

Choroby cywilizacyjne – działania profilaktyczne i interwencyjne

Civilization diseases – prevention and intervention

JOLANTA GŁADCZUK, EWA KLESZCZEWSKA

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. prof. Edwarda F. Szczepanika w Suwałkach

Choroby cywilizacyjne stanowią olbrzymi problem na całym świecie, w tym również w Polsce. Ich konsekwencją są negatywne skutki zdrowotne, a koszty leczenia w skali globalnej, jak i poszczególnych państw są olbrzymie. Chorobom tym można zapobiegać poprzez prowadzenie działań o charakterze profilaktycznym, lub też skutecznie leczyć czy ograniczać następstwa schorzenia, poprzez działania o charakterze interwencyjnym. Celem niniejszego opracowania jest analiza modyfikowalnych i niemodyfikowalnych czynników ryzyka wraz z określeniem rodzaju postępowań profilaktycznych i interwencyjnych w przypadku takich chorób cywilizacyjnych, jak: schorzenia układu sercowo-naczyniowego, cukrzyca i nowotwory.

Słowa kluczowe: zdrowie, styl życia, zachowania zdrowotne, czynniki ryzyka, choroby cywilizacyjne

Civilization diseases are a serious problem around the world, including Poland. They result in negative health effects, and the costs of treatment are huge both globally and in individual countries. These diseases can be prevented by prophylactic actions, or they can be effectively treated, and the consequences of a condition may be limited by interventional actions. The aim of the study was to analyse modifiable and non-modifiable risk factors and to specify types of prophylactic and interventional procedures in the case of civilization diseases such as cardiovascular diseases, diabetes and neoplasms.

Key words: health, lifestyle, health behaviours, risk factors, civilization diseases

© Hygeia Public Health 2021, 56(1): 14-23

www.h-ph.pl

Nadesłano: 25.02.2021

Zakwalifikowano do druku: 28.03.2021

Adres do korespondencji / Address for correspondence

dr n. o zdrowiu Jolanta Gładczuk
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa
im. prof. Edwarda F. Szczepanika w Suwałkach
ul. Noniewicza 10, 16-400 Suwałki
tel. 691 44 72 18, e-mail: jgladczuk@vp.pl

Czynniki warunkujące zdrowie

Według WHO „Zdrowie to stan cechujący się uzyskaniem dobrego samopoczucia na poziomie fizycznym, psychicznym i społecznym. Nie jest on zatem związany tylko z brakiem choroby czy niedomaganiem. Zdrowie w pojęciu ogólnym i powszechnym to stan przeciwny chorobie”. Różnorodne czynniki wywierają wpływ na zdrowie jednostki i zbiorowości. Wśród tych czynników znaczącą rolę odgrywają indywidualne zachowania osobnicze i styl życia. WHO wykorzystuje najczęściej definicję Nancy Milio (1986), która uznaje styl życia za „wzory wyborów zachowań spośród alternatywnych możliwości, jakie dostępne są ludziom w zależności od ich sytuacji społeczno-ekonomicznej i łatwości, z jaką są w stanie przedłożyć określone zachowania nad inne” [1].

Zachowania zdrowotne stanowią część ogółu zachowań człowieka. Forma tych zachowań i ich standard są ściśle powiązane ze wszystkimi przejawami sposobu życia ludzi, z całą strukturą ich egzystencji.

Zachowania zdrowotne można określić jako grupę zachowań, które są związane ze zdrowiem. W polskiej nomenklaturze stosowane są również takie pojęcia, jak: ‘działania zdrowotne’, ‘zachowania profilaktyczne’, ‘zachowania sprzyjające zdrowiu’, ‘zachowania medyczne’ czy ‘praktyki zdrowotne’, natomiast w nomenklaturze anglojęzycznej: *health related activities* (działalność związana ze zdrowiem), *health behaviours* (zachowania zdrowotne) czy też *wellness behaviours* (zachowania doskonalące zdrowie). Zachowania zdrowotne, to złożony konstrukt i w zróżnicowany sposób są one definiowane [2-4]. Dlatego też przyjmuje się różnorodne kryteria podziału zachowań zdrowotnych. Jednym z podziałów jest ten, który opiera się o kryterium, jakim są obserwowane dla zdrowia człowieka skutki. Na tej podstawie (skutki) wyróżnia się zachowania o przeciwstawnym znaczeniu:

– zachowania pozytywne (prozdrowotne) – zachowania sprzyjające zdrowiu i podnoszące jego potencjał, chroniące przed zagrożeniami czy służące przywróceniu zdrowia;

– zachowania negatywne (antyzdrowotne, autodestrukcyjne) – powodujące ryzyko dla zdrowia w postaci zaburzeń jego stanu i generujące szkody zdrowotne [3].

Pojęcie ‘dbałość’ lub ‘troska’ o zdrowie jest również wieloznaczne. Wyróżnia się najczęściej dwa odmienne wzorce dbania o zdrowie:

- zachowania prozdrowotne (czyli działania o charakterze profilaktycznym) – wszelkie działania podejmowane przez człowieka służące zdrowiu (podejmowane głównie przez ludzi młodych, zdrowych, dobrze oceniających swój stan zdrowia i sytuację materialną) nakierowane na utrzymanie czy poprawę zdrowia;
- zachowania medyczne (czyli działania o charakterze interwencyjnym) – korzystanie z różnego rodzaju usług medycznych, ze szczególnym uwzględnieniem leczenia (dotyczy ono głównie osób starszych i gorzej oceniających swoje zdrowie) [3].

Należy podkreślić, że możemy nadal obserwować ludzi biernie dbających o swoje zdrowie, czyli nie robiących nic dla zachowania zdrowia, nawet niekorzystających z przysługujących/gwarantowanych im świadczeń medycznych.

Czynniki ryzyka chorób cywilizacyjnych

Termin czynniki ryzyka odnosi się do tych czynników (zmiennych), które zwiększają prawdopodobieństwo rozwoju choroby, niepełnosprawności, zaburzeń rozwoju lub innych niepożądanych (negatywnych) stanów [5]. Czynniki ryzyka, są to możliwe do zmierzenia cechy, które wiążą się ze zwiększonym prawdopodobieństwem wystąpienia danej choroby [6]. Określenie ‘czynniki ryzyka’ zostało wprowadzone do nomenklatury medycznej na podstawie badań epidemiologicznych, które wykazały istnienie wielu czynników wewnątrz- i zewnątrzustrojowych, wywołujących określone schorzenia [5].

Generalnie wyróżniane są:

- modyfikowalne czynniki ryzyka (na które można mieć wpływ): nieracjonalne/niezdrowe odżywianie, brak aktywności fizycznej, siedzący tryb życia, uzależnienie od: alkoholu, palenia, narkotyków;
- niemodyfikowalne czynniki ryzyka (na które nie można mieć wpływu): płeć, wiek, uwarunkowania genetyczne [5].

Prowadzą one do wielu poważnych zagrożeń zdrowia, jakim mogą być: wysokie ciśnienie tętnicze krwi, nadmierny wzrost masy ciała czy obwodu talii, wysokie stężenie glukozy lub lipidów we krwi [4, 7]. Wykazano, że przyczyną wielu schorzeń przewlekłych są identyczne czynniki etiologiczne. Według WHO Global Raport [8] określono 4 główne modyfikowalne

czynniki antyzdrowotnego stylu życia: palenie tytoniu, brak lub niska aktywność fizyczna, szkodliwe spożywanie alkoholu oraz niezdrowa dieta; są one odpowiedzialne za prawie 70% przypadków chorób niezakaźnych. Na te same czynniki wskazują wyniki uzyskane przez Irfan SS i wsp. [7]. Prowadzą one konsekwentnie do 4 kluczowych zmian metabolicznych/fizjologicznych takich, jak: nadwaga/otyłość, podwyższone ciśnienie tętnicze krwi, podwyższone stężenie cholesterolu oraz glukozy we krwi [9].

Jeśli popatrzymy na analizowany problem w aspekcie rozwoju wybranych chorób: sercowo-naczyniowych, cukrzycy i chorób nowotworowych to analizując modyfikowalne i niemodyfikowalne czynniki ryzyka (wraz z określeniem rodzaju postępowań profilaktycznych i interwencyjnych) zaobserwujemy, że charakterystycznie się one grupują.

Według Polskiego Forum Profilaktyki Chorób Układu Krążenia (PFP) [10], wyodrębnia się następujące czynniki ryzyka:

- modyfikowalne: nadciśnienie tętnicze, zbyt wysoki stężenie cholesterolu we krwi, cukrzyca, palenie tytoniu, nadwaga/otyłość, brak lub zbyt niska aktywność fizyczna, nieprawidłowe odżywianie, nadmierne spożycie alkoholu, a także stres oraz zespół metaboliczny (jako współwystępowanie wielu powiązanych ze sobą czynników ryzyka);
- niemodyfikowalne: wiek, płeć, obciążony wywiad rodzinny przedwczesnego występowania chorób sercowo-naczyniowych, obecność chorób układu sercowo-naczyniowego związanych z miażdżycą oraz uwarunkowania genetyczne;
- tzw. nowe czynniki ryzyka i markery ryzyka sercowo-naczyniowego: wskaźniki układu krzepnięcia i fibrynolizy, wskaźniki reakcji zapalnej (CRP), stężenie homocysteiny w osoczu, grubość błony wewnętrznej i środkowej tętnicy szyjnej, wskaźnik uwapnienia tętnic wieńcowych, częstość rytmu serca, szczepienia przeciw grypie, ocena predyspozycji genetycznych oraz zanieczyszczenia powietrza [6, 11].

Jak wykazały przeprowadzone w 52 krajach świata badania INTERHEART, w rozwoju choroby niedokrwiennej serca, znaczącą rolę odgrywa 9 niezależnych czynników: nadciśnienie tętnicze, zaburzenia lipidowe, otyłość brzuszna, cukrzyca, palenie tytoniu, czynniki psychospołeczne, niska aktywność fizyczna, małe spożycie warzyw i owoców oraz nadmierne spożycie alkoholu. Z kolei przeprowadzone w 22 krajach na 5 kontynentach badanie INTERSTROKE określiło następujące czynniki ryzyka: nadciśnienie tętnicze, palenie tytoniu, dyslipidemia, otyłość brzuszna, nadużywanie alkoholu, zwiększony wskaźnik żywieniowych czynników ryzyka, cukrzyca, depresja oraz stres psychospołeczny [12, 13].

Dla cukrzycy typu 2 zdefiniowano/wyodrębniono następujące czynniki ryzyka: nadwaga lub otyłość ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ lub obwód w talii: $> 80 \text{ cm}$ u kobiet i $> 94 \text{ cm}$ u mężczyzn), cukrzyca występująca w rodzinie (rodzice bądź rodzeństwo), niski poziom aktywności fizycznej, nieprawidłowa tolerancja glukozy, nieprawidłowa glikemia na czczo, pochodzenie z grup środowiskowych lub etnicznych częściej narażonych na cukrzycę. U kobiet (dodatkowo) grupę ryzyka stanowią osoby, u których występowały: przebyta cukrzyca ciążowa, urodzenie dziecka o masie ciała $> 4 \text{ kg}$, nadciśnienie tętnicze $\geq 140/90 \text{ mmHg}$, hiperlipidemia ($HDL < 40 \text{ mg/dl}$ lub $TG > 250 \text{ mg/dl}$), zespół policystycznych jajników oraz choroba sercowo-naczyniowa [14, 15].

Dla choroby nowotworowej – w zależności od typu nowotworu – wyróżniane są specyficzne czynniki ryzyka oraz ogólne czynniki, do których zaliczamy: zarówno bierne, jak i czynne palenie tytoniu, niezdrowy styl życia (tj. nieprawidłowa dieta, nadużywanie alkoholu, brak ruchu), infekcje bakteryjne oraz wirusowe (rozpoznane i nie) związane ogólnie ze stylem życia – szczególnie seksualnym, zanieczyszczenia środowiska naturalnego oraz środowiska pracy [14].

Choroby cywilizacyjne – epidemiologia

Na przestrzeni dziejów dynamicznie zmieniała się sytuacja socjoekonomiczna ludzkości i zmiany uległ dominujący profil schorzeń. W minionym stuleciu nastąpiło bowiem przejście epidemiologiczne – wzrost występowania i rozpowszechnienia schorzeń niezakaźnych oraz spadek liczby chorób zakaźnych. Przyczynił się do tego postęp w opiece zdrowotnej i badaniach, masowe szczepienia, wzrost bezpieczeństwa żywności i poprawa warunków sanitarnych, które doprowadziły do wzrostu populacji i liczby osób w starszym wieku. Jednocześnie wraz z rozwojem socjoekonomicznym oraz wydłużeniem przeciętnej długości życia wystąpiło przejście od chorób zakaźnych i niedoborów pokarmowych, jako zasadniczych przyczyn zgonów, w kierunku chorób przewlekłych (niezakaźnych) [7, 16, 17].

Z opublikowanych w grudniu 2020 r. przez WHO danych wynika, że choroby niezakaźne stanowią 7 z 10 najistotniejszych przyczyn zgonów występujących na świecie i spowodowały one w 2019 r. 44% wszystkich zgonów. Jednocześnie łącznie wszystkie choroby niezakaźne były przyczyną 74% zgonów na świecie. W 2019 r. stały się one przyczyną 55% zgonów (55,4 mln zgonów na świecie). Jest to wzrost w 2019 r. 4 z 10 głównych przyczyn zgonów wobec 2000 r. Na pierwszym miejscu nadal jako główne przyczyny zgonów, nieprzerwanie od 20 lat, znajdują się choroby sercowo-naczyniowe. Od 2000 r. liczba zgonów z powodu choroby niedokrwiennej serca wzrosła o ponad 2 mln do poziomu 8,9 mln zgonów

w 2019 r. Schorzenie to stanowi obecnie 16% wszystkich zgonów na świecie. Na drugim miejscu znajduje się udar mózgu, a na trzecim choroba obturacyjna płuc; odpowiedzialne są one odpowiednio za ok. 11 i 6% zgonów. Nastąpił również wzrost liczby zgonów (z 1,2 do 1,8 mln) z powodu raka płuc, tchawicy i oskrzeli, co spowodowało umiejscowienie tej przyczyny na 7 miejscu. Wysoki odsetek zgonów występuje również z powodu choroby Alzheimera i innych form demencji. Problem ten szczególnie dotyczy kobiet (65% zgonów). Natomiast zgony z powodu cukrzycy wzrosły o 70% na całym świecie w latach 2000-2019, przy jednoczesnym 80% wzroście zgonów wśród mężczyzn [18, 19]. Podkreślimy: niezakaźne choroby przewlekłe (*noncommunicable diseases* – NCD), z powodu globalnego ich występowania oraz ilości zgonów, stanowią jedno z największych wyzwań racjonalnej polityki zdrowotnej w UE i na świecie.

Choroby cywilizacyjne najczęściej występujące w Polsce – działania profilaktyczne i interwencyjne

Schorzenia zwane ‘cywilizacyjnymi’ (*civilization diseases*) określane są również jako ‘choroby XXI w.’ oraz ‘wywodzące się ze stylu życia’. Do czynników zdefiniowanych jako wywodzące się ze stylu życia należą: życie w ciągłym stresie, niska aktywność fizyczna, niewłaściwa dieta, używki (papierosy, narkotyki, alkohol). To właśnie uzależnienie od nikotyny jest poważnym problemem zdrowotnym na świecie i w Polsce. Jak wynika z danych z 2015 r. tytoń w Polsce paliło 29% mężczyzn oraz 17% kobiet. Szczególnie problem ten dotyczył osób w wieku 50-59 lat, gdzie w tej grupie paliło prawie 36% mężczyzn oraz 27% kobiet [16].

Z danych opublikowanych przez Główny Inspektorat Sanitarny (GIS) w 2019 r. wynika, że ponad 1/5 Polaków przyznawała się do nałogowego (codziennego) palenia tytoniu. Wynik ten jest nieco wyższy niż w 2017 r. (24%), ale jest to kontynuacja spadkowej tendencji osób nałogowo palących od 2011 r. o 10 punktów procentowych. Jednak zarówno wśród mężczyzn, jak i kobiet, odsetek palących regularnie nie uległ istotnie statystycznej zmianie w stosunku do poprzedniego pomiaru [17]. Natomiast spożycie alkoholu według badań z 2015 r. uległo obniżeniu z 74 do 72%, a abstynencję w ciągu ostatnich 12 miesięcy zadeklarowało 28% badanych [16].

Na przestrzeni lat zmieniała się również liczba zgonów, których przyczyną były poszczególne rodzaje chorób, określanych jako cywilizacyjne. W tabeli I zestawiono zmiany liczby zgonów (lata 2010-2016 w przeliczeniu na 100 tys. ludności) w zależności od rodzaju wybranego do analiz schorzenia (analiza rozszerzona o przewlekłe choroby dróg oddechowych).

Jak wynika z tabeli I na pierwszym miejscu od lat jako przyczyna zgonów znajdują się choroby układu krążenia, przy czym zgony z tego powodu sukcesywnie, chociaż powoli, maleją na przestrzeni analizowanych lat. Na kolejnych miejscach znajdują się nowotwory (tendencja wzrostowa), przewlekłe choroby dróg oddechowych (poziom stały) oraz cukrzyca (z tendencją wzrostową) [20].

Poniżej przedstawiono szczegółową charakterystykę: chorób układu krążenia, cukrzycy i chorób nowotworowych.

Choroby układu krążenia

Dane zawarte w tabeli II dotyczą chorobowości szpitalnej ogólnej (na 100 tys. mieszkańców) w przypadku schorzeń układu krążenia analizowanych w latach: 2011, 2014 i 2019 [21-25].

Przedstawione powyżej dane (tab. II) pokazują tendencje wzrostowe w zakresie chorobowości szpitalnej ogólnej dla analizowanych chorób układu krążenia. Jednocześnie dane opublikowane w Programie Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego

czyniowego POLKARD na lata 2017-2021 [21] wskazują, że sytuacja w Polsce w analizowanym zakresie dotycząca zgonów z powodu schorzeń układu krążenia jest znacznie gorsza niż w wielu innych krajach UE. Odsetek zgonów w wyniku chorób układu krążenia wynosi w Polsce 45,1%. Dlatego w Polsce, opierając się na bazie korzystnych zmian zmniejszenia szpitalnej śmiertelności w UE, w celu ograniczenia narastania liczby nowych przypadków schorzeń układu sercowo-naczyniowego, wskazane zostały sprawdzone już w innych krajach UE działania, zarówno o charakterze profilaktycznym (prewencyjnym), jak i interwencyjnym. Podkreślimy: wczesne wykonanie szczegółowego rozpoznania sugeruje też możliwe korzystne zmiany, jakie można zaobserwować, jeżeli obok działań interwencyjnych wdrożone byłyby działania profilaktyczne zmniejszające szanse wystąpienia choroby.

Działania o charakterze profilaktycznym:

- systematyczne monitorowanie wartości ciśnienia tętniczego krwi, tętna, wykonywanie EKG;
- systematyczne badania poziomu cholesterolu (HDL i LDL), TG, poziomu cukru we krwi, czynników trombotycznych (lipoproteina, fibrynogen, molekuly adhezyjne: ICAM-1, VCAM-1, E-selektywna), poziomu białka C-reaktywnego (CRP – jako markera reakcji zapalnej), poziomu homocysteiny (wzrost sprzyja rozwojowi miażdżycy);
- kontrola masy ciała (ocena stopnia nadwagi lub otyłości) i dbałość o utrzymanie należytej masy ciała;
- prowadzenie stosownej do wieku i stanu zdrowia aktywności fizycznej;
- zbilansowana dieta pod względem energetycznym (dostosowana do wieku, płci, rodzaju wykonywanej pracy) oraz z wykluczeniem produktów bogatych w tłuszcze nasycone i cholesterol oraz zwiększone spożycie warzyw i owoców oraz produktów zawierających wapń, magnez, potas; ograniczenie spożycia soli poniżej 5 g/dobę;

Tabela I. Liczba zgonów (na 100 tys. ludności) w Polsce w latach 2010-2016, w zależności od rodzaju schorzenia – wg GUS [20]

Table I. Number of deaths (per 100,000 people) in Poland in years 2010-2016 depending on the type of condition – according to the Main Statistical Office (GUS) [20]

Rodzaj schorzenia /The type of condition	Rok /Year							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
choroby układu krążenia /cardiovascular diseases	451,8	440,9	460,8	460,8	441,1	469	437,1	
nowotwory /neoplasms	240,4	239,3	245,9	244,4	248,3	261,6	260,1	
cukrzyca /diabetes	16,9	17,6	18,5	19,3	17,6	21,5	21,6	
przewlekłe choroby dróg oddechowych /chronic respiratory diseases	25,3	25,6	23,4	24,5	21	24,7	24,7	

Tabela II. Chorobowość szpitalna ogólna i współczynnik surowy zapadalności (na 100 tys. mieszkańców) z powodu chorób układu krążenia w Polsce w latach 2011, 2014 i 2019 [21-25]

Table II. General hospital morbidity and incidence rate (per 100,000 residents) caused by cardiovascular diseases in Poland in years 2011, 2014 and 2019 [21-25]

Rok /Year	Schorzenie /Condition	Choroba niedokrwienna serca /Ischaemic heart disease	Zawał serca /Myocardial infarction	Niewydolność serca /Heart failure	Choroby naczyń mózgu /Cerebrovascular diseases
2011	chorobowość szpitalna ogólna /general hospital morbidity	88006	77867	170710	126517
	współczynnik surowy zapadalności /incidence rate	22,8	20,2	44,3	32,8
2014	chorobowość szpitalna ogólna /general hospital morbidity	101232	82551	174321	144660
	współczynnik surowy zapadalności /incidence rate	26,3	21,5	45,3	37,6
2019	chorobowość szpitalna ogólna /general hospital morbidity	54652	86223	262384	141714
	współczynnik surowy zapadalności /incidence rate	14,2	22,5	68,4	36,9

- niepalenie tytoniu oraz nienadużywanie alkoholu;
- eliminowanie stresu/nabycie umiejętności radzenia sobie z nim;
- unikanie i walka z zanieczyszczeniami środowiska;
- monitorowanie sytuacji socjoekonomicznej mającej na celu zapobieganie izolacji społecznej, depresji, złej sytuacji materialnej (udzielanie wsparcia materialnego);
- profilaktyka zakażeń *Chlamydia pneumoniae*, *Helicobacter pylori*, czy wirus cytomegalii – jako elementów sprzyjających rozwojowi miażdżycy [6, 21, 22, 26].

Jednocześnie niektóre z powyższych działań prewencyjnych, w zależności od zmieniającej się sytuacji zdrowotnej człowieka, np. gdy zostanie zdiagnozowane schorzenie układu sercowo-naczyniowego, mogą stać się elementami o charakterze interwencyjnych, monitorujących postęp choroby lub proces leczenia [21, 22].

Do działań o charakterze interwencyjnym zaliczono:

- kontrolę wartości ciśnienia tętniczego krwi, tętna, wykonywanie EKG;
- badania parametrów laboratoryjnych z krwi (cholesterol, TG, morfologia, glikemia, czynniki trombogenne, homocysteina, CRP itp.);
- diagnostykę i leczenie infekcji;
- walkę ze stresem;
- wdrożenie zmian żywieniowych;
- systematyczne przyjmowanie leków;
- prowadzenie aktywności fizycznej dostosowanej do wydolności fizycznej [6, 21, 22, 26].

Cukrzyca

W tabeli III przedstawiono rozpowszechnienie cukrzycy w Polsce w latach 2011-2019 [27]. Jak wynika z danych współczynnik surowy określający liczbę zachorowań na cukrzycę w Polsce jest dość wysoki i oscyluje w analizowanych latach od 20,0 do 21,7, aczkolwiek występuje tu wyrównany stan współczynnika surowego od 2014 r.

Należy jednocześnie podkreślić, że chorobowość z powodu cukrzycy jest niejednakowa w poszczególnych województwach (tab. IV), dlatego należałoby wdrożyć działania o charakterze interwencyjnym, jak i profilaktycznym, adekwatnie do istniejącej sytuacji.

Najwyższy surowy współczynnik chorobowości na 1000 mieszkańców w 2018 r. występował w woj. śląskim (103,0%) oraz łódzkim (101,4%) i to właśnie w tych województwach należy podjąć najbardziej intensywne działania na obu polach. Najlepsza sytuacja odnotowana została w woj. podkarpackim i podlaskim, gdzie współczynniki nie przekroczyły 80% (tab. IV).

Etiologia cukrzycy związana jest głównie z występowaniem nadwagi i otyłości, stosowaniem nieprawi-

idłowej diety oraz brakiem lub małym stopniem aktywności fizycznej. Cukrzyca jednocześnie stanowi zwiększone ryzyko rozwoju innych schorzeń [38]. Ważna jest w związku z tym wiedza oraz wdrożenie postępowań profilaktycznych, zapobiegających rozwojowi cukrzycy lub sprzyjających wczesnemu jej wykryciu.

Działania o charakterze profilaktycznym:

- pomiar stężenia glikemii i lipidów we krwi;
- stosowanie diety;
- ocenę masy ciała i utrzymanie jej w prawidłowym zakresie;
- systematyczny pomiar ciśnienia tętniczego krwi i tętna;
- unikanie infekcji wirusowych;
- wczesna rodność przed 40 r.ż., monitorowanie glikemii w okresie ciąży;
- eliminowanie stresu;

Tabela III. Rozpowszechnienie cukrzycy w Polsce w latach 2011-2019 (na 100 tys. mieszkańców) [27-38]

Table III. Proliferation of diabetes in Poland in years 2011-2019 (per 100,000 residents) [27-38]

Rok /Year	Chorobowość szpitalna ogólna /General hospital morbidity	Współczynnik surowy zapadalności /Incidence rate
2011	83522	21,7
2012	79119	20,5
2013	82473	21,4
2014	77640	20,2
2015	77415	20,1
2016	78643	20,5
2017	80178	20,9
2018	76649	20,0
2019	77902	20,3

Tabela IV. Surowy współczynnik chorobowości z powodu cukrzycy w Polsce z podziałem na województwa w 2018 r. [38]

Table IV. Distribution of diabetes-induced morbidity by voivodeships in Poland in 2018 [38]

Województwo /Voivodeship	Surowy współczynnik chorobowości na 1000 mieszkańców [%] /Morbidity rate per 1,000 residents [%]
śląskie /Silesia	103,0
łódzkie /Lodzkie	101,4
świętokrzyskie /Holy Cross	94,3
kujawsko-pomorskie /Kuyavia-Pomerania	94,2
dolnośląskie /Lower silesia	93,7
wielkopolskie /Greater Poland	92,9
lubuskie /Lubusz	92,5
opolskie /Opole	92,0
zachodniopomorskie /West Pomerania	90,3
pomorskie /Pomerania	89,6
lubelskie /Lublin	87,9
mazowieckie /Masovia	85,7
warmińsko-mazurskie /Warmia-Masuria	85,5
małopolskie /Lesser Poland	84,2
podkarpackie /Subcarpathia	79,5
podlaskie /Podlaskie	78,5

- stosowanie codziennej wskazanej porcji aktywności fizycznej;
- prowadzenie przez długi okres czasu (co najmniej przez pół roku) naturalnego karmienia niemowląt [15, 26, 39-41].

W przypadku zdiagnozowanej cukrzycy zalecane jest wdrożenie działań interwencyjnych.

Działania o charakterze interwencyjnym:

- prowadzenie oszczędzającego trybu życia z uwzględnieniem wskazanego poziomu i formy aktywności fizycznej;
- systematyczne przyjmowanie leków p/cukrzycowych (doustnych lub insuliny);
- stosowanie diety łatwostrawnej o ograniczonej ilości łatwo przyswajalnych węglowodanów;
- samoobserwacja pod kątem objawów hipoglikemii i hiperglikemii oraz przewlekłych powikłań cukrzycy;
- prowadzenie samokontroli: pomiar glikemii, glikozurii, ketonurii, kontrola ciśnienia tętniczego krwi i masy ciała [15, 26, 39-41].

Nowotwory

Nowotworami złośliwymi określa się grupę ok. 100 schorzeń sklasyfikowanych w Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów

Zdrowotnych (*International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems – 10th Revision – ICD-10*). Z danych WHO [42] wynika, że choroby nowotworowe najczęściej wykrywane są na późnym etapie. Dlatego pomimo wielu osiągnięć w obszarze medycyny, nadal pozostają problemem o dużym znaczeniu: medycznym (diagnoza/leczenie), finansowym i społecznym. Nowotwory złośliwe, to także narastający problem ekonomiczny, społeczny oraz zdrowotny polskiego społeczeństwa. Skalę tego zjawiska określa liczba nowych zachorowań (167,5 tys.) i zgonów (101,4 tys.) oraz ponad 1,17 mln osób, które żyły z chorobą nowotworową w końcówce drugiej dekadzie XXI w. Jak wskazują statystyki na każde 100 tys. mieszkańców Polski w 2018 r. u 436 osób został zdiagnozowany nowotwór, a 3051 osób żyło z chorobą nowotworową, która została stwierdzona w ostatnich 10 latach [43].

Z danych zawartych w tabeli V wynika wyraźny wzrost współczynnika zachorowalności (zapadalności) w latach 2010-2018 na nowotwory w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców. Równocześnie zaobserwowano wzrost współczynnika śmiertelności w tych latach, szczególnie porównując 2010 r. z 2018 r. (132 vs. 264 zgony na 100 tys.) [35, 44-49].

Tabela V. Zachorowalność i śmiertelność z powodu nowotworów w Polsce w latach 2010-2018 – wg płci [42-49]
Table V. Morbidity and mortality caused by neoplasms in Poland in years 2010-2018 – by gender [42-49]

Rok /Years	Zachorowalność (na 100 tys. mieszkańców) /Morbidity (per 100,000 residents)				
	Ogółem /Total		Mężczyźni /Men		Kobiety /Women
	standaryzowany współczynnik surowy /standardised ratio	współczynnik surowy /incidence rate	współczynnik standaryzowany / standardised ratio	współczynnik surowy /incidence rate	współczynnik standaryzowany /standardised ratio
2010	364,9	375,5	251,0	355,0	205,0
2011	374,6	384,9	251,5	365,0	207,3
2012	396,7	409,4	261,8	384,7	214,3
2013	406,4	419,8	262,5	393,9	232,4
2014	413,7	425,4	261,8/262,0	402,7	214,3/214,0
2015	424,6	438,8	261,8	411,3	214,3
2016	427,1	443,9	260,9	411,5	219,1
2017	429,1	443,5	260,9	415,6	219,1
2018	435,9	449,7	253,1	423,0	218,6
Rok /Years	Śmiertelność (na 100 tys. mieszkańców) /Mortality (per 100,000 residents)				
	z powodu nowotworów /caused by neoplasms	Mężczyźni /Men		Kobiety /Women	
		współczynnik surowy /incidence rate	współczynnik standaryzowany /standardised ratio	współczynnik surowy /incidence rate	współczynnik standaryzowany /standardised ratio
2010	132	277,9	178,3	205,3	99,4
2011	239	276,4	173,5	204,5	97,6
2012	246	282,5	172,9	211,4	98,8
2013	397	280,1	167,4	211,0	97,0
2014	248	282,9	172,9	215,9	99,8
2015	262	299,1	172,9/173,0	226,4	98,8
2016	260	297,2	164,2	225,4	95,8
2017	260	293,5	158,6	227,3	95,5
2018	264	297,9	156,3	232,1	94,1

W Polsce w 2018 r. u mężczyzn największy problem stanowiły nowotwory z nieokreśloną (inną) lokalizacją (32,2%); w dalszej kolejności były to nowotwory: prostaty (19,6%), płuc (16,1%), okrężnicy (7,2%) oraz pęcherza moczowego (6,7%). W mniejszym zakresie problem ten dotyczył nowotworów: żołądka (3,9%), nerek (3,8%), trzustki (2,2%) i krtani (2,0%). Podobnie u kobiet największy problem stanowiły nowotwory o nieokreślonej (innej) lokalizacji (36,1%), a następnie nowotwory: piersi (22,5%), płuc (9,3%), trzonu macicy (7,2%), okrężnicy (6,0%) i jajnika (4,5%). Rzadziej zgłaszane były nowotwory: tarczycy (4,1), szyjki macicy (2,8%), odbytnicy (2,7%), nerek (2,5%) czy trzustki (2,4%). Dlatego też w świetle powyższych danych szczególnego znaczenia nabierają działania zarówno w obszarze profilaktyki, jak i interwencji [45].

Działania o charakterze profilaktycznym:

- eliminowanie palenia tytoniu i nadużywania alkoholu;
- regularne odżywianie się i spożywanie codziennie stosownej ilości posiłków w zależności od wieku (co najmniej 3);
- stosowanie diety z ograniczeniem spożycia: czerwonego mięsa, tłustych serów i tłuszczu nasyconych; produktów wysokoprzetworzonych, z konserwantami, słodczy;
- zwiększone spożycie warzyw, owoców i ryb;
- wdrażanie aktywności fizycznej w codziennym życiu;
- ocena masy ciała oraz utrzymanie należytej masy ciała, niedopuszczanie do powstania nadwagi/otyłości;
- unikanie infekcji: wirusowych, np. HIV, wirusem opryszczki HHV-8, Epsteina-Barr, cytomegalii, wzw. typu B oraz bakteryjnych, np. z rodzaju Chlamydia, dwoinką rzeżączki, zakażenie *Escherichia Coli*, *Enterococcus faekalis*, *Helicobacter pylori* (przewlekłe zapalenie);
- stosowanie szczepień profilaktycznych zapobiegających rakowi szyjki macicy;
- unikanie kontaktu z talkiem, azbestem, chromem, niklem, arsenem, monomerami chlorku winylu jako narażeni zawodowych;
- ograniczenie emisji wielopierścieniowych węglowodorów (WWA), np. ograniczenie emisji dymów przemysłowych filtry na kominy, zmiana technologii produkcji; eliminacja palenia;
- w piecach domowych podłączenie domowych ogrzewań do ciepłowni; zmniejszenie emisji gazów z rur wydechowych, nowoczesne technologie produkcji paliw i silników, aut zmniejszających emisje spalin, ograniczenie komunikacji indywidualnej na rzecz ogólnodostępnej (np. autobusy, tramwaje);
- niwelowanie wpływu chemicznych czynników ra-

kotwórczych poprzez ochronę środowiska, kontrolę żywności itp.;

- unikanie spożywania żywności zawierającej aflatoksynę B;
- unikanie spożywania prekursorów nitrozoamin i nitrozoamidów (azotyny i azotany, saletra stosowana do konserwowania mięsa itp.);
- unikanie promieniowania UV (opalenie się) i jonizującego (elektromagnetyczne, cząsteczkowe);
- propagowanie diety i rodności kobiet, wczesnego macierzyństwa i karmienia piersią;
- systematyczne wykonywanie profilaktycznych badań laboratoryjnych (np. morfologia krwi, poziom glukozy we krwi);
- profilaktyczna adneksetomia, z ewentualną histerotomią (nosicielki mutacji BRCA1), podskórną obustronną mastektomię (nosicielki BRCA1, BRCA2);
- chemoprofilaktyka lub chemoprewencja stosowana u kobiet będących nosicielkami genu BRCA1 lub BRCA2, polegająca na podaży leku posiadającego działanie antyestrogenowe;
- systematyczne i zgodne z zasadami wykonywanie samobadania piersi przez kobiety od 20 r.ż. [5, 14, 26, 36, 41, 49-55].

Działania interwencyjne:

- zaprzestanie palenia tytoniu i picia alkoholu;
- wdrażanie aktywności fizycznej na poziomie dostosowanej do wieku i stopnia zaawansowania choroby;
- wykonywanie badań diagnostycznych pod kątem wykrywania raka sutka/stopnia jego zaawansowania (zgodnie ze wskazaniami): mammografia, rezonans magnetyczny, USG, galaktografia, biopsja aspiracyjna cienkoigłowa pod kontrolą USG, biopsja mammotomiczna, biopsja otwarta;
- określanie markerów nowotworowych stosownie do występowania danego nowotworu;
- wczesne wykrywanie i skuteczne leczenie infekcji wirusowych i bakteryjnych odpowiedzialnych za rozwój nowotworów;
- wykonywanie badań przesiewowych pod kątem wykrywania określonych nowotworów;
- wykonywanie u kobiet z krwawieniami po menopauzie USG przezpochwowego, a w przypadku nieprawidłowego wyniku pobieranie materiału z jamy macicy [5, 14, 26, 36, 49-55].

Podsumowanie

Pojawienie się nowej jednostki chorobowej COVID-19 zaburzyło cały system zdrowia. Przełożyło się to na wiele aspektów życia, w tym powszechne złe samopoczucie oraz ubytek w sferze fizycznej i psychicznej. Pojawił się problem nie tylko z definicją zdrowia jednostki [56], ale też zdrowia populacji

w ujęciu socjologicznym, społecznym, gospodarczym itd. Tak stało się w marcu 2020 r. w wyniku ogłoszonej właśnie przez WHO pandemii zakaźnej choroby COVID-19 wywołanej przez koronawirusa SARS-CoV-2. Od tego momentu zmieniło się postrzeganie zdrowia, działań profilaktycznych oraz interwencyjnych. Jednocześnie przyjęty w dniu 30 marca 2021 r. przez Radę Ministrów Narodowy Program Zdrowia na lata 2021-2025 zwraca uwagę na 4 główne filary postępowania, w których znalazła się: profilaktyka nadwagi i otyłości, propagowanie aktywności fizycznej oraz profilaktyka uzależnień od tytoniu i alkoholu, a także monitorowanie już wśród najmłodszej grupy społeczeństwa nadciśnienia tętniczego oraz propagowanie zdrowego stylu życia. Powyższe działania są wspólne dla eliminacji czynników ryzyka chorób układu krążenia, cukrzycy, nowotworów. Jednocześnie wskazano, iż niezbędne jest w realizacji wszelkich działań profilaktycznych uwzględnienie wpływu skutków zdrowotnych wywołanych przez epidemię COVID-19 na zdrowie społeczeństwa. Wymaga to prowadzenia nieustannych działań przeciwdziałających jej rozwojowi, a także zwalczaniu skutków, przy jednoczesnym zintensyfikowaniu działań ograniczających narażenie na czynniki ryzyka chorób cywilizacyjnych. Wynika to z faktu, że epidemia COVID-19 nakładając się na

epidemię przewlekłych schorzeń niezakaźnych wywołuje efekt negatywnej synergii [57, 58]. Dlatego też konieczne jest podjęcie kompleksowych i zgodnych z aktualną wiedzą naukową interwencji w obszarze zdrowia publicznego z zastosowaniem dostępnych narzędzi, w tym proponowanych w niniejszej pracy działań profilaktycznych w zakresie schorzeń cywilizacyjnych.

Wnioski

Prozdrowotne zachowania osobnicze i działania o charakterze profilaktycznym odgrywają wiodącą rolę w zapobieganiu chorobom cywilizacyjnym, natomiast działania interwencyjne są skuteczne w profilaktyce wtórnej. Poprzez zintensyfikowane działań o charakterze profilaktycznym można w chwili obecnej uniknąć znacznej części schorzeń cywilizacyjnych takich, jak: schorzenia układu sercowo-naczyniowego, cukrzyca oraz nowotwory.

Źródło finansowania: Praca nie jest finansowana z żadnego źródła.

Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo / References

1. Milio N. Promoting health through public policy. Canadian Public Health Association, Ottawa 1986.
2. Świętochowski W, Wawrzków M. Motywacja osób dorosłych do realizowania zachowań zdrowotnych. Psychol Wychow 2020, 59(17): 81-95.
3. Gruszczynska M, Bąk-Sosnowska M, Plinta R. Zachowania zdrowotne jako istotny element aktywności życiowej człowieka. Stosunek Polaków do własnego zdrowia. Hygeia Public Health 2015, 50(4): 558-565.
4. Nosko J. Zachowania zdrowotne i zdrowie publiczne – aspekty historyczno-kulturowe. IMP, Łódź 2005.
5. Woynarowska B. Zdrowie. [w:] Edukacja zdrowotna – podręcznik akademicki. Woynarowska B (red). PWN, Warszawa 2008: 17-43.
6. Undas A, Kopeć G, Gąsior Z i wsp. Wytyczne Polskiego Forum Profilaktyki dotyczące tzw. nowych czynników i markerów ryzyka sercowo-naczyniowego. <http://polskieforumprofilaktyki.edu.pl/wytyczne/czynnikiryzyka.html> (08.02.2021).
7. Shakoori IS, Aslam F, Ashraf G, Akram H. Understanding chronic disease risk factors and multimorbidity. Int J Community Med Public Health 2020, 7(5): 1990-1993.
8. Global Status Report 2014. Preventing chronic diseases a vital investment. https://www.who.int/chp/chronic_disease_report/full_report.pdf (08.02.2021).
9. WHO. Noncommunicable diseases: Risk factors. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/ncd-risk-factors> (08.02.2021).
10. Polskie Forum Profilaktyki Chorób Układu Krążenia. Czynniki ryzyka chorób układu krążenia – czyli dlaczego zapadamy na choroby serca i naczyń? <http://polskieforumprofilaktyki.edu.pl/czynnikiryzyka.html> (08.02.2021).
11. Modrzejewski W, Musiał WJ. Stare i nowe czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego – jak zahamować epidemię miażdżycy? Część I – klasyczne czynniki ryzyka. Forum Zab Metab 2010, 1(2): 106-114.
12. Yusuf S, Hawken S, Ōunpuu S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. Lancet 2004, 364(9438): 937-952.
13. Wyniki Interheart – czynniki ryzyka zawału serca w populacji świata. Doniesienia naukowe – kardiologia. Vademecum, Warszawa 2004. <https://biuletyn.servier.pl/16441/wyniki-interheart-czynniki-ryzyka-zawalu-serca-w-populacji-swiatea> (09.02.2021).
14. Gujski M, Kalbarczyk WP. Walka z nowotworami – wybrane elementy proponowanych rozwiązań na lata 2015-2024 (Część 2). [w:] Walka z nowotworami i opieka onkologiczna w Polsce wobec wyzwań demograficznych i epidemiologicznych – propozycje rozwiązań. Gujski M, Kalbarczyk WP (red). Instytut Ochrony Zdrowia, Warszawa 2015: 105-178.
15. Wójcik R. Cukrzyca jako choroba społeczna i cywilizacyjna. [w:] Pielęgniarstwo diabetologiczne. Szewczyk A (red). PZWL, Warszawa 2013: 1-13.

16. Piekarczyńska M, Zajenkowska-Kozłowska A. Zdrowie i zachowanie zdrowotne mieszkańców Polski w świetle Europejskiego Ankietowego Badania Zdrowia (EHIS) 2014 r. GUS, Warszawa 2015. https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5513/10/1/1/zdrowie_i_zachowania_zdrowotne_mieszkanow_polski_w_swietle_badiana_ehis_2014.pdf (09.02.2021).
17. Trzasańska A, Krassowska U. Raport z ogólnopolskiego badania ankietowego na temat postaw wobec palenia tytoniu. Kantar Public dla Głównego Inspektoratu Sanitarnego, Warszawa 2019. https://gis.gov.pl/wp-content/uploads/2018/04/Postawy-Polak%C3%B3w-do-palenietytoniu_Raport-Kantar-Public-dla-GIS_2019.pdf (20.02.2021).
18. WHO reveals leading causes of death and disability worldwide: 2000-2019. WHO, Geneva 2020. <https://www.who.int/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019> (08.02.2021).
19. WHO. The top 10 causes of death. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> (09.02.2021).
20. GUS. 3.4.1 Zgony z powodu chorób układu krążenia, cukrzyca, nowotworów złośliwych i przewlekłej choroby dróg oddechowych na 100 tys. ludności. https://sdg.gov.pl/metadane_globalne/3-4-1.html (20.01.2021).
21. MZ. Narodowy Program Wyrównywania Dostępności do Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD na lata 2013-2016. <http://www.archiwum.mz.gov.pl/zdrowie-i-profilaktyka/programy-zdrowotne/wykaz-programow/narodowy-program-wyrównywania-dostepnoci-do-profilaktyki-i-leczenia-chorob-ukladu-sercowo-naczyniowego-polgard/narodowy-program-wyrównywania-dostepnoci-do-profilaktyki-i-leczenia-chorob-ukladu-sercowo-naczyniowego-polgard-na-lata-2013-2016/> (15.02.2021)
22. MZ. Program Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD na lata 2017-2021. Ministerstwo Zdrowia, Warszawa 2017 (aktualizacja IV – 2020). <https://www.gov.pl/web/zdrowie/program-profilaktyki-i-leczenia-chorob-ukladu-sercowo-naczyniowego-polgard-na-lata-2017-2020> (09.02.2021).
23. Zakład Monitorowania i Analiz Stanu Zdrowia Ludności. Tabele wynikowe Badania Chorobowości Szpitalnej Ogólnej. Liczebność i współczynniki – rok 2019. www.statystyka1.medstat.waw.pl/wyniki/TabelaEurostat2019szac.htm (18.01.2021).
24. Zakład Monitorowania i Analiz Stanu Zdrowia Ludności. Tabele wynikowe Badania Chorobowości Szpitalnej Ogólnej. Liczebność i współczynniki – rok 2014. www.statystyka1.medstat.waw.pl/wyniki/TabelaEurostat2014szac.htm (18.01.2021).
25. Zakład Monitorowania i Analiz Stanu Zdrowia Ludności. Tabele wynikowe Badania Chorobowości Szpitalnej Ogólnej. Liczebność i współczynniki – rok 2011. www.statystyka1.medstat.waw.pl/wyniki/TabelaEurostat2011szac.htm (18.01.2021)
26. Ślusarska B. Zachowania zdrowotne w prewencji ryzyka sercowo-naczyniowego. *Folia Cardiologica Excerpta* 2012, 7(1): 51-59.
27. <http://www.statystyka1.medstat.waw.pl/wyniki/TabelaEurostat2011szac.htm> (18.02.2021).
28. <http://www.statystyka1.medstat.waw.pl/wyniki/TabelaEurostat2012szac.htm> (18.02.2021).
29. <http://www.statystyka1.medstat.waw.pl/wyniki/TabelaEurostat2013szac.htm> (18.02.2021).
30. <http://www.statystyka1.medstat.waw.pl/wyniki/TabelaEurostat2014szac.htm> (18.02.2021).
31. <http://www.statystyka1.medstat.waw.pl/wyniki/TabelaEurostat2015szac.htm> (18.02.2021).
32. <http://www.statystyka1.medstat.waw.pl/wyniki/TabelaEurostat2016szac.htm> (18.02.2021).
33. <http://www.statystyka1.medstat.waw.pl/wyniki/TabelaEurostat2017szac.htm> (18.02.2021).
34. <http://www.statystyka1.medstat.waw.pl/wyniki/TabelaEurostat2018szac.htm> (18.02.2021).
35. <http://www.statystyka1.medstat.waw.pl/wyniki/TabelaEurostat2019szac.htm> (18.02.2021).
36. Cukrzyca. Ukryta pandemia – sytuacja w Polsce. Edycja 2013. http://www.stopacukrzycowa.com/cukrzyca_ukryta_pandemia_polska_raport_2013.pdf (02.02.2021).
37. IDF. Diabetes Atlas. 9th edition 2019. Brussels. <http://www.diabetesatlas.org/en/> (08.02.2021).
38. NFZ. Cukrzyca w liczbach. <https://pacjent.gov.pl/arttykul/cukrzyca-w-liczbach> (08.02.2021).
39. WHO. Diabetes – data and statistics. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/diabetes/data-and-statistics> (08.02.2021).
40. NFZ o zdrowiu. Cukrzyca. NFZ, Warszawa 2019.
41. Kleszczewska E, Kleszczewski T, Łogwiniuk K i wsp. Stosunek do badań profilaktycznych studentów z wybranych uczelni Suwałk, Grodna i Lwowa. Część II. Cukrzyca a zdrowy styl życia. *Hygeia Public Health* 2014, 49(3): 466-471.
42. Didkowska J, Wojciechowska U. Zachorowania i zgony na nowotwory złośliwe w Polsce. Krajowy Rejestr Nowotworów, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie. <http://onkologia.org.pl/k/epidemiologia/> (22.01.2021).
43. Wojciechowska U, Didkowska J, Michałek I i wsp. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2018 roku. Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie – Państwowy Instytut Badawczy/ Krajowy Rejestr Nowotworów. <http://onkologia.org.pl/wp-content/uploads/Nowotwory2018.pdf> (21.01.2021).
44. Didkowska J, Wojciechowska U, Czaderny K i wsp. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2017 roku. Centrum Onkologii – IMSC/ Krajowy Rejestr Nowotworów/ Ministerstwo Zdrowia, Warszawa 2019.
45. Wojciechowska U, Didkowska J, Michałek I i wsp. Nowotwory Złośliwe w Polsce w 2018 roku. Centrum Onkologii – IMSC/ Krajowy Rejestr Nowotworów/ Ministerstwo Zdrowia, Warszawa 2020.
46. Didkowska J, Wojciechowska U. Nowotwory Złośliwe w Polsce w 2013 roku. Centrum Onkologii – IMSC/ Krajowy Rejestr Nowotworów/ Ministerstwo Zdrowia, Warszawa 2015.
47. Wojciechowska U, Czaderny K, Ciuba A i wsp. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2016 roku. Centrum Onkologii – IMSC/ Krajowy Rejestr Nowotworów/ Ministerstwo Zdrowia, Warszawa 2018.
48. Didkowska J, Wojciechowska U, Olasek P. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2015 roku. Centrum Onkologii – IMSC/ Krajowy Rejestr Nowotworów/ Ministerstwo Zdrowia, Warszawa 2017.

49. Didkowska J, Wojciechowska U, Czaderny K i wsp. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2017 roku. Centrum Onkologii – IMSC/ Krajowy Rejestr Nowotworów / Ministerstwo Zdrowia, Warszawa 2019.
50. Nowicki A, Ponczek D. Współczesne strategie zapobiegania chorobom nowotworowym. [w:] Promocja zdrowia dla studentów studiów licencjackich kierunku pielęgniarstwo i położnictwo. Tom II. Promocja zdrowia w praktyce pielęgniarki i położnej. Andruszkiewicz A, Banaszekiewicz N (red). PZWL, Warszawa 2010: 60-71.
51. Pasz-Walczak G. Czynniki rakotwórcze. [w:] Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Kordek R (red). Via Medica, Gdańsk 2007: 1-6.
52. Biernat W. Podstawy genetyki molekularnej nowotworów. [w:] Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Kordek R (red). Via Medica, Gdańsk 2007: 7-10.
53. Lubiński J. Podstawy genetyki klinicznej nowotworów. [w:] Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Kordek R (red). Via Medica, Gdańsk 2007: 11-20.
54. Jędrzejczak WW. Biologia nowotworów. [w:] Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Kordek R (red). Via Medica, Gdańsk 2007: 21-34.
55. Pasz-Walczak G. Zapobieganie. [w:] Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Kordek R (red). Via Medica, Gdańsk 2007: 52-57.
56. Piotrowicz M, Urban E. Zdrowie – definicja. <https://www.pzh.gov.pl/zdrowie-definicja> (11.10.2020).
57. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 marca 2021 r. w sprawie Narodowego Programu Zdrowia na lata 2021-2025 (Dz.U. 2021, poz. 642).
58. MZ. Narodowy Program Zdrowia 2021-2025. <http://www.gov.pl/web/zdrowie/npz-2021-2025> (22.01.2021).