

ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลสะสมและความรุนแรงของโรค ในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงพยาบาลนครปฐม The Association Between HbA1c and Severity of COVID-19 Patients in Nakhonpathom Hospital

ศศิพิมพ์ จิระศิริรักษ์ พ.บ.,
วว. อายุรศาสตร์โรคต่อไธ่ท้อ
และเมตตะบอลลิสม์
กลุ่มงานอายุรกรรม
โรงพยาบาลนครปฐม
จังหวัดนครปฐม

Sasipim Jirasirirak M.D.,
Dip., Thai Board of internal medicine,
Endocrinology and metabolism
Division of medicine
Nakhonpathom Hospital
Nakhon Pathom

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: ตั้งแต่นั้นวาคม 2564 โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มีการแพร่กระจายทั่วโลก โดยผู้ป่วยส่วนมากมีอาการน้อยหรือไม่มีอาการ ในขณะที่บางส่วนอาการรุนแรงจนถึงขั้นเสียชีวิต หลายการศึกษาพบว่าการคุมน้ำตาลไม่ดีและน้ำตาลสะสมสูง มีผลต่อความรุนแรงของโรค การศึกษานี้จึงทำเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลสะสมและความรุนแรงของโรค ในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงพยาบาลนครปฐม

วิธีการศึกษา: ศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลนครปฐมด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เป็นเบาหวาน โดยเก็บข้อมูลทั่วไป ผลเลือด เช่น ระดับน้ำตาล น้ำตาลสะสม และปัจจัยที่บ่งชี้ความรุนแรงของโรค เช่น ระดับออกซิเจนในเลือด เอกซเรย์ปอด และผลการรักษา

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยจำนวน 595 คน ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลนครปฐม ตั้งแต่พฤษภาคมถึงกันยายน 2565 พบผู้ป่วยเบาหวานเพียงได้รับการวินิจฉัยใหม่ร้อยละ 29.3 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโรครุนแรง (ผู้ป่วยที่ต้องได้รับออกซิเจน, ออกซิเจนปลายนิ้ว \leq ร้อยละ 94, หรือการดำเนินโรคแย่งหรือเสียชีวิต) และกลุ่มโรคไม่รุนแรง พบว่า น้ำหนักตัวที่มากขึ้นมีความสัมพันธ์กับโรคที่รุนแรง (ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 69.97 ± 17.54 vs 75.06 ± 20.75 ; $p = .03$) แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาล, น้ำตาลสะสม, และดัชนีมวลกาย (BMI) กับความรุนแรงของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: จากข้อมูลปัจจุบันเรื่องความสัมพันธ์ของระดับน้ำตาลในเลือดและความรุนแรงของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ยังมีข้อมูลที่ไม่แน่นอน เนื่องจากมีทั้งการศึกษาที่พบและไม่พบความเกี่ยวข้องระหว่างระดับน้ำตาลและความรุนแรงของโรค โดยการศึกษานี้เป็นหนึ่งในการศึกษาที่ยังไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว

คำสำคัญ: โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เบาหวาน อัตราการเสียชีวิต น้ำตาลสะสม ระดับน้ำตาล
วารสารแพทยเขต 4-5 2566 ; 42(3) :407-415.

Abstract

Objective: Since December 2019, coronavirus disease 2019 (COVID-19) emerged in Wuhan city and has become a pandemic. Many affected patients had mild symptoms, while some people had severe symptoms or died. Uncontrolled diabetes tends to be one of poor prognostic factor in many studies¹⁻³ This study aimed to examine the relationship between HbA1c levels and the severity of COVID-19 patients in Nakhonpathom Hospital

Methods: A single-center, retrospective observational study was conducted. Baseline characteristics; blood chemistry; and severity parameters such as chest x-ray, oxygen saturation, and patient outcomes were collected

Results: Since May to September 2022, 595 COVID-19 patients with diabetes mellitus were included. Of total, 29.3% of patients were newly diagnosed of diabetes mellitus. We compared between severe group (patients who required oxygen support, SpO₂ ≤94%, or disease progression or dead) and non-severe group and correlation analysis was performed. The effect between higher body weight and severity of COVID-19 increased significantly (Mean ± SD 69.97 ± 17.54 vs 75.06 ± 20.75; p = .03). However, higher HbA1c level, blood sugar, and BMI related insignificantly with COVID-19 severity.

Conclusion: The correlation between high HbA1c and severity of COVID-19 is still inhomogeneous. Our study demonstrates that patients with high HbA1c was insignificant relate to severe COVID-19.

Keywords: COVID-19, diabetes mellitus, mortality, HbA1c, blood sugar

Received: May 20, 2023; Revised: Jun 4, 2023; Accepted: Jul 18, 2023

Reg 4-5 Med J 2023 ; 42(3) : 407-415.

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นโรคที่มีสาเหตุจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา (SARS-CoV-2)⁴ ซึ่งกำลังแพร่ระบาดไปทั่วโลก ข้อมูลจากหลายการศึกษาทั่วโลก พบว่าเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญหนึ่งของการเกิดโรครุนแรง (ผู้ป่วยที่มีระดับออกซิเจนปลายนิ้ว ≤94% และผู้ป่วยที่ต้องได้รับออกซิเจน)⁵ รวมถึงเพิ่มอัตราการเสียชีวิตในผู้ที่ติดเชื้อ โดยปัจจัยเสี่ยงที่เคยมีการศึกษา ได้แก่ อายุที่มากขึ้น (1.08–1.14 เท่า) โรคความดันโลหิตสูง (1.45–3.05 เท่า)

โรคเบาหวาน (3.53 เท่า) โรคหลอดเลือดหัวใจ (1.05–21.4 เท่า) ผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนรุนแรง (ดัชนีมวลกาย; BMI ≥35 กิโลกรัม/ตารางเมตร) (6.75 เท่า) รวมถึงภาวะเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์ต่ำ การทำงานของไตที่ลดลง เอนไซม์ตับชนิดแอสปาเทตอะมีโนทรานสเฟอเรส (ALT) ที่เพิ่มขึ้น ค่าการอักเสบ (inflammatory marker) ที่เพิ่มขึ้น เช่น อินเตอร์ลิวคินหก (interleukin-6), แลกเตตดีไฮโดรจีเนส (lactate dehydrogenase; LDH), โทรโปนินไอจากหัวใจ (high-sensitivity cardiac troponin I),

ดีไดเมอร์ (D-dimer), เฟอร์ริติน (ferritin), โพรแคลซิโทนิน (procalcitonin) ก็เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรครุนแรง และเพิ่มอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย⁵⁻¹⁰

วัตถุประสงค์

การศึกษานี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของระดับน้ำตาลสะสม และการเกิดโรครุนแรงในผู้ป่วย โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนครปฐม ทำให้ผู้ป่วยและแพทย์ผู้ดูแลรักษาสามารถควบคุมและป้องกันปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวเพื่อช่วยในการควบคุมและลดทอนความรุนแรงของโรคในอนาคต

วิธีการศึกษา

การเก็บข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยจำนวน 4,097 คน ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลนครปฐมด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากเวชระเบียนตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2564 จนถึงวันที่ 30 กันยายน 2564 เป็นเบาหวาน 691 คน คิดเป็นร้อยละ 17.9 ของผู้ป่วยทั้งหมด เมื่อตัดผู้ป่วยที่ไม่มีข้อมูลการรักษาจำนวน 96 คน นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ 595 คน

เก็บข้อมูล เพศ, อายุ, โรคประจำตัว, และปัจจัยเสี่ยง, ดัชนีมวลกาย, ระดับออกซิเจนปลายนิ้วแรกรับ และชนิดของออกซิเจนที่ให้ในโรงพยาบาล, การเสียชีวิต, ยาที่ได้รับระหว่างได้รับการรักษา เช่น ยาต้านจุลชีพ, สเตียรอยด์, ยาต้านอินเตอร์ลิวคินหก (anti-IL-6), และข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ, ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ น้ำตาลสะสม (HbA1c), ค่าการอักเสบโปรตีนซี-รีแอกทีฟ (CRP), ภาพรังสีทรวงอก, และมีภาวะน้ำตาลสูงจนทำให้เลือดเป็นกรด โดยการตรวจทางห้องปฏิบัติการทั้งหมด ทำโดยของปฏิบัติการโรงพยาบาลนครปฐม และอ่านผลภาพรังสีทรวงอกโดยอายุรแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญ 2 คน

เกณฑ์การวินิจฉัยเบาหวานในผู้ป่วยที่ไม่เคยเป็นเบาหวานมาก่อน ตามนิยามของ American diabetes association 2023¹¹

ระดับน้ำตาลหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ≥ 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือ

ระดับน้ำตาลหลังดื่มกลูโคส 75 กรัมที่ 2 ชั่วโมง ≥ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือ

ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) \geq ร้อยละ 6.5 หรือ

ผู้ป่วยมีอาการของภาวะน้ำตาลสูง ร่วมกับระดับน้ำตาลในเลือด ≥ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยในกรณีที่ไม่มีอาการจากน้ำตาลสูง การวินิจฉัยเบาหวาน ผู้ป่วยต้องมีผลเลือดผิดปกติ 2 ค่า

ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS version 22 โดยข้อมูลทั่วไป ใช้ independent t test, chi-square, และ Fisher's exact test ในการเทียบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มโรครุนแรงและไม่รุนแรงและระดับ HbA1c ผลการศึกษาจะมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ p-value $< .05$ ที่ค่าอำนาจการทดสอบของการศึกษาที่ 0.8

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนครปฐมทั้งหมด 4,097 คน ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานจำนวน 696 คน คิดเป็นความชุกของเบาหวานร้อยละ 17.0 โดยผู้ป่วยร้อยละ 29.6 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมดเพิ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน หลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยนำมาวิเคราะห์ข้อมูล 595 คน เนื่องจากผู้ป่วย 101 คน มีข้อมูลการรักษาไม่เพียงพอ

ข้อมูลทั่วไป ผู้ป่วยหญิง 352 คน (ร้อยละ 59.2), อายุเฉลี่ย 58 ± 13.81 ปี; ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 28.82 ± 12.84 กิโลกรัม/ตารางเมตร ผู้ป่วยร้อยละ 81.4 มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ (ดัชนีมวลกาย ≥ 23 กิโลกรัม/

ตารางเมตร) โดยผู้ป่วยร้อยละ 31.7 มีดัชนีมวลกาย ที่มากกว่า 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร; ผู้ป่วยส่วนมาก มีโรคประจำตัว เป็นเบาหวานตั้งแต่ก่อนเข้ารับ การรักษารั้งนี้ คิดเป็นร้อยละ 70.7 และ 67.2 ตามลำดับ โดยเกือบทั้งหมดของผู้ป่วยเบาหวาน เป็นเบาหวาน ชนิดที่ 2 และโรคประจำตัวอื่น เช่น โรคไตวายเรื้อรัง, โรคหัวใจและหลอดเลือด, โรคหลอดเลือดสมอง, โรคปอดเรื้อรัง เช่น ถุงลมโป่งพอง หอบหืด, โรคมะเร็ง, และกลุ่มผู้ป่วยภูมิคุ้มกันต่ำที่ได้รับยากดภูมิและติดเชื้อ เอชไอวี (HIV) ดังแสดงในตารางที่ 1

จากข้อมูล พบว่ามีผู้ป่วยโรครุนแรงร้อยละ 77.8 และผู้ป่วยร้อยละ 19.2 ที่เข้ารับการรักษาเสียชีวิต

ผู้ป่วยส่วนมากได้รับการรักษาด้วยสเตียรอยด์ และ ยาต้านไวรัส (ร้อยละ 96.8 และ 98.1ตามลำดับ) มีผู้ป่วย ร้อยละ 9.4 ได้ยาด้านอินเตอร์ลิวคินหก ดังแสดง ในตารางที่ 1

ระดับน้ำตาลแรกรับเฉลี่ย 241.98 ± 161.39 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (เฉพาะผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับ สเตียรอยด์ก่อนเจาะเลือด) พบอัตราการเสียชีวิตของ ผู้ป่วยไวรัสโคโรนา 2019 ที่เป็นเบาหวานสูงถึง ร้อยละ 19.2 เมื่อเทียบกับไม่ได้เป็นเบาหวานร้อยละ 6.7 หรือคิดเป็น 2.87 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นเบาหวาน

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป

เพศ (ร้อยละ)	
ชาย	40.8
หญิง	59.2
อายุ (ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	58.45 ± 13.81
ดัชนีมวลกาย (ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	28.82 ± 12.84
≥ 23.0 กิโลกรัม/ตารางเมตร (ร้อยละ)	81.4
≥ 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร (ร้อยละ)	29.98
โรคประจำตัว (ร้อยละ)	
ความดันโลหิตสูง	67.2
เบาหวาน	70.7
ไตวายเรื้อรัง	16.5
โรคปอดเรื้อรัง	3.2
โรคหลอดเลือดสมอง	5.4
โรคหัวใจและหลอดเลือดหัวใจ	10.9
โรคมะเร็งที่ยังได้รับการรักษา	2.5
ผู้ป่วยได้รับยากดภูมิต้านทาน	1
ติดเชื้อ HIV	1

⁺ เฉพาะผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับสเตียรอยด์ก่อนก่อนตรวจระดับน้ำตาลในเลือด 463 คน

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	
ระดับน้ำตาลสะสม (ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน; %)	8.81 \pm 2.42
ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ ⁺ (ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน; มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)	241.98 \pm 161.39
ผู้ป่วยต้องได้รับออกซิเจน (ร้อยละ)	77.8
ใช้ออกซิเจนทางจมูก	61.3
ใช้ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ	16.5
การรักษา (ร้อยละ)	
ยาต้านไวรัส	98.1
สเตียรอยด์	96.8
Anti-IL-6	9.4
ยาด้านแบคทีเรีย	33.6
เสียชีวิต (ร้อยละ)	19.2

⁺ เฉพาะผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับสเตียรอยด์ก่อนก่อนตรวจระดับน้ำตาลในเลือด 463 คน

เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่มีต่อความรุนแรงของโรค พบว่าผู้ป่วยชาย ผู้ที่มีน้ำหนักตัวและดัชนีมวลกายสูง และมีเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์ต่ำกว่า 1,000 เซลล์ต่อไมโครลิตร (cell/mcL) มีโอกาสเกิดโรครุนแรงมากขึ้น โดยผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีโอกาสเกิดโรครุนแรงมากกว่าผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกาย

น้อยกว่า 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร (p-value = .08) ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลสะสมไม่ว่าจะมากกว่า 8%, 7%, หรือ 6.5%, ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ (คำนวณเฉพาะในผู้ป่วยที่ยังไม่เคยได้รับสเตียรอยด์ก่อนเจาะเลือด) กับความรุนแรงของโรค (p-value = .82, .6, .7, และ 0.12 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรค

	ไม่รุนแรง (n = 103)	รุนแรง (n = 492)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
อายุ (ค่าเฉลี่ย; ปี)	56.63	58.85	.14
เพศชาย	30 (29.1)	213 (43.3)	.01*
โรคประจำตัว	79 (76.7)	364 (74.0)	.62*
เบาหวานก่อนรับการรักษารั้งนี้			.49 [#]
เบาหวานชนิดที่ 1	0 (0)	2 (0.4)	
เบาหวานชนิดที่ 2	77 (74.8)	342 (69.5)	

*Fisher's exact test

[#]t test independent

⁺ เฉพาะผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับสเตียรอยด์ก่อนก่อนตรวจระดับน้ำตาลในเลือด 463 คน

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรค (ต่อ)

	ไม่รุนแรง (n = 103)	รุนแรง (n = 492)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
ไตวายเรื้อรัง	14 (13.6)	84 (17.1)	.47*
โรคปอดเรื้อรัง	2 (1.9)	17 (3.5)	.55*
โรคหัวใจ	9 (8.7)	56 (11.4)	.49*
โรคมะเร็ง	3 (2.9)	12 (2.4)	.73*
ได้รับยากดภูมิต้านทาน	2 (1.9)	4 (0.8)	.28*
ติดเชื้อ HIV	2 (1.9)	4 (0.8)	.28*
น้ำหนักตัว (ค่าเฉลี่ย; กิโลกรัม)	69.97	75.06	.03 [#]
ดัชนีมวลกาย (ค่าเฉลี่ย; กิโลกรัม/ ตารางเมตร)	27.20	28.72	.049
<30	72 (76.6)	257 (66.8)	.08*
≥30	22 (23.4)	128 (33.2)	
ระดับน้ำตาลสะสม			
<8%	42 (46.7)	228 (48.2)	.82*
≥8%	48 (53.3)	245 (51.8)	
<7%	24 (26.7)	114 (24.1)	.60*
≥7%	66 (73.3)	359 (75.9)	
<6.5%	10 (11.1)	45 (9.5)	.70*
≥6.5%	80 (88.9)	428 (90.5)	
ปริมาณเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์ (เซลล์ต่อไมโครลิตร)			< .01*
<1,000	9 (8.7)	191 (38.8)	
≥1,000	94 (91.3)	301 (61.2)	
ระดับน้ำตาลในเลือดแรกจับ ⁺ (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)			.12
<180	43 (47.3)	142 (38.2)	
≥180	48 (52.7)	230 (61.8)	

*Fisher's exact test

[#]t test independent

⁺ เฉพาะผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับสเตียรอยด์ก่อนก่อนตรวจระดับน้ำตาลในเลือด 463 คน

วิจารณ์

การศึกษานี้มีเพื่อศึกษาความชุกของโรคเบาหวาน และความสัมพันธ์ของการควบคุมระดับน้ำตาลต่อความรุนแรงของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยจากการทบทวนวรรณกรรมล่าสุด พบว่าการศึกษานี้เป็นการศึกษาในประชากรกลุ่มใหญ่ที่สุดเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลสะสม และความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยในช่วงที่เก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2564 จนถึงวันที่ 30 กันยายน 2564 พบผู้ป่วยโรคไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนครปฐมทั้งหมด 4,097 คนนั้น ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานจำนวน 691 คน คิดเป็นความชุกของเบาหวานร้อยละ 16.9 มากกว่าความชุกของประชากรไทย ในช่วงอายุเดียวกันในการสำรวจ พ.ศ. 2564 โดยธนาคารโลกที่ร้อยละ 9.7¹²

ผลการศึกษาพบอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานร้อยละ 19.2 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เป็นเบาหวานที่ร้อยละ 6.69 หรือคิดเป็น 2.87 เท่าสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ในประเทศจีน ซึ่งพบอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไวรัสโคโรนา 2019 ที่เป็นเบาหวานสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้เป็นเบาหวานสูงถึง 2.26 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวาน¹

ผลการศึกษานี้ นับว่าแตกต่างจากหลายการศึกษาก่อนหน้า เช่น การศึกษาใน ค.ศ. 2021 ในประเทศอินเดีย พบว่า ผู้ป่วยที่ควบคุมเบาหวานได้ดี มีระดับน้ำตาลสะสมน้อยกว่าร้อยละ 8 มีอัตราการนอนโรงพยาบาลเนื่องจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สูงกว่าผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลสะสมมากกว่าร้อยละ 8 คิดเป็น 4.32 เท่า² เช่นเดียวกับการศึกษาใน The University of Colorado Hospital ประเทศสหรัฐอเมริกา ใน ค.ศ. 2021 ผู้ป่วยที่ควบคุมเบาหวานไม่ได้ มีระดับน้ำตาลสะสมมากกว่าร้อยละ 8 เพิ่มอัตราการเสียชีวิต หรือระบบหายใจล้มเหลว ต้องใส่ท่อช่วยหายใจเป็น 2.26 เท่า ของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัส

โคโรนา 2019 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลสะสมได้น้อยกว่าร้อยละ 8 และอัตราการเสียชีวิต หรือระบบหายใจล้มเหลว เพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 19 ในทุก ๆ ร้อยละ 1 ของน้ำตาลสะสมที่เพิ่มสูงขึ้น³ เช่นเดียวกับการศึกษาล่าสุดในปี 2022 ซึ่งรวบรวมผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 638 คน ในประเทศปากีสถาน พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีก่อนติดเชื้อ มีอัตราการเสียชีวิตและการใส่ท่อช่วยหายใจที่ต่ำกว่า โดยเฉพาะผู้ที่มีระดับน้ำตาลเมื่ออดอาหารน้อยกว่า 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และระดับน้ำตาลสะสมน้อยกว่าร้อยละ 7¹³

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของ The University of California San Francisco (UCSF) Medical Center ประเทศสหรัฐอเมริกา ใน ค.ศ. 2021 ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการระดับน้ำตาลและน้ำตาลสะสมและการเกิดโรครุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ศึกษาในผู้ป่วย 111 คน เป็นเบาหวานร้อยละ 43.2 ระดับน้ำตาลแรกรับเฉลี่ย 187 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ระดับน้ำตาลสะสมเฉลี่ยร้อยละ 8.1 ซึ่งไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นเบาหวานและระดับน้ำตาลสะสมและอัตราการเสียชีวิต การต้องใส่เครื่องช่วยหายใจและการต้องเข้ารับการรักษาใน ICU¹⁴ เช่นเดียวกับการศึกษานี้ ซึ่งเป็นการศึกษาขนาดใหญ่ในประชากรจำนวนถึง 691 คน มีระดับน้ำตาลแรกรับเฉลี่ย 241.98 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ระดับน้ำตาลสะสมเฉลี่ยร้อยละ 8.81 และได้ศึกษาทั้งผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลสะสมที่มากกว่าและกลุ่มที่น้อยกว่าร้อยละ 8, 7, และ 6.5 ก็ยังไม่พบความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคแสดงถึงการคุมระดับน้ำตาลก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลไม่ได้เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรครุนแรงในผู้ป่วย ซึ่งอาจเป็นจากเกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะโรครุนแรงที่แตกต่างกันในแต่ละการศึกษา การเข้าถึงการรักษาที่ดีในประเทศไทย และการดูแลรักษาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในปัจจุบัน

สรุป

ผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงติดเชื้อโควิดมากขึ้นกว่าผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบความสัมพันธ์ชัดเจนระหว่างความรุนแรงของโรคกับการคุมระดับน้ำตาลก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในผู้ป่วยโรคไวรัสโคโรนา 2019

เอกสารอ้างอิง

1. Fadini GP, Morieri ML, Longato E, et al. Prevalence and impact of diabetes among people infected with SARS-CoV-2. *J Endocrinol Invest* 2020;43(6): 867–9. DOI: 10.1007/s40618-020-01236-2
2. Vijayam B, Balaji M, Balaji T, et al. To Predict the COVID-19 Severity in Patients with Diabetes Using Hemoglobin A1C. *NT J REGENR MED* 2021;10(3).
3. Windham S, Wilson MP, Fling C, et al. Elevated glycohemoglobin is linked to critical illness in COVID-19: a retrospective analysis. *Ther Adv Infect Dis* 2021;8:20499361211027390. DOI: 20499361211027390.
4. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020;382(8):727–33. doi: 10.1056/NEJMoa2001017.
5. Bhimraj A, Morgan RL, Shumaker AH, et al. Infectious Diseases Society of America Guidelines on the Treatment and Management of Patients with COVID-19. *Clin Infect Dis* 2022;ciac724. doi: 10.1093/cid/ciac724.
6. Pinto LC, Bertoluci MC. Type 2 diabetes as a major risk factor for COVID-19 severity: a meta-analysis. *Arch Endocrinol Metab* 2020;64(3):199–200. DOI: 10.20945/2359-3997000000256
7. Liu Y, LU R, Wang J, et al. Diabetes, even newly defined by HbA1c testing, is associated with an increased risk of in-hospital death in adults with COVID-19. *BMC Endocr Disord.* 2021;21(1):56. DOI: 10.1186/s12902-021-00717-6
8. Simonnet A, Chetboun M, Poissy J, et al. High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation. *Obesity (Silver Spring)* 2020;28(7):1195–9. DOI: 10.1002/oby.22831
9. Zhang Y, Wang J, Tan N, et al. Risk Factors in Patients with Diabetes Hospitalized for COVID-19: Findings from a Multicenter Retrospective Study. *J Diabetes Res* 2021;2021:3170190. doi: 10.1155/2021/3170190.
10. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet* 2020;395(10229): 1054–1062. DOI: 10.1155/2021/3170190
11. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care* 2023;46(Suppl. 1):S19–S40

12. The world bank. Diabetes prevalence (% of population ages 20 to 79) - Thailand. [internet]. 2021 [cited 2023 March 1]; Available from: <https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.DIAB.ZS?end=2021&locations=TH&start=2021>.
13. Bhatti JM, Raza SA, Shahid MO, et al. Association between glycemic control and the outcome in hospitalized patients with COVID-19. *Endocrine* 2022;77(2): 213–20. DOI: 10.1007/s12020-022-03078-9
14. Mehta PB, Kohn MA, Koliwad SK, et al. Lack of association between either outpatient or inpatient glycemic control and COVID-19 illness severity or mortality in patients with diabetes. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2021;9(1):e002203. DOI: 10.1136/bmjdr-2021-002203

