

Profilaktyka cukrzycy

Tak jak w przypadku każdej innej choroby - lepiej cukrzycy zapobiec na czas niż ją leczyć. W poniższym artykule znajdziesz kilka rad, jak sprawić, by cukrzyca cię ominęła, nawet jeśli jesteś w grupie ryzyka. Leczenie cukrzycy jest długotrwałe i wymaga ciągłej uwagi. Diabetyk musi pilnować poziomu glukozy we krwi oraz ciągle uważać na swoją dietę. Co zrobić by ustrzec się przed cukrzycą?

1. Zmniejszenie ryzyka zachorowania na cukrzycę

Trzeba pamiętać, że cukrzyca jest chorobą nieuleczalną i jedyne dostępne leczenie to zastrzyki insuliny (cukrzyca typu 1) lub bardzo dokładne trzymanie się diety cukrzycowej (cukrzyca typu 2). I tak do końca życia. Dlatego ważne jest utrzymanie **ryzyka cukrzycy** jak najdalej od nas.

- Większość chorych na cukrzycę cierpi też na otyłość. Jeśli będziesz utrzymywać odpowiednią do wieku i wzrostu wagę, zmniejszysz ryzyko zachorowania.
- Popytaj o rodzinne predyspozycje dotyczące cukrzycy. Jeśli w rodzinie choruje jedna lub więcej osób, ryzyko zachorowania u ciebie jest większe.
- Twoja aktywność fizyczna jest bardzo ważna. Częsty ruch nie pozwoli ci za bardzo przybrać na wadze. Regularne ćwiczenia poprawiają ukrwienie i dotlenienie organizmu, co pozytywnie wpływa na zdrowie. Ten krok jest szczególnie ważny, jeśli masz genetyczne predyspozycje do cukrzycy.
- Zdrowa dieta jest niezbędna do odsunięcia od siebie ryzyka zachorowania na cukrzycę. Zbilansowana dieta powinna przede wszystkim zawierać jak najmniej tłuszczów i cukrów.
- Po 45. roku życia należy regularnie badać krew, a konkretnie poziom glukozy we krwi. Jeśli jesteś w grupie ryzyka - takie badania powinny zacząć się wcześniej.
- Cukrzyca pojawiająca się u dorosłych zazwyczaj atakuje ludzi z nadciśnieniem. Dlatego regularnie badaj ciśnienie.
- Zwiększ ilość owoców i warzyw w diecie. Zawierają one witaminy i minerały, a także tzw. flawonidy (barwniki i przeciwutleniacze). Flawonidy są uznawane za stymulatory produkcji insuliny. Oprócz tego blokują one proces łączenia się glukozy z białkami (glikację). Przy cukrzycy ten proces się nasila i powoduje starzenie się komórek.
- Palenie tytoniu jest jednym z czynników zwiększającym prawdopodobieństwo wystąpienia chorób naczyniowo-sercowych. Z tego względu zalecane jest zrezygnowanie z palenia wyrobów tytoniowych w profilaktyce cukrzycy

- Zanim sięgniesz po produkty bez cukru, dokładnie przeczytaj informacje zawarte na opakowaniu. Zamiast cukru, produkty słodzone są słodzikami, które niekoniecznie są dobre dla zdrowia. Jednym z nich jest sorbitol, który w zbyt dużych ilościach może osadzać się w tkankach i je niszczyć. Objawia się to chorobami takimi jak: retinopatia (uszkodzenie siatkówki oka), zaćma, neuropatia (zapalenie nerwów obwodowych).

Te komplikacje zdrowotne także mogą doprowadzić do cukrzycy.

2. Zapobieganie cukrzycy

Jednym z czynników wpływających na **powstanie cukrzycy** jest niewłaściwa dieta. Spożywanie produktów nie zwiększających gwałtownie poziomu cukru we krwi może sprawić, że ochronimy swój organizm przed tą chorobą. Z tego względu najlepiej wybierać specjalne produkty dla cukrzyków, będą to produkty o niskim ig (indeksie glikemicznym), a więc stopniowo uwalniające cukry, jakie na długi czas zaspokoją nasz apetyt.

Ważne jest także stosunkowo szybkie rozpoznanie choroby i dostosowanie odpowiedniego leczenia. Dzięki takiemu działaniu opóźnimy jej postępowanie. Dlatego też nie należy lekceważyć pierwszych **objawów cukrzycy**, do jakich zaliczyć należy nawracające infekcje, zmęczenie, senność, zaparcia, duży apetyt, utrata masy ciała czy kłopoty z koncentracją. W razie ich wystąpienia niezbędna jest wizyta u specjalisty i przeprowadzenie odpowiednich badań. Po rozpoznaniu cukrzycy należy również zastosować się do zaleceń lekarza, które dotyczą nie tylko przestrzegania diety dla cukrzyków lecz także zwiększenia aktywności fizycznej i prowadzenia samokontroli.

Rodzaje cukrzycy

Powszechnie znany jest podział cukrzycy na typ 1 i 2. Typ 1 kojarzy nam się zazwyczaj z początkiem choroby w młodym wieku i rolą procesu autoimmunologicznego niszczącego komórki beta trzustki odpowiedzialne za wytwarzanie insuliny. Typ 2 zaczyna się zwykle w późniejszym wieku i ma ścisły związek z otyłością, a co za tym idzie – insulinoopornością (niewystarczającą odpowiedzią tkanek na wzrost stężenia insuliny we krwi). Istnieją też inne rodzaje cukrzycy. Cukrzyca typu MODY i typu LADA.

1. Hormony w cukrzycy

Cechą wspólną wszystkich **typów cukrzycy** jest hiperglikemia (podwyższony poziom cukru we krwi), której przyczyną są defekty w wydzielaniu bądź działaniu insuliny. Insulina to hormon produkowany przez trzustkę, odpowiedzialny za obniżanie stężenia glukozy poprzez zwiększanie transportu jej cząsteczek do komórek organizmu. Stymuluje też ich magazynowanie poprzez produkcję glikogenu. Z kolei jednak hamuje proces syntezy glukozy z innych związków, np. aminokwasów (glukoneogenezy). Wszystko to powoduje, że w surowicy ilość cukru maleje,

natomiast w komórkach jest go dużo. Insulina to bardzo ważny hormon nie tylko ze względu na jej wpływ na gospodarkę węglowodanową. Zwiększa transport aminokwasów do komórek i stymuluje je do produkcji białek. Poza tym pobudza syntezę kwasów tłuszczowych i DNA. Hamuje natomiast rozkładanie tłuszczów oraz wstrzymuje proces samobójczej śmierci komórki (apoptozę). Wynika z tego, że zakres działania hormonu komórek β trzustki znacznie wykracza poza regulację stężenia glukozy. Dlatego objawy choroby są bardzo różnorodne i dotyczą właściwie wszystkich tkanek organizmu. Z kolei każdy typ cukrzycy przebiega inaczej i charakteryzuje się nieco innym przebiegiem.

2. Diagnostyka cukrzycy

Ponieważ **zaburzenia gospodarki cukrowej** narastają powoli, objawy są słabo wyrażone i przez długi czas mogą być niezauważane przez chorego. Prawdopodobnie nawet połowa osób cierpiących na cukrzycę nie ma o tym pojęcia. Zwykle piją więcej płynów i częściej korzystają z toalety, odczuwają większe zmęczenie, ale ponieważ wszystkie te problemy pojawiały się stopniowo, cukrzyca nie zwracała na nie uwagi. Często zdarza się, że cukrzyca zostaje rozpoznana dopiero po wystąpieniu charakterystycznych powikłań. Mogą to być nawracające zakażenia lub ropnie wynikające z osłabienia odporności. Innym razem przyczyną zgłoszenia się do lekarza są problemy z nerkami, sercem lub wzrokiem. Niezwykle rzadko w tym typie cukrzycy w początkowym stadium pojawia się śpiączka. Ze względu na to, że choroba przebiega podstępnie, przy obecności czynników predysponujących do jej rozwoju zaleca się wykonywanie badań kontrolnych. Do czynników ryzyka wystąpienia cukrzycy zalicza się:

- nadwagę i otyłość,
- małą aktywność fizyczną,
- występowanie cukrzycy w rodzinie,
- kiedyś rozpoznany nieprawidłowy poziom glukozy na czczo lub po posiłku,
- wystąpienie cukrzycy w ciąży,
- urodzenie dziecka o wadze > 4 kg,
- nadciśnienie tętnicze.

Profilaktycznie powinno się też oznaczać stężenie glukozy na czczo raz na 3 lata u wszystkich osób powyżej 45. rokiem życia.

3. Objawy cukrzycy typu I

Cukrzyca typu I dotyczy przede wszystkim dzieci i ludzi młodych. Określana jest również mianem **cukrzycy insulinozależnej**. Co roku zapada na nią > 9 na 100 000 osób, głównie poniżej 30. roku życia. Są 2 szczyty zachorowań: między 10. a 12. oraz między 16. a 19. rokiem życia. Powodem jest niszczenie wysp trzustkowych produkujących insulinę przez własny układ odpornościowy. Pierwsze objawy pojawiają się, gdy degradacji uległo większość komórek β (80–90%). Wówczas gospodarka węglowodanowa się załamuje. Od tego momentu dolegliwości gwałtownie narastają. Sztandarowymi objawami są częste oddawanie dużych ilości moczu (również w nocy) i bardzo nasilone pragnienie (chory wypija nawet 5–6 litrów płynu dziennie).

Charakterystyczne jest też chudnięcie, pomimo dużego apetytu. Do tego zwykle dołączają się osłabienie i senność. Dziecko nie ma ochoty na zabawę i naukę. Bywa rozdrażnione, a nawet agresywne. Wynika to z dużego odwodnienia organizmu. Skóra staje się sucha i szorstka, mogą się pojawić zajady w kącikach ust. Niekiedy gardło robi się czerwone i rozpulchnione, a na migdałkach tworzy się nalot, co bardzo przypomina anginę. Dość często zdarza się, że rezerwy komórek trzustki wyczerpują się gwałtownie i pierwszym objawem choroby jest śpiączka. Nagle pojawiają się mdłości, wymioty, bóle brzucha i wstręt do jedzenia. Dołączają się niezaspokojone pragnienie i duszność. Występuje bardzo charakterystyczny sposób oddychania – znacznie przyspieszone i głębokie wdechy (przypominające oddech biegającego psa). Z ust wydobywa się nieprzyjemny zapach acetonu. Osłabienie cały czas postępuje aż do utraty przytomności i śpiączki. **Nieleczona cukrzyca** typu I może doprowadzić do śmierci.

4. Objawy cukrzycy typu II

Najczęściej spotykany rodzaj cukrzycy to cukrzyca typu II. Dotyczy do 4% społeczeństwa w naszym kraju, ale liczba chorych ciągle się zwiększa. Zapadają na nią osoby > 30. roku życia. Zachorowalność rośnie wraz z wiekiem aż do 70. roku życia, a następnie spada. W cukrzycy typu II, określanej mianem **cukrzycy nieinsulinozależnej**, zaburzenia dotyczą zarówno działania insuliny, jak i jej wydzielania z wysp trzustkowych. Po rodzicach można odziedziczyć jedynie skłonności do wystąpienia obu tych problemów. Ogromne znaczenie mają czynniki zależne od nas. Najważniejszym z nich jest otyłość brzuszna. Powoduje oporność tkanek organizmu na działanie insuliny. Glukoza ma trudności z przedostawaniem się do komórek, a jej stężenie we krwi rośnie. Pobudza to trzustkę do wytwarzania większych ilości hormonu. Po pewnym czasie jej rezerwy się wyczerpują i komórki β ulegają degradacji. Ilość insuliny ciągle spada, ale oporność na jej działanie ciągle się utrzymuje. Powstaje hiperglikemia i pojawiają się pierwsze objawy. Brak ruchu często towarzyszący otyłości potęguje ten problem, hamując zużywanie glukozy w procesach energetycznych.

5. Cukrzyca typu LADA

Cukrzyca LADA to skrót od sformułowania „latent autoimmune diabetes in adult”, co oznacza cukrzycę pochodzenia autoimmunologicznego, która rozwija się w późniejszym wieku (35.–45. roku życia). Można więc powiedzieć, że ww. schorzenie to jakby cukrzyca typu 1 (bo powodem jego rozwoju jest proces autoagresji organizmu niszczący komórki beta trzustki), która „udaje” typ 2 (ponieważ rozpoczyna się późno, a nie w dzieciństwie). Niszczenie komórek przebiega stopniowo i ujawnia się dopiero w 35.–45. roku życia, a nawet później, nie zaś w dzieciństwie. Stwarza to trudności diagnostyczne, a trzeba pamiętać, że postawienie właściwego rozpoznania jest bardzo ważne, gdyż LADA wymaga bezwzględnie **leczenia insuliną**. Próby terapii doustnymi preparatami są nieskuteczne i mogą doprowadzić do bardzo szybkiego rozwoju powikłań, takich jak uszkodzenie nerek, wzroku, a nawet do śpiączki cukrzycowej, która zagraża życiu. **Cukrzyca LADA** można podejrzewać u osoby w wieku 30–60 lat, u której cukrzycy nie towarzyszy otyłość ani nadciśnienie tętnicze. Także brak występowania cukrzycy typu 2 u rodziny takiej osoby może nasunąć lekarzowi wątpliwości. Aby rozwikłać zagadkę choroby, diabetolog może

zlecić zrobienie badań poziomu przeciwciał anty-GAD, gdyż ich obecność we krwi potwierdza rozpoznanie LADA. Pomocne może być także badanie peptydu C, którego stężenie we krwi jest w tym przypadku niskie.

6. Cukrzyca typu MODY

MODY pochodzi od angielskiego wyrażenia „maturity onset diabetes in young”, co można zrozumieć jako cukrzycę typu 2 (czyli właściwą dla osób starszych), ale rozpoczętą w młodym wieku („udaje” typ 1). MODY stanowi około 5% wszystkich przypadków cukrzycy. Powodem wystąpienia tego schorzenia jest **upośledzenie wydzielania insuliny** uwarunkowane genetycznie. Rozwija się ono około 15.–35. roku życia, ale czasami nawet w wieku niemowlęcym. Występuje rodzinnie i może współwystępować z wadami wrodzonymi, np. słuchu, układu moczowego lub nerwowego. Defekt wielu różnych genów może się przyczyniać do rozwoju MODY, co warunkuje różnorodne modele dziedziczenia, np. autosomalny dominujący (jeśli rodzic jest chory, to ryzyko, że jego dzieci będą chore, wynosi 75%) lub mitochondrialny (tylko matka może przekazać potomstwu uszkodzone geny). Rozpoznanie MODY wiąże się z możliwością początkowego leczenia preparatami doustnymi, np. sulfonilomocznika, choć z czasem, tak jak w przypadku cukrzycy typu 2, konieczna może się stać insulinoterapia. Postawienie diagnozy MODY daje możliwość prognozowania co do przyszłości zdrowia potomstwa i opóźnienia insulinoterapii, która przecież ma swoje działania niepożądane. Poza tym fakt zaistnienia tego typu cukrzycy może skłonić do poszukiwania towarzyszących wad wrodzonych i próby niwelowania ich skutków, np. podjęcia leczenia wad układu moczowego, aby nie dopuścić do niewydolności nerek.

Cukrzyca LADA i **cukrzyca MODY** nie występują zbyt często – stanowią razem tylko kilka procent przypadków cukrzycy, jednak warto o ich istnieniu pamiętać w przypadku niejasnego i nietypowego przebiegu choroby, bowiem postawienie prawidłowego rozpoznania warunkuje odpowiednią i skuteczną terapię, która w możliwie jak największym stopniu opóźni wystąpienie powikłań narządowych.

Ten rodzaj cukrzycy to każde zaburzenie gospodarki cukrowej, które pierwszy raz pojawiło się podczas ciąży. Dotyka od 3 do 5% przyszłych mam. Przeważnie rozpoczyna się w drugiej połowie ciąży, ale czasami można ją rozpoznać już w I trymestrze. Przyczyną jest znaczny wzrost stężenia hormonów działających przeciwnie do insuliny (estrogeny, progesteron, hormony łożyska) zwłaszcza po 20. tygodniu. W ciąży organizm kobiety bardzo się zmienia, co wiąże się z występowaniem wielu dolegliwości. Dlatego nie czeka się na wystąpienie ewentualnych objawów cukrzycy. Każdej przyszłej mamie między 24. a 28. tygodniem ciąży rutynowo zleca się wykonanie testu przesiewowego w kierunku cukrzycy.

Przyczyny cukrzycy

Cukrzyca jest chorobą metaboliczną, która może pojawić się już w bardzo wczesnym wieku. Przyczyny jej powstawania są już w dużej mierze poznane. Wpływ na rozwinięcie się choroby mają zarówno czynniki środowiskowe, jak i odziedziczone predyspozycje genetyczne.

1. Przyczyny cukrzycy typu 1

Cukrzyca typu 1 dotyczy przede wszystkim dzieci i ludzi młodych. Co roku zapada na nią więcej niż 9 na 100 000 osób, głównie poniżej 30. roku życia. Są 2 szczyty zachorowań: między 10. a 12. oraz między 16. a 19. rokiem życia. Powodem jest niszczenie komórek β trzustki, produkujących insulinę przez własny układ odpornościowy. Dlatego ten typ cukrzycy zalicza się do schorzeń autoimmunologicznych.

Na wszystkich komórkach organizmu znajdują się małe cząsteczki – antygeny, których skład jest charakterystyczny dla danej osoby. W trakcie rozwoju organizm uczy się je rozpoznawać jako własne, czyli nieszkodliwe. Jeżeli dostaną się do niego inne antygeny, np. na komórkach bakteryjnych, jest to odczytywane jako zagrożenie. Wówczas zaalarmowany układ odpornościowy wytwarza przeciwciała łączące się z obcym antygenem, co daje sygnał do zniszczenia takiej komórki. W chorobach autoimmunologicznych ten precyzyjny mechanizm zostaje zaburzony. Komórki walczące z patogenami mylą własne antygeny z obcymi. W ten sposób rozpoczyna się proces autoagresji.

Uważa się, że reakcje autoagresji mogą wystąpić u osób z pewnymi predyspozycjami do tego typu zaburzeń. Prawdopodobnie są one dziedziczne, dlatego cukrzyca częściej występuje w niektórych rodzinach, w innych natomiast nie jest spotykana. Oznacza to, że w naszych genach zapisane są skłonności do rozwinięcia nieprawidłowych reakcji immunologicznych. Jednak, aby powstała choroba, coś musi pobudzić układ odpornościowy do błędnego działania. Tu decydujące znaczenie mają czynniki środowiskowe. Dużą rolę przypisuje się wirusom i niektórym białkom pokarmowym. Podejrzewa się, że niektóre wirusy (świnki, Coxackie B, cytomegalii, różyczki) po wniknięciu do komórek organizmu mogą nieznacznie modyfikować antygeny na ich powierzchni. Dlatego rozpoznawane są jako obce i niszczone. Niektóre białka znajdujące się w mleku krowim (β -kazeina, laktoglobulina) wykazują znaczne podobieństwo do antygenów na komórkach β trzustki. Jeżeli ustrój rozpocznie reakcję immunologiczną w odpowiedzi na te białka, w łatwy sposób może się ona rozprzestrzenić na komórki produkujące insulinę. A zatem wczesne zastąpienie karmienia piersią mlekiem krowim oraz niektóre zakażenia stwarzają ryzyko rozwinięcia **cukrzycy typu 1** w późniejszym wieku.

2. Przyczyny cukrzycy typu 2

Cukrzyca typu 2 to najczęściej spotykany rodzaj cukrzycy. Dotyczy do 4% społeczeństwa w naszym kraju, ale liczba chorych ciągle się zwiększa. Dzieje się tak prawdopodobnie dlatego, że wśród przyczyn powstawania schorzenia najważniejszą rolę odgrywają uwarunkowania środowiskowe związane z trybem życia. Jednak genetyka również ma istotne znaczenie. W 2 typie cukrzycy zaburzenia dotyczą zarówno działania insuliny, jak i jej wydzielania z wysp trzustkowych. Po rodzicach można odziedziczyć jedynie skłonności do wystąpienia obu tych problemów. Ogromne znaczenie mają czynniki zależne od nas.

Najważniejszym z nich jest otyłość brzuszna. Powoduje oporność tkanek organizmu na działanie insuliny. Wówczas glukoza nie może się przedostać do komórek, a jej stężenie we krwi rośnie. Aby temu zapobiec, trzustka produkuje więcej hormonu, co tylko chwilowo niweluje problem. Znaczny **wzrost wydzielania insuliny** przez wyspy (zwłaszcza gdy istnieją predyspozycje genetyczne do upośledzenia tej funkcji) doprowadza do utraty komórek β . Skutkuje to postępującym spadkiem ilości insuliny w ustroju przy utrzymującej się oporności na jej działanie. Często towarzysząca otyłości mała aktywność fizyczna nie dość, że przyczynia się do dalszego wzrostu masy ciała, to jeszcze hamuje zużywanie glukozy w procesach energetycznych. Organizm do tego celu zaczyna wykorzystywać tłuszcze i we krwi pojawia się nadmiar wolnych kwasów tłuszczowych. Pobudzają one trzustkę do zwiększenia produkcji insuliny, przyspieszając degradację jej komórek. Powstaje błędne koło pogłębiające zaburzenia przemian węglowodanowych.

3. Przyczyny cukrzycy typu LADA

LADA (ang. *latent autoimmune diabetes in adults*) przejawia się zaburzeniami typowymi dla cukrzycy typu 1, ale pojawiającymi się w późniejszym wieku, zwykle między 35. a 45. rokiem życia. W tym przypadku niszczenie komórek trzustkowych również ma podłoże autoimmunologiczne, ale postępuje znacznie wolniej. Niektóre z nich mają więc szansę się zregenerować. Dlatego pierwsze objawy choroby pojawiają się dużo później. Degradacja komórek β może trwać aż do starości, więc resztkowe wydzielanie własnej insuliny utrzymuje się dość długo. Mimo to podstawę leczenia stanowi podawanie tego hormonu.

Objawy cukrzycy

Objawy cukrzycy, choć zdawać by się mogło, że są wyjątkowo charakterystyczne i ich pojawienie się od razu budzi podejrzenia, często bywają przez pacjentów bagatelizowane. Szczególnie problematyczne jest wykrycie cukrzycy w przypadku, kiedy jej przebieg jest bezobjawowy. Wtedy pozostają tylko badania krwi na poziom glukozy. Trzeba pamiętać, że zarówno podwyższony poziom glukozy we krwi, jak i nagły spadek jej stężenia są niebezpieczne i wymagają interwencji lekarskiej.

Pierwsze objawy cukrzycy

Cukrzyca może objawiać się w różny sposób, a dolegliwości z nią związane bywają niestety bagatelizowane. Warto zwrócić na nie uwagę, a także regularnie badać krew, szczególnie, jeśli jesteśmy w grupie ryzyka. Czynniki zwiększające ryzyko pojawienia się cukrzycy to:

- otyłość i nadwaga,
- nieprawidłowa dieta,
- występowanie cukrzycy w rodzinie,
- wiek powyżej 40. lat,
- zawał serca lub udar.

Objawy cukrzycy to przede wszystkim:

- osłabienie,
- senność,
- szybkie męczenie się,
- poliuria, czyli wielomocz (częste oddawanie dużej ilości moczu),
- polidypsja, czyli zwiększone pragnienie (do kilku litrów dziennie więcej, niż ma się to w zwyczaju),
- uczucie suchości w ustach,
- zwiększony lub zmniejszony apetyt,
- nadmierne chudnięcie,
- infekcje drożdżakowe w okolicach narządów płciowych, w fałdach skórnych lub w jamie ustnej,
- czyraki na skórze,
- stany zapalne skóry i śluzówki,
- świąd sromu,
- zaburzenia widzenia,
- drętwienia kończyn,
- spowolnione gojenie ran,
- uczucie mrowienia w kończynach,
- zapach acetonu w wydychanym przez chorego powietrzu,
- śpiączka.

Cukrzyca typu 1 daje silniejsze i gwałtowniejsze, a przez to łatwiejsze do wykrycia, objawy. Także wyniki badań są jednoznaczne, z glukoza pojawia się także w moczu. Cukrzyca typu 2 pozostaje niewykrywana nawet u połowy chorych. Ten typ cukrzycy może być także bezobjawowy, a jedynym sposobem na jego wykrycie są badania. Same objawy cukrzycy mogą być niezauważone przez długi czas. Dlatego bardzo ważne są regularne, profilaktyczne badania krwi na poziom glukozy – nieprawidłowy poziom, niezależnie od ostatniego posiłku, aktywności fizycznej i pory dnia to powyżej 200 mg%. Także badanie moczu pomaga wykryć cukrzycę, jeśli w moczu pojawi się glukoza. Dzięki nim z całą pewnością można zdiagnozować lub wykluczyć cukrzycę.

Dlaczego wczesne rozpoznanie cukrzycy jest ważne?

Wczesne wykrycie cukrzycy jest bardzo ważne dla zdrowia chorego. Dzięki wdrożeniu odpowiedniego leczenia i kontroli cukrzycy, chory jest w mniejszym stopniu narażony na powikłania cukrzycy takie jak:

- neuropatia cukrzycowa, czyli uszkodzenie układu nerwowego prowadzące np. do polineuropatii powodujących zaburzenia czucia;
- nefropatia cukrzycowa, czyli uszkodzenia nerek prowadzące do ich niewydolności,
- retinopatia cukrzycowa, czyli uszkodzenie oka prowadzące do zmętnienia soczewki, a nawet do ślepoty,
- stopa cukrzycowa, czyli zaburzenie ukrwienia stopy, prowadzące do pojawienia się wrzodów, infekcji, a nawet do martwicy i konieczności amputacji chorej kończyny,
- choroba niedokrwienna ośrodkowego układu nerwowego, czyli niedokrwienie mózgu, które może prowadzić do uszkodzeń,
- choroba wieńcowa, czyli niewydolność serca i jego niewystarczające ukrwienie, to choroba, która może doprowadzić do zawału i w konsekwencji do śmierci.

Wskutek hipoglikemii, czyli niedocukrzenia, oraz hiperglikemii, czyli zbyt wysokiego poziomu cukru we krwi, może dojść także do **śpiączki cukrzycowej**. Duże wahania cukru we krwi są wywołane nieprawidłową kontrolą cukrzycy lub jej brakiem.

Diagnostyka cukrzycy

Diagnostyka cukrzycy opiera się przede wszystkim na wynikach badania krwi, w której oznacza się stężenie glukozy (tzw. glikemię). Dość powszechne jest także oznaczanie poziomu glukozy w moczu (tzw. glukozuria) – nie pozwala ono jednak na postawienie ostatecznego rozpoznania. Dlaczego tak ważna jest diagnostyka cukrzycy? Nierozpoznana lub nieleczona cukrzyca prowadzi do wielu powikłań zdrowotnych.

1. Diagnozowanie cukrzycy

Nasilenie objawów cukrzycy w momencie jej rozpoznania jest bardzo różnorodne:

- zagrażające życiu zaburzenia metaboliczne (śpiączka hiperosmolarna, kwasica ketonowa), występujące sporadycznie;
- występujące znacznie częściej bezobjawowe przypadki choroby wykryte przypadkowo podczas rutynowych badań kontrolnych.

Aby wczesnierozpocząć **rozpoznanie cukrzycy**, która często jest bezobjawowa, i podjąć właściwe leczenie, konieczne jest wykonywanie kontrolnych badań krwi z oznaczaniem poziomu glukozy.

Badania krwi - glukoza

O cukrzycy mówimy wtedy, gdy poziom glukozy wynosi:

- ≥ 200 mg/dl (> 11.1 mmol/l) w przypadkowym, wykonywanym rutynowo badaniu krwi (dwukrotnie nieprawidłowy wynik);
- ≥ 126 mg/dl (> 7.0 mmol/l) na czczo (dwukrotnie nieprawidłowy wynik);
- ≥ 200 mg/dl (> 11.1 mmol/l) po doustnym teście obciążenia glukozą.

Przypadkowe, wykonane z innych powodów badanie krwi, w którym wynik glukozy jest nieprawidłowy (≥ 200 mg/dl), zobowiązuje lekarza do przeprowadzenia dalszej diagnostyki. Najczęściej w innym dniu pobiera się kolejną próbkę krwi na czczo lub przygodnie w ciągu dnia. Kolejny nieprawidłowy wynik lub występujące objawy kliniczne choroby sugerują rozpoznanie cukrzycy.

Często lekarze zalecają dodatkowo **badanie glikemii** w dwie godziny po doustnym teście obciążenia 75,0 g glukozy rozpuszczonej w wodzie (zazwyczaj w 300 ml wody). Otrzymane wartości pozwalają nam uzyskać następujące informacje:

- prawidłowa glikemia w 120. minucie nie powinna przekraczać 140 mg%;
- stężenie cukru od 140 do 200 mg% (7,8 mmol/l – 11,1 mmol/l) to stan upośledzonej tolerancji glukozy;
- cukrzycę rozpoznaje się, gdy stężenie cukru we krwi w 120. minucie po wykonaniu testu wynosi powyżej 200 mg% (powyżej 11,1 mmol/l).

2. Oznaczanie glikemii na czczo

Aby wynik badania był jak najbardziej wiarygodny, ważne jest odpowiednie przygotowanie pacjenta:

- od północy przed porannym pobraniem krwi nie należy spożywać posiłków ani płynów (ewentualnie można pić wodę w niewielkich ilościach);
- stosowane leki należy przyjąć po porannym (8.00–9.00) pobraniu krwi.

Prawidłowe stężenie glukozy na czczo wynosi 7.0 mmol/l). Jeśli wynik glukozy oznaczonej na czczo mieści się w przedziale 100–125 mg/dl (5,6–6,9 mmol/l), mówimy wówczas o „nieprawidłowej glikemii na czczo”. Jest zaliczana do stanu przedcukrzycowego. Nie spełnia jeszcze kryteriów cukrzycy, jednak prowadzi do jej rozwoju. Diagnostyka cukrzycy zostaje potwierdzona na podstawie wyniku oznaczenia **stężenia glukozy we krwi** na czczo lub przypadkowo w ciągu dnia.

3. Doustny test tolerancji glukozy

Test powinien być przeprowadzony zgodnie z instrukcją po nocnej przerwie w przyjmowaniu posiłków (przynajmniej 8 godzin). Przez 3 dni poprzedzające test tolerancji glukozy obowiązuje przeciętna dieta o normalnej zawartości węglowodanów (cukrów). Rankiem w dniu badania pobierana jest krew na czczo (w celu oznaczenia glukozy). Następnie w ciągu 5 minut należy wypić 250 ml wody, w której rozpuszczone jest 75 g glukozy (czasem dodaje się smak cytrynowy – zmniejsza uczucie mdłości). Po 120 minutach (2 godzinach) pobierana jest ponownie krew do oznaczeń. Czas między jednym a drugim pobraniem krwi należy spędzić spokojnie, najlepiej siedząc, nie spożywając dodatkowych posiłków ani nie wykonując wysiłku fizycznego. **Prawidłowy poziom glukozy we krwi** oznaczony po 2 godzinach (120 minutach) do spożycia glukozy wynosi. Jeśli wynik glukozy oznaczonej po 2 godzinach od obciążenia glukozą mieści się w przedziale 140–199 mg/dl (7,8–11.0 mmol/l), mówimy wówczas o „nieprawidłowej tolerancji glukozy”. Nieprawidłowa tolerancja glukozy jest stanem pośrednim między stanem prawidłowym a cukrzycą – tzw. stanem przedcukrzycowym. Osoby z takim rozpoznaniem mają zwiększone **ryzyko rozwoju cukrzycy** oraz poważnych powikłań makroangiopatycznych (zmiany naczyniowe)

- choroby naczyń obwodowych;
- choroby niedokrwiennej serca;
- choroby naczyń mózgowych.

Ze względu na bardzo poważne powikłania, jakie niesie ze sobą cukrzyca, bardzo ważne stają się diagnostyka cukrzycy i szybkie rozpoczęcie leczenia.

Leczenie cukrzycy

Cukrzyca to skomplikowane zaburzenie przemiany materii, dotyczące gospodarki węglowodanowej. Pod tą nazwą kryje się kilka jednostek chorobowych, powstających na nieco innym podłożu, które na poszczególnych etapach różnią się przebiegiem i rokowaniem. Wspólną cechą tych zaburzeń jest

zwiększony poziom glukozy we krwi (hiperglikemia). Podstawowym problemem przyczyniającym się do powyższych nieprawidłowości są defekty działania lub nieprawidłowe wydzielanie insuliny.

1. Charakterystyka leczenia cukrzycy

Cukrzyca jest chorobą zaliczaną do grupy chorób metabolicznych, której leczenie przebiega kompleksowo. Leczenie cukrzycy kojarzy się głównie z codziennym przyjmowaniem zastrzyków insulinowych. Jest to podstawowy i jedyny sposób radzenia sobie z występującym od początku w cukrzycy typu 1 całkowitym brakiem insuliny. Natomiast w cukrzycy typu 2 podstawowym leczeniem, obok środków niefarmakologicznych tj. diety, redukcji masy ciała i regularnego wysiłku fizycznego, jest stosowanie doustnych leków przeciwcukrzycowych. Leczenie insuliną jest również stosowane w grupie pacjentów z cukrzycą typu 2, jednak konieczność jej stosowania następuje zazwyczaj w późniejszych fazach leczenia. Do **metod leczenia cukrzycy** zalicza się:

- leczenie dietetyczne;
- wysiłek fizyczny;
- leczenie farmakologiczne;
- edukacja terapeutyczna.

Należy podkreślić, że leczenie niefarmakologiczne ma równorzędne znaczenie jak farmakoterapia. Czasami w początkowych stadiach cukrzycy typu 2 dieta i wysiłek fizyczny są wystarczające, aby kontrolować glikemię (poziom glukozy we krwi) bez stosowania leków i insuliny. Dopiero po kilku latach, gdy wyczerpią się zasoby endogennej (produkowanej przez własną trzustkę) insuliny, trzeba wprowadzić farmakoterapię.

Istotnym elementem leczenia każdego typu cukrzycy jest zmiana nawyków żywieniowych. Celem tych zmian jest:

- poprawa metabolizmu węglowodanów i tłuszczów;
- powstrzymanie rozwoju powikłań, takich jak np. retinopatia;
- zmniejszenie ryzyka rozwoju miażdżycy (hiperinsulinemia przyspiesza rozwój miażdżycy).

W celu ustalenia zaleceń żywieniowych istotne jest indywidualne podejście do każdego chorego i jego realistycznych możliwości.

2. Leczenie cukrzycy typu 1

Dotyczy głównie dzieci i ludzi młodych. Przyczyną jej jest niszczenie przez własny układ odpornościowy wysp trzustkowych produkujących insulinę. Objawy cukrzycy pojawiają się dopiero przy uszkodzeniu 80–90% komórek β (wydzielających hormon). Wówczas gospodarka cukrowa ulega nagłemu załamaniu. Jedynym skutecznym sposobem leczenia jest uzupełnianie niedoborów hormonalnych przez podawanie insuliny do końca życia. Niezwykle istotną funkcję pełnią również odpowiednio dobrana dieta i wysiłek fizyczny.

2.1. Insulinoterapia w cukrzycy typu 1

Schorzenie powoduje wyczerpanie się rezerw trzustkowych, podawanie insuliny należy wdrożyć od samego początku i kontynuować do końca życia. Trzeba też modyfikować dawki leku, w zależności od zapotrzebowania chorego (na początku obserwuje się resztkowe wydzielanie insuliny, więc ilość przyjmowanego leku może być mniejsza). Poza tym pewne stany (zakażenia, gorączka, wysiłek fizyczny) zmieniają zapotrzebowanie organizmu na insulinę. Ponieważ jest to hormon białkowy, podaje się go we wstrzyknięciach podskórnych (po połknięciu zostałyby strawiony w przewodzie pokarmowym i nie przedostałyby się do krwi).

Obecnie dostępnych jest kilka **rodzajów insuliny**. Różnią się czasem działania oraz osiągnięcia najwyższego stężenia w surowicy. Insuliny szybko działające zaczynają być skuteczne po niespełna 15 minutach od wstrzyknięcia, najwyższy poziom osiągają po 1–2 godzinach, a ich działanie utrzymuje się do około 4 godzin. Analogicznie insuliny o pośrednim czasie działania zaczynają funkcjonować po 2–4 godzinach, szczyt możliwości przypada na 4–6 godzin od podania, a ustępują po 10–16 godzinach. W przypadku insuliny długo działających efekty widoczne są po 4–5 godzinach, maksymalne możliwości osiągają po niespełna 10 godzinach, a przestają funkcjonować po 16–20 godzinach. Od pewnego czasu dostępne są tzw. **analogi insulinowe** bezszczytowe, których początek działania rozpoczyna się po mniej więcej 2 godzinach od podania i utrzymuje na tym samym poziomie przez całą dobę.

Obecność wielu rodzajów insuliny stwarza możliwość dostosowania rodzaju terapii do potrzeb i trybu życia chorego. Istnieje kilka możliwych modeli insulinoterapii. Jednak wydaje się, że najkorzystniej jest naśladować fizjologiczny schemat wydzielania hormonu. Polega to na stosowaniu niewielkich dawek insuliny długo działającej lub bezszczytowych analogów zapewniających względnie stałe stężenie przez całą dobę. Natomiast przed każdym jedzeniem powinno się wstrzykiwać leki szybko działające w ilości adekwatnej do obfitości posiłku.

Dużym przełomem w leczeniu cukrzycy było wprowadzenie pomp insulinowych, umożliwiających wielokrotne podawanie hormonu w ciągu doby bez konieczności każdorazowego wykonywania zastrzyków. Chorzy zyskali dzięki temu znaczną swobodę w zakresie odżywiania się i uprawiania sportu.

2.2. Dieta w cukrzycy typu 1

Dieta cukrzycowa opiera się na tych samych regułach zdrowego żywienia, co każde prawidłowo zbilansowane żywienie zdrowego człowieka. Posiłki powinny być przyjmowane regularnie, a ich kaloryczność podobna każdego dnia. Trzeba zwracać uwagę na odpowiednie proporcje składników pokarmowych.

W trakcie **leczenia insuliną** o stałym schemacie podawania chorzy powinny spożywać co najmniej 5 posiłków dziennie o z góry ustalonej kaloryczności i odpowiednim stosunku białek,

cukrów i tłuszczów. W przypadku pompy lub wstrzykiwania krótko działającej insuliny przed każdym jedzeniem liczba posiłków jest dowolna.

Większość dziennego zapotrzebowania (50–60%) powinny stanowić węglowodany, ponieważ są głównym źródłem energii dla człowieka. Należy spożywać przede wszystkim cukry złożone, obecne w produktach zbożowych, warzywach i owocach. Natomiast trzeba prawie całkowicie wykluczyć węglowodany proste (sacharoza) ze swojej diety, ponieważ wchłaniają się bardzo szybko i powodują trudne do kontroli poposiłkowe hiperglikemie.

Przynajmniej 15% dziennego dowozu energii powinny dostarczać białka. Do **diety dla cukrzyków** należy włączyć przede wszystkim te pełnowartościowe (pochodzenia zwierzęcego) – zawierają wszystkie niezbędne rodzaje aminokwasów, w przeciwieństwie do większości białek roślinnych.

Spożycie tłuszczu trzeba ograniczyć do najwyżej 30% dziennego zapotrzebowania energetycznego. Ważne jest, aby tłuszcze nasycone (zwierzęce) nie przekraczały 10% dostarczanej energii. Dużo zdrowsze są kwasy tłuszczowe nienasycone, znajdujące się w produktach pochodzenia roślinnego.

2.3. Wysiłek fizyczny a cukrzyca typu 1

Aktywność fizyczna odgrywa istotną rolę w leczeniu cukrzycy, ale może też być przyczyną niebezpiecznych stanów niedocukrzenia. Dlatego ważne jest zrozumienie jego wpływu na gospodarkę cukrową. Wysiłek sprawia, że komórki stają się bardziej wrażliwe na działanie insuliny (czyli więcej cząsteczek glukozy dostaje się do ich wnętrza, a co za tym idzie – obniża się jej stężenie we krwi). Jeżeli nie zmodyfikuje się terapii, poziom glukozy, która jest właściwie jedynym źródłem energii dla mózgu, może się niebezpiecznie zmniejszyć, prowadząc do objawów śpiączki. Dlatego ćwiczenia należy odpowiednio zaplanować. Przed wysiłkiem adekwatnie do planowanego natężenia i czasu jego trwania trzeba spożyć dodatkową ilość węglowodanów oraz zmniejszyć dawkę insuliny. Jeżeli ćwiczenia się wydłużają, warto pomyśleć o dodatkowym posiłku w ich trakcie.

Informacje o cukrzycy są nieodłącznym elementem terapii. Zrozumienie istoty choroby przez pacjenta znacząco zwiększa szansę na prawidłowy przebieg leczenia. Będzie on potrafił modyfikować dawki leków w zależności od stylu życia oraz diety. Ma to ogromny wpływ na opóźnienie rozwoju powikłań, które w znaczący sposób pogarszają jakość życia. Mówi się, że „kto więcej wie o cukrzycy, żyje dłużej”.

2.4. Przeszczep trzustki lub wysp trzustkowych w cukrzycy typu 1

Są to alternatywne **nowoczesne metody leczenia cukrzycy**. Całą trzustkę przeszczepia się najczęściej razem z nerką u osób, u których choroba spowodowała niewydolność nerek. Umożliwia to uniezależnienie się od uciążliwych dializ oraz leczenia insuliną. Minusem jest konieczność leczenia hamującego układ odpornościowy (zapobiega odrzucaniu przez organizm przeszczepionych narządów, ale ma wiele działań niepożądanych). Transplantacja samych

wysp wiąże się z mniejszym ryzykiem. Jednak po jakimś czasie ich komórki słabną i trzeba ponowić przeszczep.

3. Leczenie cukrzycy typu 2

To najczęściej spotykany rodzaj cukrzycy. Dotyczy do 4% społeczeństwa w naszym kraju. W tym przypadku problem odnosi się zarówno do działania insuliny, jak i jej wydzielania z wysp trzustkowych. Pod wpływem jakiegoś czynnika (najczęściej otyłości, ale skłonności dziedziczne też nie są bez znaczenia) komórki organizmu zaczynają być odporne na działanie insuliny. Potrzeba jej znacznie więcej, aby przetransportować glukozę do ich wnętrza. Trzustka produkuje coraz więcej hormonu, aż jej możliwości się wyczerpują i wyspy ulegają degradacji. Pojawia się nowy problem – niedobór insuliny przy utrzymującej się insulinooporności. Gospodarka węglowodanowa ulega załamaniu i rozwija się hiperglikemia. W 2 typie cukrzycy ogromną rolę odgrywają czynniki środowiskowe – styl życia, dieta, masa ciała i ilość ruchu. Leczenie rozpoczyna się od zmiany tych elementów. Przy ich odpowiedniej modyfikacji można się wyleczyć z tej strasznej choroby. Jeżeli nie jest to możliwe, wdraża się doustne środki przeciwcukrzycowe. Dopiero gdy trzustka utraci swoją zdolność do produkcji hormonów, rozpoczyna się insulinoterapię.

3.1. Dieta w cukrzycy typu 2

Leczenie dietą ma podstawowe znaczenie w cukrzycy typu 2. W cukrzycy typu 1 również odgrywa istotną rolę, jednak w tym typie rezerwy **wydzielania insuliny** już się wyczerpały i leczenie cukrzycy insuliną jest konieczne już w momencie rozpoznania. W cukrzycy typu 1 ważne jest odpowiednie dopasowanie dawki insuliny do kaloryczności i ilości spożywanego pokarmu. Pozwala to na uzyskanie prawidłowego poziomu glukozy, tak ważnego przede wszystkim u chorujących na cukrzycę dzieci.

Otyłość, zwłaszcza brzuszna, jest najważniejszym środowiskowym czynnikiem ryzyka (nabytym w trakcie życia, w przeciwieństwie do czynników genetycznych) wystąpienia cukrzycy typu 2. Szacuje się, że ponad 75% osób, u których rozpoznano cukrzycę typu 2, jest otyłych lub ma nadwagę. W związku z tym najważniejszym krokiem **leczenie cukrzycy dietą** jest stopniowe, co prowadzi do realistycznej redukcji masy ciała. Dieta redukująca masę ciała pomoże kontrolować cukrzycę, a także uchronić przed negatywnymi skutkami otyłości, takimi jak nadciśnienia tętnicze, uszkodzenia stawów, a przede wszystkim miażdżyca.

Zmniejszenie masy ciała o 5–10% powoduje poprawę metabolizmu węglowodanów i tłuszczów. Idea leczenia dietą jest niezwykle istotna i potrzebna w leczeniu cukrzycy. Jednak wprowadzenie wszystkich elementów leczenia dietą i wysiłkiem w życiu codziennym u pacjenta, u którego rozpoznano zaburzenia gospodarki węglowodanowej, jest bardzo trudne, a czasami wręcz niemożliwe. Problem ten dotyczy w dużej mierze osób z cukrzycą typu 2 rozpoznaną w starszym lub średnim wieku. Wiąże się to z wieloma czynnikami, takimi jak upodobania kulinarne, przyzwyczajenia czy domatorski tryb życia.

Do ogólnych zasad tzw. diety „cukrzycowej” należą:

- konieczność regularnego spożywania posiłków;
- zbliżona kaloryczność poszczególnych posiłków;
- ograniczenie kaloryczności posiłków (w przypadku osób z otyłością);
- odpowiednio dobrany skład diety chroniący przed rozwojem powikłań cukrzycy, np. miażdżycy.

Wiąże się to ze zmniejszeniem ilości cholesterolu w diecie. Jak widać, pod hasłem **diety cukrzycowej** kryje się zdrowy styl życia z regularnym spożywaniem posiłków o ograniczonej kaloryczności. Przed wprowadzeniem diety ważne jest określenie, czy chory ma prawidłową masę ciała czy nadwagę. U osób z nadwagą trzeba zmniejszyć ilość podawanych kalorii, u osób z niedowagą – zwiększyć.

Podstawowym problemem u osób z rozpoznaną cukrzycą typu 2 jest nadwaga. Ważne jest, aby dobrze obliczyć docelową masę ciała, do jakiej pacjent powinien dążyć, odchudzając się (max. 2 kg utraty wagi na tydzień). Jest to, tzw. należna masa ciała. Oblicza się ją z 2 wzorów:

- reguła Broca (wzrost w cm – 100 = należna masa ciała). Np. dla pacjenta o wzroście 170 cm powinna wynosić 70 kg;
- reguła Lorentza: (wzrost w cm – 100 – 0,25x (wzrost w cm – 150)). Np. przy wzroście 170 cm wynosi 65 kg.

W zależności od masy należnej i rodzaju wykonywanej pracy ustala się kaloryczność dzienną dla osób z cukrzycą bez nadwagi, wg poniższych wzorów:

- dla osób mało aktywnych, prowadzących siedzący tryb życia: 20–25 kcal/kg masy należnej;
- dla osób pracujących ze średnim wysiłkiem: 25–30 kcal/kg;
- osób ciężko pracujących 30–40 kcal/kg.

Osoby z cukrzycą i nadwagą powinny mieć obniżoną kaloryczność w stosunku do wyliczonej o 250–500 kcal/dobę. Zmniejszenie dobowej podaży kalorii o 500 kcal spowoduje zmniejszenie masy ciała o około 0.5 kg na tydzień. Idealem jest włączenie w odpowiednim momencie umiarkowanego, regularnego wysiłku fizycznego. Obecnie nie zaleca się stosowania diet o bardzo małej ilości kalorii, np. 700 kcal lub nawet 1000 kcal na dobę. Takie diety często skazane są na niepowodzenia z powodu nadmiernej restrykcyjności, pozbawiają pacjenta poczucia nadziei na schudnięcie i powodują utratę zaufania do lekarza dietetyka.

Osoby chorujące na cukrzycę typu 2, która jest leczona samą dietą lub dietą i doustnymi lekami, mogą spożywać ok. 3–4 posiłki dziennie. Osoby leczone insuliną powinny spożywać nie mniej niż 5 posiłków dziennie. Taka konieczność jest związana z **intensywną insulinoterapią**. Podawane kilkakrotnie w ciągu dnia zastrzyki z insuliny wymagają odpowiedniego zabezpieczenia w postaci spożytego posiłku. Dzięki temu możliwe jest uniknięcie niebezpiecznych dla życia stanów ostrej hipoglikemii (spadku stężenia glukozy we krwi).

Prawidłowy stosunek podstawowych składników diety w cukrzycy:

- 25% - tłuszcze;
- 55% - cukry;

- 20% - białko.

Białko - powinno stanowić 15–20% dawki dziennej energii. Preferowane jest białko z takich produktów jak rośliny, ryby i drób.

Tłuszcze - powinny stanowić poniżej 30% dziennej dawki kalorii. Jest to szczególnie ważne u osób otyłych, narażonych na rozwój powikłań cukrzycy w postaci miażdżycy. Obecnie uważa się, że tłuszcze nasycone (te szkodliwe) zawarte w mięsie i nabiale powinny stanowić maksymalnie 10% dobowej podaży energetycznej. Zaleca się spożywanie tłuszczów pochodzących z oliwy z oliwek, pestek winogron, jednak także w ograniczonych ilościach.

Węglowodany powinny stanowić 50–60% całkowitego dawki energii. Zalecane są głównie węglowodany złożone, takie jak skrobia, spożywane z dużymi ilościami błonnika zawartego w zbożach i innych produktach roślinnych. Spożycie większych ilości węglowodanów bez równoczesnego zwiększenia błonnika może powodować nasilenie hiperglikemii (wzrost cukru we krwi). Cukry takie jak sacharoza (zawarta w białym cukrze), fruktoza (cukier zawarty w owocach) można spożywać tylko w niewielkich ilościach lub całkowicie wyeliminować z diety.

Wpływ alkoholu na przebieg i leczenie cukrzycy może być zarówno pozytywny, jak i negatywny. Jednak w warunkach polskich, gdy wciąż znaczna część społeczeństwa spożywa duże ilości alkoholu wysokoprocentowego, zalecanie spożywania umiarkowanych ilości alkoholu jest problematyczne.

Do zalet spożycia umiarkowanych ilości alkoholu należy jego korzystny wpływ na zmniejszanie czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego. Pozytywny wpływ wyraża się w postaci zwiększania ilości frakcji HDL cholesterolu, obniżaniu krzepliwości krwi oraz zmniejszeniu stężenia insuliny we krwi oraz zwiększeniu insulino-wrażliwości.

Negatywny wpływ spożywania alkoholu wynika z jego znacznej kaloryczności (7 kcal/g alkoholu) oraz ze znacznego ryzyka hipoglikemii po jego spożyciu. Co ważne, hipoglikemia może wystąpić już po spożyciu małych ilości alkoholu, często nawet wiele godzin po spożyciu, a objawy upojenia alkoholowego są bardzo podobne do objawów hipoglikemii i obie te sytuacje łatwo pomylić. Istotnym problemem spożycia alkoholu jest ryzyko uzależnienia.

Obecnie dopuszcza się maksymalne spożycie:

- 20–30 g alkoholu (2–3 jednostki) dziennie dla mężczyzny;
- 10–20 g alkoholu (1–2 jednostki) dziennie dla kobiety w przeliczeniu na czysty etanol.

Jedna jednostka (10 g) czystego alkoholu zawarte jest w 250 ml piwa, 100 ml w 25 g wódki.

Brak ruchu to jeden z czynników predysponujących do rozwoju cukrzycy. Natomiast regularna aktywność fizyczna zmniejsza ryzyko rozwoju choroby nawet o 60%. Ćwiczenia mają zbawienny wpływ na gospodarkę węglowodanową. Zwiększają wrażliwość tkanek na insulinę, więc przełamują

insulinooporność. Poza tym w czasie wysiłku zwiększa się zużycie glukozy, a co za tym idzie – jej stężenie we krwi jeszcze bardziej spada.

3.2. Doustne leki przeciwcukrzycowe w cukrzycy typu 2

Jeżeli **dieta dla diabetyków** i wysiłek fizyczny są nieskuteczne lub, jak to częściej bywa, w naszym społeczeństwie nie są wprowadzane w życie, wkracza się z farmakoterapią. Wyróżnia się 2 główne grupy leków doustnych: pobudzające wytwarzanie insuliny w trzustce oraz zmniejszające stężenie glukozy we krwi. Dobiera się je w zależności od tego, czy przeważają insulinooporność czy niedobór hormonu. Leki z różnych grup można ze sobą łączyć, aby utrzymać lepszą kontrolę glikemii. Kiedy przestają być skuteczne, wprowadza się insulinę. Początkowo można stosować małe dawki przy jednoczesnym przyjmowaniu tabletek. Ostatecznie jednak przechodzi się na całkowitą insulinoterapię.

3.3. Insulinoterapia w cukrzycy typu 2

Prowadzi się ją tak samo, jak w cukrzycy typu 1.

Cukrzyca ciężarnych to każde zaburzenie gospodarki cukrowej, które pierwszy raz pojawiło się podczas ciąży. Przeważnie rozpoczyna się w drugiej połowie ciąży, ale czasami można je rozpoznać już w pierwszym trymestrze. Przyczyną jest znaczny wzrost stężenia hormonów działających przeciwieście do insuliny (estrogeny, progesteron, hormony łożyska) zwłaszcza po 20. tygodniu. W leczeniu stosuje się wyłącznie insulinoterapię.

Powikłania cukrzycy

Do najczęstszych powikłań cukrzycy należy neuropatia. Wielu chorych doświadcza również hipoglikemii. O hipoglikemii mówimy, gdy stężenie glukozy we krwi spada poniżej 2,5-2,8 mmol/l (lub 45-50mg/dl). U cukrzyków wartości, przy których odczuwalne są objawy hipoglikemii mogą znacznie się różnić od tych „książkowych”, zmieniają się także na przestrzeni lat. Nie ulega jednak wątpliwości, że niezależnie od tego, czy niedocukrzenie jest, czy nie jest odczuwalne przez chorego, niski poziom cukru ma wpływ na organizm, przede wszystkim na tkankę nerwową.

1. Przyczyny hipoglikemii

Przyczyną hipoglikemii jest przedawkowanie insuliny. Nie musi to oznaczać, że lekarz przepisał za dużą dawkę, ponieważ niektóre sytuacje, np.: biegunka, wymioty, wysiłek fizyczny, alkohol, a nawet miesiączka mogą mieć wpływ na obniżenie stężenia glukozy we krwi. Hormony, które podnoszą poziom glukozy we krwi to adrenalina i glukagon – przez 2-4 godziny po hipoglikemii. Kortyzol i hormon wzrostu działają po 3-4 godzinach od hipoglikemii.

Glukagon podaje się domięśniowo i zastrzyk może wykonać ktoś z otoczenia cukrzyka. Utrata przytomności nie jest kryterium do podania glukagonu, ponieważ przy **zaawansowanej hipoglikemii** chory nie myśli logicznie, jest agresywny i może odmawiać przyjęcia płynów czy pokarmu. Można mu w takiej sytuacji wstrzyknąć glukagon, a następnie doustnie podać cukier

prosty (może być nawet woda z cukrem). Jeżeli cukrzyk straci przytomność, pojawia się problem. Musimy wiedzieć, czy objawy hipoglikemii nie są skutkiem doustnych leków albo alkoholu. Glukagon jest też nieskuteczny, gdy organizm wyczerpał zapasy glukozy.

2. Objawy hipoglikemii

Cukrzyk, gdy zauważy u siebie objawy hipoglikemii, powinien (jeśli nie ma możliwości zbadania poziomu glukozy) zjeść lub wypić coś słodkiego. Najbliższe otoczenie osoby chorej także powinno znać objawy hipoglikemii, aby móc w porę zareagować. Jeżeli dojdzie do utraty przytomności, niezbędna staje się hospitalizacja.

Hipoglikemia stanowi poważne zagrożenie dla osób chorych na cukrzycę. Do charakterystycznych jej objawów należą:

- rozdrażnienie,
- problemy z koncentracją,
- nadpobudliwość,
- senność,
- zawroty głowy,
- ból brzucha,
- osłabienie,
- przyspieszenie tętna,
- obfite pocenie się (tzw. zimne poty),
- głód,
- błądliwość skóry,
- drętwienie palców, warg i języka.

W ostrej hipoglikemii tkanka nerwowa nie ma wystarczającej do funkcjonowania ilości glukozy i pojawiają się symptomy, takie jak:

- brak logicznego myślenia,
- zaburzenia pamięci,
- zaburzenia widzenia.

Przy **spadku stężenia glukozy** poniżej 2,2 mmol/l (lub 40mg/dl):

- apatia,

- lęk,
- niezdolność do podjęcia działań, mających powstrzymać hipoglikemię.

3. Wstrząs hipoglikemiczny

Nasz organizm posiada mechanizm obronny przed hipoglikemią, uwalnia:

- adrenalinę - która zwiększa ciśnienie i powoduje przez to zmniejszenie wchłaniania glukozy przez tkanki;
- glukagon – odpowiedzialny za mobilizację glukozy z wątroby;
- kortyzol – mobilizuje aminokwasy z tkanek obwodowych i przyspiesza glukoneogenezę w wątrobie, zmniejsza zużycie glukozy przez mięśnie;
- hormon wzrostu – w gospodarce węglowodanowej przyspiesza glikogenezę, czyli uwalnianie glukozy z wątroby.

Skutkiem wstrząsu hipoglikemicznego jest senność, utrata przytomności, drgawki, wychłodzenie organizmu, uszkodzenie tkanki nerwowej. Są to poważne **powikłania w cukrzycy**.

Cukrzyca powinna także zwracać uwagę na symptomy związane z hipoglikemią w nocy. Jeżeli są zaburzenia snu, zaleca się węglowodany złożone na kolację.

4. Co to jest neuropatia?

Neuropatia cukrzycowa to nazwa określająca zespół powikłań. Powikłania dotyczą układu nerwowego. Cukrzyca 1 typu powoduje, że neuropatia następuje nagle. Jej rozwój jest gwałtowny. Jednak już po 2 latach powikłania zwalniają swój rozwój lub też całkowicie się zatrzymują. Cukrzyca 2 typu wywołuje inny przebieg powikłań. Tutaj zmiany następują powoli i stopniowo.

Skutkiem cukrzycy jest podwyższony poziom cukru we krwi. Wywołuje to uszkodzenie nerwów. W konsekwencji przewodzenie bodźców jest znacznie wolniejsze. Powikłania cukrzycy początkowo wywołują mrowienie stóp i rąk, zmniejszają wrażliwość na dotyk, ukłucia i temperaturę. Później dochodzi do drętwienia stóp i rąk, gwałtowne zmiany odczuwania zimna i ciepła. Chory odczuwa pieczenie i swędzenie skóry, a także nieprzyjemną jej nadwrażliwość. Osoba cierpiąca na neuropatię ma wrażenie, jakby chodziła po ostrym podłożu. Neuropatia atakuje różne części układu nerwowego.

5. Rodzaje neuropatii cukrzycowej

Neuropatia czuciowa (polineuropatia) – atakuje nerwy obwodowe. Objawia się mrowieniem w stopach (mrowienie skarpetkowe) lub dłoniach (mrowienie rękawiczkowe), długotrwałym bólem mięśni nóg i rąk. W skrajnych przypadkach neuropatia czuciowa powoduje deformację stóp.

Neuropatia autonomiczna – dotyka nerwy, które działają niezależnie od naszej woli. Może przyczynić się do paraliżu niemal wszystkich organów. Wywołuje nocne biegunki cukrzycowe, omdlenia, pogarsza trawienie, zaburza proces połykania, powoduje wymioty, zwłaszcza po jedzeniu, wywołuje jadłowstręt, bóle pod żebrami, zaparcia.

Neuropatia ogniskowa – uszkadza nerwy w jednej części ciała. Powoduje powstanie zakrzepu, który wywołuje nagły i silny ból. Poza tym objawia się podwójnym widzeniem, opadaniem stopy, bólem barków lub kręgosłupa.

Neuropatyczna stopa cukrzycowa – powikłania cukrzycy powodują pojawienie się dolegliwości związanych z kończynami dolnymi.

Stopa cukrzycowa wywołuje: brak odczuwania bólu, dotyku, ukłucia, mrowienie, pieczenie w zajętej chorobą nodze. Skóra na owej stopie staje się sucha, szybciej pęka. Zaczyna zanikać chrząstka stawowa.