

Die Medizin ist ständig in Bewegung, die Forschung geht weiter. Das bedeutet auch, dass sich die Erfahrungsvielfalt weiterentwickelt. Umso wichtiger ist der Austausch der Experten untereinander und das Weitergeben

von Ansichten, Meinungen und Erfahrungen.

Diese Möglichkeit bieten wir Ihnen, den Lesern, in „Diabetes, Stoffwechsel und Herz“ – in den drei Rubriken „Blickpunkt“, „Standpunkt“ und „Kommen-

tar“: Nutzen Sie die Gelegenheit – teilen Sie Ihr Wissen mit anderen.

Wir freuen uns, wenn Sie uns Artikel schicken, in denen Sie Beobachtetes darstellen, Ihren Standpunkt deutlich machen oder Ihre Meinung sagen.

Praxisstruktur und Qualitätsmanagement zur optimalen Betreuung von Patienten mit kontinuierlichem Glukosemonitoring (CGM)

R. Kolassa¹, P. Jobes¹, A. Thomas², K. Endlich¹

Wichtige allgemeine Grundsätze

Limitierender Faktor in der Praxis beim Optimieren jeglichen Einsatzes des kontinuierlichen Glukosemonitorings (CGM) ist nicht die Sensortechnologie, sondern eine sehr wichtige Gesetzmäßigkeit: Die Struktur (Organisationsform, Prozessbeschreibung) bedingt die Funktion (das Ergebnis).

Im Vergleich zur Blutzuckermessung berücksichtigt die Anwendung von CGM und deren Auswertung ein besonderes Merkmal der Stoffwechselregulation: Es werden nahrungsunabhängige Glukoseströme, die glykämische Variabilität und Glukoseänderungsgeschwindigkeiten dargestellt, deren Konsequenzen auf die Stoffwechselführung erheblich sind und die vor Einführung von CGM unter Alltagsbedingungen praktisch nicht diagnostizierbar waren. Beispielsweise betreffen die vorher nicht zu beobachtenden Glukoseströme die Funktion der Glykogenspeicher: Bei Auftreten einer Hypoglykämie sorgen diese (überwiegend hepatischen) Speicher für ein Ausschütten von Glukose zum Verhindern weiter sinkender Glukosewerte. Sie werden aber auch wieder aufgefüllt, wenn

Nahrung aufgenommen wird. In beiden Fällen wird das therapeutische Grundkonzept der Abstimmung von Kohlenhydratresorption und Insulinwirkung gestört. Nur CGM-Daten machen das sichtbar, womit solche Erkenntnisse auch den Patienten klarzumachen sind, sollen sie dabei auftretende Unterschiede von Glukosewerten im Interstitium (dem Messort von CGM) und im Blut (dem Messort der Blutzuckermessung) richtig beurteilen können.

In nachfolgender Betrachtung liegt die Konzentration auf der Anwendung von rtCGM (Real-Time-CGM), unabhängig davon, ob damit eine intensivierete Insulintherapie (ICT; mit rtCGM: sensorunterstützte Therapie [SuT]) oder Insulinpumpentherapie (CSII; mit rtCGM: sensorunterstützte Pumpentherapie [SuP]) unterstützt wird. Praxisstruktur, Prozesse und Qualitätsmanagement sind auch in adäquater Weise zutreffend bei der Betreuung von Patienten mit iscCGM (intermittent-scanning-CGM).

Praxisprozesse und -strukturen zur nachhaltigen und sicheren CGM-Anwendung: Qualitätsmanagement

Grundsätzlich ist es notwendig, Fragen zu stellen, welche die Organisation be-

treffen, um Patienten mit einer SuP optimal zu schulen, einzustellen und zu betreuen. Je besser die Vorbereitung darauf ist, umso höher sind die Erfolgsaussichten. Oder anders: Je besser die Vorbereitung ist, desto besser ist der Ertrag – ein Beispiel, welches sich in Analogie auch in der Landwirtschaft findet.

Vor Implementierung des CGM-Prozesses sind Gedanken zur Praxisstruktur notwendig, z. B. die Entscheidung zur Individualschulung oder Gruppenschulung oder auch zur telemedizinischen Betreuung. Jede dieser Entscheidungen hat ein adaptives Vorgehen zur Folge und wird sicher von Diabetespraxis zu Diabetespraxis unterschiedlich gehandhabt werden. Das Vorgehen hängt auch von den örtlichen und personellen Voraussetzungen ab. Wichtig ist, dass alle Schwerpunkte im Diabetesteam festgelegt und geschult werden.

Anschließend definiert man im Team die Kommunikationsform, z. B. nicht die absoluten Zahlen in den Mittelpunkt zu stellen, sondern Trendpfeile. Durch eine adäquate Kommunikationsform kann sich eine CGM-Wahrnehmungsebene entwickeln.

Ein etabliertes Qualitätsmanagement (QM) sorgt für sichere Diagnosen und Therapieanpassungen, spart Zeit und folglich damit auch Kosten. Die Praxisstruktur bedingt das Behandlungsergeb-

¹ Diabetologische Schwerpunktpraxis, Bergheim/Erft
² Medtronic GmbH, Meerbusch

nis, d.h. die sichere CGM-Anwendung kann durch die jeweilige Praxisstruktur limitiert sein, falls sie darauf nicht eingerichtet ist (vergleichbar z. B. mit einer Fußambulanz). Primär sollen die Methode bzw. die Besonderheit der Praxis dargestellt werden. Der Punkt „Besonderheiten von CGM“ beschreibt inhaltliche Fakten, welche die Voraussetzung für die Schulung des Diabetesteam sind. Auch sollte das Risikomanagement einbezogen werden, also Festlegungen für Notfallsituationen, in denen sich die Patienten melden. Diese gesamte Prozessbeschreibung ist in einem „CGM-Qualitätsmanagementhandbuch“ zu hinterlegen. Das alles hat nichts mit einer Bürokratisierung der internen Praxisstruktur zu tun, sondern gewährleistet klare Aufgaben und Prozesse, zum Teil dargestellt in Checklisten. Wichtig ist noch, dass bei dem in der Diabetestechnologie auftretenden stetigen Fortschritt eine regelmäßige Anpassung der Prozesse und Strukturen erfolgt (Bsp. SmartGuard-Workshop zur SuP mit dem System MiniMed 640G).

Die Prozessgestaltung für das CGM beinhaltet mehrere Etappen und wird in der folgenden QM-Verfahrensweisung geregelt. Für jeden einzelnen Schritt existiert ein gesondertes Arbeitsblatt mit einer internen Nummerierung (Tabelle 1). Abbildung 1 zeigt als Beispiel die Vorgehensweise bei der Kalibrierung.

Abkürzungen	
AGDT	Arbeitsgemeinschaft Diabetes & Technologie
BE	Broteinheit
CGM	kontinuierliches Glukosemonitoring
CSII	Insulinpumpentherapie
DMP	Disease-Management-Programm
DSP	Diabeteschwerpunktpraxis
ICT	intensivierte Insulintherapie
iscCGM	intermittent-scanning-CGM
KHE	Kohlenhydrateinheit
QM	Qualitätsmanagement
rtCGM	Real-Time-CGM
Spectrum	Schulungs- und Behandlungsprogramm für eigenständiges kontinuierliches Glucose-Monitoring
SuP	sensorunterstützte Pumpentherapie
SuT	sensorunterstützte Therapie

Arbeitsblatt	Thema
FO 331	Grundlagen CGM
Checkliste CL-O 25	Checkliste der benötigten Unterlagen für die Antragstellung eines CGM-Systems an die entsprechende Krankenkasse
FO 332	Anlage CGM
FO 139	Vorbereiten für das erste Kalibrieren
FO 330	Bedeutung der Trendpfeile
FO 334	Arbeitsblatt Kalibration
FO 336	Beantragung CGM
FO 333	Starteinstellung CGM
FO 312	Script CGM-Führerschein
FO 339	Prognostische Blutzuckerwerte
FO 267a	Vokabular für Diablog
FO 175a	Einverständniserklärung Signal digital
FO 339	Dokumentation prognostischer Blutzuckerwerte
FO 340	Therapieaktualisierung
FO 143	DMP Diabetes

Tab. 1: Arbeitsblätter aus dem QM der Praxis, die bei Patienten verwendet werden, die ein System zum kontinuierlichen Glukosemonitoring (CGM) oder eine sensorunterstützte Pumpentherapie (SuP) erhalten.

Das QM beschreibt umfassend den in der Diabeteschwerpunktpraxis (DSP) üblichen Prozess.

Zielsetzung

Zu gewährleisten sind ein sinnvoller und reibungsloser Ablauf und zeitnahe Terminvergabe für die Anlage eines kontinuierlichen Glukosemesssystems. Ziele sind eine verringerte Hypoglykämieproblematik, generell die Abnahme der Hypoglykämiefrequenz sowie eine Verbesserung der Hypoglykämiewahrnehmung. Weitere Ziele sind die Verbesserung des HbA_{1c}-Werts und eine verbesserte, kalkulierbare Insulinwirkung.

Motivation

Die Prozessplanung als Bestandteil des Qualitätsmanagements schafft bei allen Beteiligten Sicherheit und führt u. a. aufgrund der chronologischen Abstimmung der Maßnahmen zu einem Zeitgewinn. Das Implementieren des Schulungsprogramms „Spectrum“ der Arbeitsgemeinschaft Diabetes & Technologie (AGDT)

unterstützt die Praxisorganisation. Im Diabetesteam sollten entsprechende Kompetenzbereiche definiert werden.

Ablauf

Der erste Schritt ist ein Beratungsgespräch zwischen Arzt und Patient, indem zunächst geprüft wird, ob ein rtCGM oder ein iscCGM sinnvoll ist. Im Anschluss daran erfolgt die Herausgabe des Arbeitsblatts „Dokumentation prognostischer Blutzuckerwerte“.

Indikation

Die vier verschiedenen Indikationen für die CGM-Unterstützung, egal ob unter der Spritzen- oder der Insulinpumpentherapie, sind:

1. Hypoglykämieproblematik,
2. Instabilität bzw. nicht kalkulierbare Insulinwirkung,
3. Glukoseverläufe sind nicht interpretierbar, d.h. der geplante Glukosewert erscheint als zufällig (oft schlanke Personen mit geringem Insulinbedarf),
4. Wunsch des Patienten aufgrund eigener Recherche, ohne Indikation, z. B. Selbstzahler. Im Gespräch sollten Kriterien festgelegt werden, die über den alleinigen Wunsch, weniger messen zu müssen, hinausgehen.

Individuelle Ziele bei verschiedenen Indikationen zur CGM-Therapieunterstützung

1. Hypoglykämieproblematik: Das individuelle Ziel kann z. B. die Abnahme der Hypoglykämieintensität um 30 % in vier Wochen, die Abnahme der Hypoglykämiefrequenz um 50 % in zwei Monaten oder die Verbesserung der Hypoglykämiewahrnehmung (Erhöhung der Wahrnehmungsschwelle um 10 mg/dl in sechs Wochen) sein.
2. Glukosestabilität: Diese wird erreicht, wenn der Variationskoeffizient bei < 36 % liegt (VK = 100 x Standardabweichung/Mittelwert der Glukosekonzentration).
3. Eine nicht kalkulierbare Insulinwirkung wurde beseitigt (ein individuelles Ziel wäre z. B. das Erhöhen der Zeit im Glukoseziel-

bereich von 70–180 mg/dl bzw. 3,9–10,0 mmol/l), so dass nach sechs Wochen $\geq 60\%$ der Glukosewerte in diesem Bereich sind.

4. Wunsch des Patienten: Das individuelle Ziel ist z. B., wenn eine Einordnung in die Indikation 1. oder 2. nicht gelingt, aber eine Verbesserung des HbA_{1c}-Werts um 0,5 % in drei Monaten erfolgt, ohne Zunahme an Hypoglykämien. Bei fehlender Indikation ist der Erwerb des CGM-Geräts nur als Selbstzahler möglich. Aus der jeweiligen Zielvereinbarung ergibt sich der Schulungspfad.

Schulungspfade bzw. Plausibilitätsphase

1. Hypoglykämieproblematik

Bei einer Hypoglykämieproblematik ist ein zeitnaher Prozess sinnvoll. Patienten werden zu einer regelmäßigen Dokumentation der Blutzuckerwerte aufgefordert. Ein Besprechungstermin der dokumentierten Blutzuckerwerte erfolgt dann nach sieben bis zehn Tagen. Im Anschluss an das Gespräch erhält der Patient einen Termin für den CGM-Führerschein (Plausibilität für den Patienten). Der CGM-Führerschein ist ähnlich (angepasst auf die Praxisstruktur) der Spectrum-Schulung Modul 0 und 1. Die Termine sind auf der Website ersichtlich und finden alle vier Wochen statt. Die Teilnehmerzahl ist auf vier bis sechs Teilnehmer beschränkt. Zur Unterstützung der Schulung wird eine Woche vor der Schulung ein prognostischer Blutzuckerbogen ausgefüllt (über die Website oder unmittelbar in der Praxis). Zusätzlich wird die Möglichkeit zur telemedizinischen Unterstützung angeboten. Als Voraussetzung gilt die digitale Einverständniserklärung.

2. Besser kalkulierbare Insulinwirkung (Indikation 2 und 3)

Bei Patienten mit dem Ziel einer besser kalkulierbaren Insulinwirkung (Indikation 2 und 3) wird vereinbart, die Blutzuckerwerte für sieben bis zehn Tage einschließlich der prognostischen Blutzuckerwerte zu dokumentieren. Zur

Datenerfassung dient das Arbeitsblatt „Dokumentation prognostischer Blutzuckerwerte“. Dieses ausgefüllte Blatt dient dem Überprüfen der Therapieaktualität (z. B. BE/KHE-Schätzfehler) und wird zur Spectrum-Schulung mitgebracht. Der Handlungspfad wird durch das Arbeitsblatt „Therapieaktualisierung“ unterstützt.

3. Wunsch des Patienten

Bei dem Wunsch des Patienten, z. B. aufgrund eigener Recherche ein CGM-System haben zu wollen, ohne Indikation 1 oder 2, wird ein Termin zur Spectrum-Schulung vereinbart. Die einzelnen Schulungspfade dienen der Plausibilität des Arztes.

CGM-Führerschein

Für das Ablegen des CGM-Führerscheins existieren Termine ca. alle vier Wochen. Weiterhin gibt es ein Fortgeschrittenentreffen alle drei Monate im Rahmen der kontinuierlichen Qualitätssicherung. Die Dauer beträgt 45 bis 60 Minuten. Kerninhalte dabei sind: endogener Substratfluss (hepatische Glukose), die Biologie des Gewebezuckers und seine Symbiose zum Blutzucker, die Bedingungen zur besten Kalibrierung, Musterbeispiele und Trendpfeile, Merkmale nicht plausibler CGM-Kurven.

Die zeitlich komprimierte Form ist möglich, da vermehrt Bilder als Kommunikationsmittel genutzt werden. Der CGM-Führerschein ist eine Plau-

sibilitätsprüfung für die Anwender, ob die CGM-Unterstützung die richtige Entscheidung ist und für den CGM-Antrag ein ergänzender Faktor. Erfahrungsgemäß werden aber auch durch den CGM-Führerschein Probleme und somit Beratungszeit im weiteren Prozess vermieden. Dazu existieren mehrere Arbeitsblätter (Tabelle 1). Der CGM-Führerschein wird durch das Technikteam durchgeführt. Werden Managementfehler festgestellt, erfolgt eine individuelle problemorientierte Beratung.

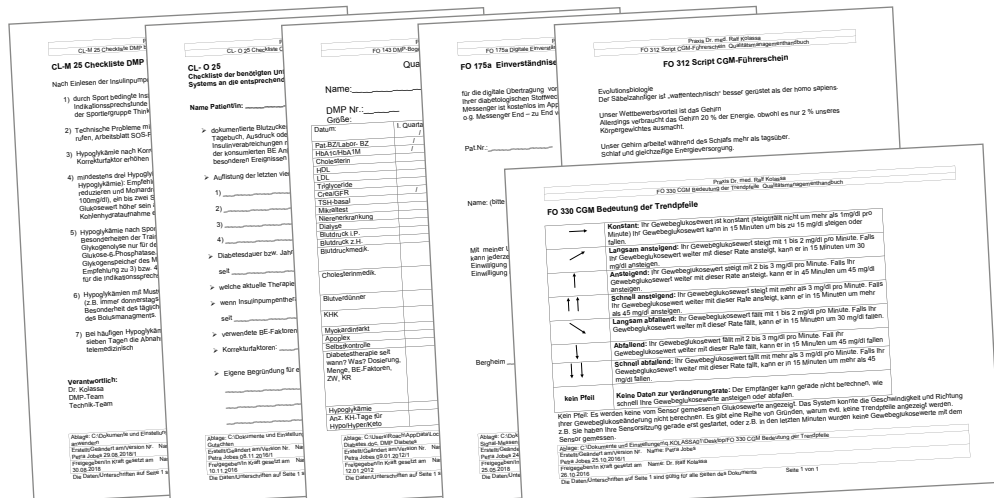
Verordnung CGM

Im Anschluss an den CGM-Führerschein bzw. die Spectrum-Schulung von Modul 0 und 1 wird das Rezept für ein CGM-System ausgestellt. Das entsprechende Unternehmen bearbeitet das Rezept entsprechend dem üblichen Prozess. Die Krankenkasse wird ggf. ein individuelles Gutachten anfordern.

Erstellen des Gutachtens

Der Termin für das Gutachten wird im Rahmen des Mitteilungsmanagements vergeben. Der Zeitaufwand beträgt ca. 30 Minuten. Der Patient bringt zu dem Termin die ausgefüllte Checkliste mit. Das Gutachten wird entsprechend dem Arbeitsblatt „Beantragung CGM“ durchgeführt. Formblätter zum Ausfüllen von Anträgen sind in der Praxissoftware hinterlegt.

Nach erfolgter Genehmigung durch die Krankenkasse erfolgt die Vergabe ei-



nes Termins bei einer Diabetesberaterin für die technische Einweisung ins CGM-System (Zeitaufwand ca. 1 Stunde). Ist die Mitarbeiterin Freiberuflerin, erfolgt die Maßnahme außerhalb der Sprechstunde und außerhalb der Praxisräume.

Technische Einweisung

Bei der technischen Einweisung wird das Modul 2 des Schulungsprogramms „Spectrum“ genutzt, um den Patienten mit der Technik des Sensors und dem Ablauf der Glukosemessung vertraut zu machen. Dazu wird auch das Arbeitsblatt „Starteinstellung CGM“ genutzt. Anschließend bekommt der Patient das Arbeitsblatt „Kalibrierung“ und ein SOS-Papier ausgehändigt, welches dieser zur ersten Kontrolle nach dem CGM-Start (eine Woche später) ausgefüllt mitbringt. Die Zeitdauer beträgt ca. 60 Minuten.

CGM-Verlaufsbeurteilung

„Führerschein Sicherheitstraining“: Nach einer Woche erfolgt ein Termin beim Technikteam zum Überprüfen von Plausibilität, individueller Zielvereinbarung und dem Umgang des Anwenders mit der Technik. Der Patient bringt das ausgefüllte Arbeitsblatt „Kalibrierung“ mit. Besprochen werden Inhalte wie die Güte der Kalibration, Alarme und ihre Konsequenzen, die Bewertung von Trendpfeilen usw. Das Ziel ist die Halbierung von Hypoglykämiealarmen oder das Verhindern solcher in der Nacht.

Praxis Dr. med. Ralf Kolassa
FO 139 Vorbereiten für das erste Kalibrieren Qualitätsmanagementhandbuch

FO 139 Vorbereiten für das erste Kalibrieren

Die Anzahl der Blutzuckermessungen muss zu bestimmten Zeitpunkten erhöht werden (das Schlimmste was passieren kann, ist eine Nachtmessung und –mahlzeit.)

Zusatzmessung: zwei Stunden nach dem Abendessen (Zweistundenwert)

1. Der Zweistundenwert soll höher sein als vor dem Essen (Molnar-Dreieck): keine weitere Zusatzmessung erforderlich.
2. Ist der Wert gleich oder niedriger als der Wert vor dem Essen, dann sind Zusatz-BE's notwendig: Zusatzmessung als Nachtprofil um 02.00 Uhr.

Reguläre Spätmessung unter Berücksichtigung des Zeitabstandes zur Abendmahlzeit:

1. Abstand weniger als drei Stunden:
 - a. der Blutzuckerwert ist gleich oder niedriger als vor dem Abendessen, dann Zusatz-BE's und Zusatzmessung als Nachtprofil um 02.00 Uhr.
 - b. der Blutzuckerwert ist höher als vor dem Abendessen: keine weiteren Maßnahmen.
2. Abstand zum Abendessen mindestens drei Stunden:
 - a) der Blutzuckerwert ist größer als 110mg/dl: keine weiteren Maßnahmen.
 - b) Der Blutzuckerwert ist gleich oder kleiner als 110mg/dl: Zusatz-BE's und Zusatzmessung als Nachtprofil um 02.00 Uhr.

Zusatzmessung als Nachtprofil um 02.00 Uhr

1. unter 100mg/dl: Zusatz-BE's und erst Schlafen wenn ein Blutzuckeranstieg dokumentiert werden kann.
2. über oder gleich 100mg/dl: keine weiteren Maßnahmen.

Blutzuckermessung nach dem Aufstehen:

Bitte messen Sie nach dem Aufstehen Ihren Blutzuckerwert, damit wir bei der Blutzuckermessung bei uns in der Praxis einen Trend erkennen können.

PS: Ein Wert unter 70mg/dl entspricht einer Unterzuckerung mit Gegenregulation, die Schwelle für weitere Maßnahmen ist bei 100mg/dl festgelegt, damit mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Unterzuckerung vor der ersten Sensoranlage ausgeschlossen werden kann.

Ablage: C:\Dokumente und Einstellungen\q.KOLASSA01\Desktop\FO 139 Vorbereiten für das erste Kalibrieren	
Erstellt/Geändert am/Version Nr.	Name: Petra Jobs
Petra Jobs 03.12.2012/1	
Freigegeben/In Kraft gesetzt am	Name: Dr. Ralf Kolassa
06.12.2012	

Die Daten/Unterschriften auf Seite 1 sind gültig für alle Seiten des Dokuments Seite 1 von 1

Abb. 1: Beispiel eines Arbeitsblatts aus dem QM der Praxis (Arbeitsblatt „Vorbereiten für das erste Kalibrieren“).

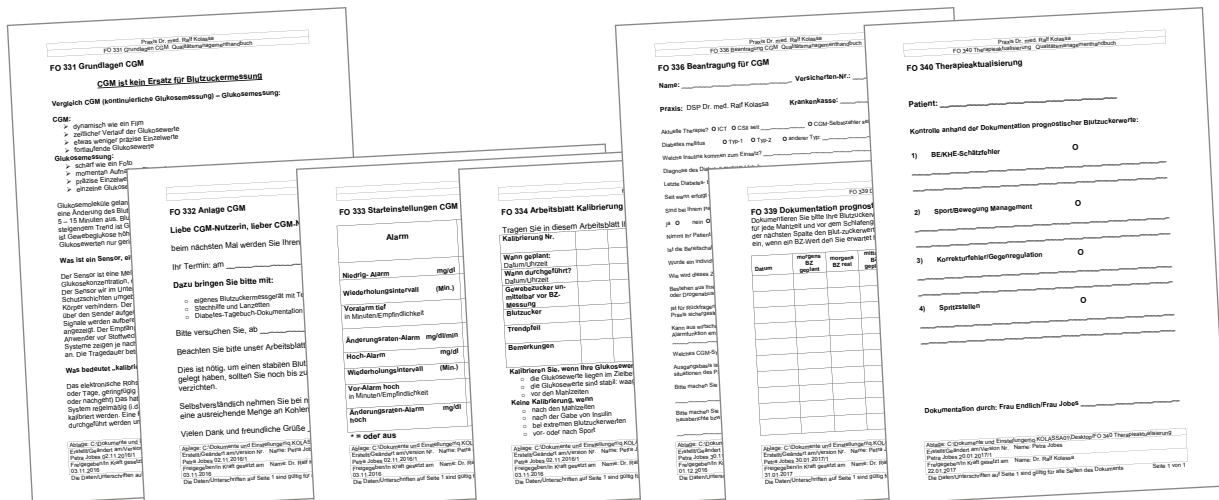


Abb. 2: Die Arbeitsblätter können Sie sich herunterladen unter www.zucker-doc.de/downloadbereich/



Der Zeitaufwand beträgt ca. 30 Minuten.

Ist dieser Termin noch nicht im geplanten Zeitfenster der routinemäßigen Schulung mit dem Spectrum-Programm, so erfolgt dieser Schritt als Individualschulung, ansonsten im Rahmen des CGM-Fortgeschrittenenführerscheins.

Bausteine

Folgende Bausteine existieren für die Sicherung der Qualität des Umgangs mit CGM:

Technik- und DMP-Team

Voraussetzung für die Teams sind eine entsprechende Technik-Prozessschulung und regelmäßige Teambesprechungen.

Gruppe Pumpe-Plus

bestehend aus 10 Pumpenträgern mit langjähriger Erfahrung in der SuP, welche die Praxis mit ihren SuP-Erfahrungen fortbilden. Probleme aus dem realen Leben können somit zeitnah in den Praxisprozessen berücksichtigt und vermindert werden. In regelmäßigen Treffen (in der Regel alle drei Monate) erfolgt ein Erfahrungsaustausch, einmal pro Jahr wird ein gemeinsames Symposium ausgerichtet. Zusätzlich werden Erfahrungen der CGM/SuP-Anwendung über eine App-Gruppe diskutiert. Die Praxis erfährt dadurch umgehend aktuelle Probleme und Sorgen der Technikanwender. Zeitnahe Lösungen können somit schneller entwickelt werden.

Soziale Medien

Eine weitere Gruppe gibt die Diskussionsinhalte von Usergruppen, Facebook und WhatsApp an das Praxisteam weiter, wodurch dieses zeitnah reagieren kann.

Think Tank Sport

Leistungssportler mit CGM tauschen und teilen in Workshops und über soziale Medien ihre Erfahrungen aus.

	Prä-CGM-Phase	CGM-Implementierungsphase
Zeitpunkt	vor CGM-Genehmigung	nach CGM-Genehmigung
verantwortlich	Arzt, Technikteam	Arzt, Technikteam (ggf. Telemedizin)
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Indikationsstellung: <ul style="list-style-type: none"> • Hypoglykämien • unklare Glykämie • Wunsch • individuelle Zielvereinbarung 	<ul style="list-style-type: none"> • CGM-Implementierung • Darstellung des CGM-Mehrwerts
zu vermittelnde Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Besonderheiten von CGM: <ul style="list-style-type: none"> • verändert die Wahrnehmung und damit die Kommunikation • Messung im Interstitium und nicht im Blut • Unterschiede der Messung in Interstitium und Blut • stellt Nachtverlauf dar • zeigt das Zusammenspiel der Hormone im Rahmen der Glukoseregulation • zeigt endogenen Substratfluss • zeigt Glukoseänderungsgeschwindigkeiten • stellt Managementfehler dar (BE/KHE-Schätzfehler, Korrekturverhalten) • Besonderheit der Darstellung von Hypoglykämien 	<ul style="list-style-type: none"> • Qualitätskriterien von CGM: Kalibration, Umgang mit Alarmen und Trendpfeilen • Risikomanagement bei Hypoglykämien – Vermittlung CGM-Morphologie: <ul style="list-style-type: none"> • Hypoglykämie nach Korrektur erhöhter Glukosewerte • repetitive Hypoglykämien (≥ 3 in 48 Stunden) • Hypoglykämien nach dem Sport • diverse Muster von Hypoglykämien
Aktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> • Anmeldung CGM-Führerschein • Schulung mit Spectrum-Programm: Module 0 und 1 • ggf. Hypoglykämie-Workshop • Ausfüllen „prognostischer Blutzuckerbogen“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Schulung mit Spectrum-Modulen 2 bis 5 • Vereinbaren der Bedingungen zur ersten Kalibration • Programmieren der Alarmgrenzen • CGM-Initiierung <ul style="list-style-type: none"> • Sensoranlage • Beurteilen der CGM-Kurven nach 1 Woche • CGM-Folgeführerschein • Diskussion: besondere Situationen • Feedback zur Hypoglykämieverringering (nach 3 bis 7 Tagen CGM) bei Hypoglykämieindikation
Bausteine/Mittel	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsblatt „prognostischer Blutzuckerbogen“ • CGM-Führerschein • Spectrum-Programm: Module 0/1 • Antragsformular CGM 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsblätter „Tipps für die 1. Kalibrierung“, „Anlage CGM“ • SOS-Papier • Spectrum-Module 2 bis 5

Tab. 2: Konkrete Maßnahmen zum Umsetzen des Qualitätsmanagements (QM) in Abhängigkeit von der Phase der Implementierung von kontinuierlicher Glukosemessung (CGM).

Kommunikationsebene

Die Technikanwender haben Anspruch auf eine telemedizinische Unterstützung unter Berücksichtigung der Datenschutzrichtlinien. Die Telemedizin erfolgt im Rahmen der Praxisplanung nicht zusätzlich, sondern es sind bestimmte Zeitfenster im Praxisalltag reserviert. Die Telemedizin ist für alle Parteien eine Gelegenheit

der Weiterentwicklung und Praxisbindung. Studenten, die aufgrund des Studienorts die Region verlassen, können so weiterbetreut werden. Alle drei Monate erfolgt im Rahmen der Präsenzmedizin die routinemäßige Inspektion (Disease-Management-Programm, DMP). Auch Sondersituationen lassen sich so besser betreuen, wie das studentische Leben im Rahmen von Klausurphasen und dem sich

daraus ergebenden veränderten Lebensrhythmus. Auf diese Weise können zeitnah problemorientierte Konzepte angewendet werden.

Evaluation

Diese erfolgt im Rahmen der routinemäßigen Quartalsuntersuchung.

Risikomanagement

Die intensive Betreuung erfolgt durch Präsenzmedizin und Telemedizin (Voraussetzung: Unterschrift Einverständniserklärung für die digitale Kommunikation und Implementierung der EU-Datenschutz-Grundverordnung im QM). Ergeben sich durch Sondersituationen wie Sport Instabilitäten im Glukosestoffwechsel, so werden kurzfristig Termine für die Indikationssprechstunde „Sport“ vergeben. Zusätzlich erfolgt die Einladung für die Treffen der Sportlergruppe (Think Tank Sport) mit zusätzlicher Netzwerkunterstützung (WhatsApp-Gruppe; aus Datenschutzgründen ohne ärztliche Präsenz). Die Ausgabe der verschiedenen Arbeitsblätter sorgt einerseits für die tiefgründige Beschäftigung mit dieser Form der Therapieunterstützung und gibt andererseits dem Anwender Sicherheit. Die Versorgung der Patienten mit CGM/SuP minimiert das Risiko für Hypoglykämien, Folgeerkrankungen oder koronare Herzerkrankungen. Eine weitere individuelle Zielvereinbarung erfolgt durch die dreimonatigen routinemäßigen DMP-Untersuchungen.

Spezifizierung der Anwendung des QM im realen Alltag

Planung und Entscheidungsfindungen

Die eher theoretische Erörterung von Struktur und Prozess im Praxismanagement soll nachfolgend praktisch erläutert werden, wobei die Konzentration auf wenigen Schwerpunkten des beschriebenen QM liegt.

Wenn mehrere Patienten für ein CGM bzw. eine SuP vorgesehen sind, stellen sich mehrere wichtige Fragen:

Einzelschulung oder Gruppenschulung?

Sollte die Einweisung individuell erfolgen oder als Gruppenseminar geplant werden? Ein Kriterium ist hier sicherlich die Indikation zur SuT oder zur SuP. Die SuP ist insbesondere bei einer Hypoglykämiewahrnehmungsstörung indiziert und sollte deshalb zeitnah erfolgen. In diesem Sinne ist nicht immer ausreichend Zeit für die Bildung einer Schulungsgruppe gegeben, insbesondere wenn von einer Therapieeskalation auszugehen ist. Ein weiteres Kriterium für die Seminarform sind bereits vorhandene Erfahrungen (sowohl rtCGM als auch iscCGM). Für ein Gruppenseminar sind daher bestimmte Voraussetzungen zu definieren, z. B. dass bereits vor der CGM-Initiierung die Teilnahme am CGM-Führerschein erfolgt ist.

Zuständigkeiten und Vertretermodus?

Ein Mitarbeiter und ein Vertreter sollten für die praktische Umsetzung und Administration der Schulung und Therapieanpassung zuständig sein. Zusätzlich sollte jedes Teammitglied (auch die ärztliche Seite) ein Fehlerprotokoll führen. Eine positive Fehlerkultur erlaubt eine ständige Weiterentwicklung von Prozessen.

Ist eine telemedizinische Unterstützung durch das medizinische Personal geplant oder gewünscht?

Wird sich für eine telemedizinische Unterstützung durch das medizinische Personal entschieden, so sind bestimmte Punkte zu beachten:

- Es ist eine Schweigepflichtentbindung speziell für diese Unterstützungsform zu unterzeichnen. Die Datenschutzbedingungen sind sicherzustellen.
- Zeitliche Disziplin ist unabdingbar für die Anwendung der Telemedizin. Dazu sind ein oder zwei Zeiträume zur Erreichbarkeit am Tag zu definieren.
- Zu beachten ist, dass Telemedizin keine nonverbale Kommunikation ermöglicht, d. h. das geschriebene oder gesprochene Wort muss eindeutig und wenn möglich positiv sein.

Es sind entsprechende Vokabeln zu definieren, um Missverständnissen vorzubeugen.

- Zwar besitzt Telemedizin in dieser Anwendungsform noch keine Abrechnungsziffer. Allerdings kann ein Zeitgewinn entstehen, da Telemedizin ein zeitnahes problemorientiertes Lernen und Anwenden ermöglicht. Durch den unmittelbaren Bezug zum Alltag wird die Motivation gefördert. Nach Erfahrungen aus der Praxis wird mit Telemedizin die getroffene Zielvereinbarung schneller und besser erreicht.

Ist eine Website vorhanden?

Wenn das der Fall ist, so sollte diese aktiv genutzt werden, was voraussetzt, dass aktuelle und im Sinne der Therapieunterstützung wichtige Inhalte vorhanden sind. Auf diese Weise können wichtige Informationen nachgelesen werden, wie ein Basalratentest mit CGM-Unterstützung oder Termine für Seminare und Patientengruppentreffen.

Prozesse

Am Anfang jeder therapeutischen Intervention steht die Indikation. Das Gespräch von ärztlicher Seite kann den Charakter eines Indikationsgesprächs bekommen. Das ist zum Beispiel der Fall, wenn CGM im Rahmen der SuP als Lösungsstrategie für das Verhindern von Hypoglykämien dient (Eskalationsstrategie) oder wenn der Betroffene bereits mit entsprechenden Informationen und/oder Erfahrungen zum Gespräch kommt und für sich im CGM eine Lösung sieht.

Prinzipiell besteht der anfängliche Prozess aus der Plausibilitätsphase für Arzt und Anwender, welche einen Zeitraum von ein bis drei Wochen einnehmen kann (Bedenkzeit). In dieser Zeit soll sich der Patient intensiv mit der CGM-Anwendung auseinandersetzen. Dazu kann er z. B. das Modul 0 des Schulungsprogramms „Spectrum“ nutzen. Dieses befindet sich auf der Website der AGDT (<https://www.diabetes-technologie.de/glukosemonitoring/spectrum>) und lässt sich frei herunterladen. Es ermöglicht einen Überblick über CGM, erörtert Fakten wie die Unterschiede der Messung im Interstitium und im Blut oder

richtige bzw. falsche Erwartungen an die Methode. Praxisintern existiert ein CGM-Führerschein, der die verschiedenen Fakten extra noch einmal akzentuiert darstellt und auch eine Wissenskontrolle ermöglicht.

Weiterhin gehört zu den Prozessen die systematische Dokumentation der Daten, einschließlich der Erfassung von kalkuliertem und tatsächlich eingetretenem Wert. Die beschriebene Initialschulung hilft den Anwendern zu erkennen, ob eine CGM-Unterstützung der richtige Weg ist. Es ist aber auch möglich, dass die systematische Dokumentation und die damit verknüpfte vermehrte Aufmerksamkeit dazu führen, dass ein Problem sich nicht mehr darstellt. Wir selbst wählen zusätzlich Systeme zur Dokumentationsunterstützung (Arbeitsblatt zur Darstellung des realen und kalkulierten Blutzuckerwerts, App Zuckerspiegel) um die Bedeutsamkeit des endogenen Substratflusses darstellen zu können, als eine Domäne der SuP mit Hypoglykämieabschaltung.

Die konkreten Maßnahmen zur Umsetzung des QM sind abhängig von der Phase der Implementierung von CGM. Dabei sind die Prä-CGM- und die CGM-Implementierungs-Phase zu unterscheiden. Tabelle 2 gibt dazu einen Überblick. Wichtig ist, dass nach diesen beiden dargestellten Phasen zwei bis drei Monate später eine weitere Überprüfung der individuellen Zielvereinbarung und ggf. eine Folgebegutachtung erfolgen. Grundsätzlich hat CGM viel mit der Motivation der Patienten zu tun. Diese hängt vom Erfolg der CGM-Anwendung ab und damit von der Fähigkeit, diese Therapieunterstützung im Alltag sicher und mit guten Ergebnissen anzuwenden. Falsche Vorstellungen über die Methode, eine falsche Erwartungshaltung, nicht adäquat eingestellte Alarmer und Kalibrierungsfehler führen zum Motivationsverlust. Diese ggf. auftretenden Defizite aufzudecken und zu beseitigen, ist das wesentliche Ziel der Folgeüberprüfung und eigentlich aller späteren Routineterminen. Die Einbindung der Patienten in die in der Praxis vorhandenen Patientengruppen zwecks Erfahrungsaustausch ist dabei sehr hilfreich. CGM ist als kontinuierlicher Prozess zu verstehen.

Schlussfolgerungen

Ein Etablieren von CGM als Therapieunterstützung für die intensiviertere (Spritzen-)Therapie (SuT) und die Insulinpumpentherapie (SuP) ist ein zu effektivierender Prozess. Schließlich soll der mit CGM einhergehende Aufwand optimiert werden. Gelingt das, so ergeben sich langfristig Einsparpotenziale aufgrund gut informierter Anwender, die ein effektives Selbstmanagement betreiben. Langfristig besteht der medizinische Aufwand (neben routinemäßiger Rezeptierung und z. B. HbA_{1c}-Messung) im Erfahrungsaustausch, insbesondere im Rahmen von „Patientengruppen“ (besser: Anwendergruppen) wie die Gruppe „Pumpe-Plus“. Weiterhin ergibt sich daraus für das medizinische Personal eine nicht zu unterschätzende Quelle an Erfahrungen und Kenntnissen, welche auch die Behandlung anderer Patienten erleichtern.

Eine Voraussetzung für das erfolgreiche und kostenträgende Implementieren von CGM ist das QM. Im QM-Handbuch sind sämtliche notwendigen Aktivitäten mit den und durch die Patienten festgelegt (z. B. Tragedauer, Kalibration, Alarmmanagement, Dateninterpretation). Deren Abarbeiten ähnelt dem Abarbeiten von Checklisten zum Beispiel in der Raumfahrt. Das vermindert Fehler und sorgt auch dafür, dass neue Mitarbeiter schnell wirksam werden können. Das effektiviert nicht nur die Prozesse, sondern auch die Kommunikation innerhalb des Diabetesteam. Die beschriebenen Maßnahmen und Prozesse scheinen unabdingbar für ein effektives Implementieren von CGM in einer diabetologischen Schwerpunktpraxis. Die Prozesse sind dynamisch und unterliegen dem Wandel der Technik und sozialen Netzwerken. Wir erleben z. B. in unserer Praxis, dass die Prozesse oder Inhalte der Workshops in den letzten zwei Jahren sich um 50 % verändert haben.

Das regelmäßige Darstellen des individuellen Mehrwerts aus der CGM-Unterstützung ist für die Motivation und Nachhaltigkeit der CGM-Unterstützung existenziell.



Korrespondenzadresse

Dr. Ralf Kolassa
Diabetologische Schwerpunktpraxis
Priamosstraße 5
50127 Bergheim
E-Mail: di_rko@freenet.de