

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2026

ӨЖ 616.12:612.393.1-07-085

DOI 10.59598/ME-2305-6053-2026-120-3-55-61

І. Ө. Әбдімаулен¹, Ж. А. Сейлханова¹, Ф. М. Шайзадина¹, А. А. Мамытов¹, Н. О. Алышева¹,
С. Т. Меңдібай¹, М. М. Бейсекова¹

ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ СУСЫНДАРДЫ ТҰТЫНУДЫҢ ЖҮРЕК-ҚАН ТАМЫРЛАР ЖҮЙЕСІНЕ ӘСЕРІН БАҒАЛАУ

¹Қоғамдық денсаулық сақтау мектебі, «Қарағанды қаласының медициналық университеті» КеАҚ (100008, Қазақстан Республикасы, Қарағанды қ., Гоголь к., 40; e-mail: info@qmu.kz)

*Жанар Алпысбаевна Сейлханова – Қоғамдық денсаулық сақтау мектебі, «Қарағанды қаласының медициналық университеті» КеАҚ; 100008, Қазақстан Республикасы, Қарағанды қ., Гоголь к., 40. e-mail:Zhanar75s@mail

Зерттеудің мақсаты. Студент жастар арасында энергетикалық сусындарды тұтынудың жүрек-қан тамырлар жүйесіне тигізетін ықтимал әсерін бағалау.

Материалдар және әдістер. Зерттеуге жоғары оқу орындарында оқитын 200 студент ерікті түрде қатысты. Жиналған деректер Statistica v.10 бағдарламасында талданды. Қатысушылар жас ерекшеліктеріне қарай 18 – 22 жас аралығы (1-ші топ) және 23 – 27 жас аралығы (2-ші топ). Үлгілердің өзара тәуелсіз сипаты мен деректердің қалыпты таралмауын ескере отырып, топтар арасындағы айырмашылықтарды салыстыру үшін Mann – Whitney U тесті және Cramér's V коэффициенті қолданылды.

Нәтижелер және талқылау. Нәтижелер энергетикалық сусындарды тұтыну жиілігі мен жас топтары арасында статистикалық тұрғыдан маңызды байланыс бар екенін көрсетті ($\chi^2(3)=24,96$; $p<0,001$). Крамердің V көрсеткіші 0,39 болды, бұл қалыпты қатынасты және жас топтары арасындағы тұтыну әдеттерінің айырмашылығын көрсетеді. 18 – 22 жас аралығындағы студенттер 23 – 27 жастағы топпен салыстырғанда энергетикалық сусындарды көбірек тұтынатыны анықталды. Энергетикалық сусындарды жиі тұтынатын студенттердің 30%-ы жүрек соғысының жиілеуінің белгілерін айтқан. Яғни, сирек пайдаланатын немесе мүлде қолданбағандар арасында мұндай шағымдар тек 10% ($p<0,01$) байқалды. Кіші жастағы студенттер арасында тахикардия 2,78 есе жиі кездеседі. Мүмкіндік коэффициентін есептеу ($OR=3,5$) 18 – 22 жас аралығындағы студенттерде тахикардияны дамыту қаупі ересек жастағы студенттерге қарағанда 3,5 есе жоғары екенін көрсетті. $\chi^2=4,48$ және критикалық мән 3,84 ($p<0,05$) статистикалық маңызды болып саналады.

Қорытынды. Нәтижелер энергетикалық сусындарды шамадан тыс және бақылаусыз тұтыну студенттердің, әсіресе 18 – 22 жас аралығындағылардың жүрек-қан тамыр жүйесіне теріс әсер ететінін көрсетеді.

Кілт сөздер: сауалнама; энергетикалық сусындар; жүрек-қан тамыр жүйесі; тахикардия; жас топтары

КІРІСПЕ

Энергетикалық сусындар құрамында кофеин, қант, таурин, витаминдер сияқты стимуляторлар бар алкогольсіз сусындар тобына жатады. Жастар мен жасөспірімдер арасында ұйқы ашу, сергектік беру мақсатында энергетикалық сусындарды (ЭС) тұтыну соңғы онжылдықта кең таралуда. Кейбір зерттеулерге сәйкес, АҚШ жасөспірімдерінің шамамен 30%-ы және Еуропадағы жасөспірімдердің 70%-ға дейіні энергетикалық сусындарды тұрақты түрде пайдаланады [1, 5, 7, 8]. Қантты сусындарды, соның ішінде ЭС, шамадан тыс тұтыну семіздік, қант диабеті, жүрек-қан тамыр аурулары секілді созылмалы дерттердің дамуына ықпал етеді [2, 10]. Энергетикалық сусындарды

жиі қолдану ұйқысыздық, бас ауруы, артериялық қан қысымының жоғарылауы сияқты жағымсыз әсерлеріне байланысты көптеген елдерде жастардың энергетикалық сусындарды пайдалануына шектеулер енгізілуде [3, 4]. Бұл өнімдер құрамында кофеин, таурин, гуарана, қант және басқа да стимуляторлар жоғары мөлшерде кездесетіндіктен, олар адамның жүрек-қан тамырлар жүйесіне тікелей әсер етуі мүмкін. Жастардың денсаулығын сақтау қоғамның маңызды міндеттерінің бірі болып табылады, өйткені дәл осы жаста болашақта өмір сүру сапасына әсер ететін көптеген әдеттер қалыптасады. Дегенмен, энергетикалық сусындардың нақты физиологиялық әсерлері туралы ғылыми деректер Қазақстан жағдайында аз зерт-

телген, ал жастардың өздері бұл сусындардың ықтимал зиянын ескере бермейді. Осыған байланысты, энергетикалық сусындарды тұтыну мен жүрек-қан тамырлар жүйесі арасындағы байланысты зерттеу өзекті мәселе болып табылады.

Зерттеудің мақсаты – студент жастар арасында энергетикалық сусындарды тұтыну жиілігінің жүрек-қан тамырлар жүйесіне тигізетін ықтимал әсерін бағалау.

МАТЕРИАЛДАР ЖӘНЕ ӘДІСТЕР

Көлденең қималы сипаттамалы зерттеу (сауалнамаға негізделген). Зерттеу барысында сауалнама жүргізу, физиологиялық өлшеулер және алынған мәліметтерге статистикалық талдау қолданылды. Қарағанды қаласындағы жоғарғы оқу орындарында оқитын 200 студент (жасы 18 – 27) ерікті түрде зерттеуге қатысты. Зерттеу 2024/2025 оқу жылының қазан-сәуір аралығында этикалық талаптарға сай жүргізілді: барлық қатысушыға зерттеу мақсаты түсіндіріліп, жазбаша келісім алынды.

Қатысушылар жас ерекшеліктеріне қарай екі топқа бөлінді: Студенттік кезеңнің физиологиялық, психоэмоционалдық және өмір салтына тән ерекшеліктерді ескеру мақсатында 18 – 22 жас (1-ші топ) және 23 – 27 жас (2-ші топ) арасында жүргізілді. 18 – 22 жас аралығы ерте студенттік кезеңді сипаттайды, бұл уақытта ағзаның жаңа оқу жүктемесіне бейімделуі, психоэмоционалдық күйзелістің артуы, ұйқы режимінің тұрақсыздығы және стимуляторларды, соның ішінде энергетикалық сусындарды тұтынуға бейімділіктің жоғары болуы байқалады. Ал 23 – 27 жас аралығы кеш студенттік кезеңді немесе ересектікке өтпелі кезеңді қамтиды, бұл жаста жүйке және жүрек-қантамыр жүйесінің функционалдық реактивтілігі, сондай-ақ денсаулыққа жауапкершілік деңгейі өзгеше сипат алады. Энергетикалық сусындарды тұтыну ерекшеліктері мен олардың ағзаға ықтимал әсерлерін салыстырмалы түрде талдауда энергетикалық сусындарды тұтыну жиілігі мен олардың әсерін бағалау үшін аталған жас аралықтары оңтайлы деп танылды.

Сауалнама: сауалнама сұрақтары студенттердің энергетикалық сусынды тұтыну жиілігін (күнделікті, аптасына бірнеше рет, аптасына 1 рет, айына 1 – 2 рет не мүлде ішпейді), бір ретте орташа қанша мөлшерде ішетінін, қай маркадағы сусынды жиі таңдайтынын (Flash, Red Bull, Monster, Gorilla және т. б.), тұтыну себептерін (ұйқыны сергіту, күш-қуат жинау, әдетке айналу, дәмінің ұнауы) қамтыды. Сонымен қатар, энергетикалық сусынды тұтынғаннан кейін сезінетін әсерлер (жүрек қағуының жиілеуі, бас айналу, көңіл-күйдің өзгеруі және т.б.) және осы сусындардың денсаулыққа зияны туралы хабардарлық деңгейі (білетіні/білмейтіні) сұралды.

Медициналық тексеру: әр қатысушының негізгі жүрек-қан тамыр жүйесі көрсеткіштері өл-

шенді: қалыпты жағдайдағы (тыныштық күйіндегі) жүрек соғу жиілігі (ЖСЖ, соғ/мин) және артериялық қан қысымы. Сондай-ақ, анамнездік мәліметтер мен шағымдар жинақталды: студенттерден жиі бас ауруы, кеуде тұсында ауырсыну, жүрек соғысының сезілуі сияқты симптомдардың бар-жоғы сұралды.

Сапалық әдістер: андық мәліметтермен қатар, студентпен құрылымдалған сұхбат өткізілді. Сапалық сұхбаттар энергетикалық сусындарға қатысты студенттердің көзқарасын, тұтыну себептерін тереңірек түсінуге және олардың осы сусындарға байланысты қандай қауіптерді сезінетінін анықтауға бағытталды.

Статистикалық талдау: жиналған деректер Statistica v.10 статистикалық бағдарламасына енгізіліп талданды. Сипаттамалы статистика әдістері қолданылып, сандық өзгермелілер орташа мән $\pm$ стандартты ауытқу түрінде, ал категориялық көрсеткіштер пайызбен берілді. Таралудың қалыптылығы Колмогоров – Смирнов және Шапиро – Вилк критерийлері арқылы бағаланды. 2 топты салыстыру үшін үлгілердің тәуелсіз сипатын және олардағы деректердің таралуының қалыпты еместігін ескере отырып, Mann – Whitney U тесті, Cramér's V коэффициенті қолданылды.

НӘТИЖЕЛЕРІ ЖӘНЕ ТАЛҚЫЛАУ

Зерттеу нәтижесінде Flash және Gorilla сынды маркалар студенттер арасында ең танымал болып шықты. Аталған маркаларды сәйкесінше студент жастардың 30% және 25% таңдаған. Red Bull сусынды тұтынушылар 20%-ды, Monster – 15%-ды құрады. «Басқа» санатына (10%) Burn, Adrenaline Rush, Dizzy сияқты өнімдерді таңдаған респонденттер кірді. Зерттеуге қатысқан студенттердің 80,5%-ы энергетикалық сусындарды тұрақты түрде және оқтын-оқтын тұтынады, ал қалған 19,5% мүлде ішпейді (1 кесте).

Яғни, зерттеу нәтижелері көрсеткендей, студенттердің айтарлықтай бөлігі (80,5%) энергетикалық сусындарды тұтынатынын және оның жүрек-қан тамыр жүйесіне теріс әсерлерін көрсетті. Еуропадағы жасөспірім жастардың 70%-ға дейінгі бөлігі энергетикалық сусындарды тұрақты тұтынатыны хабарланған [2], яғни еліміздегі жағдай жаһандық үрдістен тыс емес – студенттер қауымы энергетикалық сусындарды жиі пайдаланатын және олардың қолжетімділігі жоғары топ ретінде сипатталады.

Респонденттердің 17,5%-ы энергетикалық сусынды аптасына бір реттен сирек тұтынса, 38,5%-ы аптасына 2–3 рет, 24,5%-ы күн сайын (аптасына 5 – 6 күн) тұтынады. Жас ерекшеліктері бойынша талдағанда сауалнамаға жауап берген студенттердің 70,7%-ы 18 – 22 жас аралығында, 29%-ы 23 – 27 жас аралығында болды. Сұраунаманың келесі сұрақтары бойынша тұтыну себеп-

1 кесте – Зерттеу топтарының құрамы және жас топтары бойынша энергетикалық сусындарды тұтыну жиілігі

Жасы	18 – 22 (I тобы)		23 – 27 (II тобы)		Абс.	%
	абс.	%	абс.	%		
N/саны Қабылдау жиілігі	143	70,7	57	29	49	24,5
Үнемі	28	19,5	21	36,8	77	38,5
Аптасына 2-3 рет	62	43,4	15	26,3	35	17,5
Айына 2 рет	26	18,2	9	15,7	39	19,5
Мүлдем ішпейді	27	18,9	12	21,1	–	–

2 кесте – Энергетикалық сусындарды тұтыну себептері

Тұтыну себептері	Жас топтары				Абс.	%
	18 – 22 жас аралығы		23 – 27 жас аралығы			
	абс.	%	абс.	%		
	116	72,1	45	27,9		
Шаршауды басу үшін	53	45,6	18	37,5	71	43,2
Дәмі ұнайды	39	33,6	12	31,25	51	32,9
Үйреншікті әдет	16	13,7	9	20	25	15,2
Түрлі себептер	8	6,9	6	12,5	14	8,5

3 кесте – Энергетикалық сусын ішкенде алатын әсері

Сұраунама сұрақтары	Жастары				Барлығы	
	18 – 22		23 – 27			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Энергияның көптігін сезінеді	35	30,2	15	31,25	50	30,5
Жүрек соғуы жиілейді	31	26,7	12	26,6	43	28,04
Қан қысымы көтерілді	23	19,8	13	27,1	36	21,9
Ешқандай әсер байқамады	27	23,3	5	10,4	32	19,5

терін талқылағанда басым бөлігі шаршауды басу үшін ішетінін (43,2%), дәмі ұнайтынын (32,9%), үйреншікті әдет ретінде тұтынатынын (15,2%) және басқа себептерді (8,5%) атады (2 кесте).

Бұл нәтижелер энергетикалық сусындарды тұтынуды реттеу және жастар арасында денсаулықты қорғау шараларын күшейту қажеттігін көрсетеді. Энергетикалық сусын ішкенде қандай әсер алатыны туралы сұраққа респонденттердің 30,5% энергияның көптігін сезінеді, 19,5% ешқандай әсер байқамайды, 28,04% жүрек соғуының жиілегенін, 21,9% кейде қан қысымының көтерілуін байқаған (3 кесте).

Жалпы 161 респондентті қамтыған талдау нәтижесінде субъективті физиологиялық әсерлердің көпшілігінде ең жиі тіркелген әсер- энергияның көптігін сезіну, ал ең сирек - ешқандай

әсердің болмауы ($\chi^2=6,21$; $df=3$; $p<0,05$). χ^2 тесті әсерлердің таралуы статистикалық тұрғыдан біркелкі емес екенін көрсетті, бұл зерттелетін фактордың физиологиялық жауаптардың сипатына ықпал ететінін айғақтайды. Жүрек-қан тамырлар жүйесіне әсерін бағалау үшін тыныштық күйіндегі ЖСЖ мен артериялық қан қысымы өлшенді. Артериялық қан қысымы жиі тұтынушыларда статистикалық маңызды түрде жоғары болды (орташа систолалық 130 ± 15 , диастолалық 85 ± 12 мм сын. бағ., ал тұтынбайтындарда систолалық 118 ± 11 , диастолалық 76 ± 10 мм сын. бағ.). Бұл көрсеткіштер энергетикалық сусындардың жүрек-қан тамырлар жүйесіне белсенді әсер ететінін растайды. Студенттердің 28%-ында энергетикалық сусындардан кейін жүрек қағысының жиілеуі, 15%-ында бас ауруы, 10%-ында ұйқының бұзылуы сияқты

4 кесте – Жүрек соғысының жиілігі анықталды

ЭС тұтыну жиілігі	Саны		ЖС жиілеуі байқалды		ЖС жиілеуі байқалған жоқ	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Үнемі тұтынады	49	24,5	14	28,6%	35	71,4
Мүлдем тұтынбайды	39	19,5	4	10,2%	35	89,7

жағымсыз әсерлер тіркелді. Сонымен қатар, сауалнамаға қатысушылардың 35%-ы сусындардың мүмкін зияны туралы жеткілікті ақпаратқа ие емес екендігін көрсетті. Зерттеу барысында респонденттердің ішінде энергетикалық сусынды үнемі тұтынатын студенттердің 28,6%-ында тыныштық кезіндегі жүрек соғу жиілігі минутына 100 соғудан жоғары тахикардия анықталды, ал энергетикалық сусындарды мүлдем қолданбайтын студенттер арасында тахикардия небәрі 10,2%-ында анықталды ($p=0,003$) (4 кесте).

Жүрек соғысының жиілігімен энергетикалық сусындарды тұтыну реттілігі бойынша статистикалық маңызды айырмашылық анықталды ($\chi^2=4,48$). Энергетикалық сусын үнемі ішетіндер тобында жүрек соғысы жиілігі айтарлықтай жоғары болды, ал айына 2 рет және мүлдем ішпейтіндерде жүрек соғысы байқалмады. Бұл нәтижелер энергетикалық сусындарды тұтыну деңгейі мен жүрек соғысының пайда болуы арасында тығыз байланыстың бар екенін көрсетті. Яғни, үнемі энергетикалық сусындар тұтынатын адамдарда жүрек соғуының жиілеу қаупі 2,8 есе жоғары ($OR=3,5$). ($\chi^2=4,48$; $p=0,034$). Осылайша, энергетикалық сусындарды үнемі тұтыну жүрек соғуы жиілеуі сияқты жағымсыз әсерлердің пайда болу қаупін арттыруы мүмкін. Сонымен, энергетикалық сусындарды көп тұтыну қан қысымы мен жүрек соғу жиілігін тұрақты жоғарылатып, жүрек-қан тамыр жүйесіне түсетін жүктемені күшейтетінін сандық тұрғыда дәлелдейді. Әлемдік деректерге сүйенсек, энергетикалық сусындарды шамадан тыс тұтынғаннан кейін ең жиі байқалған белгілерге жүрек соғысының жиілеуі, жүйкелік қозу, аяқ-қолдың треморы және асқазан-ішек жолының бұзылыстары жатады [6, 9]. Біздің зерттеу нәтижелерімізден де энергетикалық сусындарды тұрақты түрде тұтынатын студенттердің жүрек-қан тамыр жүйесінде аталған кейбір жағымсыз өзгерістерді әкелгені байқалды.

Жас бойынша энергетикалық сусынды тұтынудан кейін анықталған зерттеулердің нәтижесінде Mann–Whitney U тесті статистикалық маңызды айырмашылықты көрсетті. ($U=1968$; $p<0,05$). Бұл көрсеткіш жас ерекшеліктеріне байланысты энергетикалық сусындардың ағзаға әсер ету сипатының айырмашылығын көрсетеді. Cramér's V коэффициентін есептеу нәтижесінде жас топтары мен энергетикалық сусын әсерлері арасындағы байла-

ныс орташа деңгейде екені анықталды ($V=0,39$). Бұл нәтиже энергетикалық сусындарды тұтыну әсерлерінің пайда болуында жастық факторының белгілі бір рөл атқаратынын көрсетеді. Атап айтқанда, 23 – 27 жастағы студенттерде жүрек-қан тамыр жүйесіне байланысты жағымсыз әсерлер, соның ішінде қан қысымының жоғарылауы жиірек байқалса, 18 – 22 жастағы студенттерде энергетикалық сусын қабылдағаннан кейін айқын әсер байқамағандардың үлесі жоғары болды.

ҚОРЫТЫНДЫ

Сауалнама нәтижелері энергетикалық сусындардың денсаулыққа тигізетін ықтимал теріс әсерлері туралы хабардарлық деңгейінің жеткіліксіз екенін көрсетті. Студент жастар арасында энергетикалық сусындарды тұтыну кең таралған, және олар көбінесе сергектік деңгейін арттыру мен шаршауды төмендету мақсатында қолданылады. Жүргізілген зерттеу көрсеткендей, энергетикалық сусындарды тұрақты тұтыну жүрек соғу жиілігінің және артериялық қан қысымының жоғарылауына әкеліп, жүрек-қан тамырлар жүйесінің жүктемесін арттыруы мүмкін. Жүрек соғысының жиілігімен энергетикалық сусындарды тұтыну реттілігі бойынша статистикалық маңызды айырмашылық анықталды ($\chi^2=4,48$). Яғни, үнемі энергетикалық сусындар тұтынатын адамдарда жүрек соғуының жиілеу қаупі 2,8 есе жоғары. ($OR=3,5$). ($\chi^2=4,48$; $p=0,034$). Денсаулық сақтау органдары мен білім беру мекемелері энергетикалық сусындардың құрамындағы стимуляторлардың ықтимал зияндары туралы кең көлемді ақпараттық жұмыстар жүргізуі және тұтынуды реттеу шараларын қолға алуы қажет. Алынған мәліметтер энергетикалық сусындардың жүрек қызметіне ықтималды әсерін көрсетеді және болашақ зерттеулерде жүрек-қан тамырлары жүйесіне ықпалын одан әрі зерттеу қажеттілігін негіздейді. Бұл нәтижелер жас ерекшеліктерін, тұтыну жиілігін және басқа ықпал етуші факторларды ескеретін профилактикалық шараларды әзірлеуге ғылыми негіз болып табылады.

Автордың үлесі:

Ж. А. Сейлханова, І. Ө. Әбдімаулен – зерттеудің тұжырымдамасы мен дизайны.

І. Ө. Әбдімаулен, А. А. Мамытов, Н. О. Алышева – материалдарды жинау және өңдеу.

С. Т. Меңдібай, М. М. Бейсекова – статисти-
калық өңдеу.

Ж. А. Сейлханова, Ф. М. Шайзадина,
І. Ә.Әбдімаулен – мақаланы жазу.

Ж. А. Сейлханова, Ф. М. Шайзадина,
С. Т. Меңдібай – редакциялау.

Мүдделер қақтығысы:

Авторлар мүдделер қақтығысының орын ал-
мағандығын мәлімдейді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Ерицян К.Ю., Колпакова О.И. Современ-
ные подходы к изучению употребления энергетиче-
ских напитков. *Петербургская социология се-
годня*. 2017; 8: 137-149.

2. Трофимов Н.С., Кутя С.А., Кривенцов М.А.
Влияние энергетических напитков на здоровье че-
ловека. *Крымский журнал экспериментальной и
клинической медицины*. 2019; 9 (3): 75-82.

3. Застрожин М.С., Дрожжина Н.А. Эпиде-
миологические аспекты потребления энергетиче-
ских напитков на территории Российской Федера-
ции. *Вопросы питания*. 2015; 84 (2): 19-24.

4. Mandato J., Kola R., Tyson T., Laffin L., Bales
R. The Effects of Energy Drinks on the Cardiovascular
System: A Systematic Review. *Curr. Cardiol Rep.*
2025; 27 (1): 156. <https://doi.org/10.1007/s11886-025-02293-w>

5. Higgins J.P., Yarlagadda S., Yang B.
Cardiovascular complications of energy drinks.
Beverages. 2015; (1): 104-126. <https://doi.org/10.3390/BEVERAGES1020104>

6. Ludwig I.A., Mena P., Calani L., Cid C., Del
Rio D., Lean M.E., Crozier A. Variations in caffeine
and chlorogenic acid contents of coffees: what are
we drinking? *Food Funct.* 2014; 5: 1718-1726. <https://doi.org/10.1039/C4FO00290C>

7. Tunnicliffe J.M., Erdman K.A., Reimer R.A.
Lun V., Shearer J. Consumption of dietary caffeine and
coffee in physically active populations: physiological
interactions. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2008; 33:
1301-1310. <https://doi.org/10.1139/H08-124>

8. Finnegan D. The health effects of stimulant
drinks. *Nutr. Bull.* 2003; 28: 147-155. <https://doi.org/10.1046/J.14673010.2003.00345.X>

9. Ali F., Rehman H., Babayan Z. Energy drinks
and their adverse health effects: a systematic review of
the current evidence. *Postgrad. Med.* 2015; 127: 308-
322. <https://doi.org/10.1080/00325481.2015.1001712>

10. Sankararaman S., Syed W., Medici V.,
Sferra Th. Impact of energy drinks on health and

well-being. *Current Nutrition Reports*. 2018; 7 (3):
121-130. <https://doi.org/10.1007/S13668-018-0231-4>

ТРАНСЛИТЕРАЦИЯ

1. Ericjan K.Ju., Kolpakova O.I. Sovremennye
podhody k izucheniju upotreblenija jenergeticheskikh
napitkov. *Peterburgskaja sociologija segodnja*. 2017;
8: 137-149.

2. Trofimov N.S., Kutja S.A., Krivencov M.A.
Vlijanie jenergeticheskikh napitkov na zdorov'e
cheloveka. *Krymskij zhurnal jeksperimental'noj i
klinicheskoy mediciny*. 2019; 9 (3): 75-82.

3. Zastrozhin M.S., Drozhzhina N.A.
Jepidemiologicheskie aspekty potreblenija
jenergeticheskikh napitkov na territorii Rossijskoj
Federacii. *Voprosy pitaniya*. 2015; 84 (2): 19-24.

4. Mandato J., Kola R., Tyson T., Laffin L., Bales
R. The Effects of Energy Drinks on the Cardiovascular
System: A Systematic Review. *Curr. Cardiol Rep.*
2025; 27 (1): 156. <https://doi.org/10.1007/s11886-025-02293-w>

5. Higgins J.P., Yarlagadda S., Yang B.
Cardiovascular complications of energy drinks.
Beverages. 2015; (1): 104-126. <https://doi.org/10.3390/BEVERAGES1020104>

6. Ludwig I.A., Mena P., Calani L., Cid C., Del
Rio D., Lean M.E., Crozier A. Variations in caffeine
and chlorogenic acid contents of coffees: what are
we drinking? *Food Funct.* 2014; 5: 1718-1726. <https://doi.org/10.1039/C4FO00290C>

7. Tunnicliffe J.M., Erdman K.A., Reimer R.A.
Lun V., Shearer J. Consumption of dietary caffeine and
coffee in physically active populations: physiological
interactions. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2008; 33:
1301-1310. <https://doi.org/10.1139/H08-124>

8. Finnegan D. The health effects of stimulant
drinks. *Nutr. Bull.* 2003; 28: 147-155. <https://doi.org/10.1046/J.14673010.2003.00345.X>

9. Ali F., Rehman H., Babayan Z. Energy
drinks and their adverse health effects: a systematic
review of the current evidence. *Postgrad. Med.* 2015;
127: 308-322. <https://doi.org/10.1080/00325481.2015.1001712>

10. Sankararaman S., Syed W., Medici V.,
Sferra Th. Impact of energy drinks on health and
well-being. *Current Nutrition Reports*. 2018; 7 (3):
121-130. <https://doi.org/10.1007/S13668-018-0231-4>

26.12.2025 келіп түсті

11.02.2026 пысықтауға бағытталған

08.03.2026 қабылданды

30.09.2026 online жариялады

I. A. Abdimaulen¹, Zh. A. Seilkhanova¹, F. M. Shaizadina¹, A. A. Mamytov¹, N. O. Alysheva¹, S. T. Mendibai¹, M. M. Beisekova¹

ASSESSMENT OF THE IMPACT OF ENERGY DRINK CONSUMPTION ON STUDENTS' CARDIOVASCULAR SYSTEM HEALTH

¹School of Public Health, NC JSC «Karaganda Medical University» (100008, Republic of Kazakhstan, Karaganda c., Gogolya str., 40; e-mail: info@qmu.kz)

***Zhanar Alpysbaevna Seilkhanova** – School of Public Health, NC JSC «Karaganda Medical University» (100008, Republic of Kazakhstan, Karaganda c., Gogolya str., 40; e-mail: Zhanar75s@mail.ru)

Aim. To evaluate the potential effects of energy drink consumption on the cardiovascular system among university students.

Materials and methods. The study voluntarily involved 200 students enrolled in higher educational institutions of Karaganda city. All participants were divided into two age groups: 18 – 22 years (group 1) and 23 – 27 years (group 2). Data were collected using a questionnaire survey. Statistical analysis was performed using Statistica v.10. Given the independent nature of the samples and the non-normal distribution of the data, the Mann – Whitney U test and Cramér's V coefficient were used for group comparisons.

Results and discussion. A statistically significant association was found between the frequency of energy drink consumption and students' age ($\chi^2(3)=24.96$; $p<0.001$). Cramér's V coefficient was 0.39, indicating a moderate strength of association. Students aged 18 – 22 years consumed energy drinks more frequently than those aged 23 – 27 years. Among frequent consumers of energy drinks, 30% reported symptoms of palpitations, whereas among rare or non-consumers this figure was 10% ($p<0.01$). Tachycardia occurred 2.78 times more often in the younger age group. The odds ratio (OR=3.5) showed that the risk of developing tachycardia in students aged 18 – 22 years was 3.5 times higher compared with the older group. The differences were statistically significant ($\chi^2=4.48$; $p<0.05$).

Conclusions. The obtained data indicate that excessive and unregulated consumption of energy drinks has a negative effect on the cardiovascular system of students, especially those aged 18 – 22 years.

Key words: questionnaire; energy drinks; cardiovascular system; student; tachycardia; age groups

И. А. Абдимаулен¹, Ж. А. Сейлханова¹, Ф. М. Шайзадина¹, А. А. Мамытов¹, Н. О. Алышева¹, С. Т. Мендибай¹, М. М. Бейсекова¹

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ НА СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ

¹Школа общественного здоровья, НАО «Карагандинский медицинский университет» (100008, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Гоголя, 40; e-mail: info@qmu.kz)

***Жанар Алпысбаевна Сейлханова** – НАО «Карагандинский медицинский университет»; 100008, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Гоголя, 40; e-mail: Zhanar75s@mail.ru

Цель. Оценить влияние энергетических напитков на состояние сердечно-сосудистой системы студентов молодого возраста.

Материалы и методы. В исследовании добровольно приняли участие 200 студентов, обучающихся в вузах г. Караганды. Все участники были разделены на две возрастные группы: 18 – 22 года (1 группа) и 23 – 27 лет (2 группа). Сбор данных осуществлялся с помощью анкетирования. Обработка результатов была проведена с использованием программы Statistica v.10. Учитывая независимый характер выборок и ненормальное распределение данных, для сравнения групп были использованы U-критерий Манна – Уитни и коэффициент ассоциации V Крамера.

Результаты и обсуждение. Установлена статистически значимая зависимость между частотой употребления энергетических напитков и возрастом студентов ($\chi^2(3)=24,96$; $p<0,001$). Коэффициент Крамера V составил 0,39, что указывает на умеренную степень связи. Студенты в возрасте 18 – 22 лет употребляли энергетические напитки чаще, чем лица 23 – 27 лет. Среди часто употреблявших энергетики 30% отметили симптомы учащенного сердцебиения, тогда как среди редко или не употреблявших подобные симптомы были зарегистрированы у 10% ($p<0,01$). Тахикардия в младшей возрастной группе

встречалась в 2,78 раза чаще. Отношение шансов ($OR=3,5$) показало, что риск развития тахикардии у студентов 18 – 22 лет был в 3,5 раза выше по сравнению со старшей группой. Различия являлись статистически значимыми ($\chi^2=4,48$; $p<0,05$).

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о том, что чрезмерное и нерегулируемое употребление энергетических напитков оказывает негативное влияние на сердечно-сосудистую систему студентов, особенно в возрастной группе 18 – 22 лет.

Ключевые слова: анкета; энергетические напитки; сердечно-сосудистая система; студенты; тахикардия; возрастные группы