

Ciągły podskórny monitoring glikemii w decyzjach terapeutycznych

Lidia Groele

Celem leczenia cukrzycy typu 1 jest...

- Podejmowanie tej samej aktywności fizycznej i osiąganie podobnych celów zawodowych jak osoby bez cukrzycy
- **Utrzymanie glikemii w granicach możliwie bliskich normie**
- Dobra kontrola metaboliczna, o ile nie wiąże się to ze zwiększeniem ryzyka niedocukrzeń czy pogorszeniem jakości życia pacjenta

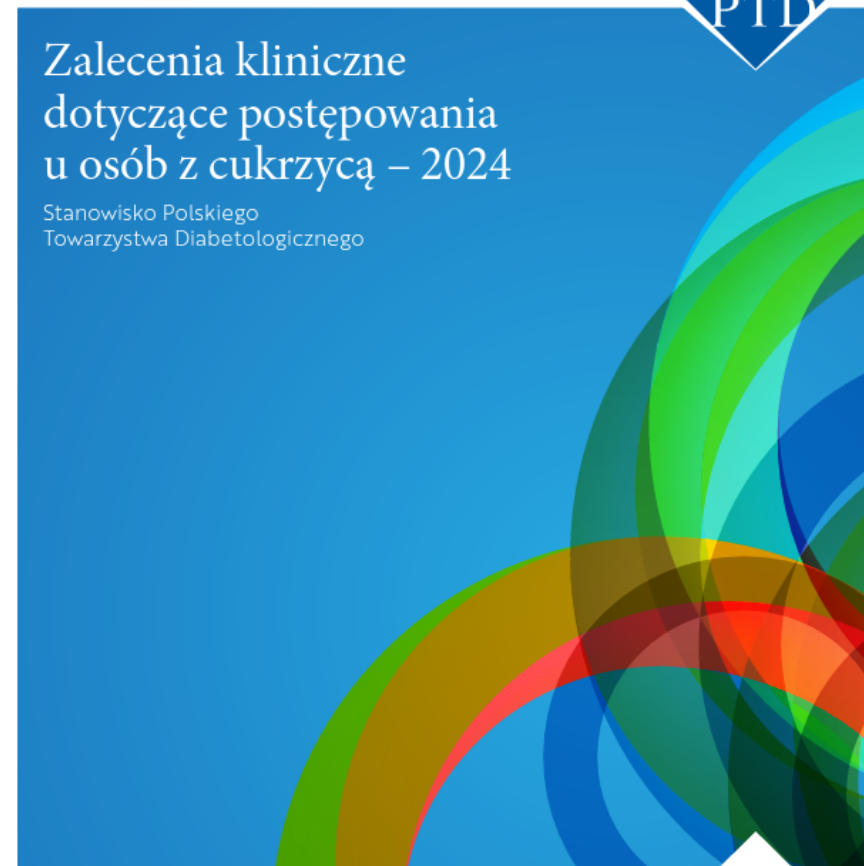
Current Topics in Diabetes

Official Journal of the Diabetes Poland



Zalecenia kliniczne
dotyczące postępowania
u osób z cukrzycą – 2024

Stanowisko Polskiego
Towarzystwa Diabetologicznego



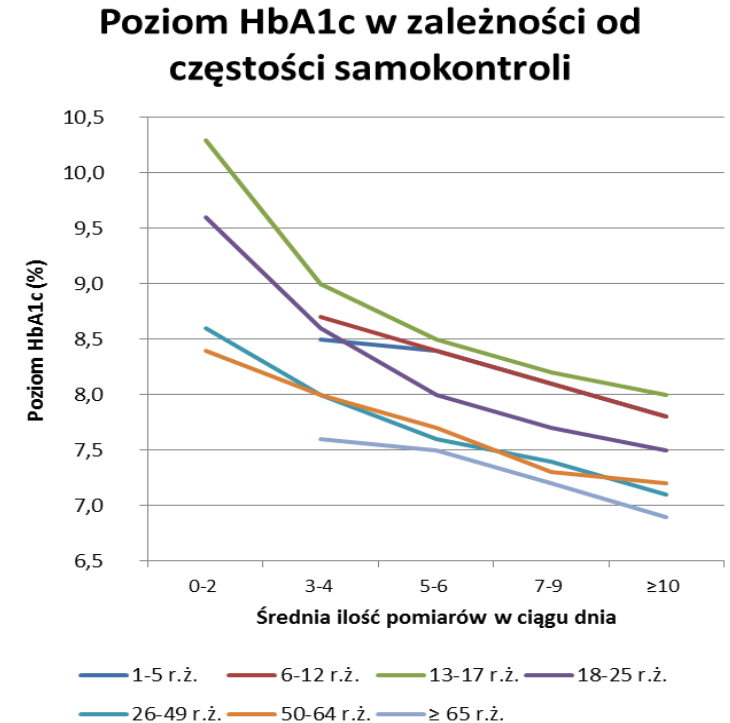
Droga do dobrego wyrównania cukrzycy

- Stawianie celów
- Motywacja
- Wiedza diabetologiczna, dietetyczna
- Trafne decyzje terapeutyczne
- Monitorowanie i analiza



Częstość pomiarów glikemii koreluje z wyrównaniem metabolicznym

- Niezależnie od wieku pacjentów, poziom HbA1c był tym niższy, im częściej wykonywana była samokontrola glikemii



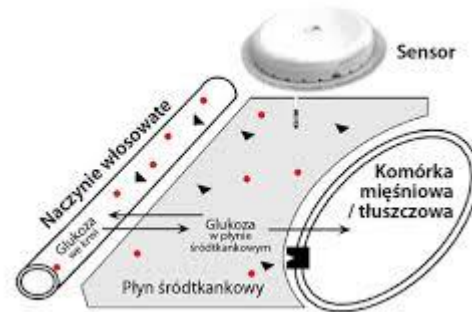
Do podejmowania decyzji terapeutycznych konieczny jest pomiar stężenia glukozy

Glukometr

Pomiar glukozy z krwi



System Ciągłego Monitorowania Glikemii-CGMS



Libre



Dexcom



Guardian



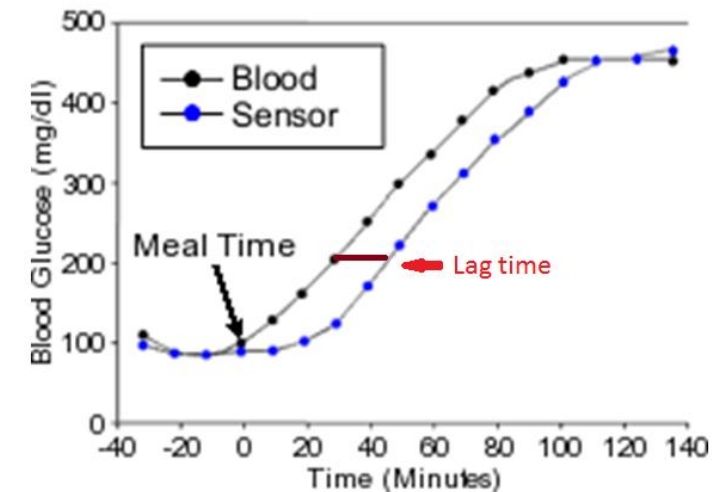
Eversense



- Glukoza mierzona w płynie śródtkankowym
- Aktualny wynik co 1-5 minut
- Możliwość śledzenia glukozy „na odległość”

W systemach CGM

- Największa korzyść to strzałki trendów
- Alarmy
- Synchronizacja z pompami insulinowymi
- Obserwacja glikemii przez opiekunów
- Teraźniejszość może być mniej dokładna przez **Lag time**
- Wskaźnik **MARD** określa dokładność odczytów z sensorów względem stężenia glukozy z krwi



LIBRE



DEXCOM



EVERSENSE



GUARDIAN



System	0 – 1 mg/dl/min	1 -2 mg/dl/min	2 – 3 mg/dl/min	> 3 mg/dl/min	1 -2 mg/dl/min	2 – 3 mg/dl/min	> 3 mg/dl/min
722, 754		↑	↑↑		↓	↓↓	
640, 720, 740, 780		↑	↑↑	↑↑↑	↓	↓↓	↓↓↓
DEXCOM	→	↗	↑	↑↑	↘	↓	↓↓
LIBRE	→	↗	↑		↘	↓	
EVERSENSE	→	↗	↑		↘	↓	
Dawka insuliny	wyliczona	↑ o 10%	↑ o 20%	↑ o 30%	↓ o 10%	↓ o 20%	↓ o 30%

Przyszłość - Strzałki trendów



- Przy obliczaniu insuliny do posiłku
- Na korekty
- Podejmowaniu aktywności fizycznej
- Wymianie wkłucia insulinowego

Dzięki trendom występuje mniejsze ryzyko niedocukrzeń w czasie aktywności fizycznej



System	0 – 1 mg/dl/min	1 - 2 mg/dl/min	2 – 3 mg/dl/min	> 3 mg/dl/min	1-2 mg/dl/min	2 – 3 mg/dl/min	> 3 mg/dl/min
722, 754		↑	↑↑		↓	↓↓	
640, 720, 740, 780		↑	↑↑	↑↑↑	↓	↓↓	↓↓↓
DEXCOM	→	↗	↑	↑↑	↘	↓	↓↓
LIBRE	→	↗	↑		↘	↓	
EVERSENSE	→	↗	↑		↘	↓	
Dawka insuliny	wyliczona	↑ o 10%	↑ o 20%	↑ o 30%	↓ o 10%	↓ o 20%	↓ o 30%



Obliczanie insuliny do posiłku

Przelicznik: 1j/10g węglowodanów

Korekta: 1j/50 mg przecukrzenia



7 j insuliny



8,4j insuliny

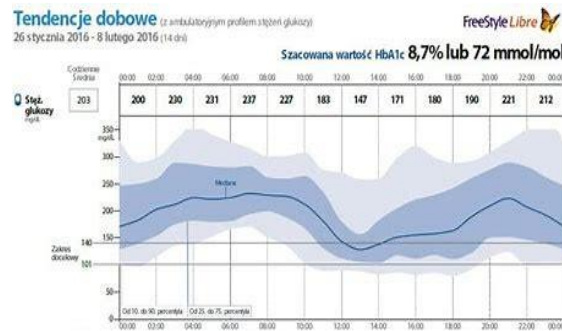


P - Posiłek
K - Korekta
S - Sport

System	0 – 1 mg/dl/min	1 -2 mg/dl/min	2 – 3 mg/dl/min	> 3 mg/dl/min	1 -2 mg/dl/min	2 – 3 mg/dl/min	> 3 mg/dl/min
722, 754		↑	↑↑		↓	↓↓	
640, 720, 740, 780		↑	↑↑	↑↑↑	↓	↓↓	↓↓↓
DEXCOM	→	↗	↑	↑↑	↘	↓	↓↓
LIBRE	→	↗	↑		↘	↓	
EVERSENSE	→	↗	↑		↘	↓	
Dawka insuliny	wyliczona	↑ o 10%	↑ o 20%	↑ o 30%	↓ o 10%	↓ o 20%	↓ o 30%

P - Posiłek
K - Korekta
S - Sport
T - Trend

LibreView





Medtronic

WITAMY W CARELINK™ PERSONAL.

OPROGRAMOWANIE DO ZARZĄDZANIA TERAPIĄ DLA OSÓB Z KURCZYCZĄ.

Oprogramowanie CareLink™ Personal pomaga osiągnąć lepszą kontrolę cukrzycy, przekształcając dane z pompy insulinowej i zegarka dla osoby z cukrzycą w prosty i zrozumiały sposób na zarządzanie cukrzycą. Dzięki CareLink™ Personal możesz uzyskać dostęp do danych z pompy insulinowej i zegarka, aby lepiej zrozumieć swoje cukrzycę i osiągnąć lepszą kontrolę.

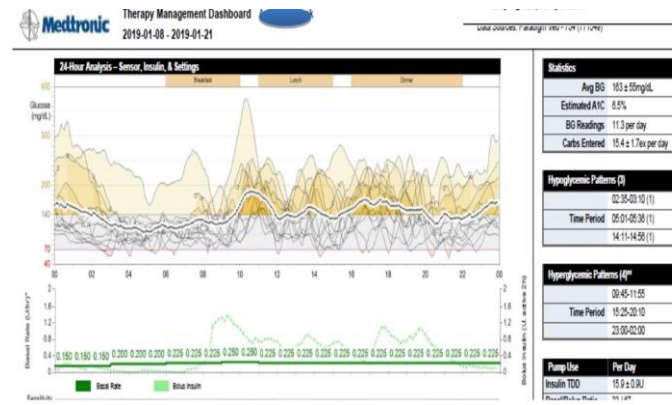


CareLink™ PERSONAL

Zaloguj się do CareLink™ PERSONAL

Nie pamiętasz hasła?

lub



Odczyt glikemii musi wiązać się z adekwatną do sytuacji decyzją terapeutyczną

Liczba dni aktywnego czujnika: 14

% przechwyconych danych: min 70%

Średni poziom glukozy: <140 mg/dl

Wskaźnik zarządzania glukozą (GMI) (~ HbA1c)

Współczynnik zmienności (CV) ≤ 36% // SD < 50 mg/dl lub < 50% śr glu.

Pogrubiona linia reprezentuje medianę wszystkich odczytów CGM, powinna być jak najbardziej płaska i w zakresie docelowym

Pole ciemnoniebieskie: przedstawia 50% odczytów. Im cieńsze, tym mniejsza jest zmienność z dnia na dzień (przy szacowaniu dawki insuliny posiłkowej/korekcyjnej, czasie podania, przelicznikach)

Pole jasnoniebieskie obejmuje odczyty z rzadszymi wahaniami glukozy, w niektóre dni, (związane z zachowaniem i stylem życia (nieplanowany wysiłek fizyczny, pominięcie insuliny, nieregularne posiłki podjadanie)

Cel: Płasko, wąsko i w zakresie

Dzienne profile stężenia glukozy z ostatnich dwóch tygodni (w osobnych oknach)

Znaczna zmienność może dotyczyć czynności w dni powszednie lub weekendy -

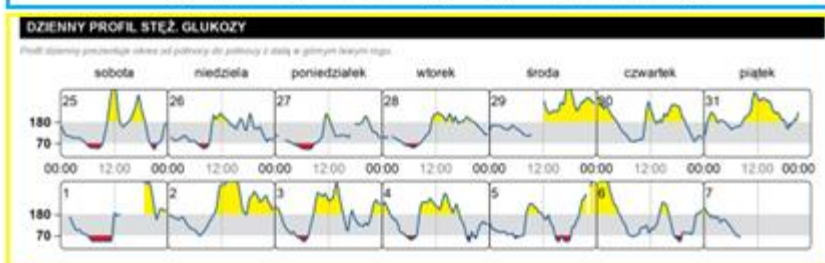
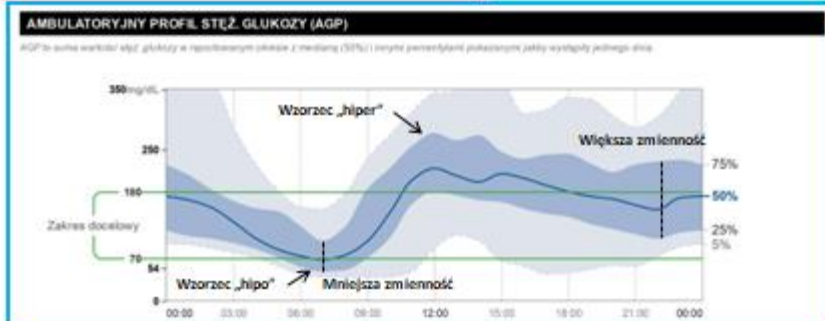
nie będą widoczne w profilu AGP, a prześledzić je można w dziennych profilach

Analiza raportów

Rycina 1.

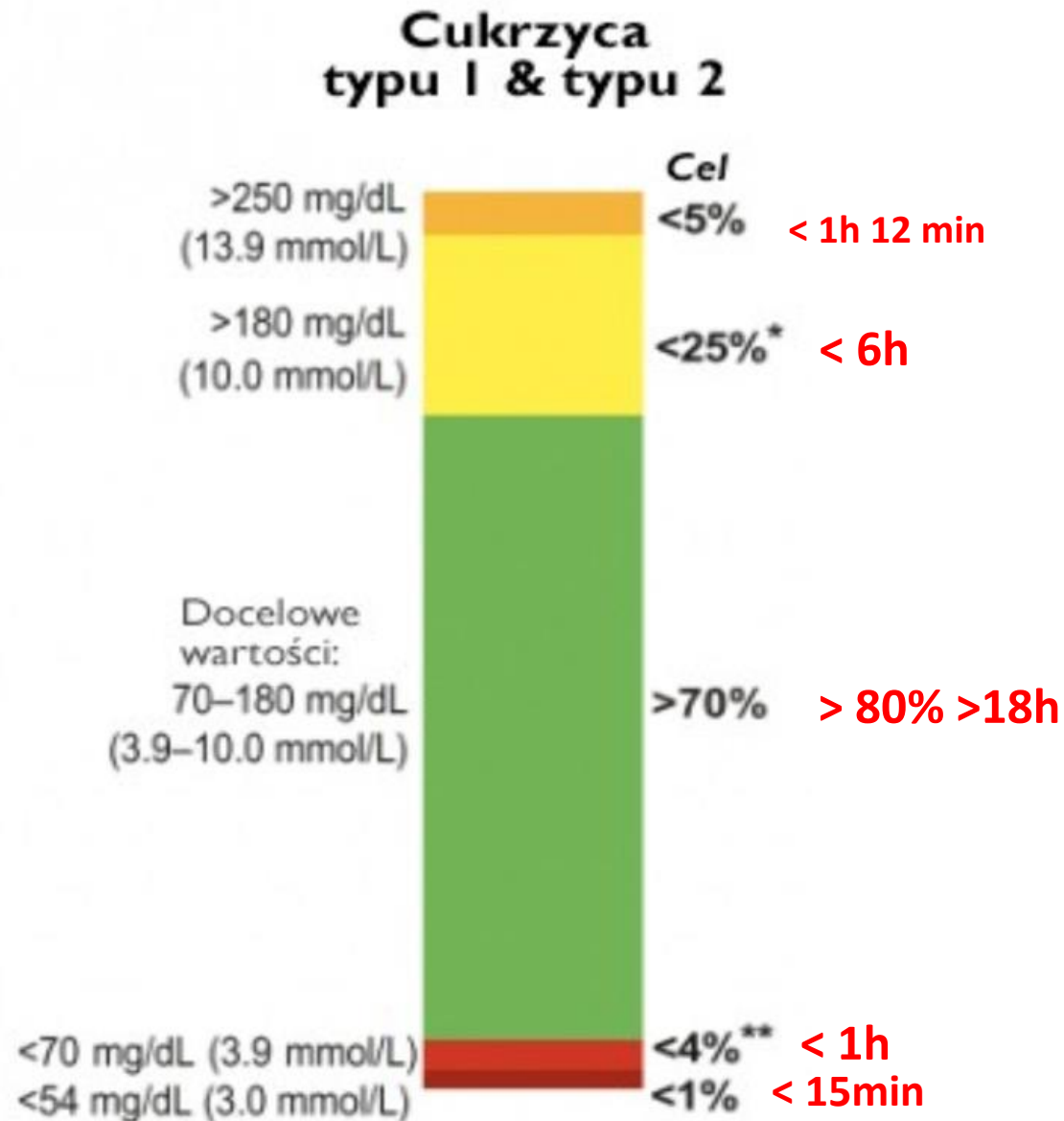
Raport AGP

25 grudnia 2021 - 7 stycznia 2022 (14 Dni)



Źródło: Battelino, Timpone, „Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Data Interpretation: Recommendations From the International Consensus on Time in Range” Diabetes Care, American Diabetes Association, 7 czerwca 2019. <https://doi.org/10.2337/tdc19-0028>

Jakie dane analizować w raportach



Zakres docelowy:

70-180 mg/dl

pętle: 70-140 mg/dl ?

Analiza raportu

Kuba lat 12

Średnia glikemia: 155 mg/dl

Zmienność glikemii: 38,9%

Czas w zakresie docelowym: 69%

Hipoglikemie: 2%

Hiperglikemie: 29%

Co zwraca uwagę?

Przecukrzenia po śniadaniu (obiedzie)

Co proponujemy?

- zwiększyć przelicznik
- odstępować insulina - posiłek
- posiłek o niskim IG
- podać ins na WBT
- ...

STATYSTYKI I WART.DOCEL. DLA STĘŻ. GLUKOZY

10 listopada 2020 - 23 listopada 2020

14 Dni

% czasu aktywności czujnika

93%

Zakresy i wart. docel. dla		Cukrzyca typu 1 i typu 2
Zakresy stęż. glukozy		Wart. docelowe % odczytów (czas/dzień)
Zakres docelowy 70-180 mg/dL		Większy niż 70% (16h 48min)
Poniżej 70 mg/dL		Mniejszy niż 4% (58min)
Poniżej 54 mg/dL		Mniejszy niż 1% (14min)
Powyżej 180 mg/dL		Mniejszy niż 25% (6h)
Powyżej 250 mg/dL		Mniejszy niż 5% (1h 12min)

Każde wydłużenie czasu, w którym stężenie glukozy mieści się w zakresie docelowym (70-180 mg/dL) o 5%, przynosi korzyści kliniczne.

Średnie stęż. glukozy 155 mg/dL

Wskaźnik zarządzania poziomem glukozy (GMI) 7,0% lub 53 mmol/mol

Zmienność stęż. glukozy 38,9%

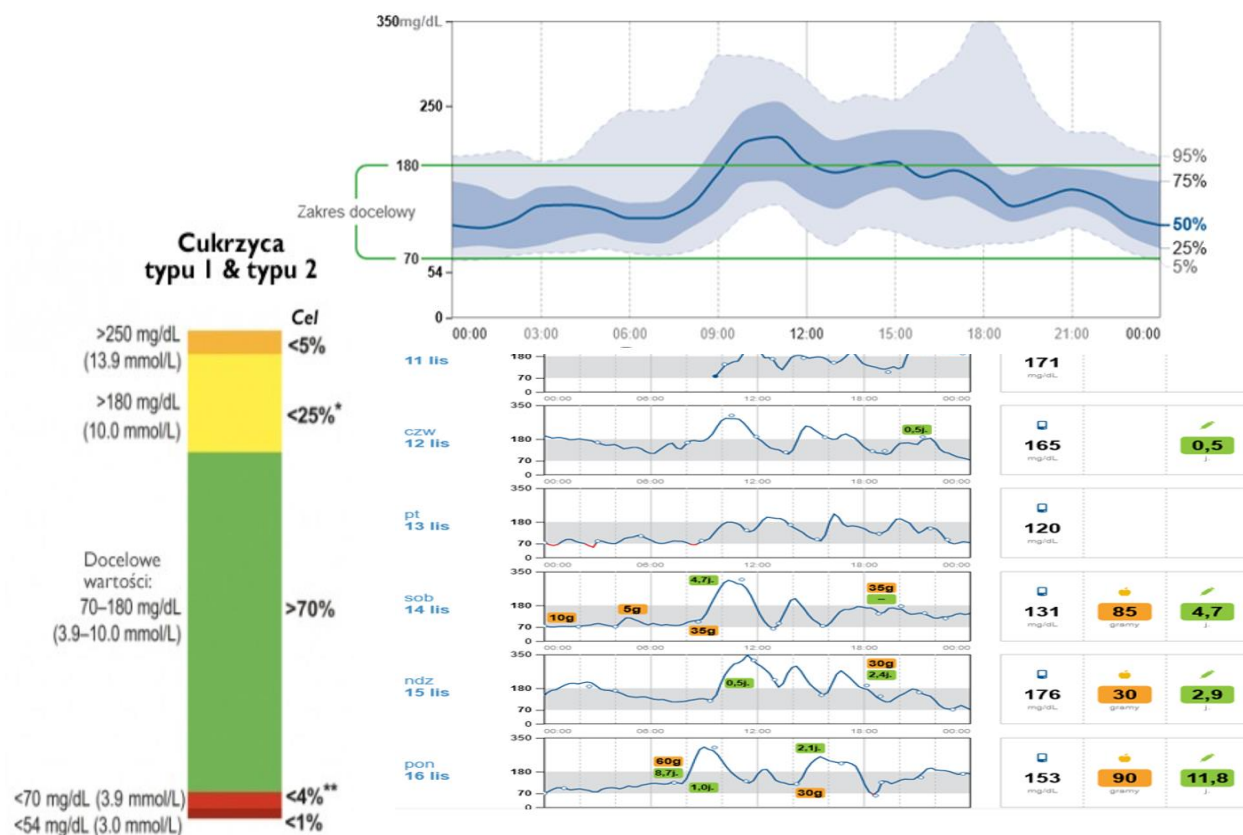
Zdefiniowany jako współczynnik procentowy zmian (%CV); wart. docelowa ≤36%

CZAS W POSZCZEGÓLNYCH ZAKRESACH



AMBULATORYJNY PROFIL STĘŻ. GLUKOZY (AGP)

AGP to suma wartości stęż. glukozy w raportowanym okresie z medianą (50%) i innymi percentylami pokazanymi jakby wystąpiły jednego dnia.



Analiza raportu

Olek lat 15

Średnia glikemia: 150 mg/dl

Zmienność glikemii: 89 mg/dl

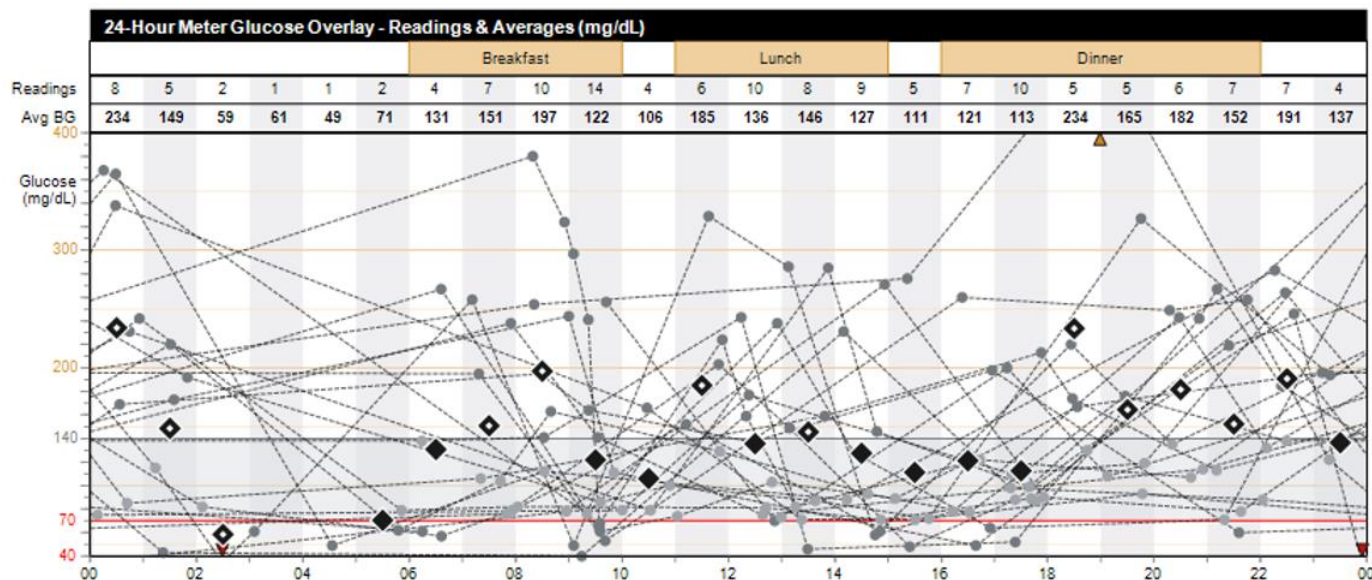
Czas w zakresie docelowym: 40%

Hipoglikemie: 15%

Hiperglikemie: 44%

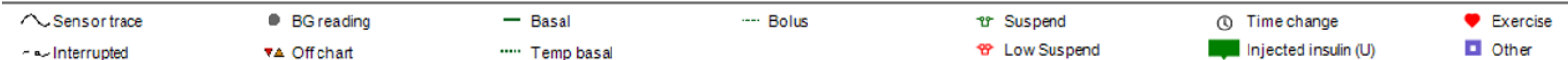
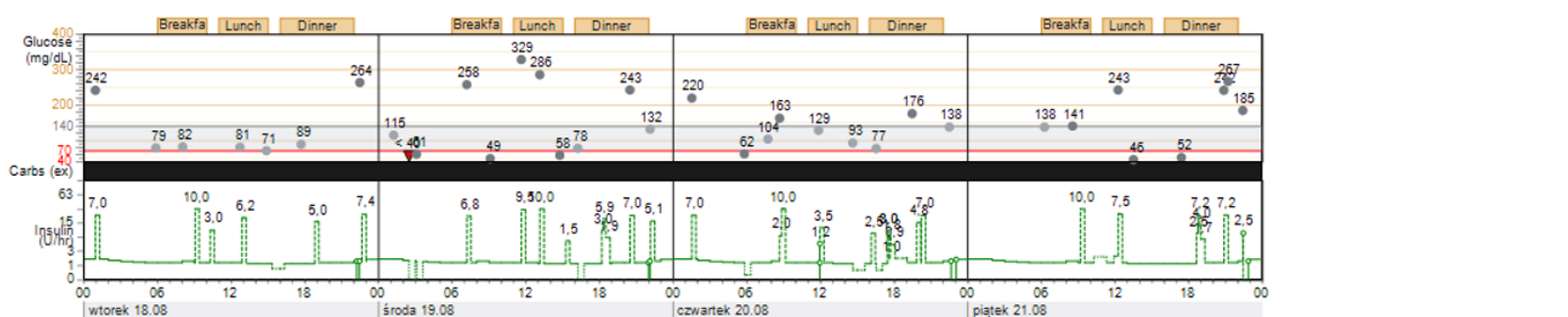
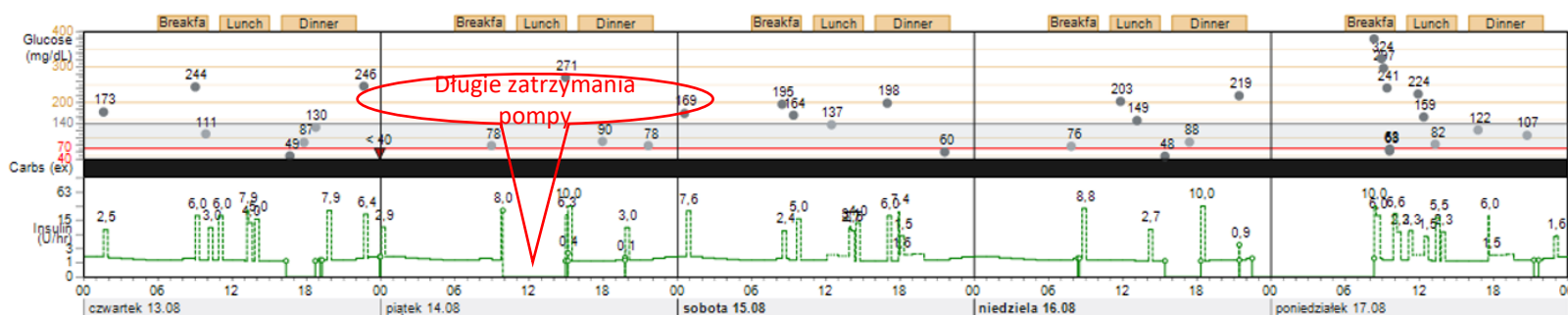
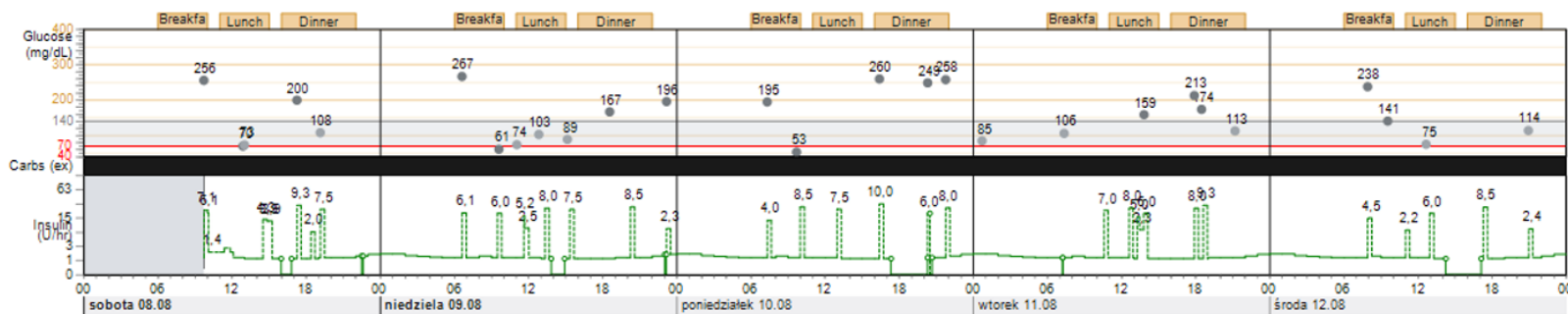
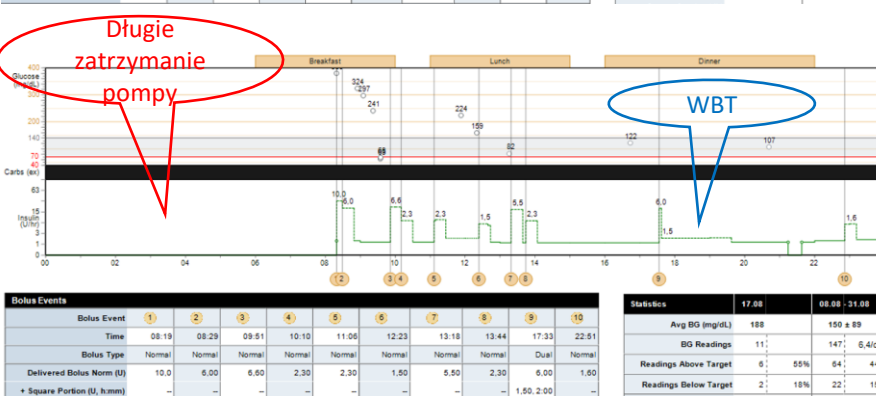
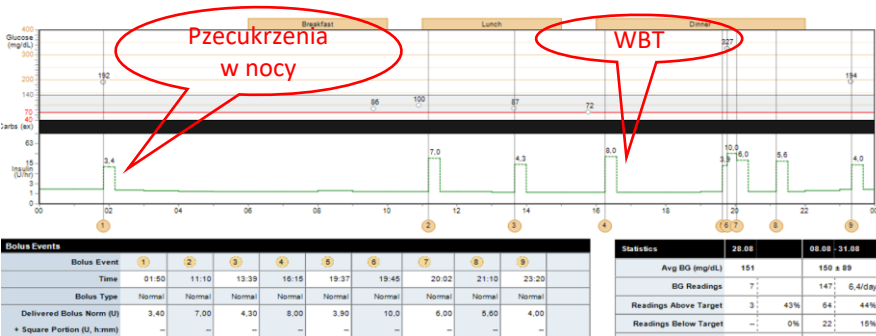
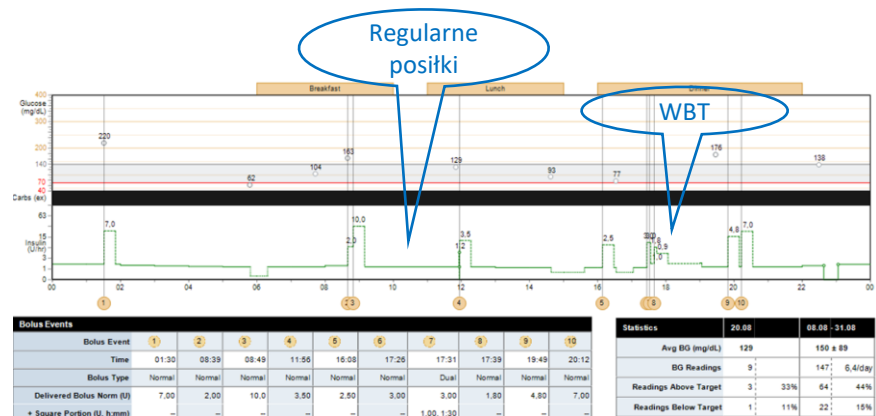
Co zwraca uwagę?

Co proponujemy?



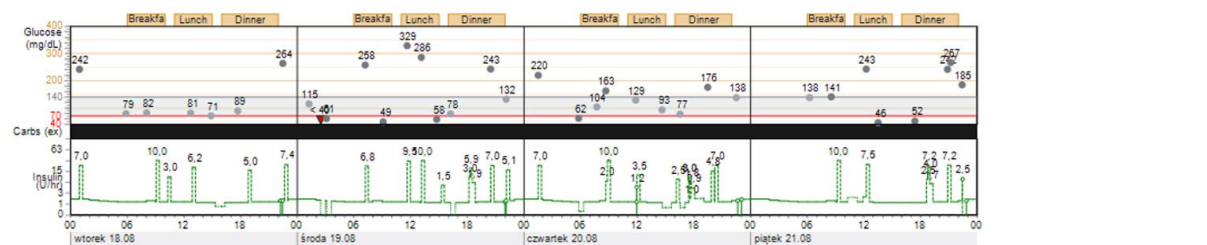
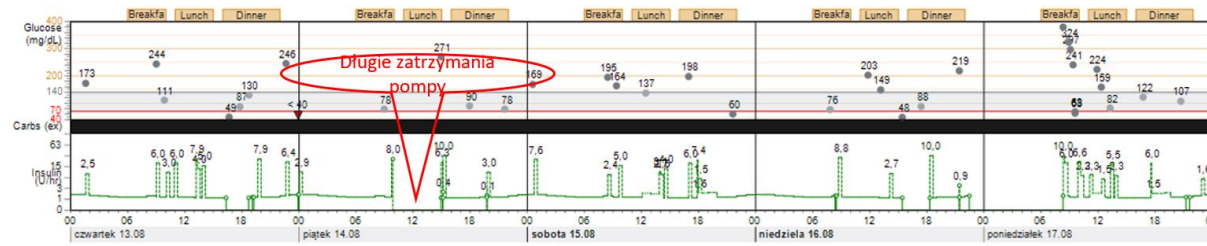
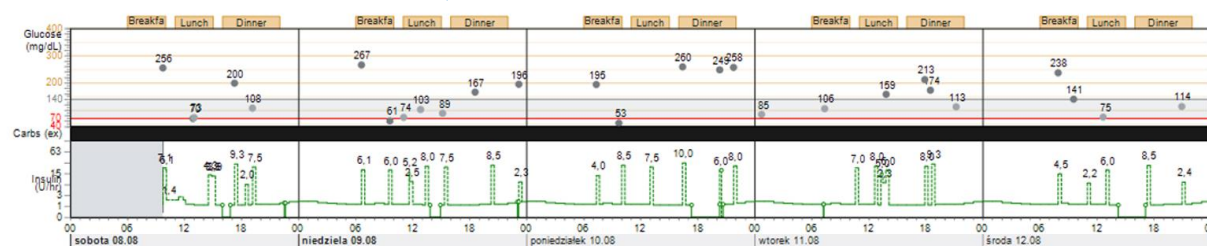
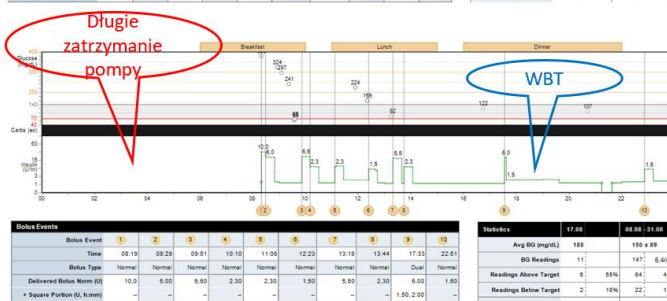
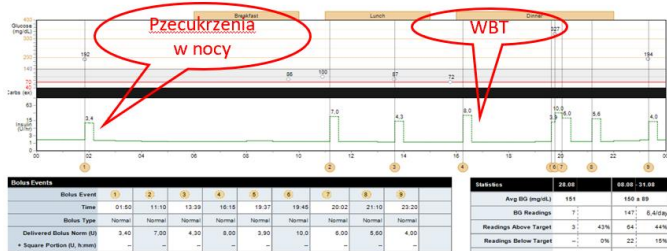
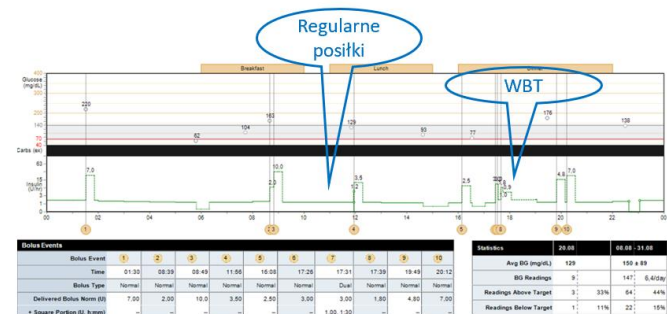
Statistics	08.08 - 31.08	
Avg BG (mg/dL)	150	± 89
BG Readings	147	6,4/day
Readings Above Target	64	44%
Readings Below Target	22	15%
Sensor Avg (mg/dL)	--	
Avg AUC > 140 (mg/dL)	--	--
Avg AUC < 70 (mg/dL)	--	--
Avg Daily Carbs (ex)	--	
Bolus Insulin/Carbs (U/ex)	--	
Avg Total Daily Insulin (U)	71,1	± 11,8
Avg Daily Basal (U)	30,2	42%
Avg Daily Bolus (U)	40,9	58%

Co zwraca uwagę?



Co proponujemy?

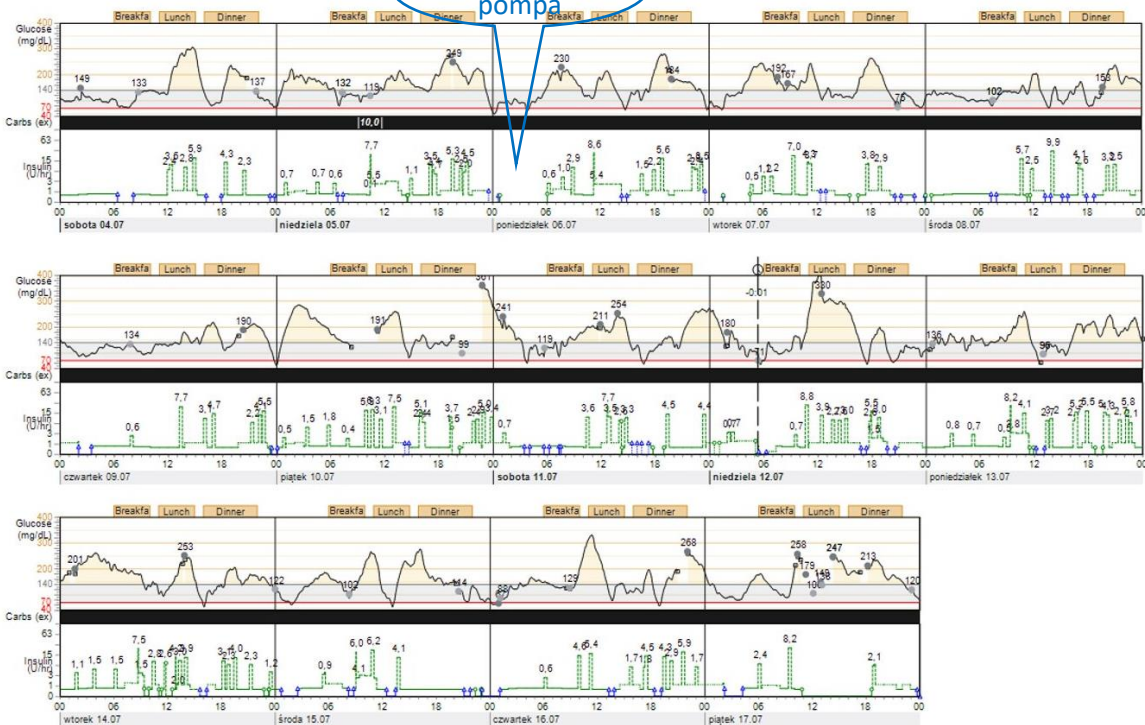
Bolusy przedłużone, zwł wieczorem
Niezatrzymywanie pompy >2 h
Kontrola po korektach zwł w nocy
Korzystanie z kalkulatora bolusa



~ Sensor trace • BG reading — Basal --- Bolus ⬆ Suspend ⌚ Time change ❤ Exercise
 ~ Interrupted ▼ Off chart Temp basal ⬆ Low Suspend 🟢 Injected insulin (U) 🟡 Other

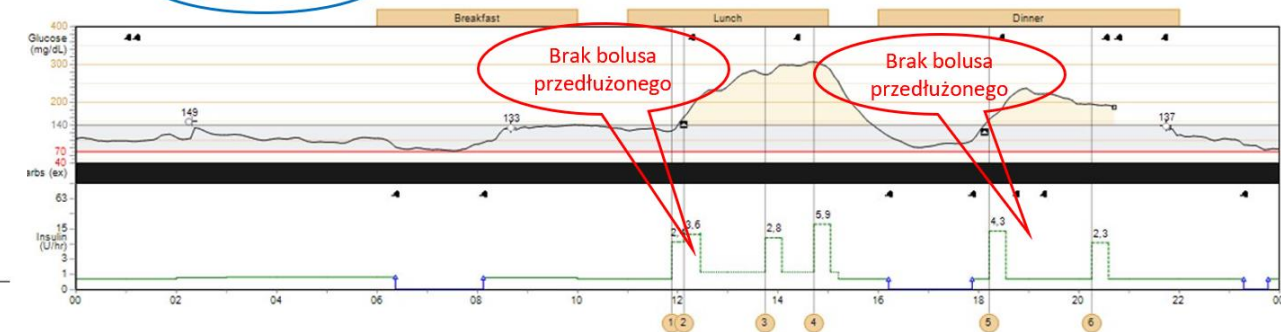
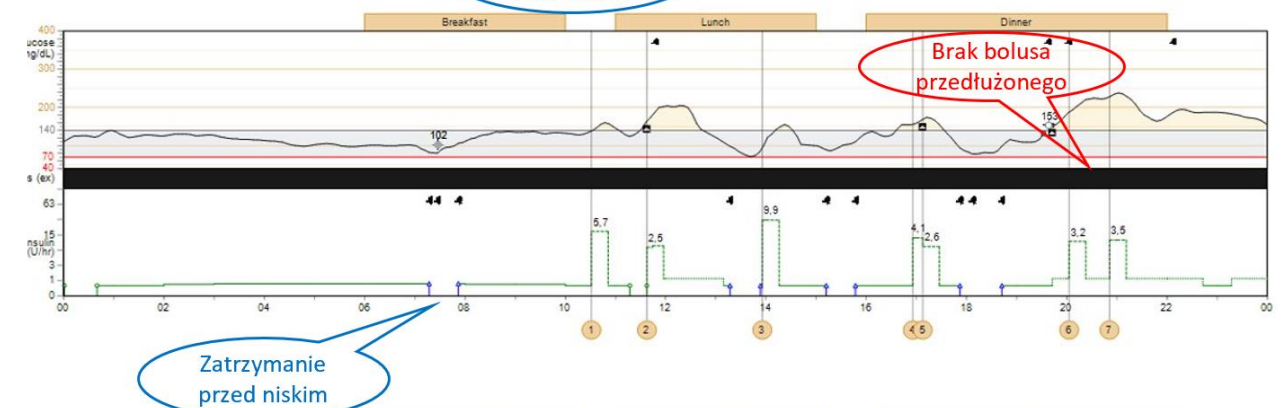
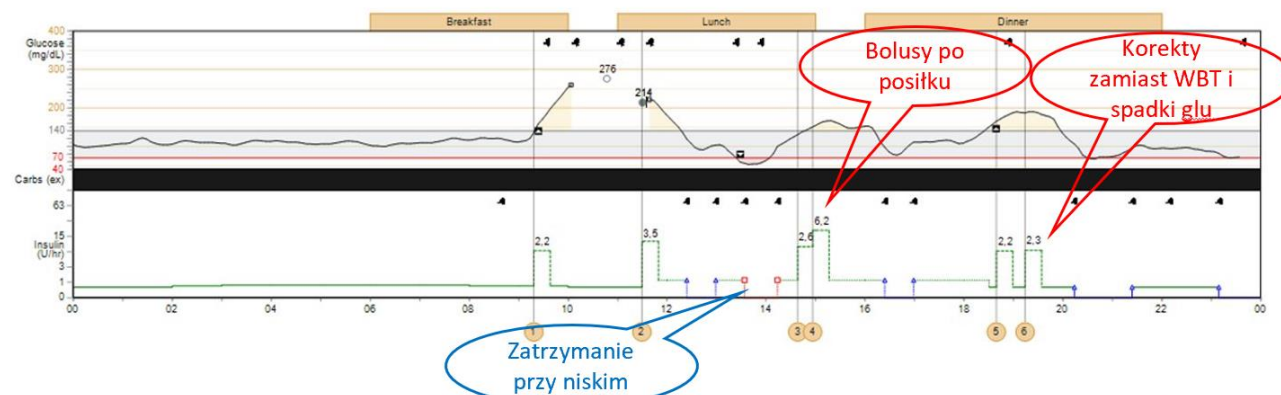
Bolusy przed posiłkami
 Bolusy przedłużone,
 Nie zawieszać pompy w nocy
 Ostrożnie z powtarzaniem korekt
 Korzystanie z kalkulatora bolusa

Zawieszona
 pompa



~ Sensor trace ● BG reading — Basal ... Bolus ⬆ Suspend ⬆ Suspend On Low ⬆ Suspend Before Low
 ~ Interrupted ▲ Off chart --- Temp basal ⬆ Suspend On Low ⬆ Suspend Before Low ⬆ Time change ⬆ Injected insulin (U) ⬆ Exercise ⬆ Other

Iza lat 17



Średnia Wartość Poziomu Glukozy

124 mg/dL

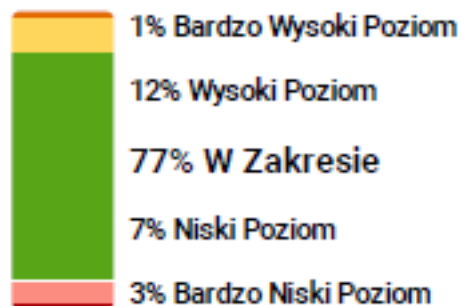
Odchylenie Standardowe

46 mg/dL

GMI

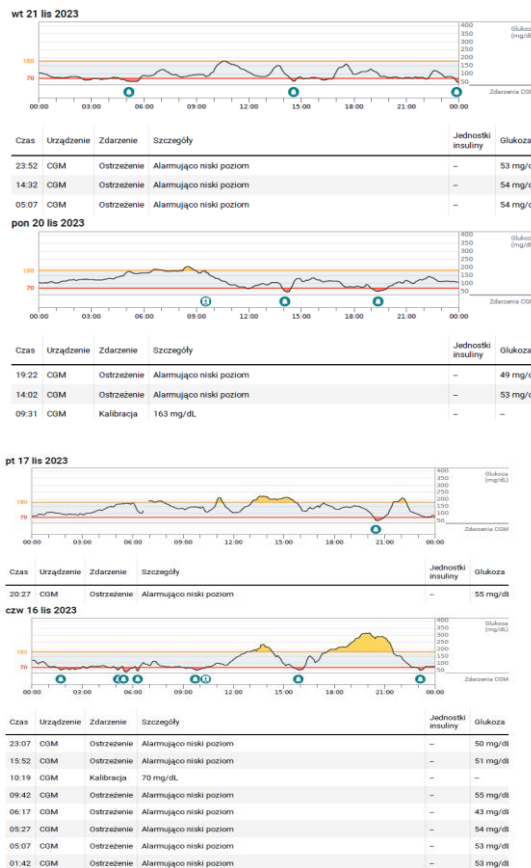
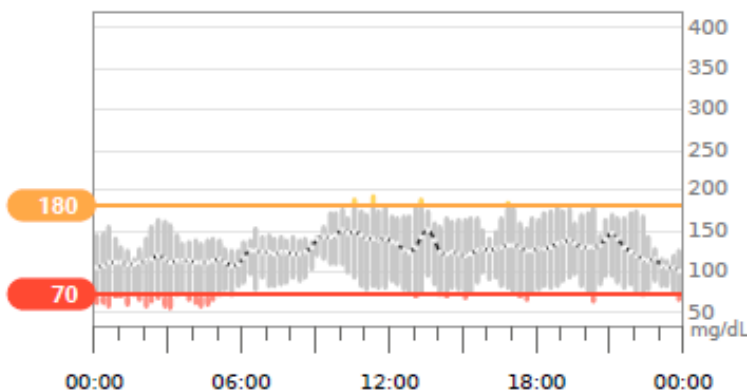
6,3%

Czas w zakresie



Zakres docelowy:

70-180 mg/dL



Ustawienia ostrzeżeń urządzenia

Ogólne

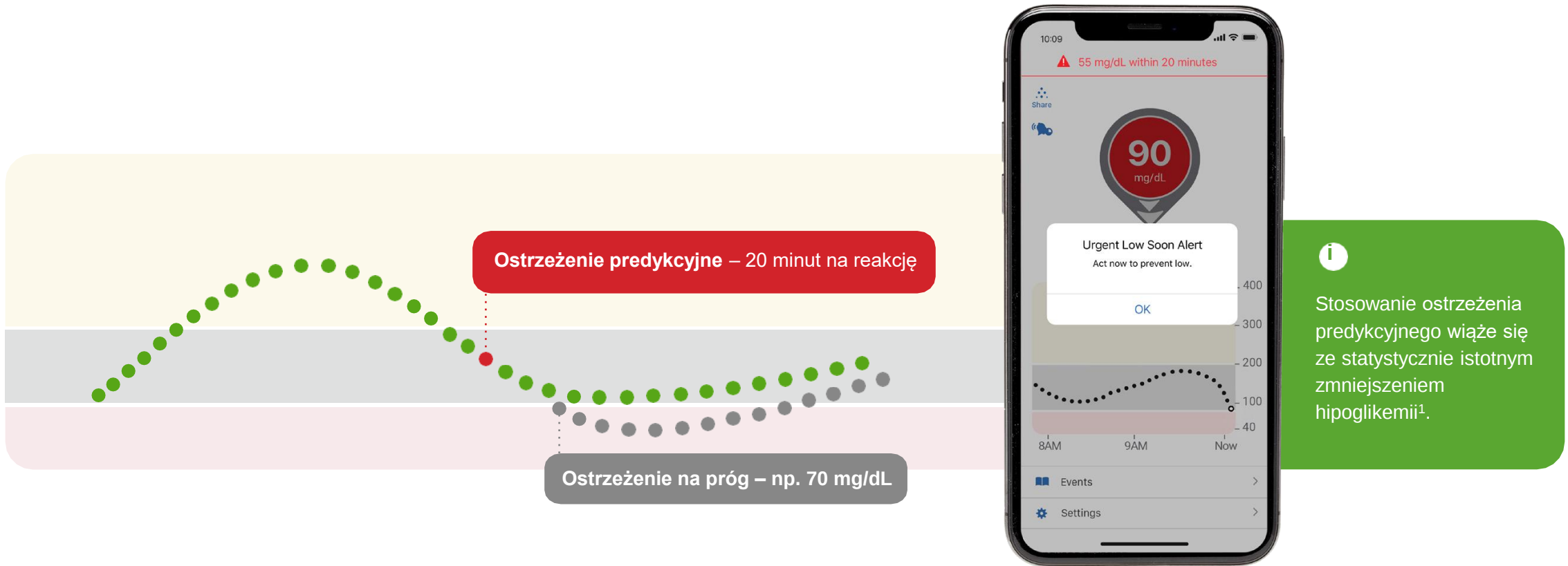
Niski poziom	Wył.	
Powtór ostrzeżenie o niskim poziomie glukozy	Wył.	0 min
Wysoki poziom	Wył.	
Powtór ostrzeżenie o wysokim poziomie glukozy	Wył.	0 min
Tempo spadku	Wył.	
Tempo wzrostu	Wył.	
Alarmująco niski poziom	Wł.	55 mg/dL
Powtór alarmująco niski poziom	Wł.	30 min
Zbliża się alarmująco niski poziom	Wył.	
Powtór zbliża się alarmująco niski poziom	Wył.	30 min
Utrata sygnału	Wył.	

Aleksy 17 lat

- Przekroczone zalecane wartości poniżej zakresu (gł w nocy)
- Powyłączane wszystkie ostrzeżenia
- Tylko fabrycznie włączone ostrzeżenie alarmująco niskiego poziomu
- Zalecane włączenie ostrzeżenia predykcyjnego

- ☐ Na początek ustawić 1,2 alarmy
- ☐ Aktualizować w zależności od potrzeb
- ☐ Zbyt wiele ostrzeżeń → przemęczenie alarmami

Ostrzeżenie predykcyjne o 55 mg/dl za 20 minut zmniejsza istotnie częstość hipoglikemii



dexcomG6

Ula 17 lat, cukrzyca od 7 rż

Średnia Wartość Poziomu Glukozy

154 mg/dL

Odchylenie Standardowe

46 mg/dL

GMI

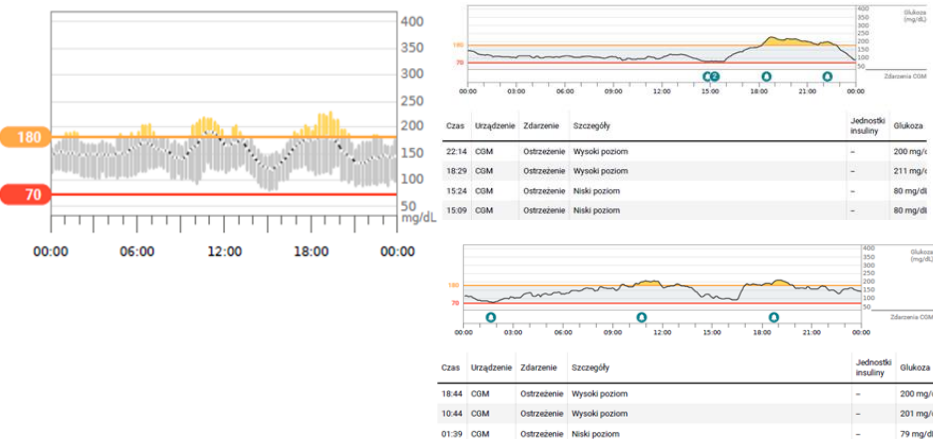
7,0%

Czas w zakresie



Zakres docelowy:
70-180 mg/dL

1 niedocukrzenie ciężkie w nocy



	Krok 1	Krok 2	Krok 3	Obserwator
Nieświadomość hipoglikemii	Pilny alarm 55mg/dl Predykcyjny 55mg/dl za 20'	Tempo spadku↓ (2mg/dl/min)	Niski poziom - 80mg/dl	Pilny alarm 55mg/dl
Ciężkie hipoglikemie	Pilny alarm 55mg/dl Predykcyjny 55mg/dl za 20'	Tempo spadku↓ (2mg/dl/min)	Niski poziom - 80mg/dl	Pilny alarm 55mg/dl

Ustawienia ostrzeżeń urządzenia

Ogólne		
Niski poziom	Wł.	80 mg/dL
Powtórz ostrzeżenie o niskim poziomie glukozy	Wł.	20 min
Wysoki poziom	Wł.	210 mg/dL
Powtórz ostrzeżenie o wysokim poziomie glukozy	Wył.	0 min
Tempo spadku	Wył.	
Tempo wzrostu	Wył.	
Alarmująco niski poziom	Wł.	55 mg/dL
Powtórz alarmująco niski poziom	Wł.	30 min
Zbliża się alarmująco niski poziom	Wył.	
Powtórz zbliża się alarmująco niski poziom	Wył.	30 min
Utrata sygnału	Wył.	

- Alarmująco niski poziom 55mg/dl **wł**
- Alarm predykcyjny: 55 mg/dl za 20' **wył**
- Tempo spadku 2mg/dl/min **wył**
- Próg hipoglikemii – 80 mg/dl **wł**
- Opiekun – alarm 55mg/dl **wł**

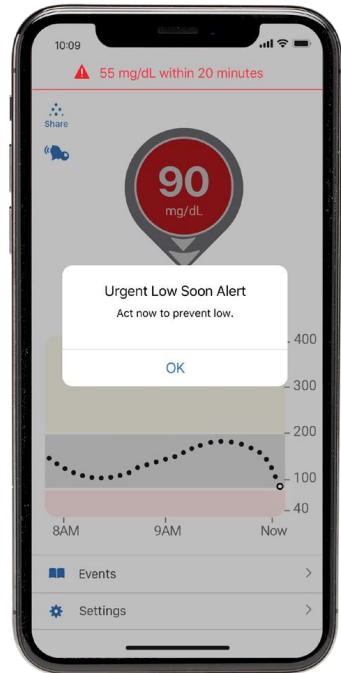
Korzyści wynikające z ostrzeżenia predykcyjnego



Mniej czasu w hipoglikemii (<55, <70 mg/dl) vs G5



Dokładność – w 84% system uruchomił predykcyjne ostrzeżenie o hipoglikemii



Bartek 15 lat

- Cukrzyca od 3 lat
- Dąży do normoglikemii, ale
- Coraz częściej wychodzi z kolegami do barów

Średnia Wartość Poziomu Glukozy

117 mg/dL

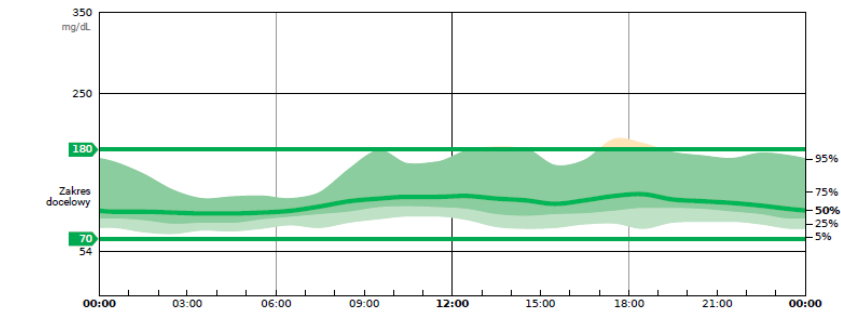
Odchylenie Standardowe
26 mg/dL

GMI
6,1 %

Czas w zakresie

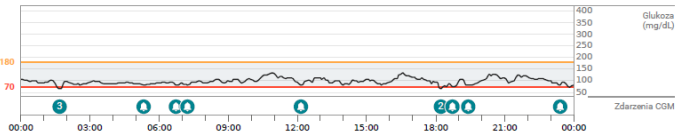
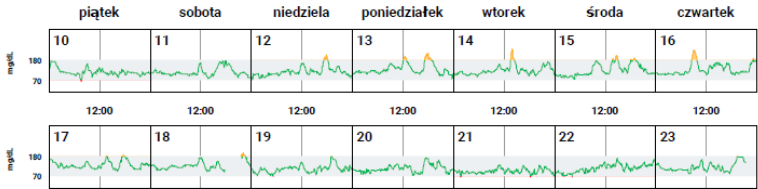


Zakres docelowy:
70-180 mg/dL



Dobowy profil poziomu glukozy

Każdy profil dzienny reprezentuje okres od północy do północy.



Czas	Urządzenie	Zdarzenie	Szczegóły	Jednostki insuliny	Glukoza
23:24	CGM	Ostrzeżenie	Niski poziom	-	80 mg/dl
19:24	CGM	Ostrzeżenie	Niski poziom	-	78 mg/dl
18:44	CGM	Ostrzeżenie	Niski poziom	-	73 mg/dl
18:19	CGM	Ostrzeżenie	Niski poziom	-	72 mg/dl
18:09	CGM	Ostrzeżenie	Zbliża się alarmująco niski poziom	-	71 mg/dl
12:09	CGM	Ostrzeżenie	Niski poziom	-	80 mg/dl
07:14	CGM	Ostrzeżenie	Niski poziom	-	80 mg/dl
06:44	CGM	Ostrzeżenie	Niski poziom	-	79 mg/dl
05:19	CGM	Ostrzeżenie	Niski poziom	-	78 mg/dl
01:49	CGM	Ostrzeżenie	Niski poziom	-	75 mg/dl
01:39	CGM	Ostrzeżenie	Zbliża się alarmująco niski poziom	-	64 mg/dl
01:34	CGM	Ostrzeżenie	Niski poziom	-	73 mg/dl

Ogólne

Niski poziom	Wł.	70 mg/dL
Powtóż ostrzeżenie o niskim poziomie glukozy	Wył.	0 min
Wysoki poziom	Wł.	180 mg/dL
Powtóż ostrzeżenie o wysokim poziomie glukozy	Wył.	0 min
Tempo spadku	Wył.	
Tempo wzrostu	Wył.	
Alarmująco niski poziom	Wł.	55 mg/dL
Powtóż alarmująco niski poziom	Wł.	30 min
Zbliża się alarmująco niski poziom	Wł.	
Powtóż zbliża się alarmująco niski poziom	Wł.	30 min
Utrata sygnału	Wł.	20 min

- Włączone ostrzeżenie o zbliżaniu się alarmująco niskiego poziomu (predykcyjny 55 za 20')
- Dużo ostrzeżeń o niskim poziomie ok 70
- Obniżyć próg do 60mg/dl? (w trybie nocnym)

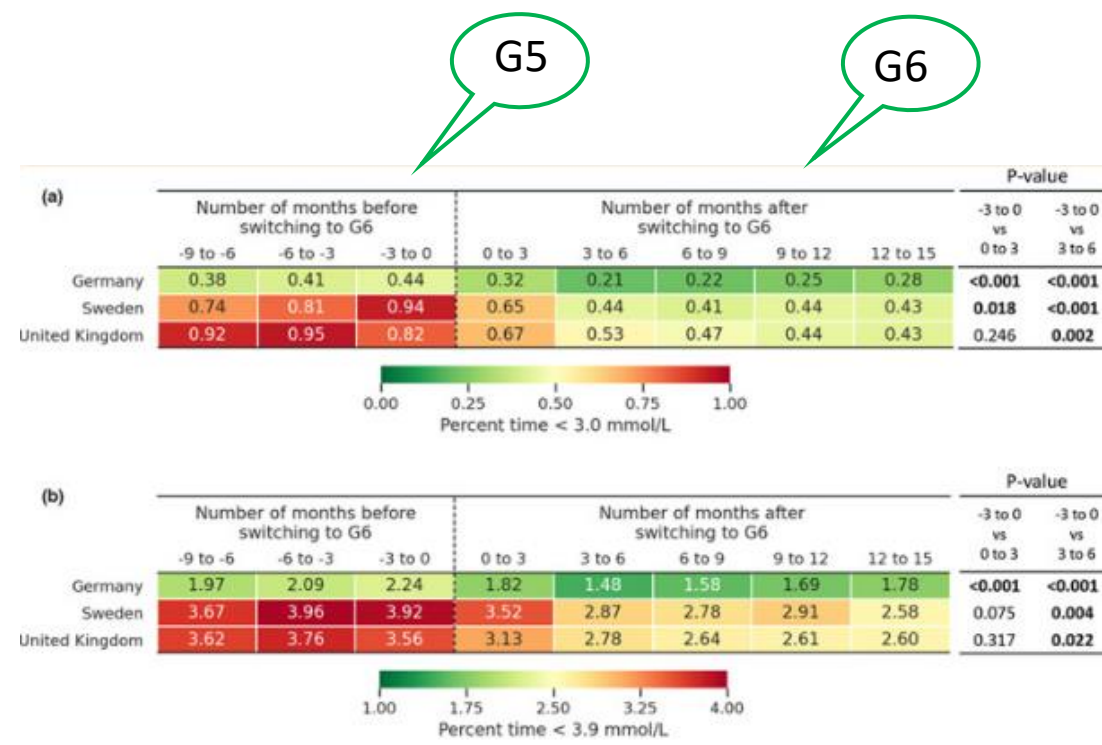
Alarmy ostrzegawcze w CGM

- Mniej czasu w hipoglikemii w G6 vs G5
- Zmniejszenie używania alarmów predykcyjnych z czasem - różnie
- Indywidualne dostosowanie alarmów zapobiega zmęczeniu alarmami
- Więcej w TIR, i pacjentów z > 70 % w TIR
- Pacjenci zostają i wykorzystują nowe technologie

(lepsza wydajność, łączność, wygoda)

- Mniej hiper > 250 (z dojedzenia na hipo?)

Acciaroli G, Diabet. Med. 2023
Akturk HK, Diabetes Technol. Ther. 2021
Puhr S, Diab. Technol. 2019
Abraham SB, J Diabete Sci Technol 2019
Van der Linden J, Diabetes Technol Ther. 2021



Bartek 18 lat, cukrzyca od 6 rż

Średnia Wartość Poziomu Glukozy

162 mg/dL

Odchylenie Standardowe

73 mg/dL

GMI

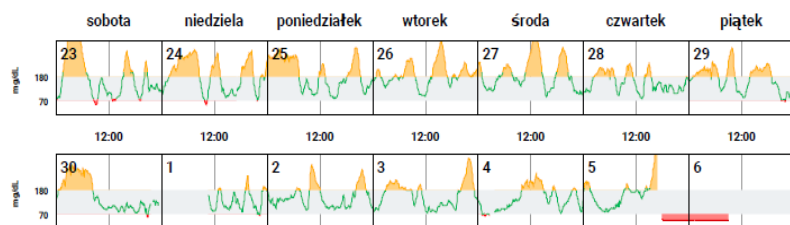
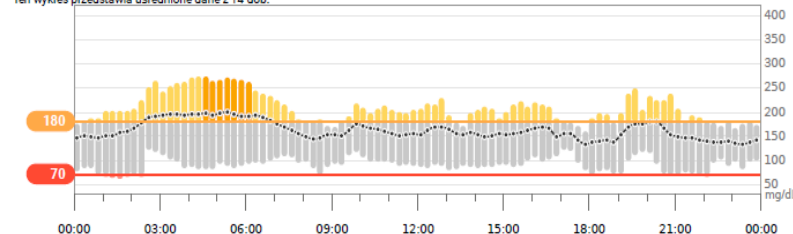
7,2%

Czas w zakresie



Zakres docelowy:
70-180 mg/dL

Ten wykres przedstawia uśrednione dane z 14 dob.



- **Przecukrzenia poposiłkowe**

	Krok 1	Krok 2	Obserwator
Ominięte bolusy	Tempo wzrostu ↑↑ (3mg/dl/min)	Wysoki poziom: śr. glukoza+40mg/dl (+powtórzenie)	Wysoki poziom - opóźnienie 2 h

- Tempo wzrostu 3 mg/dl/min **wył**
- Ostrzeżenie o wysokim **wł, ale...**
- Powtórzenie o hiper **wył**
- Opiekun 2-h opóźniony alarm o wysokim poziomie

- Czy aż tyle hipo ?

Ustawienia ostrzeżeń urządzenia

Ogólne

Niski poziom	wł.	70 mg/dL
Powtór ostrzeżenie o niskim poziomie glukozy	wył.	0 min
Wysoki poziom	wł.	180 mg/dL
Powtór ostrzeżenie o wysokim poziomie glukozy	wył.	0 min
Tempo spadku	wył.	
Tempo wzrostu	wył.	
Alarmująco niski poziom	wł.	55 mg/dL
Powtór alarmująco niski poziom	wł.	30 min
Zbliża się alarmująco niski poziom	wł.	
Powtór zbliża się alarmująco niski poziom	wł.	30 min
Utrata sygnału	wł.	20 min

U pacjentów
z chwiejnym
przebiegiem
cukrzycy rozważyć
hybrydowe
systemy pętli
zamkniętej

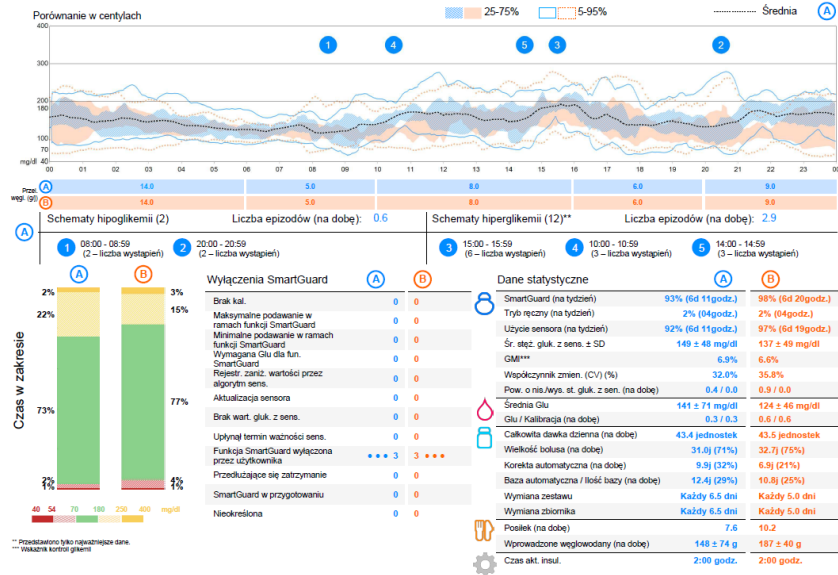
- Kontrola glikemii ≥ 8 razy dziennie
- (na czczo, przed posiłkami, 1–2 h po posiłku, przed snem, przed, w trakcie i po wysiłku, przy złym samopoczuciu, w nocy)

U osób z nieświadomością hipoglikemii lub częstymi niedocukrzeniami wskazane stosowanie CGM, optymalnie – **pomp insulinowych zintegrowanych z CGM z funkcją automatycznego wstrzymania podawania insuliny** przy lub przed hipoglikemią

Jedynie stałe (> 70%) użytkowanie CGM jest efektywne

Prawidłowa interpretacja wyników CGM poprawia kontrolę glikemii

780G



Stosunek baza/bolusy



Adaptuje bazę i mikrobolusy



Kalkulator bolusa

Kalkulator bolusa	Wyt.
Jednostki	g, mg/dl
Czas aktywn. insuliny (godz:min)	2:00
Maksymalny bolus	14.0 j

Łatwy bolus	Wyt.
Przyrost bolusa	0.05 j
Tempo bolusa	Standard.
Złożony/przedłuż.	Wt./Wt.



Przelicznik węgl. (g/j)

Godzin	Wskaźn.	
0:00	14.0	
6:00	5.0	
10:00	8.0	
18:00	6.0	
20:00	9.0	

Wrażliwość na insulinę (mg/dl/j)

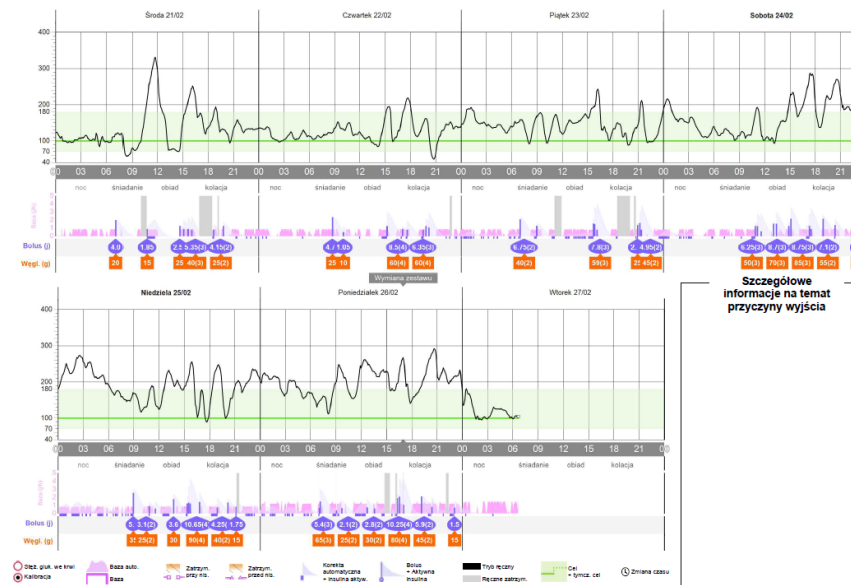
Godzin	Wrażli.	
0:00	120	
6:00	60	
8:00	80	
10:00	100	
18:00	140	

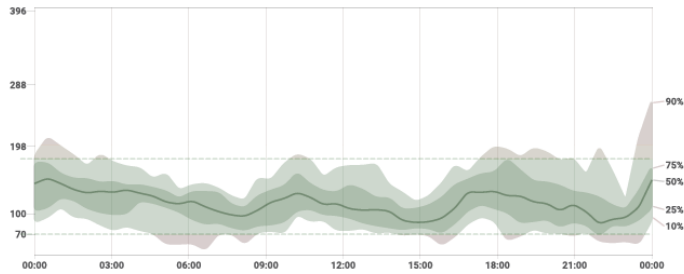
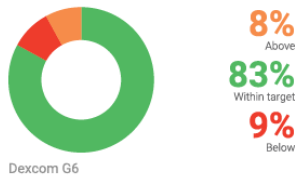
Docelowy poziom glukozy (mg/dl)

Godzin	Niska	Wys.	
0:00	75	110	

Cel:100 mg/dl

nie podaje bolusów przedłużonych





Insulin statistics



mylife YpsoPump 10083548 Last import: 26.02.2024

Basal rate profile

Time	U/h
00:00	0,65
06:00	0,68
11:00	0,55
12:00	0,53
13:00	0,50
14:00	0,65
15:00	0,73
17:00	0,90
19:00	1,14
21:00	1,20
22:00	1,04
23:00	0,95

Target range [mg/dL]	70-180
Average Glucose [mg/dL]	119
Standard deviation [mg/dL]	41
Coefficient of variation [%]	34
Glucose Management Indicator (GMI) [%]	6,1
Glucose Management Indicator (GMI) [mmol/mol]	44
Time below 70 mg/dL [%]	8,7
Time below 54 mg/dL [%]	3,31

Total daily insulin [U/day]	41,3
Total daily bolus [U/day]	21,0
Total daily basal [U/day]	20,3

Bolus calculator settings

Minimum glucose for calculation [mg/dL]	70
Maximum bolus suggestion [U]	10

Bolus calculator glucose target [mg/dL]

00:00 - 23:59	100
00:00 - 05:59	260
06:00 - 06:59	265
07:00 - 19:59	275
20:00 - 23:59	250

Insulin-to-carb ratio [g CHO per U]

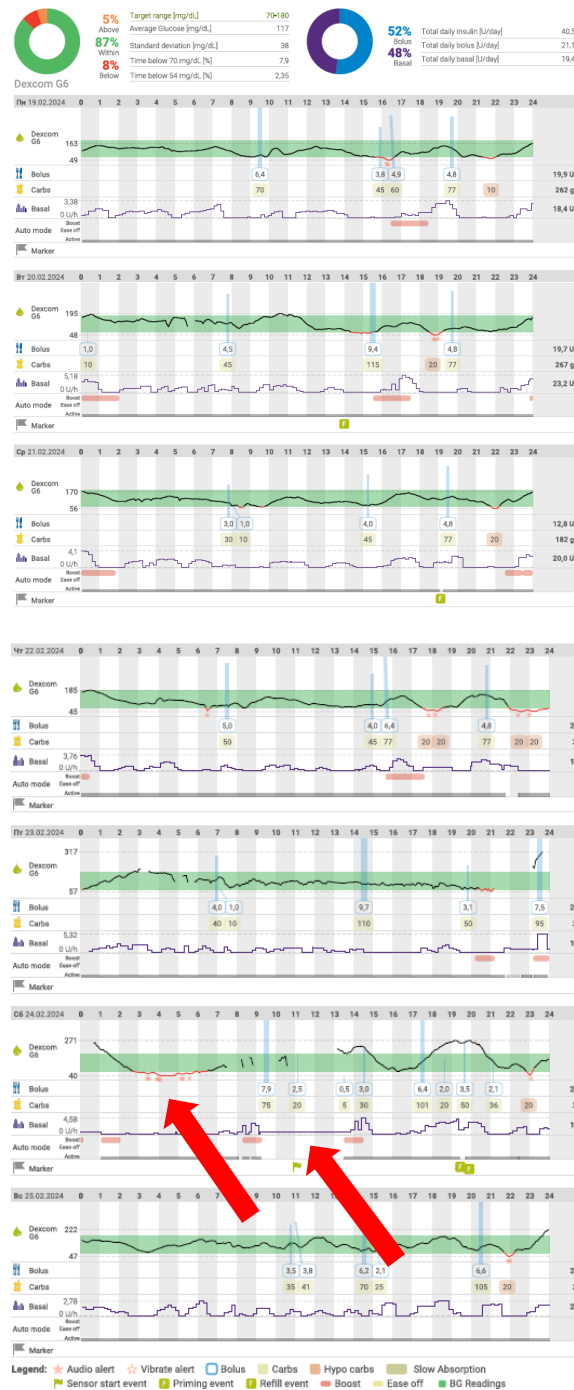
00:00 - 10:59	10
11:00 - 12:59	10,7
13:00 - 14:59	11,3
15:00 - 16:59	12
17:00 - 20:59	16
21:00 - 23:59	17

Auto mode target [mg/dL]

00:00 - 23:59	100
---------------	-----

Bolus calculator insulin on board

Duration of insulin action [mins]	180
-----------------------------------	-----



Zaprogramowana baza jest podawana, gdy pompa nie jest trybie auto

Oprócz danych statystycznych należy analizować wykresy

Dłuższy czas działania insuliny przy ryzyku hipoglikemii

Możliwe ustawienie zakresów docelowych glikemii w blokach czasowych

Ustawienia kalkulatora bolusa

Min. wartość glikemii do obliczeń [mg/dl]	80
Sugestia dot. maksymalnego bolusa [j.]	2

Wartość docelowa glikemii w kalkulatorze bolusa: [mg/dl]

00:00 - 06:59	110
07:00 - 21:59	98
22:00 - 23:59	110

Współczynnik korekty [mg/dl na j.]

00:00 - 05:59	125
06:00 - 10:59	80
11:00 - 13:59	200
14:00 - 16:59	167
17:00 - 21:59	168
22:00 - 23:59	125

Stosunek insuliny do węglowodanów [g węgl. na j.]

00:00 - 05:59	12,5
06:00 - 10:59	8
11:00 - 13:59	20
14:00 - 16:59	17
17:00 - 21:59	18
22:00 - 23:59	12,5

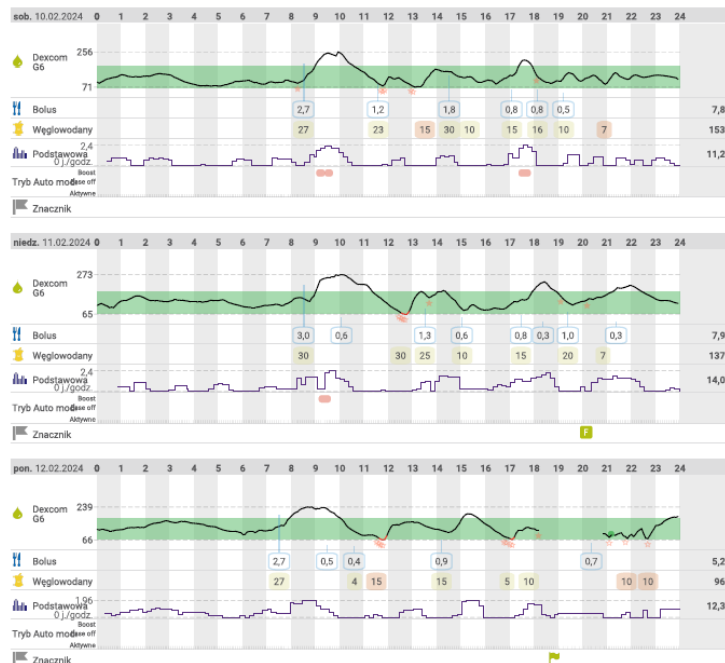
Wartość docelowa w trybie Auto mode: [mg/dl]

00:00 - 06:59	100
07:00 - 21:59	98
22:00 - 23:59	100

Aktywna insulina w kalkulatorze bolusa

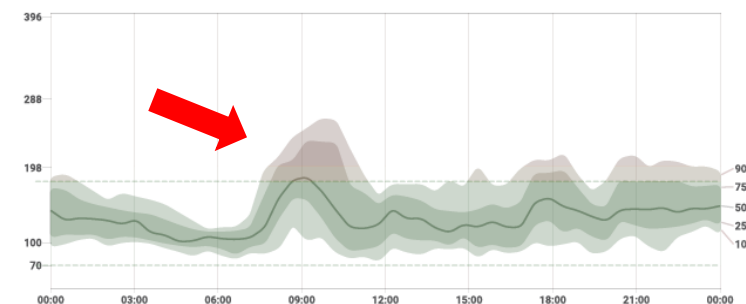
Czas działania insuliny [min]	150
-------------------------------	-----

W pętlach modyfikujemy: wskaźnik insulina/węglowodany
wartość docelową
czas działania insuliny



Statystyki dot. stężenia glukozy

Emilia 10.02.2024 - 23.02.2024



Statystyki dot. insuliny



Pompa YPSO z CamApps „interweniuje” bazą

Przy wysokim odsetku dawki podstawowej i występujących przecukrzeniach pomyśleć o zmianie stosunku insulina/węglowodany

Analizujemy raporty CGM

- Według schematu: okres/średnie stężenie/SD/cv/TIR/TAR/TBR
- Szerokość pola: płasko, wąsko i w zakresie
- Dienne profile stężenia glukozy
- Ustawienia ostrzeżeń indywidualne

Najczęstsze wnioski z raportów

- Bolus przed posiłkiem
- Zmiana przelicznika
- Korzystny niski IG, zbilansowany posiłek
- Podawanie bolusów złożonych
- Odstępy między posiłkami i bolusami (nakładanie się)
- Korzystanie z kalkulatora bolusa (weryfikacja ustawień)
- Zbyt długie wstrzymywanie pompy, za dużo na dosłodzenie
- Brak kontroli po interwencjach
- Adaptacja ustawień w bazie
- Wyłączanie/ignorowanie ostrzeżeń

Current Topics in Diabetes

Official Journal of the Diabetes Poland



EDITORIAL OFFICE

Editor-in-chief:

Leszek Czapryniak

Medical University of Warsaw, Department of Diabetology and Internal Medicine

EDITORIAL OFFICE

Address

Editorial Office of the Current Topics in Diabetes
Termedia Publishing House
ul. Kleeberga 2
61-615 Poznań
phone/fax +48 61 822 77 81
journals@termedia.pl

PUBLISHER

Address

Termedia Publishing House
Kleeberga 2
61-615 Poznań
phone/fax +48 61 822 77 81
e-mail: termedia@termedia.pl

Warsaw Office

phone/fax: + 48 22 827 75 14
e-mail: biuro.warszawa@termedia.pl

President of the Management Board
of the Termedia Publishing House
Janusz Michalak

PTD 2024

Production Editor

Marzena Demska
e-mail: m.demska@termedia.pl

CGMS wg PTD

- ☐ Adaptacja dawki insuliny uwzględniająca trendy
- ☐ Bardziej stabilna glikemia
- ☐ Redukcja hipoglikemii
- ☐ Lepsza kontrola metaboliczna
- ☐ Poprawa jakości życia

- ☐ ↑ TIR o 5% zmniejsza ryzyko sercowo-naczyniowe u dorosłych

Dziękuję za uwagę