

Anna Barczak

Zakład Badawczo-Lecznicy Chorób
Zwyrodnieniowych CUN, Instytut Medycyny
Doświadczalnej i Klinicznej
im. M. Mossakowskiego, Polska Akademia Nauk
w Warszawie
Oddział Alzheimerowski, Klinika Neurologii,
Centralny Szpital Kliniczny Ministerstwa Spraw
Wewnętrznych i Administracji w Warszawie

Czy i jak picie kawy zapobiega rozwinięciu otępienia?

Is coffee drinking preventing dementia and how?

STRESZCZENIE

Wstęp: Rola picia kawy w zapobieganiu chorobom neurozwyrodnieniowym jest coraz powszechniej dyskutowaną kwestią w świetle prewencji otępienia. W artykule omówiono rolę i znaczenie spożycia kawy w redukowaniu występowania schorzeń będących czynnikami ryzyka rozwinięcia się otępienia.

Materiał i metody: Z powodu starzenia się społeczeństwa i zwiększenia populacji osób z otępieniem, badacze poszukują kolejnych środków prewencji i sprawdzają skuteczność powszechnie znanych i używanych substancji. Jedną z nich jest kawa i zawarte w niej składniki, przede wszystkim kofeina. W pracy podjęto próbę usystematyzowania znaczenia roli kawy w redukcji otępienia na podstawie dostępnej literatury.

Wyniki: Dostępne wyniki badań oceniające wpływ picia kawy na przebieg procesów neurodegeneracyjnych nie pozwalają na jednoznaczne wnioski. Udowodnione jest natomiast protekcyjne działanie kawy na uznane czynniki ryzyka pojawienia się otępienia, czyli klinicznej manifestacji chorób neurozwyrodnieniowych. Dotyczy to przede wszystkim: cukrzycy, nadciśnienia tętniczego, otyłości i depresji. Korzystne działanie ma nie tylko kofeina, ale też inne składniki kawy, które wpływają na zmniejszenie rozpowszechnienia tych schorzeń u osób regularnie pijących kawę. Jako najbardziej znana substancja psychoaktywna na świecie, kawa stymuluje również do podejmowania aktywności fizycznej, poznawczej i socjalnej, dodatkowo poprawiając efekty tych działań. Dane z licznych badań wskazują, iż izolacja społeczna, siedzący tryb życia i niedostateczna aktywność poznawcza mogą przyspieszyć rozwinięcie się otępienia.

Wnioski: Poza powszechnie znanym działaniem pobudzającym, składniki kawy, głównie polifenole, posiadają właściwości przeciwzapalne i antyoksydacyjne, działając nie tylko neuroprotekcynie, ale również dobroczynnie na pozostałe organy.

Forum Medycyny Rodzinnej 2020, tom 14, nr 2, 134–141

Słowa kluczowe: kawa, kofeina, prewencja, otępienie, funkcje poznawcze

ABSTRACT

Introduction: The role of drinking coffee in the prevention of neurodegenerative diseases is an increasingly widely discussed issue in the light of the prevention of dementia. The

Adres do korespondencji:

Anna Barczak
Oddział Alzheimerowski
Klinika Neurologii CSK MSWiA
ul. Wołoska 137, 02–507 Warszawa
tel.: +48 22 508 14 20, faks: +48 22 508 14 30
e-mail: ankabarczak@gmail.com

Copyright © 2020 Via Medica
ISSN 1897–3590

article discusses the role and importance of coffee consumption in reducing the occurrence of diseases that are risk-factors for developing dementia.

Material and method: Due to the ageing of the general population and the increase in the population of people with dementia, researchers are looking for further prevention measures and are checking the effectiveness of commonly known and used substances. One of them is coffee and its ingredients, primarily caffeine. The paper attempts to systematize the importance of the role of coffee in reducing dementia based on available literature.

Results: Available research results assessing the impact of coffee drinking on the course of neurodegeneration do not allow for unambiguous conclusions. However, the protective effects of coffee on recognized risk factors for the occurrence of dementia, that is, the clinical manifestation of neurodegenerative diseases, has been proven. This mainly applies to diabetes, hypertension, obesity and depression. Not only caffeine has beneficial effects, but also other coffee ingredients that reduce the prevalence of these conditions in regular coffee drinkers. As the most well-known psychoactive substance in the world, coffee also stimulates physical, cognitive and social activity, further improving the effects of these activities. Data from numerous studies indicate that social isolation, a sedentary lifestyles and insufficient cognitive activity can accelerate the development of dementia.

Conclusion: In addition to the established stimulating effects, coffee ingredients, mainly polyphenols, have anti-inflammatory and antioxidant properties, acting not only neuroprotectively, but also beneficial to other organs.

Forum Medycyny Rodzinnej 2020, tom 14, nr 2, 134–141

Key words: coffee, caffeine, prevention, dementia, cognition

WSTĘP

Otępienie jest poważnym wyzwaniem, nie tylko zdrowotnym, ale również społecznym i ekonomicznym. Coraz większa liczba osób w podeszłym wieku z powodu starzenia się ogólnej populacji światowej jest związana nieuchronnie ze wzrostem liczny pacjentów wymagających opieki z powodu chorób neurodegeneracyjnych. Brak skutecznego leczenia przyczynowego, coraz odleglejsze perspektywy jego stworzenia, implikują konieczność podjęcia działań prewencyjnych

Większość czynników ryzyka rozwinięcia się otępienia jest potencjalnie modyfikowalna na każdym etapie życia. Wyjątek stanowią tylko wiek pacjenta i obciążenie genetyczne. Według najnowszych oszacowań badaczy, wyeliminowanie niekorzystnych czynników ryzyka oraz wprowadzenie odpowiednich działań prozdrowotnych może zmniejszyć liczbę osób

z otępieniem nawet o jedną trzecią [1]. Na osoby w podeszłym wieku największy wpływ mają: opanowanie cukrzycy, ograniczenie palenia, utrzymanie dobrego nastroju, aktywności fizycznej oraz kontaktów społecznych [2]. W średnim wieku konieczne jest kontrolowanie nadciśnienia tętniczego, masy ciała i sprawności słyszenia. Kontynuowanie edukacji i zdobywanie wiedzy ma ogromne znaczenie od najmłodszych lat. U osób, które już zakończyły formalną edukację, utrzymywanie aktywności fizycznej, poznawczej, zdrowej diety i zredukowanie czynników chorób sercowo-naczyniowych obniża ryzyko wystąpienia otępienia [3]. Powszechna w podeszłym wieku, i również często nierozpoznawana i nieleczona depresja, również może przyczyniać się do rozwoju otępienia, szczególnie w grupie starszych mężczyzn,



Większość czynników ryzyka rozwinięcia się otępienia jest potencjalnie modyfikowalna na każdym etapie życia



Kawa i zawarte w niej składniki mogą potencjalnie wpływać na obniżenie ryzyka rozwinięcia się otępienia



Kawa nie stanowi niebezpieczeństwa dla całego układu sercowo-naczyniowego

u których już występują zaburzenia funkcji poznawczych [4].

Wyniki współczesnych badań podkreślają wpływ poszczególnych substancji zawartych w żywności, jak i złożonych interwencji dietetycznych na stan zapalny. Jego redukcja poprzez odpowiednie żywienie pozwala na zapobieganie i opóźnianie otępienia oraz spowalnia przebieg choroby Alzheimera (AD, *Alzheimer's disease*) [5]. Interwencje żywieniowe uznano za istotne czynniki sprzyjające prewencji otępienia, zatem poza stosowaniem środków specjalnego przeznaczenia medycznego [6], warto włączyć do diety produkty, których działanie może poprawiać funkcjonowanie poznawcze.

ROLA KAWA W ZAPOBIEGANIU ROZWIĘCIA SIĘ OTĘPIENIA

Kawa i zawarte w niej składniki mogą potencjalnie wpływać na obniżenie ryzyka rozwinięcia się otępienia. Poza powszechnie kojarzoną kofeiną, kawa zawiera również różne liczne substancje, między innymi: trygonelinę, teobrominę, wolny kwas chlorogenowy, fenolokwasy, garbniki, węglowodany, białko, lipidy, witaminy z grupy B oraz serotoninę.

Poza działaniem pobudzającym na ośrodkowy układ nerwowy (OUN), kofeina ma również właściwości neuroprotektyjne i wpływa na aktywność neuronów cholinergicznym oraz zmniejszenie akumulowania się beta-amyloidu w mózgu [7, 8]. Ten efekt działania kawy jest prawdopodobnie wynikiem kombinacji wszystkich jej składników, które wchodzi w interakcji z patogenicznymi beta-amyloidem i białkiem tau, nie dopuszczając do ich agregacji [9].

Kofeina jest sztucznie dodawana do napojów energetycznych i orzeźwiających, a poza ziarnami kawy, występuje naturalnie w wielu innych roślinach. Spotyka się ją również pod nazwami: teina, guaranina, metylteobromina, 7-metyloteofilina [10]. Związki polifenolowe zawarte w kawie mają udowodnione działanie przeciwutleniające, przeciwdrobnoustrojowe i przeciwzapalne [11], przeciwgrzybicze,

przeciwvirusowe oraz uszczelniają naczynia krwionośne [12]. Prażenie kawy zwiększa właściwości przeciwutleniające kawy, a z żywieniowego punktu widzenia najkorzystniejsze jest spożywanie jej ziaren o krótkim lub średnim czasie prażenia [13].

NADCIŚNIENIE TĘTNICZE A SPOŻYWANIE KAWY

Nadciśnienie tętnicze jest jednym z najpowszechniej występujących problemów zdrowotnych współczesnej cywilizacji, stanowiącym ryzyko nie tylko dla niewydolności i zawalu serca, udaru mózgu, niewydolności nerek czy retinopatii nadciśnieniowej.

Wbrew panującej jeszcze opinii, spożywanie kawy nie sprzyja rozwojowi nadciśnienia tętniczego (NT). Kofeina podnosi w nieznacznym stopniu mierzone wartości ciśnienia tętniczego, ale ten efekt szybko przemija. Dopiero dawka kofeiny powyżej 600 mg na dobę wywołuje łagodne, w pełni odwracalne efekty [14], zatem kawa nie stanowi niebezpieczeństwa dla całego układu sercowo-naczyniowego.

Wyniki przeprowadzonych w Polsce badań populacyjnych wykazały, że picie 3–4 filiżanek dziennie wiąże się niższym ryzykiem NT niż spożywanie jednej lub mniej filiżanek kawy. Efekt ten był najwyraźniejszy u kobiet [15], również tych w okresie pomenopauzalnym [16], oraz u niepalących mężczyzn. Spożywanie kawy nie redukuje negatywnego wpływu nikotyny u osób palących, w sytuacji kiedy obie substancje były przyjmowane jednocześnie [17].

Niezależnie od rodzaju przyjmowanego napoju, wieku pacjenta, jego płci czy uwarunkowań genetycznych, spożycie kawy w umiarkowanych ilościach ma pozytywny wpływ na NT [18]. Każda dodatkowa filiżanka kawy obniża ryzyko NT o 2% [19], a ryzyko rozwinięcia się NT u osób pijących do 3 filiżanek kawy dziennie było wyższe niż u tych pijących więcej niż 3 filiżanki. Wyższe wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia krwi wydają się zależne od specyficznego działania kofeiny, a nie samego spożycia kawy.

Reakcja organizmu na kawę przejawia się krótkotrwałym wzrostem ciśnienia krwi, ale wraz z procesami trawienia i wchłaniania kawy, działanie kofeiny na wzrost ciśnienia jest eliminowane [20].

Kawa bezkofeinowa, z powodu zawartych w niej kwasu chlorogenowego i polifenoli, których przeciwzapalne, antyoksydacyjne i przeciwzkrzepowe właściwości redukują ryzyko chorób układu sercowo-naczyniowego, również może mieć pozytywny wpływ na zapobieganie rozwinięciu się NT [21, 22].

CUKRZYCA TYPU 2 A PICIE KAWY

Wyniki licznych badań epidemiologicznych dowodzą protekcyjnego wpływu spożycia kawy na ryzyko rozwinięcia się cukrzycy typu 2 (CT2), które jest zależne od przyjmowanych ilości. Każda wypita filiżanka kawy, niezależnie od zawartej w niej kofeiny, obniża ryzyko pojawiania się CT2 o 8% [23]. Działanie to przypisywane jest kwasowi chlorogenowemu, jednemu z głównych składników kawy [21, 24], ale również samej kofeinie [25]. Spożywanie powyżej 4 filiżanek kawy dziennie wiąże się ze znacznie mniejszym ryzykiem CT2 niż kofeinowa abstynencja [26] czy wypijanie tylko 2 filiżanek dziennie.

Niekorzystne efekty daje redukcja ilości przyjmowanej kawy, podwyższając ryzyko rozwinięcia się CT2 o 17%, a dodanie każdej nowej filiżanki do dziennego spożycia, znacząco obniża ryzyko rozwinięcia się CT2 w ciągu 4 lat [24]. Dodawanie mleka, cukru i innych substancji słodzących niweluje dobroczynny wpływ kawy na metabolizm glukozy [26].

OTYŁOŚĆ A PICIE KAWY

Kofeina, wspomaga odchudzanie poprzez przyspieszenie przemiany materii. Substancje aktywne występujące w kawie (głównie kwas chlorogenowy, kofeina, trygonelina) przyspieszają utratę masy ciała poprzez ich działanie antyoksydacyjne oraz hipoglikemiczne i hipolipidemiczne. Słodzenie napojów zawierających kofeinę lub spożywanie gotowych produktów zawierających dodatkowo cukier,

pozbawia kawę właściwości sprzyjających utracie wagi [27].

U osób z nadmierną masą ciała częściej diagnozuje się CT2, NT, zaburzenia gospodarki lipidowej, które również stanowią czynniki rozwinięcia się otyłości. Kawa, poza dobroczynnym wpływem na redukcję masy ciała, działa również korzystnie na inne schorzenia (m.in. nowotwory, choroby wątroby, nerek) [22]. Zgodnie z nowymi rekomendacjami Instytutu Żywności i Żywienia, spożywanie kawy z uwagi na jej właściwości profilaktyczne ma charakter dobroczynny, i wraz ze zbilansowaną dietą, powinno stanowić stały element jadłospisu [28].

Dane z badań polskiej populacji sugerują, iż spożywanie więcej niż 3 filiżanek kawy dziennie wiąże się z niższą rozpoznawalnością otyłości w przeciwieństwie do picia mniej niż jednej filiżanki dziennie [29]. Ogólnie, picie kawy obniża ryzyko rozwinięcia się otyłości, wiąże się z niższym wskaźnikiem masy ciała (BMI, *body mass index*) i modyfikuje ekspresję genów odpowiedzialnych za otyłość uwarunkowaną genetycznie [24]. Nawet spożywanie co najmniej 1 filiżanki kawy dziennie zmniejsza o 30% ryzyko otyłości i osoby genetycznie predysponowane do otyłości. Osoby spożywające więcej niż 6 filiżanek kawy dziennie miały znacznie niższy BMI niż kawowi abstynenci. Efekt ten, głównie mierzony wartościami BMI i mniejszym obwodem w pasie jest znacznie bardziej silniejszy w grupie mężczyzn [30].

Kofeina jest również powszechnie używana w środkach wspomagających leczenie otyłości. W połączeniu z efedryną, powoduje niewielką, ale znaczącą utratę masy ciała u osób otyłych, przy ograniczonym spożyciu kalorii przez dłuższy okres. Jej obecność zmniejsza również stężenie triglicerydów w osoczu. Zachodzi tutaj sytuacja synergizmu, gdyż osobno substancje nie działają w ten sposób [31].

ZABURZENIA NASTROJU I SPOŻYWANIE KAWY

Wyniki badań epidemiologicznych wskazują, że picie kawy wiąże się ze zmniejszonym ryzykiem depresji [23]. Spożywanie więcej niż



Wyniki licznych badań epidemiologicznych dowodzą protekcyjnego wpływu spożycia kawy na ryzyko rozwinięcia się cukrzycy typu 2



Reakcja organizmu na kawę przejawia się krótkotrwałym wzrostem ciśnienia krwi, ale wraz z procesami trawienia i wchłaniania kawy, działanie kofeiny na wzrost ciśnienia jest eliminowane



Kobiety w podeszłym wieku pijące kawę rzadziej chorują na depresję

3 filiżanek zielonej herbaty wiąże się spadkiem ryzyka wystąpienia depresji o 21%, ale picie więcej niż 2 filiżanek kawy dziennie obniża to ryzyko o 32% [32]. Zaburzenia nastroju są powszechnie występującym problemem w populacji osób starszych. Sprzyjają one występowaniu innych problemów zdrowotnych, polipragmazji, szybszemu rozwojowi otępienia, a co za tym idzie – konieczności zaangażowania innych osób w opiekę nad pacjentem.

Kobiety w podeszłym wieku pijące kawę rzadziej chorują na depresję, chociaż nie odnotowano tego efektu dla spożycia kofeiny, co również sugeruje, iż wiodącą rolę w prewencji depresji mogą mieć także inne składniki kawy [33]. Kofeina jest natomiast niezbędna w walce z towarzyszącą depresji apatycznością i brakiem motywacji. Substancje zawierające cukier mogą powodować wzrost aktywności fizycznej, ale wyniki badań wskazują, iż spożywanie słodkich napojów sprzyja rozwojowi depresji u osób starszych, ale spożycie kawy znacząco obniża to ryzyko [32].



Ograniczenie spożycia kawy przez zdrowe, starsze osoby, wiąże się ze zwiększonym ryzykiem pojawienia się zaburzeń poznawczych

DEFICYTY POZNAWCZE U OSÓB PIJĄCYCH KAWĘ

Ograniczenie spożycia kawy przez zdrowe, starsze osoby, wiąże się ze zwiększonym ryzykiem pojawienia się zaburzeń poznawczych. Wyższe stężenie kofeiny u pacjentów z deficytami poznawczymi opóźnia rozwój otępienia w okresie 2–4 lat [34]. Efekt ten jest najbardziej widoczny w grupie kobiet, które stanowią większość pacjentów z otępieniem [35].

Kobiety pijące duże ilości kawy mają mniejsze ryzyko rozwinięcia się choroby Parkinsona. Jej umiarkowane spożycie działa również protekcyjnie na zachowanie sprawności poznawczej w okresie 10 lat w grupie kobiet, ale nie odnotowano takiego efektu u badanych mężczyzn [36].

Niestety, wyniki badań dotyczących roli kofeiny w zapobieganiu rozwinięcia się otępienia, w tym również AD nie pozwalają na potwierdzenie bezpośredniego wpływu spożycia kawy na zahamowanie procesu neurodegeneracyjnego [37].



Kofeina jest środkiem ergogenicznym, czyli wspomagającym sprawność i wydajność w trakcie różnych form aktywności fizycznej

WPLYW KAWY NA WZROST AKTYWNOŚCI

Utrzymanie różnych obszarów aktywności, nie tylko poznawczej, ale również fizycznej i społecznej, jest szczególnie istotnym czynnikiem w zapobieganiu rozwinięcia się otępienia, zwłaszcza w późniejszym wieku [38].

Aktywność poznawcza

Wpływ kofeiny na procesy pamięci w dużym stopniu zależy od czynników indywidualnych, głównie zaangażowania w zadania badające procesy mnestyczne, czyli motywacji i uwagi. Długotrwałe spożywanie kawy może poprawiać zdolność do zapamiętywania. Przy bardziej złożonych zadaniach, spożycie kawy może eliminować wpływ czynników zakłócających wykonywanie skomplikowanych czynności, poprzez lepsze skupienie, zwiększenie szybkości przetwarzania informacji oraz czujności. W przypadku zmęczenia kofeina również wpływa na poprawę czujności i jej poziom jest zależny od dawki — najbardziej pozytywne efekty obserwuje się przy umiarkowanym spożyciu kofeiny (100–300 mg) [39].

Kawa bezkofeinowa również poprawia czujność, prawdopodobnie poprzez wpływ kwasu chlorogenowego, którego spożywanie przez 6 miesięcy przez osoby starsze ze skargami na pogorszenie sprawności poznawczej, wpłynęło na poprawę mierzonych funkcji uwagowych, mnestycznych i wykonawczych [40].

Aktywność fizyczna

Kofeina jest środkiem ergogenicznym, czyli wspomagającym sprawność i wydajność w trakcie różnych form aktywności fizycznej. Poprawa wytrzymałość aerobową i mięśniową, siłę mięśniową oraz szybkość, a wypicie 2 filiżanek kawy na godzinę przed rozpoczęciem ćwiczeń, pozytywnie wpływa na sprawność fizyczną [41]. Kofeina wpływa na mniejsze odczuwanie dolegliwości bólowych w trakcie ćwiczeń oraz wkładanego wysiłku; jej umiarkowane spożycie wydłuża czas ćwiczeń, zmniejsza odczucie wyczerpania, poprawia koncentrację na wykonywanych ćwiczeniach,

również wpływając na ich efektywność [42]. Kawa redukuje zmęczenie i podnosi poziom poczucia vitalności, zachęcające do podejmowania codziennych aktywności fizycznych, które są również zalecane przez wytyczne Światowej Organizacji Zdrowia [43].

Regularna aktywność fizyczna może zredukować wystąpienie otępienia w przebiegu AD nawet o 45%. Ten protekcyjny efekt jest zależny od redukcji nadciśnienia i otyłości, w którym pomocne jest spożywanie kawy. Przyпуска się również, iż wysiłek fizyczny działa protekcyjnie w AD poprzez zwiększenie aktywności czynników sprzyjających neurogenезie i neuroplastyczności, oraz redukujących wolne rodniki w obszarach hipokampów [44]. Osoby uprawiające ćwiczenia fizyczne mają obniżone ryzyko rozwinięcia się AD, a dorośli aktywni fizycznie w wieku średnim znacznie rzadziej rozwijają otępienie po 65. roku życia niż te prowadzące siedzący tryb życia [45]. Ćwiczenia aerobowe, w postaci intensywnych spacerów po 40 minut 3 razy w tygodniu wpływają na wolniejsze tempo procesów neurodegeneracyjnych i poprawiają pamięć oraz inne funkcje poznawcze [46].

■ Aktywność społeczna

Zaangażowanie w aktywności społeczne wzbogaca w dodatkowe bodźce, sprzyja aktywności poznawczej, fizycznej oraz zapobiega rozwojowi depresji [39]. Wiele z tych aktywności odbywa się z udziałem jedzenia i napojów, między innymi również kawy. Wypicie kawy jest jednym z najczęstszych pretekstów do wspólnego spotkania się w celach czysto towarzyskich. Dla wielu osób starszych dotkniętych samotnością wyjście do kawiarni daje możliwość przebywania z innymi ludźmi, ale również zaangażowania się w czytanie książek i gazet czy uczestnictwo w wydarzeniu kulturalnym. Izolacja społeczna, powszechna w podeszłym wieku może prowadzić do pogorszenia sprawności poznawczej, a spędzanie wspólnego czasu przy filiżance kawy zwiększa poziom interakcji społecznych u osób starszych [47].

Spożywanie kawy działa relaksująco, ponieważ łagodzi ona skutki stresu [48]. Kawiarnie od ponad 500 lat są miejscem spotkań, wymiany intelektualnej, emocjonalnej i stanowią odmienne miejsce od środowisk: zawodowego i domowego, powalając na odpoczynek od spraw związanych z nimi. Przemiany społeczne również wpływają na spostrzeganie roli kawy. Współcześnie, główną przyczyną wyboru kawy jako napoju, poza jej działaniem pobudzającym i terapeutycznym, jest również smak. Znacznie więcej osób również wybiera kawę z powodu jej korzyści prozdrowotnych [49].

PODSUMOWANIE

Wyniki najnowszych badań wielośrodkowych i przeprowadzone metaanalizy jednoznacznie wskazują na pozytywny wpływ kawy na wiele schorzeń, często uznanych z choroby cywilizacyjne.

Większość tych schorzeń również przyczynia się do rozwinięcia się otępienia, a prewencja schorzeń pierwotnie i wtórnie neurodegeneracyjnych, z powodu braku leczenia przyczynowego, jest kluczowym problemem diagnozowania, leczenia i opieki nad pacjentami z otępieniem. Pozytywny wpływ interwencji żywionych w zapobieganiu rozwojowi otępienia jest udowodniony, z wiodącą przeciwwzapalną i antyoksydacyjną rolą poszczególnych składników diety w zahamowaniu zmian neurodegeneracyjnych.

Spożywanie kawy, pomimo jej psychostymulujących właściwości jest bezpieczne, przy zachowaniu umiarkowanych ilości (3–4 filiżanki dziennie). W niektórych przypadkach przekraczanie tej ilości może mieć jeszcze bardziej dobroczynny wpływ niż redukcja spożycia kofeiny, co niekiedy jest nadal zlecane w niektórych schorzeniach.

Picie kawy działa prewencyjnie w otępieniu. Ma ona wtórny wpływ poprzez redukcję czynników ryzyka (cukrzyca, nadciśnienie, otyłość, depresja), jak i pośredni przez stymulowanie aktywności poznawczej i fizycznej, oraz prawdopodobnie również bezpośredni, wchodząc w interakcje z OUN.



Spędzanie wspólnego czasu przy filiżance kawy zwiększa poziom interakcji społecznych u osób starszych

PIŚMIENICTWO:

1. Frankish H, Horton R. Prevention and management of dementia: a priority for public health. *Lancet*. 2017; 390(10113): 2614–2615, doi: [10.1016/S0140-6736\(17\)31756-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31756-7), indexed in Pubmed: 28735854.
2. Orgeta V, Mukadam N, Sommerlad A, et al. Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet*. 2017; 390(10113): 2673–2734, doi: [10.1016/S0140-6736\(17\)31363-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31363-6), indexed in Pubmed: 28735855.
3. Baumgart M, Snyder HM, Carrillo MC, et al. Summary of the evidence on modifiable risk factors for cognitive decline and dementia: A population-based perspective. *Alzheimers Dement*. 2015; 11(6): 718–726, doi: [10.1016/j.jalz.2015.05.016](https://doi.org/10.1016/j.jalz.2015.05.016), indexed in Pubmed: 26045020.
4. Almeida OP, Hankey GJ, Yeap BB, et al. Depression as a modifiable factor to decrease the risk of dementia. *Transl Psychiatry*. 2017; 7(5): e1117, doi: [10.1038/tp.2017.90](https://doi.org/10.1038/tp.2017.90), indexed in Pubmed: 28463236.
5. Szczechowiak K, Wójcik D. Modulation of inflammation in Alzheimer's disease and omega-3 fatty acids. *Aktualności Neurologiczne*. 2019; 19(1): 27–32, doi: [10.15557/an.2019.0005](https://doi.org/10.15557/an.2019.0005).
6. Barczak A. Clinical efficacy of oral Souvenaid® as a non-pharmacological support in Alzheimer's disease – a review. *Aktualności Neurologiczne*. 2017; 17(2): 115–120, doi: [10.15557/an.2017.0012](https://doi.org/10.15557/an.2017.0012).
7. Dominguez LJ, Barbagallo M. Nutritional prevention of cognitive decline and dementia. *Acta Biomed*. 2018; 89(2): 276–290, doi: [10.23750/abm.v89i2.7401](https://doi.org/10.23750/abm.v89i2.7401), indexed in Pubmed: 29957766.
8. Barczak A. Rola kawy w zapobieganiu otępieniu. *Pediatrics i Medycyna Rodzinna*. 2019; 15(3): 332–337, doi: [10.15557/pimr.2019.0058](https://doi.org/10.15557/pimr.2019.0058).
9. Mancini RS, Wang Y, Weaver DF. Phenylindanes in Brewed Coffee Inhibit Amyloid-Beta and Tau Aggregation. *Front Neurosci*. 2018; 12: 735, doi: [10.3389/fnins.2018.00735](https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00735), indexed in Pubmed: 30369868.
10. Dochniak M, Ekiert K. Żywnienie w prewencji i leczeniu choroby Alzheimera i choroby Parkinsona. *Piel Zdr Publ*. 2015; 5(2): 199–208.
11. Madeira MH, Boia R, Ambrósio AF, et al. Having a Coffee Break: The Impact of Caffeine Consumption on Microglia-Mediated Inflammation in Neurodegenerative Diseases. *Mediators Inflamm*. 2017; 2017: 4761081, doi: [10.1155/2017/4761081](https://doi.org/10.1155/2017/4761081), indexed in Pubmed: 28250576.
12. Koszowska A, Dittfeld A, Puzoń-Brończyk A, et al. Polifenole w profilaktyce chorób cywilizacyjnych. *Post Fitoter*. 2013; 4: 263–266.
13. Dybkowska E, Sadowska A, Rakowska R, et al. Assessing polyphenols content and antioxidant activity in coffee beans according to origin and the degree of roasting. *Rocz Panstw Zakł Hig*. 2017; 68(4): 347–353, indexed in Pubmed: 29265388.
14. Turnbull D, Rodricks JV, Mariano GF, et al. Caffeine and cardiovascular health. *Regul Toxicol Pharmacol*. 2017; 89: 165–185, doi: [10.1016/j.yrtph.2017.07.025](https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2017.07.025), indexed in Pubmed: 28756014.
15. Grosso G, Stepaniak U, Polak M, et al. Coffee consumption and risk of hypertension in the Polish arm of the HAPIEE cohort study. *Eur J Clin Nutr*. 2016; 70(1): 109–115, doi: [10.1038/ejcn.2015.119](https://doi.org/10.1038/ejcn.2015.119), indexed in Pubmed: 26220566.
16. Rhee JJ, Qin F, Hedlin HK, et al. Coffee and caffeine consumption and the risk of hypertension in postmenopausal women. *Am J Clin Nutr*. 2016; 103(1): 210–217, doi: [10.3945/ajcn.115.120147](https://doi.org/10.3945/ajcn.115.120147), indexed in Pubmed: 26657046.
17. Grosso G, Micek A, Godos J, et al. Long-Term Coffee Consumption Is Associated with Decreased Incidence of New-Onset Hypertension: A Dose-Response Meta-Analysis. *Nutrients*. 2017; 9(8), doi: [10.3390/nu9080890](https://doi.org/10.3390/nu9080890), indexed in Pubmed: 28817085.
18. Zhou A, Hyppönen E. Long-term coffee consumption, caffeine metabolism genetics, and risk of cardiovascular disease: a prospective analysis of up to 347,077 individuals and 8368 cases. *Am J Clin Nutr*. 2019; 109(3): 509–516, doi: [10.1093/ajcn/nqy297](https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy297), indexed in Pubmed: 30838377.
19. Xie C, Cui L, Zhu J, et al. Coffee consumption and risk of hypertension: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *J Hum Hypertens*. 2018; 32(2): 83–93, doi: [10.1038/s41371-017-0007-0](https://doi.org/10.1038/s41371-017-0007-0), indexed in Pubmed: 29302055.
20. Buscemi S, Marventano S, Antoci M, et al. Coffee and metabolic impairment: An updated review of epidemiological studies. *NFS Journal*. 2016; 3: 1–7, doi: [10.1016/j.nfs.2016.02.001](https://doi.org/10.1016/j.nfs.2016.02.001).
21. Williamson G. The role of polyphenols in modern nutrition. *Nutr Bull*. 2017; 42(3): 226–235, doi: [10.1111/nbu.12278](https://doi.org/10.1111/nbu.12278), indexed in Pubmed: 28983192.
22. Gaeini Z, Bahadoran Z, Mirmiran P, et al. Tea, coffee, caffeine intake and the risk of cardio-metabolic outcomes: findings from a population with low coffee and high tea consumption. *Nutr Metab (Lond)*. 2019; 16: 28, doi: [10.1186/s12986-019-0355-6](https://doi.org/10.1186/s12986-019-0355-6), indexed in Pubmed: 31073321.
23. Poole R, Kennedy OJ, Roderick P, et al. Coffee consumption and health: umbrella review of meta-analyses of multiple health outcomes. *BMJ*. 2017; 359: j5024, doi: [10.1136/bmj.j5024](https://doi.org/10.1136/bmj.j5024), indexed in Pubmed: 29167102.
24. Reis CEG, Dórea JG, da Costa THM. Effects of coffee consumption on glucose metabolism: A systematic review of clinical trials. *J Tradit Complement Med*. 2019; 9(3): 184–191, doi: [10.1016/j.jtcm.2018.01.001](https://doi.org/10.1016/j.jtcm.2018.01.001), indexed in Pubmed: 31193893.
25. Santos RM, Lima DR. Coffee consumption, obesity and type 2 diabetes: a mini-review. *Eur J Nutr*. 2016; 55(4): 1345–1358, doi: [10.1007/s00394-016-1206-0](https://doi.org/10.1007/s00394-016-1206-0), indexed in Pubmed: 27026242.
26. O'Keefe JH, DiNicolantonio JJ, Lavie CJ. Coffee for Cardioprotection and Longevity. *Prog Cardiovasc Dis*. 2018; 61(1): 38–42, doi: [10.1016/j.pcad.2018.02.002](https://doi.org/10.1016/j.pcad.2018.02.002), indexed in Pubmed: 29474816.
27. Siwek R, Witkowska-Banaszczak E, Szmański M. Kofeina w lekach i suplementach diety – znaczenie w lecznictwie. *Farm Pol*. 2013; 69(9): 541–549.
28. Jarosz M. Kawa w Piramidzie Zdrowego Żywnienia i Aktywności Fizycznej. *For Med Rodzin*. 2019; 13(2): 106–108.
29. Grosso G, Stepaniak U, Micek A, et al. Association of daily coffee and tea consumption and metabolic syndrome: results from the Polish arm of the HAPIEE study. *Eur J Nutr*. 2015; 54(7): 1129–1137, doi: [10.1007/s00394-014-0789-6](https://doi.org/10.1007/s00394-014-0789-6), indexed in Pubmed: 25367317.

30. Lee A, Lim W, Kim S, et al. Coffee Intake and Obesity: A Meta-Analysis. *Nutrients*. 2019; 11(6), doi: [10.3390/nu11061274](https://doi.org/10.3390/nu11061274), indexed in Pubmed: [31195610](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31195610/).
31. Bojarowicz H, Przygoda M. Kofeina. Część II. Kofeina a ciąża. Możliwość uzależnienia oraz toksyczność. Zastosowanie kofeiny w farmacji i kosmetologii. *Probl Hig Epidemiol*. 2012; 93(1): 14–20.
32. Navarro AM, Abasheva D, Martínez-González MÁ, et al. Coffee Consumption and the Risk of Depression in a Middle-Aged Cohort: The SUN Project. *Nutrients*. 2018; 10(9), doi: [10.3390/nu10091333](https://doi.org/10.3390/nu10091333), indexed in Pubmed: [30235886](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30235886/).
33. Kimura Y, Suga H, Kobayashi S, et al. Three-Generation Study of Women on Diets and Health Study Group. Intake of coffee associated with decreased depressive symptoms among elderly Japanese women: a multi-center cross-sectional study. *J Epidemiol*. 2019 [Epub ahead of print], doi: [10.2188/jea.JE20190010](https://doi.org/10.2188/jea.JE20190010), indexed in Pubmed: [31231097](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31231097/).
34. Haller S, Montandon ML, Rodriguez C, et al. Impact of Coffee, Wine, and Chocolate Consumption on Cognitive Outcome and MRI Parameters in Old Age. *Nutrients*. 2018; 10(10), doi: [10.3390/nu10101391](https://doi.org/10.3390/nu10101391), indexed in Pubmed: [30275380](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30275380/).
35. Vauzour D, Camprubi-Robles M, Miquel-Kergoat S, et al. Nutrition for the ageing brain: Towards evidence for an optimal diet. *Ageing Res Rev*. 2017; 35: 222–240, doi: [10.1016/j.arr.2016.09.010](https://doi.org/10.1016/j.arr.2016.09.010), indexed in Pubmed: [27713095](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27713095/).
36. Driscoll I, Shumaker SA, Snively BM, et al. Relationships Between Caffeine Intake and Risk for Probable Dementia or Global Cognitive Impairment: The Women's Health Initiative Memory Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2016; 71(12): 1596–1602, doi: [10.1093/gerona/glw078](https://doi.org/10.1093/gerona/glw078), indexed in Pubmed: [27678290](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27678290/).
37. Larsson SC, Orsini N. Coffee Consumption and Risk of Dementia and Alzheimer's Disease: A Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies. *Nutrients*. 2018; 10(10), doi: [10.3390/nu10101501](https://doi.org/10.3390/nu10101501), indexed in Pubmed: [30322179](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30322179/).
38. Barczak A. Wykształcenie, aktywność umysłowa i społeczna jako czynniki protekcyjne otepienia. *Aktualn Neurol* 2014; 14(3):161–166. 2014.
39. Haskell-Ramsay CF, Jackson PA, Forster JS, et al. The Acute Effects of Caffeinated Black Coffee on Cognition and Mood in Healthy Young and Older Adults. *Nutrients*. 2018; 10(10), doi: [10.3390/nu10101386](https://doi.org/10.3390/nu10101386), indexed in Pubmed: [30274327](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30274327/).
40. Kato M, Ochiai R, Kozuma K, et al. Effect of Chlorogenic Acid Intake on Cognitive Function in the Elderly: A Pilot Study. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2018; 2018: 8608497, doi: [10.1155/2018/8608497](https://doi.org/10.1155/2018/8608497), indexed in Pubmed: [29707036](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29707036/).
41. Grgic J, Grgic I, Pickering C, et al. Wake up and smell the coffee: caffeine supplementation and exercise performance—an umbrella review of 21 published meta-analyses. *Br J Sports Med*. 2020; 54(11): 681–688, doi: [10.1136/bjsports-2018-100278](https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-100278), indexed in Pubmed: [30926628](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30926628/).
42. Torquati L, Peeters G, Brown WJ, et al. A Daily Cup of Tea or Coffee May Keep You Moving: Association between Tea and Coffee Consumption and Physical Activity. *Int J Environ Res Public Health*. 2018; 15(9), doi: [10.3390/ijerph15091812](https://doi.org/10.3390/ijerph15091812), indexed in Pubmed: [30135386](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30135386/).
43. McLellan TM, Caldwell JA, Lieberman HR. A review of caffeine's effects on cognitive, physical and occupational performance. *Neurosci Biobehav Rev*. 2016; 71: 294–312, doi: [10.1016/j.neubiorev.2016.09.001](https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.09.001), indexed in Pubmed: [27612937](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27612937/).
44. Silva MV, Loures Cd, Alves LC, et al. Alzheimer's disease: risk factors and potentially protective measures. *J Biomed Sci*. 2019; 26(1): 33, doi: [10.1186/s12929-019-0524-y](https://doi.org/10.1186/s12929-019-0524-y), indexed in Pubmed: [31072403](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31072403/).
45. Kivimäki M, Singh-Manoux A, Pentti J, et al. IPD-Work consortium. Physical inactivity, cardiometabolic disease, and risk of dementia: an individual-participant meta-analysis. *BMJ*. 2019; 365: l1495, doi: [10.1136/bmj.l1495](https://doi.org/10.1136/bmj.l1495), indexed in Pubmed: [30995986](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30995986/).
46. Barnard ND, Bush AI, Ceccarelli A, et al. Dietary and lifestyle guidelines for the prevention of Alzheimer's disease. *Neurobiol Aging*. 2014; 35 Suppl 2: S74–S78, doi: [10.1016/j.neurobiolaging.2014.03.033](https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2014.03.033), indexed in Pubmed: [24913896](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24913896/).
47. Cacioppo JT, Cacioppo S. Older adults reporting social isolation or loneliness show poorer cognitive function 4 years later. *Evid Based Nurs*. 2014; 17(2): 59–60, doi: [10.1136/eb-2013-101379](https://doi.org/10.1136/eb-2013-101379), indexed in Pubmed: [23749730](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23749730/).
48. Papakonstantinou E, Kechribari I, Sotirakoglou , et al. Acute effects of coffee consumption on self-reported gastrointestinal symptoms, blood pressure and stress indices in healthy individuals. *Nutr J*. 2016; 15: 26, doi: [10.1186/s12937-016-0146-0](https://doi.org/10.1186/s12937-016-0146-0), indexed in Pubmed: [26979712](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26979712/).
49. Samoggia A, Riedel B. Consumers' Perceptions of Coffee Health Benefits and Motives for Coffee Consumption and Purchasing. *Nutrients*. 2019; 11(3), doi: [10.3390/nu11030653](https://doi.org/10.3390/nu11030653), indexed in Pubmed: [30889887](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30889887/).