

## POZIOM WIEDZY MŁODZIEŻY GIMNAZJALNEJ I LICEALNEJ Z ZAKRESU CZYNNIKÓW RYZYKA I PROFILAKTYKI MIAŻDŻYCY

### JUNIOR SECONDARY AND SECONDARY SCHOOL STUDENTS' KNOWLEDGE LEVEL ABOUT ATHEROSCLEROSIS RISK FACTORS AND PREVENTION

*Ewa Mędreła-Kuder*

Zakład Higieny i Wychowania Zdrowotnego, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

**Słowa kluczowe:** czynniki ryzyka, miażdżyca, młodzież

**Key words:** risk factors, atherosclerosis, youth

#### STRESZCZENIE

**Wprowadzenie.** Choroby układu krążenia stanowią około 50% zgonów w Polsce. Są one najczęściej wynikiem zmian miażdżycowych tętnic. Wiedza dotycząca profilaktyki i eliminacji czynników ryzyka jest niezwykle ważna w zmniejszaniu zachorowalności na miażdżycę i inne choroby przewlekłe niezakaźne.

**Cel badań.** Celem pracy była ocena wiedzy uczniów gimnazjum i liceum na temat czynników ryzyka i profilaktyki miażdżycy.

**Material i metoda.** Badania przeprowadzono w maju 2010 roku metodą sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem anonimowej ankiety. Badaniami objęto 197 uczniów: w tym 97 gimnazjalistów i 100 licealistów z województwa małopolskiego. Uczniowie gimnazjum i liceum pochodzili z małych miast (86,6%) (51%) i wsi (13,4%) (49%) powiatu bocheńskiego i tuchowskiego.

**Wyniki.** Spośród czynników, które sprzyjają rozwojowi miażdżycy uczniowie gimnazjum najczęściej wybierali nadwagę i otyłość, wysoki poziom cholesterolu, spożywanie dań typu fast-food i palenie tytoniu. Większość 61% gimnazjalistów i licealistów 85% stwierdziło, iż w ramach profilaktyki i leczenia miażdżycy powinno się ograniczyć lub wyeliminować z pożywienia produkty bogate w cholesterol tj. żółtka jaj, śmietanę, masło, tłuste mięso. Ponad połowa uczniów gimnazjum oraz liceum 57% wiedziała, że w zapobieganiu chorobom układu krążenia powinno się zmniejszyć spożycie nasyconych kwasów tłuszczowych. Ponad 73% gimnazjalistów i 85% licealistów uważała, że w zapobieganiu i leczeniu miażdżycy korzystną rolę odgrywa regularna aktywność fizyczna i utrzymywanie prawidłowej masy ciała.

**Wnioski.** Młodzież nie posiada dostatecznej wiedzy o czynnikach predysponujących do rozwoju miażdżycy. Licealiści wykazywali wyższy poziom wiedzy na temat zasad profilaktyki oraz zagrożeń związanych z przewlekłymi chorobami niezakaźnymi niż uczniowie gimnazjum.

#### ABSTRACT

**Background.** Cardiovascular diseases cause about 50% of deaths in Poland. These disorders most frequently result from atherosclerotic changes in arteries. Knowledge on the prevention and elimination of risk factors is vital in reducing the development of atherosclerosis and other non-infectious chronic diseases.

**Objective.** The aim of the study was the assessment of junior secondary and secondary school students knowledge pertaining to atherosclerosis risk factors and prevention.

**Material and method.** 197 students participated in the project, with 97 attending junior secondary and 100 – secondary school in the voivodship of Malopolskie. The junior and upper secondary level pupils originated from small towns (86.6%, 51%) and villages (13.4%, 49%) of the Bochnia and Tuchow districts. The study was conducted in May 2010 by means of a diagnostic survey including an anonymous questionnaire.

**Results.** As risk factors encouraging the development of atherosclerosis to the greatest extent the junior secondary school students selected overweight and obesity, high cholesterol levels, fast food consumption and smoking. The majority of the junior secondary school pupils (61%) and those from the upper secondary level (85%) stated that what should be undertaken in the prevention and treatment of atherosclerosis is the reduction or elimination of food products rich in cholesterol, such as egg yolks, cream, butter, fatty meat. More than half of the junior and upper secondary school level pupils (57%) knew that the consumption of saturated fatty acids should be reduced as a preventive means against cardiovascular diseases. More

**Adres do korespondencji:** Ewa Mędreła-Kuder, Zakład Higieny i Wychowania Zdrowotnego, Akademia Wychowania Fizycznego, 31-571 Kraków, al. Jana Pawła 78, tel: +4812 6831575, e-mail: ewa.medrela@awf.krakow.pl

than 73% of the junior and 85% of the upper secondary school pupils indicated the important role played by physical activity and maintaining a proper body mass in prevention and treatment of atherosclerosis.

**Conclusions.** The youth's knowledge of atherosclerosis development risk factors was insufficient. Secondary school students displayed a higher level of knowledge with regard to prophylaxis and dangers pertaining to non-infectious chronic diseases than the respondents attending junior secondary school.

## WSTĘP

Schorzenia układu sercowo-naczyniowego, będące główną przyczyną zgonów w Polsce, są najczęściej wynikiem zmian miażdżycowych tętnic [16]. Miażdżycą to schorzenie charakteryzujące się postępującym grubieniem ścian tętnic, z jednoczesną utratą elastyczności. Wyniki badań z ostatnich lat wskazują, że miażdżycą jest procesem o charakterze zapalnym. Schorzenie to można definiować jako przewlekłą odpowiedź zapalną na uszkodzenie śródbłonna tętnic, którą można łączyć ze stresem oksydacyjnym, odkładaniem się cholesterolu, zwiększonym wykrzepianiem. Proces miażdżycowy ma charakter przewlekły, jest rozłożony w czasie i prowadzi do progresywnego upośledzenia przepływu przez tętnice wieńcowe. Blaszkki miażdżycowe mogą zacząć się rozwijać już we wczesnej młodości, a objawy kliniczne mogą się ujawnić wiele lat później [2].

Znanych jest około 250 czynników przyczynowych miażdżycy. Ogólnie można je podzielić na endogenne i egzogenne. Do endogennych zalicza się: wysokie stężenie cholesterolu frakcji LDL i trójglicerydów w surowicy, niskie stężenie frakcji HDL, nadciśnienie tętnicze, cukrzycę, otyłość brzuszna, dodatni wywiad rodzinny oraz płęć męską. Z kolei za egzogenne uważa się: nieprawidłowe żywienie (spożywanie wysokoenergetycznego pożywienia o dużej zawartości tłuszczów zwierzęcych i cholesterolu, ubogiego w antyoksydanty), palenie tytoniu, małą aktywność fizyczną, stres i nadkonsumpcję alkoholu [1, 2]. Czynniki te podlegają modyfikacji i można je skutecznie zwalczać w ramach umacniania zdrowego stylu życia [4].

Do głównych czynników mających wpływ na rozwój i przebieg procesu miażdżycowego zalicza się zaburzenia gospodarki lipidowej [7, 9]. Podwyższony poziom całkowitego cholesterolu i jego frakcji LDL wymieniany jest jako najważniejszy, modyfikowalny czynnik rozwoju miażdżycy i choroby niedokrwiennej serca [16]. Duże znaczenie ma też odpowiednie stężenie frakcji HDL (pozytywnej), która pełni funkcję ochronną.

Wiedza dotycząca profilaktyki danego schorzenia i eliminacji czynników ryzyka jest niezwykle ważna w zmniejszaniu zachorowalności na miażdżycę i inne choroby przewlekłe niezakaźne. Edukacja żywieniowa młodzieży dotycząca profilaktyki otyłości, miażdżycy i innych schorzeń zajmuje tutaj ważne miejsce, gdyż wcześniej ukształtowane dobre nawyki żywieniowe

będą kontynuowane również w wieku dojrzałym. Im wcześniej podejmie się interwencje żywieniowe, szczególnie u osób w wieku pokwitania, tym większe szanse na trwalsze efekty prozdrowotnego postępowania. Uczniowie stanowią grupę, która popełnia wiele błędów żywieniowych jak: szybkie zaspakajanie głodu produktami wysokoenergetycznymi, co zaburza równowagę energetyczną, powodując długotrwały dodatni bilans energetyczny, przy jednocześnie niskiej aktywności ruchowej [3].

Celem pracy była ocena wiedzy uczniów gimnazjum i liceum na temat czynników ryzyka i profilaktyki miażdżycy.

## MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto 197 uczniów: w tym 97 gimnazjalistów z Bochni (trzecie klasy) i 100 licealistów z Tuchowa (pierwsze i drugie klasy). Wiek ankietowanych mieścił się w przedziale od 15 do 19 lat (średnia 16,7). Wśród respondentów 52,8% stanowiły dziewczęta. Uczniowie gimnazjum i liceum pochodzili z małych miast (86,6%) (51%) i wsi (13,4%) (49%) powiatu bocheńskiego i tuchowskiego. Badania przeprowadzono w maju 2010 roku metodą sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem anonimowej ankiety o pytaniach zamkniętych. Uzyskano zgodę dyrekcji szkół na przeprowadzenie anonimowej ankiety.

## WYNIKI

Zdecydowana większość gimnazjalistów 79% oraz licealistów 87% uznała, że miażdżycą jest chorobą dotyczącą naczyń krwionośnych, powodująca ich zwężenie i mogąca mieć groźne dla życia skutki.

Większość (72%) uczniów z gimnazjum i 89% z liceum twierdziła, iż główną przyczyną występowania miażdżycy jest spożywanie pokarmów o dużej zawartości tłuszczów zwierzęcych i cholesterolu. Skutki miażdżycy znało 83% licealistów, natomiast 27,4% uczniów gimnazjum nie wiedziało jakie mogą być konsekwencje tej choroby.

Spośród czynników, które sprzyjają rozwojowi miażdżycy uczniowie gimnazjum najczęściej wybierali nadwagę i otyłość - 86%, wysoki poziom cholesterolu - 85%, spożywanie dań typu *fast-food* - 80%, palenie tytoniu - 74%, stres - 62% oraz palenie bierne - 60%.

Z kolei licealiści wymieniali: wysoki poziom cholesterolu - 93%, spożywanie dań typu *fast-food* - 86%, nadwagę i otyłość - 86%, palenie tytoniu - 81%, stres - 75% oraz palenie bierne - 65% (Tab. 1).

Tabela 1. Ocena znajomości czynników ryzyka przez uczniów uczestniczących w badaniu  
The assessment of knowledge of risk factors among the surveyed pupils

Kategorie badawcze	Gimnazjaliści [%]			Licealiści [%]		
	K	M	O	K	M	O
Wysoki poziom cholesterolu	90	82	85	98	88	93
Nadwaga lub otyłość	84	89	86	88	83	86
Palenie tytoniu	74	74	74	91	68	81
Bierne palenie tytoniu	58	62	60	69	63	65
Spożywanie produktów „fast food”	82	78	80	88	83	86
Stres	65	58	62	80	71	75

K – kobiety, M – mężczyźni, O - ogółem

Większość gimnazjalistów (61%) i licealistów (85%) stwierdziło, iż w ramach profilaktyki i leczenia miażdżycy powinno się ograniczyć lub wyeliminować z pożywienia produkty bogate w cholesterol tj. żółtka jaj, śmietanę, masło, tłuste mięso. Ponad połowa uczniów gimnazjum oraz liceum 57% wiedziała, że w zapobieganiu chorobom układu krążenia powinno się zmniejszyć spożycie nasyconych kwasów tłuszczowych. Błonnik, zawarty między innymi w płatkach owsianych, owocach, warzywach strączkowych, pomaga obniżyć poziom cholesterolu we krwi – tak stwierdziło 62% uczniów gimnazjum i 73% licealistów. Ponad 73% gimnazjalistów i 85% licealistów uważała, że w zapobieganiu i leczeniu miażdżycy korzystną rolę odgrywa regularna aktywność fizyczna i utrzymywanie prawidłowej masy ciała (tab. 2).

Tabela 2. Wiedza uczniów z zakresu profilaktyki miażdżycy  
Pupils' knowledge on the prevention of atherosclerosis

Kategorie badawcze	Gimnazjaliści [%]			Licealiści [%]		
	K	M	O	K	M	O
W ramach profilaktyki należy ograniczyć lub wyeliminować z pożywienia produkty bogate w cholesterol (żółtka jaj, masło, tłuste mięso itp.).	67	53	61	87	83	85
W zapobieganiu chorobom układu krążenia należy zmniejszyć spożycie nasyconych kwasów tłuszczowych.	56	58	57	56	58	57
Błonnik zawarty m. w płatkach owsianych, owocach, warzywach, pomaga obniżyć poziom cholesterolu.	57	67	62	75	71	73
W zapobieganiu i leczeniu miażdżycy korzystną rolę odgrywa regularna aktywność fizyczna.	75	71	73	79	92	85
W zapobieganiu i leczeniu miażdżycy ważną rolę ma regularne przyjmowanie leków.	21	20	20	19	4	12
Utrzymywanie stałej (prawidłowej) masy ciała ma znaczenie w profilaktyce miażdżycy i innych schorzeń.	75	64	70	86	88	87

K – kobiety, M – mężczyźni, O - ogółem

## DYSKUSJA

Wiedza o czynnikach ryzyka miażdżycy pozwala prowadzić taki styl życia, który eliminuje niekorzystne zachowania dla zdrowia. W badaniach przeprowadzonych wśród populacji mieszkańców Krakowa w wieku od 25 do 70 lat stwierdzono duże rozpowszechnienie czynników ryzyka choroby niedokrwiennej serca. Poziom wiedzy na temat tych czynników określono jako niski. Niewielki odsetek ankietowanych 19% stosował do smażenia smalec, a oliwę z oliwek używało 19% badanych. Słodocze uwzględniało w diecie 31%, a chipsy 21% respondentów. Połowa kontrolowała stężenie cholesterolu i glukozy we krwi [13].

*Owoc* i wsp. badali poziom wiedzy na temat czynników ryzyka chorób układu krążenia wśród 150 warszawskich licealistów. Większość badanych 61% nie wiedziała na czym polegają badania profilaktyczne. Połowa ankietowanych i 38% dziewcząt nie potrafiło podać negatywnych skutków palenia tytoniu, a 22% licealistów i 28% licealistek twierdziło, że palenie tytoniu ma wpływ na występowanie chorób układu krążenia. Większość respondentek (67%) i 40% respondentów uważało, że wysoki poziom cholesterolu działa niekorzystnie na układ krążenia [10].

*Piwoński* i wsp. przeprowadzili badania poziomu wiedzy na temat wybranych zagadnień profilaktyki chorób wśród gimnazjalistów z Warszawy. Gimnazjaliści uważali palenie papierosów za priorytetowy czynnik ryzyka chorób układu krążenia. W badaniu ankietowym uczniowie wykazali, że dla zachowania dobrego zdrowia należy stosować odpowiednią dietę bogatą w warzywa i owoce, mleko i przetwory rybne. Autorzy zwrócili uwagę na fakt, iż młodzi ludzie nie są w wystarczającym stopniu jak dorośli odporni na stresujące wydarzenia życiowe, które mogą osłabić u ich odporność psychofizyczną [12].

Kozłowska-Wojciechowska [6] podaje, że obecna wiedza i badania naukowe potwierdzają fakt, że niska aktywność fizyczna jest czynnikiem sprzyjającym chorobom metabolicznym i układu krążenia. Tylko 23% warszawskich licealistów i 37% licealistek znało znaczenie aktywności ruchowej w promowaniu zdrowia [10]. W niniejszych badaniach większość gimnazjalistów (73%) i 85% licealistów uważało, że w zapobieganiu miażdżycy korzystną rolę odgrywa regularna aktywność fizyczna.

W badaniach studentów lubelskich uczelni wykazano niski i zróżnicowany poziom wiedzy na temat czynników ryzyka. Studenci farmacji wykazali się większą znajomością tego zagadnienia, co wynika z kształcenia akademickiego na tym kierunku. Prawidłowy poziom cholesterolu znało 19% badanych, a wartości ciśnienia tętniczego 70% [7]. W niniejszych badaniach szczególnie gimnazjaliści nie potrafili określić, co sprzyja występowaniu miażdżycy. We wcześniejszych moich badaniach studentów rekrutujących się z dwóch kierunków: wychowania fizycznego i fizjoterapii zauważono, że wiedza o czynnikach ryzyka miażdżycy i profilaktyce tego schorzenia jest niewystarczająca. Większość studentów 80% prawidłowo wymieniła czynniki predysponujące do miażdżycy, ale ponad 60% respondentów wiedziało, że hipercholesterolemia sprzyja występowaniu miażdżycy. Ankietowani nie potrafili wymienić zachowań żywieniowych, które zwiększają ryzyko zachorowania. Studenci nie znali rodzajów tłuszczów występujących w produktach spożywczych (orzechy kokosowe) oraz dopuszczalnej liczby żółtek spożywanych w tygodniu. Poziom wiedzy ankietowanych dotyczący normy, frakcji i kontroli stężenia cholesterolu był niewystarczający, mimo zajęć obowiązkowych obejmujących tę tematykę na kierunku fizjoterapii [8].

Wskazanie błędów żywieniowych odpowiedzialnych za powstawanie zmian miażdżycowych było również przedmiotem pracy Ślifirczyk i wsp. [15]. U 85% badanych chorych na miażdżycę stwierdzono nadwagę lub otyłość. Najważniejsze błędy żywieniowe deklarowane przez pacjentów to: nieregularnie i w pośpiechu spożywane posiłki, konsumpcja produktów o dużej zawartości tłuszczu (śmietana, mleko pełnotłuste, smalec, boczek, kiełbasa). Zdecydowana większość uwzględniała w diecie pieczywo białe, tylko 10% badanych miało w swoim jadłospisie chleb razowy [15]. Z kolei warszawscy licealiści deklarowali, że spożywanie produktów pochodzenia zwierzęcego ma wpływ na stężenie cholesterolu we krwi [10]. Nieprawidłowa dieta i zbyt mała aktywność fizyczna już u dzieci w wieku 11-12 lat może dać skutki w postaci nadwagi, otyłości oraz nieprawidłowego poziomu glukozy, cholesterolu i triglicerydów we krwi. Zwrócił na to uwagę w swoich badaniach Szponar i wsp. [14]. Częstymi błędami żywieniowymi było wychodzenie z domu bez śniadania,

jedzenie późnym wieczorem, spożywanie posiłków przed telewizorem i zbyt duża konsumpcja słodczy. Badani najczęściej spożywali owoce raz dziennie (41,5%), ryby 1-2 razy w miesiącu (56%), mleko i jego przetwory raz dziennie (38,5%). Potrawy często były smażone, dieta dostarczała zbyt małej ilości błonnika. Wszystkie te błędy mogą mieć negatywny wpływ na dalszy rozwój i stan zdrowia badanych osób. W odpowiedzi na niski poziom wiedzy żywieniowej uczniów badacze uznali za niezbędne zmianę nieprawidłowych nawyków żywieniowych uczniów i ich rodziców oraz dostarczenie im rzetelnych informacji o wpływie diety na zdrowie [14].

Ważnym czynnikiem ryzyka miażdżycy jest otyłość, gdyż stymuluje ona procesy zapalne i zwiększa ryzyko miażdżycy naczyń [7]. W badaniach *Owoc* i wsp. przeprowadzonych w Warszawie 66% licealistów twierdziło, że otyłość ma wpływ na powstawanie miażdżycy i jest ważnym czynnikiem pogarszającym stan zdrowia społeczeństwa [10]. 86% badanych licealistów i gimnazjalistów prawidłowo określiła ten czynnik ryzyka.

W analizach stanu odżywiania i efektów prozdrowotnej edukacji żywieniowej uczniów gimnazjum w Szczecinie stwierdzono nieracjonalny i niedostosowany do wieku rozwojowego sposób żywienia badanych dzieci. Wśród ankietowanych 14% było otyłych, z tym, że odsetek ten u dziewcząt był niższy niż u chłopców. Uczniowie powielali model żywienia osób dorosłych, popełniając błędy, co może sprzyjać zaburzeniom, a także nadwadze lub otyłości [5]. Z kolei zwyczaje żywieniowe licealistek z Wrocławia badali Piotrowska i wsp. [11]. Autorzy wykazali, że 73% nieregularnie spożywała posiłki, 60% ankietowanych robiło zbyt duże przerwy między posiłkami. Wykazano statystycznie istotne różnice w nieprawidłowych odstępach między posiłkami w zależności od wieku dziewcząt i miejsca zamieszkania. 15% dziewcząt nie spożywało pierwszego śniadania, a obiady i kolacje konsumowało w późnych godzinach wieczornych i nocnych [11].

## WNIOSKI

1. Młodzież nie posiadała dostatecznej wiedzy o czynnikach predysponujących do rozwoju miażdżycy. Dotyczy to przede wszystkim roli i źródeł pokarmowych nasyconych kwasów tłuszczowych, znaczenia palenia tytoniu i palenia biernego w procesie aterosklerozy.
2. Licealiści wykazywali wyższy poziom wiedzy na temat zasad profilaktyki oraz zagrożeń związanych z przewlekłymi chorobami niezakaźnymi niż uczniowie gimnazjum.
3. Istnieje potrzeba pogłębienia edukacji z zakresu roli racjonalnego żywienia, aktywności fizycznej,

spożywania alkoholu i palenia tytoniu w powstawaniu chorób przewlekłych niezakaźnych, aby umożliwić młodzieży szkół średnich podejmowanie świadomych decyzji w kwestii zdrowia.

## PIŚMIENNICTWO

1. *Ciborowska H., Rudnicka A.*: Dietetyka. Żywnienie zdrowego i chorego człowieka. Wydaw. PZWL, Warszawa, 2007.
2. *Cybulska B., Szostak W.*: Miażdżycza - profilaktyka i leczenie. Przewodnik Lekarza 2001, 4, 5: 39-43.
3. *Domańska I., Bawa S.*: Wpływ interwencji żywieniowej na spoczynkowy wydatek energetyczny u otyłej młodzieży w wieku 15 -18 lat. Roczn. PZH 2011, 62, 1, 65-69.
4. *Fornal R., Cislak P., Ciota M., Dworzański T., Błaszczak R.*: Model zdrowego stylu życia sposobem zapobiegania chorobie niedokrwiennej serca. Ann Univ Mariae Curie-Skłodowska, LVIII, Suppl. XIII, 327-329.
5. *Goluch-Koniuszy Z., Friedrich M., Radziszewska M.*: Ocena sposobu żywienia i stanu odżywiania oraz prozdrowotna edukacja żywieniowa dzieci w okresie skoku pokwitaniowego z terenu miasta Szczecin. Roczn. PZH 2009, 60, 2, 143-149.
6. *Kozłowska-Wojciechowska M.*: Aktywność fizyczny - nieodzowny element prawidłowego żywienia. Kardio – Profil 2005, 3, 1 (6), 51-54.
7. *Krzyżanowska E., Nowicka E., Szadowska-Szlachetka Z., Baczeńska B., Boguszeńska M.*: Zachowania zdrowotne i wiedza studentów o czynnikach ryzyka miażdżycy. Ann Univ Mariae Curie-Skłodowska 2006, LX, Suppl. XVI, 69-71.
8. *Mędreła-Kuder E.*: Ocena wiedzy studentów z Akademii Wychowania Fizycznego na temat miażdżycy. Ann Univ Mariae Curie-Skłodowska 2006, LX, Suppl. XVI, 404-407.
9. *Mizerska M., Goch J. H.*: Etiopatogeneza miażdżycy – ciągle aktualny problem kliniczny. Polski Merkuriusz Lekarski 2006, XX, 116, 133-138.
10. *Owoc A., Maliszewska D., Bojar I., Pawełczak-Barszczowska A.*: Ocena poziomu wiedzy młodzieży warszawskich szkół średnich na temat wybranych czynników ryzyka chorób układu krążenia. Medycyna Ogólna 2010, 16,4,581-594.
11. *Piotrowska E., Żechałko-Czajkowska A., Biernat J., Mikołajczak J.*: Ocena wybranych cech stylu życia kształtujących stan zdrowia 16 – 18 letnich dziewcząt. Cz. II zwyczajne żywieniowe. Roczn. PZH 2009, 60, 2, 151-157.
12. *Piwoński J., Pytla A.*: Zachowania zdrowotne i poziom wiedzy na temat wybranych zagadnień profilaktyki chorób młodzieży warszawskich szkół gimnazjalnych prawobrzeżnej Warszawy. Polski Przegląd Kardiologiczny 2003, 5, 301-308.
13. *Rak A., Nowacka A., Piórecka B., Brzostek T., Górkiewicz M.*: Styl życia populacji miasta Krakowa a czynniki ryzyka choroby niedokrwiennej serca. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, 2003, Suppl. XIII, 1-9.
14. *Szponar B., Bielak J., Krzyszycha R.*: Effects of inadequate lifestyle and diets during the developmental period on the occurrence of some risk factors of atherosclerosis-dependent diseases. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, 2008, LXIII, 1, 19: 117-124.
15. *Ślifirczyk A., Turowski K.*: Sposób odżywiania się jako czynnik ryzyka powstania miażdżycy. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, 2007, LXII, Suppl. XVIII, 7: 282-284.
16. *Wysocki H.*: Postępy Farmakoterapii Kardiologicznej, Miażdżycza – etiopatogeneza. Przewodnik Lekarza, Część IV, 2004, 7.

Otrzymano: 12.09.2011

Zaakceptowano do druku: 06.03.2012

