

Małgorzata W. Biernas
Joanna Bugajska
Elżbieta Łastowiecka-Moras

Warunki i organizacja pracy dla osób z cukrzycą

Poradnik



Małgorzata W. Bernas
Joanna Bugajska
Elżbieta Łastowiecka-Moras



Warunki i organizacja pracy dla osób z cukrzycą

Poradnik

Warszawa 2016

CIOP  **PIB**

Opracowano i wydano w ramach III etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” (2014-2016) finansowanego w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego/Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz zadań służb państwowych przez Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej. Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

Autorzy

dr med. Małgorzata W. Bernas – Warszawski Uniwersytet Medyczny, Klinika Chorób Wewnętrznych, Diabetologii i Endokrynologii
dr hab. med. Joanna Bugajska, dr med. Elżbieta Łastowiecka-Moras – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii

Projekt okładki

Jolanta Maj

Opracowanie redakcyjne

Zespół Redakcji Wydawnictw Naukowych

Opracowanie graficzne

Dorota Szymczak

© Copyright by Centralny Instytut Ochrony Pracy –
Państwowy Instytut Badawczy
Warszawa 2016

ISBN 978-83-7373-216-2

CIOP  **PIB**

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa
tel. (22) 623 36 98, fax (22) 623 36 93, 623 36 95, www.ciop.pl

Spis treści

Wstęp	5
O chorobie	6
Zalecenia dotyczące stylu życia dla osób z cukrzycą	10
Praca zawodowa	14
Wytyczne do kształtowania warunków pracy i organizacji pracy dla osób z cukrzycą	19
Bibliografia	26
Załącznik 1	27
Załącznik 2	29

Wstęp

Zasięg i częstość występowania cukrzycy sprawiły, że Światowa Organizacja Zdrowia stwierdziła epidemię tej choroby. Jest to pierwsza choroba niezakaźna, której epidemię ogłoszono. Według danych Międzynarodowej Federacji Cukrzycy (IDF) w 2015 r. żyło w Europie 59,8 mln osób z cukrzycą, co stanowiło 9,1% populacji w wieku 20-79 lat. Przewiduje się, że w 2040 r. będzie ich 71,1 mln (10,7% populacji w wieku 20-79 lat), [1]. W Polsce na cukrzycę choruje ok. 3 mln osób, w tym 1 mln osób jest niezdiagnozowanych. Rocznie z powodu cukrzycy i jej powikłań umiera w Polsce ponad 21 tys. osób. Najczęstszą przyczyną zgonów osób chorujących na cukrzycę są powikłania sercowo-naczyniowe, stanowiące 75% wszystkich przedwczesnych zgonów w tej grupie pacjentów.

Dane te wskazują, że cukrzyca jest nadal ogromnym i rosnącym problemem współczesnych społeczeństw, dotyczy bowiem dużej liczby osób w okresie pełnej aktywności społecznej, w tym związanej ze zdobywaniem wykształcenia i pracy zgodnej z kompetencjami.

W poradniku przedstawiono ogólne informacje o chorobie, zasadach profilaktyki oraz nefarmakologicznego postępowanie leczniczego. Przedstawiono również wyniki badań własnych na temat oceny warunków pracy i zdolności do pracy osób chorych na cukrzycę, a także wytyczne na temat kształtowania bezpiecznych warunków pracy umożliwiających kontynuowanie pracy przez osoby z cukrzycą.

O chorobie

Cukrzyca to przewlekła choroba metaboliczna, co oznacza, że dotyczy zaburzeń gospodarki węglowodanowej, tzn. cukrowej, i pociąga za sobą zazwyczaj podwyższone stężenie lipidów – złego, miażdżycogenego (aterogennego) cholesterolu – i trójglicerydów.

Choroba charakteryzuje się hiperglikemią, czyli ponadnormatywnym stężeniem glukozy we krwi, która zależy od zaburzeń wydzielania i/lub działania insuliny.

Insulina to hormon wydzielany przez trzustkę, który powoduje wnikanie glukozy do komórek organizmu, zapewniając prawidłowy jej poziom we krwi.

Przewlekła hiperglikemia wiąże się z uszkodzeniem czynności narządów zależnym od szkodliwego działania nadmiaru glukozy na naczynia krwionośne.

Typy cukrzycy

Cukrzyca typu 1 stanowi 10 – 20 % wszystkich przypadków zachorowań na cukrzycę. Jest spowodowana procesem autoimmunologicznym, czyli pojawieniem się przeciwciał niszczących komórki beta trzustki, które wydzielają insulinę – hormon powodujący transport glukozy z krwi do komórek. W konsekwencji powoduje to wzrost stężenia glukozy we krwi, czyli cukrzycę.

Cukrzyca typu 2 jest chorobą cywilizacyjną o charakterze społecznym. Stanowi największy odsetek wszystkich cukrzyc – ok. 80%. Zazwyczaj przebiega bezobjawowo, podstępnie i ujawnia się podczas badań okresowych lub jako wyraz późnych powikłań w postaci zaburzeń widzenia, zawału serca lub udaru mózgu. Cukrzyca przyspiesza rozwój



miażdżycy, pogarszając przebieg wielu chorób, w szczególności chorób układu sercowo-naczyniowego.

Inne typy cukrzycy stanowią ok. 3 – 5% wszystkich zachorowań. W Polsce najczęstszą przyczyną tego typu cukrzycy jest przewlekłe zapalenie trzustki, przewlekłe stosowanie steroidów (cukrzyca posterydowa) oraz ciąża (cukrzyca ciążarnych). Na szczególną uwagę zasługuje cukrzyca ciążarnych, schorzenie pojawiające się w ciąży, które wymaga leczenia dietą cukrzycową lub insuliną. Kobiety, u których w czasie ciąży wystąpiła cukrzyca, należą do grupy ryzyka cukrzycy typu 2 i wymagają corocznych badań przesiewowych, czyli doustnego testu obciążeniowego z glukozą.

Czynniki ryzyka

Czynniki ryzyka cukrzycy różnią się między sobą zależnie od jej typu. Przyczyny i czynniki ryzyka cukrzycy typu 1 nie są do końca poznane, dlatego nie wiadomo jak ich uniknąć. Inaczej jest w przypadku cukrzycy typu 2. Znanych jest obecnie wiele czynników ryzyka, które zwiększają ryzyko zachorowania na cukrzycę typu 2. Należą do nich:

- wiek – ryzyko zachorowania wrasta wraz z wiekiem; cukrzyca typu 2 zazwyczaj dotyczy osób po 45. r.ż.
- nadwaga lub otyłość – BMI większe niż 25, zwłaszcza jeśli występuje tzw. otyłość brzuszna
- nieprawidłowa dieta
- siedzący tryb życia
- czynnik genetyczny (rodzeństwo lub jeden z rodziców chorują na cukrzycę)
- choroby układu krążenia (choroby serca, podwyższone ciśnienie tętnicze krwi)
- niski poziom „dobrego” cholesterolu HDL lub podwyższony poziom trójglicerydów.

Powikłania cukrzycy

Cechą charakterystyczną cukrzycy są późne powikłania, będące skutkiem długotrwanie utrzymującego się wysokiego stężenia cukru we krwi (hiperglikemii). Wiąże się to z ryzykiem uszkodzenia:

- drobnych naczyń krwionośnych (mikroangiopatia):
 - siatkówki oka – retinopatia, przyczyniająca się do zaburzeń widzenia
 - nerek – nefropatia, przyczyniająca się do ich niewydolności
- dużych naczyń krwionośnych (makroangiopatia):
 - naczyń wieńcowych, prowadząc do choroby niedokrwiennej serca
 - naczyń mózgowych, prowadząc do choroby naczyńniowej mózgu i udaru mózgu
 - naczyń kończyn dolnych, tzw. zespołu stopy cukrzycowej,
- nerwów (neuropatia cukrzycowa):
 - nerwów czuciowych – neuropatia czuciowa powodująca parestezje (drętwienia, mrowienia) oraz dolegliwości bólowe
 - nerwów ruchowych – neuropatia ruchowa powodująca osłabienie mięśni
 - nerwów zawiadujących różnymi funkcjami organizmu, niezależnych od woli chorego, np. częstością pracy serca, odczuwaniem hipoglikemii (neuropatia autonomiczna).

Diagnostyka i leczenie

Od 40. roku życia zalecane są badania przesiewowe, które służą aktywnemu wykrywaniu zaburzeń gospodarki węglowodanowej (tzw. krzywa cukrowa). Dotyczy to przede



wszystkim osób z dodatnim wywiadem rodzinnym w kierunku cukrzycy, otyłych, z nadciśnieniem tętniczym lub wysokim stężeniem cholesterolu, a także kobiet, u których w czasie ciąży wystąpiła cukrzyca.

Jedyną formą leczenia cukrzycy typu 1 jest podskórne podawanie insuliny, codziennie, kilkakrotnie w ciągu dnia, od momentu rozpoznania choroby do końca życia.

W leczeniu cukrzycy typu 2 stosuje się początkowo leki doustne. Należy jednak pamiętać, że cukrzyca typu 2 ma charakter postępujący i z upływem czasu może wymagać leczenia insuliną. Cele terapeutyczne powinny być zindywidualizowane, a ustalając strategię postępowania należy brać pod uwagę wszystkie choroby towarzyszące, stosowane leki oraz sytuację życiową pacjenta, w tym jego funkcjonowanie w życiu zawodowym.

Kryteria wyrównania cukrzycy

Hemoglobina glikowana

Prawidłowe wyrównanie cukrzycy, wyrażone przez stężenie hemoglobiny glikowanej (HbA1c) do poziomu 6,5%, wiąże się ze zmniejszeniem ryzyka wystąpienia jej powikłań.

Glukoza na czczo i po posiłku

Kolejnym kryterium wyrównania cukrzycy jest poziom stężenia glukozy na czczo i po posiłku. Jest to parametr, który chory na cukrzycę kontroluje w ramach samokontroli. Wiadomo również, że wzrostowi stężenia glukozy po posiłkach towarzyszy większe ryzyko powikłań typu makroangiopatii – zawału serca, udaru mózgu. Natomiast hiperglikemia na czczo przyspiesza powstawanie powikłań typu mikroangiopatii – retinopatii i nefropatii cukrzycowej.

Ważnym czynnikiem wystąpienia powikłań cukrzycy jest również nadciśnienie tętnicze krwi. Udowodniono, że u cho-

rych z ciśnieniem skurczowym krwi powyżej 160 mmHg powikłania cukrzycy są dwukrotnie częstsze niż u chorych z ciśnieniem skurczowym poniżej 120 mmHg. Obniżenie ciśnienia skurczowego krwi wiąże się więc ze zmniejszeniem ryzyka powikłań ze strony nerek, oczu, serca i naczyń krwionośnych oraz zmniejszeniem ryzyka zgonu.

Kolejne kryterium wyrównania cukrzycy jest oparte na wartościach parametrów gospodarki lipidowej.

Tabele z kryteriami wyrównywania cukrzycy przedstawiono w Załączniku 1.

Zalecenia dotyczące stylu życia dla osób z cukrzycą

Działania zmierzające do zmian w stylu życia, w tym w zakresie nawyków żywieniowych, palenia tytoniu, picia alkoholu czy aktywności fizycznej, zwiększają skuteczność leczenia farmakologicznego cukrzycy oraz zmniejszają ryzyko powikłań w jej przebiegu.

Celem wprowadzania zmian w stylu życia osób chorujących na cukrzycę jest:

- obniżenie stężenia glukozy we krwi
- obniżenie stężenia cholesterolu i trójglicerydów we krwi
- normalizacja masy ciała (likwidacja otyłości, w tym otyłości brzusznej)
- profilaktyka innych chorób, m.in. chorób układu sercowo-naczyniowego.

Prawidłowe żywienie, aktywność fizyczna, porzucenie nałogów i edukacja terapeutyczna to główne kierunki zmian w stylu życia, będące zarówno podstawą profilaktyki cukrzycy, jak i działaniami wspierającymi terapię farmakologiczną tej choroby.

Prawidłowe żywienie (tzw. dieta cukrzycowa)

U osób z cukrzycą o prawidłowej masie ciała istotne jest jej utrzymanie, natomiast u osób z nadwagą lub otyłością konieczne jest zredukowanie masy ciała. W diecie chorego na cukrzycę należy uwzględnić indywidualne preferencje. Niezbędny jest wybór postaci produktów, w których występują pożądane składniki odżywcze, np. spożywanie węglowodanów w postaci skrobi, a nie cukrów prostych, zastąpienie tłuszczów zwierzęcych (masła) tłuszczem roślinnym (oliwą). Korzystne jest dzielenie dobowej racji pokarmowej na 5 – 6 posiłków odpowiednio przystosowanych do trybu życia czy wykonywanej pracy.

Warto pamiętać, że prawidłowe żywienie, bardzo ważne w cukrzycy, zapobiega rozwojowi wielu innych chorób, m.in. chorób układu sercowo-naczyniowego, osteoporozy, czy niektórych nowotworów.

Współcześnie funkcjonuje wiele teorii na temat sposobów odżywiania i diet, w tym licznych odmian „piramidy zdrowego żywienia”. Własną propozycję graficznego modelu żywienia, dostosowanego do warunków polskich, opracował Instytut Żywności i Żywienia (rys. 1).

Redukcja nadmiernej masy ciała powinna być osiągnięta dzięki zmniejszeniu kaloryczności i zmianie składu diety. Pacjentom zaleca się spożywanie warzyw, ubogich w tłuszcze produktów mlecznych, błonnika, produktów pełnoziarnistych i białka ze źródeł roślinnych, ograniczenie spożycia tłuszczów nasyconych i produktów bogatych w cholesterol. Ponadto zaleca się spożywanie świeżych owoców, chociaż należy pamiętać o zachowaniu ostrożności ze względu na dużą zawartość w nich węglowodanów. Zaleca się dietę typu śródziemnomorskiego i spożywanie ryb co najmniej dwa razy w tygodniu. Należy natomiast unikać spożywania tak zwanych napojów energetyzujących oraz produktów spożywczych zawierających duże ilości fruktozy.





Piramida Zdrowego Żywienia



Instytut Żywności i Żywienia 2009

Rysunek 1. Piramida zdrowego żywienia

Źródło:

http://www.izz.waw.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=7&Itemid=18
[18.03.2011]

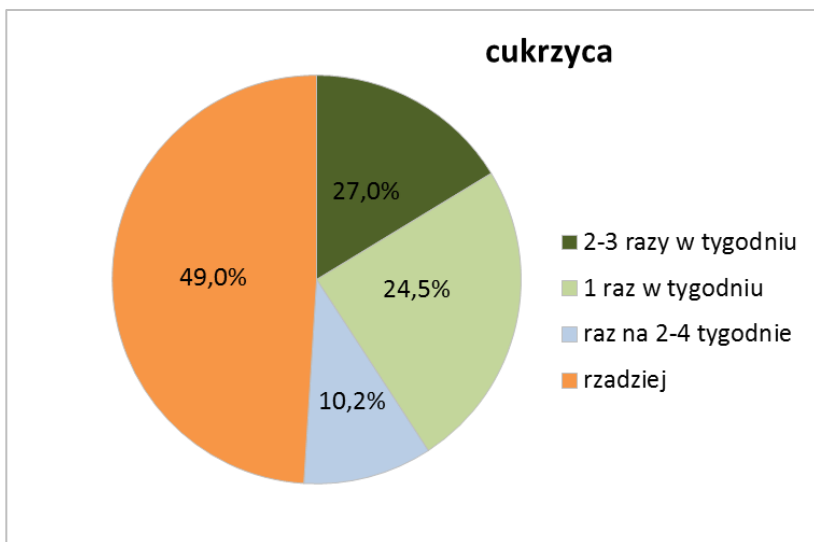
Systematyczna aktywność fizyczna

Odpowiednia aktywność fizyczna jest ważną składową działań związanych z zapobieganiem cukrzycy i nefarmakologicznym jej leczeniem. Celem zwiększenia aktywności fizycznej u osób z cukrzycą jest:

- poprawa wskaźników kontroli metabolicznej (profilów dobowych glikemii, lipidogramu)
- poprawa ogólnej wydolności fizycznej

- uzyskanie i utrzymanie prawidłowej masy ciała
- poprawa stanu psychicznego.

Tymczasem mniej niż połowa (40%) aktywnych zawodowo osób chorujących na cukrzycę uprawia regularnie, co najmniej 1 raz w tygodniu, tzw. aktywny wypoczynek (np. szybki spacer, nordic walking, jazdę na rowerze)¹, a prawie połowa uprawia go jedynie sporadycznie (rys. 2).



Rysunek 2. Aktywność fizyczna, tzw. aktywny wypoczynek, osób chorujących na cukrzycę

Chorym na cukrzycę zaleca się wysiłek:

- dynamiczny, poprzedzony 5–10-minutową rozgrzewką
- trwający 20 – 45 minut
- regularny – nie rzadziej niż 4 razy w tygodniu.

¹ Na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych w ramach Programu Wieloletniego pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, III etap, projekt I.P.01. J. Bugajska i in.: Sprawozdanie z 2 etapu projektu, 2015 r. [praca nieopublikowana].

Przed i po wysiłku powinna być przeprowadzona kontrola glikemii, częstości skurczów serca i ciśnienia tętniczego krwi. Czasami konieczna jest modyfikacja dawki insuliny i wielkości racji żywieniowych w zależności od intensywności wysiłku.

Kwestie związane z rodzajem, czasem trwania i częstotnością wysiłku fizycznego powinny być przedyskutowane z lekarzem diabetologiem.

Porzucenie nałogu palenia tytoniu i picia alkoholu

U osób chorujących na cukrzycę ryzyko miażdżycy spowodowane paleniem tytoniu jest większe niż u osób niechorujących na nią. Większe jest przez to ryzyko zawału serca, udaru mózgu i chorób naczyń obwodowych, które nierzadko prowadzą do amputacji kończyn dolnych, utraty wzroku i niewydolności nerek. Z kolei współistnienie uzależnienia od alkoholu i cukrzycy zwiększa ryzyko zgonu z powodu ciężkiej hipoglikemii lub kwasicy/śpiączki ketonowej nawet o 50%.

Edukacja terapeutyczna

Cukrzyca jest chorobą, w której efekty leczenia w znacznym stopniu zależą od samego chorego, jego motywacji i samodyscypliny. Edukacja i motywacja do działania są kluczowe dla dobrego funkcjonowania „z cukrzycą”. Edukacja w cukrzycy, ułatwiająca osiągnięcie celów leczniczych, a także realizację osobistych celów zawodowych i życiowych, musi dotyczyć wszystkich – nie tylko samego pacjenta, lecz także jego rodziny, znajomych oraz współpracowników.

Praca zawodowa

„Każda osoba chora na cukrzycę – leczona insuliną czy też nie – może podejmować każdą pracę, do której wykony-

wania posiada kwalifikacje” – tak brzmi jedno z zaleceń Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego (PTD). Cukrzyca powinna w jak najmniejszym stopniu ograniczać możliwości zdobycia odpowiedniego wykształcenia czy podjęcia zatrudnienia w zawodzie zgodnym z kompetencjami chorego.

Badania wskazują jednak, że osoby chore na cukrzycę mają problem ze znalezieniem satysfakcjonującej pracy. Okazuje się, że 16% tych osób boi się dyskryminacji i ukrywa przed pracodawcą fakt swojej choroby. Bezrobocie wśród osób chorujących na cukrzycę jest dwukrotnie większe niż u osób zdrowych.

Subiektywna ocena warunków pracy przez osoby chorujące na cukrzycę²

Większość osób chorujących na cukrzycę była **zadowolona** lub nawet **bardzo zadowolona** z warunków wykonywanej przez siebie pracy – tak odpowiedziało ok. 87% badanych osób (rys. 3).



Rysunek 3. Subiektywna ocena warunków pracy przez osoby z cukrzycą

² Na podstawie wywiadów bezpośrednich przeprowadzonych w ramach Programu Wieloletniego pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, III etap, projekt I.P.01. J. Bugajska i in.: Sprawozdanie z 2 etapu projektu, 2015 r. [praca nieopublikowana].

Osoby, dla których warunki pracy nie były zadowalające, zgłaszały konieczność wprowadzenia częstszych i dłuższych przerw w pracy oraz chęć korzystania z ciepłych posiłków w godzinach pracy. Wśród najczęściej wymienianych czynników środowiska pracy, które należałoby wyeliminować i/lub ograniczyć w związku chorobą, wymieniano długotrwałe siedzenie oraz długotrwałą pozycję ciała wywołującą ból.

W większości przypadków zarówno bezpośredni przełożony, jak i współpracownicy osoby biorącej udział w badaniach byli poinformowani o jej chorobie. Jako najczęstszy powód informowania przełożonego i/lub współpracowników o stanie zdrowia wymieniano bezpieczeństwo w miejscu pracy. W przypadku osób, których przełożony i/lub współpracownicy nie byli poinformowani o chorobie, jako najczęstszą przyczynę tego stanu wymieniano obawę przed możliwością zwolnienia z pracy oraz traktowanie choroby jako sprawy prywatnej.

Większość ankietowanych pracowników nie widziała potrzeby pomocy ze strony przełożonego i/lub współpracowników w wykonywaniu obowiązków zawodowych.

Subiektywna ocena zdolności do pracy osób chorych na cukrzycę³

Do oceny zdolności do pracy zastosowano Kwestionariusz Zdolności do Pracy WAI (*Work Ability Index*), [5]. Wskaźnik zdolności do pracy jest obliczany na podstawie siedmiu pytań. Pięć z nich dotyczy subiektywnych ocen: obecnej zdolności do pracy w porównaniu z największą w życiu (szczytem formy), obecnych możliwości w odniesieniu do wysiłku fizycz-

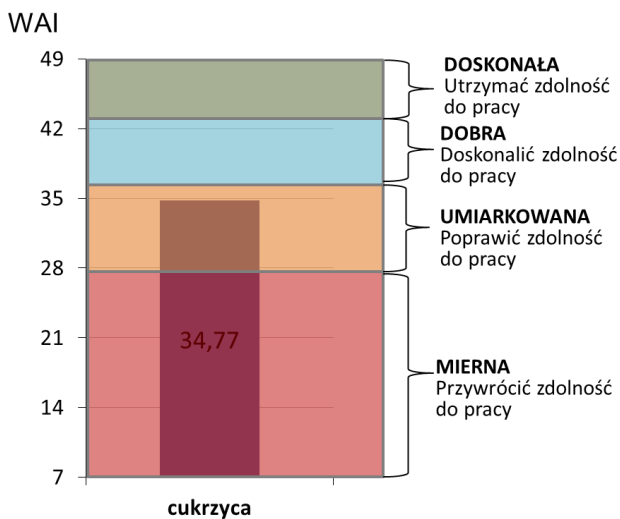
³ Na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych w ramach Programu Wieloletniego pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, III etap, projekt I.P.01. J. Bugajska i in.: Sprawozdanie z 2 etapu projektu, 2015 r. [praca nieopublikowana].



nego i umyślowego wymaganego w obecnej pracy, stopnia upośledzenia zdolności do pracy na skutek występujących schorzeń, własnej prognozy dotyczącej zdolności do wykonywania obecnej pracy w ciągu najbliższych 2 lat oraz tzw. zasobów psychicznych. Dwa pytania dotyczą natomiast obiektywnych wskaźników stanu zdrowia: liczby schorzeń rozpoznanych przez lekarza i liczby dni nieobecności w pracy z powodu stanu zdrowia w ciągu ostatniego roku. Według tego narzędzia zdolność do pracy jest oceniana w zakresie 7 – 49 punktów i kategoryzowana jako:

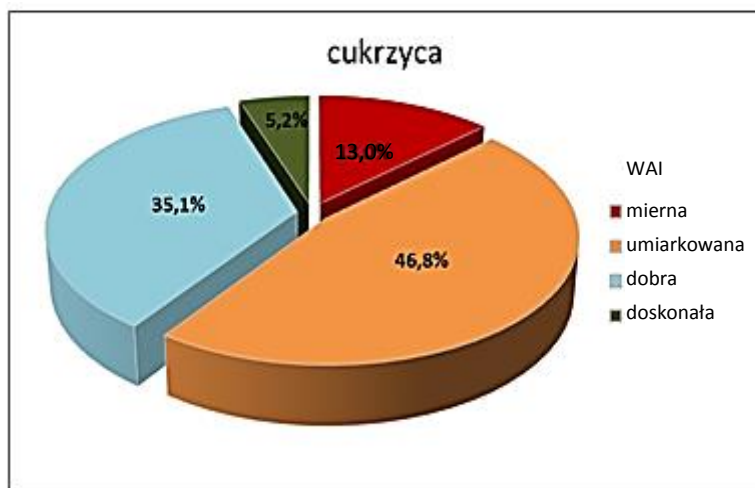
- **mierna**, 7 – 27 punktów
- **umiarkowana**, 28 – 36 punktów
- **dobra**, 37 – 43 punktów
- **doskonała**, 44 – 49 punktów.

Osoby z cukrzycą miały średnią wartość wskaźnika zdolności do pracy na poziomie kategorii **umiarkowanej** zdolności do pracy (rys. 4).



Rysunek 4. Średnia wartość wskaźnika zdolności do pracy w grupach pracowników z cukrzycą

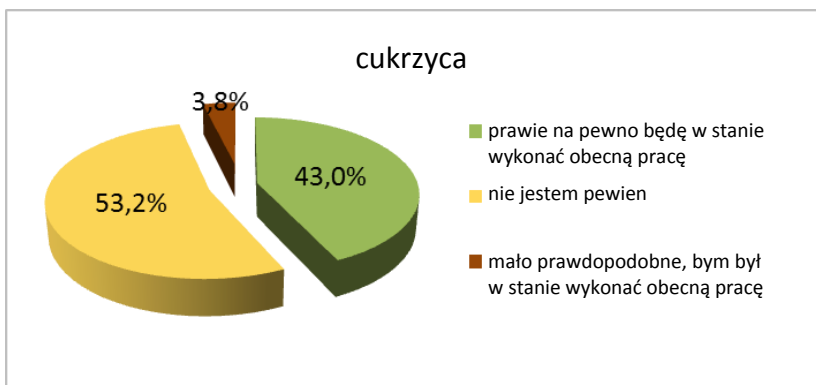
Biorąc pod uwagę strukturę podziału badanej grupy pracowników z cukrzycą pod względem kategorii zdolności do pracy, można zauważyć, że ok. 35% osób miało zdolność do pracy na poziomie kategorii **dobrej**, ok. 47% na poziomie kategorii **umiarkowanej** i 13% na poziomie kategorii **miernej**. Tylko ok. 5% badanych miało zdolność do pracy na poziomie kategorii **doskonałej** (rys. 5).



Rysunek 5. Zdolność do pracy według podziału na kategorie w grupach pracowników z cukrzycą

Blisko 53% osób z cukrzycą nie jest pewnych, czy za 2 lata będzie w stanie wykonywać obecną pracę, 43% jest tego pewnych, a tylko ok. 4% uważa za mało prawdopodobne, by byli w stanie wykonywać obecną pracę za 2 lata (rys. 6).





Rysunek 6. Własna prognoza zdolności do pracy w ciągu najbliższych 2 lat (pyt. 6 WAI) pracowników z cukrzycą

Wytyczne do kształtowania warunków i organizacji pracy dla osób z cukrzycą

Osoby z wyrównaną cukrzycą przez wiele lat nie mają ograniczeń w zdobywaniu wykształcenia i odpowiedniej pracy. Jest jednak wiele rodzajów prac, które mogą być nadmiernie obciążające dla pracownika chorującego na cukrzycę.

Istnieją dwojakiemu rodzaju powody ograniczeń w wykonywaniu niektórych zawodów przez osoby chorujące na cukrzycę. Należą do nich:

- hipoglikemia (niedocukrzenie organizmu) i związane z nią zaburzenia świadomości, które mogą stwarzać ryzyko dla chorego lub osób z jego otoczenia

- późne powikłania cukrzycy, np. niedowidzenie czy utrata wzroku upośledzające zdolność do wykonywania danej pracy.

Możliwość wystąpienia hipoglikemii u pracownika chorującego na cukrzycę powoduje duże ograniczenia, a nawet jest przeciwskazaniem do wykonywania zawodów związanych z bezpieczeństwem publicznym. Są to m.in.:

- zawodowi kierowcy (przewozy pasażerskie i ciężarowe, kierowanie pociągami naziemnymi i kolei podziemnej, taksówkarze)
- służby mundurowe i ratownicze: siły zbrojne (wojska lądowe, marynarka, lotnictwo), policja, straż pożarna, straż gminna, ratownictwo, żegluga morska, służba więzienna, licencjonowani pracownicy ochrony
- zawody związane z lotnictwem cywilnym: piloci i inżynierowie lotnictwa, personel pokładowy, kontrolerzy ruchu lotniczego
- zawody szczególnie niebezpieczne (praca na wysokościach, przy maszynach w ruchu, przy piecach, w wysokiej temperaturze, w spalarniach, hutach, górnictwie, w miejscach o dużym natężeniu ruchu i innych miejscach związanych z dużym ryzykiem wypadku), (6).

Ograniczeniem zawodowym mogą być również późne powikłania cukrzycy, które upośledzają zdolność do wykonywania danej pracy, np. niedowidzenie czy utrata wzroku ograniczające możliwość pracy w wielu zawodach wymagających pełnej precyzji i sprawności narządu wzroku, np. zegarmistrza, jubilera czy mechanika precyzyjnego.

Dodatkowej uwagi oraz indywidualnej oceny predyspozycji zdrowotnych osoby chorującej na cukrzycę wymaga decyzja o możliwości podjęcia lub kontynuacji pracy na stanowiskach, na których występują czynniki szkodliwe i uciążliwe



mogące niekorzystnie wpływać na przebieg cukrzycy. W szczególności dotyczy to stanowisk, na których występuje:

- zwiększony wysiłek fizyczny, zwłaszcza o statycznym charakterze (np. górnik, hutnik)
- praca zmianowa, szczególnie nocna
- narażenie na działanie dwusiarczku węgla oraz pestycydów (związki kwasu 2-chlorofenoksyoctowego, np. dichlorprop, mekoprop), (6).

Lista zawodów niedostępnych dla chorych na cukrzycę nie powinna być jednak rozszerzana tylko dlatego, że nie zadbano o stworzenie odpowiednich warunków przyjaznego i bezpiecznego funkcjonowania pracownika z cukrzycą w środowisku pracy.

Przyjmowanie leków i samokontrola cukrzycy w miejscu pracy

Ważnym elementem wpływającym na możliwość wykonywania pracy przez osobę chorującą na cukrzycę jest zapewnienie jej warunków do przyjmowania leków, stosowania odpowiedniej zbilansowanej diety i przeprowadzania samokontroli cukrzycy w miejscu pracy

Rodzaj terapii można dostosować do organizacji czasu pracy. Należy przedyskutować to z lekarzem, który w przypadku insulinoterapii może zmienić rodzaj insuliny, np. krótko działającą insulinę ludzką zamienić na insulinę analogową. Insulina analogowa jest wygodniejsza, ponieważ umożliwia zmniejszenie liczby posiłków, bardzo szybko się wchłania i stosuje się ją bezpośrednio przed posiłkiem (nie trzeba oczekiwać 30 – 45 min między wstrzyknięciem a posiłkiem). Jak wynika z wielu badań jest również bezpieczniejsza, gdyż rzadziej powoduje niedocukrzenie.

Zarówno w pracy, jak i w domu każdy chory na cukrzycę powinien się samokontrolować. Samopoczucie chorego nie

może być podstawą stwierdzenia niewielkich odchyłeń glikemii od normy. Odczuwa się tylko ekstremalne stany – hipoglikemię lub hiperglikemię. Dlatego regularna samokontrola umożliwia dobre wyrównanie cukrzycy. Najlepiej samokontrolę przeprowadzać w następujących sytuacjach:

- rano: na czczo i 2 godziny po śniadaniu
- przed głównymi posiłkami (obiadem i kolacją) oraz przed snem.

Samokontrola stężenia glukozy we krwi umożliwia również wykrycie hipoglikemii bezobjawowej, niepowodującej takich typowych objawów, jak uczucie głodu, pocenie się, drżenie rąk, kołatanie serca.

W pracy trzeba się liczyć z dodatkowym, niezaplanowanym wysiłkiem fizycznym lub stresem. Należy wtedy częściej mierzyć poziom cukru we krwi i dostosowywać dawkę insuliny i innych leków do jego stężenia. Także dieta powinna być zmodyfikowana w zależności od intensywności wysiłku fizycznego w pracy.

Pomiary stężenia glukozy przeprowadza się za pomocą glukometrów. Zgodnie z wytycznymi Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, do samokontroli glikemii zaleca się używanie glukometrów przedstawiających jako wynik badania stężenie glukozy w osoczu krwi, których deklarowany błąd oznaczenia nie przekracza 15% dla stężenia glukozy ≥ 100 mg/dl i 15 mg/dl w przypadku stężeń glukozy < 100 mg/dl. Są to kryteria dokładności zgodne z normą ISO 15197:2013 [8] i po takie glukometry powinni sięgać pacjenci.

Na polskim rynku jest dostępnych kilkadziesiąt glukometrów różniących się wyglądem i zastosowaniem nowoczesnych technologii zarówno do odczytu i prezentowania danych, jak i do sposobu dokonywania pomiaru. Niektóre glukometry mają czytelne, podświetlane ekrany ułatwiające odczyt glikemii nawet w ciemności, inne są wyposażone w trójkoloro-



wą funkcję oznaczania zakresów pomiaru (na ekranie pojawia się informacja, czy stężenie glikemii jest niskie, wysokie, czy w zakresie docelowym), co ułatwia pacjentom interpretację wyników i pomaga w podejmowaniu lepszych decyzji dotyczących kontroli cukrzycy.

Dostępne są glukometry z funkcją kalkulatora oraz z elektronicznym dzienniczkiem umożliwiającym przechowywanie danych dotyczących glikemii, dawki insuliny i ilości spożywanych węglowodanów. Istnieje również możliwość zainstalowania w smartfonie specjalnej aplikacji (Contour) i pobierania wyników z glukometru za pomocą bluetooth na telefon. Zapisowi glikemii mogą towarzyszyć zdjęcia posiłku, notatki głosowe lub tekstowe. Aplikacja ta umożliwia udostępnianie wyników lekarzowi prowadzącemu pacjenta.

Glukometry różnią się także pod względem stosowanych nakłuwaczy do pobierania próbki krwi. Najnowszy technologicznie, ale jeszcze mało rozpowszechniony, bo na razie kosztowny, jest system (FreeStyle Libre), w którym poziom glikemii jest odczytywany w płynie śródtkankowym przez szybkie, jednosekundowe skanowanie ramienia, nawet przez ubranie. System składa się z sensora, który jest aplikowany na ramieniu raz na czternaście dni, i czytnika. Dzięki postępowi technologicznemu czas tradycyjnego pomiaru stężenia glukozy, związanego z igłami, bólem i krwią, na szczęście się kończy.

Prawidłowe żywienie w czasie pracy

Ważnym aspektem aktywności zawodowej osób chorych na cukrzycę jest również możliwość zachowania zbilansowanej diety w czasie pracy. Chorzy na cukrzycę zmuszeni są czasami do stołowania się w bufecie pracowniczym lub korzystania z usług cateringowych. Należy wówczas:

- zamawiać posiłki gotowane lub pieczone
- wybierać dania dietetyczne o niskim indeksie glikemicznym

- unikać posiłków typu fast food
- unikać smażonych i tłustych potraw
- pytać o składniki zamawianych dań
- pamiętać o przeliczaniu wymienników węglowodanowych.

Organizacja czasu pracy

Najlepszym rozwiązaniem jest zapewnienie regularnych godzin pracy. Łatwiej wtedy o samokontrolę glikemii i podawanie leków. Należy przewidzieć możliwość dodatkowych przerw związanych z przyjmowaniem leków, dodatkowym posiłkiem czy samokontrolą glikemii.

Praca zmianowa czy nienormowany czas pracy nie stanowią przeciwwskazania do zatrudnienia. Wymagana jest jednak lepsza organizacja pracy z obu stron, zarówno ze strony pracownika, jak i pracodawcy.

Organizacja miejsca pracy

Każdy chory na cukrzycę powinien mieć zapewnione miejsce pracy, które spełnia określone wymagania wynikające z istoty choroby, czyli powinien mieć zapewniony czas i miejsce do sprawdzenia stężenia glukozy we krwi, ewentualnie wykonania iniekcji insuliny czy zjedzenia przekąski w razie potrzeby.

Na stanowisku pracy każdej osoby z cukrzycą należy wygospodarować prywatną, intymną przestrzeń służącą do samokontroli cukrzycy. Może to być szafka chroniąca sprzęt: glukometr, nakłuwacz, zapas ostrzy, waciki, testy paskowe, oraz dokumentację, czyli dzienniczek samokontroli. Niezbędny jest stolik, przy którym można starannie wykonać oznaczenia. Ważne jest, by w szafce znajdowały się środki pierwszej pomocy – glukoza lub glukagon w przypadku pacjentów z cukrzycą typu 1.



Niedocukrzenie w pracy (hipoglikemia)

Objawami niedocukrzenia są: uczucie głodu, pocenie się, drżenie rąk, kołatanie serca. Dobrze wyedukowany pacjent z reguły wie, jak niedocukrzeniu zapobiec. Jednak może się zdarzyć ciężkie niedocukrzenie z utratą świadomości. Stanowi ono zagrożenie dla zdrowia, a nawet życia chorego. Ważne, by w jego otoczeniu znajdowała się osoba przeszkolona do udzielania pierwszej pomocy – podania glukagonu w zastrzyku, a gdy pacjent nie odzyska przytomności, wezwania pogotowia. Ciężka hipoglikemia wymaga hospitalizacji.

Każda osoba z cukrzycą, która podejrzewa u siebie niedocukrzenie, a nie może zmierzyć poziomu cukru, powinna zjeść coś słodkiego, np. cukier, wypić szklankę soku czy osłodzonej herbaty. Niewłaściwe dawkowanie leków, wzmożony wysiłek fizyczny, nie dość kaloryczne posiłki lub spożywanie alkoholu zwiększają ryzyko wystąpienia hipoglikemii.

Decyzję o możliwości wykonywania pracy zawodowej w konkretnych warunkach środowiska zawsze podejmuje lekarz medycyny pracy sprawujący opiekę profilaktyczną nad pracownikami. Lekarz decyzję taką podejmuje na podstawie badania przedmiotowego, podmiotowego, analizy dokumentacji o przebiegu choroby oraz dokumentacji na temat fizycznych i psychospołecznych wymagań pracy.

Przeczytaj też dokument „Karta praw i obowiązków pracodawcy i pracownika”, Załącznik 2.

BIBLIOGRAFIA

1. IDF Diabetes Atlas, Europe, & Editions 2015
<http://www.diabetesatlas.org/resources/2015-atlas.html>
2. *Karta praw i obowiązków pracodawcy i pracownika*. Diabetologia Kliniczna 2015, T. 4, Supl. A, Aneks 3.
3. Tatoń J.: *Poradnik dla osób z cukrzycą typu 2 niewymagających leczenia insuliną*. Warszawa, Wyd. Lek. PZWL 2009.
4. Tatoń J.: *Postępowanie w cukrzycy typu 2 oparte na dowodach. Standardy dla lekarzy*. Warszawa, Wyd. Lek. PZWL 2004.
5. Tuomi K., Ilmarinen J., Jahkole A., Karajaninne L., Tulkki A.: *Work Ability Index*. Helsinki, Finnish Institute of Occupational Health 1998.
6. *Zalecenia dotyczące aktywności zawodowej chorych na cukrzycę*. [Współpr.] A. Marcinkiewicz, J. Walusiak-Skorupa. [W:] Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę, 2016. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. Diabetologia Kliniczna 2015, T. 4, Supl. A.
7. *Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę, 2007*. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. <http://www.mp.pl/artykuly/32127,zalecenia-kliniczne-dotyczace-postepowania-u-chorych-na-cukrzyce-2007stanowisko-polskiego-towarzystwa-diabetologicznego>
8. PN-EN ISO 15197:2013-08 Systemy do badań diagnostycznych in vitro – Wymagania dotyczące systemów monitorujących poziom glukozy we krwi do samokontroli u chorych na cukrzycę.

Załącznik 1.

Tabela 1. Kryteria wyrównywania gospodarki węglowodanowej dla poszczególnych grup pacjentów na podstawie odsetka hemoglobiny glikowanej

Określona grupa pacjentów	Docelowy odsetek hemoglobiny glikowanej
Kobiety w ciąży i planujące ciążę	≤ 6,1%
Dzieci i młodzież chorujące na cukrzycę Chorzy na cukrzycę typu 1 oraz chorzy na cukrzycę typu 2 trwającą krótko	≤ 6,5%
Chorzy po 70. r.ż. z cukrzycą trwającą ponad 20 lat, którzy przebyli zawał serca i/lub udar mózgu	≤ 8,0%
Pozostali pacjenci	≤ 7,0%

Tabela 2. Kryteria wyrównywania gospodarki węglowodanowej dla poszczególnych grup pacjentów na podstawie poziomu glukozy we krwi, oznaczanej w ramach samokontroli

Określona grupa pacjentów	Poziom glukozy we krwi w samokontroli	
	na czczo	2 h po posiłku
Kobiety w ciąży i planujące ciążę	60 – 95 mg/dl (3,3 – 5,3 mmol/l)	< 120 mg/dl (6,7 mmol/l) (1 h po posiłku – < 140 mg/dl (7,8 mmol/l)

Określona grupa pacjentów	Poziom glukozy we krwi w samokontroli	
	na czczo	2 h po posiłku
Dzieci i młodzieży chorujące na cukrzycę Chorzy na cukrzycę typu 1 i chorzy na cukrzycę typu 2 trwającą krótko	70 – 110 mg/dl (3,9 – 6,1 mmol/l)	70 – 140 mg/dl (3,9 – 7,8 mmol/l)
Osoby powyżej 70. r.ż. chore na cukrzycę trwającą ponad 20 lat, które przebyły zawał serca i/lub udar mózgu	80 – 140 mg/dl	< 180 mg/dl (10 mmol/l)
Pozostali pacjenci	70 – 130 mg/dl (3,9 – 7,2 mmol/l)	< 160 mg/dl (8,9 mmol/l)

Tabela 3. Kryteria wyrównania gospodarki lipidowej

Parametr	Normy
Cholesterol całkowity	< 4,5 mmol/l (175 mg/dl)
Fracja HDL cholesterolu	M: > 1,0 mmol/l (40 mg/dl) K: > 1,3 mmol/l (50 mg/dl)
Triglicerydy	< 1,7 (150 mg/dl)
Fracja LDL cholesterolu	< 2,6 mmol/l (100 mg/dl) cukrzyca + choroby układu krążenia: < 1,9 mmol/l (70 mg/dl)

M – mężczyźni, K – kobiety



Załącznik 2.

KARTA PRAW I OBOWIĄZKÓW PRACODAWCY I PRACOWNIKA

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z 13 marca 2012 roku oraz Mapa Kopenhaska, przyjęta podczas Europejskiego Forum Cukrzycy w Kopenhadze w 2012 roku, stały się podstawą do stworzenia dokumentu „Pracuj z Cukrzycą. Karta Praw i Obowiązków Pracodawcy i Pracownika”. W karcie określono, że każda osoba chorująca na cukrzycę powinna być świadoma, że zarówno w pracy, jak i w domu należy kontrolować chorobę [2].

Prawa i obowiązki pracownika z cukrzycą

1. Każdy chorujący na cukrzycę powinien być świadomy, że efektywna kontrola cukrzycy odbywa się zarówno w domu, jak i w pracy.
2. Pracownik z cukrzycą obowiązany jest przestrzegać w pracy tych samych zasad, jakie stosuje w celu kontrolowania choroby w domu, tj.: okresowego pomiaru glikemii, przyjmowania leków zgodnie z zaleceniem lekarza, przestrzegania godzin posiłków i stosowania diety.
3. Pracownik z cukrzycą powinien poinformować pracodawcę o chorobie i w miarę możliwości samodzielnie dostosować tryb i godziny pracy tak, aby kontrola choroby była możliwa.
4. Chorujący na cukrzycę powinien być świadomy istnienia przeciwwskazań do wykonywania pewnych zawodów (m.in. pilot, kierowca transportu publicznego, praca na wysokościach, praca wymagająca wyjątkowo intensywnego wysiłku fizycznego) i jeśli zajmuje którekolwiek z tych stanowisk, zawiadomić o tym swojego pracodawcę.
5. Pracownik z cukrzycą powinien poinformować o swojej chorobie najbliższych współpracowników, tak aby w przypadku incydentu hiper- lub hipoglikemii koledzy mogli udzielić mu pomocy we właściwy sposób oraz zadbać o utrzymanie ciągłości wykonywanej pracy.

Prawa i obowiązki pracodawcy

1. Każdy pracodawca powinien być świadomy, że cukrzyca nie dyskwalifikuje osób z tą chorobą z podejmowania pracy w ramach aktywności zawodowej, a wszelka dyskryminacja pracownika z powodu wystąpienia lub występowania u niego cukrzycy jest niedopuszczalna. Kluczem do zrozumienia sytuacji chorego na cukrzycę jest posiadanie przez pracodawcę podstawowej wiedzy o tej chorobie.
2. Pracodawca, by móc wywiązywać się z ciężących na nim zobowiązań, w tym obowiązku zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków pracy, ma prawo i powinien wiedzieć, kto z jego pracowników choruje na cukrzycę.
3. Pracodawca powinien umożliwić pracownikowi z cukrzycą przestrzeganie zasad kontrolowania choroby w miejscu pracy i motywować go do odpowiedzialnego zachowania, gwarantującego bezpieczeństwo pracy choremu, a także jego współpracownikom.
4. Pracodawca powinien, w miarę możliwości, zapewnić pracownikowi z cukrzycą stanowisko, które umożliwia optymalną kontrolę choroby (m.in. możliwość rezygnacji ze zmianowego trybu pracy, krótkie przerwy na dodatkowe posiłki).
5. Pracodawca powinien, w miarę możliwości, zapewnić pracownikowi z nowo zdiagnozowaną cukrzycą inne/równorzędne stanowisko pracy, jeśli dotychczas zajmowane mogłoby wiązać się z zagrożeniem bezpieczeństwa w miejscu pracy lub utrudniało pracownikowi kontrolowanie choroby.
6. Pracodawca powinien, w miarę możliwości, promować w miejscu pracy zasady zdrowego trybu życia, zachęcając pracowników do aktywności fizycznej, zbilansowanej diety oraz poddawania się badaniom profilaktycznym.

ISBN 978-83-7373-216-2