

Uniwersytet Jagielloński  
Collegium Medicum  
Wydział Lekarski

Agnieszka Sarnecka

**Skuteczność edukacji w zakresie prewencji chorób  
sercowo-naczyniowych u pacjentów oddziałów kardiologicznych  
oraz podstawowej opieki zdrowotnej w województwie małopolskim.**

*Praca doktorska*

Promotor: prof. dr hab. med. Piotr Podolec

Pracę wykonano w Klinice Chorób Serca i Naczyń Instytutu Kardiologii  
Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego  
w Krakowskim Szpitalu Specjalistycznym im. Jana Pawła II  
Kierownik jednostki: prof. dr hab. med. Piotr Podolec

Kraków, 2018 rok

*Składam serdeczne podziękowania:*

*mojemu promotorowi,*

*Panu Prof. dr. hab. n. med. Piotrowi Podolcowi,*

*za życzliwość i wsparcie w realizacji pracy doktorskiej;*

*Panu dr. hab. n. med. Grzegorzowi Kopciowi, prof. UJ*

*za pomoc merytoryczną i cenne uwagi;*

*mężowi i przyjaciołom*

*za wsparcie i wyrozumiałość;*

*oraz wszystkim osobom,*

*bez których realizacja badania nie byłaby możliwa.*

# SPIS TREŚCI

<b>WYKAZ SKRÓTÓW</b> .....	<b>5</b>
<b>WYKAZ TABEL</b> .....	<b>8</b>
<b>WYKAZ RYCIN</b> .....	<b>11</b>
<b>I. WSTĘP</b> .....	<b>12</b>
I.1. DEFINICJA, PODZIAŁ I STRATEGIE PREWENCJI CHORÓB SERCOWO- NACZYNIOWYCH.....	12
I.2. EPIDEMIOLOGIA CHORÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH W POPULACJI POLSKIEJ.....	13
I.3. DEFINICJA I PODZIAŁ CZYNNIKÓW RYZYKA CHORÓB SERCOWO- NACZYNIOWYCH.....	13
I.4. RYZYKO SERCOWO-NACZYNIOWE .....	15
I.5. ROZPOWSZECHNIENIE, ŚWIADOMOŚĆ I KONTROLA CZYNNIKÓW RYZYKA CHORÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH W POPULACJI POLSKIEJ .....	17
I.6. BADANIA PRZESIEWOWE W PREWENCJI CHORÓB SERCOWO- NACZYNIOWYCH W POLSCE.....	20
I.7. CELE ZWIĄZANE Z KONTROLĄ MODYFIKOWALNYCH CZYNNIKÓW RYZYKA CHORÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH .....	21
I.7.1. PALENIE TYTONIU .....	22
I.7.2. DIETA .....	23
I.7.3. AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA .....	24
I.7.4. MASA CIAŁA.....	26
I.7.5. CIŚNIENIE TĘTNICZE.....	27
I.7.6. LIPIDY .....	29
I.7.7. CUKRZYCA .....	30
I.8. WIEDZA NA TEMAT CZYNNIKÓW RYZYKA CHORÓB SERCOWO- NACZYNIOWYCH I METOD PREWENCJI W POPULACJI POLSKIEJ .....	31
I.9. WIEDZA NA TEMAT REAGOWANIA NA OBJAWY ZAWAŁU SERCA I UDARU MÓZGU W POPULACJI POLSKIEJ .....	32
I.10. NAJWAŻNIEJSZE PREWENCYJNE BADANIA INTERWENCYJNE U DOROSŁYCH W POLSCE I NA ŚWIECIE .....	33
I.11. CELE, ADRESACI I REALIZACJA BADANIA M-CAPRI W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM .....	36
I.11.1 ADRESACI PROGRAMU .....	36
I.11.2. REALIZACJA PROGRAMU W LATACH 2012-2017.....	37

<b>II. CELE PRACY.....</b>	<b>38</b>
<b>III. GRUPA BADANA I METODYKA BADANIA .....</b>	<b>39</b>
III.1. BADANA GRUPA .....	39
III.1.1. ODDZIAŁY KARDIOLOGICZNE ORAZ PLACÓWKI PODSTAWOWEJ OPIEKI ZDROWOTNEJ REALIZUJĄCE BADANIE M-CAPRI W MAŁOPOLSCE.....	39
III.1.2. KRYTERIA WŁĄCZENIA I WYŁĄCZENIA PACJENTÓW .....	41
III.2. METODYKA BADANIA.....	41
III.2.1. PROTOKÓŁ BADANIA .....	41
III.2.2. BADANIE POCZĄTKOWE I KONTROLNE .....	43
III.2.3. KWESTIONARIUSZE.....	46
III.2.4. SZKOLENIE PACJENTÓW .....	50
III.2.5. PREWENCYJNA INTERWENCJA TELEFONICZNA .....	52
<b>IV. ANALIZA STATYSTYCZNA .....</b>	<b>53</b>
<b>V. WYNIKI.....</b>	<b>55</b>
V.1. CHARAKTERYSTYKA GRUPY – BADANIE POCZĄTKOWE.....	55
V.1.1. PACJENCI Z CHOROBAŁ NIEDOKRWIENNAŁ SERCA .....	55
V.1.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ ..	57
V.1.3. PORÓWNANIE PACJENTÓW Z CHOROBAŁ NIEDOKRWIENNAŁ SERCA I BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ.....	59
V.2. WIEDZA NA TEMAT CZYNNIKÓW RYZYKA CHORÓB SERCOWO- NACZYNIOWYCH – BADANIE POCZĄTKOWE .....	60
V.2.1. PACJENCI Z CHOROBAŁ NIEDOKRWIENNAŁ SERCA .....	60
V.2.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ ..	61
V.2.3. PORÓWNANIE PACJENTÓW Z CHOROBAŁ NIEDOKRWIENNAŁ SERCA I BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ.....	62
V.3. WIEDZA W ZAKRESIE REAGOWANIA NA OBJAWY ZAWAŁU SERCA I UDARU MÓZGU – BADANIE POCZĄTKOWE.....	62
V.3.1. PACJENCI Z CHOROBAŁ NIEDOKRWIENNAŁ SERCA .....	62
V.3.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ ..	65
V.3.3. PORÓWNANIE PACJENTÓW Z CHOROBAŁ NIEDOKRWIENNAŁ SERCA I BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ.....	66
V.4. CHARAKTERYSTYKA PACJENTÓW UCZESTNICZĄCYCH I NIEUCZESTNICZĄCYCH W BADANIACH KONTROLNYCH .....	68
V.4.1. PACJENCI Z CHOROBAŁ NIEDOKRWIENNAŁ SERCA .....	68
V.4.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ ..	69

V.5. CHARAKTERYSTYKA PACJENTÓW W BADANYCH GRUPACH .....	70
V.5.1. PACJENCI Z CHOROBAŁ NIEDOKRWIENNAŁ SERCA .....	70
V.5.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ ..	72
V.6. PREWENCYJNA INTERWENCJA TELEFONICZNA .....	74
V.6.1. PACJENCI Z CHOROBAŁ NIEDOKRWIENNAŁ SERCA .....	74
V.6.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ ..	77
V.7. WIEDZA NA TEMAT CZYNNIKÓW RYZYKA CHORÓB SERCOWO- NACZYNIOWYCH – EFEKTY EDUKACJI.....	80
V.7.1. PACJENCI Z CHOROBAŁ NIEDOKRWIENNAŁ SERCA .....	80
V.7.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ ..	82
V.8. WIEDZA W ZAKRESIE REAGOWANIA NA OBJAWY ZAWAŁU SERCA I UDARU MÓZGU – EFEKTY EDUKACJI .....	85
V.8.1. PACJENCI Z CHOROBAŁ NIEDOKRWIENNAŁ SERCA .....	85
V.8.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ ..	88
V.9. OSIĄGANIE CELÓW PREWENCJI – EFEKTY EDUKACJI .....	92
V.9.1. PACJENCI Z CHOROBAŁ NIEDOKRWIENNAŁ SERCA .....	92
V.9.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ ..	96
<b>VI. Dyskusja .....</b>	<b>99</b>
VI.1. UCZESTNICTWO W BADANIACH PREWENCYJNYCH .....	99
VI.2. ROZPOWSZECHNIENIE CZYNNIKÓW RYZYKA CHORÓB SERCOWO- NACZYNIOWYCH .....	100
VI.3. WIEDZA NA TEMAT CZYNNIKÓW RYZYKA CHORÓB SERCOWO- NACZYNIOWYCH .....	101
VI.4. WIEDZA W ZAKRESIE REAGOWANIA NA OBJAWY ZAWAŁU SERCA I UDARU MÓZGU .....	102
VI.5. OSIĄGANIE CELÓW PREWENCJI WTÓRNEJ CHOROBY NIEDOKRWIENNEJ SERCA .....	104
VI.6. OSIĄGANIE CELÓW PREWENCJI PIERWOTNEJ CHORÓB SERCOWO- NACZYNIOWYCH .....	107
VI.7. OGRANICZENIA BADANIA .....	108
<b>VII. Wnioski .....</b>	<b>110</b>
<b>VIII. Piśmiennictwo .....</b>	<b>111</b>
<b>IX. Streszczenie .....</b>	<b>118</b>
<b>X. Summary .....</b>	<b>122</b>

## WYKAZ SKRÓTÓW

**ABPM** – ambulatoryjna rejestracja ciśnienia tętniczego (ang. ambulatory blood pressure monitoring)

**ACE-I** - inhibitor konwertazy angiotensyny (ang. angiotensin converting enzyme inhibitor)

**ACS** – ostry zespół wieńcowy (ang. acute coronary syndrome)

**AMI-PL** – *Narodowa Baza Danych Zawałów Serca* (ang. *Acute Myocardial Infarction in Poland*)

**ARB** – antagonist receptoru angiotensyny (ang. angiotensin II receptor blocker)

**ASA** - kwas acetylosalicylowy (ang. acetylsalicylic acid)

**BMI** – wskaźnik masy ciała (ang. body mass index)

**BP** – ciśnienie tętnicze (ang. blood pressure)

**CAD** – choroba niedokrwienna serca (ang. coronary artery disease)

**CI** – przedział ufności (ang. confidence interval)

**CINDI** – ang. *Countrywide Integrated Noncommunicable Disease Intervention*

**CKD** – przewlekła choroba nerek (ang. chronic kidney disease)

**CV** – sercowo-naczyniowy (ang. cardiovascular)

**CVD** – choroby sercowo-naczyniowe (ang. cardiovascular diseases)

**DBP** – rozkurczowe ciśnienie tętnicze (ang. diastolic blood pressure)

**DM** – cukrzyca (ang. diabetes mellitus)

**ESC** – *Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne* (ang. *European Society of Cardiology*)

**EUROACTION** – ang. *Nurse-coordinated multidisciplinary, family-based cardiovascular disease prevention programme*

**EUROASPIRE** – ang. *European Action on Secondary Prevention through Intervention to Reduce Events*

**GFR** - współczynnik filtracji kłębuszkowej (ang. glomerular filtration rate)

**GLP1** - glukagonopodobny peptyd 1 (ang. glucagon-like peptide 1)

**HAPPIE** – ang. *Health, Alcohol and Psychosocial Factors in Eastern Europe*

**HDL** – lipoproteina wysokiej gęstości (ang. high density lipoprotein)

**HDL-C** – cholesterol frakcji lipoprotein wysokiej gęstości (ang. high density lipoprotein cholesterol)

**INT-1** - grupa interwencyjna 1

**INT-2** - grupa interwencyjna 2

**IQR** – przedział międzykwartyłowy (ang. interquartile range)

**KW** – test Kruskala-Wallisa (ang. Kruskala-Wallis test)

**LDL** - lipoproteina niskiej gęstości (ang. low density lipoprotein)

**LDL-C** – cholesterol frakcji lipoprotein niskiej gęstości (ang. low density lipoprotein cholesterol)

**M-CAPRI** – *Program zdrowotny w zakresie prewencji i wykrywania chorób układu krążenia w populacji mieszkańców województwa małopolskiego* (ang. *Małopolska Cardiovascular Preventive Intervention Study*)

**MET** - równoważnik metaboliczny (ang. metabolic equivalent)

**MI** – zawał serca (ang. myocardial infarction)

**NAILED-ACS** – ang. *Nurse-based Age-independent Intervention to Limit Evolution of Disease after Acute Coronary Syndrome*

**NATPOL** – *Nadciśnienie tętnicze oraz inne czynniki ryzyka chorób serca i naczyń w Polsce* (ang. *Arterial hypertension and other cardiovascular risk factors in Poland*)

**NATPOL PLUS** - *Nadciśnienie Tętnicze w Polsce Plus Zaburzenia Lipidowe i Cukrzyca*

**NOAC** – antykoagulant niebędący antagonistą witaminy K (ang. non-vitamin K antagonist oral anticoagulant)

**OGTT** - doustny test tolerancji glukozy (ang. oral glucose tolerance test)

**OR** – iloraz szans (ang. odds ratio)

**PCSK9** - inhibitory proproteinowej konwertazy subtilizyny/kexiny typu 9 (ang. proprotein convertase subtilisin/kexin type 9)

**PFP** - *Polskie Forum Profilaktyki Chorób Układu Krążenia* (ang. *Polish Forum for Prevention*)

**POLKARD** - *Program Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego*

**POLSCREEN** - *Ogólnopolski Program Prewencji Choroby Wieńcowej*

**POZ** – Podstawowa Opieka Zdrowotna

**PPChUK** - *Program Profilaktyki Chorób Układu Krążenia*

**PROMOTION** – ang. *Patient Response To Myocardial Infarction following a Teaching Intervention Offered by Nurses*

**PTNT** – *Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego*

**SBP** – skurczowe ciśnienie tętnicze (ang. systolic blood pressure)

**SCORE** – ang. *Systematic Coronary Risk Estimation*

**SGLT-2** - kontransporter glukozowo-sodowy 2 (ang. sodium/glucose cotransporter 2)

**SOPKARD** – *Sopocki Programu Profilaktyki Zawałów Serca i Udarów Mózgu*

**TC** - cholesterol całkowity (ang. total cholesterol)

**TG** - trójglicerydy (ang. triglycerides)

**TIA** – przemijający atak niedokrwienności (ang. Transient Ischemic Attack)

**UC** – grupa kontrolna objęta standardową opieką (ang. usual care)

**UMT** – test U Manna-Whitneya (ang. Mann-Whitney U test)

**USA** – Stany Zjednoczone Ameryki Północnej (ang. United States of America)

**VKA** – antagonisty witaminy K (ang. vitamin K antagonist)

**WOBASZ** – *Wieloośrodkowe Ogólnopolskie Badanie Stanu Zdrowia Ludności* (ang. *Multi-centre National Population Health Examination Survey*)

**WHO** – *Światowa Organizacja Zdrowia* (ang. *World Health Organisation*)



## WYKAZ TABEL

<b>Tabela 1</b>	Podział czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych w zależności od możliwości oddziaływania na nie.....	14
<b>Tabela 2</b>	Podział czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych w zależności od przydatności klinicznej i dowodów naukowych dotyczących udziału danego czynnika ryzyka w rozwoju chorób sercowo-naczyniowych .....	15
<b>Tabela 3</b>	Kategorie ryzyka sercowo-naczyniowego.....	17
<b>Tabela 4</b>	Rozpowszechnienie wybranych modyfikowalnych czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych wśród dorosłych Polaków w badaniach NATPOL PLUS, NATPOL 2011, WOBASZ i WOBASZ II .....	18
<b>Tabela 5</b>	Porównanie stosowania leków poprawiających rokowanie oraz odsetka osób nieosiągających celów kontroli głównych czynników ryzyka u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca w Polsce w kolejnych edycjach badania EUROASPIRE .....	19
<b>Tabela 6</b>	Wytyczne ESC dotyczące celów związanych z czynnikami ryzyka chorób sercowo-naczyniowych (2016) .....	22
<b>Tabela 7</b>	Klasyfikacja intensywności wysiłku fizycznego wraz z przykładami .....	25
<b>Tabela 8</b>	Klasyfikacja ciśnienia tętniczego .....	27
<b>Tabela 9</b>	Rozpoznanie nadciśnienia tętniczego na podstawie wyniku pomiarów w gabinecie lekarskim i poza nim wg PTNT i PFP .....	28
<b>Tabela 10</b>	Najważniejsze prewencyjne badania interwencyjne u dorosłych na świecie .....	33
<b>Tabela 11</b>	Najważniejsze prewencyjne badania interwencyjne u dorosłych w Polsce .....	35
<b>Tabela 12</b>	Wykaz jednostek obwodowych rekrutujących pacjentów w Module Wysokiego Ryzyka programu M-CAPRI w latach 2012-2016.....	40
<b>Tabela 13</b>	Przyjęte definicje celów związanych z czynnikami ryzyka chorób sercowo-naczyniowych na podstawie wytycznych ESC 2012 .....	44
<b>Tabela 14</b>	Charakterystyka pacjentów oddziałów kardiologicznych z chorobą niedokrwienną serca ogólnie i względem płci – badanie początkowe .....	56
<b>Tabela 15</b>	Charakterystyka pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej ogólnie i względem płci – badanie początkowe .....	58
<b>Tabela 16</b>	Rozpowszechnienie modyfikowalnych czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca i bez choroby sercowo-naczyniowej – badanie początkowe .....	59
<b>Tabela 17</b>	Znajomość czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca względem płci – badanie początkowe.....	60

<b>Tabela 18</b> Znajomość czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów bez choroby sercowo-naczyniowej względem płci – badanie początkowe .....	61
<b>Tabela 19</b> Znajomość czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca i bez choroby sercowo-naczyniowej – badanie początkowe.....	62
<b>Tabela 20</b> Identyfikacja objawów zawału serca i udaru mózgu przez pacjentów z chorobą niedokrwienną serca i reagowanie na nie względem płci i przebytego zawału serca - badanie początkowe.....	64
<b>Tabela 21</b> Identyfikacja objawów zawału serca i udaru mózgu przez pacjentów bez choroby sercowo-naczyniowej i reagowanie na nie względem płci – badanie początkowe..	66
<b>Tabela 22</b> Identyfikacja objawów zawału serca i udaru mózgu i reagowanie na nie u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca oraz bez choroby sercowo-naczyniowej – badanie początkowe.....	67
<b>Tabela 23</b> Wyjściowa charakterystyka pacjentów z chorobą niedokrwienną serca uczestniczących i nieuczestniczących w badaniach kontrolnych po 12 miesiącach. ....	69
<b>Tabela 24</b> Wyjściowa charakterystyka pacjentów POZ uczestniczących i nieuczestniczących w badaniach kontrolnych po 12 miesiącach .....	70
<b>Tabela 25</b> Charakterystyka wyjściowa pacjentów z chorobą niedokrwienną serca, u których przeprowadzono badanie kontrolne względem grup interwencyjnych .....	71
<b>Tabela 26</b> Charakterystyka wyjściowa pacjentów POZ, u których przeprowadzono badanie kontrolne względem grup interwencyjnych.....	73
<b>Tabela 27</b> Czynniki determinujące lepszą wiedzę na temat czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca - badanie kontrolne po 12 miesiącach.....	81
<b>Tabela 28</b> Efekty edukacji w znajomości czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca w poszczególnych grupach badanych – badanie kontrolne po 12 miesiącach.....	82
<b>Tabela 29</b> Czynniki determinujące lepszą wiedzę na temat czynników ryzyka CVD u pacjentów POZ bez rozpoznanej choroby sercowo-naczyniowej - badanie kontrolne po 12 miesiącach.....	84
<b>Tabela 30</b> Efekty edukacji w znajomości czynników ryzyka CVD u pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej w poszczególnych grupach badanych - badanie kontrolne po 12 miesiącach.....	84
<b>Tabela 31</b> Efekty interwencji w identyfikacji objawów zawału serca i udaru mózgu przez pacjentów z chorobą niedokrwienną serca w grupach interwencyjnych i kontrolnej - badanie kontrolne po 12 miesiącach.....	86

<b>Tabela 32</b> Czynniki determinujące poprawę rozpoznawania objawów zawału serca i udaru mózgu u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca - badanie kontrolne po 12 miesiącach.....	88
<b>Tabela 33</b> Efekty interwencji w reagowaniu na objawy zawału serca i udaru mózgu przez pacjentów z chorobą niedokrwienną serca w grupach interwencyjnych i kontrolnej - badanie kontrolne po 12 miesiącach.....	88
<b>Tabela 34</b> Efekty interwencji w identyfikacji objawów zawału serca i udaru mózgu przez pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej w grupach interwencyjnych i kontrolnej - badanie kontrolne po 12 miesiącach.....	89
<b>Tabela 35</b> Czynniki determinujące poprawę rozpoznawania objawów zawału serca i udaru mózgu u pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej - badanie kontrolne po 12 miesiącach.....	90
<b>Tabela 36</b> Efekty interwencji w reagowaniu na objawy zawału serca i udaru mózgu przez pacjentów POZ bez rozpoznanej choroby sercowo-naczyniowej w grupach interwencyjnych i kontrolnej - badanie kontrolne po 12 miesiącach.....	90
<b>Tabela 37</b> Efekty interwencji w osiągnięciu celów prewencji wtórnej przez pacjentów z chorobą niedokrwienną serca w badanych grupach - badanie kontrolne po 12 miesiącach..	94
<b>Tabela 38</b> Czynniki determinujące osiągnięcie celów prewencji wtórnej choroby niedokrwiennej serca - badanie kontrolne po 12 miesiącach.....	95
<b>Tabela 39</b> Leczenie farmakologiczne pacjentów z chorobą niedokrwienną serca w poszczególnych grupach w trakcie badania początkowego i kontrolnego .....	96
<b>Tabela 40</b> Efekty interwencji w osiągnięciu celów prewencji pierwotnej przez pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej w badanych grupach - badanie kontrolne po 12 miesiącach .....	97
<b>Tabela 41</b> Czynniki determinujące osiągnięcie celów prewencji pierwotnej u pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej - badanie kontrolne po 12 miesiącach .....	98
<b>Tabela 42</b> Leczenie farmakologiczne pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej w poszczególnych grupach w trakcie badania początkowego i kontrolnego .....	98

## WYKAZ RYCIN

<b>Rycina 1</b> Schemat protokołu badania .....	42
<b>Rycina 2</b> Prezentacja pt. <i>Jak zapobiegać chorobom serca i naczyń?</i> .....	51
<b>Rycina 3</b> Broszura dla pacjentów pt. <i>Lepiej zapobiegać niż leczyć</i> .....	52
<b>Rycina 4</b> Modyfikacje stylu życia deklarowane przez pacjentów z chorobą niedokrwienną serca w trakcie kolejnych interwencji telefonicznych.. .....	75
<b>Rycina 5</b> Modyfikacje diety deklarowane przez pacjentów z chorobą niedokrwienną serca w trakcie kolejnych interwencji telefonicznych .....	76
<b>Rycina 6</b> Modyfikacje stylu życia deklarowane przez pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej w trakcie kolejnych interwencji telefonicznych. ....	78
<b>Rycina 7</b> Modyfikacje diety deklarowane przez pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej w trakcie kolejnych interwencji telefonicznych.....	79
<b>Rycina 8</b> Interwencja a wiedza na temat czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca - badanie kontrolne po 12 miesiącach... ..	81
<b>Rycina 9</b> Interwencja a znajomość czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów POZ bez rozpoznanej choroby sercowo-naczyniowej - badanie kontrolne po 12 miesiącach.....	83
<b>Rycina 10</b> Interwencja a liczba rozpoznanych objawów zawału serca przez pacjentów z chorobą niedokrwienną serca - badanie kontrolne po 12 miesiącach .....	87
<b>Rycina 11</b> Interwencja a liczba rozpoznanych objawów udaru mózgu przez pacjentów z chorobą niedokrwienną serca – badanie kontrolne po 12 miesiącach .....	87
<b>Rycina 12</b> Interwencja a liczba rozpoznanych objawów zawału serca przez pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej – badanie kontrolne po 12 miesiącach .....	91
<b>Rycina 13</b> Interwencja a liczba rozpoznanych objawów udaru mózgu przez pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej – badanie kontrolne po 12 miesiącach .....	91
<b>Rycina 14</b> Interwencja a palenie papierosów u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca - badanie kontrolne po 12 miesiącach .....	95
<b>Rycina 15</b> Interwencja a palenie papierosów u pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej - badanie kontrolne po 12 miesiącach .....	98

# I. WSTĘP

## I.1. DEFINICJA, PODZIAŁ I STRATEGIE PREWENCJI CHORÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH

Prewencja chorób sercowo-naczyniowych (CVD) obejmuje działania lub programy zdrowotne mające na celu zmniejszenie częstości występowania pierwszych lub kolejnych zachorowań na CVD, takie jak choroba niedokrwienna serca (CAD), udar mózgu czy choroba tętnic obwodowych, a także zapobieganie inwalidztwu i przedwczesnym zgonom z ich powodu [1].

Zgodnie z klasycznym podziałem epidemiologicznym wyróżnia się trzy poziomy działań prewencyjnych:

1. profilaktykę pierwszorzędową (pierwotną, pierwszej fazy) – skierowaną do osób zdrowych i polegającą na przeciwdziałaniu powstawania choroby poprzez zwiększenie odporności na zachorowanie lub zmniejszenie narażenia na jej czynniki ryzyka;
2. profilaktykę drugorzędową (wtórną, drugiej fazy) – skierowaną do osób o zwiększonym ryzyku wystąpienia choroby, mającą na celu zapobieganie jej konsekwencjom poprzez jej wczesne wykrycie (w stadium przedklinicznym) za sprawą badań przesiewowych oraz wdrożenie skutecznego postępowania;
3. profilaktykę trzeciorzędową (trzeciej fazy) – skierowaną do osób z rozpoznaną chorobą, dążącą do przywrócenia choremu zdrowia i sprawności, zahamowania postępu choroby i ograniczenia jej powikłań [2].

W literaturze medycznej w odniesieniu do prewencji CVD przyjmuje się podział na prewencję pierwotną (obejmującą działania przed wystąpieniem CVD) oraz wtórną (dotyczącą pacjentów z rozpoznaną CVD). Podział ten zastosowano w niniejszej pracy doktorskiej.

Realizacja prewencji CVD prowadzona jest za sprawą dwóch podejść:

1. strategii ogólnopopulacyjnej, polegającej na wywieraniu korzystnego wpływu na uwarunkowania zdrowia całej populacji, niezależnie od występowania choroby oraz ryzyka zachorowania, realizowanej poprzez szeroko pojętą promocję zdrowia i edukację zdrowotną;
2. strategii wysokiego ryzyka, ukierunkowanej na identyfikację pacjentów z grupy dużego ryzyka (zarówno z rozpoznaną już CVD, jak i jej czynnikami ryzyka) i zapewnienie im odpowiedniej opieki [1].

## **I.2. EPIDEMIOLOGIA CHORÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH W POPULACJI POLSKIEJ**

Choroby układu krążenia od lat pozostają najczęstszą przyczyną umieralności w Polsce, podobnie jak w innych krajach europejskich. W Polsce w 2015 roku odpowiadały one za 46,9% zgonów ogółem, z czego CAD – za 10,2% (w tym zawał serca [MI] - 3,6%), choroba naczyń mózgowych – 7,9%, miażdżycy – 8,2%, a choroba nadciśnieniowa - 1,2% zgonów ogółem [3].

Współczynniki przedwczesnej umieralności (tj. osób poniżej 65 roku życia) z powodu chorób układu krążenia w Polsce zmniejszają się od lat 90-tych, jednak nadal pozostają na znacznie wyższym poziomie niż w wielu krajach Unii Europejskiej. W 2013 roku choroby układu krążenia stanowiły drugą, po chorobach nowotworowych, przyczynę umieralności przedwczesnej w Polsce, odpowiadając za ponad 30 tysięcy zgonów osób w wieku 0-64 lat, z czego ponad 23 tysiące dotyczyło mężczyzn, wysuwając się u nich na pierwsze miejsce wśród przyczyn umieralności przedwczesnej. W tej grupie wiekowej, podobnie jak w populacji ogólnej, najczęściej za zgony z przyczyn kardiologicznych odpowiadały: CAD, będąca przyczyną 9 tysięcy zgonów przedwczesnych oraz choroba naczyń mózgowych, powodująca 5,5 tysiąca zgonów [4].

Dane z rejestru AMI-PL (*Narodowej Bazy Danych Zawałów Serca*) pokazują, że poprawa leczenia farmakologicznego i inwazyjnego pacjentów z MI w ostatnich latach przyczyniła się do znacznego zmniejszenia śmiertelności wewnątrzszpitalnej, wynoszącej obecnie 10,5%. Natomiast w ciągu roku po MI umiera kolejne 10% pacjentów [5].

## **I.3. DEFINICJA I PODZIAŁ CZYNNIKÓW RYZYKA CHORÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH**

Czynniki ryzyka CVD to możliwe do zmierzenia cechy, które wiążą się z większym prawdopodobieństwem występowania CVD w przyszłości. Oznacza to, że osoby narażone na czynniki ryzyka częściej zapadają na CVD niż osoby na nie nienarażone, jednak nie w każdym przypadku obecność czynnika ryzyka będzie skutkowałą wystąpieniem CVD, natomiast brak czynników ryzyka nie wyklucza możliwości zachorowania. Narażenie na wiele czynników ryzyka może być poddawane modyfikacjom, dzięki którym można je zredukować lub nawet wyeliminować, zmniejszając tym samym ryzyko rozwoju CVD [6]. Na przykład zwiększone stężenie LDL-C (cholesterolu frakcji lipoprotein niskiej gęstości) przyczynia się do rozwoju blaszek miażdżycowych, a jego redukcja za pomocą statyn powoduje zmniejszenie

ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych (CV) o około jedną piątą na każde obniżenie LDL-C o 1 mmol/l [7]. Potencjał działań prewencyjnych potwierdza fakt, że największy wpływ na ryzyko zgonów i incydentów CV mają czynniki ryzyka związane ze stylem życia, takie jak palenie tytoniu, otyłość, nieprawidłowe nawyki żywieniowe, brak aktywności fizycznej, zaburzenia lipidowe, nadciśnienie tętnicze i cukrzyca. Wykazano, że zmniejszenie umieralności z powodu CVD zależy głównie (aż w 54%) od redukcji narażenia na te czynniki [8,9].

Uwzględniając możliwość oddziaływania na czynniki ryzyka dzieli się je na:

1. czynniki ryzyka modyfikowalne – czyli podatne na oddziaływanie;
  2. czynniki ryzyka niemodyfikowalne – na których występowanie nie ma możliwości wpływu.
- Przykłady modyfikowalnych i niemodyfikowalnych czynników ryzyka CVD przedstawiono w Tabeli 1.

**Tabela 1 Podział czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych w zależności od możliwości oddziaływania na nie**

Modyfikowalne czynniki ryzyka CVD	Niemodyfikowalne czynniki ryzyka CVD
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nieprawidłowa dieta</li> <li>• palenie tytoniu</li> <li>• brak aktywności fizycznej</li> <li>• nadciśnienie tętnicze</li> <li>• zwiększone stężenie TC</li> <li>• zwiększone stężenie LDL-C</li> <li>• zmniejszone stężenie HDL-C</li> <li>• cukrzyca</li> <li>• otyłość</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wiek</li> <li>• płeć męska</li> <li>• wywiad rodzinny przedwczesnego występowania CVD (tj. u krewnych pierwszego stopnia płci męskiej &lt; 55. roku życia, u płci żeńskiej &lt; 65. roku życia)</li> <li>• czynniki genetyczne</li> <li>• CVD w wywiadzie</li> </ul>

CVD – choroby sercowo-naczyniowe, TC – cholesterol całkowity, LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein o niskiej gęstości, HDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein wysokiej gęstości

Natomiast w zależności od przydatności klinicznej i dowodów naukowych dotyczących udziału danego czynnika ryzyka w rozwoju CVD wyróżnia się czynniki ryzyka:

1. główne - wykazujące potwierdzony w dużych prospektywnych badaniach kohortowych związek przyczynowo-skutkowy z rozwojem CVD, cechujące się dużym rozpowszechnieniem oraz podatnością na działania prewencyjne;
2. predysponujące, które prowadzą do wystąpienia głównych czynników ryzyka i są z nimi silnie skorelowane;
3. potencjalne, związane z ryzykiem CV, ale nie w sposób niezależny, budząc wątpliwości czy są przyczyną choroby czy jedynie odzwierciedleniem jej przebiegu [6].

Przykłady głównych, predysponujących i potencjalnych czynników ryzyka CVD zaprezentowano w Tabeli 2.

**Tabela 2 Podział czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych w zależności od przydatności klinicznej i dowodów naukowych dotyczących udziału danego czynnika ryzyka w rozwoju chorób sercowo-naczyniowych**

Główne czynniki ryzyka	Predysponujące czynniki ryzyka	Potencjalne czynniki ryzyka
<ul style="list-style-type: none"> <li>• palenie tytoniu</li> <li>• podwyższone ciśnienie tętnicze</li> <li>• zwiększone stężenie TC</li> <li>• zwiększone stężenie LDL-C</li> <li>• cukrzyca</li> <li>• pleć męska</li> <li>• zaawansowany wiek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• otyłość</li> <li>• otyłość brzuszna</li> <li>• siedzący tryb życia</li> <li>• wywiad rodzinny przedwczesnego występowania CVD (tj. u krewnych pierwszego stopnia płci męskiej &lt; 55. roku życia, u płci żeńskiej &lt; 65. roku życia)</li> <li>• czynniki genetyczne</li> <li>• dieta aterogenna</li> <li>• czynniki psychospołeczne i socjoekonomiczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwiększone stężenie TG</li> <li>• małe gęste LDL</li> <li>• zwiększone stężenie lipoproteiny (a)</li> <li>• zwiększone stężenie homocysteiny</li> <li>• wskaźniki układu krzepnięcia i fibrynolizy</li> <li>• wskaźniki reakcji zapalnej (np. białko C-reaktywne)</li> </ul>

TC – cholesterol całkowity, LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein niskiej gęstości, CVD – choroby sercowo-naczyniowe, TG – trójglicerydy, LDL – lipoproteina o niskiej gęstości

#### I.4. RYZYKO SERCOWO-NACZYNIOWE

Ryzyko CV oznacza prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzeń CV o etiologii miażdżycowej u danej osoby w określonym czasie. Wielkość tego ryzyka jest uwarunkowana występowaniem u tej osoby poszczególnych czynników ryzyka. Należy podkreślić, że większość modyfikowalnych czynników ryzyka CVD ma wspólną przyczynę w postaci niezdrowego stylu życia i często występuje łącznie, a ryzyko CV wynikające z obecności kilku czynników jest znacznie wyższe niż suma ryzyka związanego z poszczególnymi czynnikami. Szacunek ryzyka uwzględniający jednoczesne narażenie na kilka czynników ryzyka nazywany jest ogólnym ryzykiem CV [8,10].

Czynniki ryzyka CVD występują także u osób młodych, a nawet u dzieci, zwykle nie powodując poczucia zagrożenia CVD. Wiadomo jednak, że zmiany miażdżycowe, zwykle przez długi czas bezobjawowe, rozwijają się już od najmłodszych lat. Ryzyko CV zaczyna się zwiększać już w młodym wieku i pozostaje zwiększone w późniejszym okresie ze względu na to, że czynniki ryzyka „podążają stałym torem” w ciągu całego życia. Dlatego działania mające na celu zmniejszenie narażenia na modyfikowalne czynniki ryzyka miażdżycy, tj. dążenie do normalizacji profilu lipidowego, glikemii i ciśnienia tętniczego krwi, odpowiednie



nawyki żywieniowe, systematyczna aktywność fizyczna i zaprzestanie palenia papierosów, są skuteczne w każdym wieku i powinny trwać przez całe życie [11,12].

O ile promocja zdrowego stylu życia powinna dotyczyć osób w każdym wieku i grupie ryzyka, to określenie indywidualnego ogólnego ryzyka CV jest istotnym elementem warunkującym wdrożenie odpowiedniego postępowania, także farmakologicznego, u osób z co najmniej wysokim ryzykiem CV. Im wyższe jest ryzyko u danego pacjenta, tym bardziej intensywne działania należy zastosować. W szczególności osoby z jawną CVD z uwagi na bardzo duże ryzyko kolejnych incydentów wymagają niezwłocznej interwencji dotyczącej wszystkich czynników ryzyka [10,12].

Aktualne wytyczne rekomendują systematyczną ocenę ryzyka CV u osób, u których jest ono podwyższone, czyli z wywiadem rodzinnym przedwczesnej CVD, rodzinną hiperlipidemią, obciążonych głównymi czynnikami ryzyka CVD takimi jak palenie tytoniu, wysokie wartości ciśnienia tętniczego, cukrzyca, podwyższone stężenie cholesterolu lub z chorobami współistniejącymi powodującymi podwyższone ryzyko CV. Ocena taka powinna być powtarzana co 5 lat, a częściej u osób z oszacowanym ryzykiem granicznym dla decyzji terapeutycznych. Ponadto systematyczną ocenę ryzyka CV można rozważyć także u mężczyzn > 40. roku życia i kobiet > 50 roku życia lub po menopauzie bez stwierdzonych czynników ryzyka CV [10,12].

Klasyfikacja ryzyka CV na poszczególne kategorie została przedstawiona w Tabeli 3. Osoby z udokumentowaną CVD, cukrzycą (> 40 roku życia), chorobami nerek lub znacznie podwyższonym pojedynczym czynnikiem ryzyka są automatycznie przypisane do kategorii ryzyka wysokiego lub bardzo wysokiego. W pozostałych przypadkach rekomendowana jest ocena ogólnego ryzyka CV przy pomocy odpowiedniej dla danego kraju karty ryzyka SCORE, która określa ryzyko zgonu CV w ciągu 10 lat, uwzględniając pięć klasycznych czynników ryzyka: wiek, płeć, stężenie cholesterolu całkowitego (TC), skurczowe ciśnienie tętnicze oraz palenie tytoniu. Używając karty ryzyka SCORE należy pamiętać o możliwości niedoszacowania ryzyka w sytuacji występowania u danej osoby innych czynników ryzyka CVD, jak np. otyłości brzusznej, siedzącego trybu życia, czynników psychospołecznych, przedklinicznych zmian miażdżycowych czy wywiadu rodzinnego przedwczesnego występowania CVD [10,12]. Skalibrowane dla populacji polskiej karty ryzyka SCORE dostępne w okresie rekrutacji pacjentów do badania umożliwiły ocenę ryzyka u osób w wieku 40-65 lat [13]. W 2015 roku opublikowana została nowa wersja kart ryzyka SCORE dla populacji polskiej, w których grupa wiekowa została rozszerzona do 70 roku życia [14].

**Tabela 3 Kategorie ryzyka sercowo-naczyniowego**

Kategoria ryzyka	Kryteria
<b>bardzo wysokie</b>	Pacjenci obciążeni jakimkolwiek z poniższych czynników: <ul style="list-style-type: none"> <li>• udokumentowana CVD,</li> <li>• DM z uszkodzeniami narządowymi (np. białkomocz) lub istotnymi czynnikami ryzyka (palenie tytoniu, istotna hipercholesterolemia lub nadciśnienie tętnicze),</li> <li>• ciężka CKD (GFR &lt; 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>),</li> <li>• SCORE ≥ 10%.</li> </ul>
<b>wysokie</b>	Pacjenci obciążeni jakimkolwiek z poniższych czynników: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ze znacząco podwyższonym pojedynczym czynnikiem ryzyka, zwłaszcza TC &gt; 8 mmol/l (&gt; 310 mg/dl) (np. hipercholesterolemia rodzinna) lub z ciśnieniem tętniczym ≥ 180/110 mm Hg</li> <li>• większość pozostałych pacjentów z DM (z wyjątkiem młodych osób z DM typu 1 bez czynników ryzyka)</li> <li>• z umiarkowaną CKD (GFR 30–59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>)</li> <li>• SCORE ≥ 5% i &lt; 10%</li> </ul>
<b>umiarkowane</b>	Pacjenci ze SCORE ≥ 1% i < 5%
<b>niskie</b>	Pacjenci ze SCORE < 1%

CVD – choroba sercowo-naczyniowa, DM – cukrzyca, CKD – przewlekła choroba nerek, GFR - wskaźnik filtracji kłębuszkowej, TC – cholesterol całkowity

## **I.5. ROZPOWSZECHNIENIE, ŚWIADOMOŚĆ I KONTROLA CZYNNIKÓW RYZYKA CHORÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH W POPULACJI POLSKIEJ**

Systematycznie prowadzone w Polsce duże badania epidemiologiczne NATPOL (*Nadciśnienie tętnicze oraz inne czynniki ryzyka chorób serca i naczyń w Polsce*) oraz WOBASZ (*Wieloośrodkowe Ogólnopolskie Badanie Stanu Zdrowia Ludności*) wskazują na niekorzystne trendy w rozpowszechnieniu modyfikowalnych czynników ryzyka CVD w polskiej populacji. W ciągu dekady narosła liczba osób otyłych, szczególnie wśród mężczyzn, a także osób z nadciśnieniem tętniczym i małą aktywnością fizyczną. Utrzymuje się wysoki odsetek osób z hipercholesterolemią i cukrzycą. Jedyną obserwowaną korzystną zmianą była zmniejszająca się liczba osób palących papierosy. Szczegółowe dane porównujące rozpowszechnienie modyfikowalnych czynników ryzyka CVD wśród dorosłych Polaków w dwóch ostatnich edycjach badań NATPOL i WOBASZ wraz z przyjętymi w tych badaniach definicjami czynników ryzyka zestawiono w Tabeli 4.

Świadomość czynników ryzyka CVD w populacji ma zasadnicze znaczenie dla identyfikacji osób wysokiego ryzyka oraz wdrażania odpowiednich interwencji prewencyjnych. Tymczasem wyniki badania NATPOL 2011 pokazują, że aż 28% osób z nadciśnieniem tętniczym, 25% z cukrzycą oraz 58% z hipercholesterolemią nie ma świadomości występowania u nich tych czynników ryzyka [15]. Porównując dane z badań WOBASZ i WOBASZ II wykazano, że wiedza Polaków o własnym zdrowiu poprawiła się na

przestrzeni dekady, jednak aż jedna czwarta osób deklarujących znajomość własnych czynników ryzyka, w rzeczywistości ich nie znała [16].

**Tabela 4 Rozpowszechnienie wybranych modyfikowalnych czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych wśród dorosłych Polaków w badaniach NATPOL PLUS, NATPOL 2011, WOBASZ i WOBASZ II**

	NATPOL PLUS (2002) [17]	NATPOL 2011 [15,18-20]	WOBASZ (2003-2005) [21,22]	WOBASZ II (2013-2014) [21-24]
<b>wiek badanych</b>	18-94 lat	18-79 lat	20-74 lat	20-74 lat
<b>hipercholesterolemia</b>	60,7% (TC $\geq$ 190mg/dl)	61,1% (leki lub TC $\geq$ 190mg/dl)	60,4% (leki lub TC $\geq$ 5mmol/l)	60,5% (leki lub TC $\geq$ 5mmol/l lub LDL-C $\geq$ 3mmol/l)
<b>nadciśnienie tętnicze</b>	29% (leki lub SBP $\geq$ 140mmHg lub DBP $\geq$ 90mmHg – średnie z 3 wizyt)	33% (leki lub SBP $\geq$ 140mmHg lub DBP $\geq$ 90mmHg – średnie z 2 wizyt)	35,9% (leki lub SBP $\geq$ 140mmHg lub DBP $\geq$ 90mmHg – 1 wizyta)	42,8% (leki lub SBP $\geq$ 140mmHg lub DBP $\geq$ 90mmHg – 1 wizyta)
<b>cukrzyca</b>	5,6% (wywiad lub glukoza na czczo $\geq$ 7,0mmol/l dwukrotnie)	6,7% (wywiad lub glukoza na czczo $\geq$ 7,0mmol/l dwukrotnie)	6,8% (wywiad lub glukoza na czczo $\geq$ 7,0mmol/l – 1 pomiar)	9,8% (wywiad lub glukoza na czczo $\geq$ 7,0mmol/l – 1 pomiar)
<b>palenie papierosów</b>	33%	27,5%	31,0%	25,0%
<b>otyłość (BMI <math>\geq</math>30 kg/m<sup>2</sup>)</b>	19%	21,6%	21,9%	24,2%
<b>brak dostatecznej aktywności fizycznej (30min <math>\leq</math> 3 razy w tygodniu)</b>	bd	51,8%	62,6% (mężczyźni) 67,3% (kobiety)	72,7% (mężczyźni) 71,7% (kobiety)

TC – cholesterol całkowity, LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein małej gęstości, SBP – skurczowe ciśnienie tętnicze, DBP – rozkurczowe ciśnienie tętnicze, BMI – wskaźnik masy ciała, bd – brak danych

Wśród korzystnych zmian w populacji ogólnej w ciągu dekady w badaniach NATPOL stwierdzono dwukrotną poprawę skuteczności leczenia nadciśnienia tętniczego, jednak cele leczenia hipotensyjnego były osiągnięte zaledwie u 22% wszystkich osób z nadciśnieniem tętniczym i 35,7% już leczonych z jego powodu [15]. Jeszcze mniejszy odsetek skutecznie leczonych pacjentów obserwowano w przypadku hipercholesterolemii – w badaniu NATPOL 2011 wyniósł on niecałe 11% badanych, a w badaniu WOBASZ II zaledwie 6% [18,23].

Szczególną grupę stanowią pacjenci z rozpoznaną już CVD, którzy wymagają szczególnie pilnych i intensywnych działań prewencyjnych obejmujących odpowiednią farmakoterapię i modyfikację stylu życia. Odgrywają one kluczową rolę w poprawie jakości życia, wydolności fizycznej oraz krótko- i długoterminowych wyników leczenia [12]. Tymczasem cele prewencji wtórnej w tej grupie chorych są rzadko osiągnięte. Analiza podgrupy

pacjentów Podstawowej Opieki Zdrowotnej (POZ) z rozpoznaną CAD biorących udział w badaniu POLSCREEN (*Ogólnopolskim Programie Prewencji Choroby Wieńcowej*) była alarmująca: ponad 73% kobiet i 63% mężczyzn miało TC powyżej 5mmol/l, odpowiednio 36% i 29% było otyłych, a zalecane wartości ciśnienia tętniczego (<140/90mmHg) osiągało jedynie 16% kobiet i 17% mężczyzn [25]. Wyniki Krakowskiego Programu Wtórnej Prewencji Choroby Niedokrwiennej Serca oraz kolejnych edycji badania EUROASPIRE (*European Action on Secondary Prevention through Intervention to Reduce Events*), w których oceniano realizację zaleceń prewencji wtórnej po około 12 miesiącach od hospitalizacji z powodu ostrego zespołu wieńcowego (ACS) lub rewaskularyzacji wieńcowej (przezskórnej angioplastyki wieńcowej lub pomostowania aortalno-wieńcowego), wskazują na systematyczną poprawę w zakresie leczenia farmakologicznego. Jednak spośród czynników ryzyka CVD w tym okresie poprawie uległa jedynie kontrola ciśnienia tętniczego, a więc czynnika związanego w dużej mierze właśnie ze stosowaniem farmakoterapii. Jednocześnie obserwowano wzrost liczby osób otyłych oraz palaczy kontynuujących palenie pomimo przebytego zdarzenia CV, co sugeruje, że najtrudniejszym elementem jest wdrożenie modyfikacji stylu życia przez pacjenta. Porównanie stosowania leków poprawiających rokowanie oraz odsetka osób nieosiągających kontroli głównych czynników ryzyka CVD u pacjentów z CAD w Polsce w kolejnych edycjach badania EUROASPIRE zestawiono w Tabeli 5 [26-29]. W latach 2016-2017 przeprowadzono kolejną edycję badania EUROASPIRE, jednak jej wyniki nie zostały dotąd opublikowane w piśmiennictwie naukowym.

**Tabela 5 Porównanie stosowania leków poprawiających rokowanie oraz odsetka osób nieosiągających celów kontroli głównych czynników ryzyka u pacjentów z chorobą niedokrwinną serca w Polsce w kolejnych edycjach badania EUROASPIRE [29]**

	<b>EUROASPIRE II (1999-2000)</b>	<b>EUROASPIRE III (2006-2007)</b>	<b>EUROASPIRE IV (2012-2013)</b>
<b>palenie tytoniu</b>	17,8%	13,8%	20,4%
<b>ciśnienie tętnicze</b>	47,5% (BP ≥ 140/90mmHg)	65,5% (BP ≥ 140/90mmHg, ≥ 130/80mmHg w DM)	50,0% (BP ≥ 140/90mmHg, ≥ 140/80mmHg w DM)
<b>stężenie cholesterolu</b>	64,2% (TC ≥ 5,0mmol/l)	31,2% (TC ≥ 4,5mmol/l)	78,9% (LDL-C ≥ 1,8mmol/l)
<b>otyłość (BMI ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>)</b>	27,2%	24,6%	37,2%
<b>leki przeciwplatekcyjne</b>	87,1%	93,8%	91,7%
<b>leki hipolipemizujące</b>	41,9% (leki hipolipemizujące)	92,9% (statyny)	81,9% (statyny)
<b>leki β-adrenolityczne</b>	61,6%	72,1%	82,7%
<b>ACE-I/ARB</b>	47,8% (ACE-I)	68,3% (ACE-I/ARB)	77,9% (ACE-I/ARB)

BP – ciśnienie tętnicze, DM – cukrzyca, TC – cholesterol całkowity, LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein niskiej gęstości, BMI – wskaźnik masy ciała, ACE-I - inhibitor konwertazy angiotensyny, ARB - antagonist receptoru angiotensyny

Istotny w planowaniu działań prewencyjnych jest również fakt, że zarówno rozpowszechnienie i kontrola czynników ryzyka CVD, jak i umieralność z powodu CVD wykazują istotne zróżnicowanie terytorialne nie tylko pomiędzy różnymi krajami europejskimi, ale także pomiędzy poszczególnymi województwami w Polsce [21,29-32].

Dane literaturowe wskazują również na zbyt rzadkie edukowanie przez lekarzy POZ pacjentów w zakresie zdrowego stylu życia. Przeprowadzona w ramach badania WOBASZ ocena pokazała, że niewiele ponad połowa pacjentów POZ miała mierzone ciśnienie tętnicze, a poradę dotyczącą odżywiania i aktywności fizycznej od lekarza POZ uzyskał jedynie co piąty pacjent. Także analiza przeprowadzona w związku z realizowanym w przychodniach w ramach prewencji pierwotnej przez Narodowy Fundusz Zdrowia Programie Profilaktyki Chorób Układu Krążenia (PPChUK) wykazała, że jedynie około 40% palaczy otrzymało zalecenie zaprzestania palenia, około 40% osób poradę dietetyczną, tylko 25% zalecenie zwiększenia aktywności fizycznej, a mniej niż 20% zalecenie redukcji masy ciała [33,34].

## **I.6. BADANIA PRZESIEWOWE W PREWENCJI CHOROÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH W POLSCE**

Przestawione w rozdziale I.5. dane wskazują także na zbyt rzadkie wykonywanie badań przesiewowych celem identyfikacji czynników ryzyka CVD w Polsce. Tymczasem, zgodnie z aktualnymi rekomendacjami, badania przesiewowe u dorosłych w ramach prewencji pierwotnej CVD zalecane są w następujących sytuacjach:

1. Pomiar ciśnienia tętniczego – u wszystkich osób bez rozpoznanego nadciśnienia tętniczego przynajmniej raz w roku, natomiast częściej u osób, u których stwierdzono wartość w zakresie 120-139/80-89 mm Hg [35,36].
2. Przesiewowe badanie lipidogramu – u mężczyzn  $\geq 40$  roku życia i u kobiet  $\geq 50$  roku życia lub po menopauzie oraz bez względu na wiek w przypadku występowania: cukrzycy, nadciśnienia tętniczego, otyłości, palenia papierosów, przewlekłej choroby nerek, przewlekłej choroby zapalnej lub dodatniego wywiadu rodzinnego w kierunku przedwczesnego występowania CVD i/lub dyslipidemii [37].
3. Badanie przesiewowe glikemii na czczo – u wszystkich osób  $> 45$  roku życia oraz bez względu na wiek w przypadku stwierdzenia: nadwagi lub otyłości, cukrzycy u rodziców lub rodzeństwa, siedzącego trybu życia, uprzednio rozpoznanej nieprawidłowej glikemii na czczo lub nieprawidłowej tolerancji glukozy, dyslipidemii, nadciśnienia tętniczego,

mukowiscydozy, cukrzycy ciężowej, zespołu policystycznych jajników i urodzenia dziecka o masie > 4 kg. U pacjentów z nieprawidłową glikemią na czczo (5,6-6,9 mmol/l) oraz u osób z prawidłową glikemią ale rozpoznaną CVD, zespołem metabolicznym, glukozurią, u kobiet ciężarnych i osób starszych zalecane jest dodatkowo wykonanie doustnego testu tolerancji glukozy (OGTT) [38].

4. Status dotyczący palenia tytoniu – u każdego pacjenta [36].
5. BMI (wskaźnik masy ciała) i obwód talii – należy oceniać przy każdej wizycie u pacjentów z widoczną nadwagą, nie rzadziej niż co 2 lata [36].

W prewencji wtórnej CVD konieczna jest ocena każdego pacjenta pod kątem wszystkich głównych czynników ryzyka i wdrożenie ich odpowiedniego leczenia. Celem wiarygodnej oceny u wszystkich pacjentów z ACS, lipidogram powinien być oznaczony w ciągu pierwszych 24 godzin od początku objawów, a OGTT nie wcześniej niż po 4-5 dniach od ACS (z wyjątkiem pacjentów z uprzednio rozpoznaną cukrzycą) [37,38].

## **I.7. CELE ZWIĄZANE Z KONTROLĄ MODYFIKOWALNYCH CZYNNIKÓW RYZYKA CHOROÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH**

Redukcja narażenia na modyfikowalne czynniki ryzyka CVD ma zasadnicze znaczenie dla zmniejszenia ryzyka wystąpienia pierwszych lub kolejnych zdarzeń CV i powinna być tym pilniejsza i intensywniejsza, im bardziej pacjent jest zagrożony ich wystąpieniem [8,9,12]. Znajduje to odzwierciedlenie w europejskich i polskich rekomendacjach dotyczących prewencji CVD. Najważniejsze wytyczne ESC (*Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego*) z 2016 roku dotyczące celów związanych z modyfikowalnymi czynnikami ryzyka zostały przedstawione w Tabeli 6 a omówione szczegółowo w kolejnych podrozdziałach.

**Tabela 6 Wytyczne ESC dotyczące celów związanych z czynnikami ryzyka chorób sercowo-naczyniowych (2016) [12]**

<b>Palenie tytoniu</b>	Zakaz narażenia na tytoń w jakiegokolwiek formie
<b>Dieta</b>	Uboga w tłuszcze nasycone, zawierająca produkty pełnoziarniste, warzywa, owoce i ryby
<b>Aktywność fizyczna</b>	≥ 150 min/tydzień umiarkowanego (30 minut przez 5 dni w tygodniu) lub ≥ 75 min/tydzień intensywnego (15 minut przez 5 dni w tygodniu) tlenowego wysiłku fizycznego lub połączenie powyższych
<b>Masa ciała</b>	BMI 20-25 kg/m <sup>2</sup> obwód pasa < 94cm (mężczyźni) lub < 80cm (kobiety)
<b>Ciśnienie tętnicze</b>	Cel ogólny: BP < 140/90mmHg  Pacjenci z DM: BP <140/85mmHg (<130/80mmHg u pacjentów z DM 1 oraz u młodszych z DM 2 i podwyższonym ryzykiem wystąpienia powikłań)  Pacjenci w wieku 60-80 lat: SBP 140-150mmHg (niższe można rozważyć u pacjentów z dobrą tolerancją leczenia, zwłaszcza bardzo wysokiego ryzyka – nawet SBP < 120mmHg)  Pacjenci > 80 lat w dobrej kondycji psychofizycznej: SBP 140-150mmHg
<b>Lipidy:</b> LDL-C jest celem pierwszorzędowym	<u>Bardzo wysokie ryzyko:</u> < 1,8 mmol/l (< 70 mg/dl) lub redukcja o ≥ 50%, jeśli wyjściowe stężenie wynosi między 1,8 i 3,5 mmol/l (70 i 135 mg/dl) <u>Wysokie ryzyko:</u> < 2,6 mmol/l (< 100 mg/dl) lub redukcja o ≥ 50%, jeśli wyjściowe stężenie wynosi między 2,6 i 5,1 mmol/l (100 i 200 mg/dl) <u>Ryzyko niskie do umiarkowanego:</u> < 3 mmol/l (< 115 mg/dl)
HDL-C	Bez wartości docelowej, ale > 1,0 mmol/l (> 40 mg/dl) u mężczyzn i > 1,2 mmol/l (> 45 mg/dl) u kobiet wskazuje na niższe ryzyko
Trójglicerydy	Bez wartości docelowej, ale < 1,7 mmol/l (< 150 mg/dl) wskazuje na niższe ryzyko
<b>Cukrzyca</b>	Cel ogólny: HbA1c: < 7% (<53mmol/mol)  Osoby z niedawno rozpoznaną DM 2 bez zespołu kruchości i rozpoznanej CVD: rozważenie HbA1c ≤ 6,5 % (≤ 48 mmol/mol)  Osoby z wieloletnią DM, w podeszłym wieku, z zespołem kruchości lub rozpoznaną CVD: rozważenie złagodzenia docelowego stężenia HbA1c

BMI – wskaźnik masy ciała, BP – ciśnienie tętnicze, SBP – skurczowe ciśnienie tętnicze, DM – cukrzyca, HbA1c - hemoglobina glikowana, LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein małej gęstości, HDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein wysokiej gęstości, CVD – choroba sercowo-naczyniowa

### **I.7.1. PALENIE TYTONIU**

Osoby palące tracą przeciętnie 10 lat życia, a co drugi palacz umiera z powodu choroby odtytoniowej. Połowa tych możliwych do uniknięcia zgonów jest spowodowana CVD, a zaprzestanie palenia jest najlepszą kosztowo efektywną strategią w prewencji CVD. Ryzyko CV zmniejsza się o połowę już w ciągu roku od zaprzestania palenia, a po kilkunastu latach zbliża do ryzyka osób nigdy niepalących. Szkodliwe jest narażenie na tytoń w każdym wieku, w każdej ilości i postaci - papierosów, cygar, fajek czy palenia biernego.

Dlatego rekomendacje zalecają identyfikację osób palących tytoń i zapewnienie im wsparcia w rzuceniu nałogu poprzez powtarzane porady dotyczące zaprzestania palenia,

planowanie wizyt kontrolnych, nikotynowe terapie zastępcze oraz stosowanie odpowiedniej farmakoterapii. Celem leczenia osób z zespołem uzależnienia od tytoniu jest całkowite zaprzestanie palenia, definiowane jako nieużywanie tytoniu przez co najmniej 6 miesięcy. Jednak wiele osób mimo osiągnięcia tego celu, powraca do palenia.

Podstawą interwencji antynikotynowej jest uświadomienie każdemu pacjentowi, że zespół uzależnienia od tytoniu jest chorobą wymagającą leczenia. W rutynowej praktyce do realizacji powyższych zaleceń pomocne jest stosowanie zasady 5 P:

1. *Pytaj* – przy każdej okazji o nałóg palenia.
2. *Poradź* – wszystkim palaczom zaprzestanie palenia.
3. *Pozyskaj informacje* – o stopniu uzależnienia od nikotyny i gotowości do zaprzestania palenia.
4. *Pomagaj* – poprzez ustalenie optymalnej strategii zaprzestania palenia.
5. *Poobserwuj* – w trakcie wizyt kontrolnych i powtarzaj zalecenia.

Mimo że farmakoterapia zespołu uzależnienia od tytoniu jest bezpieczna i powinna być stosowana podobnie jak standardowe leczenie innych czynników ryzyka CVD, w Polsce jest zalecana za rzadko. Nikotynowa terapia zastępcza dostępna jest bez recepty, w różnych postaciach, m. in. plastrów, gum, inhalatorów czy pastylek do ssania. Z preparatów doustnych w Polsce zarejestrowane są: bupropion, wareniklina oraz dostępna bez recepty cytyzyna.

Wykazano, że 6-miesięczna skuteczność krótkiej porady medycznej w zaprzestaniu palenia tytoniu wynosi 2-3%. Odnosząc jednak te dane do liczby palących Polaków, stosowanie takiej interwencji u każdego z nich wiązałoby się ze zmniejszeniem liczby palaczy o 100 000 rocznie. Nikotynowa terapia zastępcza oraz bupropion zwiększają częstość zaprzestania palenia o 50-70%, a wareniklina dwukrotnie. Jeszcze skuteczniejsze jest łączenie preparatów farmakologicznych, w szczególności z jednoczesną interwencją behawioralną. Aktualnie nie ma jednoznacznych danych dotyczących skuteczności i długoterminowego bezpieczeństwa stosowania papierosów elektronicznych jako metody leczenia uzależnienia od tytoniu [12,39].

## **I.7.2. DIETA**

Podstawowe zasady zdrowego odżywiania rekomendowane przez ESC, WHO (*Światową Organizację Zdrowia*), Instytut Żywności i Żywienia w Polsce czy PFP (*Polskie Forum Profilaktyki Chorób Układu Krążenia*) są podobne. Zdrowa dieta rozumiana jako trwała zmiana nawyków żywieniowych jest rekomendowana u wszystkich osób jako podstawa prewencji



CVD, gdyż wpływa na ryzyko CV poprzez wiele mechanizmów, w tym także oddziaływanie na takie czynniki ryzyka jak cholesterol, ciśnienie tętnicze, masa ciała i cukrzyca.

Najważniejsze cechy charakteryzujące zdrową dietę podsumowane w wytycznych ESC to:

- ograniczenie spożycia nasyconych kwasów tłuszczowych do < 10% całkowitej energii zawartej w pożywieniu przez zastąpienie ich wielonienasyconymi kwasami tłuszczowymi;
- jak największe ograniczenie spożycia kwasów tłuszczowych trans do < 1% całkowitej energii zawartej w pożywieniu przez eliminowanie spożycia przetworzonego pożywienia;
- ograniczenie spożycia soli do < 5 g dziennie (łącznie z solą pochodzącą z przetworzonej żywności, która stanowi przeciętnie 80% spożycia soli, dlatego rekomendowane jest też niedosalanie posiłków);
- spożywanie 30-45 g błonnika dziennie, najlepiej z produktów pełnoziarnistych;
- spożywanie  $\geq 200$  g owoców dziennie (2-3 porcji);
- spożywanie  $\geq 200$  g warzyw dziennie (2-3 porcji);
- spożywanie ryb 1-2 razy tygodniowo, w tym raz ryb tłustych;
- spożywanie 30 g niesolonych orzechów dziennie;
- ograniczenie spożycia napojów alkoholowych do 2 kieliszków dziennie (20g alkoholu/dobę) u mężczyzn i 1 kieliszka (10g alkoholu/dobę) u kobiet;
- unikanie spożywania napojów bezalkoholowych słodzonych cukrem.

Omówione wyżej zasady zdrowego żywienia dotyczą całej populacji, natomiast osoby ze zwiększonym ryzykiem CV powinny otrzymać dodatkową, indywidualną poradę dietetyczną dostosowaną do ich profilu czynników ryzyka.

Ilość przyjmowanej energii powinna być ograniczona do zapewniającej utrzymanie lub uzyskanie prawidłowej masy ciała, czyli BMI 20-25 kg/m<sup>2</sup>. W przypadku przestrzegania zasad zdrowej diety przyjmowanie suplementów diety nie jest potrzebne [12,40-42].

### **I.7.3. AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA**

Regularna aktywność fizyczna zmniejsza śmiertelność ogólną oraz z powodu CVD nawet o 20-30% zarówno u osób zdrowych, jak i wysokiego ryzyka CVD w szerokim przedziale wiekowym. Do jej licznych pozytywnych efektów należą m. in. poprawa jakości życia, sprawności fizycznej i zdrowia psychicznego oraz korzystny wpływ na wiele czynników ryzyka CVD, jak nadciśnienie tętnicze, LDL-C, masa ciała czy cukrzyca typu 2.

Najbardziej przebadanym i rekomendowanym rodzajem wysiłku fizycznego w prewencji CVD jest wysiłek wytrzymałościowy (aerobowy) polegający na długotrwałych, rytmicznych ruchach dużych partii mięśniowych, jak np. szybki spacer, *nordic walking*, piesze wycieczki, bieganie, pływanie czy jazda na rowerze. Aktualnie u wszystkich dorosłych zalecane jest co najmniej 150 minut umiarkowanego lub co najmniej 75 minut intensywnego wysiłku tygodniowo lub połączenie obu form wysiłku. Wysiłek powinien być rozłożony równomiernie w ciągu tygodnia, na 4-5 sesji, a najlepiej wykonywany codziennie i każdorazowo trwać minimum 10 minut. W celu uzyskania dodatkowych korzyści zalecane jest stopniowe zwiększanie czasu trwania wysiłku do 300 minut umiarkowanego lub 150 minut intensywnego wysiłku tygodniowo lub połączenia stanowiącego ekwiwalent obu form wysiłku. Osoby prowadzące siedzący tryb życia i z czynnikami ryzyka CVD powinny rozpoczynać wysiłek aerobowy od ćwiczeń o małym nasileniu i stopniowo zwiększać obciążenie. Klasyfikację intensywności wysiłku fizycznego wraz z przykładami przedstawiono w Tabeli 7.

**Tabela 7 Klasyfikacja intensywności wysiłku fizycznego wraz z przykładami**

Nasilenie	MET	Przykłady	%HR max	Test mowy
<b>Lekkie</b>	1,1-2,9	marsz < 4,7 km/h, lekka praca w domu	50-63	-
<b>Umiarkowane</b>	3-5,9	szybki marsz (4,8–6,5 km/h), taniec, wolna jazda na rowerze (15 km/h), odkurzanie, koszenie trawy, aerobik wodny	64-76	oddech szybszy, możliwe wypowiedzanie pełnych zdań
<b>Duże</b>	≥6	chód sportowy, bieganie, jazda na rowerze > 15 km/h, intensywne prace w ogrodzie (ciągłe kopanie lub praca z motyką), pływanie, tenis	77-93	ciężki oddech, niemożliwa komfortowa rozmowa

MET - równoważnik metaboliczny (koszt energetyczny danej aktywności podzielony przez spoczynkowy wydatek energetyczny: 1 MET = 3,5 ml O<sub>2</sub>/kg/min zużycia tlenu), % HRmax — odsetek maksymalnej częstotliwości akcji serca (220-wiek)

Dodatkowy korzystny wpływ, nie tylko na profil czynników ryzyka, ale także na wzmocnienie masy mięśniowej i zmniejszenie utraty kości, może przynieść dołączenie wysiłku siłowego (oporowego), czyli np. ćwiczeń z taśmami oporowymi, dźwigania ciężarów czy cięższych prac ogrodowych. Wysiłek oporowy powinien być wykonywany co najmniej 2 razy w tygodniu [12].

W poprzednich wytycznych ESC z 2012 roku rekomendacje dotyczące populacji ogólnej były podobne jak aktualne. Wyszczególniono natomiast grupę pacjentów z CAD i stabilną przewlekłą niewydolnością serca, dla której zalecano wysiłek fizyczny w postaci minimum 3 sesji tygodniowo trwającego co najmniej 30 minut umiarkowanego lub intensywnego wysiłku fizycznego [43].

#### I.7.4. MASA CIAŁA

Otyłość jest chorobą przewlekłą, w przebiegu której dodatni bilans energetyczny doprowadza do nadmiernego nagromadzenia tkanki tłuszczowej w organizmie, skutkiem czego jest rozwój jej powikłań metabolicznych i niemetabolicznych.

Uzyskanie prawidłowej masy ciała ma korzystny wpływ na metaboliczne czynniki ryzyka CVD takie jak ciśnienie tętnicze, stężenie lipidów oraz tolerancję glukozy i wiąże się ze zmniejszeniem ryzyka CVD. Dlatego u osób z prawidłową masą ciała rekomendowane jest jej utrzymanie, a u osób z nadwagą lub otyłością zmniejszenie masy ciała.

Powszechnie stosowanym wskaźnikiem do definiowania kategorii masy ciała jest BMI. Jest on wyliczany ze wzoru:

$$\text{BMI} = \text{masa ciała (kg)} / \text{wzrost}^2 (\text{m}^2)$$

Zgodnie z klasyfikacją WHO u osób dorosłych wartość wskaźnika BMI < 18,5 kg/m<sup>2</sup> oznacza niedowagę, wartość w przedziale 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup> – prawidłową masę ciała, 25-29,9 kg/m<sup>2</sup> – nadwagę, natomiast ≥ 30 kg/m<sup>2</sup> – otyłość. U osób < 60 roku życia z BMI w przedziale 20–25 kg/m<sup>2</sup> śmiertelność ogólna jest najniższa. U osób w starszym wieku optymalna masa ciała jest prawdopodobnie większa niż u osób młodszych, jednak nie została jednoznacznie określona.

Wykazano, że nie tylko ilość, ale także rozmieszczenie tłuszczu w organizmie jest istotne – tłuszcz wisceralny (zgromadzony w jamie brzusznej) wiąże się z wyższym ryzykiem niż tłuszcz podskórny. Szacuje się, że nawet u ponad połowy osób z nadmiernym odsetkiem tłuszczu w organizmie, otyłość może nie zostać rozpoznana na podstawie BMI, dlatego nie jest zalecane stosowanie BMI jako jedynego markera diagnostycznego otyłości.

Spośród metod umożliwiających pomiar zawartości tłuszczu trzewnego, najłatwiejszy do zastosowania w codziennej praktyce klinicznej jest pomiar obwodu talii wykonywany w pozycji stojącej w połowie długości między dolnym brzegiem żeber a przednim górnym brzegiem grzebienia kości biodrowej. Wartości graniczne dla rasy kaukaskiej do rozpoznania otyłości trzewnej i ustalenia dalszego postępowania zostały ustanowione na dwóch poziomach:

- poziom 1 - obwód talii ≥ 94 cm u mężczyzn i ≥ 80cm u kobiet – określa wartości, powyżej których nie powinno dochodzić do dalszego zwiększania masy ciała,
- poziom 2 - obwód talii ≥ 102 cm u mężczyzn i ≥ 88cm u kobiet – określa wartości, przy których należy zalecić redukcję masy ciała.

Podstawowe znaczenie w leczeniu otyłości ma leczenie dietetyczne, polegające na trwałej zmianie sposobu odżywiania. Celem leczenia jest redukcja masy ciała o 5-10% w czasie 3-6 miesięcy, następnie przez podobny czas utrzymanie zmniejszonej masy ciała i dopiero wówczas dalsza redukcja w razie potrzeby. Elementami uzupełniającymi leczenie jest aktywność fizyczna i modyfikacja zachowań związanych z odżywianiem, a w razie konieczności również psychoterapia, farmakoterapia i leczenie operacyjne [12,44-46].

### I.7.5. CIŚNIENIE TĘTNICZE

Rozpoznanie nadciśnienia tętniczego należy oprzeć na stwierdzeniu podwyższonego ciśnienia tętniczego skurczowego  $\geq 140$  mmHg i/lub ciśnienia rozkurczowego  $\geq 90$  mmHg podczas dwóch oddzielnych wizyt w gabinecie lekarskim lub w czasie jednej wizyty przy dostępności wiarygodnej dokumentacji medycznej, pomiarów domowych lub informacji o podwyższonym ciśnieniu tętniczym w przeszłości. W czasie każdej wizyty pomiar ciśnienia tętniczego powinien być wykonany co najmniej 2 razy. W sytuacji rozpoznania nadciśnienia tętniczego na podstawie pomiarów domowych lub ambulatoryjnej rejestracji ciśnienia tętniczego (ABPM) progowe wartości są niższe. Dopuszczalne jest również rozpoznanie nadciśnienia tętniczego w trakcie jednej wizyty, jeśli wartość ciśnienia skurczowego wynosi  $\geq 180$  mmHg i/lub rozkurczowego  $\geq 110$  mmHg po wykluczeniu czynników powodujących wzrost ciśnienia takich jak ból czy lęk. Klasyfikację ciśnienia tętniczego przedstawiono w Tabeli 8, natomiast kryteria rozpoznania nadciśnienia tętniczego w Tabeli 9 [12,47,48].

**Tabela 8 Klasyfikacja ciśnienia tętniczego**

Kategoria	SBP [mm Hg]		DBP [mm Hg]
Ciśnienie optymalne	< 120	i	< 80
Ciśnienie prawidłowe	120-129	i/lub	80-84
Ciśnienie wysokie prawidłowe	130-139	i/lub	85-89
Nadciśnienie 1. stopnia (łagodne)	140-159	i/lub	90-99
Nadciśnienie 2. stopnia (umiarkowane)	160-179	i/lub	100-109
Nadciśnienie 3. stopnia (ciężkie)	$\geq 180$	i/lub	$\geq 110$
Izolowane nadciśnienie skurczowe	$\geq 140$	i	< 90

SBP – skurczowe ciśnienie tętnicze, DBP – rozkurczowe ciśnienie tętnicze

**Tabela 9 Rozpoznanie nadciśnienia tętniczego na podstawie wyniku pomiarów w gabinecie lekarskim i poza nim wg PTNT i PFP**

Metody oceny ciśnienia tętniczego	SBP [mmHg]		DBP [mmHg]
<b>Pomiary w gabinecie</b>	≥ 140	i/lub	≥ 90
<b>ABPM:</b> - w ciągu dnia (lub czuwania) - w nocy (lub w czasie snu) - średnia w ciągu doby	≥ 135 ≥ 120 ≥ 130	i/lub i/lub i/lub	≥ 85 ≥ 70 ≥ 80
<b>Pomiary domowe</b>	≥ 135	i/lub	≥ 85

PTNT – Polskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego, PFP – Polskie Forum Profilaktyki, ABPM – ambulatoryjna rejestracja ciśnienia tętniczego, SBP – skurczowe ciśnienie tętnicze, DBP – rozkurczowe ciśnienie tętnicze

Aktualne rekomendacje wskazują różne wartości docelowe leczenia nadciśnienia tętniczego w zależności od wieku pacjenta i chorób współistniejących, co szczegółowo przedstawiono w Tabeli 6 [12,47,48]. Natomiast wytyczne ESC z 2012 roku zalecały wspólny cel leczenia hipotensyjnego dla wszystkich pacjentów (<140/90mmHg), z wyjątkiem pacjentów z cukrzycą, dla których rekomendowano wartości <140/80mmHg [43].

Podstawą leczenia nadciśnienia tętniczego jest postępowanie niefarmakologiczne, opierające się na normalizacji masy ciała, zwiększeniu aktywności fizycznej, eliminacji używek i modyfikacji diety. Wybór momentu rozpoczęcia leczenia farmakologicznego zależy od wartości ciśnienia tętniczego oraz ryzyka CV. Zgodnie z wytycznymi ESC z 2016 roku niezwłoczne rozpoczęcie farmakoterapii jest zalecane u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym 3. stopnia niezależnie od ryzyka CV oraz u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym 1. lub 2. stopnia z bardzo wysokim CV, a należy je rozważyć także u osób z wysokim ryzykiem CV. W pozostałych przypadkach farmakoterapia jest zalecana przy nieskuteczności postępowania niefarmakologicznego [12]. Natomiast wytyczne PTNT (*Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego*) oraz PFP zalecają niezwłoczne wdrażanie farmakoterapii także u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym 2. stopnia niezależnie od ryzyka CV [47,48].

Korzyści z leczenia wynikają przede wszystkim z samej redukcji ciśnienia tętniczego. Główne klasy leków hipotensyjnych, czyli ACE-I (inhibitory konwertazy angiotensyny), ARB (antagoniści receptora angiotensyny),  $\beta$ -adrenolityki, diuretyki i antagoniści wapnia podobnie obniżają ciśnienie tętnicze, stąd wszystkie są zalecane w terapii hipotensyjnej. Wybór danej grupy leków może być uwarunkowany dodatkowymi względami klinicznymi. Na przykład u pacjentów z cukrzycą lekiem pierwszego wyboru jest ACE-I lub ARB, natomiast u pacjentów z licznymi metabolicznymi czynnikami ryzyka niezalecane jest stosowanie  $\beta$ -adrenolityków

i diuretyków tiazydowych ze względu na zwiększone ryzyko rozwoju cukrzycy. Zwykle konieczne jest stosowanie terapii skojarzonej [12,47,48].

### **I.7.6. LIPIDY**

W zależności od rodzaju nieprawidłowości w badaniach laboratoryjnych wyróżniane są następujące formy dyslipidemii:

- hipercholesterolemia – stężenie TC  $\geq 5$  mmol/l ( $\geq 190$  mg/dl) i/lub LDL-C  $\geq 3,0$  mmol/l ( $\geq 115$  mg/dl),
- hipertriglicerydemia – stężenie trójglicerydów (TG)  $\geq 1,7$  mmol/l ( $\geq 150$  mg/dl),
- małe stężenie cholesterolu frakcji lipoprotein wysokiej gęstości (HDL-C) – stężenie HDL-C  $< 1$  mmol/l ( $< 40$  mg/dl) u mężczyzn i  $< 1,2$  mmol/l ( $< 45$  mg/dl) u kobiet,
- hiperlipidemia mieszana – podwyższone stężenie LDL-C i TG, którym często towarzyszy obniżony poziom HDL-C [37].

Nadrzędnym celem leczenia dyslipidemii jest uzyskanie odpowiedniego stężenia LDL-C, ponieważ udowodniono, że obniżenie właśnie tej frakcji lipoprotein przyczynia się do redukcji ryzyka CV. Korzyści z leczenia obniżającego stężenie LDL-C są tym większe, im wyższe jest ryzyko pacjenta i większa redukcja LDL-C. Dlatego też zalecane wartości LDL-C są uzależnione od ryzyka CV. Cele leczenia zostały przedstawione w Tabeli 6 [7,12,37].

Nie określono natomiast celów terapeutycznych dla stężenia TG oraz HDL-C, gdyż pomimo potwierzonego związku z ryzykiem CV, nie wykazano, aby działania zmierzające do ich normalizacji wiązały się z redukcją ryzyka CV [12].

Postępowanie nefarmakologiczne obejmujące modyfikację diety, aktywność fizyczną, normalizację masy ciała i abstynencję tytoniową jest zalecane u każdej osoby z dyslipidemią. Leczenie farmakologiczne jest zalecane u pacjentów wysokiego i bardzo wysokiego ryzyka i należy je rozważyć u pozostałych, jeśli leczenie nefarmakologiczne nie przynosi efektów.

Podstawową grupą leków hipolipemizujących są inhibitory reduktazy HMG CoA (statyny), które mają udokumentowaną skuteczność w redukcji śmiertelności ogólnej i CV. W przypadku nieosiągnięcia celu leczenia mimo maksymalnie tolerowanych dawek statyn (lub ich nietolerancji) do leczenia hipercholesterolemii można dołączyć selektywne inhibitory wchłaniania cholesterolu (ezetymib) lub inhibitory proproteinowej konwertazy subtilizyny/kexiny typu 9 (PCSK9), a w przypadku hipertriglicerydemii – fibraty lub estry omega-3.

U pacjentów z rozpoznaną CVD oraz u pacjentów > 40 roku życia z cukrzycą typu 1 lub 2 leczenie statynami jest zalecane niezależnie od wyjściowego stężenia LDL-C [12,37].

### **I.7.7. CUKRZYCA**

Zgodnie z polskimi rekomendacjami rozpoznanie cukrzycy opiera się na stwierdzeniu jednego z poniższych kryteriów:

- glikemia przygodna  $\geq 11,1$  mmol/l (200 mg/dl) u chorych z objawami hiperglikemii (wzmoczone pragnienie, wielomocz, zmniejszenie masy ciała),
- glikemia na czczo  $\geq 7,0$  mmol/l (126 mg/l) z krwi żyłnej stwierdzona dwukrotnie w kolejnych badaniach bez względu na obecność objawów hiperglikemii,
- glikemia  $\geq 11,1$  mmol/l (200 mg/dl) w 120 min od doustnego podania 75 g glukozy (OGTT) [38].

Wykazano, że u osób z cukrzycą ryzyko CV jest 2-5 razy wyższe niż u osób bez cukrzycy. U osób z cukrzycą typu 2 zwykle występują liczne czynniki CV, a ryzyko CV osoby z cukrzycą jest wysokie lub bardzo wysokie (z wyj. młodych osób z cukrzycą typu 1 bez czynników ryzyka). Dlatego u osób z cukrzycą zawsze należy poszukiwać i odpowiednio leczyć wszystkie czynniki ryzyka CVD. Cele leczenia hipoglikemizującego są uzależnione od ryzyka CV, wieku pacjenta, czasu trwania cukrzycy oraz chorób współistniejących, co przedstawiono w Tabeli 6.

Podstawą leczenia cukrzycy jest modyfikacja stylu życia. Lekiem pierwszego wyboru w cukrzycy typu 2 jest metformina. U pacjentów z CVD zalecane jest rozważenie stosowania inhibitorów kontransportera glukozy-sodowego 2 (SGLT-2) lub agonistów glukagonopodobnego peptydu 1 (GLP1). Pozostałe doustne leki przeciwcukrzycowe oraz insulinoterapia stosowane są w dalszej kolejności celem poprawy wyrównania metabolicznego [12,38].

## **I.8. WIEDZA NA TEMAT CZYNNIKÓW RYZYKA CHORÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH I METOD PREWENCJI W POPULACJI POLSKIEJ**

Niski poziom wiedzy na temat czynników ryzyka CVD oraz możliwości zapobiegania CVD jest związany z wyższym ryzykiem zgonu. Wykazano, że wyższy poziom wiedzy wiąże się z poprawą przestrzegania zaleceń prewencji wtórnej CAD oraz efektywności rehabilitacji kardiologicznej po MI [49-51].

Znajomość pojęcia *czynnik ryzyka* w badaniach WOBASZ II i M-CAPRI (*Program zdrowotny w zakresie prewencji i wykrywania chorób układu krążenia w populacji mieszkańców województwa małopolskiego, ang. Małopolska CArdiovascular Preventive Intervention Study*) potwierdziło około trzy czwarte respondentów z populacji ogólnej. Jednak ocena znajomości czynników ryzyka CVD przy użyciu pytania otwartego przeprowadzona w 2012 roku w ramach M-CAPRI pokazała, że ponad 35% Małopolan nie potrafi wskazać żadnego czynnika ryzyka CVD, 40% zna 3-5 spośród nich, a zaledwie 12% co najmniej 6 spośród 9 analizowanych czynników ryzyka. Dodatkowo około połowa respondentów wskazała co najmniej jeden (a maksymalnie aż 8) czynnik nieprawidłowo. Najczęściej identyfikowanym czynnikiem ryzyka było palenie papierosów (46%), następnie przewlekły stres, mała aktywność fizyczna, nieprawidłowa dieta, otyłość, nadciśnienie tętnicze, podwyższone stężenie TC, cukrzyca i nadużywanie alkoholu. Najsilniejszą determinantą większej wiedzy u obu płci był wyższy poziom wykształcenia, u mężczyzn dodatkowo zamieszkanie w większym mieście, a u kobiet wywiad rodzinny występowania CVD [52]. Uczestnicy badania WOBASZ II wykazywali większą, chociaż także niezadowalającą, wiedzę na temat poszczególnych czynników ryzyka CVD [53], natomiast pacjenci POZ bez rozpoznanej CVD mniejszą – niewiele ponad połowa z nich potwierdziła znajomość pojęcia *czynnik ryzyka*, a każdy z czynników był wskazywany rzadziej (najczęściej palenie papierosów - 34%, najrzadziej cukrzyca - 9%). Ponadto w tej grupie występowanie danego czynnika ryzyka u respondenta nie wiązało się z jego częstszym wskazaniem jako czynnika ryzyka CVD z wyjątkiem cukrzycy [54]. Z kolei wśród pacjentów po MI poddawanych rehabilitacji w ocenie z wykorzystaniem pytania zamkniętego tylko 48% osób prawidłowo zidentyfikowało co najmniej połowę z sugerowanych czynników ryzyka CVD (najczęściej nadwagę i otyłość – 90%, najrzadziej depresję - 7%) [49].

W analizie przeprowadzonej w subpopulacji badania WOBASZ z rejonów z największymi wskaźnikami śmiertelności w Polsce stwierdzono, że około 68% osób ma małą świadomość metod prewencji CVD, a większość z nich nie potrafi wskazać żadnej z nich.



Najczęściej wskazywaną metodą prewencji CVD w tym badaniu było unikanie stresu – takiej odpowiedzi udzielił co drugi badany, mniej niż połowa wskazała aktywność fizyczną i zaprzestanie palenia, około jedna czwarta - redukcję masy ciała, a najrzadziej udzielane odpowiedzi były związane z korzystnymi modyfikacjami odżywiania – redukcją spożycia soli i spożywaniem odpowiednich ilości warzyw i owoców [53].

## **I.9. WIEDZA NA TEMAT REAGOWANIA NA OBJAWY ZAWAŁU SERCA I UDARU MÓZGU W POPULACJI POLSKIEJ**

Na MI umiera rocznie około 15 000 Polaków, a na udar mózgu około 24 000. U kolejnych 32 000 pacjentów po udarze mózgu utrzymują się trwałe objawy niepełnosprawności [4,55]. Rokowanie odległe u pacjentów po MI i udarze mózgu jest ściśle związane z leczeniem ostrej fazy. Części z tych zgonów można byłoby uniknąć, jeśli specjalistyczne leczenie zostałoby wdrożone bez zbędnej zwłoki ze strony pacjenta wynikającej z nieznamomości objawów tych stanów zagrożenia życia i właściwego reagowania na nie.

Badanie kwestionariuszowe przeprowadzone w 2011 roku wśród dorosłych mieszkańców Krakowa pokazało, że wszystkie objawy MI potrafi wskazać jedynie co dwudziesty z nich. Chociaż 90% ankietowanych identyfikowało ból lub dyskomfort w klatce piersiowej jako objaw MI, to pozostałe objawy rozpoznawane były znacznie rzadziej - brak tchu (72%), osłabienie lub omdlenie (45%), ból lub dyskomfort w żuchwie, szyi, plecach (30%), ból lub dyskomfort w ramieniu lub barku (27%). W przypadku podejrzewania objawów MI u siebie karetkę pogotowienia ratunkowego wezwałoby zaledwie trzy czwarte respondentów, a aż jedna trzecia nie potrafiła podać żadnego numeru alarmowego (999 lub 112). Co więcej, osoby po przebytym MI nie prezentowały lepszej wiedzy niż pozostałe [56].

Z kolei badanie przeprowadzone wśród pacjentów hospitalizowanych w oddziałach neurologicznych z przyczyn innych niż udar mózgu pokazało, że aż jedna czwarta osób nie zna żadnego objawu udaru mózgu, a zaledwie jedna trzecia potrafi wskazać co najmniej 3 (spośród 9). Około połowa osób wskazała niedowład lub porażenie jednostronne oraz niewyraźną mowę, natomiast rozpoznawalność pozostałych objawów nie przekraczała kilkunastu procent [57].

## I.10. NAJWAŻNIEJSZE PREWENCYJNE BADANIA INTERWENCYJNE U DOROSŁYCH W POLSCE I NA ŚWIECIE

Programy interwencyjne mające na celu zwiększenie świadomości zagrożenia CVD, promocję zdrowego stylu życia oraz poprawę reagowania na objawy stanów zagrażających życiu są realizowane od wielu lat. Najważniejsze informacje dotyczące zastosowanych metod interwencji oraz wyników kluczowych programów zrealizowanych na świecie i w Polsce zestawiono w Tabelach 10 i 11. Wyniki tych badań wskazują zarówno na duży potencjał działań prewencyjnych w pierwotnej i wtórnej prewencji CVD, jak i konieczność doboru odpowiednich sposobów interwencji do określonej grupy docelowej oraz potrzebę rozszerzania tych działań o nowe metody. Istotne jest również uwzględnianie specyficznych uwarunkowań, także regionalnych, w planowaniu interwencji dedykowanych danej populacji.

**Tabela 10 Najważniejsze prewencyjne badania interwencyjne u dorosłych na świecie**

<b>Autor</b>	<b>Badanie</b>	<b>Rodzaj interwencji</b>	<b>Wyniki</b>
<b>Luepker 1994</b> [58]	<i>The Minnesota Heart Health Program</i> – populacja wybranych społeczeństw stanu Minnesota (USA)	Edukacja na poziomie populacyjnym (media) i indywidualnym (personel medyczny)	Ryzyko CAD było nieznacznie niższe w obszarach interwencyjnych w porównaniu z kontrolnymi. Zmiany w kontroli czynników ryzyka CVD były podobne w obu grupach (TC i BP nie zmieniły się, wskaźnik BMI wzrósł, a odsetek palaczy zmalał, natomiast aktywność fizyczna wzrosła bardziej w grupie interwencyjnej).
<b>Carleton 1995</b> [59]	<i>The Pawtucket Heart Health Program</i> - populacja miasta Pawtucket (USA)	Oparta na wolontariuszach promocja redukcji czynników ryzyka (otyłości, palenia, hipercholesterolemii)	Poprawę wiedzy na temat czynników ryzyka CVD, jak i zmniejszenie rozpowszechnienia palenia tytoniu, wysokiego BP i stężenia cholesterolu obserwowano zarówno w mieście interwencyjnym, jak i kontrolnym. W mieście interwencyjnym obserwowano natomiast mniejszy przyrost masy ciała oraz większą redukcję ryzyka CV.
<b>Winkleby 1996</b> [60]	<i>The Stanford Five-City Project</i> - populacja wybranych społeczeństw stanu Kalifornia (USA)	Edukacja na poziomie populacyjnym (media) i indywidualnym (personel medyczny)	Poziom wiedzy na temat czynników ryzyka CVD wzrósł zarówno w miastach interwencyjnych, jak i kontrolnych. W obu grupach obserwowano niekorzystne zmiany BMI, natomiast korzystne w odniesieniu do BP, TC i palenia oraz zmniejszania śmiertelności z powodu CAD (u kobiet redukcja śmiertelności była większa w grupie interwencyjnej).
<b>Gaspoz 1996</b> [61]	Pacjenci z ACS jednego szpitala w Genewie (Szwajcaria)	12-miesięczna kampania medialna dotycząca reagowania na objawy MI	Średni czas opóźnienia w zgłoszeniu się do szpitala pacjenta z MI w efekcie kampanii medialnej zmniejszył się z 9 godz. 10 min do 5 godz. 10 min. Średnia tygodniowa liczba pacjentów zgłaszających się z ACS zwiększyła się z 11,2 do 13,2 przy nieistotnym wzroście osób z bólem niewieńcowym (z 7,6 do 8,1). Największy wzrost zgłoszeń obserwowano w pierwszym tygodniu kampanii.

Autor	Badanie	Rodzaj interwencji	Wyniki
<b>Wood 2008</b> [51]	EUROACTION – pacjenci ze SCORE $\geq$ 5% (POZ) i CAD (szpital) i ich rodziny (Europa)	16-tygodniowy program edukacji i rehabilitacji koordynowany przez pielęgniarki (warsztaty edukacyjne, porada antynikotynowa, kontrola lekarska, a w grupie CAD – dodatkowo nadzorowane ćwiczenia fizyczne)	Po 12 miesiącach stwierdzono większą aktywność fizyczną, korzystne zmiany diety (zwiększone spożycie warzyw i owoców w obu grupach oraz wzrost spożycia ryb tłustych i redukcję tłuszczów nasyconych u pacjentów z CAD), częstsze przyjmowanie leków (statyn w obu grupach i ACE-I w POZ), lepszą kontrolę BP, a w grupie POZ dodatkowo zwiększyła się liczba pacjentów osiągających TC < 5mmol/l. U pacjentów z CAD liczba palaczy zmniejszyła się o 10% jednak różnica nie osiągnęła istotności statystycznej.
<b>Puska 2009</b> [62]	Finnish CINDI Program – <i>The North Karelia Project</i> (Finlandia)	Od 1972 r. m.in. kampanie medialne (lokalna prasa, radio, TV, plakaty), promowanie działań profilaktycznych w POZ, szkolenie profesjonalistów (kadry medycznej, producentów żywności)	Przez 35 lat śmiertelność CV spadła o ponad 80%. Obserwowano korzystne zmiany żywieniowe i w aktywności fizycznej, obniżenie TC (o 20%), BP i odsetka palaczy (z 52% do 31%). W pierwszych latach projektu redukcja TC, BP i odsetka palaczy była większa w rejonie interwencji w porównaniu do regionów kontrolnych, następnie trendy zrównały się w całym kraju.
<b>Dracup 2009</b> [63] <b>McKinley 2009</b> [64]	PROMOTION - pacjenci z CAD (USA i Australia)	Jednorazowe indywidualne szkolenie przez pielęgniarkę dotyczące postępowania w MI	Po 3 i 12 miesiącach od szkolenia wiedza na temat reagowania w zawale serca była większa w grupie interwencyjnej w porównaniu z kontrolną. W ciągu 2 lat 16% pacjentów było hospitalizowanych z powodu ACS. Nie było różnic w czasie opóźnienia zgłoszenia się pacjenta między grupą interwencyjną i kontrolną (2,20 vs 2,25 godz.) ani skorzystaniem z systemu ratownictwa medycznego (64% vs 67%). Natomiast pacjenci objęci interwencją w ciągu 6 miesięcy poprzedzających ACS częściej wzywali karetkę i zażywali aspirynę.
<b>Cahill 2011</b> [65]	<i>Quit and Win</i> – osoby palące w 80 krajach	Konkurs z nagrodami pieniężnymi za rzucenie palenia organizowany od lat 80-tych co 2 lata	W 12-miesięcznej ocenie odsetek osób rzucających palenie (8-20%) był wyższy wśród uczestników konkursu niż w grupie kontrolnej. Jednak w odniesieniu do populacji mniej niż 1 na 500 osób rzucała palenie z powodu konkursu.
<b>Huber 2017</b> [66]	NAILED-ACS – pacjenci po ACS (Szwecja)	Telefoniczne porady dotyczące stylu życia i dawkowania leków udzielane przez pielęgniarkę po miesiącu od wypisu, a następnie corocznie	Po miesiącu obserwowano poprawę kontroli LDL-C (cel <2,5mmol/l u 94% w grupie interwencyjnej vs 68% w grupie kontrolnej) oraz BP (cel <140/90mmHg u odpowiednio 92% vs 66%) Po 12 miesiącach w grupie interwencyjnej efekt zmniejszył się do 78% dla LDL-C i 69% dla BP, pozostając istotny tylko dla LDL-C w porównaniu do grupy kontrolnej.

USA – Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, CAD – choroba niedokrwienna serca, CVD – choroby sercowo-naczyniowe, TC – cholesterol całkowity, BP – ciśnienie tętnicze, BMI – wskaźnik masy ciała, CV – sercowo-naczyniowy, EUROACTION - *Nurse-coordinated multidisciplinary, family-based cardiovascular disease prevention programme*, SCORE – *Systematic Coronary Risk Estimation*, POZ – Podstawowa Opieka Zdrowotna, ACE-I – inhibitory konwertazy angiotensyny, CINDI - *Countrywide Integrated Noncommunicable Disease Intervention*, PROMOTION - *Patient Response To Myocardial Infarction following a Teaching Intervention Offered by Nurses*, ACS – ostry zespół wieńcowy, ASA – kwas acetylosalicylowy, NAILED-ACS – *Nurse-based Age-independent Intervention to Limit Evolution of Disease after Acute Coronary Syndrome*, LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein niskiej gęstości, MI – zawał serca

**Tabela 11 Najważniejsze prewencyjne badania interwencyjne u dorosłych w Polsce**

<b>Autor</b>	<b>Badanie</b>	<b>Rodzaj interwencji</b>	<b>Wyniki</b>
<b>Rywik, Sznajd 1986</b> [67-69]	<i>Eksperyment Polski</i> dotyczący prewencji CAD – pracownicy zakładów przemysłowych	Identyfikacja mężczyzn wysokiego ryzyka CVD i porada w zakresie eliminacji czynników ryzyka CVD	Zmniejszenie narażenia na czynniki ryzyka CVD takie jak hipercholesterolemia, nadciśnienie tętnicze, otyłość i palenie papierosów oraz redukcja umieralności z powodu CAD w grupie pacjentów najwyższego ryzyka.
<b>Drygas 2007</b> [70]	POLKARD MEDIA <i>Pamiętaj o Sercu</i> - populacja ogólna	Kampania medialna w ogólnopolskiej telewizji, radio, prasie oraz internecie	Spoty oglądało 70% Polaków. Świadomość zagrożenia CVD wzrosła o 10-15%. Poprawiła się wiedza na temat zdrowego odżywiania, konieczności kontroli BP, glukozy i TC. Wzrósł odsetek osób deklarujących chęć rzucenia palenia, redukcji masy ciała, zwiększenia aktywności fizycznej i poprawy diety. Ponad 94% osób znało postępowanie w przypadku MI
<b>Pająk 2010</b> [34]	PPChUK – pacjenci POZ bez CVD w całej Polsce	Identyfikacja czynników ryzyka CVD i porada w zakresie ich eliminacji przez lekarzy POZ	Poprawa identyfikacji czynników ryzyka CVD u pacjentów POZ uczestniczących w PPChUK. Brak różnic w znajomości czynników ryzyka CVD, częstości udzielania porad dotyczących redukcji masy ciała, diety, zaprzestania palenia i aktywności fizycznej oraz odsetku pacjentów osiągających cele kontroli czynników ryzyka między POZ uczestniczącymi i nieuczestniczącymi w PPChUK.
<b>Pająk 2015</b> [71]	EUROACTION – część polska - pacjenci ze SCORE $\geq 5\%$ (POZ) i CAD (szpital) i ich rodziny w Małopolsce	16-tygodniowy program edukacji i rehabilitacji	W polskiej części badania poza modyfikacjami stylu życia obserwowanymi w całym projekcie (omówionymi w Tabeli 10) stwierdzono zmniejszenie odsetka osób palących w POZ. Wykazano efektywność kosztową projektu u osób wysokiego ryzyka, zwłaszcza palących mężczyzn.
<b>Zdrojewski 2015</b> [72]	SOPKARD – 30-, 40-, 50- i 60-letni mieszkańcy Sopotu	Identyfikacja czynników ryzyka CVD, edukacja, programy interwencyjne: dietetyczny, aktywności ruchowej i Poradni Pomocy Palącym	Po 10 latach realizacji programu stwierdzono poprawę wiedzy na temat powikłań nadciśnienia tętniczego i prewencji CVD. Obserwowano korzystne zmiany diety i aktywności fizycznej, redukcję rozpowszechnienia hipercholesterolemii (z 77 do 53%) i palenia tytoniu (o 40%) a zwiększenie otyłości brzusznej (z 60 do 71%) oraz obniżenie ryzyka CVD (obniżenie średniego SCORE z 3,5% do 2,6%).
<b>Kopeć 2015</b> [73]	HAPIEE - populacja ogólna mieszkańców Krakowa	Pojedyncze pouczenie przez lekarza dotyczące numeru alarmowego	Po 12 miesiącach znajomość numeru alarmowego (999 i/lub 112) była większa w grupie interwencyjnej niż w grupie kontrolnej – odpowiednio 75,8% i 70,6%.
<b>Waśniowska 2017</b> [74]	M-CAPRI – populacja ogólna mieszkańców Małopolski	Kampania medialna w telewizji lokalnej na temat czynników ryzyka CVD	Kampanię oglądało 18% ankietowanych. Osoby oglądające materiały edukacyjne w porównaniu do nieoglądających wskazywały 2 razy więcej czynników ryzyka CVD (mediana 4 vs 2), a poszczególne czynniki ryzyka identyfikowali 2-5 razy częściej, z wyj. hipercholesterolemii.

CAD – choroba niedokrwienna serca, CVD – choroby sercowo-naczyniowe, POLSCREEN – *Ogólnopolski Program Prewencji Choroby Wieńcowej*, POLKARD - *Program Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego*, BP – ciśnienie tętnicze, TC – cholesterol całkowity, MI – zawał serca, PPChUK - *Program Profilaktyki Chorób Układu Krążenia*, POZ – podstawowa opieka zdrowotna, EUROACTION – *Nurse-coordinated multidisciplinary, family-based cardiovascular disease prevention programme*, SCORE – *Systematic Coronary Risk Estimation*, SOPKARD – *Sopocki Programu Profilaktyki Zawałów Serca i Udarów Mózgu*, HAPIEE – *Health, Alcohol and Psychosocial Factors in Eastern Europe*, M-CAPRI – *Program zdrowotny w zakresie prewencji i wykrywania chorób układu krążenia w populacji mieszkańców województwa małopolskiego*

## **I.11. CELE, ADRESACI I REALIZACJA BADANIA M-CAPRI W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM**

Od 2012 roku w województwie małopolskim realizowane jest badanie M-CAPRI, finansowane ze środków województwa małopolskiego i koordynowane przez Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II (koordynator programu: prof. dr hab. med. Piotr Podolec). Istotą programu są działania edukacyjne skierowane do mieszkańców Małopolski (ponad 3,2 mln osób), prowadzone z wykorzystaniem zarówno strategii ogólnopopulacyjnej, jak i strategii wysokiego ryzyka. Realizacja programu została zaplanowana na lata 2012-2018 z możliwością kontynuacji. Głównymi celami programu są: zmniejszenie umieralności i zachorowalności na CVD oraz poprawa stanu zdrowia i jakości życia mieszkańców województwa małopolskiego, a także podnoszenie jakości i efektywności regionalnego systemu ochrony zdrowia. Założenia i metodyka programu została przedstawiona szczegółowo uprzednio, poniżej zaprezentowano najważniejsze informacje dotyczące realizacji programu [75].

### **I.11.1 ADRESACI PROGRAMU**

W ramach strategii ogólnopopulacyjnej działania edukacyjne obejmujące treści dostosowane do poszczególnych grup odbiorców są prowadzone wielotorowo i skierowane do:

1. całej populacji Małopolan, do której docierają środki masowego przekazu (Kampania Medialna), poprzez rozpoczętą w 2012 roku emisję spotów i *Magazynów Medycznych* w TVP Kraków, stronę internetową oraz artykuły w prasie lokalnej;
2. uczniów szkół gimnazjalnych (Moduł Edukacji Młodzieży) – działania edukacyjne w szkołach prowadzone są od 2014 roku przez przeszkolonych do tego celu lekarzy i nauczycieli gimnazjum;
3. pracowników zakładów pracy (Moduł Edukacji Pracowników) – działania edukacyjne w szkołach prowadzone są od 2015 roku przez przeszkolonych lekarzy.

Z kolei realizacja strategii wysokiego ryzyka (Moduł Wysokiego Ryzyka) rozpoczęła się w 2012 roku badaniem pilotażowym i od tego czasu jest nieprzerwanie kontynuowana w dwóch grupach pacjentów placówek medycznych województwa małopolskiego:

1. oddziałów kardiologicznych z rozpozną CAD, w tym po przebytych MI;
2. POZ i poradni kardiologicznych bez rozpoznanej CVD z jej czynnikami ryzyka.

### **I.11.2. REALIZACJA PROGRAMU W LATACH 2012-2017**

Do celów kampanii medialnej o tematyce poświęconej różnym aspektom prewencji CVD opracowano łącznie 13 około 30-sekundowych spotów z udziałem znanej biegaczki narciarskiej pani Justyny Kowalczyk oraz 15 kilkunastominutowych odcinków *Magazynu Medycznego* z udziałem uznanych ekspertów, które wyemitowano w TVP Kraków łącznie odpowiednio 563 i 48 razy. Działania edukacyjne były również realizowane poprzez stronę internetową programu [www.profilatykawmalopolsce.pl](http://www.profilatykawmalopolsce.pl) oraz promocję w lokalnej prasie, w szczególności wydawany corocznie z okazji *Światowego Dnia Serca* dodatek do *Gazety Krakowskiej*.

W module realizowanym w szkołach wzięło dotąd udział ponad 4600 uczniów, w module przeprowadzanym w zakładach pracy prawie 1000 pracowników, a Module Wysokiego Ryzyka 4440 pacjentów oddziałów kardiologicznych, POZ i poradni kardiologicznych.

## **II. CELE PRACY**

1. Jakie jest rozpowszechnienie czynników ryzyka CVD i wiedza na temat zasad prewencji CVD u pacjentów oddziałów kardiologicznych oraz POZ?
2. Czy edukacja pacjentów poprawia znajomość oraz kontrolę modyfikowalnych czynników ryzyka CVD oraz wiedzę warunkującą prawidłowe reagowanie na objawy MI i udaru mózgu?
3. Czy rozszerzenie edukacji pacjentów o powtarzaną interwencję telefoniczną przynosi dodatkowe korzyści w kontroli modyfikowalnych czynników ryzyka CVD?

### **III. GRUPA BADANA I METODYKA BADANIA**

#### **III.1. BADANA GRUPA**

Badanie będące przedmiotem niniejszej pracy doktorskiej jest częścią projektu finansowanego przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego pt. *Program zdrowotny w zakresie prewencji i wykrywania chorób układu krążenia w populacji mieszkańców województwa małopolskiego (Małopolska Cardiovascular Preventive Intervention Study - M-CAPRI)*. Program jest realizowany zgodnie z zasadami badań klinicznych, posiada pozytywną opinię Komisji Bioetycznej (nr 116/KBL/OIL/2012 z dnia 14 listopada 2012r.) i został zatwierdzony przez Agencję Oceny Technologii Medycznych (opinia nr 44/2012 z dnia 2 kwietnia 2012r.).

Rekrutacja pacjentów do niniejszego badania została przeprowadzona spośród osób zakwalifikowanych w latach 2012-2016 do udziału w części programu M-CAPRI realizującej strategię wysokiego ryzyka (Moduł Wysokiego Ryzyka), skierowaną do pacjentów POZ oraz oddziałów kardiologicznych województwa małopolskiego.

#### **III.1.1. ODDZIAŁY KARDIOLOGICZNE ORAZ PLACÓWKI PODSTAWOWEJ OPIEKI ZDROWOTNEJ REALIZUJĄCE BADANIE M-CAPRI W MAŁOPOLSCE**

Wybór POZ oraz oddziałów kardiologicznych zapraszanych do realizacji programu M-CAPRI odbywał się drogą losowania spośród placówek medycznych w Małopolsce według wykazu Narodowego Funduszu Zdrowia (strona internetowa <https://zip.nfz.gov.pl/GSL/>) z zachowaniem reprezentacji każdego subregionu województwa małopolskiego. Program realizowany był w placówkach, które w danym roku kalendarzowym wyraziły chęć uczestnictwa. Jednostki biorące udział w Programie w kolejnych latach jego realizacji zapraszane były do kontynuacji uczestnictwa w pierwszej kolejności. Dołosowanie pozostałych placówek odbywało się według tych samych zasad w zależności od wolnych miejsc. Na potrzeby programu we wszystkich placówkach utworzono tak zwane jednostki obwodowe. Łącznie w latach 2012-2016 w programie M-CAPRI uczestniczyło 12 oddziałów kardiologicznych oraz 11 placówek POZ. Rekrutacja pacjentów odbywała się w każdej z jednostek obwodowych jeden lub więcej razy do roku w zależności od możliwości danej jednostki oraz zasad finansowania programu. Szczegółowy wykaz POZ oraz oddziałów



kardiologicznych realizujących program wraz z okresem ich uczestnictwa w programie przedstawiono w Tabeli 12.

**Tabela 12 Wykaz jednostek obwodowych rekrutujących pacjentów w Module Wysokiego Ryzyka programu M-CAPRI w latach 2012-2016**

Nr JO	Nazwa placówki	Rodzaj placówki	Okres uczestnictwa w programie	Subregion województwa małopolskiego
1	Ośrodek Zdrowia w Woli Dębińskiej	POZ	2012-2017	Tarnowski
3	Samodzielny Publiczny Wiejski Ośrodek Zdrowia w Skawie	POZ	2012-2016	Podhalański
4	Zespół Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Brzesku	POZ	2012-2017	Tarnowski
5	Klinika Chorób Serca i Naczyń, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II	OK	2012-2017	Krakowski Obszar Metropolitarny
6	Oddział Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Szpital św. Anny w Miechowie	OK	2012-2017	Krakowski Obszar Metropolitarny
7	I Klinika Kardiologii i Elektrokardiologii Inwazyjnej oraz Nadciśnienia Tętniczego, Szpital Uniwersytecki w Krakowie	OK	2012-2017	Krakowski Obszar Metropolitarny
9	Oddział Kardiologii i Elektroterapii, Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika w Tarnowie	OK	2012-2017	Tarnowski
10	Oddział Kardiologii, Nowy Szpital w Olkuszu	OK	2012-2015	Małopolska Zachodnia
11	<i>Duomed</i> , Proszowice	POZ	2012-2013	Krakowski Obszar Metropolitarny
12	Oddział Kardiologii, Szpital Specjalistyczny im. J. Dietla w Krakowie	OK	2013-2017	Krakowski Obszar Metropolitarny
13	Oddział Kardiologii i Chorób Wewnętrznych, Szpital Specjalistyczny im. Ludwika Rydygiera w Krakowie	OK	2013-2017	Krakowski Obszar Metropolitarny
14	Samodzielny Publiczny Zespół Lecznictwa Otwartego w Wieliczce	POZ	2013-2016	Krakowski Obszar Metropolitarny
16	Oddział Kardiologiczny, Szpital Wielospecjalistyczny w Suchoj Beskidzkiej	OK	2013-2017	Podhalański
18	<i>Holi-Med</i> w Dębnie	POZ	2013-2017	Tarnowski
19	<i>Wojnickie Centrum Medyczne</i> w Wojniczu	POZ	2013-2017	Tarnowski
20	Szpital Kardiologiczny, <i>Uzdrowisko Rabka</i>	OK	2013-2017	Podhalański
23	Oddział Kardiologiczny, Szpital Powiatowy w Chrzanowie	OK	2014-2017	Małopolska Zachodnia
24	Miejsko-Gminne Centrum Medyczne <i>WOL-MED</i> w Wolbromiu	POZ	2014-2017	Małopolska Zachodnia
26	Centrum Medyczne <i>Vadimed</i> w Krakowie	POZ	2015-2017	Krakowski Obszar Metropolitarny
27	Oddział Chorób Wewnętrznych, Szpital Miejski w Rabce Zdroju	OK	2015-2016	Podhalański
28	Świadczenia Zdrowotne J. Kram-Moskała w Krynicy-Zdroju	POZ	2015-2017	Sądecki
30	<i>Salubris</i> , Rzepiennik Strzyżewski	POZ	2015-2017	Tarnowski
31	Oddział Wewnętrzny z Intensywną Opieką Kardiologiczną, Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Myślenicach	OK	2015-2017	Krakowski Obszar Metropolitarny

JO – jednostka obwodowa, POZ – podstawowa opieka zdrowotna, OK – oddział kardiologiczny

### **III.1.2. KRYTERIA WŁĄCZENIA I WYŁĄCZENIA PACJENTÓW**

Do obecnego badania włączono pacjentów programu M-CAPRI spełniających następujące kryteria:

1. Kolejni pacjenci hospitalizowani w oddziałach kardiologicznych w okresie naboru do programu M-CAPRI:

a) kryteria włączenia do badania:

- rozpoznana CAD, w tym przebyty MI,
- wiek powyżej 18 roku życia,
- świadoma zgoda pacjenta na udział w badaniu;

b) kryteria wyłączenia z badania:

- brak

2. Kolejni pacjenci POZ zgłaszający się do lekarza w okresie naboru do programu M-CAPRI:

a) kryteria włączenia do badania:

- brak rozpoznanej CVD (tj. CAD, MI, udaru mózgu, miażdżycy zarostowej tętnic kończyn dolnych),
- wiek powyżej 18 roku życia,
- świadoma zgoda pacjenta na udział w badaniu;

b) kryteria wyłączenia z badania:

- korzystanie ze świadczeń udzielanych w ramach profilaktyki chorób układu krążenia Narodowego Funduszu Zdrowia w ciągu ostatnich 5 lat.

Wszyscy pacjenci uzyskali szczegółowe informacje na temat badania a pisemna zgoda została uzyskana od każdego z uczestników badania.

## **III.2. METODYKA BADANIA**

### **III.2.1. PROTOKÓŁ BADANIA**

W każdej jednostce obwodowej rekrutowano w każdej edycji 30 kolejnych pacjentów, spełniających kryteria włączenia do badania. Następnie pacjentów przydzielano do jednej z trzech grup według kolejności zgłoszeń do placówki:

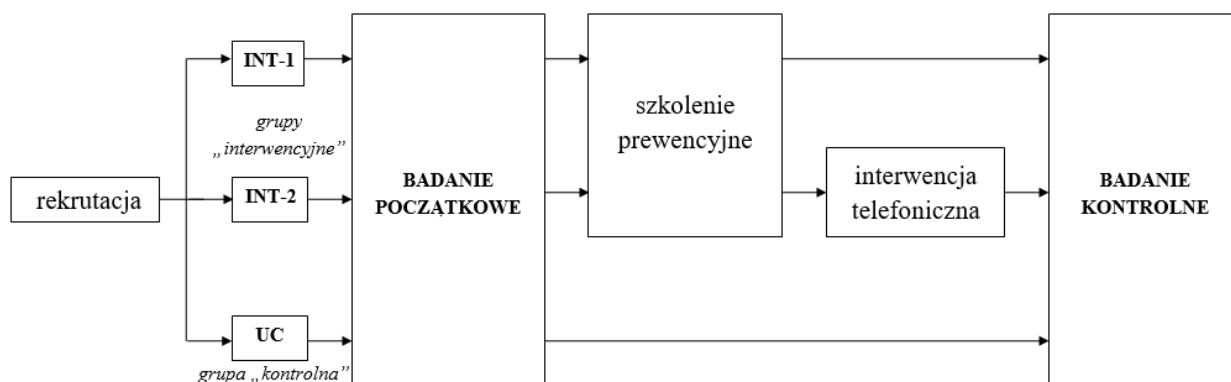
- grupa I (pierwszych 10 pacjentów) – grupa interwencyjna 1 (INT-1) – osoby zakwalifikowane do tej grupy zostały objęte interwencją w postaci jednorazowego szkolenia oraz otrzymały broszurę edukacyjną;
- grupa II (kolejnych 10 pacjentów) - grupa interwencyjna 2 (INT-2) - pacjenci tej grupy zostali objęci interwencją analogiczną jak w INT-1 oraz dodatkowo prewencyjną interwencją telefoniczną po 1, 3, 6 i 9 miesiącach od szkolenia;
- grupa III (ostatnich 10 pacjentów) – grupa kontrolna, grupa standardowej opieki (UC) - pacjenci tej grupy nie zostali poddani interwencji prewencyjnej (tzn. nie brali udziału w szkoleniach ani interwencji telefonicznej).

Wszyscy pacjenci, niezależnie od kwalifikacji do grup i związanych z nią interwencji, mieli udzielane wszelkie świadczenia wynikające ze standardowej opieki medycznej.

Dodatkowo u każdego pacjenta zakwalifikowanego do badania przeprowadzone zostało tzw. badanie początkowe opisane w punkcie III.2.2. Po około 12 miesiącach wszyscy uczestnicy badania zostali zaproszeni do jednostek macierzystych na badania kontrolne opisane w punkcie III.2.2.

Wszystkie czynności związane z realizacją badania były wykonywane według protokołu przez osoby przeszkolone do celów programu, tak zwanych Nauczycieli Prewencji, czyli lekarzy, pielęgniarki, dietetyków, psychologów i rehabilitantów, którzy odbyli stosowne szkolenie zakończone egzaminem i uzyskaniem certyfikatu.

Schemat protokołu badania przedstawiono na Rycinie 1.



**Rycina 1 Schemat protokołu badania**

### **III.2.2. BADANIE POCZĄTKOWE I KONTROLNE**

Badanie początkowe i kontrolne obejmowało:

- wywiad chorobowy i analizę dostępnej dokumentacji medycznej w celu ustalenia rozpoznań, występowanie czynników ryzyka CVD oraz stosowanego leczenia;
- pomiar ciśnienia tętniczego na obu kończynach górnych;
- pomiary antropometryczne: wzrost, masa ciała, obwód talii;
- oznaczenia laboratoryjne: lipidogram (TC, LDL-C, HDL-C, TG) oraz glikemia z krwi żyłnej na czczo;
- ocenę ryzyka przy pomocy systemu SCORE w przypadku pacjentów bez rozpoznanej CVD;
- kwestionariusz pod nazwą *Zeszyt oceny ryzyka i wiedzy pacjenta dla Jednostki Obwodowej* opisany w punkcie III.2.3.

#### **III.2.2.A. DEFINICJE CZYNNIKÓW RYZYKA CHOROÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH**

Przyjęto następujące kryteria rozpoznania czynników ryzyka CVD zgodnie z wytycznymi ESC i PFP:

- nadciśnienie tętnicze – na podstawie dokumentacji medycznej lub świeżo rozpoznane zgodnie z obowiązującymi kryteriami opisanymi w punkcie I.7.5,
- cukrzyca - na podstawie dokumentacji medycznej lub świeżo rozpoznana zgodnie z obowiązującymi kryteriami opisanymi w punkcie I.7.7,
- hipercholesterolemia – uprzednio udokumentowane rozpoznanie i leczenie lub  $TC \geq 5\text{mmol/l}$  i/lub  $LDL-C \geq 3\text{mmol/l}$  w badaniu początkowym [37,43],
- małe stężenie HDL-C –  $HDL-C < 1\text{mmol/l}$  u mężczyzn i  $< 1,2\text{mmol/l}$  u kobiet w badaniu początkowym [37],
- otyłość - wskaźnik BMI  $\geq 30\text{kg/m}^2$  w badaniu początkowym [43,76],
- otyłość trzewna – obwód talii  $\geq 80\text{ cm}$  u kobiet i  $\geq 94\text{ cm}$  u mężczyzn [43,76],

- palenie papierosów - obecny palacz został zdefiniowany jako osoba deklarująca palenie tytoniu w ciągu ostatniego miesiąca,
- brak dostatecznej aktywności fizycznej - zaplanowana aktywność fizyczna (np. bieganie, szybki spacer, pływanie, gry zespołowe, inne sporty lub ćwiczenia fizyczne) < 3 razy w tygodniu [43,77],
- dodatni wywiad rodzinny – występowanie CAD, MI lub udaru mózgu u krewnych 1. stopnia [43].

### III.2.2.B. DEFINICJE OSIĄGNIĘCIA CELÓW PREWENCJI

Ze względu na realizację badania w latach 2012-2016 cele prewencji określono na podstawie wytycznych ESC dotyczących prewencji CVD w praktyce klinicznej z 2012 co zestawiono w Tabeli 13 [43].

**Tabela 13 Przyjęte definicje celów związanych z czynnikami ryzyka chorób sercowo-naczyniowych na podstawie wytycznych ESC 2012**

<b>Niepalenie tytoniu</b>	Niepalenie tytoniu w ciągu ostatniego miesiąca
<b>Odżywianie</b>	Codziennie spożywanie warzyw Codziennie spożywanie owoców Unikanie tłuszczów zwierzęcych i utwardzanych margaryn Unikanie soli (dodawanie soli do posiłków rzadko lub nigdy) Spożywanie tłustych ryb morskich co najmniej raz w tygodniu
<b>Aktywność fizyczna</b>	Zaplanowana aktywność fizyczna $\geq 3$ razy w tygodniu
<b>Masa ciała</b>	BMI 20-25 kg/m <sup>2</sup> Obwód talii 94cm (mężczyźni) lub < 80cm (kobiety)
<b>Ciśnienie tętnicze</b>	Cel ogólny: BP < 140/90mmHg Pacjenci z DM: BP < 140/80mmHg
<b>LDL-C</b>	Pacjenci z ryzykiem bardzo wysokim: < 1,8 mmol/l (< 70 mg/dl) Pacjenci z ryzykiem wysokim: < 2,6 mmol/l Pacjenci z ryzykiem niskim do umiarkowanego: < 3 mmol/l (< 115 mg/dl)

BMI – wskaźnik masy ciała, BP – ciśnienie tętnicze, DM – cukrzyca, LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein małej gęstości

### **III.2.2.C. POMIARY ANTROPOMETRYCZNE**

Pomiary antropometryczne były wykonane w jednostkach rekrutujących pacjentów przez przeszkolony do tego celu personel medyczny (lekarzy lub pielęgniarki) i obejmowały:

- pomiar obwodu talii (w centymetrach) – wykonywany w połowie odległości między dolnym brzegiem łuku żeberowego i górnym grzebieniem kości biodrowej przy użyciu giętkiej taśmy centymetrowej;
- pomiar masy ciała (w kilogramach) – mierzonej w pozycji stojącej bez butów i ciężkich ubrań zewnętrznych przy użyciu standardowych wag dostępnych w placówkach;
- pomiar wzrostu (w metrach) – wykonywany w pozycji stojącej bez butów i ciężkich ubrań zewnętrznych, przy użyciu standardowych skal z pionowym linijką dostępnych w placówkach;
- wyliczenie wskaźnika masy ciała BMI ze wzoru:  $BMI = \text{masa ciała}[\text{kg}]/\text{wzrost}[\text{m}]^2$ .

### **III.2.2.D. POMIAR CIŚNIENIA TĘTNICZEGO**

Pomiar ciśnienia tętniczego (w mmHg) był wykonany w jednostkach rekrutujących pacjentów przez przeszkolony do tego celu personel medyczny (lekarzy lub pielęgniarki) przy użyciu standardowych ciśnieniomierzy dostępnych w placówkach. Wykonywano po jednym pomiarze ciśnienia tętniczego w pozycji siedzącej po co najmniej 5 minutach odpoczynku na obu kończynach górnych. W analizach uwzględniono wyższe wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego.

### **III.2.2.E. BADANIA LABORATORYJNE**

Badania laboratoryjne były wykonywane z krwi żyłnej na czczo i obejmowały:

- oznaczenie stężenia TC;
- oznaczenie stężenia LDL-C;
- oznaczenie stężenia HDL-C;
- oznaczenie stężenia TG;
- oznaczenie stężenia glukozy.

Krew żylna na badania laboratoryjne była pobierana w lokalnych jednostkach rekrutujących pacjentów przez przeszkolone pielęgniarki. Oznaczenia badań były wykonane w laboratoriach lokalnych.

### **III.2.2.F. OCENA RYZYKA SERCOWO-NACZYNIOWEGO**

Ryzyko CV wszystkich pacjentów rekrutowanych w oddziałach kardiologicznych w związku z rozpoznaną u nich CAD zostało zakwalifikowane jako bardzo wysokie.

U pacjentów POZ, którzy, zgodnie z kryteriami włączenia, nie mogli mieć rozpoznanej CVD, uwzględniając wytyczne ESC przyjęto następującą klasyfikację kategorii ryzyka:

1. Ryzyko bardzo wysokie lub wysokie:

- pacjenci z cukrzycą;
- pacjenci ze znacząco podwyższonym pojedynczym czynnikiem ryzyka (TC > 8 mmol/l i/lub SBP  $\geq$  180mm Hg i/lub DBP  $\geq$  110 mm Hg);
- pacjenci ze SCORE  $\geq$  5%;

2. Ryzyko umiarkowane lub niskie:

- pacjenci ze SCORE < 5%;

Do oceny ryzyka w oparciu o system SCORE wykorzystano tablice SCORE dla Polski z 2007 roku [13]. Tablice zamieszczono w kwestionariuszach oceny pacjenta, a ocena ryzyka była jednym z elementów badania początkowego i kontrolnego. Ocenę ryzyka za pomocą systemu SCORE wykonano wyłącznie u osób w wieku od 40 do 65 lat.

Przy kwalifikacji do kategorii ryzyka CV z uwagi na ograniczone dane nie uwzględniono występowania i zaawansowania przewlekłej choroby nerek.

### **III.2.3. KWESTIONARIUSZE**

Dane dotyczące wiedzy pacjentów, ich ryzyka CV oraz skuteczności interwencji były pozyskiwane z dwóch autorskich kwestionariuszy:

- kwestionariusza pt. *Zeszyt oceny ryzyka i wiedzy pacjenta dla Jednostki Obwodowej* służącego do badania początkowego oraz kontrolnego wszystkich pacjentów;
- kwestionariusza pt. *Prewencyjna Interwencja Telefoniczna* przeznaczonego do przeprowadzania rozmów telefonicznych u pacjentów grupy INT-2.

## **Kwestionariusz pt. *Zeszyt oceny ryzyka i wiedzy pacjenta dla Jednostki Obwodowej***

Kwestionariusz był wypełniany dwukrotnie w przypadku każdego pacjenta – w trakcie badania początkowego i kontrolnego. Składa się on z 4 części, z których części I-III były wypełniane przez Nauczyciela Prewencji, a część IV przez pacjenta:

- części I – karty danych pacjenta wypełnianej przez przeszkolony personel medyczny, obejmującej dane m. in. zakodowany numer jednostki obwodowej, zakodowany numer pacjenta, datę badania i szkolenia,
- części II – ankiety badania przesiewowego wypełnianej przez przeszkolony personel medyczny i weryfikowanej przez lekarza, zawierającej rozpoznania, ocenę statusu palenia papierosów, stosowane leczenie farmakologiczne, wyniki wykonanych badań (masa ciała, wzrost, BMI, ciśnienie tętnicze, tętno, lipidogram, glukoza);
- części III – karty oceny ryzyka CV;
- części IV – kwestionariusza oceny wiedzy na temat prewencji CVD obejmującego między innymi następujące pytania:
  1. Wykształcenie (podstawowe / zawodowe / średnie / pomaturalne / wyższe)
  2. Miejsce zamieszkania (wieś / miasto / miasto – stolica województwa)
  3. Czy ktoś z najbliższej rodziny (brat, siostra, ojciec, matka, dzieci) miał rozpoznaną chorobę wieńcową, zawał serca lub udaru mózgu? (tak / nie / nie wiem)
  4. Czy uważa Pan/i, że objawami zawału serca są:
    - ból lub uczucie dyskomfortu w żuchwie, szyi lub plecach? (tak / nie / nie wiem)
    - uczucie osłabienia, zawrotów głowy lub omdlenia? (tak / nie / nie wiem)
    - ból lub uczucie dyskomfortu w klatce piersiowej? (tak / nie / nie wiem)
    - ból lub uczucie dyskomfortu w ramionach lub barku? (tak / nie / nie wiem)
    - brak tchu (duszność)? (tak / nie / nie wiem)
  5. Czy uważa Pan/i, że objawami udaru mózgu są:
    - nagłe osłabienie kończyn po jednej stronie (np. prawej ręki i prawej nogi lub lewej ręki i lewej nogi)? (tak / nie / nie wiem)
    - nagłe opadnięcie kącika ust? (tak / nie / nie wiem)
    - nagły brak rozumienia mowy lub nagły brak możliwości wypowiedzania się? (tak / nie / nie wiem)
    - nagłe pojawienie się bełkotliwej mowy? (tak / nie / nie wiem)
    - nagłe zaburzenia równowagi i chodu? (tak / nie / nie wiem)



- nagle zaburzenia czucia po jednej stronie ciała (brak czucia, mrowienie)? (tak / nie / nie wiem)
- nagle upośledzenie pola widzenia? (tak / nie / nie wiem)
6. W sytuacji, gdyby uznał/a Pan/i, że ktoś z Pana/i otoczenia ma zawał serca lub udar mózgu, którą czynność wykonałby/wykonałaby Pan/i jako pierwszą? (zawiozłbym/zawiozłabym tę osobę do szpitala / poleciłbym/poleciłabym tej osobie zadzwonienie do lekarza / wezwałbym/wezwałabym pogotowie / zadzwoniłbym/zadzwoniłabym po kogoś z rodziny / podałbym/podałabym aspirynę / poczekał/a czy dolegliwości ustąpią / inną czynność).
7. W sytuacji, gdyby podejrzewałby/podejrzewałaby Pan/i u siebie zawał serca lub udar mózgu, którą czynność wykonałby/wykonałaby Pan/i jako pierwszą? (poprosiłbym/poprosiłabym kogoś ze współlokatorów o zawiezenie do szpitala / wezwałbym/wezwałabym pogotowie / zadzwoniłbym/zadzwoniłabym po kogoś z rodziny / zadzwoniłbym/zadzwoniłabym po poradę do swojego lekarza rodzinnego / zażyłbym/zażyłabym aspirynę i poczekał/a czy dolegliwości ustąpią / inną czynność).
8. Proszę wpisać numer telefonu, pod jaki należy zadzwonić, aby wezwać karetkę pogotowania ratunkowego (pytanie otwarte).
9. Ile razy w tygodniu poświęca Pan/i czas na zaplanowaną aktywność fizyczną (np. bieganie, szybki spacer, pływanie, gry zespołowe, inne sporty lub ćwiczenia fizyczne)? (codziennie / 5-6 razy w tygodniu / 3-4 razy w tygodniu / 1-2 razy w tygodniu / rzadziej niż raz w tygodniu / wcale)
10. Czy w ciągu ostatniego miesiąca palił/a Pan/i papierosy? (tak / nie)
11. Jak często w okresie ostatnich 2-3 miesięcy spożywał/a Pan/i warzywa surowe lub gotowane (proszę nie liczyć ziemniaków i gotowanej fasoli)? (codziennie / 5-6 razy w tygodniu / 3-4 razy w tygodniu / 1-2 razy w tygodniu / 1-3 razy w miesiącu / wcale lub rzadziej niż raz na miesiąc)
12. Jak często w okresie ostatnich 2-3 miesięcy spożywał/a Pan/i owoce? (codziennie / 5-6 razy w tygodniu / 3-4 razy w tygodniu / 1-2 razy w tygodniu / 1-3 razy w miesiącu / wcale lub rzadziej niż raz na miesiąc)
13. Jak często w okresie ostatnich 2-3 miesięcy spożywał/a Pan/i tłuste ryby morskie? (codziennie / 5-6 razy w tygodniu / 3-4 razy w tygodniu / 1-2 razy w tygodniu / 1-3 razy w miesiącu / wcale lub rzadziej niż raz na miesiąc)
14. Jak często dodaje Pan/i sól do potraw w trakcie jedzenia? (nigdy / rzadko / czasami / zawsze)

15. Jaki rodzaj tłuszczu używa Pan/i najczęściej do smażenia, pieczenia? (masło / smalec / margaryna, utwardzone tłuszcze roślinne / olej roślinny / nie używam tłuszczu do smażenia, pieczenia)
16. Czy Pana/i zdaniem do rozwoju chorób układu krążenia (np. choroby wieńcowej, zawału serca, udaru mózgu) może prowadzić:
- nadciśnienie tętnicze? (tak / nie / nie wiem)
  - wysokie stężenie cholesterolu LDL? (tak / nie / nie wiem)
  - cukrzyca? (tak / nie / nie wiem)
  - nadwaga lub otyłość? (tak / nie / nie wiem)
  - nieprawidłowa dieta? (tak / nie / nie wiem)
  - nadużywanie alkoholu? (tak / nie / nie wiem)
  - palenie papierosów? (tak / nie / nie wiem)
  - mała aktywność fizyczna i siedzący tryb życia? (tak / nie / nie wiem)
  - stres? (tak / nie / nie wiem)
  - brak szczepień przeciwko grypie? (tak / nie / nie wiem)

### **Kwestionariusz pt. *Prewencyjna Interwencja Telefoniczna***

Kwestionariusz służył do planowania i przeprowadzania zindywidualizowanych rozmów telefonicznych z pacjentami zakwalifikowanymi do grupy INT-2.

Obejmował on następujące pytania:

1. Czy udało się Panu/Pani zwiększyć aktywność fizyczną? (tak / nie / nie wiem / brak odpowiedzi)
2. Ile razy w ciągu tygodnia poświęca Pan/Pani czas na zaplanowaną aktywność fizyczną, trwającą nie krócej niż 30 minut (np. bieganie, szybki spacer, pływanie, gry, inne ćwiczenia)? (codziennie / 5-6 razy w tygodniu / 3-4 razy w tygodniu / 1-2 razy w tygodniu / wcale / nie wiem / brak odpowiedzi)
3. Czy aktualnie pali Pan/Pani papierosy? (tak / nie / nie wiem / brak odpowiedzi)
4. Czy udało się Panu/Pani zaprzestać palenia papierosów? (tak / nie / nie wiem / brak odpowiedzi)
5. Ile obecnie wypala Pan/Pani papierosów dziennie? (pytanie otwarte)
6. Czy udało się Panu/Pani zmniejszyć masę ciała? (tak / nie / nie wiem / brak odpowiedzi)
7. Ile Pani/Pan obecnie waży? (pytanie otwarte)

8. Czy udało się Panu/Pani ograniczyć spożycie soli kuchennej? (tak / nie / nie wiem / brak odpowiedzi)
9. Czy udało się Panu/Pani ograniczyć spożycie tłuszczu? (tak / nie / nie wiem / brak odpowiedzi)
10. Czy udało się Panu/Pani zamienić tłuszcze zwierzęce na roślinne? (tak / nie / nie wiem / brak odpowiedzi)
11. Czy udało się Panu/Pani zwiększyć spożycie warzyw i owoców? (tak / nie / nie wiem / brak odpowiedzi)
12. Czy udało się Panu/Pani zwiększyć spożycie ryb? (tak / nie / nie wiem / brak odpowiedzi)
13. Czy udało się Panu/Pani ograniczyć spożycie cukru? (tak / nie / nie wiem / brak odpowiedzi)
14. Czy udało się Panu/Pani ograniczyć spożycie alkoholu? (tak / nie / nie wiem / brak odpowiedzi)
15. Czy regularnie zażywa Pan/Pani leki przepisane przez lekarza? (tak / nie / nie wiem / brak odpowiedzi)
16. Jeśli „nie”: Proszę o podanie, które leki Pani/Pan odstawił(a) od czasu ostatniej naszej rozmowy i dlaczego? (pytanie otwarte)

Kwestionariusz zawierał także przykładowe krótkie porady, przekazywane pacjentowi w trakcie rozmów telefonicznych.

#### **III.2.4. SZKOLENIE PACJENTÓW**

W szkoleniach uczestniczyli pacjenci grup interwencyjnych (INT-1 oraz INT-2). Szkolenia były prowadzone w jednostkach obwodowych przez przeszkolone wcześniej osoby, tzw. Nauczycieli Prewencji, w oparciu o ujednoliconą prezentację multimedialną pt. *Jak zapobiegać chorobom serca i naczyń?*, trwały około 60 minut i miały charakter interaktywny.

Prezentacja multimedialna zawierała treści przygotowane przez ekspertów oraz tematycznie powiązane spoty opracowane w ramach Kampanii Medialnej programu. Materiały edukacyjne obejmowały następujące zagadnienia:

1. ocena ryzyka CV;
2. klasyfikacja i omówienie czynników ryzyka CVD wraz ze sposobami ich modyfikacji (w szczególności nadciśnienia tętniczego, palenia papierosów, nadużywania alkoholu, małej

aktywności fizycznej, hipercholesterolemii, cukrzycy, otyłości, nieprawidłowego odżywiania, grypy);

3. objawy ostrzegawcze oraz zasady postępowania w przypadku podejrzenia MI lub udaru mózgu;
4. podstawowe informacje na temat diagnostyki CVD;
5. farmakoterapia prewencyjna – informacje dla pacjenta.

Tytułowy slajd prezentacji został przedstawiony na Rycinie 2.



Rycina 2 Prezentacja pt. *Jak zapobiegać chorobom serca i naczyń?*

Dodatkowo wszyscy pacjenci uczestniczący w szkoleniu otrzymali 52-stronicową broszurę edukacyjną pt. *Lepiej zapobiegać niż leczyć. Miniencyklopedia profilaktyki chorób układu krążenia* pod redakcją P. Podolca i G. Kopcia, będącą przypomnieniem i uzupełnieniem prezentowanych w trakcie szkolenia informacji na temat prewencji CVD. Wybrane strony broszury przedstawiono na Rycinie 3.



Rycina 3 Broszura dla pacjentów pt. *Lepiej zapobiegać niż leczyć*

### III.2.5. PREWENCYJNA INTERWENCJA TELEFONICZNA

Prewencyjna interwencja telefoniczna była przeprowadzana wyłącznie u pacjentów grupy INT-2 po 1, 3, 6 i 9 miesiącach od szkolenia przy użyciu autorskiego kwestionariusza omówionego w punkcie III.2.3.

Rozmowa telefoniczna trwająca około 10-15 minut była prowadzona przez Nauczycieli Prewencji z jednostki obwodowej, w której pacjent został zrekrutowany do udziału w badaniu. Jej celem było zarówno bieżące monitorowanie podjętych przez pacjenta zmian stylu życia, jak i przypomnienie zasad zdrowego stylu życia ukierunkowane na występujące u pacjenta modyfikowalne czynniki ryzyka CVD oraz udzielenie krótkich porad zachęcających do dalszych modyfikacji. Indywidualizacja rozmowy telefonicznej polegała w szczególności na:

1. udzieleniu porady antynikotynowej pacjentom palącym papierosy i przypomnieniu zagrożeń związanych z paleniem oraz korzyści z rzucenia nałogu;
2. zachęcaniu do redukcji masy ciała u pacjentów z nadwagą i otyłością wraz ze wskazaniem modyfikacji stylu życia pomagających w osiągnięciu celu;
3. motywowaniu do zwiększenia lub utrzymania odpowiedniej aktywności fizycznej;
4. przypominaniu zasad zdrowego odżywiania;
5. zachęcaniu do zmniejszenia spożywania alkoholu;
6. weryfikowaniu stosowanej farmakoterapii.

W każdym przypadku podjęto co najmniej 3 próby nawiązania kontaktu telefonicznego z badanymi w różnych dniach i o różnych godzinach, co zostało udokumentowane w odpowiednich tabelach kwestionariusza *Prewencyjnej Interwencji Telefonicznej*.

## IV. ANALIZA STATYSTYCZNA

Do analizy zostały wykorzystane pakiety statystyczne Statistica 12 oraz MedCalc 18. We wszystkich analizach za istotne statystycznie zostały przyjęte różnice, dla których prawdopodobieństwo testowe, tzw. wartość  $p$ , była mniejsza od przyjętego poziomu istotności  $\alpha = 0,05$ . Założono, że zmienne ciągłe o rozkładzie normalnym zostaną przedstawione jako średnie i odchylenia standardowe – średnia (SD), a zmienne niewykazujące rozkładu normalnego jako mediany i przedziały międzykwartylowe - mediana (IQR). Zmienne kategoryczne zostały przedstawione jako liczby i procenty –  $n$  (%).

Zależność między zmiennymi kategorycznymi w niezależnych pomiarach została oceniona za pomocą testu Chi2. W przypadku oceny parametru przed oraz po interwencji został użyty test McNemara. W analizach wielu zmiennych wartości  $p$  skorygowano matematycznie za pomocą poprawki Bonferroniego dla porównań wielokrotnych. Do porównania zmian proporcji w czasie czterokrotnej interwencji telefonicznej został użyty test Q Cochra.

Dla zmiennych ciągłych weryfikacja rozkładu normalnego została oceniona testem Shapiro-Wilka. Założono, że w przypadku rozkładu normalnego różnice w zmiennych ciągłych pomiędzy grupami zostaną obliczone za pomocą testu t-Studenta (dla porównania 2 grup) lub ANOVA (do porównania 3 grup), a w przypadku braku rozkładu normalnego w przynajmniej jednej z grup za pomocą testu U – Manna-Whitneya (do porównania 2 grup) lub testu Kruskala-Wallisa (do porównania 3 grup).

Do oceny czynników determinujących znajomość czynników ryzyka CVD zastosowano model regresji logistycznej, w której zmienną zależną zakodowano jako 0 lub 1, gdzie 1 oznacza prawidłową identyfikację  $\geq 8$  z 10 czynników ryzyka w pytaniu zamkniętym, a 0 - mniej niż 8 czynników ryzyka. Wartość 8 określono na podstawie mediany prawidłowych odpowiedzi w badaniu początkowym. Zmiennymi niezależnymi były: wyjściowo lepsza wiedza (0: brak lepszej wiedzy, 1: lepsza wiedza), wiek (w latach), płeć (1: mężczyzna, 2: kobieta), wykształcenie (0: podstawowe, zawodowe lub średnie, 1: pomaturalne lub wyższe), interwencja w postaci pojedynczego szkolenia (0: brak szkolenia, 1: szkolenie), dodatkowa interwencja telefoniczna (0: brak interwencji, 1: interwencja) oraz w przypadku pacjentów z CAD - przebyty MI (0: nie, 1: tak).

Do oceny czynników determinujących poprawę znajomości objawów MI oraz udaru mózgu zastosowano model regresji logistycznej, w której zmienną zależną zakodowano jako 0 lub 1, gdzie 1 oznacza rozpoznanie w badaniu kontrolnym wszystkich analizowanych objawów MI lub udaru mózgu lub większej ich liczby niż w badaniu podstawowym, a 0 – nierozpoznanie w badaniu kontrolnym wszystkich objawów ani większej ich liczby niż w badaniu początkowym. Zmiennymi niezależnymi były: wiek (w latach), płeć (1: mężczyzna, 2: kobieta), wykształcenie (0: podstawowe, zawodowe lub średnie, 1: pomaturalne lub wyższe), interwencja w postaci pojedynczego szkolenia (0: brak szkolenia, 1: szkolenie) oraz w przypadku pacjentów z CAD - przebyty MI (0: nie, 1: tak).

Do oceny czynników determinujących osiągnięcie celów prewencji pierwotnej i wtórnej zastosowano model regresji logistycznej, w której zmienną zależną zakodowano jako 0 lub 1, gdzie 1 oznacza osiągnięcie danego celu, a 0 – brak osiągnięcia celu. Zmiennymi niezależnymi były: wyjściowe osiągnięcie celu (0: brak osiągnięcia celu w badaniu początkowym, 1: osiągnięcie celu w badaniu początkowym), wiek (w latach), płeć (1: mężczyzna, 2: kobieta), wykształcenie (0: podstawowe, zawodowe lub średnie, 1: pomaturalne lub wyższe), interwencja w postaci pojedynczego szkolenia (0: brak szkolenia, 1: szkolenie), dodatkowa interwencja telefoniczna (0: brak interwencji, 1: interwencja) oraz w przypadku pacjentów z CAD - przebyty MI (0: nie, 1: tak).

## **V. WYNIKI**

### **V.1. CHARAKTERYSTYKA GRUPY – BADANIE POCZĄTKOWE**

Spośród pacjentów zidentyfikowanych do udziału w programie M-CAPRI w oddziałach kardiologicznych zgodę na udział w programie wyraziło 85,9%, natomiast w POZ 90,5% osób. Nie stwierdzono różnic względem wieku i płci pomiędzy osobami, które wyraziły i nie wyraziły zgody na udział w programie. Wśród pacjentów, którzy wyrazili i nie wyrazili zgody na udział w programie odsetek mężczyzn wyniósł w oddziałach kardiologicznych odpowiednio 64% i 63,4% ( $p=0,92$ ), natomiast w POZ – 27% i 36,8% ( $p=0,13$ ). Mediana wieku pacjentów, którzy wyrazili i nie wyrazili zgody na udział w programie wyniosła w oddziałach kardiologicznych odpowiednio 68 (61-75) lat oraz 69 (61-75) lat ( $p=0,39$ ), a w POZ – 45 (37-56) lat oraz 45 (35-55) lat ( $p=0,54$ ).

W latach 2012-2016 do program M-CAPRI włączono 1620 pacjentów z oddziałów kardiologicznych, 1230 z POZ oraz 780 z poradni kardiologicznych. Obecna analiza obejmuje 1586 pacjentów oddziałach kardiologicznych z CAD oraz 1213 pacjentów POZ bez rozpoznanej CVD, którzy spełnili kryteria włączenia do badania. Z uwagi na inną charakterystykę pacjentów rekrutowanych w oddziałach kardiologicznych i POZ, analizy dotyczące efektów interwencji zostały przeprowadzone oddzielnie dla obu grup.

#### **V.1.1. PACJENCI Z CHOROBAŃ NIEDOKRWIENNĄ SERCA**

W oddziałach kardiologicznych do badania włączono 553 kobiety (34,9%) oraz 1033 (65,1%) mężczyzn z rozpoznaną CAD. Wyjściowa charakterystyka pacjentów z uwzględnieniem płci została przedstawiona w Tabeli 14. Pacjenci znajdowali się w przedziale wiekowym od 29 do 97 lat (mediana 67 lat). Większość pacjentów miała wykształcenie inne niż wyższe, była mieszkańcami miast i miała dodatni wywiad rodzinny w kierunku CVD. Prawie połowa pacjentów przeżyła MI, a niemal 7% udar mózgu.

Stwierdzono zróżnicowanie występowania czynników ryzyka CVD w zależności od płci. Mężczyźni częściej niż kobiety mieli dodatni wywiad w kierunku MI i częściej palili papierosy. Kobiety były starsze od mężczyzn, częściej występowała u nich otyłość, otyłość trzewna oraz małe stężenie HDL-C. Nie było natomiast różnic względem płci w występowaniu nadciśnienia tętniczego, hipercholesterolemii, cukrzycy oraz braku dostatecznej aktywności fizycznej.



Zalecanie leków przedłużających życie w CAD przy wypisie ze szpitala było podobne u obu płci. Co najmniej jeden lek przeciwplatek otrzymało 80,6% pacjentów. Przewlekłe leczenie doustnymi antykoagulantami dotyczyło 27,8% badanych. U części z nich nie było wskazań do dołączenia leczenia przeciwplatekowego z uwagi na stabilną CAD. Łącznie leczenie przeciwplatekowe i/lub leczenie przeciwkrzepliwie otrzymało 93,6%. Statyny były zalecane u 85% chorych,  $\beta$ -blokerów u 86,3%, a ACE-I lub ARB u 77,7%.

**Tabela 14 Charakterystyka pacjentów oddziałów kardiologicznych z chorobą niedokrwienną serca ogólnie i względem płci – badanie początkowe**

Zmienna	Ogółem n=1586	Kobiety n=553 (34,9%)	Mężczyźni n=1033 (65,1%)	p
Wiek (lata)	67 (60-75)	70 (63-76)	66 (59-74)	p<0,0001
Wykształcenie* (podstawowe, zawodowe lub średnie / pomaturalne lub wyższe)	1314/250 (84,0/16,0%)	450/95 (82,6/17,4%)	864/155 (84,8/15,2%)	p=0,25
Zamieszkanie* (miasto/wieś)	879/691 (56,0/44,0%)	300/246 (54,9/45,1%)	579/445 (56,5/43,5%)	p=0,54
Dodatni wywiad rodzinny CVD* (tak/nie)	831/593 (58,4/41,6%)	305/194 (61,1/38,9%)	526/399 (56,9/43,1%)	p=0,12
Przebyty MI	748 (47,2%)	209 (37,8%)	539 (52,2%)	p<0,0001
Przebyty udar mózgu lub TIA	110 (6,9%)	35 (6,3%)	75 (7,3%)	p=0,49
Palenie papierosów obecnie	270 (17,0%)	74 (13,4%)	196 (19,0%)	p=0,005
Nadciśnienie tętnicze	1265 (79,8%)	446 (80,7%)	819 (79,3%)	p=0,52
Hipercholesterolemia	1278 (80,6%)	458 (82,8%)	820 (79,4%)	p=0,10
Małe stężenie HDL-C (HDL-C < 1mmol/l u mężczyzn i < 1,2mmol/l u kobiet)	665 (41,9%)	252 (45,6%)	413 (40,0%)	p=0,03
Cukrzyca	563 (35,5%)	196 (35,4%)	367 (35,5%)	p=0,97
Otyłość (BMI $\geq 30$ )	617 (38,9%)	240 (43,4%)	377 (36,5%)	p=0,007
Otyłość trzewna (obwód talii $\geq 80$ u kobiet i $\geq 94$ u mężczyzn)	1323 (83,4%)	505 (91,3%)	818 (79,2%)	p<0,0001
Brak dostatecznej aktywności fizycznej (< 3 razy w tygodniu)	1004 (63,3%)	344 (62,2%)	660 (63,9%)	p=0,51
Lek przeciwplatekowy ( $\geq 1$ lek)	1278 (80,6%)	438 (79,2%)	840 (81,3%)	p=0,31
Lek przeciwkrzepliwym (VKA lub NOAC)	441 (27,8%)	157 (28,4%)	284 (27,5%)	p=0,70
Lek przeciwplatekowy i/lub przeciwkrzepliwym	1484 (93,6%)	512 (92,6%)	972 (94,1%)	p=0,24
Statyna	1348 (85,0%)	460 (83,2%)	888 (86,0%)	p=0,14
$\beta$ -bloker	1369 (86,3%)	478 (86,4%)	891 (86,3%)	p=0,92
ACE-I lub ARB	1232 (77,7%)	420 (75,9%)	812 (78,6%)	p=0,23

Wyniki przedstawiono w postaci mediana (IQR) lub n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test UMT lub  $\chi^2$ .

\*nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi

CVD – choroba sercowo-naczyniowa, MI – zawał serca, TIA – przejściowy atak niedokrwienny, HDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein wysokiej gęstości, BMI – wskaźnik masy ciała, VKA – antagonisty witaminy K, NOAC – antykoagulant niebędący antagonistą witaminy K, ACE-I – inhibitor konwertazy angiotensyny, ARB – antagonisty receptora angiotensyny

### **V.1.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ**

W placówkach POZ do badania włączono 906 kobiet (74,7%) oraz 307 (25,3%) mężczyzn bez rozpoznanej CVD. Wyjściową charakterystykę pacjentów z uwzględnieniem płci przedstawiono w Tabeli 15. Włączono pacjentów w wieku 18-84 lat. Mediana wieku wyniosła 45 lat. Większość badanych (67,5%) posiadała wykształcenie podstawowe, zawodowe lub średnie i mieszkała na wsi (68,6%). Większość też (65,2%) negowała dodatni wywiad rodzinny w kierunku CVD.

Wysokie lub bardzo wysokie ryzyko CV stwierdzono u 23,7% badanych, częściej u mężczyzn (48,4%) niż u kobiet (15,8%).

Mężczyźni częściej niż kobiety mieli wykształcenie podstawowe, zawodowe lub średnie i rzadziej deklarowali występowanie CVD w rodzinie. Mężczyźni w porównaniu do kobiet częściej mieli rozpoznane nadciśnienie tętnicze oraz hipercholesterolemię, natomiast rzadziej stwierdzano u nich otyłość trzewną. Wśród osób bez rozpoznanego nadciśnienia tętniczego także u mężczyzn częściej niż u kobiet odnotowano podwyższone wartości ciśnienia tętniczego. Nie stwierdzono różnic względem płci w rozpowszechnieniu takich czynników ryzyka CVD jak palenie papierosów, małe stężenie HDL-C, cukrzyca, otyłość i brak dostatecznej aktywności fizycznej.

Mimo braku CVD przewlekłe leczenie przeciwpłytkowe było stosowane u 5,6% badanych. Tylko co siódma osoba z hipercholesterolemią otrzymywała statynę. Leczenie hipotensyjne było zalecone u około trzech czwartych pacjentów z rozpoznaniem nadciśnieniem tętniczym, częściej u kobiet.

**Tabela 15 Charakterystyka pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej ogólnie i względem płci – badanie początkowe**

Zmienna	Ogółem n=1213	Kobiety n=906 (74,7%)	Mężczyźni n=307 (25,3%)	p
Wiek (lata)	45 (35-55)	45 (36-55)	45 (34-55)	p=0,35
Wykształcenie* (podstawowe, zawodowe lub średnie / pomaturalne lub wyższe)	819/394 (67,5/32,5%)	585/321 (64,6/35,4%)	234/73 (76,2/23,8%)	p=0,0002
Zamieszkanie* (miasto/wieś)	379/827 (31,4/68,6%)	286/616 (31,7/68,3%)	93/211 (30,6/69,4%)	p=0,72
Dodatni wywiad rodzinny CVD* (tak/nie)	507 (43,8%)	395 (45,5%)	112 (38,8%)	p=0,047
Ryzyko CV wysokie lub bardzo wysokie**	229 (23,7%)	93 (15,8%)	90 (48,4%)	p<0,0001
Palenie papierosów obecnie	207 (17,1%)	144 (15,9%)	63 (20,5%)	p=0,06
Nadciśnienie tętnicze	345 (28,4%)	241 (26,6%)	104 (33,9%)	p=0,02
SBP ≥ 140mmHg i DBP ≥ 90mmHg u osób bez rozpoznanego nadciśnienia tętniczego	140 (11,5%)	92 (10,2%)	48 (15,6%)	p<0,0001
Hipercholesterolemia	831 (68,5%)	603 (66,6%)	228 (74,3%)	p=0,02
Małe stężenie HDL-C (HDL-C < 1mmol/l u mężczyzn i < 1,2mmol/l u kobiet)	186 (15,3%)	142 (15,7%)	44 (14,3%)	p=0,57
Cukrzyca	47 (3,9%)	33 (3,6%)	14 (4,6%)	p=0,47
Glukoza ≥ 7,0mmol/l u osób bez DM	11 (0,9%)	6 (0,7%)	5 (1,6%)	p=0,34
Otyłość (BMI ≥30)	263 (21,7%)	185 (20,4%)	78 (25,4%)	p=0,07
Otyłość trzewna (obwód talii ≥ 80 u kobiet i ≥ 94 u mężczyzn)	784 (64,6%)	607 (67,0%)	177 (57,7%)	p=0,003
Brak dostatecznej aktywności fizycznej (< 3 razy w tygodniu)	814 (67,1%)	607 (67,0%)	207 (67,4%)	p=0,89
Lek przeciwpłytkowy (≥ 1 lek)	68 (5,6%)	49 (5,4%)	19 (6,2%)	p=0,61
Statyna	123 (10,1%)	88 (9,7%)	35 (11,4%)	p=0,40
Lek hipotensyjny (≥ 1 lek)	281 (23,2%)	207 (22,8%)	74 (24,1%)	p=0,65
Leczenie hipercholesterolemii (statyna) <sup>1</sup>	123 (14,8%)	88 (14,6%)	35 (15,4%)	p=0,78
Leczenie nadciśnienia tętniczego (≥ 1 lek) <sup>2</sup>	264 (76,5%)	194 (80,5%)	70 (67,3%)	p=0,008

Wyniki przedstawiono w postaci mediana (IQR) lub n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test UMT lub chi<sup>2</sup>.

\*nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi

\*\* ocena kategorii ryzyka z uwzględnieniem stwierdzonych czynników ryzyka i wieku ujętego w systemie SCORE była możliwa u 773 osób

<sup>1</sup>odsetek osób z hipercholesterolemią otrzymujących statynę

<sup>2</sup>odsetek osób z nadciśnieniem tętniczym otrzymujących co najmniej 1 lek hipotensyjny dowolnej grupy  
CVD – choroba sercowo-naczyniowa, CV – sercowo-naczyniowe, SBP – skurczowe ciśnienie tętnicze, DBP – rozkurczowe ciśnienie tętnicze, HDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein wysokiej gęstości, BMI – wskaźnik masy ciała

### V.1.3. PORÓWNANIE PACJENTÓW Z CHOROBA NIEDOKRWIENNĄ SERCA I BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ

W Tabeli 16 zestawiono rozpowszechnienie modyfikowalnych czynników ryzyka CVD w badanych grupach pacjentów oddziałów kardiologicznych z CAD oraz pacjentów POZ bez rozpoznanej CVD. U pacjentów z CAD znacznie częściej występowało nadciśnienie tętnicze, hipercholesterolemia, małe stężenie HDL-C, cukrzyca, otyłość i otyłość trzewna, natomiast rzadziej stwierdzono brak dostatecznej aktywności fizycznej w porównaniu do pacjentów bez CVD. Odsetek osób palących papierosy nie różnił się w obu grupach.

**Tabela 16** Rozpowszechnienie modyfikowalnych czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca i bez choroby sercowo-naczyniowej – badanie początkowe

Czynnik ryzyka CVD	Pacjenci z CAD n=1586	Pacjenci bez CVD n=1213	p
Palenie papierosów obecnie	270 (17,0%)	207 (17,1%)	p=0,98
Nadciśnienie tętnicze	1265 (79,8%)	345 (28,4%)	p<0,0001
Hipercholesterolemia	1278 (80,6%)	831 (68,5%)	p<0,0001
Małe stężenie HDL-C (HDL-C < 1mmol/l u mężczyzn i < 1,2mmol/l u kobiet)	665 (41,9%)	186 (15,3%)	p<0,0001
Cukrzyca	563 (35,5%)	47 (3,9%)	p<0,0001
Otyłość (BMI ≥30)	617 (38,9%)	263 (21,7%)	p<0,0001
Otyłość trzewna (obwód talii ≥ 80 u kobiet i ≥ 94 u mężczyzn)	1323 (83,4%)	784 (64,6%)	p<0,0001
Brak dostatecznej aktywności fizycznej (< 3 razy w tygodniu)	1004 (63,3%)	814 (67,1%)	p=0,04

Wyniki przedstawiono w postaci mediana (IQR) lub n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test chi<sup>2</sup>. CVD – choroba sercowo-naczyniowa, HDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein wysokiej gęstości, BMI – wskaźnik masy ciała

## V.2. WIEDZA NA TEMAT CZYNNIKÓW RYZYKA CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWYCH – BADANIE POCZĄTKOWE

### V.2.1. PACJENCI Z CHOROBY NIEDOKRWIENNĄ SERCA

Większość pacjentów z CAD potrafiła prawidłowo zidentyfikować czynniki ryzyka prowadzące do rozwoju CVD. Znajomość poszczególnych czynników ryzyka CVD u pacjentów z CAD z uwzględnieniem płci została przedstawiona w Tabeli 17.

Najczęściej prawidłowo wskazywanym czynnikiem ryzyka był stres, następnie nadciśnienie tętnicze, nadwaga lub otyłość, palenie papierosów, mała aktywność fizyczna, nieprawidłowa dieta, nadużywanie alkoholu, wysokie stężenie LDL-C, cukrzyca oraz brak szczepień przeciwko grypie. Mężczyźni w porównaniu do kobiet częściej identyfikowali palenie papierosów, cukrzycę oraz brak szczepień przeciwko grypie. Nie obserwowano różnic względem płci w rozpoznawaniu pozostałych czynników ryzyka CVD.

**Tabela 17 Znajomość czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca względem płci – badanie początkowe**

Czynnik ryzyka CVD	Ogółem n=1586	Kobiety n=553 (34,9%)	Mężczyźni n=1033 (65,1%)	p
Stres	1460 (92,1%)	507 (91,7%)	953 (92,3%)	p=0,69
Nadciśnienie tętnicze	1393 (87,7%)	478 (86,4%)	915 (88,6%)	p=0,21
Nadwaga lub otyłość	1379 (86,9%)	473 (85,5%)	906 (87,7%)	p=0,22
Palenie papierosów	1363 (85,9%)	451 (81,6%)	912 (88,3%)	p=0,0002
Mała aktywność fizyczna	1317 (83,0%)	451 (81,6%)	866 (83,8%)	p=0,25
Nieprawidłowa dieta	1286 (81,1%)	443 (80,1%)	843 (81,6%)	p=0,47
Nadużywanie alkoholu	1209 (76,2%)	408 (73,8%)	801 (77,5%)	p=0,09
Wysokie stężenie LDL-C	1077 (67,9%)	369 (66,7%)	708 (68,5%)	p=0,46
Cukrzyca	1030 (64,9%)	339 (61,3%)	691 (66,9%)	p=0,03
Brak szczepień przeciwko grypie	302 (19,0%)	89 (16,1%)	213 (20,6%)	p=0,03

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test chi<sup>2</sup>.

CVD – choroby sercowo-naczyniowe, LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein małej gęstości

## V.2.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ

Podobnie jak w przypadku osób z CAD, większość badanych bez rozpoznanej CVD potrafiła prawidłowo wskazać czynniki ryzyka prowadzące do rozwoju CVD w pytaniu zamkniętym. Znajomość poszczególnych czynników ryzyka CVD u pacjentów POZ bez rozpoznanej CVD w badaniu początkowym z uwzględnieniem płci przedstawiono w Tabeli 18. Najczęściej wskazywanym czynnikiem ryzyka CVD w tej grupie był stres, następnie nadwaga lub otyłość, nadciśnienie tętnicze, mała aktywność fizyczna, palenie papierosów, nieprawidłowa dieta, nadużywanie alkoholu, wysokie stężenie LDL-C, cukrzyca oraz brak szczepień przeciwko grypie. Kobiety w porównaniu do mężczyzn częściej rozpoznawały stres oraz nadciśnienie tętnicze. Pozostałe czynniki ryzyka CVD były rozpoznawane z podobną częstością u obu płci.

**Tabela 18 Znajomość czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów bez choroby sercowo-naczyniowej względem płci – badanie początkowe**

Czynnik ryzyka CVD	Ogółem n=1213	Kobiety n=906 (74,7%)	Mężczyźni n=307 (25,3%)	p
Stres	1143 (94,2%)	862 (95,1%)	281 (91,5%)	p=0,02
Nadciśnienie tętnicze	1100 (90,7%)	833 (91,9%)	267 (87,0%)	p=0,01
Nadwaga lub otyłość	1118 (92,2%)	838 (92,5%)	280 (91,2%)	p=0,47
Palenie papierosów	1045 (86,2%)	782 (86,3%)	263 (85,7%)	p=0,78
Mała aktywność fizyczna	1054 (86,9%)	789 (87,1%)	265 (86,3%)	p=0,73
Nieprawidłowa dieta	1024 (84,4%)	762 (84,1%)	262 (85,3%)	p=0,61
Nadużywanie alkoholu	966 (79,6%)	728 (80,4%)	238 (77,5%)	p=0,29
Wysokie stężenie LDL-C	856 (70,6%)	646 (71,3%)	210 (68,4%)	p=0,34
Cukrzyca	731 (60,3%)	548 (60,5%)	183 (59,6%)	p=0,79
Brak szczepień przeciwko grypie	82 (6,8%)	61 (6,7%)	21 (6,8%)	p=0,95

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test chi<sup>2</sup>.

CVD – choroby sercowo-naczyniowe, LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein małej gęstości

### V.2.3. PORÓWNANIE PACJENTÓW Z CHOROBA NIEDOKRWIENNĄ SERCA I BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ

Znajomość czynników ryzyka CVD u badanych z CAD oraz bez CVD zestawiono w Tabeli 19. Pacjenci z CAD w porównaniu do pacjentów bez CVD częściej identyfikowali jako czynnik ryzyka CVD cukrzycę oraz brak szczepień przeciwko grypie, natomiast rzadziej takie czynniki jak stres, nadciśnienie tętnicze, nadwaga lub otyłość, mała aktywność fizyczna, nieprawidłowa dieta i nadużywanie alkoholu. Palenie papierosów oraz wysokie stężenie LDL-C zostało wskazane z podobną częstością przez pacjentów z CAD i bez CVD.

**Tabela 19 Znajomość czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca i bez choroby sercowo-naczyniowej – badanie początkowe**

Czynnik ryzyka CVD	Pacjenci z CAD n=1586	Pacjenci bez CVD n=1213	p
Stres	1460 (92,1%)	1143 (94,2%)	p=0,03
Nadciśnienie tętnicze	1393 (87,7%)	1100 (90,7%)	p=0,02
Nadwaga lub otyłość	1379 (86,9%)	1118 (92,2%)	p<0,0001
Palenie papierosów	1363 (85,9%)	1045 (86,2%)	p=0,88
Mała aktywność fizyczna	1317 (83,0%)	1054 (86,9%)	p=0,03
Nieprawidłowa dieta	1286 (81,1%)	1024 (84,4%)	p=0,02
Nadużywanie alkoholu	1209 (76,2%)	966 (79,6%)	p=0,03
Wysokie stężenie LDL-C	1077 (67,9%)	856 (70,6%)	p=0,13
Cukrzyca	1030 (64,9%)	731 (60,3%)	p=0,01
Brak szczepień przeciwko grypie	302 (19,0%)	82 (6,8%)	p<0,0001

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test chi<sup>2</sup>.

CVD – choroby sercowo-naczyniowe, CAD - choroba niedokrwienna serca, LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein małej gęstości

### V.3. WIEDZA W ZAKRESIE REAGOWANIA NA OBJAWY ZAWAŁU SERCA I UDARU MÓZGU – BADANIE POCZĄTKOWE

#### V.3.1. PACJENCI Z CHOROBA NIEDOKRWIENNĄ SERCA

W Tabeli 20 zestawiono odpowiedzi pacjentów z CAD dotyczące rozpoznania objawów MI i udaru mózgu oraz reagowania na nie w zależności od płci i przebytego MI.

Najczęściej identyfikowanym objawem MI przez pacjentów z CAD był ból lub dyskomfort w klatce piersiowej. Pozostałe objawy były wskazywane znacznie rzadziej,

w następującej kolejności: brak tchu (duszność), osłabienie, zawroty głowy lub omdlenie, ból lub dyskomfort w ramionach lub barku, ból lub dyskomfort w szyi, żuchwie, plecach. Większość objawów MI (ból lub dyskomfort w klatce piersiowej, ból lub dyskomfort w ramionach lub barku oraz ból lub dyskomfort w szyi, żuchwie, a u kobiet dodatkowo: osłabienie, zawroty głowy lub omdlenie) była częściej rozpoznawana przez osoby po MI w porównaniu do badanych, którzy nie przeżyli MI.

Pomimo zwiększonego zagrożenia wystąpienia udaru mózgu u osób z CAD, zaledwie 3 z 7 sugerowanych objawów zostało powiązanych z udarem mózgu przez większość pacjentów. Najczęściej identyfikowanym objawem był nagły brak rozumienia mowy lub możliwości wypowiedzania się, następnie nagłe pojawienie się bełkotliwej mowy, nagłe zaburzenie równowagi i chodu, nagłe zaburzenie czucia po jednej stronie, nagłe osłabienie kończyn po jednej stronie, nagłe opadnięcie kącika ust, nagłe upośledzenie pola widzenia. Objawy były wskazywane z podobną częstością przez kobiety i mężczyzn. Natomiast niektóre z nich były rzadziej rozpoznawane przez osoby po MI w porównaniu do osób bez wywiadu MI – taka obserwacja dotyczyła rozpoznania przez kobiety jako objaw udaru nagłego braku rozumienia mowy lub możliwości wypowiedzania się oraz nagłego pojawienia się bełkotliwej mowy, natomiast u mężczyzn identyfikacji nagłego upośledzenia pola widzenia.

Co szósty pacjent z CAD nie potrafił podać żadnego numeru telefonu alarmowego (999 i/lub 112). Wśród pacjentów po MI nie odnotowano różnic względem płci. Natomiast w grupie osób, które nie przeżyły MI, mężczyźni częściej niż kobiety wykazywali się znajomością numeru alarmowego.

Nawet kilkanaście procent pacjentów mimo podejrzewania objawów MI lub udaru mózgu nie wezwałoby pogotowia ratunkowego. Co więcej, zarówno kobiety ( $p=0,002$ ), jak i mężczyźni ( $p=0,004$ ) częściej zadzwoniliby po karetkę Pogotowia Ratunkowego w przypadku podejrzewania MI lub udaru mózgu u osoby ze swojego otoczenia niż u siebie. Nie obserwowano różnic w reakcji na stany zagrożenia życia względem płci ani wywiadu MI.



**Tabela 20 Identyfikacja objawów zawału serca i udaru mózgu przez pacjentów z chorobą niedokrwinną serca i reagowanie na nie względem płci i przebytego zawału serca - badanie początkowe**

	Ogółem n=1586	Kobiety n=553 (34,9%)		Mężczyźni n=1033 (65,1%)		Kobiety vs Mężczyźni	
		MI(+) / MI(-) n=209/344 (37,8/62,2%)	p	MI(+) / MI(-) n=540/493 (52,3/47,7%)	p	MI(+) p	MI(-) p
<b>Objawy MI</b>							
<b>Ból lub dyskomfort w klatce piersiowej</b>	1340 (84,5%)	187/274 (89,5/79,7%)	p=0,003	483/396 (89,4/80,3%)	p<0,0001	p=0,99	p=0,81
<b>Brak tchu, duszność</b>	1124 (70,9%)	157/253 (75,1/73,5%)	p=0,68	386/328 (71,5/66,5%)	p=0,09	p=0,32	p=0,03
<b>Oslabienie, zawroty głowy lub omdlenie</b>	824 (52,0%)	129/179 (61,7/52,0%)	p=0,03	269/247 (49,8/50,1%)	p=0,93	p=0,003	p=0,58
<b>Ból lub dyskomfort w ramionach lub barku</b>	641 (40,4%)	108/132 (51,7/38,4%)	p=0,002	232/169 (43,0/34,3%)	p=0,004	p=0,03	p=0,22
<b>Ból lub dyskomfort w szyi, żuchwie, plecach</b>	630 (39,7%)	115/140 (55,0/40,7%)	p=0,001	226/149 (41,9/30,2%)	p=0,0001	p=0,001	p=0,003
<b>Objawy udaru mózgu</b>							
<b>Nagły brak rozumienia mowy lub możliwości wypowiedzania się</b>	898 (56,6%)	108/215 (51,7/62,5%)	p=0,01	294/281 (54,4/57,0%)	p=0,41	p=0,50	p=0,11
<b>Nagle pojawienie się bełkotliwej mowy</b>	897 (56,6%)	109/212 (52,1/61,6%)	p=0,03	290/286 (53,7/58,0%)	p=0,16	p=0,70	p=0,29
<b>Nagle zaburzenie równowagi i chodu</b>	895 (56,4%)	119/205 (56,9/60,0%)	p=0,54	289/282 (53,5/57,2%)	p=0,23	p=0,40	p=0,49
<b>Nagle zaburzenie czucia po jednej stronie</b>	793 (50,0%)	109/181 (52,2/52,6%)	p=0,92	251/252 (46,5/51,1%)	p=0,14	p=0,16	p=0,67
<b>Nagle osłabienie kończyn po jednej stronie</b>	751 (47,4%)	105/181 (50,2/52,6%)	p=0,59	238/227 (44,1/46,0%)	p=0,52	p=0,13	p=0,06
<b>Nagle opadnięcie kąćka ust</b>	634 (40,0%)	85/158 (40,7/45,9%)	p=0,23	192/199 (35,6/40,4%)	p=0,11	p=0,19	p=0,11
<b>Nagle upośledzenie pola widzenia</b>	584 (36,8%)	81/136 (38,8/39,5%)	p=0,86	175/192 (32,4/38,9%)	p=0,03	p=0,10	p=0,86
<b>Wezwanie pogotowania ratunkowego w odpowiedzi na objawy MI lub udaru mózgu</b>							
<b>Objawy u kogoś z otoczenia</b>	1449 (91,4%)	190/321 (90,9/93,3%)	p=0,30	492/446 (91,1/90,5%)	p=0,72	p=0,93	p=0,14
<b>Objawy u siebie</b>	1376 (86,8%)	179/300 (85,6/87,2%)	p=0,60	464/433 (85,9/87,8%)	p=0,37	p=0,92	p=0,79
<b>Znajomość numeru alarmowego (999 i/lub 112)</b>	1312 (82,7%)	166/271 (79,4/78,8%)	p=0,86	450/425 (83,3/86,2%)	p=0,20	p=0,21	p=0,005

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test chi<sup>2</sup>.

MI – zawał serca, MI(+) – pacjenci z przebyłym MI, MI(-) – pacjenci bez przebytego MI

### **V.3.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ**

W Tabeli 21 zestawiono odpowiedzi pacjentów POZ bez rozpoznanej CVD dotyczące rozpoznania objawów MI i udaru mózgu oraz reagowania na nie w zależności od płci.

Jedynie 2 spośród 5 sugerowanych objawów MI zostało rozpoznanych przez większość pacjentów. Najczęściej identyfikowanym objawem MI był ból lub dyskomfort w klatce piersiowej, częściej rozpoznawany przez kobiety w porównaniu do mężczyzn. Pozostałe objawy były wskazywane znacznie rzadziej i bez istotnych różnic względem płci, w następującej kolejności: brak tchu (duszność), osłabienie, zawroty głowy lub omdlenie, ból lub dyskomfort w ramionach lub barku oraz ból lub dyskomfort w szyi, żuchwie, plecach.

Z kolei niemal wszystkie objawy udaru mózgu zostały rozpoznane przez większość pacjentów, a lepszą ich znajomością cechowały się kobiety w porównaniu do mężczyzn. Najczęściej identyfikowanym objawem udaru mózgu był nagły brak rozumienia mowy lub możliwości wypowiedzania się, następnie: nagłe pojawienie się bełkotliwej mowy, nagłe zaburzenie równowagi i chodu, nagłe osłabienie kończyn po jednej stronie, nagłe zaburzenie czucia po jednej stronie, nagłe opadnięcie kącika ust, a najrzadziej nagłe upośledzenie pola widzenia.

Wezwanie karetki pogotowania ratunkowego w odpowiedzi na objawy MI lub udaru mózgu u kogoś z otoczenia zadeklarowało 91,6%, a w przypadku podejrzenia tych objawów u siebie – 85,1% osób bez CVD. Co dwunasty badany nie znał żadnego numeru alarmowego (999 i/lub 112). Nie odnotowano różnic w reagowaniu na objawy MI i udaru mózgu oraz znajomości numeru alarmowego względem płci.

**Tabela 21 Identyfikacja objawów zawału serca i udaru mózgu przez pacjentów bez choroby sercowo-naczyniowej i reagowanie na nie względem płci – badanie początkowe**

	Ogółem n=1213	Kobiety n=906 (74,7%)	Mężczyźni n=307 (25,3%)	p
<b>Objawy MI</b>				
<b>Ból lub dyskomfort w klatce piersiowej</b>	1053 (86,8%)	797 (88,0%)	256 (83,4%)	p=0,04
<b>Brak tchu, duszność</b>	841 (69,3%)	641 (70,8%)	200 (65,1%)	p=0,07
<b>Oslabienie, zawroty głowy lub omdlenie</b>	494 (40,7%)	382 (42,2%)	112 (36,5%)	p=0,08
<b>Ból lub dyskomfort w ramionach lub barku</b>	391 (32,2%)	303 (33,4%)	88 (28,7%)	p=0,12
<b>Ból lub dyskomfort w szyi, żuchwie, plecach</b>	388 (32,0%)	296 (32,7%)	92 (30,0%)	p=0,38
<b>Objawy udaru mózgu</b>				
<b>Nagły brak rozumienia mowy lub możliwości wypowiedzenia się</b>	914 (75,4%)	700 (77,3%)	214 (69,7%)	p=0,008
<b>Nagle pojawienie się bełkotliwej mowy</b>	894 (73,7%)	687 (75,8%)	207 (67,4%)	p=0,004
<b>Nagle zaburzenie równowagi i chodu</b>	795 (65,5%)	607 (67,0%)	188 (61,2%)	p=0,07
<b>Nagle zaburzenie czucia po jednej stronie</b>	743 (61,3%)	582 (64,2%)	161 (52,4%)	p=0,0002
<b>Nagle osłabienie kończyn po jednej stronie</b>	766 (63,1%)	585 (64,6%)	181 (59,0%)	p=0,08
<b>Nagle opadnięcie kąćka ust</b>	699 (57,6%)	545 (60,2%)	154 (50,2%)	p=0,002
<b>Nagle upośledzenie pola widzenia</b>	465 (38,3%)	399 (44,0%)	66 (21,5%)	p<0,0001
<b>Wezwanie pogotowania ratunkowego w odpowiedzi na objawy MI lub udaru mózgu</b>				
<b>Objawy u kogoś z otoczenia</b>	1111 (91,6%)	834 (90,9%)	287 (93,5%)	p=0,17
<b>Objawy u siebie</b>	1032 (85,1%)	764 (84,3%)	268 (87,3%)	p=0,21
<b>Znajomość numeru alarmowego (999 i/lub 112)</b>	1115 (91,9%)	834 (92,1%)	281 (91,5%)	p=0,77

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test chi<sup>2</sup>.  
MI – zawał serca

### V.3.3. PORÓWNANIE PACJENTÓW Z CHOROBA NIEDOKRWIENNĄ SERCA I BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ

Znajomość objawów MI i udaru mózgu oraz reagowanie na nie u pacjentów z CAD oraz bez CVD przedstawiono w Tabeli 22. Najczęściej identyfikowane objawy MI, czyli ból lub dyskomfort w klatce piersiowej oraz brak tchu (duszność) były rozpoznawane z podobną częstością przez osoby z CAD i bez rozpoznanej CVD. Natomiast pacjenci z CAD w porównaniu do badanych bez CVD częściej wskazywali takie objawy MI jak osłabienie, zawroty głowy lub omdlenie, ból lub dyskomfort w ramionach lub barku oraz ból lub dyskomfort w szyi, żuchwie, plecach. Z kolei pacjenci bez CVD częściej niż osoby z CAD

rozpoznawały niemal wszystkie objawy udaru mózgu, z wyjątkiem nagłego upośledzenia pola widzenia oraz wykazywali się lepszą znajomością numeru alarmowego. Nie odnotowano natomiast różnic w reagowaniu na objawy MI i udaru mózgu między badanymi z CAD i bez CVD.

**Tabela 22 Identyfikacja objawów zawału serca i udaru mózgu i reagowanie na nie u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca oraz bez choroby sercowo-naczyniowej – badanie początkowe**

	<b>Pacjenci z CAD n=1586</b>	<b>Pacjenci bez CVD n=1213</b>	<b>p</b>
<b>Objawy MI</b>			
<b>Ból lub dyskomfort w klatce piersiowej</b>	1340 (84,5%)	1053 (86,8%)	p=0,08
<b>Brak tchu, duszność</b>	1124 (70,9%)	841 (69,3%)	p=0,38
<b>Oslabienie, zawroty głowy lub omdlenie</b>	824 (52,0%)	494 (40,7%)	p<0,0001
<b>Ból lub dyskomfort w ramionach lub barku</b>	641 (40,4%)	391 (32,2%)	p<0,0001
<b>Ból lub dyskomfort w szyi, żuchwie, plecach</b>	630 (39,7%)	388 (32,0%)	p<0,0001
<b>Objawy udaru mózgu</b>			
<b>Nagły brak rozumienia mowy lub możliwości wypowiedzenia się</b>	898 (56,6%)	914 (75,4%)	p<0,0001
<b>Nagle pojawienie się bełkotliwej mowy</b>	897 (56,6%)	894 (73,7%)	p<0,0001
<b>Nagle zaburzenie równowagi i chodu</b>	895 (56,4%)	795 (65,5%)	p<0,0001
<b>Nagle zaburzenie czucia po jednej stronie</b>	793 (50,0%)	743 (61,3%)	p<0,0001
<b>Nagle osłabienie kończyn po jednej stronie</b>	751 (47,4%)	766 (63,1%)	p<0,0001
<b>Nagle opadnięcie kącika ust</b>	634 (40,0%)	699 (57,6%)	p<0,0001
<b>Nagle upośledzenie pola widzenia</b>	584 (36,8%)	465 (38,3%)	p=0,41
<b>Wezwanie pogotowienia ratunkowego w odpowiedzi na objawy MI lub udaru mózgu</b>			
<b>Objawy u kogoś z otoczenia</b>	1449 (91,4%)	1111 (91,6%)	p=0,83
<b>Objawy u siebie</b>	1376 (86,8%)	1032 (85,1%)	p=0,20
<b>Znajomość numeru alarmowego (999 i/lub 112)</b>	1312 (82,7%)	1115 (91,9%)	p<0,0001

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test chi<sup>2</sup>.

CVD – choroby sercowo-naczyniowe, CAD - choroba niedokrwienna serca, MI - zawał serca

## **V.4. CHARAKTERYSTYKA PACJENTÓW UCZESTNICZĄCYCH I NIEUCZESTNICZĄCYCH W BADANIACH KONTROLNYCH**

### **V.4.1. PACJENCI Z CHOROBAŃ NIEDOKRWIENNĄ SERCA**

Spośród 1586 pacjentów z CAD włączonych do badania w latach 2012-2016, badania kontrolne po 12 miesiącach wykonano u 991 osób (62,5%).

W latach 2014-2017 analizowano przyczyny braku możliwości przeprowadzenia badań kontrolnych u pozostałych pacjentów (37,5%), stwierdzając następujące powody:

- rezygnacja pacjenta ze zgłoszenia się na badania kontrolne w proponowanych terminach (41,0%),
- nieskuteczne próby kontaktu telefonicznego z pacjentem (27,8%),
- niezgłoszenie się pacjenta pomimo ustalonego telefonicznie terminu badania (13,2%),
- zgon pacjenta – informacja uzyskana od bliskich pacjenta (11,4%),
- zły stan zdrowia pacjenta uniemożliwiający zgłoszenie się na badania (6,6%).

W Tabeli 23 przedstawiono wyjściową charakterystykę pacjentów uczestniczących i nieuczestniczących w badaniach kontrolnych po 12 miesiącach. Pacjenci zgłaszający się na badania kontrolne w porównaniu do niezgłaszających się byli młodsi, częściej mieszkali w mieście oraz mieli wykształcenie pomaturalne lub wyższe, częściej stwierdzono u nich otyłość trzewną, natomiast rzadziej brak dostatecznej aktywności fizycznej. Grupy nie różniły się natomiast względem płci, wywiadu MI, udaru mózgu i TIA oraz takich czynników ryzyka CVD jak palenie papierosów, nadciśnienie tętnicze, hipercholesterolemia, cukrzyca czy otyłość rozpoznana na podstawie BMI.

**Tabela 23 Wyjściowa charakterystyka pacjentów z chorobą niedokrwienną serca uczestniczących i nieuczestniczących w badaniach kontrolnych po 12 miesiącach**

	<b>Z follow-up N=991 (62,5%)</b>	<b>Bez follow-up N=595 (37,5%)</b>	<b>p</b>
<b>Wiek (lata)</b>	67 (60-74)	68 (60-77)	<b>p=0,02</b>
<b>Płeć (mężczyźni/kobiety)</b>	642/349 (64,8/35,2%)	391/204 (65,7/34,3%)	p=0,71
<b>Wykształcenie* (podstawowe, zawodowe lub średnie / pomaturalne lub wyższe)</b>	795/181 (81,5/18,5%)	519/69 (87,3/11,7%)	<b>p=0,0004</b>
<b>Zamieszkanie* (miasto/wieś)</b>	574/406 (58,6/41,4%)	305/286 (51,6/48,4%)	<b>p=0,007</b>
<b>Przebyty MI</b>	472 (47,6%)	277 (46,6%)	p=0,68
<b>Przebyty udar mózgu lub TIA</b>	64 (10,0%)	46 (11,8%)	p=0,33
<b>Palenie papierosów obecnie</b>	161 (16,3%)	109 (18,3%)	p=0,29
<b>Nadciśnienie tętnicze</b>	797 (80,4%)	468 (78,7%)	p=0,50
<b>Hipercholesterolemia</b>	794 (80,1%)	485 (81,5%)	p=0,57
<b>Cukrzyca</b>	339 (34,2%)	224 (37,7%)	p=0,17
<b>Otyłość (BMI ≥30)</b>	387 (39,1%)	230 (38,7%)	p=0,88
<b>Otyłość trzewna (obwód talii ≥ 80 u kobiet i ≥ 94 u mężczyzn)</b>	845 (85,3%)	480 (80,7%)	<b>p=0,02</b>
<b>Brak dostatecznej aktywności fizycznej (&lt; 3 razy w tygodniu)</b>	511 (51,6%)	493 (82,9%)	<b>p&lt;0,0001</b>

Wyniki przedstawiono w postaci mediana (IQR) lub n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test UMT lub chi<sup>2</sup>.

\*nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi

MI – zawał serca, TIA – przejściowy atak niedokrwienny, BMI – wskaźnik masy ciała

#### **V.4.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ**

Na badania kontrolne po 12 miesiącach zgłosiło się 1171 spośród 1213 pacjentów POZ uczestniczących w badaniu (96,5%). Wyjściową charakterystykę pacjentów uczestniczących i nieuczestniczących w badaniach kontrolnych przedstawiono w Tabeli 24. Osoby, które zgłosiły się na badania po 12 miesiącach w porównaniu do pacjentów nieuczestniczących w nich rzadziej paliły papierosy, natomiast częściej występowała u nich otyłość trzewna. Nie odnotowano istotnych różnic względem wieku, płci, wykształcenia, miejsca zamieszkania, ryzyka CV oraz pozostałych czynników ryzyka CVD.

**Tabela 24 Wyjściowa charakterystyka pacjentów POZ uczestniczących i nieuczestniczących w badaniach kontrolnych po 12 miesiącach**

	<b>Z follow-up N=1171 (96,5%)</b>	<b>Bez follow-up N=42 (3,5%)</b>	<b>p</b>
<b>Wiek (lata)</b>	45 (35-55)	44,5 (30-56)	p=0,22
<b>Płeć (mężczyźni/kobiety)</b>	293/878 (25,0/75,0%)	14/28 (33,3/66,7%)	p=0,22
<b>Wykształcenie* (podstawowe, zawodowe lub średnie / pomaturalne lub wyższe)</b>	768/386 (66,6/33,4%)	34/8 (81,0/19,0%)	p=0,051
<b>Zamieszkanie* (miasto/wieś)</b>	803/361 (69,0/31,0%)	24/18 (57,1/42,9%)	p=0,10
<b>Ryzyko CV wysokie lub bardzo wysokie**</b>	177 (23,6%)	6 (27,3%)	p=0,88
<b>Palenie papierosów obecnie</b>	200 (17,1%)	14 (33,3%)	<b>p=0,007</b>
<b>Nadciśnienie tętnicze</b>	338 (28,9%)	7 (16,7%)	p=0,09
<b>Hipercholesterolemia</b>	806 (68,8%)	24 (57,1%)	p=0,11
<b>Cukrzyca</b>	47 (4,0%)	0	p=0,19
<b>Otyłość (BMI ≥30)</b>	252 (21,5%)	11 (26,2%)	p=0,32
<b>Otyłość trzewna (obwód talii ≥ 80 u kobiet i ≥ 94 u mężczyzn)</b>	763 (65,2%)	17 (40,5%)	<b>p=0,001</b>
<b>Brak dostatecznej aktywności fizycznej (&lt; 3 razy w tygodniu)</b>	782 (66,8%)	30 (71,4%)	p=0,53

Wyniki przedstawiono w postaci mediana (IQR) lub n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test UMT lub chi<sup>2</sup>.

\*nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi

\*\* ocena kategorii ryzyka z uwzględnieniem stwierdzonych czynników ryzyka i wieku ujętego w systemie SCORE była możliwa u 773 osób

BMI – wskaźnik masy ciała

## **V.5. CHARAKTERYSTYKA PACJENTÓW W BADANYCH GRUPACH**

### **V.5.1. PACJENCI Z CHOROBA NIEDOKRWIENNĄ SERCA**

W Tabeli 25 przedstawiono wyjściową charakterystykę pacjentów z CAD w poszczególnych grupach, którzy uczestniczyli w badaniach kontrolnych i do których odnoszą się wyniki oceniające efekty interwencji. Pacjenci zakwalifikowani do poszczególnych grup nie różnili się pod względem wieku, płci, wykształcenia, miejsca zamieszkania, wywiadu MI, występowania czynników ryzyka CVD ani stosowanej farmakoterapii.

**Tabela 25 Charakterystyka wyjściowa pacjentów z chorobą niedokrwienną serca, u których przeprowadzono badanie kontrolne względem grup interwencyjnych**

	<b>INT-1 Szkolenie N=342</b>	<b>INT-2 Szkolenie+Telefon N=331</b>	<b>UC Kontrola N=318</b>	<b>p</b>
<b>Wiek (lata)</b>	67 (61-74)	66 (59-73)	67 (60-74)	p=0,22
<b>Płeć (mężczyźni/kobiety)</b>	214/128 (62,6/37,4%)	222/109 (67,1/32,9%)	206/112 (64,8/35,2%)	p=0,48
<b>Wykształcenie* (podstawowe, zawodowe lub średnie / pomaturalne lub wyższe)</b>	273/67 (80,3/19,7%)	266/60 (81,6/18,4%)	256/54 (82,6/17,4%)	p=0,75
<b>Zamieszkanie* (miasto/wieś)</b>	200/140 (58,8/41,2%)	189/138 (57,8/42,2%)	185/127 (59,3/40,7%)	p=0,93
<b>Przebyty MI</b>	178 (52,0%)	148 (44,7%)	146 (45,9%)	p=0,12
<b>Palenie papierosów</b>	56 (16,4%)	52 (15,7%)	53 (16,7%)	p=0,94
<b>Nadciśnienie tętnicze</b>	274 (80,1%)	267 (80,7%)	256 (80,5%)	p=0,98
<b>Hipercholesterolemia</b>	278 (81,3%)	271 (81,9%)	268 (84,3%)	p=0,57
<b>Cukrzyca</b>	115 (33,6%)	113 (34,1%)	111 (34,9%)	p=0,94
<b>Otyłość (BMI ≥ 30)</b>	147 (43,0%)	126 (38,1%)	114 (35,8%)	p=0,16
<b>Otyłość trzewna (obwód talii ≥ 80 u kobiet i ≥ 94 u mężczyzn)</b>	292 (85,4%)	285 (86,1%)	268 (84,3%)	p=0,80
<b>Brak dostatecznej aktywności fizycznej (&lt; 3 razy w tygodniu)</b>	182 (53,2%)	168 (50,8%)	161 (50,6%)	p=0,75
<b>Lek przeciwplatek (≥ 1 lek)</b>	266 (77,8%)	262 (79,2%)	262 (82,4%)	p=0,32
<b>Lek przeciwplatek i/lub przeciwpłytkowy (VKA lub NOAC)</b>	319 (93,3%)	307 (92,7%)	299 (94,0%)	p=0,81
<b>Statyna</b>	300 (87,7%)	274 (82,8%)	276 (86,8%)	p=0,15
<b>β-bloker</b>	289 (84,5%)	292 (88,2%)	280 (88,1%)	p=0,27
<b>ACE-I lub ARB</b>	269 (78,7%)	249 (75,2%)	258 (81,1%)	p=0,19

Wyniki przedstawiono w postaci mediana (IQR) lub n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test KW.

\*nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi

INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna), MI – zawał serca, BMI – wskaźnik masy ciała, VKA – antagonisty witaminy K, NOAC – antykoagulant niebędący antagonistą witaminy K, ACE-I - inhibitor konwertazy angiotensyny, ARB- antagonisty receptora angiotensyny



## **V.5.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ**

Tabela 26 przedstawia wyjściową charakterystykę pacjentów POZ bez rozpoznanej CVD zakwalifikowanych do poszczególnych grup, którzy uczestniczyli w badaniach kontrolnych i do których odnoszą się dalsze wyniki oceniające efekty interwencji.

W grupie INT-2 było więcej kobiet niż w pozostałych grupach. Odsetek pacjentów z ryzykiem wysokim lub bardzo wysokim był wyższy w grupie INT-1 w porównaniu do INT-2 oraz UC. U pacjentów grupy INT-2 częściej stwierdzono otyłość w porównaniu do INT-1 oraz UC oraz otyłość trzewną w porównaniu do UC. Pacjenci zakwalifikowani do poszczególnych grup nie różnili się natomiast pod względem wieku, wykształcenia, miejsca zamieszkania oraz rozpowszechnienia takich czynników ryzyka CVD jak palenie papierosów, nadciśnienie tętnicze, hipercholesterolemia, cukrzyca oraz brak dostatecznej aktywności fizycznej.

Hipercholesterolemia oraz nadciśnienie tętnicze były częściej leczone farmakologicznie u pacjentów w grupach INT-1 oraz INT-2 w porównaniu do UC. Nie odnotowano różnic między grupami w stosowaniu przewlekłego leczenia przeciwplatekowego. Nie stwierdzono także różnic w leczeniu farmakologicznym pomiędzy grupami INT-1 oraz INT-2 (Tabela 26).

**Tabela 26 Charakterystyka wyjściowa pacjentów POZ, u których przeprowadzono badanie kontrolne względem grup interwencyjnych**

Zmienna	INT-1 Szkolenie N=393	INT-2 Szkolenie+Telefon N=386	UC Kontrola N=392	p (KW)	Analiza post hoc – p<0,05
Wiek (lata)	45 (35-55)	46 (37-57)	45 (37-53)	p=0,17	
Płeć (mężczyźni/kobiety)	111/282 (28,2/71,8%)	64/322 (16,6/83,4%)	118/274 (30,1/69,9%)	p<0,0001	INT-1 vs INT-2 INT-2 vs UC
Wykształcenie* (podstawowe, zawodowe lub średnie / pomaturalne lub wyższe)	266/123 (68,4/31,6%)	255/129 (66,4/33,6%)	247/134 (64,8/35,2%)	p=0,58	
Zamieszkanie* (miasto/wieś)	125/267 (31,9/68,1%)	115/269 (29,9/70,1%)	121/267 (31,2/68,8%)	p=0,84	
Ryzyko CV wysokie lub bardzo wysokie**	74 (32,0%)	50 (19,7%)	53 (19,9%)	p=0,001	INT-1 vs UC INT-1 vs INT-2
Palenie papierosów	70 (17,8%)	63 (16,3%)	67 (17,1%)	p=0,86	
Nadciśnienie tętnicze	108 (27,5%)	124 (32,1%)	106 (27,0%)	p=0,22	
Hipercholesterolemia	272 (69,2%)	279 (72,3%)	255 (65,1%)	p=0,09	
Cukrzyca	17 (4,3%)	19 (4,9%)	11 (2,8%)	p=0,30	
Otyłość (BMI ≥ 30)	74 (18,8%)	101 (26,2%)	77 (19,6%)	p=0,02	INT-1 vs INT-2 INT-2 vs UC
Otyłość trzewna (obwód talii ≥ 80 u kobiet i ≥ 94 u mężczyzn)	260 (66,2%)	266 (68,9%)	237 (60,5%)	p=0,04	INT-2 vs UC
Brak dostatecznej aktywności fizycznej (< 3 razy w tygodniu)	251 (63,9%)	266 (68,9%)	265 (67,6%)	p=0,30	
Lek przeciwplatektonowy (≥ 1 lek)	18 (4,6%)	28 (7,3%)	18 (4,6%)	p=0,17	
Leczenie hipercholesterolemii (statyna) <sup>1</sup>	39 (14,3%)	56 (20,1%)	21 (8,2%)	p<0,0001	INT-1 vs UC INT-2 vs UC
Leczenie nadciśnienia tętniczego (≥ 1 lek) <sup>2</sup>	84 (77,8%)	105 (84,7%)	69 (65,1%)	p=0,002	INT-1 vs UC INT-2 vs UC

Wyniki przedstawiono w postaci mediana (IQR) lub n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test KW oraz chi<sup>2</sup>.

\*nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi

\*\* ocena kategorii ryzyka z uwzględnieniem stwierdzonych czynników ryzyka i wieku ujętego w systemie SCORE była możliwa u 773 osób

INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna), CV – sercowo-naczyniowe, BMI – wskaźnik masy ciała

<sup>1</sup>odsetek osób z hipercholesterolemią otrzymujących statynę,

<sup>2</sup>odsetek osób z nadciśnieniem tętniczym otrzymujących co najmniej 1 lek hipotensyjny dowolnej grupy

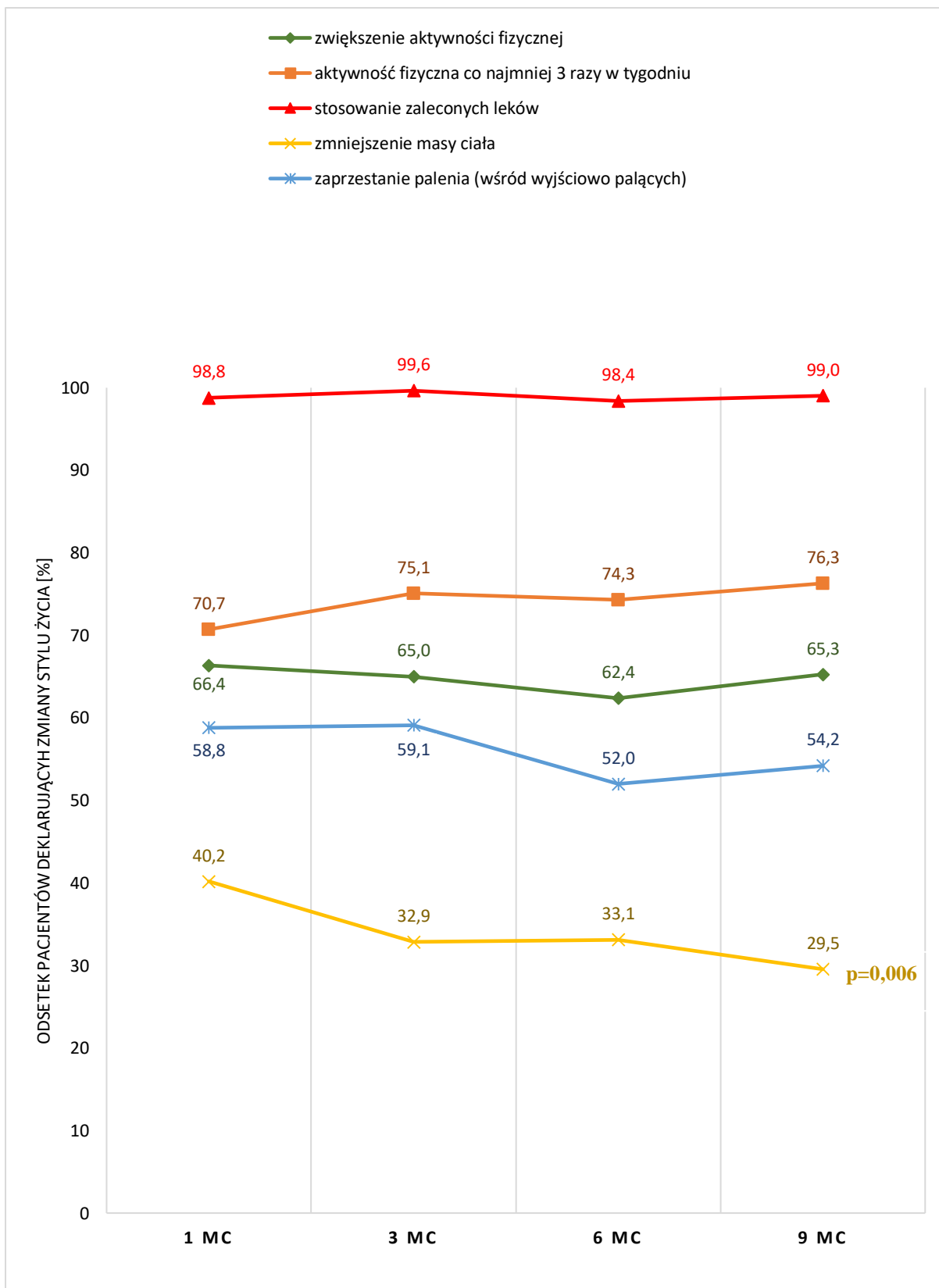
## **V.6. PREWENCYJNA INTERWENCJA TELEFONICZNA**

### **V.6.1. PACJENCI Z CHOROBA NIEDOKRWIENNĄ SERCA**

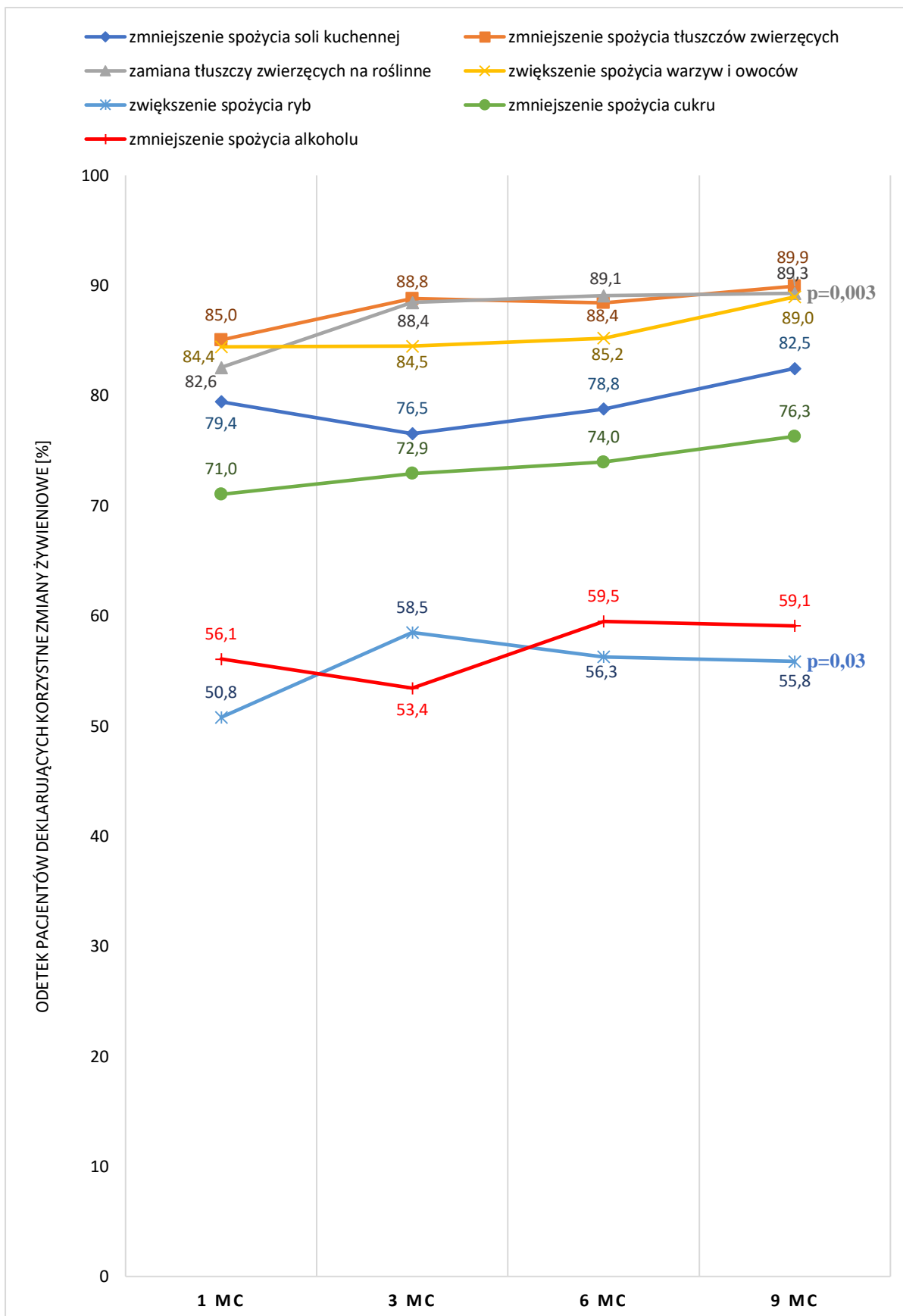
U każdego pacjenta z CAD w grupie INT-2 przeprowadzono rozmowę telefoniczną co najmniej raz w trakcie trwania badania. Kompletną interwencję obejmującą 4 rozmowy telefoniczne przeprowadzono u 274 pacjentów (82,8%), 3 razy dodzwoniono się do 48 (14,5%), 2 razy do 7 (2,1%), a tylko raz do 2 badanych (0,6%).

Po pierwszym miesiącu interwencję przeprowadzono u 321 (97,0%) badanych, po trzecim – u 277 (83,7%), po szóstym – u 311 (94,0%), a po dziewiątym u 308 (93,1%).

W trakcie rozmów telefonicznych większość pacjentów zgłaszała korzystne modyfikacje stylu życia, co przedstawiono na Rycinach 4 oraz 5. Niemal wszyscy pacjenci deklarowali systematyczne zażywanie leków zgodnie z zaleceniami lekarza. Najczęściej deklarowane korzystne zmiany (przez 80-90% pacjentów) dotyczyły zwyczajów żywieniowych, takich jak zwiększenie spożycia warzyw i owoców, ograniczenie spożywania tłuszczów oraz zamiana tłuszczów zwierzęcych na roślinne. Ponad 60% badanych deklarowało zwiększenie aktywności fizycznej, a ponad 70% osiągnięcie zalecanej aktywności fizycznej, czyli wykonywanej co najmniej 3 razy w tygodniu. Ponad połowa pacjentów palących papierosy w trakcie badania podstawowego deklarowała zaprzestanie palenia. Większość zgłaszanych modyfikacji była podtrzymywana przez pacjentów w czasie kolejnych rozmów telefonicznych. W przypadku zamiany tłuszczów zwierzęcych na roślinne obserwowano systematyczną poprawę, natomiast wzrost spożycia ryb był największy po 3 miesiącach od szkolenia. Najrzadziej uzyskiwaną modyfikacją stylu życia i jednocześnie najtrudniejszą do utrzymania u pacjentów z CAD była redukcja masy ciała – odsetek pacjentów deklaruujących ją wyniósł około 40% po 1 miesiącu, a następnie malał osiągając mniej niż 30% po 9 miesiącach.



**Rycina 4** Modyfikacje stylu życia deklarowane przez pacjentów z chorobą niedokrwienną serca w trakcie kolejnych interwencji telefonicznych. Wyniki przedstawiono w postaci %. Do oceny statystycznej zastosowano test Q Cochran. Wartość p zaznaczono wyłącznie dla zmiennych z  $p < 0,05$ .



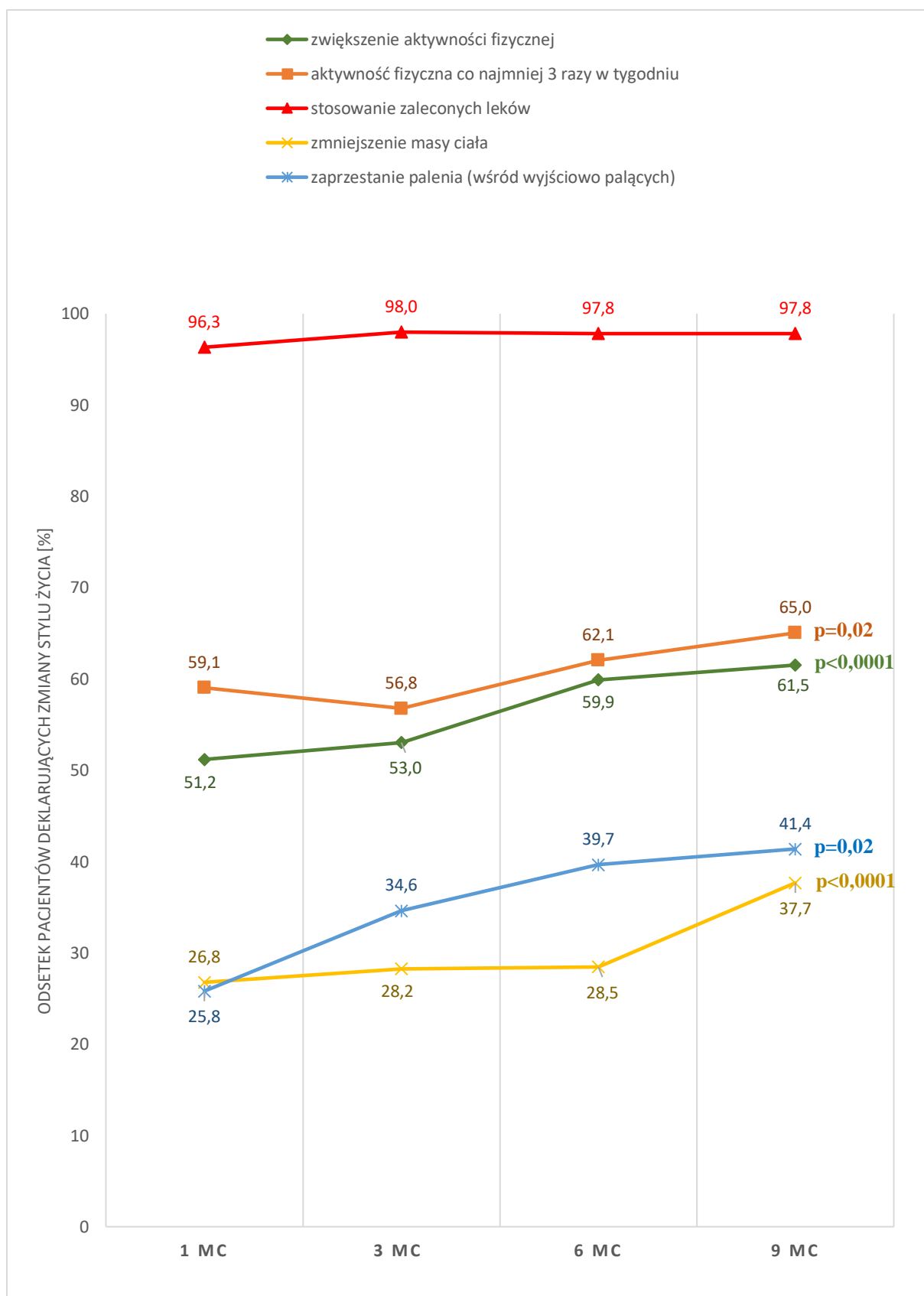
**Rycina 5** Modyfikacje diety deklarowane przez pacjentów z chorobą niedokrwinną serca w trakcie kolejnych interwencji telefonicznych. Wyniki przedstawiono w postaci %. Do oceny statystycznej zastosowano test Q Cochra. Wartość p zaznaczono wyłącznie dla zmiennych z  $p < 0,05$

## **V.6.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ**

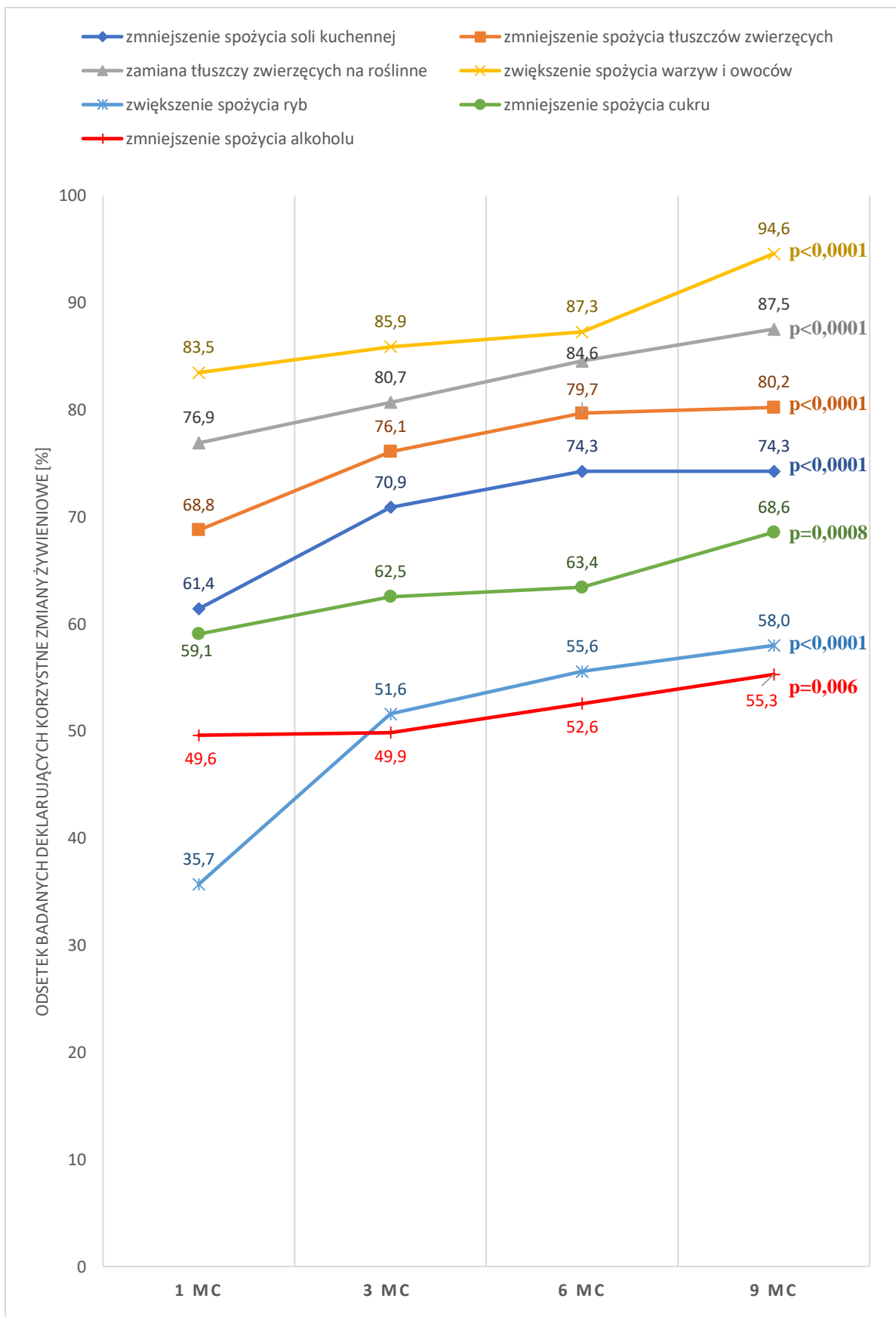
U każdego pacjenta POZ bez rozpoznanej CVD w grupie INT-2 przeprowadzono co najmniej jedną interwencję telefoniczną w trakcie trwania badania. Kompletną interwencję składającą się z 4 rozmów telefonicznych wykonano u 336 pacjentów (87,0%), 3 razy dodzwoniono się do 31 (8,0%), 2 razy do 18 (4,7%), a tylko raz do 1 badanego (0,3%).

Pierwszą rozmowę telefoniczną przeprowadzono po miesiącu u 381 (98,7%) badanych, drugą (po trzecim miesiącu) – u 347 (89,9%), trzecią (po szóstym miesiącu) – u 369 (95,6%), ostatnią (po dziewiątym miesiącu) u 369 (95,6%).

W trakcie kolejnych rozmów telefonicznych odnotowano zwiększający się odsetek pacjentów deklarujących korzystne modyfikacje wszystkich analizowanych elementów stylu życia co przedstawiono na Rycinach 6 oraz 7. Stosowanie leków zgodnie z zaleceniami lekarza było deklarowane przez prawie wszystkich pacjentów leczonych farmakologicznie. Najczęściej deklarowane korzystne zmiany dotyczyły odżywiania, w szczególności zwiększenia spożycia warzyw i owoców oraz zamiany tłuszczów zwierzęcych na roślinne. Ponad połowa badanych deklarowała zwiększenie aktywności fizycznej, a prawie dwie trzecie wykonywanie zalecanej aktywności fizycznej. W trakcie rozmów telefonicznych odnotowano także wzrastającą liczbę palaczy deklarujących zaprzestanie palenia oraz osób potwierdzających redukcję wagi ciała.



**Rycina 6** Modyfikacje stylu życia deklarowane przez pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej w trakcie kolejnych interwencji telefonicznych. Wyniki przedstawiono w postaci %. Do oceny statystycznej zastosowano test Q Cochra. Wartość p zaznaczono wyłącznie dla zmiennych z  $p < 0,05$ .



**Rycina 7** Modyfikacje diety deklarowane przez pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej w trakcie kolejnych interwencji telefonicznych. Wyniki przedstawiono w postaci %. Do oceny statystycznej zastosowano test Q Cochraana.

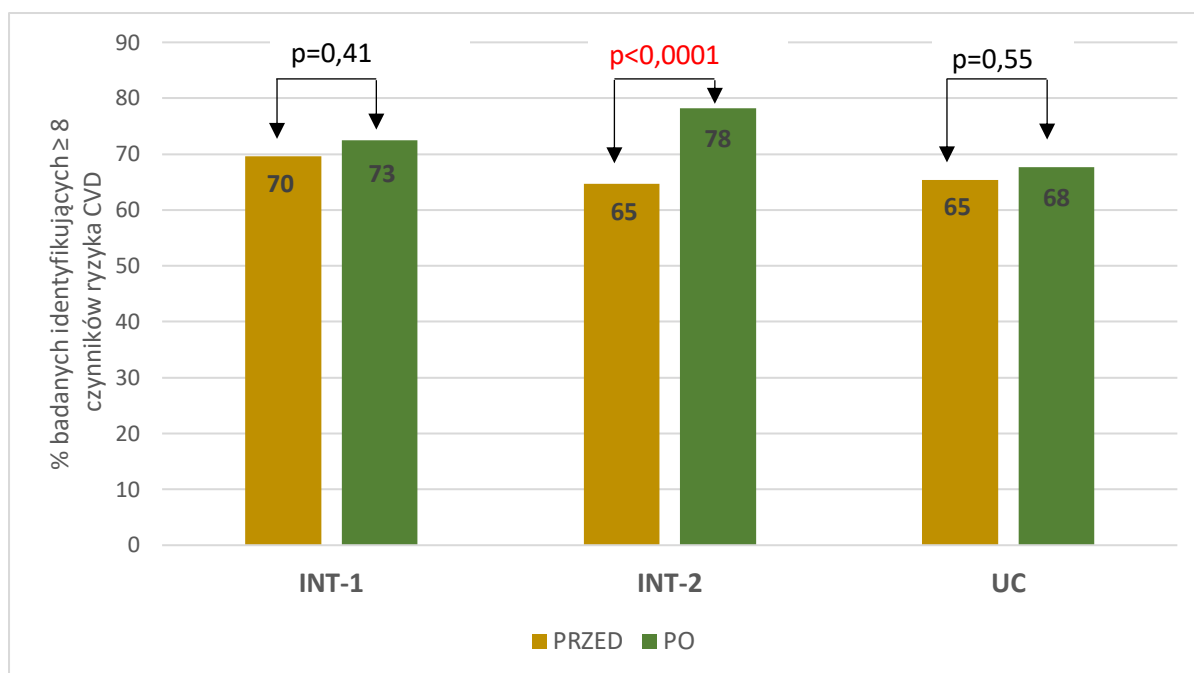


## **V.7. WIEDZA NA TEMAT CZYNNIKÓW RYZYKA CHOROÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH – EFEKTY EDUKACJI**

### **V.7.1. PACJENCI Z CHOROBAŁ NIEDOKRWIENNĄ SERCA**

Poprawę wiedzy zdefiniowaną jako zwiększenie odsetka pacjentów rozpoznających co najmniej 8 z 10 sugerowanych czynników ryzyka CVD stwierdzono jedynie u pacjentów grupy INT-2 co zostało przedstawione na Rycinie 8. Analiza regresją logistyczną pokazała, że niezależnymi czynnikami warunkującymi lepszą wiedzę były: lepsza wiedza w badaniu początkowym (OR 2,74), wykształcenie wyższe lub pomaturalne (OR 1,91) oraz przeprowadzona interwencja telefoniczna (OR 1,49), natomiast przebyty MI zmniejszył szansę na rozpoznanie co najmniej 8 czynników ryzyka CVD (OR 0,71). Wyniki regresji przedstawiono w Tabeli 27.

Znajomość poszczególnych czynników ryzyka CVD w badaniu początkowym i kontrolnym w poszczególnych grupach zestawiono w Tabeli 28. Identyfikacja braku szczepień przeciwko grypie zwiększyła się we wszystkich grupach, zarówno interwencyjnych, jak i UC. W grupach interwencyjnych (INT-1 oraz INT-2) odnotowano ponadto poprawę rozpoznania wysokiego stężenia LDL-C jako czynnika ryzyka CVD. W grupie INT-2 dodatkowo poprawiła się znajomość takich czynników jak nadciśnienie tętnicze, nadwaga i otyłość, palenie papierosów, nieprawidłowa dieta i nadużywanie alkoholu. W żadnej z grup nie obserwowano istotnej zmiany w rozpoznaniu jako czynnik ryzyka CVD stresu, małej aktywności fizycznej ani cukrzycy.



**Rycina 8 Interwencja a wiedza na temat czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

Wyniki przedstawiono w postaci %. Do oceny statystycznej zastosowano test Mc Nemara. Lepszą znajomość czynników ryzyka ( $\geq 8$  z 10) zdefiniowano na podstawie mediany z badania początkowego.

W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna), CVD – choroby sercowo-naczyniowe

**Tabela 27 Czynniki determinujące lepszą wiedzę na temat czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

	Wyjściowo lepsza wiedza <sup>1</sup> (vs brak)	Płeć żeńska (vs męska)	Przebyty MI (vs brak MI)	Wykształcenie wyższe lub pomaturalne (vs niższe <sup>2</sup> )	Wiek (lata)	Szkolenie (vs brak)	Interwencja telefoniczna (vs brak)
<b>Lepsza wiedza<sup>1</sup> na temat czynników ryzyka CVD (n=976)*</b>	2,74 (2,03-3,70) <b>p&lt;0,0001</b>	0,84 (0,62-1,15) p=0,28	0,71 (0,52-0,95) <b>p=0,02</b>	1,91 (1,24-2,95) <b>p=0,003</b>	1,00 (0,98-1,01) p=0,96	1,23 (0,87-1,74) p=0,24	1,49 (1,02-2,15) <b>p=0,04</b>

Wyniki przedstawiono w postaci OR (95%CI). Do oceny statystycznej zastosowano regresję logistyczną.

\*W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

<sup>1</sup>Lepsza wiedza = identyfikacja  $\geq 8$  z 10 czynników ryzyka (na podstawie mediany w badaniu początkowym)

<sup>2</sup>wykształcenie niższe = podstawowe, zawodowe lub średnie

CVD – choroby sercowo-naczyniowe, MI – zawał serca

**Tabela 28 Efekty edukacji w znajomości czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca w poszczególnych grupach badanych – badanie kontrolne po 12 miesiącach**

Czynnik ryzyka CVD	INT-1 Szkolenie N=342		INT-2 Szkolenie+Telefon N=331		UC Kontrola N=318	
	Przed/po	p*	Przed/po	p*	Przed/po	p*
<b>Stres (n=962)**</b>	313/306 (95/93%) Δ= -2%	p=1	300/310 (93/96%) Δ= 3%	p=0,9	289/286 (94/93%) Δ= -1%	p=1
<b>Nadciśnienie tętnicze (n=965)**</b>	302/314 (90/94%) Δ= 4%	p=1	290/315 (88/96%) Δ= 8%	p=0,001	264/1275 (87/91%) Δ= 4%	p=1
<b>Nadwaga lub otyłość (n=947)**</b>	298/293 (91/90%) Δ= -1%	p=1	270/295 (84/92%) Δ= 8%	p=0,02	269/262 (90/87%) Δ= -3%	p=1
<b>Palenie papierosów (n=957)**</b>	292/300 (87/90%) Δ= 3%	p=1	273/298 (85/93%) Δ= 8%	p=0,02	272/261 (90/86%) Δ= -4%	p=1
<b>Mała aktywność fizyczna (n=948)**</b>	287/297 (89/90%) Δ= 1%	p=1	275/294 (85/91%) Δ= 6%	p=0,2	255/262 (86/88%) Δ= 2%	p=1
<b>Nieprawidłowa dieta (n=943)**</b>	281/293 (87/90%) Δ= 3%	p=1	252/293 (79/94%) Δ= 15%	p<0,001	247/263 (82/87%) Δ= 5%	p=0,7
<b>Nadużywanie alkoholu (n=948)**</b>	263/274 (80/84%) Δ= 4%	p=1	234/274 (73/86%) Δ= 13%	p<0,001	228/247 (75/82%) Δ= 7%	p=0,4
<b>Wysokie stężenie LDL-C (n=930)**</b>	225/256 (70/80%) Δ= 10%	p=0,04	229/2863 (73/84%) Δ= 11%	p=0,004	206/230 (69/77%) Δ= 8%	p=0,3
<b>Cukrzyca (n=904)**</b>	212/216 (68/69%) Δ= 1%	p=1	201/206 (66/68%) Δ= 2%	p=1	174/187 (60/65%) Δ= 5%	p=1
<b>Brak szczepień przeciwko grypie (n=921)**</b>	61/133 (19/42%) Δ= 23%	p<0,001	44/130 (14/42%) Δ= 28%	p<0,001	48/116 (16/39%) Δ= 23%	p<0,001

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test Mc Nemara.

\*wartości p skorygowano matematycznie za pomocą poprawki Bonferroniego dla porównań wielokrotnych

\*\*W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

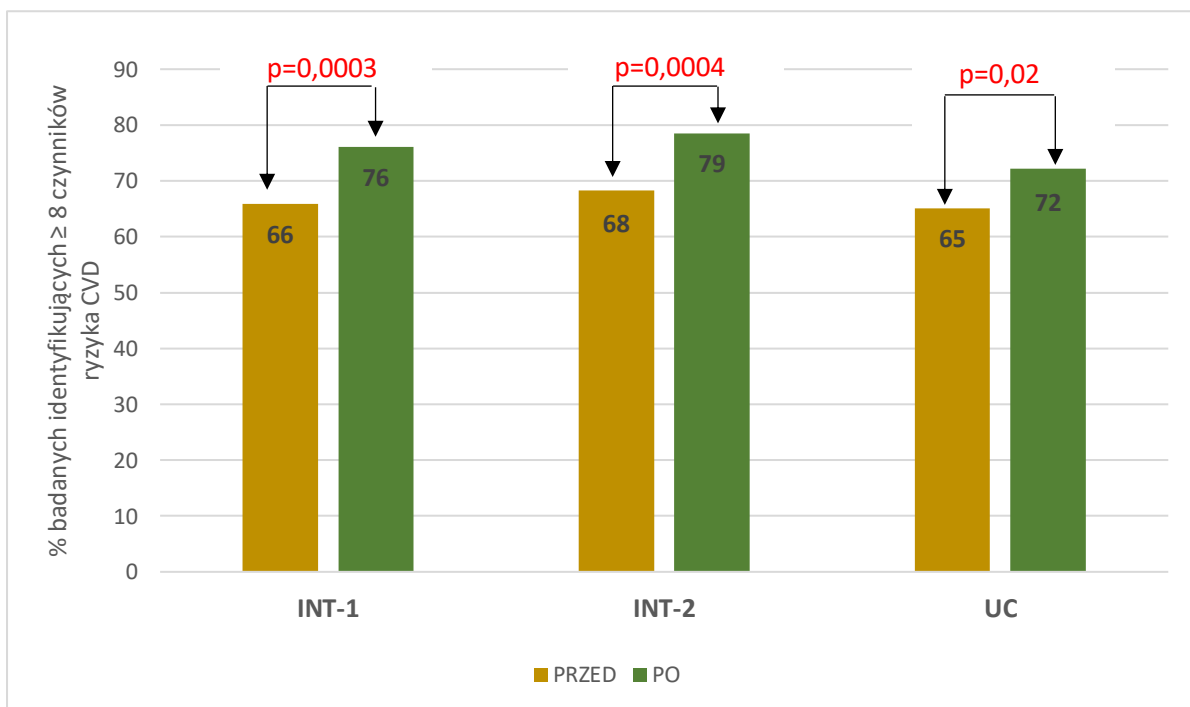
INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna), CVD – choroba sercowo-naczyniowa, LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein małej gęstości

## V.7.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ

U pacjentów POZ bez rozpoznanej CVD poprawę wiedzy zdefiniowaną jako zwiększenie odsetka pacjentów rozpoznających co najmniej 8 z 10 sugerowanych czynników ryzyka CVD odnotowano we wszystkich grupach, zarówno interwencyjnych, jak i UC co zobrazowano na Rycinie 9. Efekt w grupach interwencji był jednak silniejszy niż w grupie bez interwencji: poprawa o 10% w grupie INT-1, 11% w grupie INT-2 i 7% w grupie UC. Analiza

regresją logistyczną wykazała, że pojedyncze szkolenie było jednym z czynników determinujących lepszą wiedzę na temat czynników ryzyka CVD (OR 1,43) obok wyjściowo lepszej wiedzy (OR 2,91) oraz wykształcenia wyższego lub pomaturalnego (OR 1,33). Nie potwierdzono dodatkowego wpływu interwencji telefonicznej w identyfikacji większej liczby czynników ryzyka. Wyniki regresji przedstawiono w Tabeli 29.

Znajomość poszczególnych czynników ryzyka CVD w badaniu początkowym i kontrolnym w badanych grupach zestawiono w Tabeli 30. We wszystkich grupach zwiększył się odsetek badanych identyfikujących cukrzycę jako czynnik ryzyka CVD. Dodatkowo w grupie INT-1 odnotowano poprawę we wskazaniu nadciśnienia tętniczego, w grupie INT-2 - nadciśnienia tętniczego, palenia papierosów, nieprawidłowej diety oraz małej aktywności fizycznej, a w grupie UC – palenia papierosów i nadużywania alkoholu. Rozpoznanie takich czynników ryzyka CVD jak stres, nadwaga i otyłość, wysokie stężenie LDL-C czy brak szczepień przeciwko grypie nie uległo istotnej zmianie w żadnej z grup.



**Rycina 9 Interwencja a znajomość czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów POZ bez rozpoznanej choroby sercowo-naczyniowej - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

Wyniki przedstawiono w postaci %. Do oceny statystycznej zastosowano test Mc Nemara. Lepszą znajomość czynników ryzyka ( $\geq 8$  z 10) zdefiniowano na podstawie mediany z badania początkowego.

W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna)

**Tabela 29 Czynniki determinujące lepszą wiedzę na temat czynników ryzyka CVD u pacjentów POZ bez rozpoznanej choroby sercowo-naczyniowej - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

	Wyjściowo lepsza wiedza <sup>1</sup> (vs brak)	Płeć żeńska (vs męska)	Wykształcenie wyższe lub pomaturalne (vs niższe <sup>2</sup> )	Wiek (lata)	Szkolenie (vs brak)	Interwencja telefoniczna (vs brak)
<b>Lepsza wiedza<sup>1</sup> na temat czynników ryzyka CVD (n=1094)*</b>	2,91 (2,18-3,89) <b>p&lt;0,0001</b>	1,15 (0,83-1,60) p=0,41	1,33 (1,16-1,51) <b>p&lt;0,0001</b>	1,00 (0,99-1,01) p=0,70	1,43 (1,01-2,03) <b>p=0,045</b>	1,07 (0,75-1,53) p=0,71

Wyniki przedstawiono w postaci OR (95%CI). Do oceny statystycznej zastosowano regresję logistyczną.

\*W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

<sup>1</sup>Lepsza wiedza = identyfikacja  $\geq 8$  z 10 czynników ryzyka (na podstawie mediany w badaniu początkowym)

<sup>2</sup> wykształcenie niższe = podstawowe, zawodowe lub średnie, CVD - choroby sercowo-naczyniowe

**Tabela 30 Efekty edukacji w znajomości czynników ryzyka CVD u pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej w poszczególnych grupach badanych - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

Czynnik ryzyka CVD	INT-1 Szkolenie N=393		INT-2 Szkolenie+Telefon N=386		UC Kontrola N=392	
	Przed/po	p*	Przed/po	p*	Przed/po	p*
<b>Stres (n=1151)**</b>	373/367 (97/95%) $\Delta = -2\%$	p=1	353/368 (93/97%) $\Delta = 4\%$	p=0,1	365/375 (95/97%) $\Delta = 2\%$	p=0,9
<b>Nadciśnienie tętnicze (n=1125)**</b>	353/369 (93/97%) $\Delta = 4\%$	<b>p=0,03</b>	349/368 (94/99%) $\Delta = 5\%$	<b>p=0,001</b>	349/363 (93/96%) $\Delta = 3\%$	p=0,2
<b>Nadwaga lub otyłość (n=1123)**</b>	358/365 (95/97%) $\Delta = 2\%$	p=1	349/363 (94/98%) $\Delta = 4\%$	p=0,08	356/355 (95/95%) $\Delta = 0\%$	p=1
<b>Palenie papierosów (n=1108)**</b>	334/350 (91/95%) $\Delta = 4\%$	p=0,2	326/348 (89/95%) $\Delta = 6\%$	<b>p=0,02</b>	328/354 (88/95%) $\Delta = 7\%$	<b>p=0,01</b>
<b>Mała aktywność fizyczna (n=1093)**</b>	328/341 (91/94%) $\Delta = 3\%$	p=0,8	320/340 (89/95%) $\Delta = 6\%$	<b>p=0,03</b>	338/349 (91/94%) $\Delta = 3\%$	p=1
<b>Nieprawidłowa dieta (n=1068)**</b>	319/329 (91/94%) $\Delta = 3\%$	p=1	311/334 (88/95%) $\Delta = 7\%$	<b>p=0,01</b>	321/330 (88/91%) $\Delta = 3\%$	p=1
<b>Nadużywanie alkoholu (n=1074)**</b>	300/321 (85/91%) $\Delta = 6\%$	p=0,08	307/327 (86/92%) $\Delta = 6\%$	p=0,2	293/330 (80/90%) $\Delta = 10\%$	<b>p=0,001</b>
<b>Wysokie stężenie LDL-C (n=1036)**</b>	269/290 (77/83%) $\Delta = 6\%$	p=0,4	272/293 (79/85%) $\Delta = 6\%$	p=0,3	245/271 (72/79%) $\Delta = 7\%$	p=0,2
<b>Cukrzyca (n=986)**</b>	220/266 (67/81%) $\Delta = 14\%$	<b>p&lt;0,001</b>	228/281 (70/86%) $\Delta = 16\%$	<b>p&lt;0,001</b>	212/244 (64/74%) $\Delta = 10\%$	<b>p=0,03</b>
<b>Brak szczepień przeciwko grypie (n=968)**</b>	27/42 (9/13%) $\Delta = 4\%$	p=0,4	33/51 (11/16%) $\Delta = 5\%$	p=0,4	28/35 (8/10%) $\Delta = 2\%$	p=1

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test Mc Nemara.

\*wartości p skorygowano matematycznie za pomocą poprawki Bonferroniego dla porównań wielokrotnych

\*\*W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna), CVD – choroba sercowo-naczyniowa, LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein małej gęstości

## **V.8. WIEDZA W ZAKRESIE REAGOWANIA NA OBJAWY ZAWAŁU SERCA I UDARU MÓZGU – EFEKTY EDUKACJI**

### **V.8.1. PACJENCI Z CHOROBAŁĄ NIEDOKRWIENNĄ SERCA**

Rozpoznawanie objawów MI i udaru mózgu w trakcie badania początkowego i kontrolnego przez pacjentów grup interwencyjnych i grupy kontrolnej zestawiono w Tabeli 31. Interwencja w tym zakresie miała miejsce wyłącznie w trakcie pojedynczego szkolenia i była identyczna w grupie INT-1 oraz INT-2, w związku z czym grupy te zostały przeanalizowane łącznie. W badaniu kontrolnym przeprowadzonym po 12 miesiącach obserwowano zdecydowaną poprawę znajomości wszystkich objawów MI i udaru mózgu wśród pacjentów z CAD zakwalifikowanych do grup interwencyjnych (INT-1 i INT-2). W tych grupach odsetek pacjentów identyfikujących objawy MI zwiększył się o 6-20%, a objawy udaru mózgu o 10-16%. Natomiast w grupie UC odnotowano jedynie poprawę w rozpoznawaniu dwóch objawów udaru mózgu (nagle osłabienie kończyn po jednej stronie - o 11% oraz nagłe opadnięcie kąćka ust - o 14%).

Liczby znanych przez pacjentów objawów przed i po interwencji przedstawiono na Rycinie 10 dla objawów MI oraz Rycinie 11 dla objawów udaru mózgu. W badaniu kontrolnym odnotowano wzrost odsetka pacjentów potrafiących rozpoznać wszystkie objawy MI i udaru mózgu. Pacjenci grup interwencyjnych w badaniu kontrolnym częściej niż pacjenci UC identyfikowali wszystkie objawy MI – odpowiednio 33% i 23%. Odsetek pacjentów potrafiących rozpoznać wszystkie objawy udaru mózgu zwiększył się do 31% w grupach interwencyjnych oraz 25% w UC, różnice między tymi grupami nie osiągnęły jednak istotności statystycznej ( $p=0,06$ ).

Pojedyncze szkolenie było jednym z czynników determinujących poprawę znajomości objawów MI (OR 1,51) i udaru mózgu (OR 1,33) obserwowaną w badaniu kontrolnym. Szansę na poprawę rozpoznania objawów MI zwiększało także wykształcenie wyższe lub pomaturalne (OR 1,4). Z kolei przebyty MI wiązał się ze zmniejszeniem szansy na poprawę identyfikacji objawów zarówno MI (OR 0,64), jak i udaru mózgu (OR 0,6). Wyniki regresji przedstawiono w Tabeli 32.

Nie stwierdzono natomiast częstszego wezwania pogotowienia ratunkowego w odpowiedzi na objawy MI lub udaru mózgu ani poprawy znajomości numeru alarmowego w żadnej z grup co przedstawiono w Tabeli 33.

**Tabela 31** Efekty interwencji w identyfikacji objawów zawału serca i udaru mózgu przez pacjentów z chorobą niedokrwienną serca w grupach interwencyjnych i kontrolnej - badanie kontrolne po 12 miesiącach

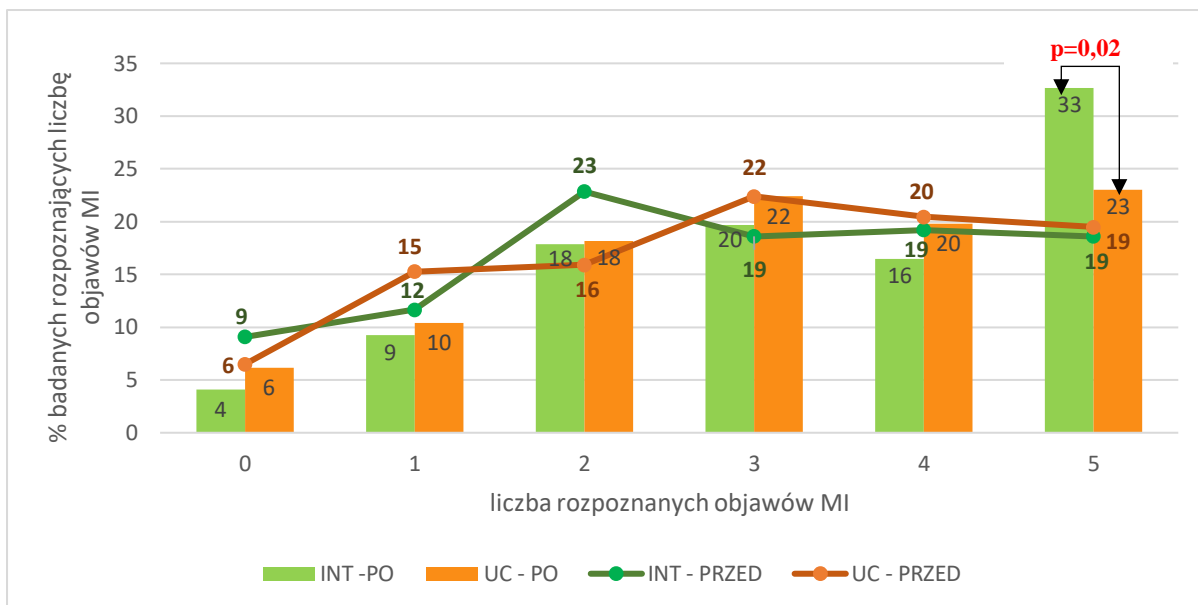
	INT-1 oraz INT-2 Szkolenie N=673		UC Kontrola N=318	
	Przed/po	p*	Przed/po	p*
<b>Objawy MI</b>				
<b>Ból lub dyskomfort w klatce piersiowej (n=943)**</b>	551/588 (86/92%) Δ= 6%	<b>p=0,004</b>	262/265 (87/88%) Δ= 1%	p=1
<b>Brak tchu, duszność (n=885)**</b>	445/493 (73/81%) Δ= 8%	<b>p=0,002</b>	210/217 (76/78%) Δ= 2%	p=1
<b>Oslabienie, zawroty głowy lub omdlenie (n=843)**</b>	305/371 (53/64%) Δ= 11%	<b>p&lt;0,001</b>	160/163 (61/62%) Δ= 1%	p=1
<b>Ból lub dyskomfort w ramionach lub barku (n=832)**</b>	255/314 (45/55%) Δ= 10%	<b>p&lt;0,001</b>	117/131 (45/50%) Δ= 5%	p=0,90
<b>Ból lub dyskomfort w szyi, zuchwie, plecach (n=848)**</b>	246/362 (42/62%) Δ= 20%	<b>p&lt;0,001</b>	112/138 (42/52%) Δ= 10%	p=0,07
<b>Objawy udaru mózgu</b>				
<b>Nagły brak rozumienia mowy lub możliwości wypowiadania się (n=903)**</b>	358/439 (58/71%) Δ= 13%	<b>p&lt;0,001</b>	173/184 (61/65%) Δ= 4%	p=1
<b>Nagle pojawienie się belkotliwej mowy (n=892)**</b>	358/435 (58/71%) Δ= 13%	<b>p&lt;0,001</b>	172/183 (62/66%) Δ= 4%	p=1
<b>Nagle zaburzenie równowagi i chodu (n=901)**</b>	362/421 (58/68%) Δ= 10%	<b>p&lt;0,001</b>	167/191 (59/68%) Δ= 9%	p=0,21
<b>Nagle zaburzenie czucia po jednej stronie (n=889)**</b>	308/378 (50/62%) Δ= 12%	<b>p&lt;0,001</b>	148/162 (53/58%) Δ= 5%	p=1
<b>Nagle osłabienie kończyn po jednej stronie (n=908)**</b>	306/383 (50/62%) Δ= 12%	<b>p&lt;0,001</b>	135/168 (47/58%) Δ= 11%	<b>p=0,01</b>
<b>Nagle opadnięcie kąćka ust (n=880)**</b>	258/355 (43/59%) Δ= 16%	<b>p&lt;0,001</b>	111/149 (40/54%) Δ= 14%	<b>p=0,002</b>
<b>Nagle upośledzenie pola widzenia (n=881)**</b>	213/288 (35/48%) Δ= 13%	<b>p&lt;0,001</b>	106/116 (38/42%) Δ= 4%	p=1

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test Mc Nemara.

\*wartości p skorygowano matematycznie za pomocą poprawki Bonferroniego dla porównań wielokrotnych

\*\*W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna), MI – zawał serca

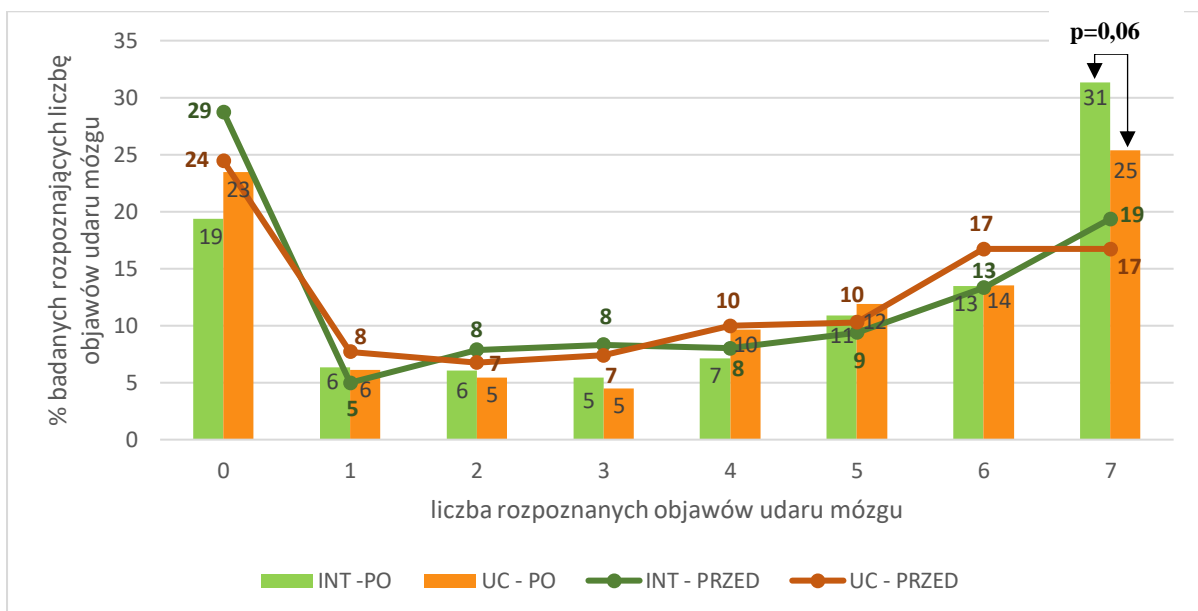


**Rycina 10 Interwencja a liczba rozpoznanych objawów zawału serca przez pacjentów z chorobą niedokrwienną serca - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

Wyniki przedstawiono w postaci %. Do oceny statystycznej zastosowano test chi2.

W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

INT – grupa interwencyjna (INT-1 lub INT-2), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna), MI – zawał serca.



**Rycina 11 Interwencja a liczba rozpoznanych objawów udaru mózgu przez pacjentów z chorobą niedokrwienną serca – badanie kontrolne po 12 miesiącach**

Wyniki przedstawiono w postaci %. Do oceny statystycznej zastosowano test chi2.

W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

INT – grupa interwencyjna (INT-1 lub INT-2), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna).



**Tabela 32 Czynniki determinujące poprawę rozpoznawania objawów zawału serca i udaru mózgu u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

Poprawa rozpoznawania objawów <sup>1</sup>	Płeć żeńska (vs męska)	Przebyty MI (vs brak MI)	Wykształcenie wyższe lub pomaturalne (vs niższe <sup>2</sup> )	Wiek (lata)	Szkolenie (vs brak)
<b>Objawy MI (n=957)*</b>	0,96 (0,73-1,27) p=0,79	0,64 (0,50-0,84) <b>p=0,001</b>	1,40 (1,00-2,00) <b>p=0,049</b>	0,99 (0,98-1,003) p=0,13	1,51 (1,15-2,00) <b>p=0,003</b>
<b>Objawy udaru (n=958)*</b>	1,22 (0,92-1,61) p=0,16	0,60 (0,46-0,77) <b>p=0,002</b>	1,33 (0,96-1,86) p=0,09	0,99 (0,98-1,01) p=0,43	1,33 (1,00-1,76) <b>p=0,046</b>

Wyniki przedstawiono w postaci OR (95%CI). Do oceny statystycznej zastosowano regresję logistyczną.

\*W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

<sup>1</sup> identyfikacja wszystkich objawów lub większej liczby objawów niż w badaniu początkowym

<sup>2</sup> wykształcenie niższe = podstawowe, zawodowe lub średnie

MI – zawał serca

**Tabela 33 Efekty interwencji w reagowaniu na objawy zawału serca i udaru mózgu przez pacjentów z chorobą niedokrwienną serca w grupach interwencyjnych i kontrolnej - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

Wezwanie pogotowienia ratunkowego w odpowiedzi na objawy MI lub udaru mózgu	INT-1 oraz INT-2 Szkolenie N=673		UC Kontrola N=318	
	Przed/po	p	Przed/po	p
<b>Objawy u kogoś z otoczenia</b>	629/614 (93/91%) Δ= -2%	p=0,15	292/290 (92/92%) Δ= 0%	p=0,88
<b>Objawy u siebie</b>	592/612 (88/91%) Δ= 3%	p=0,08	274/277 (86/87%) Δ= 1%	p=0,81
<b>Znajomość numeru alarmowego (999 i/lub 112)</b>	571/568 (85/84%) Δ= -1%	p=0,87	273/262 (86/82%) Δ= -4%	p=0,24

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test Mc Nemara.

INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna)

## V.8.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ

U pacjentów POZ bez rozpoznanej CVD, podobnie jak u pacjentów z CAD, powtarzane rozmowy telefoniczne nie obejmowały dodatkowej interwencji dotyczącej rozpoznawania objawów MI i udaru mózgu, w związku z czym efekty interwencji w tym zakresie dla grup INT-1 oraz INT-2 przeanalizowano łącznie.

U pacjentów POZ bez rozpoznanej CVD po 12 miesiącach stwierdzono istotną poprawę znajomości wszystkich objawów MI i udaru mózgu, zarówno w grupach interwencyjnych (INT-1 oraz INT-2), jak i grupie UC co przedstawiono w Tabeli 34.

**Tabela 34** Efekty interwencji w identyfikacji objawów zawału serca i udaru mózgu przez pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej w grupach interwencyjnych i kontrolnej - badanie kontrolne po 12 miesiącach

	INT-1 oraz INT-2 Szkolenie N=779		UC Kontrola N=392	
	Przed/po	p*	Przed/po	p*
<b>Objawy MI</b>				
<b>Ból lub dyskomfort w klatce piersiowej (n=1116)**</b>	663/697 (89/94%) Δ= 5%	p=0,004	337/364 (89/96%) Δ= 7%	p=0,002
<b>Brak tchu, duszność (n=1036)**</b>	520/563 (75/82%) Δ= 7%	p=0,01	247/292 (70/83%) Δ= 13%	p<0,001
<b>Oslabienie, zawroty głowy lub omdlenie (n=949)**</b>	295/385 (47/61%) Δ= 14%	p<0,001	137/182 (43/57%) Δ= 14%	p<0,001
<b>Ból lub dyskomfort w ramionach lub barku (n=918)**</b>	238/321 (39/53%) Δ= 14%	p<0,001	102/146 (33/48%) Δ= 15%	p<0,001
<b>Ból lub dyskomfort w szyi, żuchwie, plecach (n=985)**</b>	240/346 (36/53%) Δ= 17%	p<0,001	111/157 (34/48%) Δ= 14%	p<0,001
<b>Objawy udaru mózgu</b>				
<b>Nagły brak rozumienia mowy lub możliwości wypowiedzania się (n=1056)**</b>	575/639 (82/91%) Δ= 9%	p<0,001	275/314 (78/89%) Δ= 9%	p<0,001
<b>Nagle pojawienie się bełkotliwej mowy (n=1062)**</b>	562/635 (79/90%) Δ= 11%	p<0,001	277/310 (78/88%) Δ= 10%	p=0,001
<b>Nagle zaburzenie równowagi i chodu (n=1031)**</b>	495/567 (72/82%) Δ= 10%	p<0,001	247/283 (72/83%) Δ= 11%	p=0,001
<b>Nagle zaburzenie czucia po jednej stronie (n=1017)**</b>	449/538 (67/80%) Δ= 12%	p<0,001	225/273 (65/79%) Δ= 14%	p<0,001
<b>Nagle osłabienie kończyn po jednej stronie (n=1055)**</b>	482/592 (69/84%) Δ= 15%	p<0,001	231/285 (65/81%) Δ= 16%	p<0,001
<b>Nagle opadnięcie kącika ust (n=1028)**</b>	448/561 (66/82%) Δ= 16%	p<0,001	207/271 (60/79%) Δ= 19%	p<0,001
<b>Nagle upośledzenie pola widzenia (n=992)**</b>	320/397 (48/60%) Δ= 12%	p<0,001	158/191 (48/59%) Δ= 11%	p=0,02

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test Mc Nemara.

\*wartości p skorygowano matematycznie za pomocą poprawki Bonferroniego dla porównań wielokrotnych

\*\*W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna), MI – zawał serca

Analiza regresją logistyczną, której wyniki przedstawiono w Tabeli 35 nie potwierdziła dodatkowych korzyści z uczestnictwa w szkoleniu dla poprawy znajomości objawów MI i udaru mózgu. Spośród analizowanych czynników jedynie wykształcenie wpływało na

rozpoznawanie objawów udaru mózgu - wyższe lub pomaturalne zmniejszało szansę na uzyskanie poprawy w porównaniu do podstawowego, zawodowego lub średniego (OR 0,68).

Odsetek pacjentów POZ bez CVD potrafiących rozpoznać wszystkie objawy MI wzrósł w grupach interwencyjnych z 16 do 29%, a w UC z 13% do 24%, natomiast wszystkie objawy udaru mózgu – odpowiednio z 32% do 45% oraz z 28% do 42% co zaprezentowano na Rycinach 12 i 13. Różnice w znajomości wszystkich objawów MI i udaru mózgu w badaniu kontrolnym między grupami interwencyjnymi a UC nie były istotne statystycznie.

Poprawa znajomości numeru alarmowego oraz reagowania na objawy MI lub udaru mózgu u siebie okazała się istotna tylko w grupie pacjentów uczestniczących w pojedynczym szkoleniu (grupy INT-1 oraz INT-2) co przedstawiono w Tabeli 36.

**Tabela 35 Czynniki determinujące poprawę rozpoznawania objawów zawału serca i udaru mózgu u pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

Poprawa rozpoznawania objawów <sup>1</sup>	Płeć żeńska (vs męska)	Wykształcenie wyższe lub pomaturalne (vs niższe <sup>2</sup> )	Wiek (lata)	Szkolenie (vs brak)
<b>Objawy MI (n=1150)*</b>	0,88 (0,67-1,15) p=0,34	1,22 (0,95-1,58) p=0,12	1,00 (0,99-1,01) p=0,74	0,96 (0,75-1,23) p=0,73
<b>Objawy udaru (n=1146)*</b>	0,99 (0,73-1,34) p=0,94	0,68 (0,52-0,87) <b>p=0,003</b>	1,00 (0,99-1,02) p=0,53	1,01 (0,78-1,30) p=0,94

Wyniki przedstawiono w postaci OR (95%CI). Do oceny statystycznej zastosowano regresję logistyczną.

\*W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

<sup>1</sup> identyfikacja wszystkich objawów lub większej liczby objawów niż w badaniu początkowym

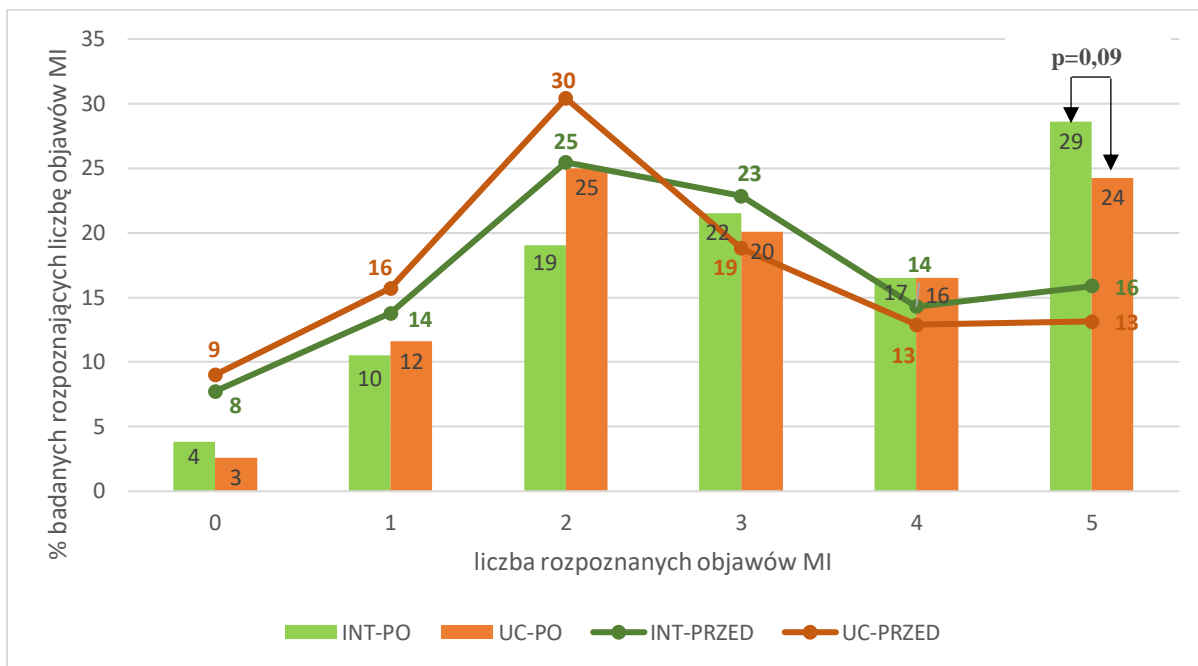
<sup>2</sup> wykształcenie niższe = podstawowe, zawodowe lub średnie

**Tabela 36 Efekty interwencji w reagowaniu na objawy zawału serca i udaru mózgu przez pacjentów POZ bez rozpoznanej choroby sercowo-naczyniowej w grupach interwencyjnych i kontrolnej - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

Wezwanie pogotowienia ratunkowego w odpowiedzi na objawy MI lub udaru mózgu	INT-1 oraz INT-2 Szkolenie N=779		UC Kontrola N=392	
	Przed/po	p	Przed/po	p
<b>Objawy u kogoś z otoczenia</b>	714/732 (92/94%) Δ= 2%	p=0,07	359/364 (92/93%) Δ= 1%	p=0,57
<b>Objawy u siebie</b>	665/694 (86/89%) Δ= 3%	<b>p=0,02</b>	332/348 (85/89%) Δ= 4%	p=0,07
<b>Znajomość numeru alarmowego (999 i/lub 112)</b>	717/739 (92/95%) Δ= 3%	<b>p=0,02</b>	360/373 (92/95%) Δ= 3%	p=0,06

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test Mc Nemara.

MI – zawał serca, INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna)

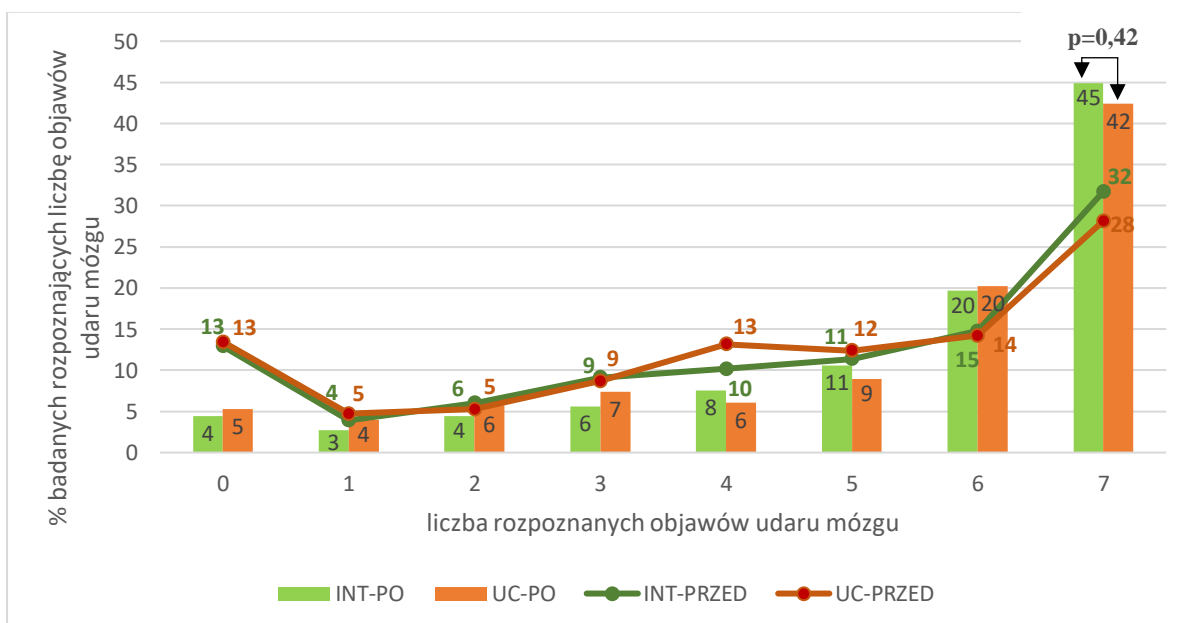


**Rycina 12 Interwencja a liczba rozpoznanych objawów zawału serca przez pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej – badanie kontrolne po 12 miesiącach**

Wyniki przedstawiono w postaci %. Do oceny statystycznej zastosowano test chi2.

W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

INT – grupa interwencyjna (INT-1 lub INT-2), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna).



**Rycina 13 Interwencja a liczba rozpoznanych objawów udaru mózgu przez pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej – badanie kontrolne po 12 miesiącach**

Wyniki przedstawiono w postaci %. Do oceny statystycznej zastosowano test chi2.

W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

INT – grupa interwencyjna (INT-1 lub INT-2), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna).

## **V.9. OSIĄGANIE CELÓW PREWENCJI – EFEKTY EDUKACJI**

### **V.9.1. PACJENCI Z CHOROBA NIEDOKRWIENNĄ SERCA**

Efekty interwencji w poszczególnych grupach badanych w odniesieniu do wszystkich analizowanych celów prewencji wtórnej CAD zostały przedstawione w Tabeli 37. Z kolei Tabela 38 zawiera zestawianie wyników regresji logistycznej oceniającej wpływ najważniejszych czynników determinujących poprawę w realizacji celów uzyskaną w więcej niż jednej grupie badanej. W przypadku każdego analizowanego celu prewencji wtórnej jego osiągnięcie było najsilniej uwarunkowane wyjściową realizacją tego celu i utrzymaniem jej w trakcie trwania badania, natomiast przebyty MI nie wiązał się z poprawą realizacji żadnego celu. Pozostałe czynniki determinujące zostały omówione poniżej.

W ocenie kontrolnej po 12 miesiącach odnotowano podobne zwiększenie liczby pacjentów z CAD niepalących papierosów w obu grupach interwencyjnych (INT-1 i INT-2), podczas gdy liczba palaczy nie zmieniła się w UC (Tabela 37). Na korzystny efekt interwencji w zaprzestaniu palenia papierosów złożyła się większa liczba osób decydujących się na zerwanie z nałogiem oraz mniejsza liczba pacjentów powracających do nałogu. W ocenie po 12 miesiącach w grupie INT-1 palenie rzuciło 28 osób spośród 56 wyjściowo palących (50% palaczy), a 7 (2%) osób niepalących w czasie badania początkowego paliło po 12 miesiącach, w grupie INT-2 zaprzestanie palenia deklarowało 26 spośród 52 palaczy (50%), a liczba nowych palaczy wyniosła 7 (2%), natomiast w grupie UC 18 osób spośród 53 wyjściowo palących papierosy (34%) zerwało z nałogiem, jednak zanotowano dużą liczbę nowych palaczy – aż 20 (6%). Wyniki te zestawiono na Rycinie 14. Analiza regresją logistyczną potwierdziła istotne znaczenie pojedynczego szkolenia w zmniejszeniu liczby palaczy, nie obserwowano natomiast dodatkowej korzyści z interwencji telefonicznej (Tabela 38).

Nie odnotowano różnic między analizowanymi grupami ani zmiany w porównaniu do badania początkowego w odsetku pacjentów z CAD osiagających optymalną kontrolę LDL-C (Tabela 37).

Pomimo deklarowanej w trakcie interwencji telefonicznych przez około jedną trzecią pacjentów redukcji masy ciała, w trakcie badań kontrolnych nie stwierdzono poprawy w osiaganiu rekomendowanego BMI ani obwodu talii w żadnej z grup (Tabela 37).

Poprawę w realizacji zaleceń dotyczących aktywności fizycznej obserwowano w obu grupach interwencyjnych (Tabela 37), a interwencja telefoniczna przyniosła dodatkowe

korzyści w zwiększeniu odsetka badanych deklarujących aktywność fizyczną co najmniej 3 razy w tygodniu (OR 1,59). Czynnikiem zwiększającym szansę na osiągnięcie zakładanej aktywności fizycznej było także wykształcenie wyższe lub pomaturalne (OR 1,66) co przedstawiono w Tabeli 38.

Odsetek pacjentów z rekomendowanymi wartościami ciśnienia tętniczego w pojedynczym pomiarze wykonanym w ramach badania kontrolnego zmniejszył się o 19% w grupie INT-1, o 8% w grupie INT-2 oraz o 21% w grupie UC w porównaniu do badania początkowego przeprowadzanego w trakcie hospitalizacji. Pogorszenie kontroli ciśnienia tętniczego było istotne statystycznie w grupach INT-1 oraz UC (Tabela 37).

Jak zaprezentowano w Tabeli 36, korzystne zmiany żywieniowe odnotowano we wszystkich badanych grupach, ale stwierdzono dodatkowe korzyści płynące z interwencji telefonicznej. We wszystkich grupach zwiększył się odsetek osób deklarujących codzienne spożywanie warzyw, a w grupach INT-2 oraz UC także potwierdzających codzienne spożywanie owoców. Ponadto w grupie INT-2 obserwowano poprawę w ograniczeniu soli oraz spożywaniu tłustych ryb co najmniej raz w tygodniu, a analiza regresją (Tabela 38) potwierdziła dodatkowy korzystny efekt interwencji telefonicznej dotyczący codziennego spożywania warzyw (OR 1,59) oraz owoców (OR 1,51). Wykształcenie wyższe lub pomaturalne poprawiało wdrażanie rekomendacji dotyczących codziennego spożywania warzyw (OR 1,66). Zmiana zwyczajów żywieniowych w zakresie unikania tłuszczów zwierzęcych i utwardzanych margaryn nie była istotna w żadnej z grup.

W trakcie oceny kontrolnej po 12 miesiącach odnotowano zmniejszenie odsetka pacjentów otrzymujących statynę w grupie INT-1 oraz UC oraz leczonych  $\beta$ -blokerem w grupie INT-2. Nie odnotowano istotnych zmian w stosowaniu leków przeciwplatekowych, przeciwplatekowych i/lub przeciwkrzepliwych ani ACE-I lub ARB. Porównanie stosowanej farmakoterapii wyjściowo oraz po 12 miesiącach w poszczególnych grupach zestawiono w Tabeli 39.

**Tabela 37 Efekty interwencji w osiąganiu celów prewencji wtórnej przez pacjentów z chorobą niedokrwienną serca w badanych grupach - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

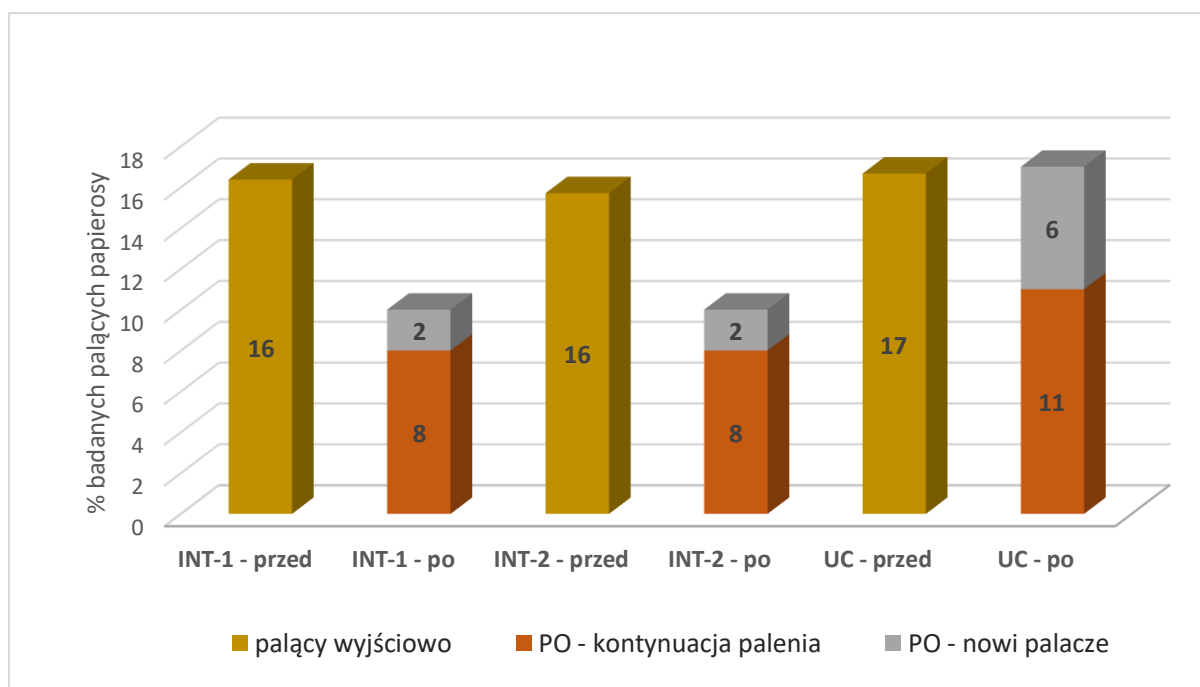
Cele prewencji wtórnej	INT-1 Szkolenie N=342		INT-2 Szkolenie+Telefon N=331		UC Kontrola N=318	
	Przed/po	p*	Przed/po	p*	Przed/po	p*
Niepalenie papierosów	286/307 (84/90%)	p=0,008	279/198 (84/90%)	p=0,02	265/263 (83/83%)	p=1
	Δ= 6%		Δ= 6%		Δ= 0%	
LDL-C < 1,8 mmol/l	75/76 (22/22%)	p=1	81/79 (24/24%)	p=1	81/74 (25/23%)	p=1
	Δ= 0%		Δ= 0%		Δ= -2%	
Aktywność fizyczna ≥ 3 w tyg. (n=945)**	150/191 (46/59%)	p=0,002	153/223 (48/70%)	p<0,001	145/169 (48/56%)	p=0,33
	Δ= 13%		Δ= 22%		Δ= 8%	
BP <140/90mmHg (<140/80mmHg u pacjentów z cukrzycą)	184/121 (54/35%)	p<0,001	153/126 (46/38%)	p=0,33	178/111 (56/35%)	p<0,001
	Δ= -19%		Δ= -8%		Δ= -21%	
BMI 20-25 kg/m <sup>2</sup>	48/45 (14/13%)	p=1	53/50 (16/15%)	p=1	48/48 (15/15%)	p=1
	Δ= -1%		Δ= -1%		Δ= 0%	
Obwód talii < 94cm (mężczyźni), < 80cm (kobiety)	50/49 (15/14%)	p=1	46/48 (14/15%)	p=1	50/50 (16/16%)	p=1
	Δ= -1%		Δ= 1%		Δ= 0%	
Codzienne spożycie warzyw (n=968)**	133/173 (40/52%)	p=0,02	120/200 (37/61%)	p<0,001	109/178 (35/42%)	p<0,001
	Δ= 12%		Δ= 24%		Δ= 7%	
Codzienne spożycie owoców (n=973)**	157/182 (47/54%)	p=0,22	158/206 (48/63%)	p<0,001	148/183 (48/59%)	p=0,03
	Δ= 7%		Δ= 15%		Δ= 11%	
Unikanie tłuszczów zwierzęcych i utwardzanych margaryn (n=955)**	232/212 (71/65%)	p=0,77	213/232 (67/73%)	p=0,77	210/208 (68/68%)	p=1
	Δ= -6%		Δ= 6%		Δ= 0%	
Unikanie soli (n=979)**	244/268 (72/79%)	p=0,22	230/274 (71/84%)	p<0,001	209/221 (67/71%)	p=1
	Δ= 7%		Δ= 13%		Δ= 4%	
Spożycie tłustych ryb ≥ 1 w tyg. (n=968)**	194/210 (58/62%)	p=1	165/217 (51/67%)	p<0,001	165/173 (53/56%)	p=1
	Δ= 4%		Δ= 16%		Δ= 3%	

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test Mc Nemara.

\*wartości p skorygowano matematycznie za pomocą poprawki Bonferroniego dla porównań wielokrotnych

\*\*W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna), LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein małej gęstości, BP – ciśnienie tętnicze, BMI – wskaźnik masy ciała



**Rycina 14 Interwencja a palenie papierosów u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna)

**Tabela 38 Czynniki determinujące osiągnięcie celów prewencji wtórnej choroby niedokrwiennej serca - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

Cel	Cel osiągnięty wyjściowo (vs brak)	Płeć żeńska (vs męska)	Przebyty MI (vs brak)	Wykształcenie wyższe lub pomaturalne (vs niższe <sup>#</sup> )	Wiek (lata)	Szkolenie (vs brak)	Interwencja telefoniczna (vs brak)
Niepalenie papierosów	29,19 (17,72-48,07) <b>p&lt;0,0001</b>	1,31 (0,78-2,22) p=0,31	1,48 (0,92-2,41) p=0,11	1,18 (0,63-2,24) p=0,61	1,02 (0,998-1,05) p=0,08	2,43 (1,36-4,34) <b>p=0,003</b>	1,04 (0,56-1,91) p=0,91
Aktywność fizyczna ≥ 3 w tygodniu (n=945)*	3,14 (2,37-4,18) <b>p&lt;0,0001</b>	0,80 (0,59-1,07) p=0,13	0,95 (0,72-1,27) p=0,7	1,66 (1,14-2,40) <b>p=0,007</b>	1,01 (0,99-1,02) p=0,37	1,17 (0,84-1,63) p=0,36	1,59 (1,13-2,24) <b>p=0,007</b>
Codzienne spożycie warzyw (n=968)*	2,02 (1,54-2,66) <b>p&lt;0,0001</b>	1,24 (0,94-1,64) p=0,13	1,12 (0,86-1,48) p=0,39	1,66 (1,19-2,32) <b>p=0,003</b>	1,01 (0,99-1,02) p=0,31	0,90 (0,65-1,25) p=0,53	1,59 (1,15-2,17) <b>p=0,005</b>
Codzienne spożycie owoców (n=973)*	3,72 (2,81-4,93) <b>p&lt;0,0001</b>	1,28 (0,95-1,72) p=0,10	1,11 (0,84-1,47) p=0,45	1,26 (0,89-1,80) p=0,20	1,00 (0,99-1,02) p=0,69	0,76 (0,55-1,07) p=0,11	1,51 (1,08-2,10) <b>p=0,02</b>

Wyniki przedstawiono w postaci OR (95%CI). Do oceny statystycznej zastosowano regresję logistyczną.

\*W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach kontrolnych.

<sup>#</sup> wykształcenie niższe = podstawowe, zawodowe lub średnie

MI – zawał serca, BP – ciśnienie tętnicze, DM – cukrzyca



**Tabela 39 Leczenie farmakologiczne pacjentów z chorobą niedokrwinną serca w poszczególnych grupach w trakcie badania początkowego i kontrolnego**

Leczenie farmakologiczne	INT-1 Szkolenie N=342		INT-2 Szkolenie+Telefon N=331		UC Kontrola N=318	
	Przed/po	p	Przed/po	p	Przed/po	p
Lek przeciwplytkowy (≥ 1 lek)	266/270 (78/79%) Δ= 1%	p=0,68	262/252 (79/76%) Δ= -3%	p=0,19	262/251 (82/79%) Δ= -3%	p=0,19
Lek przeciwplytkowy i/lub przeciwkrzepliwy (VKA lub NOAC)	319/326 (93/95%) Δ= 2%	p=0,30	307/301 (93/91%) Δ= -2%	p=0,39	299/300 (94/94%) Δ= 0%	p=1,00
Statyna	300/281 (88/82%) Δ= -6%	p=0,03	274/266 (83/80%) Δ= -3%	p=0,43	276/256 (87/81%) Δ= -6%	p=0,01
β-bloker	289/297 (85/87%) Δ= 2%	p=0,32	292/273 (88/82%) Δ= -6%	p=0,02	280/280 (88/88%) Δ= 0%	p=0,87
ACE-I lub ARB	269/273 (79/80%) Δ= 1%	p=0,75	249/261 (75/79%) Δ= 4%	p=0,20	258/258 (81/81%) Δ= 0%	p=0,90

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test Mc Nemara.

INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna), VKA – antagonistą witaminy K, NOAC – antykoagulant niebędący antagonistą witaminy K, ACE-I - inhibitor konwertazy angiotensyny, ARB- antagonistą receptora angiotensyny

## V.9.2. PACJENCI BEZ ROZPOZNANEJ CHOROBY SERCOWO-NACZYNIOWEJ

Osiągnięcie celów prewencji pierwotnej przez pacjentów POZ bez rozpoznanej CVD wyjściowo oraz po 12 miesiącach od rozpoczęcia działań interwencyjnych w badanych grupach przedstawiono w Tabeli 40.

Pomimo zaprzestania palenia papierosów przez część badanych (25 [37%] palaczy w grupie INT-1, 32 [50%] w grupie INT-2 oraz 22 [33%] w UC), nie stwierdzono istotnego zmniejszenia liczby palaczy w żadnej z grup. Wynikało to z odnotowania w badaniu kontrolnym palenia papierosów przez osoby niepalące w trakcie badania początkowego. Wyniki te zestawiono na Rycinie 15.

W grupie INT-2 po 12 miesiącach stwierdzono zwiększenie odsetka pacjentów osiagających założony cel dla aktywności fizycznej, spożywania tłustych ryb oraz unikania soli, a w grupie INT-1 poprawę w realizacji zalecenia dotyczącego spożywania ryb. W grupie UC nie stwierdzono żadnych istotnych zmian (Tabela 40). Pojedyncze szkolenie było efektywne w zwiększeniu spożycia tłustych ryb (OR 1,74), a interwencja telefoniczna nie przyniosła dalszych korzyści w realizacji tego celu co przedstawiono w Tabeli 41.

Chociaż około jedna trzecia pacjentów w trakcie rozmów telefonicznych deklarowała redukcję masy ciała, w trakcie badań kontrolnych nie stwierdzono poprawy w zakresie osiągnięcia docelowego BMI ani obwodu talii w żadnej z grup. Nie stwierdzono również istotnych zmian w kontroli ciśnienia tętniczego i LDL-C ani zalecanym leczeniu farmakologicznym (Tabela 42).

**Tabela 40 Efekty interwencji w osiąganiu celów prewencji pierwotnej przez pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej w badanych grupach - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

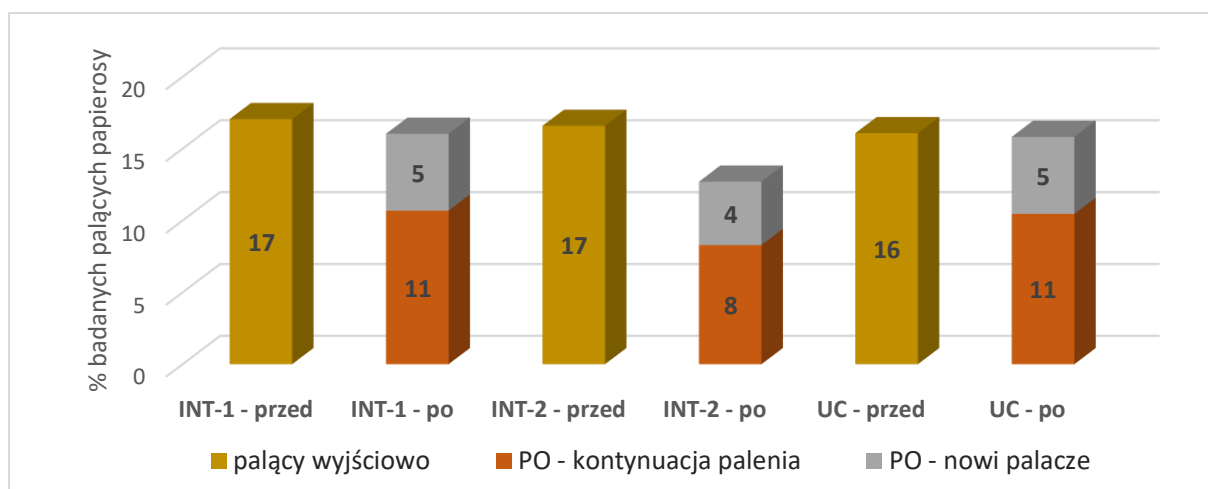
Cele prewencji pierwotnej	INT-1 Szkolenie N=393		INT-2 Szkolenie+Telefon N=386		UC Kontrola N=392	
	Przed/po	p*	Przed/po	p*	Przed/po	p*
Niepalenie papierosów	326/330 (83/84%) Δ= 1%	p=1	322/337 (83/87%) Δ= 4%	p=0,51	329/330 (84/84%) Δ= 0%	p=1
LDL-C < 2,6 mmol/l (ryzyko wysokie lub bardzo wysokie) LDL < 3,0 mmol/l (pozostali pacjenci)	190/201 (48/51%) Δ= 3%	p=1	170/195 (44/51%) Δ= 7%	p=0,11	183/1185 (47/47%) Δ= 0%	p=1
Aktywność fizyczna ≥ 3 w tyg. (n=1145)**	134/150 (35/39%) Δ= 4%	p=1	114/168 (30/44%) Δ= 14%	p<0,001	122/137 (32/36%) Δ= 4%	p=1
BP <140/90mmHg (<140/80mmHg u pacjentów z cukrzycą)	274/285 (70/73%) Δ= 3%	p=1	272/291 (70/75%) Δ= 5%	p=0,51	279/291 (71/74%) Δ= 3%	p=1
BMI 20-25 kg/m <sup>2</sup>	146/145 (37/37%) Δ= 0%	p=1	113/120 (29/31%) Δ= 2%	p=1	152/142 (39/36%) Δ= -3%	p=1
Obwód talii < 94cm (mężczyźni), < 80cm (kobiety)	128/127 (33/33%) Δ= 0%	p=1	114/113 (30/30%) Δ= 0%	p=1	151/156 (39/40%) Δ= 1%	p=1
Codziennie spożycie warzyw (n=1160)**	118/137 (30/35%) Δ= 5%	p=1	134/151 (35/39%) Δ= 4%	p=1	128/148 (33/38%) Δ= 5%	p=0,77
Codziennie spożycie owoców (n=1159)**	170/196 (44/50%) Δ= 6%	p=0,22	186/209 (48/54%) Δ= 6%	p=0,54	168/191 (44/49%) Δ= 5%	p=0,66
Unikanie tłuszczów zwierzęcych i utwardzanych margaryn (n=1139)**	274/286 (72/75%) Δ= 3%	p=1	286/306 (76/81%) Δ= 5%	p=0,44	294/288 (77/76%) Δ= -1%	p=1
Unikanie soli (n=1160)**	258/274 (67/71%) Δ= 4%	p=1	252/312 (66/82%) Δ= 16%	p<0,001	265/274 (68/70%) Δ= 2%	p=1
Spożycie tłustych ryb ≥ 1 w tyg. (n=1158)**	170/225 (44/58%) Δ= 14%	p<0,001	181/215 (48/56%) Δ= 8%	p=0,044	185/181 (48/47%) Δ= -1%	p=1

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test Mc Nemara.

\*wartości p skorygowano matematycznie za pomocą poprawki Bonferroniego dla porównań wielokrotnych

\*\*W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach.

INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna), LDL-C – cholesterol frakcji lipoprotein małej gęstości, BP – ciśnienie tętnicze, BMI – wskaźnik masy ciała



**Rycina 15 Interwencja a palenie papierosów u pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna)

**Tabela 41 Czynniki determinujące osiągnięcie celów prewencji pierwotnej u pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej - badanie kontrolne po 12 miesiącach**

Cel	Cel osiągnięty wyjściowo (vs brak)	Płeć żeńska (vs męska)	Wykształcenie wyższe lub pomaturalne (vs niższe <sup>#</sup> )	Wiek (lata)	Szkolenie (vs brak)	Interwencja telefoniczna (vs brak)
Spożycie tłustych ryb $\geq 1$ w tygodniu*	3,85 (3,00-4,94) <b>p&lt;0,0001</b>	1,06 (0,79-1,41) p=0,70	0,95 (0,73-1,24) p=0,71	1,00 (0,99-1,01) p=0,54	1,74 (1,29-2,36) <b>p=0,0003</b>	0,88 (0,65-1,19) p=0,41

Wyniki przedstawiono w postaci OR (95%CI). Do oceny statystycznej zastosowano regresję logistyczną.

\*W analizie nie uwzględniono osób, które nie udzieliły odpowiedzi w kwestionariuszach kontrolnych.

<sup>#</sup> wykształcenie niższe = podstawowe, zawodowe lub średnie

**Tabela 42 Leczenie farmakologiczne pacjentów POZ bez choroby sercowo-naczyniowej w poszczególnych grupach w trakcie badania początkowego i kontrolnego**

Leczenie farmakologiczne	INT-1 Szkolenie N=393		INT-2 Szkolenie+Telefon N=386		UC Kontrola N=392	
	Przed/po	p	Przed/po	p	Przed/po	p
Lek przeciwplytkowy ( $\geq 1$ lek)	18/22 (5/6%) $\Delta = 1\%$	p=0,54	28/31 (7/8%) $\Delta = 1\%$	p=0,70	18/13 (5/3%) $\Delta = -2\%$	p=0,38
Leczenie hipercholesterolemii (statyna) <sup>1</sup>	39/41 (14/15%) $\Delta = 1\%$	p=0,81	56/52 (20/19%) $\Delta = -1\%$	p=0,71	21/29 (8/11%) $\Delta = 3\%$	p=0,36
Leczenie nadciśnienia tętniczego ( $\geq 1$ lek) <sup>2</sup>	84/85 (78/79%) $\Delta = 1\%$	p=1,00	105/102 (85/82%) $\Delta = -3\%$	p=0,65	69/65 (65/61%) $\Delta = -4\%$	p=0,42

Wyniki przedstawiono w postaci n (%). Do oceny statystycznej zastosowano test Mc Nemara.

INT-1 – grupa interwencyjna 1 (pojedyncze szkolenie), INT-2 – grupa interwencyjna 2 (pojedyncze szkolenie + powtarzana interwencja telefoniczna), UC – grupa kontrolna (standardowa opieka medyczna)

<sup>1</sup> odsetek osób z hipercholesterolemią otrzymujących statynę,

<sup>2</sup> odsetek osób z nadciśnieniem tętniczym otrzymujących co najmniej 1 lek hipotensyjny dowolnej grupy

## VI. DYSKUSJA

### VI.1. UCZESTNICTWO W BADANIACH PREWENCYJNYCH

Wysoka frekwencja w badaniach epidemiologicznych i programach interwencyjnych ma zasadnicze znaczenie dla zapewnienia reprezentatywności badanej populacji. Tymczasem zainteresowanie udziałem w takich badaniach stale maleje, zarówno w Polsce, jak i na świecie [78]. Na przykład w badaniu WOBASZ (2003-2005) zgłaszalność wyniosła 74-79%, podczas gdy w badaniu WOBASZ II (2013-2014) już tylko 48% [21]. Podobnie, w badaniu EUROASPIRE II (1999-2000) w badaniu wzięło udział 67,5% zakwalifikowanych pacjentów z CAD, a w EUROASPIRE IV (2012-2013) jedynie 51% [28].

W prezentowanej przeze mnie pracy, zgłaszalność pacjentów do udziału w badaniu była wysoka i wyniosła 86% w przypadku pacjentów oddziałów kardiologicznych z CAD oraz 90,5% dla pacjentów POZ bez CVD. W innych badaniach interwencyjnych również odnotowywano wysokie odsetki udziału pacjentów – na udział w badaniu EUROACTION wyraziło zgodę 92% pacjentów POZ oraz 75% z CAD, natomiast w badaniu NAILED-ACS uczestnictwa odmówiło 136, a udział wzięło ostatecznie 841 pacjentów hospitalizowanych z powodu ACS (zgłaszalność 86%) [51,66]. Z kolei w projekcie SOPKARD, w którym pacjentów zapraszano listownie na badania profilaktyczne, zgłaszalność wyniosła 48% i była zróżnicowana w zależności od wieku – od 19% u 30-latków do 75% u 60-latków [79].

W przedstawionym badaniu wzięli udział pacjenci powyżej 18 roku życia, bez górnej granicy wieku, w odróżnieniu od większości badań dostępnych w literaturze. Pomimo to wiek badanych, którego mediana wyniosła 45 lat dla pacjentów bez CVD oraz 67 lat w przypadku osób z CAD był zbliżony do średniej wieku w populacji badań NATPOL 2011 (46 lat), WOBASZ II (50 lat), czy Krakowskiego Programu Wtórnej Prewencji Choroby Niedokrwiennej Serca (66 lat) [15,21,80]. Z kolei w badaniu EUROACTION średni wiek wyniósł 62 lata, zarówno dla badanych z CAD, jak w grupie pacjentów POZ wysokiego ryzyka CV bez rozpoznanej CVD [51].

Uwagę w prezentowanej pracy zwraca nadreprezentacja kobiet w grupie pacjentów POZ bez rozpoznanej CVD (74,7%) oraz mężczyzn w grupie pacjentów oddziałów kardiologicznych z CAD (65,1%). Podobne trendy obserwowane są jednak również w danych literaturowych. Przykładowo, wśród osób z CAD mężczyźni stanowili 70% pacjentów w badaniu EUROACTION oraz 71% badanych w latach 2005-2006 i 61% w latach 2010-2011

w Krakowskim Programie Wtórnej Prewencji Choroby Niedokrwiennej Serca [51,80]. Z kolei w prowadzonym w POZ badaniu POLSCREEN, w którym brali udział kolejni pacjenci POZ, liczba kobiet była dwukrotnie większa niż mężczyzn [25].

Istotnym zagadnieniem dla oceny skuteczności interwencji jest także frekwencja uczestników programu w badaniach kontrolnych. W analizowanej przeze mnie grupie odsetek pacjentów uczestniczących w badaniach kontrolnych wyniósł aż 96,5% wśród osób bez CVD i tylko 62,5% wśród badanych z CAD. Jednak, dla porównania, follow-up po około 12 miesiącach w badaniu EUROACTION także przeprowadzono u 60-66% pacjentów z CAD oraz 86-89% pacjentów POZ [51]. Z kolei w badaniu NAILED-ACS aż 91% osób po ACS uczestniczyło w badaniach kontrolnych [66]. W przypadku niniejszego badania pacjenci z CAD zgłaszający się na badania kontrolne byli młodsi, częściej mieszkali w mieście i mieli wykształcenie pomaturalne lub wyższe oraz częściej stwierdzoną otyłość trzewną, natomiast rzadziej niedostateczną aktywność fizyczną. Z kolei pacjenci POZ uczestniczący w badaniach kontrolnych w porównaniu do pozostałych rzadziej palili papierosy, a częściej występowała u nich otyłość trzewna.

## **VI.2. ROZPOWSZECHNIENIE CZYNNIKÓW RYZYKA CHOROÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH**

Badania epidemiologiczne takie jak NATPOL czy WOBASZ są źródłem danych na temat występowania czynników ryzyka CVD w Polsce w populacji ogólnej. Jak pokazały wyniki badań POLSCREEN czy polskiej części EUROASPIRE rozpowszechnienie czynników ryzyka, w szczególności hipercholesterolemii, nadciśnienia tętniczego, cukrzycy i otyłości, wśród osób z CAD, ale także pacjentów POZ jest większe niż w populacji ogólnej [25,29].

Powyzsza obserwacja znalazła również odzwierciedlenie w analizowanej grupie pacjentów z CAD, w której aż 79,8% miało rozpoznane nadciśnienie tętnicze, 80,6% hipercholesterolemię, 35,5% cukrzycę a 38,9% otyłość. Z kolei odsetek pacjentów palących papierosy wynoszący 17% był niższy niż w populacji ogólnej (27,5% w NATPOL 2011 i 25% w WOBASZ II), ale podobny jak w polskiej populacji pacjentów z CAD badań EUROASPIRE (14-20%) [15,21,28].

Z kolei badana grupa pacjentów POZ bez CVD cechowała się podobnym jak w populacji ogólnej rozpowszechnieniem otyłości, hipercholesterolemii oraz braku dostatecznej aktywności fizycznej. Natomiast odnotowano niższy niż w badaniach NATPOL

2011 i WOBASZ II odsetek pacjentów palących papierosy (17%), z rozpoznaniem nadciśnieniem tętniczym (28,4%) i cukrzycą (3,9%) [15,21]. Może to być spowodowane wykluczeniem w prezentowanej analizie pacjentów POZ z rozpoznaną już CVD oraz niedoszacowaniem wynikającym z pojedynczych pomiarów ciśnienia tętniczego i glikemii, niewystarczających do rozpoznania nadciśnienia tętniczego i cukrzycy pomimo nieprawidłowych wyników, zważywszy, że 11,5% badanych bez rozpoznanego nadciśnienia tętniczego miało podwyższone wartości ciśnienia tętniczego, a 0,9% osób bez cukrzycy glikemię na czczo  $\geq 7,0$  mmol/l.

### **VI.3. WIEDZA NA TEMAT CZYNNIKÓW RYZYKA CHOROÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH**

Edukacja pacjentów na temat czynników ryzyka CVD oraz metod prewencji jest kluczowym elementem strategii wysokiego ryzyka. Wiedza pozwalająca na identyfikację niewłaściwych zachowań zdrowotnych oraz odpowiednia motywacja pacjenta są warunkami wdrożenia korzystnych modyfikacji stylu życia i redukcji związanych z nim czynników ryzyka.

W prezentowanej przez mnie pracy większość pacjentów, zarówno z CAD, jak i bez rozpoznanej CVD, potrafiła w pytaniu zamkniętym prawidłowo wskazać czynniki, które mogą prowadzić do MI lub udaru mózgu. Odsetek badanych prawidłowo identyfikujących poszczególne czynniki ryzyka mieścił się w przedziale 60-94%, z wyjątkiem znacznie rzadszego rozpoznania braku szczepień przeciwko grypie. Zastosowanie pytania zamkniętego skłania do krytycznej interpretacji wysokich odsetków pacjentów wskazujących prawidłowe odpowiedzi z uwagi na możliwość ich sugerowania. Zwiększa jednak szansę uzyskania wyczerpujących, powtarzalnych i łatwiejszych do sklasyfikowania odpowiedzi. Trudno ocenić czy identyfikacja stresu jako czynnika ryzyka CVD przez największy odsetek pacjentów w obu grupach jest odzwierciedleniem ich rzeczywistej wiedzy na temat psychospołecznych czynników ryzyka CVD czy przekonania o jego dominującej roli w wywoływaniu stanów zagrożenia życia, umniejszającej znaczenie klasycznych czynników ryzyka. W danych literaturowych, niezależnie od użytego pytania otwartego lub zamkniętego, rozkład czynników ryzyka pod względem częstości ich identyfikacji był podobny [49,52,53].

Wyniki przedstawianego badania wskazują na potrzebę doboru odpowiednich metod edukacyjnych do określonej populacji. U pacjentów z CAD najlepszy efekt edukacji w zakresie poprawy znajomości czynników ryzyka CVD uzyskano w grupie INT-2, w której informacje

związane z kontrolą takich czynników ryzyka jak nadciśnienie tętnicze, nadwaga i otyłość, palenie papierosów, nieprawidłowa dieta i nadużywanie alkoholu były cyklicznie powtarzane w trakcie rozmów telefonicznych. To właśnie te czynniki były częściej identyfikowane przez pacjentów grupy INT-2 w porównaniu do pozostałych grup. U pacjentów z CAD pojedyncze szkolenie okazało się niewystarczające do uzyskania i utrzymania lepszej wiedzy na temat czynników ryzyka CVD w ocenie po 12 miesiącach w porównaniu do standardowej opieki medycznej.

Z kolei u pacjentów POZ bez rozpoznanej CVD odnotowano poprawę wiedzy na temat czynników ryzyka CVD we wszystkich grupach, łącznie z UC. Podobne obserwacje w odniesieniu do efektu edukacji na wiedzę są opisane w literaturze. Przykładowo w programach *The Pawtucket Heart Health Program* czy *The Stanford Five-City Project* poprawę wiedzy obserwowano zarówno w miastach interwencyjnych, jak i kontrolnych [59,60]. Z kolei w prowadzonym w jednostkach POZ w Polsce *Programie Profilaktyki Chorób Układu Krążenia* nie stwierdzono różnic w znajomości czynników ryzyka między pacjentami POZ uczestniczącymi i nieuczestniczącymi w programie [34]. Możliwą przyczyną obserwowanej w UC poprawy w przedstawianej pracy jest samo przeprowadzenie badania początkowego także w grupie kontrolnej - pacjenci odpowiadali na pytania kwestionariuszowe, a dodatkowo mieli oceniane czynniki ryzyka CVD i otrzymywali stosowane pouczenie od lekarza POZ w ramach standardowej opieki medycznej. Niezależnie jednak od tej obserwacji, pojedyncze szkolenie dodatkowo poprawiło wiedzę na temat czynników ryzyka CVD (OR 1,43). Nie stwierdzono dodatkowych korzyści płynących z interwencji telefonicznej w rozpoznaniu większej liczby czynników ryzyka, ale tylko w grupie INT-2 odnotowano poprawę identyfikacji małej aktywności fizycznej oraz nieprawidłowej diety, czyli czynników ryzyka, których dotyczyły porady udzielane w czasie rozmów telefonicznych.

#### **VI.4. WIEDZA W ZAKRESIE REAGOWANIA NA OBJAWY ZAWAŁU SERCA I UDARU MÓZGU**

Natychmiastowe rozpoznanie objawów MI i udaru mózgu oraz wezwanie Pogotowia Ratunkowego ma kluczowe znaczenie zarówno dla przeżycia pacjenta, jak i odległych wyników leczenia. Mimo dobrego dostępu do oddziałów kardiologii inwazyjnej w Polsce, czas opóźnienia leczenia MI z uniesieniem odcinka ST w ostatniej dekadzie skrócił się tylko nieznacznie i w 2014 roku wyniósł średnio 220 minut, z czego aż 165 minut przypadało na

okres przedszpitalny [82]. Wyniki dotychczasowych programów edukacyjnych wskazują na skuteczność zarówno kampanii medialnych, jak i programów skierowanych do określonych grup docelowych w zwiększaniu wiedzy na temat prawidłowego reagowania na objawy MI i udaru mózgu [64,70,73].

W prezentowanej pracy wyjściowa znajomość objawów MI i udaru mózgu zarówno wśród pacjentów z CAD, jak i bez CVD była niezadowalająca. Spośród 5 sugerowanych objawów MI rozpoznane przez co najmniej połowę badanych zostały zaledwie 3 w grupie chorych z CAD oraz 2 wśród pacjentów bez CVD. Z kolei spośród 7 sugerowanych objawów udaru mózgu zidentyfikowane przez większość badanych z CAD zostały 3, a bez CVD - 6. Dodatkowo, nawet w przypadku ich rozpoznania u siebie, kilkanaście procent pacjentów z CAD oraz bez CVD nie wezwało Pogotowia Ratunkowego, a zaledwie odpowiednio 82,7% i 91,9% znało numer alarmowy. W ocenie po 12 miesiącach od pojedynczego szkolenia odnotowano poprawę rozpoznawania objawów MI (OR 1,51) oraz udaru mózgu (OR 1,33) w grupach interwencyjnych w przypadku pacjentów z CAD, natomiast u badanych bez CVD stwierdzono podobną poprawę w grupach interwencyjnych i UC, bez dodatkowego efektu interwencji. Podobnie jednak jak w przypadku wiedzy na temat czynników ryzyka CVD, samo przeprowadzenie badania początkowego mogło stanowić niezamierzoną interwencję.

Istotnym problemem w długoterminowej obserwacji jest wykorzystanie posiadanej wiedzy w momencie wystąpienia objawów. W trakcie trwania rocznej kampanii medialnej dotyczącej reagowania na objawy MI w Szwajcarii wzrosła liczba osób zgłaszających się z powodu ACS i skrócił się czas opóźnienia w zgłoszeniu się do szpitala [61]. Jednak w przeprowadzonym w Australii i USA badaniu PROMOTION stwierdzono, że po pojedynczym pouczeniu pacjentów z CAD, mimo długotrwałego utrzymywania się wiedzy na temat reagowania w MI, nie było różnic w czasie opóźnienia zgłoszenia się pacjenta z ACS między grupą interwencyjną i kontrolną, a częstsze wzywanie pogotowia ratunkowego i zażywanie aspiryny w grupie interwencyjnej obserwowano tylko przez 6 miesięcy [63,64].

W przedstawionej przeze mnie pracy nie analizowano wpływu edukacji na przedszpitalne opóźnienie w leczeniu MI i udaru mózgu. Niepokojąca jest natomiast obserwacja, że mimo większej znajomości objawów, nawet deklarowane przez pacjentów z CAD postępowanie w przypadku podejrzenia objawów tych stanów zagrożenia życia ani znajomość numeru alarmowego nie zmieniły się istotnie. Poprawę reagowania na objawy MI lub udaru mózgu u siebie i znajomość numeru alarmowego odnotowano natomiast u pacjentów bez CVD po pojedynczym szkoleniu.



## **VI.5. OSIĄGANIE CELÓW PREWENCJI WTÓRNEJ CHOROBY NIEDOKRWIENNEJ SERCA**

Dowody naukowe jednoznacznie wskazują, że u pacjentów z rozpoznaną CAD modyfikacja stylu życia, właściwa kontrola czynników ryzyka CVD oraz odpowiednia farmakoterapia przyczyniają się do zmniejszenia śmiertelności CV [12]. Jak pokazały wyniki kolejnych edycji badania EUROASPIRE pomimo obserwowanej poprawy farmakoterapii, standardowa opieka medyczna jest nadal niewystarczająca do osiągnięcia zadowalającej kontroli czynników ryzyka CVD u pacjentów z CAD [26-29]. Wykazano, że kompleksowe programy opieki nad chorymi z CAD mają korzystny wpływ na profil czynników ryzyka, jakość życia i funkcjonowanie fizyczne oraz zmniejszenie liczby hospitalizacji. Wątpliwości dotyczą natomiast optymalnego modelu interwencji oraz wpływu takich programów na śmiertelność, wystąpienie ponownego MI czy opłacalność kosztową [83]. Wyniki koordynowanego przez pielęgniarki i obejmującego pacjentów oraz ich najbliższych programu EUROACTION udowodniły, że można polepszyć standardy opieki profilaktycznej w CAD, jednocześnie wskazując możliwość dalszej poprawy [51]. Z tych powodów podejmowane są próby opracowania optymalnych programów interwencyjnych dostosowanych do lokalnych potrzeb i możliwości.

W prezentowanym przez mnie badaniu oceniono efekt pojedynczego szkolenia oraz dodatkowej interwencji w postaci systematycznych rozmów telefonicznych prowadzonych przez wykwalifikowany personel medyczny i skoncentrowanych na poradach dotyczących modyfikacji stylu życia dostosowanych do profilu czynników ryzyka u danego pacjenta z CAD w osiągnięciu celów prewencji wtórnej.

Wszyscy pacjenci, niezależnie od kwalifikacji do grup, zostali objęci standardową opieką medyczną i otrzymali odpowiednie zalecenia dotyczące czynników ryzyka CVD przy wypisie ze szpitala. Stąd poprawa realizacji celów prewencji wtórnej była oczekiwana we wszystkich grupach, a badanie miało na celu ustalenie korzyści z dodatkowych interwencji. Taką poprawę we wszystkich grupach odnotowano jednak wyłącznie dla codziennego spożywania warzyw.

Analiza trendów w modyfikacjach stylu życia deklarowanych w trakcie interwencji telefonicznych może sugerować, że pacjenci z CAD wdrażali zalecenia przekazane im w trakcie szkolenia, jednak systematyczna opieka i porada były niezbędne do utrzymania części z nich w analizowanym okresie 12 miesięcy. U pacjentów z CAD najtrudniejszą zmianą do

wprowadzenia, a w szczególności do utrzymania była redukcja masy ciała – odsetek osób deklarujących zmniejszenie masy ciała malał w trakcie kolejnych rozmów telefonicznych, a redukcja masy ciała była niewystarczająca do osiągnięcia zalecanych wartości BMI ani obwodu talii w badaniach kontrolnych po 12 miesiącach. Dla porównania, również w badaniu EUROACTION nie osiągnięto poprawy żadnego z celów związanych z masą ciała u pacjentów z CAD [51].

W ocenie kontrolnej po 12 miesiącach obserwowano pozytywne zmiany stylu życia płynące z jednorazowego szkolenia w porównaniu do standardowej opieki w odniesieniu do zmniejszenia odsetka osób palących papierosy oraz zwiększenia odsetka pacjentów realizujących zalecenia dotyczące aktywności fizycznej. Interwencja telefoniczna przyniosła dodatkowe korzyści w osiąganiu celów dla aktywności fizycznej oraz większości zwyczajów żywieniowych. W znacznie bardziej rozbudowanym modelu interwencji, obejmującym między innymi nadzorowane ćwiczenia fizyczne, zastosowanym w badaniu EUROACTION w grupie pacjentów z CAD odnotowano podobne korzystne modyfikacje w stylu życia - poprawę w zakresie aktywności fizycznej, zwiększenie spożycia warzyw, owoców i tłustych ryb, ale także istotną redukcję spożycia tłuszczów nasyconych oraz 10% redukcję osób palących, która jednak nie osiągnęła istotności statystycznej [51]. Zaznaczyć jednak należy, że w prezentowanym przez mnie badaniu pacjenci zostali zakwalifikowani jako osoby niepalące na podstawie deklaracji niepalenia papierosów w ciągu ostatniego miesiąca. Nie potwierdzano zaprzestania palenia przez pomiar stężenia tlenku węgla w wydychanym powietrzu. Ponadto całkowite zaprzestawanie palenia jest definiowane jako nieużywanie tytoniu przez co najmniej 6 miesięcy, a nawet w takim przypadku wiele osób powraca do palenia. Uwzględniając te zastrzeżenia, rzeczywisty długotrwały efekt w zmniejszeniu liczby palaczy mógł być mniejszy.

W przedstawionej przeze mnie pracy nie uzyskano poprawy w osiąganiu rekomendowanych stężeń LDL-C, jednak zastosowany model interwencji nie ingerował w farmakoterapię pacjentów. Jedynie w trakcie interwencji telefonicznych weryfikowano, czy pacjent zażywa zalecane leki, a w przypadku ich samowolnego odstawienia przez pacjenta pouczano o konieczności ich stosowania zgodnie ze wskazówkami lekarza. U pacjentów grupy INT-2 nie odnotowano istotnej zmiany w stosowaniu statyn w przeciwieństwie do grupy INT-1 oraz UC, gdzie zmniejszył się odsetek pacjentów stosujących tę grupę leków. W badaniu EUROACTION również nie uzyskano istotnej poprawy w osiąganiu celów dla LDL-C u pacjentów z CAD pomimo zwiększenia się odsetka pacjentów stosujących statyny w grupie interwencyjnej [51]. Z kolei raportowana w badaniu NAILED-ACS poprawa kontroli LDL-C

w grupie interwencji telefonicznej w porównaniu z kontrolną wynikała z dostosowania dawek leków do wyników lipidogramu, które stanowiło istotę interwencji w tym badaniu [66]. Sam fakt braku poprawy w osiągnięciu celu leczenia dla LDL-C po hospitalizacji może świadczyć o stosowaniu statyn zbyt rzadko i w zbyt małych dawkach oraz niewykorzystaniu możliwości rozszerzenia leczenia hipolipemizującego o inne grupy leków – w przedstawionym badaniu ezetymib był stosowany u zaledwie kilku pacjentów, inhibitory PCSK9 u żadnego, a po roku od hospitalizacji niemal co piąty pacjent z CAD nie stosował statyny. Tymczasem dane literaturowe wskazują, że leczenie statynami jest bezpieczne, działania niepożądane mają najczęściej charakter łagodny i przemijający, a prawdziwa ich nietolerancja występuje rzadko [37,84]. W prezentowanym badaniu nie analizowano dawkowania statyn. Dane z badania 3ST-POL pokazują jednak, że najczęściej stosowane są preparaty atorwastatyny i simwastatyny w dawce 20mg, a stosowanie wyższych dawek statyn u pacjentów leczonych ambulatoryjnie przez kardiologów w porównaniu do lekarzy rodzinnych jest skorelowane z większą skutecznością leczenia hipolipemizującego [85].

Niewątpliwie niepokojącą obserwacją, mimo wspomnianego braku ingerencji w farmakoterapię oraz przyjętego aktualnie bardziej liberalnego podejścia do obniżania ciśnienia tętniczego u osób starszych, jest stwierdzenie zmniejszenia odsetka pacjentów z CAD, w szczególności w grupie INT-1 oraz UC, osiągających zalecane wartości ciśnienia tętniczego po 12 miesiącach od wypisu ze szpitala. Wartości  $< 140/80$ mmHg dla pacjentów z cukrzycą oraz  $< 140/90$ mmHg dla pozostałych w trakcie badania początkowego zarejestrowano u około połowy badanych, a w trakcie badania kontrolnego już tylko u co trzeciego pacjenta z CAD. Tymczasem, w przeprowadzonej w latach 2012-2013 ocenie polskich uczestników badania EUROASPIRE IV w rok po hospitalizacji z powodu ACS lub rewaskularyzacji wieńcowej realizację tych samych celów dla ciśnienia tętniczego stwierdzono u połowy badanych [29]. Co więcej, w badaniu EUROACTION u pacjentów z CAD osiągnięto nawet poprawę realizacji celów dla ciśnienia tętniczego w grupie interwencyjnej w porównaniu do standardowej opieki [51]. Z kolei prowadzona przez pielęgniarki u pacjentów po ACS telefoniczna interwencja, obejmująca m. in. modyfikację dawkowania leków hipotensyjnych, nie potwierdziła długotrwałej poprawy w kontroli ciśnienia tętniczego – po 12 miesiącach nie stwierdzano już różnic w osiągnięciu docelowych wartości ciśnienia tętniczego w grupie interwencyjnej w porównaniu do grupy kontrolnej [66]. Sugeruje to konieczność intensywniejszej opieki ambulatoryjnej nad pacjentami z CAD, obejmującej bieżące dostosowanie odpowiedniej farmakoterapii.

## VI.6. OSIĄGANIE CELÓW PREWENCJI PIERWOTNEJ CHOROÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH

Przegląd systematyczny badań interwencyjnych ukierunkowanych na modyfikację czynników ryzyka CVD w prewencji pierwotnej pokazał, że dowody naukowe na skuteczność takich programów w zmniejszaniu śmiertelności ogólnej i CV nie są tak jednoznaczne jak w prewencji wtórnej [86]. Jednak w cytowanej pracy większość badań analizujących skuteczność interwencji skupiała się na edukacji i poradnictwie, bez wsparcia farmakoterapii, obserwowane zmiany w profilu lipidowym i ciśnienia tętniczym były niewielkie, a czas obserwacji zwykle nie przekraczał kilku lat. Tymczasem już w prowadzonym w latach 70-tych *Eksperymencie Polskim* wykazano, że możliwe jest zmniejszenie umieralności z powodu CAD poprzez identyfikację osób wysokiego ryzyka oraz objęcie ich edukacją i poradnictwem dotyczącym czynników ryzyka CVD [67-69]. Także w 10-letniej obserwacji mieszkańców Sopotu objętych interwencją w ramach programu SOPKARD oprócz korzystnych zmian stylu życia i kontroli większości czynników ryzyka CVD potwierdzono również zmniejszenie ryzyka CV [72]. W badaniu EUROACTION, w którym oprócz promocji zdrowego stylu życia, interwencja obejmowała także kompleksowe oddziaływanie na czynniki ryzyka CVD, łącznie ze stosowaniem farmakoterapii, odnotowano nie tylko korzystne modyfikacje stylu życia i kontroli czynników ryzyka, ale także potwierdzono efektywność kosztową interwencji dla polskich pacjentów wysokiego ryzyka, w szczególności mężczyzn [71]. Z kolei *Program Profilaktyki Chorób Układu Krążenia* realizowany w POZ, opierający się na rozpoznaniu czynników ryzyka i poradzie udzielanej przez lekarza POZ skutkował poprawą identyfikacji czynników ryzyka CVD w POZ uczestniczących w programie, ale nie przełożyło się to na częstość udzielania porad dotyczących ich eliminacji ani osiągnięcie celów ich kontroli [34]. Powyższe obserwacje wskazują na potrzebę wdrażania bardziej kompleksowych i indywidualizowanych interwencji także u pacjentów bez CVD.

W prezentowanym przez mnie badaniu część pacjentów oprócz pojedynczego szkolenia została objęta również bardziej intensywną interwencją w postaci powtarzanych rozmów telefonicznych ukierunkowanych na poradnictwo dotyczące występujących u nich czynników ryzyka CVD. Zaowocowało to narastającym odsetkiem pacjentów deklarujących korzystne modyfikacje stylu życia w trakcie kolejnych rozmów telefonicznych, co znalazło odzwierciedlenie także w osiągnięciu celów prewencji pierwotnej w badaniu kontrolnym po 12 miesiącach. Wyłącznie w grupie INT-2 obserwowano poprawę realizacji rekomendacji dotyczących aktywności fizycznej oraz ograniczenia spożycia soli. Pojedyncze szkolenie

skutkowało jedynie zwiększeniem odsetka pacjentów deklarujących zalecane spożycie tłustych ryb. Nie stwierdzono natomiast istotnej poprawy w realizacji żadnego z celów związanych z masą ciała, kontroli ciśnienia tętniczego, LDL-C ani zaprzestania palenia tytoniu. Dla porównania, w badaniu EUROACTION, oprócz korzystnych zmian stylu życia, obserwowano także poprawę w zakresie osiągania celów dla ciśnienia tętniczego, TC oraz obwodu talii przy braku istotnej zmiany dla BMI [51].

Z tej obserwacji można wnioskować, że standardowa opieka medyczna realizowana w POZ, jak i pojedyncze szkolenie są niewystarczające do osiągnięcia długotrwałej poprawy zmiany stylu życia u pacjentów bez CVD, natomiast systematyczne poradnictwo telefoniczne poprawia realizację rekomendacji dotyczących aktywności fizycznej oraz niektórych zaleceń żywieniowych. Uzyskanie jednak poprawy w osiąganiu celów prewencji pierwotnej dla masy ciała, ciśnienia tętniczego, LDL-C oraz niepalenia papierosów wymaga bardziej intensywnych i zindywidualizowanych działań.

## **VI.7. OGRANICZENIA BADANIA**

Jedynym z ograniczeń prezentowanego przeze mnie badania jest brak oceny wpływu interwencji na zapadalność na CVD, występowanie zdarzeń CV oraz śmiertelność, których nie zaplanowano z uwagi na krótki, 12-miesięczny follow-up. Nie analizowano również opłacalności kosztowej badania. Jednak w większości podobnych badań interwencyjnych takie punkty końcowe również nie są oceniane.

Kolejnym ograniczeniem w interpretacji wyników i odniesieniu ich do szerszej populacji jest zgłaszalność pacjentów z CAD na badania kontrolne, która osiągnęła tylko 62,5%, nie odbiegając jednak od danych literaturowych. Uznaje się, że osoby niezainteresowane udziałem w badaniach cechują się mniejszą skłonnością do realizowania zaleceń dotyczących zdrowego stylu życia. Jak przedstawiono w punkcie VI.1 osoby uczestniczące i nieuczestniczące w badaniach kontrolnych różniły się pod względem występowania niektórych czynników ryzyka CVD w badaniu początkowym. Z wymienionych względów istnieje możliwość przeszacowania efektu interwencji. Jednak ta obserwacja dotyczy także grupy kontrolnej, a w przypadku prezentowanego badania nie odnotowano różnic w zgłaszaniu się na badania kontrolne pacjentów poszczególnych grup.

Dodatkowo, w grupie pacjentów POZ, pomimo zamierzonego losowego charakteru doboru pacjentów do poszczególnych grup realizowanego poprzez ich kwalifikację do grup na

podstawie kolejności zgłoszeń do placówki, wyjściowa charakterystyka pacjentów w grupach ujawniła nieoczekiwane różnice w zakresie rozkładu płci, występowania otyłości oraz leczenia hipercholesterolemii i nadciśnienia tętniczego. Nie odnotowano jednak zmian w kontroli tych czynników ryzyka ani w ich farmakoterapii w trakcie trwania badania.

Istnieje także możliwość niedoszacowania efektu interwencji w związku z brakiem prawdziwej grupy kontrolnej, niepoddanej żadnej interwencji. Po pierwsze, w poszczególnych jednostkach do wszystkich grup rekrutowano jednakową liczbę pacjentów, a wszystkie działania były prowadzone przez przeszkolony do celów realizacji programu, ale lokalny personel medyczny, w związku z czym nie można wykluczyć, że samo przeszkolenie personelu i realizacja badania mogły doprowadzić do poprawy opieki w placówkach i spowodować niezamierzoną interwencję w grupie kontrolnej. Po drugie, wszyscy pacjenci byli poddani badaniu początkowemu i poinformowani o zidentyfikowanych u nich czynnikach ryzyka i ogólnym ryzyku CV oraz otrzymali związaną z tym poradę w ramach standardowej opieki medycznej, a w niektórych przypadkach również leczenie farmakologiczne. Sam fakt oceny czynników ryzyka mógł wpłynąć na udzielaną im standardową opiekę, w szczególności w przypadku pacjentów POZ bez CVD. Mimo to, w grupie UC pacjentów POZ nie odnotowano poprawy w osiągnięciu żadnego z analizowanych celów prewencji pierwotnej. Po trzecie, przeprowadzony w ramach badania początkowego kwestionariusz mógł spowodować większe zainteresowanie zagadnieniami związanymi z czynnikami ryzyka CVD oraz reagowaniem na objawy MI i udaru mózgu. Po czwarte, pacjenci zostali zaproszeni na badania kontrolne po 12 miesiącach, co również mogło mieć wpływ na chęć poprawy wiedzy oraz realizację zaleceń.

## VII. WNIOSKI

1. Rozpowszechnienie dyslipidemii, nadciśnienia tętniczego, cukrzycy, otyłości i otyłości trzewnej wśród pacjentów z chorobą niedokrwienną serca jest większe, a braku dostatecznej aktywności fizycznej mniejsze niż u pacjentów podstawowej opieki zdrowotnej bez rozpoznanej choroby sercowo-naczyniowej.
2. Pacjenci bez rozpoznanej choroby sercowo-naczyniowej wykazują się lepszą znajomością większości czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych i objawów udaru mózgu, ale gorszą wiedzą na temat objawów zawału serca niż pacjenci z chorobą niedokrwienną serca.
3. Wiedza na temat czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u pacjentów bez choroby sercowo-naczyniowej poprawia się po pojedynczym szkoleniu, a u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca po połączeniu pojedynczego szkolenia z systematycznym poradnictwem telefonicznym w porównaniu ze standardową opieką medyczną.
4. Pojedyncze szkolenie zwiększa znajomość objawów zawału serca i udaru mózgu u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca, ale nie poprawia rozpoznawania tych objawów u pacjentów bez choroby sercowo-naczyniowej w porównaniu ze standardową opieką medyczną.
5. U pacjentów z chorobą niedokrwienną serca pojedyncze szkolenie w porównaniu do standardowej opieki jest efektywne w zwiększeniu liczby pacjentów osiągających cel dla aktywności fizycznej oraz niepalenia papierosów. Połączenie pojedynczego szkolenia z systematycznym poradnictwem telefonicznym przynosi dodatkowe korzyści w osiągnięciu celów prewencji wtórnej dla aktywności fizycznej oraz większości zaleceń żywieniowych.
6. U pacjentów bez rozpoznanej choroby sercowo-naczyniowej pojedyncze szkolenie w porównaniu do standardowej opieki jest niewystarczające do osiągnięcia długotrwałych zmian stylu życia poza zwiększeniem spożycia tłustych ryb, natomiast połączenie pojedynczego szkolenia z systematycznym poradnictwem telefonicznym poprawia realizację zaleceń prewencji pierwotnej dotyczących aktywności fizycznej i unikania soli.
7. Identyfikacja czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, pojedyncze szkolenie oraz powtarzana interwencja telefoniczna są niewystarczające do osiągnięcia lepszej kontroli takich czynników ryzyka jak nadciśnienie tętnicze, hipercholesterolemia czy nadwaga i otyłość, zarówno u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca, jak i pacjentów podstawowej opieki zdrowotnej bez rozpoznanej choroby sercowo-naczyniowej w porównaniu do standardowej opieki medycznej.

## VIII. PIŚMIENNICTWO

- [1] Pająk A. Metody prewencji. W: Podolec P, red. Podręcznik Polskiego Forum Profilaktyki Tom 1, Kraków: Medycyna Praktyczna; 2007, p. 119–24.
- [2] Jędrychowski W. Zapobieganie chorobom. Epidemiologia w medycynie klinicznej i zdrowiu publicznym. I, Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego; 2010, p. 23–9.
- [3] Adach-Stankiewicz E, Adamczewski W, Bielak R, Jeznach M, Cierniak-Piotrowska M, Stelmach K, i wsp. Rocznik Demograficzny 2017.
- [4] Cierniak-Piotrowska M, Marciniak G, Stańczyk J. Statystyka zgonów i umieralności z powodu chorób układu krążenia. W: Strzelecki Z, Szymborski J, red. Zachorowalność i umieralność na Choroby układu krążenia a sytuacja demograficzna Polski, Warszawa: Rządowa Rada Ludnościowa; 2015, p. 46–80.
- [5] Gierlotka M, Zdrojewski T, Wojtyniak B, Poloński L, Stokwiszewski J, Gąsior M, et al. Incidence, treatment, in-hospital mortality and one-year outcomes of acute myocardial infarction in Poland in 2009-2012-nationwide AMI-PL database. *Kardiol Pol* 2015;73:142–58. doi:10.5603/KP.a2014.0213.
- [6] Podolec P, Kopeć G, Pająk A. Czynniki ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. W: Podolec P, red. Podręcznik Polskiego Forum Profilaktyki Tom 1. I, Kraków: Medycyna Praktyczna; 2007, p. 83–7.
- [7] Cholesterol Treatment Trialists' Collaborators (CTT), Mihaylova B, Emberson J, Blackwell L, Keech A, Simes J, et al. The effects of lowering LDL cholesterol with statin therapy in people at low risk of vascular disease: meta-analysis of individual data from 27 randomised trials. *Lancet* 2012;380:581–90. doi:10.1016/S0140-6736(12)60367-5.
- [8] Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004;364:937–52. doi:10.1016/S0140-6736(04)17018-9.
- [9] Bandosz P, O'Flaherty M, Drygas W, Rutkowski M, Koziarek J, Wyrzykowski B, et al. Decline in mortality from coronary heart disease in Poland after socioeconomic transformation: modelling study. *BMJ* 2012;344:d8136. doi:10.1136/bmj.d8136.
- [10] Podolec P, Jankowski P, Zdrojewski T, Pająk A, Drygas W, Podolec J, i wsp. Wytyczne Polskiego Forum Profilaktyki Chorób Układu Krążenia dotyczące oceny ryzyka sercowo-naczyniowego: aktualizacja 2016. *Kardiol Pol* 2017;75:84–6. doi:10.5603/KP.2017.0009.
- [11] Liu K, Daviglius ML, Loria CM, Colangelo LA, Spring B, Moller AC, et al. Healthy lifestyle through young adulthood and the presence of low cardiovascular disease risk profile in middle age: the Coronary Artery Risk Development in (Young) Adults (CARDIA) study. *Circulation* 2012;125:996–1004. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.111.060681.
- [12] Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, i wsp. Wytyczne ESC dotyczące prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej w 2016 roku. *Kardiol Pol* 2016;74:821–936. doi:10.5603/KP.2016.0120.
- [13] Podolec P, Kopeć G, Gruchała M, Rynkiewicz A. Ocena ryzyka sercowo-naczyniowego. W: Podolec P, red. Podręcznik Polskiego Forum Profilaktyki Tom 1. I, Kraków: Medycyna Praktyczna; 2007, p. 157–61.
- [14] Zdrojewski T, Jankowski P, Bandosz P, Bartuś S, Chwojnicki K, Drygas W, i wsp. Nowa wersja systemu oceny ryzyka sercowo-naczyniowego i tablic SCORE dla populacji Polski. *Kardiol Pol* 2015;73:958–61. doi:10.5603/KP.2015.0182.



- [15] Zdrojewski T, Rutkowski M, Bandosz P, Gaciong Z, Solnica B, Drygas W, i wsp. Ocena rozpowszechnienia i kontroli czynników ryzyka chorób serca i naczyń w Polsce - badania NATPOL 1997, 2002, 2011. W: Kopec G, Jankowski P, Pajak A, Drygas W, red. *Epidemiologia i prewencja chorób układu krążenia*. Medycyna Praktyczna, Kraków: 2015, p. 57–64.
- [16] Piwońska A, Piotrowski W, Piwoński J, Kozela M, Nadrowski P, Bielecki W, i wsp. Wiedza zdrowotna populacji polskiej. Porównanie dwóch wielośrodkowych badań przekrojowych: WOBASZ i WOBASZ II. *Kardiologia Polska* 2014;71:1–9. doi:10.5603/KP.a2017.0070.
- [17] Zdrojewski T, Bandosz P, Szpakowski P. Rozpowszechnienie głównych czynników ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w Polsce. *Kardiologia Polska* 2004;61 (supl.4):546–558.
- [18] Zdrojewski T, Solnica B, Cybulska B, Bandosz P, Rutkowski M, Stokwiszewski J, i wsp. Rozpowszechnienie zaburzeń lipidowych w Polsce. Wyniki badania NATPOL 2011. *Kardiologia Polska* 2016;74:213–23. doi:10.5603/KP.2016.0029.
- [19] Rutkowski M, Bandosz P, Czupryniak L, Gaciong Z, Solnica B, Jasiel-Wojculewicz H, et al. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Poland-the NATPOL 2011 Study. *Diabetes Medicine* 2014;31:1568–71. doi:10.1111/dme.12542.
- [20] Drygas W, Saklak W, Kwaśniewska M, Bandosz P, Rutkowski M, Bielecki W, et al. Epidemiology of physical activity in adult Polish population in the second decade of the 21st century. Results of the NATPOL 2011 study. *International Journal of Occupational and Environmental Health* 2013;26:846–55. doi:10.2478/s13382-013-0160-9.
- [21] Drygas W, Bielecki W, Kozakiewicz K, Pajak A, Piotrowski W, Tykarski A, i wsp. Wielośrodkowe Ogólnopolskie Badanie Stanu Zdrowia Ludności - WOBASZ. W: Kopec G, Jankowski P, Pajak A, Drygas W, red. *Epidemiologia i prewencja chorób układu krążenia*, Kraków: Medycyna Praktyczna; 2015, p. 41–56.
- [22] Kwaśniewska M, Pikala M, Bielecki W, Dziańkowska-Zaborszczyk E, Rebowska E, Kozakiewicz K, et al. Ten-year changes in the prevalence and socio-demographic determinants of physical activity among Polish adults aged 20 to 74 years. Results of the National Multicenter Health Surveys WOBASZ (2003-2005) and WOBASZ II (2013-2014). *PLoS One* 2016;11:1–14. doi:10.1371/journal.pone.0156766.
- [23] Pajak A, Szafraniec K, Polak M, Polakowska M, Kozela M, Piotrowski W, et al. Changes in the prevalence, treatment, and control of hypercholesterolemia and other dyslipidemias over 10 years in Poland: The WOBASZ study. *Polish Archives of Internal Medicine* 2016;126:642–52. doi:10.20452/pamw.3464.
- [24] Stepaniak U, Micek A, Waśkiewicz A, Bielecki W, Drygas W, Janion M, et al. Prevalence of general and abdominal obesity and overweight among adults in Poland Results of the WOBASZ II study (2013-2014) and comparison with the WOBASZ study (2003-2005). *Polish Archives of Internal Medicine* 2016;126:662–71. doi:10.20452/pamw.3499.
- [25] Cieśliński A, Pajak A, Podolec P, Rynkiewicz A. *Ogólnopolski Program Prewencji Choroby Wieńcowej POLSCREEN. I*. Poznań: Termedia; 2006.
- [26] Pajak A, Jankowski P, Kawecka-Jaszcz K, Surowiec S, Wolfshaut R, Loster M, et al. Changes in secondary prevention of coronary artery disease in the post-discharge period over the decade 1997-2007. Results of the Cracovian Program for Secondary Prevention of Ischaemic Heart Disease and Polish parts of the EUROASPIRE II and III surveys. *Kardiologia Polska* 2009;67:1353–9.
- [27] Jankowski P, Kawecka-Jaszcz K, Pajak A, Surowiec S, Wolfshaut R, Loster M, et al. Secondary prevention of coronary artery disease in hospital practice over the decade 1996-2006. Results of the Cracovian Program for Secondary Prevention of Ischaemic Heart Disease and Polish parts of the EUROASPIRE II and EUROASPIRE III surveys. *Kardiologia Polska* 2009;67:970–7.

- [28] Kotseva K, De Bacquer D, Jennings C, Gyberg V, De Backer G, Rydén L, et al. Time Trends in Lifestyle, Risk Factor Control, and Use of Evidence-Based Medications in Patients With Coronary Heart Disease in Europe. Results From 3 EUROASPIRE Surveys, 1999-2013. *Glob Heart* 2016. doi:10.1016/j.gheart.2015.11.003.
- [29] Jankowski P, Czarnecka D, Pająk A. Badanie EUROASPIRE. W Kopec G, Jankowski P, Pająk A, Drygas W, red. *Epidemiologia i prewencja chorób układu krążenia*, Kraków: Medycyna Praktyczna; 2015, p. 101–5.
- [30] De Backer G, De Bacquer D, Rydén L, Kotseva K, Gaita D, Georgiev B, et al. Lifestyle and risk factor management in people at high cardiovascular risk from Bulgaria, Croatia, Poland, Romania and the United Kingdom who participated in both the EUROASPIRE III and IV primary care surveys. *Eur J Prev Cardiol* 2016;23:1618–27. doi:10.1177/2047487316645474.
- [31] Wojtyniak B, Jankowski K, Zdrojewski T, Opolski G. Regional differences in determining cardiovascular diseases as the cause of death in Poland: Time for change. *Kardiologia Pol* 2012;70:695–701.
- [32] Wojtyniak B, Zdrojewski T. Umieralność z powodu chorób układu krążenia w Polsce - analiza zmian w latach 1999-2013. W: Kopec G, Jankowski P, Pająk A, Drygas W, red. *Epidemiologia i prewencja chorób układu krążenia*, Kraków: Medycyna Praktyczna; 2015, p. 31–9.
- [33] Piwońska A, Piwoński J, Piotrowski W, Posadzy-Mańczyńska A, Drygas W, Wiercińska E, i wsp. Realizacja zasad prewencji chorób układu krążenia przez lekarzy POZ w populacji generalnej. Wyniki programu WOBASZ. *Kardiologia Pol* 2005;63:7–10.
- [34] Pająk A, Szafraniec K, Janion M, Szpak A, Wizner B, Wolfshaut-Wolak R, et al. The impact of the Polish national Programme of Cardiovascular Disease Prevention on the quality of primary cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Kardiologia Pol* 2010;68:1332–41.
- [35] Narkiewicz K, Gaciong Z, Januszewicz A, Kostka-Jeziorny K, Chrostowska M, Czarnecka D, et al. 2015 Guidelines for the Management of Hypertension 2015;19:53–83. doi:10.5603/AH.2015.0010.
- [36] Windak A, Godycki-Ćwirko M, Kopec G, Drygas W, Gašior Z, Jankowski P, i wsp. Wytyczne Polskiego Forum Profilaktyki Chorób Układu Krążenia dotyczące badań przesiewowych w pierwotnej profilaktyce chorób układu krążenia. W: Podolec P, Kopec G, red. *Wytyczne Polskiego Forum Profilaktyki Chorób Układu Krążenia*. Kraków, 2015, p. 85-7.
- [37] Cybulska B, Szostak WB, Filipiak KJ, Kopec G, Drygas W, Kłosiewicz-Latoszek L, et al. Polish forum for prevention guidelines on dyslipidaemia: Update 2016. *Kardiologia Pol* 2017;75:187–90. doi:10.5603/KP.2017.0031.
- [38] Małcki M, Kozek E, Zozulińska-Ziółkiewicz D, Kopec G, Knap K, Sarnecka A, et al. Polish Forum for Prevention Guidelines on Diabetes: update 2017. *Kardiologia Pol* 2017;75:628–31. doi:10.5603/KP.2017.0111.
- [39] Jankowski P, Kawecka-Jaszcz K, Kopec G, Podolec J, Pająk A, Sarnecka A, i wsp. Wytyczne Polskiego Forum Profilaktyki Chorób Układu Krążenia dotyczące palenia tytoniu: aktualizacja 2017. *Kardiologia Pol* 2017;75:409–11. doi: 10.5603/KP.2017.0066.
- [40] World Health Organization. Fact Sheet No. 394: Healthy Diet 2015:1–6.
- [41] Kłosiewicz-Latoszek L, Szostak WB, Kopec G, Pająk A, Kozek E, Klupa T, i wsp. Wytyczne Polskiego Forum Profilaktyki Chorób Układu Krążenia dotyczące zasad prawidłowego żywienia. W: Podolec P, Kopec G, red. *Wytyczne Polskiego Forum Profilaktyki Chorób Układu Krążenia*. Kraków, 2015, p. 47–50.
- [42] <http://www.izz.waw.pl/pl/zasady-prawidowego-ywienia> [odczyt: 5.03.2018].

- [43] Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice *Eur Heart J* 2012;33:1635–701. doi:10.1093/eurheartj/ehs092.
- [44] Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser* 2000;894:i–xii, 1-253.
- [45] Olszanecka-Glinianowicz M, Kopeć G, Podolec J, Drygas W, Jankowski P, Kozek E, i wsp. Wytyczne Polskiego Forum Profilaktyki Chorób Układu Krążenia dotyczące nadwagi i otyłości. W: Podolec P, Kopeć G, red. Wytyczne Polskiego Forum Profilaktyki Chorób Układu Krążenia. Kraków, 2015. p. 41–6.
- [46] Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato K a., et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: A report of the American College of cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines and the obesity society. *Circulation* 2014;129:102–38. doi:10.1161/01.cir.0000437739.71477.ee.
- [47] Czarnecka D, Jankowski P, Kopeć G, Pająk A, Podolec J, Zdrojewski T, i wsp. Wytyczne Polskiego Forum Profilaktyki Chorób Układu Krążenia dotyczące nadciśnienia tętniczego: aktualizacja 2017. *Kardiologia Polska* 2017;75:282–5. doi:10.5603/KP.2017.0055.
- [48] Tykarski A, Narkiewicz K, Gaciong Z, Januszewicz A, Litwin M, Kostka-Jeziorny K. Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym — 2015 rok. *Nadciśnienie Tętnicze w Praktyce* 2015;1(1):1-70
- [49] Kapko WS, Krzych Ł. Znajomość czynników ryzyka sercowo-naczyniowego poprawia skuteczność rehabilitacji u chorych po ostrym incydencie wieńcowym. *Kardiologia Polska* 2017;75:344–50. doi:10.5603/KP.a2016.0188.
- [50] Alm-Roijer C, Stagmo M, Udén G, Erhardt L. Better knowledge improves adherence to lifestyle changes and medication in patients with coronary heart disease. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2004;3:321–30. doi:10.1016/j.ejcnurse.2004.05.002.
- [51] Wood DA, Kotseva K, Connolly S, Jennings C, Mead A, Jones J, et al. Nurse-coordinated multidisciplinary, family-based cardiovascular disease prevention programme (EUROACTION) for patients with coronary heart disease and asymptomatic individuals at high risk of cardiovascular disease: a paired, cluster-randomised controlled trial. *Lancet* 2008;371:1999–2012. doi:10.1016/S0140-6736(08)60868-5.
- [52] Waśniowska A, Kopeć G, Szafraniec K, Misiowiec W, Waligóra M, Brózda M, et al. Assessment of knowledge on cardiovascular disease risk factors by postal survey in residents of Małopolska Voivodeship. *Małopolska Cardiovascular Preventive Intervention Study (M-CAPRI)*. *Ann Agric Environmental Med* 2017. doi:10.5604/12321966.1228400.
- [53] Waśniowska A, Kopeć G, Szafraniec K, Kozela M, Sarnecka A, Knap K, i wsp. Wiedza o czynnikach ryzyka chorób sercowo-naczyniowych (ChSN) w populacji województwa małopolskiego według oceny na podstawie dwóch niezależnych badań przekrojowych. *Przeegl Epidemiol* [przyjęte do druku].
- [54] Sarnecka A, Kopeć G, Waśniowska A, Waligóra M, Knap K, Lenart-Migdalska A, et al. Prevalence and knowledge of modifiable cardiovascular risk factors among patients of primary health care. *Małopolska Cardiovascular Preventive Intervention Study (M-CAPRI)*. *Przeegl Lek* 2016;73:641–7.
- [55] Ryglewicz D. Choroby naczyń mózgowych w Polsce; diagnoza i rekomendacje. W: Strzelecki Z, Szyborski J, red. Zachorowalność i umieralność na choroby układu krążenia a sytuacja demograficzna Polski, Warszawa: Rządowa Rada Ludnościowa; 2015, p. 203–21.

- [56] Kopeć G, Sobień B, Podolec M, Dziedzic H, Zarzecka J, Loster B, et al. Knowledge of a patient-dependant phase of acute myocardial infarction in Polish adults: The role of physician's advice. *Eur J Public Health* 2011;21:603–8. doi:10.1093/eurpub/ckq110.
- [57] Wiszniewska M, Głuszkiewicz M, Kobayashi A, Włodek A, Jezierska-Ostapczuk A, Fryze W, et al. Knowledge of risk factors and stroke symptoms among nonstroke patients. *Eur Neurol* 2012;67:220–5. doi:10.1159/000335569.
- [58] Luepker R V, Murray DM, Jacobs DR, Mittelmark MB, Bracht N, Carlaw R, et al. Community education for cardiovascular disease prevention: Risk factor changes in the Minnesota Heart Health Program. *Am J Public Health* 1994;84:1383–93. doi:10.2105/AJPH.84.9.1383.
- [59] Carleton RA, Lasater TM, Assaf A, Feldman A, McKinley SM, Gans K, et al. The Pawtucket Heart Health Program: Community changes in cardiovascular risk factors and projected disease risk. *Am J Public Health* 1995;85:777–85.
- [60] Winkleby MA, Taylor CB, Jatulis D, Fortmann SP. The long-term effects of a cardiovascular disease prevention trial: the Stanford Five-City Project. *Am J Public Health* 1996;86:1773–9. doi:10.2105/AJPH.86.12.1773.
- [61] Gaspoz JM, Unger PF, Urban P, Chevrolet JC, Rutishauser W, Lovis C, et al. Impact of a public campaign on pre-hospital delay in patients reporting chest pain. *Heart* 1996;76:150–5. doi:10.1136/hrt.76.2.150.
- [62] Puska P, Vartiainen, Erkki, Laatikainen T, Jousilahti P, Paavola. M. *The North Karelia Project: From North Karelia To National Action*. vol. 11. 2009.
- [63] Dracup K, Mckinley S, Riegel B, Moser K, Meischke H, Doering L V, et al. A randomized Clinical trial to Reduce Patient Prehospital Delay to Treatment in Acute Coronary Syndrome. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2010;2:524–32. doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.109.852608.
- [64] McKinley S, Dracup K, Moser DK, Riegel B, Doering L V, Al E. The Effect of a Short One-on-One Nursing Intervention on Knowledge, Attitudes and Beliefs Related to Response to Acute Coronary Syndrome in People with Coronary Heart Disease: A Randomized Controlled Trial. *Int J Nurs Stud* 2009;46:1037–46. doi:10.1016/j.ijnurstu.2009.01.012.
- [65] Cahill K, Perera R. Quit and Win contests for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2008. doi:10.1002/14651858.CD004986.pub3.
- [66] Huber D, Henriksson R, Jakobsson S, Moee T. Nurse-led telephone-based follow-up of secondary prevention after acute coronary syndrome: One-year results from the randomized controlled NAILED-ACS trial. *PLoS ONE* 2017;12(9):e0183963. doi: 10.1371/journal.pone.0183963.
- [67] Rywik S, Sznajd J, Magdoń M, i wsp. “Eksperyment Polski” dotyczący prewencji choroby wieńcowej. Część I: Wpływ programu na poziom czynników ryzyka populacji generalnej. *Przeł Lek* 1986;43:581–7.
- [68] Sznajd J, Rywik S, Kulesza W, i wsp. “Eksperyment Polski” dotyczący prewencji choroby wieńcowej. Część II: Wpływ programu na poziom czynników ryzyka u osób z wysokim ryzykiem. *Przeł Lek* 1986;43:588–95.
- [69] Rywik S, Sznajd J, Wągrowaska H, i wsp. “Eksperyment Polski” dotyczący prewencji choroby wieńcowej. Część III: Wpływ programu na zachorowalność i umieralność. *Przeł Lek* 1986;43:596–601.
- [70] Drygas W, Słońska Z, Torbicki A, Opolski G, Zdrojewski T. Kampanie medialne w promocji zdrowia i profilaktyce chorób serca i naczyń - doświadczenia międzynarodowe. W: Podolec P, red. *Podręcznik Polskiego Forum Profilaktyki Tom 1*, Kraków: Medycyna Praktyczna; 2007, p. 131–4.

- [71] Pająk A, Jankowski P, Wolfshaut-Wolak R. Program EuroACTION. W: Kopec G, Jankowski P, Pająk A, Drygas W, red. *Epidemiologia i prewencja chorób układu krążenia*, Kraków: Medycyna Praktyczna; 2015, p. 157–61.
- [72] Ignaszewska-Wyrzykowska A, Zdrojewski T, Gil K, Pakalska-korcala A, Kozera G, Madej-Dmochowska A, i wsp. Modelowy projekt prewencji chorób układu krążenia na przykładzie doświadczeń Programu SOPKARD. Część druga — podprogramy diagnostyczne i interwencyjne 2005:1–13.
- [73] Kopec G, Waligóra M, Brózda M, Jonas K, Sarnecka A, Podolec M, et al. Effectiveness of single medical advice on emergency phone number knowledge in urban adult population - 'Health, Alcohol and Psychosocial Factors in Eastern Europe' sub-study. *Przegl Epidemiol* 2015; 69:543–8.
- [74] Waśniowska A, Kopec G, Podolec J, Kozela M, Sarnecka A, Knap K, et al. Relationship between knowledge of cardiovascular disease risk factors and watching educational television materials. *Małopolska Cardiovascular Preventive Intervention Study (M-CAPRI)*. *Polish Arch Intern Med* 2017. doi:10.20452/pamw.4061.
- [75] Podolec P, Sarnecka A, Waśniowska A, Kopec G. Program zdrowotny w zakresie prewencji i wykrywania chorób układu krążenia w populacji mieszkańców województwa małopolskiego na lata 2012–2018 – M-CAPRI. W: Kopec G, Jankowski P, Pająk A, Drygas W, red. *Epidemiologia i prewencja chorób układu krążenia*, Kraków: Medycyna Praktyczna; 2015, p. 181–98.
- [76] Zahorska-Markiewicz B, Podolec P, Kopec G, Drygas W, Godycki-Cwirko M, Opala G, et al. Polish Forum for Prevention Guidelines on overweight and obesity. *Kardiologia Pol* 2008;66:594–6.
- [77] Piotrowicz R, Podolec P, Kopec G, Drygas W, Mamcarz A, Stańczyk J, et al. Polish Forum for Prevention Guidelines on physical activity. *Kardiologia Pol* 2009;67:573–5.
- [78] Galea S, Tracy M. Participation Rates in Epidemiologic Studies. *Ann Epidemiol* 2007;17:643–53. doi:10.1016/j.annepidem.2007.03.013.
- [79] Zdrojewski T, Ignaszewska-Wyrzykowska A, Czarniak P, Januszko W, Krawczyk M, Wsp. I. Modelowy projekt prewencji chorób układu krążenia na przykładzie programu SOPKARD 1999-2015. W: Kopec G, Jankowski P, Pająk A, Drygas W, red. *Epidemiologia i prewencja chorób układu krążenia*, Kraków: Medycyna Praktyczna; 2015, p. 163–78.
- [80] Jankowski P, Czarnecka D, Łysek R, Skrzek A, Smaś-Suska M, Mazurek A, et al. Secondary prevention in patients after hospitalisation due to coronary artery disease: What has changed since 2006? *Kardiologia Pol* 2014;72:355–62. doi:10.5603/KP.a2013.0350.
- [81] Zdrojewski T, Rutkowski M, Bandosz P, Gaciong Z, Solnica B, Drygas W, i wsp. Ocena rozpowszechnienia i kontroli czynników ryzyka chorób serca i naczyń w Polsce - badanie NATPOL 1997, 2002, 2011. W: Kopec G, Jankowski P, Pająk A, Drygas W, red. *Epidemiologia i prewencja chorób układu krążenia*, Kraków: Medycyna Praktyczna; 2015, p. 57–64.
- [82] Poloński L, Gierlotka M, Zdrojewski T, Opolski G, Wojtyniak B, Stokiszewski J, i wsp. Narodowa Baza Danych Zawałów Serca AMI-PL i Ogólnopolski Rejestr Ostrego Zespołu Wierciowego PL-ACS. In: Kopec G, Jankowski P, Pająk A, Drygas W, red. *Epidemiologia i prewencja chorób układu krążenia*, Kraków: Medycyna Praktyczna; 2015, p. 65–77.
- [83] McAlister FA, Lawson FM, Teo KK, Armstrong PW. Randomised trials of secondary prevention programmes in coronary heart disease: systematic review. *BMJ* 2001;323:957–62. doi:10.1136/bmj.323.7319.957.
- [84] Wożakowska-Kapłon B, Filipiak KJ, Mamcarz A, Barylski M, Cybulska B, Dąbrowski R, i wsp. Aktualne problemy terapii dyslipidemii w Polsce - II Deklaracja Sopocka. Stanowisko grupy ekspertów wsparte przez Sekcję Farmakoterapii Sercowo-Naczyniowej Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. *Kardiologia Pol* 2014;72:847–53. doi:10.5603/KP.2014.0182.

- [85] Śliz D, Filipiak KJ, Naruszewicz M, Siebert J, Mamcarz A. Standards of statin usage in Poland in high-risk patients: 3ST-POL study results. *Kardiol Pol* 2013;71:253–9. doi:10.5603/KP.2013.0037.
- [86] Ebrahim S, Taylor F, Ward K, Beswick A, Burke M, Smith GD. Multiple risk factor interventions for primary prevention of coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2011. Jan 19;(1):CD001561. doi: 10.1002/14651858.CD001561.pub3

## **IX. STRESZCZENIE**

### **WSTĘP**

Choroby układu krążenia pozostają najczęstszą przyczyną zgonów w Polsce. Zasadnicze znaczenie w zmniejszeniu umieralności z ich powodu ma redukcja narażenia na modyfikowalne czynniki ryzyka związane ze stylem życia. W populacji polskiej cele związane z kontrolą czynników ryzyka w prewencji pierwotnej i wtórnej osiągnąć są za rzadko, a przeważający odsetek Polaków nie zna większości czynników ryzyka, metod prewencji ani objawów zawału serca (MI) i udaru mózgu. Dlatego głównym celem pracy była ocena skuteczności pojedynczego szkolenia oraz dodatkowej indywidualizowanej interwencji telefonicznej w poprawie wiedzy pacjentów i osiągnięcia przez nich celów prewencji pierwotnej i wtórnej.

### **CELE**

1. Jakiej jest rozpowszechnienie czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych (CVD) i wiedza na temat zasad prewencji CVD u pacjentów oddziałów kardiologicznych oraz podstawowej opieki zdrowotnej (POZ)? 2. Czy edukacja pacjentów poprawia znajomość oraz kontrolę modyfikowalnych czynników ryzyka CVD oraz wiedzę warunkującą prawidłowe reagowanie na objawy MI i udaru mózgu? 3. Czy rozszerzenie edukacji pacjentów o powtarzaną interwencję telefoniczną przynosi dodatkowe korzyści w kontroli modyfikowalnych czynników ryzyka CVD?

### **METODYKA**

Rekrutację pacjentów do badania przeprowadzono spośród osób zakwalifikowanych w latach 2012-2016 do udziału w *Programie zdrowotnym w zakresie prewencji i wykrywania chorób układu krążenia w populacji mieszkańców województwa małopolskiego*. Do analizy włączono 1586 pacjentów z chorobą niedokrwienną serca (CAD) hospitalizowanych w 12 oddziałach kardiologicznych oraz 1213 pacjentów bez rozpoznanej CVD zgłaszających się do 11 placówek POZ w województwie małopolskim. Pacjenci zostali przydzieleni do jednej z 3 grup według kolejności zgłoszeń do placówki – grupy INT-1 (pojedynczego szkolenia i broszury edukacyjnej), INT-2 (interwencji jak w INT-1 oraz indywidualizowanej interwencji telefonicznej po 1, 3, 6 i 9 miesiącach) oraz UC (standardowej opieki medycznej, stanowiącej grupę kontrolną). U każdego pacjenta wyjściowo oraz po 12 miesiącach przeprowadzono badanie mające na celu identyfikację i ocenę kontroli czynników ryzyka CVD obejmujące wywiad, analizę farmakoterapii, pomiar ciśnienia tętniczego, wzrostu, masy ciała, wskaźnika masy ciała (BMI) i obwodu talii, oznaczenie lipidogramu i glikemii na czczo oraz badanie

kwestionariuszowe zawierające pytania dotyczące aktywności fizycznej, zwyczajów żywieniowych oraz wiedzy na temat czynników ryzyka CVD i objawów MI i udaru mózgu.

## WYNIKI

Do badania włączono 553 kobiety (34,9%) i 1033 mężczyzn (65,1%) z rozpoznaną CAD z medianą wieku 67 lat oraz 906 kobiet (74,7%) i 307 mężczyzn (25,3%) bez rozpoznanej CVD z medianą wieku 45 lat. Aż 79,8% pacjentów z CAD miało rozpoznane nadciśnienie tętnicze, 80,6% hipercholesterolemię, 35,5% cukrzycę, 63,3% brak dostatecznej aktywności fizycznej, 41,9% małe stężenie cholesterolu HDL, 38,9% otyłość, 83,4% otyłość trzewną a 17% paliło papierosy. U pacjentów bez CVD nadciśnienie tętnicze stwierdzono u 28,4% badanych, hipercholesterolemię u 68,5%, otyłość trzewną u 64,6%, palenie papierosów u 17,1%, małe stężenie cholesterolu HDL u 15,3%, cukrzycę u 3,9%, otyłość u 21,7%, natomiast brak dostatecznej aktywności fizycznej aż u 67,1% osób. Większość badanych z CAD oraz bez rozpoznanej CVD potrafiła prawidłowo wskazać poszczególne czynniki ryzyka CVD w pytaniu zamkniętym, a pacjenci bez rozpoznanej CVD wykazali się lepszą znajomością większości czynników ryzyka CVD niż pacjenci z CAD. Zaledwie 3 z 5 sugerowanych objawów MI oraz 3 z 7 objawów udaru mózgu zostało rozpoznanych przez większość pacjentów z CAD, a w przypadku badanych bez CVD było to odpowiednio 2 i 6 objawów. Jedynie 86,8% pacjentów z CAD oraz 85,1% pacjentów bez CVD wezwałoby pogotowie ratunkowe w przypadku podejrzewania tych objawów u siebie, a odpowiednio 82,7% i 91,9% znało numer alarmowy. Cel kontroli cholesterolu LDL w badaniu początkowym osiągnęło 24,5% pacjentów z CAD oraz 46,7% bez CVD, zalecane wartości ciśnienia tętniczego - odpowiednio 50,5% i 70,5%, BMI - 17,2% i 35,2%, a obwodu talii - 16,5% i 34,2%, większość badanych nie stosowała się do rekomendacji dotyczących odżywiania. W badaniach kontrolnych po 12 miesiącach uczestniczyło 991 (62,5%) pacjentów z CAD oraz 1171 (96,5%) bez CVD. W trakcie rozmów telefonicznych w grupie INT-2 przeważający odsetek pacjentów deklarował korzystne modyfikacje stylu życia – wśród pacjentów z CAD większość z nich, poza redukcją masy ciała, była osiągnięta po szkoleniu i utrzymywana w trakcie kolejnych interwencji telefonicznych, natomiast u osób bez CVD odnotowano systematyczną poprawę realizacji zaleceń w kolejnych miesiącach. Poprawę znajomości czynników ryzyka CVD u pacjentów z CAD stwierdzono jedynie w grupie INT-2 (OR 1,49), natomiast u badanych bez CVD we wszystkich grupach, przy czym udział w szkoleniu (grupy INT-1 oraz INT-2) dodatkowo poprawiał tę wiedzę (OR 1,43). U pacjentów z CAD udział w szkoleniu wiązał się z poprawą rozpoznawania objawów MI (OR 1,51) oraz udaru mózgu (OR 1,33), natomiast



u badanych bez CVD odnotowano podobną poprawę w grupach interwencyjnych i UC, bez dodatkowego efektu interwencji. W grupach interwencyjnych pacjentów z CAD w badaniu kontrolnym obserwowano zwiększenie odsetka osób deklarujących rekomendowaną aktywność fizyczną (o 13% w grupie INT-1 oraz o 22% w grupie INT-2) oraz niepalących papierosów (o 6% w obu grupach, OR 2,43). We wszystkich grupach poprawiła się realizacja zaleceń żywieniowych dotyczących codziennego spożywania warzyw (o 12% w grupie INT-1, 24% w INT-2 oraz 7% w UC), natomiast w grupach INT-2 oraz UC także codziennego spożywania owoców (odpowiednio o 15% i 11%). Dodatkowo w grupie INT-2 zwiększył się odsetek pacjentów z CAD ograniczających spożycie soli (o 13%) oraz spożywających tłuste ryby co najmniej raz w tygodniu (o 16%). Powtarzana interwencja telefoniczna przyniosła także dodatkowe korzyści w realizacji rekomendacji dotyczących aktywności fizycznej (OR 1,59), codziennego spożywania warzyw (OR 1,59) oraz owoców (OR 1,51). W grupach INT-1 oraz UC istotnie zmniejszył się odsetek pacjentów z CAD stosujących statynę oraz osiągających zalecane wartości ciśnienia tętniczego. U pacjentów z CAD nie odnotowano zmiany w osiąganiu zalecanego stężenia LDL-C, obwodu talii ani BMI. Z kolei wśród pacjentów bez CVD w grupie INT-2 odnotowano poprawę w osiąganiu celów prewencji pierwotnej dla aktywności fizycznej o 14%, ograniczenia soli o 16% oraz spożywania ryb o 8%. W grupie UC nie odnotowano poprawy realizacji żadnego z celów, a w grupie INT-1 wzrósł jedynie o 12% odsetek pacjentów deklarujących spożywanie tłustych ryb co najmniej raz w tygodniu. U pacjentów bez CVD nie odnotowano różnic w osiąganiu celów dla LDL-C, ciśnienia tętniczego, obwodu talii, BMI ani zaprzestania palenia.

## **WNIOSKI**

1. Rozpowszechnienie dyslipidemii, nadciśnienia tętniczego, cukrzycy, otyłości i otyłości trzewnej wśród pacjentów z CAD jest większe, a braku dostatecznej aktywności fizycznej mniejsze niż u pacjentów POZ bez rozpoznanej CVD. 2. Pacjenci bez rozpoznanej CVD wykazują się lepszą znajomością większości czynników ryzyka CVD i objawów udaru mózgu, ale gorszą wiedzą na temat objawów MI niż pacjenci z CAD. 3. Wiedza na temat czynników ryzyka CVD u pacjentów bez CVD poprawia się po pojedynczym szkoleniu, a u pacjentów z CAD po połączeniu pojedynczego szkolenia z systematycznym poradnictwem telefonicznym w porównaniu z UC. 4. Pojedyncze szkolenie zwiększa znajomość objawów MI i udaru mózgu u pacjentów z CAD, ale nie poprawia rozpoznawania tych objawów u pacjentów bez CVD w porównaniu z UC. 5. U pacjentów z CAD pojedyncze szkolenie w porównaniu do UC jest efektywne w zwiększeniu liczby pacjentów osiągających cel dla aktywności fizycznej oraz

niepalenia papierosów. Połączenie pojedynczego szkolenia z systematycznym poradnictwem telefonicznym przynosi dodatkowe korzyści w osiągnięciu celów prewencji wtórnej dla aktywności fizycznej oraz większości zaleceń żywieniowych. 6. U pacjentów bez rozpoznanej CVD pojedyncze szkolenie w porównaniu do UC jest niewystarczające do osiągnięcia długotrwałych zmian stylu życia poza zwiększeniem spożycia tłustych ryb, natomiast połączenie pojedynczego szkolenia z systematycznym poradnictwem telefonicznym poprawia realizację zaleceń prewencji pierwotnej dotyczących aktywności fizycznej i unikania soli. 7. Identyfikacja czynników ryzyka CVD, pojedyncze szkolenie oraz powtarzana interwencja telefoniczna są niewystarczające do osiągnięcia lepszej kontroli takich czynników ryzyka jak nadciśnienie tętnicze, hipercholesterolemia czy nadwaga i otyłość zarówno u pacjentów z CAD, jak i pacjentów POZ bez rozpoznanej CDV w porównaniu do UC.

## **X. SUMMARY**

### **INTRODUCTION**

Cardiovascular diseases (CVD) remain the most common cause of death in Poland. The reduction of exposure to modifiable lifestyle-related risk factors is essential in reduction mortality from CVD. In the Polish population, goals related with management of CVD risk factors in primary and secondary prevention are achieved too rarely. What is more, most Poles do not know the majority of CVD risk factors, methods of prevention or symptoms of myocardial infarction (MI) and stroke. Therefore, the main aim of this study was to assess the effectiveness of a single training and additional individualized telephone intervention in improving patients' knowledge and achieving treatment goals of primary and secondary prevention.

### **OBJECTIVES**

1. What is the prevalence of CVD risk factors and knowledge on principles of CVD prevention in patients of cardiological departments and primary health care? 2. Does the patient education improve the recognition and management of modifiable CVD risk factors and knowledge determining the appropriate response to the symptoms of MI and stroke? 3. Does the extension of patient education to repeated telephone intervention bring additional benefits in management of CVD risk factors?

### **METHODS**

Patients for this study were recruited among participants of Małopolska Cardiovascular Preventive Intervention Study (M-CAPRI) in 2012-2016. The analysis included 1586 patients with coronary artery disease (CAD) hospitalized in 12 departments of cardiology and 1213 patients without diagnosed CVD reported to 11 primary health care units in the Małopolskie voivodship. Patients were assigned to one of three groups in order of admission to the medical facility: INT-1 (single training and educational brochure), INT-2 (intervention as in INT-1 plus individualized telephone intervention after 1, 3, 6 and 9 months) and UC (usual care, which was a control group). Baseline and 1-year evaluation was conducted in each patient to identify individual CVD risk factors and assess their management. Both included: medical history, assessment of pharmacotherapy, measurement of blood pressure, waist circumference, height, weight and calculated body mass index (BMI), lipid profile and fasting glycaemia as well as

questionnaire covering questions about physical activity, dietary habits and knowledge on CVD risk factors and symptoms of MI and stroke.

## **RESULTS**

The study included 553 women (34.9%) and 1033 men (65.1%) with CAD with a median age of 67 years and 906 women (74.7%) and 307 men (25.3%) without known CVD with a median age of 45 years. As many as 79.8% of patients with CAD were diagnosed with arterial hypertension, 80.6% hypercholesterolaemia, 35.5% diabetes, 63.3% low physical activity, 41.9% low HDL cholesterol, 38.9% obesity, 83.4% visceral obesity and 17% were smokers. In patients without CVD arterial hypertension was found in 28.4%, hypercholesterolaemia in 68.5%, visceral obesity in 64.6%, cigarette smoking in 17.7%, low HDL cholesterol in 15.3%, diabetes in 3.9%, obesity in 21.7% and low physical activity in 67.1%. Most patients with CAD as well as patients without CVD were able to identify specific CVD risk factors in a closed question. Patients without known CVD had better knowledge of the majority of CVD risk factors than CAD patients. Only 3 out of 5 suggested symptoms of MI and 3 out of 7 symptoms of stroke were recognised by most patients with CAD while most patients without CVD identify 2 and 6 symptoms, respectively. Only 86.8% of patients with CAD and 85.1% of patients without CVD would call the ambulance in response to MI or stroke symptoms but only 82.7% and 91.9%, respectively, knew the emergency number. The goal of LDL cholesterol at baseline was achieved by 24.5% patients with CAD and 46.7% patients without CVD, recommended blood pressure by 50.5% and 70.5%, respectively, BMI by 17.2% and 35.2%, waist circumference by 16.5% and 34.2%, most of patients did not follow the dietary recommendations. Nine hundred and ninety-one patients with CAD (62.5%) and 1171 patients without CVD (96.5%) participated in one-year assessment. Most subjects in INT-2 group declared positive lifestyle modification during the telephone conversations – among CAD patients most of them, except for weight reduction, were achieved after training and maintained over time while in patients without CVD an additional improvement in their implementation in subsequent months was noted. Improvement in the knowledge of CVD risk factors was observed only in the INT-2 group (OR 1.49) in CAD patients and in all groups in patients without CVD. However, in patients without CVD, participation in a single training additionally increased this knowledge (OR 1.43). In CAD patients, a single training resulted in increased recognition of MI (OR 1.51) and stroke (OR 1.33) symptoms while in patients without CVD the similar improvement was noted in all groups with no additional benefits of intervention. In both intervention groups of CAD patients, there was an increase in the percentage of subjects

achieving recommended physical activity (by 13% in the INT-1 group and by 22% in the INT-2 group) as well as non-smokers (by 6% in both groups, OR 2.43) in 1-year assessment. The implementation of dietary recommendation for everyday vegetables consumption improved in all groups of CAD patients (by 12% in the INT-1 group, 24% in the INT-2 group and 7% in the UC group) while everyday fruit consumption improved in the INT-2 group by 15% and in the UC group in 11%. In addition, in the INT-2 group improvement in limiting salt (by 13%) and consuming oily fish at least once a week (by 16%) was also found. What is more, a repeated telephone counselling in CAD patients resulted in additional benefits in increasing physical activity (OR 1.59) and everyday vegetables (OR 1.59) and fruit (OR 1.51) consumption. The percentage of CAD patients treated with a statin and achieving recommended blood pressure decreased significantly in the INT-1 and UC groups. There was no change in achieving recommended level of LDL-C, waist circumference or BMI in patients with CAD. In patients without CVD, there was an improvement in achieving primary prevention goals for physical activity (by 14%), limiting salt (by 16%) and oily fish consumption (by 8%) in the INT-2 group. Whereas in the UC group no improvement in implementation any of primary prevention goals was noted and in the INT-1 group only 12% increase in patients consuming oily fish at least once a week was found. There was no change in achieving recommended level of LDL-C, blood pressure, waist circumference or BMI and smoking cessation in patients without CVD.

## **CONCLUSIONS**

1. In CAD patients the prevalence of dyslipidaemia, arterial hypertension, diabetes, obesity and visceral obesity is higher while low physical activity is lower than in primary health care patients without known CVD.
2. Patients without known CVD have better knowledge of the majority of CVD risk factors and stroke symptoms but worse awareness of MI symptoms than CAD patients.
3. Knowledge about CVD risk factors improves by a single training in patients without known CVD and after combining a single training with repeated telephone counselling in CAD patients compared to UC.
4. A single training increases awareness of MI and stroke symptoms in CAD patients but does not improve recognition of these symptoms in patients without known CVD compared to UC.
5. In CAD patients, a single training compared to UC is effective in increasing the number of patients achieving goals for physical activity and non-smoking. A single training combined with repeated telephone counselling results in additional benefits in achieving secondary prevention goals for physical activity and most nutritional recommendations.
6. In patients without known CVD, a single training compared to usual care is insufficient to achieve long-term lifestyle changes except for increasing oily fish

consumption while a single training combined with repeated telephone counselling improves the implementation of primary prevention recommendations for physical activity and salt avoidance. 7. Identification of CVD risk factors, a single training and repeated telephone counselling are insufficient to achieve better control of such CVD risk factors as arterial hypertension, hypercholesterolaemia or overweight and obesity in both patients with CAD and without CVD compared to UC.