Quality of Life and Unit Cost study in Type 1 Diabetes

PETCH RAWDAREE, MD, MSC, DLSHTM, FRCPT

1ST JUNE, 2017

Quality data and quality care improvement

Experiences from Diabetes Registry Project 2003

Fetal origin of diseases in adults

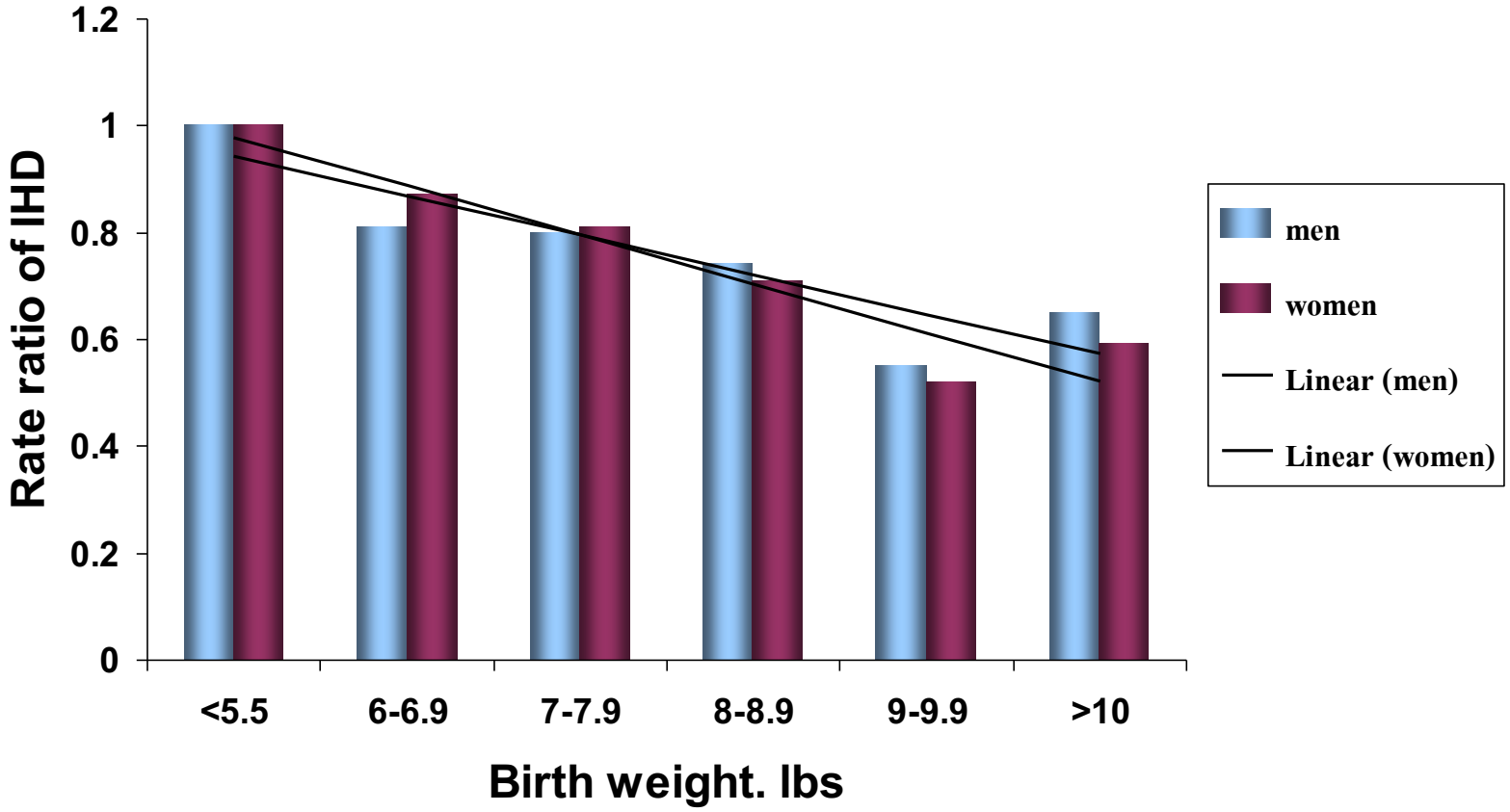
She was no desk bound manager, but a leader who travelled across the county supervising and encouraging

her nurses. To begin with she travelled on her bicycle. "The cyclometer on my bicycle registered 2921miles this year," she wrote. Later she persuaded the county council to buy her a car, and she called it "little hero."

1911 Hertford County Birth certificate

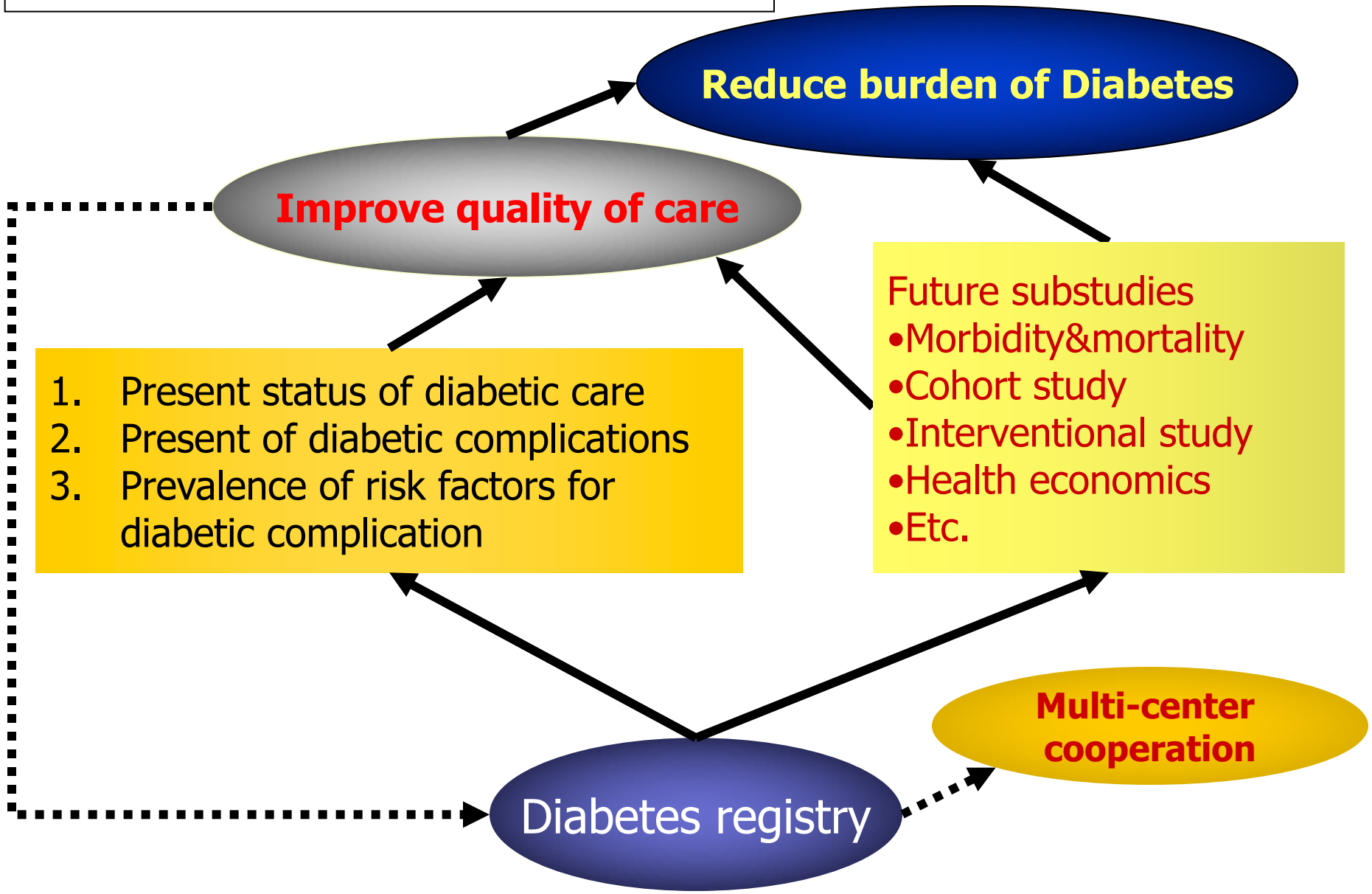
Weight at Birth.	Weight 1st Year	Food.	No. of Visits.	Condition, and R Health Visi		
				W	V	D
8¼ lbs	24½ lbs	B.	11	Y	–	
Healthy & well developed.				Buckland School.		
7 lbs	18¼ lbs	B	12	N.	Y.	
moved to Bury Green Lt. Hadham.				Had measles, pne		
8	20	Bot.	11	Y.	Y.	
T.B. abscess in rt neck opened. Ant. fontanelle still open at 3 yrs. Abdomen						
8½	22	B.B.	9	Y	Y	
Healthy & normal.				Buckland School.		

Rate ratios for CHD mortality in Hertfordshire in relation to birth weight



Osmond et al, 1993

Conceptual frame work



Data entry interface

Diabetes Registry 2003 - User System - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Search Favorites Media

Address http://localhost/dm/user_add_new_data.php Go Links Norton AntiVirus

คู่มือการใช้งาน ออกจากระบบ

Diabetes registry 2003

Diabetes Registry 2003 Data Collection Form	Patient's Initial	ID -- select --

วันที่เก็บข้อมูล วันที่ เดือน 2546 เลขที่บัตรปชช. ชื่อ สกุล HN

DEMOGRAPHY

เพศ ○ ชาย ○ หญิง วันเกิด วันที่ เดือน 2450

อาชีพ ○ ว่างงาน ○ ใช้แรงงาน ○ แม่-พ่อบ้าน ○ ใช้ฝีมือ ○ วิชาชีพ ○ นักเรียน-นักศึกษา

การศึกษา ○ ไม่ได้เรียน ○ ประถมศึกษา ○ มัธยมศึกษา ○ ปวช./ปวส. ○ ปริญญาตรี ○ ปริญญาโท ○ ปริญญาเอก

สิทธิค่ารักษาพยาบาล ○ จ่ายเงินเอง ○ เบิกราชการ/รัฐวิสาหกิจ ○ ประกันสังคม ○ โครงการ 30 บาท ○ ประกันสุขภาพเอกชน ○ บัตรสงเคราะห์

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้

บ้านเลขที่ หมู่ อำเภอ จังหวัด -- ภาคกลาง -- รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์ที่บ้าน โทรศัพท์ที่ทำงาน มือถือ

MEDICAL HISTORY

Date of diagnosis วันที่ เดือน 2500

Diagnosis ○ Type 1 DM ○ Type 2 DM ○ Uncertain ○ Other – กรุณาเลือกที่ตอบ Other –

MONITORING DATA (RISK & COMPLICATIONS)

Hight

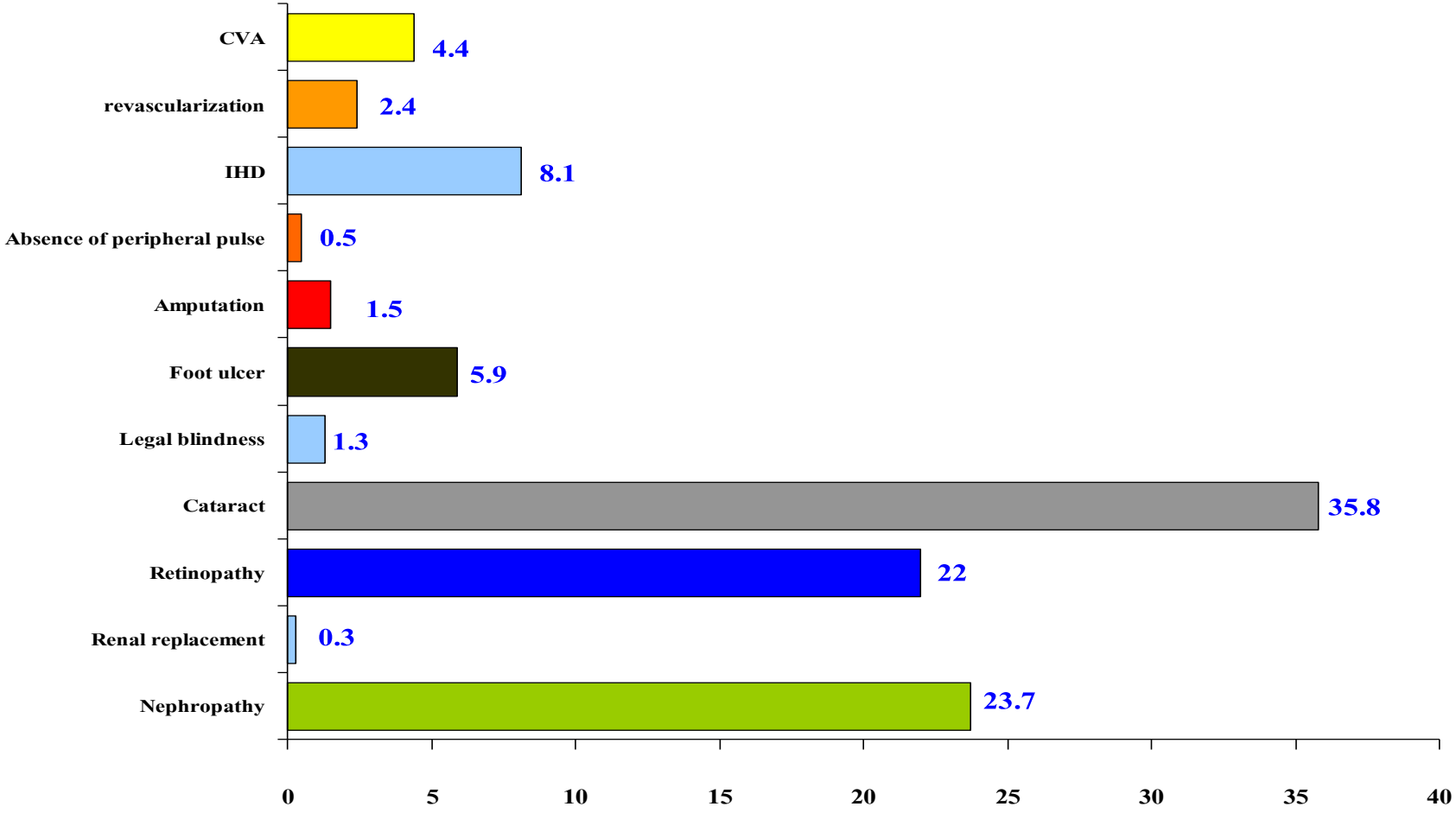
BP ครั้งแรก (พักก่อนวัด BP ครั้งแรก 5 นาที และวัดในท่านั่งแขนขวา) /

Weight .

BP ครั้งที่สอง (พักก่อนวัด BP ครั้งแรก 30 วินาที) /

Smoking ○ No ○ Yes ○ ex-smoker yr Alcohol ○ No ○ Yes ○ Abstinence yr

โรคแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวาน



ข้อมูลพื้นฐานประชากร

ลักษณะ	2553	2554	2555	2556	2557	2558
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
สิทธิการรักษา						
• ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	39,545(74.5)	45,536(76.2)	46,568(75.6)	47,087(76.2)	51,201(77.0)	4,8379(74.7)
• สวัสดิการข้าราชการ	11,077(20.9)	11,208(18.8)	11,841(19.2)	11,485(18.6)	11,648(17.5)	12,482(19.3)
• ประกันสังคม	1,906(3.6)	2,016(3.4)	2,421(3.9)	2,562(4.1)	2,726(4.1)	2,866(4.4)
• อื่นๆ	576(1.1)	990(1.6)	747(1.2)	682(1.1)	909(1.4)	1,026(1.6)

ผลการศึกษาตามตัวชี้วัดผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ปี 2558

ลำดับ	ตัวชี้วัด	2553	2554	2555	2556	2557	2558
		ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
	จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวาน	23,443	26,320	28,649	27,512	33,288	32,596
	มีการตรวจหาระดับ FPG	89.4%	84.1%	86.2%	88.9%	91.0%	93.2%
1	มีระดับ FPG อยู่ในเกณฑ์ที่ควบคุมได้ (70-130 mg/dL)	42.6%	40.7%	39.2%	37.8%	37.9%	38.2%
2	มีการตรวจหาระดับ HbA1C ประจำปี อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี	73.8%	74.0%	78.9%	79.0%	77.6%	80.8%
3	การมีระดับ HbA1C < 7%	35.6%	34.6%	33.4%	35.1%	35.6%	36.3%

การศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ของโปรแกรมการจัดการตนเอง ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1

Cost utility analysis of

Diabetes Self-Management Program (DSMP)

in Patients with DM type 1

คำถามของการวิจัย

- โปรแกรมการจัดการตนเอง (DSMP) ร่วมกับการดูแลรักษาขั้นพื้นฐานจะมีความคุ้มค่าหรือไม่เมื่อเทียบกับการดูแลรักษาขั้นพื้นฐาน ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1

วัตถุประสงค์งานวิจัย

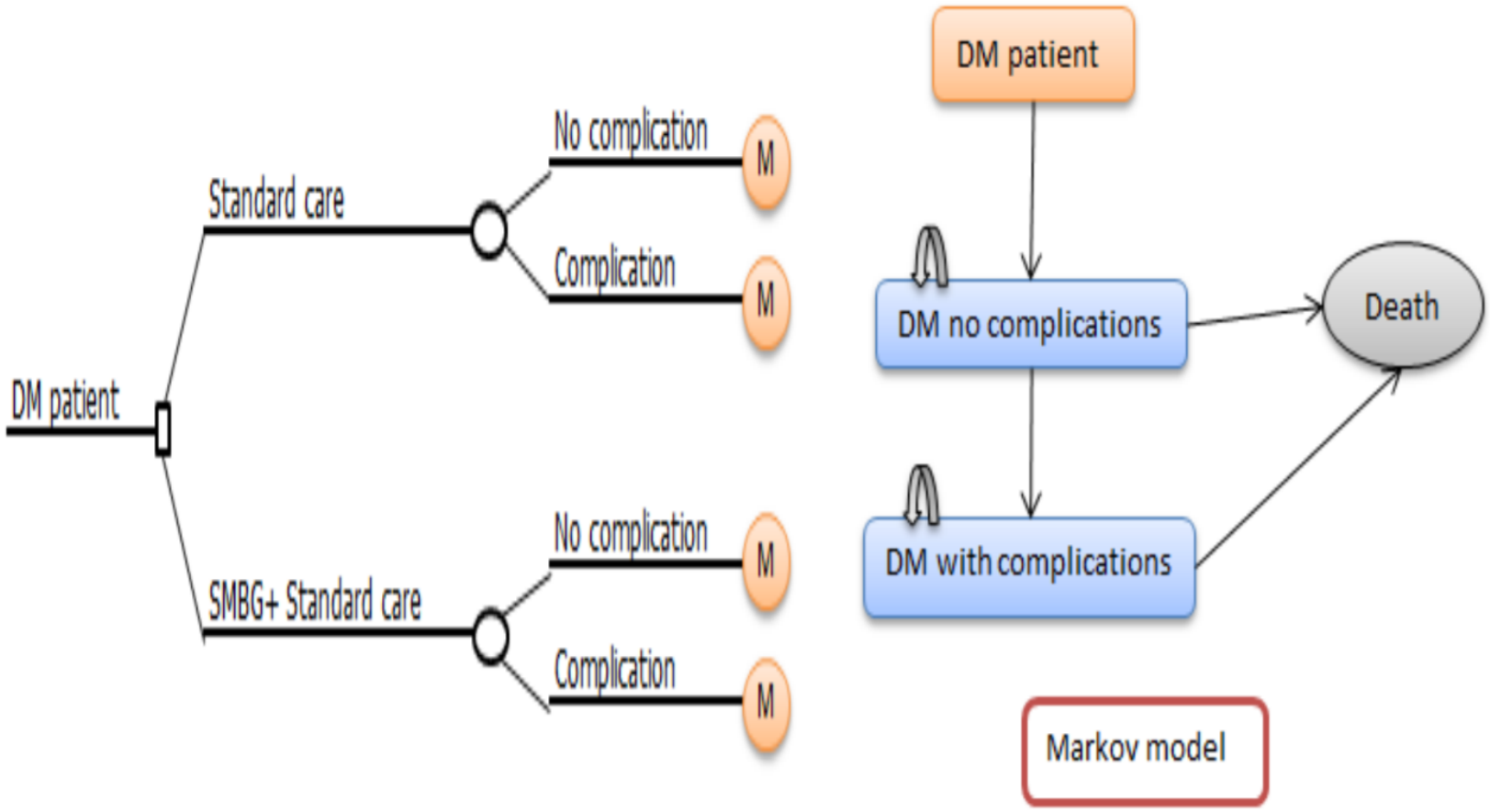
1. เพื่อประเมินต้นทุนอรรถประโยชน์(Cost utility analysis) ของโปรแกรมการจัดการตนเอง (Diabetes Self-Management Program (DSMP)) ร่วมกับการดูแลรักษาขั้นพื้นฐานเปรียบเทียบกับการดูแลรักษาขั้นพื้นฐาน ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1
2. เพื่อประเมินผลกระทบด้านงบประมาณ (Budget Impact) เมื่อนำ DSMP เข้าบรรจุในชุดสิทธิประโยชน์ของหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

ระเบียบวิธีวิจัย

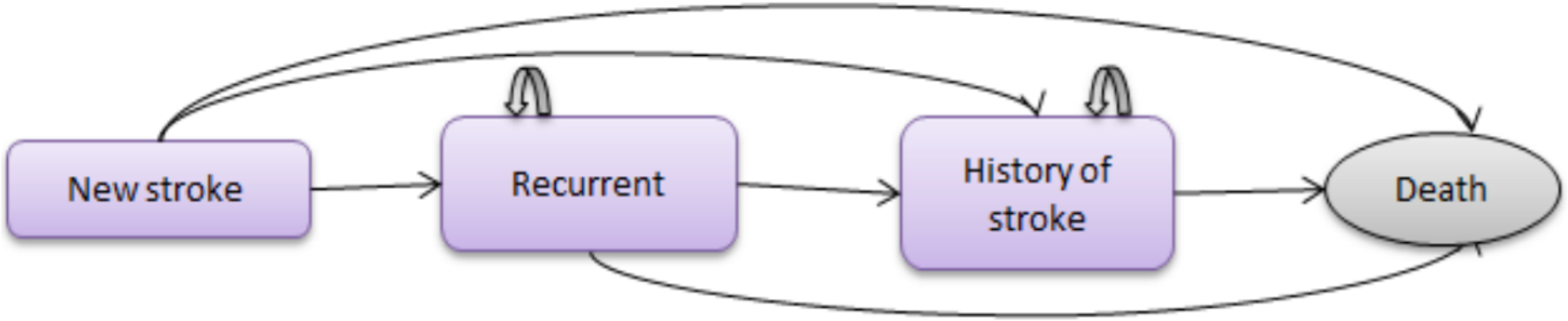
- มุมมอง (Perspective)
  - มุมมองที่ใช้ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการแพทย์ ได้แก่ มุมมองของระบบประกันสุขภาพและสังคม

ระเบียบวิธีวิจัย

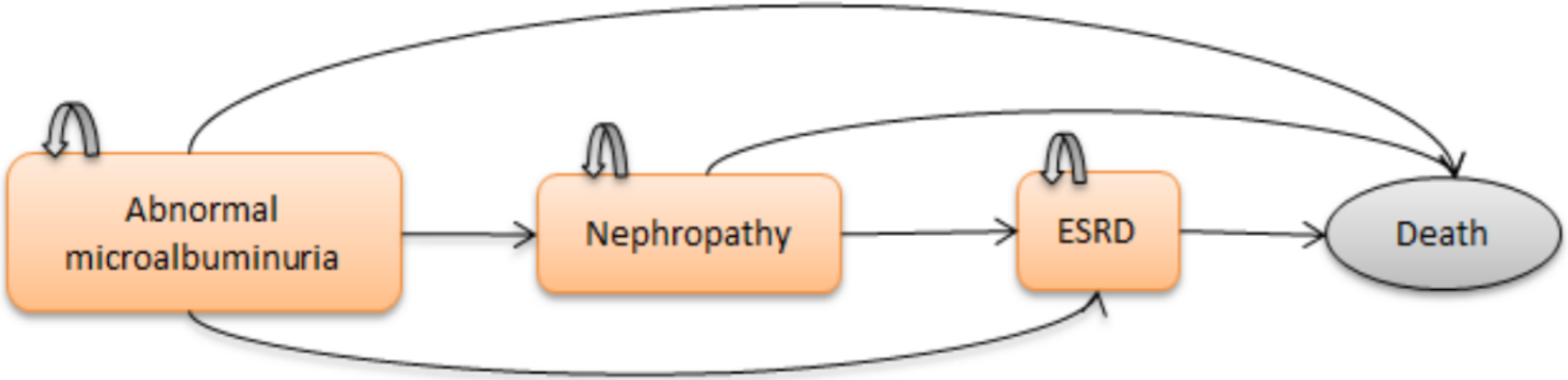
- ผลลัพธ์ในการวิเคราะห์
  - จำนวนปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น (life years gained)
  - จำนวนปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น (quality adjusted life years gained)
- วัดอรรถประโยชน์ของผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกที่โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ 32 แห่ง โดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 จำนวนรวม 300 คน ด้วยแบบสอบถาม EQ-5D-5L



รูปที่ 1. โครงสร้างแบบจำลองที่ใช้ในการประเมิน



รูปที่ 3 แบบจำลองที่ใช้ในการประเมินอาการแทรกซ้อนเกี่ยวกับหลอดเลือดสมอง (32)

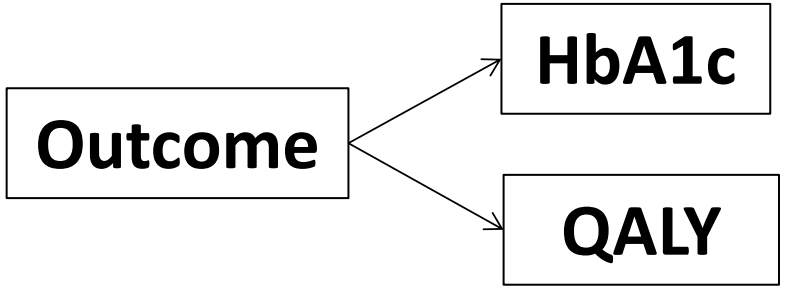


รูปที่ 4 แบบจำลองที่ใช้ในการประเมินอาการแทรกซ้อนทางไต (32)

กรอบแนวคิด

Cost effectiveness analysis / Cost utility analysis ;

$$\frac{\text{Cost}}{\text{Outcome}} \triangle = \frac{\text{Cost หลังใช้ DSMP} - \text{Cost ก่อนใช้ DSMP}}{\text{Outcome หลังใช้ DSMP} - \text{Outcome ก่อนใช้ DSMP}}$$



กรอบแนวคิด

Part 1

△ COST

△ HbA1c

→ **Cost effectiveness analysis**

Part 2

△ COST

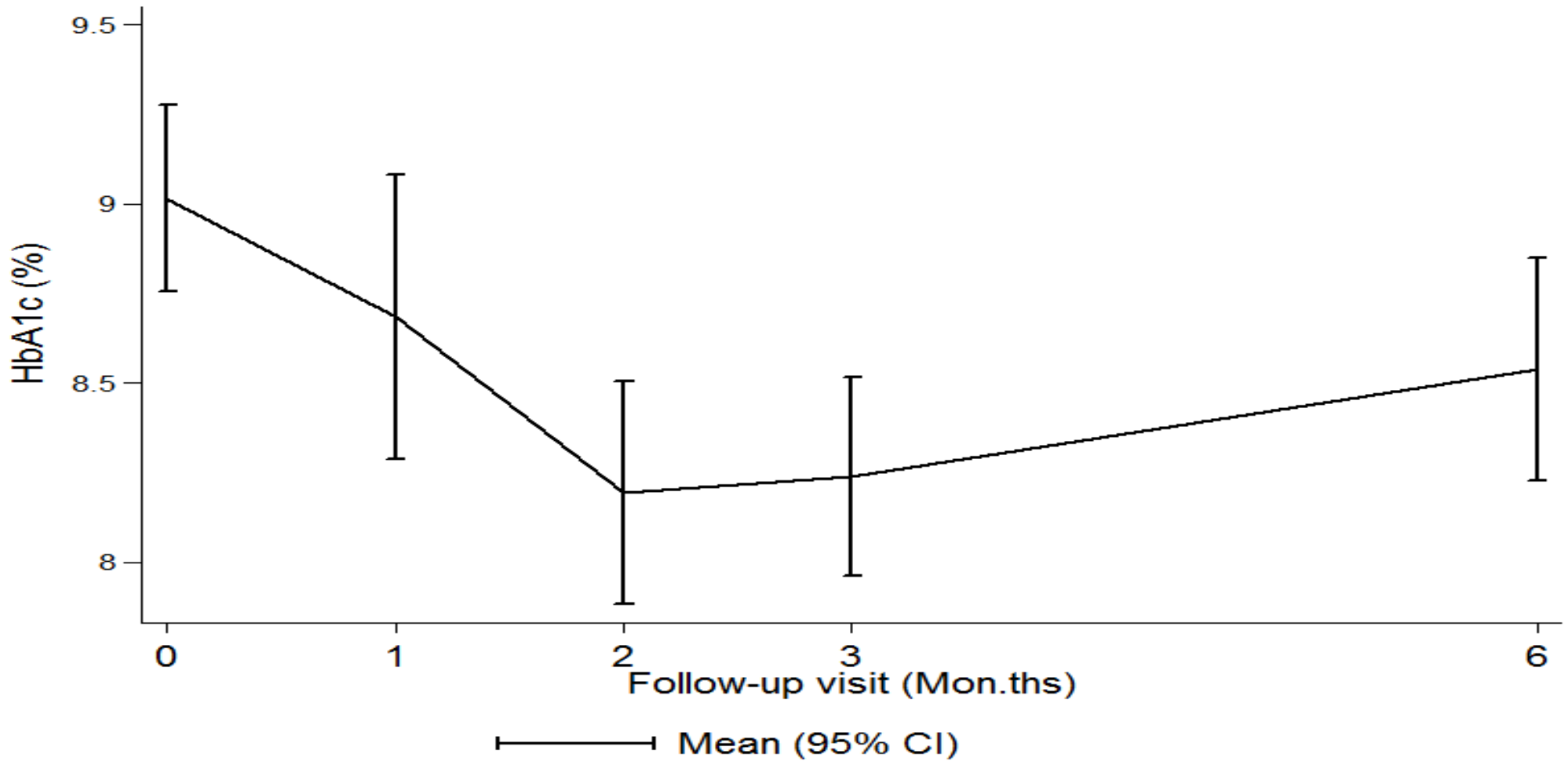
△ QALY

→ **Cost utility analysis**

ข้อมูลเบื้องต้นจากโครงการพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1

มีข้อมูล EQ -5D-5L	97 ราย	
ลงข้อมูลการใช้ strip complete	77/97 ราย	
สุขภาพของท่านในวันนี้	Mean 86.2	
Utility	Mean 0.978	
QALY (composed of quality and quantity of life aspects	= Life expectancy x utility score	
Cost-effectiveness thresholds	1.2 GNI /QALY =160,000 bth/QALY	

Thailand Gross National income per capita 1990 = 6,560.9 x 20 = 131,218 บาท
Thailand Gross National income per capita 2015 = 14,538.3 x 35 = 508,840.5 บาท
Source: World Bank Report
http://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.PP.KD?name_desc=true


9.5
9
8.5
8
HbA1c (%)
0
1
2
3
6
Follow-up visit (Mon.ths)
Mean (95% CI)

ข้อมูลผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการ

1. จำนวนครั้ง การวินิจฉัย และจำนวนวันนอน (กรณีผู้ป่วยใน) ที่อาสาสมัครเข้ารับบริการ รพ ในช่วงเวลา 3 เดือน ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ
    1. แผนกผู้ป่วยนอก
    2. แผนกผู้ป่วยใน
2. ชนิดและปริมาณ insulin ที่ใช้ในช่วงเวลา 3 เดือน ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลผู้ป่วย

ผู้ป่วยต้องมีญาติ (หรือผู้ดูแลที่ไม่ได้จ้าง) พามารับการรักษาแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลหรือไม่ ☐ มี ☐ ไม่มี

ครั้งละจำนวน _____ คน

ในแต่ละครั้งใช้เวลารวมการเดินทางและการรอตรวจที่แผนกผู้ป่วยนอกรวมทั้งสิ้น _____ ชั่วโมงต่อครั้ง

ค่าอาหารส่วนที่เพิ่มจากปกติของผู้ป่วยและผู้ดูแลทั้งหมดในวันที่มาที่แผนกผู้ป่วยนอก _____ บาทต่อครั้ง

ค่าเดินทางไปกลับโดยเฉลี่ยต่อครั้งที่มารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก _____ บาทต่อครั้ง

ในการรับบริการผู้ป่วยนอก กรณีจำเป็นต้องค้างคืน ต้องเสียค่าที่พักหรือไ ☐ จำเป็น ☐ ไม่จำเป็น

เป็นเงินประมาณ _____ บาทต่อครั้ง

ข้อมูลของบุคลากรที่ให้การดูแลผู้ป่วย

1. ตำแหน่งและจำนวน
2. เวลาการให้บริการ
3. เงินเดือน ค่าตอบแทน

ประเด็นสำคัญของการพิจารณาให้การสนับสนุน

1. หลักฐาน (Evidence-based)
    1. การควบคุมเบาหวานให้ดี หรือการลดระดับ HbA1c ลง จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน , อัตราการตาย , และ Burden สู่ Disease ลดลง
    2. มีหลักฐานว่า การติดตามการรักษา ด้วยการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง(SMBG) จะทำให้ควบคุมโรคเบาหวานได้ดีขึ้น เกิดโรคแทรกซ้อนลดลง ทั้งในภาวะเฉียบพลัน (Hypoglycemia , Severe hypoglycemia และ DKA) และภาวะแทรกซ้อนระยะยาว
    3. การใช้ SMBG ทำให้เกิดอรรถประโยชน์ (Utility) แก่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
    4. มีหลักฐานในเชิงเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข ว่าการใช้ SMBG ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 มีความคุ้มค่า
2. ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ (Feasibility)
3. ความเท่าเทียม และยุติธรรม (Equity and justice)
4. ผลกระทบทางการเงิน (Budget impact)

การสนับสนุนการรักษาเบาหวานชนิดที่ 1 ตามมาตรฐาน

- ให้เฉพาะเบาหวานชนิดที่ 1 diagnosis, verification ได้อย่างไร
- เอาไปแล้วใช้จริงหรือไม่ ใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ (adherence)
- มีระบบการติดตามและประเมินผลอย่างไร
- ต้องใช้งบประมาณเท่าไร มีตัวเลขความชุกที่ถูกต้องหรือไม่ (budget impact)
- ทำอย่างไรให้เท่าเทียมหรือมีความยุติธรรมในสังคม (equity and Justice)

“คนไข้ รพ. ชุมชน มีสิทธิหรือไม่”

- สถานพยาบาลต้องลงทุนเพิ่มหรือไม่ (provider perspective)
- มุมมองสาธารณะหรือสังคม (societal perspective) เป็นอย่างไร