

# Jak utrzymać cukrzycę pod kontrolą?

Komfort, bezpieczeństwo i zapobieganie epizodom zagrażającym życiu wśród pacjentów z cukrzycą można utrzymać dzięki nowoczesnym systemom monitorowania glikemii. Gośćmi Iwony Schymalli są prof. Małgorzata Myśliwiec, kierownik Katedry i Kliniki Pediatrii Diabetologii i Endokrynologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego oraz prof. Maciej Małecki, kierownik Katedry i Kliniki Chorób Metabolicznych Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego.

**Cukrzyca to schorzenie, które przebiega u każdego pacjenta bardzo indywidualnie. Wspólnym wyzwaniem dla chorych jest utrzymanie cukrzycy pod kontrolą, czyli wyrównanie poziomu glukozy, unikanie hipoglikemii i hiperglikemii. Co sprawia najwięcej trudności pacjentom w osiągnięciu tego celu?**

**M.Małecki:** Pacjent powinien być wyposażony w pełną wiedzę, nowoczesne narzędzia do leczenia cukrzycy (w przypadku cukrzycy typu pierwszego to insuliny) i dobre narzędzia monitorowania poziomu glukozy. Niewątpliwie jednym z elementów, które powodują trudności w utrzymaniu prawidłowej glikemii są niedoskonałe narzędzia do monitorowania glikemii oraz lęk pacjenta przed epizodami hipo- i hiperglikemii. Szczególnie lęk przed epizodami hipoglikemii powoduje, że pacjenci utrzymują zbyt wysokie poziomy glukozy po to, aby zmniejszyć ryzyko występowania tego rodzaju epizodu. Niestety wpadają w pułapkę wynikającą ze zbyt wysokich poziomów glikemii, co z kolei na dłuższą metę skutkuje przewlekłymi powikłaniami.

**M.Myśliwiec:** Brak możliwości dobrego wyrównania metabolicznego, a dobre wyrównanie to poziomy glikemii w zakresie normy. Czyli brak wyposażenia pacjenta w najnowocześniejsze technologie, jak osobiste pompy insulinowe, systemy monitorowania glikemii, insuliny, które imitują swoją farmakokinetyką, farmakodynamiką insuliny wydzielane przez prawidłowo działające komórki trzustki nie pozwalają na dobre wyrównanie cukrzycy. Wydawało nam się, że pacjenci są coraz lepiej leczeni. Ale podaż insuliny za pomocą penów (to około 150 ukłuć w ciągu doby) i monitorowanie glikemii za pomocą gleukometrów, gdzie pacjent uzyskiwał wiedzę tylko na temat jednego poziomu glikemii przy jednym ukłuciu (wiedza punktowa), nie dawały możliwości, aby dawka insuliny, którą szacował, nie spowodowała w niedalekiej przyszłości hipo- i hiperglikemii. Dlatego tak bardzo ważne jest, aby uzyskać bardzo dobre wyrównanie cukrzycy i wyposażenie pacjentów z cukrzycą właśnie w te nowoczesne technologie. Także główną przyczyną niewyrównania cukrzycy jest po prostu brak dostępu do najnowocześniejszej technologii i insuliny.

**Czy każdy pacjent typu pierwszego może nauczyć się utrzymywać cukier na bezpiecznym poziomie? Czy są pacjenci, którzy mimo usilnych prób i starań, nie mogą poradzić sobie z wyrównaniem glikemii w warunkach domowych?**

**M.Małecki:** Niewątpliwie jest taka grupa pacjentów, która napotyka na szczególnie duże trudności. To chorzy, którym mimo faktu, że są dobrze wyedukowani, otrzymują nowoczesne insuliny, mimo dużych starań z ich strony i zaangażowania w proces terapeutyczny, nie udaje im się osiągnąć oczekiwanych poziomów wyrównania cukrzycy. To niewątpliwie pogarsza komfort ich życia ale może mieć również daleko idące konsekwencje zdrowotne, do ciężkich epizodów hipoglikemii i zagrożenia życia włącznie. Wydaje mi się, że jest szczególnie ważne, by tę grupę pacjentów wyposażyć w najnowocześniejsze

narzędzia do leczenia i monitorowania glikemii i dać im to, co najnowsza medycyna ma do zaoferowania.

**M. Myśliwiec:** Nie ma możliwości dobrego wyrównania cukrzycy bez nowoczesnych technologii. Przy czym kiedy cukrzyca pojawia się w okresie dojrzewania, czy też pacjent zachorował wcześniej i wchodzi w okres dojrzewania, może pojawić się chorych bunt przeciw wszystkiemu. Wówczas nawet te najnowocześniejsze technologie nie pozwalają na wyrównanie cukrzycy. Oni nie chcą myśleć o cukrzycy. Chcą narzędzia, które o niej będzie myślało za nich. Brak akceptacji choroby jest przede wszystkim główną przyczyną niewyrównania cukrzycy. To szczególnie ta grupa pacjentów powinna być wyposażona w najnowocześniejsze technologie, które pozwolą na komfort, by nie myśleć o cukrzycy.

### **Powiedzmy o tym, jakie w tej chwili są dostępne urządzenia dla pacjentów, które pozwalają wspierać proces samokontroli glikemii?**

**M. Małecki:** Wydaje mi się, że musimy zacząć od wspomnienia o gleukometrach, by uzyskać właściwą historyczną perspektywę. Ten sprzęt jest na rynku diabetologicznym od ponad 30 lat. Pamiętam, kiedy wchodząc do kliniki chorób metabolicznych jako młody, początkujący lekarz po raz pierwszy spotkałem się z gleukometrami. I to był ten moment, koniec lat 80., kiedy one wchodziły do ogólnego użytku wśród pacjentów. Były ogromnym przełomem. Problem polega na tym, że gleukometry są sprzętem niedoskonałym. Pacjent, nawet ten bardzo często dokonujący pomiarów glukometrycznych otrzymuje jedynie punktowe wartości. To może być 8-12 pomiarów, ale to ciągle ułamek wiedzy, którą w świetle dostępnych technologii można uzyskać. I od kilkunastu lat dostępne są właśnie nowe technologie, które pozwalają uzyskać nie kilka czy kilkanaście pomiarów na dobę, ale w sposób ciągły monitorować poziomy glukozy. To są takie technologie, które pokazują nam trendy, jak szybko poziom glukozy zmienia i w którym kierunku. Systemy real-time mają możliwość użycia alarmów ostrzegających przed niskim bądź wysokim poziomem glikemii i pokazują wykres poziomu glukozy w czasie rzeczywistym. Oczywiście mamy kilka systemów z tej grupy dostępnych w Polsce. Przykładem jest system Dexcom G6. Mamy też alternatywną technologię, kiedy dokonujemy pomiarów za pomocą skanowania, czyli sam akt dokonania pomiaru glikemii wymaga zbliżenia czytnika do zainstalowanej podskórnego elektrody. Mamy na rynku dostępne systemy do ciągłego monitorowania glikemii, dostarczające mnóstwa informacji. Powodują one, że życie pacjenta jest łatwiejsze i przede wszystkim bezpieczniejsze. Problemem jest dostępność do nich dla naszych pacjentów.

**M. Myśliwiec:** Jeśli chodzi o technologię monitorowania glikemii, to różnica między gleukometrem a systemem ciągłego monitorowania jest jak jazda samochodem z zamkniętymi oczami i otwieranie ich tylko co jakiś czas, by zobaczyć w jakim punkcie się znajduję, o ile dojedziemy do danego punktu. Nie wiemy dokładnie co się działo w międzyczasie, a więc jest ryzyko utraty życia, czy też osoby, która jest np. na chodniku. Natomiast system ciągłego monitorowania to jazda samochodem z otwartymi oczami. I szczęśliwie mamy dostępne systemy ciągłego monitorowania glikemii, które mogą być używane z osobistymi pompami insulinowymi pozwalającymi na zniwelowanie ryzyka hipoglikemii. Ale jest grupa pacjentów, która niekoniecznie chce stosować pompy insulinowe do podaży insuliny. Oni nie chcą identyfikować się z cukrzycą. Wówczas pozostają przy penach. Mając system ciągłego monitorowania glikemii, oprócz tego, że w sposób ciągły i niezależny od pacjenta, daje nam obraz poziomu glikemii i jej zmian, to przede wszystkim ostrzega przed zagrażającą hiperglikemią na dwadzieścia minut przed. Jest to więc też sposób na wyrównanie cukrzycy. Niekoniecznie musi być pompa insulinowa czy np. pen, za pomocą którego podam insulinę (one są coraz bardziej doskonałe, również mają pamięć i można przekazywać z nich dane zdalnie). I system monitorowania glikemii, który właśnie ostrzega przed hiperglikemią. To dość dobre małżeństwo, z którego dość często korzystają nasi pacjenci, szczególnie w okresie dojrzewania.

**Diagnoza - cukrzyca typu pierwszego to jest zawsze przeżycie dla pacjenta i konieczność zmian, sposobu i stylu życia. Wiąże się czasami z daleko idącymi ograniczeniami. Czy systemy ciągłego monitorowania glikemii w czasie rzeczywistym, o których Państwo mówili, mogą przywrócić pacjentom z cukrzycą jakość życia, która jest równa jakości życia osób zdrowych?**

**M.Małecki:** W moim odczuciu one bardzo mocno przybliżają jakość życia do tej, która charakteryzuje osoby zdrowe. Oczywiście nie jest ono takie samo, bo choremu pozostaje kwestia podawania insuliny, monitorowania wartości glikemii, jednak jakość życia ulega poprawie, ponieważ chorzy zyskują poczucie bezpieczeństwa i pewność tego, że w sytuacji, kiedy to niedocukrzenie zbliża się, uzyskają sygnał, alarm. I to może nastąpić w każdej sytuacji np. we śnie (będą wybudzeni alarmem), czy kiedy prowadzą auto, co pozwoli im spożyć węglowodany tak, by zapobiec ryzyku. To także komfort wykonywania czynności zawodowych. Wyobraźmy sobie, jak dużą ulgą jest tego rodzaju system dla np. chorego na cukrzycę nauczyciela akademickiego czy w szkole podstawowej, kierowcy, ale też pracownika fizycznego. Jakikolwiek nasz pacjent ma zawód, jakkolwiek wygląda jego dzień, to możliwość uzyskania bezpieczeństwa, poczucia tego, że ma narzędzie do unikania hipoglikemii, dramatycznie poprawia jakość jego życia.

**M.Myśliwiec:** Zależy nam, aby pacjent był bardzo dobrze wyrównany, a jednocześnie jakość jego życia była zbliżona albo nawet podobna do rówieśników. W populacji pediatrycznej jest to dla nas bardzo ważne. Pan Profesor wymienił różne zawody, natomiast jeśli chodzi o dzieci i młodzież to są to osoby bardzo aktywne fizycznie (może w przyszłości olimpijczycy) dlatego zależy nam, by nie umniejszyć im jakości życia, by nie rezygnowali z marzeń, hobby czy aktywności fizycznej, którą wykonywali przed zachorowaniem na cukrzycę. Systemy ciągłego monitorowania pozwalają im nadal bardzo bezpiecznie uprawiać sport. Widzą jak dana aktywność fizyczna wpływa na poziomy glikemii. Już dziś wiemy, że wysiłek fizyczny zawsze powoduje obniżenie poziomu glikemii, jeżeli jest to wysiłek tzw. mieszany-tlenowo-beztlenowy, czyli np. gra w piłkę nożną. Może dojść nawet do hiperglikemii. Czyli systemy ciągłego monitorowania to nie tylko na dobra jakość życia, redukcję lęku przed hiperglikemią, ale przede wszystkim kontynuacja hobby i marzeń, na co te systemy właśnie pozwalają.

**Cukrzyca jest też taką chorobą, która wymaga odpowiedniego zaopiekowania. Jest to oczywiste jeśli chodzi o dzieci chorujące na cukrzycę typu pierwszego. Tu opiekunowie, rodzice są zaangażowani w proces monitorowania glikemii. Ale, często taka opieka jest potrzebna również u dorosłych i interwencja w niektórych sytuacjach. Czy systemy ciągłego monitorowania glikemii są rozwiązaniem, które może być pomocne tutaj? Nawiązuję tu do Dexcom G6, systemu który umożliwia przekazywanie informacji do kilku opiekunów. Dlaczego to jest ważne?**

**M.Małecki:** Daje to opiekunom wgląd w to, jak wygląda przebieg poziomu glukozy u osoby, którą się opiekują. To może być np. dziecko czy osoba starsza mająca pewien poziom niedoświetłości i wymagająca pomocy osób trzecich. To jedna z tych kategorii naszych pacjentów, która istotnie korzysta na systemach do ciągłego monitorowania glikemii. Muszę powiedzieć, że pacjenci i ich rodziny właśnie w wieku starszym, często pytają o możliwość zastosowania tego rodzaju systemów do ciągłego monitorowania glikemii. I istnieje taka technologiczna możliwość udostępniania wyników monitorowania komuś z rodziny, a także lekarzowi co także podnosi poziom bezpieczeństwa tej osoby. Zwiększa także prawdopodobieństwo pomocy z zewnątrz, daje możliwość skomunikowania się z pacjentem i zasygnalizowania tego, że potrzebne jest np. spożycie dodatkowego posiłku czy wykonanie dodatkowej iniekcji insuliny. Dzielenie się tymi dodatkowymi istotnymi informacjami o poziomie glikemii z rodziną czy też z lekarzem jest jednym z elementów bezpieczeństwa tych chorych, a co za tym idzie podniesienia ich jakości życia chorego, ale też jego rodziny.

## **Ta funkcjonalność jest szczególnie potrzebna u dzieci i młodzieży, dzieci chodzących do przedszkoli i szkół.**

**M.Myśliwiec:** Jakość życia pacjenta, ale i jego opiekunów, rodziców, bardzo się zmieniła z momentem dostępu systemów ciągłego monitorowania glikemii. Rodzice mogli wrócić do swoich zawodów, pracy, ponieważ udostępniając dane czy to z pompy insulinowej czy z systemu monitorowania glikemii, rodzic na swoim smartfonie widzi poziom glikemii u dziecka, trendy jej zmian i może na nie zareagować. Jeżeli ten system jest zintegrowany z pompą, ona sama może zareagować poprzez zatrzymanie podaży insuliny. Jest już wiele przedszkoli przyjmujących dzieci z cukrzycą, wiedząc, że są już takie systemy. I na swoim smartfonie opiekun w takiej placówce widzi trendy zmian glikemii. Czyli po pierwsze rodzic mógł wrócić do pracy, a dzieci uczęszczać do przedszkola czy szkoły. Moim obrazem sprzed 10 lat są mamy, które przychodziły do szkoły i na przerwach mierzyły z troską poziom glikemii u swoich dzieci, czy na pewno odpowiednią ilość węglowodanów dzieci otrzymały i czy będą zabezpieczone przed hipoglikemią. System monitorowania to nie tylko jakość życia dziecka, bo wiemy, że hipoglikemie wpływają na funkcje poznawcze dziecka jego koncentrację, ale przede wszystkim na komfort rodziców i powrót do pracy.

## **Z tego co Państwo mówią kluczową kwestią jest dostępność do tych nowoczesnych urządzeń. Czy chorzy mogą korzystać ze wszystkich dostępnych na rynku rozwiązań w ramach świadczeń refundowanych?**

**M.Myśliwiec:** Pojawia mi się uśmiech na ustach, ponieważ nasze dzieci są bardzo dobrze zaopiekowane i wyposażone w najnowocześniejsze technologie. Od 10 lat otrzymują w pełni refundowane osobiste pompy insulinowe i to naprawdę dobrej generacji, a także systemy ciągłego monitorowania glikemii, które mogą być zintegrowane z pompą insulinową, bądź nie, ale mają funkcję ostrzegawczą. Refundacja tych systemów to odpłatność 30 procent dla pacjenta. Jest to grupa pacjentów z nieświadomością hiperglikemii, i też muszą być leczeni osobistą pompą insulinową. Od jesieni 2019 roku również są częściowo refundowane (30% odpłatne) systemy, które mierzą poziom glikemii z udziałem pacjenta poprzez skanowanie. To było tuż przed pandemią i bardzo dobrze w jej trakcie się sprawdziły. Dzięki temu jakość leczenia naszych małych pacjentów zwiększyła się. Jesteśmy w dobrej sytuacji. Wszystkie dzieci do 18 roku życia, jeśli chodzi o refundację systemu poprzez skanowanie i pacjenci również do 26 roku życia mają refundację systemów do monitorowania glikemii w sposób ciągły, rzeczywisty. I tu ogromne podziękowanie dla ministra Miłkowskiego, bo to on był osobą decydującą i jego podpis zdecydował o tym, że dzieci mają dostęp do tych nowoczesnych technologii. Jedynie serce nam pęka, bo wiemy, że ci pacjenci z ukończeniem 26 roku życia nie mają już dostępu do tych systemów i jest to tak, jakby się im odebrało to, co dla nich najlepsze.

## **Problem zaczyna się, kiedy dziecko dorasta, a dla dorosłych ta dostępność jest w znaczny sposób ograniczona.**

**M.Małecki:** Jeśli chodzi o system refundacji, to jest bliska zeru. Jesteśmy na przeciwnym biegunie. Właściwie dostępne są systemy do monitorowania glikemii zintegrowane z osobistą pompą insulinową przy nieświadomości hipoglikemii do 26 roku życia. Mamy jeszcze w wielu ośrodkach dostępność dla kobiet ciężarnych, wynikającą ze współpracy z organizacjami charytatywnymi, w wypadku ciężarnych z cukrzycą dostarcza je WOŚP. Opowiem o mężczyźnie około 40-letnim, źle wyrównany, trzymający się permanentnie na zbyt wysokich wartościach, by jako kierowca zachować poczucie bezpieczeństwa, jak mu się to wydaje. To smutna historia, bo tak naprawdę to przykład chorych, którzy powinni mieć możliwość skorzystania z systemu ciągłego monitorowania glikemii. Jako lekarz mogę negocjować zakup takiego systemu w warunkach pełnej odpłatności. W zależności od systemu jest to koszt o wartości 500 złotych. Zawsze przedstawiam tym chorym taką możliwość komercyjnego systemu. Próbuje używać różnych argumentów. Jeśli chory np. pali papierosy, to staram się z nim wyliczyć, ile kosztuje miesięczna ich konsumpcja i próbować odnieść to do zakupu systemu. Zachęcam, by rzucił

palenie i zakupił system do monitorowania glikemii. Nie zawsze jest to proste. I mam nadzieję, że dostępność zwiększy się, bo w tym wypadku jesteśmy za innymi państwami europejskimi. Mamy dostępne technologie kosztujące na tę chwilę więcej niż pomiary glukometryczne, ale trzeba też powiedzieć, że dzięki ich zastosowaniu oszczędzamy też pieniądze wynikające z leczenia ciężkich epizodów, które często wymagają hospitalizacji w trybie nagłym. Używając tych systemów, redukujemy w przyszłości liczbę przewlekłych powikłań cukrzycy i poprawiamy zdrowotność naszej populacji. Argumentów jest sporo. Mam nadzieję, że tak jak w wielu krajach europejskich, te systemy będą dużo powszechniej dostępne dla naszych pacjentów z cukrzycą.