

# C U K R Z Y C A

MAŁY PORADNIK

DLA NAUCZYCIELI I WYCHOWAWCÓW DZIECI MŁODSZYCH





Publikacja przygotowana w ramach projektu „Kompleksowe wsparcie środowiska diabetyków poprzez edukację obywatelską i działania rzecznicze” prowadzonego przez Biuro Inicjatyw Międzynarodowych oraz Ogólnopolską Federację Organizacji Pomocy Dzieciom i Młodzieży Chorym na Cukrzycę



Projekt współfinansowany przez Szwajcarię w ramach szwajcarskiego programu współpracy z nowymi krajami członkowskimi Unii Europejskiej

© Copyright by **Biuro Inicjatyw Międzynarodowych**

Korekta: **Ewa Dąbrowska**

Druk: **Pasaż sp. z o.o., Kraków**

# CUKRZYCA

MAŁY PORADNIK

DLA NAUCZYCIELI I WYCHOWAWCÓW DZIECI MŁODSZYCH

Konsultacja i opieka merytoryczna: **prof. dr hab. Ewa Pańkowska**

(Instytut Matki i Dziecka w Warszawie)

Kierownik projektu: **Monika Zamarlik**

Autor: **Rut Kurkiewicz-Grocholska**

Opracowanie graficzne: **Natalia Pańkowska**



## ZAWARTOŚĆ TECZKI CUKRZYCOWEJ

- Książka dla nauczycieli *Cukrzyca – mały poradnik dla nauczycieli i wychowawców dzieci młodszych*
- Broszura z krótką instrukcją, jak postępować w stanach nagłych
- Książeczka dla dzieci
- Wzór umowy pomiędzy rodzicami i nauczycielami



1. Wstęp	8
2. Cukrzyca – definicja choroby, przebieg	10
3. Pomiar glikemii	14
4. Dziecko leczone za pomocą pompy	20
5. Dziecko leczone za pomocą pena	22
6. Zagrożenia, stany nagłe	26
7. Rodzice i nauczyciele – komunikacja	30
Obawy i oczekiwania rodziców i nauczycieli	
Obowiązki nauczyciela	
Obowiązki rodzica	
8. Najczęściej zadawane pytania	32
9. Słowniczek	36

## 1. WSTĘP



*Cukrzyca nadal jest chorobą nieuleczalną. W świetle współczesnej wiedzy i nauki można żyć z cukrzycą tylko przy zapewnieniu zewnętrznego podawania insuliny. Postęp w rozwoju nowych technologii stosowanych w pomiarze stężenia cukru we krwi i wstrzykiwaniu insuliny przyczynił się do lepszej adaptacji dziecka do życia w społeczności swoich rówieśników.*

*Obecnie w Polsce większość dzieci stosuje pompy insulinowe, które pozwalają im podążać za swoimi rówieśnikami w zabawie, posiłkach, sportach. Różnią się od swoich kolegów i koleżanek tym, że muszą mieć podawaną insulinę i dla ich bezpieczeństwa mierzymy poziom cukru we krwi. Nie są jeszcze wystarczająco dorosłe, aby mogły te czynności wykonywać samodzielnie, dlatego też pomoc ze strony wychowawców w tych podstawowych czynnościach wynikających z choroby jest nie do przecenienia dla dziecka i jego rodziny. Naszą intencją jest zachęcenie do dialogu pomiędzy rodzicami i wychowawcami, nauczycielami, opiekunami, aby wspólnie znaleźli najlepszą i bezpieczną formę opieki nad dzieckiem z cukrzycą.*

*prof. dr hab. Ewa Pańkowska*



Zachorowalność na cukrzycę typu 1 ciągle wzrasta, dotykając coraz więcej dzieci poniżej 7. roku życia. Wychodząc naprzeciw potrzebom dzieci dotkniętych tą chorobą, przedstawiamy Państwu *Poradnik cukrzycowy*. Zawarte tu informacje o chorobie, leczeniu oraz codziennym postępowaniu w cukrzycy mają za zadanie zachęcić do współpracy między nauczycielami a rodzicami.

Doświadczenia ostatnich lat pokazują, że coraz więcej nauczycieli nauczania początkowego podejmuje się pełnej opieki nad dzieckiem z cukrzycą. Wymaga to gotowości do poszerzenia swojej wiedzy i umiejętności, zapoznania się ze specyfiką choroby i wyjścia naprzeciw potrzebom dziecka. Warto podjąć to wyzwanie! Czynności związane z obsługą pompy insulinowej oraz wykonanie zastrzyków insuliny budzą najczęściej wątpliwości i obaw. W rzeczywistości zabiegi te nie są skomplikowane, każdy może się ich nauczyć.

Przedstawiamy Państwu podstawowe zagadnienia związane z cukrzycą typu 1: czym jest cukrzyca, jak mierzyć poziom cukru za pomocą glukometru, jak programować pompę insulinową, jak udzielić pomocy w stanach zbyt wysokiego lub zbyt niskiego stężenia cukru, jak rozpoznać objawy hiperglikemii i hipoglikemii.

Opisujemy wszystkie symptomy oraz okoliczności, kiedy i jak należy zbadać poziom cukru, po czym rozpoznać, że dziecko ma za wysokie lub za niskie stężenie cukru we krwi. Odpowiadamy na pytania i obawy nauczycieli związane z opieką nad dzieckiem z cukrzycą. Szczegółowy opis objawów stanu przecukrzenia i niedocukrzenia, a także praktyczne rady zawarte w poradniku powinny znacznie ułatwić codzienne zmagania z cukrzycą małego podopiecznego. Bardzo ważnym elementem w leczeniu i codziennym postępowaniu jest stała współpraca między rodzicem a wychowawcą. W naszej *Teczce cukrzycowej* znajduje się wzór umowy cywilnoprawnej, którym można się posłużyć przy ustalaniu zasad współpracy.

Mimo utrudnień związanych z chorobą przewlekłą, jaką jest cukrzyca, dziecko może i powinno mieć możliwość pełnego uczestniczenia w życiu przedszkolnym. Naszym zadaniem jest mu w tym pomóc.

## 2. CUKRZYCA – DEFINICJA CHOROBY, PRZEBIEG

**Cukrzyca typu 1** jest chorobą przewlekłą polegającą na autoimmunologicznym uszkodzeniu trzustki. Trzustka nie produkuje insuliny – hormonu odpowiedzialnego za rozwój fizyczny dziecka i wytwarzanie energii. Z powodu braku insuliny u chorych na cukrzycę cukier nie jest przyswajany do komórek, ale zostaje we krwi. Powoduje to, że osoby te mają podwyższony poziom cukru we krwi, który należy obniżyć poprzez podanie insuliny z zewnątrz.



### Zdrowe dziecko

- Organizm sam produkuje insulinę.
- Organizm sam określa i wytwarza ilość insuliny, jakiej potrzebuje.
- Funkcjonuje prawidłowo, nie ma ograniczeń.



### Dziecko chore na cukrzycę

- Organizm nie produkuje insuliny – trzeba ją podawać z zewnątrz.
- Dawka podawanej insuliny ustalana jest na podstawie ilości i rodzaju pokarmu, poziomu cukru oraz innych czynników.
- Dziecko może i powinno funkcjonować bez ograniczeń. Warunkiem tego jest regularne mierzenie poziomu cukru i podawanie insuliny w dawkach ustalonych przez lekarza.

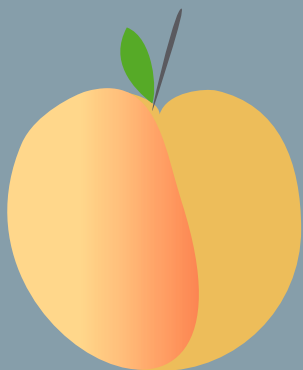
## Insulina

**Insulina** jest hormonem produkowanym przez komórki Beta w trzustce, odpowiada za przyswajanie glukozy z krwi do komórek i przetwarzanie jej na energię. U osób chorych na cukrzycę hormon ten nie jest produkowany. Brak insuliny prowadzi do zaburzeń w organizmie i dlatego musi być ona dostarczana poprzez podawanie podskórne.

Cukrzyca objawia się zbyt dużą ilością cukru we krwi oraz pojawieniem się cukru w moczu. Można ją wykryć w podstawowych badaniach krwi i moczu.

W leczeniu stosuje się dwa rodzaje insuliny: ludzką oraz analogową. Różnią się one między sobą długością czasu działania, intensywnością. Rodzaj insuliny dopasowuje się do trybu życia pacjenta oraz jego reakcji na działanie hormonu.

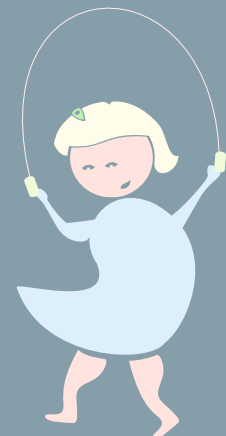
GLUKOZA + **INSULINA** = ENERGIA



+



=



Śmiało można powiedzieć, że cukrzyca jest chorobą cywilizacyjną. Zwiększona zachorowalność występuje w krajach wysoko rozwiniętych, w Polsce jest około 20 000\* dzieci dotkniętych tym schorzeniem i liczba ta cały czas rośnie.

Cukrzyca jest chorobą nieuleczalną. Na tym etapie rozwoju medycyny można jedynie łagodzić jej przebieg za pomocą zewnętrznego podawania insuliny i kontroli stężenia cukru we krwi.

Istnieją dwa podstawowe sposoby podawania insuliny w cukrzycy typu 1 w warunkach pozaszpitalnych: pompą insulinową oraz specjalnym wstrzykiwaczem, nazywanym penem. Pompa to małe urządzenie, przypominające telefon komórkowy, które dziecko ma cały czas przy sobie. Składa się ze zbiornika z insuliną połączonego z wkłuciem oraz części elektronicznej. Zapewnia stały dostęp insuliny do organizmu. Jest to metoda nowoczesna i wygodna dla pacjenta. Likwiduje konieczność podawania zastrzyków insuliny niezbędnych w leczeniu penami. Leczenie penami polega na wstrzykiwaniu insuliny przed każdym posiłkiem. Jest to metoda uciążliwa, szczególnie dla małego pacjenta.



20 000  
dzieci chorych  
na cukrzycę

\* Dane szacunkowe i zmienne

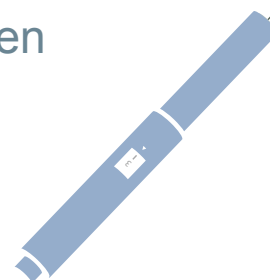
## SPOSOBY LECZENIA

a) pompa insulinowa



ok. 90% chorych

b) pen



ok. 10% chorych

Niezależnie od tego, jak leczone jest dziecko, **penem** czy **pompą**, przed każdym posiłkiem musi otrzymać insulinę. W przypadku leczenia penami otrzymuje zastrzyk z insuliny, a przy pompie programowany jest **bolus**. Dawka insuliny zależy od wielkości i składu posiłku. Dla każdego posiłku podanego w jadłospisie\* rodzice wyliczają zawartość węglowodanów i kalorii, i na tej podstawie obliczają odpowiednią dla dziecka dawkę insuliny. Bolusy mają różne wartości – na przykład, na podwieczorek z owoców podamy inną dawkę insuliny (mniejszy bolus) niż na obiad. Rozpisane na cały tydzień dawki insuliny rodzice powinni wpisać do dzienniczka, tak aby nauczyciel miał informację, jak je podawać do każdego posiłku na dany dzień.

\* Rodzice powinni dostać w przedszkolu/szkole jadłospis z tygodniowym wyprzedzeniem.

### 3. POMIAR GLIKEMII

**Pomiar glikemii** to oznaczenie stężenia **cukru – glukozy** we krwi. Dzięki temu możemy obserwować efekty działania podawanej insuliny. W codziennym postępowaniu kluczową sprawą jest utrzymywanie bezpiecznego **stężenia cukru** we krwi, podobnego do wartości u osób zdrowych. Dąży się do tego, aby jak najmniej było stanów przecukrzenia – **hiperglikemii**, lub nadmiernego spadku poziomu cukru – **hipoglikemii**.

Najlepsze dla dziecka z cukrzycą wartości glikemii zawierają się między **75 mg/dl** a **180 mg/dl\***. Dzięki pomiarom można szybko rozpoznać stan niedocukrzenia lub przecukrzenia i w odpowiedni sposób zareagować.

Źródłem glukozy we krwi jest posiłek, dlatego też po posiłkach następuje u dziecka największy wzrost stężenia cukru we krwi. Niekiedy dochodzi do przekroczenia górnej granicy bezpiecznych wartości, czyli 180 mg/dl. Nadmiar glukozy we krwi obniża się po podaniu dodatkowej dawki insuliny – przy pompie jest to zaprogramowanie dodatkowego bolusa, a przy metodzie penowej podanie dodatkowego zastrzyku.

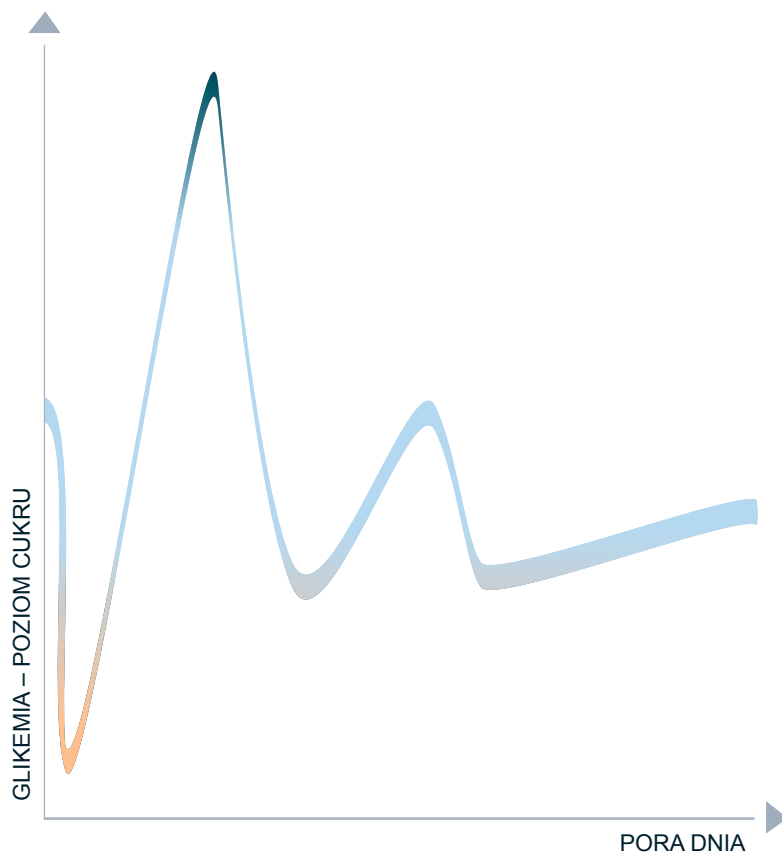
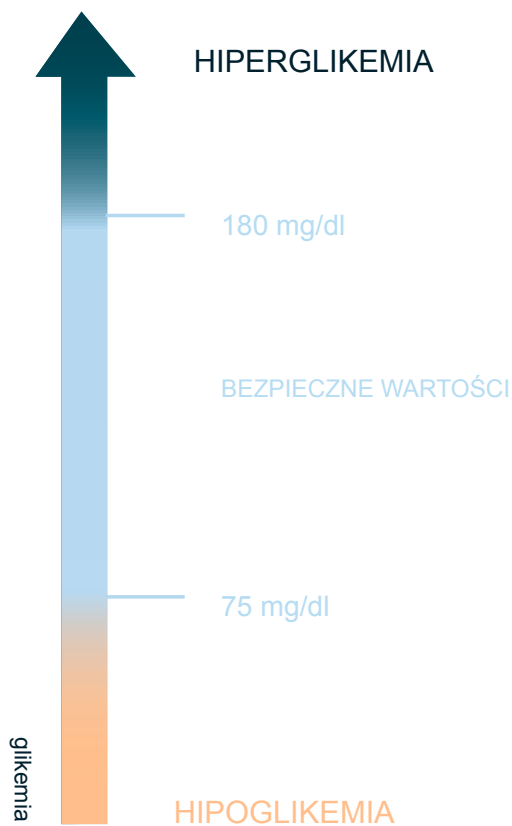
**Przecukrzenie = HIPERGLIKEMIA**

**Niedocukrzenie = HIPOGLIKEMIA**

**Poziom cukru** mierzony jest w miligramach na decylitr (**mg/dl**) lub w milimolach na litr (**mmol/l**). Potocznie używa się określeń: **«cukier»**, **«stężenie cukru»** lub **«glikemia»**; określenia te stosuje się zamiennie.

*Wszelkie inne określenia, które pojawiają się w tej książce i które mogą być dla Państwa niezrozumiałe, znajdują się w słowniczku na stronie 36.*

\* Rekomendacja International Society of Pediatric and Adolescent Diabetes



**Przecukrzenie** – podajemy insulinę

**Niedocukrzenie** – podajemy glukozę

*Poziom cukru u chorego dziecka może wahać się w ciągu dnia. Ważne, aby mierzyć go na tyle często, by móc za pomocą podania insuliny lub podania glukozy regulować go w taki sposób, by w miarę możliwości nie wykraczał poza zalecaną normę.*

### Czynniki wpływające na zmiany w glikemii:

- **Posiłek** – zwiększa poziom glukozy we krwi.
- **Insulina** – obniża poziom cukru we krwi.
- **Wysiłek fizyczny** – obniża poziom cukru we krwi. Należy pamiętać, że choć wpływa on na zmianę glikemii, nie może być stosowany w celach jej regulowania. Jedynym sposobem na obniżenie cukru we krwi jest podanie insuliny. Nie możemy w takiej sytuacji kazać dziecku np. biegać.
- **Duży stres** – może wywołać u dziecka z cukrzycą stan przecukrzenia.

### Dlatego pomiarów najczęściej dokonujemy:

- przed każdym posiłkiem
- przed i po zabawach ruchowych lub spacerach
- w sytuacjach zwiększonego wysiłku fizycznego

Wskazane jest również wykonanie dodatkowego pomiaru glikemii, jeśli zachowanie lub samopoczucie dziecka wzbudza nasz niepokój.

*Dobrym rozwiązaniem jest ustalenie wspólnie z rodzicami dodatkowych kontroli glikemii, w zależności od bieżącej kondycji dziecka. Bardzo ważna jest stała współpraca rodziców z wychowawcami, dzięki której można wypracować optymalne rozwiązania.*





**jedzenie**

**insulina**  
**wysiłek fizyczny**

**Wykonanie pomiaru glikemii** jest bardzo proste, już 5-letnie dziecko może go samodzielnie wykonać. Młodsze dzieci jednak potrzebują pomocy. Cała „operacja” zajmuje nie więcej niż pół minuty!

**Chcąc dokonać pomiaru, należy:**

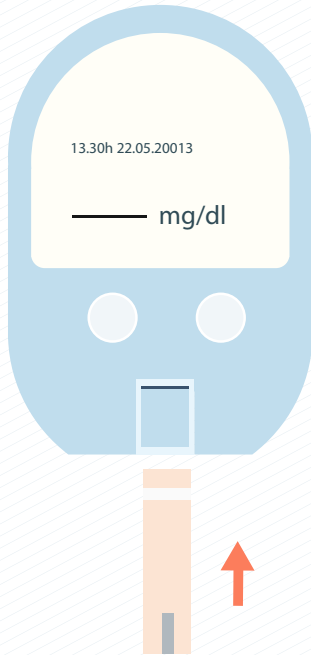
- przypilnować, aby dziecko dokładnie umyło i osuszyło ręce
- umieścić pasek testowy w glukometrze
- nakłuć opuszkę palca, aby uzyskać kroplę krwi
- nałożyć krew na pasek testowy

Po kilku sekundach na ekranie glukometru można odczytać wynik – wartość stężenia cukru we krwi.

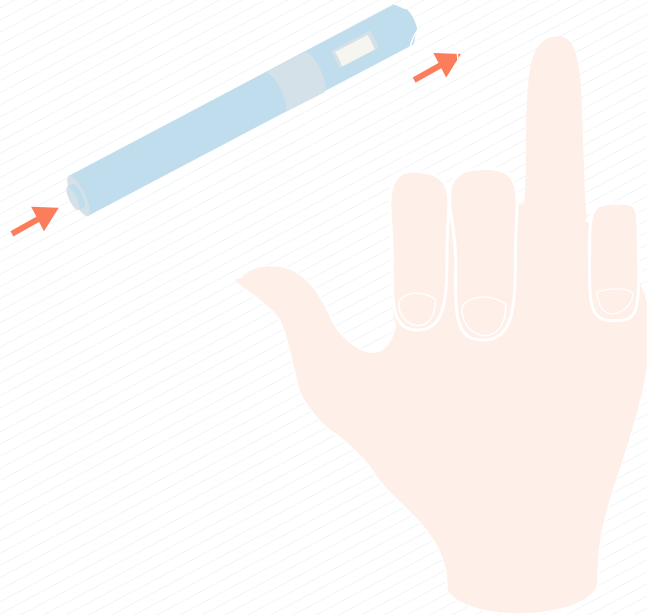
*Warto wpisywać wszystkie wyniki pomiarów do specjalnego dzienniczka, w którym powinny się także znaleźć wyliczone przez rodziców dawki insuliny. Jeśli poziom cukru przed posiłkiem przekracza 200 mg/dl, należy podać dodatkową dawkę insuliny. W dzienniczku powinny być podane ilości jednostek insuliny konieczne w wypadku korygowania przecukrzenia. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z rodzicami, którzy odpowiadają za leczenie dziecka.*

*Rodzice w domowych warunkach coraz częściej posługują się pamięcią pompy insulinowej jako formą zapisu danych o glikemii oraz dawkach insuliny, jakie zostały podane. Mimo to sugerujemy notowanie tych danych w sposób tradycyjny – w dzienniczku. Ułatwi to również kontakt z lekarzem w razie problemów zdrowotnych podczas pobytu dziecka w przedszkolu/szkole. Dzienniczek powinni zapewnić rodzice.*

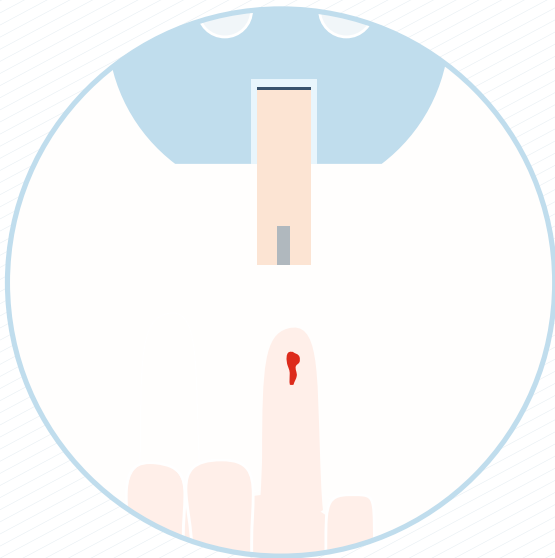
1.



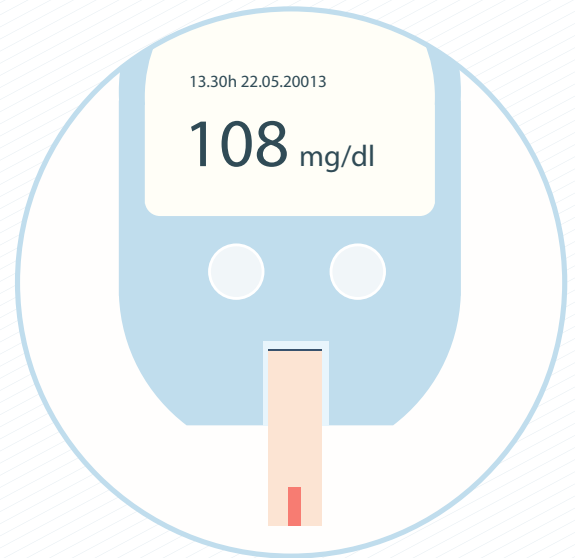
2.



3.



4.



## 4. DZIECKO LECZONE ZA POMOCĄ POMPY

**Pompa insulinowa** jest niewielkim urządzeniem, ważącym około 100 gramów. Składa się z minikomputera, silnika oraz zbiornika na insulinę. Połączona jest drenem z wkłuciem założonym na pośladku, ramieniu, brzuchu lub udzie dziecka. Pompa dostarcza insulinę przez całą dobę.

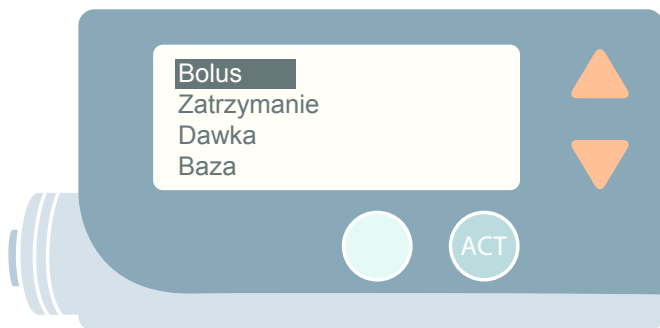
### **BOLUS INSULINY**

Każdy posiłek dostarcza energii i sił. Dzieje się to dzięki insulinie, która pozwala na przejście glukozy do komórek. Dzieci z cukrzycą typu 1 nie mają własnej insuliny, gdyż trzustka nie produkuje u nich tego hormonu. Dawka insuliny jest niezbędna do prawidłowego przetworzenia jedzenia na energię. Zaprogramowanie i podanie bolusa insulinowego, czyli dawki insuliny na pompie, jest prostą czynnością. Większość dzieci w wieku 7 lat sama potrafi to zrobić. Dawki ustalane są przez rodziców i powinny być zapisane w dzienniczku.

### **Jak to zrobić?**

- Sprawdź w dzienniczku dawkę insuliny przewidzianą przez rodziców do danego posiłku.
- Naciśnij główny przycisk.
- Wejdź w menu i wybierz funkcję BOLUS.
- Wprowadź dawkę insuliny.
- Sprawdź, czy zgadza się z dawką ustaloną przez rodziców.
- Akceptuj, naciskając główny przycisk.

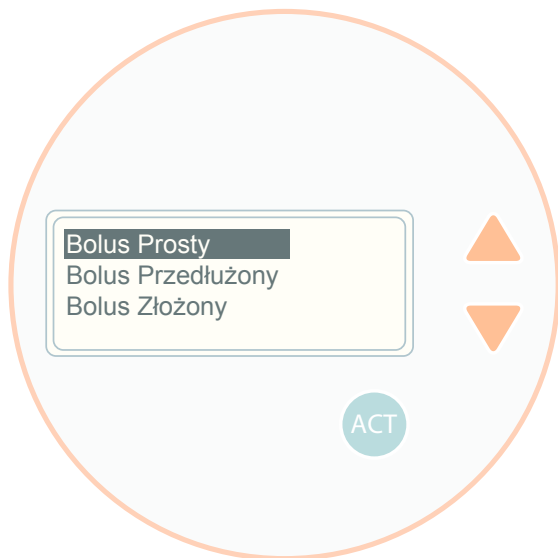
Po tych czynnościach pompa podaje bolus z insuliny, a dziecko może już spokojnie zacząć jeść. Należy pamiętać, aby podać bolus do każdego posiłku!



Strzałki do  
nawigacji **(b)**

1. Uruchamiamy pompę **(a)**
2. Wybieramy opcję Bolus **(b)**
3. Zaznaczamy opcję Bolus **(a)**

Przycisk do  
aktywacji **(a)**



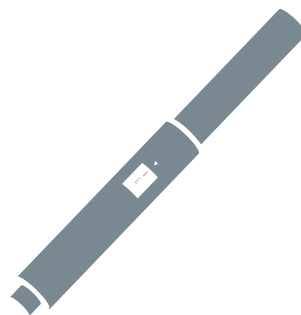
4. Wybieramy opcję bolus prosty **(b)**
5. Zaznaczamy opcję bolus prosty **(a)**

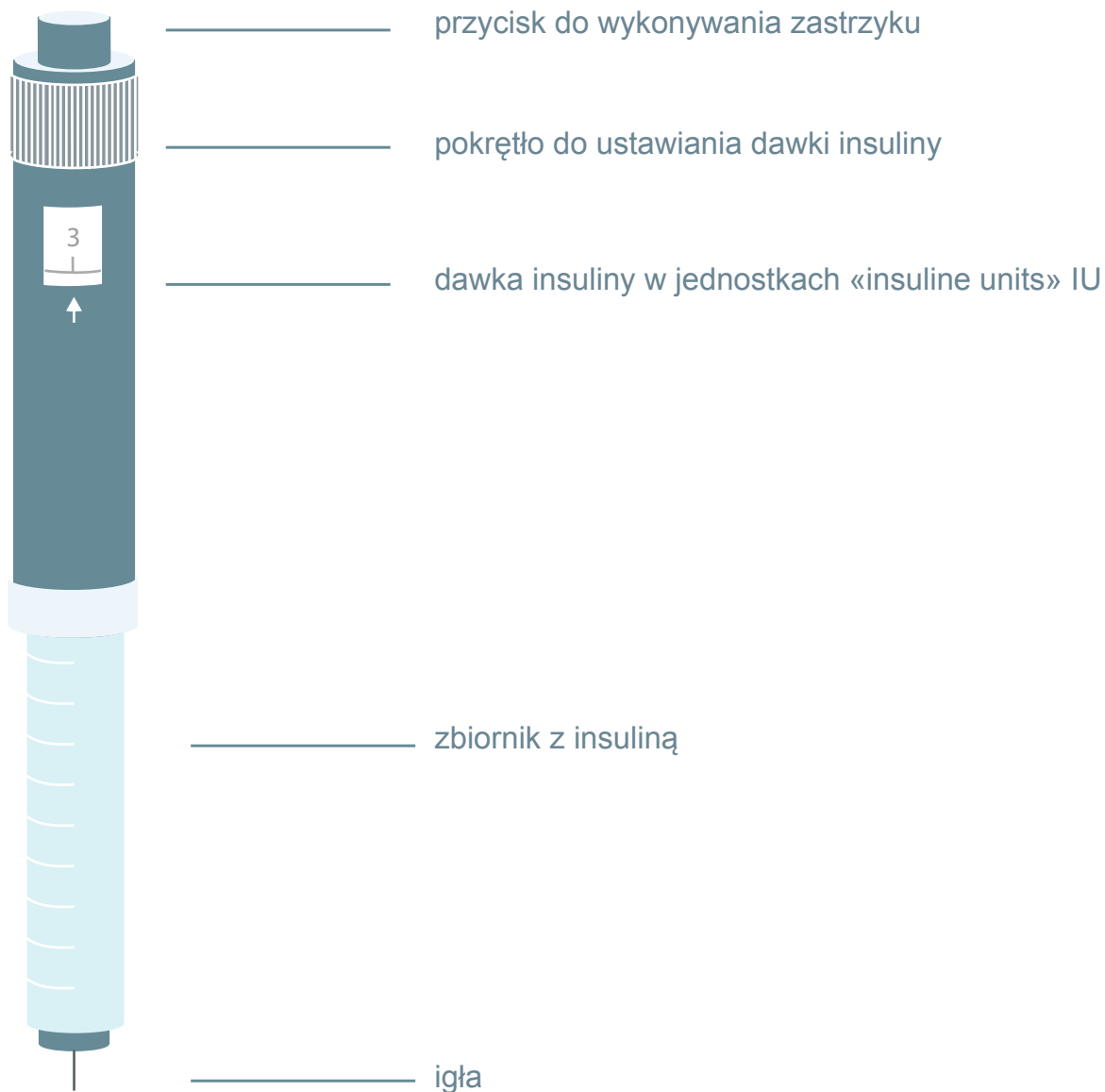


6. Wybieramy dawkę insuliny **(b)**
7. Akceptujemy dawkę insuliny **(a)**

## 5. DZIECKO LECZONE ZA POMOCĄ PENA

U większości dzieci peny zostały zastąpione pompami insulinowymi, jednak z różnych przyczyn nadal są dzieci, które przyjmują insulinę w zastrzykach (za pomocą penów). W tej formie leczenia insulina podawana jest do trzech głównych posiłków: śniadania, obiadu i kolacji. Najczęściej poranną porcję insuliny dzieci otrzymują w domu przed śniadaniem, natomiast kolejną – obiadową powinny dostać w przedszkolu/szkole. Zastrzyk jest typową czynnością medyczną, która nie leży w kompetencjach nauczyciela. Dodatkową trudnością jest to, że w większości przedszkoli nie ma pielęgniarek. W jaki sposób zatem można rozwiązać ten problem? **Czy wychowawca może zrobić dziecku zastrzyk?** Zrobienie zastrzyku nie jest obowiązkiem nauczyciela. Może on jednak wyrazić zgodę i podjąć się opieki nad dzieckiem z cukrzycą. Szkolenia w zakresie wykonywania zastrzyku może przeprowadzić rodzic lub pielęgniarka. Wykonanie zastrzyku podskórnego jest prostą czynnością i całkowicie bezpieczną. Nie należy obawiać się powikłań związanych z wykonaniem zastrzyku. Należy rozróżnić dwa aspekty tej sytuacji. Pierwszy to czynność mechaniczna, czyli wykonanie zastrzyku. Drugi to dawkowanie insuliny oraz cały proces leczenia, za który odpowiedzialni są rodzice dziecka. Nauczyciel czy wychowawca może podjąć się wykonania zastrzyku, nie obawiając się powikłań czy prawnych konsekwencji. **Należy pamiętać, że możemy dziecku jedynie pomóc, a nie zaszkodzić.** Lepiej źle wykonać zastrzyk, niż nie wykonać go wcale.





## Jak wykonać zastrzyk?

Zastrzyk podskórny jest prostą czynnością i nie wiąże się z ryzykiem. Dodatkowo specjalna konstrukcja pena sprawia, że jest on znacznie łatwiejszy w użyciu niż zwykła strzykawka.

**Rodzice powinni pokazać, jak należy go wykonywać.**

### Aby podać zastrzyk, należy:

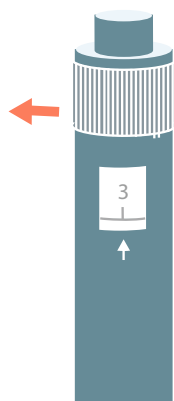
- Ustawić za pomocą pokrętki jedną (lub pół – jeżeli to możliwe) jednostkę insuliny.
- Upuścić tę kroplę insuliny w celu sprawdzenia drożności igły.
- Ustawić za pomocą pokrętki odpowiednią (podaną przez rodzica) dawkę insuliny.
- Zrobić fałd ze skóry na brzuchu lub ramieniu.
- Ustawić pen pod kątem około  $45^{\circ}$  i wykonać zastrzyk, naciskając kciukiem na przycisk na końcu pena (dokładnie tak, jak uruchamialiśmy długopis).

*Wychowawca nie musi dezynfekować ani zmieniać igły, te czynności wykonują rodzice.*



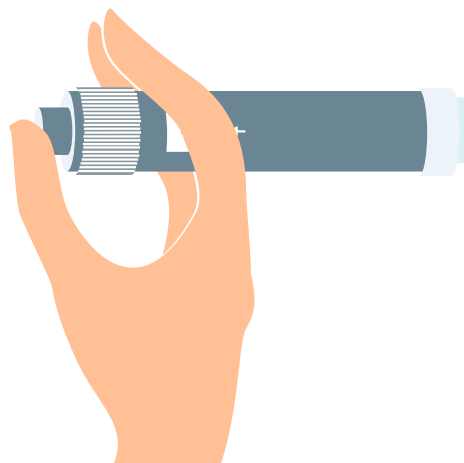


1.



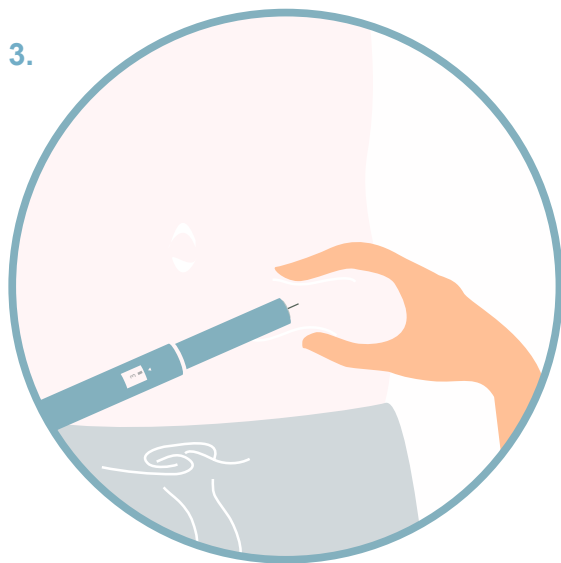
Dawkę insuliny ustawiamy za pomocą pokrętkła znajdującego się w górnej części pena

2.



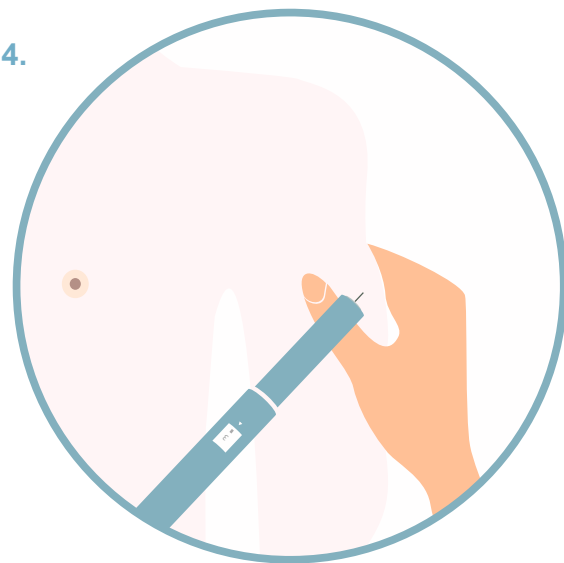
Podczas zastrzyku pen trzymamy w ten sposób, by kciuk znajdował się na przycisku; naciskając go – wykonujemy zastrzyk.

3.



Zastrzyk podajemy w brzuch po wcześniejszym wybraniu fałdu skóry

4.



lub w ramię

## 6. ZAGROŻENIA, STANY NAGŁE

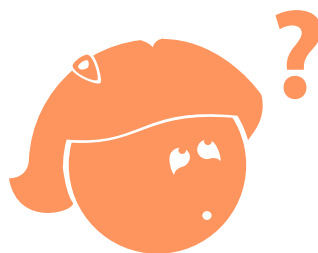
Stany przecukrzenia lub niedocukrzenia mogą wystąpić u dziecka w różnych okolicznościach. Czasem powodem jest zbyt mały lub zbyt obfity posiłek. Silny stres lub infekcja również mogą wpłynąć na poziom cukru we krwi. Niekiedy po dużym wysiłku fizycznym poziom cukru spada do zbyt niskich wartości, poniżej 75 mg/dl. Jest to stan niepożądany, powodujący wiele objawów, które opisujemy poniżej.

### **HIPOGLIKEMIA** – poziom cukru **poniżej 75 mg/dl**

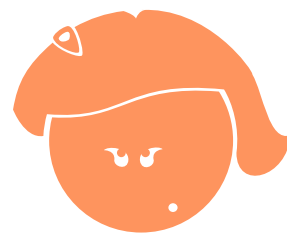
#### **Objawy**



- silne uczucie głodu
- niepokój
- słabość
- drżenie rąk
- bladość i nadmierne pocenie się
- objawy splątania



- chwilowe zaburzenia pamięci i koncentracji
- trudności w wysłowieniu się
- brak koordynacji ruchowej
- gwałtowna zmiana nastroju



## Postępowanie

W przypadku wystąpienia opisanych objawów należy zmierzyć poziom cukru, by upewnić się, że przyczyną na pewno jest niedocukrzenie. Jeżeli tak – natychmiast podać dziecku **coś słodzonego** do picia lub jedzenia, aby podnieść poziom cukru we krwi. Najlepiej podać tabletkę **glukozy/dekstrozy, kostkę cukru (1–2) lub pół szklanki osłodzonej herbaty**. Należy unikać podawania słodyczy, ponieważ nie zawsze podniosą poziom cukru we krwi, a do tego kształtują złe nawyki żywieniowe. Po około 15–20 minutach należy wykonać kolejny pomiar glikemii. Jeśli stan dziecka nie poprawi się – skontaktować się z rodzicami dziecka lub lekarzem.

W skrajnych sytuacjach, jeśli dojdzie do utraty przytomności – należy natychmiast wezwać pogotowie i powiadomić rodziców.

Nauczyciel również może pomóc dziecku w sytuacji utraty przytomności, wykonując zastrzyk podskórny z **glukagonu** (w miejsca dostępne, takie jak ramię, brzuch, udo). Glukagon jest hormonem podnoszącym poziom cukru we krwi. **Technika podawania glukagonu opisana jest na odwrocie broszury\***, należy jednak pamiętać, że mimo to o procesie wykonywania zastrzyku powinni poinstruować rodzice.

Dawniej, kiedy większość dzieci była leczona zastrzykami insuliny, utrata przytomności zdarzała się stosunkowo często, nawet kilka razy w roku. Dziś leczenie pompami insulinowymi, które są dużo dokładniejsze (najmniejsza dawka możliwa do podania penem to 0,5 jednostki, pompą – 0,01 jednostki), oraz zapewnienie stałej kontroli glikemii eliminuje zagrożenie ciężkim niedocukrzeniem.

\* dotyczącej stanów nagłych

## **HIPERGLIKEMIA – poziom cukru powyżej 180 mg/dl**

Przecukrzenie, czyli zbyt wysokie stężenie cukru we krwi, może nastąpić w wyniku: pominięcia dawki insuliny, zbyt małej dawki insuliny lub z powodu dużego stresu. Może ono świadczyć również o rozpoczynającej się infekcji. Przecukrzenie może też wystąpić nagle, bez uchwytnej przyczyny. Często, kiedy poziom cukru we krwi jest powyżej normy, nie występują żadne objawy. Jednak kiedy jest podwyższony przez kilka lub kilkanaście godzin – obserwuje się charakterystyczne objawy.

### **Objawy**

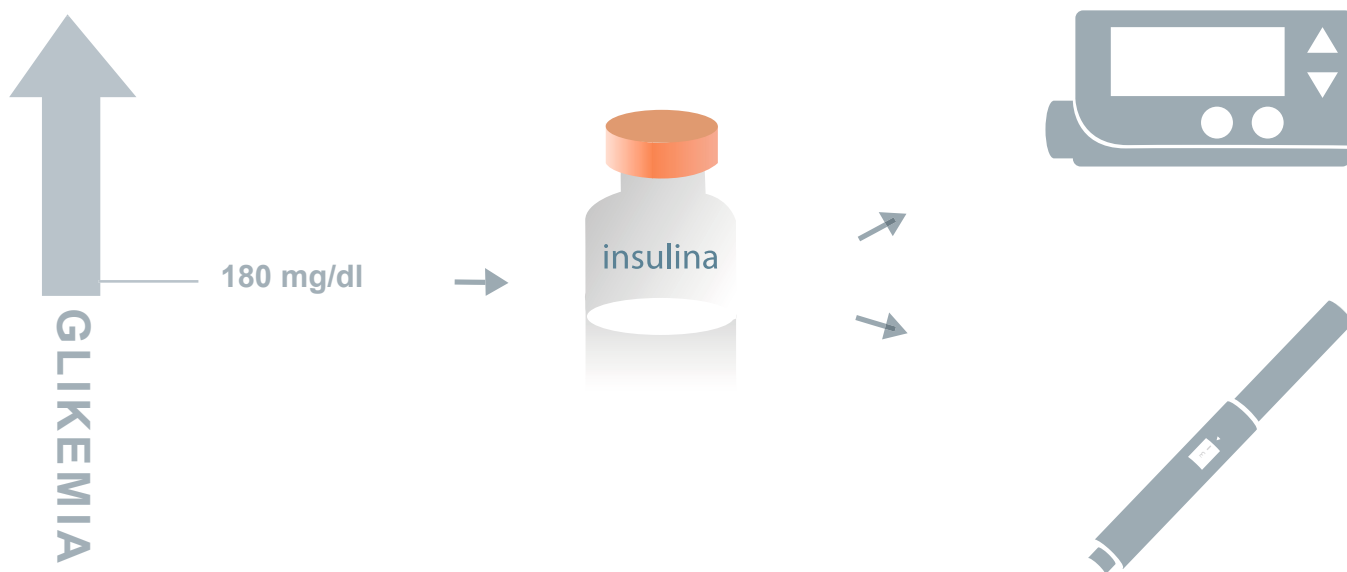
**Najczęstszymi objawami hiperglikemii utrzymującej się ponad dwie godziny są:**



- **wzmożone pragnienie**
- **wielomocz – dziecko często wychodzi do toalety**
- **uczucie głodu**
- **pobudzenie**
- **trudności w koncentracji**
- **zmiana zachowania**

## Postępowanie

Po zmierzeniu poziomu cukru, jeśli wiemy już, że nastąpiło przecukrzenie, czyli hiperglikemia, **podajemy dodatkową dawkę insuliny**. W przypadku dzieci leczonych pompą insulinową programowany jest tak zwany bolus korekcyjny, obliczony przez rodziców. Szczegółowy opis czynności podano w rozdziale 4. *Dziecko leczone za pomocą pompy*. Dzieci leczone penem muszą wykonać dodatkowy zastrzyk z insuliny. Ilość insuliny jest wyliczona przez rodziców zależnie od wartości cukru. W obu metodach leczenia dawki insuliny na wypadek przecukrzenia powinny być podane w dzienniczku. Wyliczają je rodzice w porozumieniu z lekarzem.



Glikemia > 180 mg/dl = podajemy insulinę (dodatkowa dawka – pen, dodatkowy bolus – pompa)

## 7. RODZICE I NAUCZYCIELE – KOMUNIKACJA

*Rozpoczęcie edukacji w przedszkolu czy szkole jest dla małego dziecka oraz jego rodziców wielkim wydarzeniem. Radości towarzyszą jednak obawy, czy nasze dziecko sobie poradzi, czy zostanie zaakceptowane przez rówieśników i nauczycieli. Rodzice dziecka chorującego na cukrzycę przeżywają te emocje podwójnie. Przewlekła choroba, jaką jest cukrzyca, utrudnia funkcjonowanie dziecka w szkole czy przedszkolu. Rodzice obawiają się o życie i zdrowie swojego dziecka – czy w razie potrzeby zostanie mu udzielona pomoc, czy będą mogli liczyć na wsparcie i współpracę ze strony szkoły/przedszkola. Opieka nad małym dzieckiem chorym na cukrzycę nakłada na wychowawców dodatkowe obowiązki. Kojarzy się ona ze skomplikowanymi czynnościami medycznymi, których wykonanie wiąże się z ryzykiem dla zdrowia dziecka. Jak mają się zachować w danej sytuacji, czy nie zaszkodzą dziecku, czy będą pamiętali o wskazaniach rodziców? W dzisiejszych czasach metody postępowania w leczeniu cukrzycy oraz urządzenia zostały opracowane w taki sposób, aby były proste i bezpieczne w obsłudze. Przedstawiony poniżej ogólny zakres obowiązków nauczyciela w opiece nad dzieckiem z cukrzycą ogranicza się do kilku czynności, które nie są związane z ryzykiem dla zdrowia dziecka. Natomiast pominięcie tych czynności (pomiar cukru we krwi, podanie bolusa posiłkowego) podczas pobytu dziecka w szkole lub w przedszkolu stwarza sytuację zagrożenia dla jego zdrowia.*

### **Powinności nauczyciela w opiece nad dzieckiem z cukrzycą**

- Obserwacja stanu psychofizycznego dziecka
- Wykonywanie pomiarów glikemii za pomocą glukometru
- Zapisywanie wszystkich wyników oraz ich okoliczności
- Programowanie bolusa insulinowego do każdego posiłku oraz w razie wystąpienia stanu przecukrzenia
- Podawanie glukozy (dekstrozy) w razie stanów niedocukrzenia
- Informowanie rodziców o złym samopoczuciu dziecka lub stanach zbyt wysokiego lub niskiego poziomu cukru
- Podanie czegoś słodzonego (w razie niedocukrzenia) lub dodatkowej dawki insuliny (w razie przecukrzenia)
- W przypadku utraty przytomności – podanie zastrzyku z glukagonu i wezwanie pogotowia ratunkowego oraz powiadomienie rodziców.

Nauczyciel, przestrzegając powyższych zasad, może jedynie pomóc dziecku, a nie zaszkodzić. Brak działania jest dużo gorszy w skutkach niż nawet niefachowo wykonany zastrzyk. Całą odpowiedzialność za leczenie insuliną ponoszą rodzice.

### Powinności rodzica/opiekuna

Rodzice dziecka zobowiązani są udzielić wszelkich potrzebnych informacji na temat choroby dziecka oraz być z nauczycielem w stałym kontakcie, a także:

- Zapewnić tabletki dekstrozy/cukru na wypadek niedocukrzenia.
- Wyposażyć dziecko w odpowiednią ilość insuliny na cały dzień, kompletną pompę insulinową lub kompletny zestaw z penem, zestaw z glukometrem do mierzenia poziomu cukru we krwi.
- Zapisywać każdy wynik pomiaru stężenia cukru we krwi.
- Zapisać wszelkie potrzebne nauczycielowi dane kontaktowe – numer telefonu do rodziców/opiekunów dziecka.
- Natychmiast reagować na telefony ze szkoły/przedszkola.
- Wyliczyć na podstawie tygodniowego menu dawki insuliny podawane na posiłki.
- Podać na piśmie wielkość dawek korekcyjnych na sytuacje przecukrzenia.
- Informować nauczyciela o wszystkich zmianach w leczeniu czy postępowaniu z dzieckiem.

**Rodzice przekazują wychowawcom informację o tym, KIEDY, ILE I JAK podać insulinę oraz KIEDY zbadać cukier we krwi i CO ROBIĆ, jeśli jest on poza zakresem normy.**

## 8. NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA



KTO MOŻE ZROBIĆ ZASTRZYK? .....

CZY MOŻNA ZROBIĆ DZIECKU KRZYWDĘ PODCZAS ZASTRZYKU? .....

CO ROBIĆ, GDY DZIECKO SIĘ WYRYWA, NIE POZWALA? .....

CO ROBIĆ, KIEDY DZIECKO STRACI PRZYTOMNOŚĆ? .....

W JAKIE MIEJSCE ROBIĆ ZASTRZYK Z GLUKAGONU? .....

CZY MOŻNA ZEPSUĆ POMPE INSULINOWĄ? .....

CZY NAUCZYCIEL JEST OBCIĄŻONY KONSEKWENCJAMI,  
JEŚLI U DZIECKA WYSTĄPI PRZECUKRZENIE LUB NIEDOCUKRZENIE? .....

CO MOŻNA DZIECKU PODAĆ, ŻEBY PODNIEŚĆ POZIOM CUKRU? .....





- ..... **Każdy**, kto się tego podejmie: nauczyciel, wychowawca, pielęgniarka szkolna.
- ..... **Nie**. Zastrzyk podskórny nie wiąże się z żadnym ryzykiem dla zdrowia bądź życia dziecka. Najważniejsze jest, aby dawka insuliny była podana zgodnie z zaleceniami rodziców.
- ..... Należy spokojnie **przekonać** dziecko, że zastrzyk jest konieczny dla jego zdrowia i życia. Nie powinno się robić zastrzyku „na siłę”. Należy skontaktować się z rodzicami.
- ..... Należy **natychmiast wezwać pogotowie** i powiadomić rodziców. Podać zastrzyk z glukagonu.
- ..... Zastrzyk z glukagonu wykonujemy **podskórnie** – w brzuch, ramię lub udo.
- ..... **Nie**, pompa jest urządzeniem odpornym na uszkodzenia mechaniczne. Również jej elementy elektroniczne są zabezpieczone przed niewłaściwą obsługą.
- ..... **Nie**. Są to sytuacje, które zdarzają się u dziecka z cukrzycą. Ważne jest, aby umieć odpowiednio postąpić oraz udzielić pomocy.
- ..... W sytuacji obniżonego poziomu cukru możemy podać dziecku **tabletkę dekstrozy/glukozy, kostkę cukru lub coś słodzonego do picia** (np. wodę z cukrem, osłodzoną herbatę).

JAK SZYBKO PO PODANIU CZEGOŚ SŁODZONEGO  
POZIOM CUKRU SIĘ PODNIESIE? .....

CZY POWINNI RODZICE ZAPEWNIĆ CUKIER, GLUKAGON ITP.  
NA WYPADEK HIPOGLIKEMII? .....

CZY PODAĆ CAŁĄ DAWKĘ INSULINY PRZED JEDZENIEM,  
JEŚLI NIE WIADOMO, CZY DZIECKO ZJE OBIAD? .....

CO ZROBIĆ, KIEDY INNE DZIECKO MA URODZINY  
I CZĘSTUJE SŁODYCZAMI GRUPĘ? .....

CZĘSTO NAGRODAMI W RÓŻNYCH KONKURSACH SĄ SŁODYCZE.  
CO ROBIĆ W PRZYPADKU DZIECKA Z CUKRZYCĄ? .....



- ..... Poziom cukru podnosi się na ogół **po około 15–20 minutach**. Należy wykonać ponowny pomiar, żeby to potwierdzić.
- ..... **Tak**, rodzice dziecka mają obowiązek zapewnić dekstrozę, cukier i glukagon.
- ..... W przypadku dzieci, które mają problemy z jedzeniem posiłków, można **podać bolus zaraz po jedzeniu** lub **dwa razy na jeden posiłek** – przed jedzeniem połowę dawki i po zjedzeniu całej porcji drugą połowę. Nie jest to możliwe w przypadku dzieci leczonych penami. Dlatego też u tych dzieci zastrzyk powinien być wykonany po zjedzeniu posiłku. Sposób postępowania należy ustalić z rodzicami.
- ..... Przede wszystkim dziecko z cukrzycą również powinno być poczęstowane. Warto przekonać wszystkie dzieci, aby zjadły słodczyce po posiłku; w tym czasie można ustalić z rodzicami, o ile należy zwiększyć dawkę insuliny.
- ..... Warto zastanowić się, czy nie **zamienić tej tradycyjnej formy gratyfikacji dzieci** na inne nagrody, np. kredki, skakanki, kolorowe gumki itp. Również ze względu na to, że coraz więcej dzieci nawet w wieku przedszkolnym **jest otyłych**. Dziecko z cukrzycą powinno być traktowane jak dziecko bez tej choroby, a więc powinno otrzymać nagrodę, jeśli na nią zasłużyło. Warto przekonać je, aby pochwaliło się rodzicom swoją nagrodą – czyli aby nie jadło otrzymanych słodczych w szkole/przedszkolu.

## 9. SŁOWNICZEK

### BOLUS INSULINOWY

Zaprogramowana dawka insuliny podawana przez pompę insulinową

### CUKRZYCA TYPU 1

Cukrzyca na tle autoimmunologicznym, organizm sam nie wytwarza insuliny

### DEKSTROZA

Spraszowana glukoza, najczęściej podawana w tabletkach w stanach niedocukrzenia

### GLUKOZA

Cukier, jaki znajduje się we krwi, podstawowy materiał energetyczny dla organizmu

### GLIKEMIA

Stężenie cukru we krwi

### GLUKAGON

Hormon podnoszący stężenie cukru we krwi, podawany w zastrzyku podskórnym, kiedy dziecko straci przytomność

### GLUKOMETR

Aparat do pomiaru poziomu glukozy we krwi

### HIPOGLIKEMIA

Niedocukrzenie – stężenie glukozy we krwi poniżej 75 mg/dl

### HIPERGLIKEMIA

Przecukrzenie – stężenie glukozy we krwi powyżej 180 mg/dl



PL

20 000  
Dzieci chorych  
na **cukrzycę**









Więcej informacji o wsparciu dzieci i młodzieży z cukrzycą  
oraz szkoleniach dla nauczycieli młodych diabetyków można znaleźć na stronie  
Ogólnopolskiej Federacji Organizacji Pomocy Dzieciom i Młodzieży Chorym na Cukrzycę  
[www.diabetycy.eu](http://www.diabetycy.eu)  
e-mail: [m.zamarlik@diabetycy.eu](mailto:m.zamarlik@diabetycy.eu)

