



ความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เขตสุขภาพที่ 6

พิภพ ดีแพ¹, นิตติยา น้อยสีภูมิ^{1*}, นพณัฐ จำปาเทศ²

¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม จังหวัดนครพนม คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

Cardiovascular Disease Risk in Patients with Type 2 Diabetes in The Sub-district Health Promoting Hospital, Health Region 6

Pipop Deepae¹, Nittiya Noysipoom^{1*}, Nopphanath Chumphathat²

¹Boromarajonani College of Nursing Nopparat Vajira,

Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

²Faculty of Nursing, Huachiew Chalermprakiet University

Received: 18 November 2024/ Review: 19 November/ Revised: 20 December 2024/

Accepted: 20 December 2024

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์: โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความเสี่ยงและปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีประวัติโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตสุขภาพที่ 6

วิธีการศึกษา: การศึกษาเป็นแบบเชิงพรรณนา เก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 383 ราย ที่มารับบริการต่อเนื่องในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยรวบรวมข้อมูลจากการตรวจสุขภาพประจำปีและประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดด้วย Thai CV Risk Score

ผลการศึกษา: พบว่าร้อยละ 44.91 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในระดับสูงขึ้นไป โดยเพศชายมีความเสี่ยงสูงกว่าเพศหญิง (54.5%, OR=1.81, 95%CI=1.19-2.77, p=0.004) และผู้ที่อายุ 60 ปีขึ้นไปมีความเสี่ยงสูงกว่าผู้ที่อายุน้อยกว่า 60 ปี (63.5%, OR=20.56, 95%CI=10.27-41.15, p<0.001) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การสูบบุหรี่ ความดันโลหิตสูง และระดับไขมัน HDL-C ต่ำ

สรุป: ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด การวางแผนเพื่อดูแลผู้ป่วยระยะยาวในการป้องกันปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

คำสำคัญ: ความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด, โรคเบาหวานชนิดที่ 2, Thai CV Risk Score

*Corresponding author: Nittiya Noysipoom, E-mail: nittiya.n@bcnnv.ac.th

Abstract

Background and Objectives: Type 2 diabetes is a chronic non-communicable disease that increases the risk of cardiovascular diseases. This study aimed to investigate the risk level and factors associated with the risk of cardiovascular diseases in type 2 diabetic patients without a history of cardiovascular diseases, who are receiving treatment at sub-district health promotion hospital, health region 6.

Methods: This descriptive study collected retrospective data from medical records of 383 type 2 diabetic patients who regularly attended health promotion hospitals. Health data from annual health check-ups were gathered and cardiovascular disease risk was assessed using the Thai CV Risk Score.

Results: The study found that 44.91% of type 2 diabetic patients were at high risk for cardiovascular diseases. Males were at higher risk than females (54.5%, OR=1.81, 95%CI=1.19-2.77, $p=0.004$), and individuals aged 60 years and above were at a higher risk than those under 60 years (63.5%, OR=20.56, 95%CI=10.27-41.15, $p<0.001$). Factors significantly associated with cardiovascular risk levels included smoking, hypertension, and low HDL-C levels.

Conclusion: Patients with type 2 diabetes are at risk of developing cardiovascular diseases. Therefore, long-term care planning to prevent related risk factors is of most importance.

Keywords: Cardiovascular risk, Type II Diabetes mellitus, Thai CV Risk Score

บทนำ

โรคเบาหวาน โดยเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่พบมากที่สุด และเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญทั่วโลก โดยในปี พ.ศ. 2564 พบว่ามีผู้ป่วยอายุ 20-79 ปีทั่วโลกประมาณ 537 ล้านคน หรือร้อยละ 10 ของประชากรผู้ใหญ่ทั่วโลก และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 643 ล้านคนในปี พ.ศ. 2573 และ 783 ล้านคนในปี พ.ศ. 2588¹ ในประเทศไทย พบผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ประมาณร้อยละ 10 ของประชากรอายุ 20-79 ปี และมีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นประมาณ 300,000 รายต่อปี รวมจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานมากกว่า 3 ล้านคน¹ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง และภาวะหัวใจล้มเหลว ประมาณสองเท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน² ความเสี่ยงดังกล่าวเกิดจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ความดื้อต่ออินซูลิน และการอักเสบที่ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งตัว (atherosclerosis) เรื้อรัง อีกทั้งยังพบร่วมกับปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เช่น ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดผิดปกติ และโรคอ้วน ระบบสาธารณสุขของไทยมีนโยบายส่งเสริมการป้องกันโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนผ่านการตรวจคัดกรองและส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยเฉพาะในกลุ่มที่อายุมากกว่า 35 ปี ดัชนี Thai CV Risk Score ถูกใช้เพื่อประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในระยะเวลา 10 ปี โดยพิจารณาปัจจัยเสี่ยง เช่น อายุ เพศ การสูบบุหรี่ ค่าความดันโลหิต ระดับไขมันในเลือด และค่าดัชนีอื่น ๆ เช่น Hemoglobin A1C และอัตราส่วน Triglyceride/ High-Density Lipoprotein Cholesterol (TG/HDL-C)³ การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาระดับความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด และปัจจัยที่สัมพันธ์ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เขตสุขภาพที่ 6 เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยมีข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับ

ระดับความเสี่ยง และสามารถวางแผนจัดการปัจจัยเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม รวมถึงสนับสนุนการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว ลดอัตราการป่วยและเสียชีวิต พร้อมทั้งลดภาระด้านสาธารณสุขในอนาคต ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด และปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีประวัติการป่วยโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในเขตสุขภาพที่ 6

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา เก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในปี พ.ศ. 2565 ที่มารับบริการต่อเนื่องในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) หนองปรือ และรพ.สต.วัดสลุด จ. สมุทรปราการ และรพ.สต.นครเนื่องเขตหมู่ 17 จ. ฉะเชิงเทรา กลุ่มตัวอย่างรวม 383 ราย คำนวณด้วยโปรแกรม G* power version 3.1.9.4⁴ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณพลังการทดสอบทางสถิติ (statistical power) และ ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม (sample size) โดยพิจารณาข้อมูลเพศ อายุ การสูบบุหรี่ เส้นรอบเอว คอลเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) โดยแบ่งเป็นค่าที่เหมาะสมและค่าที่เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ตารางที่ 1) และประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปี ด้วย Thai CV Risk Score แบ่งระดับความเสี่ยง 5 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำ (น้อยกว่าร้อยละ 10) ปานกลาง (ร้อยละ 10-19) สูง (ร้อยละ 20-29) สูงมาก (ร้อยละ 30-39) และสูงอันตราย (มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 40)

ตารางที่ 1 ค่าที่เหมาะสมและค่าที่เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานของปัจจัยเสี่ยงสุขภาพ⁵⁻⁹

ข้อมูล	หน่วย	เหมาะสม (optimal)	เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน
Waist circumference (WC)	cm	< 80 (หญิง) < 90 (ชาย)	≥ 80 (หญิง) ≥ 90 (ชาย)
Waist-to-height ratio (WHR)	-	< 0.5	≥ 0.5
Total cholesterol (TC)	mg/dL	< 200	≥ 200
Low density lipoprotein-cholesterol (LDL-C)	mg/dL	< 100	≥ 100
High density lipoprotein cholesterol (HDL-C)	mg/dL	≥ 40 (หญิง) ≥ 50 (ชาย)	<40 (หญิง) < 50 (ชาย)
Triglyceride (TG)	mg/dL	< 150	≥ 150
Triglyceride to High density lipoprotein cholesterol ratio (TG/HDL-C)	-	≤ 3.5	> 3.5
Hemoglobin A1-C (HbA1C)	%	≤ 7	> 7

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้รับรองจริยธรรมการวิจัยจาก คณะกรรมการมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ (เลขที่ อ.1255/2565 ลงวันที่ 24 ตุลาคม 2565)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ VassarStats website หาค่าสถิติ ร้อยละ และ 95% confidence interval for proportion สำหรับข้อมูลเชิงพรรณนา ใช้สถิติ Fisher's Exact test สำหรับ เปรียบเทียบดัชนีสุขภาพตามปัจจัยเพศและอายุ และวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีสุขภาพกับระดับความเสี่ยงต่อโรค หัวใจและหลอดเลือดด้วย odds ratio (95% confidence interval for odds)

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของการศึกษานี้ พบใน เพศหญิงมากกว่าชาย เมื่อเทียบกับจำนวนประชากร ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยส่วนใหญ่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป และร้อยละ 73.89 มีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วย ร้อยละ 70.41 และ 84.92 มีเส้นรอบเอวและอัตราส่วนเส้นรอบเอว ต่อความสูงเกินมาตรฐานตามลำดับ ผู้สูบบุหรี่คิดเป็นร้อยละ 4.70 (เพศชายทั้งหมด) ระดับไขมันผิดปกติ ได้แก่ คลอเลสเตอรอลรวม LDL-C HDL-C ไตรกลีเซอไรด์ และ TG/HDL-C พบร้อยละ 31.94, 51.96, 27.68, 41.04 และ 33.21 ตามลำดับ ความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับสูงและสูงมาก พบในร้อยละ 25.33 และ 19.58 ตามลำดับ เพศหญิงมีเส้น รอบเอวและอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อความสูงเกินมาตรฐาน มากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่เพศชาย มี HDL-C ต่ำ สูบบุหรี่มากกว่า และมีความเสี่ยงโรคหัวใจและ หลอดเลือดระดับสูงและสูงมากกว่า (ร้อยละ 26.87 และ 27.61 เทียบกับเพศหญิงที่ร้อยละ 24.50 และ 15.26) ปัจจัยอื่น ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.58) เป็นผู้สูงอายุ โดยร้อยละ 76.86 มีโรคความดัน โลหิตสูง ซึ่งต่างจากกลุ่มอายุน้อยกว่า 60 ปี (ร้อยละ 67.97) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มอายุน้อยกว่า 60 ปีมีระดับ LDL-C และ HDL-C ผิดปกติมากกว่าผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ขณะที่ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ระดับสูงและสูงมากร้อยละ 34.51 และ 29.02 เทียบกับกลุ่ม อายุที่ร้อยละ 7.03 และ 0.78 ปัจจัยอื่นไม่มีความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 3)

การศึกษานี้พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสี่ยงโรคหัวใจ และหลอดเลือดอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ เพศชาย (OR=1.81, 95%CI=1.19-2.77, $p=0.004$) ผู้สูงอายุ (OR=20.56, 95%CI=10.27-41.15, $p<0.001$) การสูบบุหรี่ (OR=2.56, 95%CI=0.94-6.98, $p=0.049$) การมีโรคความดันโลหิตสูง (OR=2.08, 95%CI=1.29-3.36, $p=0.002$) และระดับ HDL-C ต่ำ (OR=1.73, 95%CI=1.10-2.71, $p=0.012$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปจำแนกตามเพศ

ข้อมูลปัจจัย		ชาย (n=134)		หญิง (n=249)		รวม (n=383)		p ^c
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
กลุ่มอายุ (ปี)	< 60	46	34.33	82	32.93	128	33.42	0.434
	≥ 60	88	65.67	167	67.07	255	66.58	
ความยาวรอบเอว (ซม.)	เหมาะสม ^(a)	71	57.72	37	15.29	108	29.59	<0.001
	เกินมาตรฐาน	52	42.28	205	84.71	257	70.41	
สัดส่วนความยาวรอบเอวกับ ความสูง (ซม.)	<0.5	25	23.58	21	10.55	46	15.38	0.003
	0.5 ขึ้นไป	81	76.42	178	89.45	259	84.92	
HbA1C (%)	≤ 7	52	41.60	114	49.57	166	47.76	0.092
	> 7	73	58.40	116	50.40	189	53.24	
โรคประจำตัว	DM	36	26.87	64	25.70	100	26.11	0.448
	DM with HT	98	73.13	185	74.30	283	73.89	
การสูบบุหรี่	ไม่สูบบุหรี่	116	86.57	249	100.00	365	95.30	<0.001
	สูบบุหรี่	18	13.43	0	0.00	18	4.70	
Total-cholesterol (มก./ดล.)	<200	90	66.92	171	68.67	260	68.06	0.424
	200 ขึ้นไป	44	33.08	78	31.33	122	31.94	
LDL-cholesterol (มก./ดล.)	<100	66	49.25	118	47.39	184	48.04	0.405
	100 ขึ้นไป	68	50.75	131	52.61	199	51.96	
HDL-cholesterol (มก./ดล.)	เหมาะสม ^(b)	60	44.78	217	87.15	277	72.32	<0.001
	ต่ำกว่ามาตรฐาน	74	55.22	32	12.85	106	27.68	
Triglyceride (มก./ดล.)	<150	53	55.21	105	61.05	158	58.96	0.211
	150 ขึ้นไป	43	44.79	67	38.95	110	41.04	
TG-to-HDL-C	≤ 3.5	59	61.46	120	69.77	179	66.79	0.106
	> 3.5	37	38.54	52	30.23	89	33.21	
ระดับความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ และหลอดเลือด 10 ปี ข้างหน้า	low <10%	29	21.64	74	29.72	103	26.89	0.015 ^d
	medium 10-19%	32	23.88	76	30.52	108	28.20	
	high 20-29%	36	26.87	61	24.50	97	25.33	
	very high 30 -39%	37	27.61	38	15.26	75	19.58	

a=ความยาวรอบเอว เหมาะสม คือ เพศชาย <90 ซม. และ หญิง <80 ซม., b=HDL-cholesterol เหมาะสม คือ เพศชาย > 50 มก./ดล. และหญิง >40 มก./ดล., c=by Fisher's exact test, d=by Chi-square test

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปจำแนกตามอายุ

ข้อมูลปัจจัย		กลุ่มอายุ (ปี)				p ^c
		<60 ปี		60 ปี		
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ความยาวรอบเอว (ซม.)	เหมาะสม ^(a)	39	31.71	69	28.51	0.303
	เกินมาตรฐาน	84	68.29	173	71.49	
สัดส่วนความยาวรอบเอวกับ ความสูง (ซม.)	< 0.5	17	17.00	29	14.15	0.311
	> 0.5	83	83.00	176	85.85	
HbA1C (%)	≤ 7	48	41.03	118	49.58	0.080
	> 7	69	58.97	120	50.42	
โรคประจำตัว	DM	41	32.03	59	23.14	0.041
	DM with HT	87	67.97	196	76.86	
การสูบบุหรี่	ไม่สูบบุหรี่	120	93.75	245	96.08	0.221
	สูบบุหรี่	8	6.25	10	3.92	
Total-cholesterol (มก./ดล.)	< 200	82	64.06	179	70.20	0.136
	> 200	46	35.94	76	29.80	
LDL-cholesterol (มก./ดล.)	< 100	53	41.41	131	51.37	0.041
	> 100	75	58.59	124	48.63	
HDL-cholesterol (มก./ดล.)	เหมาะสม ^(b)	85	66.41	192	75.29	0.044
	ต่ำกว่ามาตรฐาน	43	33.59	63	24.71	
Triglyceride (มก./ดล.)	< 150	53	55.21	105	61.05	0.211
	> 150	43	44.79	67	38.95	
TG-to-HDL-C (มก./ดล.)	≤ 3.5	62	64.58	117	68.02	0.329
	> 3.5	34	35.42	55	31.98	
ระดับความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและ หลอดเลือด 10 ปี ข้างหน้า	low <10%	92	71.88	11	4.31	<0.001
	medium 10-19%	26	20.31	82	32.16	
	high 20-29%	9	7.03	88	34.51	
	very high 30 - 39%	1	0.78	74	29.02	

a=ความยาวรอบเอว เหมาะสม คือ เพศชาย <90 ซม. และหญิง <80 ซม., b=HDL-cholesterol เหมาะสม คือ เพศชาย > 50 มก./ดล. และหญิง >40 มก./ดล., c=by Fisher’s exact test, d=by Chi-square test

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด

ปัจจัย		ระดับความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด 10 ปีข้างหน้า				Odds ratio (OR)	95%CI	p-valve
		ต่ำ ถึง ปานกลาง		สูง ถึง สูงมาก				
		จำนวน (ร้อยละ)	95%CI	จำนวน (ร้อยละ)	95%CI			
เพศ [n=383]	หญิง	150 (60.2)	53.9 – 66.4	99 (39.8)	33.6 – 46.1	1	1.19 -2.77	0.004
	ชาย	61 (45.5)	36.9 – 54.3	73 (54.5)	45.7 – 63.1	1.81		
อายุ (ปี) [n=383]	<60	118 (92.2)	81.1 – 96.2	10 (7.8)	3.8 – 13.9	1	10.27 – 41.15	<0.001
	>60	93 (36.5)	30.6 – 12.47	162 (63.5)	57.3 – 69.5	20.56		
สูบบุหรี่ [n=383]	ไม่สูบ	205 (56.2)	50.9 – 61.3	160 (43.8)	38.7 -49.1	1	0.94 – 6.98	0.049
	สูบ	6 (33.3)	13.3 – 59.0	12 (66.7)	41.0 – 68.7	2.56		
Triglyceride [n=268]	<150	98 (62.0)	54.0 – 69.6	60 (38.0)	30.4 – 46.0	1	0.83 – 2.23	0.136
	>150	60 (54.6)	44.8 – 64.1	50 (45.4)	35.9 – 55.2	1.36		
โรคประจำตัว	DM	68 (68.0)	51.9 – 77.0	32 (32.0)	23.0 – 42.1	1	1.29 – 3.36	0.002
	DM with HT	143 (50.5)	44.6 – 56.5	140 (49.5)	43.5 – 55.5	2.08		
TG/HDL-C ratio [n=268]	≤ 3.5	110 (61.4)	53.9 – 68.6	69 (38.6)	31.4 – 46.1	1	0.81 – 2.28	0.148
	> 3.5	48 (53.9)	43.0 – 60.6	41 (46.1)	35.4 – 57.0	1.36		
Waist-to-height ratio [n=305]	< 0.5	25 (54.4)	39.0 – 69.1	21 (45.6)	30.9 – 61.0	1	0.48 – 1.70	0.442
	≥ 0.5	147 (56.8)	50.5 – 62.9	112 (43.2)	37.1 – 49.5	0.91		
WC[n=365]	เหมาะสม	53 (49.1)	39.3 – 58.9	55 (50.9)	41.1 – 60.7	1	0.45 – 1.11	0.084
	เกินมาตรฐาน	148 (57.6)	51.3 – 63.7	109 (42.4)	36.3 – 48.7	0.71		
Total cholesterol [n=383]	<200	140 (53.6)	47.4 – 59.8	121 (46.4)	40.2 – 52.6	1	0.54 – 1.28	0.234
	>200	71 (58.2)	48.9 – 67.1	51 (41.8)	32.9 – 59.1	0.83		
LDL-C [n=383]	< 100	102 (55.4)	47.9 – 62.8	82 (44.6)	37.3 – 52.1	1	0.69 – 1.54	0.489
	>100	109 (54.8)	47.6 – 61.8	90 (45.2)	38.2 – 52.4	1.03		
HDL-c [n=383]	เหมาะสม	163 (58.8)	52.8 – 64.7	114 (41.2)	35.3 – 47.2	1	1.10 – 2.71	0.012
	ต่ำ	48 (45.3)	35.6 – 55.3	58 (54.7)	44.8 – 64.4	1.73		
HbA1C (%) [n=355]	≤ 7	90 (54.2)	46.3 – 62.0	76 (45.8)	38.0 – 53.7	1	0.61 – 1.41	0.403
	>7	106 (56.1)	48.7 – 63.3	83 (43.9)	36.7 – 51.3	0.93		

* p-value from Fisher’s test

วิจารณ์

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 60 ปีขึ้นไป และมีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วย รวมถึงเส้นรอบเอวและอัตราส่วนเส้นรอบเอวต่อความสูงเกินมาตรฐาน เพศชายมี HDL-C ต่ำ สูบบุหรี่มากกว่า และเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับสูงและสูงมากมากกว่าเพศหญิง ขณะที่ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงโรคหัวใจและ

หลอดเลือดสูงกว่ากลุ่มอายุน้อย (<60 ปี) อย่างชัดเจน ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ เพศชาย ผู้สูงอายุ การสูบบุหรี่ ความดันโลหิตสูง และ HDL-C ต่ำ ซึ่งเน้นถึงความสำคัญของการจัดการปัจจัยเสี่ยงในผู้ป่วยกลุ่มนี้ การศึกษานี้พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายเกือบ 2 เท่า โดยเฉพาะในเพศหญิงที่มีเส้น

รอบเอวเกินมาตรฐาน ซึ่งสัมพันธ์กับความเสี่ยงโรคอ้วนและเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างชัดเจน¹⁰ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chumpathat และคณะ¹¹ ที่ยืนยันว่าผู้หญิงมีแนวโน้มเป็นโรคเบาหวานในกลุ่มที่มีภาวะอ้วนมากกว่าเพศชาย ขณะที่งานวิจัยบางส่วนระบุว่า เพศชายอาจมีความเสี่ยงสูงกว่าหากไม่มีภาวะอ้วน อย่างไรก็ตาม ในวัยสูงอายุ เพศหญิงมีอัตราการเกิดโรคเบาหวานสูงขึ้น¹⁰ ซึ่งอาจเกิดจากการเสื่อมสภาพของตับอ่อนและภาวะดื้อต่ออินซูลินที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษานี้ที่พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่อายุมากกว่า 60 ปี^{12,13}

ผลการศึกษพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานส่วนใหญ่มีความดันโลหิตสูงร่วมด้วย โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่อธิบายว่าการสูงอายุทำให้หลอดเลือดเสื่อมสภาพและยืดหยุ่นน้อยลง ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้น¹⁴ นอกจากนี้ ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานยังมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่าผู้ที่อายุน้อยกว่า 60 ปี เนื่องจากปัจจัยเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นตามอายุ เช่น การเสื่อมสภาพของหลอดเลือด การควบคุมระดับน้ำตาลที่ยากขึ้น และโรคร่วม เช่น ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง¹¹

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จะพบในเพศหญิงมากกว่า แต่เพศชายมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่าถึงเกือบ 2 เท่า (OR=1.81, 95%CI=1.19-2.77, p=0.004) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kautzky-Willer และคณะ¹⁵ ที่พบว่าเพศชายมีความเสี่ยงสูงกว่าเพศหญิง อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเพศชายทั้งหมดสูบบุหรี่ ขณะที่เพศหญิงไม่สูบบุหรี่ การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยผู้ป่วยที่สูบบุหรี่มีความเสี่ยงสูงเกินกว่า 2.5 เท่า (OR=2.56, 95%CI=0.94-6.98, p=0.049) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Yang และคณะ¹⁶ และ Barengo และคณะ¹⁷ ที่พบว่าผู้สูบบุหรี่ที่เป็นโรคเบาหวานมีความเสี่ยงสูงกว่าในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจอย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับปัจจัยของระดับน้ำตาลสะสมนั้น แม้ว่าจะระดับ HbA1C จะสัมพันธ์กับความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด¹⁸⁻¹⁹ แต่การศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ที่มีระดับ HbA1C ต่ำกว่า 7% มีความเสี่ยงมากกว่าผู้ที่มีระดับ HbA1C มากกว่า 7% อย่างไม่มีนัยสำคัญ (OR=0.93, 95%CI=0.61-1.41, p=0.403) ผลการศึกษาอาจสะท้อนถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลมากกว่า HbA1C ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Wan และคณะ²¹ ที่พบความสัมพันธ์แบบ J-shaped ระหว่าง HbA1C และความเสี่ยงของ CVD โดยช่วงระดับ HbA1C ระหว่าง 7.0% ถึง <7.5% มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่ต่ำที่สุด

ผู้ป่วยโรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงมีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงขึ้นร้อยละ 50 และมากกว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานเพียงอย่างเดียวถึง 2 เท่า (OR=2.08, 95%CI=1.29-3.36, p=0.002) การศึกษาของ Yen และคณะ²⁰ พบว่าอัตราส่วนความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีความดันโลหิตสูงคือ 2.22 เทียบกับผู้ที่ไม่มีโรคความดันโลหิตสูง การที่มีทั้งสองโรคทำให้หลอดเลือดเกิดความเสียหายจากการตอบสนองออกซิเดชันและความเครียดออกซิเดชัน ซึ่งเป็นสภาวะที่มีการสะสมของอนุมูลอิสระในร่างกายมากเกินไปจะทำให้ลายเซลล์และเนื้อเยื่อ ทำให้หลอดเลือดเปราะบาง เสียความยืดหยุ่น ซึ่งสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูง²¹

กลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 60 ปีส่วนใหญ่มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในระดับต่ำถึงปานกลาง ขณะที่กลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไปมีความเสี่ยงสูงถึงสูงมาก และพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่าเกือบ 20 เท่า (OR=20.56, 95%CI=10.27-41.15, p<0.001) การเพิ่มขึ้นของอายุทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของผนังหลอดเลือดและการสะสมของไขมันในร่างกาย ซึ่งทำให้หลอดเลือดมีความยืดหยุ่นลดลงและเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงขึ้น นอกจากนี้ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วยจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้²²

นอกจากนี้ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีระดับ HDL-C ต่ำมีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่า 1.73 เท่า (OR=1.73, 95%CI=1.10-2.71, p=0.012) เมื่อเทียบกับผู้ที่มีระดับ HDL-C ปกติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Vega และคณะ⁷ ที่พบว่าอัตราส่วน TG/HDL-C ผิดปกติมีความเสี่ยงสูงในการเสียชีวิตจากโรคหัวใจ (HR=1.92, 95%CI=1.64-2.25) ซึ่งเกิดจาก HDL-C ช่วยลำเลียงคอเลสเตอรอลย้อนกลับและต้านการอักเสบ การมีระดับ HDL-C ต่ำจึงเพิ่มความเสี่ยงในการสะสมไขมันในหลอดเลือดและโรคหลอดเลือดหัวใจ²³

การศึกษานี้ชี้ให้เห็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เช่น เพศชาย การสูงอายุ การสูบบุหรี่ และการมีระดับ HDL-C ต่ำ โดยมีจุดแข็งด้านการวิเคราะห์ปัจจัยที่หลากหลายครอบคลุม ในบริบทของเขตเมืองกึ่งชนบท แต่มีข้อจำกัดของกลุ่มตัวอย่างที่เฉพาะเจาะจงในผู้ป่วยโรคเบาหวาน อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างอาจไม่สามารถแทนประชากรทั้งหมดได้ และการไม่ได้ศึกษาปัจจัยอื่น เช่น การเลิกสูบบุหรี่ การออกกำลังกายหรือพันธุกรรม อาจทำให้ขาดข้อมูลเชิงลึก อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ด้านการจัดการปัจจัยเสี่ยงและพัฒนาแนวทางเฉพาะบุคคลเพื่อป้องกันโรคในกลุ่มผู้ป่วยนี้

สรุป

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบมากในผู้สูงอายุและเพศหญิง โดยเฉพาะในผู้ที่มีความยาวเส้นรอบเอวเกินเกณฑ์มาตรฐาน ระดับไขมันและน้ำตาลสะสมสูงกว่ามาตรฐาน ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในกลุ่มผู้ป่วยเหล่านี้ ได้แก่ เพศชาย อายุ 60 ปีขึ้นไป การสูบบุหรี่ การมีโรคความดันโลหิตสูงร่วม และความผิดปกติของระดับไขมัน

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับทุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ และขอขอบคุณ ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองปรือ และวัดสลด อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคลองนครเนื่องเขตหมู่ 17 อำเภอมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas (10th ed.). International Diabetes Federation, 2021. [cited Oct 12, 2024] Available from: <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas/>
2. Rodica PB, James LJ, Dennis B, Sonia B, Jennifer BG, William BH, et al. Heart failure: An underappreciated complication of diabetes. A consensus report of the American diabetes association. *Diabetes Care* 2022;45(7):1670–90. doi:10.2337/dci22-0014
3. Thai CV Risk Score. [Internet]. [cited Oct 12, 2024]. Available from: https://med.mahidol.ac.th/cardio_vascular_risk/thai_cv_risk_score/tcvsr_en.html.
4. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Res Methods* 2007;39(2):175–91. doi:10.3758/BF03193146.
5. World Health Organization. [database on internet]. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008. [cited Oct 12, 2024]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44583>.

6. Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2012;13(3):275-86. doi:10.1111/j.1467-789X.2011.00952.x.
7. Vega GL, Barlow CE, Grundy SM, Leonard D, DeFina LF. Triglyceride-to-high-density-lipoprotein-cholesterol ratio is an index of heart disease mortality and of incidence of type 2 diabetes mellitus in men. *J Investig Med* 2014;62(2):345-9. doi:10.2310/JIM.0000000000000044.
8. Wan EYF, Fung CSC, Yu EYT, Chan JCN, Wong ICK, Lee WWY, et al. Effect of multifactorial treatment targets and relative importance of hemoglobin A1c, blood pressure, and low-density lipoprotein-cholesterol on cardiovascular diseases in Chinese primary care patients with type 2 diabetes mellitus: a population-based retrospective cohort study. *J Am Heart Assoc* 2017;6(8):e006400.doi:10.1161/JAHA.117.006400.
9. Garvey WT, Mechanick JL, Brett EM, Garber AJ, Halter JB, Hirsch IB, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocr Pract* 2016;22(suppl 3):1-203. doi:10.4158/EP161365.GL.
10. Ciarambino T, Crispino P, Leto G, Mastrolorenzo E, Para O, Giordano M. Influence of gender in diabetes mellitus and its complication. *Int J Mol Sci* 2022;23(16):8850. doi:10.3390/ijms23168850.
11. Chumpathat N, Chunchai S, Wannaiampikul S, Akaratanapol P, Turongruang S, Phuangprasonka R, et al. Cardiovascular risk in patients with coexisting diabetes mellitus and hypertension in Bang Chalong Health Promotion Hospital, Bang Phli District, Samutprakan Province. *J Med Health Sci* 2022;29(1):110-23.

12. Jeffrey BH, Nicolas M, Frances McFH, Jill PC, Andrew G, Lawrence H, et al. Diabetes and cardiovascular disease in older adults: Current status and future directions. *Diabetes* 2014;63(8): 2578–89. doi:10.2337/db14-0020.
13. Huang LY, Liu CH, Chen FY, Kuo CH, Pitrone P, Liu JS. Aging affects Insulin resistance, Insulin secretion, and glucose effectiveness in subjects with normal blood glucose and body weight. *Diagnostics (Basel)* 2023;13(13):2158. doi:10.3390/diagnostics 13132158.
14. Dao HH, Essalihi R, Bouvet C, Moreau P. Evolution and modulation of age-related medial elastocalcinos: impact on large artery stiffness and isolated systolic hypertension. *Cardiovasc Res* 2005;66 (2):307–17. doi:10.1016/j.cardiores.2005.01.012
15. Kautzky-Willer A, Harreiter J, Pacini G. Sex and gender differences in risk, pathophysiology, and complications of type 2 diabetes mellitus. *Endocr Rev* 2016;37(3):278–316. doi:10.1210/er.2015-1137.
16. Yang Y, Peng N, Chen G, Wan Q, Yan L, Wang G, et al. Interaction between smoking and diabetes in relation to subsequent risk of cardiovascular events. *Cardiovasc Diabetol.* 2022;21(1):14. doi:10.1186/s12933-022-01447-2.
17. Barengo NC, Teuschl Y, Moltchanov V, Laatikainen T, Jousilahti P, Tuomilehto J. Coronary heart disease incidence and mortality, and all-cause mortality among diabetic and non-diabetic people according to their smoking behavior in Finland. *Tob Induc Dis* 2017;15:12. doi:10.1186/s12971-017-0113-3.
18. Sinning C, Makarova N, Völzke H, Luley C, Schipf S, Dörr M, et al. Association of glycated hemoglobin A1c levels with cardiovascular outcomes in the general population: results from the BiomarCaRE (Biomarker for Cardiovascular Risk Assessment in Europe) consortium. *Cardiovasc Diabetol* 2021;20(1):223. doi:10.1186/s12933-021-01413-4.
19. Ikeda F, Doi Y, Ninomiya T, Hirakawa Y, Hata J, Nagata M, et al. Haemoglobin A1c even within non-diabetic level is a predictor of cardiovascular disease in a general Japanese population: the Hisayama Study. *Cardiovasc Diabetol* 2013;12:164. doi:10.1186/1475-2840-12-164.
20. Yen FS, Wei JC, Chiu LT, Hsu CC, Hwu CM. Diabetes, hypertension, and cardiovascular disease development. *J Transl Med* 2022;20(1):9. doi:10.1186/s12967-021-03217-2.
21. Ohishi M. Hypertension with diabetes mellitus: physiology and pathology. *Hypertens Res* 2018 ;41(6):389–93. doi:10.1038/s41440-018-0034-4.
22. Khanam MA, Qiu C, Lindeboom W, Streatfield PK, Kabir ZN, Wahlin A. The metabolic syndrome: prevalence, associated factors, and impact on survival among older persons in rural Bangladesh. *PLoS One* 2011;6(6):e20259. doi: 10.1371/journal.pone.0020259.
23. Femlak M, Gluba-Brzózka A, Ciałkowska-Rysz A, Rysz J. The role and function of HDL in patients with diabetes mellitus and the related cardiovascular risk. *Lipids Health Dis* 2017;16(1):207. doi:10.1186/s12944-017-0594-3.