

Lois Jovanovic

# Zaburzenia seksualne u kobiet chorych na cukrzycę

## Sex and the diabetic woman: desire versus dysfunction

### STRESZCZENIE

Powszechnie znany jest związek wieloletniej cukrzycy z zaburzeniami seksualnymi u mężczyzn, natomiast badania nad zaburzeniami seksualnymi u kobiet chorych na cukrzycę są nadal w fazie początkowej. Przegląd literatury poruszającej temat zaburzeń seksualnych u mężczyzn opublikowanej w ciągu ostatnich 5 lat obejmuje tysiące pozycji, natomiast przeszukiwanie piśmiennictwa dotyczącego tego zagadnienia u kobiet daje wynik w postaci 13 artykułów. Można się jedynie domyślać powodów takiej rozbieżności. Być może wynika to z faktu, że tego typu badania prowadzą urolodzy, zajmujący się głównie mężczyznami. Możliwe, że kobiety rzadziej skarżą się na swoje zaburzenia lekarzom, a zatem zagadnienia te nie urosły do rangi istotnego problemu; możliwe również, że zaburzenia seksualne u kobiet przybierają maskę innych schorzeń, takich jak: wahania nastroju, depresja, zapalenie pochwy, zapalenie pęcherza, utrata libido. Prawdziwy problem może zatem pozostawać niedostrzeżony. Ponieważ zmienia się idea opieki zdrowotnej, konieczność przeprowadzenia badań w odniesieniu do kobiet stała się oczywista przy założeniu, że wyniki badań u mężczyzn nie dotyczą w równym stopniu kobiet. Odpowiedzi na pytania o zaburzenia seksualne u kobiet chorych na cukrzycę stanowią podstawowy dowód na potrzebę przeprowadzenia celowanych badań. Niniejszy artykuł dotyczy małej liczby dotychczas publikowanych prac i prezentuje poglądy na temat najlepszej terapii kobiet chorych na cukrzycę z zaburzeniami w sferze seksu.

Przedrukowano za zgodą z: *Diabetes Reviews*; 1998, 6, 1, 65–72  
Copyright © 1998 by *American Diabetes Association, Inc.*  
*American Diabetes Association* nie odpowiada za poprawność tłumaczenia z języka angielskiego.

Diabetologia Praktyczna 2001, tom 2, nr 2, 117–126  
Tłumaczenie: dr med. Anna Korzon-Burakowska  
Wydanie polskie: Via Medica

Słowa kluczowe: zaburzenia seksualne, cukrzyca, jakość życia

### ABSTRACT

Although it is universally appreciated that long-standing diabetes is associated with sexual dysfunction in men, the state of inquiry into sexual dysfunction in diabetic women is rudimentary. A literature search of the articles published in the last 5 years on sexual dysfunction in diabetic men yields numbers in the thousands; a similar computer search directed toward diabetic women results in 13 articles. The reasons offered for this discrepancy in research related to diabetic women compared with diabetic men are only conjectures. Perhaps it is because urologists who are, in the vast majority of cases, men performed the major research in this field. Perhaps it is because women did not complain of sexual dysfunction to physicians, and therefore it was not perceived as a problem; or perhaps it is because sexual dysfunction in women masqueraded as other symptoms, such as mood swings, depression, vaginitis, cystitis, and loss of libido. Thus, the primary problem was overlooked. As changes in philosophy of health care emerge, it has become apparent that specific studies need to be performed in women, and it should not be assumed that studies in men apply equally to women. Inquiry into sexual dysfunction in diabetic women is a prime example of the need for targeted research. This review will describe the small number of articles published to date in this field, and offer an opinion as to the optimal work-up and treatment of the diabetic woman with sexual dysfunction.

Key words: sexual dysfunction, diabetes, quality of life

## Pożądanie i libido

Cukrzyca jest chorobą przewlekłą, która wpływa na wszystkie aspekty ludzkiej seksualności będącej istotnym elementem codziennego życia kobiet. Seksualność może być znacznie zaburzona przez cukrzycę w zakresie ogólnego stanu zdrowia, związków międzyludzkich oraz samooceny. Choroba ta stanowi ważny problem zdrowotny dotyczący każdego roku 500 000 Amerykanów. Jest ona najważniejszą przyczyną zaburzeń erekcji u mężczyzn. Patogeneza zaburzeń płciowych u kobiet chorych na cukrzycę może być podobna jak u mężczyzn, jednak dane o wpływie cukrzycy na zachowania seksualne kobiet są nieliczne i sprzeczne. Dotychczasowe badania oparte były na wskaźnikach ocenianych samodzielnie przez osoby badane. Jest to metoda niepewna, obarczona błędem odpowiedzi.

Wydaje się to oczywiste, że kobieta, która nie ma ochoty na seks, nie może właściwie reagować w czasie zachowań seksualnych. Podniecenie obejmuje stan psychiczny i pojawiające się w konsekwencji reakcje fizyczne pochwy, do których należą: produkcja zwilżającej wydzieliny, zwiotczenie mięśni dna miednicy oraz obrzmienie warg sromowych i łechtaczki. Jeżeli nie występuje podniecenie psychogenne, reakcje fizyczne można wywołać poprzez stymulację mechaniczną. Jednak przekrwienie narządów i relaksacja mięśni wyprzedza wtedy właściwe nawilżenie, co może być powodem dyskomfortu, który hamuje reakcję psychiczną. Dlatego nastrój kobiety odgrywa kluczową rolę w całym procesie osiągnięcia satysfakcji seksualnej.

Badania prowadzone na zwierzętach dowodzą, że cukrzyca wiąże się z zaburzeniami seksualnymi. Saito i wsp. [1] potwierdzili, że szczury płci męskiej chore na cukrzycę wywołaną streptozocyną (STZ) wykazywały znamienne obniżone zachowania kopulacyjne w porównaniu z osobnikami zdrowymi. Następnie autorzy ci próbowali udowodnić, że cukrzyca wywołana STZ u szczurów płci żeńskiej również spowoduje widoczne zaburzenia zachowań seksualnych. Wykazano niezbicie, że cukrzyca u szczurów płci żeńskiej powodowała obniżenie zachowań seksualnych. Chociaż zasadniczo nie przenosi się wyników badań eksperymentalnych dotyczących zwierząt na ludzi, to jednak ten model szczurzy stanowi ważny dowód, że cukrzyca jest przyczyną pewnego rodzaju zaburzeń seksualnych występujących u przedstawicieli płci żeńskiej z różnych gatunków.

Podobnie jak u zdrowych kobiet, libido kobiet chorych na cukrzycę zależy od reakcji na partnera, od atmosfery i czynników rozpraszających, stresu, zmęczenia i stanu hormonalnego. Obawa przed zajściem

w ciążę czy zarażeniem się chorobami przenoszonymi drogą płciową może hamować spontaniczność. Rolą pracownika opieki zdrowotnej jest zaoferowanie porady w zakresie najlepszych metod antykoncepcji oraz rzetelnej informacji o zabezpieczeniach mechanicznych zmniejszających ryzyko przeniesienia chorób drogą płciową. Długodziałające postacie progesteronu podawanego drogą parenteralną, jak Norplant czy Depo-Provera, są najskuteczniejszymi i łatwymi w kontrolowaniu metodami antykoncepcji, jednak podwyższony poziom progesteronu wpływa na kontrolę glikemii i może być przyczyną problemów dotyczących regulacji poziomu glukozy we krwi [2]. Najlepszym wyjściem jest zatem antykoncepcja doustna małymi dawkami < 50 µg etynyloestradiolu i progestinu z minimalną aktywnością androgenną, taką jak w nowych gestagenach (np. Ortrocyklina). Te tabletki antykoncepcyjne w minimalnym stopniu wpływają na kontrolę glikemii lub zapotrzebowanie na insulinę [3], ale możliwość aktywacji kaskady krzepnięcia oraz nasilenie hipertriglicydemii przez estrogeny powoduje konieczność dokładnego kontrolowania. Oczywiście metody hormonalne nie zabezpieczają przed zakażeniami przenoszonymi drogą płciową i w sytuacjach niepewnych należy zachęcać do stosowania prezerwatyw.

Pomimo wyeliminowania obaw przed niechcianą ciążą lub nabawieniem się choroby przenoszonej drogą płciową, pacjentka nadal może nie być zdolna do odczuwania podniecenia seksualnego. Dokładna ocena wzajemnych relacji w danym związku może wykazać, że mężczyzna jest przerażony cukrzycą partnerki i obawia się zarażenia od kobiety lub wyrządzenia jej krzywdy. Sama choroba kobiety może powodować, że w związku pojawiają się problemy. Sytuacje gdy kobieta zaniedbuje swoje zdrowie lub gdy zanadto przejmuje się swoją chorobą, odsuwając wszystkie inne sprawy na drugi plan, wymagają zarówno porady indywidualnej, jak i małżeńskiej.

Z danych z literatury wiadomo, że u nastolatków chorych na cukrzycę odsetek nieplanowanych ciąż jest znamienne wyższy w porównaniu z podobną wiekowo grupą osób zdrowych [4, 5]. Ponadto, pomimo tego, że zostały one poinformowane o znaczeniu normoglikemii przed zapłodnieniem w celu zmniejszenia ryzyka poronienia i zaburzeń rozwojowych [6, 7], ignorują one te porady. Przyczyną nieprzestrzegania zaleceń przez nastolatki jest poczucie, że cukrzyca zmniejsza kobiecość, a zatem zajście w ciążę potwierdza ich normalność w tym aspekcie. Jeżeli ta opinia o przekonaniach kobiet chorych na cukrzycę jest prawdziwa, należy dołożyć jeszcze

większych starań na polu edukacji wszystkich tych kobiet w okresie rozrodczym. Pracownicy opieki zdrowotnej zajmujący się młodzieżą chorą na cukrzycę mają największe możliwości, by zapewnić rzetelną informację i służyć pomocą dotyczącą skutecznych sposobów antykoncepcji. Osoby szkolące nastolatki chore na cukrzycę oraz specjaliści zajmujący się nimi powinni pamiętać o problemach seksualnych i oceniać stosowane techniki zapobiegania ciąży. Dopiero po właściwym zaprezentowaniu problemów dotyczących antykoncepcji wśród nastolatek chorych na cukrzycę będzie można wpływać na zachowania dojrzewających kobiet.

Ostatnio ukazały się dwie prace poruszające temat zaburzeń seksualnych kobiet chorych na cukrzycę. LeMone [8] opisał wpływ fizycznych skutków cukrzycy na seksualność kobiet chorych na cukrzycę typu 1 i 2. Badaniem objęto 20 kobiet, a odpowiedzi analizowano w celu określenia zakresu zagadnień. Jako przyczyny zaburzeń zachowań seksualnych pacjentki podawały zmęczenie, zmiany poziomu glukozy we krwi w okresie okołomiesiączkowym, zapalenie błony śluzowej pochwy, zmniejszenie ochoty na seks, zmniejszenie nawilżania pochwy i wydłużenie czasu osiągnięcia orgazmu. Celem pracy Dunnin-ga [9] była ocena problemów seksualnych kobiet oraz opracowanie metod, które mogłyby być stosowane podczas edukacji chorych na cukrzycę w celu identyfikacji i leczenia zaburzeń. Autor zaproponował również schemat postępowania przeznaczony dla edukatorów pozwalający całemu zespołowi opieki zdrowotnej swobodnie rozmawiać o problemach seksualnych. Mimo, że żadna z tych prac nie spełnia wymogów medycyny opartej na faktach, sygnalizują one potrzebę kontynuowania badań w celu dalszego zanalizowania problemów związanych z zaburzeniami seksualnymi, które występują u kobiet chorych na cukrzycę.

## Wpływ hiperglikemii na funkcje seksualne

### Depresja

Kobiety cierpią na depresję 2-krotnie częściej niż mężczyźni [10]. Pomimo ubogiej literatury na ten temat donoszono, że u kobiet chorych na cukrzycę depresja występuje jeszcze częściej niż u kobiet bez cukrzycy [11, 12]. Ponadto depresję może powodować nawracająca lub stale utrzymująca się hiperglikemia [13]. Libido u większości kobiet jest tak słabe, że nawet niewielkie epizody depresji mogą powodować jego utratę. Zatem, jeżeli cukrzy-

ca nie jest dobrze kontrolowana, może stanowić przyczynę lub współistnieć z depresją, prowadząc do zaburzeń seksualnych. Podstawowymi elementami leczenia zaburzeń seksualnych u kobiet chorych na cukrzycę są jednocześnie wprowadzenie intensywnej kontroli glikemii oraz leczenie depresji. Właściwa terapia lekami przeciwdepresyjnymi zwykle jest korzystna, jednak pomocna może się okazać konsultacja psychiatryczna w celu ustalenia najodpowiedniejszej terapii. Często po wyrównaniu poziomu glukozy możliwe jest odstawienie leków psychiatrycznych.

### Ryzyko zakażenia

Hiperglikemia predysponuje kobiety do rozwoju grzybiczych infekcji pochwy. Zapalenie pochwy powoduje, że stosunek jest bolesny, a to eliminuje podniecenie i istotnie upośledza zdolność do osiągnięcia orgazmu. Niewłaściwe nawilżenie powoduje również dyskomfort u mężczyzny, a zatem oboje partnerzy mają trudność z osiągnięciem fizycznego zadowolenia. Izolowane leczenie zapalenia pochwy nie zawsze rozwiązuje problem, ponieważ hiperglikemia podtrzymuje zakażenie pomimo stosowania środków przeciwgrzybiczych lub antybiotyków. Wyrównanie glikemii może podnieść odporność i łagodzić przebieg infekcji. Należy leczyć jednocześnie obu partnerów, aby zapobiec przenoszeniu czynnika infekcyjnego.

Nawracające zapalenie pęcherza również może powodować ból w czasie stosunku, a uraz w czasie stosunku bez właściwego nawilżenia może stanowić przyczynę nawracającego zapalenia pęcherza [14]. Dokładne zebranie wywiadu, badanie fizykalne, posiewy wymazów z pochwy oraz w moczu są częścią kompleksowego postępowania w przypadku kobiet chorych na cukrzycę z zaburzeniami seksualnymi.

## Wpływ hipoglikemii na funkcje seksualne

Podniecenie, gra wstępna, stosunek i orgazm są czynnościami wymagającymi wydatku energetycznego. W zależności od czasu trwania oraz powtórzenia pobudzenia i orgazmu możliwe jest zużycie do 600 kcal. Jeżeli wartość stężenia glukozy zbliża się do dolnej granicy normy, a w żołądku nie ma odpowiedniej liczby rezerwowych kalorii, efektem intensywnej aktywności seksualnej może być hipoglikemia. Objawy hipoglikemii nie tylko mogą zostać przeoczone, ale również — zagrażać życiu. Jeżeli kobieta zasypia natychmiast po stosunku bez spraw-

dzenia swojej glikemii i bez uzupełnienia zapasów węglowodanów lub zmniejszenia dawki insuliny podawanej na noc stosownie do wykonanego wysiłku, hipoglikemia może zagrażać jej życiu. Najlepszą metodą pozwalającą zapobiec temu zagrożeniu jest dostosowanie wieczornej dawki insuliny, zjedzenie dodatkowego posiłku przed udaniem się do łóżka lub wstanie z łóżka po zakończeniu aktywności i dokonanie niezbędnych korekt w związku ze spadającą glikemią. Najlepszym rozwiązaniem może być położenie owoców i sera na nocnym stoliku jako przekąski po zakończeniu aktywności seksualnej. W rzeczywistości wspólna przekąska z partnerem wzmacnia wzajemną relację, ponieważ większość kobiet woli po seksie rozmowę zamiast milczenia czy chrapania swojego partnera.

### Otyłość i problemy z samooceną

Środki masowego przekazu wykreowały niekorzystną tendencję w zakresie oceny własnego wyglądu przez kobiety. Nawet niewielki przyrost tkanki tłuszczowej postrzegany jest jako szkodliwy i nieakceptowalny. W naszym kręgu cywilizacyjnym kobiety w każdym wieku wyrażają zainteresowanie swoją wagą i odżywianiem [15]. Otyłość związana z cukrzycą dotyczy > 85% z 16 milionów osób chorujących na cukrzycę w Ameryce. Odpowiada to 6,8 mln kobiet. Jeżeli otyłość i ocena własnego wyglądu wpływają na pożądanie i odczucia seksualne, można wysunąć hipotezę, że cukrzyca typu 2 jest obciążona zwiększonym ryzykiem zaburzeń seksualnych.

Watts [16] badał zaburzenia seksualne Amerykanek pochodzenia afrykańskiego chorych na cukrzycę oraz bez cukrzycy, wykorzystując kwestionariusz *Watts Sexual Function Questionnaire* w celu zbadania elementów funkcji seksualnych. Kobiety chore na cukrzycę wykazywały znamienne niższy poziom pożądania seksualnego w porównaniu z grupą kontrolną ( $P < 0,02$ ). W obu grupach występował podobny poziom podniecenia, orgazmu i zadowolenia. U kobiet chorych na cukrzycę takie wskaźniki kliniczne i metaboliczne, jak czas trwania cukrzycy oraz poziom hemoglobiny glikowanej, nie miały związku z funkcjami seksualnymi. Znamiennej korelację dodatnią stwierdzono pomiędzy satysfakcją seksualną a wskaźnikiem masy ciała BMI ( $P < 0,03$ ). W zależności od wieku obie grupy wykazywały ujemną korelację poziomu podniecenia, natomiast w grupie kobiet chorych na cukrzycę ujemną korelację obserwowano w odniesieniu do pragnienia seksu ( $P < 0,01$ ) oraz orgazmu ( $P < 0,05$ ). Wyniki te wskazują na trudność w utrzymaniu pragnienia sek-

su u kobiet chorych na cukrzycę. Nadwaga nie stanowiła przeszkody w osiągnięciu satysfakcji seksualnej w tej populacji, ale nie można uogólnić tych obserwacji. Wraz z wiekiem w badanej grupie kobiet pochodzenia afrykańskiego mogą narastać zaburzenia seksualne. Wskazane byłoby przeprowadzenie podobnych badań w populacjach etnicznych o innych skłonnościach seksualnych.

Z zaburzeniami seksualnymi są związane zaburzenia oddechowe. Wraz z przyrostem masy ciała u kobiet chorych na cukrzycę, z każdym nabytym kilogramem obserwuje się spadek pojemności życiowej płuc o 26 ml oraz o 23 ml maksymalnej objętości wydechowej [17]. Takie zaburzenia oddechowe wystarczają, by zmniejszyć tolerancję wysiłku i zdolność do osiągnięcia poziomu pobudzenia układu sercowo-naczyniowego niezbędnego do osiągnięcia orgazmu. Utrata masy ciała prowadzi nie tylko do zmniejszenia oporności insulinowej, ale również poprawia wydolność oddechową.

### Zaburzenia psychologiczne

Jak już wspomiano, cukrzyca jest główną przyczyną zaburzeń wzrodo u mężczyzn. Problemy seksualne kobiet chorujących na cukrzycę mogą być spowodowane podobnym mechanizmem patogenetycznym, jednak dane na ten temat są nieliczne i sprzeczne. Dotychczasowe badania są oparte na wskaźnikach ocenianych samodzielnie przez osoby badane. Jest to metoda niepewna, obciążona błędem odpowiedzi. Problem różnic między kobietami chorymi na cukrzycę a kobietami bez cukrzycy w zakresie reakcji fizjologicznych i subiektywnych doznań w odpowiedzi na stymulację seksualną badali Wincze i wsp. [18]. Wykonywano pomiary przekrwienia kapilar pochwy metodą fotopletyzmoграфiczną w trakcie naprzemiennego pokazywania filmów erotycznych i neutralnych. Analiza graficzna i statystyczna wykazała, że kobiety chore na cukrzycę wykazywały znamienne niższą reakcję podniecenia fizjologicznego w porównaniu z grupą kontrolną, natomiast ocena subiektywna podniecenia pomiędzy grupami była podobna. Te obiektywne wyniki różnic fizjologicznych potwierdzają i rozszerzają poprzednie wyniki badań subiektywnych wskazujących na zależność od cukrzycy zaburzenia seksualne u kobiet. Co ciekawe, grupy te nie wykazały różnic w częstotliwości zgłaszanych problemów seksualnych.

Malone-Lee i Wahedna [19] za pomocą analizy zależnej od wieku dysfunkcji mięśni wypierających, przeprowadzonej na podstawie badań urodynamicznych 1391 kobiet i 324 mężczyzn bez objawów cho-

rób neurologicznych badali, czy u kobiet chorych na cukrzycę występuje specyficzna miopatia. Wykazali oni, że u starszych pacjentów, niezależnie od płci, objętość zalegającego moczu jest większa, natomiast u kobiet chorych na cukrzycę objętość ta była największa, co predysponuje je do częstszych infekcji dróg moczowych. Aby ograniczyć ryzyko infekcji, niezbędne jest leczenie hiperglikemii w celu zmniejszenia objętości zalegającego moczu.

### Zespół przedmiesiączkowy

Zespół przedmiesiączkowy nie występuje częściej u kobiet chorych na cukrzycę, jednak faza lutealna cyklu wpływa na kontrolę glikemii. Na funkcje seksualne oddziałują zarówno hiper-, jak i hipoglikemia. Zwrócenie uwagi na dokładną kontrolę glikemii w fazie lutealnej cyklu miesięczkowego ma na celu zmniejszenie kłopotów z kontrolą glikemii przez 25% życia kobiet przypadającego w okresie rozrodczym. Choć wykazano związek pomiędzy androgenami a wrażliwością na insulinę [3], dane pochodzące z piśmiennictwa są sprzeczne w odniesieniu do wpływu prawidłowego cyklu miesięczkowego na wyrównanie glikemii u kobiet chorych na cukrzycę typu 1 [20–23]. U większości kobiet w fazie lutealnej występuje hiperglikemia na czczo, ale również hipoglikemia przed południem, co spowodowane jest efektem wtórnym do zwiększania dawki insuliny w celu wyrównania podwyższonego poziomu cukru na czczo. Innym wyjaśnieniem spadającego poziomu glukozy może być nagła zmiana wrażliwości na insulinę. Z tego powodu autorzy nie zaproponowali zbadania hipoglikemii występującej przed południem w fazie lutealnej [24]. Do badania trwającego 6 miesięcy włączono 10 kobiet chorych na cukrzycę typu 1. W fazie lutealnej (17–21 dzień cyklu przez 6 kolejnych miesięcy) badano wrażliwość na insulinę metodą klamry hiperinsulinowo-euglikemicznej, poziom HbA1c, profil hormonalny i średnią tygodniową dawkę insuliny (w jednostkach na kg). Pomimo braku zmian poziomu hemoglobiny glikowanej w kolejnych miesiącach (1–6) obserwowano znamienne wzrost dawki insuliny w czasie każdej fazy lutealnej (pęcherzykowa  $0,56 \pm 0,11$  vs lutealna  $0,634 \pm 0,11$  U/kg,  $P = 0,033$ ). Ponadto stopień zużycia glukozy u wszystkich pacjentek wzrastał gwałtownie ( $P = 0,0007$ ) w każdej fazie lutealnej około godziny 10.00 rano. Znamienne też przedpołudniowy odsetek wzrostu zużycia glukozy w fazie lutealnej dodatkowo korelował ze stosunkiem progesteronu do testosteronu ( $r^2 = 0,456$ ,  $P = 0,0125$ ) i ujemnie z poziomem testosteronu ( $r^2 = 0,490$ ,  $P = 0,012$ ). Po pierwsze, ba-

danie to [24] dostarcza dowodów na zróżnicowane zapotrzebowanie na insulinę w poszczególnych fazach cyklu miesięczkowego, a także wskazuje klinicystom potrzebę wypracowania strategii odmiennego dawkowania insuliny zależnie od fazy cyklu miesięczkowego u kobiet chorych na cukrzycę typu 1. Po drugie, badanie wykazało gwałtowny spadek oporności na insulinę około godziny 10.00 rano w fazie lutealnej. W związku z tym, niezależnie od potrzeby zwiększonej dawki insuliny w fazie lutealnej, należy zapobiegać przedpołudniowej hipoglikemii występującej często w dobrze wyrównanej cukrzycy typu 1, mając świadomość, że jest to związane ze zmianą oporności, a nie ze zbyt dużą dawką porannej insuliny. Autorzy sugerują, by u tych pacjentek stosować insulinę krótkodziałającą w czasie hiperglikemii przedmiesiączkowej.

### Nadciśnienie tętnicze, choroba sercowo-naczyniowa i stan siatkówki jako przyczyna i związek

Znany jest fakt, że niektóre leki obniżające ciśnienie powodują zaburzenia erekcji u mężczyzn. Niestety, nie zadaje się zwykle pytań związanych z funkcjami seksualnymi kobietom chorym na cukrzycę z nadciśnieniem. W procesie rozwiązywania problemów zaburzeń seksualnych, należy uwzględnić wszystkie stosowane leki. Ponieważ cukrzyca typu 2 najczęściej towarzyszy zespołowi oporności insulinowej, chore zwykle przyjmują wiele innych leków. Dodatkowo należy ocenić funkcję serca. W badaniach napływu lewej komory w rozkurczu u kobiet chorych na cukrzycę z towarzyszącym nadciśnieniem tętniczym oraz bez nadciśnienia [25], wykazano, że napływ rozkurczowy jest często upośledzony. U kobiet z nieleczonym nadciśnieniem występują większe uszkodzenia lewej komory. Orgazm podnosi ciśnienie tętnicze skurczowe, rozkurczowe oraz średnie. Z tego powodu należy ocenić ryzyko związane z gwałtownym wzrostem ciśnienia podczas aktywności seksualnej i zapisać leki przeciwnadciśnieniowe niezaburzające funkcji seksualnych.

Stan naczyń siatkówki powinien być oceniony u wszystkich chorych na cukrzycę, jednak dotyczy to w szczególności kobiet z nadciśnieniem mających problemy seksualne. Po stwierdzeniu retinopatii przedproliferacyjnej w stopniu średnim i ciężkim oraz w przypadku retinopatii proliferacyjnej [26] okuliści z reguły zakazują chorym wykonywania wysiłku, który zwiększa ciśnienie śródgałkowe. Aktywność seksualna wymaga wysiłku o cechach typowego obciążenia tlenowego układu sercowo-naczyniowego

— w podobnym stopniu wzrasta napięcie izometryczne odpowiadające próbie Valsalvy, co znacząco podnosi ciśnienie tętnicze oraz śródgałkowe. Zatem wszelkie nieprawidłowości siatkówki powinny być leczone równocześnie z terapią nadciśnienia tętniczego oraz zaburzeń seksualnych.

### **Menopauza u kobiet chorych na cukrzycę**

Potrzeba seksu i libido u kobiet są bezpośrednio zależne od równowagi hormonów płciowych. Podczas prawidłowego cyklu menstruacyjnego hormony androgenne (włącznie z testosteronem i progesteronem) są niezbędne do poprawy nastroju i dobrego samopoczucia. W okresie rozrodczym stężenie estrogenów i androgenów powoduje, że prawdopodobieństwo odbycia stosunku w okresie okołouluacyjnym jest największe. Menopauzę definiuje się jako zanik miesiączki przez okres > 6 miesięcy. Menopauza jest skutkiem utraty oocytów oraz zaniku reakcji jajników na stymulację przez przysadkowe hormony wzrostowe. Funkcja jajników zanika niezależnie od poziomu hormonów LH i FSH wydzielanych przez przysadkę. Końcowe stadium zaniku funkcji jajników charakteryzuje się „męskim” poziomem estrogenów, brakiem owulacji (i w konsekwencji brakiem progesteronu) oraz znacząco podwyższonym stężeniem FSH i LH. Zanik zmienności poziomów estrogenów i androgenów nieuchronnie prowadzi do utraty libido.

Zanik funkcji jajników trwa około 12–18 miesięcy. Jednak nawet do 5 lat przed menopauzą obserwuje się zmiany cyklu miesiączkowego przejawiające się skróceniem lub wydłużeniem cyklu, zmniejszeniem obfitości i czasu trwania miesiączek, nasileniem objawów napięcia przedmiesiączkowego oraz nawracającymi zlewnymi potami nocnymi. Spadający poziom hormonów może się początkowo objawiać zmniejszonym zapotrzebowaniem na insulinę, dlatego u kobiet w okresie przedmiesiączkowym mogą występować incydenty hipoglikemii [27]. Konieczne może być zmniejszenie dawki insuliny, aby uniknąć poważnej hipoglikemii. Właściwszym postępowaniem byłoby określenie poziomu hormonów: estradiolu, progesteronu, FSH i LH w celu potwierdzenia etiologii hipoglikemii. Jeżeli przyczynę stanowi spadający poziom hormonów, można rozpocząć leczenie hormonozastępcze już w okresie przedmenopauzalnym. Ustalenie idealnego leczenia w celu zapewnienia właściwej równowagi pomiędzy estrogenami a androgenami jest w medycynie sztuką, jednak wydaje się, że niezbędną dla poprawy samopoczucia.

### **Męska menopauza: przyczyna zaburzeń seksualnych u kobiet**

Mężczyźni również doświadczają „menopauzy”, co objawia się depresją, drażliwością i zmniejszeniem libido. Mężczyzna, przenosząc swoją złość na partnerkę, powoduje pogorszenie relacji partnerskich. Mężczyznom można pomóc, rozpoczynając wcześniej terapię zastępczą testosteronem, która jest także korzystna dla jego partnerki. Metodą leczenia z wyboru jest terapia hormonalna przezskórna, która umożliwi stałe zwiększenie poziomu hormonu we krwi bez zmian nastroju związanych z podawaniem domięśniowo dużych dawek testosteronu. Podawanie testosteronu domięśniowo wywołuje wysoki poziom hormonu w pierwszym tygodniu po zastrzyku i gwałtowne jego zmniejszanie w kolejnych tygodniach. Niektórzy lekarze starają się uniknąć oczywistych zmian poziomu hormonów poprzez podawanie mniejszych dawek w krótszych odstępach czasu, na przykład co 2 tygodnie. Plastry z hormonem można naklejać na ramieniu, plecach, podudziach i na udach. Nie należy ich umieszczać nad wyniosłościami kostnymi, ponieważ sprzyja to podrażnieniu skóry. Plaster zawiera 12,5 mg testosteronu, jednak z powodu bariery absorpcyjnej skóry dostarcza około 2,5 mg/d. Plastry należy zmieniać codziennie, a kontrolowanie poziomu hormonów we krwi (testosteron, FSH i LH) pozwala ocenić konieczność naklejania plastrów w celu uzyskania właściwego poziomu hormonów. Po osiągnięciu takiego poziomu hormonów jak w okresie płodności, można oczekiwać powrotu do zapotrzebowania na insulinę z okresu przed wystąpieniem deficytu hormonalnego. Podczas określania zapotrzebowania na hormon należy jednocześnie dostosować pacjentowi odpowiednią dawkę insuliny. Tego typu leczenie hormonozastępcze jest przez mężczyzn lepiej tolerowane niż plastry mosznowe. Mimo że leczenie testosteronem może obniżyć stężenie HDL, obniżony poziom testosteronu sprzyja depresji, której często towarzyszy uczucie zmęczenia, brak aktywności fizycznej oraz utrata masy mięśniowej, zatem przywrócenie właściwego poziomu hormonów może poprawiać profil HDL poprzez wzrost wytrenowania i ułatwienie wzrostu masy mięśni.

### **Menopauza u kobiet: osteoporoza a kobieta chora na cukrzycę**

#### ***Przydatność programu ćwiczeń fizycznych i hormonalnej terapii zastępczej***

Osteoporozę definiuje się jako krytyczną utratę masy kostnej, przy której istotnie wzrasta ryzyko złamań. W takim ujęciu osteoporoza przypomina

anemię określaną jako niska masa krwinek czerwonych. Jednak taka definicja osteoporozy nie jest ścisła. Typowymi zmianami patologicznymi są zmiany struktury beczkowej polegające na perforacjach beczek i utrata połączeń pomiędzy nimi. Hiperglikemia jest niezależnym czynnikiem ryzyka rozwoju osteoporozy. Również schyłkowa niewydolność nerek oraz towarzyszący jej hiperparatyroidyzm przyczyniają się do jej powstawania. Odwapnienie kości i złamania patologiczne są dobrze poznanymi powikłaniami cukrzycy (podobnie jak staw Charcota i osteoartropatia). Stany te są związane z ograniczeniem aktywności ruchowej, zanikiem mięśni i zwiększonym ryzykiem upadków. Poprawa glikemii znacząco zmniejsza powyższe problemy. U kobiet chorych na cukrzycę wskazana jest większa aktywność fizyczna w celu utrzymania właściwej mineralizacji kości. Palenie tytoniu dodatkowo zmniejsza wpływ estrogenów na utrzymanie masy kostnej. Udział w programie rzucenia palenia jest więc podstawowym zaleceniem dla kobiet chorych na cukrzycę narażonych na osteoporozę. Ponieważ działanie estrogenów może zapobiegać utracie masy kostnej, nie należy z nich rezygnować w leczeniu kobiet chorych na cukrzycę.

W okresie menopauzy zapotrzebowanie na insulinę zmniejsza się o 20%. Terapia hormonozastępcza przywraca wcześniejsze zapotrzebowanie na insulinę. Wszystkie kobiety chore na cukrzycę, którym przepisano terapię hormonozastępczą, wymagają pomocy ze strony całego zespołu opieki zdrowotnej w celu dostosowania właściwej dawki insuliny. W chwili połączenia terapii hormonozastępczej z programem ćwiczeń fizycznych zapotrzebowanie na insulinę jest szczególnie niestabilne. Zatem najlepszy program ćwiczeń w okresie menopauzy u kobiet chorych na cukrzycę typu 1 wymaga zaangażowania lekarza i całego zespołu cukrzycowego. Menopauza zmienia również program leczenia kobiet chorych na cukrzycę typu 2. Niestety, w tym okresie zmniejsza się przemiana metaboliczna, co powoduje ograniczenie zapotrzebowania na liczbę kalorii niezbędnych dla utrzymania prawidłowej masy ciała. Jeżeli nie zredukuje się liczby dostarczanych z pożywieniem kalorii o około 20%, wzrost masy ciała jest nieunikniony. Zwiększenie aktywności fizycznej ponad zwykle wykonywaną przed okresem menopauzy pozwala na zachowanie niezmięnionej masy ciała bez konieczności ograniczenia kalorii. U kobiet chorych na cukrzycę typu 2 obserwuje się wzrost oporności na insulinę zależnej od wzrastającej masy ciała, która przewyższa spadek oporności związanej z obniżeniem poziomu hormonów w okresie okołomenopauzalnym. W okresie okołomenopauzalnym

u kobiet chorych na cukrzycę typu 2 obserwuje się podwyższenie stężenia glukozy zależnie od wzrastającej masy ciała, co wymaga większych dawek leków. Program ćwiczeń fizycznych nie tylko zapobiega wzrostowi masy ciała, ale również zmniejsza oporność na insulinę. Powoduje to zminimalizowanie problemu hiperglikemii związanej ze wzrostem masy ciała w okresie menopauzy.

Najkorzystniejsze leczenie hormonozastępcze powinno odtwarzać poziom hormonów sprzed okresu menopauzy. Prawidłowy poziom estradiolu, najaktywniejszego z trzech estrogenów, waha się w fazie follikularnej w granicach 30–100 i 50–300 w fazie lutealnej cyklu miesięczkowego. Tak szeroki zakres normy powoduje, że prawidłowy poziom hormonów u jednej kobiety w czasie leczenia hormonozastępczego może odpowiadać wartościom zbyt wysokim lub zbyt niskim u innych. W związku z brakiem poziomu referencyjnego dla poszczególnych kobiet lekarz musi indywidualnie oceniać reakcje na stosowane leczenie hormonozastępcze i dostosowywać dawkę zależnie od objawów i poziomów osoczowych estradiolu, FSH i LH. Takie dobieranie dawki jest prawdziwą sztuką medyczną. Istnieje wiele schematów leczenia hormonozastępczego. Dopóki estrogenom towarzyszy odpowiednia ilość progesteronu zapobiegająca przerostowi *endometrium*, co stanowi czynnik ryzyka rozwoju nowotworu *endometrium*, leczenie może być indywidualne. Istnieją doniesienia, że dodawanie progesteronu tylko 4 razy w roku pozwala na całkowite złuszczenie *endometrium*, a to eliminuje ryzyko rozwoju nowotworu. Inne doniesienia wskazują na możliwość codziennego podawania progesteronu w dawce 2,5 mg łącznie z estrogenami, które zapobiega rozwojowi nowotworu *endometrium*. Terapia zastępcza estrogenami może być prowadzona doustnie preparatem estradiolu (Esterase; 1 mg 2 × dziennie); w zestawie estradiol, estron i estriol (Premarin; 0,625 mg raz dziennie) lub tylko estronem (Ogen; 0,625 mg raz dziennie). Inną metodą jest stosowanie plastrów (Estraderm; 0,05 lub 0,1 mg 2 × w tygodniu). Forma plastra pozwala na wygodne stosowanie tylko 2 razy w tygodniu oraz zapewnia niewielkie wahania poziomów hormonu we krwi. Jeżeli u kobiety nie stwierdzono przeciwwskazań do stosowania terapii hormonozastępczej, to znaczy, że ryzyko chorób układu sercowo-naczyniowego nie jest podwyższone. U mężczyzn w odpowiedniej grupie wiekowej ryzyko takie występuje, zatem obserwuje się istotną korzyść w postaci poprawy profilu lipidowego oraz zmniejszenia ryzyka osteoporozy.

Bifosfoniany stanowią istotny element leczenia w przypadku osteoporozy oraz są stosowane przy

złamaniach patologicznych łącznie z kalcytoniną fososiową w celu przyspieszenia gojenia. Alendronian sodu jest silnym i wybiórczym inhibitorem resorpcji kości powodowanej przez osteoklasty. Alendronian sodu nie tylko zapoczątkowuje przyrost gęstości kości i zmniejsza występowanie nowych złamań u kobiet chorych na cukrzycę po menopauzie, ale również zapobiega utracie masy kostnej u kobiet, które niedawno weszły w okres menopauzy [28].

Pojawiła się również nowa grupa leków poprawiających stan mineralizacji kości, niewpływających na tkanki piersi i macicy. Raloksyfen (Evista; 60 mg/d.) poprawia stan kości [29] i może być lekiem z wyboru u kobiet z wywiadem raka piersi. Jednak u kobiet dobrze tolerujących terapię estrogenami nie jest on lekiem z wyboru, ponieważ nie zapobiega napadom gorąca i nie poprawia profilu HDL. Jak widać, kobiety chore na cukrzycę mają wiele możliwości zmniejszenia ryzyka rozwoju powikłań sercowo-naczyniowych i osteoporozy.

### Optymalne sposoby rozwiązywania problemów i leczenia zaburzeń seksualnych u kobiet chorych na cukrzycę

Pierwszym i najważniejszym krokiem jest zebranie dokładnego wywiadu i przeprowadzenie badania fizykalnego. Wywiad musi obejmować: czas trwania objawów, psychologiczny i społeczny stan kobiety i jej partnera(ów), stosowane przez nią leki, stan nastroju i tendencje do wahań, ocenę poziomu depresji, uczucie radości, bolesność w trakcie stosunków, zapalenie pochwy, zapalenie pęcherza i częstotliwość współżycia. Badanie fizykalne powinno obejmować pomiar ciśnienia tętniczego, BMI, stan siatkówki, stan tarczycy, stan układu sercowo-naczyniowego i oddechowego oraz badanie ginekologiczne włącznie z oceną obecności wydzieliny pochwowej. W wypadku przyjmowania leków wpływających na reakcje seksualne należy zmienić je na inne. Powinno się rozpocząć leczenie nadciśnienia tętniczego, cukrzycy i siatkówki oraz zapewnić pełną informację, a także przeprowadzić szkolenie. Leczenie zaburzeń seksualnych musi obejmować konkretne wykryte zaburzenia. Należy zastosować psychoterapię lub leczenie przeciwdepresyjne. Jeżeli istnieją wskazania, stosuje się hormonoterapię zastępczą.

W kolejnych fazach życia kobiety chorej na cukrzycę jej aktywność seksualna zależy bezpośrednio od stanu fizycznego, emocjonalnego i stężenia glukozy. Chociaż jest to trudne, należy zwracać uwagę na ogólny stan zdrowia kobiet chorych na cukrzycę,

łącznie z wprowadzaniem programów osiągnięcia normoglikemii, co stanowi podstawowy element poprawy jakości życia w zakresie zdrowia fizycznego, psychicznego i seksualnego.

### PIŚMIENICTWO

1. Saito T.R., Serizawa I., Hokao R., Tohei A., Aoki-Komori S., Takahashi K.W.: Effects of streptozotocin-induced diabetes on receptive and proceptive behaviors in female rats. *Jikken Dobutsu* 1994; 43: 581–584.
2. Kjaer K., Hagen C., Sando S.H., Eshoj O.: Contraception in women with IDDM: an epidemiological study. *Diabetes Care* 1992; 15: 1585–1590.
3. Nader S., Riad-Gabriel M.G., Saad M.F.: The effect of a desogestrel-containing oral contraceptive on glucose tolerance and leptin concentrations in hyperandrogenic women. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 1997; 82: 3074–3077.
4. St James P.J., Younger M.D., Hamilton B.D., Waisbren S.E.: Unplanned pregnancies in young women with diabetes: an analysis of psychosocial factors. *Diabetes Care* 1993; 16: 1572–1578.
5. Betschart J.: Oral contraception and adolescent women with insulin-dependent diabetes mellitus: risks, benefits, and implications for practice. *Diabetes Educ.* 1996; 22: 374–378.
6. Mills J.L., Simpson J.L., Driscoll S.G., Jovanovic L., Van Allen M., Aarons J.H., Metzger B.E., Bieber F.R., Knopp R.H., Holms L.B., Peterson C.M., Withiam-Wilson M., Brown Z., Ober C., Harley E., Macpherson T.A., Duckles A.E., Mueller-Heubach E., the National Institutes of Child Health and Human Development Diabetes In Early Pregnancy Study: Incidence of spontaneous abortion among normal women and insulin dependent diabetic women whose pregnancies were identified within 21 days of conception. *N. Engl. J. Med.* 1988; 319: 1617–1623.
7. Jovanovic L.: Sweet success, but an acid aftertaste? (Editorial). *N. Engl. J. Med.* 1991; 325: 959–960.
8. LeMone P.: The physical effects of diabetes on sexuality in women. *Diabetes Educ.* 1996; 22: 361–366.
9. Dunning P.: Sexuality and women with diabetes. *Patient Educ. Couns.* 1993; 21: 5–14.
10. Griffith L.S., Lustman P.J.: Depression in women with diabetes. *Diabetes Spectrum* 1997; 10: 216–223.
11. Popkin M.K., Callies A.L., Lentz R.D., Colon E.A., Sutherland D.E.: Prevalence of major depression, simple phobia and other psychiatric disorders in patients with long-standing type 1 diabetes mellitus. *Arch. Gen. Psychiatry* 1988; 45: 64–70.
12. Marcus M.D., Wing R.R., Guare J., Blair E.H., Jawad A.: Lifetime prevalence of major depression and its effect on treatment outcome in obese type II diabetic patients. *Diabetes Care* 1992; 15: 253–255.
13. Lustman P.J., Griffith L.S., Clouse R.E., Cryer P.E.: Psychiatric illness in diabetes: relationship to symptoms and glucose control. *J. Nerv. Ment. Dis.* 1986; 174: 736–742.
14. Lobel B.: Treatment of cystitis in women. *Presse Med.* 1995; 24: 1527–1529.
15. Levine M.D., Marcus M.D.: Women, diabetes, and eating disorders. *Diabetes Spectrum* 1997; 10: 191–194.
16. Watts R.J.: Sexual function of diabetic and nondiabetic African American women: a pilot study. *J. Natl. Black Nurses Assoc.* 1994; 7: 50–59.
17. Chen Y., Horne S.L., Dosman J.A.: Body weight and weight gain related to pulmonary function decline in adults: a six year follow up study. *Thorax* 1993; 48: 375–380.
18. Wincze J.P., Albert A., Bansal S.: Sexual arousal in diabetic females: physiological and self-report measures. *Arch. Sex Behav.* 1993; 22: 587–601.



19. Malone-Lee J., Wahedna I.: Characterisation of detrusor contractile function in relation to old age. *Br. J. Urol.* 1993; 72: 873–880.
20. Cawood E.H., Bancroft J., Steel J.M.: Perimenstrual symptoms in women with diabetes mellitus and the relationship to diabetic control. *Diabet. Med.* 1993; 10: 444–448.
21. Lundman B., Asplund K., Norberg A.: Metabolic control, food intake and mood during the menstrual cycle in patients with insulin-dependent diabetes. *Int. J. Nurs. Stud.* 1994; 31: 391–401.
22. Lunt H., Brown L.J.: Self-reported changes in capillary glucose and insulin requirements during the menstrual cycle. *Diabet. Med.* 1996; 13: 525–530.
23. Moberg E., Kollind M., Lins P.E., Adamson U.: Day-to-day variation of insulin sensitivity in patients with type 1 diabetes: role of gender and menstrual cycle. *Diabet. Med.* 1995; 12: 224–228.
24. Jovanovic-Peterson L., Terbell H., Prager S., Peterson C.: Increased insulin resistance accompanies a late morning rise in glucose disposal rate (M) during the luteal phase in type I diabetic woman (Type I's). *Diabetes* 1997; 46 (supl. 1): 104A (streszczenie).
25. Nicolino A., Longobardi G., Furgi G., Rossi M., Zoccolillo N., Ferrara N., Rengo F.: Left ventricular diastolic filling in diabetes mellitus with and without hypertension. *Am. J. Hypertens.* 1995; 8: 382–389.
26. Durak E.P., Jovanovic-Peterson L., Peterson C.M.: Randomized crossover study of the effect of resistance training on glycaemic control, muscular strength, and cholesterol in type I diabetic men. *Diabetes Care* 13: 1990; 1039–1043.
27. Jovanovic L., Levert S.: *A Woman Doctor's Guide to Menopause*. New York, Hyperion 1996.
28. McClung M., Clemmeses H., Daifotis A., Gilchrist N.L., Eisman J., Weinstein R.S., Fuleihan G.E.H., Reda C., Yates A.J., Ravn P.: Alendronate prevents postmenopausal bone loss in women without osteoporosis. *Ann. Intern. Med.* 1998; 4: 253–261.
29. Delmas P.D., Bjarnason N.H., Mitlak B.H., Ravoux A.C., Shah A.S., Huster W.J., Draper M., Christiansen C.: Effects of raloxifene on bone mineral density serum cholesterol concentrations, and uterine endometrium in postmenopausal women. *N. Engl. J. Med.* 1997; 337: 1641–1647.