

INTERNACIONALINIS VARTOTOJAS IR ENERGINIAI GĖRIMAI: VARTOJIMO PAPLITIMAS IR ŽINIOS APIE POVEIKĮ ORGANIZMUI

Aldona Gružienė¹, Lina Malcienė¹, Sigita Kerzienė², Greta Pečiulytė³,
Saulius Andruškevičius⁴, Kristina Norkaitytė⁴

¹Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademija, Fiziologijos ir farmakologijos institutas, ²Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademijos Fizikos, matematikos ir biofizikos katedra, ³Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė Kauno klinikos,

Medicinos akademijos Urologijos klinika,

⁴Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademijos Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: energiniai gėrimai, vartojimas, poveikis organizmui, kofeinas.

Santrauka

Šiandien energiniai gėrimai apibūdinami kaip viena greičiausiai augančių šakų visoje gėrimų industrijoje. Reklamai nusitaikius į paauglius ir jaunus žmones, teigiama, kad tokio tipo gėrimai pagerina bendrą savijautą, dėmesio koncentraciją, budrumą, aktyvina metabolizmą. Nepaisant minimų teigiamų savybių, vis dažniau pasitaiko atvejų, siejančių energetinius gėrimus su neigiamu poveikiu organizmui. Šio tyrimo tikslas buvo išanalizuoti energinių gėrimų vartojimo priežastis ir paplitimą tarp studentų, įvertinti ir palyginti lietuvių ir užsieniečių studentų žinias apie energinių gėrimų daromą poveikį organizmui. Tyrimas buvo atliktas Lietuvos sveikatos mokslų universitete (LSMU). Studentai atrinkti atsitiktinai. Apklausti LSMU 322 II – III kursų studentai, kurių amžius 20-22 metų. Buvo anketuojami tiek lietuviai studentai, tiek užsienio studentai, kurie yra kilę iš Ispanijos, Norvegijos, Švedijos, Lenkijos, Izraelio, Libano ir kitų šalių. Atsakomumo rodiklis 96,4%. Aprašomosios statistikos pagrindu atliekamas pirminis kiekybinių duomenų apdorojimas. Statistiškai patikimais laikyti tie atvejai, kai $p < 0,05$. Surinktų klausimynų duomenys suvesti ir apdoroti, naudojant SPSS 11.0 programinį paketą. Vartojančių energinius gėrimus grupę sudarė didesnis studentų skaičius (52,8%), nei nevartojančių (47,2%). Grupės, vartojančios energinius gėrimus, rezultatai parodė, jog minėti gėrimai labiau paplitę tarp užsieniečių studentų (61%), lyginant su

lietuviams studentams (49,1%). Taip pat tyrimas parodė, jog vaikinai energinius gėrimus vartoja dažniau (54,9%) nei merginos (50,3%). Didžioji dalis lietuvių ir užsieniečių studentų (72,4%) teigia, jog dažniausiai vartoja energinius gėrimus studijuodami, norėdami pagerinti protinę veiklą ($p < 0,001$). Užsieniečius studentus statistiškai reikšmingai dažniau vartoti energinius gėrimus paskatino draugai (29,5%), lyginant su lietuviams studentams (10,1%). Tyrimas parodė statistiškai reikšmingą skirtumą tarp Lietuvos ir užsienio šalių studentų žinių apie energinių gėrimų sukeltus šalutinius poveikius: daugiau lietuvių, lyginant su užsieniečiais, žinojo apie galimas šių gėrimų sukeltas, nepageidaujamas reakcijas: hipertenziją, nemigą, perdozavimą.

Įvadas

Lietuvos respublikoje šiuo metu galiojantis Maisto įstatymas energinius gėrimus apibrėžia kaip nealkoholinius gėrimus, turinčius daugiau kaip 150 mg/l kofeino, nesvarbu, iš kokio šaltinio, arba kuriame yra daugiau kaip 150 mg/l kofeino ir vienos ar kelių kitų centrinę nervų sistemą stimuliuojančių medžiagų (gliukurono laktono, inozitolio, guaranino, ginsenozidų, ginkmedžių ekstrakto, taurino ar kt.) [1].

Nors šie gėrimai išpopuliarėjo 21-jame amžiuje, jų istorija siekia ne vieną dešimtmetį. Jau 1904 metais buvo prieinamas „Kolos“ gaivusis gėrimas, kurio gamybai buvo naudojami kokos (angl. „coca“) lapai ir kolos (angl. „cola“) riešutai, iš kurių išgaunamas kofeinas. 1987 metais Austrijoje buvo pristatytas vienas populiariausių energetinių gėrimų „Red bull“, o po 10 metų – 1997 metais, minėtas gėrimas pasiekė Amerikos rinką [2].

Šiandien energetiniai gėrimai apibūdinami kaip viena greičiausiai augančių šakų visoje gėrimų industrijoje [3]. 2011-iais Europoje atliktas tyrimas atskleidė, kad net 68% paauglių (10-18 m.), 30% suaugusiųjų ir 18% vaikų (<10 m.) vartoja energetinius gėrimus [4]. Lietuvoje, 2011 metų tyrimo duomenimis, 46,9% aukštųjų mokyklų studentų vartoja minėtus gėrimus, o 2014 metais nustatytas vartojimo paplitimas tarp 29% paauglių [5,6].

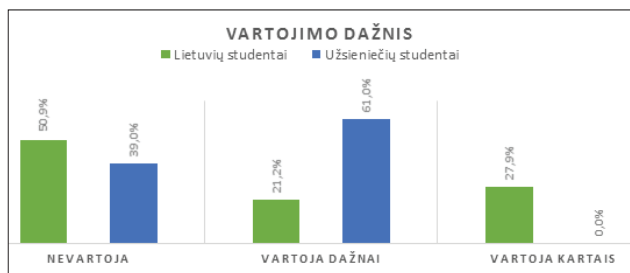
Reklamai nusiitaikius į paauglius ir jaunus žmones, teigiama, kad tokio tipo gėrimai pagerina bendrą savijautą, dėmesio koncentraciją, budrumą, aktyvina metabolizmą. Nepaisant minimų teigiamų savybių, vis dažniau pasitaiko atvejų, siejančių energetinius gėrimus su neigiamu poveikiu dantims, kardiovaskulinei, neuropsichologinei, gastrointesticinei bei nefrologinai sistemoms [3,8,9].

Darbo tikslas: išanalizuoti energinių gėrimų vartojimo priežastis ir paplitimą tarp studentų, įvertinti ir palyginti lietuvių ir užsieniečių studentų žinias apie energinių gėrimų daromą poveikį organizmui.

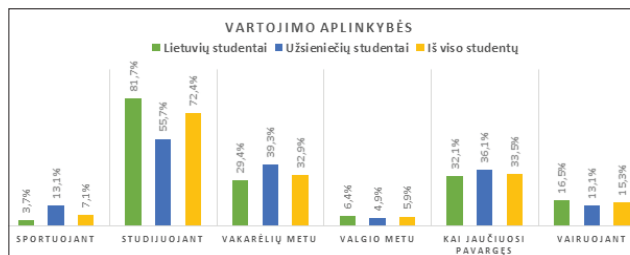
Darbo objektas ir metodika

Tyrimas buvo atliktas Lietuvos sveikatos mokslų universitete (LSMU). Studentai atrinkti atsitiktinai. Informacija surinkta iš tiriamųjų, jiems savanoriškai sutikus dalyvauti tyrime. Apklausti LSMU 322 II – III kursų studentai, kurių amžius 20-22 metų. Respondentų amžiaus vidurkis 21 metai. Iš jų 46,3% (149) sudarė moterys ir 53,7% (173) vyrai. Buvo anketuojami tiek lietuviai studentai (222), tiek

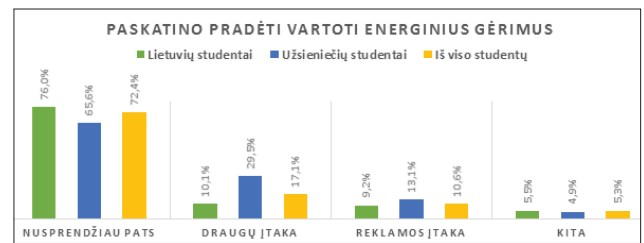
užsienio studentai (100), kurie yra kilę iš Ispanijos, Norvegijos, Švedijos, Lenkijos, Izraelio, Libano ir kitų šalių, tačiau šiuo metu nuolat gyvena ir studijuoja Lietuvoje. Mažesnę užsieniečių studentų apimtį nulėmė tai, jog LSMU jų studijuoja mažiau nei lietuvių studentų ir tyrimo metu jų buvo taip pat mažiau. Anketą sudarė septyni uždarojo ir atvirojo tipo klausimai, kurie turėjo nuo keturių iki dvylikos atsakymų variantų. Teirautasi, ar respondentas vartoja energetinius gėrimus ir kaip dažnai tą daro. Pagal atsakymą į šį klausimą lietuviai ir užsieniečiai studentai buvo suskirstyti į tris grupes: dažnai vartojančius (3 ir daugiau kartų per savaitę), retai vartojančius (mažiau nei 3 kartus per savaitę) ir nevartojančius energetinių gėrimų. Visų respondentų (322), vartojančių ir nevartojančių energetinius gėrimus, teirautasi, kokį energetinių gėrimų sukeltą poveikį jie žino. Respondentų, vartojančių energetinius gėrimus, teirautasi apie dažniausias energinių gėrimų vartojimo priežastis, subjektyvius pojūčius pavartojus šiuos gėrimus. Iš viso buvo pateikta 340 anketų, sulaukta 322 tinkamai užpildytų anketų. Buvo atmestos tos anketos, kuriose nebuvo atsakyta į visus klausimus. Atsakomumo rodiklis 96,4%. Aprašomoji statistika naudota surinktų klausimynų duomenų analizei, modeliuojant lenteles. Aprašomosios statistikos pagrindu atliekamas pirminis kiekybinių duomenų apdorojimas. Statistiškai patikimais laikyti tie atvejai, kai $p < 0,05$. Surinktų klausimynų duomenys suvesti ir apdoroti, naudojant SPSS 11.0 programinį paketą.



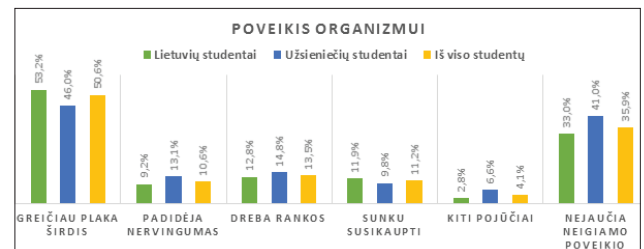
1 pav. Energetinių gėrimų vartojimo dažnumas tarp lietuvių ir užsieniečių studentų (* $p < 0,01$)



2 pav. Aplinkybės, kuriomis studentai renkasi vartoti energetinius gėrimus (* $p < 0,001$)



3 pav. 3 priežastys, pačių studentų manymu, juos paskatinusias vartoti energetinius gėrimus (* $p < 0,001$)



4 pav. Energetinių gėrimų poveikis organizmui, kurį studentai pajautė juos pavartoję

Rezultatai ir aptarimas

Respondentai pasiskirstė į dvi grupes: energinius gėrimus vartojančius ir nevartojančius. Vartojančių energinius gėrimus grupę sudarė didesnis studentų skaičius (52,8%), nei nevartojančių (47,2%). Vartojančių energetinius gėrimus grupėje rezultatai parodė, jog energiniai gėrimai labiau paplitę tarp užsieniečių studentų (61%), lyginant su lietuviais studentais (49,1%).

Respondentai, vartojantys energinius gėrimus, turėjo anketoje nurodyti dažnai ar tik kartais vartoja šiuos gėrimus. Visi užsieniečiai studentai teigia, jog energinius gėrimus vartoja dažnai (1 pav.). Daugiau nei pusė apklaustųjų lietuvių studentų teigia, jog vartojantys energinius gėrimus tik kartais ($p < 0,01$).

Palyginus vartojimo paplitimą tarp merginų ir vaikinų, rezultatai parodė didesnę energinių gėrimų populiarumą tarp vaikinų (54,9% vs. 50,3%). Vertinant vartojimo dažnumo pasiskirstymą tarp lyčių, buvo nustatyta, kad didesnė dalis apklaustųjų, vartojančių kofeinizuotus gaiviuosius gėrimus dažnai (≥ 3 k./sav.), buvo merginos (39,6% vs. 28,3%) ($p < 0,01$).

Panašius rezultatus skelbia autoriai, išanalizavę studentus Marmaros universiteto medicinos mokykloje Istanbulė, kurių duomenimis, energinius gėrimus vartoja per 69% apklaustųjų [10]. Kai kurių autorių duomenys yra stulbinantys - 88% apklaustųjų teigė vartojantys kofeinu

1 lent. Energinių gėrimų poveikis organizmui, apie kurį yra girdėję apklausti lietuviai ir užsieniečiai studentai (* $p < 0,01$)

Poveikis organizmui	Lietuvių studentai	Užsieniečių studentai	Iš viso studentų
Nuovargis	20,7%	26%	22,4%
Nemiga	69,8% *	53% *	64,6%
Depresija	14,4%	19%	15,8%
Organizmo išsekimas	36%	29%	33,9%
Priklausomybės atsiradimas	45,9%	44%	45,3%
Galimybė perdozuoti	55,4% *	34% *	48,8%
AKS pakilimas	74,3% *	52% *	67,4%
Padidėja cukraus kiekis kraujyje	32,4%	38%	34,2%
Skatina agresiją	12,6%	16%	13,7%
Aktyvina seksualumą	6,3%	12%	8,1%
Kiti pojūčiai	0%	1%	0,3%
Negirdėjau apie neigiamą poveikį	6,8%	8%	7,1%

turinčius gaiviuosius gėrimus [11].

Respondentai, nurodydami energinių gėrimų vartojimo aplinkybes, pasiskirstė į šešias grupes (2 pav.). Didžioji dalis lietuvių ir užsieniečių studentų teigia, jog dažniausiai vartoja energinius gėrimus studijuodami, norėdami pagerinti protinę veiklą ($p < 0,001$). Energinius gėrimus vakarėlių metu dažniau vartoja užsieniečiai, nei lietuviai studentai.

Nerimą kelia tai, kad dauguma jaunų žmonių tai daro norėdami skatinti protinius gebėjimus - studijuodami ir intensyviai protiškai dirbdami. Beje, tarp užsienio studentų šie gėrimai, dažniau nei tarp lietuvių studentų, vartojami laisvalaikio metu (vakarėliuose, vairuojant). Tarp daugelio šalių studentų populiariau vakarėliuose vartoti energinius gėrimus kartu su alkoholiu, 25-40% jaunų žmonių vartoja šiuos mišinius [12]. Vakareliuose jaunimo energinių gėrimų vartojimas kartu su alkoholiu sparčiai populiarėja, dėl to didėja suvartojamo alkoholio kiekis, sunkėja šių gėrimų vartojimo pasekmės [13,14].

Nepaisant skirtingų energinių gėrimų vartojimo aplinkybių, energinių gėrimų paplitimas yra didelis ir jau tampa studentų subkultūra. Didelę įtaką jaunimui daro energinių gėrimų reklama, sudaranti išpūdį, jog tai lengvas ir nepavojingas būdas pasisemti jėgų sportuojant, sunkiai dirbant ar intensyviai mokantis [15].

LSMU lietuviai ir užsieniečiai studentai teigia, jog dažniausiai patys nusprendavo vartoti energinius gėrimus (3 pav.). Skiriasi statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$) draugų įtaka, skatinanti vartoti energinius gėrimus.

Mūsų tyrime dalyvavusiems studentams reklama lemiamo poveikio šiam pasirinkimui neturėjo. Analizuojant priežastis, kurios paskatino studentus vartoti energinius gėrimus, tenka pabrėžti, jog užsieniečiai studentai tai dažniau darė paskatinti draugų. Galima būtų daryti prielaidą, jog šį susiformavusį įprotį jie atsivežė iš savo tėvynės.

Atsakinėdami į klausimą, kokį poveikį organizmui jaučia pavartoję energinių gėrimų, respondentai galėjo rinktis daugiau nei vieną atsakymą. Lietuviai ir užsieniečiai studentai pasiskirstė į dvi grupes: mažesnę grupę sudarė tie studentai, kurie nejaučia energinių gėrimų neigiamo poveikio, didesnės grupės respondentai jaučia neigiamą poveikį organizmui, dažniausiai nurodydami padažnęsį širdies plakimą, rankų drebinimą, padaidėjusį nervingumą ir, jog sunku susikaupti (4 pav.).

Į klausimą apie žinomą energinių gėrimų poveikį organizmui respondentai galėjo taip pat rinktis daugiau nei vieną atsakymą, rezultatai procentais pateikiami nuo viso respondentų skaičiaus (322) 1 lentelėje.

Statistiškai reikšmingai skiriasi rezultatai tarp lietuvių ir užsienio studentų, kurie teigė žinantys, jog energiniai gėrimai gali padidinti arterinį kraujospūdį, sukelti nemigą

ir energinius gėrimus galima perdozuoti. LSMU studentai gana retai teigia žiną, jog energiniai gėrimai gali sukelti depresiją, nuovargį, skatina agresiją, aktyvina seksualumą.

2014 metais Erik. K. Grasser ir kt. atliktame tyrime buvo nustatyta, kad kofeino turintys energiniai gėrimai („Red bull“) sukelia sistolinio ir diastolinio kraujo spaudimo padidėjimą, greitina širdies susitraukimų dažnį, didina išstūmimo frakciją [3]. Mokslininkai teigia, jog energiniai gėrimai gali sukelti ilgą QT-sindromą, širdies aritmiją. Jei-ju ji laikina ir trumpalaikė - tai nepavojinga [16].

Daugiau nei pusė apklaustųjų LSMU studentų, dalyvavusių tyrime, nurodė, kad pavartojus energinius gėrimus ima greičiau plakti širdis. Tikriausiai šis dažnai pasitaikantis poveikis yra pakankamai toleruojamas ir nesukelia nemalonių pojūčių jaunuoliams. Nerimą kelia tai, kad patiriami akivaizdūs ir įtakos turintys kasdieniam darbui bei gyvenimo kokybei poveikiai (rankų drebinimas, nervingumas, sunkumas susikaupti) neverčia studentų atsaisyti energinių gėrimų. Iš apklausos apie energinių gėrimų poveikį organizmui matyti, kad dauguma studentų apie tai žino ar yra girdėję. Dažniausias žinomas poveikis buvo nurodomas arterinio kraujospūdžio padidėjimas bei nemiga. Šie energinių gėrimų poveikiai, kaip geriausiai žinomi, minimi ir kitų autorių [17].

LSMU studentai retai teigia žiną, jog energiniai gėrimai gali sukelti depresiją ir nuovargį, skatina agresiją ir aktyvina seksualumą. Tyrimas atskleidė, jog lietuviai studentai daugiau žino apie energinių gėrimų poveikį organizmui nei užsieniečiai studentai, o dažnas vartojimas energinių gėrimų labiau paplitęs tarp užsieniečių studentų. Tai leidžia teigti, jog energinių gėrimų vartojimas greičiausiai yra susijęs su informacijos kiekiu apie šį gėrimą, kurį turi vartotojas. Dėl minėtų priežasčių reikėtų kuo daugiau informuoti jaunimą apie energinių gėrimų sudedamųjų dalių poveikį organizmui, t.y. apie potencialų pavojų. Panašias išvadas daro ir kiti autoriai, teigdami, jog reikia didinti supratimą apie energinių gėrimų sudėtį ir jų galimą neigiamą poveikį organizmui [7].

Išvados

Tyrimas parodė, jog Lietuvoje, kaip ir kitose šalyse, energinių gėrimų vartojimas yra paplitęs tarp lietuvių ir užsieniečių studentų, skiriasi tik aplinkybės, dėl kurių jie renkasi energinius gėrimus. Didžioji dalis studentų renkasi energinį gėrimą, kaip priemonę pagerinti protinę veiklą, o tarp užsieniečių studentų šis gėrimas yra populiarus dar ir vakarėlių metu. Manome, jog energinius gėrimus vartojantys studentai reprezentuoja studentų populiacijos tendencijas. LSMU studentai teigia žiną apie energinių gėrimų poveikį organizmui, bet, kaip atskleidė tyrimas, ne apie visus

galimus energinių gėrimų poveikius yra girdėję. Tai, kad daugiau nei pusė respondentų vartoja šiuos gėrimus, rodo, jog trūksta kritiško turimų žinių vertinimo.

Literatūra

1. Lietuvos Respublikos maisto įstatymas// Valstybės žinios. 2014; Nr. VIII-1608.
2. Energy drinks: Psychological effects and impact on well-being and quality of life.
3. Grasser E, Yepuri G, Dulloo A, Montani J. Cardio- and cerebrovascular responses to the energy drink "Red Bull" in young adults: a randomized cross-over study. *European Journal of Nutrition* 2014;53(7):1561-1571. <https://doi.org/10.1007/s00394-014-0661-8>
4. Breda J, Whiting S, EncarnaĂşĂŁo R, Norberg S, Jones R, Reinap M. et al. Energy drink consumption in Europe: a review of the risks, adverse health effects, and policy options to respond. *Frontiers in Public Health* 2014;2. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2014.00134>
5. Narkauskaitė L., Juozulynas A., Jurgelėnas A., Venalis A. Psichiką veikiančių medžiagų vartojimo paplitimas tarp Lietuvos aukštųjų mokyklų studentų. *Visuomenės sveikata*, 2011;1:91-97.
6. R. Stukas, V. Dobrovolskij. Kofeino turinčių produktų vartojimas Lietuvoje. *Visuomenės sveikata*, 2014; priedas(1):40-45.
7. Poulos N, Pasch K. Energy drink consumption is associated with unhealthy dietary behaviours among college youth. *Perspectives in Public Health* 2015;135(6):316-321. <https://doi.org/10.1177/1757913914565388>
8. Alsunni A. Energy drink consumption : beneficial and adverse health effects. *International Journal of Health Sciences* 2015;9(4):459-465. <https://doi.org/10.12816/0031237>
9. Rath M. Energy drinks: What is all the hype? The dangers of energy drink consumption. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners* 2012;24(2):70-76. <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2011.00689.x>
10. Hidiroglu S, Tariover O, Unaldi S, Sulun S, Karavus M. A survey of energy drink consumption among medical students. *J Pak Med Assoc* 2013 Jul;63(7):842-5.
11. Ríos JL1, Betancourt J, Pagán I, Fabián C, Cruz SY, González AM, González MJ, Rivera-Soto WT, Palacios C. Caffeinated-beverage consumption and its association with socio-demographic characteristics and self-perceived academic stress in first and second year students at the University of Puerto Rico Medical Sciences Campus (UPR-MSC). *PR Health Sci J*. 2013 Jun;32(2):95-100.
12. E.Cayley, Velazquez. et al. Associations between energy drink consumption and alcohol use behaviors among college students. *J. Drug and Alcohol Dependence* June 2012; 123(1-3):167-172. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2011.11.006>

13. Howland J, Rohsenow D. Risks of energy drinks mixed with alcohol. *JAMA* 2013;309(3):245.
<https://doi.org/10.1001/jama.2012.187978>
14. Velazquez C, Poulos N, Latimer L, Pasch K. Associations between energy drink consumption and alcohol use behaviors among college students. *Drug and Alcohol Dependence* 2012;123(1-3):167-172.
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2011.11.006>
15. Chrysant S, Chrysant G. Cardiovascular complications from consumption of high energy drinks: recent evidence. *Journal of Human Hypertension* 2014;29(2):71-76.
<https://doi.org/10.1038/jhh.2014.47>
16. Rottlaender D, Motloch LJ, Reda S, Larbig R, Hoppe UC. Cardiac arrest due to long QT syndrome associated with excessive consumption of energy drinks. *International Journal of Cardiology* 2012; 158 (3): e51-e52.
<https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2011.10.017>
17. Aslam H, Mughal A, Edhi M, Saleem S, Rao M, Aftab A. et al. Assessment of pattern for consumption and awareness regarding energy drinks among medical students. *Archives of Public Health* 2013;71(1).
<https://doi.org/10.1186/2049-3258-71-31>

**INTERNATIONAL CONSUMER AND ENERGY
DRINKS: FEATURES OF USING AND
KNOWLEDGE OF THE EFFECTS**

**A. Gružienė, L. Malcienė, S. Kerzienė, G. Pečiulytė,
S. Andruskevičius, K. Norkaitytė**

Key words: energy drinks, effects, consumers, consumption of caffeine.

Summary

Objectives. The aim of our study was to analyze the prevalence of usage of energy drinks, causes of energy drinks consumption and knowledge about the effects of energy drinks on the body among

foreign and Lithuanian students of the Lithuanian University of Health Sciences (the LUHS).

Material and Methods. A total of N=322 aged of 21 year old students of LUHS were interviewed using a survey. Two thirds of the sample consisted of Lithuanian students (69%, n=222) and one third of the sample consisted of students come from abroad (Spain, Norway, Sweden, Poland, Israel, Lebanon) (31%. n=100). The survey consisted of seven multiple-choice questions and one open ended question. All participants were asked to show their knowledge about the effects of energy drinks.

Results. The study showed that 61% of the surveyed foreign students consumed energy drinks often and none of them perceived their usage as "rare". Male (54,9 %) students consumed energy drinks more often than female (50,3%). The majority of Lithuanian and foreign students consumed energy drinks during studying to improve mental functioning (72,4 %). There were significantly more foreign students (29,5%) encouraged to use energy drinks by friends than Lithuanians (10,1%). Study also showed that Lithuanian compared with foreign students have a better knowledge of energy drinks effect on the blood pressure, insomnia and possibility to lead to overdosing. A p-value of <0,05 indicated significance in all studies.

Conclusions. In Lithuania, as in other countries, the consumption of energy drinks among students is common. The majority of questioned students consume energy drinks to improve mental activity. The students of LUHS state that they are aware of the impact of energy drinks on the body, but our study revealed that not all the possible effects of energy drinks are known. The fact that more than half of the respondents consume these drinks shows a lack of critical evaluation of existing knowledge.

Correspondence to: saulius.andruskevicius@gmail.com

Gauta 2017-04-10