

ผลของการให้บริการคลินิกความดันโลหิตอย่างมีแบบแผนในหน่วยบริการปฐมภูมิต่อระดับความดันในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

นพภูล สุทธิพงษ์¹

Effect of hypertension clinic program in Primary Health Care Unit on its patients' blood pressure
Suttipong N.

Maelan Hospital, Maelan, Pattani, 94180, Thailand

Songkla Med J 2008;26(2):195-199

Abstract:

The purpose of this research was to study the blood pressure level in hypertensive patient who received services in Maelan Hospital between January 2006 to December 2006 numbering of 242 patients compared with the same referred patients who received the services at Maelan Hospital between January to December 2007 numbering of 53 patients and referred to Primary Health Care Unit 189 patients who were taken care of by hypertension clinic program for the hypertensive patients in Maelan district Hospital which was established for the research and experiment.

The data were analyzed statistically for percentage description ratio, standard deviation and t-test (dependent t-test). The finding suggested that the patients who received the services from high blood pressure Clinic at Maelan Hospital in 2006 and those who received the services from Primary Health Care Unit in 2007 were able to have better control of high blood pressure through the systolic pressure <140 mmHg and the diastolic pressure <90 mmHg with the different statistical significant importance at the level of .05 ($t=4.074$) ($t=2.177$) with the increase of normal blood pressure in 2007 systolic pressure <140 mmHg which been increased from 82 patients in 2006 to 108 patients in 2007 (13.7%) and diastolic pressure <90 mmHg which has been increased from 158 patients in 2006 to 160 patients in 2007 (1%) respectively.

Key words: hypertension clinic program, Primary Health Care Unit, blood pressure

¹พบ., อว. (เวชปฏิบัติครอบครัว) โรงพยาบาลแม่ลาน อ.แม่ลาน จ.ปัตตานี 94180
รับต้นฉบับวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2551 รับลงตีพิมพ์วันที่ 10 มีนาคม 2551

บทคัดย่อ:

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงซึ่งรับบริการในโรงพยาบาลแม่ลาน ระหว่างเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2549 จำนวน 242 ราย เปรียบเทียบกับผู้ป่วยกลุ่มเดียวกันที่ยังคงรับบริการที่โรงพยาบาลแม่ลาน ระหว่างเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2550 จำนวน 53 ราย และส่งกลับรับบริการที่หน่วยปฐมภูมิ 189 ราย ซึ่งได้รับการดูแลตามโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ทีมดูแลผู้ป่วยความดันโลหิตสูงของอำเภอแม่ลานได้จัดทำขึ้นเป็นรูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบโดยการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระต่อกัน (dependent t-test) ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยซึ่งรับบริการคลินิกความดันโลหิตสูงที่โรงพยาบาลแม่ลานปี พ.ศ. 2549 และรับบริการต่อที่หน่วยบริการปฐมภูมิในปี พ.ศ. 2550 สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดีขึ้น โดยความดันโลหิตขณะหัวใจบีบ (systolic pressure <140 มม.ปรอท) และความดันโลหิตขณะหัวใจคลาย (diastolic pressure <90 มม.ปรอท) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=4.074$) ($t=2.177$.) โดยมีจำนวนผู้ป่วยที่ความดันโลหิตอยู่ในระดับปกติเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2550 (systolic pressure <140 มม.ปรอท) เพิ่มขึ้นจาก 82 ราย ในปี พ.ศ. 2549 เป็น 108 ราย ปี พ.ศ. 2550 (ร้อยละ 13.7) และ (diastolic pressure <90 มม.ปรอท) เพิ่มขึ้นจาก 158 ราย ในปี พ.ศ. 2549 160 ราย ในปี พ.ศ. 2550 (ร้อยละ 1)

คำสำคัญ: การให้บริการคลินิกความดันโลหิตอย่างมีแบบแผน, หน่วยบริการปฐมภูมิ, ระดับความดัน

บทนำ

สภาพสังคมไทยที่เปลี่ยนไปในปัจจุบัน ทำให้วิถีชีวิตของประชาชนเกิดการเปลี่ยนแปลงในหลายๆ ด้าน แม้กระทั่งการบริโภคอาหาร ปัญหาสุขภาพที่สำคัญส่วนหนึ่งเกิดจากการบริโภคอาหารไม่ถูกต้อง ไม่ถูกสุขลักษณะ อันเป็นปัจจัยซึ่งก่อให้เกิดโรคเรื้อรังที่สำคัญหลายโรค ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคอ้วน ฯลฯ จากสถิติข้อมูลปัญหาสาธารณสุขไทยพบว่า โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคที่สำคัญใน 10 อันดับโรคแรกซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ตลอดจนมีค่าใช้จ่ายสูงในการดูแลรักษา ในปี พ.ศ. 2548 ประเทศไทยมีอัตราป่วยด้วยโรคระบบไหลเวียนโลหิต จำนวน 12,596,410 ราย คิดเป็นอัตรา 221.20 ต่อประชากร 1,000 ราย และจังหวัดปัตตานี จำนวน 122,177 ราย คิดเป็นอัตรา 192.38 ต่อประชากร 1,000 ราย¹ โรคความดันโลหิตสูง เป็นโรคระบบไหลเวียนโลหิตที่สำคัญมากโรคหนึ่งซึ่งมีอัตราป่วยที่ต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลสูงขึ้น โดยสถิติของประเทศไทยยกเว้นกรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2539 มีอัตรา 147.38 ต่อประชากรแสนราย เพิ่มขึ้นเป็น 544.08 ต่อประชากรแสนราย ในปี พ.ศ. 2548² ดังจะเห็นได้ว่าโรคความดันโลหิตสูงมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปีและมีแนวโน้มว่าจะสูงขึ้นเรื่อยๆ หากไม่มีการดูแลและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบครอบคลุมเป็นองค์รวม

“อำเภอแม่ลาน จังหวัดปัตตานีเป็นเคสเล็กๆ ที่การคมนาคมไม่สะดวกและประสบกับปัญหาสถานการณ์ความไม่สงบใน 3 จังหวัด

ชายแดนภาคใต้ แต่มีจำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงมากที่จำเป็นต้องรับบริการต่อเนื่อง กลวิธีสำคัญในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ที่หน่วยบริการปฐมภูมิ ซึ่งเป็นหน่วยบริการระดับแรกใกล้ชิดชุมชนมากที่สุด มีการพัฒนาศักยภาพ และระบบการดูแลผู้ป่วยความดันโลหิตของทุกแห่งให้มีแนวทางที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน น่าจะส่งผลให้การดูแลรักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงประสบผลสำเร็จได้ดีขึ้น”

ดังนั้น งานวิจัยชิ้นนี้จึงทำขึ้นเพื่อศึกษาผลของการให้บริการผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในหน่วยบริการปฐมภูมิต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง อำเภอแม่ลาน จังหวัดปัตตานี

วัสดุและวิธีการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างใช้รูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบโดยการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระต่อกัน (dependent t-test) โดยคัดเลือกตัวอย่างจากกลุ่มประชากรผู้ป่วยนอกที่ขึ้นทะเบียนในคลินิกโรคความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลแม่ลาน ตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2549 มารับการรักษาต่อเนื่องอย่างน้อย 4 ครั้ง/ปี และไปรับบริการคลินิกความดันโลหิตสูงในหน่วยบริการปฐมภูมิใกล้บ้านตั้งแต่เดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2550 โดยมีการจัดรูปแบบแนวทางการให้บริการตามโปรแกรมการให้บริการในคลินิก

ความดันโลหิตสูง อำเภอแม่ลาน ดังรูปที่ 1 พร้อมทั้งสืบค้นข้อมูลจากแบบบันทึกทะเบียนผู้ป่วยเพื่อนำมาประเมินข้อมูลทางสถิติ อันได้แก่ อายุ เพศ ระดับความดันโลหิต เพื่อเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตที่สามารถควบคุมได้ (systolic <140 มม.ปรอท และ diastolic <90 มม.ปรอท) ในปี พ.ศ. 2549 ที่รับบริการในโรงพยาบาลและปี พ.ศ. 2550 รับบริการในหน่วยบริการปฐมภูมิโดยกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มเดียวกัน

ผลการศึกษา

จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแม่ลาน ในปี พ.ศ. 2549 จำนวน 242 ราย เป็นเพศหญิงจำนวน 138 ราย (ร้อยละ 57) และเพศชายจำนวน 104 ราย (ร้อยละ 43)

และอายุเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 55-79 ปี ช่วงอายุที่มีผู้ป่วยสูงสุด คือ อายุ 70-74 ปี (ร้อยละ 13.6) ในปี พ.ศ. 2550 ส่งต่อผู้ป่วยกลุ่มเดิมไปรับบริการที่หน่วยปฐมภูมิในกลุ่มเดียวกันจำนวน 189 ราย และยังคงรับบริการที่โรงพยาบาลจำนวน 53 ราย พบว่าเมื่อส่งต่อผู้ป่วยกลับไปรับบริการตามแนวทางการดำเนินการที่หน่วยบริการปฐมภูมิในกลุ่มเปรียบเทียบ 189 ราย ในปี พ.ศ. 2549 รับบริการที่โรงพยาบาล และ พ.ศ. 2550 รับบริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิ โดยระดับความดันโลหิตช่วงหัวใจบีบอยู่ในระดับปกติ <140 มม.ปรอท (systolic pressure) จากผู้ป่วย 82 ราย (ร้อยละ 43.4) ในปี พ.ศ. 2549 เพิ่มขึ้นเป็น 108 ราย (ร้อยละ 57.1) ในปี พ.ศ. 2550 ระดับความดันโลหิตช่วงหัวใจคลายอยู่ในระดับปกติ <90 มม.ปรอท (diastolic pressure) จากผู้ป่วย 158 ราย (ร้อยละ 83.6) ในปี พ.ศ. 2549 เพิ่มขึ้นเป็น 160 ราย

กลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรับบริการคลินิกความดันโลหิตสูงที่โรงพยาบาล

กิจกรรมบริการในคลินิกโรงพยาบาลดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2550

- คลินิกเปิดทุกวันอังคาร
- พยาบาลวิชาชีพในทีมความดันโลหิต 3 คน (2 คนให้บริการที่โรงพยาบาล, 1 คนให้บริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิ)
- แพทย์ตรวจรักษาและประเมินภาวะแทรกซ้อน
- นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยที่รับบริการในคลินิกของโรงพยาบาล

กลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรับบริการคลินิกความดันโลหิตสูงในสถานีอนามัย/หน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายโรงพยาบาล

กิจกรรมบริการในคลินิกความดันโลหิตสูงในสถานีอนามัย/หน่วยบริการปฐมภูมิ ดำเนินการตั้งแต่เดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2550

- จัดทำทะเบียนผู้ป่วยทุกคนในอำเภอแม่ลาน
- พิจารณาความดันโลหิตครั้งล่าสุดโดยแพทย์และจัดยาโดยเภสัชกรที่โรงพยาบาล
- จัดทีมสหวิชาชีพออกให้บริการในคลินิกในสถานีอนามัย/หน่วยบริการปฐมภูมิ 6 แห่ง ทุกวันอังคาร
- พยาบาลวิชาชีพ 1 คนในทีมความดันโลหิตเป็นผู้วัดความดันโลหิตผู้ป่วยในหน่วยปฐมภูมิ
- ให้คำปรึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
- เจ้าหน้าที่อนามัยติดตามผู้ป่วยวันถัดไปกรณีขาดนัด
- นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยที่รับบริการคลินิกในสถานีอนามัย/หน่วยบริการปฐมภูมิกับคลินิกโรงพยาบาล

- หมายเหตุ: 1. การวัดความดันโลหิตในแต่ละครั้งวัด 2-3 ครั้ง และนำค่าที่ใกล้เคียงกันมาหาค่าเฉลี่ย³⁻⁴
2. ระดับความดันนำค่าความดันของผู้ป่วยที่มารับยาตามนัด 4 ครั้งล่าสุด/ปี มาหาค่าเฉลี่ย

รูปที่ 1 โปรแกรมการให้บริการในคลินิกความดันโลหิตสูง

(ร้อยละ 84.6) ในปี พ.ศ. 2550 ดังตารางที่ 1 และเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยซึ่งรับบริการที่โรงพยาบาลและหน่วยบริการปฐมภูมิโดยใช้การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระต่อกัน (dependent t-test) ปรากฏผลดังตารางที่ 2 ส่วนในกลุ่ม 53 ราย ซึ่งรับบริการที่โรงพยาบาลในปี พ.ศ. 2549 ต่อเนื่องถึงปี พ.ศ. 2550 พบว่า มีระดับความดันโลหิตช่วงหัวใจบีบอยู่ในระดับปกติ <140 มม.ปรอท (systolic pressure) จากผู้ป่วย 15 ราย (ร้อยละ 28.3) ในปี พ.ศ. 2549 และเพิ่มเป็น 17 ราย (ร้อยละ 32.1) ในปี พ.ศ. 2550

ระดับความดันโลหิตช่วงหัวใจคลายอยู่ในระดับปกติ <90 มม.ปรอท (diastolic pressure) จากผู้ป่วย 42 ราย (ร้อยละ 79.2) ในปี พ.ศ. 2549 และเพิ่มเป็น 46 ราย (ร้อยละ 86.8) ในปี พ.ศ. 2550 ดังตารางที่ 3 และเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยซึ่งรับบริการที่โรงพยาบาลในปี พ.ศ. 2549 และปี พ.ศ. 2550 โดยใช้การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระต่อกัน (dependent t-test) ปรากฏผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงก่อนและหลังรับการรักษาที่หน่วยบริการปฐมภูมิซึ่งสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ (systolic <140 มม.ปรอท, diastolic <90 มม.ปรอท)

	ก่อนรักษา ที่หน่วยบริการปฐมภูมิ ปี พ.ศ. 2549 ราย (ร้อยละ)	หลังรักษา ที่หน่วยบริการปฐมภูมิ ปี พ.ศ. 2550 ราย (ร้อยละ)
Systolic <140	82 (43.4)	108 (57.1)
Diastolic <90	158 (83.6)	160 (84.6)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยซึ่งรับบริการที่โรงพยาบาลแม่ลากับผู้ป่วยซึ่งรับบริการในหน่วยบริการปฐมภูมิ

	ระดับความดันโลหิต					
	Systolic pressure			Diastolic pressure		
	Mean	S.D.	t	Mean	S.D.	t
กลุ่มผู้ป่วยรับบริการในโรงพยาบาลแม่ลาน ปี พ.ศ. 2549 จำนวน 189 ราย	142.76	15.277	4.074	79.80	11.11	2.177
กลุ่มผู้ป่วยรับบริการในหน่วยบริการปฐมภูมิ ปี พ.ศ. 2550 จำนวน 189 ราย	139.06	15.86		78.63	10.49	

วิจารณ์

โรคความดันโลหิตสูงก่อให้เกิดความเสียหายต่อร่างกายหลายระบบ เช่น หัวใจ ไต สมอ จอตา หลอดเลือด การรักษาผู้ป่วยต้องใช้ทั้งยาและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและวิถีชีวิต ซึ่งการรักษาด้วยยาอย่างเดียวไม่ใช่วิธีหลักในการควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

จากการศึกษาพบว่าเมื่อการขยายเครือข่ายบริการคลินิกความดันโลหิตสูงลงสู่หน่วยบริการปฐมภูมิ ทำให้ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้เพิ่มมากขึ้น ทั้งความดันโลหิตช่วงหัวใจบีบจากร้อยละ 43.4 ในปี พ.ศ. 2549 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 57.1 ในปี พ.ศ. 2550 และความดันโลหิตช่วงหัวใจคลายจากร้อยละ 83.6 ในปี พ.ศ. 2549 เป็นร้อยละ 84.6 ในปี พ.ศ. 2550 และจากการเปรียบเทียบทั้งสองกลุ่ม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะเห็นได้ว่าการพัฒนาคลินิกความดันโลหิตสูงในหน่วยบริการปฐมภูมิมีผลต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง อาจเนื่องมาจากการมีผู้ให้บริการเพิ่มมากขึ้นจากเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยซึ่งใกล้ชิดกับผู้ป่วย ครอบครัวเป็นผู้ดูแล ผู้ป่วยสามารถเดินทางและมารับบริการได้สะดวก รวมไปถึงสามารถลดความแออัดในสถานบริการ ลดระยะเวลาารับบริการ และความเครียดในการรับบริการในโรงพยาบาล จากรูปแบบการให้บริการคลินิกความดันโลหิตสูงในหน่วยบริการปฐมภูมินี้ ผู้ให้บริการสามารถใช้เป็นแนวทางในการให้บริการคลินิกโรคเรื้อรังอื่นๆ ที่ต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและวิถีชีวิต เช่น โรคเบาหวาน โรคหอบหืดเรื้อรัง ฯลฯ ได้ อย่างไรก็ตาม หน่วยบริการปฐมภูมิยังต้องพัฒนาระบบการให้บริการเพิ่มมากขึ้นด้านการให้สุขศึกษา และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ เพื่อเพิ่มจำนวนผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตสูงให้อยู่ในระดับปกติได้ โดยเน้นปัจจัยที่มีผล

กับระดับความดันโลหิต เช่น น้ำหนัก (หรือ BMI) อาหาร การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การออกกำลังกาย ระดับไขมันในเลือด การรับประทานยาที่ถูกต้องและเหมาะสม การประเมินภาวะแทรกซ้อน

ตารางที่ 3 จำนวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 ถึงปี พ.ศ. 2550 ซึ่งสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ (systolic <140 มม.ปรอท, diastolic <90 มม.ปรอท)

	รักษาที่โรงพยาบาล	รักษาที่โรงพยาบาล
	ปี พ.ศ. 2549 ราย (ร้อยละ)	ปี พ.ศ. 2550 ราย (ร้อยละ)
Systolic <140	15 (28.3)	17 (32.1)
Diastolic <90	42 (79.2)	46 (86.8)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยที่รับบริการในโรงพยาบาลแม่ลาน ระหว่างปี พ.ศ. 2549 กับปี พ.ศ. 2550 จำนวน 53 ราย

	ระดับความดันโลหิต					
	Systolic pressure			Diastolic pressure		
	Mean	S.D.	t	Mean	S.D.	t
ปี พ.ศ. 2549	150.67	20.60	2.561	84.17	9.22	2.268
ปี พ.ศ. 2550	144.26	17.05		81.58	7.21	

สรุป

จากการศึกษาพบว่าการพัฒนาคลินิกความดันโลหิตในหน่วยบริการปฐมภูมิมีผลต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง อย่างไรก็ตามการศึกษารังนี้ยังต้องศึกษาข้อมูลต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานเนื่องจากเป็นกลุ่มโรคผู้ป่วยเรื้อรังเหล่านี้อาจมีปัจจัยอื่นๆ ที่อาจจะส่งผลต่อระดับความดันโลหิต ของผู้ป่วยในอนาคตได้

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข [homepage on the Internet]. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข [เข้าถึง 31 มกราคม 2551]. สืบค้นจาก: <http://203.157.19.191/ill2-out-ket49.xls>.
2. Thaincinfo.com [homepage on the Internet]. กรุงเทพฯ: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค [เข้าถึง 31 มกราคม 2551]. สืบค้นจาก: <http://www.Thaincinfo.com>
3. วิทยา ศรีดามา, ระพีพล กุญชร ณ อยุธยา. แนวทางการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป. ใน: อภิรักษ์ ปาลวัฒน์วิไชย, บรรณาธิการ. แนวปฏิบัติบริการสาธารณสุข quick reference guide สำหรับการรักษาผู้ป่วยทั่วไป. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนาโครงการแนวทางการบริการสาธารณสุข; 2549;1-14
4. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย [homepage on the Internet]. กรุงเทพฯ: สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย [เข้าถึง 31 มกราคม 2551]. สืบค้นจาก: <http://www.thaihypertension.org>