

Wytyczne ESC 2021 dotyczące prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej

Suplement

Opracowane przez Grupę Roboczą do spraw prewencji chorób sercowo-naczyniowych w praktyce klinicznej z przedstawicielami Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC, *European Society of Cardiology*) oraz 12 towarzystw medycznych. Ze szczególnym udziałem Europejskiego Stowarzyszenia Kardiologii Prewencyjnej (EAPC, *European Association of Preventive Cardiology*)

Autorzy/członkowie Grupy Roboczej: Frank L.J. Visseren* (Przewodniczący; Holandia), François Mach* (Przewodniczący; Szwajcaria), Yvo M. Smulders† (Koordynator Grupy Roboczej; Holandia), David Carballot (Koordynator Grupy Roboczej; Szwajcaria), Konstantinos C. Koskinas (Szwajcaria), Maria Bäck (Szwecja), Athanase Benetos⁸ (Francja), Alessandro Biffi^{7, 10} (Włochy), José-Manuel Boavida⁹ (Portugalia), Davide Capodanno (Włochy), Bernard Cosyns (Belgia), Carolyn Crawford (Irlandia Północna), Constantinos H. Davos (Grecja), Ileana Desormais (Francja), Emanuele Di Angelantonio (Wielka Brytania), Oscar H. Franco (Szwajcaria), Sigrun Halvorsen (Norwegia), F.D. Richard Hobbs¹³ (Wielka Brytania), Monika Hollander (Holandia), Ewa A. Jankowska (Polska), Matthias Michal¹¹ (Niemcy), Simona Sacco⁶ (Włochy), Naveed Sattar (Wielka Brytania), Lale Tokgozoglul² (Turcja), Serena Tonstad (Norwegia), Konstantinos P. Tsioufis⁵ (Grecja), Ineke van Dis³ (Holandia), Isabelle C. van Gelder (Holandia), Christoph Wanner⁴ (Niemcy), Bryan Williams (Wielka Brytania), Grupa ds. dokumentów naukowych ESC (*ESC Scientific Document Group*)

Recenzenci dokumentu: Guy De Backer (Koordynator Recenzji z ramienia CPG) (Belgia), Vera Regitz-Zagrosek (Koordynator Recenzji z ramienia CPG) (Niemcy), Anne Hege Aamodt⁶ (Norwegia), Magdy Abdelhamid (Egipt), Victor Aboyans (Francja), Christian Albus¹¹ (Niemcy), Riccardo Asteggiano (Włochy), Magnus Bäck (Szwecja), Michael A. Borger (Niemcy), Carlos Brotons¹³ (Hiszpania), Jelena Čelutkienė (Litwa), Renata Cifkova (Republika Czeska), Maja Cikes (Chorwacja), Francesco Cosentino (Włochy), Nikolaos Dagres (Niemcy), Tine De Backer (Belgia), Dirk De Bacquer (Belgia), Victoria Delgado (Holandia), Hester Den Ruijter (Holandia), Paul Dendale (Belgia), Heinz Drexel (Austria), Volkmar Falk (Niemcy), Laurent Fauchier (Francja), Brian A. Ference (Wielka Brytania), Jean Ferrières (Francja), Marc Ferrini (Francja), Miles Fisher¹ (Wielka Brytania), Danilo Fliser⁴ (Niemcy), Zlatko Fras (Słowenia), Dan Gaita³ (Rumunia), Simona Giampaoli (Włochy), Stephan Gielen (Niemcy), Ian Graham (Irlandia), Catriona Jennings (Irlandia), Torben Jorgensen (Dania), Alexandra Kautzky-Willer¹² (Austria), Maryam Kavousi (Holandia), Wolfgang Koenig (Niemcy), Aleksandra Konradi (Rosja), Dipak Kotecha (Wielka Brytania), Ulf Landmesser (Niemcy), Madalena Lettino (Włochy), Basil S. Lewis (Izrael), Aleš Linhart (Republika Czeska), Maja-Lisa Løchen (Norwegia), Konstantinos Makrilakis⁹ (Grecja), Giuseppe Mancias⁵ (Włochy), Pedro Marques-Vidal (Szwajcaria), John William McEvoy (Irlandia), Paul McGreavy (Wielka Brytania), Bela Merkely (Węgry), Lis Neubeck (Wielka Brytania), Jens Cosedis Nielsen (Dania), Joep Perk (Szwecja), Steffen E. Petersen (Wielka Brytania), Anna Sonia Petronio (Włochy), Massimo Piepoli (Włochy), Nana Goar Pogossova (Rosja), Eva Irene Bossano Prescott (Dania), Kausik K. Ray² (Wielka Brytania), Zeljko Reiner (Chorwacja), Dimitrios J. Richter (Grecja), Lars Rydén (Szwecja), Evgeny Shlyakhto (Rosja), Marta Sitges (Hiszpania), Miguel Sousa-Uva (Portugalia), Isabella Sudano (Szwajcaria), Monica Tiberi^{7, 10} (Włochy), Rhian M. Touyz (Wielka Brytania), Andrea Ungar⁸ (Włochy), W. M. Monique Verschuren (Holandia), Olov Wiklund (Szwecja), David Wood (Wielka Brytania/Irlandia), Jose Luis Zamorano (Hiszpania)

Wszyscy eksperci uczestniczący w opracowaniu niniejszych wytycznych złożyli deklaracje dotyczące konfliktów interesów. Zostały one zebrane w jednym raporcie i opublikowane jako uzupełniający dokument jednocześnie z wytycznymi. Raport ten jest również dostępny na stronie internetowej ESC pod adresem www.escardio.org/guidelines.

Towarzystwa wspierające oraz współpracujące przy tworzeniu wytycznych: ¹European Association for the Study of Diabetes (EASD); ²European Atherosclerosis Society (EAS); ³European Heart Network (EHN); ⁴European Renal Association — European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA); ⁵European Society of Hypertension (ESH); ⁶European Stroke Organization (ESO); ⁷European Federation of Sports Medicine Association (EFSMA); ⁸European Geriatric Medicine Society (EuGMS); ⁹International Diabetes Federation Europe (IDF Europe); ¹⁰International Federation of Sport Medicine (FIMS); ¹¹International Society of Behavioural Medicine (ISBM); ¹²International Society of Gender Medicine (IGM); ¹³World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians (WONCA) — Europe

***Autorzy korespondujący:** Obaj przewodniczący mieli równy wkład w powstanie dokumentu.

Frank Visseren, Department of Vascular Medicine, University Medical Center Utrecht, Heidelberglaan 100, 3584 CX Utrecht, Netherlands, tel: þ31 (0)88 7557324, e-mail: F.L.J.Visseren@umcutrecht.nl

François Mach, Cardiology Department, Geneva University Hospital, Perret-Gentil 4, 1211 Geneva, Switzerland, tel: þ41 (0)22 372 71 92, e-mail: francois.mach@hcuge.ch

†Obaj koordynatorzy Grupy Roboczej mieli równy wkład w powstanie dokumentu.

Afiliacje autorów/członków Grupy Roboczej wymieniono w Informacji o autorach w tekście głównym.

Członków Komisji Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego ds. Wytycznych dotyczących Praktyki Klinicznej (CPG, ESC Clinical Practice Guidelines Committee) wymieniono w Dodatku w tekście głównym.

Agendy ESC zaangażowane w przygotowanie tego dokumentu:

Stowarzyszenia: Association of Cardiovascular Nursing & Allied Professions (ACNAP), European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI), European Association of Preventive Cardiology (EAPC), European Heart Rhythm Association (EHRA), Heart Failure Association (HFA).

Rady: ds. wad Zastawkowych Serca (Council on Valvular Heart Disease).

Grupa Robocze: Aorta and Peripheral Vascular Diseases, Atherosclerosis and Vascular Biology, Cardiovascular Pharmacotherapy.

Forum Pacjentów

Treść tych wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC) opublikowano tylko do użytku osobistego i edukacyjnego. Nie zezwala się na wykorzystywanie w celach komercyjnych. Żadna część niniejszych wytycznych ESC/EACTS nie może być tłumaczona ani reprodukowana w dowolnej postaci bez wcześniejszej pisemnej zgody ESC i EACTS. Zgodę można uzyskać, zwracając się z pisemną prośbą do wydawnictwa Oxford University Press, wydawcy czasopisma „European Heart Journal” i strony upoważnionej do wydawania takich zezwoleń w imieniu ESC (journal.permissions@oup.com).

Zastrzeżenie: Wytyczne ESC wyrażają stanowisko tego towarzystwa i opracowano je po uważnym rozważeniu wiedzy naukowej i medycznej oraz danych naukowych dostępnych w momencie publikacji tego dokumentu. ESC nie ponosi odpowiedzialności w przypadku jakichkolwiek sprzeczności, rozbieżności i/lub niejednoznaczności między wytycznymi ESC a jakimkolwiek innymi oficjalnymi zaleceniami lub wytycznymi wydanymi przez odpowiednie instytucje zdrowia publicznego, zwłaszcza w odniesieniu do właściwego wykorzystywania strategii opieki zdrowotnej lub leczenia. Zachęca się pracowników opieki zdrowotnej, aby w pełni uwzględniali te wytyczne ESC, kiedy dokonują oceny klinicznej, a także kiedy określają i realizują medyczne strategie prewencji, diagnostyki lub leczenia. Wytyczne ESC nie znoszą jednak w żaden sposób indywidualnej odpowiedzialności pracowników opieki zdrowotnej za podejmowanie właściwych i trafnych decyzji z uwzględnieniem stanu zdrowia danego pacjenta i po konsultacji z danym pacjentem oraz jeżeli jest to właściwe i/lub konieczne, z opiekunem pacjenta. Wytyczne ESC nie zwalniają też pracowników opieki zdrowotnej z konieczności pełnego i dokładnego rozważenia odpowiednich oficjalnych uaktualnionych zaleceń lub wytycznych wydanych przez kompetentne instytucje zdrowia publicznego w celu odpowiedniego postępowania z każdym pacjentem w świetle naukowo akceptowanych danych odnoszących się do ich zobowiązań etycznych i zawodowych. Na pracownikach opieki zdrowotnej spoczywa również odpowiedzialność za weryfikację zasad i przepisów odnoszących się do leków i urządzeń w momencie ich przepisywania/stosowania.

Niniejszy artykuł został jednocześnie opublikowany w czasopismach „European Heart Journal” oraz „European Journal of Preventive Cardiology”. © European Society of Cardiology 2021. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Artykuły są identyczne, z wyjątkiem drobnych różnic stylistycznych i różnic pisowni zgodnie ze stylami każdego z czasopism. Cytując niniejszy artykuł, można się posłużyć dowolną z tych publikacji. Prośby o zezwolenia proszę kierować na adres e-mail: journals.permissions@oup.com.

Przetłumaczono z artykułu: 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (European Heart Journal; 2021 — doi: 10.1093/eurheartj/ehab484).

Wydanie polskie na zlecenie Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego. ESC nie ponosi odpowiedzialności za tłumaczenie na język polski.

Tłumaczenie: dr n. med. Kamil Polok

Konsultacja merytoryczna wersji polskiej: dr hab. n. med. Artur Dziewierz, prof. UJ, prof. dr hab. n. med. Ewa A. Jankowska, prof. dr hab. n. med. Katarzyna Stolarz-Skrzypek, prof. dr hab. n. med. Tomasz Zdrojewski

SPIS TREŚCI

1. Skróty i akronimy	4	5.4.1. Rząd oraz zdrowie publiczne	17
2. Wprowadzenie	4	5.4.2. Organizacje pozarządowe	17
3. Czynniki ryzyka i choroby współistniejące	4	6. Optymalizacja ryzyka w poszczególnych chorobach układu sercowo-naczyniowego	17
3.1. Populacje docelowe dla oceny ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego	4	7. Główne przesłania	17
3.2. Czynniki ryzyka i klasyfikacja ryzyka	4	8. „Co robić” oraz „czego nie robić” — podsumowanie najważniejszych zaleceń	17
3.2.1. Czynniki ryzyka	4	9. Wskaźniki jakości	17
3.2.2. Płeć i płeć kulturowa oraz ich wpływ na zdrowie	4	10. Dodatek	17
3.2.3. Klasyfikacja ryzyka chorób sercowo-naczyniowych	4	11. Piśmiennictwo	18
3.3. Potencjalne modyfikatory ryzyka	6	SPIS TABEL	
3.3.1. Czynniki psychospołeczne	6	Tabela uzupełniająca 1. Krajowe współczynniki umieralności z powodu CVD według WHO standaryzowane względem wieku i płci	5
3.3.2. Pochodzenie etniczne	7	Tabela uzupełniająca 2. Przykłady typowych objawów stresu oraz stresorów psychospołecznych związanych z konwencjonalnymi czynnikami ryzyka lub punktami końcowymi dotyczącymi chorób sercowo-naczyniowych	6
3.3.3. Badania obrazowe	7	Tabela uzupełniająca 3. Badania przesiewowe w kierunku stresu psychologicznego u pacjentów z chorobami sercowo-naczyniowymi	6
3.3.4. Zespół kruchości	7	Tabela uzupełniająca 4. Klasyfikacja masy ciała według wskaźnika masy ciała u dorosłych opracowana przez Światową Organizację Zdrowia	7
3.3.5. Wywiad rodzinny	7	SPIS RYCIN	
3.3.6. Czynniki genetyczne	7	Rycina uzupełniająca 1. Metaanaliza badań dotyczących wpływu inhibitorów kotransportera sodowo-glukozowego 2 na złożony punkt końcowy obejmujący zawał mięśnia sercowego, udar mózgu lub zgon sercowo-naczyniowy stratyfikowana wobec obecności stwierdzonych chorób sercowo-naczyniowych związanych z miażdżycą	8
3.3.7. Czynniki socjoekonomiczne	7	Rycina uzupełniająca 2. Metaanaliza badań dotyczących wpływu inhibitorów kotransportera sodowo-glukozowego 2 na częstość hospitalizacji z powodu niewydolności serca oraz zgon z przyczyn sercowo-naczyniowych stratyfikowana wobec obecności stwierdzonych chorób sercowo-naczyniowych związanych z miażdżycą	9
3.3.8. Narażenie środowiskowe	7	Rycina uzupełniająca 3. Metaanaliza badań dotyczących wpływu inhibitorów kotransportera sodowo-glukozowego 2 na złożony punkt końcowy obejmujący pogorszenie czynności nerek, schyłkową niewydolność nerek lub zgon z przyczyn nerkowych stratyfikowana wobec obecności stwierdzonych chorób sercowo-naczyniowych związanych z miażdżycą	9
3.3.9. Biomarkery we krwi lub w moczu	7	Rycina uzupełniająca 4. Ryzyko poważnych zdarzeń sercowo-naczyniowych oraz każdego z elementów tego punktu końcowego w metaanalizie badań dotyczących wpływu agonistów receptora peptydu glukagonopodobnego 1	10
3.3.10. Budowa ciała	7		
3.4. Choroby współistniejące	7		
4. Czynniki ryzyka oraz interwencje na poziomie indywidualnym	7		
4.1. Zalecenia dotyczące leczenia: klasy, oceny oraz wolność wyboru	7		
4.2. Optymalizacja postępowania w zakresie ryzyka sercowo-naczyniowego	7		
4.3. Optymalizacja stylu życia	7		
4.4. Opieka nad zdrowiem psychicznym oraz interwencje psychospołeczne	7		
4.5. Interwencje dotyczące palenia tytoniu	8		
4.6. Lipidy	8		
4.7. Nadciśnienie tętnicze	8		
4.8. Cukrzyca	8		
4.8.1. Koncepcja kluczowych czynników ryzyka oraz nowsze paradygmaty	8		
4.8.2. Cukrzyca typu 1	11		
5. Strategie interwencyjne na poziomie populacyjnym	11		
5.1. Podejście do profilaktyki chorób sercowo-naczyniowych na poziomie populacyjnym	11		
5.2. Interwencje na poziomie populacyjnym dotyczące konkretnych czynników ryzyka	11		
5.2.1. Aktywność fizyczna	11		
5.2.2. Dieta	13		
5.2.3. Palenie i użycie wyrobów tytoniowych	14		
5.2.4. Alkohol	15		
5.3. Środowisko, zanieczyszczenie powietrza oraz zmiany klimatyczne	17		
5.4. Implikacje dla polityki zdrowia publicznego oraz poparcia na poziomie rządowym i pozarządowym	17		

Słowa kluczowe: ciśnienie tętnicze krwi, cukrzyca, czynniki psychospołeczne, kontrola ryzyka, korzyści w perspektywie całego życia, lipidy, odżywianie, palenie tytoniu, personalizacja, podejście krok po kroku, populacja, prewencja, ryzyko w perspektywie całego życia, szacowanie ryzyka, wspólne podejmowanie decyzji, wytyczne, zanieczyszczenie powietrza, zdrowy styl życia, zmiany klimatyczne

1. SKRÓTY I AKRONIMY

ASCVD	(<i>atherosclerotic cardiovascular disease</i>), choroba sercowo-naczyniowa związana z miażdżycą
CAD	(<i>coronary artery disease</i>), choroba wieńcowa
CHD	(<i>coronary heart disease</i>), choroba niedokrwienna serca
CI	(<i>confidence interval</i>), przedział ufności
CV	(<i>cardiovascular</i>), sercowo-naczyniowy
CVD	(<i>cardiovascular disease</i>), choroba sercowo-naczyniowa
DM	(<i>diabetes mellitus</i>), cukrzyca
EAPC	(<i>European Association of Preventive Cardiology</i>), Europejskie Stowarzyszenie Kardiologii Prewencyjnej
EAS	(<i>European Atherosclerosis Society</i>), Europejskie Towarzystwo Badań nad Miażdżycą
EASD	(<i>European Association for the Study of Diabetes</i>), Europejskie Stowarzyszenie Badań nad Cukrzycą
ESC	(<i>European Society of Cardiology</i>), Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne
ESH	(<i>European Society of Hypertension</i>), Europejskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego
EU	(<i>European Union</i>), Unia Europejska
GLP-1	(<i>glucagon-like peptide-1</i>), peptyd glukagonopodobny
HF	(<i>heart failure</i>), niewydolność serca
HR	(<i>hazard ratio</i>), hazard względny
ICD	<i>International Classification of Diseases</i> , Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób
MACE	(<i>major adverse cardiovascular events</i>), istotne incydenty sercowo-naczyniowe
PA	(<i>physical activity</i>), aktywność fizyczna
RCT	(<i>randomized controlled trial</i>), badanie kliniczne z randomizacją i grupą kontrolną
REWIND	<i>Researching Cardiovascular Events With a Weekly Incretin in Diabetes</i>

RR	(<i>relative risk</i>), ryzyko względne
SNRI	(<i>serotonin-noradrenaline reuptake inhibitor</i>), inhibitor wychwytu zwrotnego serotoniny i noradrenaliny
SSRI	(<i>selective serotonin reuptake inhibitor</i>), selektywny inhibitor wychwytu zwrotnego serotoniny
WHO	(<i>World Health Organization</i>), Światowa Organizacja Zdrowia

2. WPROWADZENIE

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3. CZYNNIKI RYZYKA I CHOROBY WSPÓLISTNIEJĄCE

3.1. Populacje docelowe dla oceny ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.2. Czynniki ryzyka i klasyfikacja ryzyka

3.2.1. Czynniki ryzyka

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.2.2. Płeć i płeć kulturowa oraz ich wpływ na zdrowie

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.2.3. Klasyfikacja ryzyka chorób sercowo-naczyniowych

3.2.3.1. Krokowe podejście do leczenia czynników ryzyka oraz intensyfikacji tego leczenia

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.2.3.2. Ocena ryzyka u najwyraźniej zdrowych osób

3.2.3.3. Przełożenie ryzyka chorób sercowo-naczyniowych na progi terapeutyczne

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

Tabela uzupełniająca 1. Krajowe współczynniki umieralności z powodu CVD według WHO standaryzowane względem wieku i płci

Kraj	Współczynnik umieralności z powodu CVD wg WHO standaryzowany względem wieku i płci na 100 000 osobołat, ICD sekcja 9	Rok zebrania danych
Region niskiego ryzyka		
Francja	70,9	2014
Izrael	76,7	2015
Hiszpania	89,4	2015
Holandia	89,9	2016
Szwajcaria	90,2	2015
Dania	90,4	2015
Norwegia	90,8	2015
Luksemburg	92,9	2015
Belgia	99,2	2015
UK	99,7	2015
Region umiarkowanego ryzyka		
Islandia	101,0	2016
Portugalia	107,9	2014
Szwecja	109,0	2016
Włochy	110,1	2015
San Marino	–	
Irlandia	111,5	2014
Cypr	111,5	2016
Finlandia	128,5	2015
Austria	130,9	2016
Malta	133,3	2015
Grecja	138,8	2015
Niemcy	139,0	2015
Słowenia	143,3	2015
Region wysokiego ryzyka		
Albania	184,5	2010
Czechy	195,0	2016
Turcja	199,5	2015
Kazachstan	214,0	2015
Chorwacja	214,6	2016
Polska	223,8	2015
Estonia	234,8	2015
Słowacja	239,2	2014
Węgry	274,1	2016
Bośnia i Hercegowina	279,2	2014
Region bardzo wysokiego ryzyka		
Armenia	306,3	2016
Litwa	309,0	2016
Gruzja	309,6	2015
Łotwa	327,2	2015

Serbia	329,1	2015
Rumunia	330,5	2016
Czarnogóra	348,4	2009
Federacja Rosyjska	368,8	2015
Macedonia	387,8	2013
Białoruś	395,4	2014
Azerbejdżan	416,5	2007
Bułgaria	421,2	2014
Republika Mołdawii	442,2	2016
Ukraina	476,7	2015
Kirgistan	476,9	2015
Uzbekistan	478,6	2014
Egipt	543,7	2015
Maroko	–	–
Syria	–	–
Tunezja	–	–
Liban	–	–
Algieria	–	–
Libia	–	–

Czerwony — bardzo wysokie ryzyko; pomarańczowy — wysokie ryzyko, żółty — umiarkowane ryzyko; zielony — niskie ryzyko. Kraje bez dostępnych danych na temat populacji lub częstości występowania chorób w bazie danych WHO (oznaczone za pomocą symbolu –) przyporządkowano do grup według danych z sąsiednich krajów
Skróty: ICD, Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób; WHO, Światowa Organizacja Zdrowia

3.2.3.4. Ocena ryzyka oraz leczenie czynników ryzyka u najwyraźniej zdrowych osób w wieku 50–69 lat

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.2.3.5. Ocena ryzyka oraz leczenie czynników ryzyka u najwyraźniej zdrowych osób w wieku ≥ 70 lat

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.2.3.6. Ocena ryzyka oraz leczenie czynników ryzyka u najwyraźniej zdrowych osób w wieku < 50 lat

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.2.3.7. Ocena ryzyka oraz leczenie czynników ryzyka u pacjentów z rozpoznaną chorobą sercowo-naczyniową związaną z miażdżycą

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.2.3.8. Ocena ryzyka oraz leczenie czynników ryzyka u pacjentów z cukrzycą typu 2

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.2.3.9. Szacowanie ryzyka oraz leczenie czynników ryzyka u pacjentów z cukrzycą typu 1

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.3. Potencjalne modyfikatory ryzyka

3.3.1. Czynniki psychospołeczne

Tabela uzupełniająca 2. Przykłady typowych objawów stresu oraz stresorów psychospołecznych związanych z konwencjonalnymi czynnikami ryzyka lub punktami końcowymi dotyczącymi chorób sercowo-naczyniowych

Psychospołeczne modyfikatory ryzyka ^a	Populacja	Punkt końcowy	Skorygowany współczynnik ryzyka ^b (95% CI)
Bezsennność [3]	Populacja wolna od CVD	Epizody CV	1,45 (1,29–1,62)
Wyczerpanie [4]	Pacjenci z CHD	Nawracające epizody CHD	2,03 (1,54–2,68)
Wyczerpanie [4]	Zdrowe osoby z populacji ogólnej	Epizody CHD	1,50 (1,22–1,85)
Depresja [5]	Pacjenci z CVD	Całkowita umieralność/ /CHD zakończone zgonem	1,53 (1,11–2,10)
Depresja [5]	Uczestnicy wolni od CVD	Zawał mięśnia sercowego	1,90 (1,49–2,42)
Lęk [6]	Populacja ogólna	Umieralność CV	1,41 (1,13–1,76)
Gniew/wrogość [7]	Uczestnicy wolni od CVD	Epizody CHD	1,19 (1,05–1,35)
Gniew/wrogość [7]	Populacja z CHD	Epizody CHD	1,24 (1,08–1,42)
Izolacja społeczna/samotność [8]	Populacja ogólna	CHD	1,29 (1,04–1,59)
Optymizm [9]	Populacja ogólna i pacjenci ambulatoryjni	Epizody CV	0,65 (0,51–0,78)
Cierpienie psychiczne [10]	Uczestnicy wolni od CVD i raka	Umieralność CV	1,22 (1,14–1,31)
Niekorzystne doświadczenia z dzieciństwa [11]	Populacja ogólna	Epizody CV	2,07 (1,66–2,59)
Niekorzystne doświadczenia z dzieciństwa [11]	Populacja ogólna	Palenie tytoniu	2,70 (2,34–3,11)
Niekorzystne doświadczenia z dzieciństwa [11]	Populacja ogólna	Występowanie DM	1,38 (1,20–1,60)

^aDefinicje: **Bezsennność**: trudność w rozpoczęciu lub utrzymaniu snu, oraz obecność zaburzeń nie dających wypoczynku w nocy. Zaburzenia snu są najczęściej objawami snu odzwierciedlającymi nadpobudliwość; **Wyczerpanie**: utrzymujące się zmęczenie, drażliwość oraz demoralizacja; **Depresja**: podprogowe objawy depresyjne (obniżenie nastroju, zmęczenie, anhedonia) lub zaburzenia depresyjne; **Lęk**: objawy lęku oraz unikanie wynikające z fobii; **Gniew i wrogość**: niekontrolowany gniew taki jak napady gniewu, krzyczenie, grożenie oraz negatywny stosunek do innych stanowią powszechne objawy zaburzeń osobowości; **Izolacja społeczna i samotność**: brak interakcji z osobami bliskimi oraz uczucie braku intymnego towarzystwa; **Optymizm**: tendencja do spodziewania się pozytywnych zdarzeń w przyszłości; **Cierpienie psychiczne**: objawy niepokoju, depresja, dysfunkcja społeczna oraz utrata pewności oceniona przy użyciu kwestionariuszy; **Niekorzystne doświadczenia z dzieciństwa**: brak vs co najmniej cztery następujące stresory: przemoc fizyczna, przemoc emocjonalna, przemoc seksualna, zaniedbanie, separacja, utrata lub rozwód rodziców, ekspozycja na przemoc domową, nadużywanie używek w domu, przestępczość, poważna choroba w dzieciństwie, problemy finansowe; ^bwspółczynniki ryzyka odpowiadają w zależności od badania czasowo skorygowanemu hazardowi względnemu, specyficznym ryzykom względnym i/lub ilorazom szans

Skróty: CHD, choroba wieńcowa serca; CI, przedział ufności; CV, sercowo-naczyniowy; CVD, choroba sercowo-naczyniowa; DM, cukrzyca

Tabela uzupełniająca 3. Badania przesiewowe w kierunku stresu psychologicznego u pacjentów z chorobami sercowo-naczyniowymi

W ciągu ostatnich dwóch tygodni jak często dręczyły Panią/Pana poniższe problemy? (zaznacz odpowiedź za pomocą ✓)	W ogóle	Kilka dni	Więcej niż połowa dni	Niemal każdego dnia
1. Uczucie zdenerwowania, lęku lub bycia na krawędzi	0	1	2	3
2. Niezdolność do zaprzestania lub kontroli zamartwiania się	0	1	2	3
3. Małe zainteresowanie lub przyjemność z wykonywanych czynności	0	1	2	3
4. Uczucie obniżonego nastroju, depresji lub beznadziei	0	1	2	3
5. Trudność z zaśnięciem lub utrzymaniem snu, lub nadmierny czas snu	0	1	2	3

Lęk (Kwestionariusz Lęku Uogólnionego) — suma elementów 1 i 2, wyniki wynoszące 3 lub więcej są klinicznie istotne; Depresja (PHQ-2) — suma elementów 3 i 4, wyniki wynoszące 3 lub więcej są klinicznie istotne; Zaburzenia snu — element 5, wyniki wynoszące 1 lub więcej świadczą o istotnych klinicznie zaburzeniach snu

Skróty: PHQ-2, Patient Health Questionnaire-2

3.3.2. Pochodzenie etniczne

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.3.3. Badania obrazowe

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.3.4. Zespół kruchości

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.3.5. Wywiad rodzinny

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.3.6. Czynniki genetyczne

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.3.7. Czynniki socjoekonomiczne

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.3.8. Narażenie środowiskowe

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.3.9. Biomarkery w krwi lub w moczu

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.3.10. Budowa ciała

3.3.10.1. Który wskaźnik otyłości jest najlepszym predyktorem ryzyka sercowo-naczyniowego?

Tabela uzupełniająca 4. Klasyfikacja masy ciała według wskaźnika masy ciała u dorosłych opracowana przez Światową Organizację Zdrowia

Dorośli (>18 r.ż.)	Wskaźnik masy ciała (kg/m ²)
Niedowaga	<18,5
Waga prawidłowa	18,5–24,9
Nadwaga	25,0–29,9
Otyłość	≥30
I stopnia	30–34,9
II stopnia	35,0–39,9
III stopnia	≥40

3.3.10.2. Reklasyfikacja ryzyka

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.3.10.3. Ocena czynników ryzyka i ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u osób otyłych

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

3.4. Choroby współistniejące

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

4. CZYNNIKI RYZYKA ORAZ INTERWENCJE NA POZIOMIE INDYWIDUALNYM

4.1. Zalecenia dotyczące leczenia: klasa i poziom wiarygodności zaleceń oraz wolność wyboru

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

4.2. Optymalizacja postępowania w zakresie ryzyka sercowo-naczyniowego

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

4.3. Optymalizacja stylu życia

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

4.4. Opieka nad zdrowiem psychicznym oraz interwencje psychospołeczne

Tekst uzupełniający tłumaczący zalecenie „U pacjentów z HF i depresją nie zaleca się stosowania selektywnego inhibitora wychwyty zwrotnego serotoniny (SSRI, *selective serotonin reuptake inhibitor*) inhibitora wychwyty zwrotnego serotoniny i noradrenaliny (SNRI, *serotonin-noradrenaline reuptake inhibitor*) oraz trójcyklicznych leków przeciwdepresyjnych”.

Depresja jest częstą chorobą współistniejącą u pacjentów z niewydolnością serca (HF, *heart failure*). Leki przeciwdepresyjne nie są zalecane w leczeniu ciężkiej depresji u pacjentów z HF, ponieważ wcześniejsze badania nie wykazały ich skuteczności, a szerokie metaanalizy ujawniły, że przyjmowanie leków przeciwdepresyjnych wiąże się ze szkodliwymi skutkami, takimi jak zwiększone ryzyko zgonu. Psychoterapia, terapia ćwiczeniami oraz opieka zespołowa stanowią leczenie pierwszego rzutu u pacjentów z depresją i HF [12].

Do tej pory, opublikowano wyniki czterech badań klinicznych z randomizacją i grupą kontrolną (RCTs, *randomized controlled trials*) dotyczących leczenia depresji u pacjentów z HF za pomocą SSRI. W pierwszym małym RCT badano SSRI paroksetynę u 28 pacjentów z HF zrandomizowanych w stosunku 1:1 do grupy paroksetyny lub placebo [13]. Po 12 tygodniach obserwacji leczenie paroksetyną poskutkowało istotną redukcją liczby przypadków depresji w porównaniu do placebo. Drugie badanie oceniało SSRI citalopram (włączono 72 pacjentów z HF i depresją). Badanie przerwano po analizie okresowej 37 pacjentów z powodu dużej częstości odpowiedzi w grupie placebo. Autorzy wywnioskowali, że leczenie depresji citalopramem u starszych pacjentów z HF nie było skuteczne oraz że cotygodniowe wizyty obserwacyjne u psychiatry, w tym doradztwo, mogły przyczynić się do zmniejszenia nasilenia depresji w tej populacji [14]. Kolejne dwa duże RCTs ujawniły, że ta sama klasa antydepresantów nie obniżała nasilenia depresji lub umieralności lub częstości występowania sercowo-naczyniowych punktów końcowych. W badaniu SADHART-CHF (*Sertraline Against Depression and Heart Disease in Chronic Heart Failure*) zrandomizowano 469 pacjentów do grupy stosującej sertralinę w dawce 50–200 mg/dobę vs placebo przez 12 tygodni. Leczenie sertaliną w porównaniu do placebo nie zmniejszyło nasilenia depresji oraz nie poprawiało statusu sercowo-naczyniowego [15]. W badaniu MOOD-HF (*Effects of Selective Serotonin Re-Uptake Inhibition on Morbidity, Mortality, and Mood in Depressed Heart Failure Patients*), zrandomizowano 372 pacjentów z HF w stosunku 1:1 do grupy przyjmującej escitalopram (10–20 mg) lub placebo

jako dodatku do optymalnego leczenia HF [16]. Badanie zakończono przedwcześnie z uwagi na nieskuteczność interwencji. Leczenie escitalopramem przez 18 miesięcy nie redukowało istotnie umieralności z wszystkich przyczyn lub częstości hospitalizacji oraz nie zmniejszało nasilenia depresji w porównaniu do placebo. Zatem, obecne dane naukowe wskazują na to, że SSRI nie są skuteczne w leczeniu depresji u pacjentów z HF (w przeciwieństwie do leczenia depresji za pomocą SSRI u pacjentów z chorobą wieńcową [CAD, *coronary artery disease*]).

Jeżeli chodzi o bezpieczeństwo antydepresantów u pacjentów z HF, niedawno opublikowana obszerna metaanaliza wpływu leków przeciwdepresyjnych na umieralność chorych z HF wykazała, że wszystkie te leki wiązały się ze zwiększonym ryzykiem zgonu u pacjentów z HF [17]. Pacjenci z HF i depresją, którzy przyjmują leki przeciwdepresyjne charakteryzowali się zwiększonym ryzykiem zgonu z dowolnej przyczyny (ryzyko względne [RR, *relative risk*] 1,21; 95% przedział ufności [CI, *confidence interval*]; 1,16–1,27) oraz zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych (RR 1,21; 95% CI, 1,13–1,30). W porównaniu do osób niestosujących, przyjmowanie SSRI, trójcyklicznych leków przeciwdepresyjnych oraz SNRI zwiększało częstość zgonu z dowolnej przyczyny: SSRI (RR 1,26; 95% CI, 1,19–1,32), trójcykliczne leki przeciwdepresyjne (RR 1,30; 95% CI, 1,16–1,46), oraz SNRI (RR 1,17; 95% CI, 1,08–1,26). Co więcej, istnieją dane z dużych badań kliniczno-kontrolnych pacjentów w wieku 65 lat i starszych, że przyjmowanie SSRI wiązało się ze zwiększonym ryzykiem zdarzeń sercowo-naczyniowych z ilorazem szans 1,25 (95% CI, 1,21–1,29) [18].

Podsumowując, w przeciwieństwie do leczenia depresji za pomocą SSRI u pacjentów z CAD, stosowanie antydepresantów nie ma oparcia w dowodach u pacjentów z HF. Po pierwsze, istnieją dane na brak użyteczności

leków przeciwdepresyjnych u pacjentów z HF (w aspekcie redukcji nasilenia depresji lub częstości zdarzeń sercowo-naczyniowych). Po drugie, istnieją dane na szkodliwość antydepresantów u pacjentów z HF. Zatem, zalecenie klasy III jest w pełni uzasadnione na poziomie jakości danych naukowych B. Mamy nadzieję, że to nowe zalecenie przekona świadczeniodawców do niewłączania SSRI w celu wpłynięcia na sercowo-naczyniowe wyniki leczenia pacjentów z HF i depresją, oraz skłoni ich do wyboru innych opcji terapeutycznych takich jak terapia ćwiczeniowa, psychoterapia i opieka zespołowa.

4.5. Interwencje dotyczące palenia tytoniu

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

4.6. Lipidy

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

4.7. Nadciśnienie tętnicze

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

4.8. Cukrzyca

4.8.1. Koncepcja kluczowych czynników ryzyka oraz nowsze paradygmaty

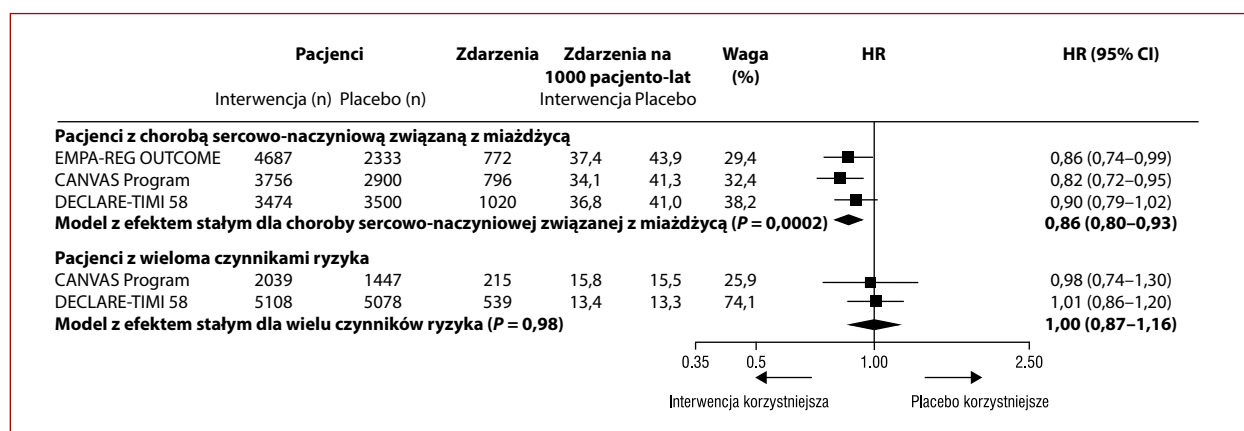
4.8.1.1. Interwencje w zakresie stylu życia

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

4.8.1.2. Kontrola glikemii

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

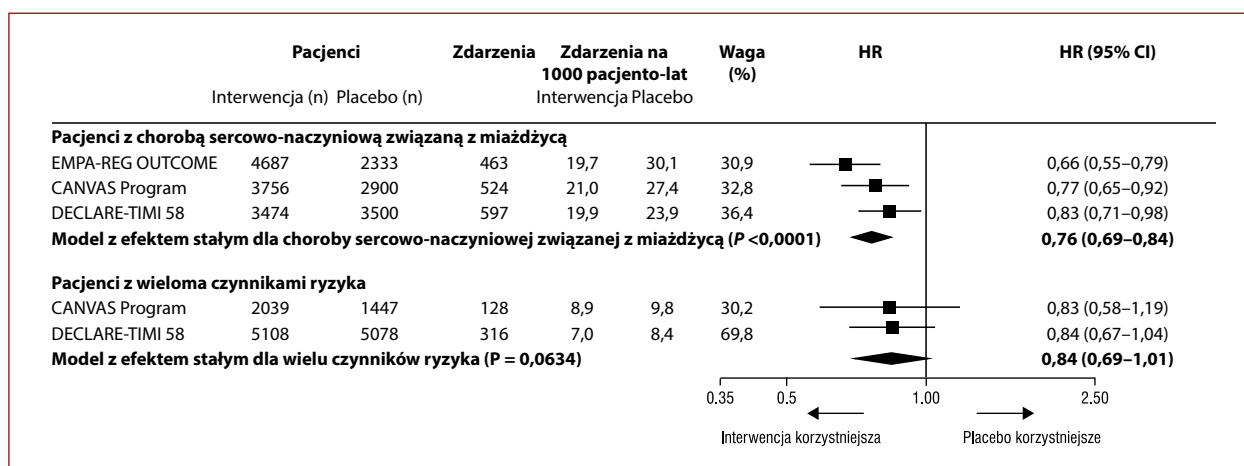
4.8.1.3. Nowsze klasy leków przeciwcukrzycowych: korzyści w zakresie chorób sercowo-naczyniowych



Rycina uzupełniająca 1. Metaanaliza badań dotyczących wpływu inhibitorów kotransportera sodowo-glukozowego 2 na złożony punkt końcowy obejmujący zawał mięśnia sercowego, udar mózgu lub zgon sercowo-naczyniowy stratyfikowana wobec obecności stwierdzonych chorób sercowo-naczyniowych związanych z miażdżycą

U pacjentów z DM i ASCVD stwierdzono względną redukcję ryzyka poważnych incydentów sercowo-naczyniowych o 14%. Rycina powstała na podstawie [19]

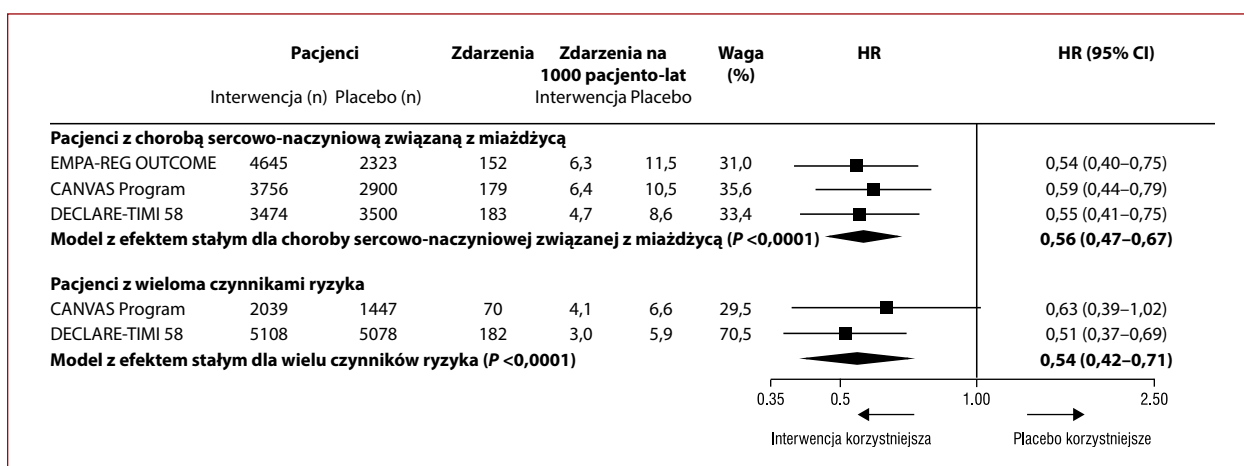
Skróty: ASCVD, choroba sercowo-naczyniowa związana z miażdżycą; CANVAS, *CANagliflozin cardioVascular Assessment Study*; CI, przedział ufności; DECLARE-TIMI 58, *Multicenter Trial to Evaluate the Effect of Dapagliflozin on the Incidence of Cardiovascular Events-Thrombolysis in Myocardial Infarction*; EMPA-REG OUTCOME, *BI 10773 (Empagliflozin) Cardiovascular Outcome Event Trial in Type 2 Diabetes Mellitus Patients*; HR, hazard względny



Rycina uzupełniająca 2. Metaanaliza badań dotyczących wpływu inhibitorów kotransporteru sodowo-glukozowego 2 na częstość hospitalizacji z powodu niewydolności serca oraz zgon z przyczyn sercowo-naczyniowych stratyfikowana wobec obecności stwierdzonych chorób sercowo-naczyniowych związanych z miażdżycą

U pacjentów z DM i ASCVD stwierdzono względną redukcję ryzyka o 24%. Rycina powstała na podstawie [19]

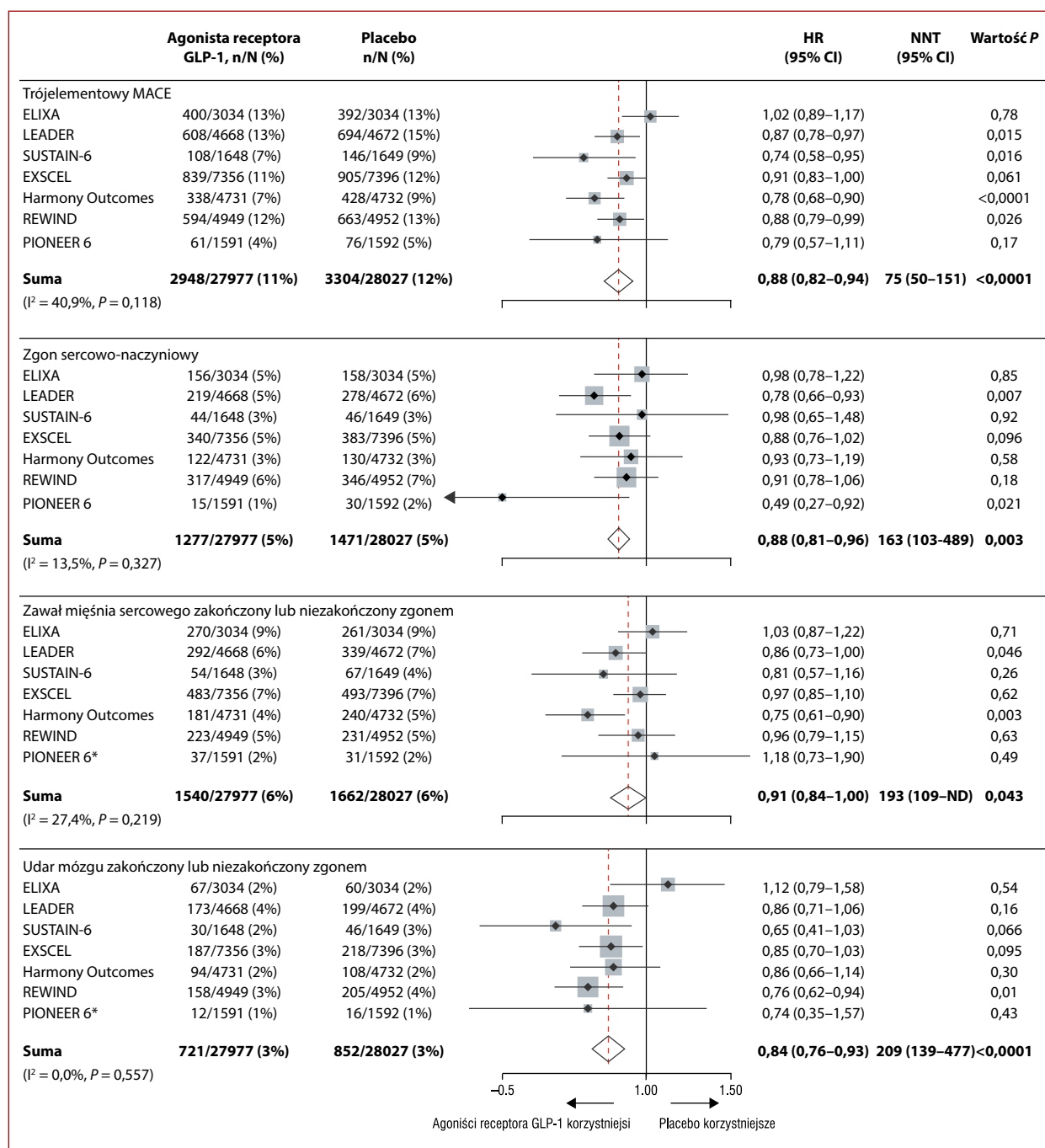
Skróty: ASCVD, choroba sercowo-naczyniowa związana z miażdżycą; CANVAS, *CANagliflozin cardioVascular Assessment Study*; CI, przedział ufności; DECLARE-TIMI 58, *Multicenter Trial to Evaluate the Effect of Dapagliflozin on the Incidence of Cardiovascular Events-Thrombolysis in Myocardial Infarction*; EMPA-REG OUTCOME, *BI 10773 (Empagliflozin) Cardiovascular Outcome Event Trial in Type 2 Diabetes Mellitus Patients*; HR, hazard względny



Rycina uzupełniająca 3. Metaanaliza badań dotyczących wpływu inhibitorów kotransporteru sodowo-glukozowego 2 na złożony punkt końcowy obejmujący pogorszenie czynności nerek, schyłkową niewydolność nerek lub zgon z przyczyn nerkowych stratyfikowana wobec obecności stwierdzonych chorób sercowo-naczyniowych związanych z miażdżycą

U pacjentów z DM i ASCVD stwierdzono względną redukcję ryzyka o 44%. Rycina powstała na podstawie [19]

Skróty: ASCVD, choroba sercowo-naczyniowa związana z miażdżycą; CANVAS, *CANagliflozin cardioVascular Assessment Study*; CI, przedział ufności; DECLARE-TIMI 58, *Multicenter Trial to Evaluate the Effect of Dapagliflozin on the Incidence of Cardiovascular Events-Thrombolysis in Myocardial Infarction*; EMPA-REG OUTCOME, *BI 10773 (Empagliflozin) Cardiovascular Outcome Event Trial in Type 2 Diabetes Mellitus Patients*; HR, hazard względny



Rycina uzupełniająca 4. Ryzyko poważnych zdarzeń sercowo-naczyniowych oraz każdego z elementów tego punktu końcowego w meta-analizie badań dotyczących wpływu agonistów receptora peptydu glukagonopodobnego 1

Rycina powstała na podstawie [20]

Skróty: CI, przedział ufności; ELIXA, *Evaluation of Cardiovascular Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes After Acute Coronary Syndrome During Treatment With AVE0010 (Lixisenatide)*; EXSCEL, *Exenatide Study of Cardiovascular Event Lowering Trial*; GLP-1, peptyd glukagonopodobny 1; Harmony Outcomes, *Albiglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and cardiovascular disease*; HR, hazard względny; LEADER, *Liraglutide Effect and Action in Diabetes: Evaluation of Cardiovascular Outcome Results*; MACE, istotne incydenty sercowo-naczyniowe; ND, nie dotyczy; NNT, liczba osób, u których należy zastosować interwencję; PIONEER 6, *A Trial Investigating the Cardiovascular Safety of Oral Semaglutide in Subjects With Type 2 Diabetes*; REWIND, *Researching Cardiovascular Events With a Weekly Incretin in Diabetes*; SUSTAIN-6, *Trial to Evaluate Cardiovascular and Other Long-term Outcomes With Semaglutide in Subjects With Type 2 Diabetes*

4.8.2. Cukrzyca typu 1

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

5. STRATEGIE INTERWENCYJNE NA POZIOMIE POPULACYJNYM

5.1 Podejście do profilaktyki chorób sercowo-naczyniowych na poziomie populacyjnym

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

5.2 Interwencje na poziomie populacyjnym dotyczące konkretnych czynników ryzyka

5.2.1. Aktywność fizyczna

Brak aktywności fizycznej (PA, *physical activity*) jest czwartą dominującą przyczyną zgonów na świecie według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, *World Health Organization*). Niemniej jednak, siedzący tryb życia oraz brak PA dotyczą znacznej części światowej populacji, a stopień stosowania się populacji ogólnej do zalecanych poziomów PA pozostaje nieakceptowalnie niski [21]. Chociaż jedna trzecia populacji ogólnej ma świadomość niewystarczającej PA [22]. Co alarmujące, jedynie 10% populacji ogólnej osiąga minimalny zalecany poziom PA ocenianej za pomocą obiektywnych narzędzi. Na całym świecie 1 na 4 dorosłych oraz 3 na 4 nastolatków (w wieku 11–17 lat) obecnie nie spełnia globalnych zaleceń WHO dotyczących PA. Celem nowego programu *Global Action Plan on Physical Activity 2018–2030* jest 15% względna redukcja globalnej częstości występowania braku PA u dorosłych i nastolatków [23]. Ten nawyk może wynikać z różnych przyczyn: odczuwanych ograniczeń w PA i wysiłku, braku czasu, radości z PA oraz motywacji, problemów ekonomicznych, niewiedzy na temat minimalnego natężenia PA koniecznego do osiągnięcia korzyści sercowo-naczyniowych oraz niesprzyjające środowisko (brak infrastruktury sportowej, brak ścieżek pieszych i rowerowych, okolice z wysokim poziomem przestępczości itd.) [24]. Biorąc pod uwagę te trudności, w ostatnich latach większą uwagę przywiązywano do siedzącego trybu życia (większą niż do braku PA), który zdefiniowano jako wydatek energetyczny $\leq 1,5$ ekwiwalentu metabolicznego (METs, *metabolic equivalents*), podczas przebywania w pozycji siedzącej, półleżącej lub leżącej przez kilka godzin dziennie. Niedawny raport *American Heart Association* silnie zachęcał do prowadzenia dalszych badań, które przyniosłyby informacje do przyszłych ilościowych wytycznych zdrowia publicznego oraz nowych strategii, które mogą wpływać na inicjatywy legislacyjne [26]. Przykładowo, „aktywne miasta” mogą powstać dzięki stworzeniu nowych modeli architektonicznych ze ścieżkami rowerowymi oraz pieszymi lub poprzez zachęcanie do stosowania schodów [27]. Celowane kampanie medialne i edukacyjne także mogą inicjować PA w populacji ogólnej oraz u pacjentów z chorobami takimi jak nowotwory złośliwe [28], choroby serca (www.takeheartproject.eu) oraz

DM typu 2. Niedawne kampanie towarzystw medycyny sportowej zachęcały lekarzy pierwszego kontaktu do zalecania PA (www.efsma.net), podobnie jak niedawne wytyczne *European Society of Cardiology* (ESC) dotyczące kardiologii sportowej [29].

Dorośli powinni angażować się w 150 minut skumulowanej PA o umiarkowym natężeniu tygodniowo lub 75 minut PA o dużym natężeniu tygodniowo. W celu uzyskania dodatkowych korzyści u zdrowych osób należy rozważyć stopniowy wzrost aktywności aerobowej do 300 minut umiarkowanej aktywności tygodniowo lub 150 minut natężonej aktywności aerobowej tygodniowo lub ekwiwalentu tychże. Zalecenia dotyczące ćwiczeń fizycznych oraz treningów w ramach optymalizacji zdrowia sercowo-naczyniowego u osób z czynnikami ryzyka sercowo-naczyniowego opublikowano kilka lat temu, jednak nie są one oczywiście przestrzegane [30].

Szkoły są uważane za idealne środowisko dla promocji PA u dzieci (www.actionforhealthykids.org), którą powinno się wdrażać w przedszkolu oraz kontynuować przez szkołę podstawową i średnią [27]. Liczne korzyści fizyczne i psychiczne uzyskuje się, gdy dzieci biorą udział w 60 minutach dziennie PA o umiarkowanym do dużego nasilenia [31]. Przegląd 11 badań wykazał, że lekcje PA mogą korzystnie wpływać na poprawę PA bez wpływu na uczenie się lub jego wyniki [32]. Pomimo tych korzyści, badania populacyjne wykazały, że ponad 50% dzieci nie spełnia tych zaleceń [33, 34]. Międzynarodowe badanie oceniające wiedzę na temat zdrowia pośród mieszkańców Europy wykazało, że 47% Europejczyków ma braki w tej wiedzy [35]. Co więcej, wydaje się, że uczestnictwo w PA wiąże się z wiedzą o zdrowiu oraz tym, że osoby bez tej wiedzy są mniej zaangażowane w PA [36].

Miejsca pracy mogą oferować możliwości promocji PA [37]. Niektóre większe firmy oferują służbowe programy zdrowotne oraz darmowe ośrodki fitness dla pracowników osiągając zróżnicowane wyniki [27, 38, 39]. Stosowanie się populacji pracowników do tych inicjatyw jest zasadniczo niskie, dużą trudnością jest zaangażowanie osób nieaktywnych fizycznie (choć niedawno zaobserwowano, że osoby bardziej aktywnej fizycznie „ciągną” osoby mniej aktywne do PA) [40].

Uważa się, że ubieralne urządzenia monitorujące PA oraz aplikacje mobilne zwiększają PA oraz pomagają utrzymać długoterminowe korzyści zdrowotne [41, 42]. Przegląd systematyczny [43] oraz RCT [44] wykazały, że urządzenia ubieralne z zaleceniem PA istotnie poprawiały wydolność sercowo-oddechową w populacji pacjentów z chorobami serca w większym stopniu niż przy braku tych urządzeń.

Lepszy dostęp do infrastruktury rekreacyjnej oraz sportowej o dłuższym czasie otwarcia może zwiększać regularną PA we wszystkich grupach wiekowych oraz redukować nierówności socjoekonomiczne wynikające z dostępu [45, 46]. W końcu, wzrost cen paliw może redukować częstość jazdy autem oraz zwiększyć stosowanie aktywnej komunikacji (z lepszym bezpieczeństwem oraz transport publiczny)

u osób żyjących w rozsądnej odległości pod kątem chodzenia lub jazdy rowerem, z wyjątkiem osób z ograniczającymi chorobami lub niepełnosprawnością [47].

Luki w danych naukowych

- Trwałość oraz długoterminowe efekty populacyjnych akcji promujących PA;

- Jak poprawić implikacje lekarzy w przepisywaniu PA w celu promocji zdrowia;
- Skutki przyszłej implementacji ubieralnych urządzeń monitorujących PA;
- Społeczne programy ćwiczeń dla osób starszych: adaptacyjna aktywność fizyczna (APA, *adaptive physical activity*).

Sugerowane strategie działań populacyjnych w zakresie aktywności fizycznej

	Poziom	Działania	Klasa ^a	Poziom ^b	
Metody	Restrykcje i nakazy rządowe	Zaleca się branie pod uwagę PA podczas planowania nowych przestrzeni i budynków, w tym zwiększania ilości ścieżek rowerowych i pieszych oraz redukcję dozwolonej prędkości [48]	I	C	
		Media i edukacja	W celu promocji PA można rozważyć trwałe, celowane kampanie edukacyjne i medialne wykorzystujące liczne media (np. aplikacje, plakaty, ulotki oraz oznakowania) [47]	IIb	C
	Oznaczenia i informacja	Należy rozważyć krótkoterminowe skupione na społeczności programy edukacyjne oraz ubieralne urządzenia promujące elementy zdrowego stylu życia takie jak spacerowanie [41–44, 49]	IIa	C	
		Należy rozważyć umieszczenie oznaczeń zachęcających do korzystania ze schodów w miejscu podejmowania decyzji	IIa	B	
		Należy rozważyć wdrożenie zalecania przez lekarzy (szczególnie lekarzy pierwszego kontaktu) ćwiczeń w ramach promocji zdrowia, podobnie do przepisywania leków	IIa	C	
		Zachęty ekonomiczne	Należy rozważyć zwiększenie podatków za paliwa w celu promocji aktywnego transportu [48, 50]	IIa	C
	Można rozważyć ulgi podatkowe za zakup urządzeń do ćwiczeń lub za opłacanie członkostwa w klubach fitness/siłowniach [48, 50]	IIb	C		
	Można rozważyć trwałe indywidualne zachęty finansowe w celu uzyskania zwiększonej aktywności/wydolności lub utraty masy ciała [48, 50]	IIb	C		
	Można rozważyć ulgi podatkowe dla pracodawców za wdrażanie kompleksowych korporycyjnych programów zdrowotnych w zakresie żywienia, PA oraz prewencji/ zaprzestawania palenia tytoniu [48, 50]	IIb	C		
	Środowisko	Szkoły	Zaleca się zwiększoną dostępność oraz ilość typów szkolnych placów zabaw oraz urządzeń do ćwiczeń fizycznych i sportów [48]	I	C
			Należy rozważyć regularne przerwy na PA w klasach szkolnych w trakcie trwania lekcji [31, 32]	IIa	B
			Należy rozważyć zwiększenie aktywnego transportu do szkół tzn. programy chodzącego autobusu szkolnego z nadzorowanymi (ze względów bezpieczeństwa) trasami spacerowymi do i ze szkoły [33, 48]	IIa	C
Można rozważyć zwiększenie ilości oraz czasu trwania zajęć z PA z poprawionymi programami PA w celu wdrożenia umiarkowanej aktywności oraz nauczycieli wyszkolonych w ćwiczeniach oraz sporcie [31]			IIb	B	
Miejsca pracy		Należy rozważyć wdrażanie kompleksowych korporycyjnych programów zdrowotnych z żywieniem, PA, możliwie z nadzorem i zarządzaniem medycznym [37–40]	IIa	B	
		Ustrukturyzowane korporycyjne programy zdrowotne zachęcające do PA także podczas godzin pracy. Należy rozważyć poprawę dostępu do schodów oraz ich wyglądu, potencjalnie w połączeniu z windami pomijającymi niektóre piętra [48, 49]	IIa	C	
		Należy rozważyć promocję ośrodków fitness/siłowni w miejscu pracy	IIa	C	
Społeczność		Świadczeniodawcy powinni rozważyć dopytywanie na temat PA podczas każdej oceny medycznej oraz promować ją	IIa	C	
		Należy rozważyć poprawę dostępu do przestrzeni i infrastruktury rekreacyjnych oraz do PA, jak również poprawę możliwości spacerowania	IIa	C	
		Należy rozważyć poprawę estetyki okolicy w celu zwiększenia aktywności osób dorosłych	IIa	C	

^aKlasa zaleceń; ^bpoziom wiarygodności danych
Skróty: PA, aktywność fizyczna

5.2.2. Dieta

Dieta jest silnym determinantem otyłości, nadciśnienia tętniczego, dyslipidemii oraz DM. Istotną redukcję częstości zdarzeń sercowo-naczyniowych można zaobserwować po zmianach w diecie na poziomie populacyjnym [51, 52]. Osoby zainteresowane, w tym pracownicy medyczni, mają wspólną odpowiedzialność za interwencje na poziomie populacyjnym oraz mogą przyczynić się do promocji zdrowej diety i środowiska [53–55]. Zasadniczo, kampanie edukacyjne wydają się być skuteczniejsze dla osób lepiej wykształconych oraz z większą wiedzą o zdrowiu, podczas gdy opodatkowanie oraz przeformułowanie są metodami, które działają najlepiej w mniej wykształconych grupach.

Korzyści zdrowotne obejmują redukcję gęstości energetycznej, jak również zawartości soli i cukrów rafinowanych w pokarmach i napojach, oraz zastąpienie tłuszczów trans i nasyconych przez tłuszcze nienasycone [47, 53–55]. Te zmiany doprowadziły do skutecznej redukcji tłuszczów trans oraz soli [55–61], przy czym redukcja ilości tej ostatniej najpewniej doprowadziła do spadku ciśnienia tętniczego krwi. Obowiązkowe jednolite dla całej Unii Europejskiej (EU, *European Union*) górne limity ilości tych składników zapewnią, że wszyscy konsumenci w EU będą chronieni w tym samym stopniu [56]. W przypadku kwasów trans, górny limit został określony na podstawie regulacji Komisji Europejskiej (kwiecień 2019) [56].

Rządy mogą ułatwiać ogólnokrajową współpracę pomiędzy (lokalnymi) samorządami, organizacjami pozarządowymi, przemysłem żywnościowym, handlem, gastronomią, szkołami, miejscami pracy i innymi podmiotami [62–64]. Rządy mogą także interweniować w mediach (ograniczenie ekspozycji dzieci na reklamy niezdrowych pokarmów) oraz regulować marketing cyfrowy, uwzględniając prawa dzieci [51, 53, 54, 65, 66]. Ogólnokrajowa współpraca obejmująca pośród partnerów przemysł żywnościowy jest zalecana z uwzględnieniem żywotnych interesów korporacji.

Kampanie mające na celu poprawę świadomości konsumentów na temat zdrowej żywności jak również etykiety z informacją na temat substancji odżywczych oraz ilości kalorii na posiłkach w restauracjach oraz restauracjach typu *fast-food* mogą być skuteczne w podejmowaniu zdrowych wyborów oraz wpływać pozytywnie na sprzedaż i stymulować przeformułowanie żywności [67–69]. Po pojawieniu się logo na frontach opakowań, w formie sygnalizacji świetlnej

oraz szwedzkiej dziurki od klucza, w 2017 roku wdrożono logo Nutri-score. Do tej pory logo wprowadzono we Francji oraz sąsiadujących krajach [70].

Strategie dotyczące cen mogą powyżej pewnego progu prowadzić do spadku sprzedaży niezdrowej żywności oraz wzrostu sprzedaży owoców i warzyw [58, 71]. Badania modelujące wykazały, że podatki żywnościowe mogą poprawić spożycie energii i składników żywnościowych, wskaźnik masy ciała oraz stan zdrowia [55, 72, 73]. Rosnąca liczba krajów wprowadziła podatki na niezdrowe pokarmy i napoje [67, 74]. Jako że zalecenia dotyczące zdrowych diet zwykle są droższe, wsparcie w pokryciu ich kosztów może zostać rozważone i może wpływać na wybór danej osoby. Badania dotyczące wpływu zdrowotnego i kosztowego podatków żywnościowych oraz dotacji są nieliczne, jednak w jednym z badań z modelowaniem podatki za cukier oraz dotacje na warzywa i owoce prowadziły do największych korzyści zdrowotnych [75].

Każda szkoła i miejsce pracy powinny stworzyć politykę promocji zdrowego środowiska oraz dostarczać zdrową żywność oraz posiłki [55, 62, 64, 76]. Edukacja na temat zdrowego stylu życia musi być częścią programu nauczania szkoły. W społeczności, konieczne jest planowanie lokalizacji oraz zagęszczenia restauracji typu *fast-food* oraz zapewnienie dobrego dostępu do supermarketów, szczególnie w obszarach ubogich [47, 55, 77]. Kompleksowe strategie obejmujące liczne komponenty są najsukcesywniejsze [51, 58].

Na poziomie rządowym należy promować politykę agrokulturalną nakierowaną na dostarczanie bezpiecznych, zdrowych oraz trwałych pokarmów oraz promowanie narodowego bezpieczeństwa żywnościowego (tzn. celowanie w samowystarczalność w zakresie produkcji żywności). Co więcej, istnieje konieczność prowadzenia ankiet dotyczących krajowego spożycia pokarmów i zdrowia w celu monitorowania stylu życia oraz profilu czynników ryzyka na poziomie populacyjnym. Powinny być one organizowane w regularnych odstępach czasu oraz być ujednolicone.

Luki w danych naukowych

- W dużej mierze brakuje badań efektywności kosztowej oraz danych naukowych na wpływ instrumentów strategii dotyczącej żywności i pokarmów na punkty końcowe, takie jak spożycie pokarmów i zdrowie sercowo-naczyniowe.

Sugerowane strategie działań populacyjnych w zakresie diety

	Poziom	Działania	Klasa ^a	Poziom ^b
Metody	Restrykcje i nakazy rządowe	Zalecane są ustawy dotyczące składu pokarmów oraz napojów w celu zredukowania gęstości energetycznej, zawartości soli i nasyconych tłuszczów oraz (dodanego) cukru oraz w celu ograniczenia rozmiarów porcji [55, 57]	I	B
		Zalecana jest implementacja reguł dotyczących górnego limitu przemysłowo produkowanych tłuszczów trans lub wprowadzenie ich zakazu [55]	I	A
		Zalecane jest ułatwianie zintegrowanych i spójnych strategii oraz aktywności (lokalnych) samorządów, organizacji pozarządowych, przemysłu żywnościowego, handlu, gastronomii, szkół, miejsc pracy oraz innych podmiotów w celu promocji zdrowej diety oraz zapobiegania nadwadze [63, 64]	I	C
		Zaleca się wprowadzenie ustaw ograniczających nakierowany na dzieci marketing pokarmów bogatych w tłuszcze, cukier i/lub sól, mniej zdrowych opcji żywnościowych, jedzenia śmieciowego, napojów z alkoholem oraz napojów bezalkoholowych bogatych w cukier (np. w telewizji, internecie, mediach społecznościowych oraz na opakowaniach żywności) [55, 66, 67]	I	C
	Media i edukacja	Należy rozważyć przeformułowanie pokarmów z towarzyszącymi kampaniami edukacyjnymi w celu poszerzenia świadomości konsumentów na temat jakości żywnościowej pokarmów [69]	IIa	C
		Oznaczenia i informacja	Zaleca się obowiązkowe oraz zharmonizowane etykietowanie żywności na przodzie opakowania [47]	I
	Należy rozważyć wprowadzenie niezależnie i spójnie sformułowanych kryteriów dla składników żywieniowych w celu wsparcia oczekiwań co do zdrowia i żywienia oraz log na przodzie opakowań (np. światła drogowe, zdrowe wybory, dziurki od klucza, <i>Nutri-score</i>) [70]		IIa	C
	Należy rozważyć obowiązkowe etykiety żywieniowe dla nieopakowanej żywności, w tym w restauracjach, szpitalach oraz miejscach pracy		IIa	C
	Zachęty ekonomiczne	Strategie dotyczące cen oraz dotacji są zalecane w celu promocji wyboru zdrowszych pokarmów i napojów [55, 58, 71–73]	I	B
		Zaleca się opodatkowanie pokarmów i napojów bogatych w cukier oraz nasycone tłuszcze, jak również napojów alkoholowych [72, 73]	I	B
Środowisko	Szkoły	Zaleca się wdrażanie we wszystkich szkołach, przedszkolach oraz placówkach opieki dziennej wieloskładnikowej, kompleksowej oraz spójnej strategii mającej na celu promowanie zdrowej diety [64, 67]	I	B
		Zaleca się zapewnienie świeżej wody pitnej oraz zdrowych pokarmów w szkołach oraz automatach z żywnością [64, 67]	I	B
	Miejsca pracy	Zaleca się, by we wszystkich firmach istniały spójne oraz kompleksowe strategie zdrowotne oraz by prowadzona była edukacja żywieniowa w celu stymulowania świadomości zdrowotnej pracowników [47, 76]	I	B
		Należy rozważyć zwiększoną dostępność świeżej wody pitnej oraz poprawę jakości odżywczej pokarmów serwowanych i/lub sprzedawanych w miejscu pracy oraz automatach z żywnością	IIa	C
	Społeczność	Należy rozważyć regulowanie lokalizacji oraz zagęszczenia restauracji typu „fast-food” i sklepów z alkoholem oraz innych firm gastronomicznych	IIa	C

^aKlasa zaleceń; ^bpoziom wiarygodności danych

5.2.3. Palenie i użycie wyrobów tytoniowych

Sugerowane strategie działań populacyjnych w zakresie palenia tytoniu i stosowania innych produktów tytoniowych

	Poziom	Działania	Klasa ^a	Poziom ^b
Metody	Restrykcje i nakazy rządowe	Zaleca się zakaz palenia w miejscach publicznych w celu zapobiegania paleniu oraz promowania zaprzestania palenia [55]	I	A
		Zaleca się zakaz palenia w miejscach publicznych, przed zewnętrznymi wejściami publicznymi oraz w miejscach pracy, restauracjach oraz barach w celu ochrony osób przed biernym paleniem tytoniu [47]	I	A
		Zaleca się zakaz sprzedaży produktów tytoniowych nastolatkom [55]	I	A
		Zaleca się zakazanie automatów do sprzedaży produktów tytoniowych [55]	I	A
		Zaleca się wprowadzenie restrykcji dotyczących reklamowania, marketingu i sprzedaży bezdymowego tytoniu	I	A
		Zaleca się całkowity zakaz reklamowania i promocji produktów tytoniowych [47]	I	B
		Zaleca się redukcję zagęszczenia punktów sprzedaży tytoniu w obszarach mieszkalnych oraz w pobliżu szkół i szpitali [47]	I	B
		Zaleca się harmonizację granicznej i bezcłowej sprzedaży wszystkich produktów tytoniowych [55]	I	B
	Media i edukacja	Należy rozważyć wprowadzenie restrykcji dotyczących reklamowania, marketingu i sprzedaży papierosów elektronicznych	IIa	A
		Zaleca się wprowadzenie telefonicznego i internetowego doradztwa i wsparcia w zakresie zaprzestania palenia tytoniu [47]	I	A
		Zaleca się kampanie medialne i edukacyjne jako część wieloskładnikowych strategii mających na celu redukcję palenia tytoniu oraz zwiększenie częstości zaprzestawania palenia tytoniu, redukcję biernego palenia tytoniu, jak również stosowania bezdymowych produktów tytoniowych [47]	I	A
	Oznaczenia i informacja	Należy rozważyć kampanie medialne i edukacyjne skoncentrowane wyłącznie na redukcji palenia tytoniu oraz zwiększeniu częstości zaprzestawania palenia tytoniu, redukcji biernego palenia tytoniu, jak również stosowania bezdymowych produktów tytoniowych [47, 55]	IIa	B
		Zaleca się stosowanie graficznych i tekstowych ostrzeżeń na opakowaniach papierosów [47, 55]	I	B
		Zaleca się stosowanie prostych opakowań [47, 55]	I	B
		Zachęty ekonomiczne	Zaleca się zróżnicowane opodatkowanie produktów nikotynowych na podstawie stopnia ryzyka z nimi związanego [78]	I

Środowisko	Szkoły	Zaleca się zakaz palenia w szkołach, przedszkolach oraz placówkach opieki nad dziećmi w celu ich ochrony przed biernym paleniem [55]	I	A
		Należy rozważyć we wszystkich szkołach promocję i zajęcia na temat zdrowego stylu życia, w tym życia wolnego od tytoniu [47, 55]	Ila	B
	Miejsca pracy	Zaleca się wprowadzanie w miejscu pracy zakazu palenia tytoniu w celu redukcji biernego palenia tytoniu oraz zwiększenia częstości zaprzestania palenia tytoniu [55]	I	A
		Zaleca się tworzenie w miejscu pracy strategii zapobiegania i zaprzestawania palenia tytoniu [47]	I	A
Społeczność		Zaleca się, by personel medyczny, opiekunowie oraz personel szkolny dawali przykład poprzez niepalenie tytoniu lub nieużywanie produktów tytoniowych w miejscu pracy [47, 55]	I	A
		Zaleca się, by doradzać rodzicom, by nie stosowali produktów tytoniowych w obecności dzieci [47, 55]	I	A
		Zaleca się, by odradzać kobietom w ciąży stosowanie produktów tytoniowych w ciąży	I	A
		Zaleca się, by doradzać rodzicom, by nigdy nie stosowali produktów tytoniowych w samochodach oraz domach prywatnych [47, 55]	I	A
		Należy rozważyć specyficzne dla miejsca zamieszkania restrykcje w zakresie palenia tytoniu	Ila	B

*Klasa zaleceń; ^bpoziom wiarygodności danych

Grupa WHO *Framework Convention on Tobacco Control* opracowała prawa wolności od dymu tytoniowego: ochrona ludzi przed dymem tytoniowym oraz zakaz palenia tytoniu w miejscach publicznych, ostrzeżenia przed niebezpieczeństwami związanymi z tytoniem, podnoszenie podatków oraz wprowadzanie w życie zakazów reklam. Dzieci oraz grupy o niskim statusie socjoekonomicznym są wrażliwe na populacyjne interwencje dotyczące tytoniu. Biernie palenie tytoniu zwiększa ryzyko chorób sercowo-naczyniowych (CVD, *cardiovascular disease*) [47, 55], w większym stopniu u kobiet niż u mężczyzn ze szczególnym uwzględnieniem chorób sercowo-naczyniowych związanych z miażdżycą (ASCVD, *atherosclerotic cardiovascular disease*) [79]. Wszystkie formy palenia, w tym palenie fajki wodnej, są szkodliwe. Nikotyna jest substancją o silnym działaniu wazokonstrykcyjnym, w związku z czym jest szczególnie szkodliwa w kontekście chorób naczyniowych związanych z miażdżycą. Tytoń w postaci bezdymowej (w Europie zwykle snus, czyli wilgotny pył tytoniowy umieszczany pod górną wargą) nie wykazuje związku z rozwojem ostrego zawału mięśnia sercowego lub choroby niedokrwiennej serca [80, 81] w przeciwieństwie do niektórych innych typów bezdymowego tytoniu stosowanych w innych częściach świata. Jednakże możliwy jest związek z epizodami zakończonymi zgonem [81, 82]. Wielu palaczy stosuje e-papierosy oraz elektroniczne systemy dostarczania nikotyny (ogrzewane produkty tytoniowe) w celu zaprzestania palenia tytoniu. Niemniej jednak istnieje szereg pytań bez odpowiedzi na temat ich bezpieczeństwa oraz wpływu na zdrowie publiczne, w związku z czym należy zachęcać do zachowania w tym względzie ostrożności do czasu pojawienia się danych na brak ich szkodliwości [83]. Wskazane jest ujednoczenie międzynarodowych regulacji prawnych w celu zapobiegnięcia nowej epidemii uzależnienia od tytoniu [47, 55].

Wyższe podatki zmniejszają konsumpcję tytoniu oraz zachęcają do zaprzestania palenia tytoniu, szczególnie wśród osób młodych oraz o niższym statusie socjoekonomicznym [55]. Implementacja zróżnicowanych podatków na produkty nikotynowe w oparciu do stopień związane-

go z nimi ryzyka może istotnie przyspieszyć odejście od palenia tytoniu [78].

Powinno się wprowadzić szkolne zakazy palenia tytoniu [47]. Zakazy palenia tytoniu w miejscu pracy obniżają narażenie na bierne palenie tytoniu, zmniejszają częstość palenia tytoniu oraz zwiększają częstość zaprzestawania palenia tytoniu [55]. Szkodliwe skutki biernego palenia tytoniu muszą zostać wzięte pod uwagę podczas tworzenia strategii. Zagęszczenie sklepów z produktami tytoniowymi w pobliżu domów, szpitali i szkół wymaga redukcji. Kobiety ciężarne powinny unikać tytoniu, a rodzice powinni unikać stosowania produktów tytoniowych w obecności dzieci. Personel medyczny, opiekunowie oraz nauczyciele powinni dawać przykład poprzez niestosowanie produktów tytoniowych w miejscu pracy.

Luki w danych naukowych

- Skutki zdrowotne elektronicznych systemów dostarczania nikotyny oraz e-papierosów.

5.2.4. Alkohol

Na poziomie populacyjnym konsumpcja alkoholu jest związana z licznymi ryzykami zdrowotnymi. W 2016 roku około 2,8 milionów zgonów zostało przypisanych spożyciu alkoholu, co odpowiada 2,2% wszystkich zgonów standaryzowanych wobec wieku wśród kobiet oraz 6,8% u mężczyzn. Globalnie spożywanie alkoholu zajmuje siódme miejsce spośród czynników ryzyka przedwczesnego zgonu oraz niepełnosprawności w populacji ogólnej osób dorosłych oraz jest pierwszym czynnikiem ryzyka w populacji osób w wieku 15–49 lat, przyczyniając się do 8,9% lat życia skorygowanych o niepełnosprawność u mężczyzn oraz 2,3% u kobiet [84].

Niedawne badania, stosujące randomizację mendlowską oraz łączenie danych z dużych badań kohortowych spójnie wskazują na nieistotny statystycznie lub brak ochronnego efektu spożywania alkoholu na sercowo-naczyniowe punkty końcowe [85, 86]. Wyniki te wskazują, że spożywanie alkoholu, niezależnie od ilości, prowadzi do utraty zdrowia we wszystkich populacjach.

W ramach redukcji spożywania alkoholu na poziomie populacyjnym, rządy powinny rozważyć jak wprowadzić te zalecenia w życie w kontekście lokalnym oraz w ramach szerszych platform strategicznych, w tym akcyzy na alkohol, kontroli fizycznej dostępności alkoholu oraz godzin sprzedaży, jak również kontroli reklam alkoholu. Dowolne z wymienionych działania przyczyniłoby się do redukcji spożycia alkoholu na poziomie populacyjnym, co stanowiłoby ważny krok w kierunku zmniejszenia utraty zdrowia związanej ze spożyciem alkoholu [87, 88].

Poniższe strategie i interwencje wiążą się z najwyższą skutecznością: opodatkowanie alkoholu oraz minimalna cena jednostkowa [89, 90], limity wiekowe dla sprzedaży i serwowania; strategie dotyczące prowadzenia pojazdów po spożyciu alkoholu [91], rządowy monopol sprzedaży alkoholu oraz redukcja godzin jego sprzedaży [92], oraz zakaz reklamowania alkoholu, promocji oraz

sponsorowania wydarzeń przez firmy przemysłu alkoholowego [87].

Przy braku innych działań populacyjnych, takich jak podatki oraz restrykcje reklam, oznaczanie alkoholu informacjami na temat zawartości kalorycznej oraz ostrzeżeniami zdrowotnymi na temat szkodliwych skutków spożywania alkoholu ma ograniczoną skuteczność [87, 93]. Regulacje dotyczące alkoholu w strategiach miejsc pracy, ośrodków edukacyjnych oraz szkół są skuteczne. Krótka interwencja w podstawowej opiece zdrowotnej w celu zapobiegania nadużywania alkoholu okazała się być skuteczna [94].

Luki w danych naukowych

- Potrzebne są lepszej jakości dane naukowe na temat potencjalnych czynników zakłócających w badaniach oceniających skutki spożywania alkoholu.
- Różnice pomiędzy płciami w odniesieniu do wpływu spożywania alkoholu na różne postaci CVDs.

Sugerowane strategie działań populacyjnych w zakresie nadużywania alkoholu

Metody	Poziom	Działania	Klasa ^a	Poziom ^b
Metody	Restrykcje i nakazy rządowe	Zaleca się regulację fizycznej dostępności napojów alkoholowych, w tym minimalny legalny wiek ich nabycia, restrykcje zagęszczenia punktów sprzedaży oraz czasu i miejsca sprzedaży, systemy licencji zorientowane na zdrowie publiczne oraz monopole rządowe sprzedaży detalicznej	I	B
		Zaleca się wdrażanie działań przeciwdziałającym prowadzeniu pojazdów po spożyciu alkoholu, takich jak obniżone limity dozwolonego stężenia alkoholu we krwi oraz reguła „zero tolerancji”, losowe badanie poziomu alkoholu w wydychanym powietrzu oraz punkty kontroli trzeźwości	I	B
		Zaleca się implementację kompleksowych restrykcji i zakazów w zakresie reklamowania oraz promocji napojów alkoholowych	I	C
	Media i edukacja	Można rozważyć kampanie edukacyjne w celu zwiększenia świadomości w zakresie szkodliwego działania alkoholu	IIb	B
	Oznaczenia i informacja	Można rozważyć umieszczanie na produktach alkoholowych etykiet z informacją na temat podaży kalorii oraz ostrzeżeniem zdrowotnym dotyczącym szkodliwego działania alkoholu	IIb	B
	Zachęty ekonomiczne	Zaleca się wprowadzanie podatków oraz minimalnych cen napojów alkoholowych	I	B
Środowisko	Szkoły	W celu zapobiegania nadużywania alkoholu można rozważyć wdrażanie w każdej szkole, przedszkolu oraz ośrodku opieki dziennej wieloskładnikowych, kompleksowych oraz spójnych programów edukacyjnych	IIb	B
	Miejsca pracy	W każdej firmie zaleca się wdrożenie spójnej i kompleksowej strategii zdrowotnej oraz edukacji żywieniowej w celu stymulacji zdrowia pracowników, w tym ograniczenia spożycia alkoholu	I	B
	Społeczność	Zaleca się podejmowanie działań mających na celu wsparcie oraz upoważnianie podstawowej opieki zdrowotnej do wdrażania skutecznych działań mających na celu zapobieganie oraz redukcję szkodliwych następstw stosowania alkoholu	I	B
		Należy rozważyć wdrażanie strategii postępowania związanych z odpowiedzialnym serwowaniem napojów alkoholowych w celu redukcji negatywnych konsekwencji picia alkoholu	IIa	B
		Należy rozważyć planowanie lokalizacji oraz zagęszczenia miejsc sprzedaży alkoholu oraz innych firm gastronomicznych	IIa	C

^aKlasa zaleceń; ^bpoziom wiarygodności danych

5.3. Środowisko, zanieczyszczenie powietrza oraz zmiany klimatyczne

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

5.4. Implikacje dla polityki zdrowia publicznego oraz poparcia na poziomie rządowym i pozarządowym

5.4.1 Rząd oraz zdrowie publiczne

Zalecenia odnośnie interwencji na poziomie populacyjnym w celu promocji zdrowia sercowo-naczyniowego opisano w rozdziale 5.1. Uwzględniono w niej różne grupy udziałowców odpowiedzialnych za te interwencje [55].

- Poziom międzynarodowy — WHO, Światowa Organizacja Handlu, Unia Europejska, międzynarodowe towarzystwa naukowe.
- Poziom krajowy — departamenty rządowe, władze zdrowotne, agencje promocji zdrowia, organizacje konsumenckie, zdrowotne organizacje pozarządowe (NGOs, *nongovernmental organizations*), przemysł, towarzystwa ubezpieczeniowe.
- Poziom regionalny i lokalny — lokalne departamenty rządowe, społeczności, szkoły i uniwersytety, personel medyczny, sektor gastronomiczny, handlarze, NGOs.

Wskazane jest stworzenie ustaw dotyczących składu odżywczego pokarmów; oznaczenia dotyczące substancji odżywczych; dotacje na warzywa i owoce, opodatkowanie nasyconych kwasów, soli, cukru oraz „jedzenia śmieciowego” (na inne niż niezbędne i bogate energetycznie pokarmy) [75], restrykcje marketingu niezdrowej żywności, alkoholu i produktów tytoniowych, strategie bezdymowe oraz środowiska, a także promocja środowisk zachęcających do wykonywania PA w życiu codziennym [95]. Ponadto, należy rozwijać strategie mające na celu redukcję zanieczyszczenia powietrza. Rząd, przemysł oraz biznes powinny podjąć wspólny wysiłek w celu zapewnienia dostępności możliwości w zakresie PA. W tym celu powstała 10-letnia strategia „Europe 2020”, w tym program „Horizon 2020”. Stanowiący główną inicjatywę EU nakierowaną na rozsądny, zrównoważony oraz otwarty wzrost oraz budujący nowe partnerstwo pomiędzy instytucjami EU, krajowymi i regionalnymi rządami, jak również podmiotami EU [61, 96]

5.4.2 Organizacje pozarządowe

Organizacje pozarządowe są ważnymi podmiotami w walce o rozwój i utrzymanie strategii zdrowia publicznego oraz ważnymi partnerami wraz z pracownikami ochrony zdrowia w promocji prewencji sercowo-naczyniowej. Biorą one udział w regularnym dialogu z władzami publicznymi mając na względzie zapewnienie skuteczniejszej implementacji inicjatyw i strategii EU w krajach EU. NGOs, takie jak *International Union for Health Promotion and Education* (IUHPE) oraz współpracujące z nią sieci, jak np. *Global Advocacy for PA* (GAPA) mogą odgrywać centralną rolę w promocji PA oraz pokonywaniu barier dla działania

w krajach i regionach na różnym poziomie rozwoju ekonomicznego. Kilka NGOs, w tym *European Heart Network* (EHN), zawodowych towarzystw zdrowotnych i medycznych (ESC, *European Chronic Disease Alliance*, *International Society for Physical Activity and Health*, *World Heart Federation*), i organizacji konsumenckich (np. *Bureau Europe´en des Unions de Consommateurs*) dba o poprawę zdrowia sercowo-naczyniowego społeczeństwa i pacjentów poprzez dostarczanie strategii, usług, środowisk oraz programów poprzez strategie wsparcia, komunikację globalną, rozwój sieci oraz partnerstwa. Platforma „*EU Platform for Action on Diet, Physical Activity and Health*” jest jednym z głównych narzędzi europejskiej strategii walki z problemami wynikającymi z nadwagi i otyłości [97], pomimo niedawnej intencji części NGOs, by zrezygnować z tej platformy z powodu domniemanego osłabienia działań Unii Europejskiej [98] oraz utrzymującej się wysokiej częstości występowania tych schorzeń [99, 100]. Organizacje nauczycieli i pacjentów, organizacje pracodawców, sektor gastronomiczny, kluby sportowe oraz kluby fitness, jak również transport publiczny mogą odgrywać ważną rolę w tworzeniu zdrowych i aktywnych środowisk, szczególnie w szkołach i uniwersytetach, miejscach pracy oraz w obrębie społeczności [64, 67]. Należy odnotować, że nie wystarcza uruchomienie programu prewencji sercowo-naczyniowej bez przewidzenia konieczności późniejszego nadzorowania jego wpływu mierzonego za pomocą specyficznych wskaźników. Wymaga to dedykowanego personelu oraz funduszy, kampanii promocyjnych, współpracy pomiędzy pracownikami medycznymi, udziałowcami, społecznościami, instytucjami, organizacjami non-profit, oraz utrzymywania się tych działań w dłuższej perspektywie czasowej.

6. OPTIMALIZACJA RYZYKA W POSZCZEGÓLNYCH CHOROBYCH UKŁADU SERCOWO-NACZYNIOWEGO

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

7. GŁÓWNE PRZESŁANIA

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

8. „CO ROBIĆ” ORAZ „CZEGO NIE ROBIĆ” — PODSUMOWANIE NAJWAŻNIEJSZYCH ZALECEŃ

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

9. WSKAŹNIKI JAKOŚCI

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

10. DODATEK

Nie ma żadnych danych uzupełniających dla tego rozdziału.

Piśmiennictwo

- SCORE2 working group and ESC Cardiovascular risk collaboration. SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. *Eur Heart J*. 2021; 42(25): 2439–2454, doi: [10.1093/eurheartj/ehab309](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab309), indexed in Pubmed: 34120177.
- SCORE2-OP working group and ESC Cardiovascular risk collaboration. SCORE2-OP risk prediction algorithms: estimating incident cardiovascular event risk in older persons in four geographical risk regions. *Eur Heart J*. 2021; 42(25): 2455–2467, doi: [10.1093/eurheartj/ehab312](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab312), indexed in Pubmed: 34120185.
- Sofi F, Cesari F, Casini A, et al. Insomnia and risk of cardiovascular disease: a meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol*. 2012; 21(1): 57–64, doi: [10.1177/2047487312460020](https://doi.org/10.1177/2047487312460020), indexed in Pubmed: 22942213.
- Frestad D, Prescott E. Vital exhaustion and coronary heart disease risk: a systematic review and meta-analysis. *Psychosom Med*. 2017; 79(3): 260–272, doi: [10.1097/PSY.0000000000000423](https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000423), indexed in Pubmed: 27902666.
- Nicholson A, Kuper H, Hemingway H. Depression as an aetiological and prognostic factor in coronary heart disease: a meta-analysis of 6362 events among 146 538 participants in 54 observational studies. *Eur Heart J*. 2006; 27(23): 2763–2774, doi: [10.1093/eurheartj/ehl338](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehl338), indexed in Pubmed: 17082208.
- Emdin CA, Oduyayo A, Wong CX, et al. Meta-Analysis of anxiety as a risk factor for cardiovascular disease. *Am J Cardiol*. 2016; 118(4): 511–519, doi: [10.1016/j.amjcard.2016.05.041](https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2016.05.041), indexed in Pubmed: 27324160.
- Chida Y, Steptoe A. The association of anger and hostility with future coronary heart disease: a meta-analytic review of prospective evidence. *J Am Coll Cardiol*. 2009; 53(11): 936–946, doi: [10.1016/j.jacc.2008.11.044](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2008.11.044), indexed in Pubmed: 19281923.
- Valtorta NK, Kanaan M, Gilbody S, et al. Loneliness and social isolation as risk factors for coronary heart disease and stroke: systematic review and meta-analysis of longitudinal observational studies. *Heart*. 2016; 102(13): 1009–1016, doi: [10.1136/heartjnl-2015-308790](https://doi.org/10.1136/heartjnl-2015-308790), indexed in Pubmed: 27091846.
- Rozanski A, Bavishi C, Kubzansky LD, et al. Association of optimism with cardiovascular events and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2019; 2(9): e1912200, doi: [10.1001/jamanetworkopen.2019.12200](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.12200), indexed in Pubmed: 31560385.
- Russ TC, Stamatakis E, Hamer M, et al. Association between psychological distress and mortality: individual participant pooled analysis of 10 prospective cohort studies. *BMJ*. 2012; 345: e4933, doi: [10.1136/bmj.e4933](https://doi.org/10.1136/bmj.e4933), indexed in Pubmed: 22849956.
- Hughes K, Bellis MA, Hardcastle KA, et al. The effect of multiple adverse childhood experiences on health: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Public Health*. 2017; 2(8): e356–e366, doi: [10.1016/S2468-2667\(17\)30118-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(17)30118-4), indexed in Pubmed: 29253477.
- Das A, Roy B, Schwarzer G, et al. Comparison of treatment options for depression in heart failure: a network meta-analysis. *J Psychiatr Res*. 2019; 108: 7–23, doi: [10.1016/j.jpsychires.2018.10.007](https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2018.10.007), indexed in Pubmed: 30419488.
- Gottlieb SS, Kop WJ, Thomas SA, et al. A double-blind placebo-controlled pilot study of controlled-release paroxetine on depression and quality of life in chronic heart failure. *Am Heart J*. 2007; 153(5): 868–873, doi: [10.1016/j.ahj.2007.02.024](https://doi.org/10.1016/j.ahj.2007.02.024), indexed in Pubmed: 17452166.
- Fraguas R, da Silva Telles RM, Alves TC, et al. A double-blind, placebo-controlled treatment trial of citalopram for major depressive disorder in older patients with heart failure: the relevance of the placebo effect and psychological symptoms. *Contemp Clin Trials*. 2009; 30(3): 205–211, doi: [10.1016/j.cct.2009.01.007](https://doi.org/10.1016/j.cct.2009.01.007), indexed in Pubmed: 19470312.
- Xiong GL, Fiuizat M, Kuchibhatla M, et al. SADHART-CHF Investigators. Safety and efficacy of sertraline for depression in patients with heart failure: results of the SADHART-CHF (Sertraline Against Depression and Heart Disease in Chronic Heart Failure) trial. *J Am Coll Cardiol*. 2010; 56(9): 692–699, doi: [10.1016/j.jacc.2010.03.068](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2010.03.068), indexed in Pubmed: 20723799.
- Angermann CE, Gelbrich G, Störk S, et al. MOOD-HF Study Investigators and Committee Members. Effect of escitalopram on all-cause mortality and hospitalization in patients with heart failure and depression: the MOOD-HF randomized clinical trial. *JAMA*. 2016; 315(24): 2683–2693, doi: [10.1001/jama.2016.7635](https://doi.org/10.1001/jama.2016.7635), indexed in Pubmed: 27367876.
- He W, Zhou Y, Ma J, et al. Effect of antidepressants on death in patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Heart Fail Rev*. 2020; 25(6): 919–926, doi: [10.1007/s10741-019-09850-w](https://doi.org/10.1007/s10741-019-09850-w), indexed in Pubmed: 31529170.
- Biffi A, Rea F, Scotti L, et al. Italian Group for Appropriate Drug prescription in the Elderly (I-GrADE). Antidepressants and the risk of cardiovascular events in elderly affected by cardiovascular disease: a real-life investigation from Italy. *J Clin Psychopharmacol*. 2020; 40(2): 112–121, doi: [10.1097/JCP.0000000000001189](https://doi.org/10.1097/JCP.0000000000001189), indexed in Pubmed: 32134848.
- Zelniker T, Wiviott S, Raz I, et al. SGLT2 inhibitors for primary and secondary prevention of cardiovascular and renal outcomes in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cardiovascular outcome trials. *Lancet*. 2019; 393(10166): 31–39, doi: [10.1016/s0140-6736\(18\)32590-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)32590-x), indexed in Pubmed: 30424892.
- Kristensen SL, Rørth R, Jhund PS, et al. Cardiovascular, mortality, and kidney outcomes with GLP-1 receptor agonists in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cardiovascular outcome trials. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2019; 7(10): 776–785, doi: [10.1016/S2213-8587\(19\)30249-9](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30249-9), indexed in Pubmed: 31422062.
- Fletcher GF, Landolfo C, Niebauer J, et al. Promoting physical activity and exercise: JACC health promotion series. *J Am Coll Cardiol*. 2018; 72(14): 1622–1639, doi: [10.1016/j.jacc.2018.08.2141](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.08.2141), indexed in Pubmed: 30261965.
- Reiner Z, Sonicki Z, Tedeschi-Reiner E. Public perceptions of cardiovascular risk factors in Croatia: the PERCRO survey. *Prev Med*. 2010; 51(6): 494–496, doi: [10.1016/j.ypmed.2010.09.015](https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2010.09.015), indexed in Pubmed: 20951724.
- World Health Organization. Global action plan on physical activity 2018–2030. More active people for a healthier world. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (June 10, 2021).
- Lavie CJ, Ozemek C, Carbone S, et al. Sedentary behavior, exercise, and cardiovascular health. *Circ Res*. 2019; 124(5): 799–815, doi: [10.1161/CIRCRESAHA.118.312669](https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.312669), indexed in Pubmed: 30817262.
- Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, et al. SBRN Terminology Consensus Project Participants. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) — Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017; 14(1): 75, doi: [10.1186/s12966-017-0525-8](https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8), indexed in Pubmed: 28599680.
- Young DR, Hivert MF, Alhassan S, et al. Physical Activity Committee of the Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Clinical Cardiology; Council on Epidemiology and Prevention; Council on Functional Genomics and Translational Biology; and Stroke Council. Sedentary behavior and cardiovascular morbidity and mortality: a science advisory from the American Heart Association. *Circulation*. 2016; 134(13): e262–e279, doi: [10.1161/CIR.0000000000000440](https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000440), indexed in Pubmed: 27528691.
- Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, et al. ESC Scientific Document Group. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016; 37(29): 2315–2381, doi: [10.1093/eurheartj/ehw106](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106), indexed in Pubmed: 27222591.
- Patel AV, Friedenreich CM, Moore SC, et al. American College of Sports Medicine Roundtable Report on Physical Activity, Sedentary Behavior, and Cancer Prevention and Control. *Med Sci Sports Exerc*. 2019; 51(11): 2391–2402, doi: [10.1249/MSS.0000000000002117](https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002117), indexed in Pubmed: 31626056.
- Pelliccia A, Sharma S, Gati S, et al. ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *Eur Heart J*. 2021; 42(1): 17–96, doi: [10.1093/eurheartj/ehaa605](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa605), indexed in Pubmed: 32860412.

30. Vanhees L, Geladas N, Hansen D, et al. Importance of characteristics and modalities of physical activity and exercise in the management of cardiovascular health in individuals with cardiovascular risk factors: recommendations from the EACPR. Part II. *Eur J Prev Cardiol.* 2012; 19(5): 1005–1033, doi: [10.1177/1741826711430926](https://doi.org/10.1177/1741826711430926), indexed in Pubmed: [22637741](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22637741/).
31. Kriemler S, Zahner L, Schindler C, et al. Effect of school based physical activity programme (KISS) on fitness and adiposity in primary school-children: cluster randomised controlled trial. *BMJ.* 2010; 340: c785, doi: [10.1136/bmj.c785](https://doi.org/10.1136/bmj.c785), indexed in Pubmed: [20179126](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20179126/).
32. Norris E, Shelton N, Dunsmuir S, et al. Physically active lessons as physical activity and educational interventions: a systematic review of methods and results. *Prev Med.* 2015; 72: 116–125, doi: [10.1016/j.ypmed.2014.12.027](https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.12.027), indexed in Pubmed: [25562754](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25562754/).
33. Griffiths LJ, Sera F, Cortina-Borja M, et al. How active are our children? Findings from the Millennium Cohort Study. *BMJ Open.* 2013; 3(8): e002893, doi: [10.1136/bmjopen-2013-002893](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-002893), indexed in Pubmed: [23965931](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23965931/).
34. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, et al. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1-6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020; 4(1): 23–35, doi: [10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2), indexed in Pubmed: [31761562](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31761562/).
35. Sørensen K, Pelikan JM, Röthlin F, et al. HLS-EU Consortium. Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *Eur J Public Health.* 2015; 25(6): 1053–1058, doi: [10.1093/eurpub/ckv043](https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv043), indexed in Pubmed: [25843827](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25843827/).
36. Matsushita M, Harada K, Arao T. Relation between communicative and critical health literacy and physical activity in Japanese adults: a cross-sectional study. *J Phys Fitness and Sports Med.* 2018; 7(1): 75–80, doi: [10.7600/jpfs.7.75](https://doi.org/10.7600/jpfs.7.75).
37. Guazzi M, Faggiano P, Mureddu GF, et al. Worksite health and wellness in the European union. *Prog Cardiovasc Dis.* 2014; 56(5): 508–514, doi: [10.1016/j.pcad.2013.11.003](https://doi.org/10.1016/j.pcad.2013.11.003), indexed in Pubmed: [24607015](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24607015/).
38. Pronk NP. Placing workplace wellness in proper context: value beyond money. *Prev Chronic Dis.* 2014; 11: E119, doi: [10.5888/pcd11.140128](https://doi.org/10.5888/pcd11.140128), indexed in Pubmed: [25011001](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25011001/).
39. Song Z, Baicker K. Effect of a workplace wellness program on employee health and economic outcomes: a randomized clinical trial. *JAMA.* 2019; 321(15): 1491–1501, doi: [10.1001/jama.2019.3307](https://doi.org/10.1001/jama.2019.3307), indexed in Pubmed: [30990549](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30990549/).
40. Biffi A, Fernando F, Adami PE, et al. Ferrari corporate wellness program: results of a pilot analysis and the “drag” impact in the workplace. *High Blood Press Cardiovasc Prev.* 2018; 25(3): 261–266, doi: [10.1007/s40292-018-0266-z](https://doi.org/10.1007/s40292-018-0266-z), indexed in Pubmed: [29956111](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29956111/).
41. Brickwood KJ, Watson G, O'Brien J, et al. Consumer-Based wearable activity trackers increase physical activity participation: systematic review and meta-analysis. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2019; 7(4): e11819, doi: [10.2196/11819](https://doi.org/10.2196/11819), indexed in Pubmed: [30977740](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30977740/).
42. Coughlin SS, Stewart J. Use of consumer wearable devices to promote physical activity: a review of health intervention studies. *J Environ Health Sci.* 2016; 2(6), doi: [10.15436/2378-6841.16.1123](https://doi.org/10.15436/2378-6841.16.1123), indexed in Pubmed: [28428979](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28428979/).
43. Hannan AL, Harders MP, Hing W, et al. Impact of wearable physical activity monitoring devices with exercise prescription or advice in the maintenance phase of cardiac rehabilitation: systematic review and meta-analysis. *BMC Sports Sci Med Rehabil.* 2019; 11: 14, doi: [10.1186/s13102-019-0126-8](https://doi.org/10.1186/s13102-019-0126-8), indexed in Pubmed: [31384474](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31384474/).
44. McDermott MM, Spring B, Berger JS, et al. Effect of a home-based exercise intervention of wearable technology and telephone coaching on walking performance in peripheral artery disease: the HONOR randomized clinical trial. *JAMA.* 2018; 319(16): 1665–1676, doi: [10.1001/jama.2018.3275](https://doi.org/10.1001/jama.2018.3275), indexed in Pubmed: [29710165](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29710165/).
45. Brach JS, Perera S, Gilmore S, et al. Effectiveness of a timing and coordination group exercise program to improve mobility in community-dwelling older adults: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med.* 2017; 177(10): 1437–1444, doi: [10.1001/jamainternmed.2017.3609](https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2017.3609), indexed in Pubmed: [28806436](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28806436/).
46. Stuart M, Dromerick AW, Macko R, et al. Adaptive physical activity for stroke: an early-stage randomized controlled trial in the United states. *Neurorehabil Neural Repair.* 2019; 33(8): 668–680, doi: [10.1177/1545968319862562](https://doi.org/10.1177/1545968319862562), indexed in Pubmed: [31296113](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31296113/).
47. Mozaffarian D, Afshin A, Benowitz NL, et al. American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention, Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism, Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Disease in the Young, Council on the Kidney in Cardiovasc. Population approaches to improve diet, physical activity, and smoking habits: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2012; 126(12): 1514–1563, doi: [10.1161/CIR.0b013e318260a20b](https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e318260a20b), indexed in Pubmed: [22907934](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22907934/).
48. Global Advocacy Council for Physical Activity International Society for Physical Activity and Health. The Toronto charter for physical activity: a global call for action. *J Phys Act Health.* 2010; 7(Suppl 3): S370–S385, doi: [10.1123/jpah.7.s3.s370](https://doi.org/10.1123/jpah.7.s3.s370), indexed in Pubmed: [21116016](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21116016/).
49. Kerr J, Eves F, Carroll D. Six-month observational study of prompted stair climbing. *Prev Med.* 2001; 33(5): 422–427, doi: [10.1006/pmed.2001.0908](https://doi.org/10.1006/pmed.2001.0908), indexed in Pubmed: [11676583](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11676583/).
50. Mitchell MS, Goodman JM, Alter DA, et al. Financial incentives for exercise adherence in adults: systematic review and meta-analysis. *Am J Prev Med.* 2013; 45(5): 658–667, doi: [10.1016/j.amepre.2013.06.017](https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.06.017), indexed in Pubmed: [24139781](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24139781/).
51. National Institute for Health and Care Excellence. Prevention of cardiovascular disease at population level. <https://www.nice.org.uk/guidance/ph25/documents/prevention-of-cardiovascular-disease-draft-guidance2> (June 10, 2021).
52. Capewell S, O'Flaherty M. Rapid mortality falls after risk-factor changes in populations. *Lancet.* 2011; 378(9793): 752–753, doi: [10.1016/s0140-6736\(10\)62302-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(10)62302-1), indexed in Pubmed: [21414659](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21414659/).
53. European Heart Network (EHN). Transforming European food and drink policies for cardiovascular health. <https://ehheart.org/publications-and-papers/publications/1093:transforming-european-food-and-drinks-policies-for-cardiovascular-health.html> (June 10, 2021).
54. European Commission. EU Platform on Diet, Physical Activity and Health. https://ec.europa.eu/health/archive/ph_determinants/life_style/nutrition/platform/docs/platform_charter.pdf (June 10, 2021).
55. Jørgensen T, Capewell S, Prescott E, et al. PEP section of EACPR. Population-level changes to promote cardiovascular health. *Eur J Prev Cardiol.* 2013; 20(3): 409–421, doi: [10.1177/2047487312441726](https://doi.org/10.1177/2047487312441726), indexed in Pubmed: [22514213](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22514213/).
56. European Commission. Trans fat in food. https://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/trans-fat-food_en (June 10, 2021).
57. He FJ, Pombo-Rodrigues S, Macgregor GA. Salt reduction in England from 2003 to 2011: its relationship to blood pressure, stroke and ischaemic heart disease mortality. *BMJ Open.* 2014; 4(4): e004549, doi: [10.1136/bmjopen-2013-004549](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004549), indexed in Pubmed: [24732242](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24732242/).
58. Hyseni L, Atkinson M, Bromley H, et al. The effects of policy actions to improve population dietary patterns and prevent diet-related non-communicable diseases: scoping review. *Eur J Clin Nutr.* 2017; 71(6): 694–711, doi: [10.1038/ejcn.2016.234](https://doi.org/10.1038/ejcn.2016.234), indexed in Pubmed: [27901036](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27901036/).
59. Hyseni L, Elliot-Green A, Lloyd-Williams F, et al. Systematic review of dietary salt reduction policies: evidence for an effectiveness hierarchy? *PLoS One.* 2017; 12(5): e0177535, doi: [10.1371/journal.pone.0177535](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177535), indexed in Pubmed: [28542317](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28542317/).
60. Webster J, Trieu K, Dunford E, et al. Target salt 2025: a global overview of national programs to encourage the food industry to reduce salt in foods. *Nutrients.* 2014; 6(8): 3274–3287, doi: [10.3390/nu6083274](https://doi.org/10.3390/nu6083274), indexed in Pubmed: [25195640](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25195640/).
61. World Health Organization. Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013–2020. https://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/ (June 10, 2021).
62. GOV.UK. Time to solve childhood obesity: CMO special report. <https://www.gov.uk/government/publications/time-to-solve-childhood-obesity-cmo-special-report> (June 10, 2021).
63. Mantziki K, Renders CM, Westerman MJ, et al. Tools for a systematic appraisal of integrated community-based approaches to prevent childhood obesity. *BMC Public Health.* 2018; 18(1): 189, doi: [10.1186/s12889-018-5042-4](https://doi.org/10.1186/s12889-018-5042-4), indexed in Pubmed: [29378550](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29378550/).
64. Romon M, Lommez A, Tafflet M, et al. Downward trends in the prevalence of childhood overweight in the setting of 12-year school- and

- community-based programmes. *Public Health Nutr.* 2009; 12(10): 1735–1742, doi: [10.1017/S1368980008004278](https://doi.org/10.1017/S1368980008004278), indexed in Pubmed: 19102807.
65. Unicef. A child rights-based approach to food marketing: a guide for policy makers. https://www.unicef.nl/files/A%20Child%20Rights-Based%20Approach%20to%20Food%20Marketing_Report.pdf (June 10, 2021).
 66. Veerman JL, Van Beeck EF, Barendregt JJ, et al. By how much would limiting TV food advertising reduce childhood obesity? *Eur J Public Health.* 2009; 19(4): 365–369, doi: [10.1093/eurpub/ckp039](https://doi.org/10.1093/eurpub/ckp039), indexed in Pubmed: 19324935.
 67. Hawkes C, Smith TG, Jewell J, et al. Smart food policies for obesity prevention. *Lancet.* 2015; 385(9985): 2410–2421, doi: [10.1016/S0140-6736\(14\)61745-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61745-1), indexed in Pubmed: 25703109.
 68. Petimar J, Zhang F, Cleveland LP, et al. Estimating the effect of calorie menu labeling on calories purchased in a large restaurant franchise in the southern United States: quasi-experimental study. *BMJ.* 2019; 367: l5837, doi: [10.1136/bmj.l5837](https://doi.org/10.1136/bmj.l5837), indexed in Pubmed: 31666218.
 69. Wakefield MA, Loken B, Hornik RC. Use of mass media campaigns to change health behaviour. *Lancet.* 2010; 376(9748): 1261–1271, doi: [10.1016/S0140-6736\(10\)60809-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60809-4), indexed in Pubmed: 20933263.
 70. Egnell M, Talati Z, Herceberg S, et al. Objective understanding of front-of-package nutrition labels: an international comparative experimental study across 12 countries. *Nutrients.* 2018; 10(10): 1542, doi: [10.3390/nu10101542](https://doi.org/10.3390/nu10101542), indexed in Pubmed: 30340388.
 71. Waterlander W, Jiang Y, Nghiem N, et al. The effect of food price changes on consumer purchases: a randomised experiment. *Lancet Public Health.* 2019; 4(8): e394–e405, doi: [10.1016/s2468-2667\(19\)30105-7](https://doi.org/10.1016/s2468-2667(19)30105-7), indexed in Pubmed: 31376858.
 72. Eyles H, Ni Mhurchu C, Nghiem N, et al. Food pricing strategies, population diets, and non-communicable disease: a systematic review of simulation studies. *PLoS Med.* 2012; 9(12): e1001353, doi: [10.1371/journal.pmed.1001353](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001353), indexed in Pubmed: 23239943.
 73. Powell LM, Chiqui JF, Khan T, et al. Assessing the potential effectiveness of food and beverage taxes and subsidies for improving public health: a systematic review of prices, demand and body weight outcomes. *Obes Rev.* 2013; 14(2): 110–128, doi: [10.1111/obr.12002](https://doi.org/10.1111/obr.12002), indexed in Pubmed: 23174017.
 74. UK sugar tax one year on: Have levies played a role in accelerating health trends? <https://www.foodingredientsfirst.com/news/UK-sugar-tax-one-year-on-Have-levies-played-a-role-in-accelerating-health-trends.html> (June 10, 2021).
 75. Blakely T, Cleghorn C, Mizdrak A, et al. The effect of food taxes and subsidies on population health and health costs: a modelling study. *Lancet Public Health.* 2020; 5(7): e404–e413, doi: [10.1016/s2468-2667\(20\)30116-x](https://doi.org/10.1016/s2468-2667(20)30116-x), indexed in Pubmed: 32619542.
 76. Geaney F, Kelly C, Greiner BA, et al. The effectiveness of workplace dietary modification interventions: a systematic review. *Prev Med.* 2013; 57(5): 438–447, doi: [10.1016/j.ypmed.2013.06.032](https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2013.06.032), indexed in Pubmed: 23850518.
 77. Poelman M, Strak M, Schmitz O, et al. Relations between the residential fast-food environment and the individual risk of cardiovascular diseases in The Netherlands: a nationwide follow-up study. *Eur J Prev Cardiol.* 2018; 25(13): 1397–1405, doi: [10.1177/2047487318769458](https://doi.org/10.1177/2047487318769458), indexed in Pubmed: 29688759.
 78. Chaloupka FJ, Swenor D, Warner KE. Differential taxes for differential risks—toward reduced harm from nicotine-yielding products. *N Engl J Med.* 2015; 373(7): 594–597, doi: [10.1056/NEJMp1505710](https://doi.org/10.1056/NEJMp1505710), indexed in Pubmed: 26267620.
 79. Iversen B, Jacobsen BK, Løchen ML. Active and passive smoking and the risk of myocardial infarction in 24,968 men and women during 11 year of follow-up: the Tromsø Study. *Eur J Epidemiol.* 2013; 28(8): 659–667, doi: [10.1007/s10654-013-9785-z](https://doi.org/10.1007/s10654-013-9785-z), indexed in Pubmed: 23443581.
 80. Hansson J, Galanti MR, Hergens MP, et al. Use of snus and acute myocardial infarction: pooled analysis of eight prospective observational studies. *Eur J Epidemiol.* 2012; 27(10): 771–779, doi: [10.1007/s10654-012-9704-8](https://doi.org/10.1007/s10654-012-9704-8), indexed in Pubmed: 22722951.
 81. Vidyasagan AL, Siddiqi K, Kanaan M. Use of smokeless tobacco and risk of cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol.* 2016; 23(18): 1970–1981, doi: [10.1177/2047487316654026](https://doi.org/10.1177/2047487316654026), indexed in Pubmed: 27256827.
 82. Arefalk G, Hambraeus K, Lind L, et al. Discontinuation of smokeless tobacco and mortality risk after myocardial infarction. *Circulation.* 2014; 130(4): 325–332, doi: [10.1161/CIRCULATIONAHA.113.007252](https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.113.007252), indexed in Pubmed: 24958793.
 83. Kavousi M, Pisinger C, Barthelemy JC, et al. Electronic cigarettes and health with special focus on cardiovascular effects: position paper of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur J Prev Cardiol.* 2020 [Epub ahead of print]: 2047487320941993, doi: [10.1177/2047487320941993](https://doi.org/10.1177/2047487320941993), indexed in Pubmed: 32726563.
 84. GBD 2016 Alcohol Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet.* 2018; 392(10152): 1015–1035, doi: [10.1016/S0140-6736\(18\)31310-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31310-2), indexed in Pubmed: 30146330.
 85. Millwood I, Walters R, Mei X, et al. Conventional and genetic evidence on alcohol and vascular disease aetiology: a prospective study of 500 000 men and women in China. *Lancet.* 2019; 393(10183): 1831–1842, doi: [10.1016/s0140-6736\(18\)31772-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)31772-0), indexed in Pubmed: 30955975.
 86. Wood AM, Kaptoge S, Butterworth AS, et al. Emerging Risk Factors Collaboration/EPIC-CVD/UK Biobank Alcohol Study Group. Risk thresholds for alcohol consumption: combined analysis of individual-participant data for 599 912 current drinkers in 83 prospective studies. *Lancet.* 2018; 391(10129): 1513–1523, doi: [10.1016/s0140-6736\(18\)30134-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)30134-x), indexed in Pubmed: 29676281.
 87. Anderson P, Chisholm D, Fuhr DC. Effectiveness and cost-effectiveness of policies and programmes to reduce the harm caused by alcohol. *Lancet.* 2009; 373(9682): 2234–2246, doi: [10.1016/S0140-6736\(09\)60744-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60744-3), indexed in Pubmed: 19560605.
 88. Chisholm D, Moro D, Bertram M, et al. Are the “best buys” for alcohol control still valid? An update on the comparative cost-effectiveness of alcohol control strategies at the global level. *J Stud Alcohol Drugs.* 2018; 79(4): 514–522, doi: [10.15288/jsad.2018.79.514](https://doi.org/10.15288/jsad.2018.79.514), indexed in Pubmed: 30079865.
 89. O'Donnell A, Anderson P, Jané-Llopis E, et al. Immediate impact of minimum unit pricing on alcohol purchases in Scotland: controlled interrupted time series analysis for 2015–18. *BMJ.* 2019; 366: l5274, doi: [10.1136/bmj.l5274](https://doi.org/10.1136/bmj.l5274), indexed in Pubmed: 31554617.
 90. Wagenaar AC, Salois MJ, Komro KA. Effects of beverage alcohol price and tax levels on drinking: a meta-analysis of 1003 estimates from 112 studies. *Addiction.* 2009; 104(2): 179–190, doi: [10.1111/j.1360-0443.2008.02438.x](https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2008.02438.x), indexed in Pubmed: 19149811.
 91. Mann RE, Macdonald S, Stoduto LG, et al. The effects of introducing or lowering legal per se blood alcohol limits for driving: an international review. *Accid Anal Prev.* 2001; 33(5): 569–583, doi: [10.1016/s0001-4575\(00\)00077-4](https://doi.org/10.1016/s0001-4575(00)00077-4), indexed in Pubmed: 11491238.
 92. Comments on Her et al.'s “Privatizing alcohol sales and alcohol consumption evidence and implications”. *Addiction.* 1999; 94(8): 1141–1153, doi: [10.1080/09652149932929](https://doi.org/10.1080/09652149932929), indexed in Pubmed: 10615729.
 93. Al-Hamdani M, Smith SM. Alcohol health-warning labels: promises and challenges. *J Public Health (Oxf).* 2017; 39(1): 3–5, doi: [10.1093/pubmed/fox010](https://doi.org/10.1093/pubmed/fox010), indexed in Pubmed: 28184440.
 94. Kaner EF, Beyer FR, Muirhead C, et al. Effectiveness of brief alcohol interventions in primary care populations. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018; 2(2): CD004148, doi: [10.1002/14651858.CD004148.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD004148.pub4), indexed in Pubmed: 29476653.
 95. European Heart Network (EHN). Diet, physical activity and cardiovascular disease prevention. <https://ehheart.org/publications-and-papers/publications/521:diet-physical-activity-and-cardiovascular-disease-prevention.html> (June 10, 2021).
 96. European Commission. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth. <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%202007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf> (June 10, 2021).
 97. EU Pledge. The EU Platform for Action on Diet, Physical Activity and Health. <https://eu-pledge.eu/the-eu-platform-for-action-on-diet-physical-activity-and-health/> (June 10, 2021).
 98. Jaspers N, Blaha M, Matsushita K, et al. Prediction of individualized lifetime benefit from cholesterol lowering, blood pressure lowering, antithrombotic therapy, and smoking cessation in apparently healthy people. *Eur Heart J.* 2020; 41(11): 1190–1199, doi: [10.1093/eurheartj/ehz239](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz239), indexed in Pubmed: 31102402.

99. World Health Organization. European Health Report 2018: More than numbers evidence for all. Highlights. <https://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/european-health-report-2018-more-than-numbers-evidence-for-all.-highlights-2018> (June 10, 2021).
100. Zabdyr-Jamroz M. Voluntary (NGO) sector involvement in health promotion for older population in Europe. [https://www.semanticscholar.org/paper/Voluntary-\(NGO\)-Sector%E2%80%99s-Involvement-in-Health-for-Zabdyr-Jamr%C3%B3z/affed4575bd-61091b0e8e4d8b4512ed45aac1386](https://www.semanticscholar.org/paper/Voluntary-(NGO)-Sector%E2%80%99s-Involvement-in-Health-for-Zabdyr-Jamr%C3%B3z/affed4575bd-61091b0e8e4d8b4512ed45aac1386) (June 10, 2021).