



виготовлення Сенс з Цукровий діабет технології

Є багато інформація, що свідчить про те, що люди які використовують технології діабету, мають:

краще кров глюкоза рівнях (HbA1c) ніж ті BOO3 не треба використовувати діабет технології.

краще рівень глюкози в крові (через використання техніки для діабету) буде увімкнути СУР вести здоровий спосіб життя з меншою кількістю проблем з діабетом, включаючи проблеми з серцем, нирками, очима та ногами .

Краща якість життя, тому що техніка подасть сигнал тривоги коли рівень цукру в крові підвищується або знижується, щоб ви могли зупинити це.

А краще ніч сон оскільки багато техн пристроїв мати сигналізації що буде звук якщо там це проблема.



Introduction

The use of technology to support the management of diabetes has increased a lot over the past few years. Technology is widely available and is used as standard practice to manage diabetes in children and young people.

This guide is to introduce diabetes technology to those living with diabetes. You will learn about the different types of technology, what they are used for and what benefits they have. Discuss with your healthcare team what type of technology you would like to use to support the management of your child's diabetes.

Зміст

технологій

Моніторинг глюкози

- Безперервний моніторинг показників глюкози
- Переривчастий моніторинг глюкози системи
- Переваги використання технологій для моніторингу глюкози.

За допомогою чого **інсулін** надходить **у кров**

- інсулінові насоси
- переваги використання технологій для доставки інсуліну в організм

Моніторинг глюкози і доставки інсуліну

- які з цих пристроїв можуть працювати разом

Безперервний Моніторинг Глюкози



**Devices for
Monitoring Glucose Levels**

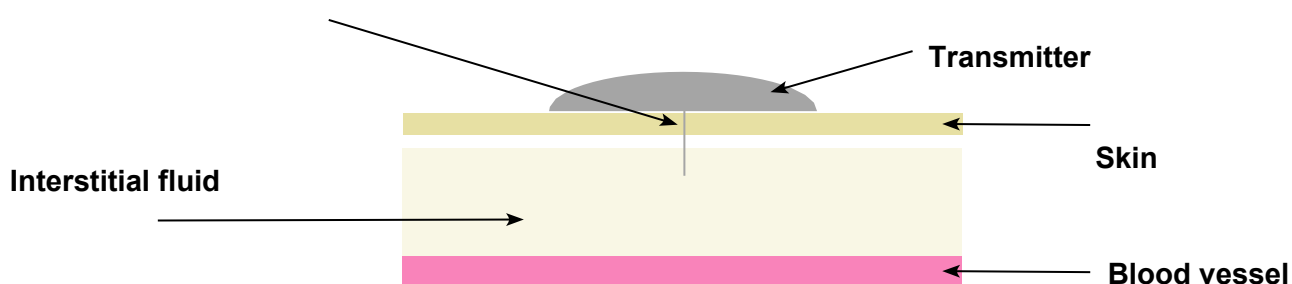
Традиційним методом контролю рівня глюкози є використання пристрою для проколювання пальців, глюкозо- метру і смужки



Навіть якщо ви використовуєте, одну із цих технологій, які відстежують рівень глюкози, ви не маєте говорити, що ви любляєте тільки цю технологію. Є дуже важливим мати це як "резервний варіант", на випадок того, коли технологія виходить з ладу, на той час, коли ви відчуваєте себе погано, або якщо ви хочете зробити додаткову перевірку.

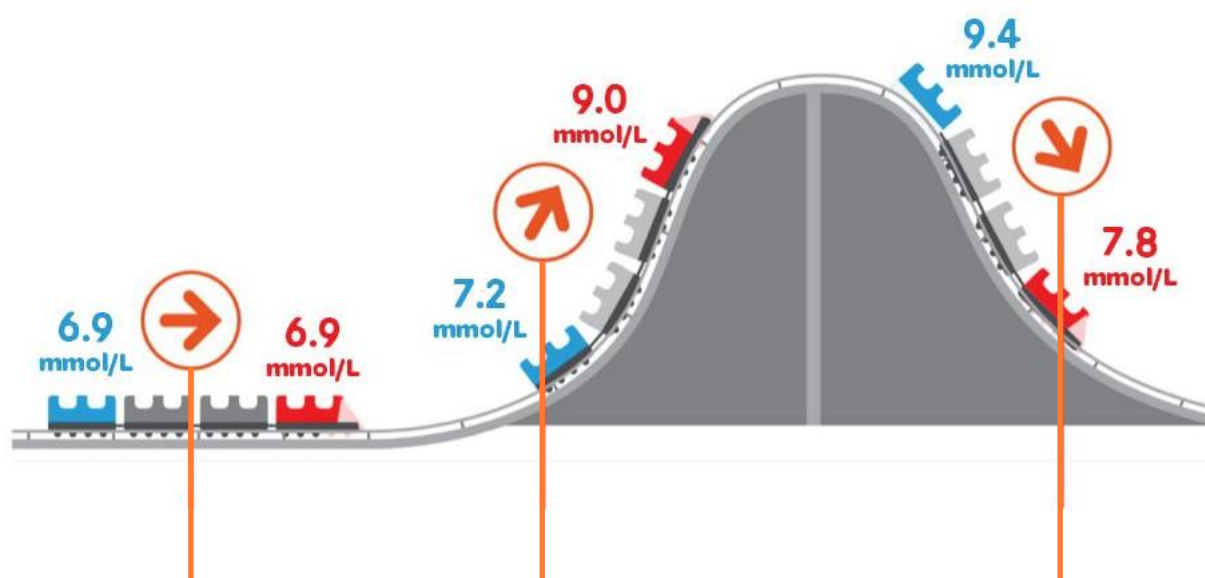
Unlike the finger pricker above, the newer technologies do not use a blood sample to give a glucose level, instead they use a small filament which is as thin as a hair, attached to a sensor which takes the glucose reading from the interstitial fluid just below the skin.

Filament/Sensor (thin as a hair)



В якості датчиків використовують інтерстиціальні рідини для визначення рівня глюкози, показники ймовірно можуть відрізнятися від тих, які є у вас, різниця в показниках є відомим фактором і зазвичай може тривати до 5 хв.

Якщо ваш рівень глюкози швидко падає, ваші показники глюкози в крові спочатку можуть бути нижчими, ніж у датчику для зчитування. Якщо ваш рівень глюкози стрімко зростає у крові, то значення можуть бути вищим ніж в датчику зчитування, але потім показники у датчику будуть йти вище ніж ваше значення глюкози.



Коли рівень глюкози стабільний, показання у датчику та показники рівня глюкози в крові будуть схожими

Коли рівень глюкози зростає, показники датчика можуть бути нижчими, ніж показники рівня глюкози в крові.

Коли рівень глюкози має тенденцію до зниження, показники датчика можуть бути вищими за показники рівня глюкози в крові.

The red train represents the blood glucose reading and the blue train represents the sensor reading.

Існує два різних типи пристроїв, що використовуються для моніторингу глюкози, **системи постійного моніторингу глюкози (CGM)** і **переривчастий моніторинг глюкози, система- (iCGM)** також відома, як система «Спалах».

Безперервний Моніторинг Глюкози разом з Системою - CGMs

Маленький датчик, який контролює ваш рівень глюкози, інтерстиціальну рідину, яка негайно надсилає дані до пристрою, який має кишеньковий формат, машина/зчитувач або на мобільний телефон, котрий може бути переглянуто в будь-який час.

Стрілки також можуть бути вашим сигналом для орієнтації, якщо ваш рівень глюкози є стійким, стрілки будуть іти вгору або вниз. там є параметри встановлення будильників для високих або низьких рівнів, а також багато різних способів для перегляду рівня глюкози. Батьки і опікуни можуть також переглядати показники глюкози та встановлювати будильники на власному пристрої.

приклади з безперервного моніторингу глюкози:



Безперервний моніторинг глюкози:

1. пристрій та датчик



2. Датчик і передавач – датчик потребує заміни кожні 7-10 днів, а термін служби передавача даних залежить від різних пристроїв



3. читач (або телефон) - щоб отримувати повідомлення про рівень глюкози в крові



Переривчастий Безперервний Моніторинг Глюкози - iCGM або Спалах

маленький датчик зчитує ваш рівень глюкози, а інтерстиціальна рідина при скануванні ваших даних відправляє інформацію на телефон- це і буде ваш поточний рівень глюкози. Стрілки, якщо ваш рівень глюкози є стійким, піднімаючись, будуть іти вниз і будуть відображатися ваші дані за попередні 8 годин. І можна прослідкувати чи у вас є високі або низькі показання.



iCGM -пристрій та датчик і також передавач і зчитувач інформації, яка передається на телефон

Основна різниця між CGM і iCGM полягає в тому, що коли ви використовуєте CGM ви можете переглядати свій рівень глюкози в будь-який час на датчику або на телефоні, при цьому, ви можете займатися будь-чим. З iCGM приладом, який теж має функцію з сканування даних з датчика і теж цей прилад використовує зчитувальну методику і відправляє всі дані на ваш телефон. Різниця полягає у тому, що вам потрібно буде мати сумісний телефонний пристрій, якщо ви хочете використовувати телефон для моніторингу рівня глюкози.

Переваги Використання Безперервної і Переривчастої Системи з моніторингу рівня глюкози

1. Це те, що ви постійно є проінформовані про те, що відбувається з вашими показниками глюкози на всіх рівнях

Подивіться на прикладі діаграми нижче:

- блакитним кольором зображено графік, який зображує показники глюкози
 - червоні точки зображують, коли ви робите проколи на пальцях
 - блакитна пунктирна лінія, відображає дані з пристроїв -CGMs або iCGMs система
- Коли ви проколюєте пальці щоб перевірити рівень глюкози, ви тільки зможете побачити що відбувається у вас в цей момент з показниками, проте ви не зможете побачити цілої картини те, що відбувається за весь час**
- Коли ви використовуєте CGMs або iCGMs, ви може побачити що відбувається за весь час і не проґавите ні злетів і падінь.**

2. Цей пристрій дуже полегшує життя для батьків та опікунів

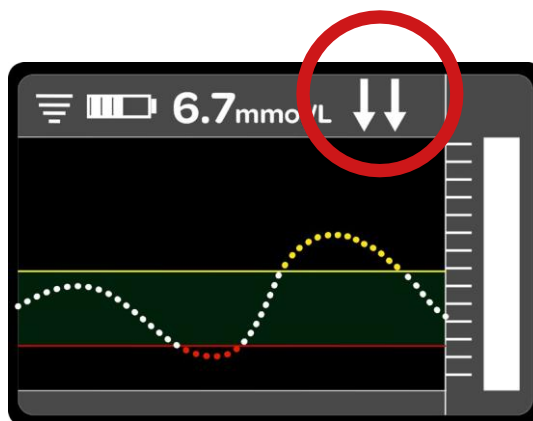
Якщо ви є дитиною чи /молодий за віком, то ваші показники глюкози можуть контролювати батьки або опікуни, які матимуть спільний доступ та будуть отримувати ваші показники на свій власний пристрій або телефони (залежно від того, яке обладнання ви використовуєте), і ви будете спокійними, що моніторинги злетів та падінь, не були упущені.

3. Уколи в пальці

Регулярні та щоденні уколи в пальці, уколи є вже не такими необхідний при використанні приладів CGMs і iCGMs, ви колете палець лише тоді, коли хочете перевірити рівень показника глюкози в крові коли побачете, що показання на датчику є високими або низькими, або якщо матимете, якійсь симптоми. Замість незручних та болючих уколів ви можете спиратися на показники у датчиках, які тільки потребують заміни кожні 7-14 днів.

4. Знаєте всі показники глюкози

Стрілки на рідері/телефоні будуть реагувати і ви будете знати, куди вони рухаються, і будете знати ваш рівень глюкози в крові, це буде допомогою вам у прийнятті рішень щодо коригування доз інсуліну, яке може знадобитися.



5. моделі та тенденції

улюблена їжа, діяльність, погода, або стрес все впливає на рівень глюкози, ви навчитесь це долати за допомогою коригування доз інсуліну.

інсулінові Насоси



Пристрої для Доставка інсуліну

Традиційним методом є введення інсуліну тривалої (базальної) і короткої (болюсної) дії. інсулін потрапляє (підшкірно) в шкіру , за допомогою маленької голки прикріпленої до інсулінової ручки, ось так...



інсулінові насоси є спеціальним пристроєм, та були створені для того, щоб вводити дози інсуліну. Вони були ще розроблені ще у 1978 році але , дуже змінилися за цей час, за роки вони змінилися з дуже великого розміру обладнання до дуже маленьких та зручних пристроїв, як о ці...



Як Працює інсуліновий Насос

1. Базальний інсулін

Базальний інсулін -це інсулін що безперервно і традиційно доставляє ін'єкції, тривалої дії інсуліну один раз або двічі на день, дія або ж ефект від такого інсуліну триває до 12-24 годин.

Коли у вас є помпа, замість того, щоб використовувати інсулін тривалої дії для базального введення, помпа вже є запрограмованою на доставку потрібних вам доз швидкодіючого інсуліну впродовж дня.

Базальний інсулін може бути налаштованим так, щоб доставляти в організм дози інсуліну під час тренування тощо.

Оскільки там уже є інсулін тривалої дії, що має завжди залишатися прикріпленим до інсулінової помпи. Однак деякі насоси, можливо, доведеться відключити

1. душ або купання
2. плавання
3. спорт

Якщо ви є відключені (більше ніж 2 години), рівень глюкози може піднятися високо і можуть утворюватися кетони.

2. Болюс інсулін

Болюс інсулін це є доза швидкодіючого інсуліну, який водиться для корекції рівня глюкози після харчування, коли рівень глюкози перевищує цільовий діапазон.

Замість того, щоб вводити швидкодіючий інсулін вашою ін'єкційною шприц-ручкою, помпа розрахує точну необхідну дозу інсуліну на основі грамів в залежності від з'їдених кількості вуглеводів і від вашого значення глюкози. Ви маєте лише додати ту кількість грамів з вуглеводів, за допомогою насосу або трубки, яка вам потрібна. Після підтвердження насос автоматично введе дозу інсуліну через канюлю, яка потрібна.

Типи Насосів

є два види інсулінових насосів :

- 1) Трубчастий /прив'язаний насос
- 2) Безкамерний/патч насос

Трубчастий /прив'язаний насос

трубчастий/прив'язаний насос, доставляє інсулін від маленького насосу цей пристрій ви можете поміститися у вашій кишені, приклад такого насосу ви можете (побачити на фотографії нижче). інсулін проходить через тонку трубку до канюлі, яка вводить інсулін під шкіру.



доставку інсуліну можна контролювати використовуючи кнопки на маленькому насосі через пристрій та канюлю, яку потрібно замінити через кожні 2-3 дні.

трубчастий/прив'язаний насос буде складатися з трьох основних частин:

1.

Cannula insertion device



2.

Cannula and tube



3.

The pump (holds the insulin and controls the insulin delivery).



1. Безкамерний/патч Насос

За допомогою безкамерної/патч-помпи або капсули інсулін міститься в маленькій капсулі, яка з'єднана з канюлею і водиться під шкіру. інсулін та його доставка є контрольованою та здійснюється, через кишеньковий пристрій який підключається до модуля за допомогою Bluetooth. Його потрібно замінити раз в 2-3 дні.

безкамерний/патч насос складається з двох основних частин:

1. безкамерний/патч насос (де тримається інсулін)
2. Та з частини, яка контролює доставку інсуліну

безкамерний/патч насос може залишаються на місці, коли ви займаєтесь спортом , плаванням, або, коли ви відвідуєте душ, або коли захочете купатися.



Головні переваги використання інсулінових насосів

Непотрібно більше робити ін'єкцій

немає більше потреби Вводити ваш базальний інсулін один раз у день після кожного прийому їжі. Натомість вам треба буде просто використовувати канюлю приблизно кожні 3 дні.

Якість вашого життя

Використання інсулінового насосу дає вам більше гнучкості та полегшує щоденну рутину вашого життя, ви можете їсти коли завгодно і можете легко ввести додаткові порції інсуліну.

Гнучкість до налаштування

Кількість інсуліну, яку ви доставляєте можна легко регулювати за допомогою елементів керування насосом так ви можете самостійно зробити деякі зміни в залежності від типу харчування, дивлячись чим ви харчуєтесь і наскільки активними ви є. Насос може доставити більш

точніші суми інсуліну ніж через ін'єкції, в тому числі дуже маленькі дози.

Покращити ваше життя та контроль вашого діабету

Ці переваги базуються на тому, що якщо ви використовуєте ваш інсулін -насос, то ви зможете краще контролювати ваш діабет, щоб ваше короткострокове та довгострокове здоров'я покращилося.

Гібрид зачиненної Петлі

Цими Пристроями можна , перевірити рівень глюкози та доставку інсуліну (гібридний замкнутий цикл)



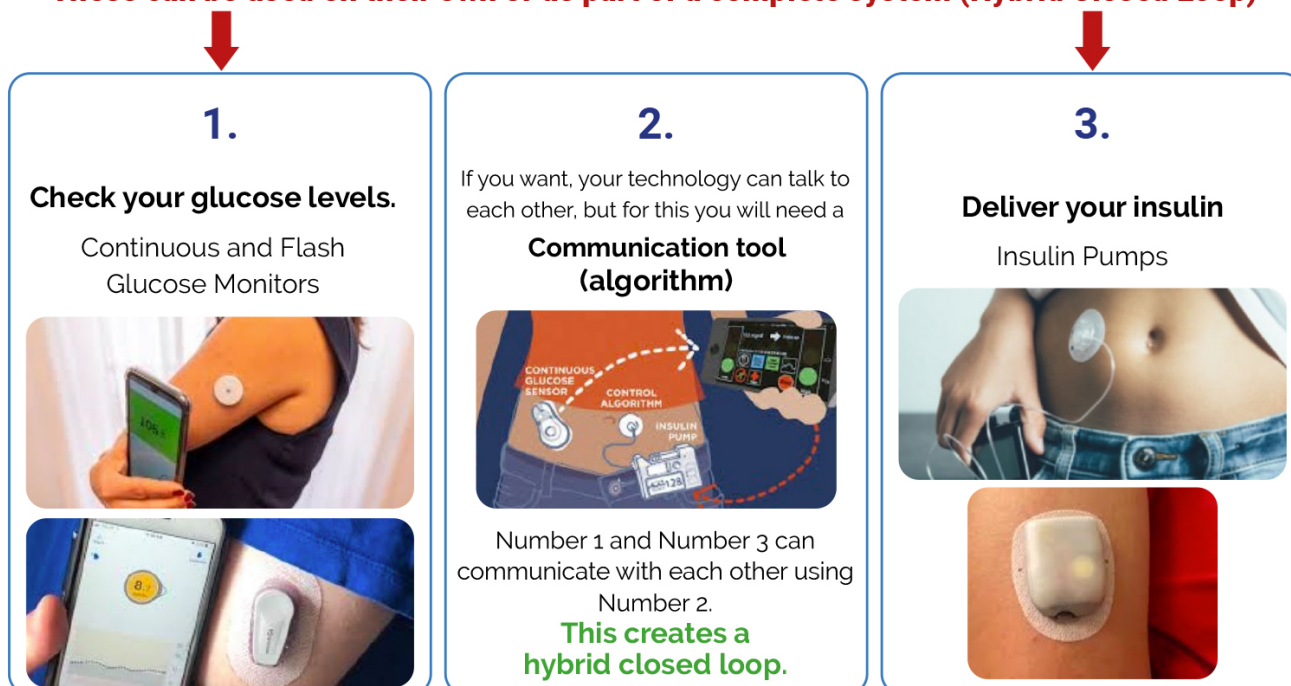
У гібриду зачиненої петлі (HCL) є система котра передбачає один із видів насосів, які працюють разом з системою CGM.

інсулін треба буде доставляти використовуючи насос і він буде контролювати рівень глюкози та надсилати інформацію з CGM пристрою.

Взаємодія між в насос і CGM системою і є ключем для створення системи, яка працює. Алгоритм роботи, буде відбуватися всередині насоса буде відображатися у додатку для телефону.

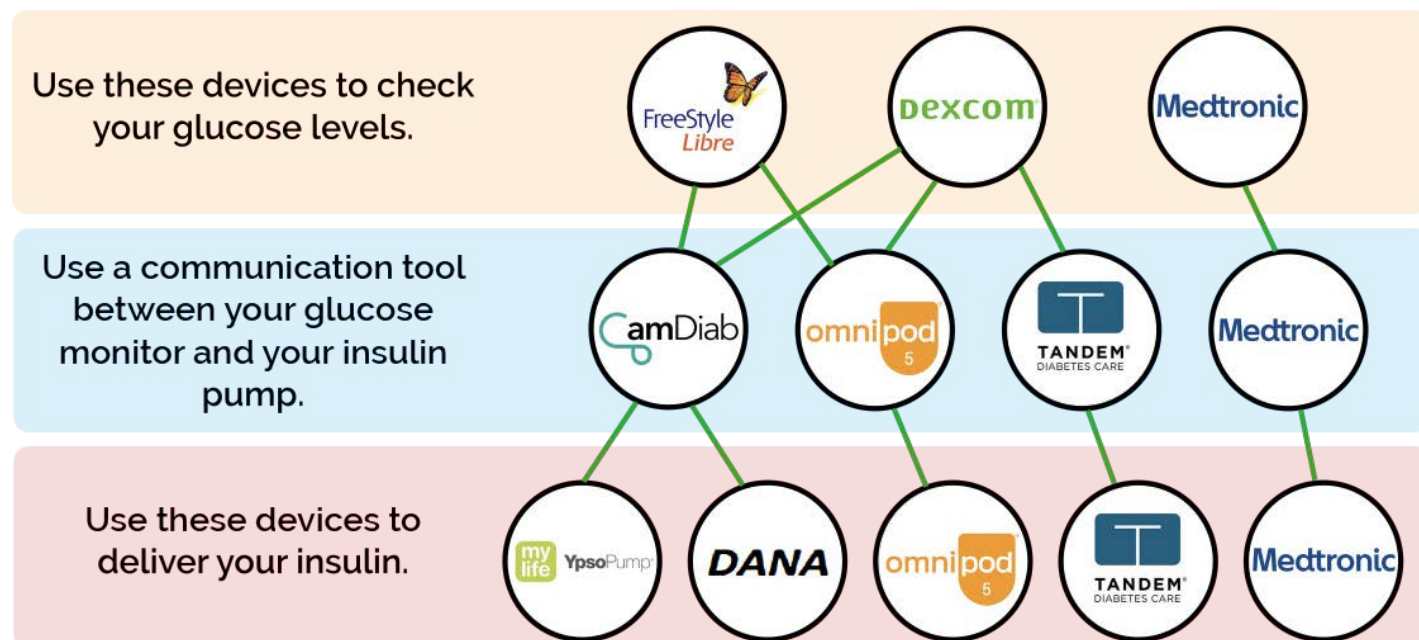
Базальний (фон) інсуліну є автоматично налаштований він показує кількість грамів вуглеводів , які потрібно ввести для болюсного інсуліну після прийому їжі

These can be used on their own or as part of a complete system (Hybrid Closed Loop)



насоси і CGMs системи працюють разом, це зображено на діаграмі

Пристрої _



Переваги з використання Гібрид зачиненої Петлі

як описано вище, гібрид зачиненої петлі це система в якій поєднуються CGM та Інсулінова помпа, які працюють разом. Таким чином, переваги використання гібридної замкнутої системи полягають у поєднанні ефективної роботи за допомогою CGM та інсулінової помпи.

переваги

менше інвазивний

немає більше потреби робити уколи в пальці для отримання показників з рівня глюкози та робити ін'єкцію з доставки інсуліну.

датчик при потребі треба змінювати раз у пару місяців, а інсулінову помпу, яка потребує зміни канюлі, кожні кілька днів.

Як використовувати гібридно-закриту петлю

все вам потрібно зробити це:

-Змінювати ваші датчики і датчики канюлі

- Після введення вашого значення вуглеводів грамів, буде відбуватися доставки болюс інсуліна

- регулярний доступ до огляду ваших показників глюкози та інсуліну даних.

Покращені результати

ви буде потрібно довіряти вашій обраній гібридній системі із замкнутим контуром і це дозволить керувати вашим діабетом . ви можете довіряти цьому і працювати з цим ви помітите:

менший ризик ускладнити діабет. Продовжити здоров'я та умови життя , кращий сон та якість життя

Цукровий діабет технології

Ви можете завжди використовувати ваші пристрої і можете використовувати їх коли ви є віддалено для душі/спорту)

ви не зможете просто вибрати “набір це і забути про це” – гібридно-закрита петля досі вимагати стежити за тим, що відбувається з вашим рівнем глюкози, і робити будь-які вимагається коригування вашого інсуліну доставка. ви повинені досі вводити потрібну дозу грамів вуглеводів для всіх страв і закусок.

там є багато до чого треба звикнути та навчитися, це вже початок – і у вас є ніч на рішення! У вас буде потреба навчитися дещо новому і брати свій час під контроль, зрозуміти краще ваш вибраний пристрій.

ви буде досі час від часу мати до перевірки вашого рівня глюкози використовуючи уколи в пальці, коли показання датчика будуть низькими або симптоми не відповідають вашим показанням.

вам потрібно досі вводити ваш інсулін якщо ваш інсуліновий насос не вдається використати, коли вам потрібно знизити рівень глюкози під час хвороби або гіперемії.

вашій команді охорони здоров'я буде надіслана пропозиція щодо підтримки та рекомендації щодо вибору правильного пристрою/ів для лікування діабету і ви будете повністю впевнений використовуючи їх. Вони вже будуть моніторити і підтримувати вас під час вашого життя з діабетом у дитинстві/молодому віці.

