

การวิเคราะห์เชิงนโยบายของการรักษาทดแทนไตในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย กรณีการสร้างหลักประกันสุขภาพแก่ประชาชนถ้วนหน้า

The policy analysis of renal replacement therapy for end stage renal disease patients in basic care package of universal health insurance in Thailand

นายแพทย์วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร*, นายแพทย์ยศ ตีระวัฒนานนท์*,
นายแพทย์วิชัย เกษมทรัพย์*, นางสาวสุรารณา มุกเก็ม*

บทนำ

บทความนี้เป็นการนำเสนอข้อมูลที่ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูงในการวางนโยบายการสร้างหลักประกันสุขภาพแก่ประชาชนถ้วนหน้าหรือที่เรียกกันจนติดปากว่านโยบาย 30 บาทรักษาทุกโรคนั้น ซึ่งภายหลังการประชุมที่มีพณฯนายกรัฐมนตรีเป็นประธานเมื่อวันเสาร์ที่ 17 มีนาคมที่ผ่านมา มีมติเบื้องต้นเสนอให้สิทธิประโยชน์ในโครงการดังกล่าวยังไม่รวมการรักษาทดแทนไตสำหรับผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังในระยะสุดท้ายและการให้ยาต้านไวรัสสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี ยกเว้นการให้ยาสำหรับการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อจากมารดาสู่ทารกสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการอยู่แล้ว โดยระหว่างนี้ให้ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้และความคุ้มค่าของการเพิ่มการครอบคลุมสำหรับสองโรคที่กล่าวมา รวมทั้งให้มีการจัดเวทีสำหรับชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ไม่ว่าจะผู้ป่วยและญาติ แพทย์และเจ้าหน้าที่ผู้ให้การรักษา ผู้บริหาร และนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากเป็นครั้งแรกที่มีการศึกษาถึงภาระด้านการคลังสาธารณสุขที่จะเกิดขึ้นหากมีการให้บริการทดแทนไตแก่ผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้ายอย่างถ้วนหน้าในประเทศไทย ผู้ศึกษาจึงเห็นว่า การนำข้อมูลเหล่านี้มาเผยแพร่ น่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านในการประยุกต์ใช้รูปแบบหรือวิธีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลทางวิชาการมาใช้ในการตัดสินใจเชิงนโยบายสาธารณสุขต่อไป

* โครงการเมธีวิจัยอาวุโสด้านเศรษฐศาสตร์และการคลังสาธารณสุข
สำนักงานกองทุนส่งเสริมการวิจัย - สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

แพทยสภาสาร 2544; 30: 215-226

Thai Med Counc Bull 2001; 30: 215-226

ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายและวิธีการรักษา

ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย คือ กรณีที่ไตทั้งสองข้างทำงานได้น้อยมากหรือทำงานไม่ได้เลยทำให้ร่างกายไม่สามารถขับของเสียที่เกิดขึ้นในร่างกายได้ สำหรับผู้ที่มิภาวะดังกล่าวถ้าไม่ได้รับการรักษาจะทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตในเวลาประมาณ 1-2 เดือน สาเหตุของภาวะดังกล่าวส่วนใหญ่ได้แก่ โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไตอักเสบเรื้อรัง และนิ่วในไต ทางเลือกในการรักษาผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้ายนี้ที่เรียกว่า "การรักษาทดแทนไต" มีอยู่ด้วยกัน 3 วิธีคือ

- การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis, HD)
- การล้างช่องท้อง (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis, CAPD)
- การปลูกถ่ายไตหรือการผ่าตัดเปลี่ยนไต (Renal Transplantation, RT)

สองวิธีแรกจัดเป็นการรักษาแบบประคับประคอง หมายถึงผู้ป่วยจะต้องให้การรักษาเช่นนี้ไปจนกระทั่งเสียชีวิต ไม่ใช่เป็นการรักษาให้หายขาด ความถี่ของการรักษาทั้งสองวิธีนั้นขึ้นอยู่กับภาวะของผู้ป่วย โดยทั่วไปมักจะต้องฟอกเลือดทุก 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ สำหรับการล้างช่องท้องมักจะอยู่ที่ 4 ครั้งต่อวันโดยทำติดต่อกันทุกวัน การฟอกเลือดต้องทำที่โรงพยาบาลที่มีเครื่องไตเทียม ส่วนการล้างช่องท้องสามารถทำได้ที่บ้านของผู้ป่วยโดยผู้ป่วยหรือญาติดำเนินการเอง การรักษาที่สามารถทำให้ผู้ป่วยหายขาดได้มีเพียงการผ่าตัดปลูกถ่ายไตหรือเปลี่ยนไต ทั้งนี้ตามระเบียบของแพทยสภาที่ว่าด้วยการปลูกถ่ายอวัยวะระบุว่าไตที่สามารถนำมาปลูกถ่ายได้นั้นต้อง

มาจากญาติโดยสายเลือด เช่น พ่อ แม่ ลูก หรือญาติสมรส หรือมาจากผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะสมองตาย โดยบริจาคได้แสดงความจำนงไว้ขณะมีชีวิตหรือทายาทหรือผู้แทน โดยชอบธรรมเป็นผู้ลงนามบริจาค⁽¹⁾

อย่างไรก็ตามทุกวิธีของการรักษาที่กล่าวไปข้างต้นล้วนจำเป็นต้องตรวจติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด การล้างช่องท้องอาจทำให้เกิดการติดเชื้อในบริเวณช่องท้องซึ่งต้องรักษาด้วยการให้ยาปฏิชีวนะผู้ป่วยมักจำเป็นต้องนอนในโรงพยาบาลหรือผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมักมีปัญหาาร่วมในเรื่องของเลือดจางจึงจำเป็นต้องให้เลือดเป็นระยะ สำหรับผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไตก็ต้องทานยากดภูมิคุ้มกันเพื่อป้องกันมิให้ร่างกายปฏิเสธไตหรือไม่ยอมรับไตที่ปลูกถ่าย สำหรับผลการรักษาด้วยวิธีทั้งสามที่รายงานในต่างประเทศพบว่า⁽²⁾ อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยในสหรัฐอเมริกาที่ให้การรักษาด้วยวิธีการฟอกเลือดและล้างช่องท้องใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ขึ้นกับปัจจัยด้านอายุของผู้ป่วยและโรคที่เกิดขึ้นร่วมเป็นตัวบ่งชี้สำคัญ โดยผู้ป่วยเด็กที่มีอายุระหว่าง 0-19 ปี มีอัตราการรอดชีวิตที่ระยะเวลา 1 ปี และ 5 ปีสูงกว่าในกลุ่มที่มีอายุมากกว่าในทุกวิธีการรักษา (ดูตารางที่ 1 ประกอบ) เมื่อเปรียบเทียบเฉพาะวิธีการรักษาพบว่า การผ่าตัดเปลี่ยนไตทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวกว่าการรักษาด้วยการฟอกเลือดหรือการล้างช่องท้อง โดยการผ่าตัดเปลี่ยนไตด้วยไตที่ได้รับการบริจาคจากญาติโดยสายเลือดที่ยังมีชีวิตจะมีโอกาสรอดชีวิตที่ 1 ปี และ 5 ปีสูงที่สุด คือเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 96 และร้อยละ 82 ตามลำดับ หรือกล่าวได้ว่าจะมีผู้ป่วยเพียง 4 คนและ 12 คนเท่านั้นจากผู้ป่วย 100 คนที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีดังกล่าวจะเสียชีวิตที่ระยะ

ตารางที่ 1 แสดงอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทดแทนไต ด้วยวิธีต่างๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกาพ.ศ. 2542

วิธีการรักษา	ฟอกเลือด หรือ ถ่างช่องท้อง		การปลูกถ่ายไต (ผู้บริจาคเสียชีวิต)		การปลูกถ่ายไต (ผู้บริจาคมีชีวิต)	
	อัตราการรอดชีวิตที่ 1 ปี (1 year survival) %	อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี (5 year survival) %	อัตราการรอดชีวิตที่ 1 ปี (1 year survival) %	อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี (5 year survival) %	อัตราการรอดชีวิตที่ 1 ปี (1 year survival) %	อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี (5 year survival) %
0-19	98	58	99	95	98	96
20-44	90	51	96	84	98	89
45-64	84	34				
65-74	74	20	92	70	96	80
75+	64	11				
Overall	78	29	93	73	96	82

ตารางที่ 2 ต้นทุนของการให้บริการฟอกเลือดจำแนกตามชนิดของสถานบริการและปริมาณของการให้บริการ

ชนิดสถานพยาบาลที่ให้บริการจำแนกตามจำนวนเครื่องไตเทียม	ต้นทุนวัสดุ (บาท)	ต้นทุนค่าแรง (บาท)	ต้นทุนครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	จำนวนการให้บริการต่อเครื่องไตเทียม (ครั้งของการฟอกเลือดต่อวัน)
2	750	916	844	2,510	1
2	650	731	469	1,850	2
2	600	791	331	1,722	3
4	700	640	833	2,173	1
4	650	677	459	1,786	2
4	600	588	320	1,508	3
6	650	660	785	2,095	1
6	600	460	420	1,480	2
6	600	432	285	1,317	3

เวลา 1 ปีและ 5 ปีภายหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ด้วยไตที่ได้รับบริจาคจากญาติโดยสายเลือดที่มีชีวิต ซึ่งต่างกันมากเมื่อเทียบกับอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย ที่รับการรักษาด้วยการฟอกเลือดหรือล้างช่องท้องที่จะ มีโอกาสรอดชีวิตที่ 1 ปี และ 5 ปีล่าสุด คือเฉลี่ยร้อยละ 78 และร้อยละ 29 ตามลำดับ

คำรักษายาบาล

จากการศึกษาดัชนีทุนของการให้บริการทดแทนไตด้วยการฟอกเลือดสำหรับสถานบริการภาครัฐ 21 แห่งและภาคเอกชน 11 แห่งทั่วประเทศในปี 2542 พบว่าดัชนีทุนของการให้บริการฟอกเลือดอยู่ในช่วงระหว่าง 1,317 บาท ถึง 2,510 บาทต่อครั้งการให้บริการฟอกเลือด ทั้งนี้ขึ้นกับจำนวนของเครื่องไตเทียมที่มีในสถานบริการและจำนวนครั้งของการฟอกเลือดต่อเครื่องไตเทียมต่อวัน (ดูตารางที่ 2 ประกอบ) โดยพบว่าดัชนีทุนทั้งหมด ได้แก่ ดัชนีทุนค่าวัสดุหรือน้ำยาต่างๆ ดัชนีทุนค่าแรง และดัชนีทุนครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง จะแปรผกผันตามจำนวนเครื่องไตเทียมที่มีในสถานบริการ นั่นคือสถานบริการที่มีเครื่องไตเทียมมากจะมีดัชนีทุนของการให้บริการต่ำกว่าสถานบริการที่มีเครื่องไตเทียมน้อย เนื่องจากอาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และจำนวนพนักงานที่จำเป็นต้องจัดซื้อและจ้างอยู่แล้วหากเพิ่มจำนวนของเครื่องไตเทียมในจำนวนดังกล่าวจึงมีความจำเป็นต้องเพิ่มดัชนีทุนเหล่านี้เพียงเล็กน้อยนั่นเอง นอกจากนี้จำนวนครั้งของการให้บริการต่อเครื่องไตเทียมต่อวันก็เช่นกันพบว่าหากมีการให้บริการเพิ่มขึ้นจาก 1 รายต่อเครื่องต่อวันเป็น 2 รายต่อเครื่องต่อวันก็จะลดดัชนีทุนรวมได้ถึงร้อยละ 25 หรือหากเพิ่มจาก 1 รายต่อเครื่องต่อวันเป็น 3 รายต่อเครื่องต่อวันจะสามารถลดดัชนีทุนรวมได้เฉลี่ย

ร้อยละ 33 และหากเพิ่มจาก 2 รายต่อเครื่องต่อวันเป็น 3 รายต่อเครื่องต่อวันก็จะสามารถลดดัชนีทุนรวมได้เฉลี่ยร้อยละ 12 สำหรับค่าเฉลี่ยของการเรียกเก็บค่าบริการฟอกเลือดจากสถานพยาบาลภาครัฐเท่ากับ 2,700 บาทต่อครั้ง ทั้งนี้หากคิดรวมค่ายากระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดงหรือค่าใช้จ่ายสำหรับการให้เลือดค่าใช้จ่ายทั้งหมดสำหรับการให้บริการฟอกเลือดจึงตกอยู่ราว 254,000-304,000 บาทต่อรายต่อปี

สำหรับผู้ป่วยที่ใช้วิธีการล้างช่องท้องซึ่งสามารถทำเองได้ที่บ้านค่าใช้จ่ายจึงประกอบด้วยค่าน้ำยาล้างช่องท้องราคาอยู่ระหว่าง 160-220 บาทต่อถุง ซึ่งผู้ป่วยต้องใช้ 4 ถุงต่อหนึ่งวัน รวมค่าน้ำยาล้างช่องท้องเป็นเงิน 640-880 บาทต่อวัน เมื่อรวมกับค่าวัสดุอื่นๆอีกประมาณ 15,000 บาทต่อปี รวมเป็นค่าใช้จ่ายทั้งปีของผู้ป่วยประมาณ 250,000-310,000 บาท

จากการศึกษาดัชนีทุนของการผ่าตัดปลูกถ่ายไตในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งพบว่าดัชนีทุนดังกล่าวที่นับตั้งแต่วันทำการผ่าตัดปลูกถ่ายไตจนกระทั่งวันที่ผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลมีดัชนีทุนของค่าวัสดุ ค่าแรง และค่าครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้างอยู่ที่ 154,234-171,535 บาทขึ้นกับชนิดของไตที่นำมาปลูกถ่าย ดังรายละเอียดในตารางที่ 3 สำหรับค่าใช้จ่ายในการติดตามหลังการผ่าตัดเมื่อเกิดเฉพาะค่ายาควบคุมภูมิคุ้มกันและยาอื่น ๆ รวมกับค่าตรวจวินิจฉัยในห้องปฏิบัติการอยู่ระหว่าง 13,625-15,624 ครั้งต่อการตรวจติดตาม จากดัชนีทุนในตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่าทั้งดัชนีทุนของการผ่าตัดและดัชนีทุนภายหลังการผ่าตัดสำหรับการปลูกถ่ายไตจากญาติทางสายเลือดจะต่ำกว่าการปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคที่ไม่ใช่ญาติ

ตารางที่ 3 ต้นทุนของการผ่าตัดปลูกถ่ายไต จำแนกตามชนิดของไตที่นำมาปลูกถ่าย

ชนิดของไตที่นำมาปลูกถ่าย	ต้นทุนการรักษาในช่วงการผ่าตัดปลูกถ่าย* (จำนวนวันนอน) หน่วยบาท	ต้นทุนการดูแลหลังการปลูกถ่ายไต** หน่วย บาทต่อครั้งของการตรวจติดตาม
ไตจากญาติโดยสายเลือด	154,234 (18)	13,625
ไตจากผู้เสียชีวิตที่บริจาค	171,535 (23)	15,624

หมายเหตุ * ต้นทุนการรักษาในช่วงการผ่าตัดปลูกถ่าย นับตั้งแต่วันที่ทำการผ่าตัด การนอนโรงพยาบาลภายหลังการผ่าตัดจนกระทั่งออกจากโรงพยาบาล รวมต้นทุนวัสดุ ค่าแรง และครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง
 ** ต้นทุนเฉพาะค่ายาควบคุมภูมิคุ้มกัน ค่ายาอื่นๆ และค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในทุกการรักษาทดแทนไตยังไม่รวมถึงค่าใช้จ่ายสำหรับการบริหารจัดการนอกหน่วยบริการทดแทนไต ค่าใช้จ่ายสำหรับการรักษาพยาบาลในกรณีที่เกิดอาการแทรกซ้อนจากการรักษาทดแทนไต เช่น การติดเชื้อในช่องท้องหรือในกระแสเลือด การเกิดปฏิกิริยาปฏิเสธไตของผู้ที่ได้รับการปลูกถ่าย เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูงอีกจำนวนหนึ่ง

ในปัจจุบันใครได้รับการรักษาอยู่บ้าง

เนื่องจากโรคนี้เป็นโรคที่มีค่ารักษาสูงมากขนาดที่สามารถทำให้ผู้ป่วยและครอบครัวเข้าสู่ภาวะล้มละลายได้หากต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง⁽³⁾ ดังนั้นผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันจึงมีแนวโน้มที่จะไม่สามารถเข้าถึงการรักษาพยาบาลได้ จากการวิจัยของ นพ.วิรัช เกษมทรัพย์ และคณะใน พ.ศ. 2542⁽⁴⁾ ซึ่งดำเนินการในจังหวัดอุบลราชธานี นครสวรรค์ และสงขลา พบว่ามีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 23.2 จากผู้ป่วยรายใหม่ทั้งหมดที่ได้รับการรักษา

โดยอีกร้อยละ 76.8 ไม่สามารถเข้าถึงบริการได้และเสียชีวิตในที่สุด เมื่อแยกสัดส่วนผู้ป่วยที่เข้าถึงบริการทดแทนไตตามระบบประกันสุขภาพพบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่มีสวัสดิการรักษายาพยาบาลข้าราชการได้รับบริการทดแทนไตในสัดส่วนที่มากที่สุดคือเกือบร้อยละ 70 ในขณะที่ผู้ป่วยที่อยู่ในกลุ่มผู้มีรายได้น้อยได้รับการรักษาทดแทนไตเพียงร้อยละ 1.6 (1 รายจาก 61 ราย) ดังแสดงในตารางที่ 4 ที่เป็นเช่นนี้เพราะระบบสวัสดิการรักษายาพยาบาลข้าราชการกำหนดให้สามารถเบิกค่าใช้จ่ายในการให้บริการทดแทนไตได้

หากดูตามสัดส่วนของช่วงอายุผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทดแทนไตซึ่งแบ่งเป็น ช่วงอายุ 0-39 ปี ช่วงอายุ 40-59 ปี และช่วงอายุมากกว่า 60 ปี ดังตารางที่ 5 จะพบว่าจำนวนสัดส่วนของผู้ที่ได้รับการรักษาใกล้เคียงกันในทุกช่วงอายุ คือระหว่างร้อยละ 20.5 ถึงร้อยละ 23.8 โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ร้อยละ 22.8 สำหรับในปัจจุบันนอกเหนือจากกลุ่มผู้ป่วยในระบบสวัสดิการของข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ

ตารางที่ 4 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทดแทนไต และ ไม่ได้ได้รับการรักษา แบ่งตามสวัสดิการที่มีอยู่ ในพื้นที่ 3 จังหวัดคือ อุบลราชธานี สงขลา และ นครสวรรค์ ระหว่าง 1 ตุลาคม 2541 - 30 กันยายน 2542

สวัสดิการที่มีอยู่	ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับ การรักษาทดแทนไต		ผู้ป่วยที่ได้รับการ รักษาทดแทนไต		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ผู้มีรายได้น้อยและผู้ที่ยังคงสมควรช่วยเหลือเกื้อกูล	60	98.4	1	1.6	61	100
สวัสดิการรักษาพยาบาลข้าราชการ	18	31.4	35	68.6	51	100
ประกันสังคม	-	-	2	100	2	100
จ่ายเอง	66	92.9	5	7.1	71	100
รวม	142	76.8	43	23.2	185	100

ตารางที่ 5 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทดแทนไตและไม่ได้ได้รับการรักษา แบ่งตามกลุ่มอายุในพื้นที่ 3 จังหวัดคือ อุบลราชธานี สงขลา และ นครสวรรค์ ระหว่าง 1 ตุลาคม 2541 - 30 กันยายน 2542

กลุ่มอายุ	ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการ รักษาทดแทนไต		ผู้ป่วยที่ได้รับการ รักษาทดแทนไต		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
0-39 ปี	31	79.5	8	20.5	39	100
40-59 ปี	54	77.1	16	22.9	70	100
>60 ปี	61	76.2	19	23.8	80	100
รวม	146	77.2	43	22.8	189	100

พบว่ายังมีการให้สวัสดิการรักษาทดแทนไตแก่ผู้ป่วยที่เป็นผู้ประกันตนตาม พรบ.ประกันสังคม โดยถึงแม้จะไม่ได้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายเกือบทั้งหมดเช่นในกลุ่มแรก แต่ก็ให้สิทธิในการเบิกค่าใช้จ่ายเป็นเงิน 1,500 บาทต่อครั้งของการฟอกเลือด หากมองในภาพรวมจะพบว่าประชาชนที่ในปัจจุบันได้รับการครอบคลุมสวัสดิการการรักษาทดแทนไตจะมีเพียงร้อยละ 15 ของประชากรทั้งประเทศ นอกเหนือจาก

นี้ผู้ป่วยต้องแบกรับค่าใช้จ่ายเองซึ่งส่วนใหญ่ไม่สามารถรับภาระได้

หากในโครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้า ครอบคลุมการรักษาพยาบาลทดแทนไต

หากนโยบายการประกันสุขภาพให้แก่ประชาชนถ้วนหน้าที่จะเริ่มดำเนินการในปี 2545 จะให้สิทธิประโยชน์การรักษาทดแทนไตสำหรับ

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของการดำเนินโครงการดังกล่าวจำเป็นอย่างไรที่ต้องตอบคำถามสำคัญด้วยกัน 3 ข้อ ได้แก่

1. จำนวนผู้ป่วยที่ต้องให้การรักษาทดแทนไตในอนาคตจะเป็นอย่างไร แม้ว่าอุบัติการณ์ของการเกิดโรคต่อปีควรจะคงที่ แต่เนื่องจากความชุกของผู้ป่วยโรคไตวายระยะสุดท้ายจะเปลี่ยนแปลงจากการเข้าถึงการรักษาของผู้ป่วย ทำให้จำนวนผู้ป่วยที่รัฐบาลจะต้องแบกรับค่ารักษาพยาบาลในอนาคตจะสูงขึ้น

2. ความสามารถในการให้บริการซึ่งหมายถึงความพร้อมของเครื่องไตเทียมที่มีอยู่มีความสามารถรองรับผู้ป่วยที่จะเพิ่มขึ้นได้หรือไม่ รวมถึงการผ่าตัดเปลี่ยนไตหรือการพัฒนาศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้ายของสถานบริการ

3. ภาระด้านงบประมาณของการบริการทดแทนไตจะต้องใช้งบประมาณจำนวนเท่าใดในระยะเวลา 5 ปีข้างหน้าทั้งนี้เพื่อแสดงให้เห็นแนวโน้มในอนาคตในระยะต่อไปด้วย

เพื่อให้สะดวกต่อการทำความเข้าใจผู้ศึกษาข้อชี้แจงผลการประเมินเป็นข้อๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

สถานะการณ์อุบัติการณ์และความชุกของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

เนื่องจากไม่เคยมีใครทราบอุบัติการณ์ที่แท้จริงของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายสำหรับประชาชนไทย ดังนั้นจากการประมาณอุบัติการณ์ของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายโดยวิเคราะห์บนพื้นฐานของข้อมูลจากผู้ประกันคนที่ป่วยด้วยภาวะไตวายระยะสุดท้ายในระบบประกันสังคมที่มาขอ

รับความช่วยเหลือค่าฟอกเลือดในช่วงเดือน พ.ศ. 2542 จนถึงเดือน เม.ย. 2543⁽⁵⁾ และข้อมูลของผู้ที่มาขึ้นทะเบียนเพื่อรับการรักษาในสถานพยาบาลที่ให้การรักษาทดแทนไตทั่วประเทศ ประมาณได้ว่าสำหรับประเทศไทยใน พ.ศ. 2543 น่าจะมีอุบัติการณ์ของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายอยู่ที่ 88.1 รายต่อล้านประชากรต่อปี⁽⁶⁾ หรือหมายความว่าในช่วงเวลาหนึ่งปีจะมีผู้ป่วยไตวายเรื้อรังเข้าสู่ระยะสุดท้าย 88 รายในทุกประชากรคนไทยหนึ่งล้านคนหรืออาจกล่าวได้ว่าในหนึ่งปีในประเทศไทยจะมีผู้ป่วยด้วยโรคนี้ประมาณ 5-6 พันคน นอกจากนี้คาดว่าอัตราอุบัติการณ์ของโรคดังกล่าวน่าจะเพิ่มสูงขึ้นทุกปีซึ่งอาจจะมีสาเหตุจากการที่ประชาชนมีโอกาสดำเนินการเข้าถึงบริการได้มากขึ้นจึงได้รับการตรวจและวินิจฉัยมากขึ้นหรือความก้าวหน้าของวงการแพทย์ที่ทำให้ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงและเบาหวานเสียชีวิตจากโรคแทรกซ้อนอื่นน้อยลง ในการประมาณครั้งนี้ผู้วิเคราะห์ได้ตั้งสมมุติฐานว่าจะมีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นของโรคในช่วง 5 ปีถัดจากนี้ไปในอัตราร้อยละ 5 ต่อปี เมื่อนำอุบัติการณ์ที่ได้มากคูณกับจำนวนประชากรของประเทศไทยซึ่งคาดการณ์โดยสำนักงานพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจแห่งชาติ จึงทำให้ได้ทราบถึงจำนวนผู้ป่วยที่จะเกิดขึ้นในแต่ละปีในช่วง 5 ปีข้างหน้า จึงคำนวณหาค่าประมาณผู้ป่วยที่จะเกิดขึ้นในแต่ละช่วงเดือนที่จะต้องเข้าสู่การรักษาหากมีการให้บริการฟรีซึ่งจะส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้ายในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก คือจากเดิมที่เคยเสียชีวิตกว่าร้อยละ 80 ต่อปีของผู้ป่วยทั้งหมด จะเหลือผู้ป่วยเสียชีวิตเพียงอัตราร้อยละ 1 ต่อเดือน⁽⁷⁾ ทำให้จะมีผู้ป่วยสะสมในแต่ละเดือนเพิ่มสูงขึ้น ดังจะเห็นได้จากการสรุปยอด

ตารางที่ 6 แสดงประมาณการประชากรทั้งประเทศ อุบัติการณ์ของโรค จำนวนผู้ป่วยรายใหม่ และผู้ป่วยสะสมที่สิ้นปี รายปีตั้งแต่ปี 2544 จนถึง 2549

	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
ประชากรทั้งประเทศ x1000 คน	62,320	62,968	63,589	64,184	64,754	65,388	65,997
อุบัติการณ์ของโรค (ราย/ล้านประชากร/ปี)	88.1	92.5	97.2	102.0	107.1	112.5	118.1
จำนวนผู้ป่วยรายใหม่	5,492	5,827	6,178	6,548	6,936	7,354	7,794
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด ที่เดือนธันวาคม	5,963	7,513	12,509	17,287	21,809	26,366	30,750

ตารางที่ 7 ประมาณศักยภาพของการให้บริการฟอกเลือดแก่ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ในกรณีที่จำนวนเครื่องฟอกไตเท่ากับปี พ.ศ. 2542

จำนวนการให้บริการต่อเครื่องไตเทียม (ครั้งของการฟอกเลือดต่อวัน)	จำนวนครั้งการให้ บริการได้ใน 1 วัน	จำนวนครั้งการให้ บริการใน 1 ปี*	จำนวนครั้งการให้ บริการได้**
1	511	160,454	5,943
2	1,022	320,908	11,885
3	1,533	481,362	17,828

หมายเหตุ จำนวนเครื่องฟอกไตปี 2542 เท่ากับ 511 เครื่อง
 * คำนวณจาก 6 วันทำการต่อสัปดาห์ เท่ากับ 314 วันทำการต่อปี
 ** คำนวณจากจำนวนครั้งของการฟอกเลือดของผู้ป่วยเป็น 27 ครั้งต่อคนต่อปี

จำนวนผู้ป่วยจากการคาดการณ์ในตารางที่ 6 พบว่าผู้ป่วยที่มีชีวิตรอดจนถึงเดือนธันวาคมของแต่ละปีเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วคือจาก 7,513 ในเดือนธันวาคม 2544 เป็น 12,509 คนในเดือนธันวาคม 2545 และจะสูงขึ้นกว่า 3 หมื่นคนในช่วงระยะเวลา 5 ปี

ความสามารถในการให้บริการทดแทนไตในประเทศไทย

ในปี 2542 ประเทศไทยมีเครื่องไตเทียมจำนวนทั้งสิ้น 511 เครื่องตั้งอยู่ในสถานพยาบาล 114 แห่ง เป็นของรัฐบาล 52 แห่ง เอกชน 56 แห่ง และ

โรงพยาบาลมูลนิธิอีก 6 แห่ง⁽⁸⁾ หากคำนวณจากจำนวนเครื่องไตเทียมในปี 2542 (ดูตารางที่ 7) จะพบว่าหากเพิ่มขีดความสามารถในการฟอกเลือดของเครื่องไตเทียมได้ถึง 3 ครั้งต่อเครื่องต่อวันทั้งประเทศ จะสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการฟอกเลือดได้จำนวนกว่า 17,000 คน ซึ่งเทียบกับประมาณการณจำนวนผู้ป่วยที่ผู้ศึกษาคาดไว้ก่อนหน้าพบว่าในปี 2542 เครื่องฟอกไตที่มีอยู่ในประเทศไทยมีศักยภาพรองรับจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นได้จนถึงปี พ.ศ. 2546 แต่อย่างไรก็ตามพบว่าเกือบครึ่งหนึ่งของสถานพยาบาลที่มีเครื่องฟอกไตดังกล่าวอยู่ในกรุงเทพมหานคร ดังนั้นเนื่องจากการกระจายของเครื่องฟอกไตในพื้นที่ประเทศไทยโดยรวมไม่ดี ทำให้ความเป็นไปได้ในการใช้เครื่องฟอกไตที่มีอยู่มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยไตวายที่จะเข้ามารับบริการจึงเป็นไปได้ยาก เพราะจะทำให้เกิดอุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการของผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในเขตต่างจังหวัด

ตารางที่ 8 สรุปค่าใช้จ่ายในการให้บริการทดแทนไต

การรักษาทดแทนไต	ต้นทุน (บาท/คน/ปี)
ฟอกเลือด	260,000
ล้างช่องท้อง	307,000
ผ่าตัดเปลี่ยนไต***	300,000 / 72,222

หมายเหตุ ต้นทุนรวมต้นทุนวัสดุ ต้นทุนค่าแรง และต้นทุนครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง
 *** ผ่าตัดเปลี่ยนไตต้นทุนการผ่าตัดเปลี่ยนไต 200,000 บาท ให้การรักษาและติดตามผู้ป่วย 100,000 บาทใน 5 ปีแรก และ 60,000 บาทใน 4 ปีสุดท้าย (คิดอายุของไตที่ผ่าตัดเปลี่ยนเป็น 9 ปี)

สำหรับการรักษาทดแทนไตด้วยวิธีการล้างช่องท้องนั้นสามารถเพิ่มได้โดยมีขีดจำกัดน้อยมาก แต่เนื่องจากเป็นวิธีที่ค่อนข้างยากลำบากสำหรับผู้ป่วยที่ต้องล้างช่องท้องวันละหลายรอบและทุกวัน อีกทั้งมีแนวโน้มที่จะมีการใช้วิธีการฟอกเลือดสูงขึ้นจากปัจจุบันที่พบว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายใช้วิธีการล้างช่องท้องต่อการฟอกเลือดเป็นร้อยละ 25 ต่อ 75 สำหรับวิธีการสุดท้ายคือการผ่าตัดปลูกถ่ายไต นั้นพบว่าที่ผ่านมาในอดีตค่อนข้างมีอัตราการผ่าตัดคงที่ คือประมาณ 150 รายต่อปี ทั้งนี้มีข้อจำกัดอยู่ที่ไตที่จะนำมาปลูกถ่ายจากการบริจาคยังมีปริมาณไม่เพียงพอ

ภาวะด้านงบประมาณของภาครัฐบาล

ผู้ศึกษาได้ประมาณการงบประมาณที่จะเกิดขึ้นในการรักษาทดแทนหากรัฐบาลกำหนดค่าใช้จ่ายสำหรับชดเชยให้แก่สถานพยาบาลตามตารางที่ 8 ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ได้จากการศึกษาต้นทุนดังที่ได้กล่าวไปแล้วเมื่อนำมาคำนวณกับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่และผู้ป่วยสะสมหักออกด้วยจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตในแต่ละเดือนจะพบว่าการรักษาทดแทนไตฟรีจะส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยจะเพิ่มสูงขึ้นจาก 2,759 ล้านบาทในปีแรกสูงขึ้นเป็นกว่า 7 พันล้านบาทต่อปีในปี 2549. หรือเพิ่มขึ้นกว่าสองเท่าตัวดังแสดงไว้ในตารางที่ 9 หรือคิดเป็นค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นกว่า 1 พันล้านบาทต่อปี ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่จะอยู่ที่การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมซึ่งมีค่าใช้จ่ายมากกว่าร้อยละ 80 ของค่าใช้จ่ายในการรักษาทั้งหมด ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าภาวะค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในอนาคตสำหรับกรณีการให้การรักษาฟรีสำหรับผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้ายจึงมิใช่เป็นงบประมาณที่เล็กน้อยเลย

ตารางที่ 9 แสดงประมาณการประชากรทั้งประเทศ อุบัติการณ์ของโรค จำนวนผู้ป่วยรายใหม่ และผู้ป่วยสะสมที่สิ้นปี รายปี ตั้งแต่ปี 2544 จนถึง 2549

	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
จำนวนผู้ป่วยรายใหม่	5,492	5,827	6,178	6,548	6,936	7,354	7,794
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่เดือนธันวาคม	5,963	7,513	12,509	17,287	21,809	26,366	30,750
การระดมการคลังสาธารณสุข (หน่วย ล้านบาท)							
* การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม			2,400	3,541	4,636	5,697	6,732
* การล้างช่องท้อง			314	464	608	747	883
* การผ่าตัดปลูกถ่ายไต			45	55	66	77	88
รวมค่ารักษาทดแทนไต			2,759	4,061	5,311	6,522	7,704
รวมค่ารักษาพยาบาลทั้งหมดของโครงการฯ			55,783	51,526	53,304	55,005	56,753
(ร้อยละของงบประมาณ)			(5%)	(8%)	(10%)	(12%)	(14%)

หมายเหตุ ค่ารักษาพยาบาลคิดจาก 21,667 บาทต่อเดือนในผู้ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 25,583 บาทในผู้ป่วยที่รักษาด้วยการล้างช่องท้อง และ 300,000 บาทในปีแรกและ 72,222 บาทต่อปีในปีถัดไปให้แก่ผู้ทำการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ทั้งนี้คาดว่าหากมีการให้บริการทดแทนไตฟรี จะมีการให้บริการฟอกเลือดเป็น 9 เท่าของการรักษาด้วยการล้างช่องท้อง และการผ่าตัดปลูกถ่ายไตมีความสามารถทำได้ถึง 150 รายต่อปี

เมื่อเทียบกับงบประมาณที่คาดว่าจะใช้ในโครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้าทั้งโครงการ ในปี 2545 เมื่อใช้อัตรามาจ่าย 1,197 บาทต่อคนต่อปี ซึ่งประมาณไว้ที่ 55,000 ล้านบาท และประมาณ 56,000 ล้านบาทในปี 2549 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 7 ของงบประมาณเพื่อการรักษาพยาบาลทั้งหมดในปี 2545 และเป็นร้อยละ 14 ของงบประมาณในปี 2549 อย่างไรก็ตามก็ตีข้อมูลที่นำมาใช้นี้ยังต้องลบออกด้วยจำนวนผู้ป่วยที่อยู่ในระบบสวัสดิการรักษายาบาลของข้าราชการ และผู้ป่วยในระบบประกันสังคมที่ซึ่งมีการใช้งบประมาณแยกกันต่างหากซึ่งผู้ศึกษา ยังไม่ได้จำแนกออกเนื่องจากมีลักษณะของกลุ่ม

ประชากรที่มีความแตกต่างในเรื่องของอายุซึ่งมีผลต่ออุบัติการณ์และการพยากรณ์ของโรค

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาทั้งหมดจะเห็นได้ว่าถึงแม้ประเทศไทยจะมีศักยภาพในเชิงวิชาการและทรัพยากรในการที่จะจัดให้มีบริการทดแทนไตสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายทั้งประเทศก็ตาม แต่ก็พบว่าถ้าหากดำเนินการจริงก็จะเกิดเป็นภาระด้านการคลังต่อระบบสาธารณสุขในระยะยาวเป็นอย่างมากจากตัวเลขแสดงให้เห็นว่าจะต้องใช้งบประมาณเพิ่มสูงขึ้นถึงปีละกว่าหนึ่งพันล้านบาท

หากเทียบกับงบประมาณที่กระทรวงสาธารณสุข ใช้สำหรับการซื้อวัคซีนเพื่อฉีดให้แก่เด็กไทยทั้งประเทศในปี 2543 ซึ่งเป็นเงินเพียง 807 ล้านบาท หรือเทียบกับโครงการที่มีต้นทุนที่ประสิทธิผลสูงกว่าที่ยังไม่ได้ดำเนินการ โดยเฉพาะกิจกรรมในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคซึ่งมักมีต้นทุนที่ต่ำแต่ให้ผลตอบแทนสูง เช่น การป้องกันหรือคัดกรองโรคมะเร็ง การป้องกันโรคเอดส์ ก็จะพบว่า การลงทุนสำหรับการให้บริการดังกล่าวอาจจะยังไม่มี ความคุ้มค่าเพียงพอในภาวะการณ์ปัจจุบันหรือกระทั่ง การพัฒนาการดูแลผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นซึ่งจะส่งผลให้ลด จำนวนผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้ายส่วนแต่เป็นกิจกรรม ที่อาจต้องให้ความสำคัญก่อนการทุ่มงบประมาณ ในการให้บริการทดแทนไต

หากจำเป็นที่รัฐบาลต้องจัดบริการทดแทนไต ให้แก่ประชาชนบางกลุ่มผู้ศึกษาเห็นว่าการผ่าตัดปลูกถ่ายไตน่าจะเป็นวิธีการรักษาทดแทนไตที่ให้ผล คุ้มค่ามากที่สุดซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลในต่างประเทศ ถึงแม้ว่าจะมีต้นทุนของการรักษาค่อนข้างสูงในระยะ แรก แต่ในระยะหลังก็มีต้นทุนต่ำลงและพบว่าผู้ป่วย ส่วนใหญ่จะมีคุณภาพชีวิตที่ดี หลายรายสามารถ กลับไปทำงานให้แก่สังคมได้^(9,10) การให้บริการ ฟอกเลือดควรจัดไว้ให้แก่ผู้ป่วยที่มีพยากรณ์ของ โรคที่ยังไม่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตหรือมี แนวโน้มที่จะได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตในอนาคต ซึ่งแตกต่างจากสถานะการณ์ปัจจุบันของประเทศไทย ที่ผู้ให้การรักษาส่วนใหญ่ยังไม่ได้คำนึงถึงพยากรณ์ โรคของผู้ป่วยเป็นสำคัญแต่มักให้บริการแก่ผู้ป่วยที่ มีระบบสวัสดิการครอบคลุม

นอกจากนี้ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงแต่ไม่ได้รวม อยู่ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ความพร้อมในด้าน บุคลากรทั้งแพทย์และพยาบาลในหน่วยบริการ ไตเทียม หรือศัลยแพทย์และทีมผ่าตัดปลูกถ่ายไต ซึ่งปัจจุบันการกระจายตัวของบุคลากรดังกล่าวก็ยัง เป็นปัญหาเช่นเดียวกับการกระจายตัวของเครื่อง ไตเทียม ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้เป็นตัวอย่างที่ดีของ การสะท้อนให้เห็นผลกระทบของการขาดระบบการ จัดสรรทรัพยากรทางการแพทย์ที่ดี การจัดตั้ง หน่วยไตเทียมในอนาคตจึงควรวางแผนในภาพรวม ระดับประเทศที่ดี คือ มีจำนวนของเครื่องไตเทียม ในปริมาณที่เหมาะสม ควรหลีกเลี่ยงการตั้งหน่วย ไตเทียมที่มีเครื่องไตเทียมเพียงหนึ่งเครื่องรวมทั้ง ควรจัดให้มีศักยภาพในการให้บริการต่อเครื่องใน ปริมาณที่สูงเพื่อลดต้นทุนของการให้บริการและ สามารถใช้ศักยภาพของเครื่องมือได้อย่างเต็มประ- สทธิภาพ

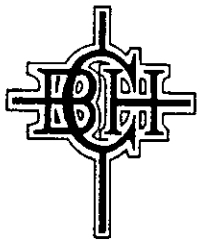
กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สำนักงานกองทุนส่งเสริมการวิจัย และสถาบันวิจัย ระบบสาธารณสุข


ขอขอบคุณคณะทำงานพัฒนาแนวทางการ ดำเนินงานหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าตาม นโยบายรัฐบาล กระทรวงสาธารณสุขที่ให้ความไว้วางใจแก่ทีมผู้ศึกษาในการดำเนินการ และขอ ขอบคุณอาจารย์วิรัชศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ หน่วย ระบาดวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นในการ ดำเนินการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยการรักษาวิชาชีพเวชกรรม (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2538 หมวดที่ 8 การประกอบวิชาชีพเวชกรรมเกี่ยวกับการปลูกถ่ายอวัยวะ คู่มือแค่มือใหม่ 2539; 177-178
2. US Renal Data System,1998. USRDS 1998 Annual Data Report. The National Institute of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease, Bethesda, Maryland
3. วิชช เกษมทรัพย์ วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร สุวรรณามูเก็ม. ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย การเจ็บป่วยราคาแพง: ทางออกคืออะไร. วารสารมูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย 2544; 15: 35-41
4. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร วิชช เกษมทรัพย์ และสุวรรณามูเก็ม. ผู้มีรายได้น้อยกับการเข้าถึงบริการทดแทนไต: วิเคราะห์และข้อเสนอเชิงนโยบาย. วารสารสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย 2543; 6: 72-80
5. ข้อเสนอการพิจารณาประโยชน์ทดแทนกรณีปลูกถ่ายไต เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการแพทย์ (ชุดที่ 6) ครั้งที่ 15/2543 สำนักงานประกันสังคม กรมแรงงานและสวัสดิการสังคม
6. เอกสารประกอบหมายเลข 4 Financial requirements for implementing universal coverage การประชุมการสร้างหลักประกันสุขภาพแก่ประชาชนถ้วนหน้าตามนโยบายรัฐบาล ณ.ตึกสันติไมตรี ทำเนียบรัฐบาล 17 มีนาคม พ.ศ. 2544 คณะทำงานพัฒนาแนวทางการดำเนินงานหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าตามนโยบายรัฐบาล กระทรวงสาธารณสุข
7. ธัชชัย วุฒิจำนงค์, อุบล พงษ์ศิริ, อินทรีย์ กาญจนกุล, และคณะ Chronic hemodialysis in Pramongkutklao Hospital: A 14-year experience. Journal Nephrology Thailand 1998; 4: 38-45.
8. อนุตตร จิตตินันท์ Thailand renal replacement therapy registry 1997-1999 เอกสารประกอบการประชุมประจำปีสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย
9. Trisolini M, Ashley D, Harik V, et al. Policy analysis for end-stage renal disease in Jamaica. Soc Sci Med 1999; 49: 905-20.
10. Stanton J. The cost of living: kidney dialysis, rationing and health economics in Britain, 1965-1996. Soc Sci Med 1999; 49: 1169-82.



โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน
 124 ถนนสีลม กรุงเทพฯ 10500
www.bkkchristianhosp.th.com
 E-mail: info@bkkchristianhosp.th.com

 634-0560-79
 634-0453-64
 233-6981-9
 235-1000-7
 238-0923-8
 FAX: 236-2911