

ENERGINIŲ GĖRIMŲ POVEIKIS PAAUGLIŲ SVEIKATAI

Urtė Reimorytė¹, Martyna Maldytė²

¹*Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas,*

²*Vilniaus universiteto ligoninė Santaros klinikos*

Raktažodžiai: energiniai gėrimai, paaugliai, jauni suaugusieji, fiziologija, širdies ir kraujagyslių sistema, nervų sistema.

Santrauka

Pastaraisiais metais paauglių energinių gėrimų vartojimas gerokai išaugo, kartu padidėjo ir susirūpinimas dėl galimo pavojaus sveikatai, susijusio su per dideliu šių gėrimų vartojimu. Pagrindinis jų komponentas – kofeinas – neigiamai veikia paauglių sveikatą. Dažniausiai tiriami ir stebimi sutrikimai apima širdies ir kraujagyslių bei centrinę nervų sistemas. Siekiant išvengti nepageidaujamų pasekmių, vaikai ir paaugliai turėtų būti geriau informuoti apie rizikos veiksnius ir atsakingą vartojimą.

Išvadas

JAV maisto ir vaistų administracija (FDA) energinius gėrimus apibrėžia kaip skystos formos produktus, kuriuose paprastai yra daug kofeino, pridėtinio cukraus bei kitų priedų – legalių stimuliuojančių medžiagų, tokių kaip guarana, taurinas ir L-karnitinas [1]. Nors žinoma, kad energiniai gėrimai gali sukelti nepageidaujamą poveikį širdies ir kraujagyslių sistemai, jų vartojimas išlieka itin populiarus [2]. Europos maisto saugos tarnybos (EFSA) surinkti duomenys rodo, kad didžiausias vartojimo mastas fiksuojamas tarp paauglių, iš kurių net 68 % nurodo vartojantys energinius gėrimus [2]. Prie augančių vartojimo tendencijų prisideda efektyvi rinkodara, bendraamžių įtaka ir žinių apie galimą žalingą šių gėrimų poveikį trūkumas [3]. Ilgalaikiai reguliaraus energinių gėrimų vartojimo padariniai vis dar nėra iki galo suprasti, o neigiamas poveikis paauglių sveikatai ištirtas nepakankamai [4]. Šiuo metu energiniuose gėrimuose esančių žalingų medžiagų vartojimo pasekmės yra viena labiausiai nagrinėjamų mokslinės literatūros temų, skatinanti gilintis į šių gėrimų vartojimo pavojų paaugliams [4].

Tyrimo tikslas – remiantis naujausiais literatūros duomenimis, apžvelgti energinių gėrimų poveikį paauglių sveikatai, išryškinant fiziologinius aspektus.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Literatūros paieška atlikta naudojantis „PubMed“ duomenų baze. Analizei atrinkti penki pastaraisiais metais publikuoti straipsniai, kuriuose vertinamas energinių gėrimų poveikis jaunų žmonių sveikatai, ypatingą dėmesį skiriant širdies ir kraujagyslių bei nervų sistemoms.

Tyrimo rezultatai

Poveikis širdies ir kraujagyslių sistemai. Širdies ir kraujagyslių sistemos pažeidimai yra geriausiai ištirti, nes laikomi pavojingiausiais energinių gėrimų vartojimo padariniais [1]. Nepageidaujamą poveikį širdies ir kraujagyslių sveikatai iš dalies galima priskirti dideliame energiniuose gėrimuose randamam kofeino kiekiui [2]. Kofeino kiekis energiniuose gėrimuose varijuoja nuo 50 iki 505 mg vienoje skardinėje ar butelyje [3]. Saugios kofeino vartojimo ribos nėra galutinai nustatytos, tačiau duomenys rodo, kad didžiausia rekomenduojama paros norma svyruoja nuo 2,5 mg/kg vaikams iki 100 mg paaugliams [3]. Kofeinas sukelia kraujagyslių susitraukimą ir didina kairiojo skilvelio susitraukimo stiprumą (inotropiją), o tai lemia arterinio kraujospūdžio (AKS) padidėjimą [2]. Kofeino inotropinį poveikį sustiprina guaranos, dažnai randamos energinių gėrimų sudėtyje, teigiamas chronotropinis efektas [1]. Nustatyta, jog ūminis energinių gėrimų vartojimas yra susijęs su reikšmingu tiek sistolinio, tiek diastolinio AKS pakilimu [2]. Tyrimai rodo, kad asmenims, vartojantiems energinius gėrimus, gali pasireikšti įvairūs širdies ir kraujagyslių sistemos pokyčiai, tarp kurių dažniausiai stebimos supraventrikulinės bei skilvelinės aritmijos [5]. Kiti su šių gėrimų vartojimu siejami pakitimai yra vainikinių kraujagyslių spazmas, prieširdžių virpėjimas, aortos disekcija, kardiomiopatija, sinkopė, išemija / miokardo infarktas, širdies sustojimas [1, 5]. Pastebėta, kad sutrikimų rizika yra didesnė asmenims, sergantiems struktūrine arba paveldima širdies liga. Be to, energinių gėrimų vartojimas gali paskatinti anksčiau nediagnozuotos širdies patologijos klinikinių simptomų atsiradimą [1]. Taip pat dėl didelio cukraus kiekio lėtinis energinių gėrimų vartojimas gali sutrikdyti gliukozės apykaitą ir skatinti antsvorio vystymąsi, o tai

ilgainiui didina sergamumą širdies ir kraujagyslių ligomis [2,4].

Poveikis neurologinėi sistemai. Energinių gėrimų, kurių sudėtyje yra kofeino bei kitų stimuliuojančių medžiagų, vartojimas gali paveikti centrinę nervų sistemą – sukelti traukulius, smegenų vaskulopatiją ar maniakinės psichozės epizodus [1]. Stimuliuojančių medžiagų poveikis siejamas su adrenerginės sistemos hiperaktyvacija, sukeliančia hiperглиkemiją, hipokalemiją, leukocitozę bei metabolinę acidozę [1]. Pabrėžtina, jog psichostimuliuojantis kofeino poveikis pasireiškia net vartojant mažas dozes [1, 2]. Dažnas kofeino turinčių energinių gėrimų vartojimas sietinas su padidėjusiu žievės jaudrumu bei lėtiniais galvos skausmais [2]. Šiuo metu pripažįstami keturi kofeino sukelti psichiatriniai sutrikimai: kofeino sukeltas nerimas, kofeino sukeltas miego sutrikimas, su kofeinu susijęs sutrikimas bei kofeino intoksikacija [2]. Atsiktiktinės atrankos būdu atliktas placebo kontroliuojamas tyrimas parodė, kad dalyviams, gavusiems energinių gėrimų, padidėjo nervingumas bei aktyvumas, atsirado nemiga [2]. Kitame 5–12 klasių moksleivių tyrime, kuriame dalyvavo 1 727 asmenys, pastebėta, kad vartojusiems energinius gėrimus hiperaktyvumo ir neatidumo rizika padidėjo 66 %, palyginti su mokiniais, kurie kofeino nevartojo [2]. Taip pat nereikėtų pamiršti, jog vaikystė ir paauglystė yra kritiniai smegenų vystymosi laikotarpiai. Todėl nesubrendusių smegenų neuroninės ir glijos ląstelės gali būti ypač jautrios žalingam stimuliuojančių medžiagų poveikiui [4].

Poveikis virškinimo traktui ir inkstams. Šie gėrimai taip pat gali sukelti inkstų bei virškinimo trakto pažeidimus. Literatūroje aprašomi ūminio pankreatito, ūminio hepatito ir inkstų nepakankamumo su ūminiu inkstų pažeidimu atvejai [1]. Hepatotoksiškumas siejamas su didelėmis vitamino B3 (niacino), dažnai esančio energinių gėrimų sudėtyje, dozėmis [1, 2, 3]. Labiausiai tikėtina ūminio inkstų pažeidimo priežastis – taurinas, dar vienas energinių gėrimų komponentas [1]. Taurinas metabolizuojamas inkstuose; manoma, kad jis keičia inkstų kraujotaką ir reguliuoja osmoliariškumą inkstų šerdyje, o dideli jo kiekiai gali sąlygoti inkstų nepakankamumą [2]. Tarp ūminių šalutinių poveikių, pastebėtų po energinių gėrimų vartojimo, taip pat nurodomi pilvo skausmas, pykinimas, vėmimas [4]. Kofeinas skatina virškinimą, stimuliuodamas seilių išsiskyrimą, skrandžio sulčių gamybą bei atpalaiduoja virškinimo trakto sfinkterį, o tai didina reflukso ir kitų nemalonių simptomų riziką. Jis taip pat veikia ir kaip silpnas diuretikas, tad gali paskatinti organizmo dehidrataciją [1]. Energiniai gėrimai kelia ir odontologines problemas dėl sudėtyje esančių rūgščių, pažeidžiančių dantų emalį [4].

gali neigiamai paveikti besivystančias paauglių smegenis, didinti nervingumą ir sukelti širdies aritmijas.

2. Energinių gėrimų sudėtyje esantis niacinas siejamas su kepenų pažeidimais, o taurinas – su neigiamu poveikiu inkstų funkcijai.

3. Siekiant skatinti atsakingesnę nepilnamečių vartojimą, reikėtų didinti visuomenės švietimą apie energinių gėrimų riziką sveikatai.

Literatūra

1. Costantino A, Maiese A, Lazzari J, Casula C, Turillazzi E, Frati P, Fineschi V. The Dark Side of Energy Drinks: A Comprehensive Review of Their Impact on the Human Body. *Nutrients* 2023;15(18):3922. <https://doi.org/10.3390/nu15183922>
2. Li P, Haas NA, Dalla-Pozza R, Jakob A, Oberhoffer FS, Mandilaras G. Energy Drinks and Adverse Health Events in Children and Adolescents: A Literature Review. *Nutrients* 2023;15(11):2537. <https://doi.org/10.3390/nu15112537>
3. De Sanctis V, Soliman N, Soliman AT, Elsedfy H, Di Maio S, El Kholy M, Fiscina B. Caffeinated energy drink consumption among adolescents and potential health consequences associated with their use: a significant public health hazard. *Acta Biomed* 2017;88(2):222-231. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28845841/>
4. Cadoni C, Peana AT. Energy drinks at adolescence: Awareness or unawareness? *Front Behav Neurosci*. 2023;17:1080963. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2023.1080963>
5. Mangi MA, Rehman H, Rafique M, Illovsky M. Energy Drinks and the Risk of Cardiovascular Disease: A Review of Current Literature. *Cureus* 2017;9(6):e1322. <https://doi.org/10.7759/cureus.1322>

HEALTH EFFECTS OF ENERGY DRINK CONSUMPTION AMONG ADOLESCENTS

U. Reimorytė, M. Maldytė

Keywords: energy drinks, adolescents, young adults, physiology, cardiovascular system, nervous system.

Summary

In recent years, the consumption of energy drinks among adolescents has increased significantly, raising growing concern about the potential health risks associated with excessive intake. The main component of these beverages — caffeine — has been shown to exert adverse effects on adolescent health. The most frequently reported and well-documented disturbances involve the cardiovascular and central nervous systems. To prevent harmful outcomes, children and adolescents should be better informed about the associated risk factors and encouraged to practice responsible consumption.

Correspondence to: urte.reimoryte@gmail.com

Išvados

1. Dėl didelio kofeino kiekio energinių gėrimų vartojimas