม การจัดซื้อรวมทำให้ได้ stent ที่ขาดความหลากหลายทั้งชนิด ขนาดและความยาว ทำให้เกิดการคัดค้านจากกลุ่มแพทย์มัณฑนากรหัวใจและหลอดเลือดโดยเห็นว่าการจัดซื้อรวมดังกล่าวเป็นการจำกัดสิทธิของผู้ป่วยในการเข้าถึงการรักษาที่ดีที่สุด (13) ทั้งนี้ จากฐานข้อมูลการเบิกจ่ายในปี พ.ศ. 2557 พบว่า stent ที่ สปสช. จัดซื้อได้มาจาก 2 บริษัท มี 4 แบบ (BMS และ DES อย่างละ 2 แบบ) จาก stent ทั้งหมดมากกว่า 10 แบบที่มีขายในประเทศไทย ซึ่งบางครั้งก่อให้เกิดอุปสรรคในการทำหัตถการขยายหลอดเลือด เช่น ความยาวของ stent ที่มีอยู่ไม่พอดีกับรอยโรคของผู้ป่วย ทำให้แพทย์ต้องใช้ stent หลายชิ้นต่อกัน โดยนอกจากจะเป็นการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนแก่ผู้ป่วยแล้ว เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีกำกวดจำนวน stent ที่ใช้ในผู้ป่วยแต่ละราย รวมถึงผู้ให้บริการบางส่วนขาดความตระหนักในเรื่องต้นทุนของ stent จึงเป็นการเพิ่มจำนวนการใช้ stent และค่าใช้จ่ายให้สูงขึ้นด้วย

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการจัดหาเทคโนโลยีด้านสุขภาพ

การจัดหา (procurement) หมายถึง การได้มาซึ่งทรัพย์สิน เครื่องมือ/อุปกรณ์ สินค้า งานหรือบริการ ผ่านการจัดซื้อ จ้าง เช่า หรือแลกเปลี่ยน โดยการจัดหาหมายรวมถึงกระบวนการตั้งแต่การวางแผนและคาดการณ์ การสำรวจความต้องการ การประกาศการพิจารณาและการประเมินข้อเสนอในการขาย การทำสัญญา การบริหารจัดการเกี่ยวกับสัญญา การส่งสินค้า จนกระทั่งสิ้นสุดสัญญาหรือสินค้าหมดอายุการใช้งาน (14)

การจัดหาเทคโนโลยีด้านสุขภาพที่มีประสิทธิภาพนอกจากจะทำให้ผู้ป่วยได้รับบริการด้านสุขภาพที่มีความปลอดภัยและมีคุณภาพแล้ว ยังส่งผลให้เกิดประโยชน์ในด้านอื่นๆ อีกทั้งทางด้านเศรษฐศาสตร์ คือการได้มาซึ่งสินค้าที่ดีและเหมาะสมที่สุดกับความต้องการ ไม่จำเป็นต้องเป็นสินค้าที่มีราคาต่ำที่สุด การได้รับและการส่งสินค้าในเวลาที่เหมาะสม ความพึงพอใจเมื่อได้รับ/ใช้สินค้าและบริการหลังการขาย รวมถึงเป็นแรงจูงใจให้แก่บริษัทผู้จำหน่ายหรือผลิตสินค้าในการยื่นข้อเสนอการขายในอนาคต (15, 16)

การจัดหาเทคโนโลยีด้านสุขภาพประกอบด้วยหลายกระบวนการ (15) ดังนี้

- 1) การประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ (technology assessment) เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีด้านสุขภาพนั้นๆ ทั้งทางด้านการแพทย์ เศรษฐศาสตร์ สังคมและจริยธรรม ซึ่งถือได้ว่าเป็นขั้นตอนเริ่มต้นของการจัดหาเทคโนโลยีด้านสุขภาพที่ดี
- 2) การประเมินอุปกรณ์ (device evaluation) โดยการทบทวนด้านการตลาดก่อนเพื่อสำรวจสินค้าที่มีอยู่ หลังจากนั้นทำการประเมินการทำงานหรือสมรรถนะของอุปกรณ์หรือเครื่องมือเหล่านั้นว่าสามารถใช้ได้จริงตามที่บริษัทผู้ผลิตระบุไว้หรือไม่

- 3) การประเมินความต้องการและการวางแผนในการจัดหา (planning and needs assessment) ประกอบด้วยหลายกระบวนการตั้งแต่การจัดตั้งทีมในการวางแผน การรวบรวมข้อมูลทั้งรายการสินค้าที่มีอยู่ในปัจจุบันและการวิจัยทางการตลาด การประเมินความต้องการ การร่างรายการสินค้าหรืออุปกรณ์ที่มาจากความต้องการ การพัฒนา specifications ของสินค้า การวิเคราะห์ราคา อ้างอิง งบประมาณ และแหล่งที่มาของงบประมาณ การระบุรายละเอียดในสัญญา วิธี/รูปแบบในการจัดซื้อจัดหา การกำหนดตัวชี้วัดในการบริหารจัดการ เป็นต้น (17)
- 4) กระบวนการจัดหา (procurement) เทคโนโลยีด้านสุขภาพตามแผนที่วางไว้
- 5) การติดตั้ง (installation) รวมกระบวนการตั้งแต่การส่ง การเก็บรักษา และการวางอุปกรณ์ที่จัดหามา
- 6) การทดสอบอุปกรณ์ (commissioning) เป็นการทดสอบว่าอุปกรณ์สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยหรือไม่ก่อนการนำอุปกรณ์ไปใช้ รวมถึงการฝึกอบรมบุคลากรที่ใช้งานอุปกรณ์นั้นๆ ด้วย
- 7) การติดตาม (monitoring) เป็นการรวบรวมและจัดการข้อมูลเพื่อควบคุมดูแลการจัดหาที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันและเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนจัดหาต่อไปในอนาคต ทำการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ การดำเนินงานของผู้จำหน่าย ความเหมาะสมของเทคโนโลยี ต้นทุน-ประสิทธิผล ความปลอดภัยของผู้ป่วยในการใช้อุปกรณ์ เป็นต้น

การวางแผนเกี่ยวกับรูปแบบในการจัดหาถือเป็นกระบวนการหนึ่งที่สำคัญในการจัดหาเทคโนโลยีด้านสุขภาพ เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงได้มาซึ่งเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่มีคุณภาพเหมาะสมกับความต้องการ และทันเวลา การจัดหาที่มีหลากหลายรูปแบบ ดังนี้ (16)

- 1) Centralized procurement เป็นการ จัดหารวมให้แก่สถานบริการสุขภาพต่างๆ ซึ่งการจัดหารวมนี้สามารถทำได้ทั้งในระดับองค์กรหรือระดับประเทศ โดยหน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดหารวมจะต้องประสานงานกับหน่วยงานผู้ใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์นั้นๆ เพื่อให้ได้บัญชีรายการและคุณลักษณะของเครื่องมือ/อุปกรณ์ตรงตามที่ใช้ต้องการ รวมถึงสอดคล้องกับแผนหรือนโยบาย ศักยภาพ และการเงินของหน่วยงานผู้ใช้
- 2) Group procurement หรือ pooled procurement เป็นการรวมกลุ่มในการจัดหาของสถานบริการสุขภาพหรือ health authorities ต่างๆ ในพื้นที่เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มอำนาจการต่อรอง การจัดซื้อในปริมาณที่มากขึ้นทำให้ได้ข้อตกลง เช่น การรับประกัน การให้บริการ หรือการสนับสนุนเรื่องการฝึกอบรมที่ดีขึ้นจากบริษัทผู้จำหน่าย
- 3) Decentralized procurement เป็นการ จัดหาแยกโดยสถานบริการสุขภาพหรือ health authorities แต่ละแห่งสามารถจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์เองได้ หรืออาจจัดหาผ่านทาง National

Procurement Unit หรือรวมกลุ่มกันจัดหาร่วมกับสถานบริการสุขภาพหรือ health authorities อื่นๆ ก็ได้

- 4) Mixed procurement เป็นการจัดหาในรูปแบบที่รวมกันระหว่างการจัดหาในรูปแบบ centralized และ decentralized กล่าวคือการจัดหาในบางกระบวนการจะดำเนินการโดยหน่วยงานส่วนกลาง เช่น การประมูล การคัดเลือกผู้จำหน่าย การต่อรองราคา เป็นต้น ส่วนสถานบริการสุขภาพหรือ health authorities จะดำเนินการ เช่น การระบุปริมาณความต้องการ คุณลักษณะจำเพาะ หรือความสามารถที่จะส่งสินค้าจากผู้จำหน่ายได้โดยตรงภายหลังที่หน่วยงานส่วนกลางมีการประมูลและทำสัญญาไว้แล้ว
- 5) Using procurement agents หน่วยงานที่ต้องการจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์อาจมีการจ้างตัวแทนในการจัดหา (procurement agents) ช่วยดำเนินการแทน โดยทั่วไปมักใช้ในกรณีที่การหาที่มีความซับซ้อน เกินกำลังความสามารถหรือทรัพยากรที่มีอยู่ภายในหน่วยงาน หรือในกรณีที่บุคลากรในหน่วยงานไม่มีความเชี่ยวชาญในการจัดหาหรือขาดข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่มีขายในท้องตลาด ตัวอย่างเช่น ในกรณีจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับโรงพยาบาลใหม่ เป็นต้น procurement agents มักเป็นบริษัทเอกชนที่มีประสบการณ์ในการจัดหาสินค้าที่หลากหลายและมีปริมาณมากๆ

รูปแบบการจัดหาโดยหลักๆ สามารถแบ่งออกได้เป็น Centralized procurement/group procurement และ decentralized procurement ซึ่งมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป ดังแสดงในตารางที่ 1 (16, 18)

ตารางที่ 1 ข้อดีข้อเสียของการจัดหาแบบ Centralized procurement/group procurement และ decentralized procurement

	ข้อดี	ข้อเสีย
CENTRALIZED PROCUREMENT/ GROUP PROCUREMENT	• เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of scale) โดยการจัดหาในปริมาณมาก ทำให้มีอำนาจในการต่อรองสูง ได้สินค้าในราคาที่ถูกลง รวมถึงได้ข้อตกลง/เงื่อนไขสัญญาที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ซื้อมากขึ้น • นโยบายหรือกระบวนการจัดหาที่เป็นไปในทางเดียวกัน รวมถึงทำให้ได้สินค้าที่มีมาตรฐานเดียวกัน • สนับสนุนให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงาน • ต้นทุนในการบริหารจัดการที่ต่ำลง • ต้นทุนในการฝึกอบรมบุคลากรต่ำลง รวมถึงการบริหารจัดการบุคลากรทำได้ง่ายกว่า (เพราะใช้บุคลากรจำนวนน้อยและอยู่เฉพาะในหน่วยงานส่วนกลาง)	• ปัญหาเรื่องการกระจายสินค้า (ระยะทางระหว่างหน่วยงานส่วนกลางที่จัดหาสินค้ากับผู้รับสินค้า) หรือกระบวนการจัดหาที่ล่าช้า อาจทำให้ผู้รับได้สินค้าไม่ทันเวลา • การขาดข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการสินค้าที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ทำให้จัดหาสินค้าไม่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ • เกิดความสูญเสียมากหากมีการทุจริตในการจัดหา • การทำงานร่วมกันระหว่างหลายหน่วยงานอาจทำได้ยาก เช่น ในการกระจายสินค้า การติดตั้งอุปกรณ์ • เกิดการต่อต้านจากผู้ใช้อหากได้สินค้าที่ไม่ตรงตามต้องการ
DECENTRALIZED PROCUREMENT	• สถานพยาบาลหรือ health authorities มีอำนาจในการตัดสินใจจัดซื้อจัดหาสินค้าหรือเลือกบริษัทผู้จำหน่ายได้เอง ทำให้ได้สินค้าที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ • บุคลากรในสถานพยาบาลหรือ health authorities มีโอกาสในการพัฒนาศักยภาพด้านการจัดหา • ลดแรงจูงใจในการทุจริตจากการจัดซื้อจัดหา • ลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการจัดหาสินค้าจำนวนมาก • เปิดโอกาสให้ธุรกิจขนาดเล็กได้มีการแข่งขัน • สถานพยาบาลหรือ health authorities ในพื้นที่มีโอกาสได้สินค้าที่ผลิตในพื้นที่นั้นๆ ในราคาถูก	• ต้นทุนในการบริหารจัดการสูง • สินค้าที่ได้อาจไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน • บุคลากรมีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญด้านการจัดซื้อจัดหาน้อยกว่าบุคลากรในหน่วยงานส่วนกลาง

การตัดสินใจในการใช้การจัดหาในรูปแบบใดนั้น (ไม่ว่าจะเป็น Centralized procurement/group procurement หรือ decentralized procurement) ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย รวมถึงบริบทของแต่ละประเทศด้วย เช่น สถานะทางเศรษฐกิจ การเติบโตของตลาด ฯลฯ นอกจากนี้ การจัดหาในรูปแบบที่รวมกันระหว่าง centralized และ decentralized procurement ก็สามารถใช้ได้ดีในหลายประเทศ (18)

ความต้องการที่เหมือนกันของผู้ซื้อตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป และความสามารถในการทำให้เป็นมาตรฐานเป็นพื้นฐานสำคัญในการจัดหารวม (19) ตัวอย่างของสินค้าที่แนะนำให้ดำเนินการในรูปแบบการจัดหารวม ได้แก่ สินค้าที่มีคุณลักษณะเฉพาะ (specificity) ไม่มาก เช่น สินค้าประเภทวัตถุดิบ ส่วนประกอบต่างๆ สินค้าประเภท MRO (สินค้าที่ใช้ในการบำรุงรักษา (Maintenance) การซ่อมแซม (Repair) และการทำงาน (Operations)) (20) หรือการจัดหาสินค้าในปริมาณมากและมีราคาสูง (high-volume, high-value) หรือเป็นสินค้าที่ต้องการผู้เชี่ยวชาญในการจัดหา (21) นอกจากนี้ ปัจจัยอื่นๆ ที่ควรคำนึงถึงในการจัดหารวม เช่น ประเภทของตลาด (ตลาดที่มีผู้ขายน้อยรายน่าจะเหมาะสมในการต่อรองผ่านการจัดหารวม) วัฒนธรรมในการทำงานร่วมกันของหน่วยงานต่างๆ รูปแบบในการบริหารจัดการ เป็นต้น (19, 20, 22)

ส่วนการจัดหาแบบ decentralized เหมาะกับการจัดหาสินค้าที่มีราคาต่ำและปริมาณไม่มาก (low value & low volume) การจัดหารถจักรยานยนต์และต้องการความเร็ว ต้องการสนับสนุนผู้จำหน่ายในพื้นที่หรือเป็นสินค้าที่ไม่สามารถหาได้จากส่วนกลาง (16)

ปัญหาที่เกิดขึ้นและที่มาของงานวิจัย

การเบิกจ่ายชดเชยอุปกรณ์ภายใต้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าในปี พ.ศ. 2556 จำนวน 235 รายการ มีมูลค่าประมาณ 4,500 ล้านบาท โดยมีอัตราการเติบโต 17% เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2555 โดยคาดการณ์ว่าการเบิกจ่ายชดเชยดังกล่าวจะมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ถึง 7,000 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2559 ทั้งนี้ อุปกรณ์ในหมวดหัวใจและหลอดเลือดเป็นอุปกรณ์ที่มียอดจ่ายชดเชยสูงสุดเป็นอันดับ 1 ซึ่งในปี พ.ศ. 2556 มียอดจ่ายชดเชย 2,029 ล้านบาท DES และ balloon เป็นอุปกรณ์ที่มียอดจ่ายสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งและอันดับสามของรายการอุปกรณ์และอวัยวะเทียมทั้งหมด โดยมียอดจ่ายในปี พ.ศ. 2556 ประมาณ 369 และ 210 ล้านบาท ตามลำดับ(23)

ในปัจจุบันอุปสรรคสำคัญของกระบวนการจัดซื้อ balloon และ stent คือ การขาดหลักฐานทางวิชาการที่บ่งบอกถึงความปลอดภัย ประสิทธิภาพ หรือความคุ้มค่าของ balloon และ stent ในแบบต่างๆ ทำให้เกิดปัญหาเรื่องการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของ balloon และ stent ที่เหมาะสมในการจัดซื้อ ประกอบกับการขาดแนวทางในการจัดซื้อ การกำหนดและต่อรองราคาที่ชัดเจน ทำให้มักมีการจัดซื้อ balloon และ stent จากบริษัท

เดิมในราคาเดิม และผู้ผลิตรายอื่นไม่สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการแข่งขันได้ ส่งผลให้เกิดปัญหาที่ตามมาในเรื่องความโปร่งใสในการจัดซื้อ คุณภาพและราคาของผลิตภัณฑ์ที่อาจมีราคาสูงกว่าราคาที่ขายในตลาดโดยทั่วไป รวมถึงการยอมรับจากแพทย์ผู้ใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีการจัดซื้อ stent ที่ สปสช. และองค์การเภสัชกรรมเป็นผู้ดำเนินการหรือแม้กระทั่งกรณีการจัดซื้อ balloon ซึ่งโรงพยาบาลสามารถดำเนินการจัดซื้อได้เอง แต่ก็มีปัญหาเรื่องราคา balloon ที่จัดซื้อได้ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละโรงพยาบาล โดยโรงพยาบาลบางแห่งสามารถจัดซื้อได้ในราคาต่ำกว่าราคาเพดานที่ สปสช. กำหนดไว้มาก (24)

การศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมในการจัดซื้อและควบคุมการใช้ balloon และ stent สำหรับผู้ป่วยภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าอย่างมีส่วนร่วมและอยู่บนพื้นฐานของหลักฐานทางวิชาการจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้ได้กระบวนการจัดซื้อ balloon และ stent ที่ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงผลิตภัณฑ์ซึ่งมีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับจากแพทย์ผู้ใช้ และทำให้เกิดการใช้งบประมาณที่มีอยู่ในระบบอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้ กระบวนการจัดซื้อดังกล่าวยังสามารถเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการจัดซื้อจัดหา และการเบิกจ่ายอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆ ในอนาคตได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมในการจัดซื้อ balloon และ stent สำหรับผู้ป่วยภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

วัตถุประสงค์เฉพาะ

- 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์ของการใช้ balloon และ stent ในอดีตจนถึงปัจจุบัน รวมถึงการทำนายแนวโน้มการใช้ balloon และ stent ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
- 2) เพื่อศึกษากระบวนการจัดซื้อจัดหา balloon และ stent ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ
- 3) เพื่อสำรวจความคิดเห็นของแพทย์ผู้ให้บริการเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดหา balloon และ stent สำหรับผู้ป่วยภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า
- 4) เพื่อสำรวจชนิดและราคาของ balloon และ stent ที่มีจำหน่ายในประเทศไทย และวิเคราะห์ผลกระทบด้านงบประมาณหากมีการจัดซื้อ balloon และ stent ในสถานการณ์ต่างๆ

บทที่ 2

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนารูปแบบของการจัดหา (procurement) สายสวนเพื่อการขยายหลอดเลือดโคโรนารีด้วยบอลลูน (coronary balloon dilatation catheter หรือ balloon) และขดลวดค้ำยันผนังหลอดเลือดโคโรนารี (coronary stent หรือ stent) ให้แก่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) เพื่อใช้ในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โดยรูปแบบนี้ จัดทำขึ้นผ่านการวิเคราะห์และเปรียบเทียบความแตกต่าง ข้อดี และข้อจำกัด ของการจัดหา balloon และ stent ของประเทศไทยและต่างประเทศ โดยอาศัยความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าประกอบ การศึกษานี้แบ่งออกเป็น 4 การศึกษาย่อยซึ่งมีรายละเอียดระเบียบวิธีวิจัยแตกต่างกันไป ได้แก่

การทบทวนรูปแบบการจัดหา balloon และ stent ในต่างประเทศ

การศึกษานี้ใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อหารูปแบบและวิธีการที่ใช้ในการจัดหาเครื่องมือแพทย์ โดยเฉพาะ balloon และ stent สำหรับใช้ในระบบประกันสุขภาพภาครัฐในต่างประเทศ โดยทำการสืบค้นเอกสารจากฐานข้อมูล PubMed และ Google Scholar รวมถึงการสืบค้นเพื่อหาเอกสารเพิ่มเติม โดยใช้ search engine อย่าง Google.com ในการสืบค้นผู้วิจัยได้ทำการสืบค้นย้อนหลังไปไม่เกิน 15 ปี (งานที่ตีพิมพ์ตั้งแต่ พ.ศ. 2543 จนถึงปัจจุบัน) และตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น โดยใช้คำสืบค้นคำใดคำหนึ่งหรือใช้ร่วมกันในการค้นหา คำสืบค้นที่ใช้ ได้แก่

Balloon	Financing	Procurement
Balloon catheters	Individual	Public
Centralized	Innovation	Purchasing
Coronary stent	Medical devices	Reimbursement
Diffusion	Medical equipment	Stent
Distribution	Medical technology	Supply
Decentralized	Payments	

การทบทวนวรรณกรรมและเอกสารนั้น ได้กำหนดขอบเขตสำหรับการทบทวนโดยอ้างอิงจากงานของ Sorenson และคณะ (2554) โดยพิจารณาใน 3 ด้าน ได้แก่

- 1) ระบบที่ใช้ในการจัดหาเครื่องมือแพทย์
- 2) กลไกทางนโยบายหรือระเบียบที่ใช้สนับสนุนการจัดหาเครื่องมือแพทย์

- 3) เกณฑ์ที่ใช้ในการจัดหาเครื่องมือแพทย์
- 4) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดซื้อหาเครื่องมือแพทย์

สถานการณ์ แนวโน้มการใช้และการจัดหา balloon และ stent ในประเทศไทย

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวกับการใช้ balloon และ stent ในประเทศไทย เพื่อศึกษาถึงจำนวนการใช้ balloon และ stent ในอดีต และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น จำแนกตามประเภทของ balloon และ stent รวมถึงสิทธิการรักษาพยาบาลและประเภทของโรงพยาบาล การศึกษานี้นอกจากแสดงภาพรวมของการใช้ stent และ balloon ในอดีตแล้ว ยังใช้ประกอบการทำนายแนวโน้มการใช้ balloon และ stent รวมถึงค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มาจาก 3 ฐานข้อมูลได้แก่

1) ฐานข้อมูล PCI Registry

ฐานข้อมูล PCI Registry เป็นโครงการจัดทำทะเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี โดยอาศัยความร่วมมือของแพทย์โรคหัวใจจากโรงพยาบาลรัฐและเอกชนที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการจำนวน 27 แห่งทั่วประเทศ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญของผู้ป่วยที่ได้รับการทำการหัตถการขยายหลอดเลือดโคโรนารี (PCI) โดยมีวัตถุประสงค์หลักในการศึกษาถึงประสิทธิผลและความปลอดภัยของการรักษา

เจ้าของฐานข้อมูล	สมาคมฉันทนากรหัวใจและหลอดเลือดแห่งประเทศไทย
ลักษณะการเก็บข้อมูล	แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional) ระหว่างเดือน เมษายน-ตุลาคม พ.ศ. 2549
ปีของข้อมูลนำมาวิเคราะห์	พ.ศ. 2549

2) ฐานข้อมูล Claim และ Seamless

ฐานข้อมูล Claims และ Seamless เก็บข้อมูลการใช้ balloon จากโรงพยาบาลที่อยู่ภายใต้โครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าให้แก่ สปสช. โดยฐานข้อมูล Claims เก็บข้อมูลก่อนเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556 ในขณะที่ฐานข้อมูล Seamless เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2556 จนถึงปัจจุบัน

เจ้าของฐานข้อมูล	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
ลักษณะการเก็บข้อมูล	ข้อมูลต่อเนื่อง
ปีของข้อมูลนำมาวิเคราะห์	เดือนมกราคม พ.ศ. 2553 – เดือนกันยายน พ.ศ. 2557

3) ฐานข้อมูล VMI

ฐานข้อมูล VMI เป็นฐานข้อมูลที่ใช้ในการติดตามการใช้และการจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ภายใต้ระบบจัดการสินค้าคงคลัง (vendor managed inventory หรือ VMI) จัดเก็บข้อมูลโดยองค์การเภสัชกรรม ซึ่งทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการจัดหาและจำหน่ายเครื่องมือแพทย์ ระหว่าง สปสช. กับโรงพยาบาลที่อยู่ภายใต้โครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ฐานข้อมูลนี้เป็นฐานข้อมูลที่มีการจัดเก็บเฉพาะข้อมูลการใช้ stent เท่านั้น

เจ้าของฐานข้อมูล

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

ลักษณะการเก็บข้อมูล

ข้อมูลต่อเนื่อง

ปีของข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์

เดือนมกราคม พ.ศ. 2553 – เดือนกันยายน พ.ศ.

2557

นอกจากนี้ยังทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของโรงพยาบาลที่ให้บริการ PCI กับการเบิกจ่าย balloon และ stent ซ้ำ และประเภทของโรงพยาบาลกับผลลัพธ์ทางสุขภาพ โดยใช้สถิติ Pearson Chi-square ในการทำสอบ และหาระดับความสัมพันธ์โดยใช้ contingency coefficient ตามสูตรด้านล่าง

$$\text{Pearson Chi-square} \quad x^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$
$$\text{Contingency coefficient} \quad C = \sqrt{\frac{x^2}{x^2 + n}}$$

การสำรวจความคิดเห็นผู้ให้บริการ

การศึกษานี้เป็นการสำรวจความคิดเห็นของแพทย์โรคหัวใจที่ทำหัตถการ PCI เกี่ยวกับความต้องการและข้อเสนอแนะต่อการจัดซื้อจัดหา balloon และ stent สำหรับผู้ป่วยภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ทำการสำรวจโดยการส่งแบบสอบถามผ่านทางสมาคมหมื่นทนายกรหัวใจและหลอดเลือดแห่งประเทศไทย โดยแบบสอบถามประกอบด้วยคำถามในประเด็นต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ ความพึงพอใจกับวิธีการจัดซื้อจัดหา stent โดยสปสช. และโรงพยาบาล การจัดซื้อจัดหา balloon คุณลักษณะของ balloon และ stent ที่ผู้ตอบแบบสำรวจมักเลือกใช้ ปัญหาเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดหา stent ที่ผ่านมา และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ รายละเอียดของแบบสอบถามเพิ่มเติมในภาคผนวก 1 คณะผู้วิจัยได้สำรวจผ่านทางสมาคมหมื่นทนายกรหัวใจและหลอดเลือดแห่งประเทศไทย โดยทางสมาคมฯ สำรวจสมาชิกสมาคมในวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2558 จำนวน 80 ชุด และได้รับแบบสำรวจตอบกลับมาทั้งสิ้นจำนวน 31 ชุด ซึ่งเมื่อทำการคัดแบบสำรวจที่ตอบกลับมาออก 2 ชุดเนื่องจากตอบคำถามที่สำคัญไม่ครบ เหลือแบบสำรวจสำหรับการวิเคราะห์ทั้งหมด 29 ชุด

การสำรวจราคาและการวิเคราะห์ผลกระทบด้านงบประมาณ

นักวิจัยทำการสำรวจชนิดและราคา balloon และ stent ที่มีจำหน่ายในประเทศไทย โดยการส่งแบบสอบถามไปยังบริษัทผู้จำหน่าย balloon และ stent ในประเทศไทย (รายชื่อบริษัทได้มาจากการสอบถามสมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีเครื่องมือแพทย์ไทย (THAIMED) และเว็บไซต์ของสมาคมฯ) นักวิจัยขอให้ทางบริษัทระบุคุณสมบัติเฉพาะ (specification) และราคาของ balloon และ stent ในราคาถูกที่สุดที่บริษัทยินดีจำหน่ายสำหรับการจัดซื้อในปริมาณต่างๆ ดังรายละเอียดในภาคผนวก 2 นอกจากนี้ นักวิจัยทำการวิเคราะห์และคาดการณ์สถานการณ์ต่างๆ ทั้งจำนวนผู้ป่วยและปริมาณการใช้ balloon และ stent จากฐานข้อมูล PCI Registry, Claim, Seamless และ VMI โดยใช้โปรแกรม Excel ทั้งนี้ ราคาที่ได้จากการสำรวจรวมถึงข้อมูลจำนวนผู้ป่วยและปริมาณการใช้ balloon และ stent ดังกล่าวจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์หาผลกระทบด้านงบประมาณหากมีการจัดซื้อ balloon และ stent ในสถานการณ์ต่างๆ

บทที่ 3

รูปแบบการจัดซื้อจัดหา balloon และ stent ในต่างประเทศ

เนื้อหาในบทนี้มุ่งเน้นไปที่การจัดซื้อจัดหา balloon และ stent ของหน่วยงานภาครัฐในต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม จากการสืบค้นเอกสารที่มีรายละเอียดของการจัดซื้อจัดหาที่จำเพาะเจาะจงต่อ balloon และ stent มีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นนักวิจัยจึงขยายขอบเขตของการทบทวนให้กว้างขึ้นเป็นการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์ของหน่วยงานภาครัฐในต่างประเทศ โดยทบทวนใน 4 ประเด็นหลัก ได้แก่ ระบบที่ใช้ในการจัดหาเครื่องมือแพทย์ ข้อกำหนดหรือกลไกทางนโยบายที่ใช้สนับสนุนการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์ เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์ และหน่วยงานและผู้มีบทบาทสำคัญในการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์

ระบบที่ใช้ในการจัดหาเครื่องมือแพทย์

รูปแบบของระบบการจัดซื้อจัดหาภาครัฐ (public procurement system) แบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบหลัก คือ การจัดซื้อจัดหารวม (centralized procurement) และการจัดซื้อจัดหาแยก (decentralized procurement) ซึ่งทั้งสองรูปแบบมีข้อได้เปรียบที่แตกต่างกันออกไป โดยข้อได้เปรียบหลักสำหรับการจัดซื้อจัดหารวม คือ การประหยัดต่อขนาด (economy of scale) ซึ่งเกิดขึ้นจากราคาต่อหน่วย (unit price) ของผลิตภัณฑ์ที่ลดลงเมื่อมีการซื้อเป็นจำนวนมาก (18) ส่งผลต่อการประหยัดงบประมาณที่ใช้ในการจัดซื้อจัดหาสินค้า ตัวอย่างของการประหยัดงบประมาณจากการจัดซื้อรวม คือการจัดซื้อ stent ในภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศไทยผ่านหน่วยงานที่ชื่อ The East of England NHS Collaborative Procurement Hub ซึ่งทำหน้าที่จัดซื้อ stent ให้แก่กองทุน 8 แห่งในภูมิภาค โดยในปี พ.ศ. 2552 สามารถประหยัดเงินได้ถึง 55 ล้านบาท หรือร้อยละ 26 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า (25, 26) หรือการจัดซื้อรวม DES ในปี พ.ศ. 2551 ในภูมิภาคตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศอังกฤษ ที่สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายให้แก่กองทุนทั้ง 11 แห่งในภูมิภาค 51.5 ล้านบาท (27) ตัวอย่างการประหยัดต่อหน่วยเป็นโครงการนำร่องการจัดซื้อรวมผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ชนิดใช้แล้วทิ้งที่มีราคาสูง (high-priced consumable medical product) ในปี พ.ศ. 2547 ของโรงพยาบาลระดับจังหวัดและระดับเมือง 8 แห่งในประเทศจีน โดยราคาของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวลดลงมาได้ถึงร้อยละ 26.5 (28) และลดลงมาเกือบเท่า stent ที่ผลิตในประเทศในปี พ.ศ. 2553 (29, 30)

การจัดซื้อจัดหารวมยังเป็นการเพิ่มอำนาจการซื้อและการต่อรองให้แก่รัฐ ที่เป็นผู้ซื้อเพียงเจ้าเดียวต่อผู้เสนอขายหลายเจ้า อีกทั้งยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการบริหารจัดการงานที่ไม่จำเป็นของกองทุนหรือหน่วยงานต่างๆ ที่มักจะสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ครั้งละไม่มาก รวมถึงช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการอบรมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการจัดซื้อจัดหา และค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการดำเนินการออกเอกสารและจัดเก็บเอกสารจำนวนมาก

นอกจากนี้การจัดซื้อจัดหารวม ยังช่วยให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานเดียวกันทั้งประเทศ เป็นการลดความเหลื่อมล้ำทางหนึ่ง การจัดซื้อจัดหารวมยังช่วยให้เกิดความโปร่งใสในกระบวนการจัดซื้อจัดหา เนื่องจากเป็นขั้นตอนในรูปแบบเดียว ทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบ (18, 26) อย่างไรก็ตาม แม้การตรวจสอบการจัดซื้อจัดหารวมจะทำได้ง่าย แต่การจัดซื้อจัดหารวมมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดแรงจูงใจในการทุจริตอันเนื่องมาจากจำนวนเงินมหาศาลที่เกิดการจัดซื้อครั้งละมาก ๆ ได้มากกว่าการจัดซื้อแบบแยก การทุจริตนี้อาจเกิดจากความลำเอียงในการเล่นพรรคเล่นพวก (favoritism) หรือจากลัทธิคุ้มครองทางการค้า (protectionism) ในกรณีที่เป็นการค้าระหว่างประเทศในภูมิภาคเดียวกัน ดังเช่นประเทศในสหภาพยุโรป (18)

ปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการจัดซื้อจัดหารวม คือ การลดโอกาสการแข่งขันทางการค้าของผู้ผลิตสินค้าในตลาด เนื่องจากการจัดซื้อรวมมักเป็นการจัดซื้อผลิตภัณฑ์ครั้งละมากๆ ทำให้บริษัทขนาดใหญ่มีแนวโน้มที่จะลดราคาขายผลิตภัณฑ์ได้มากกว่าธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก (Small-Medium Enterprises หรือ SMEs) ซึ่งในหลายครั้งการซื้อผลิตภัณฑ์นั้นเป็นการซื้อจากผู้ผลิตที่ชนะการประมูลเพียงบริษัทเดียวและเป็นบริษัทเดิมอยู่เป็นระยะเวลานาน ซึ่งกำไรที่ได้เป็นจำนวนมากจากการซื้อผลิตภัณฑ์ครั้งละมากๆ ทำให้บริษัทเหล่านั้นสามารถลดราคาขายลงได้มากกว่าเดิม เป็นการตัดราคาคู่แข่ง และนำไปสู่การผูกขาดทางการค้า (monopolization) นอกจากนี้ บริษัทรายย่อยที่ขาดเงินทุนหล่อเลี้ยง ไม่สามารถพัฒนานวัตกรรมเข้ามาแข่งขันในตลาดได้ ส่งผลให้เกิดการหยุดชะงักในการพัฒนาเทคโนโลยี (18, 31, 32)

การจัดซื้อจัดหาแยก เป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยแก้ปัญหาการผูกขาดทางการค้าของบริษัท เนื่องจากการจัดซื้อต่อครั้งในปริมาณที่ไม่มาก ซึ่งเปิดโอกาสให้ธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็กมีโอกาสแข่งขันมากขึ้น นอกจากนี้การจัดซื้อจัดหาแยกยังช่วยลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดซื้อในปริมาณมาก โดยความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการซื้อสินค้าปริมาณมากในครั้งเดียวย่อมมากกว่าการซื้อสินค้าในปริมาณที่น้อย นอกจากนี้การจัดซื้อแยกยังทำให้ได้สินค้าที่ตอบสนองวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ (end-users) ได้มากกว่าการจัดซื้อรวม เป็นกระบวนการที่ง่ายและสะดวกกว่า เนื่องจากมีการลดทอนขั้นตอนที่ล่าช้าของระบบราชการลงได้มาก ทั้งนี้ จากการศึกษาขององค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organisation for Economic CO-operation and Development หรือ OECD) ที่ใช้ประเทศในสหภาพยุโรป 7 ประเทศเป็นกรณีศึกษา ไม่ได้มีข้อสรุปหรือข้อแนะนำที่ชัดเจนถึงทางเลือกระหว่างการจัดซื้อจัดหารวมและการจัดซื้อจัดหาแยก การเลือกรูปแบบในการจัดซื้อจัดหานั้น หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบจำเป็นต้องพิจารณาถึงวัฒนธรรมและสถานการณ์ในประเทศของตนเอง ซึ่งการจัดซื้อทั้งสองแบบมีข้อดีข้อเสียที่ต่างกัน มีบางประเทศที่ใช้วิธีการจัดซื้อทั้งสองแบบร่วมกันและสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นที่น่าสนใจ (18)

การจัดซื้อเครื่องมือแพทย์ของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป (European Union หรือ EU) ถูกกำหนดให้ดำเนินการตามข้อบังคับ “European Act on Public Procurement” เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดซื้อจัดหาของประเทศสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งข้อกำหนดนี้อยู่บนหลักการเรื่องความโปร่งใสในการจัดซื้อสินค้าและบริการต่าง ๆ ของประเทศสมาชิกในสหภาพยุโรป และความเท่าเทียมในการแข่งขันของบริษัทผู้ค้าในภูมิภาค โดยเครื่องมือแพทย์เป็นหนึ่งในกลุ่มสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่ต้องดำเนินการจัดซื้อจัดหาตามแนวทางที่กำหนด (33, 34) ซึ่งการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์ในประเทศส่วนใหญ่ เป็นการจัดซื้อจัดหาผ่านกลุ่มเพื่อจัดซื้อจัดหาในระดับภูมิภาคหรือระดับท้องถิ่น (regional and local procurement) มากกว่าการจัดซื้อรวมระดับชาติ (national procurement group) โดยตัวอย่างเด่นชัดของประเทศที่มีการดำเนินการแบบนี้ ได้แก่ อังกฤษและอิตาลี ซึ่งทั้งสองประเทศมีการจัดตั้งกลุ่มขึ้นมาในแต่ละภูมิภาคเพื่อดำเนินการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์ให้แก่โรงพยาบาล โดยรูปแบบของการจัดตั้งกลุ่มเพื่อจัดซื้อจัดหาของทั้งสองประเทศมีความแตกต่างกัน กล่าวคือประเทศอิตาลีดำเนินการจัดตั้งกลุ่มตามข้อกำหนดในกฎหมาย ในขณะที่ประเทศอังกฤษเป็นการรวมกลุ่มของกองทุนต่างๆ ในภูมิภาคด้วยความสมัครใจ (35) ออสเตรียเป็นหนึ่งในประเทศในกลุ่ม OECD แต่ไม่ได้เป็นสมาชิกของสหภาพยุโรป ที่มีการจัดซื้อจัดหารวม แต่เป็นการจัดซื้อจัดหารวมในแต่ละรัฐซึ่งมีความแตกต่างกันออกไป (36) ปัญหาสำคัญประการหนึ่งของการจัดซื้อจัดหารวมในระดับภูมิภาค คือความแตกต่างด้านโครงสร้างและวิธีการของหน่วยงานที่รับผิดชอบในแต่ละพื้นที่ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน รวมถึงเพิ่มภาระงบประมาณทั้งต่อผู้ซื้อและผู้ขาย โดยประเด็นนี้เป็นประเด็นที่กลุ่มบริษัทผู้ผลิตและผู้ขายเครื่องมือแพทย์ให้ความสนใจค่อนข้างมาก (36)

การจัดซื้อจัดหารวมระดับชาติ ยังมีการดำเนินงานอยู่ในบางประเทศ เช่น ฮังการี ที่ GYEMSI ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่พัฒนาองค์กรและคุณภาพด้านการแพทย์และการดูแลสุขภาพ เป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์ให้แก่สถานพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยภายใต้กองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (33, 37) หรือ อินโดนีเซียที่กระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์ให้แก่โรงพยาบาลของรัฐกว่า 900 แห่งทั่วประเทศ (38) หรือศรีลังกาผ่าน National Procurement Agency (39) ในบางประเทศนั้น การจัดซื้อจัดหารวมดำเนินการเฉพาะในเครื่องมือแพทย์บางประเภทเท่านั้น เช่น การจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์ที่มีมูลค่าสูงในประเทศจีน ซึ่งดำเนินการตาม Regulations on Centralized Procurement of High-Value Consumable Medical Supplies ที่ประกาศโดยรัฐบาลจีนในปี พ.ศ. 2555 ให้หน่วยงานระดับภูมิภาค (local agencies) ที่เป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อยาให้แก่โรงพยาบาลของรัฐอยู่แล้ว ดำเนินการจัดซื้อเครื่องมือแพทย์ตามที่กำหนดให้แก่โรงพยาบาลของรัฐ โดย stent เป็นหนึ่งในรายการเครื่องมือแพทย์ตามข้อกำหนดนี้ (40, 41)

สำหรับการจัดซื้อจัดหาแยก ที่ให้โรงพยาบาลแต่ละแห่งเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการเอง พบได้ในหลายประเทศโดยเฉพาะในประเทศที่มีรายได้สูง (high-income countries) เช่น ฝรั่งเศส เยอรมนี (35) ญี่ปุ่น (37)

หรือเกาหลีใต้ (42) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปัญหาเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นทั่วโลก ทำให้รัฐบาลหลายแห่งมีความพยายามในการจำกัดค่าใช้จ่ายภาครัฐ ดังนั้นในบางประเทศจึงมีการจัดตั้งหน่วยงานกลางเพื่อเป็นทางเลือกในการจัดซื้อจัดหารวมให้แก่โรงพยาบาลเช่น ในประเทศฝรั่งเศส ผ่าน National Purchasing Group หรือการกระตุ้นให้เกิดการรวมกลุ่มการจัดซื้ออย่างในประเทศเยอรมนี (35)

กลไกทางนโยบายหรือระเบียบที่ใช้สนับสนุนการจัดหาเครื่องมือแพทย์

หลายประเทศมีการออกระเบียบหรือกลไกที่ใช้ในการควบคุมวิธีการจัดซื้อจัดหาภาครัฐให้เป็นไปอย่างโปร่งใสและมีประสิทธิภาพ รวมถึงเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมค่าใช้จ่าย เครื่องมือสำคัญเครื่องมือหนึ่งที่ใช้ในการกำกับการจัดซื้อจัดหา คือ ฐานข้อมูลหรือบัญชีรายการเครื่องมือแพทย์ที่รวบรวมรายละเอียดต่างๆ ของเครื่องมือแพทย์และข้อกำหนดในการอนุญาตให้จัดซื้อจัดหาหรือเบิกจ่ายได้ จากการสำรวจขององค์การอนามัยโลก พบว่า ในปี พ.ศ. 2556 ประเทศที่มีบัญชีรายการเครื่องมือแพทย์ระดับชาติสำหรับใช้เพื่ออ้างอิงการจัดซื้อจัดหา มีจำนวนทั้งสิ้น 76 ประเทศ จาก 171 ประเทศสมาชิก โดยบัญชีรายการใน 21 ประเทศเป็นเพียงข้อแนะนำเท่านั้น ไม่ได้มีผลบังคับใช้ (37) ในบางประเทศที่การจัดซื้อจัดหารวมดำเนินการผ่านการรวมกลุ่มของหน่วยงานระดับท้องถิ่น เช่น สเปน ได้กำหนดบัญชีรายการเครื่องมือแพทย์เฉพาะแต่ละท้องถิ่นแตกต่างกันออกไป (35) จากการศึกษาของ Sorenson และคณะ (35) พบว่าสิ่งที่ทำให้หน่วยงานระดับท้องถิ่นดำเนินการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์ตามที่กำหนดในบัญชีรายการเครื่องมือแพทย์ระดับชาตินั้นเป็นไปได้ยาก เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละท้องถิ่น ซึ่งมีสถานการณ์แตกต่างกันออกไป เช่น ปัญหาด้านการเงิน ปัญหาด้านความเหมาะสม จึงทำให้การจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์ในระดับท้องถิ่นไม่สอดคล้องกับนโยบายที่มีการกำหนดในระดับชาติ

นอกจากบัญชีรายการเครื่องมือแพทย์แล้ว ราคาอ้างอิง (reference price) ก็นับเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการสนับสนุนและควบคุมการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์ การจัดทำราคาอ้างอิงมีการดำเนินการทั้งในประเทศที่มีและไม่มีบัญชีรายการเครื่องมือแพทย์ระดับชาติ ราคาอ้างอิงมักใช้เป็นราคาเพดานที่กำหนดโดยรัฐให้โรงพยาบาลหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดซื้อจัดหาใช้พิจารณาประกอบการประมูลเครื่องมือแพทย์ (35) อย่างไรก็ตาม รูปแบบของราคาอ้างอิงมีความแตกต่างออกไปในแต่ละประเทศ เช่น ประเทศอิตาลี ที่มีการกำหนดราคาอ้างอิงสำหรับเครื่องมือแพทย์บางประเภทเท่านั้น โดย stent เป็นหนึ่งในเครื่องมือแพทย์ที่มีการกำหนดราคาอ้างอิง (43) หรือประเทศเยอรมนี ที่การกำหนดราคาอ้างอิงไม่ได้มีไว้สำหรับการจัดซื้อจัดหาแต่มีไว้สำหรับการเบิกจ่าย (reimbursement) ของกองทุนความเจ็บป่วย (sickness fund) (44)

วิธีการอื่นๆ ที่มีการใช้เพื่อสนับสนุนการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์หรือควบคุมค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์นั้นแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ เช่น การกำหนดปริมาณการซื้อเครื่องมือแพทย์ไว้ตั้งแต่ต้นปี โดยเฉพาะเครื่องมือแพทย์ที่มีมูลค่าสูง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดสรรงบประมาณและแนวทางในการต่อรองราคาของประเทศสวีเดน (34) การกำหนดจำนวนชิ้นของเครื่องมือแพทย์ที่สามารถใช้ใน 1 ปี เช่น การจำกัดให้ผู้ป่วยสามารถเข้ารับการทำการ PCI โดยใช้ stent ได้มากที่สุด 4 ชิ้น ต่อ 1 ปี ซึ่งจำนวน 4 ชิ้นได้มีการเพิ่มขึ้นในชุดสิทธิประโยชน์ในปี พ.ศ. 2552 จากเดิมที่เคยกำหนดให้เป็น 3 ชิ้น (45) หรือการนำระบบการวินิจฉัยโรคร่วม (diagnosis-related group หรือ DRG) มาใช้ร่วมกับวิธีการอื่นๆ เพื่อควบคุมค่าใช้จ่าย (35) ซึ่งการใช้ระบบ DRG นี้มีวัตถุประสงค์แตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ อาทิ เพื่อควบคุมและจัดการการเบิกจ่ายของโรงพยาบาลในประเทศฝรั่งเศสและเยอรมนี หรือเพื่อวัดเปรียบเทียบสมรรถนะหรือใช้ในการปรับเปลี่ยนงบประมาณในประเทศสวีเดนและฟินแลนด์ โดยหลายประเทศที่มีการใช้ระบบ DRG จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบและวิธีการที่ใช้ในการจัดซื้อเครื่องมือแพทย์ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบ DRG (46) เช่น ระบบ DRG ในประเทศเยอรมนี ที่กำหนดการเบิกจ่ายคงที่สำหรับผู้ป่วยที่ทำ PCI ไม่ว่าผู้ป่วยรายนั้นจะ BMS หรือ DES หรือแม้แต่ใช้ balloon ก็ตาม ทางโรงพยาบาลจะสามารถเบิกจ่ายคืนได้ตามจำนวนเงินที่กำหนดไว้ ส่งผลให้โรงพยาบาลไม่ใช้เครื่องมือแพทย์ที่มีราคาแพงเกินความจำเป็น เพื่อเป็นการควบคุมค่าใช้จ่าย

การจ่ายร่วม (copayment) ของผู้ป่วยในเครื่องมือแพทย์ที่มีราคาสูง เช่น DES ในประเทศไต้หวัน (45, 47) เป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยควบคุมค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์ของภาครัฐ วิธีการนี้มีข้อโต้แย้งที่สำคัญเกี่ยวกับการจ่ายร่วมในเครื่องมือแพทย์ ซึ่งข้อดีของการจ่ายร่วมคือการเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยเข้าถึงนวัตกรรมด้านการแพทย์ใหม่ๆ เป็นการลดค่าใช้จ่ายส่วนเกินที่หลีกเลี่ยงไม่ได้จากการจัดซื้อเครื่องมือแพทย์ ในขณะที่การจ่ายร่วมในเครื่องมือแพทย์นั้นอาจนำมาซึ่งผลเสียต่อตัวผู้ป่วยเอง เช่น การได้รับเครื่องมือแพทย์ที่ยังไม่ผ่านการรับรองด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัย รวมถึงอาจก่อให้เกิดปัญหาทางจริยธรรมและความไม่เท่าเทียม ทั้งนี้ National Health Service (NHS) ของประเทศอังกฤษ ได้สั่งห้ามไม่ให้มีการจ่ายร่วมในเครื่องมือแพทย์ (48)

เกณฑ์ที่ใช้ในการจัดหาเครื่องมือแพทย์

เกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์ถือเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการควบคุมค่าใช้จ่ายและก่อให้เกิดความโปร่งใสในการใช้งบประมาณ การกำหนดเกณฑ์มีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละประเทศเพื่อให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์และมีความแตกต่างกันออกไปตามประเภทของผลิตภัณฑ์ โดยทั่วไปเกณฑ์เหล่านี้มักประกอบด้วย ราคา ปริมาณการซื้อ คุณภาพ ความจำเป็นของผลิตภัณฑ์ ในบางประเทศอาจมีการใช้ความเป็นนวัตกรรมของเครื่องมือแพทย์หรือขนาดของบริษัทผู้ผลิตเข้าร่วมในการตัดสินใจ เพื่อส่งเสริม

การพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศ ทั้งนี้ประเทศส่วนมากในโลกใช้ราคาต่อหน่วยเป็นเกณฑ์อันดับแรกในการพิจารณาเลือกผลิตภัณฑ์ (35, 49) ในขณะที่ความแตกต่างด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ถูกใช้เป็นเกณฑ์ในลำดับถัดมา

การใช้ราคาเป็นประเด็นหลักในการพิจารณา แม้จะทำให้สามารถจัดซื้อจัดหาสินค้าที่ราคาถูกลงได้เป็นจำนวนมาก แต่ก็อาจทำให้ได้สินค้าที่ล้าสมัย ไม่มีประสิทธิภาพและไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการรักษา (เมื่อเทียบกับทางเลือกที่แพงกว่า) (35) นอกจากนี้ ยังอาจส่งผลทั้งในระยะสั้นและระยะยาวต่อการเข้าถึงเทคโนโลยีที่มีคุณภาพหรือประสิทธิภาพสูงขึ้นในอนาคต เนื่องจากบริษัทเครื่องมือแพทย์สามารถขายสินค้าที่ราคาต่ำได้ดีกว่าสินค้าที่มีเทคโนโลยีสูง ดังนั้น การลงทุนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ อาจชะงักได้ (50)

การศึกษาโดย Sorenson และคณะ (35) แนะนำว่า การจัดซื้อเป็นปริมาณมากต่อครั้ง ซึ่งมักทำให้ได้เครื่องมือแพทย์เพียงอย่างเดียวหรือมีตัวเลือกน้อยสำหรับประชากรทุกกลุ่ม (one size fits all) อาจเหมาะสมกับเครื่องมือแพทย์แค่บางประเภท เครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนและต้องใช้เทคนิคมาก รวมถึงมีความจำเพาะต่อประชากรในแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน เช่น stent จำเป็นต้องมีความยืดหยุ่นในการจัดซื้อจัดหาที่มากขึ้น แม้กระทั่งในประเทศที่มีนโยบายจัดซื้อจัดหารวม โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่าศักยภาพหรือคุณภาพของผลิตภัณฑ์นั้นเหมาะสมกับผู้ใช้อย่างแท้จริง เช่น ตัวอย่างในการจัดซื้อจัดหา stent จากประเทศอิตาลี ที่มีใช้เกณฑ์ทั้งเรื่องราคาและคุณภาพควบคู่กัน โดยมีการถ่วงน้ำหนักในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันคือ ระหว่าง 40/60 ถึง 50/50 (43) นอกจากนี้ เกณฑ์อื่นๆ เช่น คุณภาพ การยอมรับของแพทย์ผู้ใช้ต่อตัวผลิตภัณฑ์ ระดับของนวัตกรรม รวมถึงบริการหลังการขาย (ซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยหลักในการจัดซื้อผลิตภัณฑ์ในประเทศอินเดีย (49)) ควรเป็นปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์ด้วยเช่นกัน

วิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์เป็นไปอย่างเหมาะสม คือ การพิจารณาจากการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ (health technology assessment หรือ HTA) ซึ่งจะช่วยให้หลักการในการพิจารณาคัดเลือกเครื่องมือแพทย์เปลี่ยนจากเดิมที่ให้ความสำคัญเรื่อง “ราคา” เป็นให้ความสำคัญเรื่อง “คุณค่า” (value) (51) ดังเช่นที่มีการใช้เพิ่มขึ้นมาในประเทศอังกฤษ (35, 52) และนิวซีแลนด์ (49) อย่างไรก็ตาม การประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับเครื่องมือแพทย์นั้น ยังมีปัญหาย่อยมากด้านระเบียบวิธีวิจัย เนื่องจากเครื่องมือแพทย์มีอายุของเทคโนโลยีสั้นกว่ายาและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เทคโนโลยีที่มีความล้าหลังมีความคุ้มค่ากว่าเทคโนโลยีใหม่เสมอ (เช่นเดียวกับการใช้ราคาเป็นประเด็นหลักในการพิจารณา ที่เทคโนโลยีเก่ามีราคาถูกกว่าเทคโนโลยีใหม่เสมอ) (53) ดังเช่นการประเมิน DES ในประเทศอังกฤษ ที่พบว่ามีความคุ้มค่าเมื่อแรก

ประเมินแต่ไม่มีความคุ้มค่าเมื่อมีการประเมินซ้ำในอีก 4 ปีถัดมา เนื่องจากราคาผลิตภัณฑ์ที่นำมาเปรียบเทียบคือ BMS ลดลงอย่างมาก (54)

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดหาเครื่องมือแพทย์

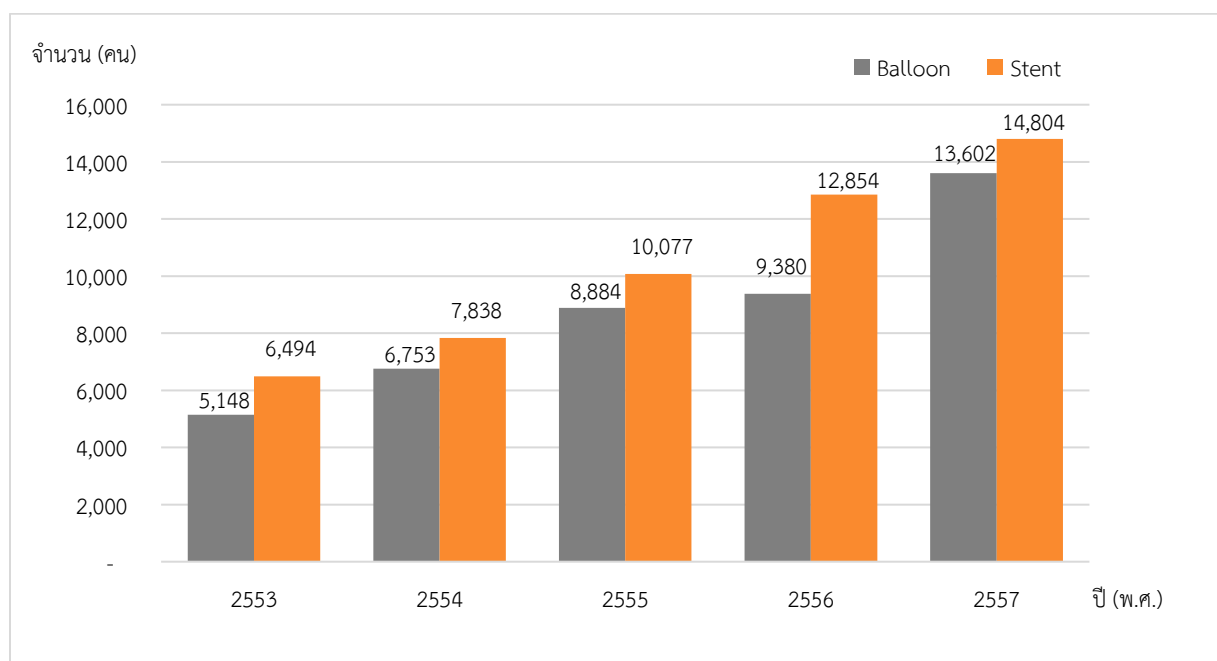
ผู้รับผิดชอบในการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์มีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละประเทศ ขึ้นอยู่กับรูปแบบของการจัดซื้อจัดหาในประเทศ อย่างไรก็ตาม ความหลากหลายของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียถือเป็นสิ่งสำคัญในกระบวนการจัดซื้อจัดหา เพื่อใช้ในการคำนึงถึงการตัดสินใจที่อาจโน้มเอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกระบวนการจัดซื้อจัดหาอาจมาจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น กระทรวงสาธารณสุขหรือกระทรวงการคลัง หน่วยงานผู้ซื้อบริการสุขภาพ เช่น กองทุนสุขภาพต่างๆ หน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดซื้อจัดหา ตัวแทนผู้ผลิตหรือภาคอุตสาหกรรม ตัวแทนผู้ใช้ เช่น แพทย์และผู้ป่วย รวมถึงหน่วยงานระดับชาติที่ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลเครื่องมือแพทย์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ราชวิทยาลัย โดยควรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเริ่มเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการตั้งแต่แรกเริ่มก่อนมีการยื่นซองประมูล (tender) และมีส่วนร่วมตลอดกระบวนการ (52, 55, 56)

บทที่ 4

สถานการณ์ แนวโน้มการใช้และการจัดหา balloon และ stent ภายใต้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าในประเทศไทย

จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการทำหัตถการขยายหลอดเลือดในประเทศไทย

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2557 สถานการณ์ของผู้ป่วยที่ได้รับการทำ PCI ด้วย stent และ balloon ภายใต้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ามีจำนวนเพิ่มขึ้นดังแสดงในภาพที่ 1 โดยในปี พ.ศ. 2557 ข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการทำ PCI ด้วย stent มีจำนวนถึงเกือบ 15,000 ราย เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2553 ถึงร้อยละ 128 ในขณะที่ผู้ป่วยที่ได้รับการทำ PCI ด้วย balloon เพิ่มขึ้นร้อยละ 164 อย่างไรก็ตาม ข้อมูลในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับการทำ PCI โดยใช้ balloon และ stent ทั้งคู่ในคนเดียว ไม่สามารถแยกออกมาจากฐานข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์อยู่ในปัจจุบันได้



* ข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการทำ PCI โดยใช้ balloon ปี พ.ศ. 2556 และ 2557 เป็นข้อมูลประมาณการ

ภาพที่ 1 สถานการณ์ผู้ป่วยที่ได้รับการทำ PCI ภายใต้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าพ.ศ. 2553-2557

เมื่อเปรียบเทียบสถิติของการให้บริการ PCI ในโรงพยาบาลต่างๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2557 จะพบว่า 10 ลำดับแรกของโรงพยาบาลที่ให้บริการ PCI มากที่สุด ทั้งในส่วนของ balloon และ stent เป็นโรงพยาบาลกลุ่มเดียวกัน โดยเป็นโรงพยาบาลเฉพาะทาง 2 แห่ง โรงพยาบาลเอกชน 5 แห่ง และโรงพยาบาลศูนย์ 3 แห่ง โดยที่

โรงพยาบาลเฉพาะทางมีการให้บริการ PCI ด้วย balloon และ stent สูงที่สุด คือ ร้อยละ 8 และ 7 ของการทำ PCI ด้วย balloon และ stent ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบการให้บริการด้วย PCI ทั้งหมดแล้ว โรงพยาบาลที่ให้บริการด้วย PCI มากที่สุดใน 10 ลำดับแรกนี้ คิดเป็นสัดส่วนที่มากกว่าครึ่งของการให้บริการด้วย PCI ทั้งหมด (ร้อยละ 55 สำหรับการทำให้ PCI ด้วย balloon และร้อยละ 56 สำหรับการทำให้ PCI ด้วย stent)

ตารางที่ 2 โรงพยาบาล 10 ลำดับแรก ที่มีจำนวนครั้งการทำ PCI ด้วย balloon และ stent มากที่สุด ปี พ.ศ. 2553-2557

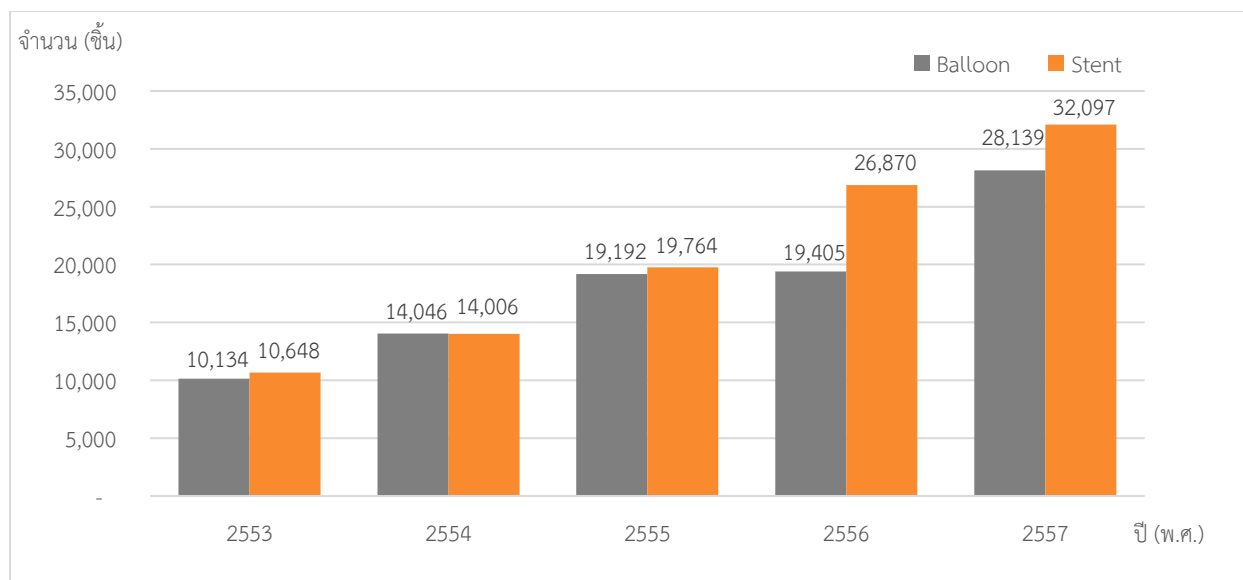
ลำดับที่	การทำ PCI โดยใช้ BALLOON		การทำ PCI โดยใช้ STENT	
	ชื่อโรงพยาบาล (ประเภทโรงพยาบาล)*	จำนวนครั้ง (ร้อยละต่อจำนวน PCI ด้วย balloon ทั้งหมด)	ชื่อโรงพยาบาล (ประเภทโรงพยาบาล)*	จำนวนครั้ง (ร้อยละต่อจำนวน PCI ด้วย stent ทั้งหมด)
1	โรงพยาบาล ก (SH)	4,215 (8)	โรงพยาบาล ก (SH)	4,219 (7)
2	โรงพยาบาล ข (PH)	3,208 (6)	โรงพยาบาล จ (PH)	3,479 (6)
3	โรงพยาบาล ค (PH)	3,163 (6)	โรงพยาบาล ค (PH)	3,462 (6)
4	โรงพยาบาล ง (SH)	3,154 (6)	โรงพยาบาล ง (SH)	3,326 (6)
5	โรงพยาบาล จ (PH)	3,089 (6)	โรงพยาบาล ช (RH)	3,314 (6)
6	โรงพยาบาล ฉ (RH)	2,683 (5)	โรงพยาบาล ญ (PH)	3,210 (6)
7	โรงพยาบาล ซ (RH)	2,584 (5)	โรงพยาบาล ข (PH)	3,103 (5)
8	โรงพยาบาล ซ (RH)	2,495 (5)	โรงพยาบาล ฉ (RH)	2,820 (5)
9	โรงพยาบาล ฒ (PH)	2,433 (5)	โรงพยาบาล ซ (RH)	2,722 (5)
10	โรงพยาบาล ญ (PH)	2,306 (4)	โรงพยาบาล ฒ (PH)	2,593 (4)

*หมายเหตุ PH – โรงพยาบาลเอกชน (private hospital) SH – โรงพยาบาลเฉพาะทาง (specialized hospital)

RH – โรงพยาบาลศูนย์ (regional hospital)

จำนวน balloon และ stent ที่มีการใช้ในประเทศไทย

เมื่อพิจารณาจำนวนการเบิกจ่าย balloon และ stent จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พบว่ามีแนวโน้มการใช้ที่เพิ่มขึ้นตลอด 5 ปี (พ.ศ. 2553-2557) เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับจำนวนผู้ป่วย โดยในปี พ.ศ. 2557 มีการเบิกจ่าย balloon เกือบ 30,000 ชิ้น หรือมากกว่าการเบิกจ่ายในปี พ.ศ. 2553 ถึง 2.8 เท่า ในขณะที่ stent มีการเบิกจ่ายมากกว่า 32,000 ชิ้น หรือมากกว่าในปี พ.ศ. 2553 ประมาณ 3 เท่า จะเห็นได้ว่า จำนวนการเบิกจ่าย stent เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่สูงกว่าการเบิกจ่าย balloon ในปี พ.ศ. 2553 การเบิกจ่าย stent มากกว่า balloon เพียงร้อยละ 5 และมีสัดส่วนใกล้เคียงกันในอีกสองปีถัดมา แต่เพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 14 ในปี พ.ศ. 2557



* ข้อมูล balloon ปี พ.ศ. 2556 และ 2557 เป็นข้อมูลประมาณการ

ภาพที่ 2 จำนวนการเบิกจ่าย balloon และ stents ในประเทศไทย พ.ศ. 2553-2557

นอกจากจำนวนการเบิกจ่าย balloon และ stent แล้ว เมื่อพิจารณาสัดส่วนจำนวนขึ้นการเบิกจ่าย balloon และ stent โดยเฉลี่ยต่อจำนวนผู้ป่วยในแต่ละปีพบว่ามีส่วนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2557 มีการเบิกจ่าย balloon และ stent 2.07 และ 2.17 ชิ้นต่อผู้ป่วย 1 คนตามลำดับ ซึ่งจำนวนขึ้นนี้ เพิ่มขึ้นจากการเบิกจ่าย balloon และ stent ในปี พ.ศ. 2553 ร้อยละ 5 และ 32 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับ การใช้ balloon และ stent ในปี พ.ศ. 2549 ซึ่งแต่ละโรงพยาบาลจัดซื้อจัดหา stent ด้วยตัวเอง พบว่าสัดส่วน การใช้ stent ต่อผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 33 และ 31 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

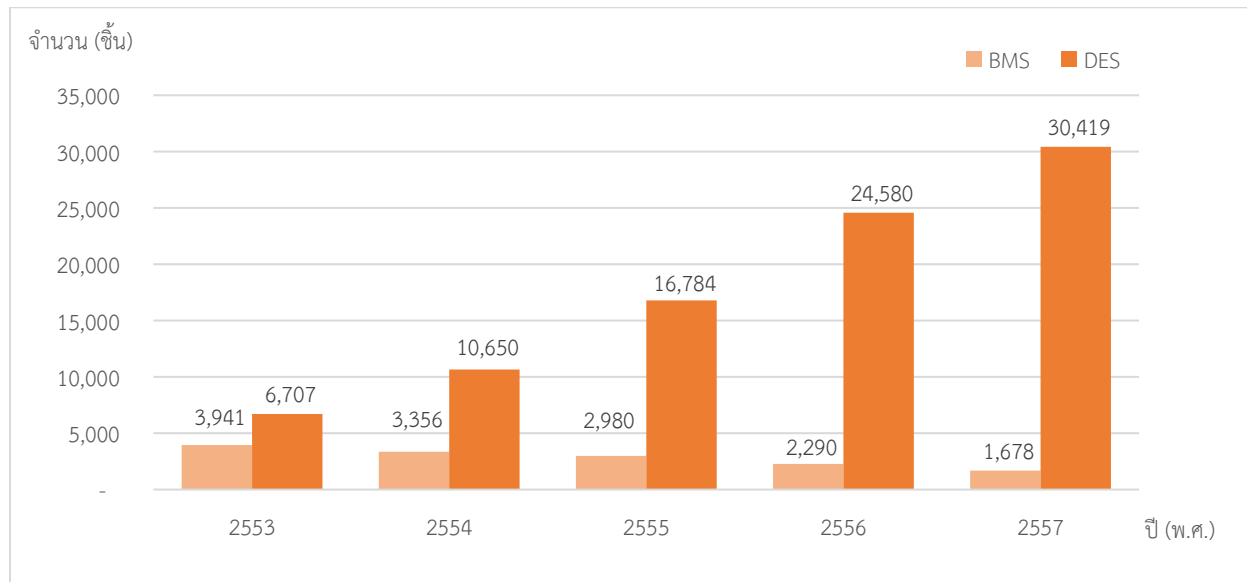
ตารางที่ 3 สัดส่วนการใช้ balloon และ stent ภายใต้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้าต่อจำนวนผู้ป่วยปี พ.ศ. 2549 และ 2553-2557

ปี (พ.ศ.)	Balloon	Stent
2549*	1.56	1.66
2553	1.97	1.64
2554	2.08	1.79
2555	2.16	1.96
2556	2.07	2.09
2557	2.07	2.17

* ข้อมูลปี 2549 เป็นสัดส่วนของการใช้ balloon และ stent ต่อคนใช้ทุกสิทธิประกันสุขภาพ

เมื่อพิจารณาการเบิกจ่าย stent โดยจำแนกตามประเภทของ stent คือ BMS และ DES จะพบว่า แนวโน้มของการเบิกจ่าย stent ทั้งสองประเภทสวนทางกันอย่างชัดเจน โดยมีการใช้ DES เพิ่มขึ้น ในขณะที่การ

เบิกจ่าย BMS ลดลง ในปี พ.ศ. 2553 สัดส่วนการเบิกจ่าย BMS ต่อ DES อยู่ที่ 1 ต่อ 1.7 ขึ้น และเพิ่มสูงขึ้นเป็น 1 ต่อ 18 ขึ้น ในปี พ.ศ. 2557 ซึ่งในปี พ.ศ. 2557 นี้ มีการเบิกจ่าย DES มากกว่า 30,000 ชิ้น ซึ่งมากกว่าที่เบิกจ่าย ในปี พ.ศ. 2553 ถึง 4.5 เท่าหรือร้อยละ 354 ในขณะที่การเบิกจ่าย BMS ในปี พ.ศ. 2557 ลดลงจากในปี พ.ศ. 2553 ถึงร้อยละ 57



ภาพที่ 3 จำนวนการเบิกจ่าย stents ในประเทศไทย พ.ศ. 2553-2557

สัดส่วนการเบิกจ่าย stent ต่อจำนวนผู้ป่วยเมื่อจำแนกตามประเภทของ stent พบว่าการเบิกจ่าย BMS มีความเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก โดยในปี พ.ศ. 2557 การเบิกจ่าย BMS อยู่ที่ 1.4 ชิ้นต่อผู้ป่วย 1 คน ซึ่งเท่ากับการเบิกจ่ายในปี พ.ศ. 2553 อย่างไรก็ตามสัดส่วนนี้เพิ่มขึ้นจากการเบิกจ่ายในปี พ.ศ. 2556 ซึ่งมีการใช้ BMS 1.34 ชิ้นต่อผู้ป่วย 1 คน สำหรับ DES มีการเบิกจ่ายอยู่ที่ 2.24 ชิ้น ในปี พ.ศ. 2557 ซึ่งเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทุกปี มากกว่าในปี พ.ศ. 2556 อยู่ร้อยละ 1.9 และมากกว่าในปี พ.ศ. 2553 อยู่ร้อยละ 23 ในขณะที่สัดส่วนการเบิกจ่าย BMS ต่อผู้ป่วย 1 คนในปี พ.ศ. 2557 ลดลงเหลือ 1.40 จากที่เคยใช้ 1.42 ขึ้นในปี พ.ศ. 2549 ซึ่งเป็นช่วงที่โรงพยาบาลดำเนินการจัดซื้อจัดหา stent เอง สำหรับ DES การเบิกจ่ายมีจำนวนเพิ่มขึ้นมาก โดยจากที่เคยใช้ 1.68 ชิ้นต่อผู้ป่วย 1 คน ในปี พ.ศ. 2549 เป็น 2.24 ชิ้นต่อคนในปี พ.ศ. 2557 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 33 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 สัดส่วนการใช้ stent ภายใต้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้าต่อจำนวนผู้ป่วยปี พ.ศ. 2549 และ 2553-2557

ปี (พ.ศ.)	BMS	DES
2549*	1.42	1.68
2553	1.40	1.82
2554	1.37	1.97
2555	1.39	2.12
2556	1.34	2.20
2557	1.40	2.24

* ข้อมูลปี 2549 เป็นสัดส่วนของการใช้ balloon และ stent ต่อคนใช้ทุกสิทธิประกันสุขภาพ

ข้อมูลสะสมของการเบิกจ่าย balloon และ stent ในโรงพยาบาลประเภทต่างๆ ตลอดระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2553-2557) แสดงให้เห็นว่าการเบิกจ่าย balloon และ stent เกิดขึ้นมากที่สุดที่โรงพยาบาลเฉพาะทาง โดยมีสัดส่วนเป็นร้อยละ 9 และ 7 ของการเบิกจ่าย balloon และ stent ทั้งหมด ตามลำดับ ซึ่งการเบิกจ่าย balloon และ stent ใน 10 ลำดับแรกนี้ คิดเป็นร้อยละ 54 ของการเบิกจ่ายทั้ง balloon และ stent ที่เกิดขึ้นทั้งหมด (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 โรงพยาบาลที่มีการเบิกจ่าย balloon และ stent มากที่สุดระหว่างปี พ.ศ. 2553-2557

ลำดับที่	BALLOON		STENT	
	ชื่อโรงพยาบาล (ประเภทโรงพยาบาล)*	จำนวนขึ้น (ร้อยละต่อจำนวน balloon ทั้งหมดที่มีการเบิกจ่าย)	ชื่อโรงพยาบาล (ประเภทโรงพยาบาล)*	จำนวนขึ้น (ร้อยละต่อจำนวน stent ทั้งหมดที่มีการเบิกจ่าย)
1	โรงพยาบาล ก (SH)	8,660 (9%)	โรงพยาบาล ก (SH)	6,884 (7%)
2	โรงพยาบาล ง (SH)	5,800 (6%)	โรงพยาบาล จ (PH)	6,056 (6%)
3	โรงพยาบาล ข (PH)	5,502 (6%)	โรงพยาบาล ง (SH)	5,303 (6%)
4	โรงพยาบาล ข (RH)	4,994 (5%)	โรงพยาบาล ญ (PH)	4,951 (5%)
5	โรงพยาบาล จ (PH)	4,855 (5%)	โรงพยาบาล ค (PH)	4,946 (5%)
6	โรงพยาบาล ค (PH)	4,513 (5%)	โรงพยาบาล ข (PH)	4,825 (5%)
7	โรงพยาบาล ฉ (RH)	4,376 (5%)	โรงพยาบาล ฉ (RH)	4,755 (5%)
8	โรงพยาบาล ซ (RH)	4,299 (5%)	โรงพยาบาล ซ (RH)	4,697 (5%)
9	โรงพยาบาล ฒ (PH)	4,062 (4%)	โรงพยาบาล ซ (RH)	4,512 (5%)
10	โรงพยาบาล ฎ (PH)	3,798 (4%)	โรงพยาบาล ฒ (PH)	4,095 (4%)

เมื่อดูเฉพาะการเบิกจ่ายที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2557 พบว่าโรงพยาบาลที่จำนวนการเบิกจ่าย balloon และ stent สูงที่สุดคือโรงพยาบาล ฎ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเอกชน โดยจำนวน balloon และ stent ที่มีการเบิกจ่าย

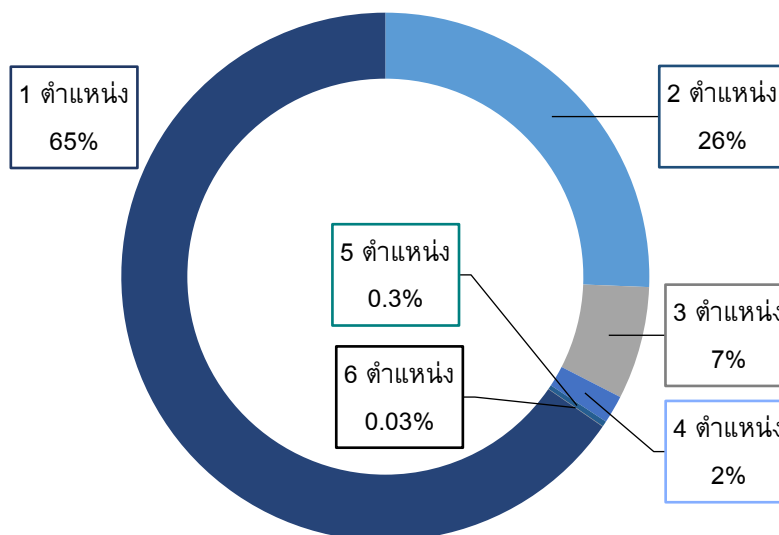
คิดเป็นร้อยละ 9 ของการเบิกจ่ายทั้งหมดในแต่ละประเภท โดยการเบิกจ่าย balloon และ stent ในโรงพยาบาลที่มีการเบิกจ่าย มากที่สุดใน 10 ลำดับแรกนี้คิดเป็นร้อยละ 52 และร้อยละ 50 ของการเบิกจ่าย balloon และ stent ทั้งหมดในปี พ.ศ. 2557 ตามลำดับ ทั้งนี้ พบว่าโรงพยาบาลที่มีการเบิกจ่าย balloon สูงที่สุดในปี พ.ศ. 2557 3 ลำดับแรก เป็นโรงพยาบาลเอกชน

ตารางที่ 6 โรงพยาบาลที่มีการเบิกจ่าย balloon และ stent มากที่สุดระหว่างปี พ.ศ. 2557

ลำดับที่	BALLOON		STENT	
	ชื่อโรงพยาบาล (ประเภทโรงพยาบาล)*	จำนวนชิ้น (ร้อยละต่อจำนวน balloon ทั้งหมดที่มีการเบิกจ่าย)	ชื่อโรงพยาบาล (ประเภทโรงพยาบาล)*	จำนวนชิ้น (ร้อยละต่อจำนวน stent ทั้งหมดที่มีการเบิกจ่าย)
1	โรงพยาบาล ฎ (PH)	2,121 (9%)	โรงพยาบาล ฎ (PH)	2,137 (9%)
2	โรงพยาบาล ญ (PH)	1,687 (7%)	โรงพยาบาล ก (SH)	1,692 (7%)
3	โรงพยาบาล ฌ (PH)	1,339 (6%)	โรงพยาบาล ฌ (PH)	1,481 (6%)
4	โรงพยาบาล ก (SH)	1,289 (6%)	โรงพยาบาล ง (SH)	1,407 (6%)
5	โรงพยาบาล ง (SH)	1,218 (5%)	โรงพยาบาล ญ (PH)	1,112 (5%)
6	โรงพยาบาล ช (RH)	1,058 (5%)	โรงพยาบาล ช (RH)	944 (4%)
7	โรงพยาบาล ฉ (RH)	932 (4%)	โรงพยาบาล ฎ (RH)	916 (4%)
8	โรงพยาบาล ช (RH)	926 (4%)	โรงพยาบาล ฉ (RH)	882 (4%)
9	โรงพยาบาล จ (PH)	915 (4%)	โรงพยาบาล จ (PH)	852 (3%)
10	โรงพยาบาล ฐ (RH)	771 (3%)	โรงพยาบาล ข (PH)	547 (3%)

จำนวนรอยโรคและการกระจายตัวของผู้ป่วยในโรงพยาบาลประเภทต่างๆ

ผู้ป่วยที่เข้ารับการทำการ PCI ในแต่ละครั้ง มีจำนวนรอยโรคที่ได้รับการทำการหัตถการในแต่ละครั้งแตกต่างกันออกไป ตั้งแต่ 1-6 ตำแหน่ง ข้อมูลจาก PCI Registry แสดงให้เห็นว่าในปี พ.ศ. 2549 ผู้ป่วยที่ได้รับการทำการ PCI ที่ 1 ตำแหน่ง มีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 65 ของผู้ป่วยทั้งหมด (ภาพที่ 4) โดยการทำ PCI จะมีความยากและความซับซ้อนเพิ่มขึ้นตามจำนวนรอยโรคของการทำการ PCI ในแต่ละครั้ง



ภาพที่ 4 จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามรอยโรค

ข้อมูลการกระจายตัวของผู้ป่วยที่ได้รับการทำ PCI ตามประเภทโรงพยาบาลนี้ สามารถสะท้อนถึงศักยภาพของโรงพยาบาลในการให้บริการหัตถการที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับร้อยละของผู้ป่วยในโรงพยาบาลแต่ละประเภทแล้ว พบว่าโรงพยาบาลเอกชนมีการทำหัตถการในผู้ป่วยที่มีรอยโรคตั้งแต่ 3 ตำแหน่งขึ้นไปมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 11 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลประเภทนี้ (ตารางที่ 7) อย่างไรก็ตาม ข้อมูลอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีจำนวนรอยโรคที่แตกต่างกัน ในโรงพยาบาลประเภทต่างๆ

จำนวน รอยโรค	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)					รวม (คน)
	โรงพยาบาล เฉพาะทาง	โรงพยาบาล ทั่วไป	โรงพยาบาล มหาวิทยาลัย	โรงพยาบาล ศูนย์	โรงพยาบาล เอกชน	
1 ตำแหน่ง	223 (66)	33 (69)	1,625 (66)	161 (78)	367 (60)	2,518 (65)
2 ตำแหน่ง	136 (27)	11 (23)	631 (25)	30 (15)	179 (29)	987 (26)
3 ตำแหน่ง ขึ้นไป	34 (7)	4 (8)	223 (9)	15 (7)	70 (11)	346 (9)
รวม	502	48	2,479	206	616	3,851

ข้อมูลในปี พ.ศ. 2549 แสดงให้เห็นว่า จำนวนรอยโรคของผู้ป่วยโรค CAD นั้น มีมากที่สุดที่ 1-2 รอยโรค โดยคิดเป็นร้อยละ 91 ของผู้ป่วยทั้งหมด โดยมี รอยโรคมามากที่สุดคือ 6 รอยโรค อย่างไรก็ตาม ข้อมูลการใช้ balloon และ stent ของ สปสช.ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2557 พบว่ามีการเบิกจ่าย balloon และ stent จำนวนตั้งแต่ 3 ขึ้นขึ้นไปต่อการทำ PCI ในผู้ป่วย 1 ครั้ง ถึงร้อยละ 17 และร้อยละ 14 ตามลำดับ นอกจากนี้ข้อมูลยังแสดงให้เห็นว่ามีการเบิกจ่าย balloon และ stent มากถึง 11 ขึ้นต่อการทำ PCI ในผู้ป่วย 1 ครั้ง โดยการเบิกจ่าย balloon เกิดขึ้นที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ในขณะที่การเบิกจ่าย stent เกิดขึ้นที่โรงพยาบาลเอกชน ดังแสดงในตารางที่ 8 และ 9

ตารางที่ 8 จำนวนการเบิก balloon ต่อการทำ PCI 1 ครั้ง พ.ศ. 2553-2557

ประเภทโรงพยาบาล	จำนวน BALLOON											รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
โรงพยาบาลทั่วไป	633	470	189	70	24	21	4	3	-	1	-	1,415
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย	3,543	2,560	957	328	127	79	15	2	-	1	1	7,613
โรงพยาบาลเอกชน	11,650	7,973	2,142	604	141	51	15	7	-	1	-	22,584
โรงพยาบาลศูนย์	7,411	4,307	1,553	577	215	137	24	6	3	2	-	14,235
เฉพาะทาง	3,027	2,683	994	406	150	80	15	7	3	3	-	7,368
รวม	26,264	17,993	5,835	1,985	657	368	73	25	6	8	1	53,215

ตารางที่ 9 จำนวนการเบิก stent ต่อการทำ PCI 1 ครั้ง พ.ศ. 2553-2557

ประเภทโรงพยาบาล	จำนวน STENT											รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
โรงพยาบาลทั่วไป	825	399	164	52	15	6	1	2	-	-	-	1,464
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย	4,883	2,717	968	273	71	9	3	-	-	-	-	8,924
โรงพยาบาลเอกชน	13,137	7,541	2,402	600	174	32	10	3	3	-	2	23,904
โรงพยาบาลศูนย์	9,031	4,761	1,755	443	122	20	8	1	-	-	-	16,141
เฉพาะทาง	4,172	2,322	801	207	38	5	-	-	-	-	-	7,545
รวม	32,048	17,740	6,090	1,575	420	72	22	6	3	-	2	57,978

การใช้ stent อย่างไม่สมเหตุผล

ข้อบ่งชี้ในการทำ PCI

ข้อมูลจาก PCI registry ของสมาคมมัณฑนากรหัวใจและหลอดเลือดแห่งประเทศไทยแสดงข้อบ่งชี้ของผู้ป่วยสำหรับการทำ PCI โดยประมาณ 1 ใน 3 ของผู้ป่วยทั้งหมด เข้ารับการทำ PCI ด้วยอาการเจ็บหน้าอกแบบคงที่ (stable angina) ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บหน้าอกแบบไม่คงที่ (unstable angina) มีความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ STEMI (ST Elevation Myocardial Infraction) และแบบ non-STEMI มีร้อยละ 26, 14 และ 12 ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 ข้อบ่งชี้ในการทำ PCI

ข้อบ่งชี้	จำนวน (ร้อยละ)
STEMI	532 (14)
Non-STEMI	450 (12)
Unstable angina	1,001 (26)
Stable angina	1,112 (29)
Asymptomatic CAD	177 (5)
PCI prior to non-cardiac surgery	24 (1)
PCI as a staged procedure	247 (6)
Others	308 (8)

การทำ PCI และใช้ stent อย่างไม่สมเหตุผล

การทำ PCI ในผู้ป่วยรายที่มีอาการเจ็บหน้าอกแบบคงที่นั้น มีข้อแนะนำให้ผู้ป่วยต้องได้รับการตรวจสอบเพิ่มเติมด้วยวิธี non-invasive test เพื่อเป็นการยืนยันการตีตันของเส้นเลือดโคโรนารี (57-59) โดยผู้ป่วยที่มีผลการทำ non-invasive test เป็นบวกจะได้รับการทำ PCI ส่วนในรายที่ผลการทดสอบไม่เป็นบวกจำเป็นต้องได้รับการทดสอบเพิ่มเติม อย่างไรก็ตามจากข้อมูลของผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2549 พบว่ามีผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บหน้าอกแบบคงที่ ได้รับการทำ non-invasive test และมีผลการทดสอบไม่เป็นบวก ที่ได้รับการทำ PCI มีถึงร้อยละ 1.5 ของผู้ป่วยทั้งหมด นอกจากนี้ยังพบว่ามีผู้ป่วยร้อยละ 15 ที่มีอาการเจ็บหน้าอกแบบคงที่ และไม่ได้ได้รับการทำ non-invasive test แต่ได้รับการทำ PCI ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มนี้อาจได้รับการพิจารณาว่ามีข้อบ่งชี้ในการทำ PCI ที่ไม่ชัดเจนและได้รับการทำ PCI อย่างไม่สมเหตุผล (ตาราง 11)

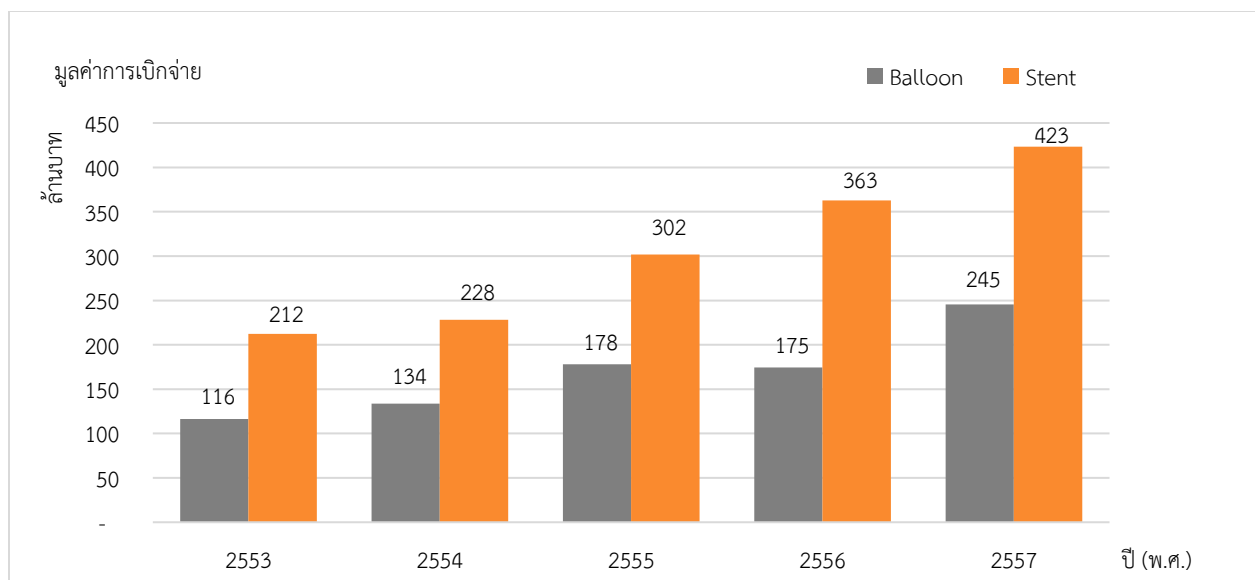
ตารางที่ 11 ผู้ป่วยที่มีการทำ non-invasive stress test จำแนกตามสิทธิการรักษาพยาบาล

ข้อบ่งชี้	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละต่อผู้ป่วยทั้งหมดในแต่ละสิทธิการรักษาพยาบาล)*				
	CSMBS	SSS	UHC	Others	Total
Stable Angina	627 (33)	49 (28)	258 (27)	178 (22)	1,112 (29)
Non-invasive test					
ไม่มีการทดสอบ	305 (49)	25 (51)	142 (55)	89 (50)	561 (50)
มีการทดสอบ	322 (51)	24 (49)	116 (45)	89 (50)	551 (50)
ผลการทดสอบ					
ผลบวก	290 (46)	18 (37)	105 (41)	79 (44)	492 (44)
ไม่ใช่ผลบวก	32 (5)	6 (12)	11 (4)	10 (6)	59 (5)
ร้อยละต่อผู้ป่วยทั้งหมด					
ไม่ได้รับการทำ non-invasive test	16	15	15	11	15
มีผล non-invasive test ไม่เป็นบวก	1.7	3.5	1.1	1.2	1.5

* CSMBS – สิทธิสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ SSS – สิทธิประกันสังคม
UHC – สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า Others – สิทธิประกันสุขภาพเอกชนอื่นๆ

ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเบิกจ่าย balloon และ stent

การเบิกจ่าย balloon และ stent ของผู้ป่วยภายใต้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2557 มีมูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้ง balloon และ stent โดยในปี พ.ศ. 2557 มูลค่าการเบิกจ่ายของ balloon และ stent อยู่ที่ 245 และ 423 ล้านบาทตามลำดับ ซึ่งมากกว่ามูลค่าการเบิกจ่ายในปี พ.ศ. 2553 ประมาณเท่าตัว (ภาพที่ 5) เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการเบิกจ่ายต่อจำนวนผู้ป่วย 1 คน พบว่ามูลค่าการเบิกจ่ายของทั้ง balloon และ stent ลดลงเป็นลำดับ โดยมีความผันผวนเพียงเล็กน้อย ในปี พ.ศ. 2557 มูลค่าการเบิกจ่าย balloon และ stent ต่อผู้ป่วย 1 คน เท่ากับ 18,043 บาท และ 28,592 บาท ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ. 2553 ร้อยละ 20 และร้อยละ 13 ตามลำดับ (ตารางที่ 12)

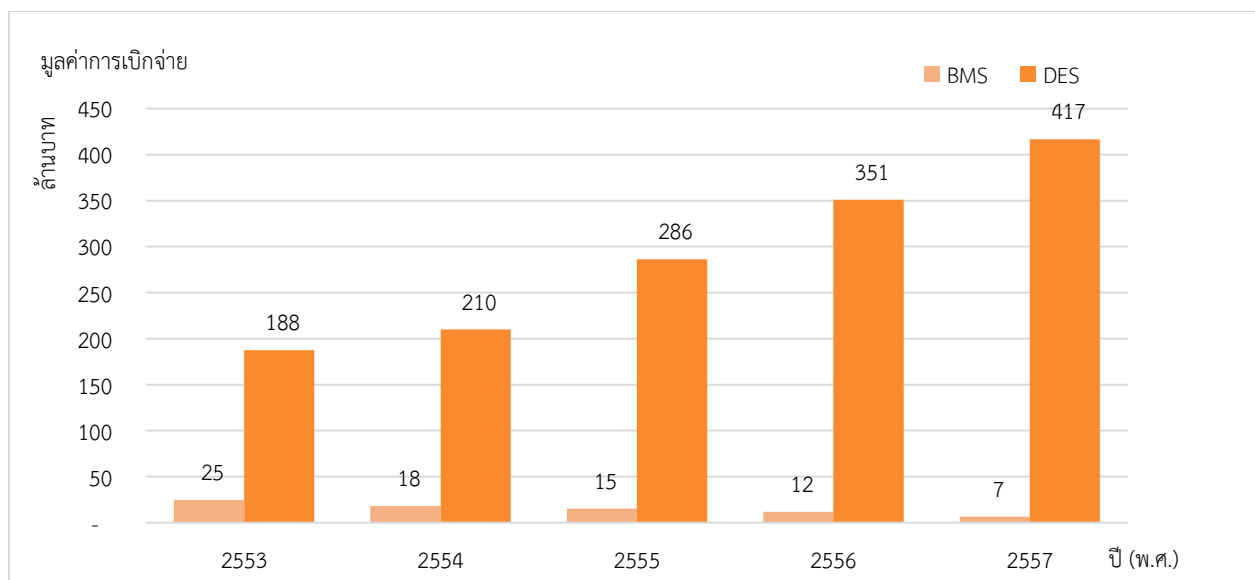


ภาพที่ 5 มูลค่าการเบิกจ่าย balloon และ stent ในประเทศไทย พ.ศ. 2553-2557

ตารางที่ 12 สัดส่วนมูลค่าการเบิกจ่าย balloon และ stent ภายใต้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้าต่อจำนวนผู้ป่วยปี พ.ศ. 2553-2557

ปี (พ.ศ.)	Balloon	Stent
2553	22,596	32,703
2554	19,786	29,090
2555	20,034	29,940
2556	18,607	28,218
2557	18,043	28,592

เมื่อพิจารณาเฉพาะมูลค่าการเบิกจ่าย stent โดยแบ่งตามประเภท stent คือ BMS และ DES พบว่ามูลค่าการเบิกจ่ายมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกับจำนวนขึ้น stent ที่เบิกจ่าย กล่าวคือการเบิกจ่าย BMS มีมูลค่าลดลง โดยในปี พ.ศ. 2557 การเบิกจ่าย BMS มีมูลค่ารวมเพียง 7 ล้านบาทเท่านั้น ซึ่งลดลงมากกว่าในปี พ.ศ. 2553 ถึง 3 เท่า ในขณะที่ DES มีมูลค่าเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2557 การเบิกจ่าย DES มีมูลค่าถึง 417 ล้านบาท หรือคิดเป็น 2.2 และ 1.2 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าการเบิกจ่ายในปี พ.ศ. 2553 และ 2557 ตามลำดับ และมีมูลค่าการเบิกจ่ายมากกว่า BMS ถึง 60 เท่า (ภาพที่ 6)



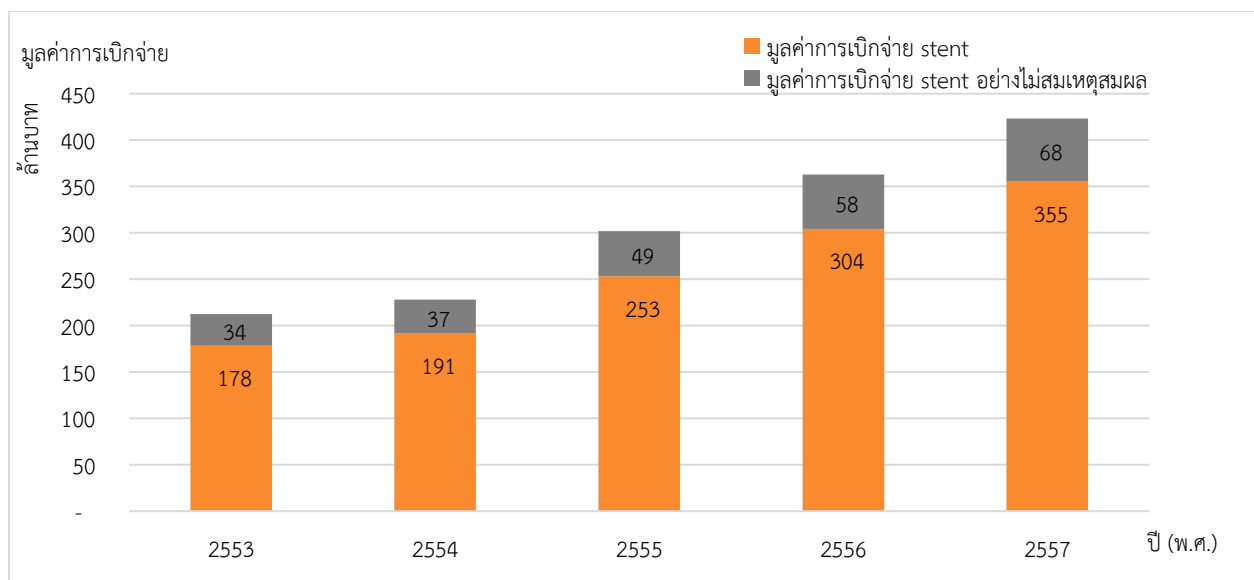
ภาพที่ 6 มูลค่าการเบิกจ่าย stent ในประเทศไทย พ.ศ. 2553-2557

มูลค่าการเบิกจ่าย stent ต่อจำนวนผู้ป่วยลดลงทั้งในส่วนของ BMS และ DES ในปี พ.ศ. 2557 มูลค่าการเบิกจ่าย BMS อยู่ที่ 5,474 บาท และ DES อยู่ที่ 30,631 บาท ซึ่งลดลงจากในปี พ.ศ. 2556 ร้อยละ 26 และ 21 ตามลำดับ และลดลงจากในปี พ.ศ. 2553 ร้อยละ 38 และ 40 ตามลำดับ (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 สัดส่วนมูลค่าการเบิกจ่าย stent ภายใต้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้าต่อจำนวนผู้ป่วยปี พ.ศ. 2553-2557

ปี (พ.ศ.)	BMS	DES
2553	8,800	51,014
2554	7,399	38,901
2555	7,170	36,116
2556	6,898	31,475
2557	5,484	30,631

หากมีการนำข้อมูลการใช้ stent อย่างไม่สมเหตุสมผลมาคิดเพื่อประมาณการมูลค่าความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น โดยให้อัตราการใช้ stent อย่างไม่สมเหตุสมผลมีค่าคงที่ในทุกๆ ปี เท่ากับร้อยละ 16.1 ของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ stent ทั้งหมด พบว่าในปี พ.ศ. 2553 ค่าใช้จ่ายดังกล่าวมีมูลค่าเท่ากับ 34 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 49 และ 68 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2555 และ 2557 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 7



ภาพที่ 7 การประมาณการมูลค่าความเสียหายที่เกิดจากการใช้ stent อย่างไม่สมเหตุสมผล

มูลค่าการเบิกจ่าย balloon และ stent ที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2553-2557 ของโรงพยาบาลที่มีมูลค่าการเบิกจ่าย balloon และ stent 10 ลำดับแรกคิดเป็นร้อยละ 55 ของมูลค่าการเบิกจ่ายทั้งหมดในรอบ 5 ปีนั้น โดยใน 10 ลำดับแรกนี้ ลำดับที่ 1 คิดเป็นสัดส่วนถึง 1 ใน 10 ของการเบิกจ่าย balloon ทั้งหมดที่เกิดขึ้นในรอบ 5 ปี (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 มูลค่าการเบิกจ่าย balloon และ stent พ.ศ. 2553-2557

ลำดับที่	BALLOON		STENT	
	ชื่อโรงพยาบาล (ประเภทโรงพยาบาล)*	จำนวนขึ้น (ร้อยละต่อจำนวน balloon ทั้งหมดที่มีการเบิกจ่าย)	ชื่อโรงพยาบาล (ประเภทโรงพยาบาล)*	จำนวนขึ้น (ร้อยละต่อจำนวน stent ทั้งหมดที่มีการเบิกจ่าย)
1	โรงพยาบาล ก (SH)	89,750,680 (10%)	โรงพยาบาล ก (SH)	118,858,595 (8%)
2	โรงพยาบาล ข (PH)	55,794,800 (6%)	โรงพยาบาล จ (PH)	93,470,402 (7%)
3	โรงพยาบาล ข (RH)	49,841,000 (6%)	โรงพยาบาล ง (SH)	78,048,798 (5%)
4	โรงพยาบาล จ (PH)	49,718,700 (6%)	โรงพยาบาล ค (PH)	75,003,386 (5%)
5	โรงพยาบาล ฉ (RH)	45,593,674 (5%)	โรงพยาบาล ข (PH)	74,509,499 (5%)
6	โรงพยาบาล ช (RH)	42,162,820 (5%)	โรงพยาบาล ฉ (RH)	73,990,852 (5%)
7	โรงพยาบาล ค (PH)	41,782,272 (5%)	โรงพยาบาล ญ (PH)	72,285,191 (5%)
8	โรงพยาบาล ง (SH)	41,652,926 (5%)	โรงพยาบาล ช (RH)	68,165,748 (5%)
9	โรงพยาบาล ฒ (PH)	40,600,000 (5%)	โรงพยาบาล ซ (RH)	67,291,865 (5%)
10	โรงพยาบาล ฎ (PH)	37,975,500 (4%)	โรงพยาบาล ฒ (PH)	63,075,283 (4%)

ในปี พ.ศ. 2557 มูลค่าการเบิกจ่าย balloon และ stent ของโรงพยาบาลที่มีมูลค่าการเบิกจ่าย 10 ลำดับแรก คิดเป็นร้อยละ 51 และร้อยละ 52 ตามลำดับ โดยพบว่ามูลค่าของการเบิกจ่าย balloon ที่มากเป็น 10 ลำดับแรกนั้น มาจากโรงพยาบาลเอกชน 6 โรงพยาบาล และ 5 โรงพยาบาลสำหรับมูลค่าการเบิกจ่าย stent ซึ่งสำหรับมูลค่าการเบิกจ่าย stent นั้น โรงพยาบาลที่มีมูลค่าการเบิกจ่ายสูงสุดในสามลำดับแรกเป็นโรงพยาบาลเอกชนทั้งหมด

ตารางที่ 15 มูลค่าการเบิกจ่าย balloon และ stent พ.ศ. 2557

ลำดับที่	BALLOON		STENT	
	ชื่อโรงพยาบาล (ประเภทโรงพยาบาล)*	จำนวนขึ้น (ร้อยละต่อจำนวน balloon ทั้งหมดที่มีการเบิกจ่าย)	ชื่อโรงพยาบาล (ประเภทโรงพยาบาล)*	จำนวนขึ้น (ร้อยละต่อจำนวน stent ทั้งหมดที่มีการเบิกจ่าย)
1	โรงพยาบาล ฎ (PH)	21,370,000 (9%)	โรงพยาบาล ฎ (PH)	29,855,498(9%)
2	โรงพยาบาล ก (SH)	16,920,000 (7%)	โรงพยาบาล ญ (PH)	22,633,112 (7%)
3	โรงพยาบาล ฌ (PH)	14,810,000 (6%)	โรงพยาบาล ฌ (PH)	21,193,680 (6%)
4	โรงพยาบาล ญ (PH)	11,120,000 (5%)	โรงพยาบาล ก (SH)	18,434,148 (6%)
5	โรงพยาบาล ค (RH)	9,580,000 (4%)	โรงพยาบาล ง (SH)	16,914,873 (5%)
6	โรงพยาบาล ฎ (PH)	9,160,000 (4%)	โรงพยาบาล ช (RH)	14,920,935 (4%)
7	โรงพยาบาล ฉ (RH)	8,820,000 (4%)	โรงพยาบาล จ (PH)	13,170,935 (4%)
8	โรงพยาบาล ง (SH)	8,740,267 (4%)	โรงพยาบาล ฉ (RH)	13,161,401 (4%)
9	โรงพยาบาล จ (PH)	8,502,000 (4%)	โรงพยาบาล ช (RH)	11,885,441 (4%)
10	โรงพยาบาล ข (PH)	8,470,000 (4%)	โรงพยาบาล ฐ (PH)	11,028,240 (3%)

ผลลัพธ์ทางสุขภาพของการทำ PCI ด้วย balloon และ stent

ข้อมูลจาก PCI Registry แสดงผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการทำ PCI ซึ่งมีอัตราการรอดชีวิตสูงมาก (ร้อยละ 97) โดยร้อยละ 61 ไม่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นด้วย ในภาพรวมนั้นผู้ป่วยที่เสียชีวิตหลังจากการทำ PCI นั้นมีเพียงร้อยละ 3 เท่านั้นเมื่อจำแนกตามสิทธิการรักษาพยาบาลพบว่าร้อยละของการรอดชีวิตหลังการทำ PCI ในแต่ละสิทธิใกล้เคียงกัน โดยอยู่ที่ร้อยละ 97 ของจำนวนผู้ป่วยที่ทำ PCI ทั้งหมดในแต่ละสิทธิ (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละผู้ป่วยในผลลัพธ์ด้านสุขภาพแบบต่างๆ และร้อยละต่อผู้ป่วยทั้งหมด จำแนกตามสิทธิการรักษาพยาบาล

ผลลัพธ์	CSMBS*	SSS*	UHC*	Others*	รวม
ผู้ป่วยรอดชีวิต	1,855 (98)	166 (97)	921 (95)	797 (97)	3,739 (97)
ผู้ป่วยรอดชีวิตและไม่มีภาวะแทรกซ้อน	1,054 (56)	127 (74)	618 (64)	568 (69)	2,367 (61)
ผู้ป่วยรอดชีวิตแต่มีภาวะแทรกซ้อน	801 (42)	39 (23)	303 (31)	229 (28)	1,372 (36)
ผู้ป่วยเสียชีวิต	31 (2)	6 (3)	51 (5)	24 (3)	112 (3)
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	1,886	172	972	821	3,851

* CSMBS – สิทธิสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ SSS – สิทธิประกันสังคม
UHC – สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า Others – สิทธิประกันสุขภาพเอกชนอื่นๆ

เมื่อพิจารณาข้อมูลลักษณะเดียวกันจำแนกตามประเภทโรงพยาบาล (ตารางที่ 17) พบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษารักษาในโรงพยาบาลเฉพาะทางรอดชีวิตเกือบทั้งหมด โดยอัตราการรอดชีวิตอยู่ที่ร้อยละ 99.6 และมีผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนเพียงร้อยละ 4 เท่านั้น ในขณะที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยมีผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนมากที่สุดคือ ร้อยละ 47 ของคนไข้ทั้งหมดที่มารับบริการที่โรงพยาบาลประเภทนี้ โรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์มีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าโรงพยาบาลประเภทอื่น โดยอยู่ที่ร้อยละ 6

ตารางที่ 17 ผลลัพธ์ของคนไข้ที่มารับการทำให้ PCI จำแนกตามสิทธิการรักษาพยาบาล

ผลลัพธ์	รพ. เฉพาะทาง	รพ.ทั่วไป	รพ. มหาวิทยาลัย	รพ.ศูนย์	รพ.เอกชน	รวม
ผู้ป่วยรอดชีวิต	500 (99.6%)	45 (94%)	2,408 (97%)	193 (94%)	593 (96%)	3,739 (97%)
ผู้ป่วยรอดชีวิตและไม่มีภาวะแทรกซ้อน	481 (96%)	37 (77%)	1,235 (50%)	130 (63%)	484 (79%)	2,367 (61%)
ผู้ป่วยรอดชีวิตแต่มีภาวะแทรกซ้อน	19 (4%)	8 (17%)	1,173 (47%)	63 (31%)	109 (18%)	1,372 (36%)
ผู้ป่วยเสียชีวิต	2 (0.4%)	3 (6%)	71 (3%)	13 (6%)	23 (4%)	112 (3%)
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	502	48	2,479	206	616	3,851

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างประเภทโรงพยาบาลกับการเบิกจ่าย balloon และ stent ขึ้นนั้น พบว่าการเบิกจ่ายทั้ง balloon และ stent มีความสัมพันธ์กับประเภทโรงพยาบาลที่ระดับนัยสำคัญ 0.00 โดยการเบิกจ่าย balloon ขึ้นมีระดับความสัมพันธ์กับประเภทโรงพยาบาลมาก (Contingency coefficient เท่ากับ 0.995) และการเบิกจ่าย stent ขึ้นมีระดับความสัมพันธ์กับประเภทโรงพยาบาลน้อยมาก (Contingency coefficient เท่ากับ 0.194)

ตารางที่ 18 ค่าทางสถิติในการทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทโรงพยาบาลกับการเบิกจ่าย balloon และ stent ซ้ำ

	Balloon value	Stent value
Pearson Chi-square	742.58	47.52
Alpha	0.05	0.05
df	12	12
Critical value of Chi-square	21	21.03
p-value	0.00	0.00
Contingency coefficient	0.995	0.194

สำหรับประเภทโรงพยาบาลกับผลลัพธ์ทางสุขภาพนั้น พบว่ามีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.00 (ค่า Pearson Chi-square มีค่าเท่ากับ 23.05 ซึ่งมากกว่าค่า Critical chi-square ที่ 9.49) อย่างไรก็ตามเมื่อพิสูจน์ด้วย Contingency coefficient (0.348) พบว่ามีระดับความสัมพันธ์กันน้อย (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 ค่าทางสถิติในการทดสอบความสัมพันธ์ของประเภทโรงพยาบาลกับผลลัพธ์ทางสุขภาพ

	VALUE
Pearson Chi-square	23.05
Alpha	0.05
df	4
Critical value of Chi-square	9.49
p-value	0.00
Contingency coefficient	0.348

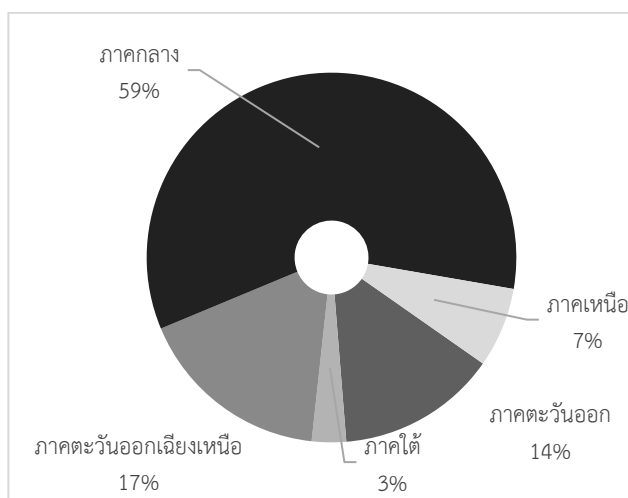
บทที่ 5

การสำรวจความคิดเห็นผู้ให้บริการ

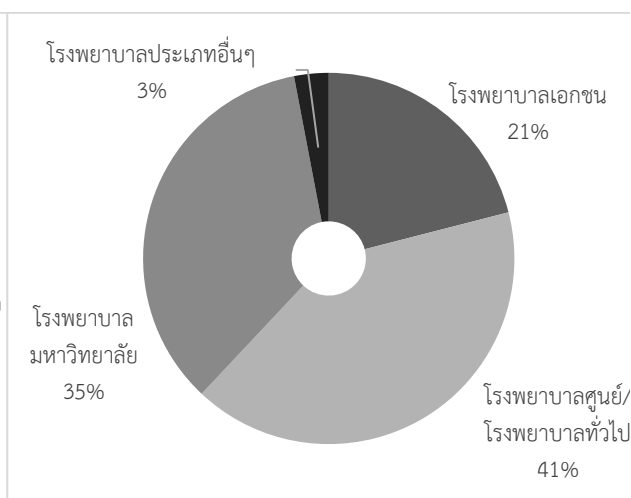
ผู้วิจัยทำการสำรวจความต้องการและข้อเสนอแนะต่อการจัดซื้อจัดหาสายสวนเพื่อขยายหลอดเลือดโคโรนารีด้วยบอลลูนและขดลวดค้ำยันฯ จากแพทย์ที่เชี่ยวชาญการทำ PCI โดยมีแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวนทั้งสิ้น 29 ชุด และมีข้อมูลที่สำคัญดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ

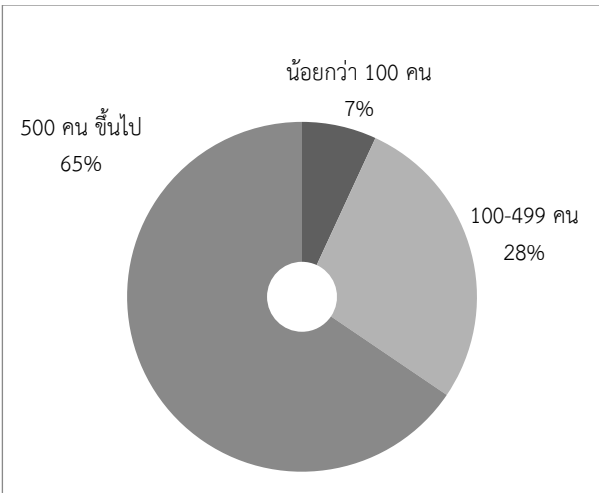
ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่มีสถานที่ทำงานอยู่ในภาคกลาง (คิดเป็นร้อยละ 59 ของผู้ตอบแบบสำรวจทั้งหมด) โดยส่วนใหญ่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป (ร้อยละ 41) และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (ร้อยละ 35) ทั้งนี้ หากพิจารณาในส่วนของการประกอบอาชีพในการทำ PCI ของผู้ตอบแบบสำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสำรวจที่เคยทำ PCI ผู้ป่วยจำนวน 500 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 65 ผู้ป่วย 100-499 คน คิดเป็นร้อยละ 28 และน้อยกว่า 100 คน คิดเป็นร้อยละ 7 ส่วนจำนวนการทำหัตถการในผู้ป่วยเฉลี่ยต่อเดือนค่อนข้างหลากหลาย โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 47) ของผู้ตอบแบบสำรวจ ทำหัตถการผู้ป่วย 25-49 คนต่อเดือน รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 8-11 ผู้ป่วยของผู้ตอบแบบสำรวจร้อยละ 64 เป็นผู้ป่วยที่อยู่ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า



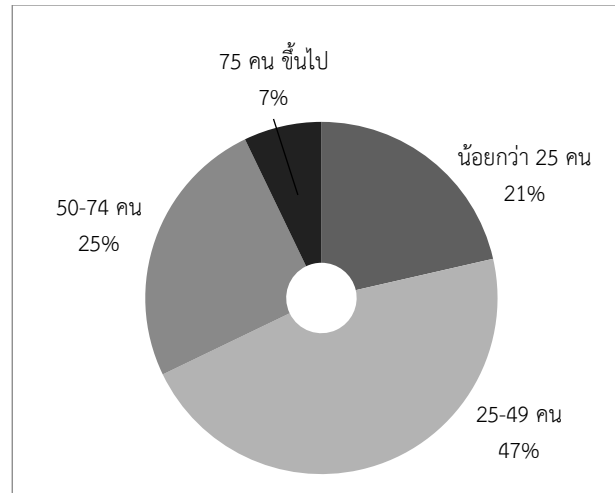
ภาพที่ 8 สถานที่ทำงานของผู้ตอบแบบสำรวจแบ่งตามภาค



ภาพที่ 9 สถานที่ทำงานของผู้ตอบแบบสำรวจ แบ่งตามประเภทโรงพยาบาล



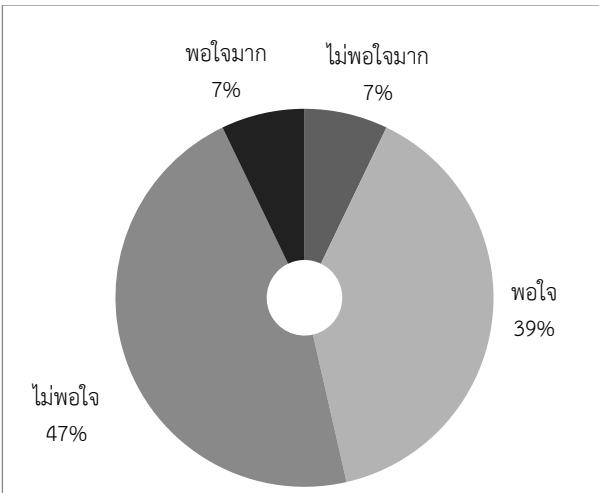
ภาพที่ 10 จำนวนผู้ป่วยที่ได้ทำหัตถการตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน



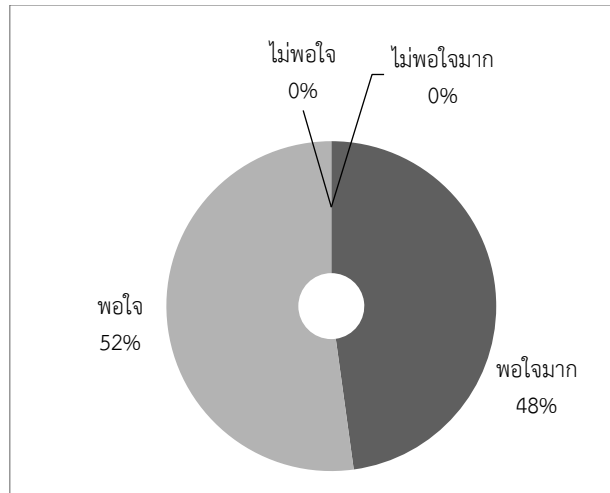
ภาพที่ 11 จำนวนผู้ป่วยที่ผู้ตอบแบบสำรวจทำการสวนหัวใจโดยเฉลี่ย (รายต่อเดือน)

ความพึงพอใจกับวิธีการจัดซื้อจัดหา stent โดย สปสช. และโรงพยาบาล

ภาพที่ 12 และ 13 แสดงผลการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับวิธีการจัดซื้อจัดหา stent โดย สปสช. และจัดซื้อจัดหาโดยโรงพยาบาลเอง พบว่าผู้ตอบแบบสำรวจร้อยละ 47 ไม่พอใจ และร้อยละ 7 ไม่พอใจมากในการจัดซื้อจัดหา stent ภายใต้การดำเนินงานของ สปสช. โดยผู้ที่ระบุว่าไม่พอใจและไม่พอใจมาก จำนวน 8 คน ให้เหตุผลว่า stent ที่ สปสช. จัดหาให้ไม่มีความหลากหลาย โดยเฉพาะเรื่องขนาดและความยาวของ stent รวมถึงการจำกัดอยู่ที่ชนิดละ 1 ยี่ห้อ ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการรักษาผู้ป่วย ซึ่งผู้ป่วยแต่ละคนมีรอยโรคที่ต่างกันต้องการลักษณะของ stent ที่ต่างกันด้วย ในขณะที่การสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับวิธีการจัดซื้อจัดหา stent โดยโรงพยาบาลเป็นผู้ดำเนินการเอง พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจมีความพอใจร้อยละ 52 และพอใจมากร้อยละ 48 โดยให้เหตุผลว่า stent ที่โรงพยาบาล จัดหาให้มีความยืดหยุ่น หลากหลายทั้งเรื่องขนาดและคุณสมบัติให้เลือกใช้ อย่างไรก็ตามร้อยละ 39 มีความพอใจและร้อยละ 7 พอใจมากในการจัดซื้อโดย สปสช. เนื่องจากช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย



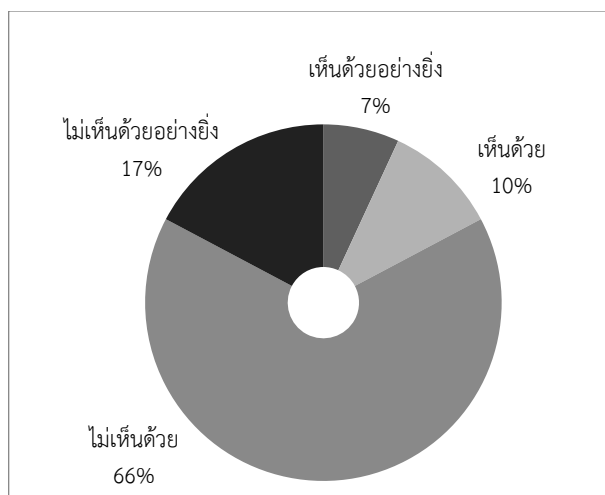
ภาพที่ 12 ความพอใจกับวิธีการจัดหา stent โดย
สปสช.



ภาพที่ 13 ความพอใจกับวิธีการจัดหา stent โดย
โรงพยาบาล

การจัดซื้อจัดหา balloon โดย สปสช.

จากการสำรวจความเห็นเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดหา balloon ในอนาคตหากจะใช้วิธีการเดียวกันกับการจัดซื้อจัดหา stent ในปัจจุบัน (การจัดซื้อกลาง) พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจไม่เห็นด้วยร้อยละ 66 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 17 เห็นด้วยร้อยละ 10 และเห็นด้วยอย่างยิ่งร้อยละ 7 ทั้งนี้ จากผู้ตอบแบบสำรวจทั้งหมด 29 คน มีผู้ให้เหตุผล 16 คน (เห็นด้วย 1 คน ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 15 คน) ดังแสดงในรูปที่ 14 ผู้ที่เห็นด้วยให้เหตุผลว่า หาก สปสช. เป็นผู้จัดซื้อจะสามารถจัดซื้อได้ในราคาที่ต่ำลง ส่วนผู้ที่ไม่เห็นด้วยส่วนใหญ่ (เกือบร้อยละ 90) ต้องการ balloon ที่มีความหลากหลาย ซึ่งหากมีการจัดซื้อโดย สปสช. จะทำให้ได้ balloon ที่จำกัดทั้งจำนวน ชนิด ขนาดและความยาว ทำให้มีข้อจำกัดในการรักษาผู้ป่วยด้วย นอกจากนี้ มีผู้ให้เหตุผลเพิ่มเติมว่าการจัดซื้อโดย สปสช. อาจทำให้ได้ balloon รุ่นเก่าที่ไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด



ภาพที่ 14 การจัดซื้อ balloon โดยวิธีการเดียวกับการจัดซื้อ stent โดย สปสช.

คุณลักษณะของ balloon และ stent

จากการสอบถามถึงคุณลักษณะของ balloon และ stent ที่ผู้ตอบแบบสำรวจมักเลือกใช้สำหรับผู้ป่วยส่วนใหญ่ มีผู้ตอบแบบสำรวจในข้อนี้ทั้งหมด 26 คน ซึ่งแพทย์ส่วนใหญ่มักเลือกใช้ balloon โดยพิจารณาจากหลากหลายคุณลักษณะ แพทย์ส่วนหนึ่งให้ความเห็นว่า ไม่สามารถระบุลักษณะของ balloon ที่มักเลือกใช้ได้ เนื่องจากการเลือกใช้ balloon ลักษณะใด ขึ้นอยู่กับรอยโรคของผู้ป่วยแต่ละคนซึ่งรอยโรคที่แตกต่างกันจะใช้ balloon ที่ต่างกันด้วย อย่างไรก็ตาม แพทย์ส่วนหนึ่งได้ให้ความเห็นถึงลักษณะ balloon ที่มักเลือกใช้โดยกว้างๆ ได้ คือ balloon ที่มีขนาดและความยาวที่หลากหลายและเหมาะสม เป็น Balloon ทั้ง compliant semi หรือ non-compliant balloon มีความสามารถในการส่งผ่านไปยังรอยโรคได้ดีทั้ง crossability และ deliverability โดยคุณลักษณะที่สำคัญคือ profile เล็ก มี trackability และ pushability ที่ดี

สำหรับ stent แพทย์ส่วนใหญ่มักเลือกใช้ stent โดยพิจารณาจากหลากหลายคุณลักษณะและขึ้นอยู่กับรอยโรคของผู้ป่วยเช่นกัน ไม่สามารถระบุคุณลักษณะ stent ที่มักเลือกใช้ได้ อย่างไรก็ตาม แพทย์ส่วนหนึ่งได้ให้ความเห็นถึงลักษณะ stent ที่มักเลือกใช้ คือ stent ที่มีขนาดและความยาวที่หลากหลายและเหมาะสม มี profile เล็กผ่าน lesion ได้ดี มี strut ที่บาง (thin struts) มีความยืดหยุ่น และ ขึ้นรูปได้ดี (flexible and conformability) และ เป็น drug-eluting stent

ปัญหาเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดหา stent ที่ผ่านมา

จากผู้ตอบแบบสำรวจในข้อนี้ทั้งหมด 26 คน แพทย์ส่วนใหญ่ประมาณ 80% มีปัญหาเกี่ยวกับขนาดและความยาวของ stent ที่มีจำกัด ไม่พอดีกับรอยโรคของผู้ป่วย ไม่สามารถผ่าน lesion ได้ ทำให้ต้องแก้ไขปัญหาลักษณะการใช้วิธีการวาง stent หลายตัวต่อกันซึ่งจะทำให้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้เพิ่มขึ้น การเลือก stent ที่ยาว

กว่าร้อยละของผู้ป่วย บางกรณีอาจต้องส่งผู้ป่วยไปผ่าตัด หรือยกเลิกการทำหัตถการ การใช้ของยี่ห้ออื่นที่ต้องจ่ายเงินเอง เป็นต้น นอกจากนี้ ปัญหาอื่นๆ เช่น ปัญหาเรื่องระบบอุปกรณ์ที่ไม่สามารถเบิกได้ หรือเบิกได้ไม่เต็มจำนวนซึ่งส่วนต่างโรงพยาบาล จะต้องรับภาระไป คุณลักษณะของ stent ที่สปสช. จัดซื้อไม่ได้เปลี่ยนแปลงเป็นเวลาหลายปีทำให้ได้เทคโนโลยีรุ่นเก่า

“ความยาวไม่พอ/การจัดซื้อไม่ครบทุก size+ทุกความยาว หลายครั้งต้องต่อ stent และเพิ่ม risk +complication”

“เนื่องจากมี 2 บริษัทที่เป็น stent ของ สปสช. บางครั้งการสั่งของล่าช้าทำให้ไม่มีขนาด+ความยาวที่ต้องใช้ แก้ปัญหา--ใช้บริษัทอื่นที่มี size แต่ไม่ใช่ stent ของ สปสช. แล้วทำเรื่องขอใช้ชี้แจงเหตุผลว่าไม่มีขนาดที่ต้องการ แต่ก็ประสบปัญหาว่าได้เงินค่า stent เพียง 25,000 บาท (ไม่แนใจราคา) ส่วนต่างของ stent รพ.รับภาระไป”

“ต้องยอมใส่ stent ที่มีตัวแม้ว่าจะไม่ดีที่สุดหรือบางครั้งต้องใส่หลายตัวทำให้เปลืองหรือ size ไม่ suitable”

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อนโยบายการจัดซื้อจัดหา balloon และ stent ของ สปสช.

จากผู้ตอบแบบสำรวจ 20 คน ให้ความเห็นไปในแนวทางที่สอดคล้องกัน คือแพทย์ต้องการให้มี balloon และ stent ที่หลากหลายทั้งชนิด design วัสดุ ยี่ห้อ ขนาด เพื่อให้เหมาะสมกับผู้ป่วยซึ่งมีรอยโรคที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ มีข้อเสนอแนะในเรื่องการจัดซื้อ ได้แก่ ต้องการให้มีการกำหนดราคากลางที่เหมาะสม (มีการปรับราคาทุกปี) และให้โรงพยาบาล เป็นผู้จัดซื้อเอง เพื่อให้ผู้ป่วยมีทางเลือกมากขึ้น (อาจจ่ายส่วนต่างเองเมื่อจำเป็น) อย่างไรก็ตาม หาก สปสช. ยังเป็นผู้จัดซื้อจัดหาเองอยู่ เสนอให้มีการจัดซื้อหรือทำสัญญากับหลายๆ บริษัท เพื่อให้แพทย์สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ได้หลากหลาย และควรมีช่องทางสำหรับแพทย์ที่ต้องการใช้อุปกรณ์นอกเหนือจากที่ สปสช. จัดหาให้โดยอาจจะบุเป็นข้อบ่งชี้ให้ชัดเจน

“ให้มีหลายยี่ห้อ หลายขนาด หลายแบบ ให้สามารถเลือกใช้ได้เหมาะสมแต่ละคน คุณภาพได้มาตรฐาน”

“ควรให้ความยืดหยุ่นสำหรับคนไข้ทุกลักษณะ เพื่อผลสำเร็จในการทำหัตถการให้ดีที่สุด”

“กำหนดราคาที่เป็น ceiling price มี marketing competition”

“ควรจะเป็นราคากลางที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดการแข่งขันและมีทางเลือกให้ผู้ป่วยได้เลือกและจ่ายส่วนต่างเมื่อจำเป็น”

“ไม่ต้องติดยึดกับบริษัทใดบริษัทหนึ่ง ทำสัญญากับหลายๆ บริษัทโดยมีข้อตกลงแตกต่างกันไป ทำให้แพทย์สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ได้ตามต้องการ”

“...ถ้าจำเป็นต้อง limit stent balloon (จำกัดบริษัท) ก็ควรมีข้อบ่งชี้อื่นๆ เพิ่มกรณีไม่สามารถ cross lesion ได้ด้วย balloon, stent ที่บังคับใช้ เพื่อให้สามารถใช้ balloon, stent ยี่ห้ออื่นได้...”

บทที่ 6

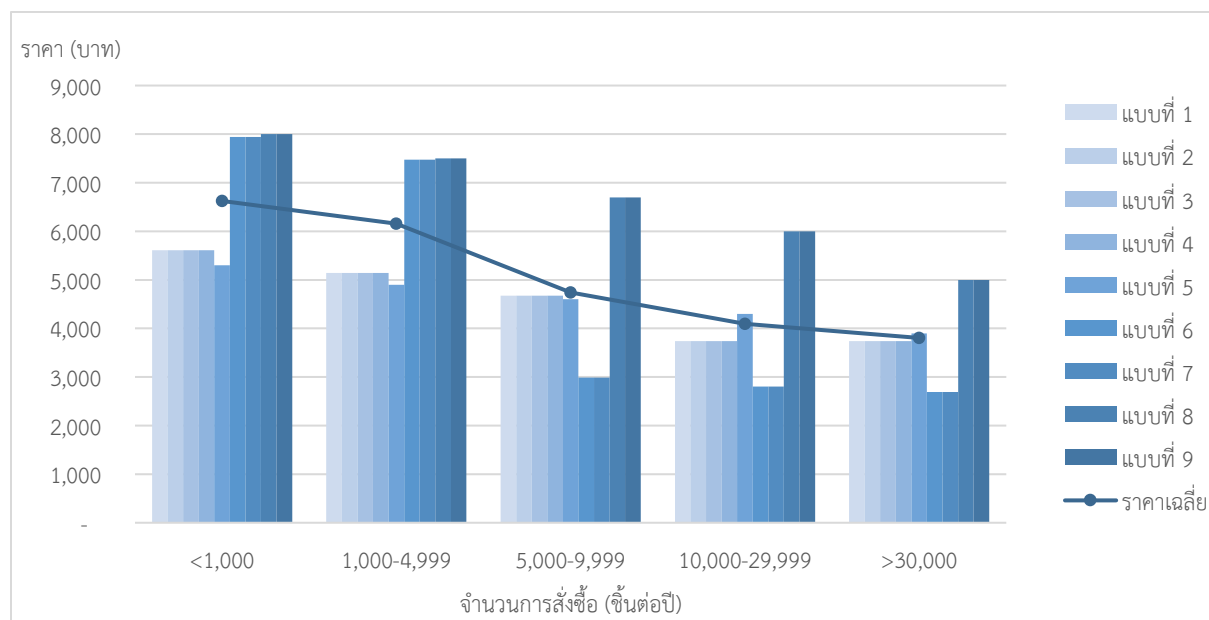
การสำรวจราคาและการวิเคราะห์ผลกระทบด้านงบประมาณ

การสำรวจราคา balloon และ stent ในประเทศไทย

จากการส่งแบบสอบถามไปยังบริษัทผู้จำหน่าย balloon และ stent ทั้งหมด 10 แห่งในประเทศไทย เพื่อสำรวจชนิดและราคาของอุปกรณ์ดังกล่าวที่มีจำหน่ายในประเทศไทยได้รับแบบสำรวจกลับมา 6 แห่ง มีการนำเสนอสินค้าทั้งหมด 17 แบบ แบ่งเป็น

Balloon

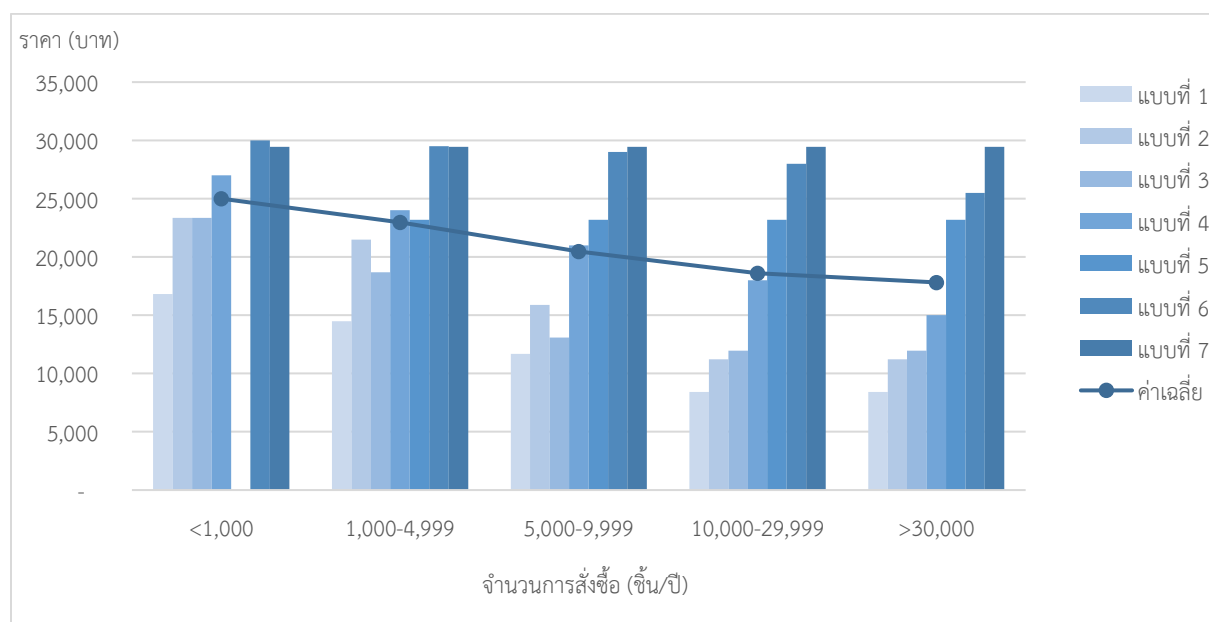
Balloon รวมทั้งหมด 9 แบบ จาก 4 บริษัท เช่น semi-compliant balloon, non-compliant balloon ทั้งนี้จากการสำรวจพบว่า หากมีการจัดซื้อ balloon ในปริมาณน้อย คือ น้อยกว่า 1,000 ชิ้น ต่อปี balloon จะมีราคาประมาณ 5,300-8,000 บาท (ราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 6,600 บาท) อย่างไรก็ตาม หากมีการจัดซื้อ balloon ในปริมาณที่มากขึ้น ราคา balloon จะลดลงเรื่อยๆ โดยการจัดซื้อที่ปริมาณมากกว่า 30,000 ชิ้น ต่อปี balloon จะมีราคาประมาณ 2,700-5,000 บาท (ราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 3,800 บาท) ดังแสดงในภาพที่ 15



ภาพที่ 15 ราคา balloon ที่ได้จากการสำรวจ

Drug-eluting stent

ข้อมูล drug-eluting stent ได้มาจาก 6 บริษัท โดยมีทั้งหมด 7 แบบ ซึ่งแตกต่างกันไปตามประเภทยาที่เคลือบ เช่น Everolimus, Sirolimus, Zotarolimus เป็นต้น จากการสำรวจพบว่า หากมีการจัดซื้อ DES ในปริมาณที่มากขึ้น ราคา DES จะลดลงเช่นเดียวกันกับ balloon กล่าวคือ หากมีการจัดซื้อ DES ในปริมาณน้อย คือ น้อยกว่า 1,000 ชิ้นต่อปี จะมีราคาประมาณ 17,000-30,000 บาท (ราคาเฉลี่ย 25,000 บาท) และหากมีการจัดซื้อในปริมาณที่มากกว่า 30,000 ชิ้นต่อปี จะมีราคาประมาณ 8,400-29,000 บาท (ราคาเฉลี่ย 18,000 บาท) ดังแสดงในภาพที่ 16



ภาพที่ 16 ราคา DES ที่ได้จากการสำรวจ

ทั้งนี้ ไม่มีบริษัทใดที่นำเสนอราคา BMS มีเพียงการนำเสนอราคา BMS ชนิดติดสำเร็จบนบอลูนซึ่งมีราคาแพงกว่า BMS โดยทั่วไป จึงไม่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ในการศึกษา

ตารางที่ 20 เป็นตารางแสดงการเปรียบเทียบราคา balloon และ stent ที่ได้จากการสำรวจจากบริษัทต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น ราคาเพดานที่สปสช. กำหนดในการจัดซื้อ และราคาที่สปสช. จ่ายในปี พ.ศ. 2557

ตารางที่ 20 ราคา balloon และ stent ที่ได้จากการสำรวจ ราคาเพดานที่สปสช. กำหนด และราคาที่สปสช. จ่ายในปี พ.ศ. 2557 (บาทต่อชิ้น)

	BALLOON*	BMS	DES*
ราคาต่ำสุดจากการสำรวจ	2,692	-	8,411
ราคาดัชนีฐานจากการสำรวจ	3,738	-	15,000
ราคาสูงสุดจากการสำรวจ	5,000	-	29,439
ราคาที่ Quartile ที่ 3 จากการสำรวจ	3,900	-	24,339
ราคาเพดาน	10,000	6,800	30,000
ราคาที่สปสช. จ่ายในปี พ.ศ. 2557	8,122	6,288	10,792

* ราคา balloon และ DES ที่ได้จากการสำรวจเป็นราคาจากการจัดซื้อที่มากกว่า 30,000 ชิ้นต่อปี

การคาดการณ์สถานการณ์และผลกระทบด้านงบประมาณ

จากการคาดการณ์จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการทำ PCI ด้วย balloon และ stent ภายใต้สิทธิหลักประกันถ้วนหน้าในอีก 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2558-2562) พบว่า ผู้ป่วยที่ใช้ balloon และ DES มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2562 มีผู้ป่วยที่ใช้ balloon และ DES สูงถึงประมาณ 25,000 และ 26,000 คนตามลำดับ ในทางตรงกันข้าม ผู้ป่วยที่ใช้ BMS มีจำนวนลดลงเหลือประมาณ 400 คนในปีเดียวกัน

ตารางที่ 21 การคาดการณ์จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ balloon และ stent ปี พ.ศ. 2558-2562

ปี	BALLOON	BMS	DES
2558	15,799	1,011	16,083
2559	17,997	815	18,611
2560	20,194	656	21,238
2561	22,391	529	23,815
2562	24,589	426	26,392

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงจำนวนการใช้ balloon และ stent ต่อผู้ป่วย โดยเปรียบเทียบระหว่างก่อนมีการจัดซื้อรวม (พ.ศ. 2549) และหลังมีการจัดซื้อรวม (พ.ศ. 2557) พบว่าการใช้ balloon และ DES ต่อผู้ป่วย 1 คน มีสัดส่วนเพิ่มขึ้น ในขณะที่ BMS มีสัดส่วนลดลง ดังแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 สัดส่วนการใช้ balloon และ stent ต่อผู้ป่วย 1 คน ในปี พ.ศ. 2549 และ 2557

	สัดส่วนของการใช้ BALLOON และ STENT จำแนกตามปี พ.ศ.		
	2549	2557	ความเปลี่ยนแปลง
BALLOON	1.56	2.07	0.50
BMS	1.42	1.40	-0.02
DES	1.68	2.24	0.56

การศึกษานี้ทำการวิเคราะห์ผลกระทบด้านงบประมาณในสถานการณ์ที่เป็นไปได้และอาจเกิดขึ้นในอนาคต 3 สถานการณ์ ได้แก่

- 1) ผลกระทบด้านงบประมาณในอีก 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2558-2562) ในสถานการณ์ที่ไม่มีการดำเนินการใดๆ กล่าวคือ ไม่เปลี่ยนแปลงวิธีการจัดซื้อจัดหา จำนวนผู้ป่วยรวมถึงสัดส่วนการใช้ balloon และ stent ต่อผู้ป่วยยังคงเพิ่มขึ้นดังเช่นในอดีตที่ผ่านมา ทำการคำนวณโดยประมาณการจากมูลค่าการเบิกจ่าย balloon และ stent ในอดีต พบว่า ผลกระทบด้านงบประมาณของ balloon และ stent ในอีก 5 ปีข้างหน้า มีมูลค่าประมาณ 4,577 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ผลกระทบด้านงบประมาณ (บาท) ในอีก 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2558-2562) ในสถานการณ์ที่ไม่มีการดำเนินการใดๆ

ปี	BALLOON	BMS	DES	รวม
2558	278,315,070	5,954,695	448,757,646	733,027,411
2559	311,214,030	4,628,256	508,082,334	823,924,620
2560	344,112,990	3,597,287	567,407,022	915,117,299
2561	377,011,950	2,795,973	626,731,710	1,006,539,633
2562	409,910,910	2,173,155	686,056,398	1,098,140,463
รวม 5 ปี	1,720,564,950	19,149,366	2,837,035,110	4,576,749,426

- 2) ผลกระทบด้านงบประมาณในอีก 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2558-2562) หากจำกัดปริมาณการใช้ balloon และ stent โดยคำนวณจากการคาดการณ์จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ balloon และ stent ในอีก 5 ปีข้างหน้า คุณกับปริมาณการใช้ balloon และ stent ในสถานการณ์ต่างๆ ได้แก่ ปริมาณการใช้ balloon และ stent ในปี พ.ศ. 2549 และพ.ศ. 2557 การจำกัดจำนวน balloon และ stent 2 ชิ้น 3 ชิ้น และ 4 ชิ้นต่อคนต่อปี และนำข้อมูลดังกล่าวคูณกับราคา balloon และ stent ใน 2 กรณี คือ กรณีราคาที่ สปสช. จ่ายในปี พ.ศ. 2557 และกรณีราคาต่ำสุดที่ได้จากการสำรวจ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ผลกระทบด้านงบประมาณ (บาท) ในอีก 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2558-2562) หากจำกัดปริมาณการใช้ balloon และ stent

ปริมาณการใช้	ผลกระทบด้านงบประมาณ balloon และ stent ในอีก 5 ปีข้างหน้า (บาท)	
	ราคาที่ สปสช. จ่ายในปี 2557	ราคาต่ำสุดจากการสำรวจ
จำนวน balloon และ stent ต่อผู้ป่วย 1 คน ปี 2549	3,234,230,706	-
จำนวน balloon และ stent ต่อผู้ป่วย 1 คน ปี 2557	4,289,197,391	-
จำกัดจำนวน balloon และ stent 2 ชิ้นต่อคนต่อปี	3,975,323,377	2,376,725,751
จำกัดจำนวน balloon และ stent 3 ชิ้นต่อคนต่อปี	5,962,985,065	3,565,088,627
จำกัดจำนวน balloon และ stent 4 ชิ้นต่อคนต่อปี	7,950,646,754	4,753,451,503

- 3) ผลกระทบด้านงบประมาณจากปริมาณการใช้ balloon และ stent ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยการเปรียบเทียบปริมาณการใช้ balloon และ DES ที่เพิ่มขึ้น 0.50 และ 0.56 ชิ้นต่อคนตามลำดับในปี พ.ศ. 2557 เทียบกับปี พ.ศ. 2549 การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจเกิดจากการใช้อุปกรณ์อย่างไม่สมเหตุผล ทั้งนี้ หากพิจารณาจำนวนผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2557 ที่ใช้ balloon และ DES ซึ่งมีจำนวน 9,380 และ 13,604 คน ตามลำดับ กับราคา balloon และ DES ที่ สปสช. จ่ายในปี พ.ศ. 2557 สามารถนำมาคำนวณงบประมาณที่อาจเกิดจากการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวที่ไม่เหมาะสมได้ประมาณ 121 ล้านบาท ดังนี้

Balloon 0.50 * 9,380 * 8,122 = 38,423,415 บาท

DES 0.56 * 13,604 * 10,792 = 82,223,437 บาท

รวมมูลค่าความเสียหายเท่ากับ 120,646,852 บาท

บทที่ 7

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การเบิกจ่ายชดเชยอุปกรณ์ภายใต้ความรับผิดชอบของ สปสช. มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นทุกปี อุปกรณ์ในหมวดหัวใจและหลอดเลือดโดยเฉพาะอย่างยิ่ง stent และ balloon มียอดเบิกจ่ายสูงสุด จากการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันพบว่าการใช้ balloon และ stent โดยเฉลี่ยต่อจำนวนผู้ป่วยมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปีล่าสุด (พ.ศ. 2557) พบว่ามีการเบิกจ่าย balloon และ stent 2.07 และ 2.17 ชิ้นต่อผู้ป่วย 1 คนตามลำดับ จำนวนที่เพิ่มขึ้นนี้อาจเป็นเพราะรอยโรคของผู้ป่วยที่เพิ่มจำนวนมากขึ้นอันเนื่องมาจากพฤติกรรมการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่มีรอยโรคมากกว่า 3 ตำแหน่งขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 11 ของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา อย่างไรก็ตามจำนวนการเบิกจ่ายที่เพิ่มสูงขึ้นนี้ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะมีการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์อย่างไม่สมเหตุผล

การศึกษานี้ได้ประมาณการการสูญเสียจากการสั่งใช้ stent อย่างไม่สมเหตุผลถึง 68 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2557 อย่างไรก็ตามการนำผลการศึกษาไปใช้นั้นควรนำไปใช้อย่างระมัดระวังและคำนึงถึงข้อจำกัดในระเบียบวิธีวิจัย กล่าวคือการประมาณอัตราการสั่งใช้ stent อย่างไม่เหมาะสมใช้ข้อมูลจาก PCI Registry ที่เก็บข้อมูลในปี พ.ศ. 2549 ซึ่งขณะนั้นยังไม่มีนโยบายการจัดซื้อรวม นอกจากนั้นลักษณะระเบียบและการควบคุมการเบิกจ่ายมีความแตกต่างจากการเบิกจ่าย stent จาก สปสช. ซึ่งอาจจะมีวิธีการควบคุมในระดับ สปสช. และโรงพยาบาลเพื่อป้องกันการสั่งใช้ที่ไม่มีข้อบ่งชี้หรือมีข้อบ่งชี้ไม่เพียงพอ การศึกษาในอนาคตควรมีการติดตามการสั่งใช้เพื่อทราบและลดอัตราการสั่งใช้ที่ไม่เหมาะสม

Stent และ balloon นั้นเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่สำคัญที่สามารถช่วยชีวิตผู้ป่วย ข้อมูลจาก PCI Registry พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการทำ PCI มีอัตราการรอดชีวิตสูงมาก อยู่ที่ร้อยละ 97 ของจำนวนผู้ป่วยที่ทำ PCI ทั้งหมด โดยร้อยละ 61 ไม่พบภาวะแทรกซ้อน การคัดเลือกชนิดของ stent นั้นไม่ได้อยู่ที่ราคาเป็นหลัก เนื่องจากลักษณะรอยโรคของผู้ป่วยมีลักษณะที่ต่างกันไป มีความยาวหรือความยากง่ายในการขยายหลอดเลือดหัวใจที่ต่างกันไป นอกจากนั้นขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้ใช้เช่นกัน การจัดซื้อรวมที่ทำให้ลดความหลากหลายทำให้ผู้ใช้มีตัวเลือกที่ลดลงหรือต้องใช้อุปกรณ์ที่ไม่คุ้นเคย ในด้านของความยาวนั้นจะสามารถส่งผลต่อจำนวนของ stent ที่จะต้องใช้ได้ หากต้องใช้เพิ่มขึ้นเนื่องจากมีขนาดไม่พอดีกับรอยโรคก็จะส่งผลต่อภาระงบประมาณในที่สุด เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีกำหนดจำนวนชิ้นสูงสุดที่สามารถเบิกจ่ายได้ต่อผู้ป่วย 1 คน

การจัดซื้อรวมนั้นมีประโยชน์ในการลดงบประมาณได้อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม stent มีหลากหลายประเภทและมีคุณสมบัติที่ต่างกันไป แม้ว่าการศึกษานี้จะมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณสมบัติการสั่งซื้อโดยการสำรวจและจัดประชุมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ เป็นที่น่าสนใจว่าข้อมูลที่ได้นั้นเป็นเพียงคุณสมบัติกว้างๆ ที่สามารถพบได้ในหลายยี่ห้อที่จำหน่ายอยู่ในประเทศไทยในปัจจุบัน เช่น balloon ควรเป็น balloon ที่สามารถส่งผ่านไปยังรอยโรคได้ดี หรือ stent ควรมีขนาดและความยาวที่หลากหลายและเหมาะสม มี profile เล็กและมีความยืดหยุ่น

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการจัดซื้อรวมเป็นเครื่องมือสำคัญในการลดค่าใช้จ่าย เช่น ประเทศอังกฤษที่สามารถประหยัดเงินได้ร้อยละ 26 (25, 26) หรือประเทศจีนที่ทำให้ได้ราคา stent ในราคาที่ถูกลง (29, 30) อย่างไรก็ตามในขั้นตอนการวิจัยโดยการทบทวนวรรณกรรมผ่านทาง การค้นคว้าข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต นักวิจัยไม่พบข้อมูลด้านกระบวนการในการจัดซื้อจัดหาตลอดจนคุณสมบัติของ stent ที่ใช้ในการประมูล ตลอดจนรายละเอียดในด้านระเบียบการเบิกจ่ายหรือการติดตามการส่งใช้อย่างไม่สมเหตุผล ทั้งนี้อาจเป็นเพราะข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลภายใน หรือยังไม่มีผู้ทำการสังเคราะห์และตีพิมพ์เผยแพร่เป็นข้อมูลทางวิชาการ การศึกษาในลักษณะนี้ในอนาคตอาจจะเป็นที่จำเป็นต้องมีการติดต่อหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการจัดซื้อจัดหาในต่างประเทศเพื่อทำการสัมภาษณ์ โดยอาจจะทำในลักษณะการสัมภาษณ์ทางไกลหรือการดูงานเพื่อให้ได้ข้อมูลในรายละเอียดที่เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ารูปแบบในการจัดซื้อ stent ในต่างประเทศมีทั้งรูปแบบการจัดซื้อรวม และการจัดซื้อจัดหาแยกที่โรงพยาบาลเป็นผู้รับผิดชอบ (33, 35, 37, 42) แม้ว่าผลจากการสำรวจจะพบว่ากว่าครึ่งของผู้ตอบแบบสอบถามไม่พึงพอใจกับการจัดซื้อรวม อย่างไรก็ตามอีกประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจกับระบบการจัดซื้อรวมในปัจจุบันเนื่องจากทำให้ผู้ป่วยได้เข้าถึงอุปกรณ์ทางการแพทย์ ประเด็นที่สำคัญอาจจะไม่ได้อยู่ที่วิธีการในการจัดซื้อ กล่าวคือหากวิธีการจัดซื้อนั้นได้มาซึ่งอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ ตรงกับความจำเป็นของผู้ป่วย และมีความประหยัดต่อระบบประกันสุขภาพ จะทำให้เกิดความพึงพอใจต่อทุกฝ่ายโดยที่ไม่จำเป็นจะต้องกำหนดเฉพาะเจาะจงให้เป็นการจัดซื้อรวมหรือการจัดซื้อแยกเนื่องจากจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบบริหารจัดการเพิ่มเติม เช่น การควบคุมจำนวนชิ้นของ stent ที่สามารถสั่งใช้ได้ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าหากมีการควบคุมจำนวน stent ต่อผู้ป่วย 1 รายให้อยู่ที่ 2 ชิ้น จะช่วยลดค่าใช้จ่ายได้ประมาณ 600 ล้านบาทในระยะเวลา 5 ปี ซึ่งการควบคุมจำนวนชิ้นในการเบิกจ่ายนั้นเป็นวิธีการปฏิบัติในประเทศเยอรมันและไต้หวันอยู่ในปัจจุบันนี้

การแก้ไขปัญหาด้านภาระงบประมาณต่อ สปสช. นั้นอาจทำได้ด้วยการร่วมจ่าย ดังจะเห็นได้จากในประเทศเยอรมนีที่ผู้ป่วยสามารถร่วมจ่ายได้หากต้องการเข้าถึง stent รุ่นใหม่หรือรุ่นที่ไม่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานประกันสุขภาพ (60) แม้การร่วมจ่ายจะดูเป็นวิธีการที่ดีในการเพิ่มการเข้าถึงเทคโนโลยีทางการแพทย์ใหม่ๆ ให้แก่ผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม หลักการของระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้าในประเทศไทย ที่เน้นเรื่องการเข้าถึงอย่างเท่าเทียมอาจไม่ยอมให้มีการจ่ายร่วม (จ่ายร่วมต่อชิ้นอุปกรณ์) เพราะอาจก่อให้เกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำในประเทศได้ (61)

ปัจจุบันยังไม่พบว่ามีการศึกษาที่ทำการประเมินรูปแบบของการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์หรือกลไกทางนโยบายหรือระเบียบที่ใช้ในการสนับสนุนการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือแพทย์ ทำให้ไม่สามารถบอกได้อย่างชัดเจนถึงวิธีที่เหมาะสม อีกทั้งรูปแบบและกลไกดังกล่าวยังขึ้นอยู่กับบริบทด้านอื่นของสังคมค่อนข้างมาก ซึ่งวิธีที่มีความ

เหมาะสมกับประเทศหนึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาในอีกประเทศหนึ่ง เช่น การร่วมจ่ายที่อาจเหมาะสมในประเทศที่ประชากรมีเศรษฐกิจใกล้เคียงกัน แต่อาจทำให้เกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำในประเทศที่เศรษฐกิจของประชากรมีความแตกต่างกันมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบและกลไกนั้นตามแต่ละประเทศไป จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าไม่มีระบบใดระบบหนึ่งที่เหมาะสมอย่างแท้จริง การรวมข้อดีและข้อเสียของทั้งสองระบบอาจทำให้บรรลุวัตถุประสงค์มากกว่า ดังนั้นจึงเป็นที่มาของการพัฒนาทางเลือกในการจัดซื้อ stent และ balloon 2 ทางเลือก ได้แก่

ทางเลือกที่ 1: โรงพยาบาลแต่ละแห่งเป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อ stent และ balloon เอง โดยมีการกำหนดราคาเพดานในการเบิกจ่ายจาก สปสช. และการจำกัดจำนวนการใช้ จำนวน 2-4 ชิ้น ต่อผู้ป่วย 1 รายต่อครั้ง โดยเกณฑ์ในการกำหนดจำนวนการใช้ stent และ balloon นี้อาจขึ้นกับประเภทของโรงพยาบาลหรือประสบการณ์ของแพทย์

ทางเลือกที่ 2: สปสช. แบ่งงบประมาณออกเป็น 2 ส่วน โดยงบประมาณส่วนแรก ร้อยละ 75 ของงบประมาณในการจัดซื้อ stent และ balloon ทั้งหมด ใช้ในการจัดซื้อรวมโดยองค์การเภสัชกรรมเป็นผู้จัดซื้อ และมีการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของ stent และ balloon รวมถึงมีการจำกัดจำนวนการใช้ อยู่ที่ 4 ชิ้นต่อผู้ป่วย 1 รายต่อครั้ง งบประมาณส่วนที่เหลือร้อยละ 25 โรงพยาบาลจะสามารถบริหารจัดการเอง โดยสามารถใช้งบส่วนนี้จัดซื้อ stent และ balloon ประเภทใดก็ได้ตามต้องการ โดยองค์การเภสัชกรรมจะเป็นผู้ดำเนินการจัดซื้อให้ ทั้งนี้งบประมาณที่จัดสรรให้แต่ละโรงพยาบาลจะแตกต่างกันไปขึ้นกับความซับซ้อนของการทำหัตถการเป็นหลัก โดยอาจอ้างอิงจากภาระงาน และความสามารถในการดูแลผู้ป่วยที่ซับซ้อน เช่น จำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อมาจากศูนย์โรคหัวใจอื่นๆ เป็นต้น

แต่ละทางเลือกมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน โดยทางเลือกที่ 1 ถึงแม้จะมีข้อดีที่แพทย์สามารถจัดซื้อและเลือกใช้ stent และ balloon ตามต้องการได้ แต่การจำกัดจำนวนที่ใช้ในผู้ป่วยแต่ละราย หากดำเนินการไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดปัญหาในเรื่องของการจำกัดสิทธิผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้ stent และ balloon มากกว่าจำนวนที่กำหนด ปัญหาการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาล ระดับเล็กไปยังโรงพยาบาล ระดับใหญ่กว่าเพื่อหลีกเลี่ยงการทำหัตถการที่ซับซ้อนและใช้จำนวน stent และ balloon มาก ซึ่งจะส่งผลถึงการพัฒนาศักยภาพของโรงพยาบาลระดับเล็กต่อไปในอนาคต ในขณะที่ทางเลือกที่ 2 มีข้อดีในแง่ของการควบคุมค่าใช้จ่าย และเพิ่มทางเลือกให้แพทย์ในการใช้ stent และ balloon เช่นเดียวกับทางเลือกที่ 1 อย่างไรก็ตาม การจัดสรรงบประมาณร้อยละ 25 ดังกล่าวให้แก่โรงพยาบาลอาจก่อให้เกิดปัญหาเรื่องความเหลื่อมล้ำได้

อย่างไรก็ตามหากพิจารณาถึงความเป็นไปได้แล้วทางเลือกที่ 2 มีความเป็นไปได้ที่จะดำเนินการในสถานการณ์ปัจจุบัน รวมถึงมีความยืดหยุ่นสำหรับผู้ให้บริการมากกว่าทางเลือกที่ 1 ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นทางเลือกใดก็ตาม การติดตามและประเมินผลเป็นเรื่องสำคัญเพื่อให้มีการพัฒนามาตรการลดค่าใช้จ่ายและป้องกันการใช้ stent และ balloon อย่างไม่สมเหตุผล

เอกสารอ้างอิง

1. สุรพันธ์ สิทธิสุข. แนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดในประเทศไทย ฉบับปรับปรุง ปี 2557. 2 ed. กรุงเทพฯ: สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์; 2557.
2. ฉัตรอรุณ ริมสุขเจริญชัย. Surgery for ischemic heart disease. 2558 [27 เม.ย. 2559]; Available from: <http://www.med.cmu.ac.th/dept/surgery/เอกสารประกอบการเรียน/เอกสารปี5/Ischemic%20Heart%20Disease.pdf>.
3. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. ข้อมูลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. [27 เม.ย.2559]; Available from: <http://thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php?pn=1>.
4. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2556. นนทบุรี: เดอะ กราฟิโก ซิสเต็มส์ จำกัด; 2558.
5. พงษ์พันธ์ จิตต์ธรรม. โรคหัวใจขาดเลือดที่มีอาการคงที่ (Stable ischemic heart disease: SIHD). [27 เม.ย.2559]; Available from: http://www.med.nu.ac.th/dpMed/fileKnowledge/5_2015-03-02.pdf.
6. Meads C, Cummins C, Jolly K, Stevens A, Burls A, Hyde C. Coronary artery stents in the treatment of ischaemic heart disease: a rapid and systematic review. Health Technol Assess. 2000;4(23).
7. สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีผ่านสายสวน (Percutaneous Coronary Intervention, PCI). [27 เม.ย. 2559]; Available from: http://www.thaiheart.org/images/column_1291454908/PCIGuideline.pdf.
8. Texas heart institute. Balloon Angioplasty and Stents. 2015 [cited 2016 April 27]; Available from: <http://www.texasheart.org/HIC/Topics/Proced/angioplasty.cfm>.
9. Howard-Alpe GM, de Bono J, Hudsmith L, Orr WP, Foex P, Sear JW. Coronary artery stents and non-cardiac surgery. British Journal of Anaesthesia 2007;98(5):560-74.
10. Toklu B, Bangalore S. Choosing the Right Coronary Stent in the Modern Era. Curr Cardiol Rep 2014;16:469.

11. สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์, วีระศักดิ์ พุทธาศรี, เพ็ญแข ลาภยั้ง, แพร จิตตินันท์, และคณะ. การประเมินการพัฒนาระบบบริการตติยภูมิขั้นสูงภายใต้ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า. นนทบุรี: สำนักงานวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักประกันสุขภาพไทย เครือสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2551.
12. ศูนย์วิชาการเฝ้าระวังและพัฒนาระบบยา. คำนหโมเลกราคากลาง “สแตนท์” สปสช.แจงประหยัดงบมหาดล. 2553 [27 เม.ย. 2559]; Available from:http://www.thaidrugwatch.org/news_detail.php?n_no=42.
13. สำนักข่าวอิสรา. ตั้งราคากลางจัดซื้อ “สแตนท์” อุดช่องความเหลื่อมล้ำ 3 กองทุนสุขภาพ 2553 [27 เม.ย. 2559]; Available from: <http://www.isranews.org/component/content/article/10704--3-.html>.
14. United Nations Office for Project Services. UNOPS procurement manual. New York: United Nations Office for Project Services; 2010.
15. World Health Organization. Procurement process resource guide: WHO Medical device technical series2011.
16. Kaur M, Fagerli T, Temple-Bird C, Lenel A, Kawohl W. How to Procure and Commission your Healthcare Technology. ‘How to Manage’ series for healthcare technology guides no. 3. St Albans: ZikenInternational (Health Partners International); 2005.
17. Pan American Health Organization. A practical guide for procurement planning and management of strategic public health supplies. Washington D.C.: ALL TYPE ASSESSORIA EDITORIAL LTDA; 2006.
18. OECD. Centralised and decentralised public procurement, SIGMA paper, No. 292000.
19. Corey R. Should companies centralize procurement? Harvard Business Review. 1978;56(6):102-10.
20. Faes W, Matthyssens P, Vandenbempt K. The pursuit of global purchasing synergy. Industrial Marketing Management. 2000;29(6):539-53.
21. Joyce W. Accounting, purchasing and supply chain management. Supply Chain Management: An International Journal. 2006;11(3):202-7.
22. Karjalainen K. Estimating the cost effects of purchasing centralization—Empirical evidence from framework agreements in the public sector. Journal of Purchasing & Supply Management 2011;17:87-97.
23. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. Instrument in UC 2010-2013. 2556.

24. โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา. ประกาศผลการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุการแพทย์ศูนย์โรคหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 22 รายการ. [6 กุมภาพันธ์ 2558]; Available from: <http://mnrh.go.th/STORE/readnews.asp?GID=5653>.
25. East of England NHS Collaborative Procurement Hub. Cardiac catheterisation laboratory consumables and stents: case study. 2008.
26. Beardsley G, Law K, McBride T, Paul P, Thorne B, Davies M. The procurement of consumables by NHS acute and Foundation trusts. London: National Audit Office 2011.
27. Peninsula Purchasing and Supply Alliance, editor. Collaborative procurement across cardiac networks in the South West: a case study of success achieved through a partnership approach between procurement and clinicians. National Cardiac Conference March 2010; 2010; London: Peninsula Purchasing and Supply Alliance (PPSA) and the Avon, Gloucester, Wiltshire and Somerset Cardiac and Stroke Network (AGWS C&SN).
28. Whitney C-H. MOH Continues Its Centralized Purchasing Scheme. Medical Product Outsourcing; 2008 [cited 2015, 10 October]; Available from: http://www.mpo-mag.com/issues/2008-11/view_breaking-news/moh-continues-its-centralized-purchasing-scheme.
29. Frost & Sullivan. Development of coronary vascular stents market in China and the success of domestic manufacturers. [cited 2016, 6 January]; Available from: http://www.ringierevents.com/eve_files/files/5ae850bfbbad4f8e902ebb6ec61e53c9.pdf.
30. L.E.K. Consulting. Expanding in China's medtech market: navigating market access and tendering 2013 [cited 2016, 15 November]; Available from: http://www.lek.com/sites/default/files/L.E.K._EuroCham_Medtech_2013AUG06_-_web.pdf.
31. Snowdon A, Zur R, Shell J. Transforming Canada into a global center for medical device innovation and adoption. Center for Health Innovation and Leadership; [cited 2015, 10 October]; Available from: http://sites.ivey.ca/healthinnovation/files/2011/06/ICHIL_Medical_Devices_White_Paper_FINAL2.pdf.
32. Eucomed. EUCOMED - position paper regarding national tenders for medical technology products. 2004 [cited 2015, November 16]; Available from: <http://archive.eucomed.org/uploads/Modules/Publications/Public%20procurement%20national%20tenders%20for%20medical%20technology%20products.pdf>.

33. Bird & Bird. White paper on public procurement of medicinal products: common legislation but diverging implementation approaches throughout the EU. Martens M, Carbonnelle N, editors 200.
34. Terio H. Procurement of medical equipment in Sweden. Zdrav Vestn. 2010;79:15-63.
35. Sorenson C, Kanavos P. Medical technology procurement in Europe: a cross-country comparison of current practice and policy. Health policy. 2011 Apr;100(1):43-50.
36. Medical Technology Association of Australia. Reforming public health procurement of medical technology: position paper. December 2010.
37. World Health Organization. Country data - Global atlas of medical device 2014 update: Hungary. [cited 2015, 15 February]; Available from: http://www.who.int/medical_devices/countries/hun.pdf.
38. Wong J, Tong RKYT. Handbook of medical device regulatory affairs in Asia. Florida: Taylor & Francis Group; 2013.
39. National Procurement Agency. Guidelines for procurement of pharmaceuticals & medical devices. Colombo: National Procurement Agency, Sri Lanka 2006.
40. Tan J, Liu C, Schatz GB. New People's Republic of China (PRC) regulations for centralized procurement of medical consumables contain significant penalties for commercial bribery. Lexology; 2013 [cited 2015 15 October]; Available from: <http://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=9e353eab-9455-4690-8e2d-558fa5c905fe>.
41. Pacific Bridge Medical. China initiates centralized purchasing for high-value devices. Pacific Bridge Medical,; 2013 [cited 2015, 15 October]; Available from: <http://www.pacificbridgemedical.com/news-brief/china-initiates-centralized-purchasing-for-high-value-devices/>.
42. International Medical Device Regulatory Monitor. Changes in South Korea devices regulation add new hurdles. Virginia: FDA News; 2012 [cited 2015, October 16]; Available from: <http://www.fdanews.com/articles/print/149899-changes-in-south-korean-device-regulations-add-new-hurdles>.
43. Cappellaro G, Torbica A. Financing medical devices: the case of implantable cardioverter defibrillators and coronary stents in Italy. Eurohealth. 2008;14(3):7-9.

44. Bäumler M, Schreyögg J, Meissner S, Busse R. Reference pricing for outpatient medical aids in Germany. *Eurohealth*. 2008;14(3):9-11.
45. Taiwan Today News. Heart-stopping implications of stent research. Taipei: Taiwan Today News; 2009 [cited 2015, 28 October]; Available from: <http://www.taiwantodaynews.com/index.php/heart-stopping-implications-of-stent-research/>.
46. Nguyen T, Glowik M. Emerging buying center concepts in healthcare industries. In: Glowik M, Smyczek S, editors. *Market dynamics, policies and strategies in Europe*. München: De Gruyter Oldenbourg; 2015. p. 105-18.
47. Bureau of National Health Insurance DoH. Universal Health Coverage in Taiwan. Taipei: Bureau of National Health Insurance, Department of Health; 2012 [cited 2016, 30 March]; Available from: http://www.nhi.gov.tw/Resource/webdata/21717_1_20120808UniversalHealthCoverage.pdf.
48. Holme T, Rowland SP, Cobb JP. Co-payment for medical devices. *BMJ*; 2009 [cited 2006, 30 March]; Available from: <http://www.bmj.com/rapid-response/2011/11/02/co-payment-medical-devices>.
49. U.S. Commercial Service. Healthcare technologies resource guide: a reference for U.S. exporters. Washington DC: International Trade Administration; 2016.
50. Schreyögg J, Baumler M, Busse R. Balancing adoption and affordability of medical devices in Europe. *Health policy*. 2009 Oct;92(2-3):218-24.
51. Obrebsky WT, Dail T, Jahangir AA. Value-based purchasing of medical devices. *Clinical orthopaedics and related research*. 2012 Apr;470(4):1054-64.
52. Advanced Medical Technology Association. Good practices for the procurement of innovative medical technology 2014.
53. ปฤษฎัพร กิ่งแก้ว, ยศ ตีระวัฒนานนท์. การประเมินความคุ้มค่าทางสาธารณสุขกรณีเครื่องมือแพทย์. In: อุษา ฉายเกล็ดแก้ว, ยศ ตีระวัฒนานนท์, editors. *คู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย*. นนทบุรี: โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ; 2556.
54. Firth BG, Cooper LM, Fearn S. The appropriate role of cost-effectiveness in determining device coverage: a case study of drug-eluting stents. *Health affairs*. 2008 Nov-Dec;27(6):1577-86.

55. Eucomed Medical Technology. Reflection paper: key principles of smart procurement for medical devices 2014.
56. World Health Organization. Manual for procurement of diagnostics and related laboratory items and equipment. Geneva: World Health Organization; 2013.
57. Koskinas K. Appropriate use of non-invasive testing for diagnosis of stable coronary artery disease. ESC Council for Cardiology Practice. 2014;12(19).
58. Stouffer GA, III, Todd JW, Yadav PK, Yousuf MA. Percutaneous Coronary Intervention. Medscape; 2015 [cited 2015, 20 November]; Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/161446-overview>.
59. Hammit L. Stress tests to confirm need for cardiac stent not occurring in most patients, new study finds. San Francisco: University of California San Francisco; 2008 [cited 2015, 20 November]; Available from: <https://www.ucsf.edu/news/2008/10/4140/stress-tests-confirm-need-cardiac-stent-not-occurring-most-patient>.
60. Cornelia H and Reinhard B. Payment Policies and Hospital Decision-making Concerning the use of Coronary Stents: The Importance of Reimbursement Measures in Germany. 2011.
61. Doggett J. Out of pocket: rethink health copayments: Centre for policy development 2009.

ภาคผนวก 1

แบบสำรวจความต้องการและข้อเสนอแนะต่อการจัดหาสายสวนเพื่อขยาย หลอดเลือดโคโรนารีด้วย balloon และขดลวดค้ำยัน (PTCA Balloon & Coronary stent) สำหรับผู้ป่วยภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

ชี้แจง การสำรวจนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการจัดหา balloon (balloon) และ
ขดลวดค้ำยัน (stent) ในอนาคต ข้อมูลของท่านจะถูกปิดเป็นความลับและผลการสำรวจครั้งนี้จะเผยแพร่ในลักษณะภาพรวม
เท่านั้น จึงขอให้ท่านให้ข้อมูลที่ตรงกับความจริงมากที่สุด

โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ใน ☐ หรือกรอกข้อมูลตามความเป็นจริง

1. สถานที่ทำงาน จังหวัด..... (หรือระบุเป็นภาค)
2. ที่ทำงานหลักหรือสถานที่ที่ทำหัตถการ balloon และ stent เป็นหลัก
☐ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ☐ โรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป ☐ โรงพยาบาลเอกชน ☐ อื่นๆ.....
3. ท่านทำหัตถการด้วย balloon และ stent มานาน.....ปี
4. จำนวนคนไข้ที่ได้ทำหัตถการตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยประมาณ
☐ น้อยกว่า 100 คน ☐ 100-499 คน ☐ มากกว่า 500
5. ในรอบปีที่ผ่านมา จำนวนคนไข้ที่ท่านทำการสวนหัวใจโดยเฉลี่ยมีประมาณ.....รายต่อเดือน
6. จากจำนวนคนไข้ในข้อ 5 คนไข้ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าคิดเป็นร้อยละ.....
7. ท่านพอใจกับวิธีการจัดหา stent ที่ใช้ในโรงพยาบาลของท่าน โดย สปสช. หรือไม่
☐ พอใจมาก ☐ พอใจ ☐ ไม่พอใจ ☐ ไม่พอใจมาก ระบุเหตุผล
.....
8. นอกเหนือจากการจัดหา stent โดย สปสช. โรงพยาบาลของท่าน ได้มีการจัดหา stent เองหรือไม่
☐ มี ☐ ไม่มี
หากมี ท่านพอใจกับการจัดหา stent โดยโรงพยาบาลของท่านเองหรือไม่
☐ พอใจมาก ☐ พอใจ ☐ ไม่พอใจ ☐ ไม่พอใจมาก ระบุเหตุผล
.....

9. หากในอนาคตหากจะมีการจัดซื้อ balloon โดยวิธีการเดียวกับการจัดซื้อ stent โดย สปสช. ท่านเห็นด้วยหรือไม่

☐ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ☐ เห็นด้วย ☐ ไม่เห็นด้วย ☐ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เนื่องจาก.....

10. สำหรับคนใช้ส่วนใหญ่ของท่าน โปรดระบุคุณลักษณะของ balloon ที่ท่านมักจะเลือกใช้

.....

11. สำหรับคนใช้ส่วนใหญ่ของท่าน โปรดระบุคุณลักษณะของ stent ที่ท่านมักจะเลือกใช้

.....

12. ในอดีตที่ผ่านมาท่านพบปัญหาเกี่ยวกับการจัดหา stent จนทำให้เกิดปัญหาเมื่อทำหัตถการ เช่น ความยาว stent ไม่พอดีกับรอยโรค หรือ ไม่มี stent ที่มีคุณลักษณะตามที่ต้องการ หรือไม่ หากมี ท่านแก้ปัญหาเหล่านั้นอย่างไร

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

13. โปรดระบุคุณลักษณะสำคัญที่สุดของ balloon 3 คุณลักษณะ ในการพิจารณาคัดเลือก balloon สำหรับคนไข้

1..... 2..... 3.....

14. โปรดระบุคุณลักษณะสำคัญที่สุดของ stent 3 คุณลักษณะ ในการพิจารณาคัดเลือก stent สำหรับคนไข้

1..... 2..... 3.....

15. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อนโยบายการจัดหา balloon และ stent ของ สปสช.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ผู้สำรวจ: โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และสมาคมทันตกรหัวใจและหลอดเลือดแห่งประเทศไทย

ติดต่อผู้รับผิดชอบ ดร.อินทิรา ยมาภัย โทร 02-590-4549 หรือ 090-663-6694 Email:inthira.y@hitap.net

ภาคผนวก 2

แบบสำรวจราคาจากผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย

คำชี้แจง

การเสนอราคาในครั้งนี้จะใช้เป็นข้อมูลประกอบการวิจัยเรื่อง “การจัดทำคุณลักษณะที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพของสายสวนเพื่อขยายหลอดเลือดโคโรนารีด้วยบอลลูนและขดลวดค้ำยัน (PTCA balloon & coronary stent)” ขอให้ท่านระบุคุณสมบัติเฉพาะ (specifications) และราคาของสายสวนเพื่อขยายหลอดเลือดโคโรนารีด้วยบอลลูนและขดลวดค้ำยัน โดยเป็นราคาที่ถูกต้องที่สุดที่ทางบริษัทยินดีจำหน่ายสำหรับการจัดซื้อในปริมาณต่างๆ ทั้งนี้ราคาดังกล่าวควรนับรวมต้นทุนค่าขนส่งสายสวนเพื่อขยายหลอดเลือดโคโรนารีด้วยบอลลูนและขดลวดค้ำยัน ไปยังโรงพยาบาลต่างๆ ทั่วประเทศด้วย ในส่วนของคุณสมบัติเฉพาะโปรดระบุทั้งคุณสมบัติเฉพาะของสินค้ารวมถึงข้อบ่งใช้หรือกลุ่มผู้ป่วยที่เหมาะสมกับสินค้านั้นๆ ทั้งนี้ท่านสามารถแนบแผ่นพับสำหรับโฆษณาสินค้า (brochure) ประกอบได้

ในรายงานผลการวิจัยจะไม่เปิดเผยรายชื่อบริษัทของท่านให้ผู้อื่นทราบได้ว่าราคาดังกล่าวมีการเสนอมาจากบริษัทใด ยกเว้น กรณีที่ผู้บริหารกองทุนต้องการใช้ข้อมูลเพื่อติดต่อกับบริษัทของท่านซึ่งในกรณีดังกล่าวคณะผู้วิจัยจะขออนุญาตทางบริษัทก่อน ทั้งนี้ ทางคณะผู้วิจัยขอชี้แจงว่าโครงการฯ ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียและไม่มีส่วนรับผิดชอบต่อการตัดสินใจของกองทุนประกันสุขภาพ

โปรดส่งรายละเอียดของการเสนอราคานี้กลับมายังผู้ประสานงานโครงการฯ ภายในวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 หากท่านต้องการเอกสารในรูปอิเล็กทรอนิกส์ หรือต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อ ผู้ประสานงานโครงการฯ ญญ.ธนพร บุชบัวโล หรือ นายทรงยศ พิลาสันต์ ได้ที่ โทรศัพท์ 0-2590-4549 0-2590-4374-5 0-2591-8161 โทรสาร 0-2590-4369 หรือ Email: thanaporn.b@hitap.net

บริษัท

ข้อมูลผู้ที่สามารถติดต่อได้

ชื่อ-นามสกุล

เบอร์โทรศัพท์

รายละเอียดของการเสนอราคาสายสวนเพื่อขยายหลอดเลือดโคโรนารีด้วยบอลลูนและขดลวดค้ำยันฯ

ลำดับ ที่	ชื่อสินค้า (product name/model)	คุณสมบัติเฉพาะ ¹ (specifications)	อายุ ของ สินค้า (ปี)	ราคาต่อหน่วย ที่ขายในปัจจุบัน	ราคาต่อหน่วย หากจัดซื้อใน ปริมาณ <1,000 เส้น/ปี	ราคาต่อหน่วย หากจัดซื้อใน ปริมาณ 1,000- 4,999 เส้น/ปี	ราคาต่อหน่วย หากจัดซื้อใน ปริมาณ 5,000- 9,999 เส้น/ปี	ราคาต่อหน่วย หากจัดซื้อใน ปริมาณ 10,000- 29,999 เส้น/ปี	ราคาต่อหน่วย หากจัดซื้อใน ปริมาณ >30,000 เส้น/ปี
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

¹ สามารถแนบแผ่นพับสำหรับโฆษณาสินค้า (brochure) ได้

ภาคผนวก 3

คำจำกัดความประเภทโรงพยาบาล

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย หมายถึง โรงพยาบาลในมหาวิทยาลัยหรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย หรือโรงพยาบาลอื่นๆ ที่มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยหรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยในการเรียนการสอนเพื่อผลิตบุคลากรด้านการแพทย์

โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.) หมายถึง โรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ตั้งอยู่ในระดับจังหวัดหรืออำเภอขนาดใหญ่ มีขนาดและจำนวนเตียงตั้งแต่ 120-500 เตียง ในที่นี้หมายถึงรวมถึงโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ส่วนกลาง และโรงพยาบาลของภาครัฐที่สังกัดหน่วยงานอื่นๆ ซึ่งมีขนาดและจำนวนเตียงตามที่กล่าวข้างต้นด้วย

โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) หมายถึง โรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในระดับจังหวัด มีขนาดและจำนวนเตียงตั้งแต่ 500 เตียงขึ้นไป และมีแพทย์เฉพาะทางต่างๆ ครบถ้วน ในที่นี้หมายถึงรวมถึง โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ส่วนกลาง และโรงพยาบาลของภาครัฐที่สังกัดหน่วยงานอื่นๆ ซึ่งมีขนาดและจำนวนเตียงตามที่กล่าวข้างต้นด้วย

โรงพยาบาลเฉพาะทาง หมายถึง โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลของรัฐที่ให้การรักษาโรคเฉพาะทาง ในที่นี้หมายถึงโรคทางหัวใจและทรวงอก

โรงพยาบาลเอกชน หมายถึง โรงพยาบาลที่จัดตั้งโดยเอกชน ทั้งที่เป็นบริษัทจำกัดและบริษัทจำกัดมหาชน

ติดต่อ

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP)

ชั้น 6 อาคาร 6 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ถ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

โทรศัพท์ : +662-590-4549 , +662-590-4374-5

โทรสาร : +662-590-4369

E-mail : info@hitap.net Website : www.hitap.net
