

## PRACE ORYGINALNE • ORIGINAL PAPERS

## Rozpowszechnienie spożycia napojów energetyzujących wśród studentów uczelni wyższych w Lublinie – badanie ankietowe

### The prevalence of energy drink consumption among university students in Lublin – survey

MAŁGORZATA ZAGRODA<sup>1, A-F</sup>, ALEKSANDRA SKIBIŃSKA<sup>1, B, G</sup>, PIOTR POLNIK<sup>1, B, F, G</sup>, ANDRZEJ PRYSTUPA<sup>2, A, E</sup>, JERZY MOSIEWICZ<sup>2, E</sup>

<sup>1</sup> Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Klinice Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Opiekun Koła: dr n. med. Andrzej Prystupa

<sup>2</sup> Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Kierownik: prof. dr hab. med. Jerzy Mosiewicz

**A** – przygotowanie projektu badania, **B** – zbieranie danych, **C** – analiza statystyczna, **D** – interpretacja danych, **E** – przygotowanie maszynopisu, **F** – opracowanie piśmiennictwa, **G** – pozyskanie funduszy

**Streszczenie Wstęp.** Napój energetyzujący jest to gazowany napój bezalkoholowy, który ma mieć działanie lecznicze u osób cierpiących na brak energii i uczucie zmęczenia. Obecnie staje się coraz bardziej popularny, szczególnie wśród osób w wieku 20–30 lat.

**Cel pracy.** Ocena rozpowszechnienia spożycia napojów energetyzujących i skutków ubocznych ich stosowania.

**Materiał i metody.** W pracy wykorzystano badanie ankietowe przeprowadzone wśród 300 studentów uczelni wyższych w Lublinie. Grupa badana składała się z 72% kobiet i z 28% mężczyzn. Średnia wieku wynosiła 22 lata. Ankieta zawierała 18 pytań zamkniętych.

**Wyniki.** Najczęściej spożywanym napojem energetyzującym jest napój o składzie: tauryna (400 mg/100 ml), kofeina (32 mg/100 ml), ryboflawina, witaminy (niacyna, kwas pantotenowy, wit. B<sub>6</sub>, wit. B<sub>12</sub>). W głównej mierze wybierany jest z powodu niskiej ceny i zaufania do marki. Największa grupa studentów (34%) stosuje go w czasie sesji egzaminacyjnej, ze względu na poprawę koncentracji i wydłużenie czasu pracy. W czasie spożywania tych napojów 39% osób zaobserwowało wystąpienie u siebie negatywnych objawów (13% – kołatanie serca, 12% – bezsenność, 8% – bóle brzucha i 6% – drżenie mięśni). Ankietowani w 29% przyznali, że łączą spożycie napojów energetyzujących z alkoholem.

**Wnioski.** 1. Większość ankietowanych nie zauważa negatywnych skutków stosowania napojów energetyzujących. 2. Najczęściej zgłaszanym objawem ubocznym jest kołatanie serca i bezsenność. 3. Ankietowani często łączą spożycie napojów energetyzujących z alkoholem, co prowadzi do: wymiotów, złudnego uczucia trzeźwości i wzmożonego działania alkoholu oraz pobudzenia psychoruchowego.

**Słowa kluczowe:** napój energetyzujący, kofeina, pobudzenie, młodzież, alkohol.

**Summary Background.** Energy drink is a soft drink used to increase energy. At first it was designed to have therapeutic effect on people suffering from lack of energy and feeling of tiredness. Nowadays it continues to gain popularity, especially among people aged 20–30.

**Objectives.** The aim of this survey was evaluation of prevalence of energy drinks consumption and side effects of their usage.

**Material and methods.** In this research 300 students of Lublin universities were surveyed. The group consisted of 72% of women and 28% of men. Average age was 22 years. The survey contained 18 closed questions.

**Results.** The most often consumed energy drink is energy drink consisting of: taurine (400 mg/100 ml), caffeine (32 mg/100 ml), riboflavin, vitamins (niacin, pantothenic acid, vit. B<sub>6</sub>, vit. B<sub>12</sub>). The main reason of choosing this energy drink is low price and trust for the trademark. The biggest group of students (34%) consume this energy drink during exam session to improve concentration and lengthening working time. During energy drinks consumption 39% of people observed negative side effects (13% – heart pounding, 12% – insomnia, 8% – abdominal pain and, 6% – trembling). 29% of the respondents acknowledged that they combine the consumption of energy drinks with alcohol.

**Conclusions.** 1. The majority of respondents do not observe negative side effects of energy drinks consumption. 2. The most often reported side effect is heart pounding and insomnia. 3. The respondents often mix energy drinks with alcohol which leads to: vomiting, illusory feeling of sobriety, increased effect of alcohol consumption and psychomotor agitation.

**Key words:** energy drink, caffeine, psychomotor agitation, youth, alcohol.

## Wstęp

Styl życia studentów jest ważnym zagadnieniem w profilaktyce i promocji zdrowia. Fakt rozpoczęcia nauki w innym środowisku, związana z tym zmiana miejsca zamieszkania, a także znalezienie się w nowej grupie rówieśniczej mogą spowodować, że dotychczasowe zachowania zdrowotne, kształtowane w głównej mierze przez rodziców, ulegną drastycznym zmianom. Potwierdzeniem tej tezy jest rozpoczęcie stosowania napojów energetyzujących przede wszystkim w okresie studiów. Młodzi szczególnie dużo dowiaduje się o nich z mediów, które informują, że jest to napój podnoszący siły witalne, dodający energii, pozwalający podołać sytuacjom wymagającym szczególnego wysiłku energetycznego. Najwcześniejsze wzmianki o tych produktach sięgają 1900 r. Jednym z pierwszych najbardziej znanych napojów energetyzujących był napój o nazwie Lipovitan – D. Został on wyprodukowany w Japonii w 1960 r. przez Taisho Pharmaceuticals. Zawierał zestaw niezbędnych witamin, takich jak: witaminy B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, jak również taurynę. Początkowo miał mieć działanie lecznicze dla osób cierpiących na brak energii i uczucie zmęczenia. Później zaczął rozpowszechniać się także w Europie, gdzie wzbogacono jego skład o dodatkowe substancje pobudzające, takie jak kofeinę. Obecnie staje się coraz bardziej popularny, szczególnie wśród osób w wieku 20–30 lat.

W skład dzisiejszych napojów energetyzujących wchodzi: tauryna (400–420 mg/100 ml), kofeina (ok. 30–35 mg/100 ml), witaminy (niacyna, kwas pantotenowy, witamina B<sub>6</sub>, ryboflawina i witamina B<sub>12</sub>), woda, cukier, regulatory kwasowości (kwas cytrynowy i cytrynian sodu), dwutlenek węgla. Niektóre zawierają też: inozytol, glukuronolakton, L-karnitynę, teobrominę, ekstrakty guarany i kwas askorbinowy. Napoje te są niemalże pozbawione tłuszczu i białka. Ich wartość energetyczna waha się od 4 (napoje w wersji light) do 61 kalorii na 100 ml.

## Cel pracy

Celem pracy była ocena rozpowszechnienia spożycia napojów energetyzujących i skutków ubocznych ich stosowania.

## Materiał i metody

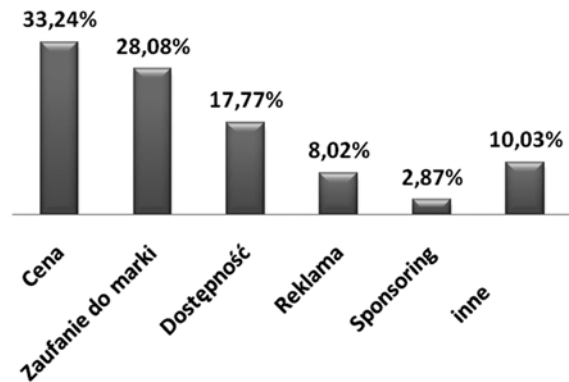
W pracy wykorzystano badanie ankietowe przeprowadzone wśród studentów Uniwersytetu Medycznego, Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego oraz Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, czyli trzech największych, a przez to najbardziej reprezentatywnych uczelni wyższych w Lublinie.

Respondenci byli w przeważającej części studentami drugiego (32%) i trzeciego (37%) roku. Badaniem objęto 300 osób. Grupa studentów składała się z 72% kobiet i z 28% mężczyzn. Średnia wieku wynosiła 22 lata.

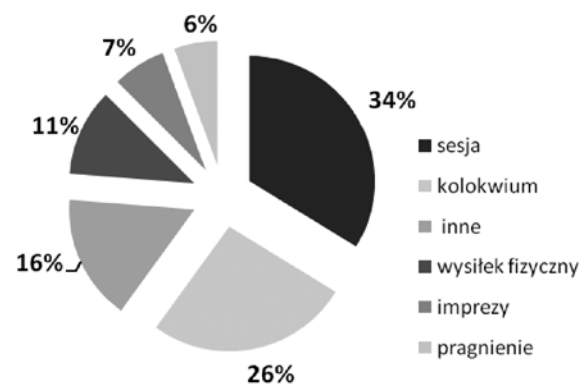
W badaniach zastosowano metodę sondażu diagnostycznego, wykorzystując kwestionariusz ankiety. Składał się on z 18 pytań zamkniętych. Zebrane informacje były anonimowe. Badania przeprowadzono w październiku 2010 r. W opracowaniu statystycznym wyników badań wyliczono odsetki, które przedstawiono za pomocą wykresów.

## Wyniki

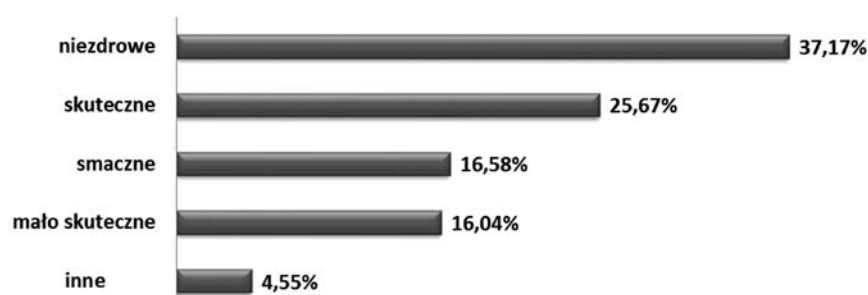
Zebrane wyniki dowodzą, że najczęściej spożywanym napojem energetyzującym (40%) jest napój o składzie: tauryna (400 mg/100 ml), kofeina (32 mg/100 ml), ryboflawina, witaminy (niacyna, kwas pantotenowy, wit. B<sub>6</sub>, wit. B<sub>12</sub>), woda, cukier, regulatory kwasowości: kwas cytrynowy i cytrynian sodu, dwutlenek węgla, aromat, inozytol, barwnik: karmel amoniakalno-siarczynowy (E 150d). Wybierany jest najczęściej z powodu niskiej ceny i zaufania do marki (ryc. 1). W głównej mierze stosowany jest w czasie sesji egzaminacyjnej (34%) i kolokwium (26% badanych) (ryc. 2).



Rycina 1. Kryteria wyboru napoju energetyzującego



Rycina 2. Miejsca i okoliczności najczęstszego stosowania napojów energetyzujących



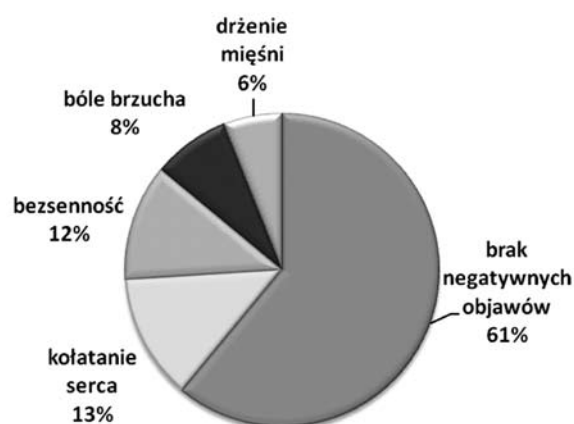
**Rycina 3.** Ocena działania napojów energetyzujących przez ankietowanych

Działanie napojów energetyzujących ankietowani ocenili jako niezdrowe (37%), ale skuteczne (ok. 26%) (ryc. 3). Ponadto 78% studentów twierdzi, że interesuje się składem napojów energetyzujących. Częstość ich spożywania jest dość wysoka, aż 62% badanych przyznaje, że spożywa tego typu napoje. W dodatku przynajmniej połowa z przebadanych osób z częstością większą niż kilka razy w miesiącu.

Wielu respondentów stosuje napoje energetyzujące ze względu na poprawę koncentracji i wydłużenie czasu pracy, jednakże aż 36% badanych nie jest pewna co do pozytywnych skutków ich działania (tab. 4). Stosowanie tego rodzaju napojów nie pozostaje obojętne dla naszego zdrowia, szczególnie wtedy, kiedy ich nadużywamy. W czasie stosowania tych napojów 39% osób zaobserwowało wystąpienie u siebie negatywnych objawów (13% – kołatanie serca, 12% – bezsenność, 8% – bóle brzucha i 6% – drżenie mięśni). Ankietowani w 29% przyznali, że spożywają napoje energetyzujące łącznie z alkoholem. Jest to bardzo niebezpieczne dla ich zdrowia, gdyż objawia się: wymiotami, złudnym uczuciem trzeźwości, pobudzeniem psychoruchowym, jak i wzmożoną agresją.

## Dyskusja

Zmiany stylu życia związane z podjęciem nauki na studiach, szczególnie poza miejscem zamieszkania, skłaniają młodych ludzi do sięgania po napoje energetyzujące. Zawartość kofeiny w 100 ml napoju energetyzującego wynosi od 30–55 mg [1, 2]. Dzielne spożycie kofeiny mieści się w granicach 3–7 mg/kg m.c. (200 mg/osobę/dzień), w głównej mierze zależy to od zwyczajów żywieniowych panujących na danym terenie [3]. Dlatego wypijając więcej niż dwie puszki tego napoju dziennie, zwiększamy poziom kofeiny w naszym organizmie, co może doprowadzić do wielu negatywnych objawów. W związku z tym 39% ankietowanych zaobserwowało wystąpienie skutków ubocznych ich stosowania, takich jak: kołatanie serca, bezsenność, ból brzucha, drżenie mięśni, mimo to nie zastanawiają się oni nad przyszłymi konsekwencjami nadużywania tego rodzaju napojów. Spożywanie niewielkich i umiarkowanych dawek kofeiny pobu-



**Rycina 4.** Skutki uboczne stosowania napojów energetyzujących

dzia aktywność psychoruchową i zmniejsza uczucie zmęczenia. Przy wysokich dawkach obserwuje się jednak nadmierne zdenerwowanie, rozdrażnienie i bezsenność [4].

O konieczności podejmowania działań propagujących zaprzestanie lub zmniejszenie spożycia napojów energetyzujących przez młodzież świadczą dane donoszące o występowaniu uzależnienia od tych napojów. Przykładem tego jest opis przypadku przedstawiony w jednej z polskich prac naukowych, gdzie u mężczyzny w wieku 20 lat, po krótkim okresie używania *energy drinks*, wystąpiło pełne uzależnienie z objawami abstynencyjnymi. Dodatkowo u pacjenta po wypiciu tego napoju z alkoholem wystąpiła ostra psychoza z omamami wzrokowymi [5]. Warto zwrócić uwagę, że około połowa młodych Amerykanów łączy alkohol z napojami energetyzującymi w celu wydłużenia czasu imprezowania. Jest to bardzo niebezpieczne dla ich zdrowia, gdyż objawia się: wymiotami, złudnym uczuciem trzeźwości, pobudzeniem psychoruchowym, jak i wzmożoną agresją. Międzynarodowe badania wykazują, że to niebezpieczne zjawisko staje się coraz bardziej popularne na całym świecie [6]. Ponadto wykazano, że osoby spożywające napoje energetyczne co najmniej raz w tygodniu stanowią grupę o znacząco zwiększonym ryzyku uzależnienia od alkoholu [7]. Ta zależność jest szczególnie ważna i powinna być brana pod uwagę w profilaktyce uzależnień.

W dostępnym piśmiennictwie znajdują się publikacje dotyczące poruszanej przez nas problematyki. Podobną pracę ankietową przeprowadzili studenci z East Carolina University z USA. Ich wyniki były bardzo zbliżone do przedstawionych w niniejszej pracy. Z głównych objawów ubocznych zaobserwowali bóle głowy – 22%, kołatanie serca – 19%. Poza tym 54% badanych łączy spożycie *energy drinks* z alkoholem. Ankieterzy z amerykańskiego uniwersytetu, podobnie jak polscy studenci, korzystają z napojów energetyzujących, by wydłużyć czas pracy (67%) i zwiększyć poziom energii (65%) [8].

## Wnioski

1. Większość ankietowanych nie zauważa negatywnych skutków stosowania napojów energetyzujących.
2. Najczęściej zgłaszanym objawem ubocznym jest kołatanie serca i bezsenność.
3. Ankietowani często łączą spożycie napoju energetyzującego z alkoholem, co prowadzi do: wymiotów, złudnego uczucia trzeźwości i wzmożonego działania alkoholu oraz pobudzenia psychoruchowego.

## Piśmiennictwo

1. Christian MS, Brendt RL. Teratogen update: evaluation of the reproductive and development risks of coffeine. *Teratology* 2001; 64: 51–78.
2. Fernandes O, Sabharwal M, Smiley T, et al. Moderate to heavy coffeine consumption during pregnancy and relationship to spontaneous aboration fetal groth: a meta-analysis. *Reprod Toxicol* 1998; 12: 435–444.
3. Dworzański W, Opielak G, Burdan F. Niepożądane działanie kofeiny. *Pol Merk Lek* 2009; 27(161): 354–361.
4. Smith A. Effects of coffeine on human behavior. *Food Chem Toxicol* 2002; 40: 1243–1255.
5. Matysiakiewicz JA, Dobrowolska K, Pudło R, Gorczyca PW. Uzależnienie od energy drinks: opis przypadku. *Post Psychiatr Neurol* 2000; 9(3): 43–46.
6. Attila S, Çakir B. Energy-drink consumption in college students and associated factors. *Nutrition* 2010; DOI:10.1016/j.nut.2010.02.008.
7. Arria AM, Caldeira KM, Kasperski SJ, et al. Energy drink consumption and increased risk for alcohol dependence. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 2010; DOI:10.1111/j.1530-0277.2010.01352.
8. Malinauskas BM, Aeby VG, Overton RF, et al. A survey of energy drink consumption patterns among college students. *Nutrition Journal* 2007; DOI:10.1186/14752891635.

Adres do korespondencji:

Dr n. med. Andrzej Prystupa  
Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych UM  
ul. Staszica 16  
20-081 Lublin  
Tel.: (81) 532-77-17  
E-mail: aprystup@mp.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 30.03.2011 r.

Po recenzji: 4.04.2011 r.

Zaakceptowano do druku: 11.04.2011 r.