วารสาร
เทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด
JOURNAL OF MEDICAL TECHNOLOGY AND PHYSICAL THERAPY

ความสัมพันธ์ของระดับความดันซิสโตลิกกับระดับอัลบูมินในปัสสาวะของผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับความดันเลือดสูง
(Correlation of systolic blood pressure and urine albumin in diabetic with hypertension patients)

Received: *May 24, 2012*
Revised & Accepted: *August 7, 2012*

เรียน บรรณาธิการวารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด

ผู้ป่วยที่คลินิกโรคเบาหวานจะได้รับการดูแลโดยการตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อการรักษาและป้องกันภาวะแทรกซ้อนอาทิ โรคไต จากการศึกษาที่ผ่านมาของคณะผู้วิจัยพบผู้ป่วยเบาหวาน มีภาวะแทรกซ้อนที่ไตสูงถึงร้อยละ 40 [1] ปัจจุบันมีการตรวจอัลบูมินในปัสสาวะเพื่อประเมินโรคแทรกซ้อนที่ไตในผู้ป่วยเบาหวาน หากไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องจะนำไปสู่ภาวะไตวายระยะสุดท้าย

สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของโรคไตจากเบาหวานได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ความดันเลือดสูง และภาวะอ้วน [2,3] เป็นต้น ดังนั้นการชะลอการเสื่อมของไตจากเบาหวานจึงได้แก่ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ความดันเลือด ระดับไขมันในเลือดและน้ำหนักตัว เป็นต้น ระยะการดำเนินโรคของโรคไตจากเบาหวานมี 5 ระยะ ในระยะที่ 1-2 มักมีระยะการเป็นเบาหวานตั้งแต่เริ่มแรกถึง 5 ปี พบว่ามีความดันเลือดปกติและระดับอัลบูมินในปัสสาวะปกติ และเมื่อดำเนินมาในระยะที่ 3-5 ซึ่งมีระยะการเป็นเบาหวานนานมากกว่า 5 ปี พบว่าจะมีความดันเลือดสูงและระดับอัลบูมินในปัสสาวะผิดปกติเรียกภาวะ microalbuminuria และ macroalbuminuria ตามลำดับ [2] อย่างไรก็ตามยังไม่มีข้อมูลของความสัมพันธ์ระหว่างค่าความดันเลือดสูงและระดับอัลบูมินในปัสสาวะผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับความดันเลือดสูง

ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ของค่าความดันเลือดของผู้ป่วยในระยะที่ 3-5 ซึ่งมีระยะการเป็นเบาหวานนานมากกว่า 5 ปีกับการพบอัตราส่วนระดับอัลบูมินต่อครีอะตินินในปัสสาวะ (urine albumin creatinine ratio, UACR) ผิดปกติ โดยทำการเก็บตัวอย่างเลือดและปัสสาวะจากโรงพยาบาลบางแก้ว จังหวัดพัทลุง ของผู้ป่วย 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวาน จำนวน

[1]ศูนย์วิจัยและพัฒนาการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์
[2]ศูนย์วิจัยพยาธิใบไม้ในตับและมะเร็งท่อน้ำดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
[3]โรงพยาบาลบางแก้ว จ.พัทลุง [4]โรงพยาบาลวังวิเศษ จ.ตรัง
[5]คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
* ผู้รับผิดชอบบทความ: (e-mail: sirpat@kku.ac.th)
[1]Centre for Research and Development of Medical Diagnostic Laboratories,
[2]Liver Fluke and Cholangiocarcinoma Research Center, Khon Kaen Univerrsity
[3]Bangkaew hospital, Phattalung province
[4]Wangwiset hospital, Trung province
[5]Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen Univerrsity, Thailand

60 ราย (เพศชาย 22 ราย หญิง 38 ราย) ผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับความดันเลือดสูง จำนวน 30 ราย (เพศชาย 11 ราย หญิง 19 ราย) และผู้ป่วยความดันเลือดสูง จำนวน 30 ราย (เพศชาย 13 ราย หญิง 17 ราย) พบปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของโรคไตจากเบาหวาน ได้แก่ระดับ hemoglobin A1C (HbA1C), diastolic blood pressure (DBP), low density lipoprotein-cholesterol (LDL-C) และ body mass index (BMI) ของผู้ป่วย 3 กลุ่ม ไม่มีแตกต่างกัน ($P > 0.05$) ยกเว้นระดับ systolic blood pressure (SBP) ของผู้ป่วย 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.0001$) ดัง **ตารางที่ 1**

ผลการศึกษาพบความสัมพันธ์ของค่า SBP กับค่า UACR ผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม มีค่า r คือ 0.1606, 0.4671 และ 0.3708 ตามลำดับ โดยผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับความดันเลือดสูงและผู้ป่วยความดันเลือดสูง พบค่า SBP กับค่า UACR มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.0081$ และ 0.0400) แต่ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าวในผู้ป่วยเบาหวาน ($P = 0.2163$) (ไม่แสดงข้อมูล)

อย่างไรก็ตาม พบว่าผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับความดันเลือดสูงที่สามารถควบคุมระดับความดันเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติส่วนใหญ่จะมีระดับอัลบูมินในปัสสาวะปกติ แต่หากไม่สามารถควบคุมระดับความดันเลือดได้ก็จะพบอัลบูมินในปัสสาวะผิดปกติ (**ตารางที่ 2, รูปที่ 1**) สรุปว่าความดันเลือด SBP มีความสัมพันธ์กับระดับ UACR ในผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับความดันเลือดสูง และการควบคุมความดันให้อยู่ในเกณฑ์ปกติจะลดการพบ UACR ที่ผิดปกติ สำหรับการควบคุมความดันเลือดปัจจุบันจะใช้ยาในกลุ่ม angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI) หรือ angiotensin type 1 receptor blocker (ABR) เพราะสามารถลดภาวะการมีระดับอัลบูมินในปัสสาวะผิดปกติได้ [(2)] อย่างไรก็ตามการรักษาด้วยยาต้องพึงระวังการเหนี่ยวนำให้เกิดอาการที่ไม่พึงประสงค์ต่อไต (drug-induced kidney disease หรือ nephrotoxicity) ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ศิริพร ปรุงวิทยา[1, 2]*, อมรพันธ์ ทองพูล[3], ศิพิมพัชญ์ ภักดี[4],
ลิ่มทอง พรหมดี[5], เยาวลักษณ์ ธีระเจตกูล[5], ธนกร ปรุงวิทยา[1]
Siriporn Proungvitaya[1, 2]*, Amornpan Thongpool[3], Siphimphat Pakdee[4],
Limthong Promdee[5], Yaovalak Teerajetgul[5], Tanakorn Proungvitaya[1]

ตารางที่ 1 ระดับปัจจัยเสี่ยงของโรคไตจากเบาหวาน ในผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับความดันเลือดสูงและผู้ป่วยความดันเลือดสูง

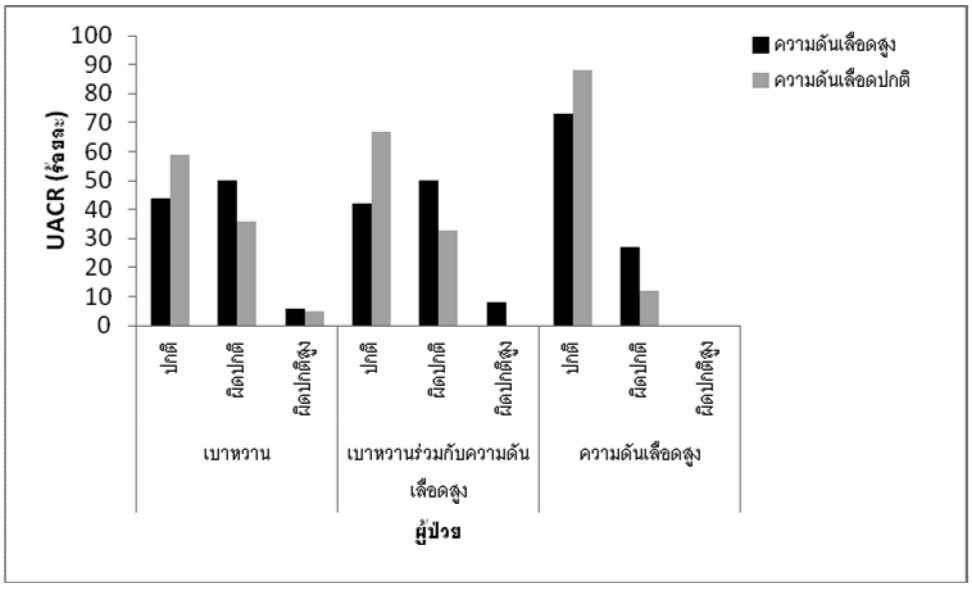
ปัจจัยเสี่ยง	เบาหวาน (N = 60)	เบาหวานร่วมกับความดันเลือดสูง (N = 30)	ความดันเลือดสูง (N = 30)	*P* - value
HbA1C (mg/mL)	9.0 ± 2.1	8.7 ± 2.5	ND	0.4773^{t}
SBP (mmHg)	123 ± 14	145 ± 18	149 ± 20	$< 0.0001^{A}$*
DBP (mmHg)	75 ± 11	79 ± 11	81 ± 14	0.0559^{A}
LDL-C (mg/dL)	134 ± 31	129 ± 33	144 ± 33	0.1830^{A}
BMI (kg/m^2)	25.3 ± 3.9	26.3 ± 4.0	24.8 ± 4.0	0.3290^{A}

ND = no determination, ^{t} t-test, ^{A}ANOVA, *$P < 0.05$

ตารางที่ 2 ระดับความดันเลือดของผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม ที่สามารถและไม่สามารถควบคุมความดันกับการพบความผิดปกติของระดับ UACR

ระดับความดันเลือด	ผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วยในแต่ละกลุ่ม	UACR จำนวนราย (ร้อยละ)		
			ปกติ	ผิดปกติ	ผิดปกติสูง
สูง (SBP^{3}140 และ/หรือ DBP ^{3} 90 mmHg)	เบาหวาน	16	7 (44)	8 (50)	1 (6)
	เบาหวานร่วมกับความดัน	24	10 (42)	12 (50)	2 (8)
	ความดัน	22	16 (73)	6 (27)	0 (0)
ปกติ	เบาหวาน	44	26 (59)	16 (36)	2 (5)
	เบาหวานร่วมกับความดัน	6	4 (67)	2 (33)	0 (0)
	ความดัน	8	7 (88)	1 (12)	0 (0)

UACR คือ urine albumin to creatinine ratio, SBP คือ systolic blood pressure, DBP คือ diastolic blood pressure



รูปที่ 1 การพบระดับอัลบูมินในปัสสาวะ (ร้อยละ) ค่าปกติ, ผิดปกติ, ผิดปกติสูง ของกลุ่มผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม ที่มีความดันเลือดสูงและปกติ

เอกสารอ้างอิง

1. ศิริพร ภัทรกิจกำจร, ดวงเดือน ธรรมนาถสกุล, ลิ่มทอง พรหมดี, เยาวลักษณ์ ธีระเจตกูล, มานะ จันทรชาติ. การตรวจวัด Cystatin C: ความหวังของผู้ป่วยเบาหวาน. วารสารเทคนิคการแพทย์ 2553; 38: 3203-14.
2. Mogensen CE, Christensen CK, Vittinghus E. The stages in diabetic renal disease. With emphasis on the stage of incipient diabetic nephropathy. Diabetes 1983; 32 Suppl 2: 64-78.
3. Saiki A, Nagayama D, Ohhira M, Endoh K, Ohtsuka M, Koide N, et al. Effect of weight loss using formula diet on renal function in obese patients with diabetic nephropathy. Int J Obes (Lond). 2005; 29: 1115-20.