



Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji  
Wydział Oceny Technologii Medycznych

# Profilaktyka chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu

Raport w sprawie zalecanych technologii medycznych,  
działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej  
oraz warunków realizacji tych programów  
(art. 48aa ust. 1 Ustawy)

Raport nr: OT.434.8.2025

Warszawa, lipiec 2025

## Kluczowe wnioski wynikające z aktualizacji Raportu (OT.423.5.2018)

### Problem decyzyjny

Zgodnie z art. 48aa Ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji, z własnej inicjatywy lub z inicjatywy Ministra właściwego do spraw zdrowia, dokonuje okresowej weryfikacji założeń zgromadzonych projektów programów polityki zdrowotnej (PPZ) i na podstawie wskazanej weryfikacji przygotowuje raport w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach PPZ oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Rada Przejrzystości na podstawie ww. raportu, wydaje opinię w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Następnie Prezes Agencji, biorąc pod uwagę opinię Rady Przejrzystości, wydaje rekomendację w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Minister właściwy do spraw zdrowia może zlecić Prezesowi Agencji opracowanie i wydanie rekomendacji, dotyczącej danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Zgodnie z art. 48aa ust. 8 rekomendacje, o których mowa powyżej, podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 5 lat.

Niniejszy dokument stanowi aktualizację raportu OT.423.5.2018 w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach PPZ oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu, i został opracowany w celu przygotowania aktualizacji rekomendacji 8/2020 zgodnie z art. 48aa ust. 8. Ustawy.

Poniżej przedstawiono zestawienie najważniejszych wniosków wynikających z pierwotnej wersji raportu i z przedmiotowej aktualizacji (Tabela 1).

**Tabela 1. Zestawienie najważniejszych wniosków wynikających z wyjściowej wersji raportu (OT.423.5.2018) oraz z jego aktualizacji**

Rozdział	Wyjściowa wersja raportu (2020 r.)	Aktualizacja raportu (2025 r.)
<b>Epidemiologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Według szacunków WHO udar mózgu stanowi drugą, co do częstości, przyczynę zgonu w krajach rozwiniętych. Co roku z powodu udaru mózgu umiera na świecie od 4,6 do 5,7 miliona osób.</li> <li>W zakresie chorób neurologicznych wyróżnia się pięć głównych typów udarów zgodnie z kodami ICD-10 (I60-I64), z czego 80% wszystkich udarów stanowią udary niedokrwienne.</li> <li>W mapach potrzeb zdrowotnych przedstawiono chorobowość szpitalną i ambulatoryjną udaru niedokrwiennego, z podziałem na wiek i miejsce zamieszkania. W obu przypadkach niezależnie od województwa największy udział w chorobowości ma grupa wiekowa 65+ (kolejno 75% i 65% wszystkich przypadków).</li> <li>Obecnie wskaźniki chorobowości utrzymują się na stosunkowo wysokim poziomie w całym kraju. W roku 2016 najwyższy wskaźnik chorobowości szpitalnej udaru niedokrwiennego odnotowano w województwie lubuskim na poziomie 238,7/100 tys.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>W roku 2023 zaobserwowano najwyższą, w perspektywie ostatnich 4 lat, liczbę przypadków udaru niedokrwiennego mózgu (81 671). Wartość wskaźnika zapadalności osiągnęła poziom 217/100 tys. (BASiW 2025).</li> <li>W roku 2023 odnotowano najniższą, w perspektywie lat 2020-2023, liczbę zgonów z powodu udaru niedokrwiennego mózgu (48 237). W omawianym roczniku, wskaźnik umieralności ukształtował się na poziomie 128/100 tys. (BASiW 2025).</li> <li>Najwyższe wartości wskaźnika zapadalności stwierdza się w województwie świętokrzyskim (253/100 tys.), a najniższą w województwie małopolskim (177/100 tys.). Wartość wskaźnika umieralności z kolei waha się między 105/100 tys., w województwie małopolskim, a 150/100 tys., w łódzkim (BASiW 2025).</li> <li>Najwyższą wartość wskaźnika zapadalności odnotowano wśród osób powyżej 95 r.ż. (1 997,59/100 tys.). W omawianej grupie wiekowej stwierdzono także najwyższą wartość wskaźnika umieralności (3 905,71/100 tys.) (BASiW 2025).</li> <li>Zgodnie z danymi prezentowanymi przez NFZ, liczba pacjentów którzy zostali poddanie hospitalizacji z powodu udaru niedokrwiennego mózgu,</li> </ul>

		<p>stale wzrasta. W roku 2023 odnotowano najwyższą jak dotąd liczbę hospitalizacji w wysokości 72 252 przypadków (NFZ 2024).</p>
<p><b>Postępowanie i stan finansowania ze środków publicznych</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Badania diagnostyczne i leczenie w kierunku chorób naczyń mózgowych, ze szczególnym uwzględnieniem udarów mózgu oraz przemijających ataków niedokrwiennych (TIA), finansowane są w ramach leczenia szpitalnego. Leczenie oraz dalsze postępowanie diagnostyczne w zakresie udarów realizowane jest w oddziale udarowym, bądź neurologicznych oddziałach szpitalnych, które dysponują odpowiednim sprzętem diagnostycznym i personelem do pełnienia opieki udarowej.</li> <li>• Rehabilitacja wczesna i wtórna obejmuje fizjoterapię, terapię zajęciową, terapię mowy, neuropsychoterapię i opiekę pielęgniacyjną. Rehabilitacja wczesna rozpoczyna się w oddziale neurologicznym lub udarowym w dniu przyjęcia do szpitala i jest kontynuowana w oddziale rehabilitacyjnym, w przychodni lub – jeśli zachodzi taka konieczność – w domu chorego. Ze środków NFZ rehabilitacja może trwać do 9 do 16 tygodni w ciągu roku od zachorowania. Jeżeli w tym czasie chory nie odzyska sprawności lub potrzebna jest dalsza rehabilitacja, przez kolejne lata po udarze może on skorzystać z bezpłatnych zabiegów przez 3 do 6 tygodni w roku.</li> <li>• Wsparcie dla rozwoju oddziałów udarowych w Polsce stanowiły dwa programy finansowane ze środków budżetowych. Zgodnie z ustawą z 11 lipca 2014 r. o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014–2020 powstał Ogólnopolski Program Profilaktyki Chorób Naczyń Mózgowych oraz POLKARD („Program Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego”) na podstawie art. 48 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2018r. poz. 1552).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedstawione w raporcie OT.423.5.2018 informacje dotyczące finansowania świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej, leczenia szpitalnego oraz rehabilitacji leczniczej w Polsce pozostają aktualne.</li> <li>• Łączne koszty refundacji działań leczniczych, związanych z udarem niedokrwinnym mózgu, w roku 2019 wyniosły 987 649 200 zł (NFZ 2021).</li> <li>• W Polsce w roku 2023, z powodu rozpoznanego udaru niedokrwinnego mózgu, wykazano 141,4 tys. dni absencji chorobowej (BASiW 2025).</li> <li>• Realizowane programy POLKARD oraz „Ogólnopolski Program Profilaktyki Chorób Naczyń Mózgowych”, zostały zakończone odpowiednio w 2021 oraz 2020 roku. Natomiast na podstawie Uchwały nr 247 Rady Ministrów z dnia 6 grudnia 2022 r. w życie został wprowadzony program polityki zdrowotnej pn. „Narodowy Program Chorób Układu Krążenia (ChUK) na lata 2022-2032” (MZ/NIK-PIB 2023).</li> <li>• Zgodnie z informacjami pochodzącymi ze strony Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa realizowany jest „Program profilaktyki udarów”. Skierowany jest on do osób między 40-65 r.ż., u których stwierdza się obecność czynników ryzyka udaru oraz chorób współtowarzyszących związanych ze stylem życia (ARIMR 2025).</li> </ul>
<p><b>Opinie ekspertów klinicznych</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspert wskazał, że prowadzenie programów profilaktycznych na poziomie gmin i powiatów jest istotne. Przede wszystkim zwiększy świadomość zdrowotną pacjentów, która jest niedostateczna, a ponadto pozwoli na wczesną identyfikację osób potencjalnie zagrożonych udarem mózgu, u których dzięki odpowiednio szybko przeprowadzonej diagnostyce i wdrożeniu odpowiedniej terapii można zapobiec wystąpieniu choroby i dzięki temu uniknąć wyżej wymienionych konsekwencji.</li> <li>• Ekspert wskazał, że program profilaktyczny powinien być skierowany do populacji chorych w wieku 45 lat lub starszych ze stwierdzonym co najmniej jednym czynnikiem ryzyka spośród poniższych: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cukrzyca lub nietolerancja glukozy,</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na dzień zakończenia prac nad raportem tj. 09.07.2025, żaden ekspert nie przesłał swojej opinii w omawianym temacie.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nadciśnienie tętnicze,</li> <li>○ Migotanie przedsionków,</li> <li>○ Zaburzenia gospodarki lipidowej,</li> <li>○ Palenie tytoniu,</li> <li>○ Otyłość (BMI≥30 kg/m<sup>2</sup>).</li> </ul>	
<p><b>Rekomendacje i wytyczne</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Część wytycznych skupia się na identyfikacji czynników ryzyka udaru i przemijającego napadu niedokrwienia mózgu oraz na ich modyfikacji. Zidentyfikowano wytyczne, w których kluczową rolę przypisuje się ocenie wyjściowego ryzyka sercowo-naczyniowego za pomocą walidowanych kwestionariuszy. Wyniki takiej oceny stanowią punkt wyjścia do dalszego postępowania leczniczego.</li> <li>• Ważnym elementem profilaktyki jest utrzymanie prawidłowej masy ciała oraz jej redukcja u osób z nadwagą i otyłością.</li> <li>• Zaleca się też ograniczenie spożycia alkoholu oraz rzucenie, względnie ograniczenie palenia tytoniu oraz unikanie palenia biernego.</li> <li>• W większości wytycznych wskazuje się na kluczową rolę zwiększenia wysiłku fizycznego jako strategii umożliwiającej poprawę metaboliczną, redukcję ciśnienia krwi i masy ciała.</li> <li>• W rekomendacjach zwraca się uwagę na zasadność prowadzenia działań edukacyjnych nakierowanych na podniesienie wiedzy i świadomości nt. udaru mózgu w populacji ogólnej, u pacjentów oraz ich rodzin. Zaleca się także szkolenia dla personelu medycznego na temat występowania i działań profilaktycznych w zakresie udaru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizowane rekomendacje zalecają prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych, ukierunkowanych na zwiększanie świadomości społeczeństwa nt. objawów udaru mózgu oraz prowadzenie interwencji wśród osób po udarze w zakresie zmiany zachowania, rozwoju umiejętności czytania ze zrozumieniem o udarze, informowania o czynnikach związanych ze stylem życia i przestrzegania zaleceń lekarskich.</li> <li>• W odnalezionej rekomendacji kilku organizacji zaleca się prowadzenie działań edukacyjnych dla personelu medycznego oraz personelu ratownictwa medycznego, w zakresie rozpoznawania kluczowych objawów sugerujących zbliżający się udar mózgu.</li> <li>• Większość odnalezionych rekomendacji wskazywała na zasadność realizacji badań przesiewowych dotyczących oceny ryzyka występowania zdarzeń sercowo-naczyniowych wśród osób z naczyniowymi czynnikami ryzyka.</li> <li>• Odnalezione rekomendacje są zgodne w zakresie zalecania diety śródziemnomorskiej jako wzorca żywieniowego zmniejszającego ryzyko udaru mózgu.</li> <li>• Wszystkie odnalezione rekomendacje zalecają wprowadzenie rehabilitacji poudarowej w formie ćwiczeń fizycznych.</li> </ul>
<p><b>Skuteczność kliniczna i bezpieczeństwo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trening aerobowy obniża ciśnienie skurczowe, rozkurczowe i spoczynkowe serca odpowiednio o MD=-3,59 [95%CI: (-6,14; 1,05)], MD=-1,12 [95%CI: (-2,27; 0,53)] oraz MD=-0,80 [95%CI: (-2,50; 0,91)]</li> <li>• Prowadzenie u pacjentów po przebytych udarze ćwiczeń krążeniowo-oddechowych oraz ćwiczeń mieszanych (krążeniowo-oddechowych i oporowych) prowadzi do obniżenia stopnia niepełnosprawności – odpowiednio SMD=0,52 [95%CI: (0,19; 0,84)] oraz SMD=0,23 [95%CI: (0,03; 0,42)].</li> <li>• Edukacja lub interwencja behawioralna zwiększa szansę uniknięcia udaru mózgu o OR=1,34 [95% CI: (0,70; 2,59)], natomiast edukacja przez personel medyczny o OR=1,44 [95%CI: (1,09; 1,90)].</li> </ul>	<p><u>Edukacja</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prowadzenie publicznych kampanii edukacyjnych dotyczących oznak i objawów udaru istotnie statystycznie zwiększa prawdopodobieństwo rozpoznania objawów udaru wśród dorosłych o 20% – RR=1,20 [95%CI: (1,07; 1,36)] (Tan 2022).</li> <li>• Prowadzenie publicznych kampanii edukacyjnych dotyczących potrzeby szybkiego skontaktowania się z pogotowiem ratunkowym w przypadku rozpoznania objawów udaru istotnie statystycznie zwiększa prawdopodobieństwo wezwania pogotowia ratunkowego wśród dorosłych o 19% – RR=1,19 [95%CI: (1,11; 1,34)] (Tan 2022).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interwencje złożone z edukacji, modyfikacji stylu życia oraz zwiększenia aktywności fizycznej zmniejszają ryzyko zdarzeń sercowo-naczyniowych o RR=0,42 [95%CI: (0,21; 0,81)], zawałów serca RR=0,70 [95%CI: (0,54; 0,91)] oraz wystąpienia zdarzenia mózgowo-naczyniowego do poziomu RR=0,40 [95%CI: (0,22; 0,74)].</li> <li>• Przyjmowanie w diecie nasyconych kwasów tłuszczowych, potasu, magnezu, błonnika i wielonasyconych kwasów tłuszczowych zmniejsza ryzyko występowania chorób sercowo naczyniowych odpowiednio (nasycone kwasy tłuszczowe) RR=0,81 [95% CI: (0,62; 1,05)], (potas) RR=0,80 [95%CI: (0,72; 0,90)], (magnez) RR=0,88 [95%CI: (0,80; 0,98)], (błonnik pokarmowy) RR=0,87 [95%CI: (0,7; 0,99)], (wielonienasycone kwasy tłuszczowe) RR=0,96 [95%CI: (0,78; 1,17)].</li> </ul> <p><u>Bezpieczeństwo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyniki analizy międzynarodowych wytycznych dotyczących profilaktyki chorób naczyniowo-mózgowych nie pozwoliły na określenie bezpieczeństwa nefarmakologicznych metod strategii stosowanych w prewencji tych schorzeń.</li> </ul>	<p><u>Rehabilitacja</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zastosowanie fizjoterapii jako podstawowej metody rehabilitacji pacjentów z niedowładem kończyn górnych w okresie rekonwalescencji po ostrym udarze istotnie statystycznie poprawia wyniki wskaźników powrotu sprawności kończyn górnych (Huang 2022).</li> </ul> <p><u>Aktywność fizyczna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizacja aktywności fizycznej w czasie wolnym, zarówno o niskiej, umiarkowanej jak i wysokiej intensywności, determinują istotne statystycznie obniżenie ryzyka wystąpienia udaru mózgu ogółem – odpowiednio RR=0,76 [95%CI: (0,63; 0,90)], RR=0,73 [95%CI: (0,62; 0,87)] oraz RR=0,75 [95%CI: (0,61; 0,92)] (De Santis 2024).</li> </ul> <p><u>Czynniki ryzyka</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykazano, że zbyt krótki sen, w wymiarze <math>\leq 5-6</math> h, może determinować istotnie statystycznie podwyższenie ryzyka wystąpienia udaru mózgu – HR=1,29 [95%CI: (1,19; 1,40)] (Ungvari 2025b).</li> <li>• Potwierdzono także, że zbyt długi sen, w wymiarze <math>&gt;8-9</math> godzin, prowadzi do istotnie statystycznego podwyższenia ryzyka wystąpienia udaru mózgu – HR=1,46 [95%CI: (1,33; 1,60)] (Ungvari 2025b).</li> <li>• Obecność, u pacjentów ze zdiagnozowanym udarem mózgu, niedowagi może determinować istotnie statystycznie podwyższenie ryzyka wystąpienia ponownego udaru mózgu – RR=1,59 [95%CI: (1,33; 1,90)] (Qian 2025).</li> <li>• Aktywne korzystanie z elektronicznych urządzeń podarzy nikotyny, może prowadzić do istotnego statystycznie podwyższenia szansy wystąpienia udaru mózgu – OR= 1,52 [95%CI: (1,17; 1,97)] (Awada 2023).</li> <li>• Potwierdzono, że obecność nadwagi prowadzi do istotnego statystycznie podwyższenia ryzyka wystąpienia udaru mózgu – RR=1,30 [95%CI: (1,16; 1,45)] (Wang 2022b).</li> <li>• Obecność u pacjenta otyłości prowadzi do istotnego statystycznie podwyższenia ryzyka wystąpienia zarówno udaru mózgu – RR=1,47 [95%CI: (1,26; 1,71)] (Wang 2022b).</li> <li>• Wykazano że, biernie palenie tytoniu, może doprowadzić do istotnego statystycznie podwyższenia ryzyka wystąpienia udaru mózgu – RR=1,20 [95%CI: (1,04; 1,38)] (Liu 2021b).</li> </ul> <p><u>Bezpieczeństwo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W wyniku prac analitycznych nie odnaleziono żadnych dowodów wtórnych, które odnosiłyby się do kwestii bezpieczeństwa związanego</li> </ul>
--	--	---

		<p>realizacją działań profilaktycznych z zakresu chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informacji z omawianego zakresu nie zidentyfikowano także w przypadku, uwzględnionych w raporcie, wytycznych towarzystw naukowych.</li> </ul>
<p><b>Efektywność kosztowa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>W wyniku prac analitycznych nie odnaleziono metaanaliz oraz przeglądów systematycznych, które odnosiłyby się do efektywności kosztowej interwencji uwzględnionych w niniejszym raporcie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>W wyniku prac analitycznych nie odnaleziono analiz ekonomicznych, które odnosiły się do kosztów realizacji działań profilaktycznych z zakresu chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu.</li> </ul>

Zastosowane skróty:

<b>Agencja/AOTMiT</b>	Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji
<b>AHA</b>	ang. <i>American Heart Association</i>
<b>AOS</b>	Ambulatoryjna Opieka Specjalistyczna
<b>ARAT</b>	ang. <i>Action Research Arm Test</i>
<b>ARIMR</b>	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
<b>ASA</b>	ang. <i>American Stroke Association</i>
<b>ASA</b>	kwas acetylosalicylowy ang. <i>acetylsalicylic acid</i>
<b>ASCVD</b>	choroba sercowo-naczyniowa związana z miażdżycą, ang. <i>atherosclerotic cardiovascular disease</i>
<b>ATP</b>	adenozyno-5'-trifosforan, ang. <i>adenosine triphosphate</i>
<b>BASiW</b>	Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych
<b>BBT</b>	ang. <i>Box and Block Test</i>
<b>BMI</b>	wskaźnik masy ciała, ang. <i>body mass index</i>
<b>BP</b>	ciśnienie krwi, ang. <i>blood pressure</i>
<b>CCS</b>	ang. <i>Canadian Cardiovascular Society</i>
<b>ChUK</b>	choroby układu krążenia
<b>CI</b>	przedział ufności, ang. <i>confidence interval</i>
<b>CKD</b>	przewlekła choroba nerek, ang. <i>chronic kidney disease</i>
<b>CRP</b>	białko C-reaktywne, ang. <i>C-reactive protein</i>
<b>CSBPR</b>	ang. <i>Canadian stroke best practice recommendations</i>
<b>CSN/CDG</b>	ang. <i>Chinese Society of Neurology/ Cerebrovascular Disease Group</i>
<b>CVD</b>	choroba układu sercowo-naczyniowego, ang. <i>cardiovascular disease</i>
<b>DALYs</b>	lata życia skorygowane niesprawnością, ang. <i>disability adjusted life years</i>
<b>DASH</b>	ang. <i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i>
<b>DM</b>	cukrzyca, ang. <i>diabetes mellitus</i>
<b>Dz. U.</b>	Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej
<b>EKG</b>	elektrokardiografia
<b>ESC</b>	ang. <i>European Society of Cardiology</i>
<b>ESO</b>	ang. <i>European Stroke Organisation</i>
<b>FIM</b>	ang. <i>Functional Independence Measure</i>
<b>FMA-UE</b>	ang. <i>Fugl-Meyer Assessment for Upper Extremity</i>
<b>GUS</b>	Główny Urząd Statystyczny
<b>HbA1c</b>	hemoglobina glikowana
<b>HDL</b>	lipoproteina o wysokiej gęstości, ang. <i>high density lipoprotein</i>
<b>HR</b>	współczynnik ryzyka, ang. <i>hazard ratio</i>
<b>ICD-10/11</b>	Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych, ang. <i>International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems</i>

<b>JST</b>	jednostka samorządu terytorialnego
<b>LDL</b>	lipoproteina o niskiej gęstości, ang. <i>low-density lipoprotein</i>
<b>MD</b>	różnica średnich, ang. <i>mean difference</i>
<b>Meta.</b>	metaanaliza
<b>MR</b>	rezonans magnetyczny, ang. <i>magnetic resonance</i>
<b>MUFA</b>	jednonienasycone kwasy tłuszczowe, ang. <i>monounsaturated fatty acid</i>
<b>MZ</b>	Ministerstwo Zdrowia
<b>n-3 PUFA</b>	wielonienasycone kwasy tłuszczowe n-3, ang. <i>n-3 polyunsaturated fatty acid</i>
<b>NFZ</b>	Narodowy Fundusz Zdrowia
<b>NICE</b>	ang. <i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
<b>NIK-PIB</b>	Narodowy Instytut Kardiologii – Państwowy Instytut Badawczy
<b>OR</b>	iloraz szans, ang. <i>odds ratio</i>
<b>PDI</b>	ang. <i>plant-based index</i>
<b>POLKARD</b>	Program Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego
<b>POZ</b>	podstawowa opieka zdrowotna
<b>PPZ</b>	program polityki zdrowotnej
<b>Przeg. Syst.</b>	przeгляд systematyczny
<b>r.ż.</b>	rok życia
<b>RCP</b>	ang. <i>Royal College of Physicians</i>
<b>RCPI</b>	ang. <i>Royal College of Physicians of Ireland</i>
<b>RCT</b>	randomizowane kontrolowane badanie kliniczne ang. <i>randomized controlled trial</i>
<b>RR</b>	ryzyko względne, ang. <i>relative risk</i>
<b>SASS</b>	ang. <i>South African Stroke Society</i>
<b>SBP</b>	skurczowe ciśnienie krwi, ang. <i>systolic blood pressure</i>
<b>SF</b>	ang. <i>Stroke Foundation</i>
<b>SFA</b>	tłuszcz nasycony, ang. <i>saturated fat</i>
<b>SHR</b>	standaryzowany współczynnik ryzyka, ang. <i>standard hazard ratio</i>
<b>SIGN</b>	ang. <i>Scottish Intercollegiate Guidelines Network</i>
<b>SMD</b>	standaryzowana różnica średnich, ang. <i>standard mean difference</i>
<b>TIA</b>	przemijający napad niedokrwienności mózgu, ang. <i>Transient Ischemic Attack</i>
<b>TK</b>	tomografia komputerowa
<b>USG</b>	ultrasonografia
<b>Ustawa</b>	ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2024 r. poz. 146 z późn. zm.)

## Spis treści

1. Problem decyzyjny.....	10
2. Uzasadnienie dla aktualizacji rekomendacji .....	11
2.1. Zmiany w stosunku do poprzedniej wersji raportu .....	11
2.2. Nowe informacje i zmiany względem aktualizowanego raportu .....	12
3. Problem zdrowotny .....	17
3.1. Opis jednostki chorobowej .....	17
3.2. Wskaźniki epidemiologiczne .....	18
3.3. Znaczenie dla zdrowia obywateli .....	21
4. Aktualne postępowanie w ocenianym zagadnieniu – wskazanie dostępnych technologii medycznych i stan ich finansowania .....	22
4.1. Wskazanie opcjonalnych technologii medycznych (zgodnie z art. 48aa ust. 7 pkt. 4) .....	25
5. Rekomendacje kliniczne i finansowe – opis odnalezionych rekomendacji w ocenianym wskazaniu .....	26
6. Opinie ekspertów klinicznych .....	47
7. Analiza kliniczna .....	48
7.1. Metodologia wyszukiwania dowodów naukowych .....	48
7.2. Ocena jakości włączonych badań wtórnych.....	48
7.3. Wyniki analizy skuteczności i bezpieczeństwa .....	51
7.3.1. Charakterystyka i wyniki badań włączonych do analizy skuteczności.....	51
7.3.2. Charakterystyka i wyniki badań włączonych do analizy bezpieczeństwa .....	102
7.3.3. Przegląd analiz ekonomicznych .....	103
7.4. Ograniczenia analizy klinicznej.....	104
8. Warunki realizacji programów polityki zdrowotnej dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego.....	105
9. Monitorowanie oraz ewaluacja programów polityki zdrowotnej w danym problemie zdrowotnym .....	106
10. Analiza raportów końcowych.....	108
11. Podsumowanie wniosków z poprzedniej wersji raportu OT.423.5.2018 .....	109
12. Piśmiennictwo.....	114
13. Załączniki .....	119

## 1. Problem decyzyjny

*<Opisać historię zlecenia, ew. korespondencję ze zlecającą lub opisać szczegółowo wynik weryfikacji założeń zgromadzonych projektów programów polityki zdrowotnej>*

Zgodnie z art. 48aa Ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji, z własnej inicjatywy lub z inicjatywy Ministra właściwego do spraw zdrowia, dokonuje okresowej weryfikacji założeń zgromadzonych projektów PPZ i na podstawie wskazanej weryfikacji przygotowuje raport w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach PPZ oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Rada Przejrzystości na podstawie ww. raportu, wydaje opinię w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Następnie Prezes Agencji, biorąc pod uwagę opinię Rady Przejrzystości, wydaje rekomendację w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Minister właściwy do spraw zdrowia może zlecić Prezesowi Agencji opracowanie i wydanie rekomendacji, dotyczącej danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Zgodnie z art. 48aa ust. 8 rekomendacje, o których mowa powyżej, podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 5 lat.

Dnia 30 listopada 2020 r. Prezes Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji wydał Rekomendację nr 8/2020 w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu.

Niniejszy dokument stanowi aktualizację raportu OT.423.5.2018 w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach PPZ oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu, i został opracowany w celu przygotowania aktualizacji rekomendacji 8/2020 zgodnie z art. 48aa ust. 8. Ustawy.

Do dnia 10.06.2025 roku Agencja zgodnie z art. 48aa ust. 11 Ustawy o świadczeniach, otrzymała od jednostek samorządu terytorialnego 1 oświadczenie o przygotowaniu projektu programu polityki zdrowotnej zgodnie z rekomendacją nr 8/2020 w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu.

Agencja do dnia 10.06.2025 roku, zgodnie z trybem określonym w Ustawie o świadczeniach otrzymała od jednostek samorządu terytorialnego 1 raport końcowy z realizacji programów polityki zdrowotnej dotyczących profilaktyki chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu. Rozdział 10 niniejszego opracowania zawiera analizę ww. raportu końcowego z realizacji PPZ.

## 2. Uzasadnienie dla aktualizacji rekomendacji

Rekomendacja Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji nr 8/2020 w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki chorób naczyń mózgowych, w szczególności udaru mózgu została wydana 30 listopada 2020 r.

Zgodnie z art. 48aa ust. 8 Ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, rekomendacje Prezesa Agencji w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 5 lat.

### 2.1. Zmiany w stosunku do poprzedniej wersji raportu

Niniejsze opracowanie stanowi aktualizację raportu OT.423.5.2018 opracowanego w sierpniu 2020 r.

Zmiany w poszczególnych rozdziałach opracowania, w stosunku do poprzedniej wersji, przedstawiono w tabeli poniżej (Tabela 2).

**Tabela 2. Zmiany w poszczególnych rozdziałach opracowania, w stosunku do raportu OT.423.5.2018**

Rozdział	Zmiana [dodane dokumenty źródłowe]
<b>3. Problem zdrowotny</b>	Opis problemu zdrowotnego pozostał bez zmian względem raportu OT.423.6.2018.  Stworzono nowy opis sytuacji epidemiologicznej – uwzględniono najnowsze dostępne dane w Bazie Analiz Systemowych i Wdrożeniowych stworzonej na potrzeby Map Potrzeb Zdrowotnych oraz zaktualizowane dane pochodzące z Narodowego Funduszu Zdrowia.
<b>4. Aktualne postępowanie w ocenianym zagadnieniu – wskazanie dostępnych technologii medycznych i stan ich finansowania</b>	Sprawdzono aktualność przepisów dotyczących finansowania świadczeń gwarantowanych z zakresu AOS, leczenia szpitalnego i rehabilitacji przedstawionych w raporcie OT.423.5.2018 (Za1 1).  Uwzględniono nowe informacje odnoszące się do stanu realizacji programów polityki zdrowotnej/programów zdrowotnych oraz kampanii społecznych [BASiW 2025, ARIMR 2025, MZ/NIK-PIB 2023, NFZ 2021, MZ 2021].
<b>5. Rekomendacja kliniczne i finansowe – opis odnalezionych rekomendacji w ocenianym wskazaniu</b>	Opisano nowe rekomendacje kliniczne [ESO 2025, AHA/ASA 2024, SIGN/RCP/RCPI/NICE 2023, AHA/ASA 2021, ESC 2021].
<b>6. Opinie ekspertów klinicznych</b>	Na dzień zakończenia prac nad raportem tj. 09.07.2025, żaden ekspert nie przesłał swojej opinii w omawianym temacie.
<b>7. Analiza kliniczna</b>	Przeprowadzono aktualizację wyszukiwania, w oparciu strategię opracowaną na potrzeby raportu OT.423.5.2018 ukierunkowaną na profilaktykę chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu.  Opisano nowe publikacje odnoszące się do skuteczności działań profilaktycznych ukierunkowanych na choroby naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu [Allida 2025, Figueiredo 2025, Ungvari 2025a, Ungvari 2025b, Qian 2025, Liu 2024, Suenghataiphorn 2024, Yang 2024, Arnesen 2023, Awada 2023, Esterov 2023, Guo 2023, Hu 2023, Karam 2023, Santis 2023, Smyth 2023, Sun 2023, Guo 2022, Massara 2022, Quan 2022, Santos 2022, Wu 2022a, Wu 2022b, Wang 2022a, Wang 2022b, Tan 2022, Gan 2021, Liu 2021b, Wang 2021].
<b>8. Warunki realizacji programów polityki zdrowotnej</b>	Uwzględniono również warunki realizacji zawarte w rekomendacji Prezesa AOTMiT nr 8/2020.  W wyniku wyszukiwania nie odnaleziono zaleceń odnoszących się bezpośrednio do warunków realizacji interwencji profilaktycznych nakierowanych na choroby naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu.

<b>9. Monitorowanie oraz ewaluacja programów polityki zdrowotnej</b>	. Uwzględniono zapisy zawarte w rekomendacji Prezesa AOTMiT nr 8/2020.
<b>10. Analiza raportów końcowych z realizacji PPZ</b>	Dodano nowy rozdział względem poprzedniego raportu, uwzględniający analizę raportu końcowego z realizacji PPZ zgodnych z zapisami rekomendacji Prezesa AOTMiT nr 8/2020.
<b>11. Podsumowanie wniosków z poprzedniej wersji raportu OT.423.5.2018</b>	Dodano nowy rozdział, uwzględniający zapisy wniosków z poprzedniej wersji raportu.
<b>13. Piśmiennictwo</b>	Uwzględniono wszystkie publikacje wykorzystywane podczas tworzenia dokumentu.
<b>14. Załączniki</b>	Przedstawiono zaktualizowaną strategię wyszukiwania oraz inne załączniki wykorzystywane podczas tworzenia dokumentu.

## 2.2. Nowe informacje i zmiany względem aktualizowanego raportu

### Epidemiologia

- Zgodnie danymi BASiW, liczba przypadków udaru niedokrwiennego mózgu z roku na rok wzrasta. W roku 2023 zaobserwowano najwyższą, w perspektywie ostatnich 4 lat, liczbę przypadków udaru niedokrwiennego mózgu (81 671). Wartość wskaźnika zapadalności wyniosła 217/100 tys. (BASiW 2025).
- W roku 2023 odnotowano najniższą, w perspektywie lat 2020-2023, liczbę zgonów z powodu udaru niedokrwiennego mózgu (48 237). W omawianym roczniku wskaźnik umieralności ukształtował się na poziomie 128/100 tys. (BASiW 2025).
- Najwyższe wartości wskaźnika zapadalności stwierdza się w województwie świętokrzyskim (253/100 tys.), a najniższą w województwie małopolskim (177/100 tys.). Wartość wskaźnika umieralności z kolei waha się między 105/100 tys., w województwie małopolskim, a 150/100 tys. w łódzkim (BASiW 2025).
- Wartość wskaźnika zachorowalności dla udaru niedokrwiennego mózgu stopniowo wzrasta wraz z wiekiem. Najwyższą wartość omawianego wskaźnika odnotowano wśród osób powyżej 95 r.ż. (1 997,59/100 tys.). Pierwsze zgony z powodu udaru niedokrwiennego mózgu obserwowane są w grupie wiekowej 35-39 lat (1,93/100 tys.). Najwyższe wartości wskaźnika umieralności obserwuje się w grupie pacjentów powyżej 95 r.ż. (3 905,71/100 tys.) (BASiW 2025).
- W ramach POZ, w 2023 roku udzielono 19 843 porad nacelowanych na problem zdrowotny „udar, nieokreślony jako krwotoczny lub zawałowy”. W AOS natomiast zrealizowano łącznie 109 785 porad odnoszących do omawianego problemu zdrowotnego (BASiW 2025).
- Zgodnie z danymi prezentowanymi przez NFZ, liczba pacjentów którzy zostali poddanie hospitalizacji z powodu udaru niedokrwiennego mózgu, stale wzrasta. W roku 2023 odnotowano najwyższą jak dotąd liczbę hospitalizacji w wysokości 72 252 przypadków (NFZ 2024).

### Aktualne postępowanie

- Przedstawione w raporcie OT.423.5.2018 informacje dotyczące finansowania świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej, leczenia szpitalnego oraz rehabilitacji leczniczej w Polsce pozostają aktualne.
- Zgodnie z danymi NFZ, łączne koszty refundacji działań leczniczych związanych z udarem niedokrwiennym mózgu w roku 2019 wyniosły 987 649 200 zł. Największe koszty związane z refundacją poniesiono w województwie mazowieckim (131 638 903 zł) a najniższe w opolskim (24 122 761 zł) (NFZ 2021).
- W ramach BASiW, odnaleziono także dane nt. absencji chorobowej wynikającej z rozpoznania u pacjenta udaru niedokrwiennego mózgu. W Polsce w roku 2023, z powodu rozpoznania omawianego problemu zdrowotnego, wykazano 141,4 tys. dni absencji chorobowej (BASiW 2025).
- Realizowane programy POLKARD oraz „Ogólnopolski Program Profilaktyki Chorób Naczyń Mózgowych”, zostały zakończone odpowiednio w 2021 oraz 2020 roku. Natomiast na podstawie Uchwały nr 247 Rady Ministrów z dnia 6 grudnia 2022 r. w życie został wprowadzony „Narodowy Program Chorób Układu Krążenia (ChUK) na lata 2022-2032” (MZ/NIK-PIB 2023).

- Zgodnie z informacjami pochodzącymi ze strony Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (podległego pod Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi) realizowany jest „Program profilaktyki udarów”. Skierowany jest on do osób między 40-65 r.ż., u których stwierdza się obecność czynników ryzyka udaru oraz chorób współtowarzyszących związanych ze stylem życia (ARIMR 2025).

### Opinie ekspertów krajowych

Na dzień zakończenia prac nad raportem tj. 09.07.2025, żaden ekspert nie przesłał swojej opinii w omawianym temacie.

### Wytuczne towarzystw naukowych

W ramach prac nad niniejszym opracowaniem opisano 5 wytycznych towarzystw naukowych. Poniżej przedstawiono najważniejsze zalecenia z odnalezionych rekomendacji.

#### Edukacja

- Analizowane rekomendacje zalecają prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych, ukierunkowanych na zwiększanie świadomości społeczeństwa nt. objawów udaru mózgu (SIGN/RCP/RCPI/NICE 2023) oraz prowadzenie interwencji wśród osób po udarze w zakresie zmiany zachowania, rozwoju umiejętności czytania ze zrozumieniem o udarze, informowania o czynnikach związanych ze stylem życia i przestrzegania zaleceń lekarskich (AHA/ASA 2021, ESC 2021).
- W odnalezionej rekomendacji kilku organizacji zaleca się prowadzenie działań edukacyjnych dla personelu medycznego oraz personelu ratownictwa medycznego, w zakresie rozpoznawania kluczowych objawów sugerujących zbliżający się udar mózgu (SIGN/RCP/RCPI/NICE 2023).

#### Badania przesiewowe

- Większość odnalezionych rekomendacji wskazywała na zasadność realizacji badań przesiewowych dotyczących oceny ryzyka występowania zdarzeń sercowo-naczyniowych wśród:
  - osób z dowolnym ważnym naczyniowym czynnikiem ryzyka (ESC 2021),
  - pozornie zdrowych osób dorosłych bez stwierdzonej choroby sercowo-naczyniowej związanej z miażdżycą, cukrzycy, przewlekłej choroby nerek, genetycznych/rzadkich zaburzeń lipidowych lub ciśnienia krwi (ESC 2021),
  - osób w wieku 40-79 lat (AHA/ASA 2024).
- ESC 2021 nie zaleca systematycznej oceny ryzyka CVD u mężczyzn w wieku <40 lat oraz u kobiet w wieku <50 lat bez stwierdzonych czynników ryzyka bez stwierdzonej choroby sercowo-naczyniowej związanej z miażdżycą, natomiast organizacje AHA/ASA 2024 nie zalecają prowadzenia rutynowych badań przesiewowych w kierunku zwężenia tętnicy szyjnej wśród populacji bezobjawowej.

#### Profilaktyka oraz czynniki ryzyka udaru mózgu

- Wskazywane przez organizacje naukowe najczęstsze czynniki ryzyka wystąpienia udaru obejmują:
  - siedzący tryb życia (AHA/ASA 2024);
  - palenie tytoniu, spożywanie alkoholu, zażywanie narkotyków, obecność chorób przyzębia, otyłość lub nadwagę (AHA/ASA 2021);
  - rozpoznanie choroby sercowo-naczyniowej związanej z miażdżycą, cukrzycy, umiarkowanej do ciężkiej choroby nerek i/lub genetycznym zaburzeniem lipidowym lub ciśnienia krwi (ESC 2021).
- Odnalezione rekomendacje są zgodne w zakresie zalecania diety śródziemnomorskiej jako wzorca żywieniowego zmniejszającego ryzyko udaru mózgu (AHA/ASA 2024, AHA/ASA 2021, ESC 2021). Ponadto zgodnie z wytycznymi korzystne może być również ograniczenie spożycia soli (AHA/ASA 2021) w tym zamianę części używanego chlorku sodu na chlorek potasu (AHA/ASA 2024).

#### Rehabilitacja poudarowa

- Wszystkie odnalezione rekomendacje zalecają wprowadzenie rehabilitacji poudarowej w formie ćwiczeń fizycznych (ESO 2025, AHA/ASA 2024, SIGN/RCP/RCPI/NICE 2023, AHA/ASA 2021, ESC 2021).
- Organizacje SIGN/RCP/RCPI/NICE 2023 wskazują, że osoby w trakcie rehabilitacji po udarze powinny być brane pod uwagę przy telerehabilitacji, przy czym takie działanie powinno być rozważane wyłącznie w zakresie uzupełnienia konwencjonalnej rehabilitacji face-to-face.

## Dowody naukowe

Do niniejszego opracowania włączono w sumie 30 publikacji naukowych odnoszących się do skuteczność działań profilaktycznych z zakresu chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu oraz czynników ryzyka wystąpienia udaru mózgu.

Poniżej przedstawiono najważniejsze wyniki z odnalezionych badań dotyczących skuteczności profilaktyki chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu.

### Edukacja

- Prowadzenie publicznych kampanii edukacyjnych dotyczących oznak i objawów udaru istotnie statystycznie zwiększa prawdopodobieństwo rozpoznania objawów udaru wśród dorosłych o 20% – RR=1,20 [95%CI: (1,07; 1,36)] (Tan 2022).
- Prowadzenie publicznych kampanii edukacyjnych dotyczących potrzeby szybkiego skontaktowania się z pogotowiem ratunkowym w przypadku rozpoznania objawów udaru istotnie statystycznie zwiększa prawdopodobieństwo wezwania pogotowia ratunkowego wśród dorosłych o 19% – RR=1,19 [95%CI: (1,11; 1,34)] (Tan 2022).

### Aktywność fizyczna

- Realizacja aktywności fizycznej w czasie wolnym, zarówno o niskiej, umiarkowanej jak i wysokiej intensywności, determinują istotnie statystycznie obniżenie ryzyka wystąpienia udaru mózgu ogółem – odpowiednio RR=0,76 [95%CI: (0,63; 0,90)], RR=0,73 [95%CI: (0,62; 0,87)] oraz RR=0,75 [95%CI: (0,61; 0,92)] (De Santis 2024).
- Spacerowanie w szybkim tempie (mediana = 5,6 km/h) w porównaniu do spacerowania w wolnym tempie (mediana = 1,6 km/h) istotnie statystycznie zmniejsza ryzyko wystąpienia udaru o 44% – RR=0,56 [95%CI: (0,48; 0,65)]. Ponadto każdy wzrost tempa spacerowania o 1 km/h istotnie statystycznie zmniejsza ryzyko wystąpienia udaru o 13% – RR=0,83 [95%CI: (0,83; 0,91)] (Quan 2020).

### Dieta

#### *Wzorce żywieniowe*

- Osoby stosujące dietę śródziemnomorską miały istotnie statystycznie zmniejszone ryzyko/szansę wystąpienia udaru – OR=0,65 [95%CI: (0,46; 0,93)] (Karam 2023).
- Osoby, których wzorce żywieniowe były najbardziej zbliżone do diety nordyckiej miały istotnie statystycznie obniżone ryzyko wystąpienia udaru mózgu o 12% – RR=0,88 [95%CI: (0,70; 0,98)] (Massara 2022).
- Stosowanie diety ze zwiększoną ilością roślin związane było z istotnym statystycznie obniżeniem ryzyka wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowego o 16% – RR=0,84 [95%CI: (0,79; 0,89)], natomiast nie wpływała istotnie statystycznie na ryzyko wystąpienia udaru (Gan 2021).
- Osoby przestrzegające diety DASH miały istotnie statystycznie niższe ryzyko wystąpienia udaru mózgu – SHR=0,87 [95%CI: (0,81; 0,93)] (Wang 2022a).

#### *Składniki diety i/lub produkty spożywcze*

- Do pokarmów, które istotnie statystycznie wpływają na ryzyko wystąpienia udaru mózgu, należą:
  - czerwone mięso, którego spożycie dodatkowych 100 g/d zwiększało ryzyko o 12% – RR=1,12 [95%CI: (1,06; 1,18)],
  - przetworzone czerwone mięso (wysokie spożycie) – RR=1,17 [95%CI: (1,09; 1,27)]
  - owoce i warzywa, których spożycie było związane z niższym występowaniem udaru, w tym ogólnie dodatkowa porcja owoców i warzyw dziennie zmniejszała ryzyko o 5% – RR=0,95 [95%CI: (0,92; 0,97)], dodatkowe 100 g/d owoców o 10% – RR=0,90 [95%CI: (0,84; 0,97)] lub warzyw o tą samą ilość o 8% – RR=0,92 [95%CI: (0,86; 0,98)] (Guo 2022).
- Dowody z innego badania parasolowego, które zebrało metaanalizy badań kohortowych dotyczących modyfikowalnych czynników wystąpienia udaru mózgu, potwierdzają ochronny wpływ większego spożycia owoców i warzyw, oliwy z oliwek, mleka, orzechów, sera, nabiału wysokotłuszczowego, białego mięsa, czekolady, ryb, herbaty i kawy. Natomiast istotnie statystycznie wyższe ryzyko wystąpienia udaru zostało

powiązane z wysokim spożyciem soli, mleka wysokotłuszczowego, mięsa ogółem, czerwonego i przetworzonego oraz nadmierną konsumpcją alkoholu (Wang 2022a).

- Wysokie spożycie kwasu foliowego w diecie istotnie statystycznie zmniejszało ryzyko wystąpienia udaru mózgu o 17% – RR=0,83 [95%CI: (0,73; 0,94)] (Yang 2024).
- Wysokie spożycie orzechów i ziaren w porównaniu do niskiego związane było z istotnie statystycznym obniżeniem ryzyka udaru mózgu o 9% – RR=0,91 [95%CI: (0,85; 0,97)]. Natomiast nie wykazano takiego związku z wystąpieniem udaru niedokrwiennego oraz zgonem z powodu udaru mózgu (Arnesen 2023).
- Wysokie spożycie produktów z pełnego ziarna nie było istotnie związane ze spadkiem ryzyka wystąpienia udaru mózgu, natomiast istotnie statystycznie obniżało ryzyko wystąpienia choroby układu sercowo-naczyniowego o 15% – RR=0,85 [95%CI: (0,78; 0,89)] (Hu 2023).
- Również wysokie spożycie produktów z oczyszczonego ziarna nie wpływało istotnie statystycznie na ryzyko wystąpienia udaru oraz chorób układu sercowo-naczyniowego (Hu 2023).

### Czynniki ryzyka

- Wykazano, że zbyt krótki sen, w wymiarze  $\leq 5-6$  h, może determinować istotnie statystycznie podwyższenie ryzyka:
  - wystąpienia udaru mózgu – HR=1,29 [95%CI: (1,19; 1,40)];
  - zgonu z powodu udaru mózgu - HR=1,12 [95%CI: (1,01; 1,25)] (Ungvari 2025b).
- Potwierdzono także, że zbyt długi sen, w wymiarze  $>8-9$  godzin, prowadzi do jednoczesnego, istotnie statystycznego podwyższenia ryzyka:
  - wystąpienia udaru mózgu – HR=1,46 [95%CI: (1,33; 1,60)];
  - zgonu z jego powodu – HR=1,45 [95%CI: (1,31; 1,60)] (Ungvari 2025b).
- Obecność, u pacjentów ze zdiagnozowanym udarem mózgu, niedowagi może determinować istotnie statystycznie podwyższenie ryzyka wystąpienia ponownego udaru mózgu – RR=1,59 [95%CI: (1,33; 1,90)] (Qian 2025).
- Wykazano, że obecność u pacjenta chorób przyzębia, o umiarkowanym lub ciężkim przebiegu, jest istotnie statystycznie związane ze wzrostem ryzyka wystąpienia udaru mózgu – RR=1,26 [95%CI: (1,15; 1,37)] (Guo 2023).
- Wykazano, że aktywne korzystanie z elektronicznych urządzeń podarży nikotyny, może prowadzić do istotnego statystycznie podwyższenia szansy wystąpienia udaru mózgu – OR= 1,52 [95%CI: (1,17; 1,97)] (Awada 2023).
- Wykazano, że doświadczenie na przestrzeni życia urazowego uszkodzenia mózgu, może prowadzić do istotnego statystycznie podwyższenia ryzyka wystąpienia:
  - udaru mózgu ogółem – HR=2,06 [95%CI: (1,28; 3,32)];
  - udaru niedokrwiennego mózgu – HR=1,38 [95%CI: (1,24; 1,54)] (Esterov 2023).
- Potwierdzono, że obecność nadwagi prowadzi do istotnego statystycznie podwyższenia ryzyka wystąpienia zarówno udaru mózgu ogółem jak i wariantu niedokrwiennego oraz krwotocznego – odpowiednio RR=1,30 [95%CI: (1,16; 1,45)], RR=1,53 [95%CI: (1,38; 1,69)] oraz RR=1,11 [95%CI: (1,02; 1,21)] (Wang 2022b).
- Wykazano, że obecność u pacjenta otyłości prowadzi do istotnego statystycznie podwyższenia ryzyka wystąpienia zarówno udaru mózgu ogółem jak i wariantu niedokrwiennego – odpowiednio RR=1,47 [95%CI: (1,26; 1,71)] oraz RR=1,68 [95%CI: (1,41; 2,01)] (Wang 2022b).
- Wykazano, że bierne palenie tytoniu, może doprowadzić do istotnego statystycznie podwyższenia ryzyka wystąpienia udaru mózgu – RR=1,20 [95%CI: (1,04; 1,38)] (Liu 2021b).

### Rehabilitacja

- Ćwiczenia krzyżowego uczenia się polegające na wykonywaniu ćwiczeń zdrową stroną ciała w celu poprawy funkcji kończyny porażonej u pacjentów po przebytych udarach mózgu istotnie statystycznie poprawiają siłę (SMD=0,58) i funkcje motoryczne (SMD=0,40) porażonego ramienia (Smyth 2023).
- Zastosowanie fizjoterapii jako podstawowej metody rehabilitacji pacjentów z niedowładem kończyn górnych w okresie rekonwalescencji po ostrym udarze istotnie statystycznie poprawia wyniki wskaźników powrotu sprawności kończyn górnych (Huang 2022).

### **Bezpieczeństwo**

W wyniku prac analitycznych nie odnaleziono żadnych dowodów wtórnych, które odnosiłyby się do kwestii bezpieczeństwa związanego realizacją działań profilaktycznych z zakresu chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu.

Informacji z omawianego zakresu nie zidentyfikowano także w przypadku uwzględnionych w raporcie wytycznych towarzystw naukowych.

### **Przegląd analiz ekonomicznych**

W wyniku prac analitycznych nie odnaleziono analiz ekonomicznych, które odnosiły się do kosztów realizacji działań profilaktycznych z zakresu chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu.

### 3. Problem zdrowotny

<Opis problemu zdrowotnego, którego dotyczy Raport, w tym znaczenie dla sytuacji zdrowotnej społeczeństwa, czynniki ryzyka, etiologia, objawy, najważniejsze informacje na temat leczenia i diagnostyki>

#### 3.1. Opis jednostki chorobowej

Jedenasta rewizja Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (ICD-11) obowiązuje jako klasyfikacja międzynarodowa od dnia 1.01.2022 r. Polskę, podobnie jak inne kraje, obowiązuje około pięcioletni okres na wdrożenie aktualizacji klasyfikacji i dostosowanie jej do systemu krajowego. W związku z powyższym trwają prace nad tłumaczeniem, przystosowaniem systemów opieki zdrowotnej umożliwiające sprawozdawczość zgodnie z ICD-11 oraz szkoleniem przyszłych użytkowników<sup>1</sup>.

Zgodnie z polską wersją językową ICD-11<sup>2</sup> przewlekłe choroby naczyń mózgowych stanowią podkategorię kodu 08 – choroby układu nerwowego. W ramach tej kategorii sklasyfikowano choroby naczyń mózgowych m.in.:

- 8B11 – Udar niedokrwienny mózgu;
  - 8B11.0 – Udar niedokrwienny mózgu z powodu miażdżycy dużych tętnic zewnątrzczaszkowych;
  - 8B11.1 – Udar niedokrwienny mózgu z powodu miażdżycy dużych tętnic wewnątrzczaszkowych;
  - 8B11.2 – Udar niedokrwienny mózgu spowodowany niedrożnością z powodu zatoru;
    - 8B11.20 – Udar niedokrwienny mózgu spowodowany zaturem serc pochodnym;
    - 8B11.21 – Udar niedokrwienny mózgu spowodowany zaturem łuku aorty;
    - 8B11.22 – Udar niedokrwienny mózgu spowodowany zaturem skrzyżowanym (paradoksalnym);
    - 8B11.2Y – Inny określony udar niedokrwienny mózgu spowodowany niedrożnością z powodu zatoru;
    - 8B11.2Z – Udar niedokrwienny mózgu spowodowany niedrożnością z powodu zatoru, nieokreślony;
  - 8B11.3 – Udar niedokrwienny mózgu z powodu niedrożności małych tętnic;
  - 8B11.4 – Udar niedokrwienny mózgu z powodu innej znanej przyczyny;
    - 8B11.40 – Udar niedokrwienny mózgu spowodowany globalną hipoperfuzją z udarem z pogranicza unaczynienia;
    - 8B11.41 – Udar niedokrwienny mózgu spowodowany inną arteriopatią niemiażdżycową;
    - 8B11.42 – Udar niedokrwienny mózgu spowodowany stanem nadkrzepliwości;
    - 8B11.43 – Udar niedokrwienny mózgu w połączeniu z krwotokiem podpajęczynówkowym;
    - 8B11.44 – Udar niedokrwienny mózgu spowodowany rozwarstwieniem;
  - 8B11.5 – Udar niedokrwienny mózgu o nieznaną przyczynę;
    - 8B11.50 – Udar niedokrwienny mózgu z powodu nieokreślonej niedrożności lub zwężenia dużej tętnicy zewnątrzczaszkowej;
    - 8B11.51 – Udar niedokrwienny mózgu z powodu nieokreślonej niedrożności lub zwężenia dużej tętnicy wewnątrzczaszkowej;
    - 8B11.5Z – Udar niedokrwienny mózgu, nieokreślony;
- 8B20 – Udar, o którym nie wiadomo, czy jest niedokrwienny czy krwotoczny.

<sup>1</sup> Ministerstwo Zdrowia (2025). Wsparcie wdrożenia jedenastej rewizji Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (ICD-11) w polskim systemie ochrony zdrowia (II etap prac). Pozyskano z: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/wdrozenia-icd-11>, dostęp z 30.06.2025

<sup>2</sup> Rejestr Systemów Kodowania (2025). Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych - ICD-11 – polska wersja językowa. Pozyskano z: <https://rsk3.ezdrowie.gov.pl/resource/structure/icd11/99ICD1/2023-01/mms/details>, dostęp z 30.06.2025

Pozostałe przedstawione w raporcie OT.423.5.2018 (Zal 1) informacje dotyczące chorób naczyń mózgowych pozostają aktualne.

### 3.2. Wskaźniki epidemiologiczne

<Wskaźniki zapadalności, chorobowości lub śmiertelności określone na podstawie aktualnej wiedzy medycznej, zalecane – w odniesieniu do obszaru, którego problem dotyczy; opracować na podstawie danych odnalezionych, zaznaczając, z jakiego źródła pochodzą>

W ramach Map Potrzeb Zdrowotnych na lata 2022-2026, zaprezentowano informacje odnoszące się do liczby zachorowań oraz zgonów z powodu udaru niedokrwiennego mózgu. Zaprezentowano także wartości wskaźnika zachorowalności oraz umieralności w poszczególnych grupach wiekowych. Zgodnie z zaprezentowanymi danymi, liczba przypadków udaru niedokrwiennego mózgu z roku na rok wzrasta. W roku 2023 zaobserwowano najwyższą liczbę przypadków udaru niedokrwiennego mózgu, biorąc pod uwagę ostatnie 4 lata (81 671). Ponadto w omawianej grupie wiekowej odnotowano także najwyższą wartość wskaźnika zapadalności, i wynosił on ok. 217/100 tys. Jeśli chodzi natomiast o liczbę zgonów, to począwszy od roku 2021 spada ona stopniowo. W roku 2023 odnotowano najniższą jak dotąd ich liczbę (48 237). W omawianym roczniku wskaźnik umieralności z powodu omawianego problemu zdrowotnego ukształtował się na poziomie 128/100 tys. (Tabela 3)<sup>3</sup>.

**Tabela 3. Liczba zachorowań, zgonów oraz wartości wskaźnika zapadalności i umieralności z powodu udaru niedokrwiennego mózgu na przestrzeni lat 2020-2023**

Rok	Liczba zachorowań	Wskaźnik zapadalności (/100 tys.)	Liczba zgonów	Wskaźnik umieralności (/100 tys.)
2020	77 162	202	53 284	139
2021	78 773	207	55 414	146
2022	81 460	216	50 760	134
2023	81 671	217	48 237	128

Źródło: BASiW 2025

W ramach BASiW (Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych) zaprezentowano także liczbę zachorowań oraz zgonów z powodu udaru niedokrwiennego mózgu, w poszczególnych województwach w roku 2023. Największą liczbę przypadków udaru niedokrwiennego mózgu wykazano w województwie śląskim (10 449), a najniższą w województwie opolskim (2 165). Biorąc natomiast pod uwagę wartości wskaźnika zapadalności, najwyższą jego wartość stwierdzono w województwie świętokrzyskim (253/100 tys.), a najniższą w województwie małopolskim (177/100 tys.). Jeśli zaś chodzi o zgony z powodu omawianego problemu zdrowotnego, największą ich liczbę wykazano w województwie małopolskim (3 615) a najniższą w województwie podlaskim (1 336). Wartość wskaźnika umieralności z kolei waha się między 105/100 tys. (małopolskie) a 150/100 tys. (łódzkie) (Tabela 4)<sup>4</sup>.

**Tabela 4. Liczba zachorowań, zgonów oraz wartości wskaźnika zapadalności i umieralność z powodu udaru niedokrwiennego mózgu w poszczególnych województwach w 2023 r.**

Województwo	Liczba zachorowań	Wskaźnik zapadalności (/100 tys.)	Liczba zgonów	Wskaźnik umieralności (/100 tys.)
Dolnośląskie	6 795	236	3 912	136
Kujawsko-pomorskie	4 678	234	2 627	132
Lubelskie	4 523	225	2 694	134
Lubuskie	2 272	233	1 351	139
Łódzkie	5 698	241	3 533	150
Małopolskie	6 067	177	3 615	105
Mazowieckie	10 415	189	6 313	115

<sup>3</sup> Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych (2024). Mapy potrzeb zdrowotnych – Analizy epidemiologia: choroby neurologiczne (wieku podeszłego). Mapa potrzeb na lata 2022-2026. Pozyskano z: <https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/>, dostęp z 12.06.2025

<sup>4</sup> Ibidem.

Opolskie	2 165	231	1 345	144
Podkarpackie	4 510	218	2 574	124
Podlaskie	2 100	185	1 336	117
Pomorskie	4 804	204	2 781	118
Śląskie	10 449	242	6 272	145
Świętokrzyskie	2 952	253	1 769	115
Warmińsko-mazurskie	3 079	227	1 742	128
Wielkopolskie	7 595	218	4 194	120
Zachodniopomorskie	3 569	219	2 179	134
Polska	81 671	217	48 237	128

Zródło: BASiW 2025

BASiW prezentuje także dane odnoszące się do częstości występowania udaru niedokrwinnego mózgu w poszczególnych grupach wiekowych w roku 2023. Warto podkreślić fakt, że wartość wskaźnika zachorowalności dla omawianego problemu zdrowotnego stopniowo wzrasta wraz z wiekiem, począwszy już od grupy wiekowej 15-19 lat. Najwyższą wartość omawianego wskaźnika odnotowano wśród osób powyżej 95 r.ż. (1 997,59/100 tys.). W przypadku młodszych grup wiekowych z kolei, należy zaznaczyć, że począwszy od grupy wiekowej 50-54 lat, wartość omawianego wskaźnika utrzymuje się powyżej 111/100 tys., w związku z czym problem ten dotyczy w głównej mierze starszej części populacji. Podobną zależność można znaleźć w przypadku wskaźnika umieralności. Pierwsze zgony z powodu udaru niedokrwinnego mózgu obserwowane są w grupie wiekowej 35-39 lat (1,93/100 tys.) i od tego momentu wartość omawianego wskaźnika stale wzrasta. Największą umieralność stwierdza się w grupie pacjentów powyżej 95 r.ż. (3 905,71/100 tys.) (Tabela 5)<sup>5</sup>.

**Tabela 5. Liczba zachorowań, zgonów oraz wartości wskaźnika zapadalności i umieralność z powodu udaru niedokrwinnego mózgu w poszczególnych grupach wiekowych w 2023 r.**

Grupa wiekowa	Liczba zachorowań	Wskaźnik zachorowalności (/100 tys.)	Liczba zgonów	Wskaźnik umieralności (/100 tys.)
0-4	-	-	-	-
5-9	-	-	-	-
10-14	-	-	-	-
15-19	59	3,09	-	-
20-24	108	6,04	-	-
25-29	225	10,8	-	-
30-34	471	18,3	-	-
35-39	803	26,85	58	1,93
40-44	1 297	40,82	89	2,80
45-49	2 075	70,83	218	7,44
50-54	2 721	111,36	437	17,89
55-59	4 217	193,26	897	41,11
60-64	7 484	319,31	2 106	89,85
65-69	12 207	484,48	4 575	181,58
70-74	14 115	669,3	6 877	326,09
75-79	12 139	919,5	7 411	561,39
80-84	9 647	1 229,92	7 643	974,42
85-89	8 606	1 614,36	9 115	1 709,84
90-94	4 265	1 890,11	6 499	2 880,15
95+	1 161	1 997,59	2 270	3 905,71

Zródło: BASiW 2025

<sup>5</sup> Ibidem.

W BASiW odnaleziono dodatkowe informacje odnoszące się do liczby zrealizowanych porad związanych z udarem niedokrwiennym mózgu, w ramach zarówno podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) jak i ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (AOS). Zgodnie z zaprezentowanymi w bazie informacjami, w ramach POZ, w 2023 roku udzielono 19 843 porad nacelowanych na problem zdrowotny „Udar, nieokreślony jako krwotoczny lub zawałowy”. W AOS natomiast zrealizowano łącznie 109 785 porad odnoszących się do udaru, nie określonego jako krwotoczny lub zawałowy. Najwięcej porad zrealizowano w województwie mazowieckim (669), a najmniej w województwie opolskim (21). Na terenie całej polski dostępnych jest 1 029 poradni, które swoim zakresem świadczeń obejmują omawiany problem zdrowotny (Tabela 6)<sup>6</sup>.

**Tabela 6. Liczba porad specjalistycznych w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej oraz liczba poradni, ukierunkowanych na udar, nieokreślony jako krwotoczny lub zawałowy, w 2023 r.**

Województwo	Liczba porad dot. udaru	Liczba poradni
Dolnośląskie	469	98
Kujawsko-pomorskie	89	48
Lubelskie	87	41
Lubuskie	159	36
Łódzkie	169	77
Małopolskie	196	70
Mazowieckie	669	181
Opolskie	21	11
Podkarpackie	161	56
Podlaskie	59	27
Pomorskie	207	58
Śląskie	340	123
Świętokrzyskie	118	29
Warmińsko-mazurskie	465	38
Wielkopolskie	520	97
Zachodniopomorskie	66	39
<b>Polska</b>	<b>3 795</b>	<b>1 029</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie BASiW 2025

Odnaleziono także dodatkowe informacje, odnoszące się do rozpowszechnienia problemu zdrowotnego jakim jest udar niedokrwienny mózgu, prezentowane przez Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ). Zgodnie z danymi prezentowanymi przez NFZ, liczba pacjentów którzy zostali poddani hospitalizacji z powodu udaru niedokrwiennego mózgu, stale wzrasta. W roku 2023 odnotowano najwyższą jak dotąd liczbę hospitalizacji w wysokości 72 252 przypadków (Tabela 7)<sup>7</sup>.

**Tabela 7. Liczba pacjentów, którzy zostali poddani hospitalizacji, u podstawy której leżał udar niedokrwienny mózgu w latach 2020-2023**

Rok	Liczba hospitalizacji
2020	67 284
2021	70 247
2022	71 666
2023	72 252

Źródło: NFZ 2024

<sup>6</sup> Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych (2024). Mapy potrzeb zdrowotnych – Analizy: Ambulatoryjna Opieka Specjalistyczna. Pozyskano z: <https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/>, dostęp z 12.06.2025

<sup>7</sup> Narodowy Fundusz Zdrowia (2024). NFZ o zdrowiu. Udar niedokrwienny mózgu. Pozyskano z: <https://ezdrowie.gov.pl/porta/home/badania-i-dane/zdrowe-dane/raporty/nfz-o-zdrowiu-udar-niedokrwienny-mozgu>, dostęp z 12.06.2025

### 3.3. Znaczenie dla zdrowia obywateli

Znaczenie dla zdrowia obywateli, przy uwzględnieniu konieczności:

- ratowania życia i uzyskania pełnego wyzdrowienia
- ratowania życia i uzyskania poprawy stanu zdrowia
- zapobiegania przedwczesnemu zgonowi
- poprawiania jakości życia bez istotnego wpływu na jego długość

#### Uwagi

<Przedstawić przewidywane skutki wdrożenia programu w zależności od rodzaju programu: prewencyjny – przewidywany stopień uniknięcia zachorowania/pogorszenia stanu zdrowia; przesiewowy – przewidywane korzyści wczesnego wykrycia choroby; leczniczy – znaczenie podjęcia leczenia; poprawiający jakość życia – znaczenie poprawy jakości życia>

#### 4. Aktualne postępowanie w ocenianym zagadnieniu – wskazanie dostępnych technologii medycznych i stan ich finansowania

<Opisać obecną sytuację w Polsce tj. odniesienie do świadczeń gwarantowanych i aktualnie realizowanych ogólnopolskich programów zdrowotnych/polityki zdrowotnej – opracować na podstawie danych odnalezionych, zaznaczając, z jakiego źródła pochodzą. Przedstawić dostępne informacje, zwłaszcza nt. finansowania zagranicą technologii medycznych wykorzystywanych w danym problemie zdrowotnym w zakresie określonej interwencji i obecnego postępowania w danym kraju w określonym problemie zdrowotnym, jeśli dotyczy>

##### Świadczenia gwarantowane

Przedstawione w raporcie OT.423.5.2018 (Załącznik 1) informacje dotyczące finansowania świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej, leczenia szpitalnego oraz rehabilitacji leczniczej w Polsce pozostają aktualne.

Aktualne informacje nt. liczby hospitalizacji, u podstawy których leżał udar niedokrwienny mózgu w ramach leczenia szpitalnego w latach 2020-2023, zaprezentowano w epidemiologii omawianego problemu zdrowotnego (Tabela 7).

W ramach danych NFZ, zaprezentowano informacje odnoszące się do kwestii liczby hospitalizacji, u podstawy których leżał udar mózgu w roku 2019. Dodatkowo przedstawiono także dane nt. łącznej wartości refundacji świadczeń leczniczych nacelowanych na ten problem zdrowotny. Zgodnie z zaprezentowanymi informacjami, łączne koszty refundacji działań leczniczych związanych z udarem niedokrwiennym mózgu w roku 2019 wyniosły 987 649 200 zł. Największe koszty związane z refundacją poniesiono w województwie mazowieckim (131 638 903 zł) a najniższe w opolskim (24 122 761 zł) (Tabela 8)<sup>8</sup>.

**Tabela 8. liczba hospitalizacji oraz łączna wartość refundacji działań leczniczych związanych z udarem mózgu w roku 2019**

Województwo	Liczba hospitalizacji	Łączna wartość refundacji prowadzonych działań (zł)
dolnośląskie	8 990	66 903 644
kujawsko-pomorskie	7 264	55 972 915
lubelskie	7 120	52 758 212
lubuskie	3 920	28 354 838
łódzkie	9 243	64 731 946
małopolskie	12 471	85 425 644
mazowieckie	16 139	131 638 903
opolskie	3 451	24 122 761
podkarpackie	7 829	62 733 368
podlaskie	3 697	28 072 097
pomorskie	9 161	62 684 144
śląskie	17 802	125 773 041
świętokrzyskie	4 476	35 924 051
warmińsko-mazurskie	4 498	34 392 335
wielkopolskie	11 847	89 550 849
zachodniopomorskie	5 432	38 610 452
Polska	133 340	987 649 200

Źródło: opracowanie własne na podstawie NFZ 2021

W ramach omawianej bazy BASiW, odnaleziono także dane nt. absencji chorobowej wynikającej z rozpoznania u pacjenta udaru niedokrwiennego mózgu. Zgodnie z zaprezentowanymi danymi, w Polsce w roku 2023 udar był odpowiedzialny za 141,4 tys. dni absencji chorobowej. Biorąc natomiast pod uwagę poszczególne województwa, największą liczbę dni absencji chorobowej z powodu omawianego problemu

<sup>8</sup>Narodowy Fundusz Zdrowia (2021). Liczba pacjentów i kwota refundacji świadczeń udzielonych z rozpoznaniem głównym choroby Parkinsona oraz udaru mózgu. Pozyskano z: <https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/badania-i-dane/zdrowe-dane/zestawienia/choroba-parkinson-oraz-udar-mozgu>, dostęp z 13.06.2025

zdrowotnego wykazano w województwie mazowieckim (18 331), a najmniejszą w województwie opolskim (2 348) (Tabela 9)<sup>9</sup>.

**Tabela 9. Liczba dni absencji chorobowej w Polsce oraz w poszczególnych województwach z powodu udaru niedokrwiennego mózgu w 2023 r.**

Województwo	Liczba dni absencji chorobowej
dolnośląskie	9 939
kujawsko-pomorskie	9 875
lubelskie	5 007
lubuskie	5 407
łódzkie	12 816
małopolskie	8 818
mazowieckie	18 331
opolskie	2 348
podkarpackie	5 755
podlaskie	3 213
pomorskie	12 347
śląskie	17 167
świętokrzyskie	3 326
warmińsko-mazurskie	4 012
wielkopolskie	16 318
zachodniopomorskie	6 722
Polska	141 401

Źródło: opracowanie własne na podstawie BASiW 2025

#### Kampanie społeczne

Przedstawione w raporcie OT.423.5.2018 (Załącznik 1) informacje dotyczące prowadzonych w Polsce kampanii społecznych i edukacyjnych nt. profilaktyki udaru mózgu pozostają aktualne.

#### Profilaktyka udaru

Realizowany od 2017 roku program POLKARD („Program Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego”), został zakończony w roku 2021. Nie odnaleziono żadnych informacji sugerujących dalszą kontynuację omawianej inicjatywy<sup>10</sup>. Jednakże, od roku 2022, na podstawie Uchwały nr 247 Rady Ministrów z dnia 6 grudnia 2022 r. w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pn. Narodowy Program Chorób Układu Krążenia na lata 2022-2032 (M.P. 2022 poz. 1265), w życie został wprowadzony „Narodowy Program Chorób Układu Krążenia (ChUK) na lata 2022-2032”. Program został skonstruowany w celu:

- zmniejszenia zachorowalności i umieralności z powodu ChUK, w tym obniżenie nadumieralności mężczyzn w wieku produkcyjnym (25-64 lata) oraz zbliżenie wskaźników stanu zdrowia (długość trwania życia, liczba zgonów oraz chorobowość) do średnich wskaźników w państwach członkowskich Unii Europejskiej”;
- zmniejszenia różnic regionalnych w zachorowalności i umieralności z powodu ChUK, związanych z dostępnością do świadczeń zdrowotnych;
- zredukowanie poziomu klasycznych czynników ryzyka ChUK w populacji z uwzględnieniem społeczno-ekonomicznych nierówności w zdrowiu;

<sup>9</sup> Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych (2025). Mapy potrzeb zdrowotnych. Mapa potrzeb na lata 2022-2026 – Analizy: absencje chorobowe. Pozyskano z: <https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/>, dostęp z 29.04.2025

<sup>10</sup> Ministerstwo Zdrowia (2021). Program Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD na lata 2017-2021. Pozyskano z: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/program-profilaktyki-i-leczenia-chorob-ukladu-sercowo-naczyniowego-polkard-na-lata-2017-2020>, dostęp z 13.06.2025

- poprawa organizacji badań naukowych w kardiologii oraz zwiększenie potencjału badań naukowych i projektów innowacyjnych między innymi w zakresie identyfikacji populacji najbardziej narażonych na ryzyko zachorowania na ChUK oraz głównych przyczyn rozwoju ChUK, a także wypracowania rozwiązań diagnostyczno-terapeutycznych.

W ramach programu zaplanowany szeroki zakres interwencji, obejmujących swoim zakresem zarówno modyfikację obecnego systemu opieki kardiologicznej (inwestycje w kadry, naukę i innowację, system opieki kardiologicznej oraz dostępność do świadczeń), jak i działania profilaktyczne skoncentrowane głównie na prowadzeniu działań informacyjno-edukacyjnych oraz eliminacji rozpowszechnienia czynników ryzyka. Biorąc pod uwagę kompleksowość zaplanowanych działań oraz fakt, że program ukierunkowany jest na efektywną modyfikację opieki kardiologicznej, jak i dziedzin pokrewnych (m.in. chirurgii naczyniowej, angiologii, neurologii), opracowana inicjatywa również stanowi istotny element profilaktyki udaru mózgu<sup>11</sup>.

Na stronie Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (podległego pod Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi) odnaleźć można informacje, wskazujące na realizację „Programu profilaktyki udarów”. Program skierowany jest do osób między 40-65 r.ż., u których stwierdza się obecność czynników ryzyka udaru (palenie tytoniu, nadużywanie alkoholu, otyłość) oraz chorób współtowarzyszących związanych ze stylem życia. Sam program koncentruje się głównie na działaniach informacyjno-edukacyjnych. Głównym celem jest wzrost świadomości społeczeństwa oraz ich szansa na powrót do sprawności<sup>12</sup>.

Realizowany od 2018 roku program „Ogólnopolski Program Profilaktyki Chorób Naczyń Mózgowych”, został zakończony w roku 2020. Nie odnaleziono także żadnych informacji sugerujących dalszą kontynuację omawianej inicjatywy<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> Ministerstwo Zdrowia i Narodowy Instytut Kardiologii Państwowy Instytut Badawczy (2023). Narodowy Program Chorób Układu Krążenia na lata 2022-2032. Pozyskano z: <https://www.ikard.pl/narodowy-program-chorob-ukladu-krzenia/informacje.html>, dostęp z 13.06.2025

<sup>12</sup> Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (2025). Program profilaktyki udarów. Pozyskano z: <https://www.gov.pl/web/arimr/program-profilaktyki-udarow>, dostęp z 13.06.2025

<sup>13</sup> Ministerstwo Zdrowia (2018). Profilaktyka chorób naczyń mózgowych. Pozyskano z: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/profilaktyka-chorob-naczyn-mozgowych>, dostęp z 13.06.2025

#### 4.1. Wskazanie opcjonalnych technologii medycznych (zgodnie z art. 48aa ust. 7 pkt. 4)

*<Na podstawie odnalezionych rekomendacji klinicznych, badań i opinii ekspertów przedstawić opcjonalne technologie medyczne mające zastosowanie w przedmiotowym zakresie>*

W trakcie prac analitycznych nad niniejszym raportem odnaleziono informacje odnoszące się do alternatywnych metod realizacji działań profilaktycznych nacełowanych na choroby naczyń mózgowych, ze szczególnym uwzględnieniem udaru mózgu. W ramach aktualnie obowiązujących wytycznych klinicznych oraz dostępnych wtórnych dowodów naukowych, możliwe jest realizowanie następujących interwencji:

- działania informacyjno-edukacyjne;
- działania przesiewowe nacełowane na obecność czynników ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych;
- działania rehabilitacyjne;
- działania ukierunkowane na modyfikację stylu życia (dieta, aktywność fizyczna).

Zgodnie z informacjami zawartymi w ramach odnalezionych rekomendacji i dowodach wtórnych, jednym z kluczowych składników profilaktyki przewlekłych chorób naczyń mózgowych są działania informacyjno-edukacyjne. Zakres przekazywanych informacji w trakcie działań edukacyjnych jest uzależniony od populacji docelowej. W przypadku populacji ogólnej, zaleca się prowadzenie działań edukacyjnych ukierunkowanych głównie na zwiększanie wiedzy nt. udarów mózgu oraz na zaznajomienie pacjentów z kluczowymi objawami zdarzeń mózgowo-naczyniowych. Część rekomendacji podkreśla również zasadność uwzględnienia w edukacji informacji nt. najistotniejszych czynników ryzyka. Niektóre z dostępnych rekomendacji zaznaczają także pewne korzyści wynikające z prowadzenia działań edukacyjnych dla personelu medycznego oraz personelu ratownictwa medycznego, w zakresie wczesnego rozpoznawania objawów udaru mózgu.

Część z dostępnych rekomendacji dopuszcza także realizację działań przesiewowych. Ich głównym celem pozostaje identyfikacja osób, u których stwierdza się obecność czynników ryzyka zdarzeń sercowo-naczyniowych. W efekcie możliwe jest wyselekcjonowanie pacjentów, w przypadku których realizacja działań profilaktycznych, jak modyfikacja diety czy wprowadzenie zwiększonego poziomu aktywności fizycznej, przyniesie najwięcej korzyści zdrowotnych.

Biorąc pod uwagę, że zdarzenia mózgowo-naczyniowe wiążą się często z wystąpieniem upośledzenia funkcji motorycznych, dostępne rekomendacje kładą duży nacisk na realizację działań rehabilitacyjnych. Działania te mogą być pomocne w przywróceniu funkcjonalności kończyn, postawy ciała oraz poprawie ogólnej jakości życia pacjenta. Niekiedy podkreślany jest także fakt, że działania rehabilitacyjne będą korzystne dla pacjenta, niezależnie od momentu ich wdrożenia. Warto także zaznaczyć, że w obecnych zaleceniach standardem postępowania jest klasyczna rehabilitacja w formie face-to-face. Działania zakresu telemedycyny mogą w tym przypadku stanowić uzupełnienie klasycznej rehabilitacji.

W odniesieniu natomiast do pozostałych działań profilaktycznych nacełowanych na omawiany, problem zdrowotny, zarówno rekomendacje jak i dostępne dowody wskazują na możliwość wdrożenia modyfikacji stylu życia. Interwencje z tego zakresu obejmują docelowo zarówno zmianę nawyków żywieniowych jak i zwiększenie poziomu aktywności fizycznej. Pewna część dowodów naukowych zwraca również uwagę na zasadność podjęcia działań ukierunkowanych na eliminację modyfikowalnych czynników ryzyka jak palenie tytoniu, zbyt niska ilość snu czy obecność nadwagi lub otyłości.

## 5. Rekomendacje kliniczne i finansowe – opis odnalezionych rekomendacji w ocenianym wskazaniu

<Przedstawić odnalezione rekomendacje kliniczne i dot. finansowania w ocenianym wskazaniu>

W tabeli poniżej (Tabela 10, Tabela 11) przedstawiono rekomendacje odnalezione w wyniku przeprowadzonego wyszukiwania systematycznego, którego metodologia została opisana w rozdz. 7.1. (n=5). Do poniższego zestawienia włączono wyłącznie najaktualniejsze rekomendacje/wytyczne o jasno określonej metodologii ich przygotowania.

**Tabela 10. Zestawienie rekomendacji pod względem populacji i metodologii**

Akronim organizacji	Rok	Populacja docelowa interwencji	Kryteria dodatkowe	Interwencje
<b>ESO<sup>14</sup></b>	2025	Pacjenci po przebytych udarach mózgu.	–	Ćwiczenia fizyczne, techniki behawioralne.
<b>AHA/ASA<sup>15</sup></b>	2024	Osoby dorosłe.	Migotanie przedsionków, używanie nikotyny, migrena z aurą lub bez, choroby przyzębia.	Badania przesiewowe oceniające ryzyko udaru mózgu, modyfikacja stylu życia, farmakoterapia.
<b>SIGN/RCP/RCPI/NICE<sup>16</sup></b>	2023	Osoby po udarze mózgu, populacja ogólna, personel medyczny, opiekunowie prawni.	–	Działania informacyjno-edukacyjne, działania rehabilitacyjne, edukacja personelu medycznego, wsparcie dla osób po udarze, wspieranie osób po udarze w powrocie do pracy, wsparcie osób po udarze w wykonywaniu zadań z życia codziennego, ćwiczenia fizyczne, działania z zakresu higieny jamy ustnej, modyfikacja diety z uwzględnieniem stanu pacjenta,

<sup>14</sup> European Stroke Organisation. (2025). Guideline on motor rehabilitation. Pozyskano z: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12098312/>, dostęp z 13.06.2025

<sup>15</sup> American Heart Association/American Stroke Association (2024). 2024 Guideline for the Primary Prevention of Stroke: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. Pozyskano z: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STR.0000000000000475>, dostęp z 13.06.2025

<sup>16</sup> Scottish Intercollegiate Guidelines Network, Royal College of Physicians, Royal College of Physicians of Ireland & National Institute for Health and Care Excellence (2023). National Clinical Guideline for Stroke for the United Kingdom and Ireland. Pozyskano z: <https://www.strokeguideline.org/>, dostęp z 13.06.2025

Akronim organizacji	Rok	Populacja docelowa interwencji	Kryteria dodatkowe	Interwencje
				ocena stopnia niepełnosprawności, ocena wydolności fizycznej, wdrożenie aktywności fizycznej, poradnictwo specjalistyczne.
<b>AHA/ASA<sup>17</sup></b>	2021	Osoby dorosłe.	Przebyty udaru mózgu, przebyty przemijający atak niedokrwienny mózgu.	Badania diagnostyczne, zarządzanie czynnikami ryzyka naczyniowego, modyfikacja stylu życia, interwencje oparte na systemach opieki zdrowotnej, interwencje behawioralne.
<b>ESC<sup>18</sup></b>	2021	Osoby dorosłe.	Choroba sercowo-naczyniowa związana z miażdżycą, cukrzyca, przewlekła choroba nerek. genetyczne/rzadkie zaburzenia lipidowe lub ciśnienia krwi.	Badania przesiewowe, ocena 10-letniego ryzyka CVD, zwiększenie poziomu aktywności fizycznej, dieta śródziemnomorska, ograniczenie spożycia alkoholu, zaprzestanie palenia tytoniu, farmakoterapia.

Tabela 11. Zestawienie rekomendacji z zakresu prowadzenia profilaktyki chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu

Organizacja	Treść rekomendacji
<b>European Organisation Stroke ESO 2025<sup>19</sup></b>	<b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów. <b>Rekomendacje:</b>

<sup>17</sup> American Heart Association/American Stroke Association (2021). 2021 Guideline for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack. Pozyskano z: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STR.0000000000000375>, dostęp z 13.06.2025

<sup>18</sup> European Society of Cardiology (2021). Wytyczne ESC 2021 dotyczące prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej. Pozyskano z: [https://ptkardio.pl/wytyczne/42-wytyczne\\_esc\\_2021\\_dotyczace\\_prewencji\\_chorob\\_ukladu\\_sercowo\\_naczyniowego\\_w\\_praktyce\\_klinicznej](https://ptkardio.pl/wytyczne/42-wytyczne_esc_2021_dotyczace_prewencji_chorob_ukladu_sercowo_naczyniowego_w_praktyce_klinicznej), dostęp z 09.05.2025

<sup>19</sup> European Stroke Organisation. (2025). Guideline on motor rehabilitation. Pozyskano z: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12098312/>, dostęp z 13.06.2025

Organizacja	Treść rekomendacji												
	<ul style="list-style-type: none"> <li>W praktyce klinicznej sugeruje się rozważenie dodania dodatkowego czasu na powtarzalne ćwiczenia kończyn górnych do istniejących programów rehabilitacji po udarze. Dokładna ilość dodatkowego czasu na ćwiczenia nie została jednoznacznie określona, ale zaleca się do danie co najmniej 20 godzin ćwiczeń, 3–5 razy w tygodniu przez 4–6 tygodni (siła rekomendacji: słaba za stosowaniem interwencji; poziom dowodów: bardzo niski).</li> <li>Na podstawie dostępnych dowodów 13 z 17 członków Grupy Roboczej ESO (76%) sugeruje, że dodatkowy czas spędzony na ćwiczeniach chodzenia może poprawić tę zdolność u osób po udarze. Dokładna ilość dodatkowego czasu ćwiczeń nie została jednoznacznie określona, ale zaleca się dodanie co najmniej 20 godzin, zwykle 3–5 razy w tygodniu przez 4–6 tygodni. Dlatego w praktyce klinicznej sugeruje się rozważenie dodania dodatkowego czasu ćwiczeń chodzenia do istniejących programów rehabilitacji po udarze, najlepiej co najmniej 20 godzin (konsensus ekspertów).</li> <li>U osób w przewlekłym stadium udaru mózgu ze stabilnym stanem układu sercowo-naczyniowego rekomenduje się prowadzenie treningu marszowego o wysokiej intensywności zamiast treningu marszowego o niższej intensywności i takim samym czasie trwania, aby poprawić wytrzymałość podczas chodzenia (siła rekomendacji: mocna za stosowaniem interwencji; poziom dowodów: umiarkowany).</li> <li>U osób w przewlekłym stadium udaru mózgu ze stabilnym stanem układu sercowo-naczyniowego sugerowany jest trening marszowy o wysokiej intensywności zamiast treningu marszowego o niższym natężeniu i takim samym czasie trwania, w celu poprawy komfortowej i maksymalnej prędkości chodzenia (siła rekomendacji: słaba za stosowaniem interwencji; poziom dowodów: niski).</li> <li>Uznając obecny brak dowodów, 13 z 17 członków Grupy Roboczej ESO (76%) sugeruje rozważenie wykorzystania technik behawioralnych podczas zapewniania powtarzalnego treningu kończyn górnych, gdy celem jest osiągnięcie przeniesienia korzyści terapeutycznych z leczenia do codziennego życia. Omawiane techniki behawioralne obejmują codzienną ocenę, dziennik pacjenta, rozwiązywanie problemów, kontrakt behawioralny, praktykę domową określonych ćwiczeń i cotygodniowe kontakty kontrolne (konsensus ekspertów).</li> <li>W praktyce klinicznej sugeruje się stosowanie terapii grupowej opartej na zadaniach, która jest co najmniej tak samo skuteczna jak terapia indywidualna w celu poprawy zdolności równowagi, szybkości chodu i wytrzymałości podczas chodzenia. Rozsądny stosunek między pacjentami a terapeutami jest wymagany w celu zapewnienia bezpieczeństwa i nadzoru, a także oferowania dodatkowej zindywidualizowanej terapii w celu uwzględnienia celów i preferencji pacjentów (siła rekomendacji: słaba za stosowaniem interwencji; poziom dowodów: bardzo niski).</li> <li>W praktyce klinicznej sugeruje się dodanie ćwiczeń z pozycji siedzącej do stojącej oprócz zwykłej opieki w celu poprawy zdolności równowagi postawy. Dodatkowe szkolenie powinno obejmować wystarczającą liczbę powtórzeń, sesji treningowych oraz odpowiedni czas trwania i treść szkolenia. Dokładne parametry/wskazania do ćwiczeń nie zostały określone (siła rekomendacji: słaba za stosowaniem interwencji; poziom dowodów: umiarkowany).</li> </ul>												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 1066 835 1114">Siła rekomendacji</th> <th data-bbox="835 1066 2069 1114">Interpretacja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 1114 835 1161">Silna za interwencją</td> <td data-bbox="835 1114 2069 1161">W większości sytuacji efekty pożądane wyraźnie przewyższają niepożądane.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1161 835 1209">Silna przeciw interwencji</td> <td data-bbox="835 1161 2069 1209">W większości sytuacji niepożądane konsekwencje wyraźnie przewyższają pożądane.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1209 835 1257">Słaba za interwencją</td> <td data-bbox="835 1209 2069 1257">Pożądane efekty prawdopodobnie przewyższają niepożądane konsekwencje w większości sytuacji.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1257 835 1345">Słaba przeciw interwencji</td> <td data-bbox="835 1257 2069 1345">Niepożądane konsekwencje prawdopodobnie przeważają nad efektami pożądanymi w większości sytuacji lub gdy równowaga między pożądanymi i niepożądanymi konsekwencjami jest bliska równowagi lub niepewna.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1345 835 1420">Konsensus ekspertów</td> <td data-bbox="835 1345 2069 1420">Pożądane efekty prawdopodobnie przewyższają niepożądane konsekwencje w większości sytuacji, ale istnieje niewiele dowodów na to.</td> </tr> </tbody> </table>	Siła rekomendacji	Interpretacja	Silna za interwencją	W większości sytuacji efekty pożądane wyraźnie przewyższają niepożądane.	Silna przeciw interwencji	W większości sytuacji niepożądane konsekwencje wyraźnie przewyższają pożądane.	Słaba za interwencją	Pożądane efekty prawdopodobnie przewyższają niepożądane konsekwencje w większości sytuacji.	Słaba przeciw interwencji	Niepożądane konsekwencje prawdopodobnie przeważają nad efektami pożądanymi w większości sytuacji lub gdy równowaga między pożądanymi i niepożądanymi konsekwencjami jest bliska równowagi lub niepewna.	Konsensus ekspertów	Pożądane efekty prawdopodobnie przewyższają niepożądane konsekwencje w większości sytuacji, ale istnieje niewiele dowodów na to.
Siła rekomendacji	Interpretacja												
Silna za interwencją	W większości sytuacji efekty pożądane wyraźnie przewyższają niepożądane.												
Silna przeciw interwencji	W większości sytuacji niepożądane konsekwencje wyraźnie przewyższają pożądane.												
Słaba za interwencją	Pożądane efekty prawdopodobnie przewyższają niepożądane konsekwencje w większości sytuacji.												
Słaba przeciw interwencji	Niepożądane konsekwencje prawdopodobnie przeważają nad efektami pożądanymi w większości sytuacji lub gdy równowaga między pożądanymi i niepożądanymi konsekwencjami jest bliska równowagi lub niepewna.												
Konsensus ekspertów	Pożądane efekty prawdopodobnie przewyższają niepożądane konsekwencje w większości sytuacji, ale istnieje niewiele dowodów na to.												

Organizacja	Treść rekomendacji
<p><b>American Heart Association, American Stroke Association – AHA/ASA 2024<sup>20</sup></b></p>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <p><u>Ocena ryzyka udaru</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U osób w wieku 40-79 lat ocena ryzyka wystąpienia miażdżycowej choroby sercowo-naczyniowej (tj. niezakończony zgonem zawału serca, niezakończony zgonem udaru mózgu i śmiertelnej choroby sercowo-naczyniowej) co 1-5 lat jest pomocna w podejmowaniu decyzji dotyczących leczenia i zaleceń dotyczących stylu życia, które mogą zmniejszyć ryzyko wystąpienia udaru (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-NR).</li> <li>• U osób z migotaniem przedsionków zaleca się obliczenie ryzyka udaru niedokrwionego mózgu w skali CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc w celu podjęcia decyzji o przepisaniu doustnego leczenia przeciwzakrzepowego w celu zmniejszenia ryzyka udaru (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-NR).</li> <li>• U osób w wieku ≥18 lat zaleca się okresowe badania przesiewowe w celu wykrycia modyfikowalnych zachowań i schorzeń zwiększających ryzyko udaru mózgu w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia udaru mózgu (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: C-EO).</li> <li>• U osób w wieku ≥18 lat okresowe badania przesiewowe w kierunku Społecznych Determinantów Zdrowia (np. niedobór żywności, brak transportu) są korzystne w celu zidentyfikowania dodatkowych czynników przyczyniających się do ryzyka udaru (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: C-EO).</li> </ul> <p><u>Modyfikacja stylu życia – „8 podstaw życia” (ang. <i>Life’s Essential 8</i>)</u></p> <p>1. <i>Dieta</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U osób dorosłych bez wcześniejszej choroby układu krążenia i u których występuje wysokie lub średnie ryzyko wystąpienia tej choroby zaleca się dietę śródziemnomorską w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia udaru (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-R).</li> <li>• U osób dorosłych w wieku ≥60 lat i z niekontrolowanym ciśnieniem krwi (ciśnienie skurczowe ≥140 mmHg w przypadku przyjmowania leków przeciwnadciśnieniowych lub ≥160 mmHg w przypadku ich nieprzyjmowania), w porównaniu ze stosowaniem 100% chlorku sodu, zastąpienie soli w proporcji 75% chlorek sodu i 25% chlorek potasu, jest uzasadnione w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia udaru (siła rekomendacji: 2a; poziom dowodów: B-R).</li> <li>• U osób dorosłych suplementacja kwasem foliowym i witaminami z grupy B (kwas foliowy, B12, B6) w celu zmniejszenia ryzyka udaru nie jest dobrze przebadana (siła rekomendacji: 2b; poziom dowodów: B-NR).</li> <li>• U osób dorosłych bez wcześniejszej choroby układu krążenia długołańcuchowe kwasy tłuszczowe nie są skuteczne w zmniejszaniu ryzyka udaru (siła rekomendacji: 3; poziom dowodów: B-R).</li> <li>• U dorosłych witamina C, witamina E, selen, przeciwutleniacze, wapń, wapń z witaminą D oraz suplementacja multiwitaminowa nie są skuteczne w zmniejszaniu ryzyka udaru (siła rekomendacji: 3; poziom dowodów: B-R).</li> </ul> <p>2. <i>Aktywność fizyczna</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U osób dorosłych zaleca się badanie przesiewowe w zakresie aktywności fizycznej jako część kompleksowych działań mających na celu oszacowanie ryzyka udaru mózgu (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: C-EO).</li> </ul>

<sup>20</sup> American Heart Association/American Stroke Association (2024). 2024 Guideline for the Primary Prevention of Stroke: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. Pozyskano z: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STR.0000000000000475>, dostęp z 13.06.2025

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku osób dorosłych rekomenduje się zalecenie pacjentom podejmowania co najmniej 150 minut aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności, 75 minut aktywności fizycznej o dużej intensywności lub równoważnej kombinacji tych aktywności tygodniowo w celu zmniejszenia ryzyka udaru mózgu (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: C-LD).</li> <li>• W przypadku osób dorosłych zaleca się unikanie spędzania zbyt długiego czasu w pozycji siedzącej (charakteryzującej się niskim wydatkiem energii podczas siedzenia, leżenia lub leżenia w stanie czuwania), aby zmniejszyć ryzyko udaru (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: C-LD).</li> </ul> <p><b>3. Masa ciała</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U osób dorosłych powyżej 18 roku życia zaleca się przeprowadzenie badań przesiewowych w kierunku nadwagi i otyłości w celu określenia ryzyka wystąpienia udaru mózgu (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-NR).</li> <li>• U pacjentów z otyłością II stopnia (BMI: 35–39,9 kg/m<sup>2</sup>) lub większą można rozważyć przeprowadzenie zabiegu bariatrycznego w celu zmniejszenia ryzyka udaru (siła rekomendacji: 2b; poziom dowodów: C-LD).</li> </ul> <p><b>4. Sen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skuteczność badań przesiewowych dorosłych w kierunku obturacyjnego bezdechu sennego w celu zapobiegania udarom mózgu jest nie pewna (siła rekomendacji: 2b; poziom dowodów: B-R).</li> <li>• U pacjentów z obturacyjnym bezdechem sennym rozsądne może być stosowanie techniki stałego dodatniego ciśnienia w drogach oddechowych w celu zmniejszenia ryzyka udaru (siła rekomendacji: 2b; poziom dowodów: C-LD).</li> </ul> <p><b>5. Poziom glukozy we krwi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U osób bezobjawowych w wieku ≥18 lat, u których występuje nadwaga, otyłość lub miażdżycowa choroba sercowo-naczyniowa, zaleca się wykonanie badań przesiewowych w kierunku stanu przedcukrzycowego i cukrzycy w celu określenia ryzyka udaru mózgu (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: C-LD).</li> <li>• U pacjentów z cukrzycą typu 1 lub 2 intensywna kontrola glikemii (docelowo hemoglobina A1c ≤6,5%) nie przynosi korzyści w zapobieganiu udarowi mózgu (siła rekomendacji: 3; poziom dowodów: B-R).</li> </ul> <p><b>6. Ciśnienie krwi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U osób dorosłych w wieku ≥18 lat zaleca się wykonanie badania przesiewowego w kierunku nadciśnienia tętniczego w celu identyfikacji osób o zwiększonym ryzyku wystąpienia udaru i kwalifikujących się do leczenia przeciwnadciśnieniowego (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: C-LD).</li> <li>• U osób dorosłych z nadciśnieniem tętniczym stopnia 2 lub nadciśnieniem tętniczym stopnia 1 z wyższym ryzykiem miażdżycowej choroby sercowo-naczyniowej zaleca się poprawę stylu życia i leczenie farmakologiczne nadciśnienia do uzyskania ciśnienia skurczowego/rozkurczowego krwi &lt;130/80 mmHg w celu zapobiegania udarowi mózgu (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: A).</li> </ul> <p><b>7. Lipidy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U osób dorosłych przyjmujących umiarkowane lub niskie dawki długołańcuchowych kwasów tłuszczowych omega-3 nie zaleca się stosowania suplementów w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia pierwszego udaru (siła rekomendacji: 3; poziom dowodów: A).</li> </ul>

**8. Używanie nikotyny**

- U wszystkich pacjentów, przesiewowe badanie w kierunku palenia papierosów, używania innych form tytoniu, korzystania z elektronicznych systemów dostarczania nikotyny, takich jak papierosy elektroniczne (e-papierosy) i waporyzatory, a także narażenia na dym tytoniowy w środowisku (narażenie na bierne palenie) jest skuteczne w określaniu ryzyka udaru mózgu i ukierunkowaniu interwencji mających na celu zaprzestanie palenia (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-NR).
- W przypadku pacjentów, którzy nie używają wyrobów tytoniowych, zaleca się dalszą całkowitą abstynencję od palenia papierosów, a także od innych wyrobów tytoniowych i elektronicznych systemów dostarczania nikotyny oraz unikanie narażenia na dym tytoniowy w środowisku (narażenie na bierne palenie), aby uniknąć związanego z tym zwiększonego ryzyka udaru mózgu (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-NR).
- W przypadku pacjentów będących aktywnymi palaczami papierosów zaleca się farmakoterapię mającą na celu zaprzestanie palenia, prowadzoną w połączeniu z poradnictwem behawioralnym, zamiast samego poradnictwa behawioralnego, aby ułatwić zaprzestanie palenia (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: A).
- W przypadku pacjentów będących aktywnymi palaczami papierosów i użytkownikami innych wyrobów tytoniowych (np. elektronicznych systemów dostarczania nikotyny) zaleca się pomoc w rzuceniu nałogu w celu zmniejszenia ryzyka udaru mózgu (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: C-LD).
- W przypadku pacjentów będących aktywnymi palaczami papierosów, których spotyka się w warunkach szpitalnych, zapewnienie farmakoterapii wspomagającej rzucanie palenia wraz z poradnictwem behawioralnym jako domyślnego leczenia („opt-out”), zamiast zapewniania takiego leczenia tylko pacjentom wyrażającym chęć rzucenia palenia („opt-in”), może być korzystne w ułatwianiu krótkotrwałego rzucania palenia i zwiększaniu zaangażowania w leczenie mające na celu rzucanie palenia (siła rekomendacji: 2a; poziom dowodów: B-R).
- W przypadku pacjentów będących aktywnymi palaczami papierosów, długoterminowe korzyści zdrowotne wynikające ze stosowania e-papierosów zamiast terapii zastępczej nikotyny w celu ułatwienia rzucenia palenia papierosów nie są dobrze udokumentowane (siła rekomendacji: 2b; poziom dowodów: B-R).

Pozostałe zalecenia

- W populacji bezobjawowej nie zaleca się rutynowego badania przesiewowego w kierunku zwężenia tętnicy szyjnej w celu zmniejszenia ryzyka udaru (siła rekomendacji: 3; poziom dowodów: B-NR).
- U osób dorosłych w wieku od 18 do 64 lat z migreną z aurą lub bez aury zaleca się ocenę i modyfikację czynników ryzyka naczyniowego w celu przeciwdziałania zwiększonemu ryzyku udaru w tej grupie pacjentów (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: C-LD).
- U dorosłych cierpiących na migrenę z aurą, którzy chcą stosować antykoncepcję, zaleca się stosowanie wyłącznie progestagenów lub form niehormonalnych, aby uniknąć zwiększonego ryzyka udaru niedokrwiennego związanego ze stosowaniem złożonej antykoncepcji hormonalnej (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: C-LD).
- U pacjentów z chorobą przyzębia, higiena jamy ustnej i regularna opieka stomatologiczna mogą być korzystne w obniżaniu ryzyka udaru (siła rekomendacji: 2a; poziom dowodów: B-NR).
- U wszystkich dorosłych zaleca się przeprowadzenie badań przesiewowych w kierunku nadużywania substancji i zaburzeń związanych z używaniem substancji (np. alkoholu, marihuany, kokainy, opioidów, amfetaminy) w celu ustalenia ryzyka udaru (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-NR).

Siła rekomendacji	Interpretacja
1	Silne zalecenie – korzyść znacznie przewyższa ryzyko.

Organizacja	Treść rekomendacji	
	2a	Umiarkowane zalecenie – korzyść prawdopodobnie przewyższy ryzyko.
	2b	Słabe zalecenie – nie jest pewne, czy korzyść przewyższy ryzyko.
	3	Brak korzyści lub ryzyko szkód – interwencja nie jest zalecana.
	<b>Poziom dowodów</b>	<b>Opis</b>
	A	Dowody wysokiej jakości z wielu randomizowanych badań kontrolowanych (RCT), metaanalizy wysokiej jakości RCT lub jednego RCT potwierdzonego przez wysokiej jakości rejestr badań.
	B-R (randomized)	Dowody umiarkowanej jakości z jednego lub więcej RCT lub metaanalizy umiarkowanej jakości RCT.
	B-NR (nonrandomized)	Dowody umiarkowanej jakości z jednego albo więcej dobrze zaprojektowanego i przeprowadzonego badania nierandomizowanego, obserwacyjnego lub rejestrowego, lub z metaanalizy takich badań.
	C-LD (limited data)	Dowody z badania randomizowanego, nierandomizowanego obserwacyjnego lub rejestrowego posiadającego ograniczenia w projekcie i przeprowadzeniu, lub z metaanalizy takich badań.
	C-EO (expert opinion)	Konsensus opinii ekspertów bazujących na ich doświadczeniu klinicznym.
<p><b>Scottish Intercollegiate Guidelines Network/ Royal College of Physicians/ Royal College of Physicians of Ireland/ National Institute for Health and Care Excellence – SIGN/RCP/RCPI/NICE 2023<sup>21</sup></b></p>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <p><u>Zalecenia ogólne w odniesieniu do rehabilitacji oraz poruszania się pacjenta w systemie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizacja zaleca prowadzenie regularnych kampanii informacyjno-edukacyjnych, ukierunkowanych na zwiększanie świadomości społeczeństwa nt. objawów udaru mózgu. Kampanie te powinny także zostać skierowane do osób, u których stwierdzono wysokie ryzyko wystąpienia tego zdarzenia mózgowo-naczyniowego.</li> <li>• Zaleca się także prowadzenie działań szkoleniowych dla personelu medycznego oraz personelu ratownictwa medycznego, w zakresie rozpoznawania kluczowych objawów sugerujących zbliżający się udar mózgu. Z uwagi na stan zagrożenia życia, zaleca się przetransportowanie pacjenta na wysokospecjalistyczny oddział leczenia udarów, przy jednoczesnym wcześniejszym powiadomieniu pracującego tam personelu o stanie zdrowia pacjenta.</li> <li>• Pacjenci z ostrymi objawami neurologicznymi, sugerującymi udar mózgu, powinni zostać natychmiastowo przyjęci na oddział szpitalny zajmujący się tym problemem zdrowotnym</li> <li>• Oddział powinien sprawować opiekę nad pacjentem z udarem mózgu, zapewniając mu przy tym dostęp do ośrodka z aparaturą do trombektomii mechanicznej, 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu, jako zabezpieczenie na wypadek nagłej potrzeby jej wykonania.</li> <li>• Osoby po przebytych udarze powinny zostać objęte opieką zdrowotną w odpowiednio wyspecjalizowanych szpitalnych oddziałach udarowych.</li> </ul>	

<sup>21</sup> Scottish Intercollegiate Guidelines Network, Royal College of Physicians, Royal College of Physicians of Ireland & National Institute for Health and Care Excellence (2023). National Clinical Guideline for Stroke for the United Kingdom and Ireland. Pozyskano z: <https://www.strokeguideline.org/>, dostęp z 13.06.2025

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opieka zdrowotna dotycząca hiperostycznych, ostrych i możliwych do rehabilitacji udarów powinna zostać zapewniona przy udziale specjalisty w tym zakresie, personelu pielęgniarskiego oraz rehabilitacyjnego. Zakres działań powinien być adekwatny do stanu pacjenta.</li> <li>• Pacjenci w szpitalach, którzy przebyli udar mózgu, u których wynikała niepełnosprawność w stopniu lekkim do umiarkowanym, powinni mieć możliwość wcześniejszego wypisu ze szpitala. Pacjentom tym należy zagwarantować odpowiednie wsparcie i leczenie w domu, rozpo czętym w przeciągu 24 godzin od wypisu.</li> <li>• Pacjenci poddani zabiegom rehabilitacyjnym po przebyłym udarze, nie kwalifikujący się do wcześniejszego wypisu ze szpitala, p owinni uzyskać skierowanie do państwowych ośrodków rehabilitacji poudarowej, o ile pojawia się u nich możliwość przeniesienialecze nia z warunków szpitalnych do takich ośrodków.</li> <li>• Wcześniejszy wypis ze szpitala, wraz z odpowiednim wsparciem, oraz działania rehabilitacyjne w określonych ośrodkach, powinny zostać zapewnione przez ośrodki zajmujące się problematyką leczenia pacjentów z udarem mózgu.</li> <li>• Terapia wspierająca dla pacjenta, który został wcześniej wypisany ze szpitala, powinna być realizowana w stopniu identycznym jak w szpitalu, w którym pozostałby w przypadku odmiennej sytuacji klinicznej.</li> <li>• Intensywność i długość trwania rehabilitacji poudarowej w centrum rehabilitacji, powinna zostać ustalona na podstawie opinii lekarza specjal isty, pacjenta z udarem, jego rodziny/opiekunów prawnych oraz powinna zostać dopasowana do klinicznych potrzeb, celów i szacunkowych efektów leczenia.</li> <li>• Zarówno wczesny wypis ze szpitala (ze wsparciem) jaki i państwowe ośrodki rehabilitacji poudarowej powinny uwzględniać:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ skoordynowany zespół multidyscyplinarny, który spotyka się co najmniej raz w tygodniu w celu wymiany informacji na temat osoby po udarze mózgu pozostającej pod jego opieką;</li> <li>○ dostęp do rehabilitacji poudarowej dopasowanej do potrzeb, poziomu wsparcia i jakichkolwiek innych strategii zarządzania chorobą, z możliwością ponownego skierowania po do szpitala, jeśli potrzeby i cele rehabilitacyjne na to wskazują;</li> <li>○ działania informacyjne, poradnictwo i wsparcie dla pacjentów po udarze oraz ich rodzin;</li> <li>○ protokoły zarządzania podstawowymi problemami występującymi w trakcie leczenia, opartymi o odpowiednie dowody naukowe;</li> <li>○ współpracę, ścieżki oraz protokoły w zakresie transferu pacjentów między poszczególnymi szczeblami opieki;</li> <li>○ działania szkoleniowe dla personelu medycznego zajmującego się problematyką udaru mózgu.</li> </ul> </li> <li>• Sami pacjenci, jak i ich rodziny, powinni zostać uwzględnieni w proces podejmowania decyzji o transferze między poszczególnymi szczeblami opieki oraz dostępnego w ramach niego wsparcia.</li> </ul> <p><u>Zalecenia w zakresie mobilizacji poudarowej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacjenci z trudnościami z poruszaniem się po przebyłym udarze, powinni zostać poddani ocenie motoryki tak wcześnie jak to tyl ko możliwe. Ocena ta docelowo powinna zostać dokonana w przeciągu pierwszych 24 godzin od wystąpienia udaru, przez wykwalifikowany personel medyczny, który wytyczy najlepszą i bezpieczną ścieżkę mobilizacji.</li> <li>• Pacjenci z trudnościami w poruszaniu się (wcześnie po udarze), których stan kliniczny jest stabilny, powinni otrzymać możliwo ść skorzystania z regularnych, krótkich, codziennych działań mobilizacyjnych (siadanie na łóżku, wstawanie lub spacerowanie). Działania te powinny być wspierane przez wykwalifikowany personel, który posiada także dostęp do odpowiedniego wyposażenia. Mobilizacja docelowo powinna rozpocz ąć się</li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji
	<p>w przeciągu 24-48 godzin od ustąpienia udaru mózgu. Mobilizacja w przeciągu 24 godzin od wystąpienia udaru, powinna być realizowana wyłącznie u pacjentów, którzy wymagają niewielkiego bądź żadnego wsparcia przy mobilizacji.</p> <p><u>Zalecenia w zakresie rehabilitacji</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizacja podkreśla, że osoby po udarze mogą uzyskać pewne korzyści płynące z rehabilitacji, niezależnie od momentu wdrożenia jej po udarze.</li> <li>• Osoby po udarze i ich opiekunowie powinni uczestniczyć w procesie podejmowania decyzji wraz z pracownikami opieki zdrowotnej, w celu uzgodnienia ścieżki rehabilitacji. Podczas podejmowania decyzji należy uwzględnić ich potrzeby, cele i preferencje.</li> <li>• Zespół multidyscyplinarny powinien rozważyć wszelkie możliwe opcje rehabilitacyjne oraz powinien zarekomendować pacjentowi ścieżkę, która zapewni największe szanse na osiągnięcie celów i potrzeb prezentowanych przez pacjenta.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ W przypadku pacjentów, u których standardowe zajęcia rehabilitacyjne mogą okazać się niezasadne bądź niewłaściwe, proces podejmowania decyzji powinien zakładać, że zespół multidyscyplinarny będzie współpracował z osobą po udarze i jego rodziną w celu określenia osiągalnych i istotnych celów. Cele te mogą być możliwe do spełnienia poza systemem rehabilitacji np. w innych ośrodkach czy na innym poziomie opieki zdrowotnej.</li> <li>○ Osoby po udarze, u których pojawiły się objawy wywodzące się z rdzenia kręgowego, powinni zostać skierowane do specjalisty zajmującego się urazami tego organu celem uzyskania porady i wsparcia w procesie rehabilitacji.</li> </ul> </li> <li>• Rehabilitacja poudarowa powinna być ukierunkowana na potrzeby pacjenta i nie powinna przy tym być organiczna czasowo. Dodatkowo powinna być ona dostępna dla wszystkich osób, które:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zidentyfikowały u siebie poszczególne potrzeby. Dotyczy to także sytuacji gdy zostały one zidentyfikowane przez ich opiekunów prawnych, rodzinę bądź zespół multidyscyplinarny. Omawiane potrzeby mogą obejmować takie elementy jak zdrowie psychiczne, zdolności funkcjonalne, zdolności poznawcze, poziom edukacji nt. udaru itp.;</li> <li>○ wykazują potrzeby powiązane z udarem i/lub mogą zostać dostatecznie zaspokojone przez zespół udarowy.</li> </ul> </li> <li>• Klinicyści powinni wdrożyć proces wspólnego podejmowania decyzji oraz powinni także informować pacjenta o prawdopodobieństwie wspólnego osiągnięcia zindywidualizowanych celów.</li> <li>• Już na wczesnym etapie rehabilitacji, lekarze powinni poinformować osoby po udarze i ich opiekunów prawnych, że wraz z wypisem ze szpitala zostanie współprzygotowany odpowiedni plan przejściowy. Informacje o wypisie powinny obejmować sposób ponownego udzielenia do stępu do świadczeń szpitalnych, jeśli jest to wymagane.</li> <li>• Należy także rozważyć wdrożenie narzędzi statystycznych, które przewidują przyszłą zdolność funkcjonalną. Na ich podstawie należy modyfikować proces leczenia.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Same narzędzia powinny być stosowane wyłącznie w populacjach i etapach udaru, co do których zostały one zaprojektowane.</li> <li>○ Lekarze powinni także zostać przeszkoleni nt. korzystania z tych narzędzi, ich ograniczeń i skuteczności.</li> </ul> </li> <li>• Zespół multidyscyplinarny powinien przeprowadzać cotygodniowe kontrole procesu świadczenia rehabilitacji, biorąc pod uwagę potrzeby, cele i postępy osób po udarze oraz, jeśli jest to konieczne, wskazać zasadność modyfikacji planu leczenia. Wybór ścieżki rehabilitacji powinien być regularnie przeglądany, aby mieć pewność, że działania te w dalszym ciągu zaspokajają kluczowe potrzeby pacjenta.</li> <li>• Dla osób z udarem mózgu, którzy zaprzestali rehabilitacji po 6 miesiącach, zaleca się prowadzenie regularnych 6-miesięcznych wizyt kontrolnych. Wizyty te powinny docelowo służyć identyfikacji i przekierowaniu osób z niezaspokojonymi potrzebami zdrowotnymi z powrotem do opieki</li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji
	<p>poudarowej. Przeglądy powinny mieć charakter holistyczny i być przeprowadzane przez specjalistę ds. udarów z odpowiednimi umiejętnościami i doświadczeniem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osoby po udarze powinny przechodzić coroczną ocenę zdrowia, prowadzaną przez specjalistę o szerokim zakresie umiejętności i wiedzy nt. fizycznych, psychologicznych i społecznych aspektów udaru mózgu. Osoby, dla których możliwa jest identyfikacja i uzgodnienie nowych lub trwających celów rehabilitacyjnych, powinny zostać skierowane do dalszej rehabilitacji.</li> </ul> <p><u>Zalecenia w kwestii intensywności działań rehabilitacyjnych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osoby z celami opierającymi się na powrocie do sprawności motorycznej, powinny otrzymywać co najmniej 3 godziny multidyscyplinarnej terapii na dzień (prowadzonej lub nadzorowanej przez terapeutę lub asystenta rehabilitacji, skupiającej się na ćwiczeniach, ponownym edukowaniu i /lub praktyce funkcjonalnej). Rehabilitacja powinna być realizowana przez co najmniej 5 dni w tygodniu.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Programy rehabilitacyjne powinny zakładać zindywidualizowane podejście do pacjenta. Powinny one także zakładać możliwość adresowania wszelkich chorób współistniejących, poziomu wyjściowej aktywności, obecnego osłabienia po udarze, tolerancji na aktywność fizyczną, celów oraz preferencji pacjenta. Terapia może być rozłożona na cały dzień, choć kumulacyjnie powinna ona zająć co najmniej 3 godziny dziennie.</li> <li>○ W przypadku osób, które nie są w stanie wytrzymać 3 godzin terapii dziennie, zaleca się wdrożenie oceny barier ograniczających takie działania, a następnie wdrożenia działań ukierunkowanych na aktywne nimi zarządzanie. Możliwe jest także zastosowanie strategii uczestnictwa w terapii i bycia aktywnym w możliwie najszerszym zakresie przy występujących ograniczeniach.</li> <li>○ Osoby przechodzące rehabilitację po udarze powinny otrzymać wsparcie w takim stopniu, aby poziom aktywności w trakcie dnia utrzymywał się na poziomie co najmniej 6 godzin (należy w tym uwzględnić także czas poświęcony na terapię). Czas ten może być osiągnięty np. poprzez korzystanie z otwartych siłowni, samodzielne ćwiczenia, ćwiczenia z pomocą opiekuna bądź angażowanie się w czynności życia codziennego.</li> </ul> </li> <li>• Świadczenia zdrowotne oferowane przez poszczególne ośrodki opieki poudarowej powinny:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ prowadzić szereg terapii indywidualnych oraz ustrukturyzowanych rozwiązań półnadzorowanych i dopuszczających możliwość pracy w grupach (w tym sesje rehabilitacyjne na siłowni, grupy aktywności fizycznej odpowiednich do potrzeb danej osoby);</li> <li>○ mieć dostęp do odpowiedniej przestrzeni rehabilitacyjnej, takiej jak: siłownia, obszar do ćwiczeń funkcjonalnych, odpowiednia przestrzeń do pracy grupowej czy cicha przestrzeń do oceny psychologicznej i dyskusji;</li> <li>○ zapewnić odpowiednio intensywną rehabilitację obejmującą także edukację – zarówno dla osoby po udarze, jak i jej rodziny bądź opiekunów prawnych, celem lepszego zrozumienia trudności wynikających z rekonwalescencji i rehabilitacji;</li> <li>○ być zorganizowane w taki sposób aby zachęcać i wspierać osoby po udarze w pozostawaniu aktywnym poza sesjami prowadzonymi przez terapeutę.</li> </ul> </li> <li>• W ciągu pierwszych dwóch tygodni po udarze terapia powinna być ukierunkowana na odzyskanie sprawności ruchowej oraz powinna obejmować częste, codzienne i krótkie interwencje. Docelowy moment rozpoczęcia interwencji mieści się zazwyczaj między 24 a 48 godziną od wystąpienia udaru.</li> <li>• Organizacja zaznacza, że multidyscyplinarne zespoły ds. udarów powinny w spójny sposób zachęcać pacjentów do włączania umiejętności funkcjonalnych zdobytych w trakcie terapii do codziennej rutyny. Samo środowisko opieki z kolei powinno wspierać osoby po udarze w ćwiczeniach i aktywności fizycznej. Aktywności funkcjonalne nauczane w ramach samej terapii powinny być dostosowane do celów i zainteresowań pacjenta.</li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personel medyczny, który pomaga osobom w wykonywaniu wszelkich czynności terapeutycznych, powinien to robić pod kierownictwem wykwalifikowanego terapeuty/specjalisty.</li> <li>• Osoby po udarze powinny aktywnie uczestniczyć w procesie rehabilitacji poprzez:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ aktywne uwzględnienie w procesie rehabilitacji ich osobistych wierzeń, odczuć, opinii i życzeń;</li> <li>○ aktywne uczestnictwo w procesie ustalania celów, chyba że nie zdecydują się na to lub nie są w stanie tego dokonać z uwagi na stopień upośledzenia poznawczego lub językowego;</li> <li>○ pomoc w zrozumieniu procesu ustalania celów oraz zdefiniowaniu ich osobistych celów.</li> </ul> </li> <li>• Osobom po udarze należy pomóc w określeniu celów, które:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ są dla nich istotne;</li> <li>○ stanowią wyzwanie, ale są możliwe do osiągnięcia;</li> <li>○ mają na celu osiągnięcie zarówno krótkoterminowych jak i długoterminowych korzyści;</li> <li>○ są udokumentowane, z określonymi ograniczeniami czasowymi i mierzalnymi wynikami;</li> <li>○ są mierzalne i możliwe do oceny w spójny sposób;</li> <li>○ uwzględniają sytuację rodziną jeśli jest ona istotna;</li> <li>○ służą do informowania go o dostępnej terapii i leczeniu.</li> </ul> </li> <li>• Osoby po udarze powinny otrzymać wsparcie i zostać zaangażowane w proces samoleczenia.</li> <li>• Osobom po udarze mózgu należy zaoferować wsparcie w zakresie samozarządzania chorobą w oparciu o teorie samo-skuteczności. Działania te powinny być ukierunkowane na wiedzę i umiejętności potrzebne do radzenia sobie w życiu codziennym.</li> <li>• Osoby po udarze, których motywacja i zaangażowanie w rehabilitację wydają się maleć, powinny zostać poddane ocenie pod kątem zmian w poczuciu własnej wartości, skuteczności działań lub ogólnym nastroju.</li> <li>• Osobom, u których po udarze nastąpiły istotne zmiany w poczuciu własnej wartości, samo-skuteczności działań lub ogólnym nastroju, należy zaoferować wsparcie, poradnictwo oraz terapię psychologiczną.</li> </ul> <p><u>Zalecenia w kwestii telerehabilitacji</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osoby w trakcie rehabilitacji po udarze powinny być brane pod uwagę przy telerehabilitacji. Takie działanie jest w tym przypadku rozważane wyłącznie w zakresie uzupełnienia konwencjonalnej rehabilitacji face-to-face. Programy telerehabilitacji powinny:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ być dostosowane do pacjentów i ich osobistych preferencji;</li> <li>○ być stosowane w sytuacji gdy takie programy zostaną uznane za korzystne i mogą być przydatne w procesie rekonwalescencji;</li> <li>○ być możliwe do monitorowania i podatne na modyfikacje ze strony terapeuty, biorąc pod uwagę aktualne cele i założenia terapii;</li> <li>○ stanowić jedynie uzupełnienie dla standardowej rehabilitacji oraz powinny umożliwiać kontakt ze specjalistą jeśli zaistnieje taka potrzeba.</li> </ul> </li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osoby po udarze, powinny zostać poddane ocenie w kwestii ogólnej zdolności od uczestniczenia w programach z zakresu telerehabilitacji. Programy te powinny być także elastyczne w celu zaadaptowania ich do obecnych możliwości pacjenta.</li> <li>• Pacjenci leczeni przy wykorzystaniu telerehabilitacji powinni być stale edukowani nt. tej technologii oraz tego w jaki sposób powinno się z niej korzystać.</li> <li>• Personel medyczny, prowadzący działania rehabilitacyjne w ramach zaplanowanych programów telerehabilitacyjnych powinien zostać przeszkolony w zakresie korzystania z nich, specyfikacji, a także obecnej w niej ograniczeniach. Edukacja w tym zakresie powinna obejmować bezpieczeństwo, skuteczność i informacje nt. sytuacji, kiedy wdrożenie takiej technologii jest zasadne.</li> </ul> <p><u>Życie codzienne osób po udarze mózgu</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osoby po udarze powinny zostać ocenione pod kątem bezpieczeństwa i samodzielności we wszystkich istotnych obszarach funkcjonowania w trakcie dnia codziennego, przez lekarza posiadającego odpowiednie doświadczenie. Wyniki powinny zostać odnotowane.</li> <li>• Osoby z ograniczeniami w zakresie codziennego funkcjonowania w związku z udarem powinny:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zostać skierowane do terapeuty zajęciowego posiadającego wiedzę i doświadczenie w zakresie rehabilitacji neurologicznej. Powinien on także dokonać oceny obecności ukrytych deficytów mogących wpływać na funkcjonalność, w tym na zaniechania, wykonawczość i upośledzeń wzroku;</li> <li>○ zostać ocenione przez terapeutę zajęciowego w ciągu 24 godzin od przyjęcia na oddział udarowy;</li> <li>○ otrzymać od terapeuty zajęciowego możliwość terapii i leczenie zidentyfikowanych problemów, w porozumieniu z innymi członkami specjalistycznego zespołu multidyscyplinarnego.</li> </ul> </li> <li>• Osobom po udarze należy w razie potrzeby zaoferować leczenie przystosowujące, które uwzględnia:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ćwiczenia oparte na ubieraniu się;</li> <li>○ stwarzanie jak najczęstszych sytuacji, w których osoba będzie kształtować swoje umiejętności samoopieki;</li> <li>○ ocenę i szkolenia w zakresie korzystania ze sprzętu adaptacyjnego, który zwiększa niezależność w bezpieczny sposób;</li> <li>○ szkolenie rodziny/opiekunów prawnych w zakresie udzielania pomocy osobom po udarze.</li> </ul> </li> <li>• U pacjentów z ostrym udarem mózgu należy ocenić stan nawodnienia, stosując standardowe podejście, w ciągu czterech godzin od przybycia do szpitala. Należy także regularnie kontrolować stan nawodnienia i zarządzać nim, aby utrzymać jego odpowiedni poziom.</li> <li>• Pacjenci z ostrym udarem powinni zostać poddani badaniu przesiewowemu pod kątem ryzyka niedożywienia przy przyjęciu. Później badanie to należy powtarzać co najmniej raz w tygodniu. Badanie przesiewowe powinno być przeprowadzane przez przeszkolony personel przy użyciu ustrukturyzowanych, sprawdzonych narzędzi.</li> <li>• Pacjenci z ostrym udarem mózgu, u których ryzyko niedożywienia w momencie przyjęcia do szpitala jest niewielkie, i którzy są w stanie zaspokoić swoje zapotrzebowanie na składniki odżywcze, nie powinni rutynowo przyjmować suplementów diety.</li> <li>• Pacjenci z ostrym udarem, u których występuje ryzyko niedożywienia lub którzy wymagają żywienia przez sondę (bądź jakiegokolwiek alternatywne drogi odżywiania), powinni zostać skierowani do dietetyka w celu dokonania oceny i dalszego poradnictwa.</li> <li>• Osobom po udarze, u których występuje ryzyko niedożywienia, należy zaoferować wsparcie żywieniowe. Może ono obejmować suplementy diety, specjalistyczną poradę dietetyczną i/lub żywienie przez sondę zgodnie z wyrażonymi przez nich potrzebami. Jeśli u pacjenta stwierdzono</li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji
	<p>upośledzenie zdolności umysłowych i nie jest on w stanie wyrazić swoich potrzeb, należy dostosować postępowanie do jego sytuacji zgodnie z obecną wiedzą medyczną.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizacja wskazuje, że pacjenci po udarze, którzy nie są w stanie odpowiednio się odżywiać i nawadniać, powinni zostać: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ skierowani do dietetyka w celu uzyskania specjalistycznej oceny i porady;</li> <li>○ ocenieni pod kątem żywienia przez sondę nosowo-żołądkową w ciągu 24 godzin od przyjęcia;</li> <li>○ ocenieni pod kątem żywienia przez gastrostomię, jeśli zastosowanie sondy nosowo-żołądkowej z wędzidłem nosowym nie jest u nich możliwe.</li> </ul> </li> <li>• Osoby po udarze, które wymagają żywienia lub podaży płynów o zmienionej konsystencji, powinny: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zostać skierowane do dietetyka w celu uzyskania specjalistycznej oceny żywieniowej i poradnictwa;</li> <li>○ uzyskać informacje o konsystencji żywności zmodyfikowanej lub płynów przy użyciu stosownych określeń, uzgodnionych na szczeblu międzynarodowym;</li> <li>○ zostać skierowane do farmaceuty w celu przeglądu form i sposobu podawania leków.</li> </ul> </li> <li>• Osoby mające trudności z samodzielnym jedzeniem po udarze powinny zostać poddane specjalistycznej ocenie pod tym kątem. Powinny także otrzymać odpowiedni sprzęt i pomoc (w tym pomoc fizyczną i wsparcie psychologiczne), przy jednoczesnym uwzględnieniu kwestii środowiskowych. Całość tych działań powinno mieć na celu promowanie niezależnego i bezpiecznego odżywiania.</li> <li>• Osoby po udarze mózgu wypisane z oddziałów leczenia udarów mózgu, u których występują ciągłe problemy z zaspokajaniem potrzeb żywieniowych, powinny otrzymać odpowiedni plan opieki, zakładający monitorowanie stanu odżywienia. Sam proces monitorowania z kolei powinien zostać dostosowany do potrzeb pacjenta, oraz powinien posiadać jasno wytyczoną osobę odpowiedzialną za jego sprawowanie.</li> <li>• Osoby po udarze otrzymujące opiekę paliatywną nie powinny być obciążane restrykcjami w zakresie przyjmowania pokarmów i płynów, jeśli ograniczenia te mogłyby przynieść pacjentowi dyskomfort i doprowadzić do obniżenia jakości pozostałego życia.</li> <li>• Opiekunowie i rodziny osób z rurką gastrostomią, powinny otrzymać stosowne szkolenie, sprzęt i stałe wsparcie merytoryczne ze strony zespołu specjalistycznego.</li> <li>• Osoby po udarze, zwłaszcza te, które mają trudności z połykaniem lub są karmione przez sondę, powinny dbać o higienę jamy ustnej (co najmniej trzy razy dziennie, szczególnie po posiłkach), co obejmuje usuwanie resztek jedzenia, nadmiaru wydzielin oraz stosowanie odpowiednich balsamów do ust.</li> <li>• Osoby po udarze, w tym osoby z pełnym lub częściowym uzębieniem i/lub noszące protezy zębowe, (zwłaszcza te, które mają trudności z połykaniem lub są karmione przez sondę), powinny usuwać płytkę nazębną co najmniej dwa razy dziennie poprzez szczotkowanie zębów i języka małą pianącą się fluorową pastą do zębów. Żel stomatologiczny z chlorheksydyną może być przepisywany krótkoterminowo, lecz wymaga przy tym regularnych przeglądów. Możliwe jest także rozważenie szczoteczek elektrycznych.</li> <li>• Osoby po udarze, które noszą protezy zębowe, powinny mieć je: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zakładane w ciągu dnia, i jeśli jest to wymagane, z zastosowaniem środka utrwalającego;</li> <li>○ regularnie czyszczone przy użyciu środka czyszczącego do protez lub mydła i wody;</li> <li>○ sprawdzane i przeglądane przez dentystę, a jeśli zostanie stwierdzone że jest ona nieodpowiednia, powinno się ją dopasować/wymienić.</li> </ul> </li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personel zapewniający opiekę stomatologiczną w szpitalu, domu opieki lub w warunkach domowych powinien przejść szkolenie w zakresie opieki stomatologicznej, które powinno obejmować: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ocenę higieny jamy ustnej;</li> <li>○ wybór i stosowanie odpowiedniego sprzętu do higieny jamy ustnej i środków czyszczących;</li> <li>○ zapewnienie rutynowych zabiegów pielęgnacyjnych;</li> <li>○ działania edukacyjne ukierunkowane na świadomość o obecności i rozpoznawanie trudności w połykaniu.</li> </ul> </li> <li>• Osoby po udarze i ich rodziny bądź opiekunowie powinni otrzymać informacje i szkolenie w zakresie pielęgnacji jamy ustnej i utrzymywania dobrej higieny jamy ustnej przed wypisem ze szpitala. Informacje te powinny być jasno przekazywane w obrębie i między placówkami opieki.</li> <li>• Osoby, których aktywność została ograniczona w wyniku udaru, powinny: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zostać poddane ocenie przez terapeutę zajęciowego specjalizującego się w niepełnosprawności neurologicznej;</li> <li>○ być przeszkolone w zakresie bezpiecznego wykonywania czynności i zapewnić im jak najwięcej możliwości ćwiczenia pod nadzorem (pod warunkiem, że czynności te są możliwe do zrealizowania);</li> <li>○ być przeszkolone w zakresie korzystania z wszelkich technik adaptacji lub sprzętu potrzebnego do bezpiecznego wykonywania czynności z życia codziennego.</li> </ul> </li> <li>• Osobom po udarze, które nie są w stanie bezpiecznie podjąć koniecznych aktywności życia codziennego, należy zaproponować alternatywne środki, aby zapewnić im bezpieczeństwo i możliwie dobre samopoczucie.</li> <li>• Osoby, które przeszły ostry udar mózgu, powinny zostać zapytane o plany w kwestii dalszego prowadzenia pojazdów przed opuszczeniem szpitala lub poradni ambulatoryjnej.</li> <li>• Osoby z upośledzeniem poznawczym, językowym czy motorycznym, planującym powrót do jazdy samochodem, powinny zostać skierowane na badania i ocenę ogólnej zdolności do funkcjonowania na drodze.</li> <li>• Pracownicy opieki zdrowotnej, którzy pracują z osobami po udarze, powinni posiadać wiedzę i umiejętności w zakresie wspierania ich w powrocie do pracy.</li> <li>• Uprawnieni pracownicy ochrony zdrowia, powinni wystawiać zaświadczenie o zdolności do pracy, aby umożliwić osobom dalszą pracę w zawodzie. Należy jednak przy tym zaznaczyć zalecane zmiany w charakterystyce wykonywanych obowiązków służbowych, podejmowanych zadaniach lub w środowisku pracy.</li> </ul> <p><u>Zalecenia w kwestii upośledzenia motorycznego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osoby po udarze powinny zostać poddane ocenie wydolności układu sercowo-naczyniowego przy użyciu standardowych narzędzi. Stwierdzone upośledzenie powinno zostać wyjaśnione im i ich rodzinie/opiekunom.</li> <li>• Osoby z osłabieniem po udarze mózgu ograniczającym poziom aktywności powinny zostać przebadane w przeciągu pierwszych 24 godzin od przyjęcia, przez terapeutę posiadającego wiedzę i umiejętności w zakresie rehabilitacji neurologicznej.</li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lekarze powinni prowadzić przesiew i monitorować programy ćwiczeń dla osób z udarem mózgu, np. stosując 6-minutowy test marszu lub test wahadłowy. Programy powinny być zindywidualizowane do celów i preferencji pacjenta. Sprzęt do badań przesiewowych (taki jak bieżnie, EKG) powinny być dostępne do użytku, a lekarze powinni współpracować z innymi ośrodkami oferującymi rehabilitację opartą na aktywności fizycznej.</li> </ul>
<p><b>American Heart Association, American Stroke Association – AHA/ASA 2021<sup>22</sup></b></p>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <p><u>Ocena diagnostyczna w celu profilaktyki udaru wtórnego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>U pacjentów z podejrzeniem udaru mózgu lub przemijającego ataku niedokrwiennego mózgu (TIA, ang. <i>Transient Ischemic Attack</i>) zaleca się wykonanie EKG w celu wykrycia migotania przedsionków i trzepotania przedsionków oraz oceny innych współistniejących schorzeń serca (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-R).</li> <li>U pacjentów z udarem niedokrwinnym mózgu lub TIA zaleca się przeprowadzenie oceny diagnostycznej w celu uzyskania wglądu w etiologię udaru i zaplanowania optymalnych strategii zapobiegania nawrotom udaru mózgu, przy czym badania należy wykonać lub rozpocząć w ciągu 48 godzin od wystąpienia objawów udaru mózgu (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-NR).</li> <li>U pacjentów z objawowym udarem niedokrwinnym lub TIA, którzy są kandydatami do rewaskularyzacji, zaleca się nieinwazyjne obrazowanie tętnicy szyjnej z ultrasonografią tętnic szyjnych, angiografią TK lub angiografią rezonansu magnetycznego w celu przesiewowego wykrycia zwężenia (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-NR).</li> <li>U pacjentów z podejrzeniem udaru mózgu lub TIA zaleca się wykonanie tomografii komputerowej lub rezonansu magnetycznego mózgu w celu potwierdzenia rozpoznania objawowej niedokrwiennej choroby naczyń mózgowych (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-NR).</li> <li>U pacjentów z potwierdzonym rozpoznaniem objawowej niedokrwiennej choroby naczyń mózgowych zaleca się przeprowadzenie badań k rwi, w tym morfologii, czasu protrombinowego, czasu częściowej tromboloplastyny, stężenia glukozy, HbA1c, kreatyniny oraz profilu lipidowego na czczo lub po posiłku, w celu uzyskania wglądu w czynniki ryzyka udaru mózgu i ustalenia celów terapeutycznych (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-NR).</li> </ul> <p><u>Zarządzanie czynnikami ryzyka naczyniowego</u></p> <p><i>Dieta</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>U pacjentów z udarem i przemijającym TIA rozsądne jest zalecenie stosowania diety śródziemnomorskiej, zazwyczaj z naciskiem na tłuszcze jednonienasycone, produkty pochodzenia roślinnego i spożywanie ryb, z dodatkiem dużej ilości oliwy z oliwek extra virginie lub orzechów, zamiast diety niskotłuszczowej, aby zmniejszyć ryzyko ponownego udaru (siła rekomendacji: 2a; poziom dowodów: B-R).</li> <li>U pacjentów z udarem mózgu lub TIA i nadciśnieniem tętniczym, którzy obecnie nie ograniczają spożycia sodu w diecie, rozsądne jest zalecenie zmniejszenia spożycia sodu o co najmniej 1 g sodu dziennie (2,5 g soli dziennie) w celu redukcji ryzyka wystąpienia zdarzeń sercowo-naczyniowych w tym udaru mózgu (siła rekomendacji: 2a; poziom dowodów: B-R).</li> </ul> <p><i>Aktywność fizyczna</i></p>

<sup>22</sup> American Heart Association/American Stroke Association (2021). 2021 Guideline for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack. Pozyskano z: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STR.0000000000000375>, dostęp z 13.06.2025

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U pacjentów po udarze mózgu lub TIA, którzy są zdolni do podejmowania aktywności fizycznej, wskazane jest podejmowanie co najmniej umiarkowanej aktywności aerobowej przez co najmniej 10 minut – 4 razy w tygodniu lub intensywnej aktywności aerobowej przez co najmniej 20 minut – 2 razy w tygodniu. Działanie takie ma na celu obniżenie ryzyka nawrotu udaru mózgu i złożonego punktu końcowego sercowo-naczyniowego obejmującego nawrót udaru mózgu, zawał serca lub zgon z przyczyn naczyniowych (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: C-LD).</li> <li>• U pacjentów po udarze mózgu lub TIA, którzy są w stanie i chcą zwiększyć aktywność fizyczną, zaleca się udział w zajęciach ćwiczeniowych obejmujących doradztwo w zakresie zmiany zachowań związanych z aktywnością fizyczną. Zajęcia te mogą być korzystne pod względem zmniejszenia czynników ryzyka kardiometabolicznego i zwiększenia udziału w aktywności fizycznej w czasie wolnym (siła rekomendacji: 2a; poziom dowodów: B-R).</li> <li>• U pacjentów z deficytami po udarze, które upośledzają ich zdolność do ćwiczeń, nadzór nad programem ćwiczeń prowadzonym przez pracownika służby zdrowia, takiego jak fizjoterapeuta lub specjalista rehabilitacji kardiologicznej, oprócz rutynowej rehabilitacji, może być korzystny w zapobieganiu wtórnemu udarowi (siła rekomendacji: 2a; poziom dowodów: C-EO).</li> <li>• U osób po udarze mózgu lub TIA, które siedzą przez długi czas w ciągu dnia, rozsądne może być zalecenie przerywania siedzącego trybu życia przerwami trwającymi zaledwie 3 minuty stania lub lekkich ćwiczeń co 30 minut w celu poprawy zdrowia układu sercowo-naczyniowego (siła rekomendacji: 2b; poziom dowodów: B-NR).</li> </ul> <p><i>Rzucenie palenia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U pacjentów po udarze mózgu lub TIA, którzy palą tytoń, zaleca się konsultacje antynikotynowe z terapią farmakologiczną (leczenie zastępcze nikotyny, bupropion lub wareniklina) lub bez niej, aby pomóc w rzuceniu palenia (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: A).</li> <li>• Pacjentom po udarze mózgu lub TIA, którzy nadal palą tytoń, należy zalecić zaprzestanie palenia (a jeśli to niemożliwe, ograniczenie codziennego palenia), aby zmniejszyć ryzyko ponownego udaru mózgu (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-NR).</li> <li>• U pacjentów z udarem mózgu lub TIA zaleca się unikanie dymu tytoniowego w środowisku (biernego palenia), aby zmniejszyć ryzyko ponownego udaru mózgu (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-NR).</li> </ul> <p><i>Używanie substancji odurzających</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacjentom z udarem niedokrwiennym mózgu lub TIA, którzy piją &gt;2 drinki alkoholowe dziennie w przypadku mężczyzn lub &gt;1 drinka alkoholowego dziennie w przypadku kobiet, należy zalecić wyeliminowanie lub ograniczenie spożycia alkoholu w celu zmniejszenia ryzyka udaru mózgu (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-NR).</li> <li>• U pacjentów po udarze mózgu lub TIA, którzy przyjmują środki pobudzające (np. amfetaminę, pochodne amfetaminy, kokainę lub khat) oraz u pacjentów z infekcyjnym zapaleniem wsierdza w powodu dożylnego przyjmowania narkotyków, zaleca się, aby personel medyczny poinformował ich, że takie zachowanie stanowi ryzyko dla zdrowia i doradził im zaprzestanie przyjmowania tych środków (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: C-EO).</li> <li>• W przypadku pacjentów po udarze mózgu lub TIA, u których występuje zaburzenie związane z używaniem substancji psychoaktywnych (narkotyków lub alkoholu), zaleca się skorzystanie ze specjalistycznych usług, które pomogą w radzeniu sobie z uzależnieniem (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: C-EO).</li> </ul> <p><i>Nadwaga i otyłość</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U pacjentów z udarem niedokrwiennym mózgu lub TIA, u których występuje nadwaga lub otyłość, zaleca się utratę masy ciała w celu poprawy profilu czynników ryzyka miażdżycowej choroby układu sercowo-naczyniowego (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-R).</li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U pacjentów z udarem niedokrwiennym mózgu lub TIA, u których występuje otyłość, zaleca się skierowanie na intensywny, wieloskładnikowy program modyfikacji stylu życia, mający na celu osiągnięcie trwałej utraty masy ciała (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-R).</li> <li>• U pacjentów z udarem niedokrwiennym mózgu lub miażdżycową chorobą układu sercowo-naczyniowego zaleca się obliczenie wskaźnika BMI w chwili wystąpienia zdarzenia, a następnie co roku, w celu przesiewowego wykrywania i klasyfikacji otyłości (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: C-EO).</li> </ul> <p><u>Interwencje oparte na systemach opieki zdrowotnej w celu zapobiegania wtórnemu udarowi mózgu</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U pacjentów z udarem niedokrwiennym lub TIA zaleca się dobrowolne szpitalne lub ambulatoryjne programy monitorowania i poprawy jakości w celu poprawy krótkoterminowego i długoterminowego przestrzegania zaleceń krajowych, opartych na dowodach wytycznych dotyczących wtórnej profilaktyki udaru (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: C-EO).</li> <li>• U pacjentów z udarem niedokrwiennym lub TIA, wielodyscyplinarne podejście zespołowe oparte na ambulatoryjnej opiece (tj. świadczenie opieki z aktywną korektą leków przez zaawansowanych lekarzy, pielęgniarki lub farmaceutów) może być skuteczne w kontrolowaniu ciśnienia krwi, lipidów i innych czynników ryzyka naczyniowego (siła rekomendacji: 2a; poziom dowodów: B-R).</li> <li>• U pacjentów zgłaszających się do swojego lekarza pierwszego kontaktu jako pierwszego po TIA lub niewielkim udarze, rozsądne jest użycie narzędzia wspomagającego podejmowanie decyzji, które poprawia dokładność diagnostyczną oraz stratyfikację pacjentów w kategoriach ryzyka. Ponadto należy zachęcać pacjentów do rozpoczęcia leczenia farmakologicznego i zmiany stylu życia w celu wtórnej profilaktyki udaru. Działania te powinny być nacelowane na zmniejszenie 90-dniowego ryzyka nawrotu udaru lub TIA (siła rekomendacji: 2a; poziom dowodów: B-R).</li> </ul> <p><u>Interwencje behawioralne</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U pacjentów z udarem niedokrwiennym mózgu lub TIA zaleca się interwencje mające na celu: zmianę zachowania, rozwój umiejętności czytania ze zrozumieniem o udarze, informowanie o czynnikach związanych ze stylem życia i przestrzeganie zaleceń lekarskich, aby zmniejszyć liczbę zdarzeń sercowo-naczyniowych (siła rekomendacji: 1; poziom dowodów: B-R).</li> <li>• U pacjentów z udarem niedokrwiennym mózgu lub TIA nauka umiejętności samokontroli lub stosowanie teorii zmiany zachowania (np. wywiadu motywującego) może być korzystna w poprawie przestrzegania zaleceń lekarskich (siła rekomendacji: 2a; poziom dowodów: B-R).</li> <li>• U pacjentów z udarem mózgu lub TIA interwencje oparte na połączeniu ćwiczeń fizycznych i zmiany zachowania wydają się bardziej wskazane niż same interwencje behawioralne, same interwencje ćwiczeniowe lub zwykła opieka w celu zmniejszenia fizjologicznych czynników ryzyka udaru mózgu, takich jak skurczowe ciśnienie krwi (siła rekomendacji: 2a; poziom dowodów: B-R).</li> <li>• U pacjentów z TIA lub udarem niepowodującym trwałego upośledzenia, udział w ukierunkowanych programach profilaktyki wtórnej (np. programach rehabilitacji kardiologicznej lub programach poradnictwa dotyczącego ćwiczeń i stylu życia), może być korzystny w ograniczaniu czynników ryzyka i nawracających zdarzeń niedokrwiennych (siła rekomendacji: 2a; poziom dowodów: B-R).</li> <li>• W przypadku pacjentów z udarem mózgu powodującym trwałe upośledzenie, którzy zostali wypisani ze szpitala, udział w ukierunkowanych programach profilaktyki wtórnej (np. dostosowanym programie rehabilitacji kardiologicznej lub ustrukturyzowanych ćwiczeniach obejmujących aktywność aerobową i porady dotyczące zdrowego stylu życia) może być korzystny w ograniczaniu czynników ryzyka naczyniowego i śmiertelności (siła rekomendacji: 2a; poziom dowodów: B-RN).</li> <li>• U pacjentów z udarem mózgu lub TIA niezbędne jest zapewnienie informacji lub porad zdrowotnych dotyczących zapobiegania udarowi mózgu. Jednak same informacje lub porady, bez interwencji behawioralnej, nie są skutecznym sposobem na zmianę modyfikowalnych czynników ryzyka</li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji																						
	<p>związanych ze stylem życia w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przyszłych zdarzeń niedokrwiennych (siła rekomendacji: 3; poziom dowodów: B-R).</p> <table border="1" data-bbox="483 288 2063 930"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 288 835 336">Siła rekomendacji</th> <th data-bbox="835 288 2063 336">Interpretacja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 336 835 392">1</td> <td data-bbox="835 336 2063 392">Silne zalecenie – korzyść znacznie przewyższa ryzyko.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 392 835 440">2a</td> <td data-bbox="835 392 2063 440">Umiarkowane zalecenie – korzyść prawdopodobnie przewyższy ryzyko.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 440 835 488">2b</td> <td data-bbox="835 440 2063 488">Słabe zalecenie – nie jest pewne, czy korzyść przewyższy ryzyko.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 488 835 536">3</td> <td data-bbox="835 488 2063 536">Brak korzyści lub ryzyko szkód – interwencja nie jest zalecana.</td> </tr> <tr> <th data-bbox="483 536 835 584">Poziom dowodów</th> <th data-bbox="835 536 2063 584">Opis</th> </tr> <tr> <td data-bbox="483 584 835 663">A</td> <td data-bbox="835 584 2063 663">Dowody wysokiej jakości z wielu randomizowanych badań kontrolowanych (RCT), metaanalizy wysokiej jakości RCT lub jednego RCT potwierdzonego przez wysokiej jakości rejestr badań.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 663 835 711">B-R (randomized)</td> <td data-bbox="835 663 2063 711">Dowody umiarkowanej jakości z jednego lub więcej RCT lub metaanalizy umiarkowanej jakości RCT.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 711 835 791">B-NR (nonrandomized)</td> <td data-bbox="835 711 2063 791">Dowody umiarkowanej jakości z jednego albo więcej dobrze zaprojektowanego i przeprowadzonego badania nierandomizowanego, obserwacyjnego lub rejestrowego, lub z metaanalizy takich badań.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 791 835 871">C-LD (limited data)</td> <td data-bbox="835 791 2063 871">Dowody z badania randomizowanego, nierandomizowanego obserwacyjnego lub rejestrowego posiadającego ograniczenia w projekcie i przeprowadzeniu, lub z metaanalizy takich badań.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 871 835 930">C-EO (expert opinion)</td> <td data-bbox="835 871 2063 930">Konsensus opinii ekspertów bazujących na ich doświadczeniu klinicznym.</td> </tr> </tbody> </table>	Siła rekomendacji	Interpretacja	1	Silne zalecenie – korzyść znacznie przewyższa ryzyko.	2a	Umiarkowane zalecenie – korzyść prawdopodobnie przewyższy ryzyko.	2b	Słabe zalecenie – nie jest pewne, czy korzyść przewyższy ryzyko.	3	Brak korzyści lub ryzyko szkód – interwencja nie jest zalecana.	Poziom dowodów	Opis	A	Dowody wysokiej jakości z wielu randomizowanych badań kontrolowanych (RCT), metaanalizy wysokiej jakości RCT lub jednego RCT potwierdzonego przez wysokiej jakości rejestr badań.	B-R (randomized)	Dowody umiarkowanej jakości z jednego lub więcej RCT lub metaanalizy umiarkowanej jakości RCT.	B-NR (nonrandomized)	Dowody umiarkowanej jakości z jednego albo więcej dobrze zaprojektowanego i przeprowadzonego badania nierandomizowanego, obserwacyjnego lub rejestrowego, lub z metaanalizy takich badań.	C-LD (limited data)	Dowody z badania randomizowanego, nierandomizowanego obserwacyjnego lub rejestrowego posiadającego ograniczenia w projekcie i przeprowadzeniu, lub z metaanalizy takich badań.	C-EO (expert opinion)	Konsensus opinii ekspertów bazujących na ich doświadczeniu klinicznym.
Siła rekomendacji	Interpretacja																						
1	Silne zalecenie – korzyść znacznie przewyższa ryzyko.																						
2a	Umiarkowane zalecenie – korzyść prawdopodobnie przewyższy ryzyko.																						
2b	Słabe zalecenie – nie jest pewne, czy korzyść przewyższy ryzyko.																						
3	Brak korzyści lub ryzyko szkód – interwencja nie jest zalecana.																						
Poziom dowodów	Opis																						
A	Dowody wysokiej jakości z wielu randomizowanych badań kontrolowanych (RCT), metaanalizy wysokiej jakości RCT lub jednego RCT potwierdzonego przez wysokiej jakości rejestr badań.																						
B-R (randomized)	Dowody umiarkowanej jakości z jednego lub więcej RCT lub metaanalizy umiarkowanej jakości RCT.																						
B-NR (nonrandomized)	Dowody umiarkowanej jakości z jednego albo więcej dobrze zaprojektowanego i przeprowadzonego badania nierandomizowanego, obserwacyjnego lub rejestrowego, lub z metaanalizy takich badań.																						
C-LD (limited data)	Dowody z badania randomizowanego, nierandomizowanego obserwacyjnego lub rejestrowego posiadającego ograniczenia w projekcie i przeprowadzeniu, lub z metaanalizy takich badań.																						
C-EO (expert opinion)	Konsensus opinii ekspertów bazujących na ich doświadczeniu klinicznym.																						
<p><b>European Society of Cardiology – ESC 2021<sup>23</sup></b></p>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd piśmiennictwa z konsensusem ekspertów.</p> <p>Zalecenia odnoszą się do prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego ogółem. Poniżej przedstawiono nowe zalecenia względem wytycznych z 2016 opisanych w poprzedniej wersji raportu.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <p><u>Czynniki ryzyka i choroby towarzyszące</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U pozornie zdrowych osób w wieku &lt;70 lat bez stwierdzonej choroby sercowo-naczyniowej związanej z miażdżycą (ASCVD, ang. <i>atherosclerotic cardiovascular disease</i>), cukrzycy (DM, ang. <i>diabetes mellitus</i>), przewlekłej choroby nerek (CKD, ang. <i>chronic kidney disease</i>), genetycznych/rzadkich zaburzeń lipidowych lub ciśnienia krwi (BP, ang. <i>blood pressure</i>) zaleca się szacowanie 10-letniego ryzyka śmiertelnych oraz niezakończonych zgonem CVD (ang. <i>cardiovascular disease</i>) z wykorzystaniem SCORE2 (klasa zaleceń: I).</li> <li>• U pozornie zdrowych osób w wieku ≥70 lat bez stwierdzonych ASCVD, DM, CKD, genetycznych/rzadkich zaburzeń lipidowych lub BP zaleca się szacowanie 10-letniego ryzyka śmiertelnych oraz niezakończonych zgonem CVD z wykorzystaniem SCORE2-OP (klasa zaleceń: I).</li> </ul>																						

<sup>23</sup> European Society of Cardiology (2021). Wytyczne ESC 2021 dotyczące prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej. Pozyskano z: [https://ptkardio.pl/wytyczne/42-wytyczne\\_esc\\_2021\\_dotyczące\\_prewencji\\_chorob\\_układu\\_sercowo\\_naczyniowego\\_w\\_praktyce\\_klinicznej](https://ptkardio.pl/wytyczne/42-wytyczne_esc_2021_dotyczące_prewencji_chorob_układu_sercowo_naczyniowego_w_praktyce_klinicznej), dostęp z 13.06.2025

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacjenci z rozpoznanymi ASCVD i/lub DM, i/lub umiarkowaną do ciężkiej chorobą nerek, i/lub genetycznym/rzadkim zaburzeniem lipidowym lub BP powinni być uważani za pacjentów z wysokim lub bardzo wysokim ryzykiem CVD (klasa zaleceń: I).</li> <li>• Podejście oparte na stopniowej intensyfikacji leczenia nakierowane na intensywne leczenie czynników ryzyka jest zalecane u pozornie zdrowych osób z wysokim lub bardzo wysokim ryzykiem ASCVD, jak również pacjentów z rozpoznaną ASCVD i/lub DM, z uwzględnieniem ryzyka CVD, korzyści z leczenia czynników ryzyka, modyfikatorów ryzyka, chorób towarzyszących oraz preferencji pacjenta (klasa zaleceń: I).</li> <li>• Leczenie czynników ryzyka ASCVD jest zalecane u pozornie zdrowych osób bez DM, CKD, genetycznych/rzadkich zaburzeń lipidowych lub BP, którzy charakteryzują się bardzo wysokim ryzykiem CVD (SCORE2 <math>\geq 7,5\%</math> dla wieku <math>&lt;50</math> lat; SCORE2 <math>\geq 10\%</math> dla wieku 50–69 lat; SCORE2-OP <math>\geq 15\%</math> dla wieku <math>\geq 70</math> lat) (klasa zaleceń: I).</li> <li>• Zaleca się przeprowadzenie dyskusji z przekazaniem pacjentowi informacji na temat ryzyka CVD oraz korzyści z leczenia dopasowanej do potrzeb pacjenta (klasa zaleceń: I).</li> <li>• Leczenie czynników ryzyka ASCVD należy rozważyć u pozornie zdrowych osób bez DM, CKD, genetycznych/rzadkich zaburzeń lipidowych lub BP, którzy charakteryzują się wysokim ryzykiem CVD (SCORE2 <math>&lt; 7,5\%</math> dla wieku <math>&lt;50</math> lat; SCORE2 <math>&lt; 10\%</math> dla wieku 50–69 lat; SCORE2-OP <math>&lt; 15\%</math> dla wieku <math>\geq 70</math> lat), biorąc pod uwagę czynniki modyfikujące ryzyko ASCVD, ryzyka oraz korzyści z leczenia w perspektywie całego życia oraz preferencje pacjenta (klasa zaleceń: IIa).</li> <li>• U pozornie zdrowych osób, po oszacowaniu 10-letniego ryzyka śmiertelnych i niezakończonych zgonem CVD, należy uwzględnić ryzyko oraz korzyści z leczenia w perspektywie całego życia, czynniki modyfikujące ryzyko, kruchość, polipragmatyzację oraz preferencje pacjenta (klasa zaleceń: IIa).</li> <li>• W ocenie ryzyka CVD należy brać pod uwagę obecność migreny z aurą (klasa zaleceń: IIa).</li> <li>• U kobiet z wywiadem porodów przedwczesnych lub poronienia można rozważyć okresowe badania przesiewowe w kierunku nadciśnienia tętniczego oraz DM (klasa zaleceń: IIb).</li> <li>• Ocenę całkowitego ryzyka CVD można rozważyć u dorosłych osób z przewlekłymi chorobami zapalnymi (klasa zaleceń: IIb).</li> <li>• U kobiet z migreną z aurą można rozważyć unikanie złożonych hormonalnych środków antykoncepcyjnych (klasa zaleceń: IIb).</li> </ul> <p><u>Czynniki ryzyka oraz interwencje na poziomie indywidualnym</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaleca się, by ograniczać czas spędzany w pozycji siedzącej, by podejmować co najmniej lekką aktywność w ciągu dnia w celu zmniejszenia śmiertelności i chorobowości sercowo-naczyniowej oraz z dowolnej przyczyny (klasa zaleceń: I).</li> <li>• Zaleca się stosowanie diety śródziemnomorskiej lub zbliżonej w celu obniżenia ryzyka CVD (klasa zaleceń: I).</li> <li>• Zaleca się ograniczenie konsumpcji alkoholu do maksymalnie 100 g/tydzień (klasa zaleceń: I).</li> <li>• Zaleca się, by spożywać ryby, preferencyjnie tłuste, co najmniej raz w tygodniu oraz ograniczyć spożywanie (przetworzonego) mięsa (klasa zaleceń: I).</li> <li>• Pacjenci z zaburzeniami psychicznymi wymagają intensywnej uwagi oraz wsparcia w celu uzyskania lepszego przestrzegania zmian stylu życia oraz zalecanego leczenia (klasa zaleceń: I).</li> <li>• Zaprzestanie palenia tytoniu jest zalecane niezależnie od wzrostu masy ciała, jako że wzrost masy ciała nie zmniejsza korzyści w zakresie ASCVD wynikających z zaprzestania palenia tytoniu (klasa zaleceń: I).</li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U pacjentów z rozpoznaną ASCVD zaleca się leczenie obniżające stężenie lipidów z docelowym LDL-C &lt;1,4 mmol/l (55 mg/dl) oraz redukcją LDL-C <math>\geq</math>50% w porównaniu z wartością wyjściową (klasa zaleceń: I).</li> <li>• U pacjentów bardzo wysokiego ryzyka (np. z rozpoznaną ASCVD i/lub ciężkim uszkodzeniem narządu docelowego) z DM typu 2 zaleca się stosowanie intensywnej terapii obniżającej stężenie lipidów z docelową redukcją LDL-C o <math>\geq</math>50% oraz LDL-C &lt;1,4 mmol/l (&lt;55 mg/dl) (klasa zaleceń: I).</li> <li>• U pacjentów z DM typu 2 w wieku &gt;40 lat obarczonych wysokim ryzykiem zaleca się leczenie obniżające stężenie lipidów z celem terapeutycznym w zakresie LDL-C obejmującym redukcję LDL-C o <math>\geq</math>50% oraz LDL-C &lt;1,8 mmol/l (&lt;70 mg/dl) (klasa zaleceń: I).</li> <li>• Zaleca się, by pierwszym celem leczenia było obniżenie BP do &lt;140/90 mm Hg u wszystkich pacjentów oraz by kolejne docelowe wartości BP były dostosowywane do wieku oraz poszczególnych chorób towarzyszących (klasa zaleceń: I).</li> <li>• U leczonych pacjentów w wieku 18–69 lat zaleca się, by skurczowe ciśnienie krwi (SBP, ang. <i>systolic blood pressure</i>) u większości pacjentów zostało ostatecznie obniżone do docelowego zakresu 120–130 mm Hg (klasa zaleceń: I).</li> <li>• U leczonych pacjentów w wieku <math>\geq</math>70 lat zaleca się, by docelowe wartości SBP wynosiły zasadniczo &lt;140 mm Hg oraz 130 mm Hg pod warunkiem dobrej tolerancji (klasa zaleceń: I).</li> <li>• U wszystkich leczonych pacjentów zaleca się obniżanie rozkurczowego ciśnienia krwi do &lt;80 mm Hg (klasa zaleceń: I).</li> <li>• Udział w nadzorowanych medycznie, ustrukturyzowanych, wszechstronnych, multidyscyplinarnych programach rehabilitacji kardiologicznej opartej na ćwiczeniach fizycznych oraz prewencji jest zalecany dla pacjentów po zdarzeniach ASCVD i/lub zabiegach rewaskularyzacji oraz u pacjentów z niewydolnością serca w celu poprawy wyników leczenia (klasa zaleceń: I).</li> <li>• Interwencje w zakresie stylu życia, takie jak edukacja grupowa lub indywidualna, techniki zmiany zachowania, poradnictwo telefoniczne oraz stosowanie ubieralnych czujników aktywności, należy rozważyć w celu zwiększenia aktywności fizycznej (klasa zaleceń: IIa).</li> <li>• U otyłych pacjentów wysokiego ryzyka należy rozważyć operację bariatryczną, gdy zmiana stylu życia nie skutkuje utrzymującą się redukcją masy ciała (klasa zaleceń: IIa).</li> <li>• U pacjentów z ASCVD obarczonych stresem należy rozważyć skierowanie na psychoterapię radzenia sobie ze stresem w celu poprawy sercowo-naczyniowych wyników leczenia oraz redukcji objawów stresu (klasa zaleceń: IIa).</li> <li>• U pozornie zdrowych osób bardzo wysokiego ryzyka w wieku &lt;70 lat należy rozważyć docelowe LDL-C &lt;1,4 mmol/l (55 mg/dl) oraz redukcję LDL-C o <math>\geq</math>50% w stosunku do wartości wyjściowej (klasa zaleceń: IIa).</li> <li>• U pozornie zdrowych osób wysokiego ryzyka w wieku &lt;70 lat należy rozważyć docelowe LDL-C &lt;1,8 mmol/l (70 mg/dl) oraz redukcję LDL-C o <math>\geq</math>50% w stosunku do wartości wyjściowej (klasa zaleceń: IIa).</li> <li>• Redukcja masy ciała z wykorzystaniem niskokalorycznych diet z następowymi fazami przywracania pokarmów oraz podtrzymywania masy ciała wdrożona wcześniej po rozpoznaniu może doprowadzić do remisji DM i powinna zostać rozważona u pacjentów zmotywowanych do podjęcia próby (klasa zaleceń: IIa).</li> <li>• W celu zwiększenia zaangażowania pacjenta oraz długotrwałego stosowania się do zasad zdrowego zachowania można rozważyć wdrożenie interwencji obejmujących domową rehabilitację kardiologiczną, telezdrowie oraz mHealth (klasa zaleceń: IIb).</li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji																														
	<p><u>Ocena ryzyka CVD</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Systematyczna ocena całkowitego ryzyka CVD jest zalecana u osób z dowolnym ważnym naczyniowym czynnikiem ryzyka (tzn. wywiad rodzinny wczesnego występowania CVD, hipercholesterolemii rodzinnej, czynniki ryzyka CVD, takie jak palenie tytoniu, nadciśnienie tętnicze, DM, podwyższone stężenie lipidów, otyłość lub choroby współistniejące zwiększające ryzyko CVD) (klasa zaleceń: I; poziom dowodów: C).</li> <li>Można rozważyć systematyczną lub okazjonalną ocenę ryzyka sercowo-naczyniowego w populacji ogólnej u mężczyzn w wieku &gt;40 lat oraz u kobiet w wieku &gt;50 lat lub po menopauzie bez stwierdzanych czynników ryzyka ASCVD (klasa zaleceń: IIb; poziom dowodów: C).</li> <li>U pacjentów poddanych ocenie ryzyka CVD w ramach badań przesiewowych okazjonalnych, można rozważyć powtórzenie badań przesiewowych po 5 latach (lub wcześniej, jeżeli ryzyko było bliskie progu podjęcia leczenia) (klasa zaleceń: IIb; poziom dowodów: C).</li> <li>Okazjonalne badania przesiewowe BP należy rozważyć u dorosłych pacjentów obarczonych ryzykiem rozwoju nadciśnienia tętniczego, np. u osób z nadwagą lub wywiadem rodzinnym nadciśnienia tętniczego.</li> <li>Nie zaleca się systematycznej oceny ryzyka CVD u mężczyzn w wieku &lt;40 lat oraz u kobiet w wieku &lt;50 lat bez stwierdzonych czynników ryzyka ASCVD.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="483 655 2069 1436"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 655 696 703">Klasa zaleceń</th> <th data-bbox="696 655 1384 703">Definicja</th> <th data-bbox="1384 655 2069 703">Proponowany sposób formułowania zalecenia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 703 696 810">I</td> <td data-bbox="696 703 1384 810">Dane naukowe i/lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg są korzystne, użyteczne, skuteczne.</td> <td data-bbox="1384 703 2069 810">Zaleca się lub jest wskazane.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 810 696 863">II</td> <td data-bbox="696 810 1384 863">Dane naukowe lub opinie dotyczące przydatności lub skuteczności określonej metody leczenia lub zabiegu nie są zgodne.</td> <td data-bbox="1384 810 2069 863"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 863 696 970">IIa</td> <td data-bbox="696 863 1384 970">Dane naukowe lub opinie przemawiają za użytecznością/skutecznością określonej metody leczenia lub zabiegu.</td> <td data-bbox="1384 863 2069 970">Należy rozważyć.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 970 696 1077">IIb</td> <td data-bbox="696 970 1384 1077">Użyteczność lub skuteczność określonej metody leczenia lub zabiegu jest słabiej potwierdzona przez dane naukowe lub opinie.</td> <td data-bbox="1384 970 2069 1077">Można rozważyć.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1077 696 1209">III</td> <td data-bbox="696 1077 1384 1209">Dane naukowe lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg nie są użyteczne ani skuteczne, a w niektórych przypadkach mogą być szkodliwe.</td> <td data-bbox="1384 1077 2069 1209">Nie zaleca się.</td> </tr> <tr> <th data-bbox="483 1209 696 1289">Poziom dowodów</th> <th colspan="2" data-bbox="696 1209 2069 1289">Opis</th> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1289 696 1342">A</td> <td colspan="2" data-bbox="696 1289 2069 1342">Dane pochodzące z licznych badań z randomizacją lub z metaanaliz.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1342 696 1394">B</td> <td colspan="2" data-bbox="696 1342 2069 1394">Dane pochodzące z jednego badania z randomizacją lub z dużych badań bez randomizacji.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1394 696 1436">C</td> <td colspan="2" data-bbox="696 1394 2069 1436">Uzgodniona opinia ekspertów lub dane pochodzące z małych badań albo z badań retrospektywnych bądź rejestrów.</td> </tr> </tbody> </table>	Klasa zaleceń	Definicja	Proponowany sposób formułowania zalecenia	I	Dane naukowe i/lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg są korzystne, użyteczne, skuteczne.	Zaleca się lub jest wskazane.	II	Dane naukowe lub opinie dotyczące przydatności lub skuteczności określonej metody leczenia lub zabiegu nie są zgodne.		IIa	Dane naukowe lub opinie przemawiają za użytecznością/skutecznością określonej metody leczenia lub zabiegu.	Należy rozważyć.	IIb	Użyteczność lub skuteczność określonej metody leczenia lub zabiegu jest słabiej potwierdzona przez dane naukowe lub opinie.	Można rozważyć.	III	Dane naukowe lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg nie są użyteczne ani skuteczne, a w niektórych przypadkach mogą być szkodliwe.	Nie zaleca się.	Poziom dowodów	Opis		A	Dane pochodzące z licznych badań z randomizacją lub z metaanaliz.		B	Dane pochodzące z jednego badania z randomizacją lub z dużych badań bez randomizacji.		C	Uzgodniona opinia ekspertów lub dane pochodzące z małych badań albo z badań retrospektywnych bądź rejestrów.	
Klasa zaleceń	Definicja	Proponowany sposób formułowania zalecenia																													
I	Dane naukowe i/lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg są korzystne, użyteczne, skuteczne.	Zaleca się lub jest wskazane.																													
II	Dane naukowe lub opinie dotyczące przydatności lub skuteczności określonej metody leczenia lub zabiegu nie są zgodne.																														
IIa	Dane naukowe lub opinie przemawiają za użytecznością/skutecznością określonej metody leczenia lub zabiegu.	Należy rozważyć.																													
IIb	Użyteczność lub skuteczność określonej metody leczenia lub zabiegu jest słabiej potwierdzona przez dane naukowe lub opinie.	Można rozważyć.																													
III	Dane naukowe lub powszechnie akceptowana opinia wskazują, że określona metoda leczenia lub zabieg nie są użyteczne ani skuteczne, a w niektórych przypadkach mogą być szkodliwe.	Nie zaleca się.																													
Poziom dowodów	Opis																														
A	Dane pochodzące z licznych badań z randomizacją lub z metaanaliz.																														
B	Dane pochodzące z jednego badania z randomizacją lub z dużych badań bez randomizacji.																														
C	Uzgodniona opinia ekspertów lub dane pochodzące z małych badań albo z badań retrospektywnych bądź rejestrów.																														

## 6. *Opinie ekspertów klinicznych*

<Przedstawić opinie ekspertów, jeśli takie otrzymano>

W toku prac analitycznych nad niniejszym raportem zwrócono się do 10 ekspertów z prośbą o opinię w sprawie zasadności kontynuacji prowadzenia programów polityki zdrowotnej z zakresu profilaktyki chorób naczyń mózgowych z uwzględnieniem udaru mózgu. Prośby o opinie skierowano do Konsultantów Krajowych w dziedzinach neurologii, kardiologii i angiologii, a także do Konsultantów Wojewódzkich w dziedzinie neurologii. Zwrócono się także do Przewodniczącego Sekcji Chorób Naczyniowych Mózgu Polskiego Towarzystwa Neurologicznego, Prezesa Polskiego Towarzystwa Neurologicznego, Prezesa Polskiego Towarzystwa Udaru Mózgu, Prezesa Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego oraz Prezesa Zarządu Fundacji Udar Mózgu.

Na dzień zakończenia prac nad raportem tj. 09.07.2025, żaden ekspert nie przesłał swojej opinii w omawianym temacie.

Poniżej przedstawiono zestawienie opinii ekspertów w odniesieniu do 11 pytań zadanych w formularzu.

Pytanie 1. Czy w Pani/Pana opinii istnieje potrzeba zmiany aktualnie rekomendowanych działań, które powinny być prowadzone w ramach programów z zakresu profilaktyki chorób naczyń mózgowych z uwzględnieniem udaru mózgu, realizowanych przez JST?

W przypadku stwierdzenia zasadności wprowadzenia zmian, proszę o wskazanie uzasadnienia.

Pytanie 2. Jakie interwencje powinny być uwzględnione Pani/Pana zdaniem w programie z zakresu profilaktyki chorób naczyń mózgowych z uwzględnieniem udaru mózgu?

Pytanie 3. Do jakiej populacji docelowej Pani/Pana zdaniem powinny zostać skierowane poszczególne działania realizowane w ramach programu?

Pytanie 4. Jak w Pani/Pana opinii powinny wyglądać działania edukacyjne realizowane w ramach programu polityki zdrowotnej?

Proszę wskazać: zakres tematyczny, populację, do której powinny zostać skierowane, formę oraz czas trwania.

Pytanie 5. Jakie kompetencje powinien posiadać personel przy realizacji zaplanowanych w programie działań profilaktycznych?

Pytanie 6. Jakie warunki lokalowe i sprzętowe powinien spełniać ośrodek, w którym będzie prowadzony program?

Pytanie 7. Proszę wskazać mierzalne cele, możliwe do osiągnięcia, w okresie realizacji programu profilaktyki chorób naczyń mózgowych z uwzględnieniem udaru mózgu.

Pytanie 8. Jakie wskaźniki powinny zostać użyte do pomiaru stopnia realizacji celów?

Pytanie 9. Jakie wskaźniki powinny zostać wzięte pod uwagę w celu monitorowania i ewaluacji programu?

Pytanie 10. Czy znane są Pani/Panu polskie dane dotyczące epidemiologii chorób naczyń mózgowych w polskiej populacji?

Jeśli tak, proszę o wskazanie źródeł danych.

Pytanie 11. Czy znane są Pani/Panu doniesienia naukowe dotyczące skuteczności działań profilaktycznych nacelowanych na choroby naczyń mózgowych, a w szczególności na udar mózgu?

Jeśli tak, proszę wskazać np. przeglądy systematyczne, wyniki badań, wytyczne towarzystw naukowych.

## 7. Analiza kliniczna

### 7.1. Metodologia wyszukiwania dowodów naukowych

<Przedstawić, w jakim zakresie dane zagadnienie może być ocenione za pomocą metod HTA, jeśli istnieje możliwość oceny HTA – wykonać wyszukiwanie rekomendacji i badań, przedstawiając zasady wyszukiwania i wymieniając przeszukiwane źródła. W tym miejscu powinny zostać opisane kroki prowadzące do selekcji rekomendacji i dowodów naukowych włączonych do opracowania, jak: przeszukane źródła, kryteria włączenia/wykluczenia wg. PICOS, wyniki wyszukiwania oraz selekcji. Strategie wyszukiwania, schemat graficzny etapów wyszukiwania i selekcji w postaci diagramu zgodnego z zaleceniami QUOROM, tabele włączonych i wykluczonych publikacji (z podaniem przyczyn wykluczenia) – powinny być umieszczone w rozdziale „Załączniki” na końcu dokumentu – wówczas odpowiednie odesłanie powinno znaleźć się w tekście>

W opracowaniu uwzględniono dowody naukowe opublikowane w latach 2020-2025. Przeprowadzono wyszukiwanie w bazach Medline (via PubMed) oraz Cochrane Library, a także przeprowadzono wyszukiwanie w następujących źródłach: *European Stroke Organisation (ESO)*, *American Heart Association (AHA)*, *American Stroke Association (ASA)*, *Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)*, *Royal College of Physicians (RCP)*, *Royal College of Physicians of Ireland (RCPI)*, *National Institute for Health and Care Excellence (NICE)*, *European Society of Cardiology (ESC)*.

Przyjęto następujące kryteria włączenia do niniejszego raportu:

<b>Populacja (P):</b>	Populacja ogólna osób dorosłych
<b>Interwencja (I):</b>	Badania przesiewowe, edukacja, edukacja personelu medycznego, działania profilaktyczne, wpływ czynników ryzyka.
<b>Komparator (C):</b>	Nie ograniczono
<b>Efekty zdrowotne (O):</b>	Nie ograniczono
<b>Rodzaj badania (S):</b>	Przeglądy systematyczne, metaanalizy, rekomendacje
<b>Ograniczenia</b>	Publikacje w języku angielskim lub polskim, publikacje z lat 2020-2025

Do analizy włączono łącznie 34 publikacji:

- 2 przeglądy parasolowe (Guo 2022, Wang 2022a);
- 27 metaanaliz (Allida 2025, Figueiredo 2025, Ungvari 2025a, Ungvari 2025b, Qian 2025, Liu 2024, Suenghataiphorn 2024, Yang 2024, Arnesen 2023, Awada 2023, Esterov 2023, Guo 2023, Hu 2023, Karam 2023, Santis 2023, Smyth 2023, Sun 2023, Massara 2022, Quan 2022, Santos 2022, Wu 2022a, Wu 2022b, Wang 2022b, Tan 2022, Gan 2021, Liu 2021b, Wang 2021);
- 5 rekomendacji (ESO 2025, AHA/ASA 2024, SIGN/RCP/RCPI/NICE 2023, AHA/ASA 2021, ESC 2021).

### 7.2. Ocena jakości włączonych badań wtórnych

Jakość włączonych do analizy badań wtórnych została oceniona poprzez weryfikację kluczowych domen narzędzia do krytycznej oceny przeglądów systematycznych AMSTAR2. Zastosowane narzędzie pozwala wyselekcjonować publikacje o najwyższej jakości. Aby uzyskać najwyższą ocenę, publikacja musi uzyskać pozytywne odpowiedzi na wszystkie pytania. Już jedno uchybienie w domenie krytycznej skutkuje obniżeniem oceny przeglądu systematycznego do wartości „niska”, dwa i więcej uchybień obniża ocenę do wartości „krytycznie niska”.

Przeglądy systematyczne włączone do raportu otrzymały następujące oceny:

- wysoka – Yang 2024, Arnesen 2023, Wu 2022b;
- niska – Figueiredo 2025, Hu 2023, Karam 2023, Huang 2022, Massara 2022, Quan 2022, Gan 2021;
- krytycznie niska – Allida 2025, Ungvari 2025a, Ungvari 2025b, Qian 2025, Liu 2024, Suenghataiphorn 2024, Awada 2023, Esterov 2023, Guo 2023, Santis 2023, Sun 2023, Smyth 2023, Santos 2022, Tan 2022, Wu 2022a, Wang 2022b, Liu 2021b, Wang 2021.

Szczegółowe wyniki i odpowiedzi na pytania domeny krytycznej narzędzia AMSTAR2 przedstawiono w tabeli poniżej Tabela 12.

Nie przeprowadzono oceny jakości przeglądów parasolowych z uwagi na brak odpowiedniego narzędzia naceLOWanego na ten typ publikacji – Guo 2022 i Wang 2022a.

**Tabela 12. Ocena przeglądów systematycznych narzędziem AMSTAR2**

Publikacja	Pytanie 2	Pytanie 4	Pytanie 7	Pytanie 9	Pytanie 11	Pytanie 13	Pytanie 15	Ocena
Meta. Allida 2025	Tak	Częściowo tak	Tak	Tak	Nie	Tak	Nie	Krytycznie niska
Meta. Ungvari 2025a	Częściowo tak	Tak	Nie	Nie	Tak	Nie	Tak	Krytycznie niska
Meta. Ungvari 2025b	Nie	Częściowo Tak	Nie	Nie	Tak	Nie	Nie	Krytycznie Niska
Meta. Qian 2025	Nie	Częściowo Tak	Nie	Tak	Tak	Nie	Tak	Krytycznie Niska
Meta. Figueiredo 2025	Tak	Częściowo Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Niska
Meta. Yang 2024	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Wysoka
Meta. Liu 2024	Nie	Częściowo Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Krytycznie Niska
Meta. Suenghatai phorn 2024	Tak	Częściowo Tak	Nie	Nie	Tak	Tak	Tak	Krytycznie Niska
Meta. Awada 2023	Nie	Częściowo Tak	Nie	Tak	Nie	Nie	Tak	Krytycznie Niska
Meta. De Santis 2023	Nie	Częściowo Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Krytycznie Niska
Meta. Esterov 2023	Nie	Częściowo Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Krytycznie Niska
Meta. Guo 2023	Nie	Częściowo Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Krytycznie Niska
Meta. Sun 2023	Nie	Częściowo Tak	Nie	Nie	Tak	Tak	Tak	Krytycznie Niska
Meta. Arnesen 2023	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Wysoka
Meta. Hu 2023	Tak	Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Niska
Meta. Karam 2023	Częściowo tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Niska
Meta. Smyth 2023	Tak	Częściowo tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Nie	Krytycznie niska
Meta. Huang 2022	Częściowo tak	Częściowo tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Niska
Meta. Massara 2022	Tak	Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	–	Niska
Meta. Quan 2022	Częściowo tak	Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Niska
Meta. Santos 2022	Nie	Częściowo Tak	Nie	Nie	Tak	Tak	Tak	Krytycznie Niska
Meta. Tan 2022	Nie	Nie	Nie	Tak	Tak	Tak	Nie	Krytycznie niska
Meta. Wu 2022a	Nie	Częściowo Tak	Nie	Nie	Tak	Nie	Tak	Krytycznie Niska

Publikacja	Pytanie 2	Pytanie 4	Pytanie 7	Pytanie 9	Pytanie 11	Pytanie 13	Pytanie 15	Ocena
Meta Wu 2022b	Tak	Tak	Częściowo Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Wysoka
Meta. Wang 2022b	Nie	Częściowo Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Krytycznie Niska
Meat. Liu 2021b	Nie	Częściowo Tak	Nie	Nie	Tak	Nie	Tak	Krytycznie Niska
Meta. Wang 2021	Nie	Częściowo Tak	Nie	Nie	Tak	Tak	Tak	Krytycznie Niska
Meta. Gan 2021	Tak	Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Niska

*Domeny krytyczne: pytanie 2 – przygotowanie protokołu przed wykonaniem przeglądu systematycznego; pytanie 4 – wszechstronna strategia wyszukiwania; pytanie 7 – lista publikacji wykluczonych na podstawie analizy pełnego tekstu; pytanie 9 – zastosowanie odpowiedniej metody oceny błędu systematycznego; pytanie 11 – dobór właściwej metody dla przeprowadzenia metaanalizy; pytanie 13 – uwzględnienie indywidualnych ocen ryzyka błędu systematycznego uwzględnionych badań; pytanie 15 – uwzględnienie obecności błędu systematycznego publikacji i omówienie jego wpływ na wyniki.*

### 7.3. Wyniki analizy skuteczności i bezpieczeństwa

<Należy opisać odnalezione dowody naukowe dotyczące efektywności klinicznej i bezpieczeństwa działań wykorzystywanych w danym zagadnieniu>

Zgodnie z metodologią przedstawioną w rozdziale 7.1. do analizy włączono n=30 doniesień naukowych (doniesienia włączone ze strategii wyszukiwania n=30).

#### 7.3.1. Charakterystyka i wyniki badań włączonych do analizy skuteczności

Do niniejszego opracowania włączono 30 publikacji analizujących skuteczność interwencji profilaktycznych z zakresu chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu oraz czynniki ryzyka rozwoju tych chorób.

Kryteria włączenia do przeglądu systematycznego spełniły następujące doniesienia naukowe:

##### Edukacja (str. 53):

- 1 metaanaliza (Allida 2025) (w tym 16 badań obserwacyjnych i RCT), w której oceniono wpływ interwencji edukacyjno-behawioralnych na modyfikowalne czynniki ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w populacji osób ze społeczności językowo i kulturalnie zdywersyfikowanych;
- 1 metaanaliza (Tan 2022) (w tym 13 badań obserwacyjnych), w której oceniono skuteczności publicznych kampanii na temat udaru mózgu w poprawie rozpoznawania objawów udaru mózgu i zamiaru wezwania pogotowia ratunkowego wśród dorosłych w wieku <65 lat.

##### Rehabilitacja (str. 57):

- 1 metaanaliza (Smyth 2023) (w tym 5 badań obserwacyjnych i RCT), w której oceniono wpływ krzyżowego uczenia się na siłę i funkcje motoryczne w rehabilitacji po udarze;
- 1 metaanaliza (Huang 2022) (w tym 15 RCT), której celem była ocena wpływu terapii fizycznych na połowiczne porażenie kończyn podczas rehabilitacji po udarze.

##### Aktywność fizyczna (str.59):

- 1 metaanaliza (De Santis 2024) (w tym 16 badań obserwacyjnych), odnosząca się do wpływu aktywności fizycznej w czasie wolnym na ryzyko wystąpienia udaru mózgu;
- 1 metaanaliza (Quan 2020) (w tym 7 badań obserwacyjnych), w której oceniono zależność pomiędzy tempem chodzenia a ryzykiem udaru.

##### Dieta (str.62):

- 1 metaanaliza (Ungvari 2025a) (w tym 30 RCT), mająca na celu ocenę związku między przestrzeganiem diety śródziemnomorskiej a ryzykiem udaru;
- 1 metaanaliza (Yang 2024) (w tym 24 badania obserwacyjne i RCT), mająca na celu ocenę związku między kwasem foliowym a pierwotną profilaktyką udaru;
- 1 metaanaliza (Arnesen 2023) (w tym 42 badania obserwacyjne i 18 RCT), w której oceniono związek pomiędzy konsumpcją orzechów i ziaren a wystąpieniem lub zgonem z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego oraz wpływ orzechów i ziaren na pośrednie czynniki ryzyka kardiometabolicznego;

- 1 metaanaliza (Hu 2023) (w tym 68 badań obserwacyjnych), w której celem było zestawienie najnowszych dowodów dotyczących związku między spożyciem produktów z pełnego ziarna i z oczyszczonego ziarna (rafinowanego) a ryzykiem zdarzeń sercowo-naczyniowych, w tym udaru śmiertelnego i bez zgonu oraz zgonem z jakiegokolwiek przyczyny;
- 1 metaanaliza sieciowa (Karam 2023) (w tym 40 RCT), mająca na celu ocenę skuteczności ustrukturyzowanych programów dietetycznych w zapobieganiu śmiertelności i głównym wynikiem sercowo-naczyniowym;
- 1 przegląd parasolowy (Guo 2022) (w tym 112 metaanaliz), w którym oceniono związek między czynnikami dietetycznymi a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu;
- 1 metaanaliza (Massara 2022) (w tym 15 badań obserwacyjnych i 6 RCT), mająca na celu ocenę związku między wzorcami żywieniowymi zgodnymi z tzw. „dieta nordycką” a ryzykiem wystąpienia poszczególnych chorób kardiometabolicznych;
- 1 przegląd parasolowy (Wang 2022a) (w tym 49 metaanaliz), mająca na celu ocenę istniejących dowodów z badań kohortowych nad modyfikowalnymi czynnikami i częstością występowania udaru;
- 1 metaanaliza (Santos 2022) (w tym 27 badań obserwacyjnych), określające związek między spożywaniem napojów słodzonych cukrem a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu;
- 1 metaanaliza (Gan 2021) (w tym 10 badań obserwacyjnych), oceniająca związek pomiędzy dietą opartą na roślinach a występowaniem chorób układu sercowo-naczyniowego, choroby niedokrwiennej serca i udaru mózgu;

#### Czynniki ryzyka (str.88):

- 1 metaanaliza (Ungvari 2025b) (w tym 43 badania obserwacyjne), odnosząca się do związku między długością snu, a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu;
- 1 metaanaliza (Qian 2025) (w tym 18 badań obserwacyjnych), odnosząca się do kwestii relacji między wagą pacjenta, a ryzykiem wystąpienia ponownego udaru mózgu;
- 1 metaanaliza (Figueiredo 2025) (w tym 11 badań obserwacyjnych), odnoszących się do związku między obecnością u pacjenta atopowego zapalenia skóry, a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu;
- 1 metaanaliza (Liu 2024) (w tym 6 badań obserwacyjnych), odnoszących się do związku między stosowaniem narkotyków na bazie kanabisu przez młode osoby, a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu;
- 1 metaanaliza (Suenghataiphom 2024) (w tym 8 badań obserwacyjnych), określający związek między obecnością u pacjenta zaparc, a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu;
- 1 metaanaliza (Guo 2023) (w tym 42 badania obserwacyjne), określające związek między obecnością u pacjenta chorób przyzębia o umiarkowanym lub ciężkim przebiegu, a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu;
- 1 metaanaliza (Awad 2023) (w tym 6 badań obserwacyjnych), odnoszący się do związku między korzystaniem z elektronicznych urządzeń podarzy nikoty, a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu;
- 1 metaanaliza (Sun 2023) (w tym 82 badania obserwacyjne), określające związek między długookresową ekspozycją na cząsteczki stałe w powietrzu, a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu;

- 1 metaanaliza (Esterov 2023) (w tym 8 badań obserwacyjnych), odnosząca się do związku między doświadczeniem na przestrzeni życia urazowego uszkodzenia mózgu, a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu;
- 1 metaanaliza (Wu 2022a) (w tym 18 badań obserwacyjnych), odnosząca się do związku między poszczególnymi czynnikami ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu;
- 2 metaanalizy (Wu 2022b, Wang 2021) (w tym 77 badań obserwacyjnych), odnoszące się do związku między działaniami ukierunkowanymi na ograniczenie lub całkowitego zaprzestania palenia tytoniu a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu;
- 1 metaanaliza (Wang 2022b) (w tym 24 badań obserwacyjnych), odnosząca się do kwestii relacji między wagą pacjenta a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu;
- 1 metaanaliza (Liu 2021b) (w tym 14 badań obserwacyjnych), określających związek między biernym paleniem tytoniu a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu.

**Tabela 13. Charakterystyka i wyniki badań włączonych do analizy w zakresie profilaktyki chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu**

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<b>Edukacja</b>				
<p><b>Allida 2025<sup>24</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne i RCT.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 16 (USA – 15; UK – 1).</p> <p><b>Cel badania:</b> identyfikacja interwencji edukacyjno-behawioralnych, ich kluczowych komponentów i sposobów realizacji oraz ich efektów na modyfikowalne czynniki ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w populacji osób ze społeczności językowo i kulturalnie zdywersyfikowanych.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 09.2023 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• imigranci, w większości z co najmniej jedną przypadłością związaną ze zwiększonym ryzykiem chorób układu krążenia, taką jak: nadciśnienie, nadwaga lub otyłość, cukrzyca typu 2, wysoki cholesterol (średnia wieku 57,2 lata).</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 2 331</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja osób biorących udział w grupowych interwencjach multikomponentowych tj. zajęciach edukacyjnych z elementami wyznaczania celów, oceny ryzyka, sesji treningowych lub aktywności społecznych.</li> </ul>	<p><b>Grupowe zajęcia edukacyjne</b></p> <p><u>Poziom wiedzy nt. chorób układu krążenia i/lub udaru</u></p> <p>Komentarz autorów:</p> <p>Cztery badania, które oceniały wiedzę nt. chorób układu sercowo-naczyniowego wykazały istotną statystycznie poprawę po interwencji. Jedno badanie oceniające wiedzę z zakresu udaru mózgu również wykazało istotną statystycznie poprawę (przed 13,42 i po 14,86; P&lt;0,001) po interwencji. Jednakże w kwestii „przygotowania” (ang. <i>stroke preparedness</i>) zaobserwowano nieistotną statystycznie zmianę pomiędzy grupą interwencyjną (przed 59,05% i po 64,38%) a grupą kontrolną (przed 58,35% i po 61,58%) po 12</p>	<p><b>Wnioski autorów</b></p> <p>Wpływ interwencji edukacyjno-behawioralnych na czynniki ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego w społecznościach językowo i kulturalnie zdywersyfikowanych jest niejednoznaczny, ale mogą one poprawiać wiedzę dotyczącą tych chorób lub udaru mózgu.</p>

<sup>24</sup> Allida S.M., Angelucci A., William S. et al. (2025). Cardiovascular disease and stroke prevention educational-behavioural programs for culturally and/or linguistically diverse communities: a systematic review and meta-analysis. Eur. J. Prev. Cardiol. 19: zwaf145

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
		<p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja osób przed interwencją lub brak interwencji.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poziom wiedzy nt. chorób układu serowo-naczyniowego i/lub udaru mózgu,</li> <li>• BMI,</li> <li>• aktywność fizyczna,</li> <li>• dieta,</li> <li>• jakość życia związana ze zdrowiem.</li> </ul>	<p>miesiącach. (5 badań; N=nie określono)</p> <p><u>BMI</u></p> <p>Komentarz autorów:</p> <p>Wyniki dla BMI w badaniach <i>pre-post</i> były zróżnicowane. Trzy na siedem badań wykazały istotną statystycznie redukcję po interwencji. Dwa badania wykazały zmniejszenie średniego BMI po interwencji, jednak wyniki nie były istotne statystycznie. Natomiast pozostałe dwa badania wykazały nieistotny statystycznie wzrost średniego BMI po interwencji. (7 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Aktywność fizyczna</u></p> <p>Komentarz autorów:</p> <p>Poziom aktywności fizycznej był mierzony na różne sposoby. Jedno z badań oceniało aktywność fizyczną na podstawie ilości kroków w ciągu dnia mierzone za pomocą krokomierza i wykazało istotną statystycznie zmianę (489 vs. -398 kroków na dzień; P=0,008) pomiędzy grupą interwencyjną a kontrolną w pomiarach wykonanych natychmiast po zakończeniu interwencji. Inne badanie stosujące pomiary akcelerometrem wykazało nieistotne statystycznie zwiększenie umiarkowanie intensywnej aktywności fizycznej w ciągu tygodnia pomiędzy grupą interwencyjną a kontrolną w 6 miesiącu po zakończeniu interwencji. Dwa badania wykazały istotne statystycznie zwiększenie aktywności fizycznej raportowanej</p>	

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p>przez uczestników. Ostatnie badanie wykazało nieistotne statystycznie zwiększenie ekwiwalentu metabolicznego w tygodniu po interwencji. (5 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Dieta</u></p> <p>Komentarz autorów:</p> <p>W trzech badaniach spożycie pokarmów było mierzone trzy razy za pomocą kwestionariuszy spożycia w ciągu ostatnich 24 godzin. W jednym z badań zaobserwowano nieistotne statystycznie zwiększone spożycie owoców i warzyw. W innym badaniu po 10-cio tygodniowej interwencji zaobserwowano nieistotne statystycznie zmniejszone spożycie kalorii (-131,8 kcal/d), sodu (169 mg/d) i cholesterolu (171,2 mg/d). Zaobserwowano również istotne statystycznie zwiększenie spożycia wapnia (152 mg/d) i błonnika (4,8 g/d). (4 badania; N=nie określono)</p> <p><u>Jakość życia związane ze zdrowiem</u></p> <p>Komentarz autorów:</p> <p>Dwa badania wykazały nieistotne statystycznie różnice w jakości życia związanej ze zdrowiem pomiędzy grupą interwencyjną a kontrolną w badaniu wykonanym 2 lub 4 msc. po zakończeniu interwencji. Dodatkowo jedno badanie również nie wykazało istotnego statystycznie wpływu interwencji na jakość życia w pomiarach dokonanych natychmiast po zakończeniu</p>	

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><b>Tan 2022<sup>25</sup></b>  <u>Źródło finansowania:</u>                      Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.  <b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA  <b>Rodzaj włączonych badań:</b> obserwacyjne.  <b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 13 (USA – 4; Irlandia – 2; Niemcy – 2; Szwecja – 2; Wielka Brytania – 1; Japonia – 1 Kanada – 1;).  <b>Cel badania:</b> zbadanie skuteczności publicznych kampanii na temat udaru mózgu w poprawie rozpoznawania objawów udaru mózgu i zamiaru wezwania pogotowia ratunkowego wśród dorosłych w wieku &lt;65 lat oraz opisanie cech publicznych kampanii na temat udaru mózgu, odpowiednich dla tej grupy demograficznej.  <b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 24.01.2021 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>populacja ogólna osób dorosłych w wieku &lt;65 lat.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 113 592</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>publiczne kampanie edukacyjne dotyczące oznak i objawów udaru, a także potrzeby skontaktowania się z pogotowiem ratunkowym tak szybko, jak to możliwe w przypadku rozpoznania objawów. Kampanie prowadzone za pośrednictwem:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>telewizji,</li> <li>radia,</li> <li>gazet,</li> <li>plakatów,</li> <li>wydarzeń publicznych,</li> <li>ulotek.</li> </ul> </li> </ul> <p>Całkowity czas trwania kampanii wahał się od 3 tygodni do 2 lat.</p> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak grupy kontrolnej lub wyniki przed interwencją.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznanie objawów udaru u osób w wieku:</li> </ul>	<p>interwencji. (3 badania; N=nie określono)</p> <p><b>Kampanie edukacyjne</b>  <u>Rozpoznanie objawów udaru</u></p> <p><i>Ogółem</i>                      RR=1,20                      [95%CI: (1,07; 1,36)]  <b>wynik istotny statystycznie</b>                      (6 badań; n/N=1 437/1 885(I); 1 133/1 902(C))</p> <p><i>Osoby w wieku 18-45 lat</i>                      RR=1,05                      [95%CI: (0,85; 1,28)]  <b>wynik nieistotny statystycznie</b>                      (1 badanie; n/N=109/273(I); 115/301(C))</p> <p><i>Osoby w wieku 45-64 lat</i>                      RR=1,17                      [95%CI: (1,04; 1,31)]  <b>wynik istotny statystycznie</b>                      (3 badania; n/N=487/621(I); 430/645(C))</p> <p><i>Osoby w wieku 18-64 lat</i>                      RR=1,31                      [95%CI: (1,11; 1,56)]  <b>wynik istotny statystycznie</b>                      (2 badania; n/N=841/991(I); 588/956(C))</p> <p><u>Wezwanie pogotowia ratunkowego</u></p> <p><i>Ogółem</i></p>	<p>Prowadzenie publicznych kampanii edukacyjnych dotyczących oznak i objawów udaru istotnie statystycznie zwiększa prawdopodobieństwo rozpoznania objawów udaru wśród dorosłych o 20% – RR=1,20.</p> <p>Prowadzenie publicznych kampanii edukacyjnych dotyczących potrzeby szybkiego skontaktowania się z pogotowiem ratunkowym w przypadku rozpoznania objawów udaru istotnie statystycznie zwiększa prawdopodobieństwo wezwania pogotowia ratunkowego wśród dorosłych o 19% – RR=1,19.</p>

<sup>25</sup> Tan J., Ramazanu S., Liaw S.Y. et al. (2022). Effectiveness of Public Education Campaigns for Stroke Symptom Recognition and Response in Non-Elderly Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. J. Stroke. Cerebrovasc. Dis. 31(2): 106207

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 18-45 lat,</li> <li>○ 45-64 lat,</li> <li>○ 18-64 lat.</li> <li>• wezwanie pogotowia ratunkowego wśród dorosłych w wieku:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 18-45 lat,</li> <li>○ 45-64 lat,</li> <li>○ 18-64 lat.</li> </ul> </li> </ul>	<p>RR=1,19 [95%CI: (1,11; 1,34)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (4 badania; n/N=1 096/1 891(I); 959/1 944(C))</p> <p><i>Osoby w wieku 18-45 lat</i></p> <p>RR=1,18 [95%CI: (1,07; 1,28)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (1 badanie; n/N=109/273(I); 115/301(C))</p> <p><i>Osoby w wieku 45-64 lat</i></p> <p>RR=1,17 [95%CI: (0,98; 1,39)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; n/N=377/791(I); 322/789(C))</p> <p><i>Osoby w wieku 18-64 lat</i></p> <p>RR=1,23 [95%CI: (1,13; 1,34)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (1 badanie; n/N=552/897(I); 428/854(C))</p>	
<b>Rehabilitacja</b>				
<p><b>Smyth 2023<sup>26</sup></b> <u>Źródło finansowania:</u> <i>Atlantic Technological University (Ireland)</i></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą. <b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA <b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania RCT i obserwacyjne. <b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 5.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osoby dorosłe po przebytych udarach mózgu.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji: 131</u></p> <p><b>Interwencja:</b></p>	<p><b>Ćwiczenia krzyżowego uczenia się</b> <u>Siła porażonego ramienia</u> SMD=0,58 [95%CI: (0,20; 0,97)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; N=64(I); 51(C))</p>	<p>Ćwiczenia krzyżowego uczenia się polegające na wykonywaniu ćwiczeń zdrową stroną ciała w celu poprawy funkcji kończyny porażonej u pacjentów po przebytych udarach mózgu istotnie statystycznie poprawiają siłę i funkcje motoryczne porażonego ramienia.</p>

<sup>26</sup> Smyth C., Broderick P., Lynch P. et al. (2023). To assess the effects of cross-education on strength and motor function in post stroke rehabilitation: a systematic literature review and meta-analysis. *Physiotherapy*. 119: 80-88

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p><b>Cel badania:</b> aktualizacja poprzednich przeglądów dotyczących wpływu krzyżowego uczenia się na siłę i funkcje motoryczne w rehabilitacji po udarze.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 09.2020 r.</p>	<p><b>•</b> ćwiczenia krzyżowego uczenia się - ćwiczenia wykonywane zdrową stroną ciała w celu poprawy funkcji kończyny porażonej.</p> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak interwencji;</li> <li>• standardowe postępowanie.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ocena siły porażonego ramienia,</li> <li>• ocena funkcji motorycznych porażonego ramienia.</li> </ul>	<p><u>Funkcje motoryczne porażonego ramienia</u></p> <p>SMD=0,40 [95%CI: (0,02; 0,77)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; N=67(I); 52(C))</p>	
<p><b>Huang 2022<sup>27</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Hainan Health Statistical Industry Research Project, China</p> <p>Hainan Province Clinical Medical Center</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 15.</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena wpływu różnych terapii fizycznych na połowiczne porażenie kończyn podczas rehabilitacji po udarze.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 09.2021 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pacjenci z niedowładem kończyn górnych w okresie rekonwalescencji po ostrym udarze.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 1 081</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fizjoterapia jako podstawowa metoda rehabilitacji w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ powtarzające się ćwiczenia fizyczne,</li> <li>○ terapia lustrzana,</li> <li>○ z wykorzystaniem wirtualnej rzeczywistości,</li> <li>○ z wykorzystaniem urządzeń robotycznych.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Fizjoterapia</b></p> <p><u>Wynik skali FMA-UE</u></p> <p>MD=7,27 [95%CI: (4,23; 10,32)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (13 RCT; N=518(I); 481(C))</p> <p><u>Wynik skali FIM</u></p> <p>MD=18,82 [95%CI: (6,34; 31,30)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (3 RCT; N=100(I); 97(C))</p> <p><u>Wynik skali ARAT</u></p> <p>MD=8,84 [95%CI: (6,53; 11,15)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (3 RCT; N=257 (I); 224(C))</p>	<p>Zastosowanie fizjoterapii jako podstawowej metody rehabilitacji pacjentów z niedowładem kończyn górnych w okresie rekonwalescencji po ostrym udarze istotnie statystycznie poprawia wyniki wskaźników powrotu sprawności kończyn górnych o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7,27 w skali FMA-UE,</li> <li>• 18,82 w skali FIM,</li> <li>• 8,84 w skali ARAT,</li> <li>• 6,11 w skali BBT.</li> </ul>

<sup>27</sup> Huang J., Ji J.R., Liang C. et al. (2022). Effects of physical therapy-based rehabilitation on recovery of upper limb motor function after stroke in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Ann. Palliat. Med. 11(2): 521-531

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
		<p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>standardowa opieka.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wynik wskaźnika powrotu sprawności kończyn górnych mierzonych skalami:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Fugl-Meyer Assessment for Upper Extremity (FMA-UE),</li> <li>Functional Independence Measure (FIM),</li> <li>Action Research Arm Test (ARAT),</li> <li>Box and Block Test (BBT).</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>Wynik skali BBT</u></p> <p>MD=6,11 [95%CI: (1,18; 11,04)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (3 RCT; N=64 (I); 70(C))</p>	
<b>Aktywność fizyczna</b>				
<p><b>De Santis 2024<sup>28</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 16 (USA – 6; Wielka Brytania – 3; Chiny – 2; Hiszpania – 2; Iran – 1; Norwegia – 1; Niemcy – 1).</p> <p><b>Cel badania:</b> zebranie nowych danych w zakresie określenia profilaktycznych korzyści poszczególnych poziomów aktywności fizycznej w czasie wolnym, w porównaniu do jej braku,</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ogólna.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 724 516</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>aktywność fizyczna w czasie wolnym o:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>intensywności niższej niż zadowalająca (określana najczęściej jako 1-149 minut ćwiczeń o umiarkowanej intensywności/tydzień, 1-74 minut ćwiczeń o wysokiej intensywności/tydzień bądź 1-149 minut ćwiczeń o mieszanej intensywności/tydzień);</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Aktywność fizyczna w czasie wolnym</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p><i>O intensywności niższej niż zadowalająca</i></p> <p>RR=0,82 [95%CI: (0,75; 0,88)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (7 badań; N=347 504)</p> <p><i>O zadowalającej intensywności</i></p> <p>RR=0,71 [95%CI: (0,58; 0,86)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (7 badań; N=170 013)</p> <p><i>O niskiej intensywności</i></p>	<p>Realizacja aktywności fizycznej w czasie wolnym, o intensywności niższej niż zadowalająca, prowadzi do istotnego statystycznie obniżenia ryzyka wystąpienia udarów mózgu ogółem o 18% – RR=0,82.</p> <p>Aktywność fizyczna realizowana w stopniu zadowalającym determinuje także istotne statystycznie obniżenie ryzyka wystąpienia udarów mózgu ogółem o 29% – RR=0,71.</p> <p>Realizacja aktywności fizycznej w czasie wolnym, zarówno o niskiej, umiarkowanej jak i wysokiej intensywności, determinują istotne statystycznie obniżenie ryzyka wystąpienia udaru mózgu ogółem</p>

<sup>28</sup> De Santis F., Romoli M., Foschi M. et al. (2024). Risk of stroke with different levels of leisure-time physical activity: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. 95(6): 504-514

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>w zakresie występowania udaru mózgu.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 22.04.2023 r.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o zadowalającej intensywności (określana najczęściej jako <math>\geq 150</math> minut ćwiczeń o umiarkowanej intensywności/tydzień, <math>\geq 75</math> minut ćwiczeń o wysokiej intensywności/tydzień bądź <math>\geq 150</math> minut ćwiczeń o mieszanej intensywności/tydzień);</li> <li>o niskiej intensywności (określana jako wydatek energetyczny w wymiarze 200 – 599 kcal/tydzień, jako 1-149 minut ćwiczeń o umiarkowanej intensywności/tydzień bądź 1-74 minut ćwiczeń o wysokiej intensywności/tydzień);</li> <li>o umiarkowanej intensywności (określana jako wydatek energetyczny w wymiarze 600 – 1499 kcal/tydzień, jako <math>\geq 150</math> minut ćwiczeń o umiarkowanej intensywności/tydzień bądź <math>\geq 75</math> minut ćwiczeń o wysokiej intensywności/tydzień);</li> <li>o wysokiej intensywności (określana jako wydatek energetyczny w wymiarze <math>\geq 1500</math> kcal/tydzień, bądź jako <math>\geq 300</math> minut ćwiczeń o umiarkowanej bądź wysokiej intensywności/tydzień).</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p>	<p>RR=0,76 [95%CI: (0,63; 0,90)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (8 badań; N=136 854)</p> <p><i>O umiarkowanej intensywności</i></p> <p>RR=0,73 [95%CI: (0,62; 0,87)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (8 badań; N=132 854)</p> <p><i>O wysokiej intensywności</i></p> <p>RR=0,75 [95%CI: (0,61; 0,92)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (8 badań; N=133 381)</p> <p><u>Wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu</u></p> <p><i>O intensywności niższej niż zadowalająca</i></p> <p>RR=0,87 [95%CI: (0,80; 0,95)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; N=337 154)</p> <p><i>O zadowalającej intensywności</i></p> <p>RR=0,80 [95%CI: (0,64; 1,01)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; N=160 405)</p> <p><u>Wystąpienie udaru krwotocznego mózgu</u></p> <p><i>O intensywności niższej niż zadowalająca</i></p> <p>RR=0,84 [95%CI: (0,68; 1,04)]</p>	<p>odpowiednio o 24%, 27% oraz 25% – RR=0,76, RR=0,73 oraz RR=0,75.</p> <p>Wykazano, że aktywności fizyczna w czasie wolnym, w stopniu niższym niż zadowalający, determinuje istotne statystycznie obniżenie ryzyka wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu o 13% – RR=0,87. Jednakże, realizacja jej w stopniu zadowalającym nie wykazała istotnej statystycznie zmiany ryzyka wystąpienia tego zdarzenia.</p> <p>Realizacja aktywności fizycznej w czasie wolnym, nie ma istotnego statystycznie wpływu na ryzyko wystąpienia udaru krwotocznego mózgu, niezależnie od intensywności.</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak aktywności fizycznej w czasie wolnym (określana jako wydatek energetyczny w wymiarze 0 – 199 kcal/tydzień, jako 0 minut ćwiczeń/tydzień).</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wystąpienie udaru mózgu ogółem,</li> <li>• wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu,</li> <li>• wystąpienie udaru krwotocznego mózgu.</li> </ul>	<p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (2 badania; N=334 505)</p> <p><i>O zadowalającej intensywności</i></p> <p>RR=0,87 [95%CI: (0,72; 1,04)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (2 badania; N=158 410)</p>	
<p><b>Quan 2020<sup>29</sup></b> <u>Źródło finansowania:</u> <i>National Natural Science Foundation of China</i> <i>Shanghai Key Lab of Human Performance</i> <i>Shanghai University of Sport</i></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą. <b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA <b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne. <b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 7 (USA – 6; Wielka Brytania – 1). <b>Cel badania:</b> ilościowe podsumowanie danych z opublikowanych prospektywnych badań kohortowych badających powiązanie i zależność dawka-odpowiedź między tempem chodzenia a ryzykiem udaru. <b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 30.01.2019 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osoby dorosłe.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 135 645</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja osób spacerujących w szybkim tempie (mediana = 5,6 km/h).</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja osób spacerujących w wolnym tempie (mediana = 1,6 km/h).</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wystąpienie udaru.</li> </ul>	<p><b>Spacerowanie w szybkim tempie w porównaniu do spacerowania w wolnym tempie</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru</u></p> <p>RR=0,56 [95%CI: (0,48; 0,65)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (7 badań; N=135 645)</p> <p><b>Wzrost tempa spaceru o każde 1 km/h</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru</u></p> <p>RR=0,87 [95%CI: (0,83; 0,91)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (6 badań; N=nie podano)</p>	<p>Spacerowanie w szybkim tempie (mediana = 5,6 km/h) w porównaniu do spacerowania w wolnym tempie (mediana = 1,6 km/h) istotnie statystycznie zmniejsza ryzyko wystąpienia udaru o 44% – RR=0,56.</p> <p>Każdy wzrost tempa spacerowania o 1 km/h istotnie statystycznie zmniejsza ryzyko wystąpienia udaru o 13% – RR=0,87.</p>

<sup>29</sup> Quan M., Xun P., Wang R. et al. (2020). Walking pace and the risk of stroke: A meta-analysis of prospective cohort studies. J. Sport Health Sci. 9(6): 521-529

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<b>Dieta</b>				
<p><b>Ungvari 2025a<sup>30</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Semmelweis University National Institute on Aging National Institute of Neurological Disorders and Stroke National Cancer Institute</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 30.</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena związku między przestrzeganiem diety śródziemnomorskiej a ryzykiem udaru.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> od 1990 r. do 2024 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>populacja ogólna.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> nie określono</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>stosowanie diety śródziemnomorskiej.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak interwencji.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie udaru.</li> </ul>	<p><b>Dieta śródziemnomorska</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru</u></p> <p><i>Badania kohortowe</i></p> <p>HR=0,88 [95%CI: (0,84; 0,91)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (21 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Badania kliniczno-kontrolne</i></p> <p>HR=0,54 [95%CI: (0,40; 0,73)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (9 badań; N=nie określono)</p>	<p>Stosowanie diety śródziemnomorskiej istotnie statystycznie zmniejsza ryzyko wystąpienia udaru.</p>
<p><b>Yang 2024<sup>31</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne i RCT.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 24 (USA – 10; Finlandia – 2; Chiny – 2; Holandia – 2; Korea Południowa – 2; Szwecja – 1; Włochy – 1; Niemcy – 1; Norwegia – 1; Australia – 1; Wielka Brytania – 1;).</p> <p><b>Cel badania:</b> analiza związku między kwasem foliowym a pierwotną profilaktyką udaru przy użyciu danych z badań obserwacyjnych i RCT.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby dorosłe.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 387 362</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>stosowanie diety bogatej w kwas foliowy.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>niższe spożycie produktów zawierających kwas foliowy.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie udaru ogółem,</li> <li>wystąpienie udaru niedokrwiennego,</li> </ul>	<p><b>Wysokie spożycie kwasu foliowego w diecie w porównaniu do niskiego spożycia</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru ogółem</u></p> <p><i>Ogółem</i></p> <p>RR=0,83 [95%CI: (0,73; 0,94)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (16 badań obserwacyjnych; N=312 320)</p> <p><i>Udar niedokrwienny</i></p> <p>RR=0,82 [95%CI: (0,74; 0,91)]</p>	<p>Wysokie spożycie kwasu foliowego w diecie w porównaniu do niskiego jego spożycia wykazuje istotny statystycznie wpływ na zmniejszenie ryzyka wystąpienia udaru ogółem o 17% – RR=0,83.</p> <p>Wysokie spożycie kwasu foliowego w diecie w porównaniu do niskiego jego spożycia wykazuje istotny statystycznie wpływ na zmniejszenie ryzyka wystąpienia udaru niedokrwiennego o 18% – RR=0,82, przy czym nie wykazano istotnego statystycznie wpływu na zmianę ryzyka wystąpienia udaru krwotocznego.</p>

<sup>30</sup> Ungvari Z., Fekete M., Varga P. et al. (2025). Impact of adherence to the Mediterranean diet on stroke risk. Gero. Science. Geroscience. 47(3): 3565-3581

<sup>31</sup> Yang J., Wang J., Li B. et al. (2024). Folic acid for the primary prevention of stroke: a systematic review and meta-analysis. Front. Nutr. 11: 1288417

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 06.2024 r.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie udaru krwotocznego.</li> </ul>	<p><b>wynik istotny statystycznie</b> (7 badań obserwacyjnych; N=nie podano)</p> <p><i>Udar krwotoczny</i></p> <p>RR=0,93 [95%CI: (0,73; 1,18)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (4 badań obserwacyjnych; N=nie podano)</p>	
<p><b>Arnesen 2023<sup>32</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p><i>The Nordic Council of Ministers and governmental food and health authorities of Norway, Finland, Sweden, Denmark, and Iceland</i></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne i RCT.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 60 (kohortowe – 42; RCT – 18).</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena dowodów na związek pomiędzy konsumpcją orzechów i ziaren a wystąpieniem lub śmiertelnością z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego i cukrzycy typu 2, oraz wpływ orzechów i ziaren na pośrednie czynniki ryzyka kardiometabolicznego.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 20.09.2023 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ogólna populacja.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 1 892 839</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób o najwyższym spożyciu orzechów i ziaren.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób o najniższym spożyciu orzechów i ziaren.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie choroby układu sercowo-naczyniowego ogółem,</li> <li>zgon z powodu choroby układu sercowo-naczyniowego,</li> <li>wystąpienie udaru mózgu ogółem,</li> <li>wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu,</li> <li>zgon z powodu udaru mózgu.</li> </ul>	<p><b>Najwyższe vs. najniższe spożycie orzechów i ziaren</b></p> <p><u>Wystąpienie choroby układu sercowo-naczyniowego ogółem</u></p> <p>RR=0,81 [95%CI: (0,75; 0,86)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (15 badań; N=61 028)</p> <p><u>Zgon z powodu choroby układu sercowo-naczyniowego</u></p> <p>RR=0,77 [95%CI: (0,72; 0,82)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (15 badań; N=44 792)</p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p>RR=0,91 [95%CI: (0,85; 0,97)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (10 badań; N=22 635)</p> <p><u>Wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu</u></p> <p>RR=0,94 [95%CI: (0,55; 1,03)]</p>	<p>Osoby o najwyższym dziennym spożyciu orzechów i ziaren, w porównaniu do osób o najniższym spożyciu, miały istotnie statystycznie obniżone ryzyko:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych o 19% – RR=0,81,</li> <li>zgonu z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego o 23% – RR=0,77,</li> <li>wystąpienia udaru mózgu o 9%. – RR=0,91</li> </ul> <p>Natomiast nie zaobserwowano istotnego statystycznie wpływu na ryzyko wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu czy zgonu z powodu udaru.</p> <p>Analiza dawka-odpowiedź wykazała ujemną korelację pomiędzy spożyciem orzechów i ziaren, a ryzykiem wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowego. W dopasowaniu liniowym zwiększenie spożycia orzechów o 30 gram na dzień związane było</p>

<sup>32</sup> Arnesen E.K., Thorisdottir B., Bäbrebring L. et al. (2023). Nuts and seeds consumption and risk of cardiovascular disease, type 2 diabetes and their risk factors: a systematic review and meta-analysis. Food Nutr. Res. 14: 67

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (7 badań; N=15 421)</p> <p><u>Zgon z powodu udaru mózgu</u></p> <p>RR=0,87 [95%CI: (0,76; 1,00)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (6 badań; N=2 566)</p> <p><b>Analiza dawka-odpowiedź dla zmiany spożycia orzechów i ziaren</b></p> <p><u>Wystąpienie choroby układu sercowo-naczyniowego ogółem</u></p> <p><i>Dopasowanie liniowe – zwiększenie o 30 g/d</i></p> <p>RR=0,76 [95%CI: (0,68; 0,86)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (15 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Dopasowanie nieliniowe – zwiększenie o 17 g/d</i></p> <p>RR=0,82 [95%CI: (0,76; 0,90)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (15 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p><i>Dopasowanie liniowe – zwiększenie o 30 g/d</i></p> <p>RR=0,93 [95%CI: (0,83; 1,04)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (11 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Dopasowanie nieliniowe</i></p> <p>Komentarz autorów: Nieliniowa analiza dawka-odpowiedź wykazała związek przypominający</p>	<p>z istotnym statystycznie zmniejszeniem ryzyka o 24% – RR=0,76. Natomiast w analizie nieliniowej największą redukcję ryzyka zaobserwowano przy zwiększeniu spożycia o 17 g/d – RR=0,82.</p> <p>W podobnej analizie dawka-odpowiedź, pomiędzy spożyciem orzechów i ziaren a wystąpieniem udaru mózgu, nie wykazano istotności statystycznej w dopasowaniu liniowym przy dawce 30 g/d, natomiast w dopasowaniu nieliniowym najniższe ryzyko wykazano w zakresie 11 a 14 gram na dzień.</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			odpowiedź U-kształtną z najniższą wartością pomiędzy 11 a 14 g/dzień i zerowym związkiem przy 30 g/d (RR=0,99 [95%CI: (0,91; 1,08)]).	
<p><b>Hu 2023<sup>33</sup></b>  <u>Źródło finansowania:</u>                      The National Natural Science Foundation of China                      The Natural Science Foundation of Guangdong Province                      The Natural Science Foundation of Shenzhen</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.  <b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA  <b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne.  <b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 68 (Ameryka – 33; Europa – 15; Azja – 10; międzynarodowe – 10).  <b>Cel badania:</b> zestawienie najnowszych dowodów dotyczących związku między spożyciem produktów z pełnego ziarna i z oczyszczonego ziarna (rafinowanego) a ryzykiem zdarzeń sercowo-naczyniowych, w tym wystąpienia udaru oraz zgonu z jego powodu oraz zgonem z jakiegokolwiek przyczyny.  <b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 15.03.2022 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ogólna populacja osób dorosłych.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pełne ziarna: 1 507 041,</li> <li>rafinowane ziarna: 443 965.</li> </ul> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób o wysokim spożyciu produktów z pełnego ziarna;</li> <li>obserwacja osób o wysokim spożyciu produktów z oczyszczonego ziarna.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób o odmiennym sposobie odżywiania.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie udaru mózgu,</li> <li>wystąpienie choroby układu sercowo-naczyniowego,</li> <li>zgon z jakiegokolwiek przyczyny.</li> </ul>	<p><b>Wysokie spożycie produktów z pełnego ziarna w porównaniu do niskiego</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu</u>                      RR=0,93                      [95%CI: (0,87; 1,00)]  <b>wynik nieistotny statystycznie</b>                      (9 badań; n/N=43 191/875 452)</p> <p><u>Wystąpienie choroby układu sercowo-naczyniowego</u>                      RR=0,85                      [95%CI: (0,80; 0,91)]  <b>wynik istotny statystycznie</b>                      (9 badań; n/N=331 010/641 185)</p> <p><u>Zgon z jakiegokolwiek przyczyny</u>                      RR=0,83                      [95%CI: (0,78; 0,89)]  <b>wynik istotny statystycznie</b>                      (13 badań; n/N=106 112/912 293)</p> <p><b>Zwiększenie spożycia produktów z pełnego ziarna o 30 g/d</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu</u>                      RR=0,98                      [95%CI: (0,96; 1,00)]  <b>wynik nieistotny statystycznie</b>                      (10 badań; N/n=43 643/877 897)</p> <p><i>Po wykluczeniu 2 badań</i></p>	<p>Wyższe spożycie produktów pełnoziarnistych nie zmniejsza ryzyka wystąpienia udaru mózgu, natomiast osoby z najwyższym spożyciem tych produktów w porównaniu do osób o najniższym miały istotnie statystycznie niższe ryzyko wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowego i zgonu z jakiegokolwiek przyczyny, o odpowiednio 15% – RR=0,85 i 17% – RR=0,83.</p> <p>W analizie dawka-odpowiedź, zaobserwowano, że każde zwiększenie spożycia produktów z pełnego ziarna istotnie statystycznie obniża ryzyko wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowego o 8% – RR=0,92 oraz zgonu z jakiegokolwiek przyczyny o 6% – RR=0,94.</p> <p>Nie zaobserwowano istotnego statystycznie wpływu na zmianę ryzyka wystąpienia któregośkolwiek z analizowanych punktów końcowych a większym spożyciem produktów z oczyszczonego ziarna.</p>

<sup>33</sup> Hu H., Zhao Y., Feng Y. et al. (2023). Consumption of wholegrains and refined grains and associated risk of cardiovascular disease events and all-cause mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. Am. J. Clin. Nutr. 117(1): 149-159

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p>RR=0,97 [95%CI: (0,96; 0,99)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (8 badań; n/N=41 950/766 730)</p> <p><u>Wystąpienie choroby układu sercowo-naczyniowego</u></p> <p>RR=0,92 [95%CI: (0,88; 0,96)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (9 badań; n/N=331 010/641 185)</p> <p><u>Zgon z jakiegokolwiek przyczyny</u></p> <p>RR=0,94 [95%CI: (0,92; 0,97)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (13 badań; n/N=106 112/912 293)</p> <p><b>Wysokie spożycie produktów z oczyszczonego ziarna w porównaniu do niskiego</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu</u></p> <p>RR=1,09 [95%CI: (0,84; 1,42)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (5 badań; n/N=4 815/253 965)</p> <p><u>Wystąpienie choroby układu sercowo-naczyniowego</u></p> <p>RR=1,10 [95%CI: (0,91; 1,34)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (4 badania; n/N=14 598/263 358)</p> <p><u>Zgon z jakiegokolwiek przyczyny</u></p> <p>RR=1,12 [95%CI: (0,95; 1,31)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; n/N=13 943/174 512)</p>	

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><b>Zwiększenie spożycia produktów z oczyszczonego ziarna o 30 g/d</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu</u></p> <p>RR=0,98 [95%CI: (0,92; 1,03)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (5 badań; n/N=4 915/180 889)</p> <p><u>Wystąpienie choroby układu sercowo-naczyniowego</u></p> <p>RR=1,01 [95%CI: (0,99; 1,03)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (4 badania; n/N=14 598/263 358)</p> <p><u>Zgon z jakiegokolwiek przyczyny</u></p> <p>RR=1,00 [95%CI: (0,97; 1,02)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (5 badań; n/N=42 364/295 042)</p>	
<p><b>Karam 2023<sup>34</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą (sieciową).</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 40 (USA – 8; Hiszpania – 4; Wielka Brytania – 4; Norwegia – 3; Dania – 3; Indie – 2; Anglia – 2; Niemcy – 2; Austria – 2; Holandia – 1; Włochy – 1; Szwecja – 1; Szkocja – 1; Francja -1; Irlandia Północna – 1; Australia – 1; Brazylia – 1; Japonia – 1; Kanada – 1).</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>populacja ogólna.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 35 548</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>stosowanie diety: <ul style="list-style-type: none"> <li>śródziemnomorskiej,</li> <li>niskotłuszczowej (20-30% kalorii z tłuszczu),</li> <li>bardzo niskotłuszczowej (≤20% kalorii z tłuszczu),</li> <li>modyfikującej tłuszcz (brak zmniejszenia całkowitego</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>Wyniki metaanalizy sieciowej 20 RCT</u></p> <p><b>Dieta śródziemnomorska</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru</u></p> <p>OR=0,65 [95%CI: (0,46; 0,93)] <b>wynik istotny statystycznie</b></p> <p><b>Dieta niskotłuszczowa</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru</u></p> <p>OR=0,99 [95%CI: (0,75; 1,29)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b></p>	<p>Stosowanie diety śródziemnomorskiej istotnie statystycznie zmniejsza ryzyko wystąpienia udaru – OR=0,65.</p> <p>Stosowanie innych badanych wzorców żywieniowych nie wykazało istotnego statystycznie wpływu na wystąpienie udaru.</p>

<sup>34</sup> Karam G., Agarwal A., Sadeghirad B. et al. (2023). Comparison of seven popular structured dietary programmes and risk of mortality and major cardiovascular events in patients at increased cardiovascular risk: systematic review and network meta-analysis. BMJ. 380: e072003

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p><b>Cel badania:</b> ocena ustrukturyzowanych programów dietetycznych w celu zapobiegania śmiertelności i głównym wynikiem sercowo-naczyniowym.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 09.2021 r.</p>	<p>spożycia tłuszczu, ale zwiększenie tłuszczów wielonienasyconych),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o łączonej niskotłuszczowej i niskosodowej,</li> <li>o Pritikin (niskotłuszczowej z wysoką zawartością błonnika).</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• standardowa opieka lub minimalna interwencja.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wystąpienie udaru.</li> </ul>	<p><b>Dieta bardzo niskotłuszczowa</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru</u></p> <p>OR=0,97 [95%CI: (0,65; 1,44)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b></p> <p><b>Dieta modyfikująca tłuszcz</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru</u></p> <p>OR=1,66 [95%CI: (0,56; 4,92)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b></p> <p><b>Dieta łączona – niskotłuszczowa i niskosodowa</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru</u></p> <p>OR=0,63 [95%CI: (0,32; 1,24)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b></p> <p><b>Dieta Pritikin</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru</u></p> <p>OR=2,48 [95%CI: (0,09; 64,84)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b></p>	
<p><b>Guo 2022<sup>35</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>The National Natural Science Foundation of China</p> <p>The Natural Science</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd parasolowy.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> poza klasyfikacją.</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> metaanalizy badań prospektywnych.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 122</p> <p><b>Cel badania:</b> szeroki przegląd literatury wtórnej dotyczącej związku</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ogólna populacja.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji: nie określono</u></p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja osób o największym spożyciu lub więcej o określonej ilości w ciągu dnia:</li> </ul>	<p>Szczegółowe wyniki dotyczące określonych czynników dietetycznych i ich wpływu na ryzyko wystąpienia udaru mózgu ogółem i podtypy, znajdują się w tabelach poniżej.</p>	<p><b>Wnioski autorów</b></p> <p>Nasze badanie oceniło siłę dowodów epidemiologicznych dla związku pomiędzy czynnikami dietetycznymi a ryzykiem udaru mózgu. Pośród nich, z umiarkowaną lub wysoką jakością dowodów znalazło się czerwone mięso, w szczególności przetworzone czerwone mięso, które było związane ze zwiększonym występowaniem udaru oraz spożycie</p>

<sup>35</sup> Guo N., Zhu Y., Tian D. et al. (2022). Role of diet in stroke incidence: an umbrella review of meta-analyses of prospective observational studies. BMC. Med. 20(1): 194

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><i>Foundation of Liaoning Province</i></p>	<p>między czynnikami dietetycznymi a ryzykiem udaru mózgu w celu poszerzenia potencjalnych strategii zapobiegania udarowi.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 1.09.2021 r.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ określonych grup produktów spożywczych;</li> <li>○ określonych składników odżywczych.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja osób o najniższym spożyciu określonych grup produktów lub składników odżywczych.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wystąpienie udaru mózgu ogółem,</li> <li>• wystąpienie niedokrwienego udaru mózgu,</li> <li>• wystąpienie udaru krwotocznego.</li> </ul>		<p>owoców i warzyw, które związane było z niższym występowaniem udaru. Dodatkowo 5 innych czynników ryzyka i 24 czynniki ochronne zostały potwierdzone jako istotne statystycznie, lecz siła dowodów została oceniona na niską. Nie zaobserwowano istotnego efektu dla pozostałych 37 czynników dietetycznych.</p> <p>Po podziale na podtypy udaru, 25 czynników dietetycznych zostało zidentyfikowanych jako istotne dla udaru niedokrwienego, wśród nich 6 zostało ocenione jako o umiarkowanej lub wysokiej jakości dowodów (owoce, przetworzone mięso, kawa, herbata, magnez i błonnik pokarmowy). W przypadku udaru krwotocznego dwa czynniki dietetyczne (owoce i warzywa oraz spożycie herbaty) wykazały umiarkowaną lub wysoką jakość dowodów, a pozostałe 9 czynników wykazały niski poziom dowodów.</p>
<b>Czynniki dietetyczne – grupy produktów spożywczych</b>				
<b>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</b>				
<b>Czynnik dietetyczny</b>	<b>Rodzaj porównania</b>	<b>RR (95%CI)</b>	<b>Liczba badań pierwotnych i wielkość populacji</b>	<b>Jakość dowodów</b>
Zboża ogólnie	na 3 porcje/d	0,97 (0,90; 1,03)	6 badań; N=327 746	Nieistotne
Pełne ziarna	na 30 g/d	0,99 (0,95; 1,03)	4 badania; N=302 801	Nieistotne
Ziarna rafinowane	na 3 porcje/d	0,98 (0,93; 1,03)	10 badań; N=410 821	Nieistotne
Ryż	na 100 g/d	0,99 (0,96; 1,02)	4 badania; N=410 393	Nieistotne
Owies	wysokie vs. niskie	0,79 (0,59; 1,07)	4 badania; N=312 172	Nieistotne

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników	
	Owoce i warzywa	na 1 porcję/d	<b>0,95</b> (0,92; 0,97)	6 badań; N=193 612	Wysoka
	Owoce	na 100 g/d	<b>0,90</b> (0,84; 0,97)	10 badań; N=670 409	Umiarkowana
	Warzywa	na 100 g/d	<b>0,92</b> (0,86; 0,98)	10 badań; N=242 345	Umiarkowana
	Ryby	na 3 porcje/tydz.	<b>0,94</b> (0,89; 0,99)	18 badań; N=383 838	Niska
	Tłuste ryby	wysokie vs. niskie	0,88 (0,74; 1,04)	7 badań; N=123 681	Nieistotne
	Chude ryby	wysokie vs. niskie	<b>0,81</b> (0,67; 0,99)	5 badań; N=99 369	Niska
	Mięso	na 100 g/d	1,17 (0,89; 1,55)	2 badania; N=115 500	Nieistotne
	Czerwone mięso	na 100 g/d	<b>1,12</b> (1,06; 1,18)	7 badań; N=341 767	Wysoka
	Przetworzone mięso	na 50 g/d	<b>1,17</b> (1,02; 1,34)	6 badań; N=254 742	Niska
	Przetworzone czerwone mięso	wysokie vs. niskie	<b>1,17</b> (1,09; 1,27)	5 badań; N=242 470	Wysoka
	Świeże czerwone mięso	na 1 porcję/d	<b>1,11</b> (1,03; 1,20)	6 badań; N=329 495	Niska
	Białe mięso (drób)	na 1 porcję/tydz.	1,00 (0,96; 1,03)	7 badań; N=354 718	Nieistotne
	Jaja	na 50 g/d	0,99 (0,93; 1,05)	10 badań; N=352 448	Nieistotne
	Rośliny strączkowe	na 4 porcje/tydz.	0,98 (0,84; 1,14)	8 badań; N=254 628	Nieistotne
	Orzechy ziemne	na 1 porcję/tydz.	<b>0,84</b> (0,73; 0,96)	5 badań; N=265 252	Niska
	Produkty mleczne	na 200 g/d	0,98 (0,96; 1,02)	11 badań; N=544 881	Nieistotne
	Mleko	na 200 g/d	<b>0,92</b> (0,88; 0,97)	17 badań; N=4 381 604	Niska
	Czekolada	na 10 g/d	<b>0,90</b> (0,82; 0,98)	7 badań; N=275 070	Niska
	Kawa	wysokie vs. niskie	<b>0,87</b> (0,80; 0,94)	27 badań; N=2 488 086	Niska
	Herbata	na 1 kubek/d	<b>0,96</b> (0,94; 0,99)	7 badań; N=525 478	Niska
	Napoje słodzone cukrem	na 250 ml/d	<b>1,07</b> (1,02; 1,12)	6 badań; N=238 264	Niska
	Napoje słodzone sztucznymi środkami słodzącymi	na 1 porcję/d	<b>1,08</b> (1,03; 1,15)	2 badania; N=127 456	Niska

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<b>Wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu</b>				
	<b>Czynnik dietetyczny</b>	<b>Rodzaj porównania</b>	<b>RR (95%CI)</b>	<b>Liczba badań pierwotnych</b>
	Zboża ogólnie	wysokie vs. niskie	<b>0,86</b> (0,74; 0,99)	2 badania
	Pełne ziarna	wysokie vs. niskie	<b>0,75</b> (0,60; 0,95)	3 badania
	Ziarna rafinowane	wysokie vs. niskie	1,04 (0,91; 1,19)	3 badania
	Owoce i warzywa	na 1 porcję/d	<b>0,94</b> (0,90; 0,98)	5 badań
	Owoce	na 1 porcję/d	<b>0,88</b> (0,85; 0,92)	4 badania
	Warzywa	na 1 porcję/d	0,99 (0,93; 1,04)	3 badania
	Zielone warzywa liściaste	wysokie vs. niskie	<b>0,90</b> (0,82; 0,98)	badań
	Ryby	wysokie vs. niskie	0,96 (0,89; 1,03)	15 badań
	Mięso	wysokie vs. niskie	<b>1,15</b> (1,04; 1,28)	3 badania
	Czerwone mięso	wysokie vs. niskie	<b>1,13</b> (1,01; 1,25)	3 badania
	Przetworzone mięso	wysokie vs. niskie	<b>1,19</b> (1,08; 1,31)	3 badania
	Przetworzone czerwone mięso	wysokie vs. niskie	1,16 (0,96; 1,41)	2 badania
	Świeże czerwone mięso	wysokie vs. niskie	<b>1,15</b> (1,03; 1,29)	6 badań
	Białe mięso (drób)	wysokie vs. niskie	0,91 (0,79; 1,02)	4 badania
	Jaja	wysokie vs. niskie	0,94 (0,88; 1,00)	7 badań
	Rośliny strączkowe	na 4 porcje/tydz.	1,06 (0,74; 1,50)	4 badania
	Produkty mleczne	wysokie vs. niskie	<b>0,79</b> (0,68; 0,91)	11 badań
	Czekolada	wysokie vs. niskie	<b>0,87</b> (0,78; 0,96)	4 badania
	Kawa	wysokie vs. niskie	<b>0,80</b> (0,71; 0,90)	3 badania
	Herbata	na 3 kubki/d	<b>0,76</b> (0,69; 0,84)	4 badania

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników	
	Napoje słodzone sztucznymi środkami słodzzącymi	wysokie vs. niskie	1,16 (0,93; 1,46)	3 badania	Nieistotne
<b>Wystąpienie udaru krwotocznego mózgu</b>					
	<b>Czynnik dietetyczny</b>	<b>Rodzaj porównania</b>	<b>RR (95%CI)</b>	<b>Liczba badań pierwotnych</b>	<b>Jakość dowodów</b>
	Warzywa i owoce	wysokie vs. niskie	<b>0,78</b> (0,69; 0,88)	9 badań	Umiarkowana
	Owoce	wysokie vs. niskie	<b>0,74</b> (0,61; 0,90)	6 badań	Niska
	Warzywa	wysokie vs. niskie	0,86 (0,67; 1,07)	5 badań	Nieistotne
	Ryby	wysokie vs. niskie	<b>0,88</b> (0,80; 0,96)	13 badań	Niska
	Mięso	wysokie vs. niskie	<b>1,41</b> (1,08; 1,84)	4 badania	Niska
	Czerwone mięso	wysokie vs. niskie	1,11 (0,89; 1,38)	5 badań	Nieistotne
	Przetworzone mięso	wysokie vs. niskie	1,19 (0,96; 1,49)	5 badań	Nieistotne
	Przetworzone czerwone mięso	wysokie vs. niskie	1,16 (0,91; 1,48)	4 badania	Nieistotne
	Świeże czerwone mięso	wysokie vs. niskie	0,86 (0,66; 1,12)	7 badań	Nieistotne
	Białe mięso (drób)	wysokie vs. niskie	0,82 (0,59; 1,04)	4 badania	Nieistotne
	Jaja	wysokie vs. niskie	0,88 (0,68; 1,15)	7 badań	Nieistotne
	Rośliny strączkowe	4 porcje/tydz.	1,24 (0,93; 1,66)	4 badania	Nieistotne
	Produkty mleczne	wysokie vs. niskie	<b>0,75</b> (0,60; 0,94)	5 badań	Niskie
	Czekolada	wysokie vs. niskie	<b>0,83</b> (0,71; 0,97)	4 badania	Niskie
	Kawa	wysokie vs. niskie	1,03 (0,68; 1,57)	4 badania	Nieistotne
	Herbata	na 3 kubki/d	<b>0,79</b> (0,72; 0,87)	4 badania	Umiarkowane
	Napoje słodzone sztucznymi środkami słodzzącymi	wysokie vs. niskie	0,86 (0,71; 1,04)	3 badania	Nieistotne

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<b>Czynniki dietetyczne – składniki odżywcze (mikro i makroskładniki)</b>				
<u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u>				
Czynnik dietetyczny	Rodzaj porównania	RR (95%CI)	Liczba badań pierwotnych i wielkość populacji	Jakość dowodów
<u>Makroskładniki</u>				
Białko	wysokie vs. niskie	0,98 (0,89; 1,07)	12 badań; N=528 982	Nieistotne
Białko zwierzęce	wysokie vs. niskie	<b>0,71</b> (0,50; 1,00)	5 badań; N=172 900	Niska
Białko roślinne	wysokie vs. niskie	0,88 (0,76; 1,02)	5 badań; N=172 900	Nieistotne
<u>Tłuszcze</u>				
SFA	wysokie vs. niskie	<b>0,87</b> (0,78; 0,96)	14 badań; N=598 435	Niska
MUFA	wysokie vs. niskie	<b>0,86</b> (0,74; 1,00)	10 badań; N=314 511	Niska
n-3 PUFA	wysokie vs. niskie	<b>0,87</b> (0,80; 0,95)	17 badań; N=514 483	Niska
Cholesterol	wysokie vs. niskie	0,95 (0,84; 1,07)	16 badań; N=269 777	Nieistotne
Kwas α-linolenowy	wysokie vs. niskie	0,95 (0,77; 1,18)	3 badania; N=98 410	Nieistotne
Węglowodany	wysokie vs. niskie	<b>1,13</b> (1,01; 1,27)	8 badań; N=423 049	Niska
Błonnik całościowo	na 7 g/d	<b>0,93</b> (0,88; 0,98)	7 badań; N=324 640	Niska
Błonnik rozpuszczalny	na 4 g/d	0,94 (0,88; 1,01)	3 badania; N=95 062	Nieistotne
Błonnik nierozpuszczalny	wysokie vs. niskie	0,76 (0,57; 1,03)	5 badań; N=173 320	Nieistotne
Błonnik zbożowy	wysokie vs. niskie	0,76 (0,58; 1,00)	4 badania; N=111 820	Niska
Błonnik owocowy	wysokie vs. niskie	0,92 (0,83; 1,02)	2 badania; N=105 335	Nieistotne
Błonnik warzywny	wysokie vs. niskie	<b>0,86</b> (0,77; 0,95)	2 badania; N=105 335	Niska
<u>Mikroskładniki</u>				
Witamina B6	na 0.5 mg/d	<b>0,94</b> (0,89; 0,99)	9 badań; N=263 498	Niska
Witamina C	na 100 mg/d	<b>0,84</b> (0,75; 0,93)	10 badań; N=132 892	Niska

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników	
	Witamina D	wysokie vs. niskie	<b>0,75</b> (0,57; 0,98)	4 badania; N=67 238	Niska
	Kwas foliowy	na 100 µg/d	<b>0,94</b> (0,90; 0,98)	13 badań; N=253 511	Niska
	β-karoten	wysokie vs. niskie	<b>0,84</b> (0,75; 0,94)	7 badań; N=201 587	Niska
<u>Składniki mineralne</u>					
	Magnez	na 100 mg/d	<b>0,93</b> (0,89; 0,97)	17 badań; N=690 826	Niska
	Potas	na 1000 mg/d	<b>0,89</b> (0,83; 0,97)	11 badań; N=268 276	Niska
	Sód	na 100 mmol/d	<b>1,10</b> (1,01; 1,19)	8 badań; N=77 366	Niska
	Flawonoidy	na 20 mg/d	<b>0,86</b> (0,77; 0,96)	10 badań; N=280 174	Niska
Skróty: LDL (ang. <i>low-density lipoprotein</i> ) – lipoproteina o niskiej gęstości; MUFA (ang. <i>monounsaturated fatty acid</i> ) – jednonienasycone kwasy tłuszczowe; n-3 PUFA (ang. <i>n-3 polyunsaturated fatty acid</i> ) – wielonienasycone kwasy tłuszczowe n-3; SFA (ang. <i>saturated fat</i> ) – tłuszcz nasycony.					
<b>Wystąpienie udaru niedokrwinnego mózgu</b>					
	<b>Czynnik dietetyczny</b>	<b>Rodzaj porównania</b>	<b>RR (95%CI)</b>	<b>Liczba badań pierwotnych</b>	<b>Jakość dowodów</b>
<u>Makroskładniki</u>					
	Białko	wysokie vs. niskie	0,94 (0,80; 1,10)	8 badań	Nieistotne
<u>Tłuszcze</u>					
	SFA	wysokie vs. niskie	0,89 (0,80; 1,10)	10 badań	Niska
	MUFA	wysokie vs. niskie	0,92 (0,79; 1,08)	8 badań	Nieistotne
	n-3 PUFA	wysokie vs. niskie	<b>0,87</b> (0,76; 0,99)	9 badań	Niska
	Błonnik całościowo	wysokie vs. niskie	<b>0,85</b> (0,79; 0,97)	10 badań	Umiarkowana
	Błonnik zbożowy	wysokie vs. niskie	0,94 (0,86; 1,00)	4 badania	Nieistotne
	Błonnik warzywny	wysokie vs. niskie	<b>0,92</b> (0,86; 0,98)	4 badania	Niska
	Błonnik owocowy	wysokie vs. niskie	<b>0,92</b> (0,86; 0,99)	4 badania	Niska
	Błonnik rozpuszczalny	wysokie vs. niskie	<b>0,87</b> (0,76; 0,98)	3 badania	Niska

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	Błonnik nierozpuszczalny	wysokie vs. niskie	0,91 (0,82; 1,01)	3 badania Niska
	Witamina C	wysokie vs. niskie	<b>0,77</b> (0,64; 0,92)	4 badania Niska
	Witamina E	wysokie vs. niskie	0,83 (0,69; 1,00)	3 badania Niska
	Magnez	na 100 mg/d	<b>0,91</b> (0,87; 0,96)	6 badań Umiarkowana
	Wapń	na 300 mg/d	1,03 (1,00; 1,06)	4 badania Niska
	Potas	na 1000 mg/d	<b>0,89</b> (0,81; 0,97)	5 badań Niska
	Flawonoidy	wysokie vs. niskie	0,86 (0,71; 1,04)	4 badania Nieistotne
<b>Wystąpienie udaru krwotocznego mózgu</b>				
	<b>Czynnik dietetyczny</b>	<b>Rodzaj porównania</b>	<b>RR (95%CI)</b>	<b>Liczba badań pierwotnych</b> <b>Jakość dowodów</b>
<u>Makroskładniki</u>				
	Białko	wysokie vs. niskie	1,05 (0,97; 1,14)	4 badania Nieistotne
<u>Tłuszcze</u>				
	SFA	wysokie vs. niskie	<b>0,76</b> (0,63; 0,93)	6 badań Niska
	MUFA	wysokie vs. niskie	<b>0,68</b> (0,49; 0,96)	5 badań Niska
	n-3 PUFA	wysokie vs. niskie	<b>0,82</b> (0,68; 0,99)	8 badań Niska
	Cholesterol	wysokie vs. niskie	1,03 (0,85; 1,25)	4 badania Nieistotne
	Błonnik całościowo	wysokie vs. niskie	0,87 (0,72; 1,05)	4 badania Nieistotne
	Witamina C	wysokie vs. niskie	1,07 (0,38; 3,00)	2 badania Nieistotne
	Witamina E	wysokie vs. niskie	1,05 (0,49; 2,28)	2 badania Nieistotne
	Magnez	na 100 mg/d	0,93 (0,82; 1,06)	4 badania Nieistotne
	Wapń	na 300 mg/d	<b>0,80</b> (0,68; 0,95)	2 badania Niska
	Potas	na 1000 mg/d	0,95 (0,83; 1,09)	4 badania Nieistotne

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników	
	Flawonoidy	wysokie vs. niskie	0,90 (0,61; 1,32)	3 badania	Nieistotne
<p><b>Massara 2022<sup>36</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>University of Eastern Finland</p> <p>The Diabetes and Nutrition Study Group of the European Association for the Study of Diabetes</p> <p>The Canadian Institutes of Health Research</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne i RCT.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 21, w tym 15 obserwacyjnych i 6 RCT (Europa – 21).</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena związku między wzorcami żywieniowymi zgodnymi z tzw. „dieta nordycką” a ryzykiem wystąpienia poszczególnych chorób kardiometabolicznych.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 09.03.2021 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ogólna populacja osób dorosłych, w tym:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>badania obserwacyjne: osoby bez chorób układu sercowo-naczyniowego, z innymi chorobami współtowarzyszącymi. (mediana 49-57 lat);</li> <li>badania RCT: osoby z co najmniej jednym czynnikiem ryzyka cukrzycy typu 2, (mediana: 48-54 lat.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>badania obserwacyjne: 1 057 176,</li> <li>RCT: 717.</li> </ul> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób, których wzorce żywieniowe były najbardziej zbliżone do założeń „diety nordyckiej” mierzonej za pomocą kwestionariuszy dietetycznych (np. <i>Healthy Nordic Food Index, diet quality index</i> itp.), w tym:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby z najwyższych kwantyli;</li> <li>zwiększenie o 1 pkt. na skali podobieństwa diet (0-6 pkt) -</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Dieta nordycka – osoby o najwyższych wynikach w porównaniu do najniższych</b></p> <p><u>Wystąpienie choroby układu sercowo-naczyniowego</u></p> <p>RR=0,93 [95%CI: (0,88; 0,99)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; n/N=10 179/60 436)</p> <p><u>Zgon z powodu choroby układu sercowo-naczyniowego</u></p> <p>RR=0,81 [95%CI: (0,73; 0,90)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (8 badań; n/N =11 146/639 068)</p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu</u></p> <p>RR=0,88 [95%CI: (0,70; 0,98)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; n/N =3 302/122 133)</p> <p><b>Dieta nordycka – korelacja liniowa dawka-odpowiedź: na każdy wzrost o 1 pkt w skali podobieństwa diet (skala 0-6)</b></p> <p><u>Wystąpienie choroby układu sercowo-naczyniowego</u></p> <p>RR=0,98 [95%CI: (0,97; 0,99)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; n/N =10 179/60 436)</p>	<p>W porównaniu osób, których dieta była najbardziej zbliżona do diety nordyckiej z osobami o najniższych wynikach wykazano, że mają oni istotnie statystycznie zmniejszone ryzyko:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienia choroby układu sercowo-naczyniowego o 7% – RR=0,93;</li> <li>zgonu z powodu choroby układu sercowo-naczyniowego o 19% – RR=0,81;</li> <li>wystąpienia udaru mózgu o 12% – RR=0,88.</li> </ul> <p>W analizie dawka-odpowiedź, korelacja liniowa wykazała, że wzrost o 1 pkt na skali podobieństwa diet (dieta badanej osoby vs dieta nordycka; skala 0-6), wiąże się istotnie statystycznie z obniżeniem ryzyka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienia choroby układu sercowo-naczyniowego o 2% – RR=0,98;</li> <li>zgonu z powodu choroby układu sercowo-naczyniowego o 6% – RR=0,94;</li> <li>wystąpienia udaru mózgu o 2% – RR=0,98.</li> </ul> <p>Natomiast wyniki analizy dawka-odpowiedź z zastosowaniem korelacji nieliniowej wykazała, że osoby</p>	

<sup>36</sup> Massara P., Zurbau A., Glenn A.J. et al. (2022). Nordic dietary patterns and cardiometabolic outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies and randomised controlled trials. *Diabetologia*. 65(12): 2011-2031

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
		<p>korelacja liniowa dawka-odpowieź;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ najwyższy wynik dla korelacji nieliniowej dawka-odpowieź;</li> <li>• interwencja dietetyczna, której założenia (produkty spożywcze, rozkład makroskładników itp.) były zgodne z dietą nordycką.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja osób o najniższych wynikach zgodności diety badanych z założeniami „diety nordyckiej”;</li> <li>• standardowa dieta np. zachodnia, standardowa Duńska dieta itp.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wystąpienie choroby układu sercowo-naczyniowego,</li> <li>• zgon z powodu choroby układu sercowo-naczyniowego,</li> <li>• wystąpienie udaru mózgu.</li> </ul>	<p><u>Zgon z powodu choroby układu sercowo-naczyniowego</u></p> <p>RR=0,94 [95%CI: (0,93; 0,96)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (8 badań; n/N =11 146/639 068)</p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu</u></p> <p>RR=0,98 [95%CI: (0,96; 0,99)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; n/N =3 302/122 133)</p> <p><b>Dieta nordycka – korelacja nieliniowa dawka-odpowieź: najwyższy wynik</b></p> <p><u>Wystąpienie choroby układu sercowo-naczyniowego</u></p> <p>RR=0,93 [95%CI: (0,88; 0,99)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; n/N =10 179/60 436)</p> <p><u>Zgon z powodu choroby układu sercowo-naczyniowego</u></p> <p>RR=0,74 [95%CI: (0,69; 0,80)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (8 badań; n/N =11 146/639 068)</p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu</u></p> <p>RR=0,87 [95%CI: (0,78; 0,97)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; n/N =3 302/122 133)</p>	<p>o najwyższych wynikach w skali podobieństwa wzorców żywieniowych do diety nordyckiej mają istotnie statystycznie obniżone ryzyko:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wystąpienia choroby układu sercowo-naczyniowego o 7% – RR=0,93;</li> <li>• zgonu z powodu choroby układu sercowo-naczyniowego o 26% – RR=0,74;</li> <li>• wystąpienia udaru mózgu o 13% – RR=0,87.</li> </ul>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><b>Santos 2022</b><sup>37</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u> Brazilian National Research Council</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 27 (USA – 13; Europa – 2; Japonia – 2; Finlandia – 1; Chiny – 1; Francja – 1; Wielka Brytania – 1; Tajlandia – 1; Meksyk – 1; Korea – 1; Szwecja – 1).</p> <p><b>Cel badania:</b> określenie związku między długotrwałym spożywaniem napojów słodzonych cukrem a nadwagą i chorobami układu sercowo-naczyniowego (w tym udaru) wśród osób dorosłych.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 12.2020 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dorośli ≥20 r.ż.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 1 458 092</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja pacjentów, którzy spożywają napoje słodzone cukrem w ilości:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>małej do umiarkowanej (&lt;1 porcja na dzień);</li> <li>dużej (&gt;2 porcje/dzień).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja pacjentów, którzy nie spożywają napojów słodzonych cukrem.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie udaru mózgu ogółem.</li> </ul>	<p><b>Spożywanie napojów słodzonych cukrem</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p><i>W małej do umiarkowanej ilości</i></p> <p>RR=1,10 [95%CI: (1,01; 1,19)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (5 badań; N=nie określono)</p> <p><i>W dużej ilości</i></p> <p>RR=1,05 [95%CI: (0,84; 1,30)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p>	<p>Wykazano, że jedynie spożywaniem napojów słodzonych cukrem w ilości &lt;1 porcji na dzień, może determinować istotne statystycznie podwyższenie ryzyka wystąpienia udaru mózgu – RR=1,10.</p> <p>W przypadku wysokiego spożycia tych napojów nie stwierdzono istotnego statystycznie związku z ryzykiem wystąpienia udaru mózgu.</p>
<p><b>Wang 2022a</b><sup>38</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u> Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd parasolowy.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> poza klasyfikacją.</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> metaanalizy badań obserwacyjnych.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 49.</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena istniejących dowodów z badań kohortowych nad modyfikowalnymi czynnikami i częstością występowania udaru.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby dorosłe bez wcześniejszego przebycia udaru.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> nie określono.</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób narażonych na modyfikowalne czynniki ryzyka wystąpienia udaru, w tym:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>czynniki dietetyczne,</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Czynniki dietetyczne</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru</u></p> <p><i>Owoce i warzywa (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</i></p> <p>SHR=0,74 [95%CI: (0,69; 0,79)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (8 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Oliwa z oliwek (25 g/dzień)</i></p>	<p>Wysokie spożycie następujących produktów spożywczych istotnie statystycznie zmniejsza ryzyko wystąpienia udaru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>owoce i warzywa – SHR=0,74,</li> <li>oliwa z oliwek (25 g/dzień) – SHR=0,74</li> <li>mleko (200 g/dzień) – SHR=0,90,</li> <li>orzechy (12 g/dzień) – SHR=0,89,</li> </ul>

<sup>37</sup> Santos L.P., Gigante D.P., Delpino F.M. et al. (2022). Sugar sweetened beverages intake and risk of obesity and cardiometabolic diseases in longitudinal studies: A systematic review and meta-analysis with 1.5 million individuals. Clin. Nutr. ESPEN. 51: 128-142

<sup>38</sup> Wang X., Liang M., Zeng F. et al. (2022). Predictive role of modifiable factors in stroke: an umbrella review. BMJ. Open. 12(6): e056680

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 03.2021 r.</p>	<p>o czynniki związane ze zdrowiem emocjonalnym i fizycznym.</p> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>niższe narażenie na dany czynnik ryzyka wystąpienia udaru.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie udaru.</li> </ul>	<p>SHR=0,74 [95%CI: (0,59; 0,96)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (2 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Mleko</i> (200 g/dzień)</p> <p>SHR=0,90 [95%CI: (0,83; 0,98)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (14 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Orzechy</i> (12 g/dzień)</p> <p>SHR=0,89 [95%CI: (0,80; 0,98)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (14 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Ser</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=0,93 [95%CI: (0,88; 0,99)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (6 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Nabiał wysokotłuszczowy</i> (200 g/dzień)</p> <p>SHR=0,97 [95%CI: (0,94; 1,00)] p=0,04 <b>wynik istotny statystycznie</b> (5 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Białe mięso</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=0,87 [95%CI: (0,78; 0,96)]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ser – SHR=0,93,</li> <li>nabiał wysokotłuszczowy 200g/dzień – SHR=0,97,</li> <li>białe mięso – SHR=0,87,</li> <li>czekolada – SHR=0,80,</li> <li>ryby – SHR=0,91,</li> <li>herbata – SHR=0,80,</li> <li>kawa – SHR=0,86.</li> </ul> <p>Wysokie spożycie następujących produktów spożywczych istotnie statystycznie zwiększa ryzyko wystąpienia udaru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sól – SHR=1,25,</li> <li>mleko wysokotłuszczowe (200g/dzień) – SHR=1,11,</li> <li>mięso ogółem – SHR=1,18,</li> <li>czerwone mięso – SHR=1,11,</li> <li>przetworzone mięso – SHR=1,16,</li> <li>alkohol – SHR=1,32.</li> </ul> <p>Pozostałe analizowane produkty spożywcze nie wykazały istotnego statystycznie wpływu na ryzyko wystąpienia udaru.</p> <p>Wysokie przestrzeganie zasad diety śródziemnomorskiej oraz diety DASH istotnie statystycznie zmniejsza ryzyko wystąpienia udaru.</p> <p>Następujące czynniki fizycznego zarządzania zdrowiem istotnie statystycznie zmniejszają ryzyko wystąpienia udaru:</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><b>wynik istotny statystycznie</b> (2 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Czekolada</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=0,80 [95%CI: (0,73; 0,88)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (7 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Ryby</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=0,91 [95%CI: (0,86; 0,97)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (31 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Sól</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=1,25 [95%CI: (1,09; 1,44)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (10 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Mleko wysokotłuszczowe</i> (200 g/dzień)</p> <p>SHR=1,11 [95%CI: (1,02; 1,20)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (4 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Mięso ogółem</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=1,18 [95%CI: (1,09; 1,28)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (4 badania; N=nie określono)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• szybkie tempo chodzenia – SHR=0,56,</li> <li>• wysoki poziom aktywności fizycznej – SHR=0,80.</li> </ul> <p>Następujące czynniki fizycznego zarządzania zdrowiem istotnie statystycznie zwiększają ryzyko wystąpienia udaru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nadwaga – SHR=1,22,</li> <li>• otyłość – SHR=1,64,</li> <li>• czas trwania snu dłuższy niż 7 godzin – SHR=1,38,</li> <li>• palenie tytoniu – SHR=1,72.</li> </ul> <p>Następujące czynniki emocjonalne istotnie statystycznie zwiększają ryzyko wystąpienia udaru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• depresja – SHR=1,32,</li> <li>• poczucie izolacji społecznej – SHR=1,32.</li> </ul>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><i>Czerwone mięso</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=1,11 [95%CI: (1,03; 1,20)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (5 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Przetworzone mięso</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=1,16 [95%CI: (1,07; 1,26)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (10 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Rośliny strączkowe</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=0,95 [95%CI: (0,84; 1,07)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (5 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Pełne ziarna</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=0,90 [95%CI: (0,74; 1,10)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (6 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Ziarna rafinowane</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=1,01 [95%CI: (0,93; 1,08)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (7 badań; N=nie określono)</p>	

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><i>Mleko nisko tłuszczowe (200 g/dzień)</i></p> <p>SHR=0,94 [95%CI: (0,83; 1,08)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (4 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Jogurt (100 g/dzień)</i></p> <p>SHR=1,07 [95%CI: (0,98; 1,16)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Nabiał fermentowany (200 g/dzień)</i></p> <p>SHR=0,92 [95%CI: (0,85; 1,01)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (5 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Nabiał nisko tłuszczowe (200 g/dzień)</i></p> <p>SHR=0,97 [95%CI: (0,92; 1,02)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (6 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Soja (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</i></p> <p>SHR=0,94 [95%CI: (0,82; 1,08)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Śmietana (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</i></p> <p>SHR=0,91 [95%CI: (0,78; 1,07)]</p>	

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Masło</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=0,97 [95%CI: (0,88; 1,08)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Drób</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=0,97 [95%CI: (0,85; 1,12)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (5 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Ryby niskotłuszczowe</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=0,84 [95%CI: (0,69; 1,02)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (5 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Ryby wysokotłuszczowe</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=0,89 [95%CI: (0,76; 1,02)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (6 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Skorupiaki</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=0,97 [95%CI: (0,82; 1,15)]</p>	

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (5 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Jaja</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=0,96 [95%CI: (0,87; 1,06)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (16 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Herbata</i> (3 filiżanki/dzień)</p> <p>SHR=0,80 [95%CI: (0,70; 0,91)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (14 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Kawa</i> (wysokie spożycie w porównaniu do niskiego spożycia)</p> <p>SHR=0,86 [95%CI: (0,79; 0,94)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (21 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Alkohol</i> (spożycie wysokie i ciężkie)</p> <p>SHR=1,32 [95%CI: (1,03; 1,70)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (29 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Alkohol</i> (spożycie lekkie i umiarkowane)</p> <p>SHR=0,98 [95%CI: (0,87; 1,10)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (29 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Dieta śródziemnomorska</i> (wysokie przestrzeganie zasad diety)</p>	

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><i>w porównaniu do niskiego przestrzegania zasad diety</i></p> <p>SHR=0,80 [95%CI: (0,67; 0,95)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (4 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Dieta DASH</i> <i>(wysokie przestrzeganie zasad diety w porównaniu do niskiego przestrzegania zasad diety)</i></p> <p>SHR=0,87 [95%CI: (0,81; 0,93)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (12 badań; N=nie określono)</p> <p><b>Czynniki fizycznego zarządzania zdrowiem</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru</u></p> <p><i>Tempo chodzenia</i> <i>(szybkie w porównaniu do wolnego)</i></p> <p>SHR=0,56 [95%CI: (0,48; 0,65)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (7 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Aktywność fizyczna</i> <i>(wysoki poziom w porównaniu do niskiego poziomu)</i></p> <p>SHR=0,80 [95%CI: (0,70; 0,90)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (26 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Nadwaga</i> <i>(w porównaniu do prawidłowej masy ciała)</i></p> <p>SHR=1,22 [95%CI: (1,05; 1,41)]</p>	

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><b>wynik istotny statystycznie</b> (22 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Otyłość</i> (w porównaniu do normalnej masy ciała)</p> <p>SHR=1,64 [95%CI: (1,36; 1,99)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (22 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Czas trwania snu</i> (dłużej niż 7 godzin)</p> <p>SHR=1,38 [95%CI: (1,20; 1,58)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (12 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Palenie tytoniu</i> (w porównaniu do niepalenia tytoniu)</p> <p>SHR=1,72 [95%CI: (1,41; 2,11)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (9 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Doustna antykoncepcja</i> (w porównaniu do nie stosowania doustnej antykoncepcji)</p> <p>SHR=1,30 [95%CI: (0,81; 2,89)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (5 badań; N=nie określono)</p> <p><b>Czynniki emocjonalne</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru</u></p> <p><i>Depresja</i> (silna w porównaniu do lekkiej)</p> <p>SHR=1,32 [95%CI: (1,17; 1,48)]</p>	

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><b>wynik istotny statystycznie</b> (17 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Izolacja społeczna</i> (odczucie silnej izolacji w porównaniu do odczucia lekkiej izolacji)</p> <p>SHR=1,32 [95%CI: (1,03; 1,69)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (8 badań; N=nie określono)</p>	
<p><b>Gan 2021<sup>39</sup></b> <u>Źródło finansowania:</u> Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą. <b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA <b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne. <b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 10 (USA – 5; Wielka Brytania – 4; Tajwan – 1). <b>Cel badania:</b> ocena związku pomiędzy dietą opartą na roślinach a występowaniem chorób układu sercowo-naczyniowego, choroby niedokrwiennej serca i udaru mózgu. <b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 12.2020 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ogólna dorosłych.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 698 707</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób stosujących wzorce żywieniowe oparte głównie o produkty roślinne (np. wegetarianie lub z wysokim wynikiem kwestionariuszy dietetycznych w tym kierunku).</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób o odmiennym sposobie odżywiania (np. jedzących mięso lub z niskimi wynikami kwestionariuszy dietetycznych w kierunku diety roślinnej).</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie choroby układu sercowo-naczyniowego,</li> <li>wystąpienie choroby niedokrwiennej serca,</li> </ul>	<p><b>Dieta oparta na roślinach</b> <u>Wystąpienie choroby układu sercowo-naczyniowego</u> RR=0,84 [95%CI: (0,79; 0,89)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (6 badań; n/N=137 968/698 707)</p> <p><u>Wystąpienie choroby niedokrwiennej serca</u> RR=0,89 [95%CI: (0,81; 0,97)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (5 badań; n/N=36 781/694 191)</p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu</u> RR=0,87 [95%CI: (0,73; 1,03)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (5 badań; n/N=13 370/720 926)</p> <p><b>Dieta oparta na roślinach – analiza dawka-odpowiedź</b> <u>Wystąpienie choroby układu sercowo-naczyniowego</u></p>	<p>Osoby, którzy stosowali wzorce żywieniowe oparte głównie na produktach roślinnych w porównaniu do osób o odmiennych wzorcach, miały istotnie statystycznie obniżone ryzyko:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowego o 16% – RR=0,0,84,</li> <li>wystąpienia choroby niedokrwiennej serca o 11% – RR=0,89,</li> </ul> <p>Natomiast wynik metaanalizy nie uzyskał istotności statystycznej dla wystąpienia udaru mózgu.</p> <p>Analiza dawka-odpowiedź oceniająca związek pomiędzy trzema indeksami zależności diety badanych do diety roślinnej (ogólne, zdrowe i niezdrowe PDI) a ryzykiem wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowego wykazała, że każde zwiększenie wyniku ogólnego i zdrowego PDI zmniejsza to ryzyko o odpowiednio 15% – RR=0,85 i 16% – RR=0,84, a zwiększenie o taką samą wartość</p>

<sup>39</sup> Gan Z.H., Cheong H.C., Tu Y.K. et al. (2021). Association between Plant-Based Dietary Patterns and Risk of Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Nutrients*. 13(11): 3952

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
		<ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie udaru mózgu.</li> </ul>	<p>Komentarz autorów:</p> <p>Relacje dawka-odpowiedź dla ogólnego, zdrowego i niezdrowego PDI (ang. <i>plant-based index</i>) i ryzyka wystąpienia choroby układu sercowo-naczyniowego były, ogólnie, liniowe, z ujemną korelacją pomiędzy ogólnym i zdrowym PDI a wystąpieniem choroby oraz z dodatnią korelacją pomiędzy niezdrowym PDI a ryzykiem. W oparciu o liniową zależność, każde dodatkowe zwiększenie wyniku ogólnego i zdrowego PDI o 25% było związane z redukcją ryzyka wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowego o odpowiednio 15% (RR=0,85 [95%CI: (0,80; 0,90)]) i 16% (RR=0,84 [95%CI: (0,75; 0,94)]). Natomiast każde zwiększenie wyniku niezdrowego PDI o 25% było związane ze zwiększeniem ryzyka o 13% (RR=1,13 [95%CI: (0,80; 0,96)]).</p>	<p>indeksu niezdrowego związane jest ze wzrostem ryzyka o 13% – RR=0,87.</p>
<b>Czynniki ryzyka</b>				
<p><b>Ungvari 2025b<sup>40</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u> National Institute on Aging, The National Institute of Neurological</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 43.</p> <p><b>Cel badania:</b> określenie związku między czasem snu a ryzykiem</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ogólna.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji: nie określono</u></p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób, śpiących:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>krótko (≤5-6 h),</li> <li>długo (&gt;8-9 h).</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Krótki sen trwający ≤5-6 h</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu</u></p> <p>HR=1,29 [95%CI: (1,19; 1,40)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (32 badania; N=nie określono)</p> <p><u>Zgon z powodu udaru mózgu</u></p> <p>HR=1,12 [95%CI: (1,01; 1,25)]</p>	<p>Zbyt krótki sen, w wymiarze ≤5-6 h, może determinować istotne statystycznie podwyższenie ryzyka wystąpienia udaru mózgu o 29% – HR=1,29.</p> <p>Zbyt krótki sen może prowadzić do istotnego statystycznie podwyższenia ryzyka zgonu z powodu udaru mózgu o 12% – HR=1,12.</p>

<sup>40</sup> Ungvari Z., Fekete M., Lehoczki A. et al. (2025). Inadequate sleep increases stroke risk: evidence from a comprehensive meta-analysis of incidence and mortality. *Geroscience*, 47(3): 4679-4695

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><i>Disorders and Stroke,</i> <i>the National Cancer Institute,</i> <i>Ministry of Innovation and Technology of Hungary.</i></p>	<p>wystąpienia udaru mózgu oraz związanego z nim śmiertelnością. <b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 01.11.2024 r.</p>	<p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja osób śpiących optymalną liczbę godzin (7-8 godzin).</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wystąpienie udaru mózgu,</li> <li>• zgon z powodu udaru mózgu.</li> </ul>	<p><b>wynik istotny statystycznie</b> (10 badań; N=nie określono)</p> <p><b>Długi sen trwający &gt;8-9 h</b> <u>Wystąpienie udaru mózgu</u> HR=1,46 [95%CI: (1,33; 1,60)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (33 badania; N=nie określono)</p> <p><u>Zgon z powodu udaru mózgu</u> HR=1,45 [95%CI: (1,31; 1,60)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (10 badań; N=nie określono)</p>	<p>Zbyt długi sen, w wymiarze &gt;8-9 godzin, prowadzi do jednoczesnego istotnie statystycznego podwyższenia ryzyka wystąpienia zarówno udaru mózgu, jak i zgonu z jego powodu odpowiednio o 46% oraz 45% – odpowiednio HR=1,46 oraz HR=1,45</p>
<p><b>Qian 2025<sup>41</sup></b> <u>Źródło finansowania:</u> <i>National Nature Science Foundation of China</i> <i>Key Research and Development Program of Gansu Province</i> <i>Nature Science Foundation of Gansu Province</i></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą. <b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA <b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne. <b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 18 (Chiny – 7; Dania – 4; Korea – 2; Turcja – 1; Japonia – 1; USA – 1; Niemcy – 1; Grecja – 1). <b>Cel badania:</b> określenie związku między wartością wskaźnika BMI (ang. <i>body mass index</i>) a ryzykiem ponownego wystąpienia udaru mózgu. <b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 02.2025 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pacjenci, po przebyłym udarze mózgu.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 165 317</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja osób, po przebyłym udarze mózgu, u których stwierdzono także: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ niedowagę,</li> <li>○ nadwagę,</li> <li>○ otyłość.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja osób, po przebyłym udarze mózgu, z prawidłową masą ciała.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p>	<p><b>Niedowaga u pacjenta po przebyłym udarze mózgu</b> <u>Wystąpienie ponownego udaru mózgu ogółem</u> RR=1,59 [95%CI: (1,33; 1,90)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (6 badań; N=nie określono)</p> <p><b>Nadwaga u pacjenta po przebyłym udarze mózgu</b> <u>Wystąpienie ponownego udaru mózgu ogółem</u> RR=0,91 [95%CI: (0,86; 0,96)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (5 badań; N=nie określono)</p> <p><b>Otyłość u pacjenta po przebyłym udarze mózgu</b></p>	<p>Obecność, u pacjentów po przebyłym udarze mózgu, niedowagi może determinować istotnie statystycznie podwyższenie ryzyka wystąpienia ponownego udaru mózgu – RR=1,59.</p> <p>Obecność u pacjenta otyłości, może potencjalnie determinować istotnie statystycznie obniżenie ryzyka wystąpienia ponownego udaru mózgu – RR=0,89.</p>

<sup>41</sup> Qian Q., Zhao Y., Fan X. et al. (2025). The Relationship Between Body Mass Index and Recurrence Risk of Stroke: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. *Brain Behav.* 15(6): e70550

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
		<ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie ponownego udaru mózgu.</li> </ul>	<p><u>Wystąpienie ponownego udaru mózgu ogółem</u></p> <p>RR=0,89 [95%CI: (0,84; 0,94)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (7 badań; N=nie określono)</p>	
<p><b>Figueiredo 2025<sup>42</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMIT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 11</p> <p><b>Cel badania:</b> określenie związku między atopowym zapaleniem skóry a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 08.02.2024 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pacjenci z atopowym zapaleniem skóry.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 4 457 352</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób z atopowym zapaleniem skóry.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób bez atopowego zapalenia skóry.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie udaru mózgu ogółem,</li> <li>wystąpienie udaru niedokrwienego mózgu,</li> <li>wystąpienie udaru krwotocznego mózgu,</li> <li>wystąpienie udaru mózgu o umiarkowanej ciężkości,</li> <li>wystąpienie ciężkiego udaru mózgu.</li> </ul>	<p><b>Obecność atopowego zapalenia skóry</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p>HR=1,13 [95%CI: (1,07; 1,19)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (6 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru niedokrwienego mózgu</u></p> <p>HR=1,19 [95%CI: (1,13; 1,26)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (5 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru krwotocznego mózgu</u></p> <p>HR=1,13 [95%CI: (1,00; 1,29)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu o umiarkowanej ciężkości</u></p> <p>OR=1,06 [95%CI: (0,88; 1,27)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (2 badania; N=nie określono)</p>	<p>Obecność u pacjenta atopowego zapalenia skóry, jest istotnie statystycznie związane ze wzrostem ryzyka wystąpienia udaru mózgu ogółem, o 13%– HR=1,13.</p> <p>Obecność atopowego zapalenia skóry determinuje także istotne statystycznie podwyższenie ryzyka wystąpienia udaru niedokrwienego mózgu, o 19 % – HR=1,19.</p> <p>Potwierdzenie u pacjenta obecności atopowego zapalenia skóry, nie ma istotnego statystycznie wpływu na ryzyko wystąpienia udaru krwotocznego mózgu.</p> <p>Atopowe zapalenie skóry nie ma istotnego statystycznie wpływu na ryzyko wystąpienia udaru mózgu o umiarkowanej ciężkości, ale wpływa natomiast istotnie statystycznie na szanse wystąpienia ciężkiego udaru mózgu – OR=1,29.</p>

<sup>42</sup> Figueiredo Filho L.C., Massoud R.O., Cabeça R.A.S. et al. (2025). Relationship between patients with atopic dermatitis and the incidence of stroke: A systematic review with meta-analysis. Clin Neuro Neurosurg. 253: 108888

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><u>Wystąpienie ciężkiego udaru mózgu</u></p> <p>OR=1,29 [95%CI: (1,07; 1,56)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p>	
<p><b>Liu 2024<sup>43</sup></b> <u>Źródło finansowania:</u> Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą. <b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA <b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne. <b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 6 (USA – 6). <b>Cel badania:</b> określenie związku między stosowaniem narkotyków zawierających kanabis a występowaniem udaru mózgu wśród młodych ludzi. <b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 04.2023 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pacjenci między 18 a 50 r.ż., u których wystąpił udar niedokrwienny lub krwotoczny.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 119 284 152</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja młodych osób zażywających narkotyki zawierające kanabis:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>jako jedyna używka,</li> <li>wraz z alkoholem bądź tytoniem.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób niezażywających narkotyki zawierające kanabis.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie udaru mózgu ogółem,</li> <li>wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu,</li> <li>wystąpienie udaru krwotocznego mózgu.</li> </ul>	<p><b>Stosowanie narkotyków zawierających kanabis</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p>OR=1,14 [95%CI: (1,08; 1,20)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (6 badań; N=119 284 152)</p> <p><u>Wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu</u></p> <p>OR=1,14 [95%CI: (1,12; 1,15)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; N=119 173 126)</p> <p><u>Wystąpienie udaru krwotocznego mózgu</u></p> <p>OR=1,12 [95%CI: (1,07; 1,16)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (2 badania; N=103 571)</p> <p><b>Stosowanie narkotyków zawierających kanabis przy jednoczesnym paleniu tytoniu oraz spożywaniu alkoholu</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p>OR=1,21 [95%CI: (1,12; 1,29)]</p>	<p>Stosowanie przez młode osoby narkotyków zawierających kanabis, może determinować istotne statystycznie podwyższenie szans wystąpienia zarówno udaru mózgu ogółem, jak i udaru niedokrwiennego mózgu oraz udaru krwotocznego mózgu – odpowiednio OR=1,14, OR=1,14 oraz OR=1,12.</p> <p>Jednoczesne nadużywanie kanabisu, alkoholu oraz tytoniu prowadzi także do istotnego statystycznie podwyższenia szans wystąpienia udaru mózgu ogółem – OR=1,21.</p>

<sup>43</sup> Liu D., Yang L., Liu P. et al. (2024). Impact of cannabis abuse on the occurrence of stroke in young people: a systematic review and meta-analysis. Front. Neurol. 15: 1426023

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<b>wynik istotny statystycznie</b> (5 badań; N=119 284 152)	
<p><b>Suenghataiphorn 2024<sup>44</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u> Brak informacji</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 8 (USA – 6; nie określono – 2).</p> <p><b>Cel badania:</b> określenie związku między zaparciami a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu, celem podnoszenia świadomości oraz efektywniejszego opracowywania strategii profilaktycznych.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 05.2024 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ogólna &gt;18 r.ż.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 5 360 542</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja pacjentów, u których wykazano obecność zaparc.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób, u których nie stwierdzono zaparc.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie udaru mózgu ogółem,</li> <li>wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu,</li> <li>wystąpienie udaru krwotocznego mózgu.</li> </ul>	<p><b>Obecność zaparc</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p>RR=1,41 [95%CI: (1,13; 1,75)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (8 badań; N=5 360 542)</p> <p><u>Wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu</u></p> <p>RR=1,50 [95%CI: (1,15; 1,96)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (4 badania; N=4 692 137)</p> <p><u>Wystąpienie udaru krwotocznego mózgu</u></p> <p>RR=1,31 [95%CI: (0,81; 2,12)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (4 badania; N=668 436)</p>	<p>Obecność u pacjentów zaparc, może być istotnym czynnikiem ryzyka determinując istotnie statystycznie podwyższenie ryzyka wystąpienia zarówno udaru mózgu ogółem, jak i udaru niedokrwiennego mózgu, odpowiednio o 41% oraz 50%–odpowiednio RR=1,41 oraz RR=1,50.</p>
<p><b>Guo 2023<sup>45</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u> Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 42 (USA – 19; Chiny – 6; Korea – 4; Szwecja – 2; Dania – 2; Wielka Brytania – 2; Polska – 1; Kanada – 1; międzynarodowe – 1; Finlandia – 1;</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osobny dorosłe bez obecnych chorób układu sercowo-naczyniowego.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 4 389 263</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja pacjentów, u których stwierdza się obecność chorób</li> </ul>	<p><b>Obecność u pacjenta chorób przyzębia o umiarkowanym lub ciężkim przebiegu</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu</u></p> <p>RR=1,26 [95%CI: (1,15; 1,37)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (26 badań; N=nie określono)</p>	<p>Obecność u pacjenta chorób przyzębia, o umiarkowanym lub ciężkim przebiegu, jest istotnie statystycznie związane ze wzrostem ryzyka wystąpienia udaru mózgu, o 26% – RR=1,26.</p>

<sup>44</sup> Suenghataiphorn T., Yanpiset P., Xanthavanij N. et al. (2024). Increased Risk of Stroke in Constipation Patients: Systematic Review and Meta-analysis. J. Clin. Gastroenterol.

<sup>45</sup> Guo X., Li X., Liao C. et al. (2023). Periodontal disease and subsequent risk of cardiovascular outcome and all-cause mortality: A meta-analysis of prospective studies. PLoS. One. 8(9): e0290545

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>Japonia – 1; Australia – 1; Tajlandia – 1;).</p> <p><b>Cel badania:</b> określenie związku między chorobami przyzębia a ryzykiem wystąpienia poszczególnych chorób układu sercowo-naczyniowego oraz ryzykiem zgonu z jakiegokolwiek przyczyny.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 04.2023 r.</p>	<p>przyzębia o umiarkowanym lub ciężkim przebiegu.</p> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja pacjentów, u których nie występują choroby przyzębia.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wystąpienie udaru mózgu.</li> </ul>		
<p><b>Awad 2023<sup>46</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 6.</p> <p><b>Cel badania:</b> oszacowanie związku między stosowaniem elektronicznych urządzeń podażi nikotyny a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 15.06.2023 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ogólna.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji: nie określono</u></p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja pacjentów, korzystających z elektronicznych urządzeń podażi nikotyny (e-papierosy, waporyzatory).</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja pacjentów, nie korzystających z elektronicznych urządzeń podażi nikotyny.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wystąpienie udaru mózgu.</li> </ul>	<p><b>Korzystanie z elektronicznych urządzeń podarzy nikotyny</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu</u></p> <p><i>Obecni użytkownicy</i></p> <p>OR=1,52 [95%CI: (1,17; 1,97)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (7 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Byli użytkownicy</i></p> <p>OR=1,03 [95%CI: (0,87; 1,21)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p>	<p>Aktywne korzystanie z elektronicznych urządzeń podarzy nikotyny, może prowadzić do istotnego statystycznie podwyższenia szansy wystąpienia udaru mózgu – OR= 1,52.</p> <p>W stosunku do byłych użytkowników omawianych urządzeń, nie wykazano istotnego statystycznie związku z szansą wystąpienia udaru mózgu.</p>
<p><b>Sun 2023<sup>47</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>National Natural Science</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ogólna.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji: 21 816 183</u></p>	<p><b>Długookresowa ekspozycja na cząsteczki stałe w powietrzu o rozmiarze 2,5 µm</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p>	<p>Wykazano, że długotrwała ekspozycja na cząsteczki stałe w powietrzu o rozmiarze 2,5 µm, prowadzić może do istotnego statystycznie podwyższenia ryzyka wystąpienia zarówno udaru mózgu ogółem jak</p>

<sup>46</sup> Awad K., Mohammed M., Martin S.S. et al. (2023). Association between electronic nicotine delivery systems use and risk of stroke: a meta-analysis of 1,024,401 participants. Arch. Med. Sci. 19(5): 1538-1540

<sup>47</sup> Sun M., Li T., Sun Q. et al. (2023). Associations of long-term particulate matter exposure with cardiometabolic diseases: A systematic review and meta-analysis. Sci. Total. Environ. 903: 166010

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><i>Foundation of China</i></p> <p><i>Beijing Natural Science Foundation Program</i></p> <p><i>Scientific Research Key Program of Beijing Municipal Commission of Education</i></p>	<p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 82</p> <p><b>Cel badania:</b> określenie związku między długookresową ekspozycją na cząsteczki stałe w powietrzu a ryzykiem wystąpienia określonych chorób metabolicznych oraz układu sercowo-naczyniowego (w tym udaru mózgu).</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 01.2023 r.</p>	<p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja pacjentów, poddanych długookresowej ekspozycji na cząsteczki stałe w powietrzu o rozmiarze:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2,5 μm,</li> <li>○ 10 μm.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja pacjentów nieeksponowanych długookresowo na cząsteczki stałe w powietrzu.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wystąpienie udaru mózgu ogółem,</li> <li>• wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu,</li> <li>• wystąpienie udaru krwotocznego mózgu.</li> </ul>	<p>RR=1,09 [95%CI: (1,04; 1,14)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (15 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu</u></p> <p>RR=1,15 [95%CI: (1,06; 1,24)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (8 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru krwotocznego mózgu</u></p> <p>RR=1,03 [95%CI: (0,91; 1,16)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (5 badań; N=nie określono)</p> <p><b>Długookresowa ekspozycja na cząsteczki stałe w powietrzu o rozmiarze 10 μm</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p>RR=1,06 [95%CI: (0,95; 1,19)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (8 badań; N=nie określono)</p>	<p>i udaru niedokrwiennego mózgu, odpowiednio o 9% oraz 15% – odpowiednio RR=1,09 oraz RR=1,15.</p> <p>Nie stwierdzono, aby długookresowa ekspozycja na cząsteczki stałe w powietrzu, o rozmiarze 10 μm, miała istotny statystycznie wpływ na ryzyko wystąpienia udaru mózgu ogółem.</p>
<p><b>Esterov 2023<sup>48</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p><i>The National Center for Advancing</i></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 8 (Taiwan – 5; USA – 3).</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dorosła ≥18 r.ż.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 2 280 435</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja pacjentów, którzy w którymkolwiek momencie żyda</li> </ul>	<p><b>Doświadczenie na przestrzeni życia urazowego uszkodzenia mózgu</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p>HR=2,06 [95%CI: (1,28; 3,32)]</p>	<p>Doświadczenie na przestrzeni życia urazowego uszkodzenia mózgu, może prowadzić do istotnego statystycznie podwyższenia ryzyka wystąpienia zarówno udaru mózgu ogółem jak i udaru niedokrwiennego mózgu – odpowiednio HR=2,06 oraz HR=1,38.</p>

<sup>48</sup> Esterov D., Sperl M.A., Hines E.A. et al. (2023). Association Between Traumatic Brain Injury and Increased Risk of Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis. J. Head Trauma. Rehabil. 38(1): E44-E55

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><i>Translational Sciences</i> <i>The Center for Clinical and Translational Science</i></p>	<p><b>Cel badania:</b> określenie związku między urazowym uszkodzeniem mózgu a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu, w porównaniu do osób które nigdy nie doświadczyły podobnego urazu.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 22.01.2021 r.</p>	<p>doświadczyli urazowego uszkodzenia mózgu.</p> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja pacjentów, którzy nigdy nie doświadczyli podobnego urazu.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wystąpienie udaru mózgu ogółem,</li> <li>• wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu.</li> </ul>	<p><b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu</u></p> <p>HR=1,38 [95%CI: (1,24; 1,54)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (2 badania; N=nie określono)</p>	
<p><b>Wu 2022a<sup>49</sup></b> <u>Źródło finansowania:</u> Brak informacji</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 18 (Chiny – 9; USA – 3; Indie – 1; Francja – 1; Szwecja – 1; Niemcy – 1; Norwegia – 1; Finlandia – 1).</p> <p><b>Cel badania:</b> określenie związków między poszczególnymi czynnikami ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego oraz mózgowo-naczyniowego, w celu wytyczenia zaleceń dotyczących profilaktyki tych grup chorób.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 03.2022 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ogólna.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 23 071</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja pacjentów, u których występują poszczególne czynniki ryzyka, w postaci obecności: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zwiększonej wartości wskaźnika BMI,</li> <li>○ palenia tytoniu,</li> <li>○ nadciśnienia tętniczego,</li> <li>○ cukrzyca,</li> <li>○ hiperlipidemii,</li> <li>○ podwyższonych wartości cholesterolu całkowitego,</li> <li>○ podwyższonych wartości trójglicerydów.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Zwiększone wartości wskaźnika BMI</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p>OR=1,12 [95%CI: (1,04; 1,21)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (2 badania; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu</u></p> <p>OR=1,09 [95%CI: (1,02; 1,17)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru krwotocznego mózgu</u></p> <p>OR=1,04 [95%CI: (0,76; 1,42)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (2 badania; N=nie określono)</p> <p><b>Obecne palenie tytoniu</b></p>	<p>Obecność u pacjenta podwyższonych wartości wskaźnika BMI, determinuje istotne statystycznie podwyższenie szansy wystąpienia zarówno udaru mózgu ogółem jak i udaru niedokrwiennego mózgu – odpowiednio OR=1,12 oraz OR=1,09.</p> <p>Palenie tytoniu stanowi istotny statystycznie czynnik ryzyka wystąpienia udaru mózgu ogółem oraz udaru niedokrwiennego mózgu – odpowiednio OR=1,31 oraz OR=1,72.</p> <p>Nadciśnienie tętnicze, determinuje istotne statystycznie podwyższenie szansy wystąpienia zarówno udaru mózgu ogółem oraz udaru niedokrwiennego mózgu – OR=5,43 oraz OR=2,16.</p> <p>Cukrzyca, determinuje istotne statystycznie podwyższenie szansy wystąpienia zarówno udaru mózgu ogółem jak i udaru niedokrwiennego</p>

<sup>49</sup> Wu Y., Xiong Y., Wang P. et al. (2022). Risk factors of cardiovascular and cerebrovascular diseases in young and middle-aged adults: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 101(48): e32082.

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
		<p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja pacjentów, u których nie stwierdzono danego czynnika ryzyka.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wystąpienie udaru mózgu ogółem,</li> <li>• wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu,</li> <li>• wystąpienie udaru krwotocznego mózgu.</li> </ul>	<p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p>OR=1,31 [95%CI: (1,20; 1,43)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu</u></p> <p>OR=1,72 [95%CI: (1,38; 2,14)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (5 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru krwotocznego mózgu</u></p> <p>OR=0,68 [95%CI: (0,41; 1,13)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (2 badania; N=nie określono)</p> <p><b>Obecność nadciśnienia tętniczego</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p>OR=5,43 [95%CI: (1,58; 18,71)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu</u></p> <p>OR=2,16 [95%CI: (1,72; 2,70)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (4 badania; N=nie określono)</p> <p><b>Obecność cukrzycy</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p>OR=3,20 [95%CI: (1,20; 8,50)]</p>	<p>mózgu – odpowiednio OR=3,20 oraz OR=1,89.</p> <p>Obecność podwyższonego poziomu cholesterolu całkowitego prowadzi do istotnego statystycznie zwiększenia szansy wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu - OR=1,49.</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu</u></p> <p>OR=1,89 [95%CI: (1,27; 2,79)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p> <p><b>Obecność hiperlipidemii</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p>OR=3,03 [95%CI: (0,25; 36,35)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (2 badania; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu</u></p> <p>OR=1,05 [95%CI: (0,66; 1,69)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (2 badania; N=nie określono)</p> <p><b>Obecność podwyższonych wartości cholesterolu całkowitego</b></p> <p><u>Wystąpienie niedokrwiennego udaru mózgu</u></p> <p>OR=1,49 [95%CI: (1,13; 1,96)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p> <p><b>Obecność podwyższonych wartości trójglicerydów</b></p> <p><u>Wystąpienie niedokrwiennego udaru mózgu</u></p> <p>OR=0,71 [95%CI: (0,43; 1,16)]</p>	

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<b>wynik nieistotny statystycznie</b> (4 badania; N=nie określono)	
<p><b>Wu 2022b<sup>50</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u> <i>British Heart Foundation</i> <i>Studentship funding for ADW</i> <i>Cochrane TAG infrastructure funding</i> <i>Paul Aveyard is an NIHR senior investigator</i> <i>NIHR Applied Research Collaboration</i> <i>Paul Aveyard is funded by NIHR Oxford Applied Research Collaboration</i> <i>NIHR Biomedical Research Centre</i></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 68 (USA – 9; nie określono – 7; Szwecja – 7; Holandia – 7; Chiny – 6; międzynarodowe – 5; Wielka Brytania – 4; Anglia – 4; Finlandia – 4; Irlandia – 3; Grecja – 3; Hiszpania – 2; Izrael – 2; Włochy – 2; Japonia – 2; Norwegia – 2; Australia – 2; Kanada – 2; Niemcy – 1; Indie – 1; Iran – 1; Polska – 1; Korea Południowa – 1;).</p> <p><b>Cel badania:</b> określenie wpływu działań ukierunkowanych na ograniczenie palenia tytoniu, na działania niepożądane oraz zgon z powodu zdarzeń sercowo-naczyniowych, wśród osób, u których wystąpiły takie zdarzenia w przeszłości.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 04.2021 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dorośli <math>\geq 18</math> r.ż. ze zdiagnozowanym chorobami układu sercowo-naczyniowego.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 80 702</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja pacjentów poddanych działaniom z zakresu ograniczenia lub całkowitego zaprzestania palenia tytoniu.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja pacjentów dalej palących tytoń.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie udaru mózgu niezakończonego zgonem.</li> </ul>	<p><b>Działania z zakresu ograniczenia lub całkowitego zaprzestania palenia tytoniu</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu niezakończonego zgonem</u></p> <p>HR=0,70 [95%CI: (0,53; 0,90)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (9 badań; N=11 352)</p>	<p>Wdrożenie u osób ze zdiagnozowanymi przypadkami chorób układu sercowo-naczyniowego, działań z zakresu ograniczenia lub całkowitego zaprzestania palenia tytoniu, może doprowadzić do istotnego statystycznie obniżenia ryzyka wystąpienia udaru mózgu niezakończonego zgonem – HR=0,70.</p>
<p><b>Wang 2022b<sup>51</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dorośli, z przebyłym udarem mózgu.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 5 788 826</p>	<p><b>Obecność niedowagi</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p>RR=0,90 [95%CI: (0,78; 1,04)]</p>	<p>Obecność u pacjenta niedowagi nie ma istotnego statystycznie wpływu na ryzyko wystąpienia udaru mózgu ogółem.</p> <p>Obecność nadwagi prowadzi do istotnego statystycznie podwyższenie</p>

<sup>50</sup> Wu A. D., Lindson N., Hartmann-Boyce J. et al. (2022). Smoking cessation for secondary prevention of cardiovascular disease. Cochrane Database Syst. Rev. 8(8): CD014936

<sup>51</sup> Wang X., Huang Y., Chen Y. et al. (2022). The relationship between body mass index and stroke: a systemic review and meta-analysis. J. Neurol. 269(12): 6279-6289

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><i>Natural Science Foundation of Gansu Province,</i></p> <p><i>The Fundamental Research Funds for the Central Universities</i></p> <p><i>National Research Training Program of Gansu provincial hospital</i></p> <p><i>The Research Funds for the school of nursing of Lanzhou University</i></p> <p><i>National Social Science Foundation Project</i></p>	<p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 24 (Chiny – 10; Szwecja – 3; USA – 3; Japonia – 3; Korea – 2; Dania – 1; Finlandia – 1; Wielka Brytania – 1).</p> <p><b>Cel badania:</b> określenie związku między wartością wskaźnika BMI, a ryzykiem wystąpienia udaru mózgu.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 12.2021 r.</p>	<p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja pacjentów, u których stwierdzono obecność: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ niedowagi,</li> <li>○ nadwagi,</li> <li>○ otyłości.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja pacjentów o prawidłowej wartości wskaźnika BMI.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wystąpienie udaru mózgu ogółem,</li> <li>• wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu,</li> <li>• wystąpienie udaru krwotocznego mózgu.</li> </ul>	<p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (13 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu</u></p> <p>RR=0,85 [95%CI: (0,67; 1,06)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (7 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru krwotocznego mózgu</u></p> <p>RR=1,00 [95%CI: (0,92; 1,08)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (6 badań; N=nie określono)</p> <p><b>Obecność nadwagi</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p>RR=1,30 [95%CI: (1,16; 1,45)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (17 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu</u></p> <p>RR=1,53 [95%CI: (1,38; 1,69)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (9 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru krwotocznego mózgu</u></p> <p>RR=1,11 [95%CI: (1,02; 1,21)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (8 badań; N=nie określono)</p> <p><b>Obecność otyłości</b></p>	<p>ryzyka wystąpienia zarówno udaru mózgu ogółem jak i wariantu niedokrwiennego oraz krwotocznego o 30%, 53% oraz 11% – RR=1,30, RR=1,53 oraz RR=1,11.</p> <p>Obecność u pacjenta otyłości prowadzi do istotnego statystycznie podwyższenia ryzyka wystąpienia zarówno udaru mózgu ogółem jak i wariantu niedokrwiennego odpowiednio o 47% i 68% – odpowiednio RR=1,47 oraz RR=1,68.</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><u>Wystąpienie udaru mózgu ogółem</u></p> <p>RR=1,47 [95%CI: (1,26; 1,71)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (18 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru niedokrwiennego mózgu</u></p> <p>RR=1,68 [95%CI: (1,41; 2,01)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (10 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie udaru krwotocznego mózgu</u></p> <p>RR=1,17 [95%CI: (0,91; 1,52)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (8 badań; N=nie określono)</p>	
<p><b>Liu 2021b<sup>52</sup></b> <u>Źródło finansowania:</u> <i>the National Key Research and Development Program of China</i>  <i>the Major Research Program of the National Natural Science Foundation of China</i>  <i>China Postdoctoral</i></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą. <b>Klasyfikacja AOTMIT:</b> IIIA <b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne. <b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 14 <b>Cel badania:</b> określenie związku między biernym paleniem tytoniu a występowaniem udaru mózgu. <b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 12.2019 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ogólna.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 697 185</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób pozostających pod wpływem biernego palenia tytoniu, którzy dodatkowo: <ul style="list-style-type: none"> <li>nie palą tytoniu,</li> <li>są aktywnymi palaczami.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja pacjentów nie pozostających pod wpływem biernego palenia.</li> </ul>	<p><b>Bierne palenie tytoniu</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu</u></p> <p><i>Ogółem</i></p> <p>RR=1,20 [95%CI: (1,04; 1,38)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (10 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Osoby nie palące</i></p> <p>RR=1,20 [95%CI: (1,05; 1,37)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (7 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Aktywni palacze</i></p>	<p>Wykazano że, bierne palenie tytoniu, może doprowadzić do istotnego statystycznie podwyższenia ryzyka wystąpienia udaru mózgu – RR=1,20.</p> <p>Wykazano także, że bierne palenie tytoniu, wśród osób nie palących, determinuje istotne statystycznie podwyższenie ryzyka wystąpienia udaru mózgu – RR=1,20. W przypadku aktywnych palaczy z kolei, bierne palenie tytoniu nie jest istotnie statystycznie związane ze zmianą ryzyka wystąpienia udaru mózgu.</p>

<sup>52</sup> Liu W., Wang B., Xiao Y. et al. (2021). Secondhand smoking and neurological disease: a meta-analysis of cohort studies. Rev. Environ. Health. 36(2): 271-277

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
Science Foundation		<p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie udaru mózgu.</li> </ul>	<p>RR=1,42 [95%CI: (0,48; 4,23)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p>	
<p><b>Wang 2021<sup>53</sup></b> <u>Źródło finansowania:</u> Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą. <b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA <b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne. <b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 9 (USA – 4; Korea – 5). <b>Cel badania:</b> określenie poziomu ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego wśród palaczy, z lub bez zmiany masy ciała, których podjęli decyzję o porzuceniu palenia tytoniu. <b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 09.2020 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dorośli ≥18 r.ż. palący tytoń.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 6 459 181</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja palaczy którzy zdecydowali się porzucić nałóg palenia tytoniu, u których dodatkowo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpił wzrost masy ciała,</li> <li>nie wystąpił wzrost masy ciała.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja pacjentów kontynuujących palenie tytoniu.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie udaru mózgu.</li> </ul>	<p><b>Działania z zakresu zaprzestania palenia tytoniu</b></p> <p><u>Wystąpienie udaru mózgu</u> <i>Z brakiem wzrostu masy ciała</i></p> <p>RR=0,76 [95%CI: (0,72; 0,81)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (5 badań; N=284 852)</p> <p><i>Z jednoczesnym wzrostem masy ciała</i></p> <p>RR=0,67 [95%CI: (0,62; 0,73)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (5 badań; N=284 852)</p>	<p>Wykazano, że wdrożenie działań z zakresu zaprzestania palenia tytoniu, może doprowadzić do istotnego statystycznie obniżenia ryzyka wystąpienia udaru mózgu – RR=0,76.</p> <p>Wykazano także, że wdrożenie działań z zakresu zaprzestania palenia tytoniu, przy jednoczesnej obserwacji wzrostu masy ciała u pacjenta, w dalszym ciągu determinuje istotne statystycznie obniżenie ryzyka wystąpienia udaru mózgu – RR=0,67.</p>

<sup>53</sup> Wang X., Qin LQ., Arafa A. et al. (2021). Smoking Cessation, Weight Gain, Cardiovascular Risk, and All-Cause Mortality: A Meta-analysis. Nicotine. Tob. Res. 23(12): 1987-1994

### **7.3.2. Charakterystyka i wyniki badań włączonych do analizy bezpieczeństwa**

W wyniku prac analitycznych odnaleziono nie odnaleziono żadnych dowodów wtórnych, które odnosiłyby się do kwestii bezpieczeństwa związanego realizacją działań profilaktycznych z zakresu chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu.

Informacji z omawianego zakresu nie zidentyfikowano także w przypadku uwzględnionych w raporcie wytycznych towarzystw naukowych.

### *7.3.3. Przegląd analiz ekonomicznych*

W wyniku prac analitycznych nie odnaleziono analiz ekonomicznych, które odnosiły się do kosztów realizacji działań profilaktycznych z zakresu chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu.

#### 7.4. Ograniczenia analizy klinicznej

<Jeżeli w odnalezionych badaniach określone były ograniczenia należy je opisać>

- Uwzględniono wyłącznie publikacje w języku angielskim i polskim.
- Biorąc pod uwagę, że prowadzone wyszukiwanie dowodów naukowych było aktualizacją wyszukiwania przeprowadzonego na potrzeby raportu OT.423.5.2018, wyszukiwanie w niniejszym raporcie zostało zawężone do publikacji opublikowanych po dacie wykonania pierwotnego wyszukiwania tj. 29.07.2020 r. oraz zdecydowano się na przeprowadzenie wyszukiwania w 2 bazach naukowych tj. Medline (PubMed) oraz Cochrane Library.
- Wyszukiwanie, w pierwszej kolejności, zawężono do najwyższych poziomów hierarchii doniesień naukowych, tj. przeglądów parasolowych, metaanaliz, przeglądów systematycznych (badania wtórne) oraz rekomendacji.
- Badania uwzględnione w ramach odnalezionych wtórnych doniesień naukowych dotyczyły zróżnicowanej populacji pod względem pochodzenia etnicznego i położenia geograficznego.
- Badania uwzględnione w ramach odnalezionych wtórnych doniesień naukowych cechowały się dużą heterogenicznością (m.in. zróżnicowane metody prezentacji analizowanych danych czy różnice w zakresie stosowanych interwencji).
- Wyszukane publikacje zostały utworzone w powiązaniu z kontekstem kulturowym, ekonomicznym oraz sposobem funkcjonowania systemu opieki zdrowotnej, który pod różnymi względami może być odmienny od rozwiązań stosowanych w Polsce.

## 8. Warunki realizacji programów polityki zdrowotnej dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego

<Wskazać warunki realizacji programów polityki zdrowotnej na podstawie odnalezionych rekomendacji, badań wtórnych, analiz, opinii ekspertów oraz aktów prawnych>

**Tabela 14. Warunki realizacji wskazane w rekomendacji nr 8/2020 z dnia 30 listopada 2020 r. Prezesa AOTMiT w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu**

Wymagania	Warunki realizacji
Wymagania wobec personelu	<p><u>Szkolenia personelu medycznego:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lekarz (optymalnie ze specjalizacją w dziedzinie neurologii) posiadający doświadczenie w diagnostyce, leczeniu, różnicowaniu i profilaktyce udaru mózgu („ekspert”), który jest w stanie odpowiednio przeszkolić personel i w ten sposób zapewnić wysoką jakość interwencji w ramach programu.</li> </ul> <p><u>Działania informacyjno-edukacyjne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lekarz, fizjoterapeuta, pielęgniarka, asystent medyczny, edukator zdrowotny lub inny przedstawiciel zawodu medycznego, który posiada odpowiedni zakres wiedzy, doświadczenia i kompetencji dla przeprowadzenia działań informacyjno-edukacyjnych, np. uzyskany w czasie uczestnictwa w szkoleniu prowadzonym przez eksperta w ramach PPZ.</li> </ul> <p><u>Lekarska wizyta diagnostyczna:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lekarz posiadający doświadczenie w diagnostyce, leczeniu, różnicowaniu i profilaktyce udaru mózgu lub</li> <li>lekarz po ukończeniu prowadzonego w ramach PPZ przez eksperta szkolenia dla personelu medycznego.</li> </ul> <p><u>Szkolenia dla osób z grupy ryzyka wystąpienia udaru</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lekarz, fizjoterapeuta, pielęgniarka, asystent medyczny, edukator zdrowotny lub inny przedstawiciel zawodu medycznego, który posiada odpowiedni zakres wiedzy, doświadczenia i kompetencji dla przeprowadzenia działań informacyjno-edukacyjnych, np. uzyskany w czasie uczestnictwa w szkoleniu prowadzonym przez eksperta w ramach PPZ.</li> </ul> <p><u>Rehabilitacja poudarowa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lekarz posiadający doświadczenie w diagnostyce i leczeniu udarów mózgu,</li> <li>fizjoterapeuta posiadający doświadczenie w rehabilitacji osób po przebyłym udarze.</li> </ul>
Wymagania dot. wyposażenia i warunków lokalowych sprzętowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>W przypadku wymagań dotyczących sprzętu oraz ośrodka, w którym realizowany będzie program polityki zdrowotnej w omawianym zakresie, należy zastosować się do obowiązujących przepisów prawa, w tym dotyczących zasad bezpieczeństwa i higieny pracy</li> </ul>

### Warunki realizacji opracowane na podstawie odnalezionych rekomendacji

W wyniku wyszukiwania nie odnaleziono zaleceń odnoszących się bezpośrednio do warunków realizacji interwencji profilaktycznych nakierowanych na choroby naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu.

Przedstawione w raporcie OT.423.5.2018 (Zal 1) warunki realizacji opracowane na podstawie rekomendacji pozostają aktualne.

### Warunki realizacji opracowane na podstawie opinii ekspertów

Na dzień zakończenia prac nad raportem tj. 09.07.2025, żaden ekspert nie przesłał swojej opinii w omawianym temacie.

### Warunki realizacji zgodne z rozporządzeniami Ministra Zdrowia

Przedstawione w raporcie OT.423.5.2018 (Zal 1) informacje dotyczące warunków realizacji świadczeń związanych z profilaktyką chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu zgodne z rozporządzeniami MZ ws. ambulatoryjnej opieki specjalistycznej, leczenia szpitalnego oraz rehabilitacji leczniczej pozostają aktualne

## 9. Monitorowanie oraz ewaluacja programów polityki zdrowotnej w danym problemie zdrowotnym

<Wskazać wskaźniki służące do monitorowania i ewaluacji programów polityki zdrowotnej na podstawie odnalezionych rekomendacji, badań wtórnych, analiz oraz opinii ekspertów>

**Tabela 15. Wskaźniki odnoszące się do monitorowania i ewaluacji wskazane w rekomendacji nr 8/2020 z dnia 30 listopada 2020 r. Prezesa AOTMiT w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu**

	Wskaźniki
Mierniki efektywności odpowiadające celom programu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odsetek osób (świadczeniobiorcy + personel medyczny), u których w post-teście odnotowano wysoki poziom wiedzy, względem wszystkich osób, które wypełniły pre-test.</li> <li>• Odsetek przedstawicieli personelu medycznego, u których w post-teście odnotowano wysoki poziom wiedzy, względem wszystkich osób z personelu medycznego, które wypełniły pre-test.</li> <li>• Odsetek uczestników programu z przebyłym udarem, u których doszło do zwiększenia sprawności funkcjonalnej (pomiar przy użyciu np. testu marszu 5-minutowego lub testu przejścia z pozycji siedzącej do stojącej).</li> </ul>
Monitorowanie	<p><u>Ocena zgłaszalności do programu</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczba osób, które uczestniczyły w szkoleniach dla personelu medycznego, z podziałem na zawody medyczne;</li> <li>• Liczba osób zakwalifikowanych do udziału w programie polityki zdrowotnej;</li> <li>• Liczba osób, które zostały poddane działaniom edukacyjno-informacyjnym;</li> <li>• Liczba osób, które wzięły udział w wizycie diagnostycznej;</li> <li>• Liczba osób, które nie zostały objęte działaniami programu polityki zdrowotnej, wraz ze wskazaniem tych powodów;</li> <li>• Liczba osób, która zrezygnowała z udziału w programie, z podziałem na sposoby zakończenia udziału;</li> <li>• Liczba osób poddanych rehabilitacji poudarowej.</li> </ul> <p><u>Ocena jakości świadczeń w ramach programu</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Każdemu uczestnikowi PPZ należy zapewnić możliwość wypełnienia ankiety satysfakcji z jakości udzielanych świadczeń zdrowotnych.</li> <li>• Ocena jakości może być przeprowadzana przez zewnętrznego eksperta.</li> </ul>
Ewaluacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczba osób uczestniczących w szkoleniach dla personelu medycznego, u których doszło do wzrostu poziomu wiedzy (przeprowadzenie pre-testu i post-testu).</li> <li>• Liczba osób, u których doszło do wzrostu poziomu wiedzy (przeprowadzenie pre-testu i post-testu).</li> <li>• Liczba osób uczestniczących w szkoleniach dla osób z grupy ryzyka wystąpienia udaru, u których doszło do wzrostu poziomu wiedzy (przeprowadzenie pre-testu i post-testu) na temat profilaktyki chorób naczyń mózgowych, w szczególności udaru mózgu.</li> <li>• Odsetek osób, który zwiększył poziom aktywności fizycznej.</li> <li>• Odsetek osób z przebyłym udarem, u których doszło do zwiększenia sprawności funkcjonalnej (pomiar przy użyciu np. testu marszu 5-minutowego lub testu przejścia z pozycji siedzącej do stojącej).</li> <li>• Odsetek osób skierowanych do placówki specjalizującej się terapią udarów mózgu.</li> <li>• Dodatkowo, jeśli dostępne dane epidemiologiczne na to pozwalają, należy przedstawić:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ porównanie współczynnika chorobowości w przeliczeniu na 100 tys. osób w populacji uczestników oraz analogicznego współczynnika dla całej populacji spełniającej kryteria włączenia,</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>○ porównanie współczynnika zapadalności w przeliczeniu na 100 tys. osób w populacji uczestników oraz analogicznego współczynnika dla całej populacji spełniającej kryteria włączenia.</li></ul>
--	---

**Wskaźniki odnoszące się do monitorowania i ewaluacji wskazane w opiniach ekspertów**

Na dzień zakończenia prac nad raportem tj. 09.07.2025, żaden ekspert nie przesłał swojej opinii w omawianym temacie.

## 10. Analiza raportów końcowych

Agencja do dnia 10.06.2025 roku, zgodnie z art.48aa ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. 2024 poz. 146 z późn. zm.), otrzymała 1 oświadczenie w zakresie zgodności PPZ z rekomendacją z dn. 30 listopada 2020 r. w sprawie „zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki chorób naczyń mózgowych w szczególności udaru mózgu”. Zgodnie z informacjami, zawartymi w oświadczeniach, program ten jest zaplanowany do realizacji na lata 2026-2028.

Agencja otrzymała także 1 raport końcowy do programów polityki zdrowotnej odnoszących się do rehabilitacji neurologicznej dla osób po udarze mózgu. Przesłany raport nie odnosił się do PPZ realizowanego zgodnie z ww. rekomendacją Prezesa Agencji. Realizacja PPZ rozpoczęła się w lutym 2020 r. Program był realizowany przez Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego na podstawie opinii Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji nr 64/2019 z dnia 27 maja 2019 r. o projekcie programu polityki zdrowotnej pn. „Regionalny program zdrowotny w zakresie rehabilitacji neurologicznej dla osób po udarze mózgu”.

Analiza szczegółowa wykazała, że program był realizowany w latach 2020-2023. Głównym założeniem programu była poprawa sprawności funkcjonalnej oraz poznawczej u ok. 50% osób po przebytych udarach mózgu, poprzez działania zdrowotne i edukacyjne w celu przyspieszenia ich powrotu do życia społecznego i zawodowego w okresie realizacji programu.

Do głównych interwencji podejmowanych w ramach PPZ należały: działania informacyjno-edukacyjne, działania w zakresie rehabilitacji poudarowej, działania profilaktyczno-edukacyjne.

Program zakładał zwiększenie dostępu do usług rehabilitacyjnych na terenie województwa wielkopolskiego dla ok. 3 171 osób po przebytych udarach mózgu w czasie trwania programu zdrowotnego; wzrost sprawności funkcji kończyny górnej, kończyny dolnej oraz poprawa lokomocji dzięki działaniom zdrowotnym przeprowadzonym w czasie trwania programu dla ok. 50% osób, które przebyły udar mózgu; wzrost poziomu wiedzy u ok. 75% osób z otoczenia pacjenta tj. rodzin/opiekunów w zakresie metod i sposobów rehabilitacji aktywizującej pacjenta po udarze mózgu, wzrost wiedzy dotyczącej profilaktyki chorób układu krążenia w czasie trwania programu.

Zgodnie z informacjami przedstawionymi w raporcie końcowym nie udało się zrealizować wszystkich działań założonych w programie. Działaniami rehabilitacyjnymi osób po udarze mózgu, które polegały na przeprowadzeniu kwalifikacji przez lekarza rehabilitacji medycznej, przeprowadzeniu 3 wizyt lekarskich i fizjoterapeutycznych w ciągu jednego cyklu terapeutycznego oraz przeprowadzeniu indywidualnie dobranych dla każdego uczestnika działań terapeutycznych z zakresu rehabilitacji poudarowej, objętych zostało 583 osoby z 3 171 zaplanowanych w programie (ok. 18%). Działaniami profilaktyczno-edukacyjnymi dla osób z najbliższego otoczenia pacjenta rodzina/opiekun, objętych zostało 528 osób z 2 537 zaplanowanych w programie (ok. 20%). Tylko jeden z podmiotów zakończył realizację programu w przewidzianym terminie odnotował i odnotował liczbę osób objętych programem zdrowotnym na poziomie 87,22% czyli 1 024 osoby (z planowanych objęciem w projekcie 1 174 osób w danym podmiocie).

Z zakładanej w programie kwoty dofinansowania 30 000 000 zł ostatecznie łączna kwota wsparcia przeznaczona na realizację projektów wyniosła: 11 617 378,14.

W odniesieniu do kwestii występowania problemów podczas realizacji PPZ wskazywano na pandemię Covid-19.

## 11. Podsumowanie wniosków z poprzedniej wersji raportu OT.423.5.2018

Informacje przedstawione poniżej stanowią podsumowanie z odnalezionych i opisanych w 2020 roku rekomendacji klinicznych, opinii ekspertów, przeglądów systematycznych, weryfikacji założeń zgromadzonych PPZ oraz opinii Prezesa wydanych do przedmiotowych PPZ

### Problem zdrowotny

Udar mózgu to nagłe wystąpienie ogniskowych lub uogólnionych zaburzeń czynności mózgu, trwających dłużej niż 24 h i spowodowanych wyłącznie przyczynami naczyniowymi, związanymi z mózgowym przepływem krwi. Niedobór tlenu i glukozy w mózgu prowadzi do zmniejszenia syntezy ATP i upośledzenia przewodnictwa synaptycznego. Początkowo dochodzi jedynie do zaburzenia czynności komórek, ale dłużej trwające niedokrwienie wywołuje ich apoptozę lub martwicę. Jeżeli zmniejszenie przepływu trwa dłużej niż 5-10 min, rozwijają się nieodwracalne zmiany. Szybkie przywrócenie prawidłowego krążenia w obszarze względnego niedokrwienia zapobiega wystąpieniu nieodwracalnych zmian i ogranicza obszar trwałego uszkodzenia niedokrwiennego (Szczeklik 2017).

Stany niedokrwienia mózgu ze względu na czas trwania i odwracalność dzielą się na: przemijające napady niedokrwienia mózgu, odwracalne udary niedokrwienne oraz udary dokonane. W przypadku podziału na podstawie patomechanizmu choroby, wyróżnia się: udar niedokrwienno-krwawotwórczy (ok. 80% przypadków); udar spowodowany krwawieniem wewnątrzczaszkowym (ok. 20% przypadków) oraz udar żylny (mniej niż 1% przypadków) (Szczeklik 2017).

Najczęstszymi objawami udaru są osłabienie mięśni twarzy; osłabienie (niedowład) ręki, nogi lub obydwu kończyn po tej samej stronie ciała; zaburzenia widzenia; osłabienie mięśni języka i gardła; zaburzenia równowagi i koordynacji ruchów; nagły, bardzo silny ból głowy; zaburzenia lub utrata przytomności. Objawy mogą się nasilać, a następnie, w ciągu kilku lub kilkunastu godzin, częściowo lub całkowicie ustępować, po czym ponownie się nasilać. Do około 1/3 udarów dochodzi w czasie snu, a chory stwierdza objawy po przebudzeniu (Bodzioch 2017).

Podczas rozpoznania udaru mózgu podstawowe znaczenie ma stwierdzenie objawów ogniskowego uszkodzenia mózgu o nagłym początku i prawdopodobnej przyczynie naczyniowej. Podstawowymi badaniami diagnostycznymi udaru mózgu są następujące badania obrazowe: tomografia komputerowa (TK), rezonans magnetyczny (MR), ultrasonografia (USG), arteriografia oraz echokardiografia. Różnicowanie udaru mózgu obejmuje: hipoglikamię, hiperglikamię, guzy mózgu, migrenę, napad padaczkowy, hiponatremię, encefalopatię nadciśnieniową i encefalopatię wątrobową (Szczeklik 2017).

Postępowanie ogólne w leczeniu udaru mózgu zawiera zapewnienie prawidłowej czynności układu oddechowego oraz układu krążenia. Ponadto podczas leczenia należy monitorować ciśnienie tętnicze i wyrównywać zaburzenia wodno-elektrolitowe. Ważna jest również kontrola ciśnienia tętniczego, poziomu glikemii oraz monitorowanie oddawania moczu przez pacjenta. Farmakoterapia w leczeniu ogólnym wprowadzana jest w przypadku podwyższonego ciśnienia wewnątrzczaszkowego, napadów padaczkowych czy podwyższonej temperatury ciała. W ramach postępowania ogólnego stosuje się również profilaktykę zakrzepicy żył głębokich i zatorowości płucnej, zachłystowego zapalenia płuc oraz innych zakażeń (Szczeklik 2017).

Śmiertelność wczesna po udarze mózgu wynosi około 15%. Jednakże współczynnik śmiertelności jest przede wszystkim zależny od przyczyny udaru. W krwawieniu śródczaszkowym jest trzykrotnie wyższy niż w udarze niedokrwienno-krwawotwórczym (Starosta 2016). W przypadku udaru niedokrwienno-krwawotwórczego ryzyko ponownego udaru sięga 10-12% w pierwszym roku i 5-8% w każdym następnym roku po udarze. W przypadku krwotoków śródmózgowych ryzyko nawrotu krwawienia wynosi 3-7% w ciągu pierwszego roku i 19% w ciągu 5 lat. Kolejny udar ma najczęściej taką samą etiologię jak poprzedni (Szczeklik 2017).

Profilaktyka pierwotna udaru mózgu polega na modyfikacji stylu życia i obejmuje: zmianę diety, kontrolę masy ciała, wprowadzenie regularnego wysiłku fizycznego oraz zaprzestanie bądź unikanie palenia tytoniu. Ponadto w profilaktyce ważna jest kontrola i prawidłowe leczenie chorób takich jak: nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, hipercholesterolemia, migrena u kobiet oraz migotanie przedsionków (Starosta 2016).

Zapobieganie ponownym udarom obejmuje działania profilaktyki pierwotnej z dostosowaniem do możliwości pacjenta. Ponadto najwcześniej wdrażaną farmakoterapią w celu profilaktyki wtórnej udaru niedokrwienno-krwawotwórczego jest podawanie kwasu acetylosalicylowego (ASA), zalecanego w ciągu pierwszych 24-48 godzin od wystąpienia objawów. W przypadku rozpoznania napadowego/utrwalonego migotania przedsionków niezwiązanego z wadą zastawkową serca wdrażana jest farmakoterapia przeciwnarciowa. U osób z wykazanymi zwężeniami naczyń domózgowych przeprowadza się zabieg endarterektomii lub angioplastyki z implantacją stentu tętnic szyjnych. Natomiast w przypadku prewencji wtórnej udaru niedokrwienno-krwawotwórczego

o etiologii miażdżycowej, szczególne znaczenie mają działania ukierunkowane na stabilizację wartości ciśnienia tętniczego krwi oraz leczenie cukrzycy i zaburzeń lipidowych (Starosta 2016).

### Podsumowanie epidemiologii z 2020 roku

Według szacunków WHO udar mózgu stanowi drugą, co do częstości, przyczynę zgonu w krajach rozwiniętych. Co roku z powodu udaru mózgu umiera na świecie od 4,6 do 5,7 miliona osób (Kaźmierski 2014).

W 2017 roku ok. 6,2 miliona osób na świecie zmarło z powodu udaru, w tym 2,7 mln z powodu udaru niedokrwinnego. Utracone lata życia (DALYs ang. *disability adjusted life years*) z powodu przedwczesnej śmierci, bądź uszczerbku na zdrowiu z powodu udarów wyniosły 130 milionów (w tym 55 mln z powodu udaru niedokrwinnego). W 2013 roku udar był przyczyną ok. 12% wszystkich zgonów na świecie, a w 2017 roku liczba zgonów z powodu ww. jednostki chorobowej wzrosła nieznacznie do poziomu 13% (NFZ 2019).

W zakresie chorób neurologicznych wyróżnia się pięć głównych typów udarów zgodnie z kodami

ICD-10 (I60-I64), z czego 80% wszystkich udarów stanowią udary niedokrwienne. W mapach potrzeb zdrowotnych przedstawiono chorobowość szpitalną i ambulatoryjną udaru niedokrwinnego, z podziałem na wiek i miejsce zamieszkania. W obu przypadkach niezależnie od województwa największy udział w chorobowości ma grupa wiekowa 65+ (kolejno 75% i 65% wszystkich przypadków). Najwyższy odsetek chorobowości szpitalnej u osób powyżej 65 r.ż. cierpiących z powodu udaru niedokrwinnego mózgu odnotowano w województwie podlaskim (ok. 76%). Natomiast w przypadku chorobowości ambulatoryjnej, najwyższy udział procentowy grupy wiekowej 65+ odnotowano w województwie opolskim i podlaskim (ok. 65%) (MZ 2018).

Obecnie wskaźniki chorobowości utrzymują się na stosunkowo wysokim poziomie w całym kraju. W roku 2016 najwyższy wskaźnik chorobowości szpitalnej udaru niedokrwinnego odnotowano w województwie lubuskim na poziomie 238,7/100 tys. Natomiast najniższa wartość tego wskaźnika przypada na województwo małopolskie (175,6/ 100 tys. osób). W przypadku chorobowości ambulatoryjnej na ten typ schorzenia to najwyższą wartość wskaźnika (115,6/100 tys. osób) odnotowano w województwie pomorskim. Najniższą liczbę nowych zachorowań wskazano w województwie dolnośląskim (49,3/100 tys. osób).

W raporcie Narodowego Funduszu Zdrowia przedstawiono średni wiek kobiet i mężczyzn w momencie wystąpienia udaru niedokrwinnego mózgu. Zebrane dane pochodziły z roczników 2013 i 2018. Średni wiek wystąpienia ww. problemu zdrowotnego u kobiet przypada na 75 r.ż., u mężczyzn zaś jest to 68 r.ż. Porównując podane wyżej roczniki, wiek wystąpienia udaru niedokrwinnego w obu grupach uległ zmianie i został przesunięty o 1 rok. NFZ opublikował w raporcie również dane dotyczące śmiertelności po hospitalizacjach z powodu ww. jednostki chorobowej. Dane analizowano na podstawie 3 rodzajów śmiertelności: wewnątrzszpitalnej, 90-dniowej oraz rocznej. Dane NFZ wskazują oscylacyjny odsetek śmiertelności wewnątrzszpitalnej na poziomie od 9,3% do 18% (średnia dla całego kraju ~12,4%). W przypadku śmiertelności 90-dniowej po opuszczeniu szpitala wskaźnik ten oscyluje między 18,8% a 27,5% (średnia dla całego kraju ~23%). Natomiast w przypadku śmiertelności rocznej na udary mózgu, to waha się ona od 27% do 35,8%, w zależności od województwa (NFZ 2019).

Główny Urząd Statystyczny w raporcie opisującym liczbę zgonów wśród Polaków na udar niedokrwienności mózgu, nie podaje szczegółowych danych dotyczących ww. choroby. Należy podkreślić, iż udar jest zaliczany do grupy chorób naczyń mózgowych, przez co poniższe dane mają charakter zbiorczy. Między latami 2008 a 2018, odnotowano powolny spadek liczby zgonów z powodu chorób naczyń mózgowych o ok. 19%. Najmniejszą liczbę zgonów odnotowano w 2018 roku na poziomie 29 951 przypadków. Zaś w roku 2008 zarejestrowano najwyższą jak dotąd liczbę zgonów z powodu ww. grupy chorób wynoszącą 37 248 przypadków (GUS 2020).

### Podsumowanie opinii ekspertów klinicznych z 2020 roku

Ekspert wskazał, że prowadzenie programów profilaktycznych na poziomie gmin i powiatów jest istotne. Przede wszystkim zwiększą one świadomość zdrowotną pacjentów, która jest niedostateczna, a ponadto pozwoli na wczesną identyfikację osób potencjalnie zagrożonych udarem mózgu, u których dzięki odpowiednio szybko przeprowadzonej diagnostyce i wdrożeniu odpowiedniej terapii można zapobiec wystąpieniu choroby i dzięki temu uniknąć wyżej wymienionych konsekwencji.

Ekspert uważa, że w ramach programu powinny być wprowadzone konsultacje lekarzy specjalistów neurologii i ewentualnie kardiologii, oraz chorób wewnętrznych. W zidentyfikowanej populacji powinna być możliwość wykonania następujących badań:

1. Badania krwi: cholesterol, trójglicerydy, glikemia, wskaźniki krzepnięcia.
2. Badania echokardiograficzne serca.
3. Badanie EKG metodą Holtera.

4. Badanie ambulatoryjnego monitorowania ciśnienia tętniczego (tzw. „Holter ciśnieniowy”).
5. USG tętnic dogłównych
6. Tomografia komputerowa (ew. rezonans magnetyczny) głowy.

Badania wymienione w punktach 1-6 pozwalają na detekcję czynników ryzyka udaru mózgu takich jak nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, zaburzenia gospodarki lipidowej, zaburzenia rytmu serca, wady serca, miażdżyca tętnic szyjnych. Badania tomografii komputerowej lub/i rezonansu magnetycznego pozwolą na uwidocznienie ewentualnych zmian naczyniowych, które już wskazują na podwyższone ryzyko udaru.

Ekspert wskazał, że program profilaktyczny powinien być skierowany do populacji chorych w wieku 45 lat lub starszych ze stwierdzonym co najmniej jednym czynnikiem ryzyka spośród poniższych:

- cukrzyca lub nietolerancja glukozy,
- nadciśnienie tętnicze,
- migotanie przedsionków,
- zaburzenia gospodarki lipidowej,
- palenie tytoniu,
- otyłość ( $BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ).

#### **Podsumowanie odnalezionych i opisanych w 2020 roku rekomendacji/wytycznych**

Do analizy włączono 14 najaktualniejszych wytycznych zagranicznych, dotyczących zarówno pierwotnej, jak i wtórnej profilaktyki udaru mózgu oraz przemijającego napadu niedokrwienia mózgu (ang. *transient ischaemic attack*, TIA).

Część wytycznych skupia się na identyfikacji czynników ryzyka udaru i TIA oraz na ich modyfikacji. Zidentyfikowano wytyczne, w których kluczową rolę przypisuje się ocenie wyjściowego ryzyka sercowo-naczyniowego za pomocą walidowanych kwestionariuszy. Wyniki takiej oceny stanowią punkt wyjścia do dalszego postępowania leczniczego (NICE 2019, ECS 2016, AHA/ASA 2014, CCS 2012).

Bardzo często postulowaną modyfikacją stylu życia jest wprowadzenie diety o zmniejszonej kaloryczności, zawartości cukrów prostych, tłuszczów nasyconych, tłuszczów trans, czerwonego mięsa i sodu. Podkreśla się zasadność wprowadzenia diety wzbogaconej w błonnik, drób, jaja, ryby, rośliny strączkowe, orzechy, nasiona, niskokaloryczne produkty mleczne, tłuszcze nienasycone (oliwa, rzepak, soja), obfitującej w świeże warzywa i owoce (AHA 2017, CSBPR 2017, ECS 2016, AHA/ASA 2014, AHA/ASA 2011, CSN/CDG 2014, SASS 2010). Korzyściami wynikającymi z wprowadzenia takiej diety jest m.in. redukcja ryzyka wystąpienia nadciśnienia tętniczego i cukrzycy typu drugiego lub ograniczenie progresji tych chorób, będących istotnymi czynnikami ryzyka udaru i TIA. Niektóre wytyczne zwracają uwagę na przydatność diety śródziemnomorskiej w redukcji ryzyka udaru (CSBPR 2017, AHA/ASA 2014).

Ważnym elementem profilaktyki jest utrzymanie prawidłowej masy ciała oraz jej redukcji u osób z nadwagą i otyłością (CSBPR 2017, ECS 2016, ASA/AHA 2014, CSN/CDG 2014, SASS 2010). Zaleca się też ograniczenie spożycia alkoholu oraz rzucenie, względnie ograniczenie palenia tytoniu oraz unikanie palenia biernego (ECS 2016, CSN/CDG 2014).

W większości wytycznych wskazuje się na kluczową rolę zwiększenia wysiłku fizycznego jako strategii umożliwiającej poprawę metaboliczną, redukcję ciśnienia krwi i masy ciała (NICE 2019, CSBPR 2017, AHA 2017, SF 2017, ECS 2016, RCP/NICE 2016, AHA/ASA 2014, CSN/CDG 2014, SASS 2010, SIGN 2010). Zaleca się nie tylko ćwiczenia w warunkach domowych (AHA 2017, CSBPR 2016), ale także w formie zorganizowanej, np. zajęcia grupowe (AHA 2017).

W rekomendacjach zwraca się uwagę na zasadność prowadzenia działań edukacyjnych nakierowanych na podniesienie wiedzy i świadomości na temat udaru mózgu w populacji ogólnej, u pacjentów oraz ich rodzin. Zaleca się także szkolenia dla personelu medycznego na temat występowania i działań profilaktycznych w zakresie udaru (ECS 2016, SF 2017, SASS 2010, SIGN 2010).

Zasadne jest systematyczne wdrażanie programów pozwalających na identyfikację i zwalczanie czynników ryzyka u wszystkich pacjentów z ryzykiem udaru mózgu (ESC 2016, AHA/ASA 2014). Zaleca się przeprowadzanie kampanii medialnych i edukacyjnych jako części wieloelementowych strategii ukierunkowanych na zmniejszenie częstości palenia i zwiększenie odsetka osób zaprzestających palenia. Kampanie edukacyjne mogą też pomóc w poprawie świadomości dotyczącej niebezpiecznych efektów spożywania alkoholu. Rekomenduje się prowadzenie w zakładach pracy spójnej i kompleksowej polityki zdrowotnej oraz edukacji dotyczącej żywienia w celu stymulacji zdrowia u pracowników, z ograniczeniem nadmiernego spożycia alkoholu (ECS 2016).

Część wytycznych odnosi się także do opieki zdrowotnej nad pacjentami po udarze mózgu lub TIA. Osoby po udarze powinny mieć dostęp do specjalistycznych usług rehabilitacyjnych po opuszczeniu szpitala. Rehabilitacja powinna odbywać się w domu lub w specjalistycznych placówkach ambulatoryjnych (CSBPR 2016, ESC 2016, RCP/NICE 2016, AHA/ASA 2011, SIGN 2010).

Zaleca się, by rehabilitacji/leczeniu brał udział zespół multidyscyplinarny, doświadczony w procesie opieki nad pacjentami z udarem. Zespół taki powinien skupić się na realizacji określonych zadań obejmujących: opiekę pielęgniarską, fizjoterapię, przystosowanie do powrotu do pracy, terapię mowy i języka, wsparcie psychospołeczne (CSBPR 2016, SIGN 2010).

### **Podsumowanie odnalezionych i opisanych w 2020 roku dowodów naukowych skuteczności klinicznej i bezpieczeństwa**

W wyniku wyszukiwania odnaleziono dowody wtórne odnoszące się do skuteczności określonych interwencji z zakresu profilaktyki udaru mózgu i rehabilitacji osób po przebytym udarze. Autorzy przeglądu systematycznego Hendrickx 2020 na podstawie wyników 11 RCT określili, że zastosowanie szeroko pojętej edukacji zdrowotnej może podnieść poziom aktywności fizycznej u osób po udarze. W metaanalizie Saunders 2020 dokonano oszacowania wpływu ćwiczeń fizycznych na spadek stopnia niepełnosprawności osób po przebytym udarze. Prowadzenie u pacjentów ćwiczeń krążeniowo-oddechowych oraz ćwiczeń mieszanych (krążeniowo-oddechowych i oporowych) prowadzi do obniżenia stopnia niepełnosprawności odpowiednio o SMD=0,52 [95%CI: (0,19; 0,84)] oraz SMD=0,23 [95%CI: (0,03; 0,42)]. W metaanalizie Brouwer 2019 określono wpływ treningu aerobowego na zmianę parametrów będących czynnikami ryzyka wystąpienia udaru mózgu. Zgodnie z wynikami tej publikacji trening aerobowy obniża ciśnienie skurczowe, rozkurczowe i spoczynkowe serca odpowiednio o MD=-3,59 [95%CI: (-6,14; 1,05)], MD=-1,12 [95%CI: (-2,27; 0,53)] oraz MD=-0,80 [95%CI: (-2,50; 0,91)]. Ponadto autorzy tej metaanalizy podają, że ćwiczenia aerobowe obniżają poziom glikemii mierzonej na czczo o MD=-0,12 mmol/l [95%CI: (-0,23; 0,02)]. W przypadku metaanalizy Bridgwood 2018 autorzy określili wpływ edukacji i interwencji behawioralnej na szansę uniknięcia udaru mózgu. Edukacja lub interwencja behawioralna zwiększa szansę uniknięcia udaru mózgu o OR=1,34 [95% CI: (0,70; 2,59)], natomiast edukacja przez personel medyczny o OR=1,44 [95%CI: (1,09; 1,90)].

W metaanalizie Parappilly 2018 badano wpływ edukacji świadczonej przez pielęgniarkę na poprawę parametrów będących czynnikami ryzyka wystąpienia udaru oraz na dalsze zachowanie pacjentów. Zgodnie z wynikami edukowanie przez pielęgniarkę nie redukuje ciśnienia skurczowego krwi SMD=-0,03 [95% CI: (-0,26; 0,21)], jednakże redukuje ciśnienie rozkurczowe krwi oraz redukuje poziom cholesterolu odpowiednio o SMD=0,22 [95% CI: (-0,20; 0,64)] oraz SMD=0,11 [95% CI: (-0,25; 0,04)]. Warto jednak zauważyć, że przedstawione wyniki nie są istotne statystycznie, przez co nie jest możliwe jednoznaczne stwierdzenie wpływu badanej interwencji na ww. parametry. Edukacja świadczona przez pielęgniarkę pozytywnie wpływa natomiast na zwiększenie wiedzy pacjentów nt. czynników wystąpienia udaru SMD=0,73 [95% CI:(0,28; 1,18)], zmniejsza szansę na zmniejszenie odsetka osób nieaktywnych fizycznie OR=0,60 [95% CI:(0,37; 0,97)], poprawia przestrzeganie przez pacjentów dalszych zaleceń lekarskich SMD=0,41 [95% CI: (0,17; 0,65)], zwiększa szansę na redukcję liczby palaczy o OR=1,12 [95%CI: (0,87; 1,45)]. Edukacja prowadzona przez pielęgniarkę nie prowadzi natomiast do zmiany diety SMD=-0,21 [95%CI: (-0,40; -0,02)].

Autorzy metaanalizy Van Halewijn 2017 określili wpływ interwencji złożonej z edukacji, modyfikacji stylu życia oraz zwiększenia aktywności fizycznej na ryzyko zdarzeń naczyniowych. Ww. interwencje zmniejszają ryzyko zdarzeń sercowo-naczyniowych o RR=0,42 [95%CI: (0,21; 0,81)], zawałów serca RR=0,70 [95%CI: (0,54; 0,91)] oraz wystąpienia zdarzenia mózgowo-naczyniowego do poziomu RR=0,40 [95%CI: (0,22; 0,74)]. W przypadku metaanalizy D'Isabella 2017 autorzy dokonali oszacowania wpływu ćwiczeń fizycznych na redukcję czynników ryzyka sercowo-naczyniowego. Według wyników tej publikacji ćwiczenia fizyczne w połączeniu z edukacją obniżają skurczowe ciśnienie tętnicze o MD=-5,32 mmHg [95%CI: (-9,46; -1,18)], obniżają poziom glukozy (na czczo) o MD=-0,11 [95%CI: (-0,17; -0,06)], obniżają poziom insuliny (na czczo) o MD=-17,14 [95%CI: (-32,90; -1,38)] oraz zwiększają poziom cholesterolu HDL o MD=0,10 [95%CI: (0,03; 0,18)].

W ramach prowadzonego wyszukiwania odnaleziono metaanalizę Liljehult 2020, której autorzy określili wpływ modyfikacji stylu życia pacjenta na parametry będące czynnikami ryzyka udaru mózgu. Zgodnie z wynikami ogólna modyfikacja stylu życia pacjenta obniża ciśnienie skurczowe i rozkurczowe krwi o odpowiednio MD=-3,85 mmHg [95%CI: (-6,43; -1,28)] i MD=-1,60 mmHg [95%CI: (-3,09; -0,11)]. Ponadto interwencja zmniejsza prawdopodobieństwo osiągnięcia ciśnienia rozkurczowego na poziomie <140 mmHg RR=1,14 [95%CI: (1,03; 1,25)] oraz wpływa na obniżenie poziomu cholesterolu o MD=-0,23 [95%CI: (-0,41; -0,05)]. W efekcie założyć można profilaktyczny wpływ interwencji na ryzyko udaru mózgu.

W wyniku wyszukiwania odnaleziono dowody wtórne odnoszące się do wpływu składników diety na ryzyko występowania chorób sercowo-naczyniowych. Zgodnie z wynikami metaanalizy Iacoviello 2018 przyjmowanie w diecie nasyconych kwasów tłuszczowych, potasu, magnezu, błonnika i wielonasyconych kwasów tłuszczowych zmniejsza ryzyko występowania chorób sercowo naczyniowych odpowiednio (nasycone kwasy

tłuszczowe) RR=0,81 [95% CI: (0,62; 1,05)], (potas) RR=0,80 [95%CI: (0,72; 0,90)], (magnez) RR=0,88 [95%CI: (0,80; 0,98)], (błonnik pokarmowy) RR=0,87 [95%CI: (0,7; 0,99)], (wielonienasycone kwasy tłuszczowe) RR=0,96 [95%CI: (0,78; 1,17)]. Według ww. metaanalizy dieta bogata w sól kuchenną zwiększa ryzyko wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych o ok. 21% [95%CI: (8%; 43%)].

W ramach prowadzonego wyszukiwania odnaleziono przegląd systematyczny Donker-Cools 2015, którego autorzy zebrali informacje na temat skutecznych interwencji w celu powrotu do pracy pacjentów z nabytymi uszkodzeniami mózgu. Jedno z badań włączonych do ww. przeglądu dotyczyło powrotu do pracy osób po udarze mózgu. Zgodnie z jego wynikami przeprowadzenie edukacji/coaching'u w miejscu pracy, zwiększa szansę powrotu do aktywności zawodowej osób po udarze o OR=5,2 [95%CI: (1,8; 15,0)].

W ramach wyszukiwania odnaleziono także dowody wtórne odnoszące się do skuteczności w redukowaniu ryzyka udaru mózgu poprzez zastosowanie konsultacji specjalistycznych. W metaanalizie Karmali 2017 autorzy dokonali oszacowania skuteczności systematycznej oceny ryzyka wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych. Zgodnie z wynikami ww. interwencja nieistotnie statystycznie wpływa na zwiększenie ryzyka względnego wystąpienia zdarzenia sercowo-naczyniowego RR=1,01 [95%CI: (0,95; 1,08)]. Jednakże ta sama interwencja wpływa pozytywnie na redukcję czynników ryzyka sercowo-naczyniowego: redukuje poziom cholesterolu całkowitego o MD=-0,10 mmol/L [95%CI: (-0,20; 0)] oraz obniża skurczowe ciśnienie krwi o MD=-2,77 mmHg [95%CI: (-4,16; -1,38)].

Wyniki analizy międzynarodowych wytycznych dotyczących profilaktyki chorób naczyniowo-mózgowych nie pozwoliły na określenie bezpieczeństwa nefarmakologicznych metod strategii stosowanych w prewencji tych schorzeń.

W wyniku prac analitycznych odnaleziono jednak publikacje o charakterze dowodów wtórnych, które odnosiły się do działań niepożądanych związanych ze strategiami nefarmakologicznej profilaktyki udaru mózgu i TIA.

W przeglądzie systematycznym i metaanalizie badań randomizowanych Liljeht (2020) oceniono bezpieczeństwo interwencji polegających na zmianie trybu życia we wtórnej profilaktyce udaru oraz TIA. Wykazano ich nieistotny wpływ na ryzyko zgonu z różnych przyczyn RR=0,97 [95%CI (0,58; 1,61)], ryzyko nawrotu udaru lub TIA RR=1,08 [95%CI (0,78; 1,50)] oraz wszystkich stwierdzonych działań niepożądanych RR=0,77 [95% CI (0,56; 1,08)].

W przeglądzie systematycznym Saunders (2020), dotyczącym skuteczności aktywności fizycznej u pacjentów po udarze nie stwierdzono żadnych poważnych działań niepożądanych. Z kolei w przeglądzie badań randomizowanych Karmali (2017) użycie narzędzi oceny ryzyka sercowo-naczyniowego wiązało się jedynie z trendem w kierunku redukcji ryzyka działań niepożądanych w grupie badanej, aczkolwiek autorzy podkreślają brak dostatecznych dowodów by jednoznacznie potwierdzić tę zależność (1,9% vs 2,7%), RR=0,72 [95% CI (0,49; 1,04)].

W przeglądzie systematycznym i metaanalizie Parappilly (2018), dotyczącym oceny skuteczności interwencji edukacyjnych prowadzonych przez pielęgniarki we wtórnej profilaktyce udaru i TIA wykazano podobną częstość i rodzaj zdarzeń niepożądanych w tym zgonów w porównywanych grupach. W sześciu badaniach zarejestrowano podobną częstość zdarzeń naczyniowych i/lub zgonów w badanych grupach. W czterech badaniach zidentyfikowano niewielką i podobną liczbę poważnych zdarzeń niepożądanych grupie kontrolnej i poddanej interwencji. W jednym badaniu odsetek osób wyłączonych z badania z powodu hospitalizacji wynosił 25% i 19% odpowiednio w grupie poddanej interwencji i w grupie kontrolnej.

W przeglądzie systematycznym i metaanalizie D'Isabella (2017) dotyczącym wpływu ćwiczeń fizycznych na czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego (profilaktyka wtórna) w jednym z badań stwierdzono ból lub dyskomfort w obrębie kończyny dolnej u 15% uczestników w grupie interwencyjnej, w innym badaniu 7% uczestników wypadło z grupy interwencyjnej z powodu zmęczenia mięśni. Nie zgłoszono innych działań niepożądanych.

W ramach rekomendacji również nie wskazano żadnych szkód, które byłyby związane z prowadzeniem działań profilaktycznych udaru mózgu.

## 12. Piśmiennictwo

<Sporządzić zestawienie wykorzystanego piśmiennictwa wg poniższego wzoru tabeli. W „Piśmiennictwie” należy uwzględnić publikacje z badań, rekomendacje, książki i inne publikacje oraz doniesienia konferencyjne (wszystkie źródła wykorzystane w opracowaniu Raportu). Układ alfabetyczny (wg skrótów). W przypadku rekomendacji tych samych organizacji z tego samego roku, mających inną treść, skróty w tabeli należy formułować w następujący sposób: AAP 2014, AAP 2014A, AAP 2014B.>

Źródła rekomendacji	
<b>ESO 2025</b>	European Stroke Organisation. (2025). Guideline on motor rehabilitation. Pozyskano z: <a href="https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12098312/">https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12098312/</a> , dostęp z 13.06.2025
<b>AHA/ASA 2024</b>	American Heart Association/American Stroke Association (2024). 2024 Guideline for the Primary Prevention of Stroke: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. Pozyskano z: <a href="https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STR.0000000000000475">https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STR.0000000000000475</a> , dostęp z 13.06.2025
<b>SIGN/RCP/RCPI/NICE 2023</b>	Scottish Intercollegiate Guidelines Network, Royal College of Physicians, Royal College of Physicians of Ireland & National Institute for Health and Care Excellence (2023). National Clinical Guideline for Stroke for the United Kingdom and Ireland. Pozyskano z: <a href="https://www.strokeguideline.org/">https://www.strokeguideline.org/</a> , dostęp z 13.06.2025
<b>AHA/ASA 2021</b>	American Heart Association/American Stroke Association (2021). 2021 Guideline for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack. Pozyskano z: <a href="https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STR.0000000000000375">https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STR.0000000000000375</a> , dostęp z 13.06.2025
<b>ESC 2021</b>	European Society of Cardiology (2021). Wytyczne ESC 2021 dotyczące prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej. Pozyskano z: <a href="https://ptkardio.pl/wytyczne/42-wytyczne_esc_2021_dotyczace_prewencji_chorob_ukladu_sercowo_naczyniowego_w_praktyce_klinicznej">https://ptkardio.pl/wytyczne/42-wytyczne_esc_2021_dotyczace_prewencji_chorob_ukladu_sercowo_naczyniowego_w_praktyce_klinicznej</a> , dostęp z 09.05.2025
Źródła dowodów wtórnych	
<b>Allida 2025</b>	Allida S.M., Angelucci A., William S. et al. (2025). Cardiovascular disease and stroke prevention educational-behavioural programs for culturally and/or linguistically diverse communities: a systematic review and meta-analysis. Eur. J. Prev. Cardiol. 19: zwaf145
<b>Arnesen 2023</b>	Arnesen E.K., Thorisdottir B., Bärebring L. et al. (2023). Nuts and seeds consumption and risk of cardiovascular disease, type 2 diabetes and their risk factors: a systematic review and meta-analysis. Food. Nutr. Res. 14: 67
<b>Awad 2023</b>	Awad K., Mohammed M., Martin S.S. et al. (2023). Association between electronic nicotine delivery systems use and risk of stroke: a meta-analysis of 1,024,401 participants. Arch. Med. Sci. 19(5): 1538-1540
<b>De Santis 2024</b>	De Santis F., Romoli M., Foschi M. et al. (2024). Risk of stroke with different levels of leisure-time physical activity: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. 95(6): 504-514
<b>Esterov 2023</b>	Esterov D., Sperl M.A., Hines E.A. et al. (2023). Association Between Traumatic Brain Injury and Increased Risk of Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis. J. Head Trauma. Rehabil. 38(1): E44-E55
<b>Figueiredo 2025</b>	Figueiredo Filho L.C., Massoud R.O., Cabeça R.A.S. et al. (2025). Relationship between patients with atopic dermatitis and the incidence of stroke: A systematic review with meta-analysis. Clin Neurol Neurosurg. 253: 108888
<b>Gan 2021</b>	Gan Z.H., Cheong H.C., Tu Y.K. et al. (2021). Association between Plant-Based Dietary Patterns and Risk of Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. Nutrients. 13(11): 3952
<b>Guo 2022</b>	Guo N., Zhu Y., Tian D. et al. (2022). Role of diet in stroke incidence: an umbrella review of meta-analyses of prospective observational studies. BMC. Med. 20(1): 194
<b>Guo 2023</b>	Guo X., Li X., Liao C. et al. (2023). Periodontal disease and subsequent risk of cardiovascular outcome and all-cause mortality: A meta-analysis of prospective studies. PLoS. One. 8(9): e0290545

<b>Hu 2023</b>	Hu H., Zhao Y., Feng Y. et al. (2023). Consumption of whole grains and refined grains and associated risk of cardiovascular disease events and all-cause mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. <i>Am. J. Clin. Nutr.</i> 117(1): 149-159
<b>Huang 2022</b>	Huang J., Ji J.R., Liang C. et al. (2022). Effects of physical therapy-based rehabilitation on recovery of upper limb motor function after stroke in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. <i>Ann. Palliat. Med.</i> 11(2): 521-531
<b>Karam 2023</b>	Karam G., Agarwal A., Sadeghirad B. et al. (2023). Comparison of seven popular structured dietary programmes and risk of mortality and major cardiovascular events in patients at increased cardiovascular risk: systematic review and network meta-analysis. <i>BMJ.</i> 380: e072003
<b>Liu 2021b</b>	Liu W., Wang B., Xiao Y. et al. (2021). Secondhand smoking and neurological disease: a meta-analysis of cohort studies. <i>Rev. Environ. Health.</i> 36(2): 271-277
<b>Liu 2024</b>	Liu D., Yang L., Liu P. et al. (2024). Impact of cannabis abuse on the occurrence of stroke in young people: a systematic review and meta-analysis. <i>Front. Neurol.</i> 15: 1426023
<b>Massara 2022</b>	Massara P., Zurbau A., Glenn A.J. et al. (2022). Nordic dietary patterns and cardiometabolic outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies and randomised controlled trials. <i>Diabetologia.</i> 65(12): 2011-2031
<b>Qian 2025</b>	Qian Q., Zhao Y., Fan X. et al. (2025). The Relationship Between Body Mass Index and Recurrence Risk of Stroke: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. <i>Brain Behav.</i> 15(6): e70550
<b>Quan 2022</b>	Quan M., Xun P., Wang R. et al. (2020). Walking pace and the risk of stroke: A meta-analysis of prospective cohort studies. <i>J. Sport Health Sci.</i> 9(6): 521-529
<b>Santos 2022</b>	Santos L.P., Gigante D.P., Delpino F.M. et al. (2022). Sugar sweetened beverages intake and risk of obesity and cardiometabolic diseases in longitudinal studies: A systematic review and meta-analysis with 1.5 million individuals. <i>Clin. Nutr. ESPEN.</i> 51: 128-142
<b>Smyth 2023</b>	Smyth C., Broderick P., Lynch P. et al. (2023). To assess the effects of cross-education on strength and motor function in post stroke rehabilitation: a systematic literature review and meta-analysis. <i>Physiotherapy.</i> 119: 80-88
<b>Suenghataiphorn 2024</b>	Suenghataiphorn T., Yanpiset P., Xanthavanij N. et al. (2024). Increased Risk of Stroke in Constipation Patients: Systematic Review and Meta-analysis. <i>J. Clin. Gastroenterol.</i>
<b>Sun 2023</b>	Sun M., Li T., Sun Q. et al. (2023). Associations of long-term particulate matter exposure with cardiometabolic diseases: A systematic review and meta-analysis. <i>Sci. Total. Environ.</i> 903: 166010
<b>Tan 2022</b>	Tan J., Ramazanu S., Liaw S.Y. et al. (2022). Effectiveness of Public Education Campaigns for Stroke Symptom Recognition and Response in Non-Elderly Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>J. Stroke. Cerebrovasc. Dis.</i> 31(2): 106207
<b>Ungvari 2025a</b>	Ungvari Z., Fekete M., Varga P. et al. (2025). Impact of adherence to the Mediterranean diet on stroke risk. <i>Gero. Science. Geroscience.</i> 47(3): 3565-3581
<b>Ungvari 2025b</b>	Ungvari Z., Fekete M., Lehoczki A. et al. (2025). Inadequate sleep increases stroke risk: evidence from a comprehensive meta-analysis of incidence and mortality. <i>Geroscience,</i> 47(3): 4679-4695
<b>Wang 2021</b>	Wang X., Qin L.Q., Arafa A. et al. (2021). Smoking Cessation, Weight Gain, Cardiovascular Risk, and All-Cause Mortality: A Meta-analysis. <i>Nicotine. Tob. Res.</i> 23(12): 1987-1994
<b>Wang 2022a</b>	Wang X., Liang M., Zeng F. et al. (2022). Predictive role of modifiable factors in stroke: an umbrella review. <i>BMJ. Open.</i> 12(6): e056680
<b>Wang 2022b</b>	Wang X., Huang Y., Chen Y. et al. (2022). The relationship between body mass index and stroke: a systemic review and meta-analysis. <i>J. Neurol.</i> 269(12): 6279-6289
<b>Wu 2022a</b>	Wu Y., Xiong Y., Wang P. et al. (2022). Risk factors of cardiovascular and cerebrovascular diseases in young and middle-aged adults: A meta-analysis. <i>Medicine (Baltimore).</i> 101(48): e32082
<b>Wu 2022b</b>	Wu A. D., Lindson N., Hartmann-Boyce J. et al. (2022). Smoking cessation for secondary prevention of cardiovascular disease. <i>Cochrane Database Syst. Rev.</i> 8(8): CD014936

<b>Yang 2024</b>	Yang J., Wang J., Li B. et al. (2024). Folic acid for the primary prevention of stroke: a systematic review and meta-analysis. <i>Front. Nutr.</i> 11: 1288417
<b>Problem zdrowotny/epidemiologia</b>	
<b>BASiW 2024a</b>	Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych (2024). Mapy potrzeb zdrowotnych – Analizy epidemiologia: choroby neurologiczne (wieku podeszłego). Mapa potrzeb na lata 2022-2026. Pozyskano z: <a href="https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/">https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/</a> , dostęp z 12.06.2025
<b>BASiW 2024b</b>	Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych (2024). Mapy potrzeb zdrowotnych – Analizy: Ambulatoryjna Opieka Specjalistyczna. Pozyskano z: <a href="https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/">https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/</a> , dostęp z 12.06.2025
<b>NFZ 2024</b>	NFZ o zdrowiu. Udar niedokrwienny mózgu. Pozyskano z: <a href="https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/badania-i-dane/zdrowe-dane/raporty/nfz-o-zdrowiu-udar-niedokrwienny-mozgu">https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/badania-i-dane/zdrowe-dane/raporty/nfz-o-zdrowiu-udar-niedokrwienny-mozgu</a> , dostęp z 12.06.2025
<b>MZ 2025</b>	Ministerstwo Zdrowia (2025). Wsparcie wdrożenia jedenastej rewizji Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (ICD-11) w polskim systemie ochrony zdrowia (II etap prac). Pozyskano z: <a href="https://www.gov.pl/web/zdrowie/wdrozenia-icd-11">https://www.gov.pl/web/zdrowie/wdrozenia-icd-11</a> , dostęp z 30.06.2025
<b>RSK 2025</b>	Rejestr Systemów Kodowania (2025). Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych - ICD-11 – polska wersja językowa. Pozyskano z: <a href="https://rsk3.ezdrowie.gov.pl/resource/structure/icd11/99ICD1/2023-01/mms/details">https://rsk3.ezdrowie.gov.pl/resource/structure/icd11/99ICD1/2023-01/mms/details</a> , dostęp z 30.06.2025
<b>Pozostałe</b>	
<b>ARIMR 2025</b>	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (2025). Program profilaktyki udarów. Pozyskano z: <a href="https://www.gov.pl/web/arimr/program-profilaktyki-udarow">https://www.gov.pl/web/arimr/program-profilaktyki-udarow</a> , dostęp z 13.06.2025
<b>BASiW 2025</b>	Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych (2025). Mapy potrzeb zdrowotnych. Mapa potrzeb na lata 2022-2026 – Analizy: absencje chorobowe. Pozyskano z: <a href="https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/">https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/</a> , dostęp z 29.04.2025
<b>MZ 2023</b>	Ministerstwo Zdrowia i Narodowy Instytut Kardiologii Państwowy Instytut Badawczy (2023). Narodowy Program Chorób Układu Krążenia na lata 2022-2032. Pozyskano z: <a href="https://www.ikard.pl/narodowy-program-chorob-ukladu-krazenia/informacje.html">https://www.ikard.pl/narodowy-program-chorob-ukladu-krazenia/informacje.html</a> , dostęp z 13.06.2025
<b>MZ 2021</b>	Ministerstwo Zdrowia (2021). Program Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD na lata 2017-2021. Pozyskano z: <a href="https://www.gov.pl/web/zdrowie/program-profilaktyki-i-leczenia-chorob-ukladu-sercowo-naczyniowego-polgard-na-lata-2017-2020">https://www.gov.pl/web/zdrowie/program-profilaktyki-i-leczenia-chorob-ukladu-sercowo-naczyniowego-polgard-na-lata-2017-2020</a> , dostęp z 13.06.2025
<b>MZ 2018</b>	Ministerstwo Zdrowia (2018). Profilaktyka chorób naczyń mózgowych. Pozyskano z: <a href="https://www.gov.pl/web/zdrowie/profilaktyka-chorob-naczyn-mozgowych">https://www.gov.pl/web/zdrowie/profilaktyka-chorob-naczyn-mozgowych</a> , dostęp z 13.06.2025
<b>NFZ 2021</b>	Liczba pacjentów i kwota refundacji świadczeń udzielonych z rozpoznaniem głównym choroby Parkinsona oraz udaru mózgu. Pozyskano z: <a href="https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/badania-i-dane/zdrowe-dane/zestawienia/choroba-parkinson-oraz-udar-mozgu">https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/badania-i-dane/zdrowe-dane/zestawienia/choroba-parkinson-oraz-udar-mozgu</a> , dostęp z 13.06.2025
<b>Piśmiennictwo z poprzedniej wersji raportu OT.423.5.2018 – źródła rekomendacji</b>	
<b>NICE 2019</b>	National, G. C. U. (2019). Stroke and transient ischaemic attack in over 16s: diagnosis and initial management.
<b>CSBPR 2017</b>	Wein T, Lindsay MP, Cote R (2017). Canadian stroke best practice recommendations: Secondary prevention of stroke, sixth edition practice guidelines, update 2017. <i>Int J Stroke</i> 0(0) 1-24
<b>SF 2017</b>	Watkins, J. (2017). <i>Clinical Guidelines for Stroke Management 2017</i> . Melbourne Australia, National Manager Clinical Services, stroke foundation
<b>AHA 2017</b>	Riegel, B., Moser, D. K., Buck, H. G., Dickson, V. V., Dunbar, S. B., Lee, C. S., ... & Webber, D. E. (2017). Self-care for the prevention and management of cardiovascular disease and stroke:

	A scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association. Journal of the American Heart Association, 6(9), e006997.
<b>RCP/NICE 2016</b>	Bowen, A., James, M., & Young, G. (2016, January). Royal College of Physicians 2016 National clinical guideline for stroke. RCP.
<b>ESC 2016</b>	Towarzystwa, S. W. G. R. E. (2016). Kardiologicznego i innych towarzystw naukowych ds. prewencji sercowo-naczyniowej w praktyce klinicznej (złożona z przedstawicieli 10 towarzystw i zaproszonych ekspertów): Wytyczne ESC dotyczące prewencji chorób układu sercowo-naczyniowego w praktyce klinicznej w 2016 roku. Kardiol Pol, 74, 821-936.
<b>CSBPR 2016</b>	Hebert, D., Lindsay, M. P., McIntyre, A., Kirton, A., Rumney, P. G., Bagg, S., ... & Glasser, E. (2016). Canadian stroke best practice recommendations: stroke rehabilitation practice guidelines, update 2015. International Journal of Stroke, 11(4), 459-484.
<b>AHA/ASA 2014</b>	Meschia, J. F., Bushnell, C., Boden-Albala, B., Braun, L. T., Bravata, D. M., Chaturvedi, S., ... & Goldstein, L. B. (2014). Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Clinical Cardiology, Council on Functional Genomics and Translational Biology, Council on Hypertension. Guidelines for the primary prevention of stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke, 45, 3754-3832.
<b>CSN/CDG 2014</b>	Wang, Y., Liu, M., & Pu, C. (2014). 2014 Chinese guidelines for secondary prevention of ischemic stroke and transient ischemic attack: Compiled by the Chinese Society of Neurology, Cerebrovascular Disease Group. International Journal of Stroke, 12(3), 302-320
<b>CCS 2012</b>	Skane, A. C., Healey, J. S., Cairns, J. A., Dorian, P., Gillis, A. M., McMurtry, M. S., ... & Canadian Cardiovascular Society Atrial Fibrillation Guidelines Committee. (2012). Focused 2012 update of the Canadian Cardiovascular Society atrial fibrillation guidelines: recommendations for stroke prevention and rate/rhythm control. Canadian Journal of Cardiology, 28(2), 125-136.
<b>AFP 2012</b>	Simmons, B. B., Cirignano, B., & Gadegbeku, A. B. (2012). Transient ischemic attack: Part I. Diagnosis and evaluation. American Family Physician, 86(6), 521-526.
<b>AHA/ASA 2011</b>	Furie, K. L., Kasner, S. E., Adams, R. J., Albers, G. W., Bush, R. L., Fagan, S. C., ... & Mitchell, P. H. (2011). Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke or transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke, 42(1), 227-276.
<b>SASS 2010</b>	Bryer, A., Connor, M. D., Haug, P., Cheyip, B., Staub, H., Tipping, B., ... & Pinkney-Atkinson, V. (2010). South African guideline for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2010: a guideline from the South African Stroke Society (SASS) and the SASS Writing Committee. SAMJ: South African Medical Journal, 100(11), 750-778.
<b>SIGN 2010</b>	Smith, L. (2010). Management of patients with stroke: Rehabilitation, prevention and management of complications, and discharge planning: A national clinical guideline (Vol. 118). SIGN.
<b>Piśmiennictwo z poprzedniej wersji raportu OT.423.5.2018 – źródła publikacji naukowych</b>	
<b>Hendrickx 2020</b>	Hendrickx, W., Vlietstra, L., Valkenet, K., Wondergem, R., Veenhof, C., English, C., & Pisters, M. F. (2020). General lifestyle interventions on their own seem insufficient to improve the level of physical activity after stroke or TIA: a systematic review. BMC neurology, 20, 1-13.
<b>Liljehult 2020</b>	Liljehult, J., Christensen, T., Molsted, S., Overgaard, D., Liljehult, M. M., & Møller, T. (2020). Effect and efficacy of lifestyle interventions as secondary prevention. Acta Neurologica Scandinavica.
<b>Saunders 2020</b>	Saunders, D. H., Sanderson, M., Hayes, S., Johnson, L., Kramer, S., Carter, D. D., ... & Mead, G. E. (2020). Physical fitness training for stroke patients. Cochrane Database of systematic reviews, (3).
<b>Brouwer 2019</b>	Brouwer, R., Wondergem, R., Otten, C., & Pisters, M. F. (2019). Effect of aerobic training on vascular and metabolic risk factors for recurrent stroke: a meta-analysis. Disability and Rehabilitation, 1-8.
<b>Bridgwood 2018</b>	Bridgwood, B., Lager, K. E., Mistri, A. K., Khunti, K., Wilson, A. D., & Modi, P. (2018). Interventions for improving modifiable risk factor control in the secondary prevention of stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews, (5).
<b>Iacoviello 2018</b>	Iacoviello, L., Bonaccio, M., Cairella, G., Catani, M. V., Costanzo, S., D'Elia, L., ... & Strazzullo, P. (2018). Diet and primary prevention of stroke: Systematic review and dietary recommendations by

	the ad hoc Working Group of the Italian Society of Human Nutrition. Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases, 28(4), 309-334.
<b>Parappilly 2018</b>	Parappilly, B. P., Field, T. S., Mortenson, W. B., Sakakibara, B. M., & Eng, J. J. (2018). Effectiveness of interventions involving nurses in secondary stroke prevention: A systematic review and meta-analysis. <i>European Journal of Cardiovascular Nursing</i> , 17(8), 728-736.
<b>D'Isabella 2017</b>	D'Isabella, N. T., Shkredova, D. A., Richardson, J. A., & Tang, A. (2017). Effects of exercise on cardiovascular risk factors following stroke or transient ischemic attack: a systematic review and meta-analysis. <i>Clinical rehabilitation</i> , 31(12), 1561-1572..
<b>VanHalewijn 2017</b>	van Halewijn, G., Deckers, J., Tay, H. Y., van Domburg, R., Kotseva, K., & Wood, D. (2017). Lessons from contemporary trials of cardiovascular prevention and rehabilitation: a systematic review and meta-analysis. <i>International Journal of Cardiology</i> , 232, 294-303.
<b>Karmali 2017</b>	Karmali, K. N., Persell, S. D., Perel, P., Lloyd-Jones, D. M., Berendsen, M. A., & Huffman, M. D. (2017). Risk scoring for the primary prevention of cardiovascular disease. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> , (3).
<b>Donker-Cools 2015</b>	Donker-Cools, B. H., Daams, J. G., Wind, H., & Frings-Dresen, M. H. (2016). Effective return-to-work interventions after acquired brain injury: a systematic review. <i>Brain injury</i> , 30(2), 113-131.
<b>Bridgwood 2018</b>	Bridgwood, B., Lager, K. E., Mistri, A. K., Khunti, K., Wilson, A. D., & Modi, P. (2018). Interventions for improving modifiable risk factor control in the secondary prevention of stroke. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> , (5).
<b>Iacoviello 2018</b>	Iacoviello, L., Bonaccio, M., Cairella, G., Catani, M. V., Costanzo, S., D'Elia, L., ... & Strazzullo, P. (2018). Diet and primary prevention of stroke: Systematic review and dietary recommendations by the ad hoc Working Group of the Italian Society of Human Nutrition. <i>Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases</i> , 28(4), 309-334.

### 13. Załączniki

<Dla większej przejrzystości dokumentu należy zamieścić: opinie ekspertów, strategie wyszukiwania, schemat graficzny zgodny z zaleceniami QUOROM, tabelę włączonych oraz wykluczonych publikacji (z podaniem przyczyn wykluczenia)>.

Zal 1 Raport nr OT.423.5.2018 w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach PPZ oraz warunków realizacji tych programów, profilaktyki chorób naczyń mózgowych, w szczególności udaru mózgu – sierpień 2020

Zal 2 Strategia wyszukiwania – baza Medline (PubMed), data wyszukiwania: 17.06.2025 r.

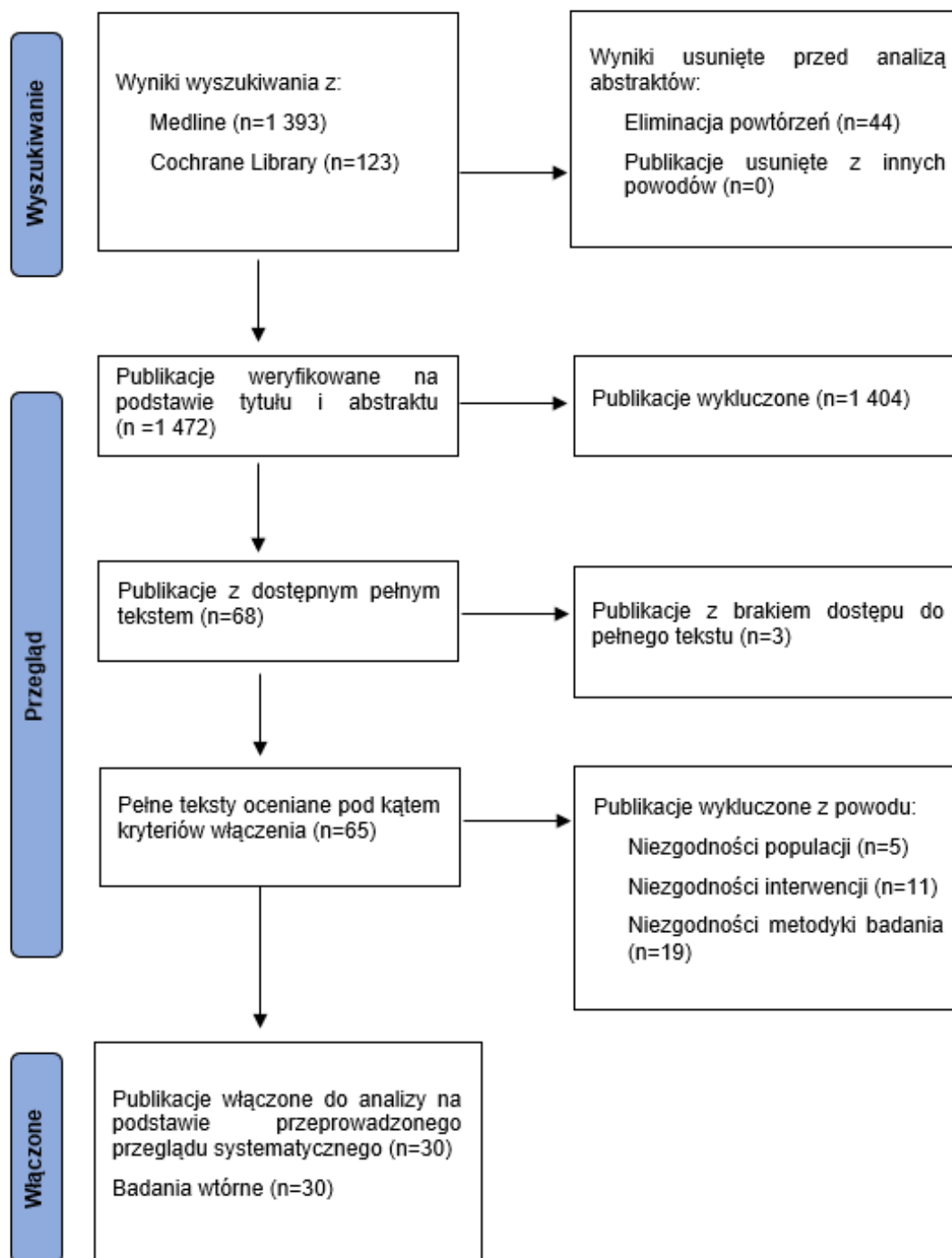
Lp.	Słowa kluczowe	Wynik
#23	Search: #18 AND #21 Filters: from 2020/7/29	1 393
#22	Search: #18 AND #21	2 787
#21	Search: #19 OR #20	292 131
#20	Search: Search: (((((((((metaanalysis[Title/Abstract]) OR Meta-Analysis[Title/Abstract]) OR "Meta-Analysis" [Publication Type]))))))	192 246
#19	Search: Search: (((((((((systematic[Title]) AND ((Review[Title/Abstract]) OR "Review" [Publication Type]))))))	215 973
#18	Search: #8 and #17	70 467
#17	Search: #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16	3 717 133
#16	Search: early diagnosis[Title/Abstract]	124 202
#15	Search: Early detection[Title/Abstract]	104 160
#14	Search: screening[Title/Abstract]	777 954
#13	Search: screening[MeSH Terms]	184 066
#12	Search: Education[Title/Abstract]	714 796
#11	Search: health education[MeSH Terms]	273 478
#10	Search: prophylax*[Title/Abstract]	124 785
#9	Search: Prevent*[Title/Abstract]	1 998 400
#8	Search: #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7	402 259
#7	Search: Brain Vascular Accident[Title/Abstract]	7
#6	Search: Cerebral Stroke[Title/Abstract]	1 871
#5	Search: CVA[Title/Abstract]	4 168
#4	Search: Cerebrovascular Accident[Title/Abstract]	6 092
#3	Search: Acute stroke[Title/Abstract]	20 915
#2	Search: Stroke[Title/Abstract]	354 064
#1	Search: Stroke[MeSH Terms]	191 885

Zal 3 Strategia wyszukiwania Cochrane Library, data wyszukiwania 17.06.2025 r.

Lp.	Słowa kluczowe	Wynik
#1	MeSH descriptor: [Stroke] explode all trees	18 100
#2	(Stroke):ti,ab,kw	76 676
#3	(Acute stroke):ti,ab,kw	20 472
#4	(Cerebrovascular Accident):ti,ab,kw	18 512
#5	(CVA):ti,ab,kw	894

#6	(Cerebral Stroke):ti,ab,kw	8 901
#7	(Brain Vascular Accident):ti,ab,kw	488
#8	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7	80 629
#9	(Prevent*):ti,ab,kw	303 181
#10	(prophylax*):ti,ab,kw	31 010
#11	MeSH descriptor: [Health Education] explode all trees	26 427
#12	(Education):ti,ab,kw	103 655
#13	MeSH descriptor: [Mass Screening] explode all trees	6 065
#14	(screening):ti,ab,kw	84 779
#15	(Early detection):ti,ab,kw	9 388
#16	(early diagnosis):ti,ab,kw	26 793
#17	#9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16	482 548
#18	#8 and #17	19 508
#19	#8 and #17 with Cochrane Library publication date from Jul 2020 to present, in Cochrane Reviews	123

Zal 4 Etapy procesu prowadzącego do ostatecznej selekcji



Zal 5 Wykaz publikacji włączonych do analizy na podstawie abstraktów oraz wynik analizy tych publikacji na podstawie pełnego tekstu (kolumna „Status na podstawie pełnego tekstu”) ze strategii wyszukiwania. Publikacje włączone na podstawie pełnego tekstu zostały pogrubione – wtórne doniesienia naukowe.

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
1	<b>Allida S.M., Angelucci A., William S. et al. (2025). Cardiovascular disease and stroke prevention educational-behavioural programs for culturally and/or linguistically diverse communities: a systematic review and meta-analysis. Eur. J. Prev. Cardiol. 19: zwaf145</b>	<b>Wi.</b>	

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
2	Al-Qahtani S., Jalal Z., Paudyal V. et al. (2022). The Role of Pharmacists in Providing Pharmaceutical Care in Primary and Secondary Prevention of Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Healthcare (Basel)</i> . 10(11): 2315	Wykl.	P
3	Andrades-González I., Romero-Franco N., Molina-Mula J. et al. (2021). e-Health as a tool to improve the quality of life of informal caregivers dealing with stroke patients: Systematic review with meta-analysis. <i>J. Nurs. Scholarsh.</i> 53(6): 790-802	Wykl.	P
4	<b>Arnesen E.K., Thorisdottir B., Bärebring L. et al. (2023). Nuts and seeds consumption and risk of cardiovascular disease, type 2 diabetes and their risk factors: a systematic review and meta-analysis. <i>Food. Nutr. Res.</i> 14: 67</b>	Wi.	
5	<b>Awad K., Mohammed M., Martin S.S. et al. (2023). Association between electronic nicotine delivery systems use and risk of stroke: a meta-analysis of 1,024,401 participants. <i>Arch. Med. Sci.</i> 19(5): 1538-1540</b>	Wi.	
6	Baran C., Belgacem S., Paillet M. et al. (2024). Active Commuting as a Factor of Cardiovascular Disease Prevention: A Systematic Review with Meta-Analysis. <i>J. Funct. Morphol. Kinesiol.</i> 9(3): 125	Wykl.	S
7	Beckett E.L., Fayet-Moore F., Cassettari T. et al. (2025). Health effects of drinking 100% juice: an umbrella review of systematic reviews with meta-analyses. <i>Nutr. Rev.</i> 83(2): e722-e735	Wykl.	S
8	Bensaud A., Seery S., Gibson I. et al. (2025). Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) for the primary and secondary prevention of cardiovascular diseases. <i>Cochrane Database Syst. Rev.</i> 5(5): CD013729	Wykl.	P
9	Brouwer R., Wondergem R., Otten C. et al. (2021). Effect of aerobic training on vascular and metabolic risk factors for recurrent stroke: a meta-analysis. <i>Disabil. Rehabil.</i> 43(15): 2084-2091	Wykl.	S
10	Cao W., Kadir A.A., Tang W. et al. (2024). Effectiveness of mobile application interventions for stroke survivors: systematic review and meta-analysis. <i>BMC. Med. Inform. Decis. Mak.</i> 24(1): 6	Wykl.	I
11	Chan L., Hong C.T., Bai C. H. (2021). Coffee consumption and the risk of cerebrovascular disease: a meta-analysis of prospective cohort studies. <i>BMC Neurol.</i> 21(1): 380	Wykl.	S
12	Chen C., Huang H., Dai Q.Q. et al. (2021). Fish consumption, long-chain omega-3 fatty acids intake and risk of stroke: An updated systematic review and meta-analysis. <i>Asia. Pac. J. Clin. Nutr.</i> 30(1):140-152	Wykl.	S
13	Cheng P., Zhang J., Liu W. et al. (2025). Tea consumption and cerebral hemorrhage risk: a meta-analysis. <i>Acta. Neurol. Belg.</i> 122(5): 1247-1259	Wykl.	S
14	<b>De Santis F., Romoli M., Foschi M. et al. (2024). Risk of stroke with different levels of leisure-time physical activity: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. <i>J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.</i> 95(6): 504-514</b>	Wi.	
15	<b>Esterov D., Sperl M.A., Hines E.A. et al. (2023). Association Between Traumatic Brain Injury and Increased Risk of Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis. <i>J. Head Trauma. Rehabil.</i> 38(1): E44-E55</b>	Wi.	
16	<b>Figueiredo Filho L.C., Massoud R.O., Cabeça R.A.S. et al. (2025). Relationship between patients with atopic dermatitis and the incidence of stroke: A systematic review with meta-analysis. <i>Clin Neurol Neurosurg.</i> 253: 108888</b>	Wi.	
17	Finch E., Coleman A., Cameron A. et al. (2024). Utilising interactive technology for stroke patient education: a systematic review. <i>Disabil. Rehabil. Assist. Technol.</i> 19(4): 1236-1248	Wykl.	S

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
18	<b>Gan Z.H., Cheong H.C., Tu Y.K. et al. (2021). Association between Plant-Based Dietary Patterns and Risk of Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. <i>Nutrients</i>. 13(11): 3952</b>	Wi.	
19	<b>Guo N., Zhu Y., Tian D. et al. (2022). Role of diet in stroke incidence: an umbrella review of meta-analyses of prospective observational studies. <i>BMC Med</i>. 20(1): 194</b>	Wi.	
20	<b>Guo X., Li X., Liao C. et al. (2023). Periodontal disease and subsequent risk of cardiovascular outcome and all-cause mortality: A meta-analysis of prospective studies. <i>PLoS One</i>. 8(9): e0290545</b>	Wi.	
21	Hao J., Crum G., Siu K.C. (2024). Effects of virtual reality on stroke rehabilitation: An umbrella review of systematic reviews. <i>Health Sci. Rep.</i> 7(9): e70082	Wykl.	I
22	Hernandez A. V., Marti K. M., Marti K. E. et al. (2025). Effect of Mediterranean Diets on Cardiovascular Risk Factors and Disease in Overweight and Obese Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. <i>J. Am. Nutr. Assoc.</i> 44(5): 387-404.	Wykl.	P
23	<b>Hu H., Zhao Y., Feng Y. et al. (2023). Consumption of whole grains and refined grains and associated risk of cardiovascular disease events and all-cause mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. <i>Am. J. Clin. Nutr.</i> 117(1): 149-159</b>	Wi.	
24	<b>Huang J., Ji J.R., Liang C. et al. (2022). Effects of physical therapy-based rehabilitation on recovery of upper limb motor function after stroke in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. <i>Ann. Palliat. Med.</i> 11(2): 521-531</b>	Wi.	
25	Ibeneme S.C., Mah J., Omeje C. et al. (2024). Effectiveness of pedometer-based walking programmes in improving some modifiable risk factors of stroke among community-dwelling older adults: a systematic review, theoretical synthesis and meta-analysis. <i>BMC Geriatr.</i> 24(1): 516	Wykl.	S
26	<b>Karam G., Agarwal A., Sadeghirad B. et al. (2023). Comparison of seven popular structured dietary programmes and risk of mortality and major cardiovascular events in patients at increased cardiovascular risk: systematic review and network meta-analysis. <i>BMJ</i>. 380: e072003</b>	Wi.	
27	Larvin H., Kang J., Aggarwal V. R. et al. (2021). Risk of incident cardiovascular disease in people with periodontal disease: A systematic review and meta-analysis. <i>Clin. Exp. Dent. Res.</i> 7(1): 109-122	Wykl.	S
28	Li B., Li D., Liu J.F. et al. (2021). "Smoking paradox" is not true in patients with ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. <i>J. Neurol.</i> 268(6): 2042-2054	Wykl.	P
29	Li J., Pan X., Wang Z. et al. (2024). Interventions to Support the Return to Work for Individuals with Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis. <i>J. Occup. Rehabil.</i> 34(4): 740-755	Wykl.	I
30	Li Q., Zhao L., Chan C.L. et al. (2023). Multi-Level Biomarkers for Early Diagnosis of Ischaemic Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Int. J. Mol. Sci.</i> 24(18): 13821	Wykl.	I
31	Liljehult J., Christensen T., Molsted S. et al. (2020). Effect and efficacy of lifestyle interventions as secondary prevention. <i>Acta Neurol. Scand.</i> 142(4): 299-313	Wykl.	S
32	<b>Liu D., Yang L., Liu P. et al. (2024). Impact of cannabis abuse on the occurrence of stroke in young people: a systematic review and meta-analysis. <i>Front. Neurol.</i> 15: 1426023</b>	Wi.	

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
33	<b>Liu W., Wang B., Xiao Y. et al. (2021). Secondhand smoking and neurological disease: a meta-analysis of cohort studies. Rev. Environ. Health. 36(2): 271-277</b>	Wi.	
34	Liu Y.S., Wu Q.J., Lv J.L. et al. (2021). Dietary Carbohydrate and Diverse Health Outcomes: Umbrella Review of 30 Systematic Reviews and Meta-Analyses of 281 Observational Studies. Front Nutr. 8: 670411	Wykl.	S
35	Masmoum M.D., Khan S., Usmani W.A. et al. (2024). The Effectiveness of Exercise in Reducing Cardiovascular Risk Factors Among Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cureus. 16(9): e68928	Wykl.	S
36	<b>Massara P., Zurbau A., Glenn A.J. et al. (2022). Nordic dietary patterns and cardiometabolic outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies and randomised controlled trials. Diabetologia. 65(12): 2011-2031</b>	Wi.	
37	McNally S.T., Joseph C., Milne S.C. et al. (2025). Group versus individual delivery of upper limb intervention for adults post-stroke: A systematic review and meta-analysis. Clin. Rehabil. 39(4): 423-436	Wykl.	I
38	Men J., Wang W., Zhao J. et al. (2022). Effectiveness of exercise in reducing cerebral stroke risk factors: A systematic review and meta-analysis. Medicine (Baltimore).101(45): e31861	Wykl.	S
39	Moneruzzaman M., Tang Z., Li X. et al. (2025). Current exercise-based rehabilitation impacts on poststroke exercise capacity, blood pressure, and lipid control: a meta-analysis. Front. Cardiovasc. Med. 12: 1457899	Wykl.	S
40	Niering M., Seifert J. (2024). The effects of visual skills training on cognitive and executive functions in stroke patients: a systematic review with meta-analysis. J. Neuroeng. Rehabil. 21(1): 41	Wykl.	I
41	Patterson K., Davey R., Keegan R. et al. (2021). Smartphone applications for physical activity and sedentary behaviour change in people with cardiovascular disease: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 16(10): e0258460	Wykl.	S
42	<b>Qian Q., Zhao Y., Fan X. et al. (2025). The Relationship Between Body Mass Index and Recurrence Risk of Stroke: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. Brain Behav. 15(6): e70550</b>	Wi.	
43	<b>Quan M., Xun P., Wang R. et al. (2020). Walking pace and the risk of stroke: A meta-analysis of prospective cohort studies. J. Sport Health Sci. 9(6): 521-529</b>	Wi.	
44	<b>Santos L.P., Gigante D.P., Delpino F.M. et al. (2022). Sugar sweetened beverages intake and risk of obesity and cardiometabolic diseases in longitudinal studies: A systematic review and meta-analysis with 1.5 million individuals. Clin. Nutr. ESPEN. 51: 128-142</b>	Wi.	
45	Satapathy P., Shabil M., Khatib M. N. et al. (2025). Association of cardiometabolic index and risk of stroke: A systematic review and meta-analysis. J. Stroke Cerebrovasc. Dis. 34(8): 108337.	Wykl.	I
46	Sebastian S.A., Padda I., Johal G. (2024). Long-term impact of mediterranean diet on cardiovascular disease prevention: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Curr. Probl. Cardiol. 49(5): 102509	Wykl.	S
47	Shabil M., Gaidhane A.M., Vadia N. et al. (2025). Association between hydrocarbon exposure and risk of stroke: a systematic literature review. BMC. Neurol. 25(1): 71	Wykl.	S
48	<b>Smyth C., Broderick P., Lynch P. et al. (2023). To assess the effects of cross-education on strength and motor function in post stroke rehabilitation: a systematic literature review and meta-analysis. Physiotherapy. 119: 80-88</b>	Wi.	

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
49	Su Y., Liu X., Jiang B. et al. (2025). Potato Intake and the Risk of Overweight/Obesity, Hypertension, Diabetes, and Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-analysis of Observational Studies. <i>Nutr. Rev.</i> 83(3): 466-478	Wykl.	Brak pełnego tekstu
50	<b>Suenghataiphorn T., Yanpiset P., Xanthavanij N. et al. (2024). Increased Risk of Stroke in Constipation Patients: Systematic Review and Meta-analysis. <i>J. Clin. Gastroenterol.</i></b>	Wi.	
51	<b>Sun M., Li T., Sun Q. et al. (2023). Associations of long-term particulate matter exposure with cardiometabolic diseases: A systematic review and meta-analysis. <i>Sci. Total. Environ.</i> 903: 166010</b>	Wi.	
52	<b>Tan J., Ramazanu S., Liaw S.Y. et al. (2022). Effectiveness of Public Education Campaigns for Stroke Symptom Recognition and Response in Non-Elderly Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>J. Stroke. Cerebrovasc. Dis.</i> 31(2): 106207</b>	Wi.	
53	<b>Ungvari Z., Fekete M., Lehoczki A. et al. (2025). Inadequate sleep increases stroke risk: evidence from a comprehensive meta-analysis of incidence and mortality. <i>Geroscience</i>, 47(3): 4679-4695</b>	Wi.	
54	<b>Ungvari Z., Fekete M., Varga P. et al. (2025). Impact of adherence to the Mediterranean diet on stroke risk. <i>Gero. Science. Geroscience.</i> 47(3): 3565-3581</b>	Wi.	
55	Vu M.T.T., Ho H.Q., Lin G.H. et al. (2025). eHealth Interventions of Health Literacy for Stroke Survivors: Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Public. Health. Nurs.</i> 42(1): 516-523	Wykl.	Brak pełnego tekstu
56	<b>Wang X., Huang Y., Chen Y. et a. (2022). The relationship between body mass index and stroke: a systemic review and meta-analysis. <i>J. Neurol.</i> 269(12): 6279-6289</b>	Wi.	
57	<b>Wang X., Liang M., Zeng F. et al. (2022). Predictive role of modifiable factors in stroke: an umbrella review. <i>BMJ. Open.</i> 12(6): e056680</b>	Wi.	
58	<b>Wang X., Qin L.Q., Arafa A. et al. (2021). Smoking Cessation, Weight Gain, Cardiovascular Risk, and All-Cause Mortality: A Meta-analysis. <i>Nicotine. Tob. Res.</i> 23(12): 1987-1994</b>	Wi.	
59	Wang Z.M., Bu X.X., Zhou B. et al. (2023). Dietary calcium intake and the risk of stroke: Meta-analysis of cohort studies. <i>Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.</i> 33(5): 934-946	Wykl.	I
60	Wang Z.M., Chen B., Zhou B. et al. (2023). Green tea consumption and the risk of stroke: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. <i>Nutrition.</i> 107: 111936	Wykl.	I
61	Wehrli F., Taneri P.E., Bano A. et al. (2021). Oat Intake and Risk of Type 2 Diabetes, Cardiovascular Disease and All-Cause Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Nutrients.</i> 13(8): 2560	Wykl.	S
62	<b>Wu A. D., Lindson N., Hartmann-Boyce J. et al. (2022). Smoking cessation for secondary prevention of cardiovascular disease. <i>Cochrane Database Syst. Rev.</i> 8(8): CD014936.</b>	Wi.	
63	<b>Wu Y., Xiong Y., Wang P. et al. (2022). Risk factors of cardiovascular and cerebrovascular diseases in young and middle-aged adults: A meta-analysis. <i>Medicine (Baltimore).</i> 101(48): e32082.</b>	Wi.	
64	Yan J., Liu M., Yang D. et al. (2024). Efficacy and Safety of Omega-3 Fatty Acids in the Prevention of Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. <i>Cardiovasc. Drugs. Ther.</i> 38(4): 799-817	Wykl.	I
65	<b>Yang J., Wang J., Li B. et al. (2024). Folic acid for the primary prevention of stroke: a systematic review and meta-analysis. <i>Front. Nutr.</i> 11: 1288417</b>	Wi.	

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
66	Yu F., Qi S., Ji Y. et al. (2022). Effects of omega-3 fatty acid on major cardiovascular outcomes: A systematic review and meta-analysis. <i>Medicine (Baltimore)</i> . 101(30): e29556	Wykl.	S
67	Zhang H., Xu K., Sun Y. et al. (2022). Exercise for preventing falls in post-stroke patients: A network meta-analysis. <i>Res. Nurs. Health</i> . 45(5): 525-536	Wykl.	Brak pełnego tekstu
68	Zhou L., Huang X., Wang J. et al. (2024). The influence of eight cognitive training regimes upon cognitive screening tool performance in post-stroke survivors: a network meta-analysis. <i>Front. Aging. Neurosci.</i> 16: 1374546	Wykl.	I

P – populacja; I – interwencja; S – metodyka