



แดจเพี้ยน

The Diabetes Educator Newsletter

Vol. 25 No. 1 January - March 2023

ปีที่ 25 ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม 2566



**SGLT2 Inhibitors
New Era of Heart
Failure Treatment**



แสงเทียน

The Diabetes Educator Newsletter

วัตถุประสงค์

- เป็นจดหมายข่าวทุก 3 เดือน จัดทำเพื่อเผยแพร่กิจกรรมของสมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน
- เป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารงานวิจัยและการสอนเกี่ยวกับโรคเบาหวาน
- เป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนข่าวสาร ความคิดเห็นระหว่างสมาคมและสมาชิก

พันธกิจ
มุ่งมั่นให้ความรู้
ที่มีมาตรฐาน
เพื่อคุณภาพชีวิต

สวัสดิ์ค่ะ

สมาชิกแสงเทียนทุกท่าน

วารสารแสงเทียนฉบับนี้
เข้าสู่ปีที่ 25 เป็นฉบับต้อนรับ
ปีกระต่ายและกรรมการบริหาร
สมาคมชุดใหม่ที่ได้รับการเลือก
ตั้งหลังกรรมการชุดเก่าครบวาระ



2 ปีดำเนินงานแล้ว ทางวารสารแสงเทียนของเรายังคง
ยืนหยัดที่จะเสนอความรู้ทางการแพทย์ใหม่ๆ ที่ทันสมัย
ทางโรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวานเพื่อให้ผู้อ่าน
ได้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ในการดูแลรักษาและควบคุม
โรคเบาหวานด้วยตนเองได้ดียิ่งขึ้น

เนื้อหาฉบับนี้จะเน้นไปทางการใช้ยาทางคลินิก
ด้านโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตาม Update Clinical Guideline
และ DM Technology ที่จะป็นองค์ความรู้ทางด้านยา
และเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการนำมาประยุกต์
ใช้เพื่อการดูแลควบคุมระดับน้ำตาลและลดการเกิดภาวะ
แทรกซ้อนทางโรคหัวใจเพื่อให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานได้มี
คุณภาพชีวิตที่ดียิ่งขึ้น

ขอขอบคุณท่านอาจารย์ ศัลยา คงสมบูรณ์เวช ที่ท่าน
กรุณาให้คำปรึกษาและตรวจงานวารสารแสงเทียน และ
ขอขอบคุณผู้ประพันธ์ทุกท่านที่สละเวลาแบ่งปันความรู้ให้
แก่สมาชิกแสงเทียน และทางวารสารแสงเทียนขออวยพร
ในวาระปีใหม่ไทยที่ใกล้จะมาถึงนี้ ขอให้สมาชิกทุกท่าน
ประสบพบสิ่งที่ดีงามในชีวิต สุขภาพแข็งแรง ห่างไกล
โรคภัยไข้เจ็บทุกประการ

พบกันใหม่ฉบับหน้าค่ะ

ปณ

รศ.พญ.สมลักษณ์ จิ่งสมาน

Contents

3 DM Highlight

Clinical Use of Sodium-glucose
Cotransporter type 2 (SGLT2)
Inhibitors in the New Era of
Heart Failure Treatment

9 DM Update

DM Technology

13 DM Update

Digital health station

15 แบ่งปันประสบการณ์

ประสบการณ์การดูแลผู้เป็น
เบาหวานชนิดที่สองในเด็กวัยเรียน

19 2 นาทีกับเปลวเทียน

แนวทางใหม่ในการใช้ยาสำหรับ
ผู้เป็นเบาหวาน ค.ศ.2023

อย่าลืม update ที่อยู่หรือ Email
ของท่าน เพื่อรักษาสหสิทธิประโยชน์ของท่าน
กรุณา Update ที่อยู่หรือที่ทำงานมายัง
Email : thaide1998@yahoo.co.th



DM HIGHLIGHT

รศ.พญ.สมลักษณ์ จิ่งสมาน

สาขาต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Clinical Use of Sodium-glucose Cotransporter type 2 (SGLT2) Inhibitors in the New Era of Heart Failure Treatment

บทนำ

ตลอดระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา sodium-glucose cotransporter type 2 (SGLT2) inhibitor ได้รับความสนใจจากบุคลากรทางการแพทย์เป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นยาใหม่ที่มีประสิทธิภาพในหลากหลายกลุ่มโรคโดยเฉพาะอย่างยิ่งการรักษาและการป้องกันการเกิดโรคทางหัวใจและหลอดเลือด ปัจจุบัน หลักฐานทางวิชาการที่มีคุณภาพหลายการศึกษาแสดงผลไปในทิศทางเดียวกันอย่างชัดเจนว่า ยากลุ่มนี้มีประสิทธิภาพที่ดีมากสำหรับการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวชนิดที่มีค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายน้อยกว่าร้อยละ 40 (heart failure with reduced ejection fraction, HFrEF) และ

ยังแสดงประสิทธิภาพที่น่าพึงพอใจสำหรับผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวชนิดที่มีค่าการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายมากกว่าร้อยละ 40 (heart failure with preserved ejection fraction, HFpEF) โดยประสิทธิภาพที่ดีของยาที่กล่าวมานี้ไม่ขึ้นกับการเป็นโรคเบาหวานร่วมด้วยหรือไม่ บทความนี้จะมุ่งเน้นรวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับหลักฐานทางวิชาการของการทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยา กลุ่ม SGLT2 inhibitor ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวกลไกการออกฤทธิ์ของยาที่ส่งผลดีต่อหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงบทบาทของยากลุ่ม SGLT2 inhibitor ที่ถูกระบุไว้ในแนวทางการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวฉบับต่างๆ

หลักฐานทางวิชาการของ SGLT2 inhibitor ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว

จากการค้นพบประโยชน์ในการป้องกันการเกิด new onset heart failure ในผู้ป่วยเบาหวานจาก cardiovascular outcome trial หลายการศึกษา¹⁻⁴ จึงมีการนำยากลุ่ม SGLT2 inhibitor มาทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวโดยตรง โดยเริ่มทำการทดสอบในผู้ป่วยกลุ่ม HFrEF ที่มีอาการคงที่เป็นกลุ่มแรก ประกอบด้วยการศึกษา DAPA-HF⁵ ซึ่งเป็นการศึกษาของยา dapagliflozin ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อวัน และการศึกษา EMPEROR-REDUCED⁶ ซึ่งเป็นการศึกษาของยา empagliflozin ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อวัน ทั้ง 2 การศึกษานี้ทำการคัดเลือกผู้ป่วยทั้งที่มีและไม่มีโรคเบาหวานร่วมด้วย ผลลัพธ์หลักที่ต้องการศึกษา คือ ผลรวมของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากภาวะหัวใจล้มเหลวนับป้อนและการเสียชีวิตจากหัวใจและหลอดเลือด ทั้ง 2 การศึกษาให้ผลลัพธ์ไปในทิศทางเดียวกัน คือ ยาช่วยลดโอกาสในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากภาวะหัวใจล้มเหลวนับป้อนและการเสียชีวิตจากหัวใจและหลอดเลือดได้ประมาณร้อยละ 25 (มีนัยสำคัญทางสถิติ) และเมื่อพิจารณาปัจจัยของการมีโรคร่วมเบาหวานจาก subgroup analysis พบว่า ยาทั้ง 2 ชนิดให้ประโยชน์ในการป้องกันการเกิดผลลัพธ์ทางคลินิกได้ไม่แตกต่างกันไม่ว่าผู้ป่วยจะมีโรคเบาหวานร่วมด้วยหรือไม่ ส่วนผลข้างเคียงที่พบบ่อยในกลุ่มที่ได้รับ SGLT2 inhibitor คือ การติดเชื้อราในระบบสืบพันธุ์

ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวกลุ่มถัดมาที่การค้นคว้าหายาที่มีประสิทธิภาพดีในการรักษามีความน่าสนใจเนื่องจากที่ผ่านมายังไม่มียาที่แสดงประสิทธิภาพ

ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้อย่างชัดเจนมากนัก คือ ผู้ป่วยกลุ่ม heart failure with mildly reduced ejection fraction (HFmrEF) และ HFpEF อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยากลุ่ม SGLT2 inhibitor ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ออกมาเป็นที่น่าพึงพอใจ การศึกษา EMPEROR-PRESERVED⁷ เป็นการศึกษาของยา empagliflozin ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อวัน และการศึกษา DELIVER⁸ เป็นการศึกษาของยา dapagliflozin ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อวัน ผลลัพธ์หลักของการศึกษา คือ ผลรวมของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากภาวะหัวใจล้มเหลวนับป้อนและการเสียชีวิตจากหัวใจและหลอดเลือด เป็นอีกครั้งที่ทั้ง 2 การศึกษาให้ผลลัพธ์ไปในทิศทางเดียวกัน คือ SGLT2 inhibitor ลดโอกาสในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากภาวะหัวใจล้มเหลวนับป้อนและการเสียชีวิตจากหัวใจและหลอดเลือดได้ประมาณร้อยละ 20 (มีนัยสำคัญทางสถิติ) โดยนัยสำคัญทางสถิตินี้เป็นผลจากการลดการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นหลัก และประสิทธิภาพดังกล่าวนี้ไม่ขึ้นกับการมีโรคร่วมเป็นเบาหวานหรือไม่ ผลข้างเคียงที่พบบ่อยในกลุ่มที่ได้รับ SGLT2 inhibitor คือ การติดเชื้อราในระบบสืบพันธุ์ เช่นเดียวกับที่พบในการศึกษาของผู้ป่วยกลุ่ม HFrEF

ผู้ป่วยอีกกลุ่มหนึ่งที่ถือว่ามีความท้าทายในการทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยา คือ ผู้ป่วยที่เพิ่งเข้ารับการรักษาด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวนับป้อน เนื่องจากยังมีอาการไม่คงที่และมีความเสี่ยงต่อการเกิดผลข้างเคียงชนิดรุนแรงจากการใช้ยากลุ่ม SGLT2 inhibitor คือ ภาวะ diabetic ketoacidosis (DKA) การศึกษา SOLOIST-WHF⁹ ทำการทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยา

sotagliflozin ซึ่งเป็น dual SGLT1 และ SGLT2 inhibitor ขนาด 200–400 มิลลิกรัมต่อวัน ในผู้ป่วยเบาหวานที่เพิ่งเข้ารับการรักษาด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน โดยทำการคัดเลือกผู้ป่วยที่มีอาการค่อนข้างคงที่แล้ว (ไม่ได้รับออกซิเจน ไม่ได้รับยากระตุ้นหัวใจ ไม่มีภาวะความดันโลหิตต่ำ เป็นต้น) ผลลัพธ์หลักของการศึกษา คือ ผลรวมของอัตราการเสียชีวิตจากหัวใจและหลอดเลือดและการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน ผลการศึกษาพบว่า sotagliflozin ป้องกันการเกิดผลลัพธ์หลักได้ประมาณร้อยละ 30 โดยนัยสำคัญทางสถิตินี้เป็นผลจากการลดโอกาสในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันเป็นหลัก และไม่พบความแตกต่างของผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยที่มีค่า ejection fraction

มากกว่าร้อยละ 50 หรือน้อยกว่าร้อยละ 50 ผลข้างเคียงที่พบในการศึกษานี้มีความแตกต่างจากการศึกษาอื่นที่กล่าวมาก่อนหน้า คือ พบการเกิดความดันโลหิตต่ำและอาการท้องเสียในกลุ่มที่ได้รับ sotagliflozin มากกว่า อย่างไรก็ตาม ไม่พบความแตกต่างของการเกิด DKA ในกลุ่มที่ได้รับ sotagliflozin และยาหลอกแต่อย่างใด การศึกษานี้จึงช่วยเพิ่มหลักฐานทางวิชาการสำหรับการเริ่มใช้ยากกลุ่ม SGLT2 inhibitor ในผู้ป่วยที่เพิ่งเข้ารับการรักษากจากหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน และช่วยสนับสนุนข้อมูลด้านความปลอดภัยของการใช้ยาในผู้ป่วยกลุ่มเปราะบางอีกด้วย รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการศึกษาของยากกลุ่ม SGLT2 inhibitor ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การศึกษาของยากกลุ่ม SGLT2 inhibitor ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว

	DAPA-HF ⁵ (2019)	EMPEROR-Reduced ⁶ (2020)	SOLOIST-WHF ⁹ (2020)	EMPEROR-Preserved ⁷ (2021)	DELIVER ⁸ (2022)
ชนิดของยาวิจัย	Dapagliflozin	Empagliflozin	Sotagliflozin	Empagliflozin	Dapagliflozin
จำนวนประชากร (คน)	4,744	3,730	1,222	5,988	6,263
เกณฑ์คัดเลือกเข้ามา ในการศึกษา	ผู้ป่วยโรคหัวใจ ล้มเหลว ที่มี EF ≤40% ทั้งที่ เป็นและไม่เป็น โรคเบาหวาน	ผู้ป่วยโรคหัวใจ ล้มเหลวที่มี EF ≤40% ทั้งที่ เป็นและไม่เป็น โรคเบาหวาน	ผู้ป่วยโรค เบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่เพิ่ง เข้ารับการรักษ ด้วยภาวะ หัวใจล้มเหลว	ผู้ป่วยโรค หัวใจล้มเหลว ที่มี EF >40% ทั้งที่เป็นและ ไม่เป็น โรคเบาหวาน	ผู้ป่วยโรคหัวใจ ล้มเหลวที่มี EF >40% ทั้งที่ เป็นและไม่เป็น โรคเบาหวาน
ระยะเวลาเฉลี่ยที่ติดตาม ผู้ป่วย(เดือน)	18.2	16.0	9.0	26.2	27.0
Primary outcome : ผลรวมของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันและการเสียชีวิตจากหัวใจและหลอดเลือด					

ตารางที่ 1 (ต่อ)การศึกษาของยากลุ่ม SGLT2 inhibitor ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว

	DAPA-HF ⁵ (2019)	EMPEROR- Reduced ⁶ (2020)	SOLOIST- WHF ⁹ (2020)	EMPEROR- Preserved ⁷ (2021)	DELIVER ⁸ (2022)
Primary outcome	HR 0.74 (0.65–0.85)	HR 0.75 (0.65–0.86)	HR 0.67 (0.52–0.85)	HR 0.79 (0.69–0.90)	R 0.82 (0.73–0.92)
Secondary outcomes					
Hospitalization for HF	HR 0.70 (0.59–0.83)	HR 0.69 (0.59–0.81)	HR 0.64 (0.49–0.83)	HR 0.73 (0.61, 0.88)	HR 0.77 (0.67–0.89)
Cardiovascular death	HR 0.82 (0.69–0.98)	HR 0.92 (0.75–1.12)	HR 0.84 (0.58–1.22)	HR 0.91 (0.76, 1.09)	HR 0.88 (0.74–1.05)

95% CI: confidence interval แสดงในวงเล็บ

กลไกการออกฤทธิ์ของ SGLT2 inhibitor ที่ส่งผลดีต่อภาวะหัวใจล้มเหลว

ยากลุ่ม SGLT2 inhibitor ออกฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลโดยการยับยั้งการดูดกลืนน้ำตาลที่ท่อไตส่วนต้นผ่านการปิดกั้นการทำงานของ SGLT2 แบบ competitive inhibition ด้วยการจับที่จำเพาะ (selectivity) ต่อ SGLT1 และ SGLT2 ที่แตกต่างกันไปในแต่ละชนิดของตัวยา¹⁰ อย่างไรก็ตาม ยากลุ่มนี้มีประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ใกล้เคียงกัน คือ ระดับน้ำตาลสะสม (hemoglobin A1C) ลดลงประมาณร้อยละ 0.5–0.8 เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ยาหลอก¹¹ อย่างไรก็ตาม การออกฤทธิ์ของยากลุ่ม SGLT2 inhibitor ยังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในร่างกายหลายประการที่ส่งผลดีต่อการรักษาและลดอาการของภาวะหัวใจล้มเหลวได้ด้วยกลไกต่างๆ¹² ดังต่อไปนี้

– Hemodynamic effect กลไกการขับน้ำตาลออกทางปัสสาวะช่วยให้ผู้ป่วยมีปริมาณ

ปัสสาวะเพิ่มขึ้น จากการศึกษการใช้ยาอย่างต่อเนื่อง พบว่า ปริมาณปัสสาวะเพิ่มขึ้น 100–500 มิลลิลิตรต่อวัน ซึ่งฤทธิ์ขับปัสสาวะอ่อนๆ นี้ ทำให้ plasma volume ลดลงร้อยละ 5–10 และระดับความดันโลหิตลดลงเล็กน้อย¹³ จึงส่งผลดีต่อทั้ง preload และ afterload และมีส่วนช่วยลด volume overload ของการทำงานโดยรวมของหัวใจลงได้

– Myocardial energy supply effect ผลจากสารคีโตนบอดีส์ ในกระแสเลือดที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ยาเป็นสารตั้งต้นในการสร้างพลังงานที่มีประสิทธิภาพมากกว่ากรดไขมันโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับกล้ามเนื้อหัวใจที่ผิดปกติ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ต้านการอักเสบซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการเกิด cardiac remodeling นอกจากนี้ ระดับ erythropoietin ที่เพิ่มขึ้นส่งผลดีต่อปริมาณออกซิเจนที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ ยิ่งไปกว่านั้น ตัวยามีฤทธิ์ยับยั้ง sodium–hydrogen ($\text{Na}^+ - \text{H}^+$) exchanger จึงช่วยลดการสะสมแคลเซียมในกล้ามเนื้อหัวใจ ทำให้หัวใจคลายตัวได้ดีขึ้น และ

ลดโอกาสการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะอีกด้วย

- ผลต่อระบบประสาท sympathetic และ parasympathetic การศึกษา EMBODY¹⁴ ที่ศึกษาการใช้ยา empagliflozin ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่มีโรคเบาหวานร่วมด้วยพบว่า กลุ่มที่ได้รับยามี cardiac sympathetic nerve activity ลดลง ร่วมกับมี parasympathetic nerve activity เพิ่มขึ้น ซึ่งคาดว่า การลดการทำงานของ sympathetic nervous system เป็นผลพลอยได้จาก hemodynamic และ myocardial energy supply effect ที่ได้กล่าวถึงมาก่อนหน้านี้ ส่วน parasympathetic nerve activity อาจเป็นผลทุติยภูมิที่เกิดตามหลังการลดลงของ sympathetic nerve activity อีกต่อหนึ่ง ซึ่งการลด sympathetic tone น่าจะเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้ยามีประสิทธิภาพชัดเจนในผู้ป่วยกลุ่ม HFrEF

คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยากลุ่ม SGLT2 inhibitor ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวจากแนวทางการรักษาต่างๆ

การป้องกันการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและการลดอัตราการเสียชีวิตเป็นเป้าหมายหลักในการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว ดังนั้น ยากลุ่ม SGLT2 inhibitor ซึ่งแสดงประสิทธิภาพดังกล่าวได้อย่างชัดเจนจากการศึกษาทางคลินิกที่ได้กล่าวไปในตอนต้น ทำให้ยากลุ่มนี้ได้รับการพิจารณาให้เป็นหนึ่งในยากลุ่มหลัก (guideline-directed medical therapy, GDMT) ที่ควรพิจารณาใช้ในผู้ป่วยทุกรายหากไม่มีข้อห้ามใช้ ซึ่งคำแนะนำดังกล่าวนี้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทั้ง American Heart Association/ American College of Cardiology/ Heart Failure Society of America (AHA/ACC/HFSA) clinical practice

guideline ปี ค.ศ. 2022¹⁵ European Society of Cardiology (ESC) guideline ปี ค.ศ. 2021¹⁶ และ Heart Failure Council of Thailand (HFCT) ปี ค.ศ. 2022¹⁷ โดยทั้ง 3 แนวทางการรักษาให้ระดับคำแนะนำของการใช้ยากลุ่ม SGLT2 inhibitor ในผู้ป่วย HFrEF ไว้เป็นคำแนะนำระดับ 1 (class 1 recommendation), level of evidence A ส่วนบทบาทของยากลุ่ม SGLT2 inhibitor ในผู้ป่วยกลุ่ม HFmrEF และ HFpEF นั้น AHA/ACC/HFSA guideline ปี ค.ศ. 2022¹⁵ ระบุคำแนะนำเกี่ยวกับการพิจารณาใช้ยากลุ่มนี้เป็น class 2a recommendation, level of evidence B ซึ่งสาเหตุที่ทำให้คำแนะนำมีความหนักแน่นน้อยกว่าผู้ป่วยกลุ่ม HFrEF เป็นผลมาจากผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้ยาในการศึกษาเห็นประโยชน์ชัดเจนในด้านการลดโอกาสการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากภาวะหัวใจล้มเหลวกำเริบเฉียบพลันเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์หอคอย¹⁸ พบว่าเมื่อทำการวิเคราะห์หอคอยของผลการศึกษามาจาก EMPEROR-PRESERVED และ DELIVER พบแนวโน้มในการลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่ม HFmrEF และ HFpEF ที่ชัดเจนมากขึ้น ดังนั้น อาจมีความเป็นไปได้ว่า หากมีการศึกษาในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวจำนวนมากขึ้น ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยาในผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้นอีกในอนาคต

บทสรุป

ยากลุ่ม SGLT2 inhibitor เป็นยากลุ่มใหม่ที่มีความน่าสนใจในหลากหลายแง่มุมโดยเฉพาะประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยาในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ปัจจุบัน ยากลุ่มนี้ได้รับการยอมรับ

จากแนวทางการรักษาหลายฉบับให้เป็นหนึ่งใน
ยากลุ่มหลักสำหรับผู้ป่วย HFrEF ทุกรายหากไม่มี
ข้อห้ามใช้ ในขณะที่เดียวกัน ยากลุ่มนี้ยังให้ประโยชน์
ในการลดการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
สำหรับผู้ป่วย HFmrEF และ HFpEF การศึกษา

วิจัยทางคลินิกและการศึกษาเกี่ยวกับกลไกการ
ออกฤทธิ์ทางหัวใจและหลอดเลือดที่มีเพิ่มมากขึ้น
จะทำให้บุคลากรทางการแพทย์มีความรู้และความ
เข้าใจในการใช้ยา กลุ่ม SGLT2 inhibitor มากยิ่ง
ขึ้นอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

1. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, Fitchett D, Bluhmki E, Hantel S, et al. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2015;373(22):2117–28.
2. Neal B, Perkovic V, Mahaffey KW, de Zeeuw D, Fulcher G, Erond N, et al. Canagliflozin and cardiovascular and renal events in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2017;377(7):644–57.
3. Wiviott SD, Raz I, Bonaca MP, Mosenzon O, Kato ET, Cahn A, et al. Dapagliflozin and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2018;380(4):347–57.
4. Perkovic V, Jardine MJ, Neal B, Bompoint S, Heerspink HJL, Charytan DM, et al. Canagliflozin and renal outcomes in type 2 diabetes and nephropathy. *N Engl J Med*. 2019;380(24):2295–306.
5. McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, Køber L, Kosiborod MN, Martinez FA, et al. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction. *N Engl J Med*. 2019;381(21):1995–2008.
6. Packer M, Anker SD, Butler J, Filippatos G, Pocock SJ, Carson P, et al. Cardiovascular and renal outcomes with empagliflozin in heart failure. *N Engl J Med*. 2020;383(15):1413–24.
7. Anker SD, Butler J, Filippatos G, Ferreira JP, Bocchi E, Böhm M, et al. Empagliflozin in heart failure with a preserved ejection fraction. *N Engl J Med*. 2021;385(16):1451–61.
8. Solomon SD, McMurray JJV, Claggett B, de Boer RA, DeMets D, Hernandez AF, et al. Dapagliflozin in heart failure with mildly reduced or preserved ejection fraction. *N Engl J Med*. 2022;387(12):1089–98.
9. Bhatt DL, Szarek M, Steg PG, Cannon CP, Leiter LA, McGuire DK, et al. Sotagliflozin in patients with diabetes and recent worsening heart failure. *N Engl J Med*. 2020;384(2):117–28.
10. Cowie MR, Fisher M. SGLT2 inhibitors: mechanisms of cardiovascular benefit beyond glycaemic control. *Nat Rev Cardiol*. 2020;17(12):761–72.
11. Mikhail N. Place of sodium–glucose co–transporter type 2 inhibitors for treatment of type 2 diabetes. *World J Diabetes*. 2014;5(6):854–9.
12. Kubota Y, Shimizu W. Clinical benefits of sodium–glucose cotransporter 2 inhibitors and the mechanisms underlying their cardiovascular effects. *JACC Asia*. 2022;2(3):287–93.
13. Mudaliar S, Polidori D, Zambrowicz B, Henry RR. Sodium–glucose cotransporter inhibitors: effects on renal and intestinal glucose transport: from bench to bedside. *Diabetes Care*. 2015;38(12):2344–53.
14. Shimizu W, Kubota Y, Hoshika Y, Mozawa K, Tara S, Tokita Y, et al. Effects of empagliflozin versus placebo on cardiac sympathetic activity in acute myocardial infarction patients with type 2 diabetes mellitus: the EMBODY trial. *Cardiovasc Diabetol*. 2020;19(1):148.
15. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association joint committee on clinical practice guidelines. *Circulation*. 2022;145(18):e895–e1032.
16. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumach A, Böhm M, et al. 2021 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2021;42(36):3599–726.
17. Ariyachaipanich A, Buakhamsri A, Phrommintikul A, Chirakarnjanakorn S, Krittayaphong R, Senthong V, et al. 2022 HFCT focused update of the 2019 HFCT heart failure guidelines: part 1 – heart failure classification and pharmacological treatment for heart failure with reduced ejection fraction (HFrEF). *J Med Assoc Thai*. 2022;105:1153–9.
18. Vaduganathan M, Docherty KF, Claggett BL, Jhund PS, de Boer RA, Hernandez AF, et al. SGLT-2 inhibitors in patients with heart failure: a comprehensive meta-analysis of five randomised controlled trials. *Lancet*. 2022;400(10354):757–67.



DM UPDATE

พญ.ณิชาภัทน์ คลายชูไทย

หน่วยต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม ฝ่ายอายุรศาสตร์
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

DM Technology

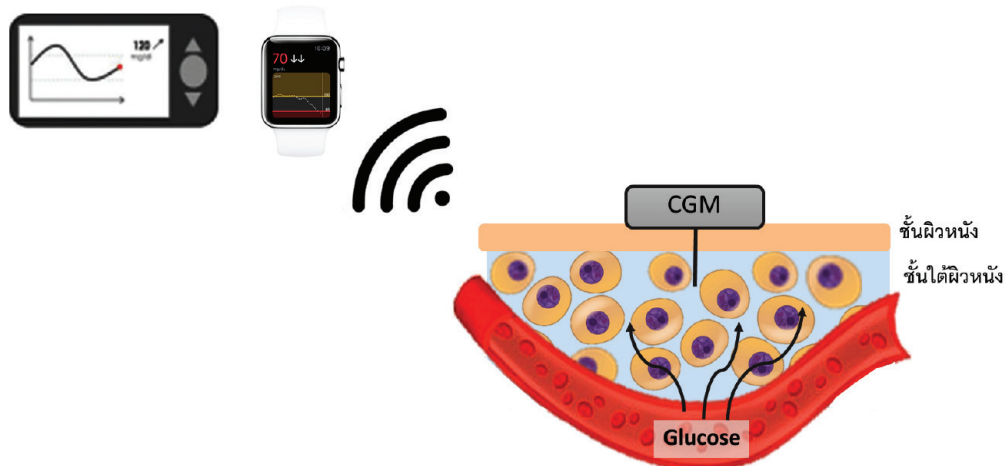
ในปัจจุบันมีความก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยี การรักษาเบาหวานเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็น ยารักษาเบาหวานที่สามารถลดน้ำหนักได้ดี รวมไปถึงลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือด ยาอินซูลินที่ออกฤทธิ์ได้ใกล้เคียงความต้องการของร่างกาย รวมไปถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถดูแลตนเองได้ดีขึ้น เช่น continuous glucose monitoring (CGM), continuous subcutaneous insulin infusion (CSII) หรือที่เรียกว่า insulin pump รวมไปถึงการพัฒนา CGM และ insulin pump ให้ทำงานเสมือนตับอ่อนเทียม (artificial pancreas) เป็นต้น

โดยบทความวันนี้จะกล่าวถึง CGM, insulin pump และ artificial pancreas เป็นหลัก

CGM เป็นอุปกรณ์วัดระดับน้ำตาลจากของเหลวระหว่างเซลล์ (interstitial fluid) โดยมีการวัดทุก 5 – 10 นาที (รูปที่ 1) ทำให้สามารถติดตามระดับน้ำตาลได้อย่างต่อเนื่อง ผู้ใช้ CGM สามารถคำนวณขนาดยาอินซูลิน ปรับอาหารและพฤติกรรม รวมไปถึงการป้องกันและแก้ไขระดับน้ำตาลต่ำได้ โดยการใช้ CGM มีงานวิจัยรองรับชัดเจน ว่าสามารถทำให้ผู้ป่วยเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น

รูปที่ 1 แสดงภาพการทำงานของ continuous glucose monitoring

เครื่องอ่านผล หรือ smart phone, smart watch



CGM แบ่งออกเป็น 2 ชนิดหลักด้วยกัน คือ

1) professional CGM หรือ blinded CGM เป็น CGM ที่ผู้ใช้จะยังไม่เห็นผลระดับน้ำตาล ณ ขณะนั้น ต้องติด CGM จนครบกำหนดของอายุการใช้งาน เช่น 1 – 2 สัปดาห์ หลังจากนั้นต้องนำข้อมูลจาก CGM มาทบทวนย้อนหลัง ซึ่งปัจจุบัน professional CGM สามารถนำมาใช้ในคลินิกเพื่อใช้ข้อมูลมาปรับยาเบาหวานเป็นครั้งคราว และนำมาใช้ในงานวิจัย

2) personal CGM เป็น CGM ที่ผู้ใช้งานสามารถทราบระดับน้ำตาลได้ในขณะนั้น และใช้ค่าระดับน้ำตาล ณ จุดนั้นมาดูแลหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเอง คล้ายกับการเจาะวัดระดับน้ำตาลปลายนิ้ว แต่ CGM จะให้ข้อมูลมากกว่าการเจาะระดับน้ำตาลปลายนิ้วเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีการวัดและแสดงผลทุก 1 – 5 นาที ซึ่งปัจจุบัน personal CGM มีการใช้อย่างแพร่หลายในต่างประเทศ

รูปที่ 2 ตัวอย่าง CGM ชนิดต่างๆ

Dexcom G7



Guardian system



Freestyle Libre 3



Eversense



GluNovo

การเลือกใช้เทคโนโลยีในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ควรพิจารณาปัจจัยต่างๆ อย่างรอบด้าน โดยคำนึงถึงความต้องการเฉพาะราย ความต้องการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการดูแลตนเองหรือความสามารถของผู้ดูแลกรณีที่เป็นเด็กเล็ก

การเข้าถึงเครื่องมือต่างๆ และค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ยังต้องมีการปรับเปลี่ยนการใช้งานตามสถานการณ์ ยกตัวอย่าง เช่น ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ที่ฉีดยาอินซูลินแบบ basal-bolus โดยทั่วไป แนะนำให้ใช้ real-time CGM โดยแนะนำให้ใช้ต่อเนื่อง

ติดต่อกันทุกวัน อย่างไรก็ตาม เนื่องจาก CGM ยังมีราคาสูง ทำให้ผู้เป็นเบาหวานไม่สามารถใช้ติดต่อกันได้ตลอด จึงอาจพิจารณาใช้เป็นช่วงๆ (intermittent use) เช่น ทุก 3 เดือน หรือช่วงที่คาดว่าจะควบคุมระดับน้ำตาลได้ยาก เช่น เมื่อเข้าสู่วัยรุ่น หรือตั้งครรภ์ หรือมีการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมทางกาย เช่น เล่นกีฬา เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้เป็นเบาหวานทุกรายที่มีการใช้เทคโนโลยี จะต้องได้รับการให้ความรู้เรื่องการใช้นวัตกรรมอย่างเหมาะสม ทั้งความรู้เบื้องต้นในการใช้งาน การติดตามระหว่างการใช้งานเป็นระยะ การนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการดูแลตนเอง รวมถึงการส่งข้อมูลให้ทีมผู้ดูแล เป็นต้น ในกรณีที่เป็นเด็กเล็ก โรงเรียนควรมีระบบที่สามารถดูแลการใช้เทคโนโลยีด้วย

Continuous subcutaneous insulin infusion (CSII)

Continuous subcutaneous insulin infusion (CSII) หรือ insulin pump เป็นอุปกรณ์ที่มีการพัฒนาขึ้นเพื่อปรับการให้อินซูลินให้ใกล้เคียงกับความต้องการของร่างกาย โดยอาศัยหลักการดังนี้

- 1) สามารถปรับอัตราการให้อินซูลินพื้นฐาน (basal rate) ได้แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา เช่น การให้ basal rate ที่ลดลงในช่วงกลางคืน ในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำช่วงกลางคืน หรือมีความต้องการอินซูลินเพิ่มในช่วงเช้าจาก dawn phenomenon ก็สามารถตั้งค่า basal rate เพิ่มขึ้น ให้พอดีกับความต้องการของอินซูลินได้
- 2) สามารถให้อินซูลินตามมื้ออาหาร (bolus) หลายหลายรูปแบบ ตามลักษณะอาหารที่รับประทาน เช่น อาหารที่มีไขมันสูง อาจพิจารณา

ใช้ square wave หรือ dual wave bolus

3) มีโปรแกรมการคำนวณการให้อินซูลิน โดยคำนึงถึง insulin-carb ratio (ICR), insulin sensitivity factor (ISF) ซึ่งสามารถปรับได้แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา และอินซูลินที่ออกฤทธิ์อยู่ในขณะนั้น (active insulin time, insulin on board)

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาให้มีการเชื่อมต่อข้อมูลจาก CGM มาที่ insulin pump และมีการสร้างโปรแกรมปรับการให้อินซูลินโดยอัตโนมัติ เพื่อทำหน้าที่ใกล้เคียงกับตับอ่อนเทียม (artificial pancreas) เรียกว่า hybrid closed-loop system ซึ่งอุปกรณ์มีขนาดเล็ก พกพาสะดวก บางรุ่นสามารถสั่งการให้อินซูลินได้จากโทรศัพท์มือถือ (รูปที่ 3) ซึ่งปัจจุบันได้มีหลักฐานงานวิจัยมากมายที่พิสูจน์ว่าสามารถทำให้ผู้เป็นเบาหวาน โดยเฉพาะเบาหวานชนิดที่ 1 สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้เป็นอย่างดี ลดความเสี่ยงการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันยังไม่มีคำแนะนำในการใช้ insulin pump ที่ชัดเจน ทั่วไปแนะนำให้พิจารณาใช้ในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ที่มีความต้องการอินซูลินที่แตกต่างกันมากในแต่ละช่วงเวลา มีภาวะน้ำตาลสูง หรือต่ำที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยการปรับสูตรยาแบบ basal-bolus หรือผู้เป็นเบาหวานที่ต้องการควบคุมเบาหวานให้ดีขึ้น เป็นต้น นอกจากนี้ สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือ ผู้เป็นเบาหวานหรือผู้ดูแล รวมถึงทีมสหสาขาวิชาชีพมีความจำเป็นที่ต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้ insulin pump และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้

รูปที่ 3 แสดงคุณสมบัติของ hybrid closed-loop ชนิดต่างๆ

	Medtronic 670G	Medtronic 780G*	Control-IQ	CamAPS FX
อุปกรณ์				
CGM	Guardian sensor 3 อายุการใช้งาน 7 วัน จำเป็นต้อง calibrate		Dexcom G6 อายุการใช้งาน 10 วัน ไม่จำเป็นต้อง calibrate	
Insulin pump	Minimed 670G	Minimed 780G	T:slim X2	Dana RS, Dana i
เป้าหมายน้ำตาล ของโปรแกรม	120 mg/dL	100 หรือ 120 mg/dL	110 – 160 mg/dL	104 mg/dL ปรับได้ระหว่าง 80 -200 mg/dL
โปรแกรมพิเศษ	Temporary target 150 mg/dL		Sleep mode Exercise mode	Boost เพิ่มการให้อินซูลิน Ease off ลดการให้อินซูลิน Slowly absorbed meal

*กำลังดำเนินการขอรับรองในประเทศไทย

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีในการรักษาเบาหวานมีความก้าวหน้าขึ้นอย่างมาก และเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้เป็นเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ ซึ่งจะนำไปสู่การลดภาวะแทรกซ้อนระยะยาว และเป็นเครื่องมือสำคัญที่ทำให้ผู้เป็นเบาหวานสามารถดูแลตนเองได้ มีคุณภาพชีวิตที่ดี และสามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ตามปกติ การใช้เทคโนโลยีในการดูแลเบาหวานที่มสหสาขาวิชาชีพที่ดูแลผู้เป็นเบาหวานมีความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ด้านเทคโนโลยีเป็นอย่างดี

นอกจากนี้เทคโนโลยีเหล่านี้ยังมีค่าใช้จ่ายสูง ทำให้ปัจจุบันผู้เป็นเบาหวานยังเข้าถึงการใช้เทคโนโลยีได้ไม่มาก อย่างไรก็ตามในอนาคตคาดว่าจะมีผู้เป็นเบาหวานเข้าถึงการรักษาเหล่านี้ได้มากขึ้น จากชุดสิทธิประโยชน์การรักษาต่างๆ และมีการใช้ที่แพร่หลายขึ้นในอนาคต ดังนั้นบุคลากรสหสาขาวิชาชีพที่มีบทบาทในการดูแลผู้เป็นเบาหวานจึงมีความจำเป็นที่ต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้เป็นเบาหวานให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี

เอกสารอ้างอิง

1. Battelino T, Danne T, Bergenstal RM, Amiel SA, Beck R, Biester T, et al. Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Data Interpretation: Recommendations From the International Consensus on Time in Range. *Diabetes Care*. 2019;42(8):1593–603.
2. Nuha A. ElSayed, Grazia Aleppo, Vanita R. Aroda, et al; on behalf of the American Diabetes Association, 7. Diabetes Technology: Standards of Care in Diabetes–2023. *Diabetes Care* 1 January 2023; 46 (Supplement_1): S111–S127



DM UPDATE

ศ.คลินิก นว.วีระศักดิ์ ศรีนุกนก
หัวหน้างานต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม
โรงพยาบาลราชวิถี กรมการแพทย์

Digital health station

บทนำ

สถานีสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Station) หมายถึง สถานที่สำหรับให้บริการตรวจสุขภาพด้วยตนเองของประชาชนทุกกลุ่มวัย ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้ตลอดเวลาเมื่อมีความต้องการตรวจเช็คสุขภาพของตนเอง และเป็นช่องทางในการสื่อสารความเสี่ยงสุขภาพผ่าน Platform Digital เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงการตรวจวัดค่าปัจจัยสุขภาพเบื้องต้น ประเมินสถานะสุขภาพของตนเอง และส่งต่อข้อมูลผ่านอุปกรณ์ดิจิทัล เพื่อการดูแลและติดตามสุขภาพของตนเองร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

การคัดเลือกพื้นที่

1. เป็นจังหวัดที่มีหรือต้องการมีการเชื่อม HIS gateway กับ Cloud MOPH หรือ Cloud เขตสุขภาพ หรือต้องการใช้ Application H4U
2. พื้นที่อำเภอที่มีหรือต้องการใช้ Application ได้แก่ H4U, mHealth, PCC App และ Smart อสม.

การดำเนินการ

1. อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อจัดระบบสุขภาพดิจิทัลสำหรับเพิ่มสมรรถนะประเมินความเสี่ยงด้วยตนเองของประชาชน และเชื่อมต่อข้อมูลสุขภาพรายบุคคล (Personal Health Record) ที่นำเข้าจากสถานีสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Station) เชื่อมกับข้อมูลจากสถานพยาบาลบน National cloud platform โดยเป็นการอบรมเกี่ยวกับการใช้ 4 Application คือ H4U, mHealth, หมอรู้จักษุณ หมอครอบครัว PCC Team และ Smart อสม. สำหรับกลุ่มผู้ใช้งาน คือ ประชาชน, แพทย์, ทีมหมอครอบครัว และอสม. เพื่อบริการสถานีสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Station) ในการป้องกันและควบคุมโรค NCDs
2. ประชุมราชการเพื่อสนับสนุนการดำเนินการจัดบริการสถานีสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Station) ในชุมชน แก่พื้นที่นำร่องได้รับคำปรึกษาในการพัฒนางาน ขยายการเข้าถึงบริการและเพื่อการลดภาระงาน
3. หาสถานที่จัดหาสถานที่ เครื่องมือ และอุปกรณ์พื้นฐาน เช่น เครื่องวัดความดัน เครื่อง

ซึ่งนำหนัก สายวัดรอบเอว ป้ายแสดงการแปลผล ค่าความดันโลหิต ค่าน้ำหนักที่ควรเป็น สมุดบันทึก การใช้บริการและคำแนะนำที่ประชาชนเข้าใจง่าย

4. จัดการเชื่อมต่อข้อมูลจัดให้มีระบบ อินเทอร์เน็ต และสนับสนุนให้ประชาชนใช้ Application บนโทรศัพท์มือถือเพื่อนำเข้าข้อมูล หรือจัดให้มีอุปกรณ์ดิจิทัลเชื่อมต่ออัตโนมัติ เข้าสู่ฐานข้อมูลสุขภาพเพื่อการดูแลและติดตามสุขภาพ ของตนเองร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์และ สาธารณสุขได้

5. การกำหนดบทบาทหน้าที่ อสม. เจ้าหน้าที่ สาธารณสุข

การเก็บข้อมูลสุขภาพ

การเก็บข้อมูลสุขภาพประกอบด้วยสุขภาพ กายและสุขภาพใจ การคัดกรองและติดตามภาวะ ความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือดนอก สถานพยาบาลด้วย Application บนมือถือของ ประชาชน และเชื่อมต่อข้อมูลกับสถานพยาบาล การขยายการบริการดิจิทัลสุขภาพนี้ให้ประชาชน เข้าถึง การคัดกรองโรคเบาหวานและโรคความดัน โลหิตสูง และประเมินความเสี่ยงของตนเอง ซึ่งประกอบด้วย

1. สุขภาพกาย
 - ความอ้วน : น้ำหนักตัว ดัชนีมวลกาย รอบเอว
 - ระดับน้ำตาลในเลือด
 - ระดับความดันโลหิต

- การประเมินและแนะนำตาม Thai DM risk และ Thai CV risk
 - ข้อมูลด้านการสูบบุหรี่ และสุรา
2. สุขภาพจิต
- การประเมินภาวะซึมเศร้า

การดำเนินงาน

ปัจจุบันได้มีการดำเนินงาน digital health station ในเขตสุขภาพต่าง ๆ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การดำเนิน digital health station ในเขตสุขภาพต่าง ๆ

เขตบริการสุขภาพ	จังหวัด
9	บุรีรัมย์
5	นครปฐม
12	ปัตตานี ยะลา นราธิวาส ตรัง พัทลุง สตูล สงขลา
7	ร้อยเอ็ด มหาสารคาม
6	สระแก้ว
1	ลำปาง

ซึ่งในปัจจุบัน ทางจังหวัดบุรีรัมย์ได้ขยายงาน Digital health station ไปมากกว่า 2,000 แห่ง ในการบริการประเมิน ดูแล สุขภาพชุมชนในท้องถิ่น ซึ่งอาจจะเป็นรูปแบบหนึ่งในการดูแลสุขภาพใน ชุมชน และพัฒนาระบบบริการในการดูแลสุขภาพ ต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการจัดการบริการสถานีสภาพดิจิทัล (Digital health station) ในชุมชน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ไซน์; ปี 2565



แบ่งปันประสบการณ์

นางวาอากาศเอกหญิง สายพิน ปิ่นแก้ว

พยาบาลจัดการรายกรณีเบาหวาน กองการพยาบาล โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช
Diabetes Nurse Case Manager, M.N.S, CDE

ประสบการณ์การดูแล ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่สอง ในเด็กวัยเรียน

The American Diabetes Association and Association of Diabetes Care & Education Specialist ได้กล่าวว่าวัตถุประสงค์ของการบริการสอนและสนับสนุนการจัดการตนเองสำหรับผู้เป็นเบาหวาน (DSMES) เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานมีความรู้ ทักษะ และมั่นใจที่จะรับมือขอจัดการดูแลสุขภาพของตนเองด้วยความร่วมมือกับทีมสุขภาพ สามารถตัดสินใจแก้ไขปัญหาด้วยข้อมูลความรู้ มีเป้าหมายการดูแลสุขภาพที่ปฏิบัติสู่เป้าหมายนั้นได้ รวมถึงจัดการภาวะอารมณ์และความเครียดที่เกิดขึ้นได้ ต้องขอบคุณเด็กผู้หญิงคนหนึ่ง ที่สอนให้ทีมเบาหวาน รพ.ภูมิพลอดุลยเดช เข้าใจงาน DSMES มากยิ่งขึ้น ผ่านประสบการณ์ที่จะเล่าต่อไปนี้

ใครจะคิดว่าเด็กหญิงผอมๆ ไม่ค่อยพูดซึ่งนอนเป็นผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง เมื่อเกือบสองปีที่ผ่านมา จะเป็นคนเดียวกับเด็กหญิงซึ่งได้รับโอกาสให้เป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์การดูแลสุขภาพ ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

ตามเป้าหมาย ในกิจกรรมวันเบาหวานโลกที่จัดขึ้นเมื่อวันที่ 11 พ.ย. 2565 ณ. โถงชั้น 1 อาคารคุ้มเกล้า รพ.ภูมิพลอดุลยเดช เธอกล่าวตอนหนึ่งว่า “กินอาหารที่มีประโยชน์มากขึ้น ไม่กินน้ำหวานทุกชนิด กินแต่น้ำเปล่า หนูจะออกกำลังกายสองช่วงเวลาช่วงเช้ากับเย็น ช่วงละประมาณ 30 นาที ให้ร่างกายรู้สึกกระชุ่มกระชวยมากขึ้น หนูดีขึ้นมากจนหมอปรับยา ถ้าปกติขึ้นหมอก็จะปรับให้ไม่ต้องฉีดแล้วให้กินอย่างเดียว”

เธอเคยมารับการรักษาเบาหวานเมื่อ 5 ปีก่อนนั้นเริ่มมีอาการตามัวจากต้อกระจกแล้ว อาศัยในห้องพัก อาคารที่พักอาศัยใกล้ๆ รพ. บิดาทำอาชีพให้เช่าพระ มารดาเป็นโรคไตวายระยะสุดท้ายและพี่ชายทำงานร้านสะดวกซื้อ เธอเล่าให้ฟังว่า ตอนนั้นหนูรู้แต่น้ำตาลสูงๆ แต่ไม่รู้จะอย่างไร โดนดุด้วย จึงขาดการรักษา 3 ปี กลับมาด้วยพบก้อนในช่องท้องและระดับน้ำตาลในเลือดสูงมาก ตรวจพบว่าก่อนหน้านี้เกิดจากการติดเชื้อราในกระเพาะปัสสาวะจึงต้องคาสาวยสวนปัสสาวะ

ไว้ก่อน ร่างกายผอมมาก ดัชนีมวลกาย 16 กก./ตร.เมตร วันที่มาตรวจตามนัดที่คลินิกเบาหวาน เธอจดค่าน้ำตาลปลายนิ้วที่เป็นข้อมูลปลอมทั้งหมด สภาพอารมณ์ซึมเศร้าเล็กน้อย

ต่อมามารดาของเธอป่วยหนัก พร้อมกับเธอ มีภาวะเลือดเป็นกรดจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงมาก จึงได้อยู่รพ.ในหอผู้ป่วยเดียวกับมารดาซึ่งเข้าสู่ระยะสุดท้ายของชีวิตแล้ว เธอเล่าว่า “ตอนนั้นหนูเครียดมาก มีพยาบาลคนหนึ่งมาปลอบหนู แต่หนูไม่เปิดรับจนมีพยาบาลอีกคน นั่งลงที่ข้างเตียงแล้วถามหนูว่า หนูรู้สึกอย่างไร” เธอได้นั่งรถเข็นไปเยี่ยมดูมารดา และจากการได้รับคำปรึกษาทำให้เธอเข้มแข็งขึ้นสามารถตัดสินใจยอมรับให้มารดาจากไปอย่างสงบ 3 เดือนต่อมา เธอยังนอนหลับได้ยินเสียงมารดาเรียกอยู่ตลอด แล้วเวลาก็ช่วยเยียวยาจิตใจ เธอสามารถเอาสายสวนปัสสาวะออกได้ในที่สุด “หนูปัสสาวะออกเองได้แล้วค่ะ” เป็นข้อความที่ไลน์มาบอกอย่างดีใจ

แต่ยังหาสาเหตุที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูงไม่ได้ จนกระทั่งได้เห็นคลิปวิดีโอขณะฉีดอินซูลินจากการติดต่อผ่านกลุ่มไลน์ซึ่งมีทั้งแพทย์ พยาบาลและนักกำหนดอาหาร ทำให้รู้ว่าเธอตามัวมากบางครั้งไม่สวมแว่น เธอใช้น้ำขี้ดที่กระบอกฉีดซึ่งเห็นเลือนลางข้างกระบอกฉีดขนาด 1 ml เดิมใช้ขนาด 0.5 ml ทำให้ได้ปริมาณอินซูลินเกินขนาด เมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดจึงไม่ฉีดอินซูลิน ต้องปรับให้ยอมรับปากกาฉีดอินซูลินซึ่งสามารถฟังเสียงคลิกได้ จึงได้ขนาดอินซูลินถูกต้องและเริ่มฝึกนับคาร์บใหม่ ดัชนีมวลกายเพิ่มเป็น 20 กก./ตร.เมตร ใช้อินซูลินวันละ 4 ครั้ง จำนวน 32 ยูนิต/วัน ระดับน้ำตาลสะสม 6.3% เป้าหมายของเธอ คือ ลดน้ำหนักจาก 64 กก.เหลือ 58 กก.ใน 1 ปี และกำลังตัดสินใจว่าจะเรียนต่อหรือใช้วุฒิ ม.6 หางานทำ

เด็กหญิงผอมแห้งซึมเศร้าคนนั้นหายไปแล้ว ไม่มีข้อมูลปลอมอีกต่อไป ตอนนี้เธอคุยกับบิดาด้วยน้ำเสียงที่มีความสุขมากขึ้น “ตอนนี้หนูคิดว่าหนูสามารถสอนคนอื่นที่เป็นเบาหวานได้แล้ว”

ประสบการณ์จากการติดตามดูแลผู้เป็นเบาหวานรายนี้ ทำให้ทีมเบาหวานได้เรียนรู้และมีความมั่นใจในการดูแลผู้เป็นเบาหวานที่เป็นเด็กวัยรุ่น ใน 5 ประเด็น ได้แก่

1) การทบทวนเทคนิคการใช้อินซูลินในกรณีผู้เป็นเบาหวานตามัวมองเห็นไม่ชัด ควรให้ผู้ป่วยแสดงให้ดูทุกขั้นตอนอย่างละเอียดและสนับสนุนการใช้แบบปากกาเพื่อให้ผู้ป่วยฟังเสียงคลิกบอกปริมาณได้

2) ผู้เป็นเบาหวานที่มีปัญหาด้านการปรับตัวหรือสุขภาพจิตควรประสานส่งต่อทีมผู้เชี่ยวชาญซึ่งพยาบาลผู้เชี่ยวชาญสุขภาพจิตและจิตเวชจะช่วยได้มาก

3) การใช้กลุ่มไลน์และ Roche Diabetes Care Platform (RDCP) จะสามารถตรวจสอบความถูกต้องการนับคาร์บได้จากภาพถ่ายอาหารในชีวิตประจำวัน และเรียนรู้พฤติกรรมและผลน้ำตาลในเลือดด้วยข้อมูลเชิงวิเคราะห์จาก RDCP

4) การติดตามดูแลอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะระหว่าง DSME Plan ยังไม่บรรลุเป้าหมายเป็นสิ่งจำเป็น จะเห็นได้ว่า ผู้เป็นเบาหวานที่มีปัญหาด้านสังคมที่ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับสุขภาพ (SDOH) ต้องใช้ระยะเวลา 6 เดือนถึง 1 ปี จึงจะเห็นผลลัพธ์ และ

5) ผู้เป็นเบาหวานที่ประสบความสำเร็จในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และมีคุณภาพชีวิตดีขึ้นแล้ว จะรู้สึกอยากบอกเล่า สอนหรือถ่ายทอดประสบการณ์ช่วยเหลือผู้เป็นเบาหวานรายอื่นๆ ต่อไป

ด้วยระบบงานบริการ DSME ที่มีมาตรฐาน

ช่วยให้ทีมเบาหวานสามารถติดตามดูแลผู้ป่วยเบาหวานรายนี้ให้มีคุณภาพชีวิตดีขึ้นได้ The American Diabetes Association and Association of Diabetes Care & Education Specialist ได้กำหนดมาตรฐานบริการ DSMEs 6 ด้าน ได้แก่

1) ระบบสนับสนุน ที่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร รพ. ตามระบบบริหารทั้งเรื่องนโยบาย คุณภาพ งบประมาณ การใช้ทรัพยากรบุคคล สถานที่สิ่งแวดล้อม รวมถึงการเชื่อมโยงเครือข่ายในชุมชน

2) ข้อมูลผู้รับบริการที่ครบถ้วน เพื่อกำหนดรูปแบบบริการได้อย่างเหมาะสมตามความจำเป็นและความพึงพอใจของผู้รับบริการ โดยเฉพาะข้อมูลด้านสังคมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (SDOH) ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคการเข้าถึงบริการ เช่น อาชีพ รายได้ สิทธิการรักษา ความเป็นอยู่ของกลุ่มเปราะบาง กลุ่มผู้พิการและด้อยโอกาส

3) ทีมผู้ให้บริการ ได้แก่ นักกำหนดอาหาร พยาบาล เกษัชกร ผู้ที่ได้รับการรับรองด้านการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ประสานงานคุณภาพการบริการ นักสังคมสงเคราะห์ รวมถึงทีมสุขภาพที่ทำงานในชุมชน

4) การจัดระบบและรูปแบบการบริการ แนะนำการใช้เทคโนโลยี เช่น Telehealth, Web-based/ Mobile phone applications เนื้อหาและรูปแบบการสอนควรสร้างสรรค์และปรับอย่างเหมาะสมตามผู้รับบริการทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม ตามพฤติกรรม 7 ประการ (The ADCES7 Self-Care Behaviors) รูปแบบการสอนสามารถผสมผสานหัวข้อการสอนด้วยกัน และจำเป็นต้องมีการติดตามดูแลอย่างต่อเนื่องจึงจะเห็นผลลัพธ์

5) การมุ่งเน้นผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง ตาม

ข้อมูลภาวะสุขภาพ ความสามารถในการเรียนรู้ การปฏิบัติในชีวิตประจำวันและภาวะจิตสังคม ใช้เทคนิควิธีการที่มีข้อมูลเชิงประจักษ์สนับสนุน เช่น การตั้งเป้าหมายและแผนปฏิบัติ เทคนิคการเสริมสร้างพลังอำนาจ การสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจ การร่วมคิดตัดสินใจ การสร้างความเชื่อมั่นในความสามารถตนเอง เทคนิคให้สอนกลับ และการป้องกันพฤติกรรมกลับซ้ำ และการติดตามผลรายบุคคล และ

6) ผลลัพธ์การให้บริการ ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพ กระบวนการทำงาน ผลลัพธ์ทางคลินิก ด้านการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและจิตสังคม ผลลัพธ์ที่ผู้เป็นเบาหวานรายงาน และด้านข้อมูลสุขภาพที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ รพ.ภูมิพลอดุลยเดช มีนโยบายขอรับรองคุณภาพการบริการเฉพาะโรค (disease specific certification, DSC) กลุ่มโรคเบาหวานในปี 2567 ทีมสุขภาพซึ่งร่วมกันดูแลผู้เป็นเบาหวานนอกจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ยังรวมถึง ผู้ให้ความรู้โรคเบาหวานที่ได้รับการรับรองฯ นักกำหนดอาหาร พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิตและจิตเวช พยาบาลวิชาชีพประจำห้องตรวจโรคและหอผู้ป่วยอายุรกรรม เกษัชกรทางคลินิก นักกายภาพบำบัด รวมถึงมีหน่วยเยี่ยมบ้านและทีมนักสังคมสงเคราะห์ การจัดกิจกรรมการสอนมีทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม ผู้ป่วยได้รับการดูแลต่อเนื่องจากหอผู้ป่วยอายุรกรรม ทั้งภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันจากเบาหวาน ได้แก่ DKA/HHS/Severe hypoglycemia และภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ได้แก่ อัมพฤกษ์ ผู้สูงอายุในกลุ่มเปราะบางเสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดได้ สนับสนุนครอบครัวร่วมดูแล ส่วนผู้พิการ รายได้น้อย หรืออยู่เพียงลำพังได้สนับสนุนอาหารเสริมทาง การแพทย์ หรือเครื่องตรวจน้ำตาลปลายนิ้วและ

แถบตรวจเพื่อบรรเทาความเดือดร้อน รวมถึง การกำหนดเป้าหมายการรักษาในกลุ่มผู้สูงอายุ ประคับประคอง ไม่มีอาการจากภาวะน้ำตาลใน เลือดต่ำหรือสูงเกินไป ในปี 2565 มีผู้เป็นเบาหวาน ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้และนัดออกจาก คลินิกเบาหวานเฉลี่ย 12 ราย/เดือน

ด้วยความรู้และประสบการณ์ ทำให้ทีม เบาหวาน รพ.ภูมิพลอดุลยเดชมีความมั่นใจที่จะจัด บริการคลินิกสำหรับผู้เป็นเบาหวานในเด็กวัยรุ่น หรือวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ทั้งเบาหวานชนิดที่ 1 และ

เบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งขณะนี้มียาจำนวนมากกว่า 30 ราย โดยเตรียมจัดหลักสูตรเรียนรู้ที่เหมาะสม กับวัยและความสนใจด้านเทคโนโลยี นอกจากนี้ เตรียมจัดกิจกรรมกลุ่มสนับสนุนทางสังคม เพื่อการ เรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้เป็น เบาหวานด้วยกันเอง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวาน ในเด็กวัยรุ่นหรือวัยผู้ใหญ่ตอนต้นที่มารับบริการ มีคุณภาพชีวิตที่ดี และเติบโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ที่สร้าง ประโยชน์ให้แก่สังคมได้ในโอกาสต่อไป

เอกสารอ้างอิง

Davis J, Fischl AH, Beck J, Browning L, Carter A, Condon JE, et al. 2022 National Standard for Diabetes Self-Management Education and Support. Diabetes Care 2022;45:484-494.



2 นาทีกับเปลวเทียน

พญ.อารยา ทองผิว
โรงพยาบาลปาโลโมเรียล

แนวทางใหม่ในการใช้ยา สำหรับผู้เป็นเบาหวาน ค.ศ.2023

เดือนมกราคม พ.ศ.2566 (2023) เรามีแนวทางใหม่ในการใช้ยาสำหรับผู้เป็นเบาหวาน ซึ่งจัดทำโดยคณะกรรมการของ American Diabetes Association เผยแพร่ในวารสาร Diabetes Care เดือนมกราคม 2566 หน้า S147 เป็นส่วนหนึ่งของ “Standards of Care in Diabetes 2023”

ขอลอดแนวทางเป็นข้อความที่จะทำให้ เข้าใจง่าย ดังนี้

ในการจัดการการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ทีมสหวิชาชีพต้องจัดการเบื้องต้น ด้วยการแนะนำ Healthy Lifestyle Behaviors ร่วมกับ Diabetes self-Management Education and support (DSMES) และ Social Determinant of Health (SDOH)

หลังจากนั้นต้องแยกผู้ได้รับการรักษา เป็น 2 กลุ่มใหญ่

กลุ่มที่ 1 ตั้งเป้าหมาย (goal) ลดความเสี่ยง ผู้มีความเสี่ยงสูงด้านหลอดเลือดและไต โดยมีการประเมินความเสี่ยง Cardiovascular risk ทุกราย

กลุ่มที่ 2 ตั้งเป้าหมายให้คุ่มระดับน้ำตาล ในเลือดและจัดการเรื่องน้ำหนัก

กลุ่มที่ 1: แบ่งเป็น 4 ภาวะแทรกซ้อน คือ

- 1.1 หลอดเลือดตีบแข็ง
- 1.2 จัดตั้งดัชนีชี้วัด (indicator) สำหรับความเสี่ยงสูง
- 1.3 Heart Failure
- 1.4 ไตเรื้อรัง Chronic kidney disease

กลุ่มที่ 2: ยังไม่พบภาวะแทรกซ้อนตามข้อ 1

- 2.1 การควบคุมระดับน้ำตาล
- 2.2 การจัดการเรื่องน้ำหนัก

1.1 กลุ่มหลอดเลือดตีบแข็ง รวมกลุ่มผู้มีความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจ (เช่น ผู้มี Myocardial infarct, Stroke กลุ่มผู้ได้รับการขยายหลอดเลือดหรือเปลี่ยนหลอดเลือดหัวใจ) ด้านสมองรวม Transient ischemic attack, ผู้มี Unstable angina, ผู้ป่วยที่ได้รับการตัดท่อน้ำ ผู้ป่วยที่ผิดปกติทางหลอดเลือดหัวใจที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทอัตโนมัติ

1.2 มีตัวชี้วัดของความเสี่ยงสูง ได้แก่ผู้มีอายุเท่ากับหรือมากกว่า 55 ปี รวมกับการมีความเสี่ยงอีก 2 ปัจจัย ได้แก่ น้ำหนักเกิน ความดันโลหิตสูง ผู้เสพสารนิโคติน ภาวะไขมันในเลือดสูง และผู้ที่มี Albuminuria

ขั้นตอนที่ 1

ทั้งกลุ่ม 1.1 และ 1.2 พิจารณาได้ 2 แนวทางคือ

แนวทาง 1 GLP-1 RA ซึ่งมีหลักฐานว่ามีประโยชน์ต่อ CVD

หรือ 2. SGLT2i* ซึ่งมีหลักฐานว่ามีประโยชน์ต่อ CVD

ถ้าระดับ HbA1c ยังสูงกว่าเป้าหมายต้องดำเนินการในขั้นตอนที่ 2 ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2

1. ให้แลกเปลี่ยนการใช้ GLP1 ไปเป็น SGLT2 หรือแลกเปลี่ยน SGLT2i* ไปใช้ GLP1

2. แล้วเสริมด้วย TZD

ถ้าใช้ 2 ขั้นตอนแล้วยังไม่เข้าเป้าหมายต้องเพิ่มการจัดการ Diabetes Self-Management support อย่างเคร่งครัด พิจารณาการใช้ Continuous glucose monitor และเสริมด้วย Social determinant of health ต่อไป

1.3 กลุ่มผู้มี Heart Failure รวมผู้ที่มี HFrEF คือมี ejection fraction ลดลง HFpEF มี Preserve ejection fraction

ใช้ยา SGLT2i* ซึ่งมีหลักฐานว่า มีประโยชน์ในกลุ่มนี้

ถ้า HbA1C ไม่บรรลุเป้าหมาย ก็เสริมด้วย DSMES, CGMS และ SDOH ต่อไป

1.4 กลุ่มผู้มีภาวะไตเรื้อรัง Chronic kidney disease มี 2 ทางเลือก

1. eGFR < 60 ml/min per 1.73 m² หรือ albuminuria (albumin creatinine ratio เท่ากับหรือมากกว่า 3.0 mg/mmol หรือ 30 mg/g) ตัวเลขอาจเปลี่ยนแปลง ต้องมีการตรวจติดตาม

กลุ่มนี้ต้องใช้ยา ACEi หรือ ARB ร่วมด้วย ยาที่แนะนำใช้ คือ SGLT2i* มีหลักฐานว่าช่วยลดการเสื่อมการทำงานของไต

การใช้ยา SGLT2i* ในผู้ที่ eGFR มากกว่า 200 ml/min per 1.73 m² ให้ใช้ยานี้จนถึงระยะการทำ dialysis หรือการทำ Kidney transplantation

2. ใช้ GLT-1 RA ซึ่งพิสูจน์แล้วว่า มีประโยชน์ต่อ Cardiovascular disease ในกรณีที่ใช้ SGLT2i* ไม่ได้ผลดี

หาก HbA1C ไม่เข้าเป้าหมาย สามารถใช้ SGLT2i* กับ GLP-1 RA แลกเปลี่ยนกันได้

กลุ่มนี้ถ้าปรับทุกอย่างแล้วไม่ได้ผล ต้องเสริมด้วย DSMES, CGMS และ SDOH ต่อไป

การจัดการกลุ่มที่ 2 ที่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อน ทั้ง CVD หรือ ไต แบ่งเป็นการจัดการระดับน้ำตาลและน้ำหนัก

2.1 ด้านการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เริ่มด้วย Metformin อย่างเดียวและอาจเสริม

* GLUCOSE COTRANSPORTER INHIBITOR 2 ชื่อเต็ม SGLT2 เป็นตัวช่วยดึงน้ำตาลกลับเข้า glomeruli ตัว inhibitor สามารถลดการดูดกลับน้ำตาล ช่วยลด blood glucose ได้

ด้วยยาอื่นๆ ได้อีก โดยต้องเฝ้าระวังความเสี่ยง
Hypoglycemia

น้ำตาลสูงมาก (Very high) ต้องพิจารณา
กลุ่ม Dulaglutide, Semaglutide, Tirzapatide,
และร่วมกับ Insulin

ถ้ายังไม่สามารถควบคุมได้ ต้องใช้ยาเม็ด
ร่วมกับ GLP-1 RA และ Insulin

รองลงมา ระดับน้ำตาลสูงไม่มาก ใช้ GLP-1
RA, Metformin, SGLT2i*, Sulfonylurea, TZD
น้ำตาลสูงปานกลาง ใช้ DPP-4i

2.2 การจัดการผู้มีน้ำหนักเกิน

พิจารณาน้ำหนักที่พอเหมาะสำหรับแต่ละคน
แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

น้ำหนักเกินไม่มาก ประเมินการปรับวิถีชีวิต
ปรับวิธีบริโภคอาหาร และการออกกำลังกาย
ให้เหมาะสมแต่ละบุคคล

น้ำหนักเกินมาก ต้องจัดโปรแกรมตามความ
เสี่ยงเฉพาะบุคคล

ถ้ายังไม่บรรลุเป้าหมาย พิจารณาการใช้ยา

ลดน้ำหนักและการผ่าตัด

ในการเลือกใช้ยา ต้องให้พอเหมาะก็จะลด
น้ำตาลและไม่เพิ่มน้ำหนัก

การเลือกใช้ยา

1. อ้วนมากที่สุด ใช้ Semaglutide, Tirzapatide

2. อ้วนมาก ใช้ Dulaglutide, Liraglutide

3. อ้วนไม่มาก ใช้ GLP-1 RA, SGLT2i*

ถ้าน้ำหนักดีแล้ว ใช้ DPP-4i, Metformin

ในกลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนนี้ถ้าไม่บรรลุ
ระดับ A1C ที่ตั้งไว้ ต้องเสริมด้วย DSMEs,
CGMS และ SDOH เหมือนกันทุกกลุ่ม

จะเห็นว่าแม้มียาหลายชนิดมาช่วยลดน้ำตาล
ผู้เป็นเบาหวานยังต้องการความช่วยเหลือจาก
วิทยากรผู้ให้ความรู้เบาหวาน ทั้งในช่วงเริ่มต้นและ
ในช่วงที่ควบคุมได้ยาก

ทุกท่านสามารถเข้าถึง Standard of Care
in Diabetes 2023 ในวารสาร Diabetes Care
January 2023/ Volume 46 / Supplement
หน้า S147

เอกสารอ้างอิง

American Diabetes Association. Standard of Care in Diabetes 2023. Diabetes Care. Vol46, January
(Supplement): S147

* GLUCOSE COTRANSPORTER INHIBITOR 2 ชื่อเต็ม SGLT2 เป็นตัวช่วยดึงน้ำตาลกลับเข้า glomeruli ตัว inhibitor สามารถลด
การดูดกลับน้ำตาล ช่วยลด blood glucose ได้



แสงเทียน

The Diabetes Educator Newsletter

สมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน (สำนักงานชั่วคราว) โรงพยาบาลเทพธารินทร์
เลขที่ 3850 ถนนพระราม 4 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทร. 0-2348-7070 โทรสาร 0-2672-8629
www.thaide.org

รายนามที่ปรึกษาสมาคม

ศ.เกียรติคุณ นพ.เทพ หิมะทองคำ
พญ.อารยา กองผิว
รศ.พญ.สุนิตย์ จันทรประเสริฐ
พญ.เกษนภา เตกาญจน์วนิช
ผศ.(พิเศษ) พญ.ธัญญา เชษฐากุล
ศ.คลินิก นพ.วีระศักดิ์ ศรีนนทการ

บรรณาธิการ จดหมายข่าวแสงเทียน กองบรรณาธิการ จดหมายข่าวแสงเทียน

รศ.พญ.สมลักษณ์ จึงสมาน
ศ.พญ.สิริมนต์ ธีวตระกูล ประเทืองธรรม
ผศ.ดร.รุ่งระวี นาวิเจริญ
รศ.พญ.พิมพ์ใจ อันทานนท์
พญ.ณิชากรนต์ หลายชูไทย
พว.สารภี พุดมคง

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

นางศัลยา คงสมบูรณ์เวช

รายนามคณะกรรมการบริหาร

ผศ.ดร.วัลลา ตันตโยทัย	นายกสมาคม
ศ.พญ.สิริมนต์ ธีวตระกูล ประเทืองธรรม	อุปนายกสมาคมคนที่ 1
นางสาวจิรพรรณ ศรีพัฒน์พงษ์	อุปนายกสมาคมคนที่ 2
รศ.พญ.ทิพาพร ธาระวานิช	ประธานฝ่ายวิชาการ
นางสาวจิตรวรา อารีวุฒิ	เลขาฝ่ายวิชาการ
พว.กสสมน ประสาทแก้ว	เลขาธิการ
พว.ณัฐภัสสร เดิมขุนทด	แครดิท
พญ.พรรณทิพย์ ตันตวงษ์	กรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์
นายแพทย์เอกลักษณ์ วโนทยาโรจน์	กรรมการฝ่ายทะเบียน
รศ.พญ.พิมพ์ใจ อันทานนท์	กรรมการฝ่ายกฎหมาย
รศ.พญ.สมลักษณ์ จึงสมาน	กรรมการ
ผศ.ดร.รุ่งระวี นาวิเจริญ	กรรมการ
พญ.ณิชากรนต์ หลายชูไทย	กรรมการ
พว.อมรรัตน์ สุขะกุล	กรรมการ
พว.รัตนกรรณ์ จีระวัฒน์	กรรมการ
นายแพทย์สงวนศักดิ์ เสียงเรืองแสง	กรรมการ
พว.สารภี พุดมคง	กรรมการ
นางสาวอมรรัตน์ หทัยเดชะดุข	กรรมการ