

นิพนธ์ต้นฉบับ

Prevalence and association of depression, family function on glycemic control in children and adolescents with type 1 diabetes at Hatyai hospital

Lerlak Witthayapraphakorn

Department of Pediatric, Hatyai hospital

Received July 15, 2024 Revised September 25, 2024 Accepted September 27, 2024

Abstract

Background: The majority of children and adolescents with type 1 diabetes (T1D) could not achieve target glycemic control which is influenced by many factors including depression and family function.

Objectives: To determine prevalence of depression and identify medical and psychosocial factors associated with glycemic control in children and adolescents with type 1 diabetes.

Methods: The cross-sectional analytic study included children and adolescents with T1D, aged 7-18 years, was conducted from May to July 2024 at diabetes clinic. Subjects were divided into 2 groups, good glycemic control ($HbA1c \leq 9\%$) and poor glycemic control ($HbA1c > 9\%$). Children's Depression Inventory (CDI) and Chulalongkorn Family Inventory (CFI) were used to evaluate depression and family function, respectively. Data were collected from questionnaires and medical records. Multivariable logistics regression was used to determine factors associated with glycemic control.

Results: Sixty-four patients (median age 13.3 years, mean $HbA1c 10.12 \pm 2.30\%$) were classified into good glycemic control ($n=24$) and poor glycemic control ($n=40$). Prevalence of depression in this study was 45.3% ($n=29$). Prevalence of depression in poor glycemic control group (50%) was higher than good glycemic control group (37.5%), but were not statistically significant difference ($p=0.330$). Furthermore, frequency of self-monitoring of blood glucose (SMBG), number of insulin injection and family function (problem solving, communication, overall) were significantly different between two groups. Multivariate analysis, significant factor for glycemic control was frequency of SMBG (OR 0.22, 95%CI: 0.16-0.29, $p < 0.001$).

Conclusion: Prevalence of depression in this study was high. Significant associations with good glycemic control was high frequency of SMBG. Improve family function (especially problem solving and communication), may improve glycemic outcomes.

Keywords: type 1 diabetes, depression, family function, glycemic control

**ความชุกและความสัมพันธ์ของภาวะซึ่มเศร้าและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว
ที่มีต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่โรงพยาบาลหาดใหญ่
เลอลักษณ์ วิทยาประชากร
กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่**

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ส่วนใหญ่ ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลสะสมได้ตามเป้าหมายซึ่งมีผลมาจากหลายปัจจัยรวมถึง ภาวะซึ่มเศร้าและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวด้วย

วัตถุประสงค์: ศึกษาความชุกของภาวะซึ่มเศร้า และหาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุ 7-18 ปี ที่มารับการรักษาช่วง พฤษภาคมถึงกรกฎาคม พ.ศ. 2567 โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมดี ($HbA1c \leq 9\%$) และกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ดี ($HbA1c > 9\%$) มีการใช้แบบคัดกรองภาวะซึ่มเศร้าในเด็ก (CDI) และแบบวัดการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว (CFI) เพื่อประเมินภาวะซึ่มเศร้าและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว การเก็บข้อมูลอื่น ๆ มาจากแบบสอบถามและวิเคราะห์ด้วย Multivariable logistics regression นำมาใช้ในการหาปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 จำนวน 64 คน ค่ามัธยฐานอายุ 13.3 ปี ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสม $10.12 \pm 2.30 \%$ แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมดี 24 คนและกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ดี 40 คน ความชุกของภาวะซึ่มเศร้าในการศึกษาร้อยละ 45.3 โดยความชุกของภาวะซึ่มเศร้าในกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ดี ร้อยละ 50 มากกว่าในกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมดี ร้อยละ 37.5 แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.330$) ส่วนความถี่ของการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (self-monitoring of blood glucose, SMBG) จำนวนครั้งของการฉีดอินซูลินต่อวันและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวด้านการแก้ปัญหา การสื่อสาร และโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์พหุตัวแปรพบว่า มีเพียงจำนวนครั้งของการเจาะน้ำตาลปลายนิ้วที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ลดลง ($OR\ 0.22, 95\%CI: 0.16-0.29, p < 0.001$)

สรุป: การศึกษานี้พบความชุกของภาวะซึ่มเศร้าในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีค่าสูง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมที่ดี คือ ความถี่ของการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองที่เพิ่มขึ้น ส่วนการเพิ่มการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวด้านการแก้ปัญหาและการสื่อสาร อาจทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลสะสมดีขึ้น

คำสำคัญ: เบาหวานชนิดที่ 1, ภาวะซึ่มเศร้า, การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว, การควบคุมระดับน้ำตาลสะสม

บทนำ

โรคเบาหวานชนิดที่ 1 เป็นภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง เกิดจากการที่บีต้าเซลล์ของตับอ่อนไม่สามารถผลิตอินซูลินได้¹ เป็นโรคเรื้อรังที่พบได้บ่อยในกลุ่มอายุเด็กและวัยรุ่น มักได้รับการวินิจฉัยในช่วงวัยรุ่นและมีอุบัติการณ์ของโรคเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ^{2,3} ส่วนใหญ่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้^{4,5} โดยระดับ HbA1c ที่สูง มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้ง microvascular และ macrovascular complication ในอนาคต²

ปัจจุบัน ค.ศ. 2022 American Diabetes Association (ADA) และ International Society for Pediatric and Adolescent diabetes (ISPAD) ได้มีการกำหนดเป้าหมายของระดับน้ำตาลสะสม target glycated hemoglobin (HbA1c) ในผู้ป่วยเบาหวานเด็กและวัยรุ่นชนิดที่ 1 ใหม่ โดยให้มีระดับ HbA1c < 7% ระดับน้ำตาลปลายนิ้ว 70-180 mg/dL โดยแนะนำให้เจาะอย่างน้อย 6 ครั้งต่อวัน^{6,7} มีหลายการศึกษาพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ได้แก่ ปัจจัยด้านอายุ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน ความถี่ในการเจาะระดับน้ำตาลในเลือด เศรษฐฐานะของครอบครัวและการมีส่วนร่วมในการดูแลของพ่อแม่ เป็นต้น⁸⁻¹⁰ จะเห็นได้ว่า นอกจากตัวของผู้ป่วยแล้ว ครอบครัว มีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด

นอกจากนั้น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น ยังพบที่มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของโรคทางจิตเวช จากการศึกษาของ Dybdal D และคณะ พบว่า มีการเพิ่มขึ้นของภาวะซึมเศร้า ภาวะเครียด การกินที่ผิดปกติ ในผู้ป่วยเด็กโรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุ 10-14 ปี และมีระยะเวลาการเป็นเบาหวานนานกว่า 5 ปี¹¹

มีหลายการศึกษา รายงานความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เด็กและวัยรุ่น และพบที่มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลสะสมในเลือด เช่น การศึกษาของ Abeer Allassaf และคณะ พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เด็กและวัยรุ่น มากถึงร้อยละ 46.3 และพบว่า ระยะเวลาการเป็นเบาหวานที่นาน ระดับ HbA1c ที่สูง ความถี่ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (self-monitoring of blood glucose, SMBG) ที่น้อย ล้วนสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าทั้งสิ้น¹² และการศึกษาของ Azedeh Sayarifard และคณะ พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ร้อยละ 14.4 และพบว่าภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษาพ่อแม่ ความถี่ในการนอนโรงพยาบาล และระดับน้ำตาลสะสมในเลือดอีกด้วย¹³

การศึกษาของ Robin Whittemore และคณะในสหรัฐอเมริกา ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุ 11-14 ปี พบความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว (ด้านความขัดแย้งภายในครอบครัว การดูแลที่อบอุ่นของครอบครัว การให้คำแนะนำและควบคุมจากพ่อแม่) และภาวะซึมเศร้าในเด็ก ล้วนมีผลต่อระดับน้ำตาลสะสมทั้งสิ้น¹⁴

โรงพยาบาลหาดใหญ่ มีผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 มาติดตามการรักษาที่คลินิกเบาหวานอย่างต่อเนื่องเป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลสะสมไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ปัจจุบันยังไม่ได้มีการให้ความสำคัญในด้านจิตใจและครอบครัวของผู้ป่วย จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้ ที่ต้องการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด โดยเฉพาะภาวะซึมเศร้าและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว รวมไปถึงความชุกของภาวะซึมเศร้าด้วย ทางผู้วิจัยเชื่อว่า หากผู้ป่วยได้รับคัดกรองภาวะซึมเศร้า ได้รับการวินิจฉัยและส่งต่อสู่กระบวนการรักษาโดยจิตแพทย์ควบคู่ไปกับการรักษาโรคเบาหวาน จะส่งผลต่อระดับน้ำตาลสะสมที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาความชุกของภาวะซึมเศร้า ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในโรงพยาบาลหาดใหญ่
2. ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม ได้แก่ ภาวะซึมเศร้าและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว รวมถึงปัจจัยด้านอื่น ๆ ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในโรงพยาบาลหาดใหญ่

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (cross-sectional analytic study)

เกณฑ์การคัดเข้า

กลุ่มผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นอายุ 7 – 18 ปีที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่ได้รับการวินิจฉัยมานานกว่า 1 ปี มารับการตรวจรักษาที่คลินิกเบาหวานอย่างสม่ำเสมออย่างน้อย 3 ครั้งต่อปีที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ และไม่มีภาวะผิดปกติทางด้านระบบประสาทหรือพัฒนาการซึ่งอาจส่งผลถึงปัจจัยทางด้านจิตใจ

เกณฑ์การคัดออก

ผู้ป่วยหรือผู้ปกครองที่ให้ข้อมูลด้านสังคมเศรษฐกิจหรือตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วน

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ดำเนินการขอใช้แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในเด็ก Children's Depression Inventory (CDI) ฉบับภาษาไทย และ แบบวัดการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว Chulalongkorn Family Inventory (CFI) จากศาสตราจารย์แพทย์หญิงอุมาพร ตรังคสมบัติ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์คัดเลือก และมารับการรักษาที่คลินิกเบาหวานโรงพยาบาลหาดใหญ่ ในช่วง พฤษภาคม 2567 – กรกฎาคม 2567 จะได้รับแบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในเด็ก Children's Depression Inventory (CDI)

ส่วนผู้ปกครองที่เป็นผู้ดูแลหลักจะได้รับแบบวัดการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว Chulalongkorn Family Inventory (CFI) และแบบสอบถามด้านสังคมเศรษฐกิจ (การศึกษาและสถานภาพสมรสของบิดา มารดา รายได้ของครอบครัว) หากผู้ป่วยและผู้ดูแลหลักมีปัญหาด้านการอ่าน ผู้วิจัยจะเป็นผู้อ่านให้ตอบเพื่อ ข้อมูลที่ถูกต้อง

เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน ในส่วนของ

- ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ อายุปัจจุบัน เพศ อายุที่เริ่มวินิจฉัย และระยะเวลาที่เป็น เบาหวาน ค่าดัชนีมวลกายต่ออายุ (BMI Z-score) และสถานะวัยหนุ่มสาว (Pubertal status)
- ข้อมูลการรักษา ผลการควบคุมระดับน้ำตาล ได้แก่ ระดับ HbA1c (%) ช่วงเวลาเดียวกับการเข้าร่วมงานวิจัย ภายใน 3 เดือน การบริหารอินซูลินแบบต่างๆ จำนวนครั้งของการฉีดอินซูลินต่อวัน ความถี่ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง(SMBG) จำนวนครั้งของการมีภาวะ DKA หลังจากวินิจฉัย และ ภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะโปรตีนรั่วในปัสสาวะ (microalbuminuria)

โครงการวิจัยได้ผ่านการอนุมัติโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลหาดใหญ่ (HYH EC 024-67-01)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในเด็ก Children's Depression Inventory (CDI) แปลมาจากฉบับภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นโดย Maria Kovacs โดยดัดแปลงจาก Beck Depression Inventory ประกอบด้วยคำถาม 27 ข้อ แต่ละคำถามประกอบด้วยตัวเลือก 3 ข้อ คะแนนรวมของ CDI มีได้ตั้งแต่ 0-54 การแปลผล ผู้ที่ได้คะแนนรวมมากกว่า 15 ถือว่ามีภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha coefficient) = 0.83¹⁵

2. แบบวัดการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว Chulalongkorn Family Inventory (CFI) ดัดแปลงมาจากแบบวัดการทำหน้าที่ของครอบครัว (Family Assessment Device: FAD) ตามแนวคิดของ McMaster (McMaster Model) เป็นแบบประเมินครอบครัวที่ประกอบด้วยข้อความ 36 ข้อ เกี่ยวกับการรับรู้การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวในด้านต่างๆ 7 ด้าน ได้แก่ การแก้ปัญหา (problem solving) การสื่อสาร (communication) บทบาทของครอบครัว (role) การตอบสนองทางอารมณ์ (affective responsiveness) ความผูกพันทางอารมณ์ (affective involvement) การควบคุมพฤติกรรม (behavior control) และการทำหน้าที่ทั่วไป (general family function) โดยมีคำตอบให้เลือก 4 ลักษณะ แปลงเป็นคะแนน 1-4 คะแนนรวมทั้งหมดอยู่ในช่วง 36-144 คิดคะแนนเฉลี่ยแต่ละด้าน นำค่าคะแนนมาแปลผลดังนี้

คะแนน 1.00-1.49 แปลว่า การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวไม่ค่อยดี (poor)

คะแนน 1.50-2.49 แปลว่า การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวดีเล็กน้อย (slightly)

คะแนน 2.50-3.49 แปลว่า การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวดีพอสมควร (good)

คะแนน 3.50-4.00 แปลว่า การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวดีมาก (excellent)

มีค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha coefficient) = 0.88¹⁶

วิเคราะห์ข้อมูล

แบ่งกลุ่มผู้ป่วยตามระดับน้ำตาลสะสม HbA1c (%) เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมได้ดี (good control) ได้แก่ HbA1c $\leq$ 9% และกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ดี (poor control) ได้แก่ HbA1c $>$ 9% วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป STATA version 14 ข้อมูลตัวแปรต่อเนื่อง แสดงผลในรูป mean (SD) หรือ median (IQR) ข้อมูลตัวแปรกลุ่ม แสดงผลในรูปความถี่และร้อยละ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม good control และ poor control ในส่วนข้อมูลต่อเนื่อง ใช้ student t-test หรือ Mann Whitney U test ส่วนข้อมูลกลุ่ม ใช้ chi-square test หรือ fisher exact test ทดสอบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ด้วย multivariable logistics regression นำเสนอ ด้วย odds ratio และ 95% CI $p < 0.05$ ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นเบาหวานชนิดที่ 1 ตามเกณฑ์คัดเข้าในการศึกษาทั้งหมด 64 คน มีค่าเฉลี่ย HbA1c 10.12 ± 2.30 % แบ่งเป็นกลุ่ม good control (HbA1c $\leq$ 9%) จำนวน 24 คน (ร้อยละ 37.5) กลุ่ม poor control (HbA1c $>$ 9%) จำนวน 40 คน (ร้อยละ 62.5) และมีเพียง 5 คน ที่มีระดับ HbA1c $\leq$ 7% ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 41 คน (ร้อยละ 64.1) ผู้ป่วยส่วนใหญ่เข้าสู่วัยรุ่นแล้ว 59 คน (ร้อยละ 92.2) อายุมัธยฐาน (median) 13.3 ปี อายุมัธยฐานที่เริ่มวินิจฉัยเบาหวาน (median) 8.8 ปี ระยะเวลามัธยฐานการเป็นเบาหวาน (median) 4.3 ปี ดัชนีมวลกายต่ออายุ (BMI z score) เฉลี่ย 0.04 ± 1.09 ข้อมูลทั่วไปของทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1

ผู้ป่วยส่วนใหญ่บิดามารดาอยู่ด้วยกัน และมีบิดามารดาเป็นผู้ดูแลหลัก ระดับการศึกษาของบิดาและมารดาส่วนใหญ่ คือ ระดับมัธยมศึกษา รายได้ของครอบครัว ส่วนใหญ่ น้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน ข้อมูลด้านสังคมและเศรษฐกิจของทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1

ผู้ป่วย 62 คน (ร้อยละ 96.9) ใช้ Basal bolus regimen ค่าเฉลี่ยความถี่ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (SMBG) ในกลุ่ม good control คือ 3 ครั้งต่อวัน กลุ่ม poor control 2 ครั้งต่อวัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ค่าเฉลี่ยความถี่การฉีดอินซูลินในกลุ่ม good control คือ 4 ครั้งต่อวัน กลุ่ม poor control คือ 3 ครั้งต่อวัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.003$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มประชากรตัวอย่าง แบ่งตามการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม

ลักษณะทั่วไป	จำนวนประชากร ทั้งหมด N= 64	การควบคุมระดับน้ำตาลสะสม		p value
		กลุ่มควบคุมดี (HbA1c ≤ 9%) N=24	กลุ่มควบคุมไม่ดี (HbA1c > 9%) N=40	
เพศ n (%)				0.069 ⁺
ชาย	23 (35.9)	12 (50.0)	11 (27.5)	
หญิง	41 (64.0)	12 (50.0)	29 (72.5)	
อายุ(ปี) Median (IQR)	13.3 (11.1, 15.6)	12.9 (11.1, 14.9)	13.6 (11.2, 15.7)	0.430*
อายุตอนวินิจัย(ปี) Median (IQR)	8.8 (5.4, 11.5)	9.5 (4.8, 11.4)	8.8 (6.2, 11.5)	0.960*
ระยะเวลาการเป็น เบาหวาน(ปี) Median (IQR)	4.30 (2.3, 6.4)	4.30 (1.6, 6.8)	4.30 (2.8, 6.1)	0.420*
ดัชนีมวลกายต่ออายุ BMI Z- score (Mean ± SD)	0.04 ± 1.09	0.18 ± 1.25	-0.05 ± 0.99	0.419†
สถานะวัยหนุ่มสาว n (%)				0.355 [#]
ก่อนวัยหนุ่มสาว	5 (7.8)	3 (12.5)	2 (5.0)	
เข้าวัยหนุ่มสาว	59 (92.2)	21 (87.5)	38 (95.0)	
สถานภาพบิดามารดา n (%)				0.459 ⁺
สมรส	41 (64.1)	14 (58.3)	27 (67.5)	
หย่าร้าง/หม้าย	23 (35.9)	10 (41.7)	13 (32.5)	
ผู้ดูแลหลัก n (%)				1 [#]
บิดาหรือมารดา	55 (85.9)	21 (87.5)	34 (85.0)	
บุคคลอื่น	9 (14.1)	3 (12.5)	6 (15.0)	

ลักษณะทั่วไป	จำนวนประชากร ทั้งหมด N= 64	การควบคุมระดับน้ำตาลสะสม		p value
		กลุ่มควบคุมดี (HbA1c ≤ 9%) N=24	กลุ่มควบคุมไม่ดี (HbA1c > 9%) N=40	
ระดับการศึกษาสูงสุด ของบิดา n (%)				0.169 [#]
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	17 (26.6)	4 (16.7)	13 (32.5)	
มัธยมศึกษา	35 (54.7)	13 (54.2)	22 (55.0)	
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป	12 (18.8)	7 (29.2)	5 (12.5)	
ระดับการศึกษาสูงสุด ของมารดา n (%)				0.559 [#]
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	13 (20.3)	4 (16.7)	9 (22.5)	
มัธยมศึกษา	30 (46.9)	10 (41.7)	20 (50.0)	
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป	21 (32.8)	10 (41.7)	11 (27.5)	
รายได้ในครอบครัวต่อเดือน(บาท) n (%)				0.427 [#]
น้อยกว่า 10,000 บาท	28 (43.8)	10 (41.7)	18 (45.0)	
10,000 – 40,000 บาท	26 (40.6)	8 (33.3)	18 (45.0)	
40,000 – 80,000 บาท	8 (12.5)	5 (20.8)	3 (7.5)	
มากกว่า 80,000 บาท	2 (3.1)	1 (4.2)	1 (2.5)	

⁺ p value was calculated using chi-square test

^{*} p value was calculated using Mann Whitney U test

[†] p value was calculated using unpaired t-test

[#] p value was calculated using Fisher exact test

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านการรักษาเบาหวาน แบ่งตามการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม

ลักษณะทั่วไป	จำนวน ประชากร ทั้งหมด N=64	การควบคุมระดับน้ำตาลสะสม		p value
		กลุ่มควบคุมดี (HbA1c ≤9%) N=24	กลุ่มควบคุม ไม่ดี (HbA1c >9%) N=40	
การบริหารอินซูลินแบบต่าง ๆ n (%)				0.137 [#]
Modified conventional	2 (3.1)	2 (8.3)	0 (0)	
Basal bolus	62 (96.9)	22 (91.7)	40 (100)	
ความถี่ของ SMBG Median (IQR)	2 (1.8, 3)	3 (3, 4)	2 (0.8, 2)	< 0.001*
ความถี่การฉีดอินซูลินต่อวัน Median (IQR)	4 (3, 4)	4 (4, 4)	3 (3, 4)	0.003*
จำนวนครั้งการเกิด DKA หลังจากวินิจฉัย n (%)				0.598 [#]
0	39 (60.9)	16 (66.7)	23 (57.5)	
มากกว่า 1 ครั้ง	25 (39.1)	8 (33.3)	17 (42.5)	
ภาวะแทรกซ้อน n (%)				0.076 [#]
ไม่มี	54 (84.4)	23 (95.8)	31 (77.5)	
โปรตีนรั่วในปัสสาวะ(microalbuminuria)	10 (15.6)	1 (4.2)	9 (22.5)	

* p value was calculated using Mann Whitney U test

[#] p value was calculated using Fisher exact test

ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 จำนวน 64 คน พบว่ามีภาวะซึมเศร้า (CDI score ≥ 15) 29 คน (ร้อยละ 45.3) ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม poor control 20 คน กลุ่ม good control 9 คน โดยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง 2 กลุ่ม ($p=0.330$) สำหรับกลุ่ม good control ที่มีระดับน้ำตาลสะสมอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก ($HbA1c \leq 7\%$) มีทั้งหมด 5 คน พบว่าภาวะซึมเศร้า มากถึง 4 คน (ร้อยละ 80)

ข้อมูลด้านการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวของผู้ป่วย 64 คน พบว่า อยู่ในระดับดีมาก (excellent) จำนวน 10 คน (ร้อยละ 15.6) แบ่งเป็นกลุ่ม good control 5 คน (ร้อยละ 20.8) กลุ่ม poor control 5 คน (ร้อยละ 12.5) ระดับดี (good) จำนวน 53 คน (ร้อยละ 82.8) ระดับดีเล็กน้อย (slightly) จำนวน 1 คน (ร้อยละ 1.6)

หากพิจารณาจาก CFI score พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวในทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ดี และกลุ่ม good control มีคะแนนสูงกว่ากลุ่ม poor control ทุกด้าน แต่มีเพียงด้านการแก้ปัญหา (problem solving) ด้านการสื่อสาร (communication) และคะแนนรวม (overall) ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว แบ่งตามการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม

แบบวัดการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว- (CFI)	จำนวนประชากรทั้งหมด N=64 mean $\pm$ SD	การควบคุมระดับน้ำตาลสะสม		p value†
		กลุ่มควบคุมดี (HbA1c <9%) N=24 mean $\pm$ SD	กลุ่มควบคุมไม่ดี (HbA1c $\geq$ 9%) N=40 mean $\pm$ SD	
การแก้ปัญหา	3.15 $\pm$ 0.45	3.31 $\pm$ 0.09	3.04 $\pm$ 0.07	0.020
การสื่อสาร	2.99 $\pm$ 0.44	3.17 $\pm$ 0.08	2.89 $\pm$ 0.07	0.010
บทบาทของครอบครัว	3.30 $\pm$ 0.06	3.37 $\pm$ 0.11	3.26 $\pm$ 0.08	0.390
การตอบสนองทางอารมณ์	3.13 $\pm$ 0.45	3.17 $\pm$ 0.52	3.10 $\pm$ 0.45	0.570
ความผูกพันทางอารมณ์	3.07 $\pm$ 0.49	3.11 $\pm$ 0.52	3.04 $\pm$ 0.49	0.590
การควบคุมพฤติกรรม	2.66 $\pm$ 0.45	2.75 $\pm$ 0.44	2.61 $\pm$ 0.46	0.230
การทำหน้าที่ทั่วไป	3.35 $\pm$ 0.93	3.44 $\pm$ 0.38	3.30 $\pm$ 0.39	0.190
โดยรวม	3.11 $\pm$ 0.04	3.20 $\pm$ 0.06	3.05 $\pm$ 0.04	0.040

† p value was calculated using unpaired t-test

จากการศึกษานำปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ วิเคราะห์โดย multivariate logistics regression พบว่า มีเพียงความถี่ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (SMBG) ที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ SMBG ที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความเสี่ยงต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ดีลดลง (OR 0.02, 95%CI: 0.00-0.18, $p < 0.001$) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์โดยไม่ปัจจัยด้านความถี่การฉีดอินซูลิน คะแนนการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวด้านการแก้ปัญหา (problem solving) ด้านการสื่อสาร (communication) และคะแนนรวม (overall) ค่า adjusted OR เพิ่มขึ้นเป็น 0.22 (OR 0.22, 95%CI: 0.16-0.29, $p < 0.001$) สำหรับปัจจัยที่เหลือ เมื่อพิจารณาโดยตัดปัจจัยรบกวนแล้ว ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม วิเคราะห์โดย multivariate logistics regression

ปัจจัย	univariate logistic regression		multivariate logistic regression	
	crude OR (95%CI)	p value	adjusted OR (95%CI)	p value
ความถี่ของSMBG	0.02 (0.00, 0.18)	< 0.001	0.22 (0.16, 0.29)	< 0.001
ความถี่การฉีดอินซูลินต่อวัน	0.32 (0.13, 0.76)	0.003	0.86(0.35, 1.61)	0.632
CFI: การแก้ปัญหา	0.25 (0.07, 0.86)	0.020	0.69 (0.19, 2.12)	0.486
CFI: การสื่อสาร	0.21 (0.06, 0.81)	0.014	0.38 (0.12, 1.10)	0.084
CFI: โดยรวม	0.16 (0.03, 0.98)	0.036	2.60 (0.59, 8.60)	0.234

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 รพ.หาดใหญ่ มีค่าเฉลี่ย HbA1c 10.12 ± 2.30 % ส่วนใหญ่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย มีเพียง 5 ราย (ร้อยละ 7.8) เท่านั้น ที่มีระดับ ระดับ HbA1c < 7% ซึ่งเหมือนกับการศึกษาที่ผ่านมา ทั้งในต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา (SEARCH study) พบว่าร้อยละ 42 ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ในกลุ่มเด็กและวัยรุ่น อายุต่ำกว่า 20 ปี มีระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) < 7.5% ส่วนประเทศอินเดีย (YDR study) มีเพียงร้อยละ 7.2 เท่านั้น⁴ สำหรับในประเทศไทย พบร้อยละ 12.4 ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่มีระดับ HbA1c < 7 %⁵ ซึ่งข้อมูลโดยรวมของประเทศ มีการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมได้ดีกว่าประชากรในการศึกษานี้

ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีความทุกข์ทรมานจากการเป็นโรค ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาทางด้านจิตใจตามมาในระยะยาว ADA และ ISPAD ได้มีการแนะนำให้มีการประเมินผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในด้านจิตสังคม (psychosocial) ภาวะทางจิตใจ (mental health) และภาวะเป็นทุกข์จากโรคเบาหวาน (diabetes related distress) โดยเริ่มตั้งแต่ อายุ 7-8 ปีขึ้นไป^{6,7} ในการศึกษาครั้งนี้ จึงได้มีการคัดกรองเรื่องภาวะซึมเศร้า ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 ตั้งแต่อายุ 7 ปี ขึ้นไป และใช้แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้า (CDI) ที่ใช้ประเมินความรุนแรงของภาวะซึมเศร้าในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา โดยแนะนำให้ใช้ในเด็กอายุ 7 ปีขึ้นไปเช่นกัน¹⁵ จากผลการศึกษาพบว่า ความชุกของภาวะซึมเศร้าสูงถึงร้อยละ 45.3 เช่นเดียวกับการศึกษาของ Abeer Alassaf และคณะ พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เด็กและวัยรุ่น มากถึงร้อยละ 46.3¹² ส่วนการศึกษาอื่น ๆ ส่วนใหญ่พบว่ามีความชุกของภาวะซึมเศร้าน้อยกว่าในการศึกษานี้ ได้แก่ การศึกษาของ Azedeh Sayarifard และคณะ พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เด็กและวัยรุ่นร้อยละ 14.4¹³ การศึกษาของ Arianna Picozzi และคณะ พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เด็กและวัยรุ่น ร้อยละ 19.2¹⁷ การศึกษาของ Aqeel Alaqeel และคณะ พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เด็กและวัยรุ่น

ร้อยละ 27¹⁸ ผลการศึกษานี้ พบว่าความชุกของภาวะซึ่มเศร้าในกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ดี (ร้อยละ 50) มากกว่าในกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมดี (ร้อยละ 37.5) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.330$) เช่นเดียวกับ การศึกษาของ Beata Zdunczyk และคณะ พบว่าความชุกของภาวะซึ่มเศร้าในกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมไม่ดี ($HbA1c \geq 7.5\%$) มีร้อยละ 21 ส่วนความชุกของภาวะซึ่มเศร้าในกลุ่มควบคุมระดับน้ำตาลสะสมดี ($HbA1c < 7.5\%$) มีร้อยละ 18 โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ซึ่งกลุ่ม good control ที่มีภาวะซึ่มเศร้า พบว่ามีการใช้ปริมาณอินซูลินมากและมีระยะเวลาการเป็นเบาหวานนานกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะซึ่มเศร้า¹⁹ แสดงว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 สามารถเกิดภาวะซึ่มเศร้าได้มาก ทั้งในกลุ่มที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีและไม่ดี เพราะภาวะซึ่มเศร้าอาจสัมพันธ์กับปัจจัยทางด้านจิตใจและครอบครัว ได้แก่ ความขัดแย้งเกี่ยวกับโรคเบาหวานของผู้ป่วยและผู้ปกครอง ผลกระทบด้านลบต่อการเจาะน้ำตาลปลายนิ้ว ภาระของโรคเบาหวานต่อผู้ปกครอง²⁰ ซึ่งไม่ได้เก็บข้อมูลในการศึกษานี้

การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวสำหรับการศึกษานี้ในทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ดี และกลุ่ม good control มีคะแนนสูงกว่ากลุ่ม poor control ทุกด้าน แต่มีเพียงด้านการแก้ปัญหา (problem solving) ด้านการสื่อสาร (communication) และคะแนนรวม (overall) ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับ การศึกษาของ Tim Wysocki และคณะ รายงานว่าผู้ปกครองที่มีทักษะการแก้ปัญหาต่ำ มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลสะสมที่แย่ลงใน 9 เดือน²¹ การศึกษาของ Mark D Deboer และคณะ พบว่าการสื่อสารที่แสดงออกทางอารมณ์ของผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุ 12-18 ปี มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลสะสมที่ต่ำ แต่การสื่อสารที่แสดงออกทางอารมณ์ของผู้ปกครองจะมีความสัมพันธ์กับความขัดแย้งภายในครอบครัว โดยไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลสะสม²² ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวในด้านอื่น ๆ มีผลต่างกันไป ได้แก่การศึกษาของ Robin Whittemore และคณะ ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวในด้านความขัดแย้งและการให้ความอบอุ่นในครอบครัว พบว่ามีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุ 11-14 ปี¹⁴ การศึกษาของ Adwa M AlHaidar และคณะพบว่ามีเพียงการสนับสนุนจากครอบครัวในสถานการณ์วิกฤตมีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลสะสมในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุ 10-19 ปี ในขณะที่การสนับสนุนจากครอบครัวด้านการให้คำแนะนำ โภชนาการ การดูแลตนเองและอารมณ์ ไม่พบความสัมพันธ์²³ การศึกษาของ Tiffany M Rybak และคณะ พบว่าผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 อายุ 12-18 ปี ที่มีความสัมพันธ์ในครอบครัวที่ไม่ดี มีความขัดแย้งในครอบครัวสูง สัมพันธ์กับระดับน้ำตาลสะสมที่สูง²⁴ จะเห็นได้ว่า การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวมีหลายด้าน บางด้านมีความเกี่ยวข้องกัน และพบว่ามีปัจจัยอื่น ๆ เช่น ความขัดแย้งภายในครอบครัวที่มีผลต่อระดับน้ำตาลสะสม แต่ไม่ได้มีการศึกษาในการศึกษานี้ อย่างไรก็ตาม เชื่อว่าบทบาทของครอบครัวมีผลอย่างยิ่งต่อการรักษาโรคเบาหวาน

เมื่อวิเคราะห์พบตัวแปรพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในการศึกษานี้ มีเพียงความถี่ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (SMBG) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Kellee M Miller และคณะ ซึ่งทำการศึกษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 จำนวน 20,555 คน ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า

ค่าเฉลี่ย SMBG 4.8 ± 2.8 ครั้ง โดยจำนวนครั้ง SMBG ที่มากขึ้น สัมพันธ์กับระดับน้ำตาลสะสมที่ลดลงในทุกช่วงอายุ²⁵ และการศึกษาของ Sohayla A Ibrahim และคณะ พบว่าผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในกลุ่ม adherent (SMBG ≥ 4 ครั้งต่อวัน) มีระดับน้ำตาลสะสมที่ต่ำกว่ากลุ่ม non adherent (SMBG < 4 ครั้งต่อวัน)²⁶ ดังนั้นการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (SMBG) จึงมีความสำคัญอย่างมากในการรักษา เนื่องจากต้องใช้คำนวณปริมาณอินซูลิน รวมไปถึงเฝ้าระวังภาวะ hypoglycemia และ DKA ปัจจุบันจึงควรสนับสนุนแถบตรวจน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ทุกวัยและทุกช่วงอายุ และแนะนำเจาะ SMBG อย่างน้อย 4 ครั้งต่อวัน

ข้อจำกัดของการศึกษา

เนื่องจากการศึกษาเฉพาะผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น โรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในโรงพยาบาลแห่งเดียว ทำให้จำนวนประชากรที่ได้มีจำนวนน้อย และไม่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรทั่วไปได้ อาจมีความลำเอียง (bias) เนื่องจากการประเมินภาวะซึมเศร้าและการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว เป็นการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองนอกจากนั้น การศึกษานี้ ไม่ได้ประเมินภาวะซึมเศร้าของผู้ปกครองซึ่งอาจมีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวและการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมด้วยเช่นกัน

บทสรุป

ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในการศึกษาจำนวน 64 คน พบความชุกของภาวะซึมเศร้าในการศึกษาสูงถึงร้อยละ 45.3 แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่ม good control และ poor control การปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวในทุกด้านของทั้งสองกลุ่มอยู่ในเกณฑ์ดี แต่มีเพียงด้านการแก้ปัญหา (problem solving) ด้านการสื่อสาร (communication) และคะแนนรวม (overall) ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมที่ดีมีเพียงความถี่ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง การศึกษานี้พบความชุกของภาวะซึมเศร้าสูง การเพิ่มการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวด้านการแก้ปัญหาและการสื่อสาร เพิ่มความถี่ในการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง อาจทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลสะสมดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ศ.พญ.อุมาพร ตรังคสมบัติ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สำหรับแบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในเด็กและแบบวัดการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัว และ ผศ. นพ.ปฏิการ ดิสนิเวทย์ สำหรับคำแนะนำและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. Craig ME, Jefferies C, Dabelea D, Balde N, Seth A, Donaghue KC. Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatric Diabetes*. 2014; 15:4-17.
2. Rewers MJ, Pillay K, Beaufort CD, Craig ME, Hanas R, Acerini CL, et al. ISPAD Clinical practice consensus guidelines 2014. Assessment and monitoring of glycemic control in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2014;15 Suppl 20:102-14.
3. Wood JR, Miller KM, Maahs DM, Beck RW, Dimeglio LA, Libman IM, et al. Most youth with type 1 diabetes in the T1D exchange clinic registry do not meet American Diabetes Association or International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes clinical guidelines. *Diabetes Care*. 2013;36:2035-7.
4. Anandakumar A, Praveen PA, Hockett CW, Ong TC, Jensen ET, Isom S, et al. Treatment regimens and glycosylated hemoglobin levels in youth with type 1 and type 2 diabetes: data from SEARCH (United States) and YDR (India) registries. *Pediatric diabetes*. 2021; 22: 31-9.
5. Dejkhamron P, Santiprabhob J, Likitmaskul S, Deerochanawong C, Rawdaree P, Tharavanij T, et al. Young-onset diabetes patients in Thailand: Data from Thai type 1 diabetes and diabetes diagnosed age before 30 years registry, care and network (TIDDAR CN). *J Diabetes Investig*. 2022;13:796-809.
6. American diabetes association. Children and adolescents: Standards of medical care in diabetes 2022. *Diabetes care*. 2022;45:S208-31.
7. Bock Md, Codner E, Craig ME, Huynh T, Maahs DM, Mahmud FH, et al. ISPAD Clinical practice consensus guidelines 2022. Glycemic targets and glucose monitoring for children, adolescents and young people with diabetes. *Pediatric Diabetes*. 2022;23:1270-6.
8. Scottish study group for the care of the young diabetes factors. Influencing glycemic control in young people with type 1 diabetes in Scotland: A population-based study (DIABAUD2). *Diabetes Care*. 2001;24:239-44.
9. Dumrisilp T, Supornsilchai V, Wacharasindhu S, Aroonparkmongkol S, Sahakitrungruang T. Factors associated with glycemic control in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus at a tertiary-care center in Thailand: A retrospective observational study. *Asian Biomed (Res Rev News)*. 2017;11: 443-50.
10. Mohammad HA, Farghaly HS, Metwalley KA, Monazea EM, El-Hafeez HAA. Predictors of glycemic control in children with type 1 diabetes mellitus in Assiut-Egypt. *Indian J Endocrinol Metab*. 2012;16:796-802.

11. Dybdal D, Tolstrup JS, Sildorf SM, Boisen KA, Svensson J, Skovgaard AM, et al. Increasing risk of psychiatric morbidity after childhood onset type 1 diabetes: A population-based cohort study. *Diabetologia*. 2017;14:1-8.
12. Alassaf A, Gharaibeh L, Zurikat RO, Farkouh A, Ibrahim S, Zayed AA, et al. Prevalence of depression in patients with type 1 diabetes between 10 and 17 years of age in Jordan. *Journal of Diabetes Research*. 2023; Article ID 3542780:1-8.
13. Sayarifard A, Sayarifard F, Nazari M, nikzadian M, Amrollahinia M, Mahmoudi-Gharaei J. Depression in Iranian children with diabetes and related factors. *Iran J Pediatr*. 2020;30(5):e103217.
14. Whittemore R, Liberti L, Jeon S, Chao A, Jaser SS, Grey M. Self-management as a mediator of family functioning and depressive symptoms with health outcomes in youth with type 1 diabetes. *West J Nurs Res*. 2014;36:1254-71.
15. Trangkasombat U, Likanapichitkul D. The children's depression inventory as a screen for depression in Thai children. *J Med Assoc Thai*. 1997;80:491-9.
16. Trangkasombat U. Family function. In: Trangkasombat U, ed. *Family therapy and family counseling*. 1st ed. Bangkok: Fuangfa Printing, 1997:38-54.
17. Picozzi A, Celuca F. Depression and glycemic control in adolescent diabetics: evaluating possible association between depression and hemoglobin a1c. *Public Health*. 2019;170:32-7.
18. Alaqeel A, Almijmaj M, Almushaigeh A, Aldakheel Y, Almesned R, Ahmadi HA. High rate of depression among saudi children with type 1 diabetes. *Int J Environ Public Health*. 2021;18,11714.
19. Zdunczyk B, Sendela J, Szypowska A. High prevalence of depressive symptoms in well-controlled adolescents with type 1 diabetes treated with continuous subcutaneous insulin infusion. *Diabetes/Metab Res Rev*. 2014;30:333-8.
20. Hood KK, Huestis S, Maher A, Butler D, Volkening L, Laffel LMB. Depression symptoms in children and adolescents with type 1 diabetes: Association with diabetes-specific characteristics. *Diabetes Care*. 2006;29:1389-91.
21. Wysocki T, Lannotti R, Weissberg-Benchell J, Laffel L, Hood K, Anderson B, et al. Diabetes problem solving by youths with type 1 diabetes and their caregivers: Measurement, validation and longitudinal associations with glycemic control. *Journal of Pediatric Psychology*. 2008;33:875-84.

22. DeBoer MD, Valdez R, Chernavvsky DR, Grover M, Solorzano CB, et al. The Impact of Frequency and Tone of Parent-Youth Communication on Type 1 Diabetes Management. *Diabetes Ther.* 2017;8:625-36.
23. AlHaidar AM, AlShehri NA, AlHussaini MA. Family support and Its Association with Glycemic Control in Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus in Riyadh, Saudo Arabia. *J of Diabetes Research.* 2020; Article ID 5151604:1-6.
24. Rybak TM, Ali JS, Berlin KS, Klages KL, Banks GG, Kamody RC, et al. Patterns of Family Functioning and Diabetes-Specific Conflict in Relation to Glycemic Control and Health-Related Quality of Life Among Youth With type 1 Diabetes. *J of Pediatric Psychology.* 2017;42:40-51.
25. Miller KM, Beck RW, Bergenstal RM, Goland RS, Haller MJ, McGill JB, et al. Evidence of a strong association between frequency of self-monitoring of blood glucose and hemoglobin a1c levels in T1D exchange clinic registry participants. *Diabetes Care.* 2013;36:2009-14.
26. Ibrahim SA, El Hajj MS, Owusu YB, Al-Khaja M, Khalifa A, Ahmed D, et al. Adherence as a predictor of glycemic control among adolescents with type 1 diabetes: A retrospective study using real-world evidence. *Clinical Therapeutics.* 2022;44:1380-92.