

Digitales Diabetesmanagement – eine Erfolgsgeschichte für Patienten und Investoren

Die neue Generation von Glukosesensoren und Insulinpumpen leitet einen Qualitätssprung für die Behandlung von Diabetespatienten ein.

Die Zahlen sprechen für sich. 530 Millionen Menschen und damit jede zehnte erwachsene Person waren 2021 nach Erhebungen der International Diabetes Federation (IDF) weltweit an Diabetes erkrankt. Gegenüber dem Jahr 2000 haben sich die Patientenzahlen damit verdreifacht. Bis 2045 soll sich dieser Wert auf mehr als 780 Millionen Diabetespatienten erhöhen, was gegenüber der Jahrtausendwende einer Verfünffachung entsprechen würde. Bei 10% aller Fälle handelt es sich um Diabetes Typ 1, also einem meist im Kindes- und Jugendalter diagnostizierten Insulinmangel. Dieser entsteht, wenn die Betazellen zur Regulierung des Blutzuckers in der Bauchspeicheldrüse vom eigenen Immunsystem zerstört werden. Der meist im höherem Alter diagnostizierten Diabetes Typ 2 wird durch Übergewicht, ungesunde Ernährung und Bewegungsmangel ausgelöst. Dabei produziert die Bauchspeicheldrüse zwar Insulin, jedoch nicht genügend oder der Körper kann es nicht wirksam verwenden (Insulinwirkverlust).

Behandlungskosten laufen aus dem Ruder

Für die Gesundheitssysteme wird Diabetes zu einer finanziellen Belastung, die kaum zu bewältigen ist. Der IDF zufolge verursachte die Stoffwechselerkrankung zuletzt jährliche Gesundheitsausgaben in Höhe von rund USD 970 Mrd., davon USD 420 Mrd. in Nordamerika. Dass sich die Behandlungskosten in den letzten 15 Jahren mehr als vervierfacht haben, liegt wohl zu einem grossen Teil an den Folgeerkrankungen von Diabetes wie Hirnschlag, Herzinfarkt, Erblindung oder Nierenversagen. Um Diabetes und seine Auswirkungen besser zu managen, müssen sich die Glukosewerte der Patienten so lange wie möglich in einem Zielkorridor zwischen 70 bis 180 Milligramm Zucker pro Deziliter Blut bewegen. Der Blutzuckerwert eines gesunden Menschen befindet sich während etwa 90% der Zeit in diesem Zielkorridor.

Dank neuer digitaler Technologien kann sich dieser Wert je nach Diabetespatient auf 70-80% verbessern. Möglich macht es das Zusammenspiel von «Realtime» CGM-Systemen und AID-Insulinpumpen-Systemen. Bei den CGM-Systemen wird der Glukosegewebespiegel regelmässig, also in Intervallen von Minuten, im Unterhautgewebe gemessen. Diese Glukose-Messwerte werden gleichzeitig per Bluetooth an die AID-Insulinpumpe und das Smartphone des Diabetespatienten gesendet.

Algorithmen der AID-Insulinpumpe analysieren den Glukoseverlauf und entscheiden automatisch, ob und wie viel Insulin verabreicht werden soll. Das Smartphone visualisiert die Glukosewerte und warnt den Patienten vor zu hohen oder zu tiefen Zuckerwerten. Mit dem Smartphone kann vor den Mahlzeiten ein Insulinbolus ausgelöst werden. Sämtliche Patientendaten werden in die Cloud hochgeladen, auf die das medizinisches Fachpersonal Zugriff hat, um die Wirksamkeit der Insulintherapie zu analysieren und gegebenenfalls anzupassen. Neben dem Patienten selbst können auch Drittpersonen wie Familienangehörige per App die Daten einsehen.

Unternehmen im Spotlight

Die aus Patienten- und Investorensicht führenden CGM-Systeme sind der FreeStyle Libre 3 von Abbott und der Dexcom G6 von Dexcom. Das Abbott-Produkt hat die zurzeit grösste Patientenbasis von mehr als 4 Millionen und die Preisführerschaft. Der grösste Nachteil des FreeStyle Libre 3 ist, dass er in den USA noch nicht für die Interaktion mit AID-Insulinpumpen zugelassen ist. Im Gegensatz dazu hat der Dexcom G6 durch die Interaktion mit AID-Systemen die Qualitätsführerschaft und dazu mit dem Dexcom G7 ein technologisch weiterentwickeltes Nachfolgeprodukt, das bereits in Europa zugelassen ist. Bezüglich der Messgenauigkeit (8.2%) und der Kürze der Aufwärmphase des Glukosesensors (30 Minuten) ist der Dexcom G7 technologisch am weitesten fortgeschritten. Weniger weit entwickelt sind der bislang in Europa zugelassene Guardian 4 von Medtronic sowie der Eversense E3 von Senseonics.

Bei den Systemen für automatische Insulin-Dosierung (AID) sind zwei Produkte marktführend und zeichnen sich durch einzelne Qualitätsmerkmale aus. Die t:slim X2 Insulinpumpe mit Control-IQ Technologie von Tandem Diabetes und die Omnipod 5 von Insulet sind beide in den USA zugelassen, interagieren mit dem Dexcom G6 und können neben Basalinsulin auch eine Bolus-Abgabe vor den Mahlzeiten per Smartphone auslösen. Die MiniMed 780G von Medtronic ist erst in Europa zugelassen und interagiert mit dem technologisch wenig weit entwickelten Guardian 4 Glukosesensor. Wie die t:slim X2 gehört die MiniMed 780G zu den Schlauchpumpen, die drei oder vier Jahre lang verwendet werden können. Die schlauchlose, direkt am Körper tragbare und wasserdichte Omnipod 5 ist eine Patchpumpe, die sehr kleinformatig, für Patienten ab zwei Jahren zugelassen ist und nach drei Tagen ausgewechselt wird. Die im Abonnement in den Apotheken beziehbare Omnipod 5 gilt als ideales Einstiegsprodukt.

Enormes Marktpotenzial für Innovationsleader und Investoren

Wir gehen davon aus, dass sich der globale Erlös für CGM-Systeme im Zeitraum 2019 bis 2025 auf rund USD 12 Mrd. verdreifachen wird. Im selben Zeitraum werden sich die Umsätze mit AID-Insulinpumpen auf USD 5 Mrd. nahezu verdoppeln. Hier wird sich das Wachstum in den nächsten Jahren beschleunigen, wenn der FreeStyle Libre 3 für die Interaktion mit AID-Insulinpumpen zugelassen wird. Darüber hinaus wird bei Tandem Diabetes für 2024 die Zulassung der Mobi:Tubeless erwartet. Hierbei handelt es sich um eine wiederverwendbare Patchpumpe, bei der das Infusionsset durch eine aufklebbare Halterungsplatte mit Nadel ersetzt wird.

Innerhalb der Medizintechnik zählt das digitale Diabetes-Management auf Sicht der nächsten Jahre zu den disruptiven Technologien mit dem grössten Wachstumspotenzial. In unseren beiden Fondsprodukten, dem Bellevue Medtech & Services und dem Bellevue Digital Health, sind aktuell je 17% des Portfolios in Unternehmen investiert, die teilweise oder ausschliesslich im Bereich Diabetes tätig sind. Die beiden Fonds haben ein unterschiedliches Risikoprofil. Während das Portfolio des Bellevue Medtech & Services zu 92% aus Large Caps und zu 35% aus Firmen mit dem Fokus digitale Gesundheit besteht, sind im Bellevue Digital Health die Small und Mid Caps mit 57% deutlich höher gewichtet. Darunter befinden sich mit Dexcom, Insulet und Tandem Diabetes Unternehmen, deren Wachstumstempo sich durch die jüngsten Produktneuheiten in Zukunft beschleunigen wird.