

UDC 665.238:612

Paulina Labuda, Halyna Tkachenko, Natalia Kurhaluk



## ANALYSIS OF OPINIONS OF RESPONDENTS ON THE KNOWLEDGE CONCERNING THE ROLE OF CHOLESTEROL IN PHYSIOLOGICAL PROCESSES

ANALIZA OPINII RESPONDENTÓW NA TEMAT WIEDZY DOTYCZĄCEJ  
ROLI CHOLESTEROLU W PROCESACH FIZJOLOGICZNYCH

DOI: 10.58407/bht.2.22.4

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© Labuda, P., Tkachenko, H., Kurhaluk, N., 2022

### ABSTRACT

Interest in cholesterol has grown significantly, especially in recent years, as it has become clear that cholesterol is a substance necessary for the normal functioning of the body: it regulates the properties of cell membranes; participates in the synthesis of vitamin D, which maintains the proper level of calcium and phosphorus in the body and determines the development and maintenance of bones; stimulates the production of antibodies; participates in the synthesis of bile acids and steroid hormones.

**Purpose:** The aim of this study was to analyze the opinions of women and men of all ages on the knowledge of the role of cholesterol in physiological processes.

**Methodology.** The research was conducted in 2017-2019 among the inhabitants of Słupsk, Bytów, Miastko, Sławno, the commune of Potęgowo and Czarna Dąbrówka (Pomeranian and West-Pomeranian voivodeships). Overall, 330 respondents took part in the study, including 274 women (83 %) and 56 men (17 %).

**Scientific novelty.** The respondents largely knew which group of chemical compounds cholesterol belongs to. Less than half of the respondents knew the cholesterol fractions. Most of the respondents correctly answered the question about the general functions of cholesterol. More than half of the respondents knew that the liver is the organ responsible for the production of cholesterol. Regarding the prevention of cardiovascular diseases, respondents knew that there are many factors influencing the prevention of cardiovascular diseases. The respondents did not know products that have a high cholesterol content. The respondents identify the elevated level of cholesterol mainly with problems with the cardiovascular system. Unfortunately, almost the entire group of respondents believes that elevated cholesterol should be reduced as soon as possible, regardless of the reason for its increase.

**Conclusions.** The respondents associated cholesterol with something bad and suggested that its elevated level should be reduced in all situations. Cholesterol was also considered by the respondents as a factor that is very important in the development of cardiovascular diseases.

**Keywords:** cholesterol, opinions, respondents, women, men, Pomeranian region, Poland

### STRESZCZENIE

Zainteresowanie cholesterolem znacznie wzrosło, zwłaszcza w ostatnich latach, kiedy stało się jasne, że cholesterol jest substancją niezbędną do prawidłowego funkcjonowania organizmu: reguluje właściwości błon komórkowych; bierze udział w syntezie witaminy D, która utrzymuje prawidłowy

poziom wapnia i fosforu w organizmie oraz warunkuje rozwój i utrzymanie kości; stymuluje produkcję przeciwciał; uczestniczy w syntezie kwasów żółciowych i hormonów steroidowych.

**Cel badań:** Celem niniejszych badań była analiza opinii kobiet i mężczyzn różnego wieku na temat wiedzy dotyczącej roli cholesterolu w procesach fizjologicznych.

**Metodologia.** Badania zostały przeprowadzone w latach 2017-2019 wśród mieszkańców Słupska, Bytowa, Miastka, Sławno, gminy Potęgowo i Czarnej Dąbrówki (województwo pomorskie i zachodnio-pomorskie). Ogółem w badaniu udział wzięło 330 osób, w tym 274 kobiety (83 %) i 56 mężczyzn (17 %).

**Nowatorstwo naukowe.** Ankietowani w dużej mierze wiedzą do jakiej grupy związków chemicznych należy cholesterol. Niespełna połowa ankietowanych znała frakcje cholesterolu. Respondenci w większości odpowiedzieli prawidłowo na pytanie dotyczące ogólnych funkcji cholesterolu. Z kolei na pytanie o poszczególne funkcje cholesterolu ankietowani nie znali odpowiedzi. Ponad połowa ankietowanych wie, że wątroba jest organem odpowiedzialnym za produkcję cholesterolu. Jeśli chodzi o profilaktykę chorób układu sercowo-naczyniowego, to respondenci wiedzą, że istnieje wiele czynników mających wpływ na profilaktykę chorób układu sercowo-naczyniowego. Ankietowani nie znają produktów, które posiadają wysoką zawartość cholesterolu. Podwyższony poziom cholesterolu ankietowani utożsamiają głównie z problemami z układem sercowo-naczyniowym. Niestety prawie cała grupa ankietowanych uważa, że podwyższony poziom cholesterolu należy jak najszybciej obniżyć, niezależnie od przyczyny jego podwyższenia.

**Wnioski.** Podsumowując, ankietowani kojarzą cholesterol jako coś złego oraz twierdzą, że jego podwyższony poziom w każdej sytuacji powinno się obniżać. Cholesterol jest również uważany przez ankietowanych za czynnik mający bardzo duże znaczenie w powstawaniu chorób układu sercowo-naczyniowego.

**Słowa kluczowe:** cholesterol, opinie, respondenci, kobiety, mężczyźni, województwo pomorskie, Polska

## Wprowadzenie

Zainteresowanie cholesterolem znacznie wzrosło szczególnie w ostatnich latach [26]. Ma to związek z szeregiem badań naukowych, które dowodzą, że cholesterol nie jest tak niekorzystny jak twierdzono dotychczas [16]. Większość społeczeństwa jest utwierdzona w micie o „groźnym” cholesterolu, i bezskutecznie oraz bezpodstawnie próbuje obniżyć jego poziom [4]. Cholesterol jest substancją niezbędną do prawidłowego funkcjonowania organizmu [28]. Cholesterol w organizmie człowieka reguluje właściwości błon komórkowych. Jest to bardzo istotne, ponieważ obecność cholesterolu w błonach komórkowych zmniejsza ich płynność. Dlatego też ilość cholesterolu jest różna w różnych typach komórek [2; 22; 36]. Cholesterol bierze również udział w syntezie witaminy D. Ta funkcja cholesterolu jest bardzo ważna ze względu na rolę jaką pełni witamina D w organizmie człowieka [10; 34]. Główną funkcją witaminy D jest utrzymanie w organizmie

prawidłowego poziomu wapnia i fosforu. Wpływa ona także na prawidłowy rozwój kości i utrzymanie ich w dobrej formie. Pobudza również komórki do wytwarzania przeciwciał chroniących układ odpornościowy i zmniejsza ryzyko wystąpienia nadciśnienia, nowotworów i chorób autoimmunologicznych. Jest także pomocna w utrzymaniu zdrowych mięśni i stawów [10; 32]. Kolejną funkcją cholesterolu jest jego udział w syntezie kwasów żółciowych [25; 33] oraz w syntezie hormonów sterydowych [20; 26].

Uznane normy cholesterolu są wartościami umownymi [4; 26]. U niektórych osób wartości te są niemożliwe do osiągnięcia. Fizjologicznie poziom cholesterolu wzrasta wraz z wiekiem. Dopiero po ukończeniu 60. roku życia poziom cholesterolu zaczyna nieznacznie spadać [19]. Z badań naukowych wynika, że wysoki poziom cholesterolu zmniejsza ryzyko zachorowania na chorobę Parkinsona [12]. Co więcej, chorzy na raka, dzieci z autyzmem oraz osoby popełniające

samobójstwo bardzo często mają niski poziom cholesterolu we krwi [5-6; 11; 35].

Bardzo często pierwszym skojarzeniem odnośnie cholesterolu jest miażdżyca. Tutaj należy rozróżnić cholesterol całkowity od cholesterolu utlenionego. Cholesterol sam w sobie nie jest przyczyną miażdżycy. Przyczyną miażdżycy są stany zapalne i nadmierna oksydacja [9]. Błazki miażdżycowe składają się jedynie z 1 % utlenionego cholesterolu. Miażdżyca tworzy się w naczyniach krwionośnych z trwających latami stanów zapalnych organizmu, w wyniku czego utleniony cholesterol się w nich odkłada [7]. W związku z tym należałoby się skupić nad przyczynami stanów zapalnych i nadmiernej oksydacji zachodzącej w organizmie. Tymi przyczynami są na przykład: palenie papierosów, zbyt duża ilość węglowodanów w diecie, stres, choroby jelit (w tym u niektórych osób nietolerancja glutenu lub kazeiny), nieprawidłowy stosunek kwasów tłuszczowych omega 6 do kwasów tłuszczowych omega 3 i in. [18; 23].

Wysoki poziom cholesterolu we krwi jest sygnałem problemów zdrowotnych, a nie ich powodem. Przyczyn może być wiele – od zaburzeń metabolicznych, zwiększonej przepuszczalności jelit, niedoczynności tarczycy do przyczyn mających podłoże genetyczne [27]. Warto od czasu do czasu profilaktycznie wykonać lipidogram. Badanie jedynie całkowitego cholesterolu jest mało przydatne, ponieważ nie obrazuje wartości poszczególnych frakcji. W lipidogramie bardzo istotny jest stosunek ilości frakcji lipoprotein o dużej gęstości (HDL) do całkowitego cholesterolu (powinien wynosić 1:4 lub więcej). Kolejnym wskaźnikiem jest stosunek ilości trójglicerydów do HDL. Ten wskaźnik powinien wynosić powyżej 2 mg/dl [3].

W leczeniu większości przypadków hiperlipidemii nadrzędną rolę odgrywa modyfikacja stylu życia, obejmująca wzrost poziomu aktywności fizycznej oraz zmianę nawyków żywieniowych [15]. Fitoterapia

również odgrywa ważną rolę w leczeniu hiperlipidemii. Istnieje wiele roślin leczniczych, które mają zdolność obniżania poziomu cholesterolu. Przykładami ziół, które wykorzystują w celu obniżenia poziomu cholesterolu są: aloes zwyczajny (*Aloe vera* (L.) Burm.f.), babka płesznik (*Plantago indica* L.), mięta zwyczajna (*Mentha × piperita* L.), mniszek pospolity (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg.), kozieradka pospolita (*Trigonella foenum-graecum* L.), hibiskus (*Hibiscus* spp.), lucerna siewna (*Medicago sativa* L.), rokitnik zwyczajny (*Elaeagnus rhamnoides* (L.) A. Nelson) i ostryż długi (*Curcuma longa* L.) [8; 24; 29-30]. Na szczególną uwagę zasługują także herbaty, które korzystnie wpływają na profil lipidowy. Do takich herbat należy herbata zielona, herbata czerwona oraz yerba mate [13].

Istnieje także wiele innych substancji wykazujących korzystny wpływ na poziom cholesterolu we krwi. Przykładem takich substancji są antyoksydanty, które poprzez ograniczanie procesów utleniania wpływają na obniżenie poziomu cholesterolu we krwi. Znajdują się one w wielu składnikach odżywczych pochodzenia naturalnego. Do wyżej wspomnianych antyoksydantów należą między innymi: witamina C, witamina E, karotenoidy oraz flawonoidy [17]. Produktami spożywczymi, które wykazują pozytywny wpływ na profil lipidowy są również: soja, lecytyna, migdały, jabłka, fasola, czosnek i produkty z owsa [1; 14; 21; 31; 37].

Biorąc pod uwagę aktualność danego tematu, postanowiliśmy w niniejszym badaniu przeanalizować opinię kobiet i mężczyzn różnego wieku na temat wiedzy dotyczącej roli cholesterolu w procesach fizjologicznych.

### **Materiał źródłowy i metody badań**

Badania zostały przeprowadzone w latach 2017-2019 wśród mieszkańców Słupska, Bytowa, Miastka, Sławno, gminy Potęgowo i Czarnej Dąbrówki (województwo pomorskie i zachodnio-pomorskie). Wśród ankietowanych

byli zarówno mężczyźni jak i kobiety w różnym wieku, z czego przeważającą część ankietowanych stanowiły kobiety (83,03 %), natomiast odsetek mężczyzn wyniósł 16,97 %. Najwięcej ankietowanych było w przedziale wiekowym między od 21 do 40 lat, gdzie kobiet było 88 (aż 26,67 % wszystkich ankietowanych), a mężczyzn 18 (5,45 % wszystkich ankietowanych). Drugą równie liczną grupą byli ankietowani w przedziale wiekowym powyżej 60. roku życia, w tej grupie było 91 kobiet (27,58 % wszystkich ankietowanych) i 13 mężczyzn (3,94 % wszystkich ankietowanych). Natomiast pozostałe grupy przedstawiają się następująco: 92 osoby do 20. roku życia (76 kobiet i 16 mężczyzn). Odsetek kobiet w tym przedziale wiekowym wyniósł 23,03 %, natomiast odsetek mężczyzn – 4,85 %. W przedziale wiekowym 41-60 lat ankietowanych było 19 kobiet i 9 mężczyzn. Z czego odsetek kobiet wyniósł 5,76 %, a odsetek mężczyzn 2,73 %. Respondenci wraz z ankietą dostali informację o jej autorze, celowości oraz anonimowości badania. Ogółem w badaniu udział wzięło 330 osób, w tym 274 kobiety (83 %) i 56 mężczyzn (17 %).

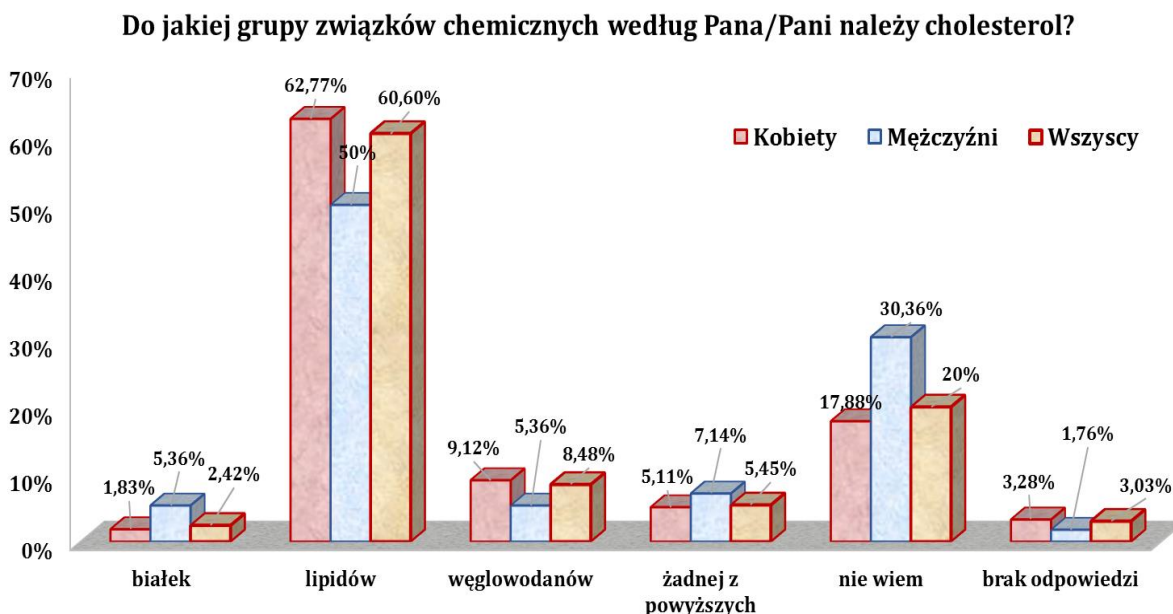
Ankieta stanowiła narzędzie badawcze, które jest opracowaniem własnym. Celem badań ankietowych była analiza opinii kobiet i mężczyzn w różnym wieku na temat funkcji cholesterolu i jego potencjalnego wpływu na układ sercowo-naczyniowy. Ankieta zawierała następujące pytania: 1) Do jakiej grupy związków chemicznych według Pana/Pani należy cholesterol? 2) Czy Pan/Pani wie do której z poniższych grup należą: LDL, HDL oraz trójglicerydy? 3) Czy Pan/Pani wie jakie funkcje pełni cholesterol w organizmie człowieka? 4) Jak Pan/Pani uważa – której spośród poniższych funkcji nie pełni cholesterol? 5) Który organ

według Pana/Pani jest odpowiedzialny za produkcję cholesterolu? 6) W którym z poniższych produktów według Pana/Pani występuje najwyższy poziom cholesterolu w 100g produktu? 7) Czy orientuje się Pan/Pani kiedy występuje podwyższony poziom cholesterolu? 8) Czy kiedykolwiek badał/a Pan/Pani poziom cholesterolu? 9) Czy przyjmuje Pan/Pani leki obniżające poziom cholesterolu? 10) Czy został/a Pan/Pani poinformowana przez lekarza o mechanizmie działania oraz możliwych skutkach ubocznych leków obniżających poziom cholesterolu? 11) Czy choruje Pan/Pani na miażdżycę lub chorobę wieńcową? 12) Czy ktoś z członków Pana/Pani rodziny choruje/chorował na miażdżycę lub chorobę wieńcową? 13) Czy uważa Pan/Pani, że przyczyną rozwoju miażdżycy oraz choroby wieńcowej jest tylko nadmierny poziom cholesterolu? 14) Czy uważa Pan/Pani, że podwyższony poziom cholesterolu należy koniecznie jak najszybciej obniżyć? 15) Który z poniższych czynników uważa Pan/Pani za najważniejszy w profilaktyce chorób układu krążenia?

Wyniki zostały opracowane, używając programu Microsoft Excel 2007. W każdej ankiecie obliczony został udział procentowy odpowiedzi do każdego pytania w danej grupie odnośnie do odpowiedzi występujących przy pytaniach. Do wykonania wykresów posłużono się programem Microsoft Excel 2007.

### Wyniki badań

Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o tym, do jakiej grupy związków chemicznych należy cholesterol zostało przedstawione na rycinie 1.



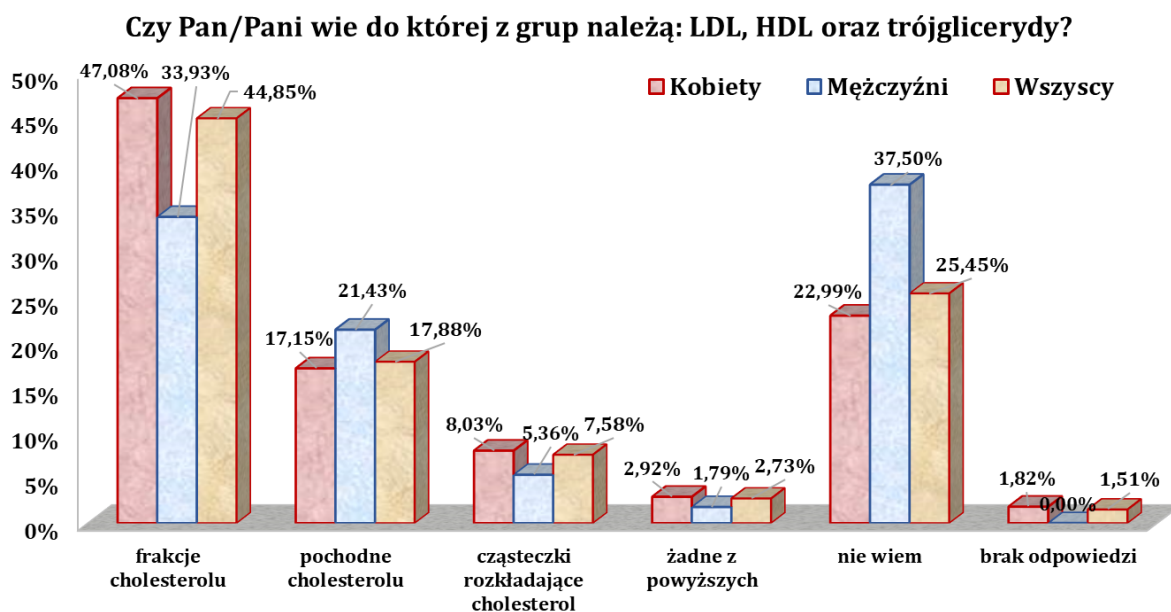
**Ryc. 1.** Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o tym, do jakiej grupy związków chemicznych należy cholesterol.

Źródło: opracowanie własne.

Rycina 1 przedstawia odpowiedzi respondentów na pytanie dotyczące tego, do której z wymienionych grup chemicznych należy cholesterol. Poprawnej odpowiedzi udzieliło 62,77 % ankietowanych kobiet i 50 % ankietowanych mężczyzn (ogółem 60,60 % wszystkich ankietowanych). Tylko 1,83 % ankietowanych kobiet, 5,36 % ankietowanych mężczyzn (2,42 % wszystkich respondentów) odpowiedziało, że cholesterol należy do białek. Nieco więcej ankietowanych (9,12 % kobiet, 5,36 % mężczyzn i 8,48 % wszystkich ankietowanych) stwierdziło, że cholesterol należy do grupy węglowodanów. Podobny odsetek ankietowanych – 5,11 % kobiet i 7,14 % mężczyzn (5,45 % wszystkich respondentów) uznało, że cholesterol nie należy do żadnej z wymienionych grup związków chemicznych. Odpowiedzi na to pytanie nie znało 17,88 % kobiet i 30,36 % mężczyzn, czyli w sumie 20 % wszystkich ankietowanych. Odpowiedzi na to pytanie nie udzieliło 3,28 % kobiet i 1,76 % mężczyzn (3,03 % wszystkich ankietowanych) (ryc. 1).

Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o tym do której z grup należą: lipoproteiny o niskiej gęstości (LDL), lipoproteiny o wysokiej gęstości (HDL) oraz trójglicerydy zostało przedstawione na rycinie 2.

Kolejne pytanie ankiety dotyczyło odpowiedzi respondentów na temat frakcji cholesterolu. Poprawnej odpowiedzi na to pytanie udzieliło 47,08 % kobiet i 33,93 % mężczyzn (ogółem 44,85 % wszystkich ankietowanych). Natomiast, 17,15 % ankietowanych kobiet i 21,43 % ankietowanych mężczyzn (ogółem 17,88 % wszystkich respondentów) zakwalifikowało LDL, HDL oraz trójglicerydy do pochodnych cholesterolu. Tylko 8,03 % kobiet i 5,36 % mężczyzn (ogółem 7,58 % wszystkich ankietowanych) uznało, że frakcje LDL, HDL oraz trójglicerydy to cząsteczki rozkładające cholesterol.



**Ryc. 2.** Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o tym, do której z grup należą: LDL, HDL oraz trójglicerydy.

Źródło: opracowanie własne.

Podobnie, 2,92 % kobiet i 1,79 % mężczyzn (ogółem 2,73 % wszystkich ankietowanych) uznało, że żadna z powyższych odpowiedzi nie jest poprawna. Odpowiedzi na to pytanie nie znało 22,99 % kobiet i 37,50 % mężczyzn (ogółem 25,45 % wszystkich ankietowanych). Odpowiedzi na to pytanie nie udzieliło 1,82 % kobiet i 0% ankietowanych mężczyzn (ogółem 1,51 % wszystkich respondentów) (ryc. 2).

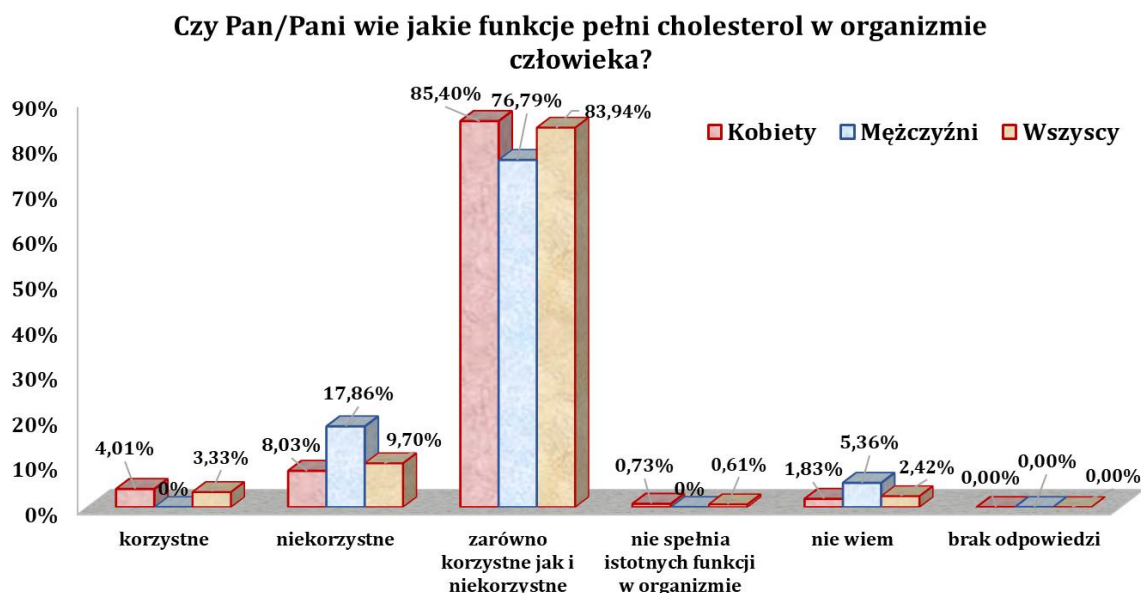
Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o funkcjach jakie pełni cholesterol w organizmie człowieka zostało przedstawione na rycinie 3.

Powyzsze pytanie ankiety dotyczyło funkcji pełnionych przez cholesterol w organizmie człowieka. To pytanie uzyskało bardzo wysoki procent poprawnych odpowiedzi.

Prawidłową odpowiedź wskazało 85,40 % kobiet i 76,79 % mężczyzn (ogółem 83,94 % wszystkich ankietowanych). Tylko 4,01 % kobiet i żaden z

mężczyzn (ogółem 3,33 % wszystkich respondentów) uznało, że cholesterol pełni jedynie korzystne funkcje w organizmie człowieka. Z kolei 8,03 % kobiet i 17,86 % mężczyzn (ogółem 9,70 % wszystkich ankietowanych) uznało, że cholesterol pełni jedynie negatywne funkcje w organizmie człowieka. Kolejną grupą były osoby, które uznały, że cholesterol nie spełnia istotnych funkcji w organizmie. Odsetek ten wyniósł 0,73 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 0,61 % wszystkich ankietowanych). Odpowiedzi na to pytanie nie znało 1,83 % kobiet i 5,36 % mężczyzn (ogółem 2,42 % wszystkich respondentów). Wszyscy ankietowani udzielili odpowiedzi na to pytanie (ryc. 3).

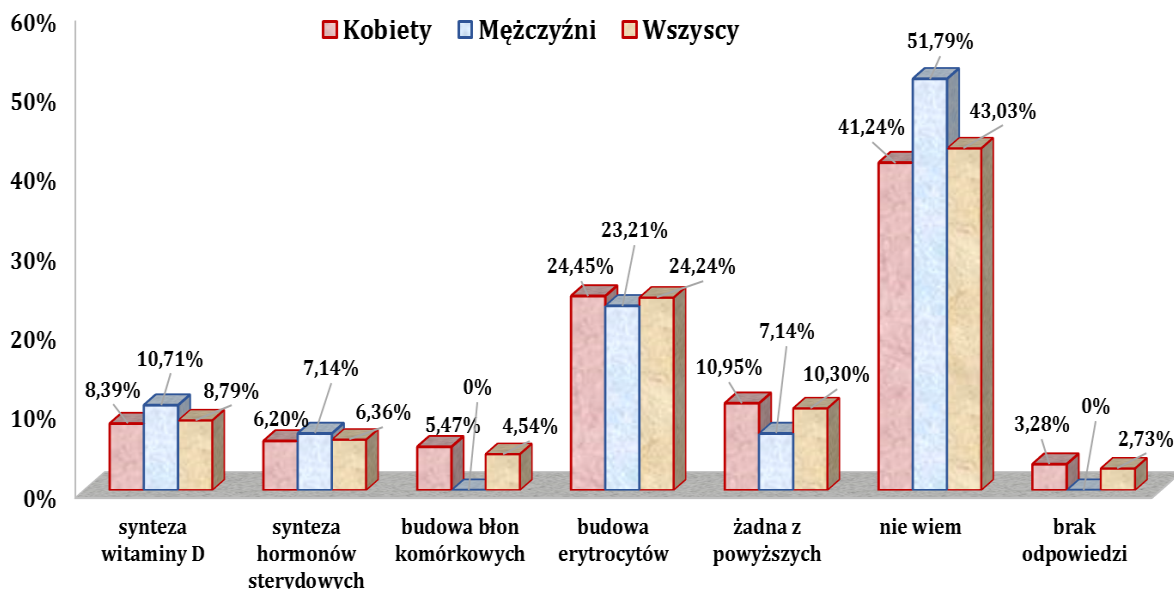
Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o konkretnych funkcjach pełnionych przez cholesterol zostało przedstawione na rycinie 4.



Ryc. 3. Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o funkcjach jakie pełni cholesterol w organizmie człowieka.

Źródło: opracowanie własne.

#### Jak Pan/Pani uważa - której z poniższych funkcji nie pełni cholesterol?



Ryc. 4. Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o konkretnych funkcjach pełnionych przez cholesterol.

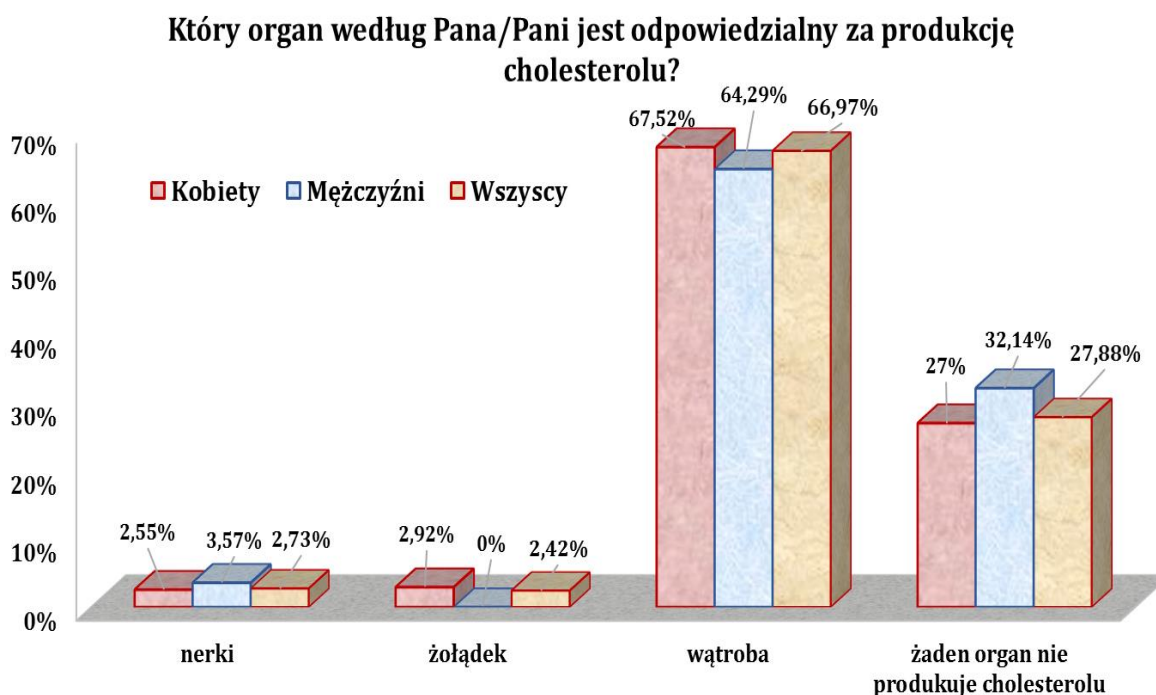
Źródło: opracowanie własne.



Rycina 4 przedstawia odpowiedzi ankietowanych na pytanie dotyczące konkretnych funkcji pełnionych przez cholesterol. To pytanie uzyskało bardzo niski procent poprawnych odpowiedzi. Odsetek ten wyniósł 10,95 % u kobiet i 7,14 % u mężczyzn (ogółem 10,30 % wszystkich ankietowanych). Podobnie, 8,39 % kobiet i 10,71 % mężczyzn (ogółem 8,79 % wszystkich ankietowanych) uważa, że cholesterol nie bierze udziału w syntezie witaminy D. Tak samo, 6,20 % kobiet i 7,14 % mężczyzn (ogółem 6,36 % wszystkich ankietowanych) jest zdania, że cholesterol nie bierze udziału w syntezie hormonów sterydowych. Tylko 5,47 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 4,54 % wszystkich ankietowanych) odpowiedziało, że cholesterol nie bierze udziału w budowie błon komórkowych. Natomiast 24,45% kobiet i 23,21%

mężczyzn (ogółem 24,24 % wszystkich ankietowanych) stwierdziło, że cholesterol nie bierze udziału w formowaniu struktur komórkowych erytrocytów. Odpowiedzi na to pytanie nie znało 41,24 % kobiet i 51,79 % mężczyzn (ogółem 43,03 % wszystkich ankietowanych). Ta odpowiedź była najczęstszą odpowiedzią, która wybierali ankietowani. Odpowiedzi na to pytanie nie udzieliło 3,28 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 2,73 % wszystkich ankietowanych) (ryc. 4).

Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o organie, który jest odpowiedzialny za produkcję cholesterolu zostało przedstawione na rycinie 5.



Ryc. 5. Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o organie, który jest odpowiedzialny za produkcję cholesterolu.

Źródło: opracowanie własne.

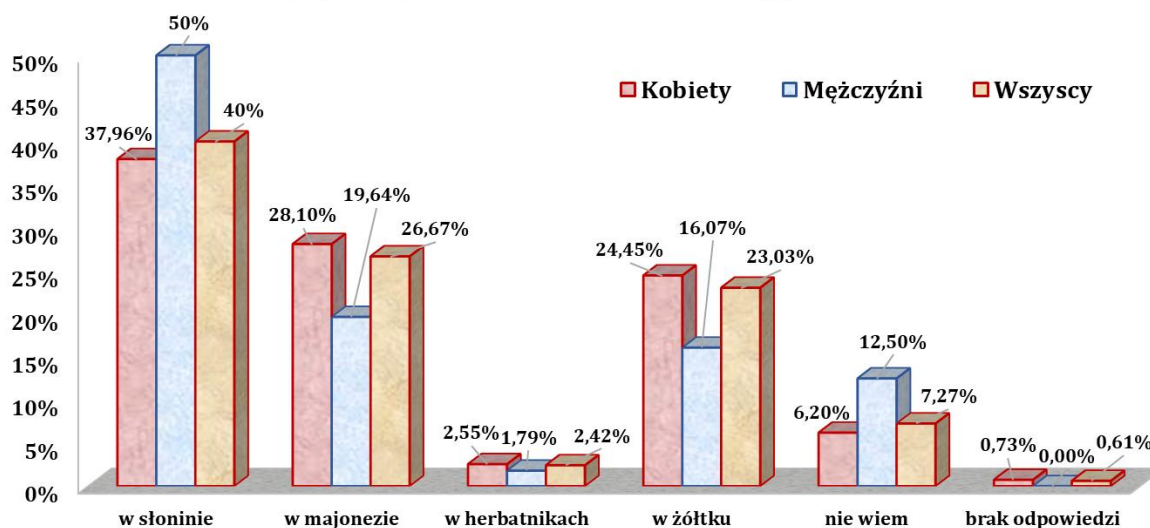


Pytanie 5 dotyczyło organu, który jest odpowiedzialny za produkcję cholesterolu. To pytanie uzyskało wysoki procent poprawnej odpowiedzi (odsetek ten wyniósł ponad 60 %). Poprawnej odpowiedzi na to pytanie udzieliło 67,52 % kobiet i 64,29 % mężczyzn (ogółem 66,97 % wszystkich ankietowanych). Tylko 2,55 % kobiet i 3,57 % mężczyzn (ogółem 2,73 % wszystkich ankietowanych) uznało, że organem odpowiedzialnym za produkcję cholesterolu są nerki. Z kolei 2,92 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 2,42 % wszystkich respondentów) jest zdania, że organem produkującym cholesterol jest żółtek.

Ostatnią grupę respondentów stanowiły osoby, które uznały, że żaden organ nie produkuje cholesterolu. Odsetek tych osób wyniósł 27 % u kobiet oraz 32,14 % u mężczyzn (ogółem 27,88 % wszystkich respondentów) (ryc. 5).

Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o produktach zawierających największą ilość cholesterolu w 100 g produktu zostało przedstawione na rycinie 6.

**W którym z poniższych produktów według Pana/Pana występuje najwyższy poziom cholesterolu w 100g produktu?**



**Ryc. 6. Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o produktach zawierających największą ilość cholesterolu w 100 g produktu.**

Źródło: opracowanie własne.

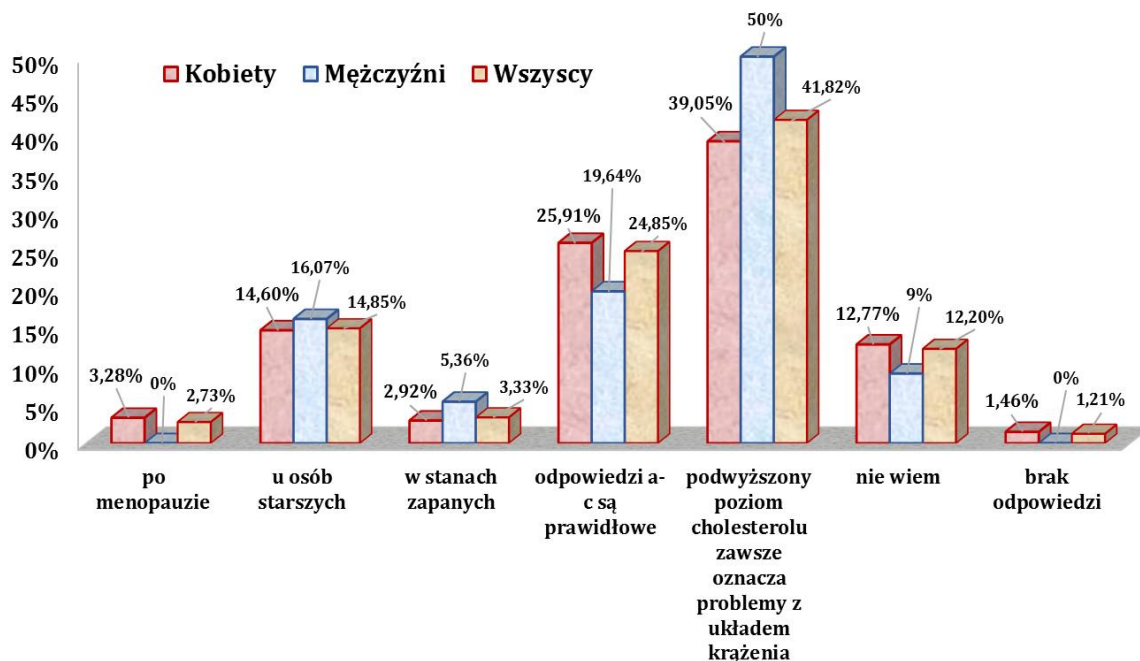
Kolejne pytanie dotyczyło produktów zawierających największą ilość cholesterolu w przeliczeniu na 100 g produktu. Najwięcej ankietowanych uważa, że spośród wymienionych produktów najbogatszym w cholesterol jest słonina. I to właśnie ten produkt przychodzi na myśl największej grupie ankietowanych w kontekście poziomu cholesterolu. Takiej odpowiedzi udzieliło 37,96 % kobiet i 50 % mężczyzn (ogółem 40 % wszystkich ankietowanych). Podobnie, 28,10 % kobiet i 19,64 % mężczyzn (ogółem 26,67 % wszystkich ankietowanych)

uważa, że najwięcej cholesterolu spośród wymienionych produktów posiada majonez. Tylko 2,55 % kobiet i 1,79 % mężczyzn (ogółem 2,42 % wszystkich respondentów) uważa, że najwięcej cholesterolu znajduje się w herbatnikach. Poprawnej odpowiedzi na to pytanie udzieliło 24,45 % kobiet i 16,07 % mężczyzn (ogółem 23,03 % wszystkich ankietowanych). Odpowiedzi na to pytanie nie znało 6,20 % kobiet i 12,50 % mężczyzn (ogółem 7,27 % wszystkich respondentów). Odpowiedzi na to pytanie nie udzieliło 0,73 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 0,61 % wszystkich ankietowanych) (ryc. 6).

Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów

niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o sytuacjach, w których występuje podwyższony poziom cholesterolu zostało przedstawione na rycinie 7.

### Czy orientuje się Pan/Pani kiedy występuje podwyższony poziom cholesterolu?



Ryc. 7. Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o sytuacjach w których występuje podwyższony poziom cholesterolu.

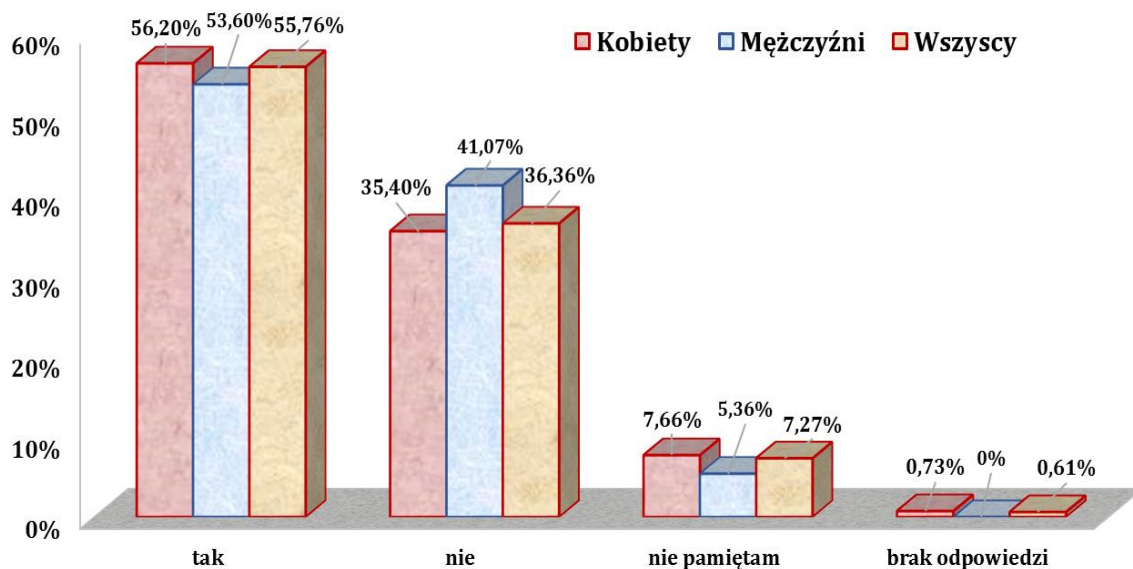
Źródło: opracowanie własne.

Rycina 7 przedstawia ujęcie procentowe odpowiedzi ankietowanych na pytanie dotyczące sytuacji, w których występuje podwyższony poziom cholesterolu. Niestety najwięcej ankietowanych uznało, że podwyższony poziom cholesterolu zawsze oznacza problemy z układem krążenia. Takiej odpowiedzi udzieliło 39,05 % kobiet i 50 % mężczyzn (ogółem 41,82 % wszystkich ankietowanych). Poprawnej odpowiedzi na to pytanie udzieliło 25,91 % kobiet i 19,64 % mężczyzn (ogółem 24,85 % wszystkich respondentów). Natomiast, 3,28 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 2,73 % wszystkich ankietowanych) uznało, że podwyższony poziom cholesterolu występuje po menopauzie. Natomiast, 14,60 % kobiet i 16,07 % mężczyzn (ogółem 14,85 % wszystkich respondentów) uznało, że podwyższony

poziom cholesterolu występuje u osób starszych. Tylko 2,92 % kobiet i 5,36 % mężczyzn (ogółem 3,33 % wszystkich respondentów) odpowiedziało, że podwyższony poziom cholesterolu występuje w stanach zapalnych. Odpowiedzi na to pytanie nie znało 12,77 % kobiet i 9 % mężczyzn (ogółem 12,20 % wszystkich ankietowanych). Odpowiedzi na to pytanie nie udzieliło 1,46 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 1,21 % wszystkich respondentów) (ryc. 7).

Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, o tym, czy ankietowani badali swój poziom cholesterolu zostało przedstawione na rycinie 8.

### Czy kiedykolwiek badał/a Pan/Pani poziom cholesterolu?



Ryc. 8. Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, o tym, czy ankietowani badali swój poziom cholesterolu.

Źródło: opracowanie własne.

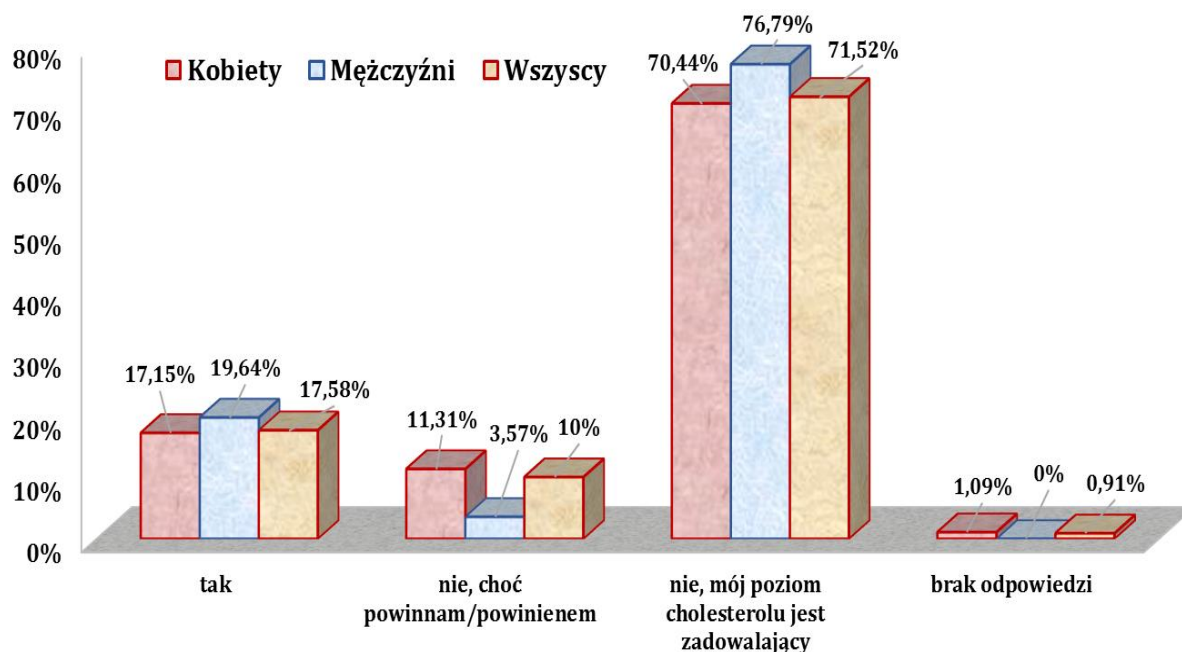
Powyższe pytanie ankiety przedstawia ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów o tym, czy badali swój poziom cholesterolu. Spośród wszystkich ankietowanych co druga osoba wykonywała badanie profilu lipidowego. Aż 56,20 % kobiet i 53,60 % mężczyzn (ogółem 55,76 % wszystkich ankietowanych) wykonywało badanie poziomu cholesterolu we krwi. Podobnie, 35,40 % kobiet i 41,07 % mężczyzn (ogółem 36,36 % wszystkich ankietowanych) nie wykonywało badania poziomu cholesterolu we krwi. Natomiast 7,66 % kobiet i 5,36 % mężczyzn (ogółem 7,27 % wszystkich respondentów) nie pamięta czy wykonywało badanie profilu lipidowego czy też nie. Odpowiedzi na to pytanie nie udzieliło 0,73 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 0,61 % wszystkich ankietowanych) (ryc. 8).

Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, o tym, czy przyjmują

leki obniżające poziom cholesterolu zostało przedstawione na rycinie 9.

Rycina 9 przedstawia odpowiedzi na pytanie dotyczące leków obniżających poziom cholesterolu. Ankietowani mieli odpowiedzieć czy przyjmują leki obniżające poziom cholesterolu czy też nie. Znaczna większość ankietowanych, bo aż około 70 %, nie przyjmuje leków obniżających poziom cholesterolu. Podobnie, 70,44 % kobiet i 76,79 % mężczyzn (ogółem 71,52 % wszystkich ankietowanych) nie przyjmuje leków obniżających poziom cholesterolu i uważa, że ich poziom cholesterolu jest zadowalający. Z kolei 11,31 % kobiet i 3,57 % mężczyzn (ogółem 10 % wszystkich respondentów) nie przyjmuje leków obniżających poziom cholesterolu, choć przyznają, że powinni. Identycznie, 17,15 % kobiet i 19,64 % mężczyzn (ogółem 17,58 % wszystkich ankietowanych) przyjmuje leki obniżające poziom cholesterolu. Odpowiedzi na to pytanie nie udzieliło 1,09 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 0,91 % wszystkich respondentów) (ryc. 9).

### Czy przyjmuje Pan/Pani leki obniżające poziom cholesterolu?



Ryc. 9. Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, o tym, czy przyjmują leki obniżające poziom cholesterolu.

Źródło: opracowanie własne.

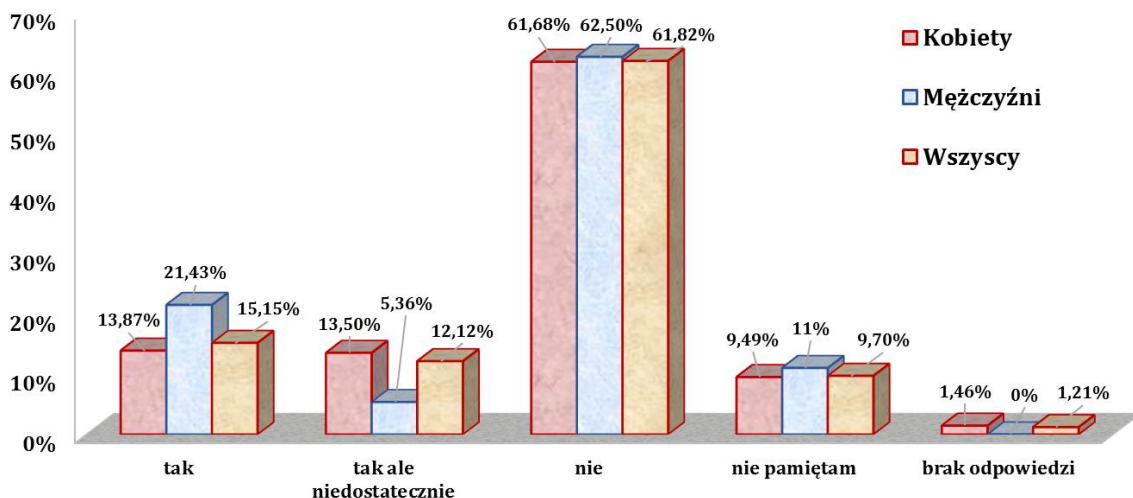
Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, czy zostali poinformowani przez lekarza o mechanizmie działania oraz skutkach ubocznych leków obniżających poziom cholesterolu zostało przedstawione na rycinie 10.

Rycina 10 przedstawia ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów na pytanie dotyczące informowania przez lekarzy o mechanizmie działania oraz możliwych skutkach ubocznych leków obniżających poziom cholesterolu. Wyniki analizy ankiet wykazały, że 13,87 % kobiet i 21,43 % mężczyzn (ogółem 15,15 % wszystkich respondentów) przyznaje, że zostało poinformowanych przez lekarza o mechanizmie działania oraz skutkach ubocznych leków

obniżających poziom cholesterolu. Tylko 13,50 % kobiet i 5,36 % mężczyzn (ogółem 12,12 % wszystkich respondentów) przyznaje, że zostało poinformowanych o mechanizmie działania i skutkach ubocznych leków obniżających poziom cholesterolu ale niedostatecznie. Aż 61,68 % kobiet i 62,50 % mężczyzn (ogółem 61,82 % wszystkich ankietowanych) odpowiedziało, że nie została im udzielona przez lekarza informacja na temat mechanizmu działania i skutkach ubocznych leków obniżających poziom cholesterolu. Tylko 9,49 % kobiet i 11 % mężczyzn (ogółem 9,70 % wszystkich respondentów) nie pamięta czy otrzymało taką informację od lekarza czy też nie. Odpowiedzi na to pytanie nie udzieliło 1,46 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 1,21 % wszystkich ankietowanych) (ryc. 10).



**Czy został/a Pan/Pani poinformowany przez lekarza o mechanizmie działania oraz o możliwych skutkach ubocznych leków obniżających poziom cholesterolu?**



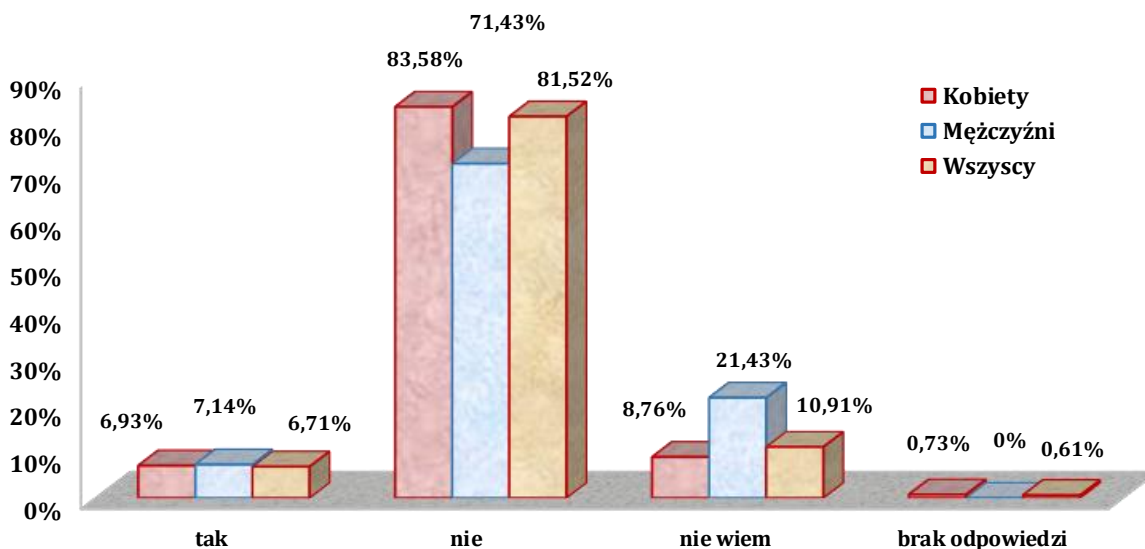
Ryc. 10. Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, czy zostali poinformowani przez lekarza o mechanizmie działania oraz skutkach ubocznych leków obniżających poziom cholesterolu.

Źródło: opracowanie własne.

Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich

respondentów niezależnie od płci i wieku, o tym, czy ankietowani chorują na miażdżycę lub chorobę wieńcową zostało przedstawione na rycinie 11.

**Czy choruje Pan/Pani na miażdżycę lub chorobę wieńcową?**



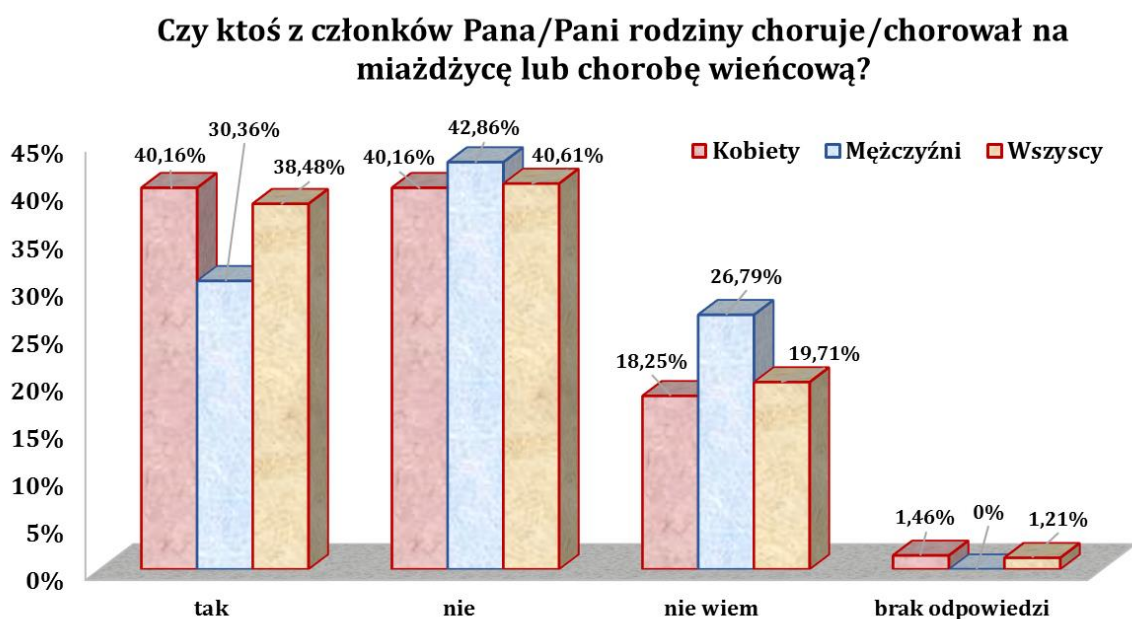
Ryc. 11. Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, o tym, czy ankietowani chorują na miażdżycę lub chorobę wieńcową.

Źródło: opracowanie własne.

Kolejne pytanie ankiety dotyczyło zachorowań na miażdżycę lub chorobę wieńcową wśród ankietowanych. Większość spośród ankietowanych respondentów (około 80% nie choruje na miażdżycę, ani na chorobę wieńcową). Takich osób było 83,58 % wśród ankietowanych kobiet oraz 71,43 % wśród ankietowanych mężczyzn (ogółem 81,52 % wszystkich ankietowanych). Tylko 6,93 % kobiet i 7,14 % mężczyzn (ogółem 6,71 % wszystkich respondentów) choruje na miażdżycę lub chorobę wieńcową. Z kolei 8,76 % kobiet i 21,43 % mężczyzn nie wie czy choruje

na wyżej wymienione choroby czy też nie. Odpowiedzi na to pytanie nie udzieliło 0,73 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 0,61 % wszystkich ankietowanych) (ryc. 11).

Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, czy ktoś z członków rodziny ankietowanych osób choruje/chorował na miażdżycę lub chorobę wieńcową zostało przedstawione na rycinie 12.



Ryc. 12. Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, czy ktoś z członków rodziny ankietowanych osób choruje/chorował na miażdżycę lub chorobę wieńcową.

Źródło: opracowanie własne.

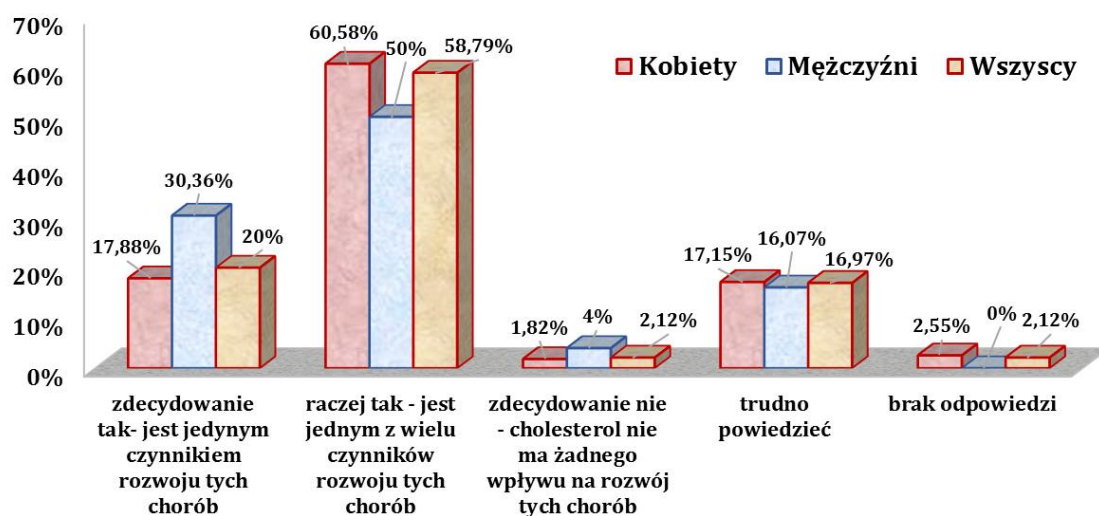
Pytanie 12 dotyczyło stanu zdrowia członków rodziny ankietowanych. Docelowo chodziło tutaj o to, czy ktoś z członków rodziny ankietowanych osób choruje/chorował na miażdżycę lub chorobę wieńcową. Wyniki analizy ankiet wykazały, że 40,16 % kobiet i 30,36 % mężczyzn (ogółem 38,48 % wszystkich ankietowanych) odpowiedziało, że ktoś z członków ich rodziny choruje/chorował na miażdżycę lub chorobę wieńcową. Natomiast 40,16 % kobiet i 42,86 % mężczyzn (40,61 % wszystkich respondentów) odpowiedziało, że nikt z członków ich rodziny nie choruje/nie chorował na miażdżycę lub chorobę

wieńcową. Z kolei 18,25 % kobiet i 26,79 % mężczyzn (ogółem 19,71 % wszystkich ankietowanych) nie wie czy ktoś z członków ich rodziny choruje/chorował na miażdżycę lub chorobę wieńcową. Odpowiedzi na to pytanie nie udzieliło 1,46 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 1,21 % wszystkich ankietowanych) (ryc. 12).

Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o przyczynach rozwoju miażdżycy i choroby wieńcowej zostało przedstawione na rycinie 13.



### Czy uważa Pan/Pani, że przyczyną rozwoju miażdżycy oraz choroby wieńcowej jest tylko nadmierny poziom cholesterolu?



Ryc. 13. Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o przyczynach rozwoju miażdżycy i choroby wieńcowej.

Źródło: opracowanie własne.

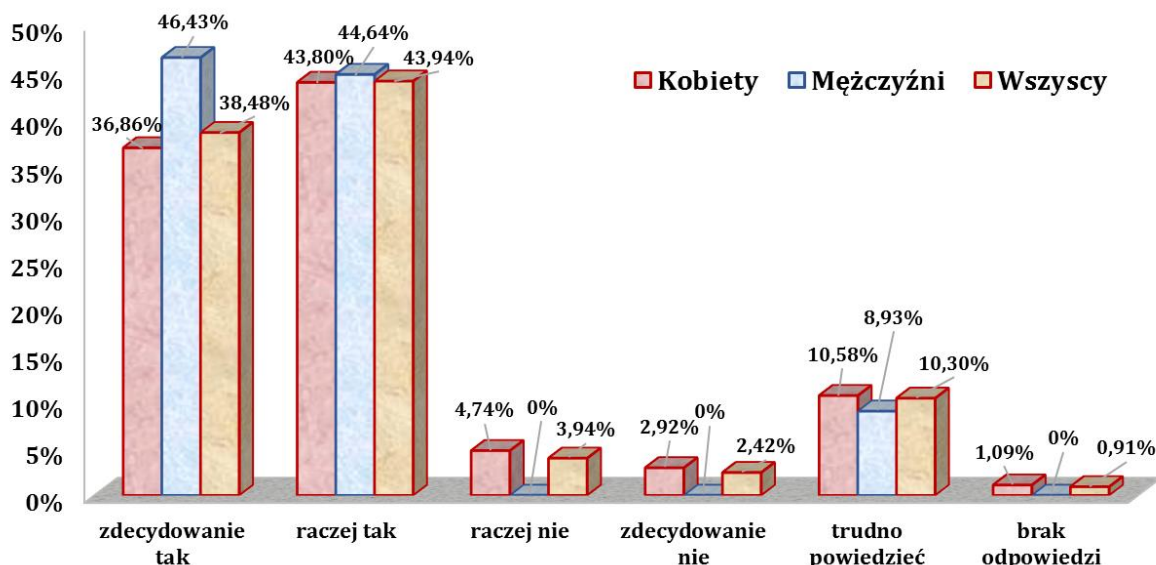
Kolejne pytanie dotyczyło przyczyn rozwoju miażdżycy. Wyniki analizy ankiet wykazały, że 17,88 % kobiet i 30,36 % mężczyzn (ogółem 20 % wszystkich ankietowanych) jest zdania, że cholesterol jest jedynym czynnikiem rozwoju miażdżycy. Aż 60,58 % kobiet i 50 % mężczyzn (ogółem 58,79 % wszystkich ankietowanych) uważa, że cholesterol jest jednym z wielu czynników rozwoju miażdżycy. Tylko 1,82 % kobiet i 4 % mężczyzn (ogółem 2,12 % wszystkich ankietowanych) stwierdziło, że cholesterol nie ma żadnego wpływu na rozwój tych chorób. Z kolei 17,15 % kobiet i 16,07 % mężczyzn (ogółem 16,97 % wszystkich respondentów) nie ma konkretnego zdania na ten temat i trudno im powiedzieć jaki wpływ ma cholesterol na powstawanie chorób układu sercowo-naczyniowego. Odpowiedzi na to pytanie nie udzieliło 2,55 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 2,12 % wszystkich respondentów) (ryc. 13).

Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają na temat podwyższonego poziomu cholesterolu zostało przedstawione na rycinie 14.

Przedostatnie pytanie ankiety dotyczyło wiedzy

ankietowanych na temat podwyższonego poziomu cholesterolu. Większość ankietowanych uważa, że w przypadku podwyższonego poziomu cholesterolu należy go jak najszybciej obniżyć. Aż 36,86 % kobiet i 46,43 % mężczyzn (ogółem 38,48 % wszystkich ankietowanych) uważa, że podwyższony poziom cholesterolu zdecydowanie należy jak najszybciej obniżyć. Podobnie 43,80 % kobiet i 44,64 % mężczyzn (ogółem 43,94 % wszystkich respondentów) twierdzi, że podwyższony poziom cholesterolu raczej należałoby jak najszybciej obniżyć. Tylko 4,74 % kobiet i 0 % mężczyzn (3,94 % wszystkich ankietowanych) jest zdania, że podwyższonego poziomu cholesterolu raczej nie należy jak najszybciej obniżać. Podobnie, 2,92 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 2,42 % wszystkich ankietowanych) uważa, że podwyższonego poziomu cholesterolu zdecydowanie nie należy jak najszybciej obniżać. Zdania na ten temat nie ma 10,58 % kobiet i 8,93 % mężczyzn (ogółem 10,30 % wszystkich ankietowanych). Tej grupie ankietowanych trudno było określić czy podwyższony poziom cholesterolu należy jak najszybciej obniżyć czy też nie. Odpowiedzi na to pytanie nie udzieliło 1,09 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 0,91 % wszystkich respondentów) (ryc. 14).

**Czy uważa Pan/Pani, że podwyższony poziom cholesterolu należy koniecznie jak najszybciej obniżyć?**



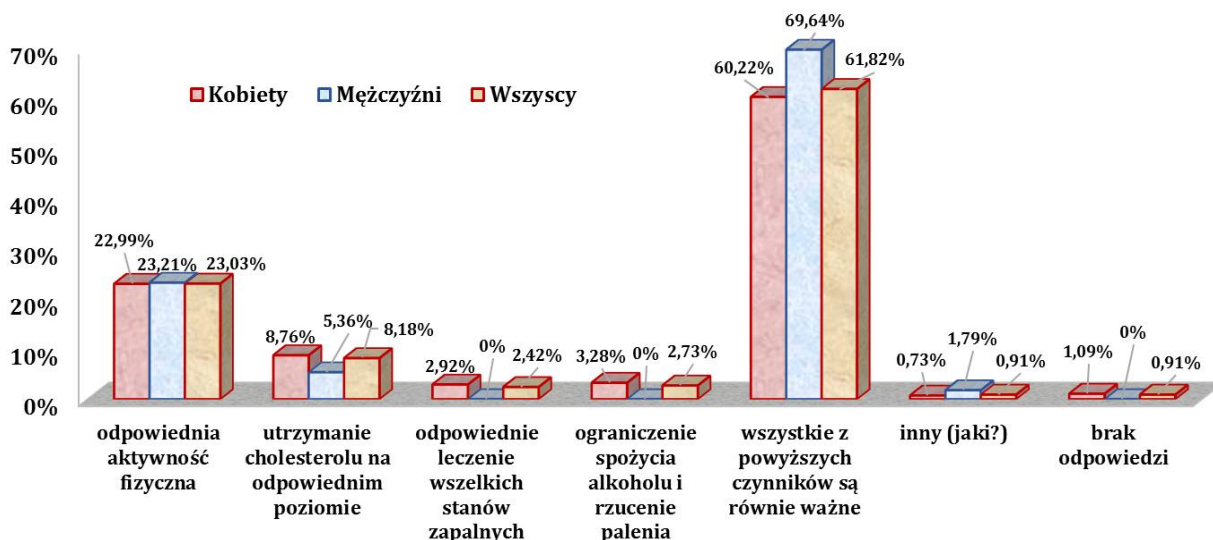
Ryc. 14. Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają na temat podwyższonego poziomu cholesterolu.

Źródło: opracowanie własne.

Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich

respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o profilaktyce chorób układu krążenia zostało przedstawione na rycinie 15.

**Który z poniższych czynników uważa Pan/Pani za najważniejszy w profilaktyce chorób układu krążenia?**



Ryc. 15. Ujęcie procentowe odpowiedzi respondentów niezależnie od wieku z uwzględnieniem płci oraz procentowe ujęcie odpowiedzi wszystkich respondentów niezależnie od płci i wieku, na temat wiedzy jaką posiadają o profilaktyce chorób układu krążenia.

Źródło: opracowanie własne.

Ostatnie pytanie ankiety dotyczyło profilaktyki chorób układu sercowo-naczyniowego. Ankietowani mieli wybrać czynnik, który według nich jest najważniejszy w profilaktyce układu sercowo-naczyniowego. Najwięcej ankietowanych uważa, że wszystkie wymienione czynniki są równie ważne w profilaktyce układu sercowo-naczyniowego. Takiej odpowiedzi udzieliło 60,22 % kobiet i 69,64 % mężczyzn (ogółem 61,82 % wszystkich respondentów). Z kolei, 22,99 % kobiet i 23,21 % mężczyzn (ogółem 23,03 % wszystkich respondentów) jako najważniejszy czynnik w profilaktyce układu sercowo-naczyniowego wybrało odpowiednią aktywność fizyczną. Tylko 8,76 % kobiet i 5,36 % mężczyzn (ogółem 8,18 % wszystkich respondentów) uważa, że utrzymanie cholesterolu na odpowiednim poziomie jest najważniejszym czynnikiem w profilaktyce układu sercowo-naczyniowego. Podobnie, 2,92 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 2,42 % wszystkich ankietowanych) jest zdania, że odpowiednie leczenie wszelkich stanów zapalnych jest najważniejszym czynnikiem w profilaktyce układu sercowo-naczyniowego. Analogicznie, 3,28 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 2,73 % wszystkich respondentów) jako najważniejszy czynnik w profilaktyce układu sercowo-naczyniowego wybrało ograniczenie spożycia alkoholu i rzucenie palenia. Tylko 0,73 % kobiet i 1,79 % mężczyzn (ogółem 0,91 % wszystkich respondentów) podało inny czynnik, który według nich jest najważniejszy w profilaktyce układu sercowo-naczyniowego. Odpowiedzi na to pytanie nie udzieliło 1,09 % kobiet i 0 % mężczyzn (ogółem 0,91 % wszystkich ankietowanych) (ryc. 15).

W badaniu „*Choroby układu krążenia – świadomość i profilaktyka*”, które zostało przeprowadzone SW Research na zlecenie Z.T. Kruszwicka w dniach 29-31.07.2019 r. na reprezentatywnej próbie 1630 dorosłych Polaków, sprawdzono wiedzę Polaków w zakresie czynników oddziałujących na poziom cholesterolu we krwi. Wyniki tego badania

wykazały, że zdaniem 91,4 % kobiet i 78,6 % mężczyzn, styl życia ma wpływ na poziom cholesterolu. Największą świadomość w tym zakresie deklarują respondenci w wieku 25-34 lata (87,1 % opinii) [38, 39]. Jak zadeklarowali respondenci, na pytanie, które czynniki nie wpływają na poziom cholesterolu, najczęściej wskazywano odpowiedzi takie jak wypoczynek na świeżym powietrzu (50 % opinii) oraz odpowiednia jakość i długość snu (48 %). Niemal co czwarty Polak (24 %) uważa, że również stres nie przekłada się na poziom cholesterolu oraz brak ruchu (18 %) i spożywanie tłuszczów pochodzenia zwierzęcego (18 %). Niepokojący może być fakt, że spory odsetek respondentów jako czynnik niewpływający na poziom cholesterolu wskazuje spożywanie słodczy i fast-foodów (16 %) oraz otyłość i nadwagę (15 %). Respondenci najczęściej wskazywali, że wypoczynek na świeżym powietrzu nie ma wpływu na poziom cholesterolu we krwi – tę błędną odpowiedź wskazała połowa ankietowanych. Co więcej, aż 18% wskazało na brak ruchu, jako czynnik niewpływający na stężenie LDL [38-39].

### Podsumowanie

Celem niniejszych badań była analiza opinii kobiet i mężczyzn różnego wieku na temat wiedzy dotyczącej roli cholesterolu w procesach fizjologicznych. Ankieta obrazuje postrzeganie i wiedzę na temat cholesterolu. Większość pytań cechowała się niskim lub średnim odsetkiem prawidłowych odpowiedzi. Było również kilka pytań, które procentowo wypadły korzystnie. Ankietowani w dużej mierze wiedzą do jakiej grupy związków chemicznych należy cholesterol. Niespełna połowa ankietowanych znała frakcje cholesterolu. Respondenci w większości odpowiedzieli prawidłowo na pytanie dotyczące ogólnych funkcji cholesterolu. Z kolei na pytanie o poszczególne funkcje cholesterolu ankietowani nie znali odpowiedzi. Ponad połowa ankietowanych wie, że wątroba jest organem odpowiedzialnym za produkcję cholesterolu.

Jeśli chodzi o profilaktykę chorób układu sercowo-naczyniowego, to respondenci wiedzą, że istnieje wiele czynników mających wpływ na profilaktykę chorób układu sercowo-naczyniowego. Ankietowani nie znają produktów, które posiadają wysoką zawartość cholesterolu. Podwyższony poziom cholesterolu ankietowani utożsamiają głównie z problemami z układem sercowo-naczyniowym. Niestety prawie cała grupa ankietowanych uważa, że

podwyższony poziom cholesterolu należy jak najszybciej obniżyć, niezależnie od przyczyny jego podwyższenia. Podsumowując, ankietowani kojarzą cholesterol jako coś złego oraz twierdzą, że jego podwyższony poziom w każdej sytuacji powinno się obniżać. Cholesterol jest również uważany przez ankietowanych za czynnik mający bardzo duże znaczenie w powstawaniu chorób układu sercowo-naczyniowego.

### References

1. Andersson, K. E., Hellstrand, P. (2012). Dietary oats and modulation of atherogenic pathways. *Molecular Nutrition & Food Research*, 56, 7, 1003–1013.
2. Axmann, M., Strobl, W. M., Plochberger, B., Stangl, H. (2019). Cholesterol transfer at the plasma membrane. *Atherosclerosis*, 290, 111–117.
3. Azevedo Ade, C. (1995). Normalizar o lipidograma. Por quê, como e quanto? [To normalize the lipidogram. Why, how, and how much?]. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 64, 2, 145–148.
4. Cortes, V. A., Busso, D., Maiz, A., Arteaga, A., Nervi, F., Rigotti, A. (2014). Physiological and pathological implications of cholesterol. *Frontiers in Bioscience (Landmark Ed.)*, 19, 3, 416–428.
5. De Berardis, D., Conti, C. M., Serroni, N., Moschetta, F. S., Carano, A., Salerno, R. M., Cavuto, M., Farina, B., Alessandrini, M., Janiri, L., Pozzi, G., Di Giannantonio, M. (2009). The role of cholesterol levels in mood disorders and suicide. *Journal of Biological Regulators & Homeostatic Agents*, 23, 3, 133–140.
6. Esposito, C. M., Buoli, M., Ciappolino, V., Agostoni, C., Brambilla, P. (2021). The Role of Cholesterol and Fatty Acids in the Etiology and Diagnosis of Autism Spectrum Disorders. *International Journal of Molecular Sciences*, 22, 7, 3550.
7. Geovanini, G. R., Libby, P. (2018). Atherosclerosis and inflammation: overview and updates. *Clinical Science (London, England)*, 132, 12, 1243–1252.
8. Gholipour, S., Sewell, R. D. E., Lorigooini, Z., Rafieian-Kopaei, M. (2018). Medicinal Plants and Atherosclerosis: A Review on Molecular Aspects. *Current Pharmaceutical Design*, 24, 26, 3123–3131.
9. Groenen, A. G., Halmos, B., Tall, A. R., Westerterp, M. (2021). Cholesterol efflux pathways, inflammation, and atherosclerosis. *Critical Reviews in Biochemistry and Molecular Biology*, 56, 4, 426–439.
10. Hanel, A., Carlberg, C. (2020). Vitamin D and evolution: Pharmacologic implications. *Biochemical Pharmacology*, 173, 113595.

11. Huang, B., Song, B. L., Xu, C. (2020). Cholesterol metabolism in cancer: mechanisms and therapeutic opportunities. *Nature Metabolism*, 2, 2, 132–141.
12. Jin, U., Park, S. J., Park, S. M. (2019). Cholesterol Metabolism in the Brain and Its Association with Parkinson's Disease. *Experimental Neurobiology*, 28, 5, 554–567.
13. Khan, N., Mukhtar, H. (2013). Tea and health: studies in humans. *Current Pharmaceutical Design*, 19, 34, 6141–6147.
14. Kim, I. S., Yang, W. S., Kim, C. H. (2021). Beneficial Effects of Soybean-Derived Bioactive Peptides. *International Journal of Molecular Sciences*, 22, 16, 8570.
15. Last, A. R., Ference, J. D., Menzel, E. R. (2017). Hyperlipidemia: Drugs for Cardiovascular Risk Reduction in Adults. *American Family Physician*, 95, 2, 78–87.
16. Luo, J., Yang, H., Song, B. L. (2020). Mechanisms and regulation of cholesterol homeostasis. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*, 21, 4, 225–245.
17. Malekmohammad, K., Sewell, R.D.E., Rafieian-Kopaei, M. (2019). Antioxidants and Atherosclerosis: Mechanistic Aspects. *Biomolecules*, 9, 8, 301.
18. Marchio, P., Guerra-Ojeda, S., Vila, J. M., Aldasoro, M., Victor, V. M., Mauricio M. D. (2019). Targeting Early Atherosclerosis: A Focus on Oxidative Stress and Inflammation. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2019, 8563845.
19. Marchionni, N., Orso, F. (2016). Cholesterol: until which age 'the lower the better'? *Monaldi Archives for Chest Disease*, 84, 1-2, 749.
20. Miller, W. L. (2017). Steroidogenesis: Unanswered Questions. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, 28, 11, 771–793.
21. Ossoli, A., Pavanello, C., Calabresi, L. (2016). High-Density Lipoprotein, Lecithin: Cholesterol Acyltransferase, and Atherosclerosis. *Endocrinology and Metabolism (Seoul)*, 31, 2, 223–229.
22. Paukner, K., Králová Lesná, I., Poledne, R. (2022). Cholesterol in the Cell Membrane – An Emerging Player in Atherogenesis. *International Journal of Molecular Sciences*, 23, 1, 533.
23. Raggi, P., Genest, J., Giles, J.T., Rayner, K.J., Dwivedi, G., Beanlands, R.S., Gupta, M. (2018). Role of inflammation in the pathogenesis of atherosclerosis and therapeutic interventions. *Atherosclerosis*, 276, 98–108.
24. Rastogi, S., Pandey, M. M., Rawat, A. K. (2016). Traditional herbs: a remedy for cardiovascular disorders. *Phytomedicine*, 23, 11, 1082–1089.
25. Russell D. W. (2003). The enzymes, regulation, and genetics of bile acid synthesis. *Annual Review of Biochemistry*, 72, 137–174.

26. Schade, D. S., Shey, L., Eaton, R. P. (2020). Cholesterol Review: A Metabolically Important Molecule. *Endocrine Practice*, 26, 12, 1514–1523.
27. Schlienger, J. L., Goichot, B., Pradignac, A. (1998). Cholestérolémie et pathologie: le point [Cholesterolemia and pathology: update]. *La Revue de Médecine Interne*, 19, 3, 180–184.
28. Schoop, V., Martello, A., Eden, E.R., Höglinger, D. (2021). Cellular cholesterol and how to find it. *Biochimica et Biophysica Acta – Molecular and Cell Biology of Lipids*, 1866, 9, 158989.
29. Shaito, A., Thuan, D. T. B., Phu, H. T., Nguyen, T. H. D., Hasan, H., Halabi, S., Abdelhady, S., Nasrallah, G. K., Eid, A.H., Pintus, G. (2020). Herbal Medicine for Cardiovascular Diseases: Efficacy, Mechanisms, and Safety. *Frontiers in Pharmacology*, 11, 422.
30. Singh, S. (2019). Herbal Approach for Management of Atherosclerosis: a Review. *Current Atherosclerosis Reports*, 21, 4, 12.
31. Sobenin, I. A., Myasoedova, V. A., Iltchuk, M. I., Zhang, D. W., Orekhov, A. N. (2019). Therapeutic effects of garlic in cardiovascular atherosclerotic disease. *Chinese Journal of Natural Medicines*, 17, 10, 721–728.
32. Tuckey, R. C., Cheng, C. Y. S., Slominski, A. T. (2019). The serum vitamin D metabolome: What we know and what is still to discover. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 186, 4–21.
33. Wang, Y., Yutuc, E., Griffiths, W. J. (2021). Cholesterol metabolism pathways – are the intermediates more important than the products? *FEBS Journal*, 288, 12, 3727–3745.
34. Warren, T., McAllister, R., Morgan, A., Rai, T. S., McGilligan, V., Ennis, M., Page, C., Kelly, C., Peace, A., Corfe, B. M., Mc Auley, M., Watterson, S. (2021). The Interdependency and Co-Regulation of the Vitamin D and Cholesterol Metabolism. *Cells*, 10, 8, 2007.
35. Xu, H., Zhou, S., Tang, Q., Xia, H., Bi, F. (2020). Cholesterol metabolism: New functions and therapeutic approaches in cancer. *Biochimica et Biophysica Acta – Reviews on Cancer*, 1874, 1, 188394.
36. Yeagle, P. L. (1985). Cholesterol and the cell membrane. *Biochimica et Biophysica Acta*, 822, 3-4, 267–287.
37. Zuraini, N. Z. A., Sekar, M., Wu, Y. S., Gan, S. H., Bonam, S. R., Mat Rani, N. N. I., Begum, M. Y., Lum, P. T., Subramaniam, V., Fuloria, N. K., Fuloria, S. (2021). Promising Nutritional Fruits Against Cardiovascular Diseases: An Overview of Experimental Evidence and Understanding Their Mechanisms of Action. *Vascular Health and Risk Management*, 17, 739–769.
38. <https://www.portalspozywczy.pl/technologie/wiadomosci/co-polacy-wiedza-o-cholesterolu-badanie,174793.html>
39. <https://infowire.pl/generic/release/457663/fastfoody-slodycze-i-stres-bez-wplywu-na-poziom-cholesterolu-co-polacy>.



## АНАЛІЗ УЯВЛЕНЬ РЕСПОНДЕНТІВ ЩОДО РОЛІ ХОЛЕСТЕРИНУ У ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ

### АНОТАЦІЯ

Інтерес до холестерину значно зріс, особливо в останні роки, скільки з'ясовано, що холестерин – речовина, необхідна для нормального функціонування організму: регулює властивості клітинних мембран; бере участь у синтезі вітаміну D, що підтримує в організмі належний рівень кальцію і фосфору й визначає розвиток та підтримку кісток; стимулює вироблення антитіл; бере участь у синтезі жовчних кислот та стероїдних гормонів.

**Мета:** Метою цього дослідження був аналіз уявлень жінок і чоловіків різного віку щодо знань про роль холестерину у фізіологічних процесах.

**Methodology.** Дослідження проводили у 2017-2019 роках серед жителів міст Слупськ, Битув, Мястко, Славно, гміни Потенгово та Чарна Домбрувка (Поморське та Західно-Поморське воєводства). Загалом у дослідженні взяли участь 330 респондентів, з них 274 жінки (83 %) і 56 чоловіків (17 %).

**Наукова новизна.** Як виявили результати нашого дослідження, респонденти переважно знали, до якої групи хімічних сполук належить холестерин. Менше половини респондентів знали про фракції холестерину. Більшість респондентів правильно відповіли на питання про загальні функції холестерину. Більше половини респондентів знали, що печінка є органом, відповідальним за продукцію холестерину. Що стосується профілактики серцево-судинних захворювань, респонденти відповіли, що існує багато факторів, які впливають на профілактику серцево-судинних захворювань. Респонденти не зазначили продуктів з високим вмістом холестерину. Підвищений рівень холестерину респонденти пов'язують переважно з проблемами серцево-судинної системи. На жаль, майже вся група респондентів вважає, що підвищений рівень холестерину необхідно знизити якомога швидше, незалежно від причини його підвищення.

**Висновки.** Респонденти асоціювали холестерин з чимось поганим і припускали, що його підвищений рівень потрібно знижувати у будь-яких випадках. Холестерин також розглядався респондентами як дуже важливий фактор у розвитку серцево-судинних захворювань.

**Ключові слова:** холестерин, уявлення, респонденти, жінки, чоловіки, Поморський регіон, Польща

Received: 25.10.2022. Accepted: 08.12.2022. Published: 29.12.2022.

### Cite this article in APA Style as:

Labuda P., Tkachenko, H., Kurhaluk, N. (2022). Analiza opinii respondentów na temat wiedzy dotyczącej roli cholesterolu w procesach fizjologicznych [Analysis of opinions of respondents on the knowledge concerning the role of cholesterol in physiological processes]. *ВНТ: Biota. Human. Technology*, 2, 45-66. (in Polish)

### Information about the authors:

Labuda P. [*in Ukrainian: Лабу́да П. І.*]<sup>1</sup>, Student, email: paulinalabuda9527@wp.pl  
Institute of Biology and Earth Sciences, Pomeranian University in Słupsk,  
22b Arciszewski Street, Słupsk, 76-200, Poland

**Тkachenko H.** [*in Ukrainian: Тkachenko Г.*]<sup>2</sup>, Dr. of Biol. Sc., Prof., email: halyna.tkachenko@apsl.edu.pl  
ORCID: 0000-0003-3951-9005  
Department of Zoology and Animal Physiology, Institute of Biology and Earth Sciences,  
Pomeranian University in Słupsk,  
22b Arciszewski Street, Słupsk, 76-200, Poland

**Kurhaluk N.** [*in Ukrainian: Курхалюк Н.*]<sup>3</sup>, Dr. of Biol. Sc., Prof., email: natalia.kurhaluk@apsl.edu.pl  
ORCID: 0000-0002-4669-1092  
Department of Zoology and Animal Physiology, Institute of Biology and Earth Sciences,  
Pomeranian University in Słupsk,  
22b Arciszewski Street, Słupsk, 76-200, Poland

---

<sup>1</sup> Data collection, statistical analysis

<sup>2</sup> Study design, statistical analysis, manuscript preparation

<sup>3</sup> Study design, statistical analysis, manuscript preparation