

Małgorzata Napierała, Lilianna Majkowska

Klinika Diabetologii i Chorób Wewnętrznych Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

Święta, posty, wakacje i weekendy — ich wpływ na sposób odżywiania i zmianę masy ciała

Holiday and fasting time — influence on eating habits and body weight

STRESZCZENIE

Nadwagę i otyłość można określić mianem epidemii XXI wieku. Światowa Organizacja Zdrowia podaje, że w Polsce nadwagę ma 45,6%, a na otyłość choruje 18% społeczeństwa. Na zwiększony przyrost masy ciała u ludzi mają wpływ takie czynniki jak: proces starzenia, zaprzestanie palenia tytoniu, emigracja do bardziej rozwiniętego kraju, u dziewcząt — okres dojrzewania, u kobiet — ciąża i menopauza, u mężczyzn — okres życia małżeńskiego oraz przede wszystkim dni świąteczne. Dostępne dane dotyczące wpływu świąt, postów, wakacji i dni wolnych od pracy na masę ciała są bardzo nieliczne, w Polsce nie ma ich prawie zupełnie. Na podstawie dostępnej literatury można zaryzykować stwierdzenie, że znaczna liczba świąt i dni wolnych od pracy sprzyja stopniowemu zwiększaniu masy ciała. (Diabet. Prakt. 2011; 12, 5: 170–174)

Słowa kluczowe: święta, posty, dni wolne od pracy, zmiana masy ciała

Adres do korespondencji:

mgr Małgorzata Napierała

Klinika Diabetologii i Chorób Wewnętrznych

Pomorski Uniwersytet Medyczny

ul. Siedlecka 2, 72-010 Police

tel./faks: (91) 425 38 58

Diabetologia Praktyczna 2011, tom 12, 5: 170–174

Copyright © 2011 Via Medica

Nadesłano: 28.10.2011 Przyjęto do druku: 10.11.2011

ABSTRACT

Overweight and obesity are the epidemic of this century. According to World Health Organization, in Poland there are 45.6% overweight and 18% obese people. Weight gain is related to older age, smoking cessation, emigration to more developed country, pregnancy or menopause (women), marriage (men) and holiday time. Data concerning holidays, posts, weekends and their influence on body weight are really scarce, especially in Poland. Review of available data published suggest that holidays and days off work may raise body weight progressively. (Diabet. Prakt. 2011; 12, 5: 170–174)

Key words: celebration days, fast, holidays, change of body mass

Wstęp

Nadwagę i otyłość można określić mianem epidemii XXI wieku. Światowa Organizacja Zdrowia podaje, że w Polsce nadwagę ma 45,6%, a na otyłość choruje 18% społeczeństwa [1]. Na zwiększony przyrost masy ciała u ludzi mają wpływ takie czynniki jak: proces starzenia, zaprzestanie palenia tytoniu, emigracja do bardziej rozwiniętego kraju, u dziewcząt — okres dojrzewania, u kobiet — ciąża i menopauza, u mężczyzn — okres życia małżeńskiego oraz przede wszystkim dni świąteczne [2, 3]. Zbadano, że kobiety otyłe w tygodniach świątecznych przybierają na wadze nawet 5-krotnie więcej niż w tygodniach nieświętecznych [4].

W Polsce jest ustanowionych obecnie 13 dni świątecznych wolnych od pracy [5]. Dla porównania — w Stanach Zjednoczonych w 2011 roku przypada 10 dni świątecznych wolnych od pracy [6]. Dodatkowo do tej puli należałoby dodać weekendy oraz dni urlopowe.

W niniejszej pracy dokonano przeglądu dostępnej literatury medycznej dotyczącej wpływu świąt i dni wolnych od pracy na masę ciała.

Święta

Boże Narodzenie

Święta Bożego Narodzenia w Polsce rozpoczynają się wigilijną ucztą 24 grudnia i trwają do 26 grudnia. W tradycję obchodów wpisane jest wielogodzinne biesiadowanie przy suto zastawionym stole. Wieczera wigilijna składa się najczęściej z 12 potraw, które w różnych regionach Polski nieco się różnią, jednak zwykle są to dania takie jak: barszcz z uszkami, zupa migdałowa z rodzynkami, zupa rybna, pierogi z kapustą i grzybami, kapusta smażona z grochem, śledź w śmietanie lub oleju, karp smażony lub w galarecie, szczupak, kluski z makiem, placuszki z makiem i miodem, kutia i różnego rodzaju ciasta [7]. Kolejne dni świąt Bożego Narodzenia charakteryzuje także bardzo długie rodzinne spożywanie posiłków, zwykle wysokokalorycznych, przy równoczesnej minimalnej aktywności fizycznej.

W jedynym polskim doniesieniu dotyczącym kaloryczności posiłków w okresie świąt Bożego Narodzenia zaobserwowano średnie spożycie kalorii na poziomie około 2400 kcal dziennie i średni przyrost masy ciała o 420 g, przy czym rodzaj wykonywanego zawodu nie miał wpływu na przyrost masy ciała [8].

W krajach anglosaskich oraz skandynawskich obchody świąt Bożego Narodzenia trwają jeden dzień krócej niż w Polsce. W badaniach szwedzkich wykazano, że wyjściowy wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*) na poziomie otyłości sprzyja tyłoci w okresie świątecznym [9]. W Wielkiej Brytanii w okresie świątecznym porównano grupę osób zdrowych oraz chorych na cukrzycę. Okazało się, że przyrost masy ciała różnił się o 200 g, przy czym mniejszym przyrostem charakteryzowała się grupa osób chorych. Jednocześnie zarówno u badanych osób zdrowych, jak i chorych po świątach wzrosło stężenie insuliny na czczo, triglicerydów oraz cholesterolu frakcji LDL (*low-density lipoprotein*) [10]. Wykazano również, że u chorych na cukrzycę nawyki żywieniowe w okresie świątecznym mogą powodować wzrost stężenia hemoglobiny glikowanej [11].

Gwałtownemu przybieraniu na wadze w okresie świątecznym można zapobiec, stosując u pacjentów techniki terapii poznawczej. Stwierdzono, że codzienne kontrolowanie pacjentów w okresie świąt Bożego Narodzenia oraz Nowego Roku, telefonicznie lub za pomocą poczty elektronicznej sprawia, że przyrost masy ciała jest u nich mniejszy niż u badanych pozostawionych bez kontroli [12]. Dodatkowo włączenie w okresie świątecznym sibutaminy w dawkach 5–20 mg/d. u osób otyłych stosujących dietę redukcyjną sprzyjało większej utracie kilogramów w porównaniu z badanymi stosującymi samą dietę [13].

Nie ma żadnych pozycji literatury na temat wpływu Świąt Wielkanocnych na zmianę masy ciała ani w literaturze światowej, europejskiej, ani w polskiej.

W okresie świąt Bożego Narodzenia i Nowego Roku w populacji amerykańskiej obserwuje się wzrost śmiertelności z powodów kardiologicznych oraz innych, takich jak: wypadki, samobójstwa, przyczyny naturalne oraz opóźnianie podjęcia odpowiedniego leczenia przez lekarzy i pacjentów [14, 15]. Liczba zgonów zaczyna się zwiększać w okresie Świąta Dziękczynienia, następnie rośnie do okresu bożonarodzeniowego, aby osiągnąć szczyt w Nowy Rok [16, 17]. W populacji europejskiej zwiększenie liczby zgonów z powodu chorób układu krążenia i chorób układu oddechowego zaobserwowano szczególnie w okresie Nowego Roku, natomiast nie stwierdzono takiego zjawiska w czasie świąt Wielkanocnych [18]. Z kolei największa umieralność z powodu zawału serca we wschodniej Polsce przypada w styczniu oraz jesienią [19]. Równocześnie zarówno święta Wielkanocne, jak i Bożego Narodzenia sprzyjają prokreacji i zwiększonemu poczęciu dzieci [20].

Święto Dziękczynienia

W Stanach Zjednoczonych Święto Dziękczynienia od 1863 roku jest obchodzone w każdy ostatni czwartek listopada. Początkowo obchody miały charakter dziękczynny za bogate plony. Obecnie jest to głównie święto rodzinne, a w jego tradycję wpisany jest obiad z rodziną oraz znajomymi, podczas którego spożywa się pieczonego, wędzonego lub smażonego indyka z puree ziemniaczanym i sosem żurawinowym oraz ciasto z dyni [21, 22]. Szacuje się, że w czasie Święta Dziękczynienia w Stanach Zjednoczonych jest spożywanych 45 milionów indyków [23].

W Święto Dziękczynienia wzrasta kaloryczność dziennej racji pokarmowej, przy czym jadłospis mężczyzn charakteryzuje się większą energetycznością niż jadłospis kobiet. Dodatkowo osoby z nadwagą

i otyłością deklarują mniejsze spożycie pokarmów niż badani o prawidłowej masie ciała [24]. Zwiększone spożycie kalorii w tym czasie wpływa na wzrost masy ciała średnio o 0,3–0,5 kg. Zbadano, że w 92-osobowej grupie studentów oraz absolwentów uczelni wyższych w ciągu Świąt Dziękczynienia nastąpił przyrost masy ciała średnio o 0,5 kg. Mężczyźni zwiększyli masę ciała o 0,6 kg, natomiast kobiety o 0,4 kg. Na uwagę zasługuje fakt, że badani, u których przed świętami BMI przekraczało normę, zwiększyli masę ciała o 1 kg, natomiast osoby o prawidłowej wyjściowej masie ciała zwiększyły ją tylko o 0,2 kg [25].

W Stanach Zjednoczonych czas między Świętami Dziękczynienia obchodzonymi w listopadzie a Nowym Rokiem jest popularnym 6-tygodniowym okresem wakacyjno-urlopowym. W badaniach przeprowadzonych w 195-osobowej grupie pracowników administracji służby zdrowia (*National Institute of Health*) zaobserwowano w tym okresie przyrost masy ciała średnio o 0,37 kg, przy czym w grupie osób otyłych, stanowiących 14% wszystkich badanych, obserwowany wzrost ten był większy i wynosił 2,3 kg [26]. Istnieją przesłanki, by sądzić, że przyrost masy ciała w okresie świątecznym może sprzyjać występowaniu nadwagi i otyłości w późniejszym wieku [2, 26]. W badaniu Yanovskiego i wsp. [2] wykazano, że obserwowana grupa badana w ciągu roku przytyła 0,62 kg, z czego 0,32 kg przypadało na 6 tygodni wspomnianego okresu świąteczno-urlopowego.

Przyrost masy ciała w czasie świąt można tłumaczyć również zwiększonym spożyciem napojów alkoholowych w tym okresie. W Stanach Zjednoczonych zbadano, że konsumpcja napojów zawierających alkohol wzrastała w Święto Dziękczynienia nawet u osób, które deklarowały, że nie piją alkoholu w dni powszednie [27]. Okazjonalne spożywanie napojów alkoholowych może ponadto prowadzić do zespołu „wakacyjnego serca” (*holiday heart syndrome*). Zaburzenie to obserwuje się u osób niespożywających alkoholu lub spożywających go sporadycznie, po wypiciu większej jego ilości, w weekendy lub podczas świąt. Głównym objawem są nadkomorowe zaburzenia rytmu serca, które zanikają po 24 godzinach od spożycia alkoholu [28].

Wyniki badań przeprowadzonych w Stanach Zjednoczonych i Norwegii sugerują, że suplementacja jadtłospisu w kwas linolenolowy w dawce 3,2 g/dobę przez 6 miesięcy ogranicza przyrost masy ciała w okresie świątecznym u osób z nadwagą i otyłością [29, 30]. Jednak podobne obserwacje przeprowadzone w innych krajach nie potwierdziły tego efektu [31, 32].

Posty

Post można scharakteryzować jako częściowe lub całkowite powstrzymanie się od spożycia pokarmów lub wybranych grup produktów spożywczych. Ze względu na jego formę można wyodrębnić 3 rodzaje postu: redukcję ogółu spożywanych kalorii, eliminowanie wybranych grup pokarmów oraz powstrzymanie się od spożywania pokarmów w ciągu dnia [33].

W Polsce posty są podyktowane kalendarzem liturgicznym Kościoła rzymskokatolickiego. Najważniejsze z nich to Środa Popielcowa i Wielki Piątek. Polegają głównie na spożywaniu 3 posiłków dziennie oraz powstrzymaniu się od potraw mięsnych i alkoholu. Część osób praktykuje również niespożywanie mięsa we wszystkie piątki oraz w Wigilię (z wyjątkiem ryb). Nie ma żadnych polskich opracowań dotyczących wpływu stosowanych w poście ograniczeń na masę ciała i parametry krwi.

W Kościele grekokatolickim wierzący postują nawet do 200 dni w roku. Na dni postu składają się: Adwent (40 dni przed Bożym Narodzeniem), Wielki Post (48 dni przed Wielkanocą) i post przed Świętem Wniebowzięcia Najświętszej Maryi Panny (15 dni w sierpniu) [33, 34]. Podczas postu wierzący stosują dietę wegetariańską. Rezygnują również ze spożywania takich produktów jak mleko i produkty mleczne, jaja i mięso oraz z ryb i oliwy z oliwek w środy i piątki [35]. Stwierdzono, że zwiększone spożycie warzyw i owoców, błonnika, kwasu foliowego i magnezu oraz zmniejszone spożycie wapnia, kwasów tłuszczowych nasyconych i trans, a także białka spowodowało u postujących poprawę lipidogramu, równocześnie bez znaczącego wpływu na ciśnienie tętnicze [35–37].

Ramadan charakteryzuje się postem trwającym 28–30 dni, podczas których muzułmanie nie spożywają pokarmów od wschodu do zachodu słońca, przez 13–18 godzin dziennie [33, 34]. Ramadanu nie muszą przestrzegać kobiety podczas menstruacji, osoby ciężko chore oraz chorzy na cukrzycę. Wielu chorych na cukrzycę decyduje się w tym okresie na niespożywanie pokarmów oraz napojów w ciągu dnia. Sugeruje się, że takie osoby przed przystąpieniem do postu wymagają dodatkowej edukacji w zakresie insulino- oraz dietoterapii [38]. W Wielkiej Brytanii program edukacyjny *Ramadan Education and Awareness In Diabetes* (READ) spowodował u uczestników utratę masy ciała oraz poprawę glikemii w porównaniu z grupą kontrolną [39, 40]. Zbadano, że podczas ramadanu jadtłospis zawiera 1220 kcal/dobę, co powoduje utratę masy ciała średnio o 1,92 kg w ciągu miesiąca [41]. Spadek masy ciała

w trakcie ramadanu spowodował obniżenie stężenia glukozy, cholesterolu frakcji HDL (*high-density lipoprotein*) i wzrost stężenia cholesterolu frakcji LDL, natomiast nie miał wpływu na takie wskaźniki, jak triglicerydy oraz cholesterol całkowity [42]. W wyniku powstrzymywania się od spożywania płynów wierzący mogą być odwodnieni [40].

W literaturze dodatkowo opisuje się post Daniela (*Daniel's Fast*), stosowany czasami w Kościele katolickim. Biblijny Daniel został wzięty do niewoli babilońskiej i zmuszony do uczęszczania do szkoły królewskiej. Przez 10 dni nie spożywał posiłków z dworskiej kuchni, a stosował się do zasad diety wegetariańskiej. Po zakończonym poście Daniel osiągał duże lepsze wyniki sportowe niż jego koledzy stosujący obfitszą dietę [43]. W dzisiejszych czasach post Daniela trwa 10–21 dni, podczas których wierzący stosują dietę wegańską [33]. Zbadano, że taki sposób odżywiania może obniżyć takie parametry, jak: krwinki białe, kreatynina, cholesterol całkowity oraz cholesterol frakcji HDL i LDL, insulina, wskaźnik HOMA (*homeostatic model assessment*) oraz białko C-reaktywne. Post Daniela charakteryzuje się jadalospisem o niskiej energetyczności, jednak w czasie jego stosowania nie zaobserwowano znacznego ubytku masy ciała [44].

Wakacje i weekendy

W wielu badaniach sugeruje się, że za otyłość u dzieci odpowiada przede wszystkim dom rodzinny, a nie, wbrew powszechnemu przekonaniu, szkoła. Zaobserwowano, że w Stanach Zjednoczonych uczniowie w miesiącach wakacyjnych tyją dwa razy szybciej niż w okresie roku szkolnego [45–47]. Zwiększony przyrost masy ciała w miesiącach wakacyjnych charakteryzuje szczególnie otyłych uczniów szkół podstawowych, którzy wolny czas spędzają w domu [3].

Studia i przerwy wakacyjne także wpływają na zmianę masy i składu ciała studentów. W ciągu roku akademickiego studenci pierwszego roku studiów zwiększyli masę ciała średnio o 1,3 kg, z czego 0,5 kg stanowiła beztłuszczowa masa ciała (FFM, *fat-free mass*), która w wakacje obniżyła się o 1,1 kg [48]. Gdy tę samą grupę badaną obserwowano podczas drugiego roku studiów, nie wykazano istotnych zmian w masie ciała, natomiast wzrosła FFM [49].

Na przyrost masy ciała mają wpływ nie tylko dni świąteczne, ale również weekendowe. W badaniach amerykańskich zaobserwowano średni wzrost masy ciała o 0,06 kg na każdy dzień wolny od pracy, natomiast w dni robocze o 0,02 kg/dobę [50].

Pacjenci dializowani, którzy uczestniczyli w imprezach towarzyszących finałowym meczom

futbolu amerykańskiego, charakteryzowali się wzrostem stężenia potasu, ciśnienia tętniczego oraz masy ciała [51].

Wnioski

Na podstawie dostępnej, niezwykle ograniczonej literatury pochodzącej z różnych krajów można zaryzykować stwierdzenie, że znaczna liczba świąt i dni wolnych od pracy sprzyja stopniowemu zwiększaniu masy ciała.

Mimo że w Polsce tradycyjnie obchodzi się liczne święta, głównie religijne, i uczestniczy w postach wynikających z kalendarza liturgicznego Kościoła rzymskokatolickiego, prawie zupełnie nie ma danych na temat ich wpływu na masę ciała. Podobnie brakuje polskich danych dotyczących wpływu wakacji, urlopów i weekendów na stan odżywienia.

PIŚMIENNICTWO

1. Global Health Observatory Data Repository (dostępny na stronie <http://apps.who.int/ghodata/?vid=2469>).
2. Yanovski J., Yanovski S., Sovik K., Nguyen T., O'Neil P., Sebring N. A prospective study of holiday weight gain. *N. Engl. J. Med.* 2000; 342: 861–867.
3. Kobayashi M., Kobayashi M. The relationship between obesity and seasonal variation in body weight among elementary school children in Tokyo. *Econ. Hum. Biol.* 2006; 4: 253–261.
4. Baker R., Kirschenbaum D. Weight control during the holidays: highly consistent self-monitoring as a potentially useful coping mechanism. *Health Psychol.* 1998; 17: 367–370.
5. Spis dni wolnych od pracy w 2011 roku w Polsce na Oficjalnym Serwisie Promocyjnym Rzeczypospolitej Polskiej (dostępny na stronie: <http://www.poland.gov.pl/Dni,wolne,od,pracy,w,2011,roku,10749.html>).
6. Spis dni wolnych od pracy w 2011 roku w Stanach Zjednoczonych (dostępny na stronie http://www.opm.gov/Operating_Status_Schedules/fedhol/2011.asp).
7. Kuroń M. Potrawy na Wigilię i Święta. *Gazeta Wyborcza* 2007.
8. Napierała M., Majkowska L. Ile kalorii zjemy w Święta Bożego Narodzenia? *Diabet. Prakt.* 2011; 12 (supl. B): B40.
9. Andersson I., Rössner S. The Christmas factor in obesity therapy. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 1992; 16: 1013–1015.
10. Rees S., Holman R., Turner R. The Christmas feast. *Br. Med. J.* 1985; 291: 1764–1765.
11. Chen H., Jap T., Chen R., Lin H. A prospective study of glycaemic control during holiday time in type 2 diabetic patients. *Diabetes Care* 2004; 27: 326–330.
12. Boutelle K., Kirschenbaum D., Baker R., Mitchell M. How can obese weight controllers minimize weight gain during the high risk holiday season? By self-monitoring very consistently. *Health Psychol.* 1999; 18: 364–368.
13. Weintraub M., Rubio A., Golik A., Byrne L., Scheinbaum M. Sibutramine in weight control: a dose-ranging, efficacy study. *Clin. Pharmacol. Ther.* 1991; 50: 330–337.
14. Phillips D., Jarvinen J., Abramson I., Phillips R. Cardiac mortality is higher around Christmas and New Year's than at any other time: the holidays as a risk factor for death. *Circulation* 2004; 110: 3781–3788.
15. Phillips D., Barker G., Brewer K. Christmas and New Year as risk factors for death. *Soc. Sci. Med.* 2010; 71: 1463–1471.

16. Kloner R. The "Merry Christmas Coronary" and "Happy New Year Heart Attack" phenomenon. *Circulation* 2004; 110: 3744–3745.
17. Robert A., Kloner W., Poole K., Perritt R.L. When throughout the year is coronary death most likely to occur? *Circulation* 1999; 100: 1630–163.
18. Milne E. Mortality spike at New Year but not Christmas in North East England. *Eur. J. Epidemiol.* 2005; 20: 849–854.
19. Kochanowicz J., Kułakowska A., Drozdowski W. Seasonal variations in stroke incidence in North-Eastern Poland. *Neurol. Neurochir. Pol.* 1999; 33: 1005–1013.
20. Polasek O., Kolčić I., Vorko-Jović A., Kern J., Rudan I. Seasonality of births in Croatia. *Coll. Antropol.* 2005; 29: 249–255.
21. Tradycja obchodów Świąt Dziękczynienia (dostępna na stronie: <http://www.history.com/topics/thanksgiving>).
22. Tradycja obchodów Świąt Dziękczynienia (dostępna na stronie: <http://www.holidays.net/thanksgiving>).
23. DeYoung J. National Turkey Federation, personnel communication, 1996.
24. Klesges R., Klem M., Bene C. Effects of dietary restraint, obesity, and gender on holiday eating behavior and weight gain. *J. Abnorm. Psychol.* 1989; 98: 499–503.
25. Hull H., Radley D., Dinger M., Fields D. The effect of the Thanksgiving holiday on weight gain. *Nutr. J.* 2006; 21: 25–29.
26. Roberts S., Mayer J. Holiday weight gain: fact or fiction? *Nutr. Rev.* 2000; 58: 378–379.
27. Goldman M., Greenbaum P., Darkes J., Brandon K., Del Boca F. How many versus how much: 52 weeks of alcohol consumption in emerging adults. *Psychol. Addict. Behav.* 2011; 25: 16–27.
28. Menz V., Grimm W., Hoffmann J., Maisch B. Alcohol and rhythm disturbance: the holiday heart syndrome. *Herz* 1996; 21: 227–231.
29. Watras A., Buchholz A., Close R., Zhang Z., Schoeller D. The role of conjugated linoleic acid in reducing body fat and preventing holiday weight gain. *Int. J. Obes.* 2007; 31: 481–487.
30. Gaullier J., Halse J., Høivik H. i wsp. Six months supplementation with conjugated linoleic acid induces regional-specific fat mass decreases in overweight and obese. *Br. J. Nutr.* 2007; 97: 550–560.
31. Larsen T., Toubro S., Gudmundsen O., Astrup A. Conjugated linoleic acid supplementation for 1 y does not prevent weight or body fat regain. *Am. J. Clin. Nutr.* 2006; 83: 606–612.
32. Kamphuis M., Lejeune M., Saris W., Westterp-Plantenga M. The effect of conjugated linoleic acid supplementation after weight loss on body weight regain, body composition, and resting metabolic rate in overweight subjects. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 2003; 27: 840–847.
33. Trepanowski J., Bloomer R. The impact of religious fasting on human health. *Nutr. J.* 2010; 9: 57.
34. Azizi F. Islamic fasting and health. *Ann. Nutr. Metab.* 2010; 56: 273–282.
35. Sarri K., Linardakis M., Codrington C., Kafatos A. Does the periodic vegetarianism of Greek Orthodox Christians benefit blood pressure? *Prev. Med.* 2007; 44: 341–348.
36. Papadaki A., Vardavas C., Hatzis C., Kafatos A. Calcium, nutrient and food intake of Greek Orthodox Christian monks during a fasting and non-fasting week. *Public Health Nutr.* 2008; 11: 1022–1029.
37. Sarri K., Linardakis M., Bervanaki F., Tzanakis N., Kafatos A. Greek Orthodox fasting rituals: a hidden characteristic of the Mediterranean diet of Crete. *Br. J. Nutr.* 2004; 92: 277–284.
38. Hui E., Devendra D. Diabetes and fasting during Ramadan. *Diabetes. Metab. Res. Rev.* 2010; 26: 606–610.
39. Bravis V., Hui E., Salih S., Mehar S., Hassanein M., Devendra D. Ramadan Education and Awareness in Diabetes (READ) programme for Muslims with Type 2 diabetes who fast during Ramadan. *Diabet. Med.* 2010; 27: 327–331.
40. Leiper J., Molla A. Effects on health of fluid restriction during fasting in Ramadan. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2003; 57 (supl. 2): S30–S38.
41. Sweileh N., Schnitzler A., Hunter G., Davis B. Body composition and energy metabolism in resting and exercising muslims during Ramadan fast. *J. Sports. Med. Phys. Fitness* 1992; 32: 156–163.
42. Ziaee V., Razaee M., Ahmadinejad Z. i wsp. The changes of metabolic profile and weight during Ramadan fasting. *Singapore. Med. J.* 2006; 47: 409–414.
43. Charakterystyka postów na podstawie Biblii (dostępna <http://www.dekalog.pl/eliasz/goscie/palla/post.htm>).
44. Bloomer R., Kabir M., Canale R. i wsp. Effect of a 21 day Daniel Fast on metabolic and cardiovascular disease risk factors in men and women. *Lipids Health Dis.* 2010; 9: 94.
45. Downey D., Boughton H. Childhood body mass index gain during the summer versus during the school year. *New. Dir. Youth. Dev.* 2007; 114: 33–43.
46. von Hippel P., Powell B., Downey D., Rowland N. The effect of school on overweight in childhood: gain in body mass index during the school year and during summer vacation. *Am. J. Public. Health* 2007; 97: 696–702.
47. Gillis L., McDowell M., Bar-Or O. Relationship between summer vacation weight gain and lack of success in a pediatric weight control program. *Eat. Behav.* 2005; 6: 137–143.
48. Hull H., Morrow M., Heesch K., Dinger M., Han J., Fields D. Effect of the summer months on body weight and composition in college women. *J. Womens Health* 2007; 16: 1510–1515.
49. Hull H., Morrow M., Dinger M., Han J., Fields D. Characterization of body weight and composition changes during the sophomore year of college. *BMC Womens Health* 2007; 7: 21.
50. Racette S., Weiss E., Schechtman K. i wsp. Influence of weekend lifestyle patterns on body weight. *Obesity* 2008; 16: 1826–1830.
51. Ohlrich H., Leon J., Zimmerer J., Sehgal A. The impact of Super Bowl parties on nutritional parameters among hemodialysis patients. *J. Ren. Nutr.* 2006; 16: 63–66.