

Katarzyna Skrypnik<sup>1</sup>,  
Joanna Suliburska<sup>2</sup>,  
Damian Skrypnik<sup>3</sup>,  
Katarzyna Musialik<sup>4</sup>,  
Łukasz Pilarski<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Poradnia Dietetyczna Zdrowa Dieta,  
Promnice

<sup>2</sup>Katedra Higieny Żywności Człowieka,  
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

<sup>3</sup>Klinika Chorób Wewnętrznych, Zaburzeń  
Metabolicznych i Nadciśnienia Tętniczego,  
Uniwersytet Medyczny im.

K. Marcinkowskiego w Poznaniu

<sup>4</sup>Zakład Edukacji i Leczenia Otyłości oraz  
Zaburzeń Metabolicznych, Uniwersytet  
Medyczny im. K. Marcinkowskiego  
w Poznaniu

## Ankieta ryzyka interakcji leku z żywnością w wybranych chorobach metabolicznych. Część 2 — dyslipidemia, nadciśnienie tętnicze

Questionnaire of drug-food interaction risk in selected  
metabolic diseases. Part 2 — dyslipidemia, hypertension

### STRESZCZENIE

Światowa Organizacja Zdrowia podaje, że około połowa pacjentów poddanych farmakoterapii zażywa leki niezgodnie z treścią ulotki do nich dołączonej lub zaleceniami lekarza. Może to prowadzić do wielu negatywnych skutków dla zdrowia wynikających z interakcji lekowych. Farmaceutyki wchodzi w interakcje również z pożywieniem. Oddziaływania te mogą być niebezpieczne dla zdrowia pacjenta. Prowadzą one do wydłużenia terapii, obniżenia jej jakości i wzrostu jej kosztów. Problem ten nabiera szczególnego znaczenia w wypadku chorób metabolicznych takich jak cukrzyca i dyslipidemia oraz w nadciśnieniu tętniczym, gdzie ilość i jakość spożywanego przez pacjenta pokarmu ma szczególne znaczenie. W niniejszej pracy zaproponowano ankietę umożliwiającą zbadanie interakcji leków z żywnością w cukrzycy, dyslipidemii i nadciśnieniu tętniczym. Ankieta ta ma praktyczne zastosowanie zarówno w warunkach ambulatoryjnych jak i szpitalnych. Pozwala ona wyciągnąć wnioski umożliwiające poprawę skuteczności terapii pacjenta ze schorzeniem metabolicznym i poprzez to podniesienie jakości jego życia.

(*Forum Zaburzeń Metabolicznych* 2015, tom 6, nr 3, 118–123)

**Słowa kluczowe:** choroby metaboliczne, cukrzyca, dyslipidemia, nadciśnienie tętnicze, interakcja lek-żywność

### ABSTRACT

The World Health Organization reports that about half of the patients treated with medicaments take it incorrectly and do not follow the recommendations of doctor or these in the leaflet. This can lead to many negative health effects caused by drug interactions. Pharmaceuticals also interact with food. These interactions can be dangerous for patient's health. Drug-food interactions lead to prolonged therapy, reduce its quality and increase its costs. This problem becomes particularly important in the case of metabolic diseases such as diabetes, dyslipidemia or hypertension, wherein the amount and quality of food consumed by the patient is very important. In this paper

#### Adres do korespondencji:

Damian Skrypnik; Katedra i Klinika Chorób  
Wewnętrznych, Zaburzeń Metabolicznych  
i Nadciśnienia Tętniczego, ul. Szamarzewskiego  
84, 60–569 Poznań,  
e-mail: damian.skrypnik@gmail.com

Copyright © 2015 Via Medica  
ISSN 2081–2450

a questionnaire allowing analysis of drug interactions with food in diabetes, dyslipidemia and hypertension is presented. This survey has practical application in both outpatient and inpatient settings. It allows to ameliorate the effectiveness of treatment of patient with metabolic disease and thereby improve patient's quality of his life.

(*Forum Zaburzeń Metabolicznych* 2015, tom 6, nr 3, 118–123)

**Key words:** metabolic diseases, diabetes, dyslipidemia, hypertension, drug-food interaction

## WSTĘP

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) podaje, że około połowa pacjentów poddanych farmakoterapii zażywa leki niezgodnie z treścią ulotki do nich dołączonej lub zaleceniami lekarza [1]. Może to prowadzić do wielu negatywnych skutków dla zdrowia wynikających m.in. z interakcji lekowych, czyli wzajemnego oddziaływania na siebie i na organizm jednocześnie zażytych preparatów leczniczych. Efektem tego zjawiska może być osłabienie działania leku, jego spotęgowanie lub całkowita zmiana wpływu leku na chorego dająca trudne do przewidzenia skutki. Od 3% do 5% hospitalizacji jest efektem istotnych klinicznie interakcji lekowych [2]. Farmaceutyki wchodzą w interakcje nie tylko ze sobą nawzajem, ale również z pożywieniem. Te oddziaływania również mogą być niebezpieczne dla zdrowia pacjenta. Prowadzą do wydłużenia terapii, obniżenia jej jakości i wzrostu jej kosztów [3]. Problem ten ma szczególne znaczenie w wypadku chorób metabolicznych takich jak cukrzyca czy dyslipidemia oraz w nadciśnieniu tętniczym. W schorzeniach tych jakość i ilość spożywanego przez chorego pokarmu jest niezwykle istotna dla jego zdrowia. Dlatego też poznanie skali ryzyka interakcji leku z żywnością w tej grupie pacjentów jest bardzo ważne. Celem niniejszej pracy jest zaprezentowanie propozycji ankiety umożliwiającej ocenę interakcji leków z żywnością w wybranych chorobach metabolicznych (cukrzyca, dys-

lipidemia, nadciśnienie tętnicze) w kontekście diety- i farmakoterapii tych schorzeń.

## ANKIETA RYZYKA INTERAKCJI LEKU Z ŻYWNOCIĄ W CHOROBYCH METABOLICZNYCH — CIĄG DALSZY.

### 40. Czy choruje Pani/Pan na dyslipidemię (miażdżycę lub hipercholesterolemię lub podwyższone/nieprawidłowe stężenie cholesterolu/triglicerydów we krwi?) (&)

- tak — mam podwyższone stężenie cholesterolu całkowitego
- tak — mam podwyższone stężenie cholesterolu LDL („złego cholesterolu”)
- tak — mam obniżone stężenie cholesterolu HDL („dobrego cholesterolu”)
- tak — mam podwyższone stężenie triglicerydów
- tak — mam nieprawidłowe stężenie cholesterolu, ale nie wiem, którego
- nie — mam prawidłowe stężenie cholesterolu

### 41. Od jak dawna choruje Pani/Pan na dyslipidemię (miażdżycę lub hipercholesterolemię lub podwyższone/nieprawidłowe stężenie cholesterolu/triglicerydów we krwi)?

- mniej niż 5 lat
- od 5 do 10 lat
- od 10 do 20 lat
- powyżej 20 lat

### 42. Czy przyjmuje Pani/Pan leki związane z nieprawidłowym stężeniem cholesterolu lub triglicerydów we krwi?

- tak
- nie

▶▶WHO, podaje, że około połowa pacjentów poddanych farmakoterapii zażywa leki niezgodnie z treścią ulotki do nich dołączonej lub zaleceniami lekarza◀◀

▶▶Od 3% do 5% hospitalizacji jest efektem istotnych klinicznie interakcji lekowych. Farmaceutyki wchodzą w interakcje nie tylko ze sobą nawzajem, ale również z pożywieniem◀◀

**43. Od jak dawna przyjmuje Pani/Pan leki związane z nieprawidłowym stężeniem cholesterolu lub triglicerydów?**

- a) mniej niż 5 lat
- b) od 5 do 10 lat
- c) od 10 do 20 lat
- d) powyżej 20 lat

**44. Proszę podać nazwy i dzienne dawki leków związanych z nieprawidłowym stężeniem cholesterolu lub triglicerydów, jakie Pani/Pan zażywa.**

**45. Kiedy przyjmuje Pani/Pan leki związane z nieprawidłowym stężeniem cholesterolu lub triglicerydów?**

- a) na czczo, przed pierwszym posiłkiem
- b) ponad godzinę przed posiłkiem
- c) krócej niż godzinę przed posiłkiem
- d) bezpośrednio przed posiłkiem
- e) w trakcie posiłku
- f) bezpośrednio po posiłku
- g) krócej niż godzinę po posiłku
- h) ponad godzinę po posiłku
- i) bez związku z posiłkiem

**46. Czym zazwyczaj popija Pani/Pan leki związane z nieprawidłowym stężeniem cholesterolu lub triglicerydów?**

- a) wodą niegazowaną
- b) wodą gazowaną
- c) kawą
- d) herbatą
- e) mlekiem lub produktem mlecznym (np. kefir, jogurt)
- f) sokiem owocowym (innym niż sok grejfrutowy)
- g) sokiem grejfrutowym
- h) napojem gazowanym (np. Cola, oranżada)
- i) napojem alkoholowym (np. piwo, wino)
- j) nie popijam leków związanych z nieprawidłowym stężeniem cholesterolu lub triglicerydów

**47. Czy po włączeniu do terapii leków związanych z nieprawidłowym stężeniem cholesterolu lub triglicerydów zaobserwowała Pani/Pan ich następujące działania niepożądane? (proszę podkreślić zaobserwowane działania niepożądane)**

ból mięśni, skurcze mięśni, osłabienie mięśni, nudności, wymioty, biegunka, zaparcia, ból brzucha, uczucie dyskomfortu w brzuchu, wzdęcia, wiatry, żółtaczką, bóle głowy, zawroty głowy, zaburzenia czucia np. wrażenie chodzenia mrówek po skórze, wysypka, świąd, łysienie, obrzęk, ból stawów, zaczerwienienie skóry, duszność, kamica żółciowa, nadwrażliwość na światło, zakrzepica, zator, zmniejszenie libido, inne — proszę wpisać jakie . . . . .

**48. Czy obserwowane przez Panią/Pana działania niepożądane leków związanych z nieprawidłowym stężeniem cholesterolu lub triglicerydów we krwi miały związek z posiłkami?**

- a) nie
- b) tak — niektóre pokarmy nasilały wystąpienie działań niepożądanych
- c) tak — niektóre pokarmy osłabiały wystąpienie działań niepożądanych
- d) tak — występowanie działań niepożądanych miało związek ze zbyt długim czasem, jaki upłynął między spożyciem posiłku a zażyciem leku
- e) tak — występowanie działań niepożądanych miało związek ze zbyt krótkim czasem, jaki upłynął między spożyciem posiłku a zażyciem leku

**49. Czy choruje Pani/Pan na nadciśnienie tętnicze?**

- a) tak
- b) nie

**50. Od jak dawna choruje Pani/Pan na nadciśnienie tętnicze?**

- a) mniej niż 5 lat
- b) od 5 do 10 lat
- c) od 10 do 20 lat
- d) powyżej 20 lat

**51. Czy przyjmuje Pani/Pan leki na nadciśnienie tętnicze?**

- a) tak    b) nie

**52. Od jak dawna przyjmuje Pani/Pan leki na nadciśnienie tętnicze?**

- a) mniej niż 5 lat
- b) od 5 do 10 lat
- c) od 10 do 20 lat
- d) powyżej 20 lat

**53. Proszę podać nazwy i dzienne dawki leków na nadciśnienie tętnicze, jakie Pani/Pan zażywa.**

**54. Kiedy przyjmuje Pani/Pan leki na nadciśnienie tętnicze?**

- a) na czczo, przed pierwszym posiłkiem
- b) ponad godzinę przed posiłkiem
- c) krócej niż godzinę przed posiłkiem
- d) bezpośrednio przed posiłkiem
- e) w trakcie posiłku
- f) bezpośrednio po posiłku
- g) krócej niż godzinę po posiłku
- h) ponad godzinę po posiłku
- i) bez związku z posiłkiem

**55. Czym zazwyczaj popija Pani/Pan leki na nadciśnienie tętnicze?**

- a) wodą niegazowaną
- b) wodą gazowaną
- c) kawą
- d) herbatą
- e) mlekiem lub produktem mlecznym (np. kefir, jogurt)
- f) sokiem owocowym (innym niż sok grejfrutowy)
- g) sokiem grejfrutowym
- h) napojem gazowanym (np. Cola, oranżada)
- i) napojem alkoholowym (np. piwo, wino)
- j) nie pijam leków na nadciśnienie tętnicze

**56. Czy po włączeniu do terapii nadciśnienia tętniczego leków na nadciśnienie tętnicze zaobserwowała Pani/Pan ich następujące działania niepożądane? (proszę podkreślić zaobserwowane działania niepożądane)**

suchy kaszel, obrzęki, duszność, nudności, wymioty, zaparcia, biegunka, ból brzucha, wzdęcia, brak łaknienia, pokrzywka, wysypka, zaczerwienienie skóry, świąd, łysienie, nadmierna potliwość, inne zmiany na skórze, żółtaczką, ból pleców, ból mięśni, skurcze mięśni, ból stawów, ból w klatce piersiowej, ból kończyn, ziębnięcie kończyn, ból oka, ból głowy, zawroty głowy, widzenie na żółto, inne zaburzenia widzenia, zmniejszone wydzielanie łez, podrażnienie

oka, szumy w uszach, osłabienie czucia, zaburzenia czucia np. wrażenie chodzenia mrówek po skórze, drżenia rąk, suchość w ustach, zaburzenia smaku, zwiększenie masy ciała, złe samopoczucie, uczucie zmęczenia, osłabienie, omdlenie, bezsenność, senność, zaburzenia snu, koszmary senne, depresja, omamy, zaburzenia seksualne, nadpobudliwość, lęk, dezorientacja, zbyt niskie ciśnienie krwi, nagły i zbyt gwałtowny spadek ciśnienia krwi, kołatanie serca, zbyt wolna praca serca, obniżone stężenie cukru we krwi, podwyższone stężenie cukru we krwi, przerost dziąseł, krwawienia z nosa, niedrożność nosa, częste oddawanie moczu, zaburzone oddawanie moczu, wzmożone pragnienie, uderzenia gorąca, zaostrenie/atak astmy, gorączka, zapalenie ślinianek, zaburzenia ruchu (np. porażenie wiotkie);

u kobiet: zaburzenia miesiączkowania, pogrubienie głosu, nadmierne owłosienie, krwawienie postmenopauzalne;

u mężczyzn: powiększenie piersi, impotencja;

inne — proszę wpisać jakie . . . . .

**57. Czy obserwowane przez Panią/Pana działania niepożądane leków na nadciśnienie tętnicze miały związek z posiłkami?**

- a) nie
- b) tak — niektóre pokarmy nasilały wystąpienie działań niepożądanych
- c) tak — niektóre pokarmy osłabiały wystąpienie działań niepożądanych
- d) tak — występowanie działań niepożądanych miało związek ze zbyt długim czasem, jaki upłynął między spożyciem posiłku a zażyciem leku
- e) tak — występowanie działań niepożądanych miało związek ze zbyt krótkim czasem, jaki upłynął między spożyciem posiłku a zażyciem leku

Jeżeli ankieta przeprowadzana jest pod nadzorem lekarza w warunkach szpitalnych lub ambulatoryjnych, lekarz prowadzący po wypełnieniu powyższej części przez pacjen-

ta powinien uzupełnić ją odpowiadając na poniższe pytania.

**A1. Proszę podać stężenie poniższych substancji na czczo we krwi pacjenta:**

- a) cholesterol całkowity
- b) cholesterol frakcji LDL
- c) cholesterol frakcji HDL
- d) triglicerydy
- e) glukoza

**A2. Proszę podkreślić wszystkie choroby, na które choruje pacjent.**

- a) cukrzyca typu I
- b) cukrzyca typu II
- c) cukrzyca klasy III — cukrzyca wtórna (np. po operacji usunięcia trzustki)
- d) cukrzyca typu LADA
- e) cukrzyca typu MODY
- f) cukrzyca ciążowa
- g) inny typ cukrzycy
- h) nieprawidłowa glikemia na czczo
- i) nieprawidłowa tolerancja glukozy
- j) cukrzyca nieokreślona lub w trakcie diagnostyki
- k) hipercholesterolemia prosta
- l) hipercholesterolemia mieszana
- m) hipercholesterolemia pierwotna
- n) hipertriglicydemia
- o) dyslipidemia aterogenna (m.in. obecność we krwi małych gęstych LDL)
- p) zespół chylomikronemii (obecność chylomikronów w surowicy na czczo)
- r) izolowane obniżenie poziomu HDL-cholesterolu bez innych zaburzeń lipidowych
- s) miażdżycy
- t) nadciśnienie tętnicze pierwotne
- u) nadciśnienie tętnicze wtórne
- w) brak nocnego spadku ciśnienia tętniczego zarówno u pacjentów cierpiących na nadciśnienie tętnicze, jak i u pacjentów nie chorujących na nadciśnienie tętnicze (jeżeli wykonano badanie Holterem ciśnieniowym)
- x) otyłość
- y) inne- jakie...

**A3. Proszę podać ostatnie trzy wartości ciśnienia tętniczego pacjenta (w mm Hg).**

.../...      .../...      .../...

**PODSUMOWANIE**

Przedstawiona ankieta umożliwia zdobycie wielu informacji o pacjencie cierpiącym na chorobę metaboliczną umożliwiającą określenie stopnia ryzyka interakcji żywności ze stosowanymi przez niego lekami. Ankieta w swojej pierwszej części pozwala opisać dietę stosowaną przez pacjenta. Zawarto w niej pytania o częstość spożywania podstawowych produktów spożywczych, takich jak warzywa, owoce, nabiał i mięso. Umożliwia to uzyskanie informacji o podaży podstawowych składników pokarmowych (białka, cukry, tłuszcze). Ankieta zawiera również pytania pozwalające na określenie częstości stosowania przez pacjenta używek, takich jak kawa, herbata czy tytoń. Jest to istotna wiedza, gdyż substancje zawarte w tych produktach bardzo często wchodzi w interakcje z lekami [4]. Ze względu na fakt, że współcześnie wiele osób stosuje suplementy diety, preparaty błonnika pokarmowego oraz zioła, pytania o ich stosowanie również występują w ankiecie. W trakcie prowadzenia farmakoterapii chorób metabolicznych bardzo istotny jest czas zażycia leku w stosunku do czasu spożycia posiłku, gdyż nieprawidłowej długości przerwa między posiłkiem a podażą leku może spowodować wystąpienie interakcji lek-żywność [5]. W związku z tym pytania o przerwę pomiędzy posiłkiem a zażyciem leku również zostały zawarte. Alkohol wpływa na metabolizm wielu leków, w tym również tych stosowanych w chorobach metabolicznych. Może on doprowadzić do groźnych interakcji. Mając ten fakt na względzie do ankiety wprowadzono pytanie o ilość spożywanego przez pacjenta alkoholu oraz o czas pomiędzy jego spożyciem a zażyciem leków [6]. Pewne produkty spożywcze, takie jak lukrecja, sery dojrzewające, ryby solone, daktyle czy winogrona oraz niektóre napoje, takie jak sok grejfrutowy czy mleko pełnotłuste mają zwiększony potencjał wywoływania interakcji lek-żywność [7]. W związku z tym

▶▶ W trakcie prowadzenia farmakoterapii chorób metabolicznych bardzo istotny jest czas zażycia leku w stosunku do czasu spożycia posiłku, gdyż nieprawidłowej długości przerwa między posiłkiem a podażą leku może spowodować wystąpienie interakcji lek-żywność ◀◀

▶▶ Alkohol wpływa na metabolizm wielu leków, w tym również tych stosowanych w chorobach metabolicznych ◀◀

w ankiecie umieszczono pytanie dotyczące częstości ich spożycia. Produkty żywnościowe bogate w potas, takie jak pomidory czy rodzynki, mogą wchodzić w reakcje antagonistyczne lub synergistyczne z diuretykami stosowanymi w terapii nadciśnienia tętniczego [8]. Ze względu na ten fakt ankieta umożliwia uzyskanie informacji o częstości spożywania tych produktów przez pacjenta. Świadomość pacjenta dotycząca interakcji lek – żywność może potencjalnie poprawić skuteczność farmakoterapii [5]. Mając ten fakt na uwadze w ankiecie zawarto pytanie umożliwiające ocenę tej świadomości. Zapytano również o świadomość interakcji leku ze stosowanymi przez pacjenta suplementami diety i ziołami. Interakcje lek – żywność mogą na tyle pogorszyć stan zdrowia pacjenta, że będzie on wymagał hospitalizacji. W związku z tym w ankiecie zapytano o wystąpienie w trakcie farmakoterapii chorób metabolicznych konieczności pobytu w szpitalu spowodowanej interakcjami leków z pokarmem. Zasadniczą część ankiety zawiera szczegółowe pytania dotyczące najczęściej występujących chorób metabolicznych — cukrzycy i dyslipidemii oraz nadciśnienia tętniczego. Ankieta pozwala uzyskać informacje o typie choroby i czasie jej trwania. Umożliwia również poznanie szczegółów prowadzonej farmakoterapii. Ważną częścią ankiety są pytania poświęcone działaniom niepożądanym leków stosowanych przez pacjentów cierpiących na choroby metaboliczne. Pozwalają one uzyskać informacje na temat wystąpienia konkretnych, zaobserwowanych przez pacjenta działań niepożądanych i ich związku

z czasem spożycia posiłku lub z konkretnym pokarmem. Ostatnią część ankiety uzupełnia lekarz leczący danego pacjenta w warunkach szpitalnych lub ambulatoryjnych. Część ta zawiera pytania dotyczące profilu lipidowego pacjenta, rozpoznanych chorób metabolicznych oraz wartości ciśnienia tętniczego zmierzonego przez personel medyczny. Pozwoli ona zdobyć obiektywne informacje na temat stanu zdrowia pacjenta, a poprzez porównanie ich z informacjami podanymi przez pacjenta we wcześniejszej części ankiety umożliwi zdobycie wiedzy o świadomości pacjenta na temat stanu jego własnego zdrowia. Informacje uzyskane dzięki ankiecie umożliwią zwiększenie skuteczności i bezpieczeństwa terapii i poprawę jakości życia pacjenta.

#### PIŚMIENNICTWO

1. Sobotta Ł., Suliburska J.M., Mielcarek J. Interakcja lek – żywność. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2011; 44: 95 – 103.
2. Jarosz M., Dzieniszewski J. Interakcje leki a żywność — ważny problem kliniczny. *Służ. Zdr.* 2000; 78 – 79: 2971 – 2972.
3. Genser D. Food and drug interaction: consequences for the nutrition/health status. *Ann. Nutr. Metab.* 2008; 52 (supl. 1): 29 – 32.
4. Wolnicka K. Interakcje leków z żywnością. *Med. Prakt.* [http://dieta.mp.pl/diety/diety\\_w\\_chorobach/show.html?id=70973#1](http://dieta.mp.pl/diety/diety_w_chorobach/show.html?id=70973#1); 9.01.2015.
5. Cielecka E. Interakcje leków ze składnikami żywności. <http://laboratoria.net/pl/arttykul/13055.html>; 8.01.2015.
6. Interakcje pomiędzy żywnością a lekami. *Zdrowe odżywianie* 2009. <http://www.odzywianie.info.pl/Interakcje-pomiedzy-zywnoscia-a-lekami/PDF.html>; 9.01.2015.
7. United States Food and Drug Administration. Interakcje lek – żywność. [http://leki-informacje.pl/45,interakcje\\_lek\\_zywnosc.html](http://leki-informacje.pl/45,interakcje_lek_zywnosc.html); 8.01.2015.
8. Łańcuchowska A. Interakcje pomiędzy żywnością a lekami. [http://dieta.pl/nawosci/zdrowie/interakcje\\_pomiedzy\\_zywnoscia\\_a\\_lek-878.html](http://dieta.pl/nawosci/zdrowie/interakcje_pomiedzy_zywnoscia_a_lek-878.html); 8.01.2015.

►► Pewne produkty spożywcze, takie jak lukrecja, sery dojrzewające, ryby solone, daktyle czy winogrona oraz niektóre napoje, takie jak sok grejfrutowy czy mleko pełnotłuste mają zwiększony potencjał wywoływania interakcji lek – żywność ◀◀

►► Świadomość pacjenta dotycząca interakcji lek – żywność może potencjalnie poprawić skuteczność farmakoterapii ◀◀