

Agnieszka Kapala¹, Wojciech Kapala², Paulina Wojtyła-Buciora³

¹Wielkopolskie Centrum Medyczne, Szpital Św. Wojciecha, Poznań

²Medyczne Studium Zawodowe, Wielkopolskie Samorządowe Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1, Poznań

³Wydział Medyczny i Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Kaliski im. Prezydenta S. Wojciechowskiego, Kalisz; Katedra i Zakład Fizjologii, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań

SPOŻYWANIE KOFEINY PRZEZ MŁODZIEŻ I MŁODYCH DOROSŁYCH

Caffeine consumption by adolescents and young adults

Wprowadzenie

Kofeina należy do substancji psychoaktywnych oddziałujących w określony sposób na organizm człowieka. Jest to substancja legalna i jej używanie jest w pełni dozwolone, jednak spożywanie jej w dużych ilościach może wywoływać określone znamienne objawy psychofizjologiczne zarówno u osoby dorosłej, jak i u młodzieży.

Kofeina jest składnikiem diety pochodzenia roślinnego. Występuje naturalnie w niektórych liściach (krzew herbaciany), owocach (drzewo kawowe) i nasionach (kakaowiec). Jej obecność stwierdza się w bardzo często spożywanych napojach, takich jak kawa i herbata [17] oraz w różnych napojach energetyzujących, które dość często są spożywane przez część nastolatków, ale także osoby dorosłe. Inne źródła kofeiny obejmują czekoladę oraz dostępne bez recepty leki przeciwbólowe.

Przez fakt, że kofeina jest substancją legalną, każdego dnia na całym świecie sięga po nią bardzo wiele osób (także nastolatków), głównie w postaci kawy, herbaty i rzadziej napojów energetycznych, przede wszystkim w celu krótkotrwałego złagodzenia zmęczenia lub senności. Spożywanie kofeiny w postaci kawy jest uwarunkowane po części kulturowo i społecznie (picie kawy jest niemal stałym punktem towarzyskich i rodzinnych spotkań) oraz ciągle napędzane przez reklamy tego produktu. W społeczeństwie amerykańskim poranną rutyną części ludzi jest picie kawy w kawiarniach sieciowych takich jak Dunkin' Donuts czy Starbucks. Poprzez język reklamy, którego używają te sieci, ich konsumenci są niejako przekonywani i przeświadczeni, że „potrzebują kawy” w swoim życiu każdego dnia. Dunkin' Donuts posługuje się hasłem „Ameryka goni Dunkinsa”, niejako wskazując, że bez niego ludzie nie mogliby prawidłowo funkcjonować. Podobnie Starbucks Corporation kojarzy w swoich reklamach kawę z językiem różnie określanej i odmienianej, bardzo oczekiwanej i pożądanej miłości (miłości własnej, romantycznej, filantropijnej, innej). W ten sposób Starbucks wpływa na ludzi, aby pożądali produktów Starbucksa nie dlatego, że kochają kawę, ale dlatego, że kochają Starbucks. Tym samym można zauważyć, że niemal od dzieciństwa ludzie są sugestywnie przekonywani i przyzwyczajani, aby spożywać kofeinę w różnych jej postaciach i ilościach. Już w dzieciństwie właśnie jedzenie czekolady jest traktowane przez niektórych jako uczta, nagroda za dobre sprawowanie czy osiągnięte wyniki w szkole. Dla starszych dzieci i nastolatków źródłem kofeiny nie jest już wyłącznie czekolada, ale coraz częściej kawa (a później także dla części nastolatków napoje energetyczne), które są spożywane (na wzór zachowań rodziców i innych osób dorosłych) podczas towarzyskich spotkań i okolicznościowych uroczystości. Dorastające nastolatki i młodzi dorośli piją kawę na randkach, spotkaniach towarzyskich i zawodowych, a wielu z nich uczy się pić kawę jako normalny element każdego dnia. Często ludzie spożywają kawę, ponieważ lubią jej smak i przyjemność związaną z jej piciem [5]. Spożywanie kofeiny przez młode osoby w postaci kawy lub napoju energetycznego wywołuje jednak nie tylko różne fizjologiczne konsekwencje, ale może nieść za sobą również określone ryzyko, zwłaszcza przy dużych jednorazowych, albo często powtarzanych dawkach kofeiny i przede wszystkim przy obecnych u nastolatka określonych współistniejących schorzeniach oraz przy bardzo młodym wieku osoby spożywającej kofeinę.

Kofeina jako substancja psychoaktywna

Kofeina jest naturalnie występującym stymulatorem ośrodkowego układu nerwowego (OUN) z grupy metyloksantyn. Podstawowym celem spożywania kofeiny jest zwalczanie zmęczenia i senności, w nieco mniejszym zakresie spożywanie kofeiny (w postaci kawy i czekolady) następuje z powodu jej walorów smakowych. Kofeina uważana jest

za najczęściej przyjmowany środek psychoaktywny na świecie. Wykorzystywana jest do przygotowywania codziennych napojów orzeźwiających i niwelujących objawy zmęczenia psychicznego i fizycznego, które są powszechnie przyjmowane pod postacią kawy, herbaty lub czekolady. Kofeina jest substancją, która jest również dodatkiem do napojów gazowanych (tj. Pepsi, Coca-Cola, inne) i energetycznych (w tych napojach zwykle w większych dawkach), ale może być także dostarczana do organizmu poprzez przyjmowanie leków, które w swoim składzie (jako dodatek) zawierają kofeinę [1].

Różne kompleksowe metaanalizy wykazały, że umiarkowane dzienne spożycie kofeiny, tj. na poziomie do 300–400 mg/dobę w zdrowej populacji osób dorosłych, nie wiąże się z działaniami niepożądanymi [14]. Ilość kofeiny w produktach spożywczych różni się jednak w zależności od wielkości porcji, rodzaju produktu i sposobu przygotowania. W przypadku herbat i kaw różnorodność roślin wpływa również na zawartość kofeiny. Filiżanka kawy parzonej metodą kroplową o pojemności ośmiu uncji zawiera zazwyczaj 65–120 mg kofeiny; ośmiouncjowa porcja parzonej herbaty zawiera 20–90 mg; a 12-uncjowy napój bezalkoholowy w puszkach zawiera 30–60 mg kofeiny. Napoje energetyczne mogą zawierać 50–160 mg kofeiny lub więcej na porcję o pojemności ośmiu uncji, a także kofeinę z guarany i innych dodanych źródeł, które zwykle nie są deklarowane jako kofeina. Ponadto jedna uncja mlecznej stałej czekolady (tabliczka czekolady) zawiera zazwyczaj 6 mg kofeiny, co pokazuje, że kofeina może być w ciągu doby zażywana w różnych produktach i ilościach, z czego osoba ją przyjmująca niekiedy nawet nie zdaje sobie sprawy. Kofeina jest adiuwantem, tj. zwiększa szybkość wchłaniania leku przez organizm, dlatego też występuje w niektórych lekach, m.in. przeciwbólowych i lekach na przeziębienie – kofeina może występować w tych produktach w ilościach od 16 do 200 mg/dawkę [18].

Kofeina wywiera duży wpływ na organizm, wykazuje efekty zarówno pozytywne, jak i negatywne, które mogą częściowo wpływać na zmienność spożycia kofeiny pomiędzy poszczególnymi osobami. Kofeina wykazuje korzystny wpływ na centralny układ nerwowy, tj. zwiększa czujność, koncentrację, poprawia uwagę, dodaje energii, poprawia zdolności poznawcze, skraca czas reakcji, poprawia wydajność w pracy, zmniejsza poczucie zmęczenia, stabilizuje nastrój i łagodzi ból głowy. Z uwagi na zwiększenie wytrzymałości maksymalnej i wydolności czasowej oraz opóźnienie uczucia zmęczenia, kofeina jest stosowana w postaci napojów energetyzujących i w innych postaciach w sportach zespołowych czy wymagających siły. Kofeina może jednak przyczyniać się do wystąpienia różnych nieprzyjemnych i niekorzystnych objawów, tj. zaburzenia snu, zwiększenia nerwowości i drażliwości, przyczynić się do wystąpienia stanów lękowych, niewielkiego wzrostu ciśnienia krwi [1].

Kofeina, podobnie jak inne substancje psychoaktywne, może wywoływać nadużywanie, uzależnienie i zatrucie. Zatrucie kofeiną jest uznanym zespołem klinicznym

zawartym w DSM-5 i Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób Światowej Organizacji Zdrowia (ICD-10). Toksyczność kofeiny jest definiowana przez specyficzne objawy, które powstają jako bezpośrednia konsekwencja spożycia kofeiny. Typowe cechy zatrucia kofeiną, znane również jako „kofeinizm” (spożycie 1–1,5 g/dobę), tj. stan przewlekłej toksyczności spowodowanej nadmiernym spożyciem kofeiny, obejmują lęk, niepokój, bezsenność, zaburzenia żołądkowo-jelitowe, drżenie, tachykardię, pobudzenie psychoruchowe, zwiększone oddawanie moczu, a w niektórych przypadkach nawet śmierć. Objawy zatrucia kofeiną mogą naśladować objawy lęku i innych zaburzeń afektywnych. Leczenie ostrego zatrucia kofeiną obejmuje dializę otrzewnową, hemodializę i hemofiltrację [4,6,13].

Przedmiotem kontrowersji jest zawartość kofeiny w napojach energetycznych, gdyż część tego typu produktów zawiera znacznie wyższe stężenie kofeiny niż to, które znajduje się w przeciętnej filiżance kawy. Zatem spożywanie napojów energetycznych może zwiększać ryzyko przedawkowania kofeiny, a także niektóre inne niż kofeina składniki napojów energetycznych mogą wpływać na układ sercowo-naczyniowy człowieka i stanowić tym samym niebezpieczeństwo dla jego zdrowia [16].

Jak wynika z badania NHANES przeprowadzonego w USA w latach 2003–2012 (okres badawczy 10 lat; $n = 5000$ w każdym badanym roku), głównym źródłem kofeiny dla amerykańskich nastolatków (13–17 lat), młodych dorosłych (18–24 lata) i dorosłych (25–29 lat) była kawa i herbata, ale drugim równie ważnym jej źródłem były napoje gazowane zawierające kofeinę [14]. Najwięcej kofeiny zawiera kawa parzona (56–100 mg/100 ml), następnie kawa i herbata rozpuszczalna (20–73 mg/100 ml) oraz cola (9–19 mg/100 ml). Ważnym źródłem kofeiny są także produkty kakaowe i czekoladowe (np. 5–20 mg/100 g w cukierkach czekoladowych), podobnie jak szeroki wybór produktów zarówno na receptę (30–100 mg/tabletkę lub kapsułkę), jak i bez recepty [9].

Młodzież a kofeina – różne konteksty epidemiologiczno-medyczne

Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) określił, że w przypadku przeciętnego dorosłego człowieka umiarkowane dzienne spożycie kofeiny w dawce dietetycznej wynoszącej 400 mg/dobę nie wiąże się z działaniami niepożądanymi. W nowym – zaktualizowanym - przeglądzie dotyczącym neurologicznego wpływu kofeiny ustalono, że niekorzystne skutki dla zdrowia nie są związane ze spożywaniem nawet 600 mg kofeiny na dobę, tj. że mogą być tolerowane bez odczuwania niekorzystnych skutków neurobehawioralnych [14]. Niemniej jednak, nie do końca łatwa jest do ustalenia bezpieczna dobową dawką kofeiny dla młodzieży ze względu na duże różnice w masach ciała między poszczególnymi nastolatkami, zwłaszcza w okresie przed dojrzewaniem i po nim. Zalecane limity spożycia kofeiny dla młodzieży są

inne niż dla osób dorosłych i wahają się pomiędzy 50 a 200 mg/dobę (różne badania naukowe, różny wiek i masa ciała badanych nastolatków), ale powszechnie stosowanym bezpiecznym limitem dla młodzieży jest spożycie kofeiny na poziomie 2,5 mg/kg/dobę. Zwraca się uwagę, że chociaż zalecana dawka kofeiny dla dorosłych (400 mg/dobę) może nie być odpowiednia dla nastolatków o małej masie ciała, to otyłe nastolatki mogą przyjmować dawki kofeiny dla dorosłych, wydaje się, bez negatywnych skutków dla ich zdrowia [14,15].

Jak wskazuje literatura w USA w latach 1999–2010 kofeinę pod różnymi postaciami każdego dnia spożywało 73% dzieci i młodzieży. Należy zauważyć, że w ww. okresie badawczym, tj. 1999–2010, napoje gazowane odpowiadały za większość spożycia kofeiny przez dzieci i młodzież, ale udział ten na przestrzeni lat spadł z 62% do 38%, kawa odpowiadała za 10% spożycia kofeiny w latach 1999–2000, ale w latach 2009–2010 jej spożycie przez młodzież wzrosło i stanowiło już prawie 24% ogólnego spożycia kofeiny. W latach 1999–2000 napoje energetyzujące nie istniały, ale w latach 2009–2010 ich udział w spożyciu kofeiny wynosił już prawie 6% [2]. Odsetek tych ostatnich był także potwierdzony za pomocą kwestionariusza badań NHANES przeprowadzonego w USA w latach 2003–2012, gdzie także wykazano, że napoje energetyzujące spożywa niecałe 7,1% badanej populacji nastolatków (13–17 lat), młodych dorosłych (18–24 lata) i dorosłych (25–29 lat). Autorzy tego badania zauważyli jednak, że w badanym okresie spożycie kofeiny z napojów energetycznych wzrosło we wszystkich badanych grupach, jednak było ono statystycznie istotne jedynie w grupie badanych młodych dorosłych, tj. w wieku 18–24 lat [14].

W ostatnich latach spożycie kofeiny wzrosło, szczególnie wśród młodych ludzi, ze względu na szerokie zastosowanie kofeiny właśnie w napojach energetycznych. Z powodu braku regulacji prawnych w większości krajów zawartość kofeiny w tych produktach jest zróżnicowana i wykazuje tendencje wzrostowe¹. Przykładowo, na rynku amerykańskim opakowanie jednostkowe napoju energetycznego zawiera od 50 do aż 505 mg kofeiny, przy czym wielkość opakowania znacznie się różni i wynosi od 8 do 24 uncji (226–680 ml). W Polsce obecnie zdecydowana większość tych napojów zawiera 80 mg kofeiny, a dominującym opakowaniem jest puszka pojemności 250 ml. Zauważa się, że młodzi ludzie, którzy są głównymi konsumentami napojów o wysokiej koncentracji kofeiny, powinni mieć świadomość, że łączenie tych produktów z kawą może prowadzić do spożycia w ciągu doby w sumie bardzo dużych ilości kofeiny, co

1 W Polsce od 1 stycznia 2024 r. zakazana jest sprzedaż napojów energetycznych dzieciom i młodzieży do 18. roku życia. W ustawie zdefiniowano, że jest to napój będący środkiem spożywczym, ujęty w Polskiej Klasyfikacji Wyrobów i Usług, w którego składzie znajduje się kofeina w proporcji przewyższającej 150 mg/l lub tauryna, z wyłączeniem substancji występujących w nich naturalnie.

może powodować ostatecznie więcej długofalowych problemów zdrowotnych niż oczekiwanych chwilowych korzyści [17]. Ponadto trzeba podkreślić, że kofeinę zawierają napoje energetyczne, ale i tzw. „zwykłe” napoje gazowane, które z nazwy „nie są energetyczne”. Autorzy niektórych publikacji zwracają tym samym uwagę, że nie należy wyłącznie brać pod uwagę rodzaju napoju, ale także ilość tych napojów, gdyż czasami nawet niewielka ilość kofeiny w „zwykłym” napoju, tj. takim, który z nazwy „nie jest energetyczny” (jeśli jest często spożywana w ciągu doby), i tak jest znaczna [15].

Młodzież i młodzi dorośli spożywają kofeinę głównie pod postacią kawy i herbaty oraz napojów energetyzujących przede wszystkim w celu ogólnego pobudzenia i pozbycia się uczucia zmęczenia. Przykładem może służyć badanie przeprowadzone na studentach ($n = 300$) pierwszego roku jednego z amerykańskich uniwersytetów (Uniwersytet Marshalla). Jak wykazało to badanie, studenci spożywali kofeinę w znacznych ilościach, które mogą powodować negatywne skutki dla zdrowia, i wydawali się niestety nieświadomi całkowitej ilości spożytej w ciągu doby kofeiny. Prawie 61% badanych studentów przyjmowało napoje zawierające kofeinę, aby skuteczniej obudzić się rano, a 76,3% stosowało kofeinę, aby nie zasnąć (pomoc w nauce w późnowieczornych godzinach). Średnio co 7. badana osoba (13,7% badanych) przyznała, że używa kofeiny w celu poprawy wydajności fizycznej, a średnio co 4. badana osoba (26,7% badanych) w celu poprawy sprawności umysłowej. Niewielka część badanych, tj. 8,7% respondentów, przyznała, że używa kofeiny w celu utraty masy ciała [8]. Napoje energetyczne zawierające kofeinę, jak pokazuje inne badanie, w którym określano ilość spożytych tego rodzaju napojów i cel, w jakim to robiono, zostało przeprowadzone na studentach pielęgniarstwa uczelni wyższych na kilku uniwersytetach w Korei. Badanie to wykazało, że aż 78% badanych studentów spożywało różne napoje energetyzujące, zwykle wypijając jednorazowo średnio 1–3 napoje energetyczne, zaś licząc w skali tygodnia osoby te wypijały średnio 1–30 puszek napojów energetycznych i robiły to przede wszystkim w celu zwalczania zmęczenia i bycia gotowym do dalszej nauki i pracy [7].

Zażywanie kofeiny nie pozostaje obojętne dla organizmu, zwłaszcza dla każdej młodej osoby. U nastolatków wieczorne spożycie kofeiny w ilości już 80 mg (tj. ~8 uncji zwykłych napojów energetycznych) jest wystarczające, aby pobudzić uwagę i koncentrację kosztem późniejszego snu. Co więcej, przewlekłe przyjmowana kofeina może zakłócać rytm dobowy, a w konsekwencji zakłócać zrównoważone współdziałanie elementów regulujących sen i czuwanie młodego człowieka [11].

Napoje energetyczne zawierające kofeinę i niekiedy także inne substancje (np. taurynę) mogą niekorzystnie wpływać na młodzież, zwłaszcza osoby chore na cukrzycę, padaczkę, zaburzenia rytmu serca, zachwiania zachowania i nastroju. Te niekorzystne skutki mogą obejmować odwodnienie, zaburzenia rytmu serca, poczucie narastającego lęku, bezsenność, a w przyszłości problemy z kośćmi – zaburzony poziom wapnia.

Ponadto napoje energetyzujące często są mieszane z alkoholem, co wiąże się ze wzrostem upojenia alkoholowego wśród młodzieży w wieku 16–17 lat [15].

Autorzy innych badań i analiz stwierdzili ponadto, że młode osoby (12–18 lat), które spożywają napoje energetyczne zawierające kofeinę, częściej mają problemy ze snem, ale także ze zwiększonym stresem, depresją, a nawet myślami samobójczymi [10]. Podobne spostrzeżenia postawiono na podstawie innych badań przeprowadzonych na młodzieży w wieku 15–16 lat, które wykazały silną korelację między spożyciem kofeiny a zachowaniami agresywnymi i zaburzeniami nastroju [12], czy też innymi zaburzeniami zachowania [3]. Kofeina może zatem prowadzić do zmian zachowania, w tym agresywnych zachowań. W kolejnym badaniu na próbie nastolatków naukowcy także potwierdzili, że picie napojów zawierających kofeinę może prowadzić do agresywnych zachowań, takich jak uderzanie pięścią lub kopanie, ale związek ten był silniejszy w przypadku dziewcząt w porównaniu z chłopcami, zatem wyniki te mogą potwierdzać, że płeć jest zmienną między spożyciem kofeiny a agresywnymi zachowaniami. Wykazano również, że dzieci urodzone przez matki spożywające kofeinę w czasie ciąży miały niższą masę urodzeniową i prezentowały różne zachowania stresowe, w tym czkawkę i/lub drżenie [5].

Podsumowanie

Należy stwierdzić, że istnieje wiele różnych zmiennych (np. wiek badanych i ich masa ciała, skład biologiczny kofeiny, płeć, zażywanie narkotyków), które oprócz kofeiny mogą mieć wpływ na zdrowie. Większość objawów wynikających ze spożycia kofeiny, w tym uczucie niepokoju i nieznacznie podwyższone ciśnienie krwi, to krótkotrwałe skutki zdrowotne, które nie wydają się powiązane z długoterminowymi różnymi konsekwencjami spożycia tej substancji. Przez wielu ludzi kofeina jest postrzegana jako normalna substancja, którą spożywają od wielu lat, dlatego ryzyko wynikające z jej zażywania, zwłaszcza przewlekłe i w znacznych dawkach, a przede wszystkim przez młode osoby, może być niedoceniane. Aby stwierdzić, czy kofeina jest szkodliwa dla zdrowia, należy przeprowadzić jeszcze więcej badań z uwzględnieniem różnych zmiennych [5]. Pocieszające jest to, że pomimo szerokiego zastosowania kofeiny w postaci napojów, żywności i leków, śmierć z powodu ostrego zatrucia kofeiną jest stosunkowo rzadka i jest spowodowana zwykle głównie dobrowolnym lub mimowolnym spożyciem tabletek zawierających czystą kofeinę w wysokich stężeniach [4].

Bibliografia:

1. Balawejder-Biśto A, Pyka-Pająk A. *Kofeina – substancja znana czy poznawana?*. Farmacja Polska 2022; 78(8): 430–441.
2. Branum AM, Rossen LM, Schoendorf KC. *Trends in caffeine intake among US children and adolescents*. Pediatrics 2014; 133(3): 386–393.
3. Breda JJ, Whiting SH, Encarnação R, et al. *Energy drink consumption in europe: a review of the risks, adverse health effects, and policy options to respond*. Front Public Health 2014; 2: 134. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2014.00134>.
4. Cappelletti S, Piacentino D, Sani G, Aromatario M. *Caffeine: cognitive and physical performance enhancer or psychoactive drug?*. Curr Neuropsychopharmacol 2015; 13(1): 71–88.
5. Ennis D. *The effects of caffeine on health: the benefits outweigh the risks*. Perspectives 2014; 6(2): 1–5. Dostęp: <https://scholars.unh.edu/perspectives/vol6/iss1/2> (data wejścia 14.09.2024).
6. Galvalisi M, Prieto JP, Martinez M, et al. *Caffeine induces a stimulant effect and increases dopamine release in the nucleus accumbens shell through the pulmonary inhalation route of administration in rats*. Neurotox Res 2017; 31(1): 90–98.
7. Kim IK, Kim KM. *Energy drink consumption patterns and associated factors among nursing students: A descriptive study*. J Addic Nurs 2015; 26(1): 24–31.
8. McIlvain GE, Noland MP, Bickel R. *Caffeine consumption patterns and beliefs of College Freshmen*. Am J Health Educ 2011; 42(4): 235–244.
9. Nawrot P, Jordan S, Eastwood J, et al. *Effects of caffeine on human health*. Food Addit Contam 2003; 20(1): 1–30.
10. Park S, Lee Y, Lee JH. *Association between energy drink intake, sleep, stress, and suicidality in Korean adolescents: energy drink use in isolation or in combination with junk food consumption*. Nutr J 2016; 15(1): 87. DOI 10.1186/s12937-016-0204-7.
11. Reichert CF, Veitz S, Bühler M, et al. *Wide awake at bedtime? The effects of caffeine on sleep and circadian timing in teenagers - a randomized crossover trial*. Biochem Pharmacol 2021; 191: 114283. DOI: 10.1016/j.bcp.2020.114283.
12. Seifert SM, Schaechter JL, Hershorin ER, et al. *Health effects of energy drinks on children, adolescents, and young adults*. Pediatrics 2011; 127: 511–528.
13. Sudhakar A, Nayan VSV, Rasheed M. *Extraction of caffeine from some tea and coffee samples*. J Emerg Technol Innov Res 2018; 5(6): 627–647.
14. Tran NL, Barraj LM, Bi X, Jack MM. *Trends and patterns of caffeine consumption among us teenagers and young adults, NHANES 2003 - 2012*. Food Chem Toxicol 2016; 94: 227–242.
15. Turel O. *Are energy drinks scapegoats? Decomposing teenagers' caffeine intake from energy drinks and soda beverages*. Subst Use Misuse 2018; 53(12): 2089–2092.
16. Wassef B, Kohansieh M, Makaryus AN. *Effects of energy drinks on the cardiovascular system*. World J Cardiol 2017; 9(11): 796–806.
17. Wierzejska R. *Kofeina – powszechny składnik diety i jej wpływ na zdrowie*. Rocz Panstw Zakł Hig 2012; 2(63): 141–147.

18. Wolde T. *Effects of caffeine on health and nutrition: a review*. Food Science and Quality Management 2014; 30. Dostęp: <https://www.iiste.org/Journals/index.php/FSQM/article/view/15023> (data wejścia: 14.09.2024).

**STRESZCZENIE:**

Kofeinę zalicza się do legalnych substancji psychoaktywnych, jednak jej spożywanie w dużych ilościach może wywoływać określone znamienne objawy psychofizjologiczne zarówno u osoby dorosłej, jak i u młodzieży. Młodzież i młodzi dorośli spożywają kofeinę przede wszystkim w postaci kawy, herbaty i napojów energetycznych, co w przypadku przyjmowania tych ostatnich może stwarzać niebezpieczeństwo dla ich zdrowia, bowiem zawartość kofeiny w napojach energetycznych jest różna (niekiedy duża, przewyższająca ilość kofeiny w filiżance kawy), co w rezultacie może skutkować różnymi psychofizjologicznymi objawami w postaci uczucia pobudzenia i bezsenności, ale także zaburzeniami rytmu serca, czy nawet (u niektórych osób przy większych dawkach kofeiny) znacznymi zaburzeniami nastroju i agresją.

SŁOWA KLUCZOWE: kofeina, napoje energetyczne, kawa, młodzież, młodzi dorośli.

ABSTRACT:

Caffeine is considered a legal psychoactive substance, but its consumption in large quantities can cause specific significant psychophysiological symptoms in both adults and adolescents. Adolescents and young adults consume caffeine primarily in the form of coffee, tea and energy drinks, which in the case of the latter may pose a risk to their health, because the caffeine content in energy drinks is different (sometimes large, exceeding the amount of caffeine in a cup of coffee), which as a result can result in various psychophysiological symptoms in the form of a feeling of arousal and insomnia, but also heart rhythm disorders, or even (in some people with higher doses of caffeine) significant mood disorders and aggression.

KEYWORDS: caffeine, energy drinks, coffee, youth, young adults.



GŁÓWNA BIBLIOTEKA LEKARSKA
Im. Stanisława Konopki



Katalog czasopism indeksowanych w PBL

[\[Przejdźcie do PBL 1991-2024\]](#)

[\[Przejdźcie do PBL 1979-1990\]](#)

Uwaga: W polach indeksujących poszczególne słowa, np. 'Dowolne słowa opisu', '...' - słowa, można wpisać kilka wyrazów lub początków wyrazów obok siebie [przykład](#) (o tym, czy słowa trzeba kończyć gwiazdką decyduje parametr Sposób wyszukiwania). W pozostałych polach można wybrać termin z indeksu: [przykład](#)

Tytuł - słowa		INDEKS
ISSN		INDEKS
Deskryptor Tez-MeSH		INDEKS

Sposób wyszukiwania ☒ wg początków ☐ maskowanie * lub \$ ☐ tylko całe wyrazy

Łączenie warunków: Format opisu:

Zawężanie wyników wyszukiwania:

Język: ☒ dowolny; ☐ polski; ☐ angielski; ☐ francuski; ☐ rosyjski; ☐ ukraiński; ☐ czeski;

Baza tworzona jest w Dziale Bibliografii Medycznych Głównej Biblioteki Lekarskiej.

© [Główna Biblioteka Lekarska w Warszawie](#)
Oprogramowanie [Expertus](#) © [SPLENDOR, Poznań](#)
(aktualizacja bazy 2024.03.27 10:29:58)
(IP użytkownika: 195.187.98.1:xxx195.187.98.1)

