

# Zaburzenia seksualne u chorych na cukrzycę w okresie przekwitania

Sexual dysfunctions in diabetes during menopause and andropause

Małgorzata Mizgier<sup>1</sup>, Grażyna Jarząbek-Bielecka<sup>2</sup>, Jan Jeszka<sup>1</sup>, Maciej Wilczak<sup>3</sup>, Witold Kędzia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zakład Dietetyki Katedry Higieny Żywności Człowieka Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

<sup>2</sup>Klinika Ginekologii Katedry Perinatologii i Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

<sup>3</sup>Zakład Edukacji Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

## Streszczenie

Jednym z najistotniejszych czynników powodujących zaburzenia seksualne, nasilające się szczególnie w okresie przekwitania, zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet, jest cukrzyca. Jest to choroba przewlekła, która wpływa na wszystkie aspekty ludzkiej seksualności u obu płci — ten negatywny wpływ nasila się wraz z wiekiem. U mężczyzn chorych na cukrzycę prawdopodobieństwo wystąpienia problemów z erekcją jest 3-krotnie większe w porównaniu z mężczyznami nieobciążonymi tą chorobą, co nasila się szczególnie w okresie przekwitania. U kobiet cukrzyca przyczynia się do uporczywego świądu sromu, zwiększenia tendencji do stanów zapalnych, co w okresie przekwitania współistnieje z atrofią błony śluzowej pochwy — bardzo często u tych pacjentek występuje dyspareunia.

**Słowa kluczowe:** przekwitanie, seksualność, cukrzyca

*Seksuologia Polska 2014; 12 (1): 26–30*

## Abstract

Diabetes is one of the most significant underlying causes of sexual dysfunctions which tend to increase with age, especially during the climacteric and menopausal period, both in men and women, respectively. It is a chronic condition that affects all aspects of sexuality in both sexes.

The risk of erection problems is three times higher among men with diabetes as compared to non-diabetic males, especially during the climacteric period. In women, diabetes can lead to persistent vulvar itching, increased predisposition to inflammatory conditions, accompanied by vaginal atrophy typically occurring during the menopause, which makes dyspareunia particularly common among diabetic postmenopausal women.

**Key words:** aging, sexuality, diabetes mellitus

*Polish Sexology 2014; 12 (1): 26–30*

Cukrzyca to grupa chorób metabolicznych charakteryzujących się hiperglikemią wynikającą z defektu wydzielania i/lub działania insuliny. Przewlekła hiperglikemia wiąże się z uszkodzeniem, zaburzeniem czynności i niewydolnością różnych narządów, szczególnie oczu, nerek, nerwów, serca i naczyń krwionośnych, wtórnie dochodzi do zaburzeń seksualnych u obu płci, co nasila się z wiekiem [1].

Według danych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) na całym świecie

choruje obecnie na cukrzycę 346 milionów ludzi, z czego około 80–85% stanowią chorzy na cukrzycę typu 2 — insulinoniezależną (NIDDM, *non-insulin dependent diabetes mellitus*). Cukrzyca typu 2 rozwija się w wyniku zaburzeń wydzielania insuliny endogennej i/lub zmniejszonej wrażliwości receptorów insulinowych, tak zwanej insulinooporności. Z uwagi na rosnące wskaźniki otyłości liczba chorych gwałtownie wzrasta — około 80% populacji chorych na cukrzycę NIDDM stanowią osoby otyłe [2].

W rozwoju choroby znaczenie mają także: brak aktywności fizycznej, nadciśnienie tętnicze, wysokie stężenie cholesterolu, palenie tytoniu. Należałoby zatem podjąć wszelkie możliwe działania, aby ograniczyć liczbę przypadków cukrzycy typu 2 oraz powikłań z nią

**Adres do korespondencji:** Małgorzata Mizgier, Zakład Dietetyki Katedry Higieny Żywności Człowieka Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 31, 60-624 Poznań, e-mail: m.mizgier@diateticus.pl  
Nadesłano: 7.11.2013      Przyjęto do druku: 14.09.2014

związanych. Do działań tych powinno należeć zarówno propagowanie zdrowej diety, regularnej aktywności fizycznej, redukcji nadmiernej oraz utrzymywania prawidłowej masy ciała, jak i zaprzestanie palenia tytoniu.

## Zaburzenia erekcji u mężczyzn chorych na cukrzycę w okresie przekwitania

Okres andropauzy sprzyja dysfunkcjom seksualnym, zwłaszcza zaburzeniom erekcji (ED, *erectile dysfunction*), na co szczególnie narażeni są chorzy na cukrzycę.

Etiologia zaburzeń erekcji może być organiczna, psychogeniczna lub mieszana. Przez wiele lat twierdzono, że w większości przypadków ED są wtórne do czynników psychogennych. Obecnie pogląd na ten temat uległ zmianie, ponieważ okazało się, że przyczyną ponad 40% przypadków ED u mężczyzn po 50. roku życia jest miażdżycza, zatem czynniki ryzyka, które ją wywołują, są również czynnikami ryzyka ED. Zalicza się do nich: palenie tytoniu, cukrzycę, wysokie stężenia lipoprotein o małej gęstości (LDL, *low-density lipoprotein*), niskie stężenia lipoprotein o dużej gęstości (HDL, *high-density lipoprotein*) oraz hipercholesterolemię, nadciśnienie, siedzący tryb życia i otyłość.

Według definicji WHO zaburzenie erekcji to stała bądź nawracająca niemożność osiągnięcia i/lub utrzymania przez mężczyznę erekcji wystarczającej do zadowalającej aktywności seksualnej. Choroba ta dotyczy około 50% mężczyzn w wieku 40–70 lat i jest jednym z najczęstszych problemów seksualnych. Szacuje się, że w Polsce ED występują u około 3,5 miliona mężczyzn.

Jednym z najważniejszych czynników ryzyka wystąpienia ED jest cukrzyca. Na podstawie dostępnych badań można stwierdzić, że zaburzenia erekcji bardzo często występują u chorych na cukrzycę typu 2 i zdecydowanie pogarszają jakość ich życia. Problem ten jest jednak bardzo często pomijany — aż 63% chorych na cukrzycę typu 2 nigdy nie było pytanych przez swoich lekarzy o problemy seksualne. Ponadto problem zaburzeń erekcji, niestety, jest uważany przez pacjentów za „wstydlivy”, co powoduje, że niewielu chorych porusza ten temat podczas rozmowy ze swoim lekarzem.

U chorych na cukrzycę prawdopodobieństwo wystąpienia problemów z erekcją jest 3-krotnie większe w porównaniu z mężczyznami nieobciążonymi tą chorobą. Przyczyny ED są wieloczynnikowe, ale najbardziej powszechne to zaburzenie czynności śródbłonna oraz neuropatia układu autonomicznego. Jak wykazują badania, cukrzyca oraz choroby naczyniowe często współistnieją ze sobą, a pojawienie się ED może być wskaźnikiem miażdżycy zarostowej tętnic w okresie przed wystąpieniem jej objawów klinicznych. W zwią-

ku z tym wśród pacjentów cierpiących na zaburzenia funkcji seksualnych zaleca się przeprowadzanie badań przesiewowych w kierunku wykrycia tego typu chorób [3–6].

Zaburzenia erekcji w przebiegu cukrzycy są opisywane od dawna. Obwodowa neuropatia i podwyższone stężenie hemoglobiny glikowanej w surowicy to niezależne wskaźniki ED u chorych na cukrzycę typu 2. W badaniu przeprowadzonym przez Jacksona i wsp. [7], do którego włączono 1460 chorych ze 114 przychodni diabetologicznych i 112 prywatnych praktyk lekarzy pierwszego kontaktu, chorzy zostali poproszeni o wypełnienie specjalnie przygotowanych kwestionariuszy dotyczących ich życia seksualnego oraz oceniających jakość ich życia. W ocenie jakości życia brano pod uwagę zaburzenia zdrowotne związane z cukrzycą, psychologiczną adaptację do życia z tą chorobą, objawy depresji oraz jakość życia seksualnego. U 34% chorych stwierdzono występowanie ED, u 24% występowały one od czasu do czasu, natomiast 42% ankietowanych nie zgłaszało żadnych problemów związanych z erekcją. Zauważono, że problemy z erekcją nasilały objawy depresji i obniżały ocenę jakości życia zarówno seksualnego, jak i w ujęciu ogólnym.

W celu zmniejszenia charakterystycznych dla okresu przekwitania u mężczyzn objawów depresji, drażliwości, zmniejszenia libido, uczucia zmęczenia (co nie pozostaje bez wpływu na relacje partnerskie), sugeruje się wczesne włączanie terapii zastępczej testosteronem. Metodą leczenia z wyboru jest przeskórna terapia hormonalna, która umożliwia zwiększenie stężenia hormonu we krwi bez zmian nastroju związanych z podawaniem domięśniowym dużych dawek testosteronu. Po osiągnięciu takiego poziomu hormonów jak w okresie płodności, można oczekiwać powrotu zapotrzebowania na insulinę z okresu przed wystąpieniem deficytu hormonalnego. Podczas określania zapotrzebowania na hormon należy jednocześnie dobrać pacjentowi odpowiednie dawki insuliny [8].

Związek wieloletniej cukrzycy z zaburzeniami seksualnymi u mężczyzn jest opisywany w literaturze dość szeroko, w przeciwieństwie do doniesień dotyczących wpływu cukrzycy na zaburzenia seksualne u kobiet. Przyczyn tego zjawiska można się domyślać. Prawdopodobnie kobiety rzadziej mówią o swoich problemach związanych z seksualnością lekarzom, być może dla wielu z nich nie stanowią one tak istotnego problemu, jak zaburzenia erekcji dla mężczyzn. Ponadto pojawiające się w okresie przekwitania zaburzenia seksualne kobiety mogą wiązać z wahaniami nastroju, depresją czy często pojawiającymi się w tym okresie schorzeniami, takimi jak zapalenie pochwy czy zapalenie pęcherza.

## Cukrzyca a seksualność kobiet w okresie klimakterium

Jak już wspomniano, cukrzyca jest chorobą przewlekłą, która wpływa na wszystkie aspekty ludzkiej seksualności, będącej istotnym elementem codziennego życia kobiet. W okresie przekwitania, w wyniku spadku stężenia estrogenów, u kobiet dochodzi do specyficznych zmian w obrębie sromu i pochwy. Są one związane z dystrofią i procesami zapalnymi. Dodatkowym czynnikiem zwiększającym tendencje do tego rodzaju zmian jest cukrzyca. Współżyjące kobiety z nasilonymi zmianami uskarżają się na bolesność stosunków (dyspareunia). Przyczynia się do tego także suchość pochwy spowodowana spadkiem wydzielania śluzu.

W wyniku zmian hormonalnych kobiety w okresie przekwitania dużo łatwiej utrzymują płyny (*body fluids*) oraz doświadczają mastalgii — bolesnego opuchnięcia piersi, czemu towarzyszą wzdęcia i opuchnięcia jako kolejne popularne symptomy klimakterium, co skutkuje dużym spadkiem libido. Niektóre kobiety skarżą się również na ból, zwłaszcza okolicy lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa, bóle kości i mięśni oraz migreny, wysychanie skóry i pojawianie się zmarszczek. Nie wszystkie powyższe objawy są bezpośrednio związane z przekwitaniem. Część z nich może wystąpić na skutek innych okoliczności, na przykład stresu związanego między innymi z sytuacją życiową lub z chorobą podstawową, jaką jest cukrzyca.

Seksualność może zatem być znacznie zaburzona przez cukrzycę zarówno w zakresie ogólnego stanu zdrowia, jak i związków międzyludzkich, a także samooceeny. Patogeneza zaburzeń płciowych u kobiet chorych na cukrzycę jest podobna jak u mężczyzn, jednak dane o wpływie cukrzycy na zachowania seksualne kobiet są nieliczne i sprzeczne. Dotychczasowe badania opierały się na wskaźnikach ocenianych samodzielnie przez badane osoby. Jest to jednak metoda obarczona pewnym błędem odpowiedzi [8].

W badaniach porównujących zaburzenia seksualne grupy chorych na cukrzycę oraz grupy zdrowych Afroamerykanek wykazano statystycznie istotnie ( $p < 0,02$ ) niższy poziom pożądania seksualnego u kobiet chorych w porównaniu z grupą kontrolną. W obu grupach wykazano ponadto, że wraz ze wzrostem wieku badanych spadał poziom podniecenia, dodatkowo w grupie chorych na cukrzycę spadał wraz z wiekiem poziom pragnienia seksu ( $p < 0,01$ ) oraz obserwowano mniej orgazmów ( $p < 0,05$ ) [9].

U kobiet w okresie przedmenopauzalnym obniża się stężenie estrogenów, czego konsekwencją mogą być pojawiające się zmiany w zapotrzebowaniu na insulinę. Dlatego w okresie przedmenopauzalnym może dochodzić do incydentów hipoglikemii [10]. Konieczne

może być zatem zmniejszenie dawki insuliny, aby uniknąć poważnej hipoglikemii. Właściwszym postępowaniem byłoby określenie stężeń hormonów: estradiolu, progesteronu, FSH i LH w celu potwierdzenia etiologii hipoglikemii. Jeżeli przyczynę stanowi zmniejszający się poziom hormonów, można rozpocząć leczenie hormonozastępcze już w okresie poprzedzającym menopauzę czy andropauzę. Ustalenie idealnego schematu leczenia u chorych na cukrzycę z zaburzeniami seksualnymi w celu zapewnienia właściwej równowagi hormonalnej jest w medycynie sztuką, wymaga dużego doświadczenia klinicznego — leczenie takie jest prowadzone w specjalistycznych ośrodkach. Jest to jednak niezbędny element terapii dla poprawy samopoczucia, także w sferze seksualnej [8].

## Istotne aspekty związane z profilaktyką cukrzycy (z uwzględnieniem pacjentów z dysfunkcjami w sferze seksualnej)

W wielu przypadkach odpowiednia profilaktyka zapobiega cukrzycy i pośrednio nasileniu się zaburzeń seksualnych u predysponowanych pacjentów. Aby uniknąć kłopotów z zaburzeniami seksualnymi, w tym z ED, najczęściej poleca się zmianę trybu życia, rezygnację ze szkodliwych używek, zbilansowaną dietę i odpowiedni poziom aktywności fizycznej. Konieczne jest także regularne kontrolowanie ciśnienia tętniczego oraz masy ciała. Otyłość, zwłaszcza typu brzuszego, stanowi ważny czynnik ryzyka zaburzeń tolerancji glukozy. Należy podkreślić, że zmiana stylu życia jest podstawową zasadą profilaktyki cukrzycy typu 2.

Terapię dietetyczną należy każdorazowo indywidualizować, szczególnie w przypadku pacjentów, u których występują czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego, zwłaszcza wysokiego ryzyka. U chorych na cukrzycę podstawą leczenia jest utrzymywanie: prawidłowego (bliskiego normy) stężenia glukozy w surowicy krwi (jako prewencja powikłań cukrzycy), optymalnego stężenia lipidów i lipoprotein w surowicy, optymalnych wartości ciśnienia tętniczego — w celu redukcji ryzyka chorób naczyń oraz poprawy ogólnego stanu zdrowia [11]. Do podstawowych zaleceń dietetycznych dla chorych na cukrzycę należą: unikanie węglowodanów prostych, aż do ich zupełnego wykluczenia, częste spożywanie posiłków, tak zwana dieta zdrowego człowieka (dużo warzyw, mało tłuszczów nasyconych). Dieta powinna być opracowana indywidualnie dla każdego pacjenta, z uwzględnieniem rzeczywistej i należytej masy ciała, aktywności fizycznej, stanu fizjologicznego i współistniejącego nadciśnienia, zaburzeń gospodarki lipidowej, niewydolności nerek oraz preferencji żywieniowych i kulturowych.

Polskie Towarzystwo Diabetologiczne (PTD) zaleca chorym na cukrzycę typu 2 spożycie węglowodanów w ilości 45–50% całodobowej racji pokarmowej. Odpowiedni dobór węglowodanów sprzyja normalizacji stężenia glukozy we krwi, co ma znaczenie w prewencji powikłań cukrzycy. Zaleca się zwiększenie udziału węglowodanów złożonych. Spożycie cukrów prostych (jedno- i dwucukrów, takich jak glukoza, fruktoza, sacharoza) powinno być ograniczone do ilości nieprzekraczających 10% podaży energii. Spożycie włókna pokarmowego powinno wzrosnąć do 25–40 g/dobę. Błonnik opóźnia wchłanianie cholesterolu, triacylogliceroli oraz glukozy z przewodu pokarmowego, co ma wpływ na poposiłkową glikemię. Zarówno PTD, jak i Europejskie Stowarzyszenie ds. Badań nad Cukrzycą (EASD, *European Association for the Study of Diabetes*) zalecają spożycie węglowodanów o niskim indeksie glikemicznym ( $IG < 50$ ). W diecie chorych na cukrzycę typu 2 białka powinny stanowić 15–20% wartości energetycznej diety. Białka pochodzenia zwierzęcego oraz białka pochodzenia roślinnego powinny być dostarczane w proporcji 1:1.

Odsetek tłuszczów w całodobowej racji pokarmowej powinien wynosić 30–35%. Ponieważ u chorych na cukrzycę występuje większe ryzyko chorób sercowo-naczyniowych, zaleca się zmniejszenie ilości nasyconych kwasów tłuszczowych (SFA, *saturated fatty acids*) poniżej 10% wartości energetycznej diety (a u chorych z LDL > 100 mg/dl — poniżej 7%), cholesterolu do 300 mg dziennie (u osób z podwyższonym stężeniem cholesterolu w surowicy — 200 mg dziennie) oraz izomerów trans kwasów tłuszczowych, których spożycie przyczynia się do obniżenia stężenia cholesterolu frakcji HDL, podwyższenia stężenia cholesterolu frakcji LDL w surowicy krwi, podniesienia stężenia lipoproteiny (a), uznawanej za niezależny czynnik ryzyka choroby niedokrwiennej serca. Prawdopodobny jest także bezpośredni wpływ izomerów trans kwasów tłuszczowych na wzrost ryzyka cukrzycy typu 2 [12].

Ponadto zaleca się zwiększenie ilości jednonienasyconych kwasów tłuszczowych (MUFA, *monounsaturated fatty acids*) do co najmniej 10% wartości energetycznej diety oraz wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (PUFA, *polyunsaturated fatty acids*) do 6–10% wartości energetycznej.

W przypadku współistniejącego nadciśnienia tętniczego, oprócz ograniczenia zawartości sodu w diecie, zaleca się uzupełnianie jej żywnością bogatą w magnez, potas i wapń. Kryteria te spełniają zalecane przez *National Institute of Health* (NPH): dieta DASH, której skuteczność potwierdzono w licznych badaniach, oraz dieta śródziemnomorska, która ma także znaczenie w redukcji masy ciała [13–15].

Gugliano F i wsp. badali wpływ diety śródziemnomorskiej na sprawność seksualną u kobiet chorych na cukrzycę w wieku 35–70 lat. Stopień wprowadzenia założeń diety był oceniany w systemie punktowym, natomiast poziom sprawności seksualnej — na podstawie indeksu *The Female Sexual Function Index* (FSFI). Kobiety, które w większym stopniu stosowały się do założeń diety, wykazywały mniejszy stopień zaburzeń czynności seksualnych [16].

Szacuje się, że około 90% chorych na cukrzycę typu 2 ma nadwagę lub jest otyłych. Szczególnie w tych przypadkach spadek masy ciała i zdrowy styl życia są bardzo wskazane, tym bardziej że często osoby otyłe oceniają swój wygląd bardzo krytycznie, co nie pozostaje bez wpływu na relacje partnerskie i pośrednio na zaburzenia seksualne.

Podczas terapii ważne jest wypracowanie nowych zachowań u pacjenta, najlepiej przy pomocy interdyscyplinarnego zespołu składającego się z lekarza, dietetyka oraz psychologa. Przy otyłości olbrzymiej [wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*) > 35 kg/m<sup>2</sup>, a zwłaszcza > 40 kg/m<sup>2</sup>] niezbędna jest interwencja chirurgiczna. W większości przypadków możliwe jest uzyskanie redukcji masy ciała u ludzi otyłych. Jednakże długoterminowe utrzymanie uzyskanego efektu odchudzania jest zazwyczaj trudnym zadaniem. Skuteczna kontrola zachowania masy ciała po leczeniu odchudzającym wymaga samodyscypliny pacjenta. Za zadowalający efekt odchudzania uważa się ubytek wynoszący 5–10% masy wyjściowej. Już wtedy można się spodziewać korzyści metabolicznych wynikających z redukcji tkanki tłuszczowej trzewnej (obniżenie stężenia glukozy i insuliny na czczo, poprawa parametrów lipidowych w surowicy, obniżenie ciśnienia u osób leczonych z powodu nadciśnienia tętniczego itp.) [17].

Prawidłowo prowadzona terapia żywieniowa powinna być stosowana w skojarzeniu z odpowiednim poziomem aktywności fizycznej. Wysiłek mięśniowy powoduje zwiększenie transportu glukozy z krwi i przestrzni pozakomórkowej do komórek pracującego mięśnia. Proces ten zachodzi niezależnie od działania insuliny. Wysiłek zatem zmniejsza insulinooporność, to znaczy zwiększa wrażliwość komórek mięśnia na insulinę. Aktywność fizyczna wpływa także korzystnie na profil lipidowy oraz sprzyja redukcji masy ciała. Polskie Towarzystwo Diabetologiczne zaleca chorym na cukrzycę typu 2 z nadwagą szybki spacer 3–5 razy w tygodniu (ok. 150 min tygodniowo). Wysiłek fizyczny zmniejsza zapotrzebowanie na insulinę oraz niesie ze sobą ryzyko hipoglikemii. U chorych leczonych pochodnymi sulfonilomocznika lub insuliną w programie ćwiczeń fizycznych konieczny jest ekwiwalent 20 g glukozy na każdą godzinę umiarkowanego wysiłku [1].

W aspekcie seksuologicznym u chorych z dysfunkcjami seksualnymi współwystępującymi z cukrzycą, oprócz właściwego leczenia diabetologicznego, rekomenduje się utrzymywanie aktywności seksualnej na odpowiednim poziomie, częste erekcje mają korzystny wpływ na naczynia krwionośne członka. Warto również dbać o związek — dobre relacje z partnerem wpływają na komfort psychiczny i zmniejszają prawdopodobieństwo wystąpienia problemów seksualnych. Wynika z tego konieczność specjalistycznej opieki seksuologicznej (ginekologicznej, andrologicznej) nad chorymi na cukrzycę i z współwystępującymi zaburzeniami seksualnymi. Należy jeszcze raz podkreślić, że niezależnie od wieku pacjentek i pacjentów, wprowadzenie zmian w stylu życia, do których należy zarówno zwiększenie aktywności fizycznej, jak i zdrowy sposób żywienia, ma znaczenie prewencyjne i terapeutyczne w aspekcie cukrzycy oraz współwystępujących dysfunkcji seksualnych [18, 19].

## Piśmiennictwo

- Mizgier M., Jarząbek-Bielecka G., Durkalec-Michalski K. Rola aktywności fizycznej w profilaktyce występowania ciąży obciążonej cukrzycą. *Nowiny Lekarskie* 2009; 78: 349–352.
- Hellstrom W.J.G. Evaluation for erectile dysfunction. *Medscape Urology* 2003; 5 (2).
- Kloner R.A. Introduction: Erectile dysfunction and cardiovascular risk factors. *Am. J. Cardiol.* 2003; 92 (9 supl. 1): 1M–2M.
- Moore T.M., Strauss J.L., Herman S. i wsp. Erectile dysfunction in early, middle, and late adulthood: symptom patterns and psychosocial correlates. *J. Sex Marital. Ther.* 2003; 29: 381–399.
- Hellstrom W.J.G. What's new in sexual dysfunction? From the American Urological Association 98th Annual Meeting; April 26, 2003–May 1, 2003; Chicago, Illinois.
- De Berardis G., Franciosi M., Belfiglio M. Erectile dysfunction and quality of life in type 2 diabetic patients. A serious problem too often overlooked. *Diabetes Care* 2002; 25: 284–291.
- Jackson G. Sexual dysfunction and diabetes. *Int. J. Clin. Pract.* 2004; 58: 358–365.
- Jovanovic L. Zaburzenia seksualne u kobiet chorych na cukrzycę. *Diabetologia Praktyczna* 2001; 2: 117–126.
- Watts R.J. Sexual function of diabetic and nondiabetic African American women: a pilot study. *J. Natl. Black Nurses Assoc.* 1994; 7: 50–59.
- Jovanovic L., Levert S. *A woman doctor's guide to menopause.* Hyperion, New York 1996.
- Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2012. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. *Diabetologia Kliniczna* 2012; 1 (supl. A).
- Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk B. *Normy żywienia człowieka. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008.*
- Mellen P.B., Gao S.K., Vitolins M.Z., Goff D.C. Deteriorating dietary habits among adults with hypertension: SASH Dietary accordance. *NHANES 1998–2004. Arch. Intern. Med.* 2008; 168: 308–314.
- Shai I., Schwarzfuchs D., Henkin Y. i wsp. Weight loss with a low carbohydrate, mediterranean, or low fat diet. *N. Engl. J. Med.* 2008; 359: 229–241.
- Szostak W.B., Cichocka A. *Dieta śródziemnomorska w profilaktyce kardiologicznej.* Via Medica, Gdańsk 2012.
- Giugliano F., Maiorino M., Di Palo C. i wsp. Adherence to mediterranean diet and sexual function in women with type 2 diabetes. *J. Sex. Med.* 2010; 7: 1883–1890.
- Ostrowska L. Leczenie dietetyczne otyłości — wskazówki dla lekarzy praktyków. *Forum Zaburzeń Metabolicznych* 2012; 1: 22–30.
- Jarząbek-Bielecka G., Sowińska-Przepiera E., Pawlaczyk M. Starzenie się i aktywność seksualna — aspekty ginekologiczne, seksuologiczne i psychologiczne. *Przegląd Menopauzalny* 2012; 6: 487–489.
- Pisarska-Krawczyk M., Jarząbek-Bielecka G. (red) *Zagadnienia interdyscyplinarne w ginekologii praktycznej.* Wydawnictwo Uczelniane Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Kaliszu. 2014.