

**Dominika D. Dyrzc,  
Brygida Przywara-Chowaniec**

II Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii  
w Zabrze, Wydział Lekarski z Oddziałem  
Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze,  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

# Ocena predyspozycji młodych dorosłych do wystąpienia chorób układu krążenia

## Assessment of predisposition to cardiovascular disease in young adults

### STRESZCZENIE

**WSTĘP:** Główną przyczyną zachorowalności i przedwczesnej śmierci są choroby układu krążenia. Potencjalnie modyfikowane czynniki ryzyka, ekspozycja środowiska oraz czynniki genetyczne mogą predysponować do wystąpienia określonej jednostki chorobowej układu sercowo-naczyniowego. Procesy miażdżycowe oraz otyłość to niektóre z czynników rozwijających się w młodym wieku i postępujących w miarę starzenia organizmu, zwiększających ryzyko zachorowania.

Celem pracy była analiza czynników ryzyka sprzyjających zwiększeniu zachorowalności na choroby układu krążenia wśród młodych dorosłych oraz ich wiedza na temat profilaktyki pierwotnej. **MATERIAŁ I METODY:** Analizie zostało poddanych 906 respondentów, w tym 613 (67,66%) kobiet oraz 296 (32,34%) mężczyzn w wieku  $19,47 \pm 2,59$  roku. Badanie zostało przeprowadzone metodą sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem techniki ankiety.

**WYNIKI:** Nieprawidłową masę ciała (wskaźnik masy ciała [BMI]  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) stwierdzono u 12,26% osób badanych, istotnie częściej była obserwowana u mężczyzn (18,47% v. 7,70%,  $p < 0,05$ ). Otyłość (BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) istotnie częściej u osób obciążonych wywiadem rodzinnym (2,88% v. 0,48%,  $p = 0,0066$ ) oraz u palących wyroby tytoniowe (5,65% v. 1,28%,  $p = 0,0009$ ). Istotnie częściej obecność chorób serca w grupie badanej wykazywały osoby obciążone wywiadem rodzinnym (8,44% v. 3,81%,  $p = 0,0033$ ). Wiedza młodzieży na temat czynników ryzyka chorób układu krążenia kształtowała się na poziomie 84,86%.

**WNIOSKI:** Postawa antyzdrowotna, występująca u młodych dorosłych, może mieć wyraźne konsekwencje w późniejszym wieku. Wzorce zachowań zdrowotnych wśród młodzieży, które są przekazywane przez osoby z ich środowiska są związane z ryzykiem rozwoju chorób układu krążenia. Młodzi dorośli są istotnie narażeni na wystąpienie w późniejszym wieku chorób układu krążenia.

Forum Medycyny Rodzinnej 2019, tom 13, nr 1, 36–44

**Słowa kluczowe:** choroby układu sercowo-naczyniowego, młodzi dorośli, otyłość, profilaktyka pierwotna, miażdżycza

### Adres do korespondencji:

Dominika D. Dyrzc  
II Katedra i Oddział Kliniczny Kardiologii  
ul. M. Curie-Skłodowskiej 10  
41-800 Zabrze  
tel.: +48 510 137 212  
faks: 32 373 23 72  
e-mail: dominikadyrcz@gmail.com

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Cardiovascular diseases are the main cause of morbidity and premature death. Potentially modified risk factors, environmental exposure and genetic factors may predispose to the occurrence of a specific cardiovascular disease entity. Atherosclerotic processes and obesity are some of the factors developing at a young age and progressing as the body ages, increasing the risk of getting ill.

**Aim of the study** was to analysis of risk factors favoring the incidence of circulatory system diseases among young adults and their knowledge of primary prevention.

**MATERIAL AND METHODS:** 906 respondents were analyzed, including 613 (67.66%) women and 296 (32.34%) men aged  $19.47 \pm 2.59$  years. The study was conducted using a diagnostic survey.

**RESULTS:** Incorrect body mass ( $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) was present in 12.26% of subjects, significantly more frequently observed in men (18.47% vs. 7.70%,  $p < 0.05$ ). Obesity ( $BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) was significantly more frequently observed in people burdened with a family history (2.88% vs. 0.48%,  $p = 0.0066$ ) and smokers (5.65% vs. 1.28%,  $p = 0.0009$ ). Significantly, the presence of heart disease in the study group was shown by persons burdened with a family history (8.44% vs. 3.81%,  $p = 0.0033$ ). The knowledge of adolescents on cardiovascular risk factors was 84.86%.

**Conclusions:** An anti-health attitude in young adults may have clear consequences at a later age. Patterns of health behaviors among young people who are transmitted by people from their environment are associated with the risk of developing cardiovascular diseases. Young adults are significantly exposed to the onset of cardiovascular disease at a later age.

Forum Medycyny Rodzinnej 2019, tom 13, nr 1, 36–44

**Key words:** cardiovascular diseases, young adults, obesity, primary prevention, atherosclerosis

## WSTĘP

Główną przyczyną zachorowalności i przedwczesnej śmierci są choroby układu krążenia (CVD, *cardiovascular disease*). W Europie kształtują się na poziomie około 38%. W Polsce wśród najczęściej występującej przyczyny zgonu w tej kategorii jest choroba niedokrwienna serca stanowiąca 23%, w tym zawał serca — około 9%. Odsetek mężczyzn, u których przyczyną zgonu była choroba niedokrwienna serca (ChNS), wynosił 27%, a kobiet 20%. Umieralność z przyczyn kardiologicznych wśród osób powyżej 65. roku życia stanowi ponad 53, a osób młodszych niecałe 30% [1]. Potencjalnie modyfikowane czynniki ryzyka, ekspozycja środowiska oraz czynniki genetyczne mogą predysponować do wystąpienia określonej jednostki chorobowej układu

sercowo-naczyniowego [2]. Procesy miażdżycowe oraz otyłość, to niektóre z czynników rozwijających się w młodym wieku i postępujących w miarę starzenia organizmu, zwiększając ryzyko zachorowania. Profilaktyka chorób układu krążenia powinna być wdrożona już w wieku dziecięcym i kontynuowana przez całe życie. Dzieciństwo jest neuralicznym punktem, odzwierciedlającym przyszły rozwój otyłości [3–5]. Porównując osoby w wieku średnim nieobciążone większymi czynnikami ryzyka z rówieśnikami, których to dotyczy, osoby nieobciążone żyją dłużej, a zachorowalność i umieralność z przyczyn kardiologicznych jest niska [3, 6]. W dzieciństwie może rozpocząć się proces miażdżycowy, który jest indukowany przez dietę miażdżycogeną, wysokie ciśnienie tętnicze oraz nieprawidłowe stężenia lipidów

i lipoproteiny we krwi. Należy nadmienić, że spożywanie alkoholu ma istotny wpływ na degenerację naczyń wieńcowych [7]. Działanie etanolu wpływa na indukcję stresu oksydacyjnego oraz wzrost ciśnienia tętniczego krwi, które skutkują uszkodzeniem naczyń krwionośnych i wykazują działanie miażdżycogenne. Parametrem prognozującym zwiększone ryzyko rozwoju CVD jest również wskaźnik masy ciała (BMI, *body mass index*), który jest niezależny od płci. Wskaźnik masy ciała jest najczęściej stosowanym w praktyce klinicznej wskaźnikiem oceny otyłości [8–10].

Według Amerykańskiego Towarzystwa Kardiologicznego (AHA, *American Heart Association*) optymalny poziom glukozy we krwi na czczo bez stosowania farmakoterapii, ciśnienia tętniczego krwi oraz cholesterolu całkowitego, stanowią podstawę do zmniejszenia ryzyka zachorowania i składają się na tak zwane idealne zdrowie sercowo-naczyniowe. Należy również wzbogacić wyżej wymienione czynniki fizjologiczne o odpowiednie zachowania prozdrowotne takie jak: zdrowa, zbilansowana dieta, odpowiednia aktywność fizyczna, utrzymywanie prawidłowego wskaźnika BMI oraz niepalenie wyrobów tytoniowych [6, 11].

Zgodnie z opublikowanymi w 2012 roku wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC, *European Society of Cardiology*) w profilaktyce chorób układu sercowo-naczyniowego zalecana jest umiarkowana aktywność fizyczna na poziomie 2,5–5 godzin tygodniowo lub 1–2,5 godziny tygodniowo intensywnego wysiłku fizycznego [12].

Według prognoz Głównego Urzędu Statystycznego do 2050 roku zgony z powodu chorób układu krążenia mogą stanowić ponad 50% ogółu przyczyn umieralności niezależnie od wieku [1].

### CEL PRACY

Analiza czynników sprzyjających zwiększeniu ryzyka wystąpienia chorób układu krążenia wśród młodych dorosłych oraz ich wiedzy

i działania w kierunku profilaktyki pierwotnej chorób układu sercowo-naczyniowego.

### MATERIAŁ I METODY

Metodą wykorzystaną w badaniu był sondaż diagnostyczny przeprowadzony za pomocą techniki ankiety. Zastosowano autorski kwestionariusz. W badaniu wzięło udział 906 osób, w tym 613 (67,66%) kobiet oraz 296 (32,34%) mężczyzn w wieku  $19,47 \pm 2,59$  roku. Wiek grupy badanej obejmował zakres od 17 do 23 lat. Badaną grupę stanowili uczniowie liceum ogólnokształcącego w Zabrze oraz studenci pierwszych lat kierunku lekarskiego, stomatologii oraz ratownictwa medycznego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach. Kwestionariusz prowadzono od stycznia 2016 roku do czerwca 2018 roku. Od respondentów została uzyskana świadoma zgoda na przeprowadzenie badania.

W analizie uwzględniono wiek, płeć, BMI, aktywność fizyczną, ilość czasu spędzanego w pozycji siedzącej, palenie papierosów i spożycie alkoholu. Wzięto pod uwagę korelację między wiedzą na temat czynników ryzyka sercowo-naczyniowego, a jej praktycznym zastosowaniem w codziennym życiu. W jednym z pytań ankiety respondenci mieli wymienić czynniki ryzyka chorób układu krążenia oraz podać w jaki sposób może być prowadzona profilaktyka pierwotna. Pytanie ujednolicono i wyliczono odpowiednio procent prawidłowych odpowiedzi. Obserwacja obciążenia wywiadem rodzinnym w kierunku chorób układu krążenia została uwzględniona w przeprowadzonej analizie.

### ANALIZA STATYSTYCZNA

Do analizy danych zastosowano arkusz kalkulacyjny Excel 2016 Microsoft oraz pakiet statystyczny Statistica version 12.5 StatSoft, Inc. 2014. Wprowadzanie danych i późniejsze ich porównanie pozwoliło na wyodrębnienie odpowiedzi respondentów. Uzyskane wartości zostały porównane do wystandaryzowanych norm. Do analizy danych został wykorzystany

**Tabela 1.**

**Charakterystyka wybranych parametrów grupy badanej**

Parametr	Kobiety n = 613 SD ± s <sup>2</sup>	Mężczyźni n = 296	p <sup>1</sup>
Wiek [lata]	19,54 ± 2,57	19,32 ± 2,62	0,25567
Masa ciała [kg]	58,43 ± 9,21	73,61 ± 12,79	0,00001
Wzrost [cm]	166,77 ± 5,70	179,89 ± 6,78	0,00001
BMI [kg/m <sup>2</sup> ]	21,00 ± 3,12	22,67 ± 3,19	0,00001

Źródło: Opracowanie własne

<sup>1</sup>Nieparametryczny test Chi<sup>2</sup> Pearsona ( $\chi^2$ )

<sup>2</sup>Odczylenie standardowe (SD) ± średnia (s)

**Tabela 2.**

**Charakterystyka masy ciała grupy badanej**

Parametr	Kobiety (%)	Mężczyźni (%)	Ogół badanych (%)	p <sup>1</sup>
Niedowaga	15,90	4,53	12,26	0,000006
Prawidłowa masa ciała	76,39	77,00	76,59	0,020062
Nieprawidłowa masa ciała	7,70	18,47	11,15	0,000007
Nadwaga	6,72	15,33	9,48	0,000093
Otyłość	0,98	3,14	1,67	0,922422

Źródło: Opracowanie własne

Niedowaga (BMI < 18,5 kg/m<sup>2</sup>); prawidłowa masa ciała (BMI 18,51–24,99 kg/m<sup>2</sup>); nieprawidłowa masa ciała

(BMI ≥ 25 kg/m<sup>2</sup>); nadwaga (≥ 25 BMI < 30 kg/m<sup>2</sup>); otyłość (BMI ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>)

<sup>1</sup>Nieparametryczny test Chi<sup>2</sup> Pearsona ( $\chi^2$ )

nieparametryczny test Chi<sup>2</sup> Pearsona ( $\chi^2$ ). Poziom istotności statystycznej został przyjęty na poziomie  $p < 0,05$ .

**WYNIKI**

Charakterystyka wybranych parametrów antropometrycznych badanej populacji młodych dorosłych została przedstawiona w tabeli 1. Istotnie statystycznie wyższe wartości masy ciała (58,43 v. 73,61,  $p < 0,0001$ ), wzrostu (166,77 v. 179,89,  $p < 0,0001$ ) oraz BMI (21 v. 22,67,  $p < 0,0001$ ) były obserwowane u mężczyzn.

W tabeli 2 przedstawiono dane dotyczące masy ciała grupy badanej. Jako wskaźnik wykorzystano BMI. Wśród młodych dorosłych prawidłową masę ciała (BMI 18,51–24,99 kg/m<sup>2</sup>) wykazywało 76,59% badanych. Istotnie statystycznie częściej prawidłowa masa ciała występowała u mężczyzn niż u kobiet (odpowiednio: 77,00% v. 76,39%,  $p = 0,020062$ ). Niedowaga (BMI

< 18,5 kg/m<sup>2</sup>) istotnie częściej występowała u kobiet (odpowiednio: 15,90% v. 4,53%,  $p = 0,000006$ ), grupa badana w tym zakresie obejmowała 12,26%. Nieprawidłowa masa ciała (BMI ≥ 25 kg/m<sup>2</sup>) była obecna częściej u mężczyzn (odpowiednio: 18,47% v. 7,70%,  $p = 0,000007$ ), w tym nadwaga (≥ 25 BMI < 30 kg/m<sup>2</sup>) także u mężczyzn (odpowiednio: 15,33% v. 6,72%,  $p = 0,000093$ ). Analiza wykazała, że nadmierna masa ciała obecna była u 11,15%, w tym nadwaga — 9,48% i otyłość u 1,67% badanych. Nie było istotnych statystycznie różnic w wystąpieniu otyłości biorąc pod uwagę płeć.

Analiza objęła osoby palące wyroby tytoniowe, które stanowiły 13,69% populacji badanej. W grupie palącej znajdowały się osoby palące 1–5 papierosów dziennie (79,84%), około pół paczki dziennie (11,29%), 1 paczkę dziennie (6,45%) oraz powyżej paczki dziennie (2,42%). W tabeli 3 przedstawiono korelację między masą ciała a paleniem papierosów.

**Tabela 3.**

**Charakterystyka masy ciała osób palących i niepalących**

Parametr	Osoby palące papierosy n = 124	Osoby niepalące n = 782	p <sup>1</sup>
Niedowaga	8,87%	12,92%	0,234006
Prawidłowa masa	72,58%	77,11%	0,592115
Nieprawidłowa masa	18,55%	9,97%	0,007892
Nadwaga	12,90%	8,70%	0,152840
Otyłość	5,65%	1,28%	0,000975

Źródło: Opracowanie własne.

<sup>1</sup>Nieparametryczny test Chi<sup>2</sup> Pearsona ( $\chi^2$ )

**Tabela 4.**

**Charakterystyka grupy badanej pod względem obciążenia wywiadem rodzinnym w kierunku chorób układu krążenia**

Parametr	Osoby nieobciążone wywiadem rodzinnym n = 420	Osoby obciążone wywiadem rodzinnym n = 486	p <sup>1</sup>
	46,36%	53,64%	
Choroby układu krążenia	3,81%	8,44%	0,003311
Choroby przewlekłe	18,81%	23,66%	0,074155
Palenie wyrobów tytoniowych	14,76%	12,76%	0,384014
Niedowaga	14,29%	10,70%	0,125783
Waga prawidłowa	76,90%	76,13%	0,894448
Nieprawidłowa waga	8,81%	13,17%	0,050000
Nadwaga	8,33%	10,29%	0,338113
Otyłość	0,48%	2,88%	0,006611

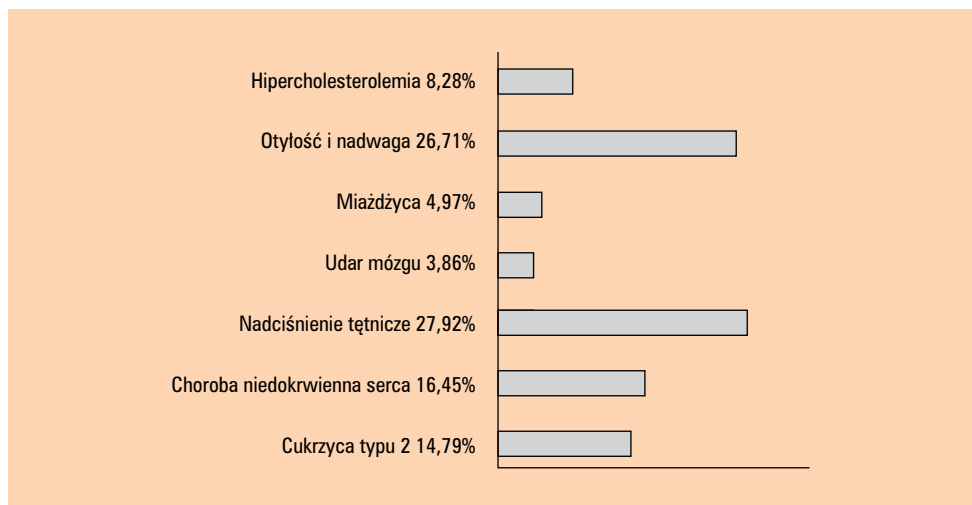
Źródło: Opracowanie własne

<sup>1</sup>Nieparametryczny test Chi<sup>2</sup> Pearsona ( $\chi^2$ )

Istotnie statystycznie częściej nieprawidłowa masa ciała występowała wśród osób palących papierosy (odpowiednio: 18,55% v. 9,97%, p = 0,007892), w tym otyłość (odpowiednio: 5,65% v. 1,28%, p = 0,000975). Osoby obciążone wywiadem rodzinnym w kierunku chorób układu krążenia oraz palące papierosy stanowią 12,76%, a bez zwiększonego ryzyka wystąpienia zachorowania 14,76%, nie było istotnych różnic statystycznie biorąc pod uwagę obciążenie rodzinne.

W grupie badanej 53,64% osób wykazało obciążenie wywiadem rodzinnym w kierunku chorób układu krążenia. Ryzyko wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych wiąże się z obecnością wśród najbliższej rodziny

(tj. matka, ojciec, babcia, dziadek) wysokich czynników ryzyka takich jak miażdżycy, hipercholesterolemia, nadwaga i otyłość oraz nadciśnienia tętniczego, cukrzycy typu 2, choroby niedokrwiennej serca czy udaru mózgu. W tabeli 4 przedstawiono wybrane parametry i porównano dwie grupy: osoby nieobciążone wywiadem rodzinnym oraz osoby obciążone. Istotnie statystycznie częściej choroby układu krążenia wykazywały osoby z obciążającym wywiadem niż bez niego (odpowiednio: 8,44% v. 3,81%, p = 0,003311). Biorąc pod uwagę osoby z dodatnim wywiadem w kierunku chorób przewlekłych, nie było istotnych różnic, osoby bez obciążenia — 18,81% oraz obciążone wywiadem — 23,66%. Choroby przewlekłe



**Rycina 1.** Wybrane czynniki ryzyka chorób układu krążenia występujące wśród najbliższej rodziny osób badanych. Opracowanie własne

występujące w badanej grupie to: astma oskrzelowa (5,85%), niedoczynność tarczycy (8,39%) oraz cukrzyca typu 1 i 2 (0,77%). Nieprawidłowa masa ciała zasadniczo częściej była obserwowana u osób z dodatnim wywiadem (odpowiednio: 13,17% vs. 8,81%,  $p = 0,05$ ), w tym otyłości (odpowiednio: 2,88% vs. 0,48%,  $p = 0,006611$ ). Wskaźnik BMI był istotnie wyższy wśród osób obciążonych wywiadem (odpowiednio:  $21,96 \pm 3,58$  vs.  $21,06 \pm 2,72$ ,  $p < 0,0001$ ). Wiedza w zakresie profilaktyki pierwotnej oraz znajomości czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowych nie była istotnie zróżnicowana, dla osób obciążonych wywiadem była nieznacznie wyższa — 86,27%, niż osób nieobciążonych — 83,06%.

Grupa badana wykazująca obciążenie wywiadem rodzinnym w kierunku chorób układu sercowo-naczyniowego wśród najczęściej występujących czynników wysokiego ryzyka w najbliższej rodzinie wskazywała: nadwagę i otyłość (26,71%), cukrzycę typu 2 (14,79%), hipercholesterolemię (8,28%) oraz miażdżycę (4,97%). Biorąc pod uwagę obecność schorzeń układu krążenia były to: nadciśnienie tętnicze (27,92%), choroba niedokrwienna serca (16,45%), w tym zawał serca (9,15%) oraz udar mózgu (3,86%). Na rycinie 1 przedstawiono dane dotyczące częstości występowania

wybranych czynników ryzyka chorób układu krążenia.

Według zaleceń ESC rekomendowaną aktywność fizyczną w ciągu tygodnia wykonuje 49,45% badanych. Wraz z wiekiem obserwowane jest jej zmniejszenie ( $p < 0,0001$ ). Tryb siedzący w ciągu dnia wykazuje 40,10% badanych, spędzając czas w tej pozycji przez ponad 6 godzin dziennie.

Uwzględniając wpływ stresu oraz sposoby radzenia sobie z nim w grupie badanej młodzi ludzie najczęściej podawali słuchanie muzyki lub czytanie książek (35,76%), spożywanie przekąsek lub podjadanie między posiłkami (28,81%) oraz aktywność fizyczną, na przykład pływanie, bieganie (26,16%). Należy zwrócić uwagę, że były obecne również postawy antyzdrowotne takie jak: spożywanie alkoholu lub palenie papierosów (12,58%).

## DYSKUSJA

Zapobieganie wystąpieniu chorób sercowo-naczyniowych powinno rozpocząć się od najmłodszych lat. Szczególną grupę stanowią młodzi dorośli, którzy często dopuszczają się zachowań antyzdrowotnych, nie myśląc o ich konsekwencjach w przyszłości. Prowadząc edukację na temat prozdrowotnego stylu życia, możemy uchronić wiele osób od chorób układu krążenia.



Prewencja pierwotna, która obejmuje zdrową i zbilansowaną dietę, codzienną aktywność fizyczną i zaprzestanie palenia tytoniu, są głównymi kierunkami zapobiegania CVD u młodych dorosłych [13]. Zapobieganie dyslipidemii, nadwadze i otyłości chroni przed rozwojem miażdżycy i późniejszymi komplikacjami CVD.

Obserwowana jest progresja związana z postawą antyzdrowotną, która może mieć swoje odzwierciedlenie w wieku dorosłym w postaci rozwoju chorób układu krążenia. Statystyki wykazują, że skutecznie prowadzona profilaktyka pierwotna może istotnie zapobiec CVD, a leczenie czynników wysokiego ryzyka, takich jak hipercholesterolemia, zasadniczo będzie zapobiegać rozwinięciu CVD [14, 15].

Wyniki niniejszych badań wykazały, że młodzi ludzie, znając czynniki ryzyka i również będąc obciążonymi wywiadem rodzinnym w kierunku CVD, nie wykazują zachowań prozdrowotnych. Wśród młodych ludzi występuje nadwaga i otyłość, będące istotnymi czynnikami ryzyka. Wpływ na ich występowanie mogą mieć zachowania antyzdrowotne takie jak podjadanie między posiłkami, niska aktywność fizyczna oraz siedzący tryb życia, które były obecne w badanej grupie.

W artykule *Achieving Cardiovascular Health in Young Adulthood Which Adolescent Factors Matter?* analizie poddani byli młodzi dorośli. Badanie obejmowało uwzględnienie występowania CVD w nawiązaniu do optymalnej fizjologii. Najczęstszym parametrem nieprawidłowym było wysokie ciśnienie krwi (69%) i podwyższone stężenie glukozy we krwi (37%). Tylko 16% spełniało warunki CVD. Związek między nieprawidłowym BMI w wieku młodzieńczym miał istotne znaczenie odnosząc się do CVD u młodych dorosłych [16]. Porównując grupę badaną pod względem prawidłowej masy ciała, odsetek badanych osób był podobny — badania własne: 76,59%, badania w USA: 74%. Należy wziąć pod uwagę, że w analizie prawidłowa masa występowała w większej populacji mężczyzn, ale jeśli

obejmie się również niedowagą, BMI poniżej 25 kg/m<sup>2</sup> będzie obecne w dużo większej grupie kobiet niż mężczyzn. Wynika to z faktu dążenia kobiet do „idealnej sylwetki” promowanej przez media, z czym wiąże się nadmierne odchudzenie, które jest ryzykownym zachowaniem w stosunku do zdrowia.

Analiza *Adult Dyslipidemia Prediction is Improved by Repeated Measurements in Childhood and Young Adulthood. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study* objęła młodych dorosłych w Finlandii z grupy ryzyka sercowo-naczyniowego. Badanie polegało na analizie panelu lipidogramu w trzech odstępach czasowych: w dzieciństwie, u młodych dorosłych oraz w wieku dorosłym. Ryzyko dyslipidemii w wieku dorosłym istotnie wzrastało względem jej obecności w wieku dziecięcym. Na podstawie uzyskanych wyników wysunięto wniosek, że w porównaniu z pojedynczym pomiarem, dwa pomiary lipidów w dzieciństwie lub wczesnej dorosłości pozwalają istotnie przewidzieć wystąpienie dyslipidemii u dorosłych [17]. Ma to istotne znaczenie we wczesnej profilaktyce nadwagi i otyłości oraz miażdżycy — czynników wysokiego ryzyka. Analiza wykazała, że profilaktyczne badania laboratoryjne mogą pomóc w kontroli oraz profilaktyce dyslipidemii, jednego z czynników miażdżycy.

Badanie pt. *Alcohol Consumption is Directly Associated with Carotid Intima-media Thickness in Finnish Young Adults The Cardiovascular Risk in Young Finns Study* zwraca uwagę na istotną zależność między spożyciem alkoholu u młodych dorosłych a grubością warstwy wewnętrznej (ITM, *intima-media thickness*) tętnic szyjnych. Związek ten był niezależny od czynników ryzyka chorób układu krążenia, nasuwając wniosek, iż spożycie alkoholu w młodym wieku może mieć działanie proarterogenne [18]. Pogrubienie ITM tętnic szyjnych, jako uznany marker ryzyka sercowo-naczyniowego obecny w młodym wieku ma odzwierciedlenie w życiu dorosłym jako czynnik prognostyczny rozwoju chorób

układu krążenia [19]. Analizując wpływ stresu na zachowania młodych dorosłych, co dzieją ankietowani w grupie badanej spożywał alkohol, aby obniżyć napięcie nerwowe.

Indywidualne podejście edukacyjne obejmujące dietę i aktywność fizyczną mogą zmniejszyć ryzyko wystąpienia dyslipidemii, nadwagi i otyłości oraz nadciśnienia tętniczego [20]. Porady kliniczne powinny obejmować wykazanie wpływu stylu życia na ryzyko CVD oraz edukację rodziny młodego dorosłego, ze względu na silny wpływ na zachowania zdrowotne środowiska [21].

## WNIOSKI

Postawa antyzdrowotna u młodych dorosłych może mieć wyraźne konsekwencje w późniejszym wieku. Wzorce zachowań zdrowotnych

wśród młodzieży, które są przekazywane przez osoby z ich środowiska, są związane z ryzykiem rozwoju chorób układu krążenia. Młodzi dorośli są istotnie narażeni na wystąpienie w późniejszym wieku chorób układu krążenia. Zaprzestanie palenia wyrobów tytoniowych może znacząco wpłynąć na jakość życia, a okresowe badania lipidogramu pozwolą przewidzieć i wcześniej zapobiec wystąpieniu w dorosłym życiu dyslipidemii — jednego ze znaczących czynników ryzyka.

Strategie zapobiegania i interwencji zmniejszające częstość występowania czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u młodych dorosłych mają na celu opóźnienie procesów miażdżycowych oraz zmniejszenie prawdopodobieństwa wystąpienia chorób układu krążenia.

## PIŚMIENNICTWO:

1. Kalarus Z. Polskie Towarzystwo Kardiologiczne: 60 lat działalności dla zdrowia społeczeństwa — perspektywy rozwoju polskiej kardiologii. In: Strzelecki Z, Szymborski J. ed. Zachorowalność i umieralność na choroby układu krążenia a sytuacja demograficzna Polski. Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa 2015: 31–38.
2. Wickrama KK, O'Neal CW, Lee TK, et al. Early socioeconomic adversity, youth positive development, and young adults cardio-metabolic disease risk. *Health Psychol.* 2015; 34(9): 905–914, doi: [10.1037/hea000208](https://doi.org/10.1037/hea000208).
3. Perk J, De Backer G, Gohlke H, et al. European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR), ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). *Eur Heart J.* 2012; 33(13): 1635–1701, doi: [10.1093/eurheartj/ehs092](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehs092).
4. Berry JD, Liu K, Folsom AR, et al. Prevalence and progression of subclinical atherosclerosis in younger adults with low short-term but high lifetime estimated risk for cardiovascular disease: the coronary artery risk development in young adults study and multi-ethnic study of atherosclerosis. *Circulation.* 2009; 119(3): 382–389, doi: [10.1161/CIRCULATIONAHA.108.800235](https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.108.800235), indexed in Pubmed: [19139385](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19139385/).
5. Weintraub WS, Daniels SR, Burke LE, et al. American Heart Association Advocacy Coordinating Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, Council on the Kidney in Cardiovascular Disease, Council on Epidemiology and Prevention, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology, Council on Clinical Cardiology, and Stroke Council. Value of primordial and primary prevention for cardiovascular disease: a policy statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2011; 124(8): 967–990, doi: [10.1161/CIR.0b013e3182285a81](https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e3182285a81), indexed in Pubmed: [21788592](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21788592/).
6. Wilkins JT, Ning H, Berry J, et al. Lifetime risk and years lived free of total cardiovascular disease. *JAMA.* 2012; 308(17): 1795–1801, doi: [10.1001/jama.2012.14312](https://doi.org/10.1001/jama.2012.14312), indexed in Pubmed: [23117780](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23117780/).
7. Pletcher MJ, Varosy P, Kiefe CI, et al. Alcohol consumption, binge drinking, and early coronary calcification: findings from the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study. *Am J Epidemiol.* 2005; 161(5): 423–433, doi: [10.1093/aje/kwi062](https://doi.org/10.1093/aje/kwi062), indexed in Pubmed: [15718478](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15718478/).
8. Gilani N, Kazemnejad A, Zayeri F, et al. Anthropometric indices as predictors of coronary heart disease risk: joint modeling of longitudinal measurements and time to event. *Iran J Public Health.* 2017; 46(11): 1546–1554.
9. Hou X, Chen P, Hu G, et al. China National Diabetes and Metabolic Disorders Study Group. Distribution and related factors of cardiometabolic disease stage based on body mass index level in Chinese adults — The National Diabetes and Metabolic Disorders Survey. *Diabetes Metab Res Rev.* 2018; 34(2), doi:



- [10.1002/dmrr.2963](#), indexed in Pubmed: [29125668](#).
10. Zalesin KC, Franklin BA, Miller WM, et al. Impact of obesity on cardiovascular disease. *Med Clin North Am.* 2011; 95(5): 919–937, doi: [10.1016/j.mcna.2011.06.005](#), indexed in Pubmed: [21855700](#).
  11. Lloyd-Jones DM, Hong Y, Labarthe D, et al. American Heart Association Strategic Planning Task Force and Statistics Committee. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association's strategic Impact Goal through 2020 and beyond. *Circulation.* 2010; 121(4): 586–613, doi: [10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192703](#), indexed in Pubmed: [20089546](#).
  12. Perk J, De Ba, Gohlke H, et al. Europejskie wytyczne dotyczące zapobiegania chorobom serca i naczyń w praktyce klinicznej na 2012 rok. *Kardiol Pol.* 2012; 70(Suppl 1): 1–100.
  13. Park MJ, Scott JT, Adams SH, et al. Adolescent and young adult health in the United States in the past decade: little improvement and young adults remain worse off than adolescents. *J Adolesc Health.* 2014; 55(1): 3–16, doi: [10.1016/j.jadohealth.2014.04.003](#), indexed in Pubmed: [24815958](#).
  14. Clark CJo, Alonso A, Spencer RA, et al. Predicted long-term cardiovascular risk among young adults in the national longitudinal study of adolescent health. *Am J Public Health.* 2014; 104(12): e108–e115, doi: [10.2105/AJPH.2014.302148](#), indexed in Pubmed: [25322295](#).
  15. Gillman MW. Primordial prevention of cardiovascular disease. *Circulation.* 2015; 131(7): 599–601, doi: [10.1161/CIRCULATIONAHA.115.014849](#), indexed in Pubmed: [25605661](#).
  16. Gooding HC, Milliren C, Shay CM, et al. Achieving cardiovascular health in young adulthood-which adolescent factors matter? *J Adolesc Health.* 2016; 58(1): 119–121, doi: [10.1016/j.jadohealth.2015.09.011](#), indexed in Pubmed: [26707234](#).
  17. Nuotio J, Oikonen M, Magnussen C, et al. Adult dyslipidemia prediction is improved by repeated measurements in childhood and young adulthood. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Atherosclerosis.* 2015; 239(2): 350–357, doi: [10.1016/j.atherosclerosis.2015.02.004](#).
  18. Juonala M, Viikari JSA, Kähönen M, et al. Alcohol consumption is directly associated with carotid intima-media thickness in Finnish young adults: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Atherosclerosis.* 2009; 204(2): e93–e98, doi: [10.1016/j.atherosclerosis.2008.11.021](#), indexed in Pubmed: [19124122](#).
  19. Raitakari OT, Juonala M, Kähönen M, et al. Cardiovascular risk factors in childhood and carotid artery intima-media thickness in adulthood: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *JAMA.* 2003; 290(17): 2277–2283, doi: [10.1001/jama.290.17.2277](#), indexed in Pubmed: [14600186](#).
  20. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, et al. American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Reprint: 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk. *J Am Pharm Assoc (2003).* 2013 [Epub ahead of print]; 129(25 Suppl 2): e2–S99, doi: [10.1161/01.cir.0000437740.48606.d1](#), indexed in Pubmed: [24220553](#).
  21. Daniels SR, Hassink SG. COMMITTEE ON NUTRITION. The role of the pediatrician in primary prevention of obesity. *Pediatrics.* 2015; 136(1): e275–e292, doi: [10.1542/peds.2015-1558](#), indexed in Pubmed: [26122812](#).