

Pawłowska-Muc Agnieszka Konstancja, Lepecka-Klusek Celina, Stadnicka Grażyna, Pilewska-Kozak Anna Bogusława. Używki w ciąży – kofeina = Stimulants in pregnancy – caffeine. Journal of Education, Health and Sport. 2015;5(6):395-406. ISSN 2391-8306. DOI 10.5281/zenodo.18817

<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/2015%3B5%286%29%3A395-406>

<https://pbn.nauka.gov.pl/works/568565>

<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.18817>

Formerly Journal of Health Sciences. ISSN 1429-9623 / 2300-665X. Archives 2011 – 2014  
<http://journal.rsw.edu.pl/index.php/JHS/issue/archive>

Deklaracja.

Specyfika i zawartość merytoryczna czasopisma nie ulega zmianie.

Zgodnie z informacją MNIŚW z dnia 2 czerwca 2014 r., że w roku 2014 nie będzie przeprowadzana ocena czasopism naukowych; czasopismo o zmienionym tytule otrzymuje tyle samo punktów co na wykazie czasopism naukowych z dnia 31 grudnia 2014 r.

The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1089. (31.12.2014).

© The Author (s) 2015;

This article is published with open access at License Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland and Radom University in Radom, Poland. Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 21.04.2015. Revised 28.05.2015. Accepted: 22.06.2015.

## Używki w ciąży - kofeina Stimulants in pregnancy - caffeine

Pawłowska-Muc Agnieszka Konstancja<sup>1</sup>, Lepecka-Klusek Celina<sup>2</sup>, Stadnicka Grażyna<sup>3</sup>,  
Pilewska-Kozak Anna Bogusława<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ośrodek Kształcenia Podyplomowego Pielęgniarek i Położnych Radomski Szpital Specjalistyczny im. dr Tytusa Chalubińskiego w Radomiu, ul. Lekarska 4

<sup>2</sup> Katedra i Klinika Ginekologii i Endokrynologii Ginekologicznej Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Al. Raławickie 23

<sup>3</sup> Samodzielna Pracownia Umiejętności Położniczych Uniwersytet Medyczny w Lublinie, ul. Staszica 4/6

<sup>1</sup> Postgraduate Training Centre for Nurses and Midwives, Dr Tytus Chalubiński Specialist Hospital in Radom, ul. Lekarska 4

<sup>2</sup> Department and Clinic of Gynaecology and Gynaecological Endocrinology, Medical University of Lublin, Al. Raławickie 23

<sup>3</sup> Independent Obstetric Skills Workshop, Medical University of Lublin, ul. Staszica 4/6

Adres do korespondencji:

mgr piel. Agnieszka Konstancja Pawłowska-Muc

Ośrodek Kształcenia Podyplomowego Pielęgniarek i Położnych Radomski Szpital Specjalistyczny im. dr Tytusa Chalubińskiego w Radomiu, ul. Lekarska 4

tel. 48 3615616; fax: 48 3615437

e-mail: [agmich@vp.pl](mailto:agmich@vp.pl)

### Używki w ciąży - kofeina

#### Streszczenie

Wprowadzenie. Kofeina należy do substancji psychoaktywnych, ogólnodostępnych i najbardziej rozpowszechnionych na całym świecie. Jej wpływ na zdrowie kobiet, przebieg ciąży i rozwój płodu jest od lat przedmiotem wielu dyskusji, sporów i dociekań naukowych.

Cel pracy. Przegląd piśmiennictwa na temat wpływu działania kofeiny na organizm kobiety oraz skutków jej spożywania w okresie ciąży i laktacji.

Skrócony opis stanu wiedzy. Działanie kofeiny na organizm kobiety oraz jej wpływ na przebieg ciąży i zdrowie dziecka nie zostały dotychczas w pełni poznane. Znajduje się ona w wielu produktach, a to sprawia, że jej całkowite, dzienne spożycie jest trudne do oceny.

Podsumowanie. Z przeglądu piśmiennictwa wynika, że duży odsetek kobiet ciężarnych ma zwyczaj codziennego picia herbaty i/lub kawy z kofeiną. Zakres embriotoksycznego działania tej substancji zależy od jej dawki, częstości spożywania oraz stanu zdrowia kobiety ciężarnej. Stanowiska autorów, co do stosowania napojów zawierających kofeinę w tym czasie, a także ich skutków, są podzielone. Większość jednak podziela pogląd, iż w ciąży i w okresie laktacji należy ograniczyć, a najlepiej zaniechać,

spożywanie takich napojów. Zasadne jest zatem, aby działania promujące i wspierające zdrowy styl życia kobiet w wieku rozrodczym dotyczyły, między innymi, tej kwestii.

**Słowa kluczowe: kofeina, ciężarna, zdrowie, ciąża, płód.**

### **Stimulants in pregnancy - caffeine**

#### **Summary**

Introduction. Caffeine belongs to the group of psychoactive substances, which are available to the public and widely propagated around the whole world. Its effect on women's health, the course of pregnancy and the development of the foetus has been the subject of many discussions, arguments and scientific research for many years.

Aim. The review of bibliography on the subject of the effects of caffeine on women's organism and the results of its consumption during pregnancy and lactation.

Brief description of the state of the art. The effects of caffeine on the organism of a woman and its influence on parturition and the health of the baby have not yet been fully identified. It can be found in many food products, which makes it hard to evaluate its total daily intake.

Conclusion. The review of the bibliography indicates that a significant number of pregnant women habitually consumes tea and/or coffee containing caffeine every day. The scope of the embryotoxic effects of this substance depends on its dosage, the frequency of its consumption and the pregnant woman's state of health. The opinions of various authors on the consumption of beverages containing caffeine in this period as well as its effects are divided. However, the majority shares the view that one should limit, or preferably abstain from, drinking such beverages during pregnancy and lactation. It is therefore appropriate for the activities promoting and supporting a healthy lifestyle for women in the reproductive period to pertain to this matter.

**Key words: caffeine, pregnant woman, health, pregnancy, foetus.**

#### **Wstęp**

Kofeina (nazwa łacińska: Coffeinum) jest organicznym związkiem chemicznym, alkaloidem purynowym, występującym w niektórych surowcach roślinnych. Należy do naturalnych metyloksantyn i występuje w co najmniej w 63 gatunkach roślin na świecie, m.in. w liściach krzewu herbacianego, ostrokrzewu paragwajskiego, ziarnach kakaowca, a także owocach drzewa kawowego. Może być również otrzymywana syntetycznie. Najbardziej rozpowszechnionymi, pochodzącymi z naturalnych źródeł kofeiny, są kawa, herbata i w mniejszym stopniu kakao, czekolada. Otrzymywana z procesu technologicznego, jako odrębny składnik surowcowy, stosowana jest jako dodatek do niektórych produktów, w tym napojów energetyzujących, tzw. soft drink (Coca-cola, Pepsi) oraz tzw. energy drink (Red Bull) oraz suplementów diety. Odrębnym źródłem kofeiny są niektóre leki (z grupy przeciwbólowych) i inne preparaty farmaceutyczne. Dodawana jest do niektórych

kosmetyków, służących do pielęgnacji skóry, w celu poprawy przepływu krwi, zmniejszenia obrzęków czy złagodzenia cieni pod oczami. Można ją znaleźć również w szamponach, przyspieszających wzrost włosów i zmniejszających ich wypadanie [1].

Większość alkaloidów, do których zaliczana jest kofeina, wykazuje właściwości toksyczne. Pomimo tego należy ona obecnie do najbardziej rozpowszechnionych, psychoaktywnych substancji na świecie [2-4].

W zależności od gatunku kawy (surowej, palonej, rozpuszczalnej, dekofeizowanej, czyli pozbawionej kofeiny) oraz sposobów przetwarzania otrzymuje się jej wiele rodzajów. Różnią się one: zapachem, smakiem, zawartością kofeiny i innych dodatków. Interesujący jest fakt, że zawartość kofeiny w liściach herbaty jest wyższa niż w ziarnach kawy. Dopiero po sporządzeniu napoju stężenie kofeiny w herbacie maleje. Ilość teiny zależy od gatunku kawy, jej marki, sposobu przygotowania, czasu parzenia [4,5].

W ostatnich latach obserwuje się znaczny rozwój rynku produktów zawierających kofeinę oraz jej ogólnodostępność. Spożywanie tej używki jest przedmiotem wielu kontrowersji oraz dyskusji na temat jej wpływu na zdrowie kobiet, przebieg ciąży i rozwój płodu.

## Cel pracy

Celem pracy był przegląd piśmiennictwa na temat wpływu działania kofeiny na organizm kobiety oraz skutków jej spożywania w okresie ciąży i laktacji.

## Materiał i metody

Uniwersytecką bazę danych przeszukano przy użyciu haseł: kofeina, ciężarna, zdrowie, ciąża, płód. Przeszukanie ograniczono do prac w języku polskim i angielskim. Poprzez wyszukanie elektroniczne wychwycono wstępnie 41 prac, z czego finalnie w niniejszym opracowaniu wykorzystano 33.

## 1. Działanie kofeiny na organizm

Działanie kofeiny jest wielokierunkowe i nadal nie do końca poznane. Jest ona środkiem psychoaktywnym z grupy stymulantów. Wywołuje silne działanie na organizm człowieka. Działa pobudzająco na ośrodkowy układ nerwowy. Różne jej dawki (od 20–200 mg dziennie) wpływają aktywizująco na zachowanie człowieka, zwiększają możliwości percepcyjne (koncentrację, wyobraźnię, pewność siebie) [4]. Polepszają nastrój, eliminują zmęczenie, chociaż mogą mieć negatywny wpływ na pamięć długotrwałą [6-8].

Kofeina pobudza korę mózgową, poprzez zwiększenie wydzielania katecholamin: serotoniny, dopaminy, adrenaliny oraz norepinefryny [4,9]. Przyspiesza przemianę materii, działa moczopędnie, pobudza wydzielanie soku żołądkowego. Ma także właściwości pobudzające ośrodek oddechowy i naczynioruchowy oraz nerw błędny. Wpływa na przyspieszanie procesów katabolicznych, zwiększając zapotrzebowanie na tlen. Zmniejsza napięcie mięśni gładkich naczyń krwionośnych. Po dłuższym okresie regularnego przyjmowania kofeiny występuje zjawisko tolerancji (tachyfilaksji), czyli stopniowego osłabienia odpowiedzi biologicznej ustroju. Niektórzy autorzy wskazują, że substancja ta prowadzi do rozwoju przewlekłej tolerancji [10]. Powoduje uzależnienie fizyczne oraz psychiczne [11]. Mocna kawa działa pobudzająco na mięsień sercowy i ośrodki mózgowo, wzmacnia napięcie nerwowe oraz może być przyczyną bezsenności, podrażnienia żołądka, wątroby i jelit [12].

Niektóre kraje kwalifikują kofeinę jako substancję szczególnie szkodliwą dla kobiet w wieku rozrodczym. Doszukują się w niej nawet przyczyn trudności z zajściem w ciążę [4].

## 2. Metabolizm kofeiny

Kofeina szybko wchłania się z przewodu pokarmowego, osiągając maksymalne stężenie we krwi po 30–120 minutach od spożycia, w zależności od indywidualnych uwarunkowań organizmu i obecności treści pokarmowej w żołądku. Wraz z krwią jest ona rozprowadzana do wszystkich tkanek. Przenika barierę krew-mózg, przechodzi przez łożysko do płodu i płynu owodniowego, do mleka kobiecego, a jej obecność stwierdza się także w nasieniu męskim [13-14]. Metabolizm kofeiny zachodzi w wątrobie. Niecałe 2% jest wydalane w niezmienionej postaci przez nerki wraz z moczem. W wyniku rozpadu kofeiny powstają trzy związki: paraksantyna, teobromina i teofilina [4,15]. Głównym metabolitem końcowym jest kwas 1 - metylomoczowy [12]. Średni czas półtrwania kofeiny w organizmie wynosi [4]:

- u osoby dorosłej ok. 4 godzin (waha się od 2 do 10 godzin),
- u kobiet w ciąży do 18 godzin (zwłaszcza w drugim i trzecim trymestrze),
- u płodu ok. 150 godzin,
- u noworodka ok. 100 godzin.

Metabolizm kofeiny uzależniony jest od uwarunkowań genetycznych, stanu fizjologicznego, a także od czynników środowiskowych. U kobiet w ciąży czas połowicznego rozpadu jest dwu, a nawet trzykrotnie dłuższy z powodu zmian hormonalnych [13,15].

Dodatkowo na wydalanie kofeiny z organizmu kobiet ciężarnych mają wpływ: wiek, palenie papierosów, istniejące choroby oraz stosowanie przed ciążą tabletek antykoncepcyjnych [4]. Ponadto rodzaj spożywanej żywności oraz przyjmowanie niektórych leków [13]. Już od około 7-8 tygodnia ciąży rozpoczyna się przedostawanie kofeiny przez łożysko. W tym okresie występuje równowaga pomiędzy stężeniem kofeiny we krwi matki i płodu [16]. Rozwijający się w łonie matki płód korzysta z płynu owodniowego i połyka go około pół litra dziennie. Wraz z płynem do rozwijającego się organizmu przedostaje się nawet do kilku miligramów kofeiny, co w tym czasie jest szczególnie niebezpieczne. Narządy i układy dziecka nie są jeszcze w pełni wykształcone. Wątroba nie może poradzić sobie z metabolizmem tej używki, co dodatkowo utrudnia brak enzymów wspomagających proces rozkładu [4]. Warto jednak zauważyć, że mechanizm niekorzystnego działania kofeiny na płód i przebieg ciąży nie został dotychczas w pełni wyjaśniony. Przypuszcza się, że kofeina, poprzez wzrost stężenia katecholamin, może zakłócać przepływ krwi w łożysku oraz utrudniać transport substancji odżywczych od matki do płodu [13].

### 3. Bezpieczna dawka kofeiny dla ciężarnej

Ilość kofeiny w filiżance kawy (parzonej metodą ciśnieniową) wynosi 100–150 mg. Kawa mielona i bezpośrednio zalewana wrzątkiem (bardzo popularna w Polsce) zawiera jej 36-74 mg [15]. Według innych źródeł 85 mg/100 ml kawy [5]. Szklanka herbaty natomiast czarnej, ekspresowej (parzonej 5 minut) zawiera około 40 mg kofeiny [4,5,15]. W napojach energetyzujących występuje także wysoki jej poziom. Według Dworzańskiego i wsp. waha się on w przedziale 30 – 55 mg/100 ml napoju [5].

Niektórzy autorzy twierdzą, że bezpieczna dawka kofeiny dla kobiet w ciąży, a także karmiących piersią, wynosi poniżej 300 mg na dobę [4,9,17-20]. Jednak najnowsze rekomendacje British Food Standards Agency limitują tę ilość jeszcze bardziej, tj. do 200 mg dziennie [cyt. za 15]. Pierwsze wytyczne, dotyczące ograniczenia spożycia kofeiny przez kobiety w ciąży, wydała w 1980 roku Administracja ds. Żywności i Leków ( Food and Drug Administration, FDA) w USA. Był to efekt wyników badań, dotyczących niekorzystnego przebiegu ciąży u osób spożywających dużą ilość kofeiny. W konsekwencji FDA zaleciła ograniczenie jej, ze względu na dobro matki i dziecka. Wytyczne te są do dziś wciąż aktualne. Następnie rekomendacje takie wprowadzono w Kanadzie, Nowej Zelandii oraz niektórych krajach europejskich, jak Wielka Brytania i Irlandia [13]. Natomiast Australijski Komitet Oceny Leków uznał kofeinę za substancję dozwoloną podczas ciąży jedynie w przypadku, gdy korzyść matki przewyższa potencjalne zagrożenie dla dziecka.

Nie wyjaśnił jednak, co to dokładnie oznacza. Warto podkreślić, że obie te organizacje nie uznały kofeiny za substancję obojętną, nie mającą wpływu na przebieg ciąży i rozwój płodu [4]. W poradnikach dla kobiet polskich (w tym także żywieniowych), adresowanych do ciężarnych, zaleca się ograniczenie picia kawy i mocnej herbaty [13,21]. Nie ma natomiast bliższych wytycznych w tym zakresie. Niektórzy tylko proponują spożywanie tzw. małej czarnej okazjonalnie, a nie codziennie [12].

#### 4. Spożywanie kofeiny w okresie ciąży

W niektórych krajach szacuje się, że 75-95% kobiet ciężarnych codziennie spożywa kofeinę [cyt. za 15]. Badania, dotyczące tego problemu w Polsce, są dość skąpe. Brakuje szerszych, aktualnych danych na ten temat. Z badań Wierzbickiej i wsp. wynika, iż spożycie kofeiny w grupie kobiet z regionu warszawskiego w 2010 roku wynosiło około 250 mg, a 15% ankietowanych spożywało jej ponad 400 mg dziennie [3]. Inne spostrzeżenia poczynili Jarosz i wsp. Badania przeprowadzone w 2012 roku wykazały średnie, dzienne spożycie kofeiny przez ciężarne z regionu warszawskiego w ilości 91 mg. Natomiast nadmierne jej spożywanie, przekraczające 300 mg dziennie, dotyczyło 1,6% ciężarnych Polek [22]. Niektóre badania nad sposobem żywienia ciężarnych obejmują swym zakresem kawę i herbatę, ale bez szacowania zawartości kofeiny, pochodzącej z tych źródeł [9]. Z doniesień Śmigiel-Papińskiej wynika, że 5-30% ciężarnych pije mocną herbatę, a 40-60% kawę [23]. Podobne spostrzeżenia poczynili Wierzejska i wsp. W przeprowadzonych przez tych autorów badaniach napar mocnej herbaty ekspresowej (parzonej 3-5 minut, która charakteryzuje się dużą zawartością kofeiny) piło 19,8% ciężarnych, a kawę ok. 52% kobiet w ciąży [9].

Według Raportu Głównego Inspektora Sanitarnego z 2010 roku kawę z zawartością kofeiny piło w okresie ciąży (z różną częstością) około 57% kobiet, w tym codziennie 5,6%, kilka razy w tygodniu 23%, raz na tydzień lub rzadziej 16,5 % i raz na miesiąc lub rzadziej 12%. W ogóle nie piło kawy z kofeiną 42,7% ciężarnych. Herbatę natomiast piła większość kobiet w ciąży, w tym codziennie 44,2%, kilka razy w tygodniu 35,5%, raz na tydzień lub rzadziej 11,1%, raz na miesiąc lub rzadziej 4,2%. Nie piło w ogóle herbaty tylko niespełna 5% kobiet w ciąży [24]. Warto zauważyć, iż wiele kobiet po zajściu w ciążę zmienia swoje nawyki, całkowicie rezygnując z picia kawy i mocnej herbaty. Zastępuje je wodą mineralną, herbatami ziołowymi i/lub owocowymi [25].

Wierzejska i wsp. w badaniach własnych dowodzi, że głównym źródłem kofeiny, spożywanej przez kobiety ciężarne jest herbata [9]. Spostrzeżenia tych autorów potwierdzają także inni badacze [4,15,22].

Zainteresowanie kobiet ciężarnych napojami energetyzującymi można określić jako znikome. W materiale Wierzejskiej i wsp. tylko 0,6% badanych deklarowało sporadyczne picie tych napojów [9]. Natomiast w Raporcie Głównego Inspektora Sanitarnego niecałe 7% ciężarnych, chociaż były też takie ciężarne, które oświadczyły, że nigdy nie spożywały takich produktów [24]. Można zatem sądzić, iż polskie kobiety ciężarne prezentują dość powściągliwy stosunek do napojów energetyzujących, a zatem korzystny dla ich zdrowia i mającego narodzić się dziecka.

Całkowite, dzienne spożycie kofeiny jest trudne do określenia z uwagi na fortyfikację (wzbogacanie) żywności, a jej zawartość w pożywieniu nie zawsze jest znana konsumentom. Dodawana jest coraz częściej do różnych produktów żywnościowych, np. niektórych słodczy, ciast, kremów, lodów. To sprawia, że jej spożywanie jest dość powszechne i mimo ostrzeżeń, nie tylko pracowników ochrony zdrowia, utrzymuje tendencję wzrostową. Picie kawy prawdziwej czy napojów energetyzujących w obecnych czasach stało się modne, zwłaszcza wśród młodych ludzi. Warto jednak pamiętać, iż zakres embriotoksycznego działania kofeiny zależy od dawki, częstości jej spożywania oraz stanu zdrowia ciężarnej. Stąd zasadna jest promocja zdrowego trybu życia i racjonalnego odżywiania się zarówno przed, jak i w czasie trwania ciąży oraz karmienia piersią [4].

## 5. Skutki spożywania kofeiny w okresie ciąży i laktacji

Zdania autorów na temat skutków spożywania kofeiny w czasie trwania ciąży i w okresie laktacji są podzielone. Jedni dostrzegają pewne, negatywne konsekwencje takich zachowań [13,15,26-30]. Inni zaprzeczają temu [10,31]. Warto przy tym wspomnieć o ograniczonych możliwościach prowadzenia badań naukowych z udziałem kobiet ciężarnych. Dlatego większość prezentowanych w piśmiennictwie wyników pochodzi z badań kwestionariuszowych, prowadzonych wśród kobiet ciężarnych, analizy przebiegu ciąży (w tym czasu jej trwania) oraz obserwacji dzieci. To sprawia, że wnioskowanie na takiej podstawie musi być ostrożne.

Zdaniem Lesińskiej-Sawickiej spożywanie kofeiny w małych ilościach w okresie ciąży nie jest niebezpieczne dla życia płodu [26]. Brakuje też przekonujących dowodów co do jej negatywnego wpływu na wzrost i rozwój dziecka [32]. Niektórzy autorzy natomiast uważają, że nawet niewielkie ilości, przyjmowane przez ciężarną, zwiększają ryzyko urodzenia dziecka o niskiej, urodzeniowej masie ciała [18,26,30]. Interesujące badania na ten temat przeprowadzili Bech i wsp. [32]. Objęli nimi 1207 kobiet, które przed 20 tygodniem ciąży piły co najmniej 3 filiżanki rozpuszczalnej kawy kofeinowej (568 kobiet)

lub bezkofeinowej (629 kobiet). Porównując czas trwania ciąży i urodzeniową masę ciała dzieci istotnych różnic między tymi grupami nie stwierdzili.

Niektórzy autorzy twierdzą, że duże spożycie kofeiny w okresie ciąży zwiększa ryzyko poronień, porodu przedwczesnego oraz małej masy urodzeniowej noworodka [18,27,30]. Inni uważają, że duże dawki kofeiny w III trymestrze ciąży zwiększają ryzyko „nagłej śmierci łóżeczkowej” niemowląt oraz niedokrwistości ciężarnych z powodu wiązania żelaza niehemowego przez polifenole zawarte w kawie [13,15]. Jeszcze inni dowodzą, że picie 150-250 ml kawy w czasie posiłku zmniejsza wchłanianie żelaza o 24-73% [33].

W literaturze przedmiotu można napotkać doniesienia na temat przedłużonej obecności kofeiny w organizmie kobiet ciężarnych i jej związku z występowaniem wad rozwojowych u płodu [4]. Wierzejska twierdzi, że kofeina nie jest czynnikiem teratogennym i nie zwiększa ryzyka wad wrodzonych takich, jak przepukliny, wady układu mięśniowo – szkieletowego, wady serca i twarzoczaszki [15]. Jakkolwiek są też inne spostrzeżenia [31]. Z badań dzieci, których matki w okresie ciąży piły około 28 filiżanek kawy tygodniowo wynika, że dość często obserwowano u nich: rozszczep wargi, wady kończyn, przegrody międzykomorowej serca, spodziectwo, czy zespół Downa. Częstość występowania tych wad może być nawet dwukrotnie wyższa, w porównaniu z grupą kontrolną [cyt. za 10].

Kofeina spożywana przez kobiety w czasie laktacji bardzo łatwo przenika do mleka kobiecego, osiągając najwyższe stężenie już po pół godziny [28]. Przy spożyciu przez matkę 35–336 mg kofeiny do jej mleka przedostaje się około 1,3–3,1 mg. Inaczej mówiąc 100 mg kofeiny u kobiety karmiącej daje 0,01 – 1,64 mg w jej mleku [4,10]. Duże spożycie napojów zawierających kofeinę (np. 2-3 filiżanki kawy dziennie) przez kobietę karmiącą piersią ma związek ze stanami rozdrażnienia u dzieci i zaburzeniami snu. Natomiast umiarkowana jej konsumpcja nie ma negatywnego wpływu na ich zachowanie [33].

W wytycznych, zawartych w rekomendacjach Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, World Health Organization) oraz w standardach dotyczących karmienia naturalnego, zalecana jest kontrola spożycia kofeiny przez kobiety karmiące piersią. Stanowisko grupy ekspertów w sprawie dziennej, maksymalnej jej dawki jest od wielu lat jednoznaczne i niezmiennie, tj. podobnie jak w okresie ciąży, czyli nie powinno przekraczać 300mg. Lepiej jednak jest ją jeszcze bardziej ograniczać [15].

## Podsumowanie

Całkowita eliminacja kofeiny z życia kobiety ciężarnej i karmiącej piersią jest, ze względu na jej rozpowszechnienie, wręcz niemożliwa. Warto jednak zachęcać



kobiety, aby świadomie ograniczały jej spożycie. Aby tak było, potrzebna jest im nie tylko wiedza w tym zakresie, ale także motywacja do takich zachowań. Spotykane w publikacjach dla kobiet ciężarnych stwierdzenia, iż w tym czasie należy zachować umiar i rozsądek, są zbyt ogólne, a przez to mogą być różnie interpretowane. Zbędne jest także informowanie kobiet o bezpiecznych, dobowych dawkach. Na ogół bowiem nie mają one w domu możliwości tego sprawdzenia. Korzystniej jest posługiwać się dopuszczalną liczbą wypijanych dziennie filiżanek kawy i herbaty, stosowaniu zamienników (kawy bezkofeinowej, herbaty owocowej czy ziołowej, soków owocowych, wody mineralnej) oraz ciągłym przypominaniu o zasadności sprawdzania zawartości kofeiny w innych, spożywanych produktach.

Zwyczaj picia kawy z zawartością kofeiny, czy mocnej herbaty, powinien być, dla dobra dziecka i samej kobiety w okresie ciąży i karmienia piersią, zaniechany lub przynajmniej znacznie ograniczony. Dla niektórych kobiet może być to trudne. Dlatego ważne jest nie tylko informowanie i motywowanie ich do zmiany zachowań, lecz także świadczenie wsparcia w tym trudnym dla nich okresie. Działania te należą do obowiązków personelu medycznego (lekarza położnika, położnej), opiekującego się ciężarną.

#### Piśmiennictwo:

1. Temple JL. Caffeine use in children: What we know, what we have left to learn, and why we should worry. *Neurosci Biobehav Rev.* 2009; 33: 793-806.
2. Bojarowicz H, Przygoda M. Kofeina. Cz. I. Powszechność stosowania kofeiny oraz jej działania na organizm. *Prob Hig Epidemiol.* 2012; 93 (1): 8-13.
3. Wierzbicka E, Gałkowska K, Brzozowska A. Ocena spożycia kofeiny z całodzienną racją pokarmową w wybranej grupie dorosłych kobiet. *Prob Hig Epidemiol.* 2010; 91 (4): 564-571.
4. Wiśniewska - Łowigus M, Drobik P. Zagrożenia związane ze spożywaniem kofeiny w ciąży. *Pielęg Pol.* 2013; 47 (1): 28-33.
5. Dworzański W, Opielak G, Burdan F. Niepożądane działania kofeiny. *Pol Merkuriusz Lek.* 2009; 27: 357-361.
6. Łuszczki JJ, Zuchora M, Kozińska J, Ożóg J. Caffeine impairs longterm memory in the stepthrough passive avoidance task in mice. *Ann UMCS Sectio D Med.* 2006; 61 (2): 792-796.

7. Wentz CT, Magavi SS. Caffeine alters proliferation of neuronal precursors in the adult hippocampus. *Neuropharmacology* 2009. doi:10.1016/j.neuropharm. 2009.02.002. PMID 19217915.
8. Han ME, Park KH, Baek SY, Kim BS, Kim JB, Kim HJ. i wsp. Inhibitory effects of caffeine on hippocampal neurogenesis and function. *Biochem Biophys Res Commun.* 2007; 4 (356): 976–80.
9. Wierzejska R, Jarosz M, Sawicki W, Stelmachów J, Siuba M. Antyzdrowotne zachowania kobiet ciężarnych. Tytoń, alkohol, kofeina. *Żyw Człow.* 2011; 38 (2): 84-98.
10. 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.
11. Miyata H, Hironaka N, Takada K, Miyasato K, Nakamura K, Yanagita T. Psychosocial withdrawal characteristics of nicotine compared with alcohol and caffeine. *Ann NY Acad Sci.* 2008; 1139: 458-465.
12. Łepecka – Klusek C. Ciąża. W: Łepecka – Klusek C, (red.). *Pielęgniarstwo we współczesnym położnictwie i ginekologii.* Warszawa: Wyd. Lekarskie PZWL; 2010: 45- 90.
13. Wierzejska R. Kofeina – powszechny składnik diety i jej wpływ na zdrowie. *Rocz Panstw Zakł Hig.* 2012; 63 (2): 141-147.
14. Babu KM, Church RJ, Lewander W.: Energy drinks: The new eye-opener for Adolescents. *Clin Ped Emerg Med.* 2008; 9: 35-42.
15. Wierzejska R. Wpływ spożycia kofeiny na przebieg ciąży i rozwój płodu. *Perinatol Neonatol Ginekol.* 2012; 5 (2): 110-113.
16. Wierzejska R, Jarosz M. Wpływ kofeiny i palenia tytoniu na przebieg ciąży i stan zdrowia noworodka, *Żyw Człow Metab.* 2005; 32 (1): 85-92.
17. Borszewska-Kornacka MK, Rachtan - Janicka J, Wesołowska A, Socha P, Wielgoś M, Żukowska-Rubik M. i wsp. Stanowisko Grupy Ekspertów w sprawie zaleceń żywieniowych dla kobiet w okresie laktacji. *Standardy Medyczne/Pediatrics* 2013; 10: 265-279.

18. Nawrot P, Jordan S, Eastwood J, Rotstein J, Hugen-holtz A, Feeley M.: Effects of caffeine on human health. *Food Addit Contam.* 2003; 20(1): 1-30.
19. Thomson B, Schiess S.: Risk profile: caffeine in energy drinks and energy shots. New Zealand Food Safety Authority under project CFS/09.04, 2010, [www.esr.cri.nz](http://www.esr.cri.nz).
20. Care Study Group: Maternal caffeine intake during pregnancy and risk of fetal growth restriction: a large prospective observational study. *BMJ* 2008; 337: 2332-2338.
21. Szymoniak K, Ćwiek D, Prociak J, Dzióbek J. Ciąża. W: Ćwiek D, (red.). *Szkoła rodzenia*. Warszawa: Wyd. Lekarskie PZWL; 2010: 13–81.
22. Jarosz M, Wierzejska R, Siuba M. Maternal caffeine intake and its effect on pregnancy outcomes. *Eur. J. Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2012; 160: 156-160.
23. Śmigiel - Papińska D. Ocena sposobu żywienia kobiet ciężarnych z uwzględnieniem spożycia używek. *Bromat. Chem. Toksykol* 2003; 34 (Supl): 173-177.
24. Raport z analizy danych ankietowanych pochodzących z badania „Zachowania zdrowotne kobiet w ciąży II”. Warszawa: Główny Inspektorat Sanitarny; 2010.
25. Godala M, Pietrzak K, Łaszek M, Gawron-Skarbek A, Szatko F. Zachowania zdrowotne łódzkich kobiet w ciąży. Cz. I. Sposób żywienia i suplementacja witaminowo-mineralna. *Probl Hig Epidemiol.* 2012; 93 (1): 38-42.
26. Lesińska-Sawicka M. Planowanie ciąży a stosowanie używek w czasie ciąży przez kobiety z wybranych krajów europejskich. *Probl Hig Epidemiol.* 2011; 92(1): 127-131.
27. Jakiel G, Robak-Chołubek D, Włach-Tkaczuk J. Poronienia samoistne. *Prz Menopauz.* 2006; 3: 191-194.
28. Oslisło A, Nehring-Gugulska M. Karmienie piersią i mlekiem kobiecym. *Biuletyn Komitetu Upowszechniania Karmienia Piersią i Szpitali Przyjaznych Dziecku* 2006.
29. Weng X, Odouli R, Li DK. Maternal caffeine consumption during pregnancy and the risk of miscarriage: a prospective cohort study. *Am J Obstet Gynecol.* 2008; 198(3): 279.
30. Bakker R, Steegers EAP, Obradov A, Raat H, Hofman A, Jaddoe VWV . Maternal caffeine intake from coffee and tea, fetal growth, and the risks of adverse birth outcomes: The Generation R Study. *Am J Clin Nutr.* 2010; 91: 1691-1698.
31. Burdan F. Teratogenne i embriotoksyczne działanie kofeiny: fakty i mity. *Pol Merkuriusz Lek.* 2000; 9 (52): 726-728.

32. Kapka-Skrzypczak L, Niedźwiecka J, Skrzypczak M, Diatczyk J, Wojtyła A. Dieta ciężarnej a ryzyko wad wrodzonych dziecka. *Med Og Nauk Zdr.* 2011; 17 (4): 218-223.
33. Higdon JV, Frei B. Coffee and health: A review of recent human research. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2006; 46 (2): 101–123.