

妊婦と管理栄養士養成課程女子学生におけるカフェイン入り飲料の購入状況

溝 畑 秀 隆¹⁾, 亀 田 隆²⁾, 林 直 哉³⁾(¹⁾神戸松蔭女子学院大学人間科学部*, ²⁾はしもと産婦人科**, ³⁾大阪樟蔭女子大学健康栄養学部***)

(受付 2024 年 8 月 27 日, 受理 2024 年 10 月 1 日)

Purchase of caffeinated beverages among pregnant women and female students in a registered dietitian training program

Hidetaka MIZOHATA¹⁾, Takashi KAMEDA²⁾ and Naoya HAYASHI³⁾¹⁾Kobe Shoin Women's University²⁾Hashimoto Maternity³⁾Osaka Shoin Women's University

Summary

When consumed in appropriate amounts, caffeine stimulates the central nervous system, preventing drowsiness, recovering from fatigue, and improving concentration. It also has a stimulant effect, and consuming more than 1000 mg in a short period of time can overstimulate the central nervous system and heart. From 2021 to 2023, a questionnaire survey was conducted on 27 pregnant women and 146 female students regarding their caffeine purchases. When asked how they found out about caffeinated beverages, pregnant women saw them in stores, while female students were more likely to see commercials, advertisements, or TV. When asked whether they checked the caffeine content, pregnant women (74%) and female students (86%) did not. When asked whether they consumed caffeinated beverages, pregnant women and female students consumed more coffee and black tea, while female students consumed significantly more roasted green tea than pregnant women. Caffeinated beverages only list the amount of caffeine, and we believe that symptoms of overdose and precautions should be included.

カフェインは、中枢神経を刺激して眠気の防止、疲労回復および集中力を高めたりする効果があることで知られている。更には興奮作用があり、短時間で1000 mg以上摂取すると中枢神経系や心臓が過剰に刺激され、めまい、過呼吸、頻脈、興奮状態、激しい嘔吐や動悸などの症状が顕れることがある。カフェイン剤やカフェインを多量に含む清涼飲料水をドラッグストアやインターネット通販で購入する人も少なくなく¹⁾、それらを過剰摂取して、急性中毒で救急搬送される若者が増えているとの報告もある²⁾。2011年～15年に救急医療機関38施設にカフェイン中毒で救急搬送された患者は101人であり、そのうち7人が心停止を起し、3人が死亡している。9割以上が錠剤による中毒で、所謂エナジードリンクを同時に飲用している^{1,2)}。特に妊婦のカフェイン摂取は、胎盤移行し、母体のカテコラミン値を増やすため流産に関係すると報告している³⁾。流産を引き起こす摂取量について明確ではないが、

1日200 mg以下のカフェイン摂取は、基本的には流早産の原因にはならず、安全と考えられている^{4,5)}。カフェインは、胎盤移行するが、胎盤血流や胎児の酸素量を減らすことはないとの報告⁵⁾やカフェイン摂取量と子宮内胎児発育遅延に関係あり^{4,5)}、関係なしとする報告⁶⁾があり、一貫した結果は得られていない。世界保健機構では、妊婦はコーヒーの摂取量を一日3～4杯までにすべき⁷⁾としている。本研究では、妊婦、管理栄養士養成課程女子学生（以下、女子学生と略す）を対象にカフェイン入り飲料の購入状況について調査した。

方 法

神戸市内の産婦人科に通院する妊婦27名、女子学生146名（1年次39名、2年次54名、3年次53名）を対象に、カフェイン入り飲料の購入状況について2021年～

*所在地：神戸市灘区篠原伯母野山町1-2-1（〒657-0015）

**所在地：神戸市灘区八幡町1-8-15（〒657-0051）

***所在地：大阪府東大阪市菱屋西4-2-26（〒577-0807）

2023年に調査した。調査はアンケート形式で、自己記入方式とした。本研究は、はしもと産婦人科の倫理委員会の承認（第7号2020年7月1日）を得て実施した。妊婦、女子学生にはインフォームドコンセントを実施し、同意を得た。データ分析は、統計解析ソフトSPSS Statistics Ver.28（日本IBM）を使用し、有意水準は5%未満（両側検定）、 χ^2 検定を用いた。

結果と考察

Table 1に、カフェイン飲料に関心があるかをまとめた。

カフェイン飲料に「関心がある」は、妊婦48%（13名）、女子学生49%（71名）、「どちらでもない」妊婦22%（6名）、女子学生25%（36名）、「関心がない」妊婦30%（8名）、女子学生27%（39名）であった。

Table 2に、カフェイン飲料をどのように知りましたかをまとめた。（複数回答）

妊婦は、インターネット（3名）、新聞・雑誌（3名）、CM・広告・TV（7名）、店頭で見て（11名）、友人・知

人・家族（6名）であり、女子学生は、インターネット（29名）、新聞・雑誌（3名）、CM・広告・TV（87名）、店頭で見て（5名）、友人・知人・家族（54名）であった。妊婦は店頭で見て、女子学生はCM・広告・TVに有意差がみられた。

Table 3に、商品、飲料水などを購入する際、カフェインの量を確認するかをまとめた。

カフェインの量を「確認する」は、妊婦74%（20名）、女子学生11%（16名）、「どちらでもない」妊婦7%（2名）、女子学生3%（5名）、「確認しない」妊婦19%（5名）、女子学生86%（125名）であった。妊婦は確認するが多く、女子学生は確認しないに有意差がみられた（ $p < 0.001$ ）。

Table 4に、カフェインの商品を摂取しますかをまとめた。（複数回答）

エナジードリンクは、妊婦（0名）、女子学生（15名）。コーヒーは、妊婦（10名）、女子学生は（72名）。紅茶は、妊婦（13名）、女子学生（94名）。ほうじ茶は、妊婦（7名）、女子学生（73名）に有意差がみられた。

Table 1 Are you interested in caffeinated beverages?

	Total	Interested	Neither	Not interested	p
Pregnant women	27 (100)	13 (48)	6 (22)	8 (30)	0.938
Registered dietitian student	146 (100)	71 (49)	36 (25)	39 (27)	

n (%)
Person χ^2 test

Table 2 How did you discover caffeinated beverages?

	Internet	Newspapers and magazines	Commercials, advertisements, TV	See in store	Friends, acquaintances, family
Pregnant women	3	3	7	11	6
Registered dietitian student	29	3	87	5	54
p	0.419	0.049	0.001*	<0.001	0.139*

Fisher test
* Person χ^2 test

Table 3 When you buy a caffeinated beverages, do you check the caffeine content?

	Check	Neither	Not check	p
Pregnant women	20 (74)	2 (7)	5 (19)	<0.001
Registered dietitian student	16 (11)	5 (3)	125 (86)	

n (%)
Person χ^2 test

Table 4 Which caffeinated beverages do you drink?

	Energy Drinks	Coffee	Black tea	roasted green tea
Pregnant women	0	10	13	7
Registered dietitian student	15	72	94	73
p	0.132	0.240*	0.111*	0.021*

Fisher test
* Person χ^2 test

カフェインは、コーヒーや茶葉、カカオ豆、ガラナなどに天然に含まれている食品成分の一つである。カフェインの一日当たりの摂取量と主要摂取源は国や食生活により異なるが、コーヒーと茶の二つが最も突出した摂取源である。また、コーヒーや茶葉から抽出されたカフェイン（抽出物）については、清涼飲料水（コーラなど）などに苦味料などの用途で食品添加物として使用されている⁸⁾。エナジードリンクや眠気覚まし用の清涼飲料水は、コーヒー、ココア類、茶葉よりも更に多くのカフェインが含まれているものがある。エナジードリンクは、缶や瓶1本当たりになると、コーヒー2杯分に相当するカフェインの量を含むものもある。カフェインには、適量摂取することにより覚醒効果があるが、過剰摂取した場合に見られる一般的な急性作用は、めまい、心拍数の増加、興奮、不安、震え、不眠症、下痢、吐き気をもたらす⁹⁾。2001年世界保健機構は、「紅茶、ココア、コーラ飲料は、ほぼ同程度のカフェインを含み、コーヒーにはこれらの約2倍のカフェインが含まれている。このため、カフェインの胎児への影響については確定していないが、妊婦はコーヒーの摂取量を一日3～4杯までにすべき」としている⁹⁾。2016年には、妊婦のカフェイン摂取に関する勧告を公表し、1日300mg以上の高カフェイン摂取の妊婦では出生時の低体重、流産や死産のリスクが高まる可能性があるとして、それらのリスクを低減するため、1日300mg以上の高カフェイン摂取の妊婦に対し、妊娠中はカフェインの摂取量を減らすように注意喚起している。2018年内閣府食品安全委員会は、「妊娠前から出産前後の食生活でとくに気をつけたいことの中で、妊娠中にカフェインを摂り過ぎると、胎児の発育に影響が及ぶ可能性が指摘されているとして、カフェイン摂取量をゼロにする必要はないが妊娠中はいつも以上にカフェインの摂り過ぎに注意するように」と注意喚起している。特に厚生労働省はエナジードリンクについて、①製品の表記をよく読むこと。②小児、妊婦、授乳婦、カフェインに敏感な人は摂取を控えること。③他のカフェイン含有製品と併用しないこと。④1日に何本も飲まないこと。⑤カフェインとの併用を避ける必要がある医薬品があるため、服用中は注意することと報告している。本研究では、妊婦、女子学生共に紅茶、コーヒー、ほうじ茶の摂取が多く、清涼飲料水（エナジードリンク（80mg/250ml））は、妊婦0%、女子学生10.6%（15名）（1年次12.8%（5名）、2年次1.9%（1名）、3年次17.0%（9名））であった。エナジードリンクは製品によって、カフェイン濃度および内容量が異なる。カフェイン飲料を購入した際、カフェイン含有量は数値のみの記載であり、過剰摂取の症状や注意事項、目安などを商品に記載すべきであると考え。今後、妊娠を計画している女性および妊娠の可能性のある女性に清涼飲料水、サプリメントなどのカフェイン摂取量について考える

必要がある。

謝 辞

本研究にあたり、調査に協力していただきました「はしもと産婦人科」の患者の皆様、スタッフの皆様、アンケート調査の補助をいただいた神戸松蔭女子学院大学の福井相香さんに感謝いたします。

文 献

- 1) 神戸新聞報道部医療・科学チーム（2020年1月18日）：危険なカフェイン過剰摂取含有量多い眠気防止薬、エナジードリンク（2024年7月1日閲覧）
- 2) カフェイン濃度日本中毒学会調査（2017） <https://www.nhk.or.jp/gendai/articles/4036/>（2024年7月1日閲覧）
- 3) Goldstein A, Warren R (1962) Passage of caffeine into human gonadal and fetal tissue. *Biochem Pharmacol* 11: 166-168.
- 4) Bech BH, Obel C, Henriksen TB, Olsen J (2007) Effect of reducing caffeine intake on birth weight and length of gestation. *BMJ* 24: 334-409.
- 5) Clausson B, Granath F, Ekblom A, Lundgreen S, Nordmark A, Signorello LB, Cnattingius S (2002) Effect of caffeine exposure during pregnancy on birth weight and gestational age. *Am J Epidemiol* 155 (5) : 429-436.
- 6) Mills JL, Holmes LB, Aarons JH, Simpson JL, Brown ZA, Jovanovic-Peterson LG, Conley MR, Graubard BI, Knopp RH, Metzger BE (1993) Moderate caffeine use and the risk of spontaneous abortion and intrauterine growth retardation. *JAMA* 269 (5) : 593-597.
- 7) WHO : Healthy Eating during Pregnancy and Breastfeeding, Booklet for mothers, 2001 http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/120296/E73182.pdf
- 8) Heckman MA, Weil J, Mejia GD (2010) Caffeine (1,3,7-trimethylxanthine) in Foods: a comprehensive review on consumption, functionality, safety, and regulatory matters. *Journal of Food Science* 75 (3) : 77-87.
- 9) 厚生労働省（2024）：食品に含まれるカフェインの過剰摂取について <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000170477.html>（2024年7月1日閲覧）