

ความสัมพันธ์ของโรคเบาหวานกับโรคไม่ติดต่อในอำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา

(Relationship Diabetes mellitus type 2 with Non – communicable disease
at District Kham tale so)

อินทิรา ศรีพันธ์, พ.บ.

โรงพยาบาลขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา

Intira Sriphan, M.D.

Khamtaleso hospital Nakhonratchasima Province

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของโรคเบาหวานกับโรคไม่ติดต่อและเพื่อพยากรณ์ปัจจัยด้านความดันโลหิตสูง, ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน, อายุต่อระดับน้ำตาลก่อนอาหารของผู้ป่วยเบาหวาน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยโรคเบาหวานในพื้นที่ของอำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา โดยทบทวนเวชระเบียนระหว่างเดือนตุลาคม 2562 – ตุลาคม 2563 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Simple regression analysis และ Bivariate Correlation

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นประชากรผู้สูงอายุ อายุระหว่าง 61-70 ปี (ร้อยละ 35.30) และเป็นเพศหญิง จำนวน 182 คน (ร้อยละ 70.50) ในการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า โรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับเพศ ($p\text{-value} \leq 0.05$) และโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรัง (CKD), โรคหลอดเลือดหัวใจเรื้อรัง (COPD) ($p\text{-value} \leq 0.05$) ผลการพยากรณ์ (FBS) จากระยะเวลาการเกิดโรคของผู้ป่วยโรคเบาหวาน พบว่ามีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดของผู้ป่วยโรคเบาหวานซึ่งสามารถพยากรณ์ได้ร้อยละ 3.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2 = .035$; $F = 4.333$; $p\text{-value} = 0.040$) และการวิเคราะห์ความถดถอยเพื่อพยากรณ์ FBS จากอายุของ

ผู้ป่วยโรคเบาหวาน พบว่า มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งสามารถพยากรณ์ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ร้อยละ 8.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2 = .086$; $F = 11.729$; $p\text{-value} = 0.001$) ส่วนสมการพยากรณ์ Fasting Blood Sugar ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เมื่อนำปัจจัยทุกด้านเข้าสมการ ทำให้ได้สมการดังนี้ $FBS = 233.095$ (Constant) $+ 2.645$ (Duration) $- 1.425$ อายุ

สรุปผลการศึกษา พบว่าโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรัง (CKD) และโรคหลอดเลือดหัวใจเรื้อรัง (COPD) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนั้นอาจต้องเฝ้าระวังปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคไตเรื้อรัง (CKD) และกลุ่มโรคหลอดเลือดหัวใจเรื้อรัง (COPD)

คำสำคัญ: กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, การเฝ้าระวัง, โรคเบาหวาน

Abstract

This research is a retrospective study to relationship Diabetes mellitus type 2 with non-communicable diseases and predict factor from Hypertension, duration of illness, age to fasting blood sugar

level in diabetes patient by collecting data from a sample group that has diabetes, high blood pressure and strokes in district Khamtaleso, NakhonRatchasima Province by reviewed the medical record between October 2019 – October 2020. The statistics used were simple regression analysis and bivariate correlation

The results showed that the majority of the samples were aged between 61-70 years (35.30%) and 182 samples were female (70.50%). The results of the analysis found that diabetes is associated with gender ($p\text{-value} \leq 0.05$) and diabetes is associated with chronic kidney disease (CKD) and chronic obstructive bronchitis (COPD) ($p\text{-value} \leq 0.05$). The Fasting Blood Sugar (FBS) from the occurrence of diabetes in diabetic patients was associated with the latest sugar in diabetic patients and the corrective prediction was 3.5 percent ($R^2 = .035$; $F = 4.333$; $p\text{-value} = 0.040$). The FBS from the age of diabetic patients showed association with the latest sugar in diabetic patients and the corrective prediction of the latest sugar in diabetic patients was 8.6 percent ($R^2 = .086$; $F = 11.729$; $p\text{-value} = 0.001$). The prediction equation for $FBS = 233.095$ (Constant) $+ 2.645$ (Duration) $- 1.425$ (Age)

It can be concluded from the study that diabetes is associated with chronic kidney disease (CKD) and chronic

obstructive bronchitis (COPD) with a statistical significance, therefore, patients need to be monitored for factors that cause chronic kidney disease (CKD) and chronic obstructive bronchitis (COPD).

Keywords: Non-communicable diseases, Surveillance, Diabetes

บทนำ

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา กลุ่มโรคไม่ติดต่อได้คร่าชีวิตประชากรถึงร้อยละ 75 ของการเสียชีวิตทั้งหมดหรือราว 320,000 คนต่อปี ในจำนวนนี้พบว่าราวร้อยละ 55 เสียชีวิตที่อายุต่ำกว่า 70 ปี ซึ่งองค์การอนามัยโลกจัดว่าเป็นการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร เมื่อพิจารณาความรุนแรงของโรคไม่ติดต่อที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจำนวน 4 โรคที่สำคัญ อันได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจขาดเลือด โรคเบาหวาน และโรคทางเดินหายใจอุดกั้นเรื้อรังระหว่าง พ.ศ. 2555 -2558 จากข้อมูลทะเบียนการเสียชีวิตของสำนักบริหารทะเบียน กระทรวงมหาดไทย ที่ได้รับการระบุสาเหตุการเสียชีวิตตามมาตรฐานทางการแพทย์ พบว่าอัตราการเสียชีวิตในช่วงอายุ 30-69 ปีของทั้ง 4 โรคมียอดแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยโรคหลอดเลือดสมองมีการเพิ่มมากที่สุดจาก 33.4 ต่อแสนประชากรเพิ่มเป็น 40.9 ต่อแสนประชากร รองลงมาคือโรคหัวใจขาดเลือดจาก 22.4 ต่อแสนประชากร โรคเบาหวานจาก 13.2 ต่อแสนประชากรเพิ่มเป็น 17.8 ต่อแสนประชากร และโรคทางเดินหายใจอุดกั้นเรื้อรังจาก 3.8 ต่อแสนประชากรเพิ่มเป็น 4.5 ต่อแสนประชากร เมื่อพิจารณาความแตกต่างของอัตราการเสียชีวิตรายโรคระหว่างเพศ พบว่า โรคหลอดเลือดสมอง

โรคหัวใจขาดเลือด โรคเบาหวาน และโรคทางเดินหายใจอุดกั้นเรื้อรัง พบในเพศชายสูงกว่าเพศหญิง 2-3 เท่า ขณะที่โรคเบาหวาน พบการเสียชีวิตในกลุ่มอายุ 30-69 ปี เพศหญิงสูงกว่าเพศชาย จากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 ในปี 2557 พบการป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเพิ่มขึ้นหนึ่งในสามของประชาชนไทยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อที่สำคัญความชุกเบาหวานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.9 ในปี พ.ศ. 2552 เป็นร้อยละ 8.9 คิดเป็นจำนวนประมาณ 4.8 ล้านคน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 300,000 คน ความชุกของความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 21.4 ในปี พ.ศ. 2552 เป็นร้อยละ 24.7 คิดเป็นจำนวนประมาณ 13 ล้านคน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 600,000 คน (ในจำนวนนี้เป็นผู้ไม่รู้ตัวว่าเป็น DM/HT ถึงร้อยละ 40)⁽¹⁾

ผลกระทบการสูญเสียปีสุขภาวะของประชากรไทย พ.ศ. 2556 จำแนกตามเพศและรายโรค พบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุของการสูญเสียปีสุขภาวะของประชากรไทยเป็นอันดับ 3 ในเพศชาย และเป็นอันดับ 1 ในเพศหญิงโดยค่าความสูญเสียในเพศชายร้อยละ 6.9 เพศหญิงร้อยละ 8.2 และเมื่อพิจารณาการสูญเสียปีสุขภาวะจำแนกตามกลุ่มอายุพบว่ากลุ่มอายุ 30 – 59 ปี โรคเบาหวานเป็นสาเหตุของการสูญเสียปีสุขภาวะเป็นอันดับ 2 ในเพศหญิงและโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุของการสูญเสียปีสุขภาวะ อันดับ 4 ในเพศชายและเพศหญิงและกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ในเพศชาย และหญิง 5 อันดับแรกส่วนใหญ่กลุ่มโรคไม่ติดต่อเป็นสาเหตุของการสูญเสียปีสุขภาวะ⁽¹⁾

จากความรุนแรงของโรคไม่ติดต่อที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร รวมทั้งอัตราการเสียชีวิตที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จึงนำมาสู่การศึกษาความสัมพันธ์ของโรคไม่ติดต่อในอำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา อันได้แก่โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิต และโรคหลอดเลือดสมองว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เพื่อศึกษาสถานการณ์การเฝ้าระวังโรคไม่ติดต่อ และติดตามและประเมินผลดำเนินงานในการแก้ปัญหา รวมทั้งการติดตามสภาวะสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ของโรงพยาบาลขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของโรคเบาหวานกับโรคไม่ติดต่อ ได้แก่ หลอดเลือดหัวใจตีบ, ไตวายเรื้อรัง, ภาวะอัมพาต, หลอดเลือดสมองตีบ, ความดันโลหิตสูง
2. เพื่อพยากรณ์ปัจจัยด้านความดันโลหิตสูง, ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคเบาหวาน, อายุต่อระดับน้ำตาลก่อนอาหารของผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับบริการในอำเภอขามทะเลสอ

วิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective Study) ได้จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อที่เข้ารับการรักษาในอำเภอขามทะเลสอ

ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้จากการทบทวนเวชระเบียน (secondary data) ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในอำเภอขามทะเลสอ ระหว่างเดือนตุลาคม 2562 – ตุลาคม 2563

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าสู่โครงการ (Inclusion criteria)

ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในอำเภอขามทะเลสอระหว่างเดือนตุลาคม 2562 – ตุลาคม 2563

คำนวณทางสถิติสูตรยามาเน่

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

N = 3,727 คน

e = .05

$n = 3727 / (1 + 3727 * .05^2) = 275$ คน ซึ่งทำให้ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 275 คน และเก็บข้อมูลจริงจำนวน 258 คน⁽²⁾ วิธีการเลือกสุ่มตัวอย่างเลือกจากผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อที่เข้ารับบริการในอำเภอขามทะเลสอจังหวัดนครราชสีมา โดยสุ่มตัวอย่างแบบ (Random)

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล 1. ขออนุญาตผู้อำนวยการเพื่อขอข้อมูล NCD ในการทำวิจัย 2. ดำเนินการขอจริยธรรมจากสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดนครราชสีมา 3. ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรคเบาหวาน

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อวิเคราะห์สภาพทั่วไปของข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N=258)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
อายุ	อายุเฉลี่ย 66.64 (S.D. = 11.12)	
31-40 ปี	2	0.80
41-50 ปี	18	7.00
51-60 ปี	55	21.30
61-70 ปี	91	35.30
71-80 ปี	61	23.60

ความแปร ความโค้ง และการกระจายของข้อมูล สถิติเชิงวิเคราะห์ (Analytic Statistics) ได้แก่ การหาค่าความกระจายของโรคแต่ละโรค ตามกลุ่มอายุและการกระจายของโรคต่างๆ ในกลุ่ม NCD ศึกษาการกระจายของโรคและกลุ่มโรคด้วยการคำนวณหาค่า Simple Regression Analysis ทดสอบด้วย Scatter Plot ก่อนการวิเคราะห์อย่างง่ายการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคหลอดเลือดสมอง ในแต่ละช่วงอายุด้วย Bivariate Correlation ว่าไปด้วยกันในทิศทางเดียวกันหรือไม่และทราบระดับความสัมพันธ์ (Strength of Association)

ผลการศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 66.64 ปี (S.D. = 11.12) โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นประชากรผู้สูงอายุ ซึ่งอายุ 61-70 ปี มีมากที่สุดที่จำนวน 91 คน (ร้อยละ 35.30) รองลงมา 51-60 ปี มีจำนวน 61 คน (ร้อยละ 21.30) และกลุ่มตัวอย่างน้อยที่สุด คือ 31-40 ปี จำนวน 2 คน (ร้อยละ 0.80) ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างประมาณ 2 ใน 3 เป็นผู้หญิง จำนวน 182 คน (ร้อยละ 70.50) เพศชาย จำนวน 76 คน (ร้อยละ 29.50) ดังแสดงในตารางที่ 1

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
81-90 ปี	28	10.90
> 90 ปี	3	1.20
เพศ		
ชาย	76	29.50
หญิง	182	70.50

เมื่อพิจารณาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 258 คน พบว่าเป็นโรคเบาหวาน จำนวน 235 คน โดยส่วนมากพบโรคเบาหวานในเพศหญิง จำนวน 170 คน (ร้อยละ 72.3) จากประชากรหญิง ทั้งหมด 182 คน และพบโรคเบาหวานในเพศชาย จำนวน 65 คน (ร้อยละ 27.7) จากประชากรชาย

ทั้งหมด 76 คน จากตารางที่ 2 พบว่ากลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจึงทำให้พบโรคเบาหวาน มากกว่าเพศชายโดยโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์ กับเพศของกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} \leq 0.05$)

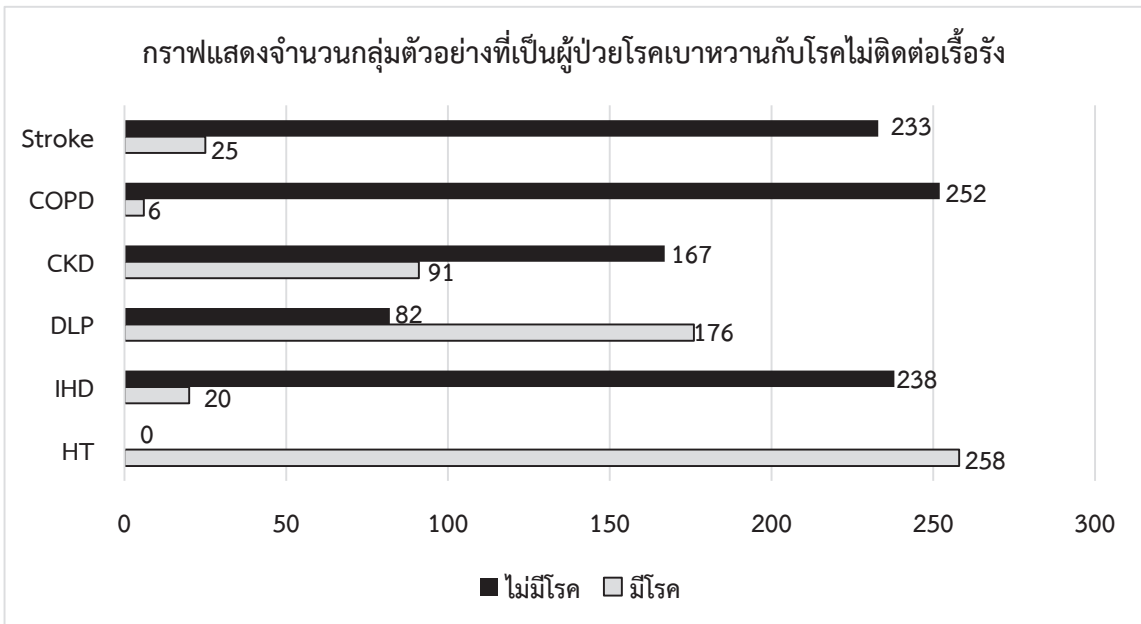
ตารางที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวาน (N=258)

โรค		เพศ จำนวน/(ร้อยละ)		รวม จำนวน/(ร้อยละ)	p-value
		ชาย	หญิง		
โรคเบาหวาน (DM)	มีโรค	65 (27.7)	170 (72.3)	235 (100)	0.043
	ไม่มีโรค	11 (47.8)	12 (52.2)	23 (100)	
รวม		76 (29.5)	182 (70.5)	258 (100)	

ตอนที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างโรคเบาหวานกับ โรคความดันโลหิตสูงหลอดเลือดหัวใจตีบ, ไตวายเรื้อรัง, ฤๅณมโปงพอง, หลอดเลือดสมองตีบ, ความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเส้นเลือด และโรคหลอดเลือดสมอง

จากภาพที่ 1 แสดงกลุ่มตัวอย่างเมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานกับโรค

ไม่ติดต่อเรื้อรัง พบว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างพบกลุ่มอาการโรคความดันโลหิตสูง (HT) ร้อยละ 100 รองลงมา คือ โรคไขมันโลหิตสูง (DLP), โรคไตเรื้อรัง (CKD), โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke), โรคหัวใจขาดเลือด (IHD) และโรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) ตามลำดับ



ภาพที่ 1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคเบาหวานกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พบว่าโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรัง (CKD) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value= 0.000) และมี

ความสัมพันธ์กับโรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ (p-value= 0.034) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคเบาหวานกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

โรค	จำนวน (n)	value	p-value
IHD	16	3.281	0.070
CKD	74	16.515	0.000
COPD	4	4.511	0.034
Stroke	24	.823	0.364

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยดังต่อไปนี้ ได้แก่ น้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุด (FBS Last), น้ำตาลสะสมล่าสุด (Hemoglobin A1C), ไขมันชนิดไม่ดี (LDL), ระยะเวลาป่วยเป็นเบาหวาน (Duration), ค่าความดันโลหิตต่ำสุดล่าสุด (BP_Dias_Last) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทำให้เกิดโรคเบาหวาน (DM)

ความดันโลหิตสูง (HT) และโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) โดยควบคุมด้วยอายุ พบว่าค่า Fasting Blood Sugar (FBS) มีความสัมพันธ์กับค่า Hemoglobin A1C อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.01) และมีความสัมพันธ์กันเชิงบวก อีกทั้งพบว่าระยะเวลาการเกิดโรค มีความสัมพันธ์กับค่า Hemoglobin A1C อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

(p -value = 0.01) แต่เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความดันโลหิตต่ำสุด (BP_Dias_Last) พบว่าไม่สัมพันธ์กับค่า FBS (p -value = 0.120) และ

ไม่สัมพันธ์กับค่า Hemoglobin A1C ที่ (p -value = 0.758) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 หาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค

ปัจจัย		X1	X2	X3	X4	X5
FBS_Last*	(X1)					
HbA1C_Last	(X2)	0.486**				
LDL_Last	(X3)	0.082	-0.045			
Duration	(X4)	0.193	0.263**	-0.059		
BP_Dias_Last	(X5)	-0.160	-0.032	0.094	-0.158	1.000

*ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุด

** $p \leq 0.01$

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Linear Regression)

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความถดถอยเพื่อพยากรณ์ การตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) จากระยะเวลาการเกิดโรค (Duration) ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

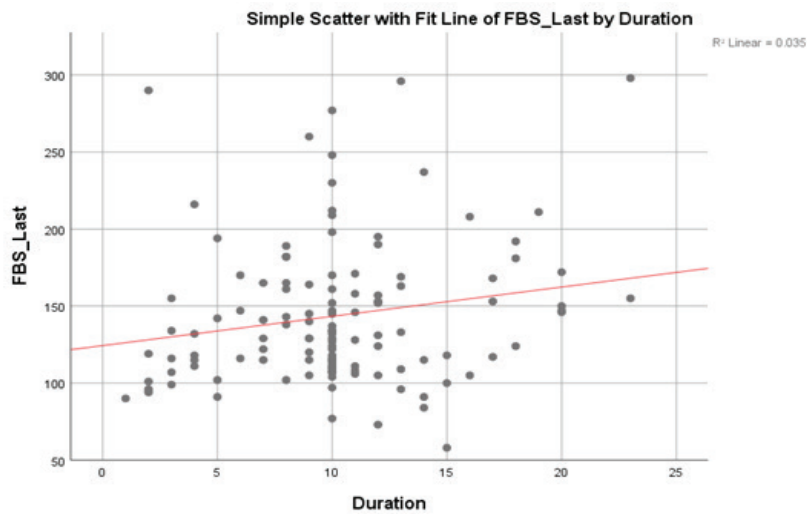
ค่าคงที่/ตัวแปร	B	SE _B	Bata	t	p-value
Constant	124.336	10.177		12.217	0.000
Duration	1.901	.913	.187	2.082	0.040

SE_{est} = ±45.870

R = .187 ; R² = .035 ; F = 4.333 ; p-value = 0.040

จากตารางที่ 5 พบว่า ระยะเวลาการเกิดโรค มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .187 และสามารถพยากรณ์ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้ร้อยละ 3.5 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ ±45.870 นั้น

คือ ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดขึ้นกับระยะเวลาการเกิดโรค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.040) หมายถึง เมื่อ Duration เพิ่มขึ้น 1 (หน่วย) จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดเพิ่มขึ้น 1.9 (หน่วย) และเมื่อทดสอบด้วย Scatter plot จากภาพที่ 2 พบการเกาะกลุ่มกันของกลุ่มตัวอย่าง แสดงถึงความสัมพันธ์กัน



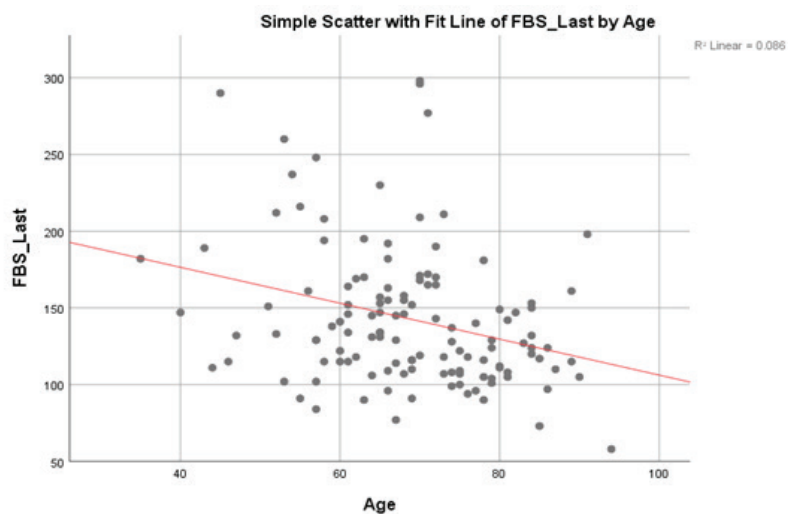
ภาพที่ 2 แผนภาพการกระจายตัวค่าตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด และระยะเวลาการเกิดโรคของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ความถดถอยเพื่อพยากรณ์ การตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) จากอายุของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ค่าคงที่/ตัวแปร	B	SE _b	Bata	t	p-value
Constant	223.296	23.784		9.389	0.000
อายุ	-1.171	.342	-.294	-3.425	0.001

$$SE_{est} = \pm 44.083$$

$$R = .294 ; R^2 = .086 ; F = 11.729 ; p\text{-value} = 0.001$$



ภาพที่ 3 แผนภาพการกระจายตัวค่าการตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) และอายุของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ความถดถอยเพื่อพยากรณ์ Fasting Blood Sugar จากปัจจัย ได้แก่ BP_Sys_LastBP_Dias_LastBP_Dias_LastDuration และ Age ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ค่าคงที่/ตัวแปร	B	SE _B	Bata	t	p-value
(Constant)	233.095	41.187		5.659	0.000
BP_Sys_Last	.091	.276	.032	.331	0.741
BP_Dias_Last	-.419	.389	-.103	-1.077	0.284
Duration	2.645	.900	.262	2.940	0.004
Age	-1.425	.355	-.355	-4.018	< 0.001

SE_{est} = ±43.296
R = .406 ; R² = .165 ; F = 5.678 ; p-value = < 0.001

จากตารางที่ 7 พบว่าระยะการป่วยเป็นเบาหวาน (Duration) และ อายุ (Age) มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .4.09 และสามารถพยากรณ์ ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้ร้อยละ 16.5 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ ±43.296 นั่นคือ ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดขึ้นกับระยะเวลาการเกิดและอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ (p-value = 0.004 และ < 0.001) ตามลำดับ ส่วนปัจจัย ได้แก่ BP_Sys_LastBP_Dias_Last และ BP_Dias_Last พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดของผู้ป่วยโรคเบาหวานเมื่อนำปัจจัยทุกด้านเข้าสมการ ทำให้ได้สมการดังนี้ Fasting Blood Sugar = 233.095 (Constant) + 2.645 (Duration) - 1.425 (Age)

อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของโรคไม่ติดต่อในอำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา เพื่อศึกษาสถานการณ์การเฝ้าระวัง

โรคไม่ติดต่อของโรงพยาบาลขามทะเลสอและติดตามและประเมินผลดำเนินงานในการแก้ปัญหาและติดตามสภาวะสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ของโรงพยาบาลขามทะเลสอโดยการศึกษาจากกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อในอำเภอขามทะเลสอจำนวน 258 คนสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1) กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 66.64 ปี ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 61-70 ปี จำนวน 91 คน (ร้อยละ 35.30) รองลงมาคือ อายุระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 61 คน (ร้อยละ 21.30) และส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 182 คน (ร้อยละ 70.50) รองลงมาคือ เพศชาย จำนวน 76 คน (ร้อยละ 29.50)

2) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จึงทำให้พบโรคเบาหวานในเพศหญิงมากกว่าเพศชายและยังพบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value ≤ 0.05)

3) การหาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคเบาหวานกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังพบว่าโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรัง (CKD) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) และยังพบว่า โรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับ

โรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.034) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของเกศริน บุญรอด⁽³⁾ ซึ่งพบว่าระดับ Fasting Blood glucose (FBS) และระดับ Hemoglobin A1C มีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับการกรองของไต

4) การหาสหสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทำให้เกิดโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคหลอดเลือดสมอง โดยการควบคุมอายุ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า

4.1 ค่า Fasting Blood Sugar (FBS) มีความสัมพันธ์กับค่า Hemoglobin A1C อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.00) โดยมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของธนันต์ เกษสุวรรณ⁽⁴⁾ ที่ศึกษาพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังจากอดอาหารหลังอาหารกลางวัน 4 ชั่วโมง และก่อนอาหารเย็น มีความสัมพันธ์กับค่า HbA1C ($r = 0.607$, $r = 0.518$ และ $r = 0.595$ ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และยังสอดคล้องกับการศึกษาของณภา เมฆวนิชย์⁽⁵⁾ ซึ่งพบว่า fasting plasma glucose และ hemoglobin A1c มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง

จำนวนระยะเวลาการเกิดโรคมีความสัมพันธ์กับค่า Hemoglobin A1C อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.01) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกุสุมา กังหลิ⁽⁶⁾ ที่พบว่า ระยะเวลาการเกิดโรคมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 อย่างไรก็ตามเมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าความดันโลหิตต่ำสุด (BP_Dias_Last) พบว่าไม่สัมพันธ์กับค่า FBS และไม่มีความสัมพันธ์กับค่า Hemoglobin A1C

4.2 ค่าความดันโลหิตช่วงบนไม่มีความสัมพันธ์กับ FBS ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ดัง

นั้น ความดันโลหิตช่วงบนจึงไม่สามารถพยากรณ์ความดันโลหิตช่วงบนของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ หรือความดันโลหิตช่วงบนไม่ขึ้นกับระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของพัชรียา อัมพุ⁽⁷⁾ ที่พบว่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง $r=0.70$

4.3 ค่าความดันโลหิตต่ำสุด (BP_Dias_Last) ไม่มีความสัมพันธ์กับค่า FBS (p -value = 0.120, p -value<0.05) และไม่สัมพันธ์กับค่า Hemoglobin A1C (p -value = 0.758, $p < 0.05$) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของพัชรียา อัมพุ⁽⁷⁾ ที่ศึกษาพบว่า ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง $r = 0.81$

5) การวิเคราะห์ความถดถอยเพื่อพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อ Fasting Blood Sugar ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งพบว่า

5.1 ระยะเวลาการเกิดโรคมีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดของผู้ป่วยโรคเบาหวานในเชิงบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .187 และสามารถพยากรณ์ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ร้อยละ 3.5 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ± 45.870 นั่นคือ ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดขึ้นกับระยะเวลาการเกิดโรค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.00) หมายถึง เมื่อ Duration เพิ่มขึ้น 1 (หน่วย) จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดเพิ่มขึ้น 1.9 (หน่วย) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของพัชรียา อัมพุ⁽⁷⁾ ที่พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กัน $r = 0.19$

5.2 อายุมีความสัมพันธ์กับ ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดของผู้ป่วยโรคเบาหวานทางลบ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .294

และสามารถพยากรณ์ ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้ร้อยละ 8.6 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ ± 44.083 นั่นคือ ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดขึ้นกับอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ($p \leq 0.05$) หมายถึง ผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่าจะมีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดน้อยกว่าผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของนภา เมฆวนิชย์⁽⁵⁾ ที่พบว่า ค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยพบว่าเพศและช่วงอายุไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลเฉลี่ยที่ได้

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1) จากผลการวิจัย พบว่าโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับมีความสัมพันธ์กับโรคไตเรื้อรัง (CKD) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นอาจต้องเฝ้าระวังปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคไตเรื้อรัง (CKD)

2) โรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับโรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) อาจต้องเฝ้าระวังกลุ่มโรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) อย่างดี

3) Fasting Blood Sugar (FBS) มีความสัมพันธ์กับค่า Hemoglobin A1C อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่าจะมีระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารล่าสุดน้อยกว่าผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า สามารถใช้ในการดูแลผลการรักษาและวางแผนการดูแลคลินิกเบาหวานได้

4) ระยะเวลาการเกิดโรค มีความสัมพันธ์กับค่า Hemoglobin A1C อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสามารถใช้อธิบายการดำเนินของโรค เพื่อความเข้าใจ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักวิชาแพทยศาสตรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อนุเคราะห์บุคลากรในสังกัด คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงพักรัตน์วิมล ศุภลักษณ์ศึกษกร อาจารย์ประจำ

สาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ชุมชน เป็นวิทยากรให้ความรู้เรื่องงานวิจัย หลักการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย การเขียนงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ และการนำเสนอข้อมูลผลงานวิจัย ขอขอบคุณ ดร.จันทร์ศม ตั้งรวมทรัพย์ หัวหน้ากลุ่มงานบริการปฐมภูมิและองค์กรร่วม โรงพยาบาลชุมพลเขตสุขภาพสนับสนุนการทำวิจัยและให้กำลังใจและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่ได้ให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ขอขอบคุณผู้ร่วมวิจัยที่ช่วยในการวิจัยครั้งนี้ล่วงได้ด้วยดี ตลอดจนครอบครัวและอาจารย์มนตรี นาคเจือ ที่ให้ความห่วงใย เป็นกำลังใจให้เสมอมา ประโยชน์อันใดที่เกิดจากงานวิจัยย่อมเป็นผลมาจากความกรุณาของท่านและหน่วยงานผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- 1.กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แผนงานควบคุมโรคไม่ติดต่อปี 2560 – 2564 [อินเทอร์เน็ต]. 2560. [เข้าถึงเมื่อ 10 กันยายน 2563]. เข้าถึงได้จาก http://plan.ddc.moph.go.th/meeting30_1augsep/
- 2.กัญญ์สิริ จันทร์เพ็ญ. 2554. ระเบียบวิธีวิจัย. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 3 พฤศจิกายน 2563]. เข้าถึงได้จาก www.ict.up.ac.th/surinhip/ResearchMethodology_2554.
- 3.เกศริน บุญรอด. ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนระยะโรคไตวายเรื้อรัง โรงพยาบาลไผ่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี.วารสารวิชาการแพทย์เขต 2562;11(3):1-13.
- 4.ธนันต์ เกษสุวรรณ และสุธาทิพย์ พิชญ์ไพบุลย์. ความสัมพันธ์ระหว่างค่า HbA_{1c} กับระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารกลางวัน 4 ชั่วโมงและก่อนอาหารเย็นในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาล

- ในเลือด. วารสารเภสัชกรรมไทย 2559;8(2):261-270.
- 5.นภา เมฆวนิชย์. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง Fasting Plasma Glucose และ Hemoglobin A1c เพื่อจัดทำตาราง ค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยในผู้ป่วยเบาหวาน ของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า. วารสาร เทคนิคการแพทย์ 2557;42(2): 4975-4985.
 - 6.กุสุมา กังหลี. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการ ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็น เบาหวานชนิดที่สอง โรงพยาบาล พระมงกุฎเกล้า. วารสารพยาบาลทหาร บก 2557;15(3):256-258.
 - 7.พัชรียา อัมพฐ และคณะ. ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยเสี่ยงและระดับน้ำตาลในเลือดของ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2. ศรีนครินทร์เวชสาร 2559;31(5): 305-313.
 - 8.ศิริวรรณ พิทยรังสฤษฏ์, เรณู การ์ก, สุขเกษม เทพสิทธิ์ และคณะ. สถานการณ์การ ดำเนินงานด้านการป้องกันและควบคุม โรคไม่ติดต่อ. สำนักงานโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ; 2561:1-2.