

ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมความดันโลหิต ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลลำปาง

ชัยยศ เอี่ยมวรนิรันดร์ พว.
กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลลำปาง

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: การควบคุมความดันโลหิตถือเป็นเป้าหมายสำคัญของการรักษาโรคเบาหวาน ปัจจุบันโรงพยาบาลลำปางพบปัญหาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมายมีอัตราลดลงอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลลำปาง

วัสดุและวิธีการ: เป็นการวิจัยแบบ cross-sectional analytical study ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาในโรงพยาบาลลำปาง ตั้งแต่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2554 ถึง 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555 และมีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วย แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตได้ ($<130/80$ มม.ปรอท) และกลุ่มที่ควบคุมไม่ได้ ($\geq 130/80$ มม.ปรอท) บันทึกข้อมูลทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การใช้ยา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบข้อมูลทั้ง 2 กลุ่มด้วยสถิติ t-test, Chi-square test และ Fisher's exact test วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมความดันโลหิตโดยใช้ logistic regression analysis

ผลการศึกษา: มีผู้ป่วยทั้งหมด 260 ราย อายุเฉลี่ย 59.9 ± 10.7 ปี ร้อยละ 60.4 เป็นเพศหญิง ความดันโลหิตเฉลี่ย $138.9 \pm 19.5 / 73.9 \pm 12.9$ มม.ปรอท ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร 146.5 ± 49.6 มก./ดล. creatinine 1.0 ± 0.4 มก./ดล. ผู้ป่วยที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้พบร้อยละ 56.5 โดยมีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ($p=0.005$) และโปรตีนไข่ขาวในปัสสาวะ ($p=0.024$) สูงกว่ากลุ่มที่ควบคุมได้ จำนวนยาลดความดันโลหิตที่ผู้ป่วยได้รับในกลุ่มที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้คือ 1.9 ± 1.0 และ 2.2 ± 1.2 ชนิด ($p=0.024$) ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมความดันโลหิตไม่ได้คือ ภาวะ macroalbuminuria (OR=2.74, 95%CI 1.09-6.89, $p=0.032$) และระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ≥ 150 มก./ดล. (OR=1.84, 95%CI 1.10-3.06, $p=0.019$)

สรุป: ภาวะ macroalbuminuria และไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อความล้มเหลวในการควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลลำปาง

คำสำคัญ: ความดันโลหิตสูง, เบาหวานชนิดที่ 2, การควบคุมระดับความดันโลหิต, ปัจจัยเสี่ยง

ติดต่อบทความ : นพ.ชัยยศ เอี่ยมวรนิรันดร์ กลุ่มงานอายุรกรรม รพ.ลำปาง 280 ถ.พหลโยธิน ต.หัวเวียง อ.เมือง จ.ลำปาง 52000 โทร. 0-5423-7400 ต่อ 8721, E-mail:chaiyot_aem@hotmail.com

บทนำ

ความดันโลหิตสูงเป็นภาวะที่พบบ่อยในผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ทั้งในระบบหลอดเลือดขนาดใหญ่และเล็ก การควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมสามารถลดอัตราการตายและทุพพลภาพได้⁽¹⁻⁷⁾ แนวทางการรักษาผู้ป่วยเบาหวานในปัจจุบันแนะนำให้ควบคุมระดับความดันโลหิตให้ต่ำกว่า 130/80 มม.ปรอท⁽⁸⁻¹⁰⁾ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ โดยเฉพาะหัวใจและหลอดเลือดซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิต

โรงพยาบาลลำปางมีผู้ป่วยเบาหวานมารับบริการในปี พ.ศ. 2551 จำนวน 10,900 ราย เพิ่มขึ้นเป็น 11,859 รายในปี พ.ศ. 2552 และ 13,176 รายในปี พ.ศ. 2553 โดยร้อยละ 86.3 เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 และความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วมที่พบได้บ่อยที่สุด (ร้อยละ 17.2) จำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมายมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ จากร้อยละ 69.0 ในปี พ.ศ. 2551 เหลือร้อยละ 48.2, 45.1 และ 44.8 ในปี พ.ศ. 2552-2554 ตามลำดับ การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาในโรงพยาบาลลำปาง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการรักษาผู้ป่วยต่อไป

วัสดุและวิธีการ

เป็นการวิจัยแบบ cross-sectional analytical study โดยศึกษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลลำปาง ตั้งแต่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2554 ถึง 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555 และมีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วย โดยผู้ป่วยต้องได้รับยารักษาทั้ง 2 โรคแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตได้คือ มีระดับความดันโลหิตน้อยกว่า 130/80 มม.ปรอท และกลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้

คือ มีระดับความดันโลหิตมากกว่าหรือเท่ากับ 130/80 มม.ปรอท โดยแต่ละกลุ่มต้องมีระดับความดันโลหิตอยู่ในคาบเดียวกันเหมือนกันทั้ง 2 ครั้งของการมารับบริการติดต่อกัน บันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน ได้แก่ อายุ, เพศ, ระดับความดันโลหิต, รอบเอว, ดัชนีมวลกาย, ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่ามวลอัตราการกรองของไต (glomerular filtration rate, GFR) โดยใช้ Cockcroft-Gault formula⁽¹¹⁾ ค่ามวล urinary albumin creatinine ratio (UACR) โดยหาก UACR มีค่า 30-299 ไมโครกรัม/กรัม ถือเป็น microalbuminuria และหาก UACR ≥ 300 ไมโครกรัม/กรัม ถือเป็น macroalbuminuria

บันทึกภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ (myocardial infarction), โรคหลอดเลือดสมอง (cerebrovascular disease) และผลการตรวจจอประสาทตาครั้งล่าสุดในระยะ 2 ปีที่ผ่านมาเพื่อค้นหาภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (diabetic retinopathy) จำนวนชนิดยาลดความดันโลหิตและยาทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับเมื่อมารับบริการครั้งก่อนโดยนับเฉพาะยาที่ต้องรับประทานทุกวันอย่างต่อเนื่องเท่านั้น ประเมินความถูกต้องในการรับประทานยาของผู้ป่วยจากการสอบถามผู้ป่วยหรือผู้ดูแล ถือเกณฑ์ว่าถูกต้องเมื่อมีความถูกต้องของการรับประทานยาแต่ละชนิดมากกว่าร้อยละ 90 บันทึกการปรับหรือเพิ่มขนาดหรือชนิดยาลดความดันโลหิตโดยแพทย์ ผู้ป่วยที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนจะถูกคัดออกจากการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยรายงานเป็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และเปรียบเทียบข้อมูลทั้ง 2 กลุ่มด้วยสถิติ t-test, Chi-square test และ Fisher's exact test วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมระดับความดันโลหิตโดยใช้ logistic regression analysis กำหนดค่า $p < 0.05$ ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเบาหวานมารับบริการในช่วงเวลาที่ศึกษา 1,228 ราย พบมีความดันโลหิตสูง 285 ราย ผู้ป่วยที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนและคัดออกจากการศึกษา 25 ราย คงเหลือผู้ป่วยที่ศึกษา 260 ราย อายุเฉลี่ย 59.9 ± 10.7 ปี ร้อยละ 60.4 เป็นเพศหญิง ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก 138.9 ± 19.5 มม.ปรอท ความดันไดแอสโตลิก 73.9 ± 12.9 มม.ปรอท ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร 146.5 ± 49.6 มก./ดล ระดับครีเอตินิน 1.0 ± 0.4

มก./ดล มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาร้อยละ 11.1 โรคหลอดเลือดหัวใจร้อยละ 1.5 และโรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 0.8 ผู้ป่วยได้รับยาลดความดันโลหิตเฉลี่ยร้อยละ 2.1 ± 1.1 ชนิด ร้อยละ 70 ของผู้ป่วยทั้งหมดได้รับยาลดความดันโลหิตไม่เกิน 2 ชนิด โดยเป็นยากลุ่ม calcium-channel blockers (CCB) และ angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEI) ใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 52.3 และ 51.5 ตามลำดับ รองลงมาคือ diuretics ร้อยละ 36.1 (ตารางที่ 1-2)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (n=260)

ข้อมูล	mean $\pm$ SD
อายุ เฉลี่ย (ปี)	59.9 $\pm$ 10.7
<40 ปี (ราย/ร้อยละ)	6 (2.3)
40-49 ปี	37 (14.2)
50-59 ปี	87 (33.5)
60-69 ปี	77 (29.6)
70-79 ปี	43 (16.5)
≥ 80 ปี	10 (3.9)
เพศหญิง (ร้อยละ)	60.4
ความดันซิสโตลิก (มม.ปรอท)	138.9 $\pm$ 19.5
ความดันไดแอสโตลิก (มม.ปรอท)	73.9 $\pm$ 12.9
รอบเอว (ซม.)	84.9 $\pm$ 10.1
ดัชนีมวลกาย (กก./ม.2)	24.5 $\pm$ 4.5
ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	
ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (มก./ดล.)	146.5 $\pm$ 49.6
Hemoglobin A1c (%)	8.2 $\pm$ 6.3
Total cholesterol (มก./ดล.)	176.3 $\pm$ 42.0
ไตรกลีเซอไรด์ (มก./ดล.)	175.9 $\pm$ 94.9
LDL cholesterol (มก./ดล.)	101.8 $\pm$ 33.8
HDL cholesterol (มก./ดล.)	43.1 $\pm$ 11.7
Creatinine (มก./ดล.)	1.0 $\pm$ 0.4
อัตราการกรองของไต (มล./นาที/1.73 ตร.ม.)	69.0 $\pm$ 31.9

ตารางที่ 2 ภาพรวมการช้อนและการใช้ยาของผู้ป่วย (n=260)

ข้อมูล	ร้อยละ
เบาหวานขึ้นจอประสาทตา	11.1
โรคหลอดเลือดหัวใจ	1.5
โรคหลอดเลือดสมอง	0.8
ความถูกต้องในการรับประทานยา	89.2
ชนิดยาลดความดันโลหิตที่ใช้	
Calcium-channel blockers (CCB)	52.3
Angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEI)	51.5
Diuretics	36.1
Angiotensin-II receptor blockers (ARB)	30.8
Beta-receptor blockers (BB)	25.8
อื่นๆ	9.2
จำนวนชนิดยาลดความดันโลหิต (mean±SD)	2.1±1.1
จำนวนชนิดยาทั้งหมด (mean±SD)	5.8±1.9

ผู้ป่วยกลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตได้มี 113 ราย (ร้อยละ 43.5) โดยมีความดันซิสโตลิกเฉลี่ย 122.6±6.7 มม.ปรอทและความดันไดแอสโตลิกเฉลี่ย 67.3±8.5 มม.ปรอท กลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ มีความดันซิสโตลิกเฉลี่ย 151.5±16.6 มม.ปรอทและความดันไดแอสโตลิกเฉลี่ย 78.9±13.5 มม.ปรอท แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมความดันโลหิต (ตารางที่ 3-5) พบว่ากลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ มีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดและโปรตีนไข่ขาวในปัสสาวะสูงกว่ากลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตได้อย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.005$ และ 0.024 ตามลำดับ) แต่เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจน้อยกว่า ($p=0.035$) ผู้ป่วยทั้ง

2 กลุ่มมีระดับ creatinine และอัตราการกรองของไตเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ($p=0.081$ และ 0.383 ตามลำดับ)

ยาลดความดันโลหิตที่ผู้ป่วยได้รับในกลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตได้และควบคุมไม่ได้ มี 1.9 ± 1.0 ชนิด และ 2.2 ± 1.2 ชนิด ตามลำดับ ($p=0.024$) ยากลุ่ม CCB และ BB มีการใช้ในผู้ป่วยที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ มากกว่ากลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตได้ ($p=0.025$ และ 0.046 ตามลำดับ) และพบว่าผู้ป่วยที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ร้อยละ 51.7 ได้รับการปรับเปลี่ยนยาลดความดันโลหิตโดยมีระดับความดันซิสโตลิกเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการปรับเปลี่ยนยาอย่างมีนัยสำคัญ (159.4 ± 16.5 vs 143.1 ± 12.0 มม.ปรอท, $p<0.001$)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการควบคุมความดันโลหิต เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตได้และกลุ่มที่ควบคุมไม่ได้

ข้อมูล	ควบคุมได้ (n=113) mean ± SD	ควบคุมไม่ได้ (n=147) mean ± SD	ค่า p
อายุ (ปี)	60.0±10.9	59.8±10.6	0.859
เพศหญิง(ร้อยละ)	67.3	55.1	0.055
ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.ม.)	25.6±4.1	24.0±4.7	0.184
ร้อยละของผู้ที่มีรอบเอวตามเป้าหมาย*	48.67	58.5	0.132
เบาหวานขึ้นจอประสาทตา (ร้อยละ)	7.1	14.3	0.076
โรคหลอดเลือดหัวใจ (ร้อยละ)	3.5	0	0.035
โรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ)	0.9	0.7	1.000
ความถูกต้องในการรับประทานยา (ร้อยละ)	92.9	86.4	0.108
ยาลดความดันโลหิตที่ใช้ (ร้อยละ)			
ACEI	54.0	49.7	0.532
CCB	44.3	58.5	0.025
BB	19.5	30.6	0.046
Diuretics	35.4	36.7	0.897
ARB	30.9	30.6	1.000
อื่นๆ	5.3	12.2	0.082
จำนวนยาลดความดันโลหิตที่ได้รับ (ชนิด)	1.9±1.0	2.2±1.2	0.024
จำนวนยาทั้งหมดที่ได้รับ (ชนิด)	5.5±1.9	6.0±1.9	0.059
การปรับเปลี่ยนยาโดยแพทย์ (ร้อยละ)	4.4	51.7	<0.001

*รอบเอวตามเป้าหมาย คือ เพศชายต่ำกว่า 90 ซม. และเพศหญิงต่ำกว่า 80 ซม.

ตารางที่ 4 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สัมพันธ์กับการควบคุมความดันโลหิตเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตได้และกลุ่มที่ควบคุมไม่ได้

ข้อมูล	ควบคุมได้ (n=113) mean ± SD	ควบคุมไม่ได้ (n=147) mean ± SD	ค่า p
ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FBS, มก./ดล.)	140.6±44.6	151.1±52.9	0.092
- ร้อยละของผู้ที่มีระดับ FBS ตามเป้าหมาย*	52.2	40.8	0.079
Hemoglobin A _{1c} (%)	7.5±1.3	8.8±8.2	0.095
- ร้อยละของผู้ที่มี HbA _{1c} <7.0%	40.7	34.0	0.300
Total cholesterol (มก./ดล.)	173.2±37.4	178.8±45.3	0.287
ไตรกลีเซอไรด์ (มก./ดล.)	157.5±88.2	190.2±97.7	0.005
- ร้อยละของผู้ที่มีไตรกลีเซอไรด์ตามเป้าหมาย**	55.7	39.5	0.012
HDL cholesterol (มก./ดล.)	43.9±11.7	42.5±11.7	0.347
- ร้อยละของผู้ที่มี HDL cholesterol ตามเป้าหมาย***	67.3	66.0	0.895
LDL cholesterol (มก./ดล.)	101.0±30.5	102.5±36.3	0.733
- ร้อยละของผู้ที่มี LDL cholesterol ตามเป้าหมาย****	44.3	44.9	1.000

* เป้าหมายระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร คือ 70-130 มก./ดล.

** เป้าหมายระดับไตรกลีเซอไรด์ คือ ต่ำกว่า 150 มก./ดล.

*** เป้าหมายระดับ HDL cholesterol คือ เพศชาย ≥ 40 มก./ดล. และเพศหญิง ≥ 50 มก./ดล.

**** เป้าหมายระดับ LDL cholesterol คือ ต่ำกว่า 100 มก./ดล.

ตารางที่ 5 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สัมพันธ์กับการควบคุมความดันโลหิตเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตได้และกลุ่มที่ควบคุมไม่ได้

ข้อมูล	ควบคุมได้ (n=113) จำนวน (ร้อยละ)	ควบคุมไม่ได้ (n=147) จำนวน (ร้อยละ)	ค่า p
Creatinine (mean ± SD มก./ดล.)	1.0±0.4	1.1±0.5	0.081
อัตราการกรองของไต (มล./นาที/1.73 ตร.ม.)			
≥90	25 (22.1)	33 (22.4)	0.566
60-89	44 (39.0)	45 (30.6)	
30-59	39 (34.5)	58 (39.5)	
15-29	5 (4.4)	10 (6.8)	
<15	0	1 (0.7)	
ค่าเฉลี่ย (mean ± SD)	71.0±33.2	67.5±31.0	0.383
การมีโปรตีนไข่ขาวในปัสสาวะ			
ไม่มี albuminuria	70 (61.9)	76 (51.7)	0.024
Microalbuminuria	36 (31.9)	46 (31.3)	
Macroalbuminuria	7 (6.2)	25 (17.0)	

เมื่อวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบ logistic regression (ตารางที่ 6) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมความดันโลหิตไม่ได้คือ ภาวะ macroalbuminuria (OR=2.74, 95%CI 1.09-6.89, p=0.032) และระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดที่สูงตั้งแต่ 150 มก./ดล. ขึ้นไป (OR=1.84, 95%CI 1.10-3.06, p=0.019)

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมความดันโลหิตเมื่อวิเคราะห์ด้วย logistic regression

ปัจจัย	Adjusted odds ratio	95% CI	ค่า p
Microalbuminuria	1.14	0.65 - 1.99	0.655
Macroalbuminuria	2.74	1.09 - 6.89	0.032
ภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง	1.84	1.10 – 3.06	0.019
การได้รับยากลุ่ม CCB	1.57	0.83 – 2.96	0.166
การได้รับยากลุ่ม BB	1.32	0.58 – 2.97	0.504
จำนวนชนิดยาลดความดันโลหิตที่ได้รับ	1.02	0.71 – 1.48	0.902

วิจารณ์

การศึกษานี้พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานรักษาที่โรงพยาบาลลำปางมีการดูแลรักษาภาวะความดันโลหิตสูงยังไม่ดีพอ เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในอนาคต โดยพบผู้ป่วยที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ถึงร้อยละ 56.5 แต่ก็อาจยอมรับได้หากเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั่วประเทศ จากการสำรวจผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป 40 แห่งของพีระ บุรณะกิจเจริญ⁽¹²⁾ ในปี พ.ศ. 2554 พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ตามเป้าหมายสูงถึงร้อยละ 77 และต่ำกว่าการศึกษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิและโรงเรียนแพทย์ของพงศ์อมร บุนนาคและคณะ⁽¹³⁾ ในปี พ.ศ. 2549 พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานร้อยละ 86.15 ที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ ซึ่งอาจเนื่องมาจากผู้ป่วยในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิและโรงเรียนแพทย์ มีภาวะแทรกซ้อนหรือปัญหาในการรักษามากกว่า

กลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ ใช้จ่าย

ลดความดันโลหิตมากกว่ากลุ่มที่ควบคุมได้อย่างมีนัยสำคัญ คือ 2.2 และ 1.9 ชนิดตามลำดับ ซึ่งอาจเกิดจากขนาดยาแต่ละชนิดที่ผู้ป่วยได้รับมีความแตกต่างกันทำให้ถึงแม้จะได้รับยาน้อยชนิดกว่าแต่หากได้รับในขนาดสูงก็อาจควบคุมความดันโลหิตได้ดีกว่า อย่างไรก็ตามผลการศึกษาในสหราชอาณาจักร⁽¹⁾ พบว่าต้องใช้ยาลดความดันโลหิตเฉลี่ยประมาณ 3 ชนิดเพื่อควบคุมความดันโลหิตให้ได้ตามต้องการ การได้รับยาเพียง 2.2 ชนิดอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ยาในกลุ่ม ACEI และ ARB ได้รับการสั่งใช้รวมกันประมาณร้อยละ 80 ของผู้ป่วยทั้งหมดซึ่งเป็นไปตามแนวทางในการรักษาในปัจจุบัน^(9,10) ที่แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยทุกรายโดยเฉพาะผู้ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต ยาในกลุ่ม beta-receptor blockers ส่วนใหญ่ใช้ในผู้ป่วยที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ซึ่งอาจเกิดจากการที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ จึงจำเป็นต้องใช้ยาในกลุ่มอื่นๆ ร่วมด้วย

ผู้ป่วยในกลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตได้ดี พบมีโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตันร่วมด้วยมากกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Esposti และคณะ⁽¹⁴⁾ ในประเทศอิตาลีที่พบว่า ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตันร่วมด้วย มีการควบคุมความดันโลหิตได้ดีกว่า ซึ่งอาจเกิดจากความร่วมมือของผู้ป่วยที่ดีกว่าหรือแพทย์มีความเข้มงวดมากกว่าเนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง อย่างไรก็ตามผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่พบในการศึกษานี้มีจำนวนน้อย และไม่พบเลยในกลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ จึงไม่อาจให้ความเชื่อถือได้มากนัก กลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้มีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของพงศอมร บุนนาคและคณะ⁽¹³⁾ และของ Laine และคณะ⁽¹⁵⁾ อธิบายได้ว่า ความดันโลหิตที่สูงขึ้นทำให้อัตราเมตาบอลิซึมของไตรกลีเซอไรด์ลดลง นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีภาวะไตรกลีเซอไรด์ที่สูงอาจเกิดจากภาวะดื้อต่ออินซูลิน การรับประทานอาหารที่ไม่ดี สูบบุหรี่ ดื่มสุราและขาดการออกกำลังกาย ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ย่อมมีผลต่อการควบคุมความดันโลหิตเช่นกัน

การพบโปรตีนไข่ขาวในปัสสาวะเป็นปัจจัยที่แตกต่างกันในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม โดยพบว่ายังมีโปรตีนไข่ขาวมาก (macroalbuminuria) ก็ยิ่งควบคุมความดันโลหิตตามเป้าหมายได้น้อยลง สอดคล้องกับการศึกษาผู้ป่วยเบาหวานในฮ่องกงของ Chan และคณะ⁽¹⁶⁾ และการศึกษาผู้ป่วยโรคไตในสหรัฐอเมริกาของ Agarwal และ Andersen⁽¹⁷⁾ เนื่องจากภาวะ macroalbuminuria แสดงถึงความผิดปกติของไตในระยะ overt diabetic nephropathy ซึ่งไม่สามารถรักษาให้หายได้และมีผลต่อการควบคุมความดันโลหิต นอกจากนี้การมีโปรตีนไข่ขาวในปัสสาวะยังสัมพันธ์กับความผิดปกติของหลอดเลือด เช่น atherosclerosis ซึ่งเป็นกลไกที่ทำให้เกิดความดันโลหิตสูง⁽¹⁸⁻²⁰⁾ ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มในการศึกษานี้ส่วนใหญ่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 2

และ 3 ซึ่งน่าจะสัมพันธ์กับการมีความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยร้อยละ 43.8 ตรวจพบโปรตีนไข่ขาวในปัสสาวะแต่พบภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาเพียงร้อยละ 11.1 โดยทั่วไปแล้วภาวะแทรกซ้อนทางไตมักสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา⁽²¹⁾ ความไม่สอดคล้องกันนี้อาจเนื่องจากการตรวจหาภาวะทั้งสองทำได้ไม่พร้อมกัน ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาวินิจฉัยจากผลการตรวจโดยจักษุแพทย์ที่บันทึกไว้ในเวชระเบียน ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่มักได้รับการตรวจตาทุก 1-2 ปี ในขณะที่การตรวจโปรตีนไข่ขาวในปัสสาวะทำได้บ่อยกว่า อย่างไรก็ตามการพบโปรตีนไข่ขาวในปัสสาวะอาจเกิดจากสาเหตุอื่นๆ ที่ไม่สามารถระบุได้จากการเก็บข้อมูลในการศึกษานี้

ในกลุ่มที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ มีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 51.7 ได้การปรับเปลี่ยนยา ทั้งที่มีความดันโลหิตสูงกว่า 130/80 มม.ปรอท มาก่อนแล้วอย่างน้อย 2 ครั้งของการมาพบแพทย์ และส่วนใหญ่มีการใช้ยาอย่างถูกต้อง สม่าเสมอ อาจแสดงถึงความไม่เข้มงวดของแพทย์ผู้รักษา ซึ่งอาจประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วยต่ำเกินไปดังที่พบในศึกษาของ Mosca และคณะ⁽²²⁾ ในการประเมินความเสี่ยงของคนไข้ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของแพทย์ในสหรัฐอเมริกา หรือการที่แพทย์มักประเมินการปฏิบัติตามแนวทางการรักษามาตรฐานของตนเองสูงกว่าความเป็นจริง⁽²³⁾ นอกจากนี้ความดันโลหิตในกลุ่มที่ได้รับการปรับยามีระดับสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ปรับยา อาจแสดงถึงระดับความดันโลหิตเริ่มต้นในการปรับยา (threshold) ของแพทย์ที่สูงกว่าระดับที่แนวทางการรักษากำหนด โดยแพทย์มีแนวโน้มที่จะปรับยาในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงอย่างชัดเจนมากกว่า ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงเพียงเล็กน้อย อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ไม่ได้ระบุระยะเวลาที่ผู้ป่วยควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ แต่อาศัยการมาพบแพทย์อย่างน้อย 2 ครั้งเพื่อจำแนกกลุ่มผู้ป่วย ซึ่งโดย

ทั่วไปแล้วผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตสูงกว่าเป้าหมายการรักษา แพทย์ย่อมนัดและตรวจติดตามที่ขึ้น การที่แพทย์ยังไม่ปรับเปลี่ยนยาอาจเนื่องจากอยู่ระหว่างติดตามอาการและผลการปรับเปลี่ยนยาที่ได้ทำมาก่อนหน้าก็ได้

ข้อจำกัดของการวิจัยนี้ก็คือ เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง ทำให้ไม่สามารถกำหนดหรือหาข้อมูลตัวแปรอื่นๆ ที่อาจมีผลได้ อย่างไรก็ตาม เป็นการศึกษาครั้งแรกที่ค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมความดันโลหิตในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลลำปาง ซึ่งอาจนำไปประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลอื่นๆ ได้ต่อไป

สรุป

ภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงและมี macroalbuminuria เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อความล้มเหลวในการควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลลำปาง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ภาณุปิยวรรณ เหลืองจิร โณทัย ที่ให้คำปรึกษาด้านสถิติ และเจ้าหน้าที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลลำปางทุกท่านที่ช่วยเก็บข้อมูล

1. UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ* 1998;317(7160):703-13.
2. Anderson RJ, Bahn GD, Moritz TE, Kaufman D, Abaira C, Duckworth W. Blood pressure and cardiovascular disease risk in the Veterans Affairs Diabetes Trial. *Diabetes Care* 2011;34(1):34-8.
3. Cooper-DeHoff RM, Gong Y, Handberg EM, Bavry AA, Denardo SJ, Bakris GL, et al. Tight blood pressure control and cardiovascular outcomes among hypertensive patients with diabetes and coronary artery disease. *JAMA* 2010;304(1):61-8.
4. Mancia G, Schumacher H, Redon J, Verdecchia P, Schmieder R, Jennings G, et al. Blood pressure targets recommended by guidelines and incidence of cardiovascular and renal events in the Ongoing Telmisartan Alone and in Combination With Ramipril Global Endpoint Trial (ONTARGET). *Circulation* 2011;124(16):1727-36.
5. Sleight P, Redon J, Verdecchia P, Mancia G, Gao P, Fagard R, et al. Prognostic value of blood pressure in patients with high vascular risk in the Ongoing Telmisartan Alone and in combination with Ramipril Global Endpoint Trial study. *J Hypertens* 2009;27(7):1360-9.
6. Zoungas S, de Galan BE, Ninomiya T, Grobbee D, Hamet P, Heller S, et al. Combined effects of routine blood pressure lowering and intensive glucose control on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes: new results from the ADVANCE trial. *Diabetes Care* 2009;32(11):2068-74.
7. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, Dahlof B, Elmfeldt D, Julius S, et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. HOT Study Group. *Lancet* 1998;351(9118):1755-62.
8. American Diabetes Association. Executive summary: standards of medical care in diabetes--2012. *Diabetes Care* 2012;35 Suppl 1:S4-10.
9. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes--2012. *Diabetes Care* 2012;35 Suppl 1:S11-63.
10. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2554. พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์; 2554.
11. Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron* 1976;16(1):31-41.
12. Buranakitjaroen P. Hypertension audit in clinical practice based in Thailand (HABIT). *J Med Assoc Thai* 2011;94 Suppl 1:S57-65.

13. Bunnag P, Plengvidhya N, Deerochanawong C, Suwanwalaikorn S, Kosachunhanun N, Benjasuratwong Y, et al. Thailand diabetes registry project: prevalence of hypertension, treatment and control of blood pressure in hypertensive adults with type 2 diabetes. *J Med Assoc Thai* 2006;89 Suppl 1:S72-7.
14. Esposti ED, Martino MD, Sturani A, Russo P, Dradi C, Falcinelli S, et al. Risk factors for uncontrolled hypertension in Italy. *J Hum Hypertens* 2004;18(3):207-13.
15. Laine H, Knuuti MJ, Ruotsalainen U, Utriainen T, Oikonen V, Raitakari M, et al. Preserved relative dispersion but blunted stimulation of mean flow, absolute dispersion, and blood volume by insulin in skeletal muscle of patients with essential hypertension. *Circulation* 1998;97(21):2146-53.
16. Chan JC, Cheung CK, Swaminathan R, Nicholls MG, Cockram CS. Obesity, albuminuria and hypertension among Hong Kong Chinese with non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM). *Postgrad Med J* 1993;69(809):204-10.
17. Agarwal R, Andersen MJ. Correlates of systolic hypertension in patients with chronic kidney disease. *Hypertension* 2005;46(3):514-20.
18. Cirillo M, Stellato D, Laurenzi M, Panarelli W, Zanchetti A, De Santo NG. Pulse pressure and isolated systolic hypertension: association with microalbuminuria. The GUBBIO Study Collaborative Research Group. *Kidney Int* 2000;58(3):1211-8.
19. Kohara K, Tabara Y, Tachibana R, Nakura J, Miki T. Microalbuminuria and arterial stiffness in a general population: the Shimanami Health Promoting Program (J-SHIP) study. *Hypertens Res* 2004;27(7):471-7.
20. Pedrinelli R, Dell'Omo G, Penno G, Bandinelli S, Bertini A, Di Bello V, et al. Microalbuminuria and pulse pressure in hypertensive and atherosclerotic men. *Hypertension* 2000;35(1 Pt 1):48-54.
21. Gall MA, Hougaard P, Borch-Johnsen K, Parving HH. Risk factors for development of incipient and overt diabetic nephropathy in patients with non-insulin dependent diabetes mellitus: prospective, observational study. *BMJ* 1997;314(7083):783-8.
22. Mosca L, Linfante AH, Benjamin EJ, Berra K, Hayes SN, Walsh BW, et al. National study of physician awareness and adherence to cardiovascular disease prevention guidelines. *Circulation* 2005;111(4):499-510.
23. Steinman MA, Fischer MA, Shlipak MG, Bosworth HB, Oddone EZ, Hoffman BB, et al. Clinician awareness of adherence to hypertension guidelines. *Am J Med* 2004;117(10):747-54.

Factors Associated with Uncontrolled Hypertension in Patients with Type 2 Diabetes in Lampang Hospital

Chaiyot lamworanirun MD

Department of Internal Medicine, Lampang Hospital, Lampang, Thailand

Lampang Med J 2012; 33(1): 1-12

Abstract

Background : Hypertension control is one of the most important goal for treating type 2 diabetes. The blood pressure (BP) normalization rate of diabetic patients in Lampang Hospital declined every year.

Objective : To investigate the factors associated with hypertension control in the patients with type 2 diabetes in Lampang Hospital.

Material and method : A cross-sectional analytical study of outpatients with type 2 diabetes and hypertension was conducted in Lampang Hospital between 15th December 2011 and 15th February 2012. The patients were divided into controlled group (BP<130/80 mmHg) and uncontrolled group (BP≥130/80 mmHg). Clinical and laboratory data were analyzed with t-test, Chi-square test and Fisher's exact test. Factors associated with uncontrolled BP were analyzed by logistic regression.

Results : Among 260 hypertensive patients with type 2 diabetes, 60.4% were female. The mean age was 59.9±10.7 years and mean BP was 138.9±19.5 / 73.9±12.9 mmHg. The mean fasting blood sugar and serum creatinine were 146.5±49.6 mg/dl and 1.0±0.4 mg/dl respectively. The uncontrolled group (147 patients, 56.5%) had significantly higher serum triglyceride (p=0.005) and albuminuria (p=0.024). Patients with uncontrolled BP received more items of antihypertensive drugs (2.2±1.2 vs 1.9±1.0, p=0.024). The significant factors associated with uncontrolled hypertension were presence of macroalbuminuria (OR=2.74, 95%CI 1.09-6.89, p=0.032) and serum triglyceride ≥150 mg/dl (OR=1.84, 95%CI 1.10-3.06, p=0.019).

Conclusion : Macroalbuminuria and hypertriglyceridemia were risk factors of uncontrolled hypertension in type 2 diabetic patients in Lampang Hospital.

Keywords : Hypertension, Type 2 diabetes, Blood pressure control, Associated factors