

การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลบริการผู้ป่วยสูงอายุ โรคความดันโลหิตสูง ในแผนกผู้ป่วยนอกและหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ศศิธร สุรทนต์นนท์* ภิญญ์ ภาวนานันท์** สุกนธา คงศีล** สุชุม เจริญมदन***

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่แผนกผู้ป่วยนอกและหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง อายุ 60 ปีขึ้นไปที่ได้รับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกจำนวน 54 คน และที่หน่วยบริการปฐมภูมิจำนวน 36 คน ติดตามผลการรักษาแบบไปข้างหน้า ระยะเวลาศึกษา 12 สัปดาห์ ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2550-30 กันยายน พ.ศ. 2550 เก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนทั้งด้านผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ประเมินประสิทธิผลบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูง โดยตรวจวัดความดันโลหิตที่เปลี่ยนแปลงด้วยเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยง วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลต้นทุนด้วยสถิติพรรณนา วิเคราะห์ประสิทธิผลบริการโดยค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตซิสโตลิกที่ลดลงและเปรียบเทียบอัตราส่วนต้นทุน-ประสิทธิผลบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงโดยอัตราส่วนต้นทุนต่อหน่วยความดันโลหิตที่ลดลง

ผลการศึกษาพบว่า การให้บริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่หน่วยบริการปฐมภูมิต้องต้นทุน-ประสิทธิผลสูงกว่าที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลหัวหิน โดยอัตราส่วนต้นทุน-ประสิทธิผลบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่แผนกผู้ป่วยนอก เท่ากับ 75.05 บาทต่อมิลลิเมตรปรอทที่ลดลง และที่หน่วยบริการปฐมภูมิเท่ากับ 32.60 บาทต่อมิลลิเมตรปรอทที่ลดลง พบว่าต้นทุนรวมต่อหน่วยบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ที่แผนกผู้ป่วยนอกเท่ากับ 1,223.27 บาท ซึ่งสูงกว่าต้นทุนรวมที่หน่วยบริการปฐมภูมิที่มีค่าเท่ากับ 444.69 บาท และเมื่อวิเคราะห์ความไวของต้นทุนพบว่าเวลาในการคัดกรองโรคมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต้นทุนบริการ ข้อเสนอแนะจากการศึกษา คือ การพัฒนาศักยภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิให้มีขีดความสามารถในการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังที่ไม่มีโรคแทรกซ้อน จะช่วยลดภาระต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งด้านผู้ให้บริการและผู้รับบริการนอกจากนี้ยังช่วยลดความแออัดของผู้ป่วยนอกที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาล อีกทั้งควรเน้นนโยบายด้านการส่งเสริมและป้องกันโรคมามากกว่าการรักษาพยาบาลในทุกกลุ่มอายุ แม้ว่าจะเป็นภาระเพิ่มค่าใช้จ่ายในกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ แต่ในระยะยาวจะเป็นผลดีต่อคุณภาพชีวิตและลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลลงได้

คำสำคัญ: ต้นทุน-ประสิทธิผล, การบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูง, แผนกผู้ป่วยนอก, หน่วยบริการปฐมภูมิ

วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2552; 39(1): 101-110.

* โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

** ภาควิชาบริหารงานสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

*** คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

บทนำ

ความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรัง ที่พบในผู้สูงอายุมากกว่าวัยอื่นๆ¹ ที่ต้องใช้ระยะเวลาในการรักษายาวนาน และยังเป็นสาเหตุของโรคแทรกซ้อนสำคัญ เช่น ภาวะเลือดออกในสมอง เส้นเลือดหัวใจตีบ ซึ่งนำไปสู่ภาวะพิการที่ทำให้ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองได้น้อยลง อีกทั้งเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลแก่ครอบครัว และรัฐบาลเนื่องจากต้องจัดสรรงบประมาณสำหรับการดูแลรักษาเพิ่มขึ้น

ปัจจุบันพบว่า การค้นหาผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง การป้องกันควบคุมและการดูแลรักษา มีประสิทธิภาพเพียงระดับหนึ่งเท่านั้น เนื่องจากยังมีจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเกินครึ่งที่ป่วยด้วยภาวะแทรกซ้อนของโรค ประกอบกับโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคที่มีอาการแสดงไม่ชัดเจน โดยเฉพาะในระยะแรกของการดำเนินโรค ทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยที่ล่าช้า จากรายงานสถิติ 10 อันดับโรคสำคัญของโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีจำนวนมากเป็นอันดับหนึ่งทั้งในแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน จากสถิติปี พ.ศ. 2547- 2549 พบว่าที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลหัวหินมีจำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 7.8, 8.86 และ 8.53 ตามลำดับ ส่วนหน่วยบริการปฐมภูมิที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลหัวหิน ได้มีการเฝ้าระวังโรคความดันโลหิตสูงเชิงรุกในปีพ.ศ. 2549 ได้มีการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงในประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไปจำนวน 4,499 ราย พบประชากรที่มีภาวะความดันโลหิตสูงกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 299 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.6 แต่สถิติการรับบริการรักษาพบว่ามีผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่ไปรับการตรวจรักษาเพียง 7 รายต่อเดือน² ซึ่งนับว่าเป็นสัดส่วนที่น้อยมากเมื่อ

เทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่ผ่านการคัดกรอง ข้อมูลดังกล่าวถูกนำมาใช้ประโยชน์ร่วมกับผลการสำรวจความพึงพอใจบริการเพื่อประกอบการตัดสินใจปรับปรุงพัฒนาการให้บริการผู้ป่วยทั้งที่แผนกผู้ป่วยนอกและที่หน่วยบริการปฐมภูมิ แต่ยังไม่เคยมีการวิเคราะห์และประเมินด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริการ

ประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรเพื่อการบริการสุขภาพ สามารถประเมินได้จากการศึกษาต้นทุนทั้งด้านผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ข้อมูลต้นทุนจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยในการตัดสินใจจัดสรรทรัพยากรในการให้บริการสุขภาพได้อย่างเหมาะสม ส่วนประสิทธิผลของการบริการจะสะท้อนให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่ได้ ว่ามีความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากรด้านสุขภาพที่มีอยู่อย่างจำกัดหรือเกิดประโยชน์สูงสุดหรือไม่เมื่อมีการเปรียบเทียบต้นทุนและผลลัพธ์ การศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนและประสิทธิผลบริการสุขภาพ โดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงยังมีน้อย และส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเฉพาะต้นทุนด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล (Cost-Effectiveness Analysis) บริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูง โดยศึกษาด้านต้นทุนทั้ง 2 ด้านคือ ด้านผู้ให้บริการและด้านผู้ใช้บริการในแผนกผู้ป่วยนอกและหน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลหัวหิน และศึกษาประสิทธิผลการบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงจากการการลดลงของความดันโลหิต ผลการวิเคราะห์สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารในการตัดสินใจการบริหารจัดการทรัพยากรสาธารณสุขและสำหรับผู้ปฏิบัติงานในการจัดระบบบริการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้ป่วยและญาติสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการประมาณค่าใช้จ่ายในครัวเรือนได้อย่างมีทิศทาง

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Exploratory design) เพื่อวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลการบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่แผนกผู้ป่วยนอกและหน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ระยะเวลาศึกษา 12 สัปดาห์ ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2550-30 กันยายน พ.ศ. 2550

เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้ากลุ่ม คือ เป็นผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปทั้งชายและหญิง ที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง และมีเกณฑ์การคัดออก คือ ถ้าผู้ป่วยนั้นมีโรคแทรกซ้อนอื่นร่วมกับโรคความดันโลหิตสูง รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 90 คน แยกเป็นผู้ป่วยในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลหัวหินจำนวน 54 คน และหน่วยบริการปฐมภูมิ 3 แห่ง จำนวน 36 คน และยินยอมเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยการติดตามผลการรักษาแบบไปข้างหน้า เป็นเวลา 12 สัปดาห์

ข้อมูลต้นทุนด้านผู้ให้บริการ รวบรวมจากข้อมูลทุติยภูมิย้อนหลัง (Retrospective secondary data) โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนพื้นที่อาคาร ครัวภัณฑ์การแพทย์และสำนักงาน ต้นทุนสาธารณูปโภค ซ่อมบำรุงยานพาหนะ และน้ำมันเชื้อเพลิงจากหน่วยบริการ และแบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าแรง วัสดุการแพทย์และสำนักงาน ข้อมูลต้นทุนด้านผู้ใช้บริการ รวบรวมจากแบบสอบถาม ค่าใช้จ่ายการเดินทาง ค่าตรวจรักษาโรค ค่ายา ค่าอาหาร จำนวนรายได้ที่สูญเสียไปของผู้ป่วยและญาติ ส่วนข้อมูลด้านประสิทธิภาพการตรวจรักษารวบรวมจากการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิตที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงของผู้ป่วยที่มาตรวจตามนัด แบบไปข้างหน้า โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดความดันโลหิตที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตามมาตรฐานของกองช่างบำรุง กระทรวงสาธารณสุข ประกอบด้วย เครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอทที่มีความกว้างของ cuff อย่างต่ำ 40% ของ

ความกว้างของต้นแขนและมีความยาวอย่างน้อย 80% ของเส้นรอบวงแขน³⁻⁴ และ Stethoscopes สำหรับใช้ฟังเสียง Korokoff

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล ข้อมูลต้นทุนบริการ ข้อมูลความดันโลหิตที่เปลี่ยนแปลงโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าพิสัย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้อัตราส่วนเปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลการบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงด้วยค่าต้นทุนต่อหน่วยการลดลงของความดันโลหิตซิสโตลิก และใช้การวิเคราะห์ถดถอยแบบง่ายเพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรเวลาคัดกรองโรคที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงต้นทุนบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูง

วิธีการประมาณค่าต้นทุน

การศึกษานี้ประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์เฉพาะต้นทุนทางตรงในรูปแบบการประเมินต้นทุนกิจกรรมของการบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูง โดยประเมินทั้ง 2 ด้าน คือ

1) ด้านผู้ให้บริการ ประเมินต้นทุนทางตรงด้านการแพทย์ (Direct medical care costs) ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนค่าแรงบุคลากร (Labor costs) ต้นทุนที่ไม่ใช่ค่าแรง (Non-labor costs) ได้แก่ ค่าวัสดุการแพทย์และสำนักงาน ค่าสาธารณูปโภค ค่าซ่อมบำรุง ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และต้นทุนลงทุน (Capital costs) ได้แก่ ค่าพื้นที่ ค่าครัวภัณฑ์การแพทย์และสำนักงาน ประมาณค่าต้นทุนลงทุนโดยใช้ Annualization factor ตามอายุการใช้งานของสินทรัพย์กับอัตราดอกเบี้ยในปัจจุบัน⁵ โดย ณ เวลาของการศึกษานี้ใช้อัตราลด (Discount rate) ที่ 7%⁶

2) ด้านผู้ใช้บริการ ประเมินต้นทุนทางตรงที่เป็นค่าใช้จ่ายด้านการแพทย์ได้แก่ค่าตรวจวินิจฉัย

ค่ายา และต้นทุนที่ไม่ใช่ค่าใช้จ่ายด้านการแพทย์ได้แก่ ค่าเดินทาง ค่าอาหาร ค่าใช้จ่ายในการจ้างผู้ดูแลผู้ป่วย และต้นทุนค่าสูญเสียโอกาสจากการเจ็บป่วยที่ทำให้ขาดรายได้

วิธีการประเมินประสิทธิผล

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นผู้ป่วยสูงอายุ ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ที่มีค่าความดันโลหิตเท่ากับหรือมากกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท⁷ เป็นระดับความดันโลหิตที่แพทย์พิจารณาให้การรักษา และไม่มีภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยมาตรวจตามนัดไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง ผู้ป่วยที่ใช้บริการที่โรงพยาบาลหัวหินจะได้รับการตรวจรักษาตามแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลหัวหิน ส่วนผู้ป่วยที่ใช้บริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิจะได้รับการตรวจรักษาตามแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่หน่วยบริการปฐมภูมิ การประเมินประสิทธิผลบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงโดยการวัดผลลัพธ์ทางสุขภาพระดับต้น⁸ (Surrogate measure) จากค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตซิสโตลิกที่ลดลง ติดตามในระยะเวลา 12 สัปดาห์

วิธีวิเคราะห์ความไวของต้นทุน

ความไม่แน่นอนของการวิเคราะห์ต้นทุนเกิดจากความแปรปรวนของตัวแปรในการคำนวณต้นทุน โดยทั่วไปใช้การวิเคราะห์ความไวจัดการกับ

ความไม่แน่นอนของตัวแปร⁹ การศึกษานี้ใช้สถิติถดถอยแบบง่ายในการวิเคราะห์ตัวแปรเวลาคัดกรองที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต้นทุนบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูง แต่ไม่ได้วิเคราะห์ด้านประสิทธิภาพบริการ เนื่องจากประสิทธิภาพบริการเป็นผลลัพธ์ระยะสั้นและไม่ได้ควบคุมปัจจัยส่งเสริมที่จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าความดันโลหิตเช่น พฤติกรรมการบริโภค การใช้ยา การออกกำลังกายและค่าดัชนีมวลกาย เป็นต้น

ผลการวิเคราะห์

1. การวิเคราะห์ต้นทุนบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูง

1.1 ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่ใช้บริการที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลหัวหินเท่ากับ 1,223.27 บาท ประกอบด้วย 1) ต้นทุนต่อหน่วยด้านผู้ให้บริการเท่ากับ 694.94 บาท ต้นทุนส่วนใหญ่คือ ต้นทุนค่าสาธารณูปโภคสูงถึงร้อยละ 43.4 เนื่องจากมีการปรับปรุงซ่อมแซมพื้นที่แผนกผู้ป่วยนอกในปีที่ศึกษาด้านทุน รองลงมาคือต้นทุนค่าแรง ร้อยละ 28.7 และต้นทุนลงทุน ร้อยละ 27.1 ซึ่งรวมต้นทุนพื้นที่อาคาร ประเมินโดยใช้ราคาตลาด ของพื้นที่ในเขตอำเภอหัวหิน ณ ปีที่ศึกษาด้านทุน 2) ต้นทุนต่อหน่วยด้านผู้ให้บริการเท่ากับ 528.33 ต้นทุนส่วนใหญ่คือ ต้นทุนด้านการแพทย์ที่เป็นค่าตรวจรักษา ร้อยละ 65.5 รองลงมาคือต้นทุนค่าสูญเสียโอกาสจากการเจ็บป่วย ร้อยละ 18.0 และต้นทุนที่ไม่ใช่ด้านการแพทย์ ร้อยละ 16.4 (Table 1)

Table 1 Unit cost of hypertensive elderly service at OPD, Hua Hin Hospital

Cost category	Unit cost in Baht (Percent)	
1. Provider costs		
Labour cost	199.52	(28.71)
Non-labour cost	306.63	(44.12)
- Material and medical supply	4.92	(0.71)
- Maintenance	301.63	(43.41)
Capital cost	188.79	(27.17)
- Medical equipment	28.23	(4.10)
- Buildings and space	160.56	(23.07)
Sub Total	694.94	(100)
2. Patient's costs		
Medical care cost	346.46	(65.57)
Non-medical care cost	86.83	(16.43)
Opportunity cost of productivity loss	95.04	(18.00)
Subtotal	528.33	(100)
Total costs	1223.27	

1.2 ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่ใช้บริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิเท่ากับ 444.69 บาท ประกอบด้วย 1) ต้นทุนต่อหน่วยด้านผู้ให้บริการเท่ากับ 217.76 บาท ต้นทุนส่วนใหญ่ คือต้นทุนค่าแรงร้อยละ 83.5 รองลงมาคือต้นทุนพื้นที่อาคาร ร้อยละ 5.5 และต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์และสำนักงาน ร้อยละ 5.1 จากการศึกษา ต้นทุนค่าแรงส่วนหนึ่งของผู้ให้บริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิได้แก่ ต้นทุนค่าแรงแพทย์ เภสัชกรและพนักงานขับรถ ต้นทุนค่าซ่อมบำรุงยานพาหนะ และ

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งเป็นต้นทุนที่โรงพยาบาลหัวหินต้องรับภาระค่าใช้จ่ายเองในฐานะสถานบริการหลักเพื่อให้งานบริการผู้ป่วยเรื้อรังสามารถดำเนินการได้ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข 2) ต้นทุนต่อหน่วยด้านผู้ใช้บริการ 226.92 บาท ต้นทุนส่วนใหญ่คือต้นทุนค่าสูญเสียโอกาสจากการเจ็บป่วยร้อยละ 47.0 รองลงมาคือต้นทุนด้านการแพทย์ ร้อยละ 33.4 และต้นทุนที่ไม่ใช่ด้านการแพทย์ร้อยละ 19.5 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาใช้บริการและค่าอาหารมากกว่าค่าใช้จ่ายอื่นๆ (Table 2)

Table 2 Unit cost of hypertensive elderly service at the PCU

Cost category	Unit cost (Baht) (Percent)	
1. Provider costs		
Labor cost	182.03	(83.59)
Non-labor cost	19.73	(9.06)
- Material and medical supply	11.06	(5.10)
- Vehicle maintenance	0.88	(0.44)
- Oil	6.20	(2.80)
- Maintenance	1.59	(0.76)
Capital cost	16.01	(7.35)
- Medical equipment	4.03	(1.85)
- Building and space	11.98	(5.50)
Subtotal	217.76	(100)
2. Patient's cost		
Medical care cost	75.85	(33.42)
Non-medical care cost	44.40	(19.56)
Opportunity cost of productivity loss	106.67	(47.02)
Subtotal	226.92	(100)
Total cost	444.69	

2. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพบริการผู้ป่วย
สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง
การศึกษานี้ประเมินประสิทธิภาพบริการโดย
วัดผลลัพธ์สุขภาพทางคลินิก จากการลดลงของค่า
ความดันโลหิตซิสโตลิก ติดตามผลในระยะเวลา 12
สัปดาห์ เนื่องจากในผู้สูงอายุจะพบการเปลี่ยนแปลง
ของความดันโลหิตซิสโตลิกมากกว่าความดันได-
แอสโตลิก¹⁰ และถ้าค่าความดันโลหิตซิสโตลิกสูง

สามารถพยากรณ์โรคแทรกซ้อนเกี่ยวกับโรคหัวใจ
และหลอดเลือดหัวใจตีบได้ดีกว่าค่าความดันโลหิต
ไดแอสโตลิก¹¹ พบว่าผู้ป่วยสูงอายุที่ให้บริการที่โรง
พยาบาลหัวหินจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 67 มี
ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกลดลง 16.3 มิลลิเมตร
ปรอท ส่วนที่หน่วยบริการปฐมภูมิมีจำนวนผู้ใช้บริการ
27 คน คิดเป็นร้อยละ 75 มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิต
ซิสโตลิกลดลง 13.6 มิลลิเมตรปรอท (Table 3)

Table 3 The result of change in systolic blood pressure of patient with hypertension treated at the Hua Hin Hospital and the PCU

Change in systolic blood pressure	Hua Hin Hospital (n = 54)		PCU (n = 36)	
	Percent (Number)		Percent (Number)	
Not change	16.7	(9)	11.1	(4)
Increase	16.7	(9)	13.9	(5)
Decrease	66.6	(36)	75.0	(27)
Standard deviation	16.3	(15.05)	13.6	(11.13)
Range	10-55		3-35	

3. การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล

บริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูง

คือ อัตราส่วนเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยของบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงกับค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตซิสโตลิกที่ลดลง พบว่า

โรงพยาบาลหัวหินมีต้นทุนต่อหน่วยการลดลงของความดันโลหิตซิสโตลิกเท่ากับ 75.05 บาทต่อมิลลิเมตรปรอทสูงกว่าผู้ให้บริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิที่มีค่าเท่ากับ 32.60 บาทต่อมิลลิเมตรปรอทประมาณ 3 เท่า (Table 4)

Table 4 Cost-Effectiveness of hypertensive elderly service

Category	HuaHin Hospital	PCU
Unit cost of hypertensive elderly service	1223.27 Baht	444.69 Baht
Average decreasing in systolic BP	16.3 mmHg	13.6 mmHg
Unit cost of decreasing systolic BP	75.05 Baht/mmHg	32.60 Baht/mmHg

4. การวิเคราะห์ความไว

การประเมินต้นทุนบริการประกอบด้วย ต้นทุนด้านผู้ให้บริการและด้านผู้รับบริการในแต่ละด้าน มีตัวแปรที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต้นทุนบริการได้ โดยด้านผู้ให้บริการ ต้นทุนอาจมีความผันแปรตามความรุนแรงภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งการดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคตั้งแต่ระยะแรก ทำให้ความรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนโรคความดันโลหิตสูงลดลงและผู้ให้บริการมีค่าใช้จ่ายลดลง แต่ต้นทุนด้านผู้ให้บริการพบว่า ทั้ง 2 หน่วยงานมีต้นทุนการคัดกรองโรคสูงกว่าต้นทุนการตรวจโรค เนื่องจาก

ใช้เวลาการคัดกรองโรคนานกว่าการตรวจโรคประมาณ 2 เท่า ประกอบกับเวลาการคัดกรองเป็นตัวแปรหนึ่งในการคำนวณต้นทุนค่าแรง เมื่อวิเคราะห์ความผันแปรของต้นทุนบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงพบว่า เวลาคัดกรองโรคสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงต้นทุนบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันคือ เมื่อเพิ่มหรือลดเวลาคัดกรองโรค 1 หน่วยเวลา ทำให้ต้นทุนบริการเพิ่มขึ้นหรือลดลงประมาณ 36.77 บาท (Table 5)

Table 5 Regression coefficient and standard coefficient of screening time on the change of cost of hypertensive elderly service

Variable	B	Beta	t-value	Sig.
Screening time	36.771	.394	4.018	.001*
Constant = 518.697				
R = .394 R ² = .155 Adjusted R ² = .145 Over all = 16.145				

* $p < .01$

การอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าการให้บริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่หน่วยบริการปฐมภูมิมีต้นทุน-ประสิทธิผลสูงกว่าการให้บริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่โรงพยาบาลหัวใจ แม้ว่าทั้ง 2 หน่วยงานมีแนวทางการให้บริการที่แตกต่างกันเนื่องจากเป็นระดับสถานบริการที่ต่างกัน แต่ก็เป็นเพียงความแตกต่างในด้านบริการ ที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ดังนั้นการเปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลจึงเป็นความจำเป็นสำหรับการประเมินผลทางเศรษฐศาสตร์ของการดูแลผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูง

การประเมินประสิทธิผลจากค่าเฉลี่ยการลดลงของระดับความดันโลหิตซิสโตลิกซึ่งเป็นผลลัพธ์สุขภาพระดับต้น (Surrogate outcome) เท่านั้น ยังขาดการประเมินผลด้วยวิธีอื่นๆ เช่น การประเมินอัตราการป่วย อัตราการตายและคุณภาพชีวิต นอกจากนี้ยังขาดการควบคุมปัจจัยที่จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิต เช่น พฤติกรรมการบริโภค การใช้ยา การออกกำลังกาย ภาวะเครียด และค่าดัชนีมวลกาย รวมถึงแผนการรักษาของแพทย์ และการใช้ยาลดความดันโลหิตที่แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับความชำนาญและประสบการณ์ของแพทย์

ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลหัวใจ (1,223.27 บาท) สูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิ (444.69 บาท) ประมาณ 3 เท่า เมื่อพิจารณาตามรายการประเภทต้นทุนพบว่า โรงพยาบาลหัวใจมีต้นทุนค่าสาธารณูปโภค ต้นทุนพื้นที่อาคารและต้นทุนค่าตรวจรักษาสูงกว่าหน่วยบริการปฐมภูมิ อธิบายได้ว่าในระยะเวลาที่ศึกษาและเก็บข้อมูลย้อนหลังเป็นช่วงเวลาที่โรงพยาบาลหัวใจมีการปรับปรุงอาคาร จึงทำให้มีปริมาณการใช้สาธารณูปโภคมากกว่าภาวะปกติ ประกอบกับราคาต้นทุนอาคารที่ได้รับ

การปรับปรุงใช้เกณฑ์การประเมินราคาในปัจจุบันจึงทำให้มีต้นทุนสูงกว่าอาคารเก่า ในขณะที่หน่วยบริการปฐมภูมิมีต้นทุนพื้นที่และอาคารที่มีอายุการใช้งานมานานไม่ต่ำกว่า 5 ปีและไม่มีค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง จึงทำให้มีต้นทุนต่ำกว่ามาก สำหรับต้นทุนการตรวจรักษาของโรงพยาบาลหัวใจมีค่ามากกว่า เนื่องจากโรงพยาบาลหัวใจเป็นสถานบริการระดับตติยภูมิ มีอุปกรณ์การแพทย์และเทคโนโลยีในการตรวจรักษาที่ซับซ้อนและทันสมัย จึงมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าหน่วยบริการปฐมภูมิซึ่งเป็นสถานบริการระดับต้นที่เน้นการส่งเสริมและป้องกันโรค อย่างไรก็ตามหน่วยบริการปฐมภูมียังจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนบุคลากรจากโรงพยาบาลหัวใจในการบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ทำให้ต้นทุนค่าแรงบุคลากรของหน่วยบริการปฐมภูมิเพิ่มขึ้น คิดเป็นอัตราร้อยละ 84 ของต้นทุนทั้งหมด ในขณะที่โรงพยาบาลหัวใจมีอัตราต้นทุนค่าแรงในการบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตเพียงร้อยละ 29 นอกจากนี้พบว่า เวลาคัดกรองโรคเป็นตัวแทนหนึ่งที่ทำให้ต้นทุนบริการมีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นถ้าสามารถลดเวลาคัดกรองโรคลงได้จะมีผลทำให้ต้นทุนในการบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงลดลงด้วย

จากการศึกษาพบว่าต้นทุนบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงอาจไม่สูงมากนักเมื่อเทียบกับโรคอื่นๆ แต่เนื่องจากโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ประกอบกับการมีอัตราการเกิดโรคเพิ่มขึ้น ทำให้งบประมาณที่ใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้นเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ ผู้บริหารโรงพยาบาลควรพัฒนาศักยภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิทุกแห่งที่อยู่ภายใต้สังกัด ให้มีขีดความสามารถในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้โดยไม่ต้องมาใช้บริการที่แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล นอกจากนี้ควรเน้นนโยบายด้านการส่งเสริมและป้องกันโรคมกกว่าการรักษาพยาบาล

ในทุกกลุ่มอายุ แม้ว่าจะเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ แต่ในระยะยาวจะเป็นผลดีต่อคุณภาพชีวิตและลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลลงได้

ข้อจำกัดในการศึกษา ประสิทธิภาพบริการผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูง เป็นผลลัพธ์สุขภาพที่ได้จากการติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิตในระยะเวลาจำกัด และระดับความดันโลหิตมีค่าการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ทำให้ผลลัพธ์ไม่ชัดเจน ความถูกต้องแม่นยำลดลง ซึ่งระยะเวลาที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิตได้ดีควรมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ พญ.ศิระษา แซ่เนี่ยว อายุรแพทย์ โรงพยาบาลหัวหิน นพ.วิชัย เจริญกิจภัณฑ์ รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลหัวหิน คุณสุมา เหมทัต สาธารณสุขอำเภอหัวหินและหัวหน้าหน่วยบริการปฐมภูมิหนองพลับ ทับใต้และหินเหล็กไฟ เจ้าหน้าที่ในคลินิกโรคความดันโลหิตสูงทั้ง 4 แห่งที่ให้ความสะดวกและคำแนะนำในการเก็บข้อมูลผู้ป่วย รวมทั้งเจ้าหน้าที่งานพัสดุ งานยานพาหนะ งานการเงิน กลุ่มงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลหัวหินที่ให้ข้อมูลต้นทุนและงานเวชระเบียนที่ให้ข้อมูลสถิติผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ที่สำคัญที่สุดคือผู้ป่วยสูงอายุและญาติที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. การสำรวจอนามัยและสวัสดิการ. กรุงเทพฯ: ขวนพิมพ์, 2547.
2. งานเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์, 2549.

3. วิทยา ศรีดามา [บรรณาธิการ]. ตำราอายุรศาสตร์
4. โรคความดันโลหิตสูง. ใน: จักรพันธ์ ชัยพรหม ประสิทธิ์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2546; 167-168.
4. Kaplan NM. Clinical Hypertension. (8th ed.). London: BCS. 2002. 31, 4-49.
5. Creese A, Parker D. Cost analysis in primary health care: A training manual for programme manager. WHO. Switzerland. 2000. 55-56, 136.
6. Bank of Thailand. Interest Rates in Financial Market. Jan. 2007-June. 2007. [cited 10/07/2007] Avail from: <http://www.bot.or.th/Bothomepage/DataBank/EconData/EconFinance/tab29e.asp>.
7. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป, 2549.
8. Henderson JW. Health economics and policy. 3rd edition. South-Western College Publishing, USA: 2005. 109-110.
9. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือองค์การอนามัยโลก การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2548. 70-72.
10. เกษม วัฒนชัย. การดูแลรักษาโรคความดันโลหิตสูง. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา; 2532.
11. Swales JD. Text book of Hypertension. Oxford: Blackwell Scientific publication; 1994. 1210-1213.
12. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. การสาธารณสุขไทย พ.ศ. 2544-2547. นนทบุรี: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2548. 315-317.

Cost-Effectiveness Analysis of Hypertensive Elderly Service: Outpatient Department and Primary Care Unit of Hua Hin Hospital in Prachuap Khiri Khan Province, Thailand

Sasithorn Suratannon* Pirudee Pavananunt**
Sukhontha Kongsin** Sukhum Jiamton***

ABSTRACT

This study aims to analyze the cost-effectiveness of Hypertensive Elderly Service in the OPD and the PCU of Hua Hin Hospital, Prachuap Khiri Khan Province. The 12 weeks cohort study from June to September 2007 was designed to evaluate the outcome of hypertensive elderly services at the two settings. By purposive selection of new hypertensive elderly patients age 60 years and above, the study included 54 patients from the OPD and 36 from the PCU. Both provider and patient perspective of cost analysis were taken into account. The provider costs data was collected from hospital records while the patient costs data was collected by interview and structured questionnaire. The effectiveness was measured as the average reduction in the systolic blood pressure. Both cost and outcome data were analyzed using descriptive and analytical statistics.

The results showed that hypertensive elderly service at PCU was more cost-effective than the OPD of Hua Hin Hospital. The cost-effectiveness ratio was 75.05 Bt/mmHg for the hypertensive elderly service in the OPD and 32.60 Bt/mmHg for the PCU. The total costs of the OPD were 1,223.27 Baht while the total costs of the PCU was only 444.69 Baht. The sensitivity analysis of the service costs indicated that unit costs vary with the time used for the stage of patient screening. The study suggested that it is necessary to strengthening the capability of PCU in providing chronic care service in order to reduce the burden of costs to the hospital and to the patients. Health promotion and prevention programs should be encouraged and implemented to people of all ages though there is costs incurred from health promotion programs but it is worth in the long run in term of quality of life and reduction in the costs of treatment.

Key words: Cost-Effectiveness, Hypertensive Elderly Service, Outpatient Department, Primary Care Unit

J Public Health 2009; 39(1): 101-110.

Correspondence: Dr. Pirudee Pavananunt, Department of Public Health Administration, Faculty of Public Health, Mahidol University 420/1 Rajavithi Road, Ratchathewi District, Bangkok 10400, Thailand

* Hua Hin Hospital, Prachuap Khiri Khan Province

** Department of Public Health Administration, Faculty of Public Health, Mahidol University

*** Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University