

HIGHLIGHTS OF **ENDO**Online2020

INCLUDING PRESENTATIONS SCHEDULED FOR ENDO 2020

FOCUS ON DIABETES & COMORBIDITIES

Die Zeit im Zielbereich und die Auswertung des CGM

Presented by

Steven Edelman, MD

University of California San Diego, CA, USA

Rayhan A. Lal, MD

Stanford University School of Medicine,
Stanford, California, USA

Jeremy H. Pettus, MD

University of California San Diego, CA, USA

Developed by Infomedica – Medical Education & Information

ENDO Online 2020 content is made available to an international audience through a licensing agreement between Infomedica and the Endocrine Society. Infomedica is an independent medical education provider that delivers medical information to healthcare professionals through conference coverage and online educational programs and activities.

Kernaussagen

- Das kontinuierliche Glukosemonitoring kann Patienten mit Diabetes dabei unterstützen, ein gleichmäßigeres Glukoseprofil zu erzielen. Außerdem wurden mittlerweile Zielwerte für die Zeit im Zielbereich bei Nutzung des kontinuierlichen Glukosemonitorings definiert.
- Es ist wichtig, individuelle Zielwerte für spezifische Parameter festzulegen und sicherzustellen, dass die Patienten in der Lage sind, die Trendpfeile zu interpretieren und die Insulindosis entsprechend anzupassen.

Hintergrund

Was wissen wir bereits über dieses Thema?

- Die Messung des HbA_{1c} allein liefert keine Informationen über die Glukosevariabilität. Dies unterstreicht die Bedeutung der Vermeidung von extremen Hyper- und Hypoglykämien.
- Die gleichen HbA_{1c}-Werte können mit einem sehr unterschiedlichen Ausmaß an Fluktuation bei den täglichen Blutzuckerspiegeln einhergehen¹.
- Die Zeit im Zielbereich (Time In Range, TIR) wurde vor Kurzem vorgeschlagen und ist jetzt definiert als der Begriff für die Zeit, in der die Glukosewerte bei Patienten, die das kontinuierliche Glukosemonitoring (CGM) nutzen, im Zielbereich (im Allgemeinen zwischen 70 und 180 mg/dl) liegen.

1. Kovatchev B, Cobelli C. Glucose Variability: Timing, risk analysis, and relationship to hypoglycemia in diabetes. Diabetes Care. 2016;39(4):502-10.

Wissenschaft und Praxis (1)

- Inzwischen sind die Zielwerte für die TIR bei Verwendung des kontinuierlichen Glukosemonitorings (CGM) für den Typ-1- und den Typ-2-Diabetes festgelegt worden².
- Ärzte sollten wissen, dass die Glukosevariabilität einen erheblichen Einfluss auf die Lebensqualität und das Risiko für Hypoglykämie und Ketoazidose haben kann.
- Die Variabilität der Glukose kann eine Reihe von negativen Auswirkungen auf körperliche und mentale Faktoren wie Hypoglykämierisiko, mangelnde Hypoglykämiewahrnehmung, Risiko einer Ketoazidose, Depression/Ängstlichkeit, mit dem Management des Diabetes verbundener Stress und Lebensqualität haben.
- CGM ist ein wichtiges Hilfsmittel, mit dem die Glukosevariabilität reduziert werden kann. Mittlerweile sind viele Geräte im Handel erhältlich; die Geräte haben unterschiedliche Merkmale, weshalb das eine oder das andere Gerät für den einzelnen Patienten mehr oder weniger geeignet sein kann.

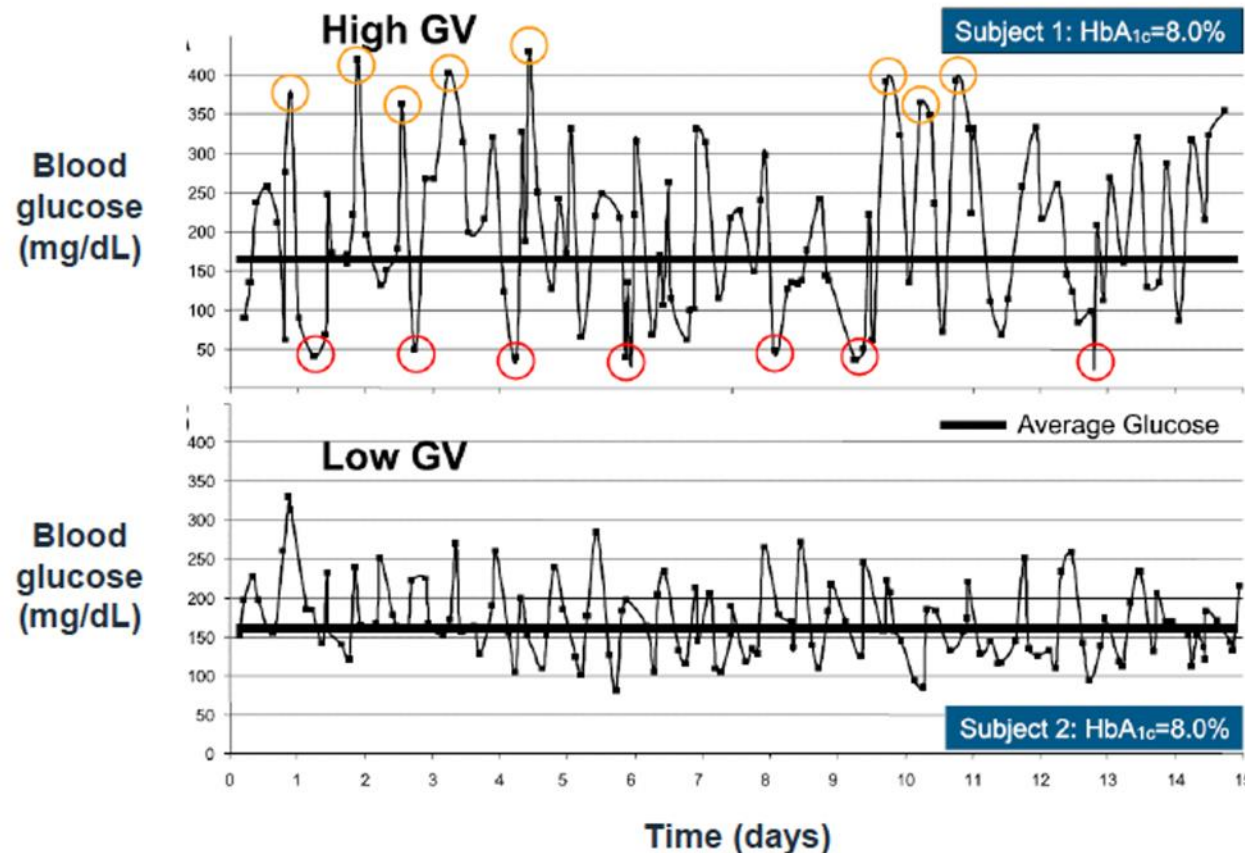
2. Battelino T, Danne T, Bergenstal RM, et al. Clinical targets for continuous glucose monitoring data interpretation: Recommendations from the International Consensus on Time in Range. Diabetes Care 2019;42:1593-1603

Wissenschaft und Praxis (2)

- Die verschreibenden Ärzte sollten jedoch auch begreifen, dass das CGM in erster Linie für den Patienten da ist und nicht für den Arzt.
- Die Patienten müssen sich deshalb sehr gut mit der Interpretation der Trendpfeile und der daraus folgenden Dosisanpassung auskennen.
- Die CGM-Berichte sollten gemeinsam mit dem Patienten heruntergeladen und durchgesehen werden. Dabei sollte erläutert werden, was an den verschiedenen Tagen beobachtet wurde. Die Alarme und Zielwerte sollten individuell eingestellt werden.

Glucose Variability: CGM for the Same A_{1c}

Fluctuations in daily glucose levels in two different patients



- Measuring A_{1c} alone provides no information on glucose variability
- Importance of avoiding extreme hyper- and dangerous hypoglycemia
- Improvement in time in range significantly reduced retinopathy and nephropathy

Adapted from Edelman S, Lal RA, Pettus JH. ENDO 2020.

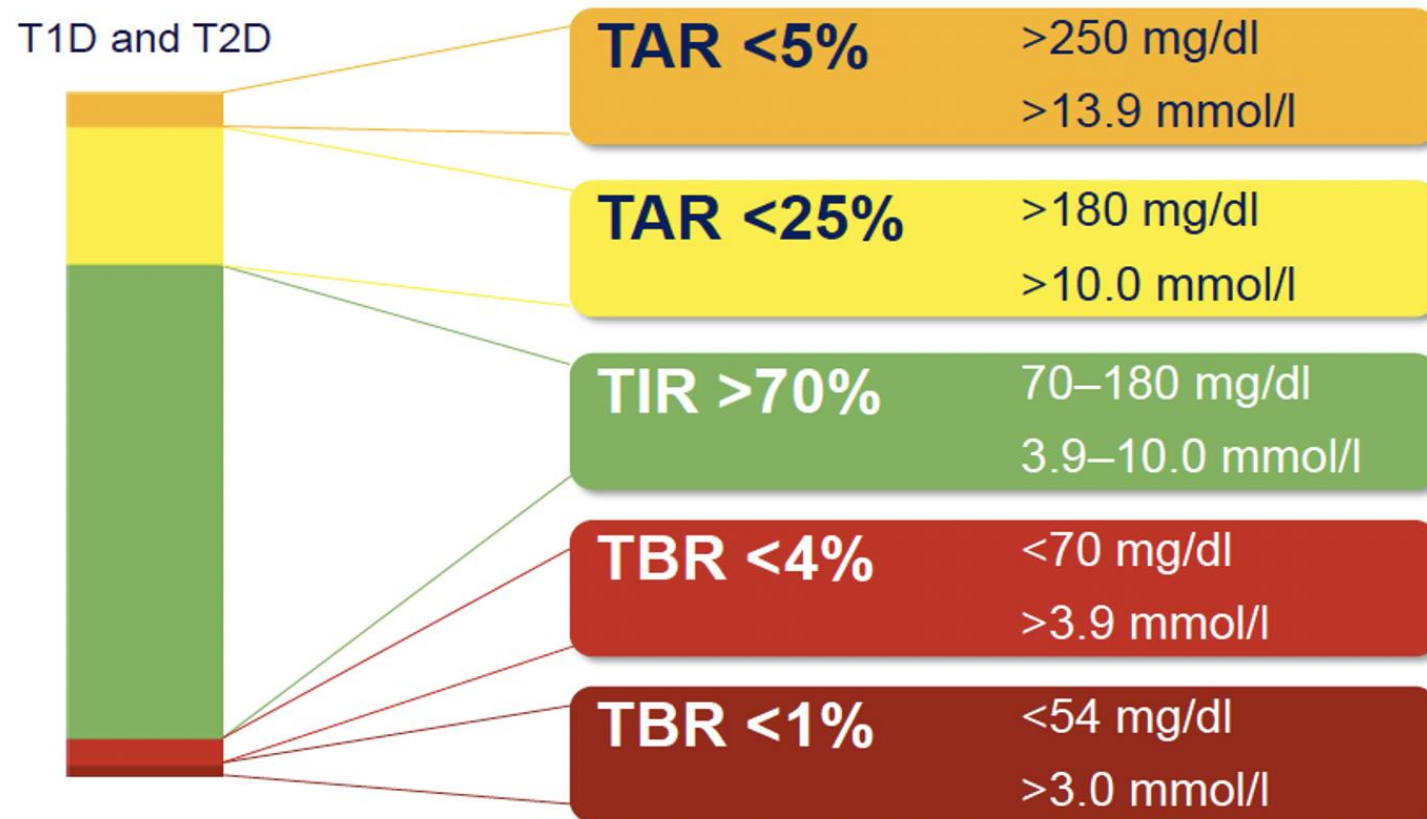
GV, glycemic variability.

1. Kovatchev B et al. Diabetes Care. 2016;39:502-10; 2. Suh S et al. Diabetes Metab J. 2015;39:273-82; 3. Bergenstal RM. Diabetes Care. 2015;38:1615-21; 4. Beck RW et al. Diabetes Care. 2019;42:400-5.

Wissenschaft und Praxis (3)

- Bei der GGM sollten die folgenden Grundregeln beachtet werden:
 - Machen Sie sich mit den Berichten und der Bedeutung der Zahlen vertraut.
 - Es ist wichtig, die Zielwerte zu kennen.
 - Achten Sie auf die Durchschnittswerte, die Variabilität und die Zeit in der Hypoglykämie, um Probleme rasch zu identifizieren.
 - Betrachten Sie als Nächstes die allgemeinen Verlaufsmuster, um die problematischen Bereiche genau analysieren zu können.
 - Wenn die entsprechende Tageszeit ermittelt wurde, gehen Sie zu den Überlappungen über oder vergleichen Sie die einzelnen Tage miteinander, um genauere Einblicke zu erhalten.

CGM TIR Targets for Most with Diabetes



TAR, time above range. TIR, time in range. TBR, time below range.

Adapted from Edelman S, Lal RA, Pettus JH. ENDO 2020.

Wissenschaft und Praxis (4)

- Rapide Veränderungen in der Diabetestechnologie haben eine Kontrolle der Insulinabgabe innerhalb eines Closed-Loop-Systems möglich gemacht; solche Systeme haben das Potenzial, die glykämische Kontrolle erheblich zu verbessern und gleichzeitig Hypoglykämien zu vermeiden.
- Jedes System verwendet andere Algorithmen für die Abgabe des Insulins; einige verwenden das CGM als Grundlage, während andere auf Modellen zur Vorhersage der Zukunft basieren.

System Questions?

Available Sensors				
	Dexcom G6	Medtronic Guardian Connect	Abbott FreeStyle Libre 14 Day ^a	Senseonics Eversense ^a
				
How many parts does it have?	3: transmitter, sensor, and receiver	3: transmitter, sensor, and smartphone used as the receiver	2: sensor and receiver	3: transmitter, implantable sensor, and smartphone/smartwatch used as the receiver
Does it offer alerts and alarms?	Yes, can be customized	Yes, can be customized	No	Yes, can be customized
How do I view data?	On a smartphone (Apple or Android), smartwatch, or the receiver	On an Apple smartphone	On a smartphone (Apple or Android) or on the receiver	On a smartphone (Apple or Android) or smartwatch
How do I share the data with family members?	Real-time data can be shared using an app	Real-time data can be shared using an app; family members can also receive text message alerts	Data from whenever you scan can be shared using an app	Real-time data can be shared using an app
How many fingersticks are needed to calibrate the sensor?	None	2 per day	None	2 per day
How long is the sensor used?	10 days	7 days	14 days	90 days
How does it attach to the body?	Sensor is inserted in 1 step, and integrated adhesive holds the sensor and transmitter in place	Sensor is inserted with the use of a Medtronic one-press insertion aid, then the sensor and transmitter are held in place by an outer adhesive	Sensor is inserted in 1 step, and integrated adhesive holds it in place	Sensor needs to be inserted by a doctor, nurse practitioner, or physician assistant, then the transmitter sits outside the body and is held in place by an adhesive

Adapted from Edelman S, Lal RA, Pettus JH. ENDO 2020.

Schlussfolgerungen

- Durch CGM wird die Möglichkeit der Patienten, ein konstanteres tägliches Blutzuckerprofil aufrechtzuerhalten, stark verbessert.
- Die Ärzte müssen sicherstellen, dass die Patienten wissen, wie sie das Gerät richtig nutzen. Dies kann durch Schulung und durch gemeinsame Interpretation der CGM-Daten erreicht werden.