

dr med. ELŻBIETA ŁASTOWIECKA-MORAS
dr hab. med. JOANNA BUGAJSKA prof. nadzw. CIOP-PIB

Centralny Instytut Ochrony Pracy
– Państwowy Instytut Badawczy

Kontakt: ellas@ciop.pl

DOI: 10.5604/01377043.1231499

Diabetyk w pracy

– realne zagrożenia i mity związane z pracą osób chorych na cukrzycę

Fot. dolgachov/Bigstockphoto



Cukrzyca jest chorobą metaboliczną o złożonej i różnorodnej etiologii, która charakteryzuje się stanem przewlekłego, podwyższonego poziomu glukozy we krwi. Typ 2 cukrzycy stanowi około 90% wszystkich przypadków tej choroby. Cukrzyca jest chorobą cywilizacyjną, dotykającą osób coraz młodszych, dlatego też wraz ze wzrostem liczby nowych przypadków zwiększają się koszty nie tylko diagnostyki i leczenia cukrzycy i jej powikłań, ale i koszty wynikające z przedwczesnego zaprzestania działalności zawodowej, a także bezrobocia, które dotyka osoby chorujące.

Diabetycy często mają problem ze znalezieniem odpowiedniego zajęcia, a ci, którzy pracują boją się utraty pracy ze względu na powszechnie panujące, a nieprawdziwe przekonanie dotyczące ich częstszej absencji w pracy czy niższej wydajności.

Wykonywanie pracy zawodowej przez diabetyka jest zalecane i korzystne i tylko nieliczne zawody są niewskazane. Aby pracownik z cukrzycą mógł bezpiecznie pracować, należy stworzyć mu odpowiednie warunki pracy, a edukacja na temat cukrzycy musi dotyczyć wszystkich – nie tylko samego pacjenta, lecz także jego rodzinę, znajomych oraz współpracowników.

Słowa kluczowe: cukrzyca, diabetyk, miejsce pracy, hipoglikemia, kontrola cukrzycy w miejscu pracy, edukacja w cukrzycy

People with diabetes at work – real threats and myths

Diabetes is a metabolic disease with complex and varied etiology characterized by chronic elevated level of glucose in the blood. Type 2 diabetes accounts for about 90% of all cases of the disease. Diabetes is a civilization disease, affecting a person younger and younger, and therefore with an increase in the number of new cases of the disease increase not only costs of the diagnosis and treatment of diabetes and its complications, but also the costs resulting from premature cessation of employment and unemployment, which affects people suffering from diabetes.

Diabetics often have trouble with finding the appropriate job and those who work are afraid of losing their jobs because of the false belief about their frequent absenteeism and lower productivity.

Performance of work by a diabetic is recommended and beneficial, and only a few professions are not recommended for them. To employee with diabetes can safely work, you must create it with adequate working conditions and education in diabetes must apply to all - not only the patient but also his family, friends and co-workers.

Keywords: diabetes, diabetic, workplace, hypoglycemia, diabetes control in the workplace, education in diabetes

Wstęp

Cukrzyca (łac. *diabetes mellitus*) to choroba cywilizacyjna XXI wieku, w odniesieniu do której w ostatnich latach odnotowuje się wyraźny wzrost liczby zachorowań. Według danych Światowej Federacji Cukrzycy (*International Diabetes Federation IDF*), w 1985 roku na tę chorobę chorowało 30 milionów ludzi, podczas gdy obecnie liczba ta sięga już 415 milionów, a według przewidywań IDF, do 2040 roku przekroczy 642 miliony [1]. Z danych Światowej Organizacji Zdrowia wynika, że w 2012 roku cukrzyca spowodowała 1,5 mln zgonów, zajmując ósme miejsce wśród najczęstszych przyczyn śmierci [2]. W Polsce na cukrzycę choruje około 2,5 mln osób, z czego u ponad 750 tys. choroba nie została zdiagnozowana, przez co nie są poddane leczeniu [3].

Problem leczenia i zapobiegania cukrzycy stał się kwestią wykraczającą poza środowisko medyczne i samych pacjentów. Cukrzyca stanowi drugie pod względem wielkości, po chorobie niedokrwiennej serca, obciążenie ekonomiczne społeczeństwa. Według danych Światowej Federacji Cukrzycy wydatki związane z leczeniem tego schorzenia na świecie stanowiły w 2012 roku aż 11% finansowania całej opieki zdrowotnej i wyniosły 471 mld dolarów. Prognozują się, że do 2030 roku wydatki na profilaktykę oraz leczenie cukrzycy i jej powikłań sięgną na całym świecie 600 mld dolarów [1]. W Polsce w 2012 roku Narodowy Fundusz Zdrowia wydał na ten cel ponad 5,6 mld złotych [4], z czego ponad połowę tej kwoty stanowił koszt leczenia powikłań cukrzycy.

Cukrzyca, zwłaszcza typu 2 zaczyna pojawiać się u coraz młodszych osób, które mogłyby nadal pracować zawodowo, a choroba im to utrudnia lub wręcz uniemożliwia. Wraz ze wzrostem liczby nowych przypadków cukrzycy zwiększają się koszty nie tylko jej diagnostyki, leczenia i powikłań, ale i koszty wynikające z przedwczesnego zaprzestania działalności zawodowej, a także bezrobocia, które dotyka osoby chorujące [5].

Skala bezrobocia wśród diabetyków (od łac. *diabetes* – cukrzyca) jest ponad dwukrotnie wyższa niż wśród zdrowych, a wynikająca z tego gorsza sytuacja ekonomiczna osób chorych może utrudniać właściwą kontrolę choroby.

Mimo że pracownicy chorujący na cukrzycę są zdolni do wykonywania wielu zawodów, często mają problem ze znalezieniem satysfakcjonującego zajęcia. Konkurencja na rynku pracy jest ogromna i rosną wymagania co do pracowników. Chorzy szukający zatrudnienia, bojąc się dyskryminacji, ukrywają fakt choroby. Z kolei ci, którzy pracują, nierzadko boją się utraty zajęcia ze względu na powszechnie panujące, a nieprawdziwe przekonanie dotyczące ich częstszej absencji w pracy czy niższej wydajności. Obawa przed zwolnieniem sprawia, że cukrzyca staje się dla pracujących diabetyków wstydliwą tajemnicą.

Definicja choroby, czynniki ryzyka, objawy i następstwa

Według współcześnie stosowanej definicji, cukrzyca jest chorobą metaboliczną o złożonej i różnorodnej etiologii, która charakteryzuje się stanem przewlekłego, podwyższonego poziomu glukozy we krwi (hiperglikemia), z towarzyszącymi mu zaburzeniami metabolizmu węglowodanów, tłuszczów i białek na skutek upośledzenia wydzielania insuliny i/lub upośledzonego jej działania [6].

Cukrzycę dzieli się na 2 główne typy, z czego typ drugi choroby stanowi około 90% wszystkich przypadków.

W przypadku cukrzycy typu 1, dawniej określanej mianem cukrzycy młodzieńczej (gdy częściej występuje ona u dzieci i nastolatków), organizm produkuje za mało insuliny [7]. W chorobie tej, w wyniku procesu autoagresji, układ odpornościowy organizmu wytwarza przeciwciała skierowane przeciwko własnym tkankom, co wywołuje chroniczne zapalenie i trwałe zniszczenie komórek β wysp trzustki, które odpowiedzialne są za produkcję insuliny. Insulina jest hormonem niezbędnym do utrzymania prawidłowej gospodarki węglowodanowej (cukrowej), białkowej i tłuszczowej w organizmie. Pod wpływem działania insuliny glukoza (będąca podstawowym cukrem w organizmie) jest transportowana z krwi do wnętrza komórek. W komórkach zostaje przekształcona w energię, niezbędną dla organizmu człowieka. Objawy cukrzycy typu 1 pojawiają się zwykle bardzo wcześnie, czasami w przeciągu kilku dni lub tygodni od zachorowania [8]. Osoby z cukrzycą typu 1 muszą przyjmować insulinę codziennie w postaci zastrzyków (fot. 1). Ten typ choroby nazywany jest cukrzycą insulinozależną.

Drugi typ cukrzycy to tzw. cukrzyca insulinoniezależna. Powstaje ona w wyniku zaburzeń wydzielania lub nieprawidłowego działania insuliny w organizmie, co skutkuje stanem przewlekłej hiperglikemii. Objawy cukrzycy typu 2 rozwijają się w przeciągu kilku tygodni lub nawet miesięcy. Cukrzyca typu 2 jest chorobą, która przez dłuższy czas może przebiegać całkowicie bezobjawowo, a rozpoznanie najczęściej doko-



Fot. 1. Iniekcja insuliny przy użyciu specjalnego dozownika zwanego penem
Photo 1. Injection with insulin pen

nywane jest przypadkowo np. w trakcie wizyt kontrolnych, czy podczas pobytu w szpitalu.

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

- nadwaga lub otyłość – BMI większe niż 25, zwłaszcza jeśli występuje tzw. otyłość brzuszna (fot. 2.)

- niewłaściwa 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.

Podstawowym objawem cukrzycy, niezależnie od tego, z którym jej typem mamy do czynienia, jest przewlekłe podwyższonego poziomu glukozy we krwi [9]. Charakterystycznymi objawami choroby są również wzmożone pragnienie, tzw. wielomocz, napady „wilczego głodu”, przyrost lub utrata masy ciała, osłabienie [10].

Bezpośrednie zagrożenie życia w przebiegu cukrzycy stanowi tzw. śpiączka cukrzycowa. Jest ona efektem kumulowania się szeregu szkodliwych związków chemicznych, powstających w organizmie w przebiegu cukrzycy. Charakterystycznym jej objawem jest pojawienie się zapachu acetonu w wydychanym powietrzu oraz znacznie pogłębiony oddech. Dodatkowo pojawia się odwodnienie organizmu z objawami wstrząsu – na skutek zmniejszenia objętości krwi w nim krążącej. Równie niebezpiecznym dla życia stanem w przebiegu cukrzycy jest niedocukrzenie (hipoglikemia), kiedy poziom glukozy we krwi jest zbyt niski. Przyczyną niedocukrzenia może być np. przyjęcie zbyt dużej dawki leku przeciw-cukrzycowego, pominięcie posiłku lub nadmierny wysiłek fizyczny. Hipoglikemii towarzyszą takie objawy, jak: uczucie silnego głodu, zlewne poty, szybkie bicie serca, dezorientacja, bóle głowy, uczucie niepokoju. Przy bardzo niskim poziomie cukru dochodzi do utraty przytomności, drgawek, a nawet śmierci.

Cechą charakterystyczną cukrzycy są jej odległe następstwa, do których należą takie powikłania, jak retinopatia (uszkodzenie siatkówki mogące doprowadzić do ślepoty), nefropatia (uszkodzenie nerek mogące spowodować niewydolność



Fot. 2. Otyłość brzuszna
Photo 2. Abdominal obesity



Fot. sandy-che/Bigstockphoto

Fot. 3. Glukometr – aparat do mierzenia poziomu cukru we krwi
 Photo 3. Glucometer - device for measuring level of glucose in the blood

nerek, a także neuropatie (uszkodzenie nerwów obwodowych). Z tymi ostatnimi wiąże się, między innymi, ryzyko owrzodzeń stóp, prowadzące w wielu przypadkach do ich amputacji. Według Polskiego Stowarzyszenia Diabetyków, Polska należy do krajów, w których z powodu neuropatii cukrzycowych dokonuje się najwięcej amputacji kończyn [11]. Diabetycy są również dużo bardziej narażeni na ryzyko wystąpienia choroby wieńcowej, miażdżycy tętnic obwodowych i mózgowych w porównaniu do osób zdrowych.

Diagnostyka i leczenie

Podstawowym badaniem diagnostycznym w cukrzycy jest oznaczenie stężenia glukozy w osoczu krwi żyłnej. U zdrowej osoby na czczo powinno ono wynosić 60-99 mg/dl (3,4-5,5 mmol/l). Oczywiście na podstawie jednego nieprawidłowego wyniku oznaczenia glikemii u osoby bez wyraźnych objawów nie można rozpoznać cukrzycy. W takim wypadku badanie powinno być powtórzone w celu uzyskania całkowitej pewności i możliwości ustalenia dalszego postępowania z chorym, a jeśli wynik nadal jest nieprawidłowy, powinien zostać wykonany doustny test tolerancji glukozy (test obciążenia glukozą, krzywa cukrowa), który sprawdzi, jak organizm radzi sobie z dużą dawką cukru [12].

Innym ważnym testem w diagnostyce cukrzycy jest badanie poziomu hemoglobiny glikowanej (HbA1c), które ma zastosowanie w ocenie wyrównania metabolicznego cukrzycy, a także testy na obecność glukozy w moczu oraz ciał ketonowych we krwi i moczu i reakcja pacjenta na podanie insuliny.

Pomimo ogromnego postępu, jaki dokonał się w ostatnich latach w dziedzinie medycyny, cukrzyca nadal zaliczana jest do chorób nieuleczalnych [13]. Podstawowy schemat leczenia cukrzycy polega na zastosowaniu odpowiedniego leku przeciw cukrzycowego w zależności od typu cukrzycy (insuliny lub doustnego leku przeciw cukrzycowego), wprowadzeniu diety (kontrola zarówno ilości, jak i jakości spożywanych w ciągu dnia posiłków) oraz kontroli wysiłku fizycznego. Terapia nefarmakologiczna odgrywa w lecze-

niu cukrzycy bardzo ważną rolę, zwłaszcza w początkowych stadiach cukrzycy typu 2 [12]. Wtedy to, modyfikacja diety i odpowiedni wysiłek fizyczny wystarczają do kontroli glikemii. Niestety, rozpoznanie cukrzycy w Polsce następuje zbyt późno, zazwyczaj w momencie, kiedy możliwe do leczenia są tylko powikłania choroby.

Praca dla diabetyka

Prawidłowo leczeni chorzy nie mają poważnych powikłań i jako pracownicy są tak samo efektywni, jak ludzie zdrowi i poza nielicznymi, ściśle określonymi sytuacjami nie ma powodu, by osoby z cukrzycą nie pracowały. Stosowane współcześnie w terapii cukrzycy leki, jak i rosnąca świadomość pacjentów w zakresie samokontroli prowadzą do coraz dłuższej i skuteczniejszej utrzymywania dobrego stanu zdrowia chorych i możliwości pozostania aktywnymi zawodowo. Inaczej oczywiście do wyboru rodzaju zatrudnienia podchodzić będzie osoba młoda, która choruje na cukrzycę od dziecka, a inaczej ktoś, u kogo chorobę zdiagnozowano już w wieku dojrzałym, kiedy okazuje się, że z powodów zdrowotnych nie będzie mógł wykonywać dotychczasowego zajęcia.

Wykonywany zawód powinien oczywiście być zgodny z fizyczną i psychiczną sprawnością chorego i nie może utrudniać uzyskiwania dobrych wyników leczenia cukrzycy. Kontynuowanie kariery zawodowej powinno być możliwe, także w przypadku pojawienia się przewlekłych powikłań cukrzycy. Najlepiej, żeby godziny pracy były regularne i praca odbywała się w stałych godzinach, podczas rannej zmiany, ponieważ praca zmianowa lub nienormowany jej czas może stanowić dla osób chorych na cukrzycę zbyt duże obciążenie.

Obciążenie wysiłkiem fizycznym w czasie pracy diabetyka powinno być umiarkowane i równomierne w czasie. W przypadku pracy, której towarzyszy wysiłek fizyczny, należy często mierzyć poziom cukru we krwi i dostosowywać do niego dawkę insuliny oraz doustnych leków przeciw cukrzycowych. Także dieta powinna zostać zmodyfikowana w zależności od intensywności wysiłku fizycznego.

Podczas pracy powinny być przewidziane przerwy na dodatkowe posiłki i ewentualną kontrolę glikemii, tak aby ryzyko wystąpienia hipoglikemii (niski poziom glukozy) zostało zminimalizowane.

Zakłada się, że cukrzyca typu 2 leczona jedynie dietą nie jest przeciwwskazaniem w zatrudnieniu przez pracodawcę. Również pacjenci z wieloletnim przebiegiem cukrzycy i przewlekłymi jej powikłaniami mogą bez przeszkód wykonywać niektóre zawody. Dotyczy to zwłaszcza osób starszych, wykonujących swój zawód od wielu lat. Podobnie, kontynuacja pracy jest możliwa w przypadku osób wysoko wykwalifikowanych, których zawód nie wymaga znacznej sprawności fizycznej.

Według Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego (PTD) każda osoba chora na cukrzycę powinna mieć możliwość podjęcia pracy zgodnie ze swoimi kwalifikacjami, poza niektórymi wymienionymi poniżej zawodami. Jakikolwiek ograniczenia zawodowe powinny być nakładane na diabetyka po dokładnej analizie jego sytuacji i stanu zdrowia.

Do prac z zawodów niewskazanych dla diabetyka należą [14]:

- praca w nienormowanym systemie zmianowym (nieregularne posiłki zaburzają prawidłowy poziom glikemii)
- kierowca, pilot, strażak, nurek czy maszynista (wymagają pełnej sprawności psychoruchowej, niewskazane są z uwagi na tendencję do hipoglikemii, a co za tym idzie – zaburzeń świadomości)
- praca w nasilonym stresie (większe ryzyko hiperglikemii u chorych na cukrzycę typu 1 i 2 na skutek działania hormonów stresowych, które działają antagonistycznie w stosunku do insuliny i zwiększają poziom glukozy we krwi)
- praca ze zwiększonym ryzykiem wypadkowym (np. w hutach, na wysokościach, przy maszynach w ruchu lub na platformie wiertniczej)
- praca wymagająca dużego wysiłku fizycznego
- praca w odosobnieniu.

Kontrola cukrzycy w miejscu pracy

Niektórzy pracodawcy obawiają się, że diabetyk nie będzie tak efektywnie pracował jak zdrowa osoba, ale w związku z rosnącą liczbą zachorowań na cukrzycę, prawie każdy ma w swoim otoczeniu diabetyka, dlatego coraz więcej przedsiębiorców postrzega cukrzycę mniej stereotypowo. Każdy pracodawca powinien być świadomy, że cukrzyca nie wyklucza osób na nią cierpiących z podejmowania pracy zawodowej, a dyskryminacja pracownika z powodu choroby nie powinna mieć miejsca. Kluczem do zrozumienia sytuacji chorego na cukrzycę jest posiadanie przez pracodawcę podstawowej wiedzy o tej chorobie.

Osoba chora powinna zdawać sobie sprawę z faktu, że kontrola choroby odbywa się nie tylko w domu, ale również w miejscu pracy (okresowy pomiar glikemii, przyjmowanie leków, przestrzeganie godzin posiłków, stosowanie diety itp.), [15]. Dlatego też, zarówno pracodawca, jak i najbliżsi współpracownicy powinni być poinformowani o występowaniu u pracownika

Tabela. Objawy niedocukrzenia w zależności od typu cukrzycy
Table. Symptoms of hypoglycemia in relations to the type of diabetes)

	Typ cukrzycy	
	Cukrzyca typu 1	Cukrzyca typu 2
Objawy niedocukrzenia	<ul style="list-style-type: none"> • drżenie mięśni • uczucie głodu • ziewanie i senność • ociężałość myślenia • zawroty głowy • nerwowość • agresja • obfite poty • osłabienie • zaburzenia pamięci • zaburzenia widzenia • utrata przytomności • drgawki • hipotermia 	<ul style="list-style-type: none"> • błądność • rozdrażnienie, nadpobudliwość • senność • zawroty głowy • trudności z koncentracją • drżenie mięśni • osłabienie • ból brzucha • przyspieszenie tętna

cukrzycy, co ma na celu zapewnienie pomocy w przypadku wystąpienia hipoglikemii. Ukrywanie choroby utrudnia jej samokontrolę, co grozi niedocukrzeniem lub nawet kwasicą. Poza tym, w przypadku utraty przytomności ważne jest, aby współpracownicy wiedzieli, co ją spowodowało i w jaki sposób mogą udzielić osobie chorej pomocy.

Stanowisko pracy osoby chorej na cukrzycę powinno być tak zorganizowane, aby diabeetyk w miejscu pracy miał możliwość sprawdzenia poziomu cukru we krwi, wykonania iniekcji insuliny, przyjęcia doustnych leków przeciw cukrzycowych, czy zjedzenia przekąski poza rutynowym posiłkiem.

Chorzy na cukrzycę niekiedy muszą korzystać z bufetu pracowniczego czy okolicznych barów lub firm cateringowych. Należy w tym przypadku przestrzegać pewnych zasad, a więc m.in. starać się wybierać dania gotowane lub pieczone zamiast smażonych, unikać posiłków typu *fast food*, pamiętać o przeliczaniu wymienników węglowodanowych.

W pracy każdy chory powinien mieć „akcesoria” niezbędne do codziennej kontroli cukrzycy – glukometr i paski testowe do niego, zapas igieł, insulinę, leki przeciw cukrzycowe itd. (fot. 3.). Należy również pamiętać o przekąskach.

Niestety zwiększony wysiłek fizyczny, czy przewlekły stres w pracy prowadzący do tzw. wyczerpania nadnerczy i niedoboru hormonów nadnerczy, w tym przede wszystkim kortyzolu mogą doprowadzić do hipoglikemii. W tabeli przedstawiono najczęściej występujące objawy niedocukrzenia w zależności od typu cukrzycy [7].

Z reguły pacjenci chorujący na cukrzycę wiedzą, jak temu zapobiec oraz jak się zachować w momencie, kiedy do niedocukrzenia już dojdzie. Istnieją jednak okoliczności, w których może dojść do incydentu niedocukrzenia z utratą świadomości. Ważne jest, aby współpracownicy chorego wiedzieli, że stan taki stanowi zagrożenie dla zdrowia, a nawet życia chorego i wezwali pogotowie.

Profilaktyka cukrzycy

Choć w obecnych czasach z cukrzycą da się żyć, to jednak lepiej zapobiegać niż leczyć, a miejsce pracy jest ważnym ogniwem w procesie prewencji chorób cywilizacyjnych.

Pracodawca powinien, w miarę możliwości, promować w miejscu pracy zasady zdrowego trybu życia, zachęcając pracowników do aktywności fizycznej, zbilansowanej diety, rezygnacji z nadmiernego spożywania alkoholu oraz palenia tytoniu,

a także poddawania się badaniom profilaktycznym (m.in. okresowe badania poziomu cukru we krwi). Działania te pozwolą zminimalizować ryzyko rozwoju choroby, a jeśli już dojdzie do zachorowania, wykręcić ją we wczesnym stadium rozwoju.

W przypadku osób już chorujących, zwłaszcza jeśli dotyczy to przypadków cukrzycy typu 2, bardzo duże znaczenie odgrywa modyfikacja dotychczasowego stylu życia, zwłaszcza w zakresie diety, której należy ściśle przestrzegać. Zaleca się, aby osoby z cukrzycą typu 2 zwiększyły ilość spożywanych złożonych węglowodanów – w tym błonnika – i zmniejszyły spożycie cukrów prostych, tj. glukozy, fruktozy, sacharozę. Nie istnieje pojęcie diety cukrzycowej jako takiej i zalecenia, które otrzymują chorzy, są tożsame z zasadami zdrowego odżywiania. Dieta powinna być zdrowa i zbilansowana, o odpowiedniej kaloryczności – tak, aby utrzymać należną masę ciała lub zredukować ją w przypadku nadwagi lub otyłości.

Aktywny styl życia ułatwia kontrolę cukrzycy, natomiast należy pamiętać o tym, aby w sposób odpowiedzialny uprawiać różnego rodzaju sport. Najlepiej, aby regularny trening wykonywany przez osoby z cukrzycą trwał nie dłużej niż 30-60 minut dziennie. Chorzy na cukrzycę bardzo często narażeni są na przedwczesne wystąpienie choroby niedokrwiennej serca, a także innych schorzeń układu sercowo-naczyniowego, dlatego regularny trening fizyczny w znacznym stopniu może przyczynić się do uchronienia pacjentów przed tymi dodatkowymi chorobami [16]. Ponadto wdrożenie regularnej aktywności fizycznej przez osoby z cukrzycą typu 2, wydłuża średni czas życia chorego, a także w znaczny sposób poprawia sprawność psychomotoryczną, co z kolei wpływa na ogólną poprawę jakości życia osoby chorej.

Ponieważ każdy wysiłek fizyczny w przypadku diabeetyka stwarza niebezpieczeństwo wystąpienia hipoglikemii, należy pamiętać o tym, aby spożywać dodatkowe porcje węglowodanów. Porcje te powinny być dostosowane do rodzaju aktywności fizycznej, a przed długotrwałym wysiłkiem powinna być zmniejszona dawka przyjmowanych leków.

Podsumowanie

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 musi dotyczyć wszystkich

– nie tylko samego pacjenta, lecz także jego rodziny, znajomych oraz współpracowników [17]. Wykonywanie pracy zawodowej jest zalecane i korzystne nie tylko z medycznego punktu widzenia, dlatego każda osoba chora na cukrzycę powinna mieć możliwość podjęcia pracy zgodnie ze swoimi kwalifikacjami. Wykonywanie pracy zawodowej w tym przypadku nie tylko stanowi źródło utrzymania, ale również, a może przede wszystkim porządkuje tryb życia, daje akceptację społeczną i satysfakcję z pracy.

BIBLIOGRAFIA

- [1] International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 7th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2015
- [2] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>
- [3] Diabetes: the hidden pandemic and its impact on Poland; Novo Nordisk <http://www.novonordisk.com/content/dam/Denmark/HQ/aboutus/documents/changing-diabetes-leadership-forums/Poland-BB.pdf>
- [4] https://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf
- [5] Drapała A., Karczewicz E., Zalewska H., Gierczyński J., Grylewicz J., Sielicki P. Cukrzyca – analiza kosztów ekonomicznych i społecznych. Raport Instytutu Zarządzania w Ochronie Zdrowia, Warszawa 2011
- [6] Tatoń J., Czech A., Bernas M. Diabetologia kliniczna. PZWL, Warszawa 2008
- [7] Sieradzki J. *Cukrzyca – kompendium*. Via Medica, Gdańsk 3. 2009
- [8] http://www.nhs.uk/translationpolish/Documents/Diabetes_Polish_FINAL.pdf
- [9] Małecki M., Skupień J. *Problemy diagnostyki różnicowej typów cukrzycy*. Katedra i Klinika Chorób Metabolicznych, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej 2008; 118 (7-8)
- [10] <http://cukrzyca.biz/pl/>
- [11] Jankowiak B., Keyston-Serafin M., Krajewska-Kułak E., Popławska E. *Powikłania cukrzycy jako choroby przewlekłej*. „Nowiny Lekarskie” 2007;76 (6): 482-484
- [12] Grzeszczak W. i wsp. *Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2010. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego*. „Diabetologia Praktyczna” 2010;11 (supl. A)
- [13] Jankowska B., Jakimik U., Sierakowska M., Krajewska-Kułak E., Klimaszewska K., Kowalczyk K., Baranowska A. *Zakres edukacji zdrowotnej chorych na cukrzycę typu 1 w odniesieniu do ich wiedzy o chorobie*. „Annales Academiae Medicae Silesiensis” 2006, 60, 6, s. 476-481
- [14] Bilski B., Perz S., Kara-Perz H. *Cukrzyca jako problem orzecznicy dla lekarza medycyny pracy*. „Medycyna Pracy”, 2005;56 (4): 329
- [15] *Pracuj z cukrzycą. Karta Praw i Obowiązków Pracodawcy i Pacjenta* podpisana przez Prezydenta Lecha Wałęsę i prezesa PTD prof. Leszka Czupryniaka w dn. 13.11.2012 r.
- [16] Łysak A. *Trening zdrowotny w leczeniu cukrzycy typu 2. Zakład Promocji Zdrowia*. AWFIS Gdańsk, „Rehabilitacja w praktyce” 2/2009
- [17] Jankowska B., Jakimik U., Sierakowska M., Krajewska-Kułak E., Klimaszewska K., Kowalczyk K., Baranowska A. *Zakres edukacji zdrowotnej chorych na cukrzycę typu 1 w odniesieniu do ich wiedzy o chorobie*. „Annales Academiae Medicae Silesiensis” 2006, 60, 476-481

Publikacja opracowana na podstawie wyników III etapu programu wieloletniego pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, dofinansowanego w latach 2014-2016 w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego/Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.