



Type 1 Diabetes in Children: Bridging Research Evidence and Advanced Nursing Practice

บรรยายโดย

อ.ดร.ชวิศา ด้านตำรางรักษ์ และ พว.พัชรินทร์ ปรปักษ์เป็นจุน

Update Pediatric Nursing 2026





Overview

- เบาหวานชนิดที่ 1 เกิดขึ้นได้อย่างไร
- การวินิจฉัย
- อาการ
- การรักษา
- ภาวะแทรกซ้อน
- บทบาทของพยาบาล
- ปัญหาที่พบบ่อยในคลินิก



ชนิดของเบาหวาน

ชนิดที่ 1

เบต้าเซลล์ที่ตับอ่อนถูกทำลาย

เกิดในคนอายุน้อย

เกิดอย่างรวดเร็วและรุนแรง

ต้องได้รับอินซูลินเพื่อรักษา

ชนิดที่ 2

มีการดื้ออินซูลิน

พบในคนอายุ 30 ปีขึ้นไป

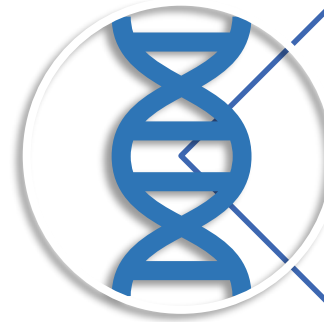
เกิดอย่างช้าๆ

สัมพันธ์กับภาวะอ้วน

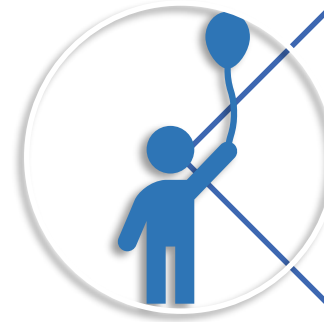


Type 1 Diabetes

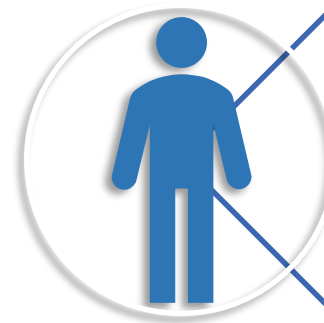
- เกิดจากความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันที่ทำลาย Beta cells ในตับอ่อน ทำให้ร่างกายไม่สามารถผลิตอินซูลินได้เพียงพอ ส่งผลให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง



ปัจจัยสำคัญคือพันธุกรรมและปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม



พบได้ในทุกช่วงอายุ แต่จะพบมากในผู้ป่วยอายุ 5-7 ปี และช่วงเป็นหนุ่มเป็นสาว (puberty)

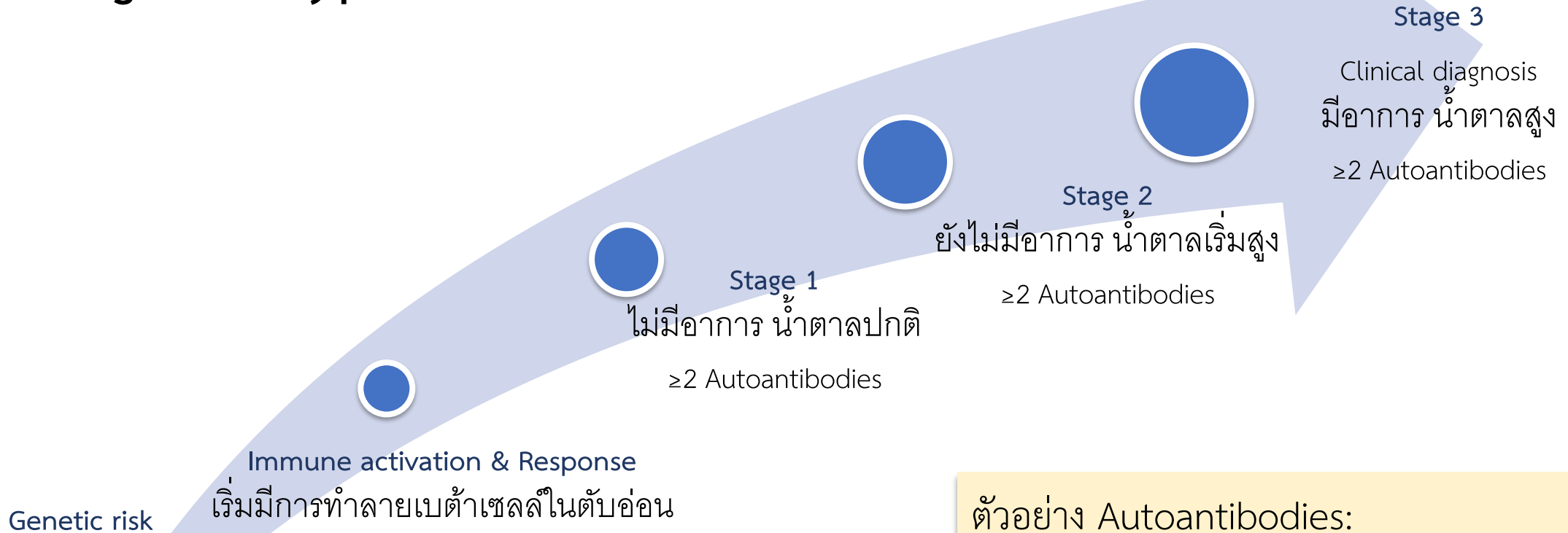


พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง





Stages of Type 1 Diabetes



ตัวอย่าง Autoantibodies:

- Glutamic acid decarboxylase (GAD)
- Insulinemia 2 associated autoantibody (IA2)
- Insulin a-Abs (IAA)
- zinc transporter 8 (ZnT8)



การวินิจฉัย

1. A1C $\geq 6.5\%$ (≥ 48 mmol/mol)
2. Fasting plasma glucose (FPG) ≥ 126 mg/dL (≥ 7.0 mmol/L)
 - Fasting is defined as no caloric intake for at least 8 h.
3. Oral glucose tolerance test (OGTT): 2-h plasma glucose (2-h PG) ≥ 200 mg/dL (≥ 11.1 mmol/L)
4. In an individual with classic symptoms of hyperglycemia or hyperglycemic crisis, a random plasma glucose ≥ 200 mg/dL (≥ 11.1 mmol/L)

อาการและอาการแสดง

4Ts SYMPTOMS OF TYPE 1 DIABETES IN CHILDREN



T1

ปัสสาวะบ่อย



**FREQUENT URINATION
(TOILET)**

Large volumes of urine. Often first noted as bedwetting in toilet-trained children, or extra wet diapers.



T2

กระหายน้ำจัด



**EXCESSIVE THIRST
(THIRSTY)**

Drinking unusually large amounts of fluids. Cannot get enough to drink.



T3

อ่อนเพลีย



**FATIGUE
(TIRED)**

Lacking energy, always tired, sleeping more than usual. No energy for play.



T4

น้ำหนักลด



**WEIGHT LOSS
(THINNER)**

Losing weight rapidly, even if eating more. Clothes become loose.





การรักษา

Insulin Therapy



Insulin Therapy

⊕ ความจำเป็นของอินซูลิน

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 จำเป็นต้องใช้อินซูลินเพื่อทดแทนการทำงานของตับอ่อนที่ไม่สามารถสร้างอินซูลินเองได้

- ป้องกันภาวะแทรกซ้อน: ป้องกันภาวะเลือดเป็นกรดจากน้ำตาลสูง (DKA) ซึ่งอันตรายถึงชีวิต
- รักษาสมดุลร่างกาย: ช่วยให้เซลล์นำน้ำตาลไปใช้เป็นพลังงานได้ตามปกติ



เป้าหมาย A1C

กลุ่มผู้ป่วย	เป้าหมาย A1C	หมายเหตุ
กลุ่มทั่วไป	< 7%	เป้าหมายนี้ต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับรายบุคคล (Individualized) และต้องมีการประเมินซ้ำเป็นระยะตามการเติบโตและสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป
กลุ่มที่มีความเสี่ยง/ ข้อจำกัด	< 7% ถึง < 7.5%	เสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลต่ำ เช่น ไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีในการรักษา, ไม่สามารถรับรู้ได้เมื่อน้ำตาลต่ำ, เด็กเล็กที่สื่อสารไม่ได้
กลุ่มเปราะบาง	ยืดหยุ่นตามความเหมาะสม	ประวัติน้ำตาลต่ำรุนแรงหรือมีโรคร่วมที่อันตราย ซึ่งเมื่อประเมินแล้วว่าอันตรายจากการรักษา (เช่น เสี่ยงน้ำตาลต่ำจนช็อก) มีมากกว่าประโยชน์ที่จะได้รับจากการคุมน้ำตาลให้ต่ำ



Insulin Therapy

- รูปแบบการให้อินซูลินโดยทั่วไปมี 3 ประเภท ประกอบด้วย
 1. Basal Insulin อินซูลินพื้นฐาน เป็นการเลียนแบบการทำหน้าที่ของตับอ่อนที่หลั่งอินซูลินตลอดเวลาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
 - Intermediate-acting insulin (NPH หรือ Lente)
 - long-acting insulin analogue
 - การให้อินซูลินจาก Pump อย่างต่อเนื่อง



Insulin Therapy

2. Mealtime insulin (อินซูลินมื้ออาหาร): ควบคุมน้ำตาลที่พุ่งสูงขึ้นหลังรับประทานอาหาร โดยจะให้อินซูลินก่อนมื้ออาหารเพื่อคุมระดับน้ำตาลในเลือด
 - rapid-acting insulin analogs (lispro, aspart, glulisine)
 - short-acting (regular) human insulin
3. Correction Insulin ฉีดเสริมเพื่อลดระดับน้ำตาลที่สูงเกินเป้าหมาย ณ ขณะนั้น



Insulin Therapy

Conventional Therapy (การรักษาแบบดั้งเดิม)

- การรักษาระดับน้ำตาลโดยการฉีดอินซูลิน Intermediate-acting or long-acting insulin ซึ่งอาจใช้เดี่ยวหรือผสมกับ short-acting insulin โดยให้ 2-3 เวลาต่อวัน (เช้า-กลางวัน-เย็น)
- ต้องรับประทานอาหารในปริมาณที่คำนวณไว้



Insulin Therapy

Intensive Therapy (การรักษาแบบเข้มงวด)



หรือ Multiple Daily Injection (MDI)

- การรักษาระดับน้ำตาลให้ ใกล้เคียงค่าปกติที่สุด โดยฉีดอินซูลินหลายครั้งต่อวันหรือใช้เครื่องปั๊มอินซูลินอย่างต่อเนื่อง
- สามารถปรับโดสอินซูลินตามการรับประทานอาหารได้

A1C

ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี

-50%

ภาวะแทรกซ้อน

Microvascular complications

*การรักษาแบบเข้มงวดเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ



Insulin Therapy: ชนิดของอินซูลิน

1

Human Insulin (อินซูลินที่เลียนแบบการทำงานของตับอ่อน)

- Short-acting (ออกฤทธิ์สั้น)
- Intermediate-acting (ออกฤทธิ์ปานกลาง)



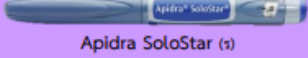




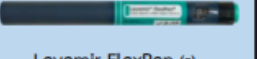
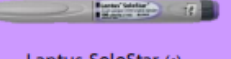
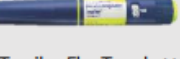
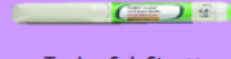











2

Insulin Analogs (อินซูลินที่ถูกดัดแปลงโครงสร้างเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้น)

- Rapid-acting (ออกฤทธิ์เร็วมาก)
- Long-acting (ออกฤทธิ์ยาว)

ปัจจุบันนิยมใช้ Analogs มากกว่า เนื่องจาก Basal insulin ออกฤทธิ์คงที่และยาวนานกว่า ลดโอกาสเกิดน้ำตาลต่ำ (Hypoglycemia) เนื่องจาก Rapid-acting ออกฤทธิ์เร็วกว่าและหมดฤทธิ์ไว ลดการเพิ่มขึ้นของน้ำหนัก และควบคุม A1C ได้ดีกว่า

Insulin Products in Ramathibodi 2021

ชนิดของอินซูลิน	ชื่อการค้า (บัญชียา) (ชื่อสามัญ)	ปากกาและหัวเข็มที่เลือกใช้: ● = Novopen (ใช้เข็ม NovoFine; 8mm) ● = BD Micro-fine (5mm) ● = Humapen (ใช้เข็ม BD Micro-fine; 4mm) ● = Syringe	ข้อมูลของยาฉีดอินซูลิน						
			Onset ระยะเวลาเริ่มออกฤทธิ์	Peak ระยะเวลาที่ระดับยาสูงสุด	Duration ระยะเวลาที่ออกฤทธิ์	เวลาฉีดที่แนะนำ			
ออกฤทธิ์เร็ว Rapid-acting Insulin	 Humalog Cartridge (๔) (Insulin Lispro 100 U/mL)	 NovoRapid Penfill (๔) (Insulin Aspart 100 U/mL)	 Apidra SoloStar (๖) (Insulin Glulisine 100 U/mL)	15-30 นาที	30-90 นาที	3-5 ชม.	ก่อนอาหาร ≤ 15 นาที หลังอาหาร ≤ 15 นาที		
ออกฤทธิ์สั้น Short-acting Insulin	 Actrapid HM (n) (Insulin Neutral Solution Human 100 U/mL)	 Actrapid Penfill (n) (Insulin Neutral Solution Human 100 U/mL)		30-60 นาที	1-2 ชม.	5-8 ชม.	ก่อนอาหาร 30 นาที		
ออกฤทธิ์ปานกลาง Intermediate-acting Insulin	 Insulatard HM (n) (Neutral Protamine Hagedorn; NPH 100 U/mL)	 Insulatard Penfill (n) (Neutral Protamine Hagedorn; NPH 100 U/mL)		2-4 ชม.	6-10 ชม.	10-16 ชม.	ก่อนอาหาร 30 นาที		
ออกฤทธิ์ยาว Long-acting Insulin	 Levermir FlexPen (๖) (Insulin Detemir 100 U/mL)	 Lantus SoloStar (๔) (Insulin Glargine 100 U/mL)	 Tresiba FlexTouch (๖) (Insulin Degludec 100 U/mL) ใช้เข็มเฉพาะ	 Toujeo SoloStar (๔) (Insulin Glargine 300 U/mL)	1-2 ชม. Degludec 3-4 ชม. detemir, lantus, toujeo	ระดับยาคงที่	24 ชม./ > 24 ชม. (Lantus/Toujeo) 20-22 ชม. (Levermir) 42 ชม. (Degludec)	ฉีดวันละ 1 ครั้ง เช้าหรือก่อนนอน	
ชนิดผสม Premixed insulin	 Mixtard 30 (n) (NPH70/Ri30) (100 U/mL)	 Mixtard 30 Penfill (n) (NPH70/Ri30) (100 U/mL)		30-60 นาที	ระดับยาสูงสุด 2 ครั้ง จากยาออก ฤทธิ์สั้นและยาออก ฤทธิ์ยาว	10-16 ชม.	ก่อนอาหาร 30 นาที		
	 NovoMix 30 Penfill (๔) (Aspart30/Aspart protamine70) (100 U/mL)	 NovoMix 30 FlexPen (๔) (Aspart30/Aspart protamine70) (100 U/mL)		15-30 นาที			ก่อนอาหาร ≤ 15 นาที (สำหรับ Humalog Mix 50/50 KwikPen กรณีจำเป็นอาจให้หลังอาหาร ทันที)		
	 Humalog Mix 25 Cartridge (๔) (Lispro25/Lispro protamine75) (100 U/mL)	 Humalog Mix 75/25 KwikPen (๖) Lispro25/Lispro protamine75 (100 U/mL)							
	 Humalog Mix 50/50 KwikPen (๖) (Lispro50/Lispro protamine50) (100 U/mL)								
	 Ryzodeg FlexTouch (๖) (Degludec70/Aspart30) (100 U/mL)			15 นาที			3 ชม. (Aspart)		ฉีดวันละ 1-2 ครั้ง ก่อนอาหาร ≤ 15 นาที
	 Soliqua SoloStar (๖) (Glargine 100 U/mL / Lixisenatide 33 mcg/mL)	 Soliqua SoloStar (๖) (Glargine 100 U/mL / Lixisenatide 50 mcg/mL)		1-2 ชม.			ระดับยาคงที่	24 ชม.	ก่อนอาหารมือหนัก 1 ชม.
	 Xultophy (๖) (Degludec 100 U/mL / Liraglutide 3.6 mg/mL)			30-90 นาที					เวลาใดก็ได้



วิธีการให้อินซูลิน

Vial and syringe

ขวดแก้วและ
กระบอกฉีดยา



Insulin pen

ปากกาฉีดยาอินซูลิน



Connected insulin

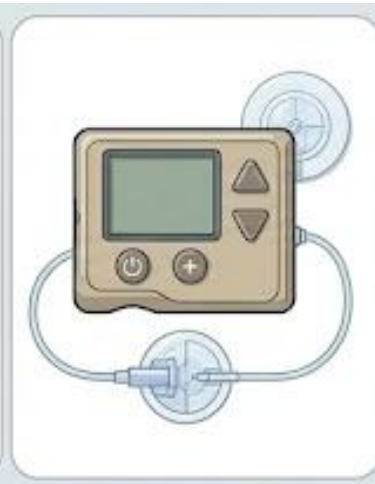
pens / devices

ปากกาฉีดยาอินซูลินอัจฉริยะ



Insulin pumps

เครื่องให้อินซูลินอัตโนมัติ



Automated Insulin

Delivery Systems

เครื่องตรวจวัดและจ่าย
อินซูลินอัตโนมัติ



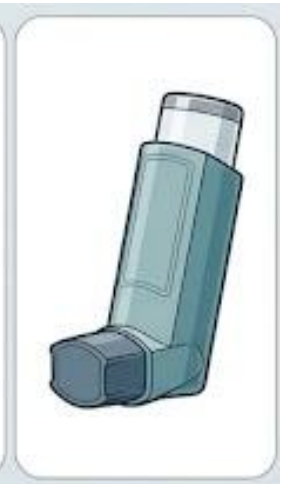
Insulin patch

แผ่นแปะอินซูลิน



Inhaled insulin

อินซูลินชนิดสูดพ่น



ภาพนี้สร้างโดย Gemini



การใช้เทคโนโลยีในการดูแลเบาหวานในเด็กและวัยรุ่น (ADA Standards of Care 2026)

1. แนะนำให้ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นเริ่มใช้ CGM ทันทีตั้งแต่การวินิจฉัยโรคหรือเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้
 - เงื่อนไขคือตัวผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต้องสามารถใช้งานอุปกรณ์ได้อย่างปลอดภัย
2. แนะนำให้ใช้ระบบ Automated Insulin Delivery หรือที่เรียกว่าปั๊มอินซูลิน สำหรับเด็กและวัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1



Automated Insulin Delivery

- Insulin Pump
- Continuous glucose monitoring (CGM)
- Algorithm



Note. From *Automated insulin delivery systems comparison*, by S. Brown and TCOYD Staff, 2025, Taking Control Of Your Diabetes (<https://tcoyd.org/2025/04/automated-insulin-delivery-systems-comparison/>).



Automated Insulin Delivery

Hybrid closed-loop (HCL)

- สามารถปรับ Basal insulin ได้อัตโนมัติ
- ผู้ใช้งานยังต้องคำนวณปริมาณอาหาร (carbohydrate) สำหรับการ bolus ช่วงมื้ออาหาร

ประโยชน์

- ▶ ช่วยควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย (Time in Range) ได้ยาวนานกว่าการรักษาแบบดั้งเดิม
- ▶ ลดระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c)
- ▶ ลดโอกาสการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง
- ▶ ลดภาระและเพิ่มคุณภาพชีวิตในการดูแลตนเองของผู้ป่วย



Insulin Pump

CGM



Note. From *How Continuous Glucose Monitors Are Changing Diabetes Care*, by University of Miami Miller School of Medicine, 2023, InventUM (<https://news.med.miami.edu/how-continuous-glucose-monitors-are-changing-diabetes-care/>). Copyright 2023 by the University of Miami.



Note. From *A guide to insulin pumps and new diabetes technology*, by DiabetesMine, 2021, Healthline (<https://www.healthline.com/diabetesmine/an-insulin-pump-guide-diabetesmine>). Copyright 2021 by Mark Hatfield/Getty Images.



ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ

Diabetic Ketoacidosis (DKA): การวินิจฉัย

Laboratory Features	
Hyperglycemia	Blood Glucose > 200 mg/dL
Metabolic Acidosis	Either <ul style="list-style-type: none">• Venous pH < 7.3• Serum bicarbonate < 18 mmol/L
Ketosis	Either <ul style="list-style-type: none">• Beta-hydroxybutyrate \geq 3 mmol/L• Moderate to large urine ketones (>2+)

(สมาคมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นไทย, 2566)



Diabetic Ketoacidosis (DKA): ความรุนแรง

➤ จำแนกตามความรุนแรงของความเป็นกรดในเลือด

เกณฑ์	น้อย	ปานกลาง	รุนแรง
Venous pH	7.20-7.29	7.10-7.19	<7.10
Serum bicarbonate (mmol/L)	10.0-17.9	5.0-9.9	<5

(สมาคมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นไทย, 2566)



อาการของ DKA

มีภาวะขาดน้ำ เช่น ความดันเลือดต่ำ ซีพจรเร็ว ในรายที่มีภาวะขาดน้ำมากอาจมีอาการช็อกได้

หายใจหอบลึกแบบ Kussmaul breathing ซึ่งบ่งบอกว่ามีภาวะเลือดเป็นกรด (metabolic acidosis)

คลื่นไส้ อาเจียน และปวดท้อง

ระดับการรู้สติลดลง



เป้าหมายการรักษาภาวะ DKA

1. แก้ไขภาวะขาดน้ำ
2. แก้ไขภาวะ metabolic acidosis และ ketosis
3. ลดระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงปกติ
4. หลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา DKA
5. ค้นหาและรักษาปัจจัยกระตุ้นการเกิดภาวะ DKA

(สมาคมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นไทย, 2566)



การรักษาต่อเนื่อง ไม่มีภาวะ DKA หรือเมื่อหายจากภาวะ DKA

- แจ้งขึ้นทะเบียนเบาหวานเด็กและวัยรุ่น
- ส่งต่อผู้ป่วย (แพทย์และทีมผู้ให้การรักษาเบาหวานเด็กและวัยรุ่น)
 - : รักษาด้วยยาฉีดอินซูลิน
 - : ให้ความรู้เรื่องเบาหวาน อาหาร การดูแลตนเองและอื่นๆ
 - : สร้างทักษะการดูแลตนเองให้เกิดขึ้น และทำได้จริง
 - : ช่วยเหลือด้านจิตใจการปรับตัวของผู้ป่วยและครอบครัว
 - : สนับสนุนยาและอุปกรณ์
- เตรียมความพร้อมก่อนกลับเข้าสู่โรงเรียน



เป้าหมายในการรักษาเบาหวานชนิดที่ 1

- การรักษาด้วยอินซูลินแบบเข้มงวด (intensive insulin therapy) เพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดและค่า A1C ให้ใกล้เคียงปกติมากที่สุด
- ป้องกันการเกิดภาวะ diabetic ketoacidosis (DKA) Severe hypoglycemia
- ให้ผู้เป็นเบาหวานมีคุณภาพชีวิตที่ดี
- เด็กมีการเจริญเติบโต พัฒนาการทางด้านร่างกายและจิตใจที่ปกติ
- มีการวางเป้าหมายการรักษาโดยคำนึงถึงปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ และพิจารณาให้เหมาะสมกับผู้เป็นเบาหวานแต่ละราย



Multidisciplinary diabetes team

- ตัวผู้เป็นเบาหวานและครอบครัว
 - แพทย์
 - พยาบาล
 - นักจิตวิทยา/จิตแพทย์
 - นักสุขศึกษา นักโภชนาการ นักสังคมสงเคราะห์
- ▶ ร่วมกันประเมิน ให้ความรู้ ความเข้าใจในด้านต่างๆ และร่วมวางแผนการรักษาร่วมกันโดยเน้นผู้เป็นเบาหวานและครอบครัวเป็นศูนย์กลาง



บทบาทของบุคลากรทางการแพทย์ และทีมสหสาขา

- ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานแก่เด็ก พ่อแม่ หรือผู้ดูแลหลักในครอบครัว
- ให้คำแนะนำช่วยเหลือ ให้กำลังใจแก่เด็กและครอบครัวในการดูแลรักษาโรคเบาหวาน
- ควบคุมดูแล และให้คำอธิบายในสิ่งที่พ่อแม่ได้กระทำไปแล้ว เพื่อสร้างความมั่นใจในการดูแลตนเองต่อไป
- จัดระบบ รับเป็นที่ปรึกษาโดยตรง กรณีที่มีปัญหาฉุกเฉิน
- ช่วยเหลือและสนับสนุนครอบครัวในการดำเนินชีวิตต่อไป เช่น การเข้าโรงเรียน การได้รับความช่วยเหลือและสนับสนุนจากสังคมในด้านอื่น ๆ



หลักในการให้ความรู้และทักษะการดูแลตนเอง

- สอนทักษะที่เป็น survival skills เมื่อแรกวินิจฉัย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน โภชน บำบัด การออกกำลังกาย ยารักษาเบาหวาน การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองและการแปลผล ภาวะน้ำตาลต่ำหรือสูงในเลือดและวิธีป้องกันแก้ไข
- การสอนในเชิงลึกเพิ่มขึ้น เพื่อให้มีความเข้าใจลึกซึ้งในโรคเบาหวานและหลักการรักษา มีความมั่นใจในการดูแลตนเองและสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆเพื่อบรรลุเป้าหมายการรักษาที่ต้องการ



หลักการรักษาโรคเบาหวานในเด็กและวัยรุ่น

- ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน
- การให้อินซูลินที่เหมาะสมและถูกต้อง
- การวางแผนโภชนาการที่เหมาะสมแก่วัยของผู้เป็นเบาหวาน
- การออกกำลังกายที่ถูกต้อง
- การติดตามการควบคุมระดับน้ำตาลอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ
- การดูแลด้านการปรับตัว สุขภาพจิตในเด็กแต่ละวัยและครอบครัว



Diabetes Self-Management Education and Support (DSMES)

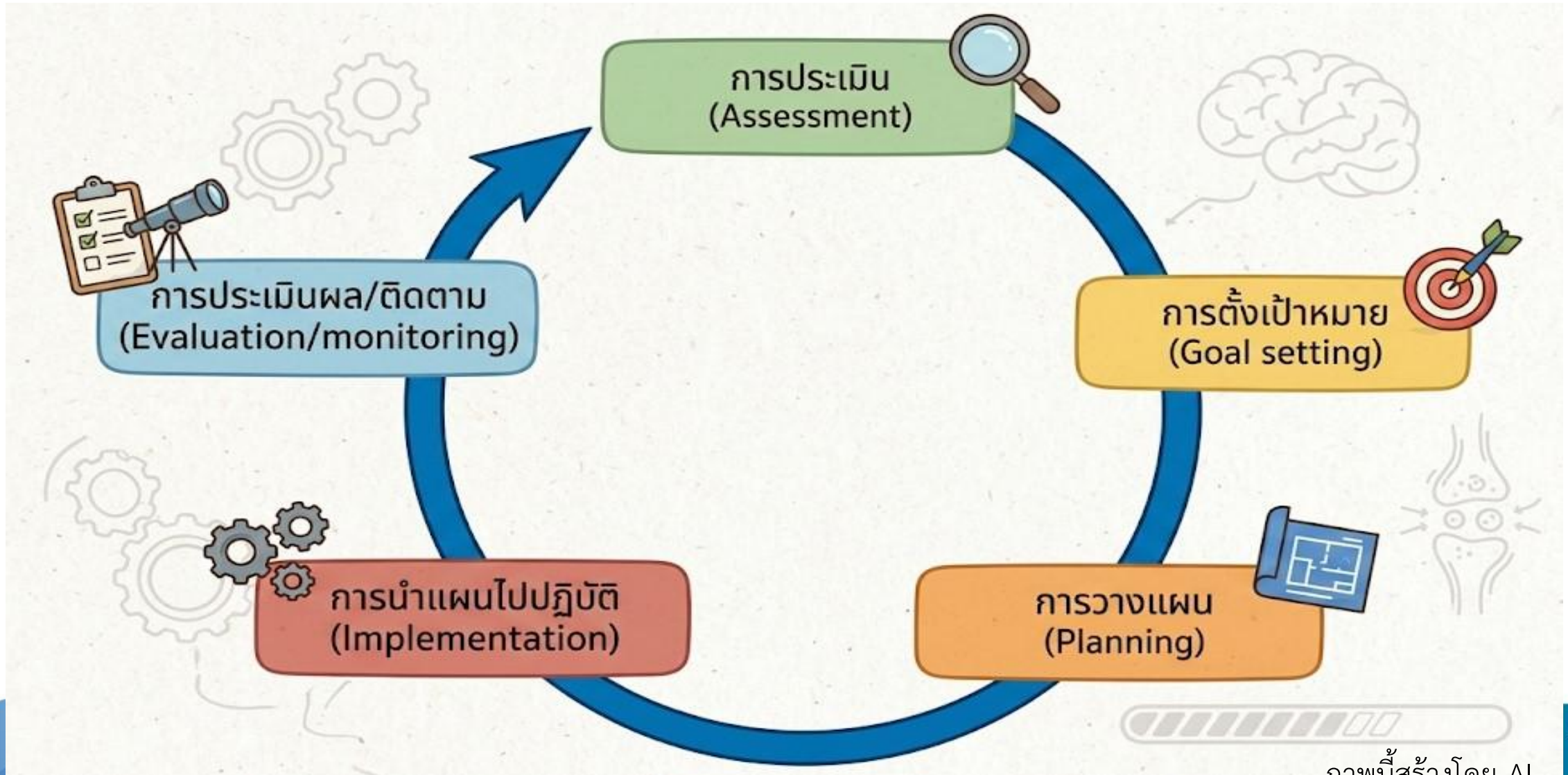
DSMES เป็นกระบวนการฝึกทักษะการตัดสินใจในชีวิตประจำวันอย่างเป็นระบบ

- **Education** พัฒนาความรู้ ทักษะเชิงพฤติกรรม และเทคนิคการรักษาเพื่อนำไปปฏิบัติจริง
- **Support (การสนับสนุนต่อเนื่อง)** การช่วยเหลือด้านจิตใจ เสริมพลังและการปรับประคับประครองทางสุขภาพจิตอย่างต่อเนื่องเพื่อรักษาสุขนิสัยที่ดีไว้ในระยะยาวและไม่เกิดภาวะหมดไฟ (Diabetes Burnout)

หัวใจสำคัญของการเรียนรู้และการสนับสนุนเพื่อการจัดการโรคเบาหวานด้วยตนเองอย่างยั่งยืน และการจัดการตนเองโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง



กระบวนการให้ความรู้โรคเบาหวานเกี่ยวกับการจัดการตนเอง





การให้ความรู้โรคเบาหวานและสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเอง

1. การประเมิน

ผู้ป่วยเบาหวานและครอบครัว ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพในขณะปัจจุบัน ผู้ป่วยเบาหวานมีทักษะดูแลตนเองเป็นอย่างไร รวมทั้งการประเมินอุปสรรคต่อการเรียนรู้ เช่น เศรษฐฐานะ วัฒนธรรม

2. การตั้งเป้าหมาย

มีการตั้งเป้าหมายร่วมกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพื่อให้ได้รับแรงบันดาลใจและเพิ่มพูนความสำเร็จของการเรียนรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเอง



การให้ความรู้โรคเบาหวานและสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเอง

3. การวางแผน

ผู้ให้ความรู้โรคเบาหวานและสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเอง ควรเลือกวิธีการให้เหมาะสมกับความต้องการ ค่านิยมและวัฒนธรรมของแต่ละบุคคล

4. การปฏิบัติ

มีการสอนภาคปฏิบัติในการสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเอง 7 ประการ

ADCES7 Self-Care Behaviors





การให้ความรู้โรคเบาหวานและสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเอง

5. การประเมินผลและการติดตาม

กำหนดวันและเวลาที่วัดผลการเรียนรู้หรือการสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเอง มีตัวชี้วัดที่แน่นอน วัดได้ เช่น ค่าน้ำตาลสะสมเฉลี่ย การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม คุณภาพชีวิต



เนื้อหาความรู้เรื่องโรคเบาหวานที่จำเป็นในการให้ความรู้

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน
2. โภชนบำบัด
3. การออกกำลังกาย
4. ยารักษาเบาหวาน
5. การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองและการแปลผล
6. ภาวะน้ำตาลต่ำหรือสูงในเลือดและวิธีป้องกันแก้ไข



เนื้อหาความรู้เรื่องโรคเบาหวานที่จำเป็นในการให้ความรู้ (ต่อ)

7. โรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน และโรคที่พบบรร่วมกับเบาหวาน
8. การดูแลสุขภาพโดยทั่วไป
9. การดูแลรักษาเท้า
10. การดูแลสุขภาพช่องปาก
11. การดูแลในภาวะพิเศษ เช่น ตั้งครรภ์ ขึ้นเครื่องบิน เดินทางไกล ไปงานเลี้ยง เล่นกีฬา
เมื่อมีการงดหรือเลื่อนเวลาของมื้ออาหารในขณะถือศีล เป็นต้น



ช่วงเวลาที่เหมาะสมให้ความรู้และหรือทบทวนโรคเบาหวาน

1. เมื่อได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน
2. หลังจากให้ความรู้โรคเบาหวานครั้งแรก ควรมีการประเมินและทบทวนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน อาหาร และความต้องการทางอารมณ์ (emotional needs) อย่างน้อยทุก 1 ปี
3. เมื่อมีปัญหาภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน หรือ ปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการดูแลตนเอง
4. เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการดูแลรักษาโรคเบาหวาน เช่น จากวัยเด็ก วัยรุ่น สู่วัยผู้ใหญ่ การวางแผนการตั้งครรภ์ เป็นต้น



สิทธิการรักษาเบาหวานชนิดที่ 1 ในไทย

3 กองทุนสุขภาพหลักของไทย ความเสมอภาคและการกระจายโอกาสการรักษาแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 (Type 1 Diabetes) ภายใต้ระบบหลักประกันภาครัฐ

สิทธิบัตรทอง (UC)

สิทธิประกันสังคม

สิทธิข้าราชการ



เจาะลึกสิทธิประโยชน์ของแต่ละกองทุน

1. สิทธิบัตรทอง (UC)

- ครอบคลุมประชากรส่วนใหญ่ที่สุดของประเทศ ได้รับสิทธิตรวจน้ำตาลปลายนิ้วฟรี และล่าสุดได้รับบรรจุสิทธิประโยชน์การเบิกเครื่องตรวจน้ำตาลต่อเนื่อง (CGM)

2. สิทธิประกันสังคม

- ดูแลพนักงานเอกชนและกลุ่มผู้ประกันตนครอบคลุมยาอินซูลินและแผ่นตรวจน้ำตาลตามมาตรฐาน อย่างไรก็ตาม สิทธิการเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ๆ ยังขึ้นอยู่กับโรงพยาบาลคู่สัญญา

3. สิทธิข้าราชการ

- สิทธิที่มีความยืดหยุ่นสูงที่สุดสำหรับข้าราชการและครอบครัว สามารถเบิกจ่ายยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติ รวมถึงอุปกรณ์การแพทย์ขั้นสูงได้ง่ายขึ้นตามเงื่อนไขของกรมบัญชีกลาง





ความก้าวหน้าครั้งสำคัญ: สิทธิเบิก CGM

เทคโนโลยีเปลี่ยนชีวิตผู้ป่วยเด็ก

เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลต่อเนื่อง (CGM) ได้รับการบรรจุเข้าสู่ชุดสิทธิประโยชน์ของ บัตรทอง ช่วยให้คนไข้ตรวจค่าน้ำตาลได้ 24 ชม. โดยไม่ต้องเจาะน้ำตาลปลายนิ้ววันละหลายรอบ

ระบบนี้ช่วยระวังภัยเตือนน้ำตาลตกเฉียบพลันได้แบบเรียลไทม์ ลดปัญหาการเกิด DKA ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้เงื่อนไขการดูแลผ่านเครือข่ายส่งต่อ T1DDAR CN





ตารางเปรียบเทียบสิทธิประโยชน์

สิทธิการรักษา	อินซูลินและการรักษาพื้นฐาน	การตรวจระดับน้ำตาลแบบ CGM	ขอบเขตสถานพยาบาล
บัตรทอง (UC)	ฟรีตามมาตรฐาน (รวมแผ่นตรวจน้ำตาลวันละ 4 ครั้ง)	เบิกได้ฟรี (สำหรับรายที่เข้าเกณฑ์ข้อบ่งชี้ทางการแพทย์)	โรงพยาบาลตามสิทธิหลัก และหน่วยงานเครือข่ายส่งต่อ
ประกันสังคม	ครอบคลุมตามบัญชียาหลังแห่งชาติ	ยังไม่ครอบคลุมโดยตรง (ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจรายโรงพยาบาล)	โรงพยาบาลเอกชน/รัฐที่ผู้ประกันตนได้เลือกขึ้นทะเบียนสิทธิไว้
สวัสดิการข้าราชการ	ครอบคลุมสูง (รวมถึงสิทธิเบิกจ่ายยานอกบัญชียาหลัก)	เบิกจ่ายตามระเบียบกรมบัญชีกลาง	โรงพยาบาลรัฐและโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยทุกแห่งทั่วประเทศ



ปัญหาเฉียบพลันทางกายภาพ (Acute Clinical Complications)

- **ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด (Hypoglycemia):** เกิดได้บ่อยจากการฉีดอินซูลินไม่สมดุลกับอาหาร หรือการทำกิจกรรม/ออกกำลังกายหนักเกินไป ในเด็กเล็กอาจยังไม่สามารถบอกอาการเตือน (เช่น ใจสั่น เหงื่อออก มือสั่น) ได้ชัดเจน
- **ภาวะเลือดเป็นกรดจากสารคีโตน (Diabetic Ketoacidosis - DKA):** มักเกิดจากการขาดอินซูลิน (เช่น ลืมฉีดยา ยาเสื่อมสภาพ) หรือร่างกายมีความเครียดสูงจากการเจ็บป่วย/ติดเชื้อ
- **น้ำตาลผันผวนช่วงกลางคืน (Nocturnal Hypo/Hyperglycemia):** ปัญหาน้ำตาลตกตอนดึกแล้วเต็งสูงในตอนเช้า (Somogyi effect) หรือน้ำตาลสูงช่วงเช้ามีตจากฮอร์โมนไคว (Dawn phenomenon) ทำให้ปรับยายาก



ปัญหาด้านพฤติกรรมและการรักษา (Therapeutic & Behavioral Challenges)

- การลืมฉีดอินซูลิน (Insulin Omission / Missing Bolus): วัยรุ่นมักละเลยการฉีดอินซูลินมื้ออาหาร โดยเฉพาะเมื่ออยู่กับเพื่อนเพราะความอาย หรือเหนื่อยหน่ายกับการรักษา (Diabetes Burnout)
- พฤติกรรมการกินที่ควบคุมยาก (Dietary Discretion): เด็กมักชอบกินขนม บุฟเฟต์ หรือกินไม่เป็นเวลา การคำนวณคาร์โบไฮเดรต (Carb Counting) พลาด ส่งผลให้น้ำตาลหลังอาหารสูงลอย



ปัญหาด้านจิตวิทยาและสังคม (Psychosocial Issues)

- **ความเบื้อหน่ยและปฏิเสธโรค (Denial & Burnout):** การต้องเจอะเลือดและฉีดยาทุกวันตลอดชีวิตทำให้เด็กเกิดความเครียดสะสม และอาจแสดงออกด้วยพฤติกรรมต่อต้านหรือไม่ยอมร่วมมือในการรักษา
- **ความผิดปกติของพฤติกรรมการกิน (Eating Disorders):** พบได้บ่อยในวัยรุ่นหญิง โดยมีการแอบ "ลด/อดอินซูลินเพื่อลดน้ำหนัก" (Diabulimia) ซึ่งอันตรายมากและทำให้เกิด DKA ได้ง่าย
- **เข้ากับเพื่อนไม่ได้และกลัวการแปลกแยก (Peer & Social Isolation):** เด็กมักกังวลสายตาเพื่อนตอนที่ต้องฉีดยาหรือพกอุปกรณ์เบาหวานไปโรงเรียน รวมถึงการถูกจำกัดไม่ให้ร่วมกิจกรรมบางอย่าง



ปัญหาด้านจิตวิทยาและสังคม (Psychosocial Issues)

- ความขัดแย้งในครอบครัว (Family Conflict): เมื่อพ่อแม่พยายามควบคุม (Overprotection) จนวัยรุ่นรู้สึกอึดอัดและสูญเสียความเป็นอิสระ นำไปสู่ความขัดแย้งและการคุมเบาหวานที่แย่ลง

ข้อสังเกตเชิงคลินิก:

ปัญหาของเด็ก T1D ส่วนใหญ่ไม่ได้เกิดจากตัวยาไม่มีประสิทธิภาพ แต่เกิดจาก "ความยากในการผสมแผนการรักษาให้เข้ากับวิถีชีวิตเด็กและวัยรุ่น" การสนับสนุนทางจิตใจและการใช้เทคโนโลยีอย่าง CGM (เครื่องวัดน้ำตาลต่อเนื่อง) จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญมากในปัจจุบัน



References

- สมาคมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นไทย. (2566). *Management Guideline for Diabetic Ketoacidosis and Hyperglycemic Hyperosmolar State in Children and Adolescents*. https://thaipedendo.org/wp-content/uploads/2023/04/Diabetic-Ketoacidosis_2566_DISTRIBUTED.pdf
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2566). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566*. <https://thaipedendo.org/clinical-practice-guideline-for-diabetes-2023/>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes (2026a). 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2026. *Diabetes care*, 49(Supplement_1), S27–S49. <https://doi.org/10.2337/dc26-S002>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes (2026b). 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Care in Diabetes-2026. *Diabetes care*, 49(Supplement_1), S183–S215. <https://doi.org/10.2337/dc26-S009>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes (2026c). 14. Children and Adolescents: Standards of Care in Diabetes-2026. *Diabetes care*, 49(Supplement_1), S297–S320. <https://doi.org/10.2337/dc26-S014>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes (2026d). 6. Glycemic Goals, Hypoglycemia, and Hyperglycemic Crises: Standards of Care in Diabetes-2026. *Diabetes care*, 49(Supplement_1), S132–S149. <https://doi.org/10.2337/dc26-S006>



References

- Institute for Quality and Efficiency in Health Care. (2021, December 8). *Type 1 diabetes: Learn More – Types of insulin therapy*. InformedHealth.org. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279338/>
- Greenbaum, Carla & Lord, Sandra & VanBuecken, Dana. (2017). Emerging Concepts on Disease-Modifying Therapies in Type 1 Diabetes. *Current Diabetes Reports*. 17. 10.1007/s11892-017-0932-x.
- Los E, Wilt AS. Type 1 Diabetes in Children. [Updated 2023 Jun 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441918/>
- Oliva Morgado Ferreira, R., Trevisan, T., Pasqualotto, E., Schmidt, P., Pedrotti Chavez, M., Figueiredo Watanabe, J. M., & van de Sande-Lee, S. (2024). Efficacy of the hybrid closedloop insulin delivery system in children and adolescents with type 1 diabetes: a meta-analysis with trial sequential analysis. *Archives of endocrinology and metabolism*, 68, e230280. <https://doi.org/10.20945/2359-4292-2023-0280>
- Qiao, Y. C., Ling, W., Pan, Y. H., Chen, Y. L., Zhou, D., Huang, Y. M., Zhang, X. X., & Zhao, H. L. (2017). Efficacy and safety of pramlintide injection adjunct to insulin therapy in patients with type 1 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Oncotarget*, 8(39), 66504–66515. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.16008>
- TrialNet. (n.d.). Type 1 diabetes staging classification opens door to intervention. <https://www.trialnet.org/events-news/blog/type-1-diabetes-staging-classification-opens-door-intervention>



Thank you