

ระดับน้ำตาลในเลือดและผลทางคลินิกในผู้ป่วยเบาหวาน

Fasting blood sugar and clinical outcomes in diabetic patients

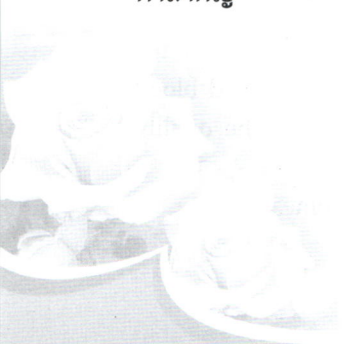
สุรภี ปิ่นอำพล พ.บ.

ABSTRACT

- Background** : Diabetes mellitus is a group of metabolic diseases in which a person has high blood sugar,because the body dose not produce enough insulin or cell do not respond to the insulin that is produced ,result from insulin resistance.Fasting blood sugar is the standard measure used for the diagnosis of diabetes and there is evidence that elevated fasting blood sugar may be risk to cardiovascular disease.
- Objective** : To evaluate the fasting blood sugar and clinical outcomes in diabetic patient.
- Method** : A retrospective descriptive study of diabetic patients was conducted by reviewing medical record from Jaunary 2009 to December 2009 at Nangrong Hospital.Two groups of subjects included men and women aged over 18 years old.The patients had fasting blood sugar above 126 mg/dl ,or plasma glucose 2 hours after a 75 g oral glucose load as in a glucose tolerance test above 200 mg/dl,or had symptoms of hyperglycemia with causal plasma glucose above 200 mg/dl. Patients with other causes of diabetes,or gestational diabetes or who had serious complicating illness such as terminal stage of cancer,chronic renal failure,chronic liver disease,congestive heart failure,stroke were not included.
- Result** : Among the total of 50 patients,the diabetic patient group (n=30) had lower fasting blood sugar and HbA1c than the group of the diabetic with cardiovascular disease (n=20). The average ages of patients in diabetic group and the group of diabetic with cardiovascular disease were 60.56 years and 57.75 years,respectively.The level of fasting blood sugar and HbA1c were higher than normal level in both group. The rate of hospitalization in the group of diabetic patients with cardiovascular disease is higher than the group of diabetes and the cause of admission were hyperglycemia and chest pain.
- Conclusion** : The level of fasting blood sugar is the standard measure used for the diagnosis and monitoring clinical of diabetes.The well-controlled blood sugar decrease mortality rate,health-care cost and improve the quality of life in diabetic patients.
- Key words** : Diabetes mellitus, Fasting blood sugar, clinical outcomes

บทคัดย่อ

- เหตุผลของการวิจัย :** เบาหวานเป็นโรคร้ายทางเมตาบอลิซึมที่เกิดจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลายาวนานเนื่องจากร่างกายผลิตอินซูลินไม่เพียงพอ หรือเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน การวัดระดับน้ำตาลในเลือดยังเป็นวิธีที่สำคัญในการวินิจฉัยและควบคุมโรคเบาหวาน และมีหลักฐานถึงความสัมพันธ์ของระดับน้ำตาลในเลือดสูงสัมพันธ์กับโรคหัวใจและหลอดเลือด
- วัตถุประสงค์ :** เพื่อประเมินระดับน้ำตาลในเลือดและอาการทางคลินิกในผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มเบาหวานและเบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือด
- วิธีการศึกษา :** เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา โดยศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลนางรอง ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2552 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2552 โดยคัดเลือกผู้ป่วยทั้งชายและหญิงที่มีอายุ มากกว่า 18 ปี ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน โดยมีระดับ FBS มากกว่า 126 mg/dl หรือ ทำ OGTT ระดับน้ำตาลที่เวลา 2 ชั่วโมงมากกว่า 200 mg/dl หรือ ตรวจเลือดพบน้ำตาลมากกว่า 200 mg/dl ร่วมกับมีอาการของเบาหวาน ไม่คัดเลือกผู้ป่วยที่พบสาเหตุอื่นของเบาหวาน เบาหวานจากการตั้งครรภ์ หรือมีโรคแทรกซ้อนรุนแรง เช่น มะเร็งระยะสุดท้าย, ไตวาย, ตับวาย, หัวใจวาย, โรคหลอดเลือดสมอง
- ผลการศึกษา :** ผู้ป่วยที่ศึกษา 50 คน พบกลุ่มเบาหวาน 30 คน โดยมีระดับน้ำตาล FBS และ HbA1c ต่ำกว่ากลุ่มโรคเบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งมีจำนวน 20 คน แต่ทั้ง 2 กลุ่มมีระดับน้ำตาล FBS และ HbA1c สูงกว่าค่าปกติทั้ง 2 กลุ่ม อายุเฉลี่ยของกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ 60.56 ปี กลุ่มเบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือด อายุเฉลี่ยที่ 57.75 ปี การนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลของกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือดพบมากกว่า สาเหตุจากน้ำตาลในเลือดสูงและเจ็บหน้าอก
- สรุปผลการศึกษา :** ระดับน้ำตาลในเลือด FBS ยังถือว่าเป็นค่าสำคัญที่ใช้ในการวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน การควบคุมเบาหวานได้เหมาะสมจะช่วยลดอัตราการตาย ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น
- คำสำคัญ :** เบาหวาน, ระดับน้ำตาลในเลือด, ผลทางคลินิก



บทนำ

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) เป็นโรคทางเมตาโบลิซึมที่คนไข้มีน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานานเนื่องจากร่างกายผลิตอินซูลินไม่เพียงพอหรือร่างกายไม่ตอบสนองต่ออินซูลิน อาการสำคัญที่พบและทำให้นึกถึงโรคเบาหวานคือ ปัสสาวะบ่อย (polyuria) ดื่มน้ำบ่อย (polydipsia) และหิวบ่อย (polyphagia) โดยน้ำตาลถือว่าเป็นแหล่งพลังงานสำคัญของร่างกาย น้ำตาลถูกส่งจากลำไส้และตับไปยังเซลล์ของร่างกายโดยกระแสเลือด ซึ่งเซลล์จะใช้น้ำตาลได้ต้องอาศัยอินซูลินจากตับอ่อน

ค่าปกติของน้ำตาลในเลือดอยู่ที่ 80-110 mg/dl ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 72 mg/dl น้ำตาลในเลือดจะต่ำในตอนเช้าก่อนอาหารมื้อแรก จะใช้คำว่า the fasting level และจะขึ้นหลังทานอาหารประมาณ 1-2 ชั่วโมง

ระดับน้ำตาลที่ผิดปกติจากค่าปกติเรียกว่า ผิดปกติ ค่ามาก เรียก hyperglycemia ค่าน้อย เรียก hypoglycemia ในภาวะ hyperglycemia วัดที่ระดับมากกว่า 180 mg/dl ซึ่งมักไม่แสดงอาการ จะพบอาการที่ประมาณ 270-360 mg/dl ถ้าสูงนานมากกว่า 126 mg/dl จะมีอันตรายต่ออวัยวะสำคัญได้และเบาหวานเป็นที่พบบ่อยที่สุดที่เกิดจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานาน เป้าหมายของการรักษาคือการรักษาให้ระดับน้ำตาลอยู่ในระดับปกติและหลีกเลี่ยงผลแทรกซ้อนรุนแรงในระยะยาว

ในเบาหวาน การที่มีน้ำตาลในเลือดสูงอาจเกิดจากการขาดหรือมีอินซูลินต่ำ หรือการดื้อต่ออินซูลินและในคนไข้ที่มี acute stress อาจทำให้น้ำตาลในเลือดสูงได้จากการหลั่ง endogenous catecholamine

Hypoglycemia พบที่ระดับน้ำตาลต่ำกว่า 55 mg/dl ซึ่งพบบ่อยในคนไข้ที่เป็นเบาหวานที่รักษาด้วยยาหรือฉีดอินซูลิน ไม่ค่อยพบในคนไข้ที่ไม่เป็นเบาหวาน แต่พบได้ทุกอายุและมีหลายสาเหตุ เช่น ภาวะ excessive insulin, inborn error, medication, poisons, alcohol, hormone deficiency, prolonged starvation, alteration of metabolism associated with the infection, organ failure.

The American Diabetes Association แนะนำระดับน้ำตาลที่เหมาะสมสำหรับ post-meal plasma glucose ควรจะน้อยกว่า 180 mg/dl และ pre-meal plasma glucose อยู่ที่ 90-130 mg/dl

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องการการดูแลรักษาโดยบุคลากรทางการแพทย์ ครอบครัว และตัวผู้ป่วยเอง เพื่อป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อนทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง ต้องควบคุมระดับน้ำตาลให้เหมาะสม เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ต้องควบคุมด้านชีวเคมีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการขาดอินซูลินหรือดื้อต่ออินซูลิน และการดูแลที่เหมาะสมสามารถลดอัตราการเสียชีวิต ภาวะแทรกซ้อน และลดค่ารักษาพยาบาล ผู้ป่วยเบาหวานควรได้รับการวินิจฉัยและดูแลตั้งแต่ระยะแรกและต่อเนื่องตลอดชีวิต.

ข้อมูลทางระบาดวิทยาพบว่าจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างมาก ในปี พ.ศ. 2546 มีประชากรทั่วโลกป่วย 193 ล้านคน และคาดว่าจะอีก 20 ปีจะเพิ่มขึ้นเป็น 300 ล้านคน⁽¹⁾

โรคเบาหวานในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 33.3 ต่อประชากรแสนคนในปี 2528 เป็น 91.0 ต่อประชากรแสนคน ในปี 2537 และเป็น 380.7 ต่อประชากรแสนคนในปี 2546⁽²⁾

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินระดับน้ำตาลในเลือดและอาการทางคลินิกในคนไข้กลุ่มเบาหวานและกลุ่มเบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือด

วิธีการศึกษา

เป็นงานวิจัยเชิงพรรณนาโดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective descriptive study)

ประชากรที่ศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มคนไข้ที่เป็นโรคเบาหวานจำนวน 30 คน และกลุ่มคนไข้ที่เป็นโรคเบาหวานและหลอดเลือดจำนวน 20 คน ในช่วงเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2552 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2552 โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของโรงพยาบาลนางรองในผู้ป่วยชายและหญิงอายุมากกว่า 18 ปี โดยเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ประวัติโรคในครอบครัว ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน การสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

2. ข้อมูลจากการตรวจร่างกายและตรวจเลือด ได้แก่ BMI ความดันโลหิต ค่าสารเคมีในเลือด FBS, HbA1c, Lipid profile

3. ข้อมูลการรักษา เช่น จำนวนครั้งและสาเหตุของการเข้านอนโรงพยาบาล ชนิดของยาเบาหวานที่ใช้รักษา

เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวาน พบข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

1. Fasting blood sugar มากกว่าหรือเท่ากับ 126 mg/dl

2. Blood sugar ณ เวลา 2 ชั่วโมงหลังทำ oral glucose tolerance test (OGTT) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 mg/dl

3. Random blood sugar มากกว่าหรือเท่ากับ 200 mg/dl ร่วมกับมีอาการของเบาหวาน

ประเภทของโรคเบาหวาน

1. เบาหวานชนิดที่ 1 เกิดจาก beta cell ของตับอ่อนถูกทำลาย ส่วนใหญ่ผ่านทางกลไก cell-mediated autoimmunity และนำไปสู่การขาดอินซูลินอย่างสิ้นเชิง

2. เบาหวานชนิดที่ 2 เกิดจากการดื้อต่ออินซูลิน(โดยกรรมพันธุ์และสิ่งแวดล้อม) ร่วมกับขาดอินซูลินมากขึ้น

3. เบาหวานชนิดอื่นๆ จากสาเหตุต่างๆ เช่น ความผิดปกติทางพันธุกรรม โรคของตับอ่อน โรคต่อมไร้ท่อ ยา สารเคมี กลุ่มโรค (syndrome) ต่างๆ

4. เบาหวานที่ตรวจพบขณะตั้งครรภ์ (Gestational diabetes mellitus –GDM)

การคัดเลือกผู้ป่วยเพื่อศึกษา

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า(Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยเป็นชายหรือหญิงอายุมากกว่า 18 ปี
2. เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 หรือชนิดที่ 2

3. เป็นเบาหวานที่มีความผิดปกติของโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยเน้นโรคหัวใจขาดเลือด

เกณฑ์การคัดเลือกรอกจากการศึกษา

(Exclusion criteria)

1. เป็นเบาหวานชนิดอื่นๆ ที่ทราบสาเหตุ เช่น กลุ่มอาการทางโรคต่อมไร้ท่อ (syndrome) โรคของตับอ่อน

2. เบาหวานขณะตั้งครรภ์

3. เบาหวานที่มีโรคแทรกซ้อนอื่นๆ อย่างรุนแรง เช่น ไตวาย ตับแข็ง หัวใจวาย มะเร็งโรคหลอดเลือดสมอง

การแปลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป โดยข้อมูลเชิงคุณภาพนำเสนอเป็น

ค่าความถี่ ร้อยละ การวิเคราะห์เชิงปริมาณ
ต่อเนื่องนำเสนอโดยค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบน
มาตรฐาน

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของประชากรที่
ศึกษา

จากการศึกษาครั้งนี้ได้ผู้ป่วยเบาหวาน
จำนวน 50 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1
เป็นผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 30 คน คิดเป็น
ร้อยละ 60 กลุ่มที่ 2 เป็นผู้ป่วยเบาหวานและ
โรคหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 20 คน คิดเป็น
ร้อยละ 40 โดยพบว่า

กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยเบาหวาน พบเป็นชาย
10 คน (ร้อยละ 33.33) เป็นหญิง 20 คน (ร้อยละ
66.66) อัตราส่วน ชาย: หญิง 1:2 พบมากในช่วง
อายุ 55-65 ปี พบ 15 คน (ร้อยละ 50) อายุเฉลี่ย
60.56 ปี สถานภาพสมรสส่วนใหญ่ คู่ พบ 18 คน
(ร้อยละ 60.00) ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน
น้อยกว่า 5 ปี พบ 13 คน (ร้อยละ 43.33) ระยะ
เวลา 5-10 ปี พบ 12 คน (ร้อยละ 40) ระยะเวลา

มากกว่า 10 ปี พบ 5 คน (ร้อยละ 16.66)
ในครอบครัวมีประวัติเป็นเบาหวานพบ 22 คน
(ร้อยละ 73.33) ประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูง
พบ 15 คน (ร้อยละ 50.00) พบสูบบุหรี่ 2 คน
(ร้อยละ 6.66) ดื่มสุรา 5 คน (ร้อยละ 16.66)

กลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับโรค
หัวใจและหลอดเลือด พบเป็นชาย 8 คน (ร้อยละ
40.00) เป็นหญิง 12 คน (ร้อยละ 60.00) อัตราส่วน
ชาย : หญิง 1 : 1.5 พบมากในช่วงอายุ 55-65 ปี
จำนวน 10 คน (ร้อยละ 50.00) โดยอายุเฉลี่ย
57.75 ปี สถานภาพสมรสส่วนใหญ่ คู่ พบ 13 คน
(ร้อยละ 65.00) ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน
ไม่พบน้อยกว่า 5 ปี ระยะเวลา 5-10 ปี พบ
15 คน (ร้อยละ 75.00) ระยะเวลามากกว่า 10 ปี
พบ 5 คน (ร้อยละ 25.00) ในครอบครัวมีประวัติ
เป็นโรคเบาหวาน 15 คน (ร้อยละ 75.00) ประวัติ
ครอบครัวเป็นความดันโลหิตสูงพบ 10 คน
(ร้อยละ 50.00) พบสูบบุหรี่ 4 คน (ร้อยละ 20)
ดื่มสุรา 4 คน (ร้อยละ 20) รายละเอียด
ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะประชากรที่ศึกษา

ลักษณะประชากร	เบาหวาน จำนวน (ร้อยละ) N=30	เบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือด จำนวน (ร้อยละ) N=20
เพศ		
ชาย	10 (33.33)	8 (40.00)
หญิง	20 (66.66)	12 (60.00)
อายุ		
น้อยกว่า 35 ปี	0	0
35 - 45 ปี	2 (6.66)	0
45 - 55 ปี	10 (33.33)	6 (30.00)
55 - 65 ปี	15 (50.00)	10 (50.00)
มากกว่า 65 ปี	3 (10.00)	4 (20.00)

ลักษณะประชากร	เบาหวาน จำนวน (ร้อยละ) N=30	เบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือด จำนวน (ร้อยละ) N=20
สถานภาพสมรส		
โสด	2 (6.66)	2(10.00)
คู่	18 (60.00)	13(65.00)
หม้าย/หย่า	10 (33.33)	5 (25.00)
ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน		
น้อยกว่า 5 ปี	13 (43.33)	0
5 - 10 ปี	12 (40.00)	15 (75.00)
มากกว่า 10 ปี	5 (16.66)	5 (25.00)
ประวัติในครอบครัวเป็นโรคเบาหวาน	22 (73.33)	15(75.00)
ประวัติในครอบครัวเป็นโรค	15 (50.00)	10 (50.00)
ความดันโลหิตสูง		
สูบบุหรี่	2 (6.66)	2(10.00)
ดื่มสุรา	5 (16.66)	4(20.00)

ส่วนที่ 2 ผลการตรวจร่างกายและสารเคมีในเลือด

กลุ่มที่ 1 กลุ่มโรคเบาหวาน พบค่าเฉลี่ย BMI ที่ 24.62 kg/m² อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 60.56 ปี ความดันโลหิตเฉลี่ย SBP 140.66 mmHg-DBP 79.63 mmHg โดยพบระดับน้ำตาล FBS ค่อนข้างสูงที่ค่าเฉลี่ย 148.86 mg/dl ค่าเฉลี่ย HbA1c ที่ 8.24 % ค่าเฉลี่ย BUN ที่ 17.19 mg/dl, Cr ที่ 1.25 mg/dl, ค่าเฉลี่ย Cholesterol ที่ 230.83 mg/dl, ค่าเฉลี่ย Triglycerides ที่ 194.50 mg/dl, ค่าเฉลี่ย HDL ที่ 34.28 mg/dl, ค่าเฉลี่ย LDL ที่ 99.50 mg/dl

กลุ่มที่ 2 กลุ่มโรคเบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือด พบค่าเฉลี่ย BMI ที่ 23.58 kg/m² อายุเฉลี่ยที่ 57.75 ปี ความดันโลหิตเฉลี่ย SBP 151.66 mmHg-DBP 85.95 mmHg โดยพบระดับน้ำตาล FBS ค่อนข้างสูงที่ค่าเฉลี่ย 156.49 mg/dl ค่าเฉลี่ย HbA1c ที่ 9.68% ค่าเฉลี่ย BUN ที่ 17.50 mg/dl, Cr ที่ 1.28 mg/dl,ค่าเฉลี่ย Cholesterol ที่ 234.45 mg/dl, ค่าเฉลี่ย Triglycerides ที่ 243.00 mg/dl,ค่าเฉลี่ย HDL ที่ 32.20 mg/dl,ค่าเฉลี่ย LDLที่ 113.12 mg/dl ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการตรวจร่างกายและตรวจเลือด

ผลการตรวจ	เบาหวาน		เบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือด	
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD
BMI (kg/m ²)	24.62	2.10	23.58	2.92
Age (ปี)	60.56	8.97	57.75	7.87
BP				
SBP	140.66	12.08	151.66	12.06
DBP	79.63	6.67	85.95	7.15
Blood chemistry				
FBS	148.86	13.26	156.49	12.68
HbA1c	8.24	0.82	9.68	0.96
BUN	17.19	2.22	17.50	1.81
Cr	1.25	0.31	1.28	0.38
Chol	230.83	57.10	234.45	37.46
TG	194.50	51.96	243.00	92.21
HDL	34.28	7.06	32.20	8.17
LDL	99.50	16.99	113.12	18.27

ส่วนที่ 3 การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

1. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยวัดจาก FBS

กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยเบาหวาน พบการควบคุมระดับน้ำตาล (FBS) ไม่ค่อยดี โดยพบระดับน้ำตาลมากกว่า 126 mg/dl มากถึง 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60 ควบคุมได้ดีโดยมีระดับน้ำตาลต่ำกว่า 126 mg/dl จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40

กลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือด พบการควบคุมระดับน้ำตาล (FBS) ไม่ค่อยดี โดยมีระดับน้ำตาลมากกว่า 126 mg/dl จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 65 ควบคุมได้ดีโดยมีระดับน้ำตาลต่ำกว่า 126 mg/dl จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 35 รายละเอียดตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)

ระดับ FBS mg/dl	เบาหวาน จำนวน (ร้อยละ) N=30	เบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือด จำนวน (ร้อยละ) N=20
น้อยกว่า 100 mg/dl	2 (6.66)	2 (10.00)
100-126 mg/dl	10 (33.33)	5 (25.00)
มากกว่า 126 mg/dl	18 (60.00)	13 (65.00)

2. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยวัดจาก HbA1c

กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยเบาหวาน พบการควบคุมน้ำตาลโดยวัดค่า HbA1c ควบคุมไม่ ไม่ค่อยดี โดยค่าที่ยอมรับอยู่ที่ 6.5 – 7.0 % จากการศึกษาพบอยู่ที่ 7-10% มากที่สุด 20 คน คิดเป็นร้อยละ 66.66

กลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับโรคหัวใจ และหลอดเลือด พบระดับ HbA1c ที่ระดับ 7-10 % มากที่สุด 16 คน คิดเป็นร้อยละ 80 รายละเอียดตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยวัด HbA1c

HbA1c (%)	เบาหวาน จำนวน (ร้อยละ) N=30	เบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือด จำนวน (ร้อยละ) N=20
น้อยกว่า 5%	1 (3.33)	1 (5.00)
5-7%	8 (26.66)	2 (10.00)
7-10%	20 (66.66)	16 (80.00)
มากกว่า 10%	1 (3.33)	1 (5.00)

ส่วนที่ 4 การเข้ารับการรักษาตัวของผู้ป่วยเบาหวาน

1. การเข้านอนรักษาในโรงพยาบาล จากการศึกษาพบดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยเบาหวาน ในระยะเวลาที่ศึกษาพบไม่เคยนอนโรงพยาบาลมากที่สุด 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70 และเข้านอนโรงพยาบาลบ่อยมากกว่า 5 ครั้งพบ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

กลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับโรคหัวใจ และหลอดเลือด พบนอนโรงพยาบาล 1-3 ครั้งต่อปี มากที่สุด พบ 8 คน คิดเป็นร้อยละ 40 รายละเอียดตามตารางที่ 5

2. สาเหตุที่ต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลจากการศึกษาพบดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยเบาหวาน พบสาเหตุที่ต้องเข้านอนโรงพยาบาลมากที่สุด คือ พบภาวะ Hyperglycemia จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33

กลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยเบาหวานร่วมกับโรคหัวใจ และหลอดเลือด สาเหตุที่ต้องนอนโรงพยาบาลพบสาเหตุจากภาวะ Hyperglycemia เท่ากับสาเหตุจากการเจ็บหน้าอก เป็นจำนวนอย่างละ 5 คน คิดเป็นร้อยละ 25 รายละเอียดตามตารางที่ 6

3. การใช้ยารักษาผู้ป่วยเบาหวาน จากการศึกษาพบว่า ทั้งกลุ่มที่ 1 และ 2 มีการใช้ยารับประทานอย่างเดียวน้อยที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 66.66 และ 60.00 ตามลำดับ รายละเอียดตามตารางที่ 7

ตารางที่ 5 จำนวนครั้งที่เข้าอนรักษในโรงพยาบาล

นอนโรงพยาบาล ครั้ง/ปี	เบาหวาน จำนวน (ร้อยละ) N=30	เบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือด จำนวน (ร้อยละ) N=20
ไม่เคยนอน รพ.	21 (70.00)	4 (20.00)
1-3	5 (16.66)	8 (40.00)
3-5	3 (10.00)	5 (25.00)
มากกว่า 5	1 (3.33)	3 (15.00)

ตารางที่ 6 สาเหตุที่ทำให้ต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล

สาเหตุ	เบาหวาน จำนวน (ร้อยละ) N=30	เบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือด จำนวน (ร้อยละ) N=20
Hypoglycemia	3 (10.00)	2 (10.00)
Hyperglycemia	10 (33.33)	5 (25.00)
Chest pain	2 (6.66)	5 (25.00)

ตารางที่ 7 ชนิดของยาที่ใช้ในผู้ป่วยเบาหวาน

ชนิดของยา	เบาหวาน จำนวน (ร้อยละ) N=30	เบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือด จำนวน (ร้อยละ) N=20
ยาทาน	20 (66.66)	12 (60.00)
ยาทานร่วมกับยาฉีด	8 (26.66)	6 (30.00)
ยาฉีด	2 (6.66)	2 (10.00)

วิจารณ์

จากการศึกษา พบว่าผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มพบเป็นหญิงมากกว่าชาย ช่วงอายุที่พบผู้ป่วยมากจะอยู่ที่อายุระหว่าง 55-65 ปี โดยพบอายุเฉลี่ยในกลุ่มที่ 1 ที่ 60.56 ปี และกลุ่มที่ 2 ที่ 57.75 ปี ในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดจะเน้นที่กลุ่มหัวใจขาดเลือด coronary disease พบว่าการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยวัดจาก FBS และ HbA1c ทั้ง 2 กลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ค่อยดีนัก

ส่วนใหญ่มากกว่า 126 mg/dl และค่า HbA1c อยู่ที่ระดับสูงกว่าค่าที่แนะนำ โดยพบ HbA1c สูงที่ระดับ 7-10 % และสาเหตุที่ต้องเข้าอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลสาเหตุที่พบมากที่สุด จาก Hyperglycemia และระยะเวลาที่เป็นเบาหวานพบมากที่สุด คือ 5-10 ปี ในทั้ง 2 กลุ่ม

ระดับไขมันในเลือดพบสูงกว่าในคนไข้กลุ่มเบาหวานร่วมกับโรคหัวใจและหลอดเลือด การวัดน้ำตาลในเลือด FBS เน้นดูที่ระดับ fasting level ซึ่งคนปกติอยู่ที่ 72 mg/dl ยังเป็นวิธีที่ใช้กันมาก

และ HbA1c(glycosylated hemoglobin) ซึ่งใช้วัดการควบคุมน้ำตาลในระยะยาว โดยเม็ดเลือดแดงจะมีอายุ 120 วัน ได้นำมาใช้ร่วมกับการวัด FBS

The international Diabetes Federation and American college of endocrinology แนะนำระดับ HbA1c ที่เหมาะสมน้อยกว่า 6.5% และ American Diabetes Association แนะนำค่า HbA1c ที่เหมาะสม น้อยกว่า 7%⁽³⁾ แต่ในผู้ป่วยที่ศึกษาพบ HbA1c ค่อนข้างสูง โดยพบมากทั้ง 2 กลุ่ม โดยพบค่า HbA1c ระดับ 7-10 % กลุ่มที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 66.66 และในกลุ่มที่ 2 พบคิดเป็นร้อยละ 80.00 ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่ 1 และจากการศึกษา Retrospective จากคนไข้ 47,970 คน พบคนไข้ที่มี HbA1c มากกว่า 7 % จะเพิ่ม Mortality rate⁽⁴⁾

การวัดระดับน้ำตาลในเลือด ค่า FBS ยังเป็นตัววัดหลักที่ใช้ในการรักษาและติดตามผลการรักษา ทั้งยังเป็นค่าที่ใช้ในการตัดสินใจในการวินิจฉัยโรคเบาหวาน The American Diabetes Association แนะนำให้วัดระดับ HbA1c อย่างน้อย 2 ครั้งใน 1 ปี⁽³⁾ ในคนไข้ที่เป็นเบาหวาน แต่ระดับ FBS ยังเป็นตัววัดที่ดีกว่าในการตรวจวินิจฉัยและติดตามการรักษาผู้ป่วยเบาหวานและดูเรื่องผลของการควบคุมเบาหวาน

ผลการศึกษาของ Rohlfinc C และคณะ⁽⁵⁾ พบว่า การ monitor ระดับน้ำตาลในเลือดจะช่วยลด long-term complication ในคนไข้เบาหวาน และช่วยเพิ่มความแม่นยำและน่าเชื่อถือในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานด้วย

นอกจากนี้แล้วยังพบโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับเบาหวานในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้พบร้อยละ 50 ในทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งโดยทั่วไปคนไข้ที่เป็นเบาหวานจะพบโรคความดันโลหิตสูง 60-70 %⁽⁶⁾ และเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด

โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้น และผลของการศึกษาของ the United Kingdom Prospective Diabetic study (UKPDS) พบว่าการลดลงของความดันโลหิต 10 mmHg จะทำให้ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานลดลง 12% และลดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด 11%⁽⁷⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾

ผลการศึกษาของ Elizabeth Selvin และคณะ⁽⁸⁾ พบว่า การเพิ่มของระดับน้ำตาล FBS และ HbA1c จะเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงขึ้นในคนไข้ที่เป็นเบาหวาน และพบว่าถ้าระดับน้ำตาล FBS สูง ก็จะมีระดับ HbA1c สูงตามไปด้วย ซึ่งระดับ HbA1c เป็นผลจากการทำปฏิกิริยาของ glucose กับ hemoglobin, แต่การพบค่า HbA1c ต่ำ คนไข้อาจเกิดภาวะ hypoglycemia บ่อยกว่า ดังนั้นค่า HbA1c จะนำมาวินิจฉัยเบาหวานจึงยังมีข้อโต้แย้งมาก⁽⁸⁾

จากการศึกษาพบว่าระดับน้ำตาล FBS และ HbA1c ที่สูงจะพบในผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลค่อนข้างสูง และผู้ป่วยเข้านอนรักษาตัวในโรงพยาบาลส่วนใหญ่เนื่องจากภาวะ hyperglycemia

สรุป

ระดับน้ำตาลในเลือด FBS ยังเป็นตัววัดที่สำคัญในการวินิจฉัยและดูการควบคุมเบาหวาน มีความสัมพันธ์ต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด และยังใช้เพื่อติดตามการดูแลรักษาผู้ป่วย เพราะการดูแลรักษาที่เหมาะสมจะช่วยป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงของโรค ลดอัตราการเสียชีวิตและค่าใช้จ่ายได้ ทำให้คนไข้มีชีวิตและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น.

บรรณานุกรม

1. Adeghate E, Schattner P, Dunn E. An update on the etiology and epidemiology of Diabetes mellitus. In: Adeghate, Saadi H, Adem A, Obineche E, editors. Diabetes Mellitus and its complication: molecular mechanisms, epidemiology and clinical Medicine. Ann NY Acad Sci 2006;1084:1-29
2. อิติ สนับสนุน. ระบาดวิทยาของโรคเบาหวาน. ใน: อิติ สนับสนุน, วราภณ วงศ์ถาวรัตน์ (บรรณาธิการ). การดูแลเบาหวานแบบองค์รวม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2549. หน้า 25-32
3. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2009. Diabetes Care 2009;32:Suppl 1:S13-S61
4. The arteriosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study: design and objectives. Am J epidemiol 1989;129:687-702
5. Rohlfing C, Wiedmeyer HM, Little R, et al. Biological variation of glycohemoglobin. Clin Chem 2002;48:1116-1118
6. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman Wc, Green LA, Izzo JL Jr et al. The Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure: The JNC 7 Report. JAMA 2003;289(19):2560-72
7. The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus: Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. Diabetes care 2003;26:3160-7
8. Selvin E, Crainiceanu CM, Brancati FL, Coresh J. Short-term variability in measures Of Glycemia and implications for the classification of diabetes. Arch Intern Med 2007;167:1545-51
9. Arauz-Pacheco C, Parrott MA, Raskin P. (ADA) Hypertension management in adults with diabetes. Diabetes Care. 2004 Jan ; 27 Suppl 1:S65-7
10. Sowers JR. Treatment of hypertension in patients with diabetes. Arch Intern Med. 2004 Sep 27 ;164(17):1850-7