

ENERGETIK ICHIMLIKLARNI SURUNKALI TASIRI NATIJASIDA YURAK QON TOMIRLARDAGI PATOMORFOLOGIK O'ZGARISHLAR (ADABIYOTLAR SHARHI)

Asranov S.A., Mamataliyev A.R.
Andijon davlat tibbiyot instituti

Annotatsiya

Ushbu maqola energetik ichimliklarning yoshlar salomatligiga ta'sirini o'rganishga bag'ishlangan. Shu bilan bog'liq statistik ma'lumotlarni tahlil qilish orqali tibbiyot sohasida bir qator jiddiy muammolar bor: jamiyat doimo rivojlanmoqda va rivojlanish sur'ati cheksiz tezlashmoqda, inson faoliyati doimiy ravishda murakkablashib bormoqda. Odamlar o'z turmush tarziga kamroq e'tibor berishadi - odamlar harakatsiz hayot kechira boshlaydilar; nosog'lom turmush tarzi, bu ham keng tarqalgan. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Tuman va shahar tibbiyot birlashmalari faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori e'lon qilindi (27.02.2021y). Hujjatda aytilishicha, 2016 va 2020 yillar orasida o'tkir qon-tomir kasalliklaridan o'lim darajasi yuqoriligicha qolib, 56,2 foizni tashkil etadi (har 100 ming kishiga yurak-qon tomir kasalliklaridan vafot etganlar soni - 375 nafar, Rossiyada - 834, Ukrainada - 1038 nafar). Yurak qon-tomir kasalliklari O'zbekiston aholisining nogironligi sabablari orasida birinchi o'rinni egallaydi va nogironlik ulushi 25 foizdan oshadi. Bundan xulosa qilishimiz mumkinki, yurak- Qon tomir kasalliklari zamonaviy jamiyatning muhim muammosidir. Ko'rib chiqilayotgan mavzuning dolzarbligini aniqlash mumkinligi energetik ichimliklarning asosiy komponentlarini inson organizmiga salbiy ta'sirini aniqlash maqsadida tahlil qilindi.

Kalit so'zlar: energetik ichimliklar, yoshlar, talabalar, kofein, guarana, glyukuronolakton, L-karnitin, taurine, biologic faol moddalar, patomorfologiya, yurakqon tomir, markaziy asab tizimi.

PATHOMORPHOLOGY OF CHANGES IN CARDIAC VESSELS UNDER CHRONIC IMPACT OF ENERGY DRINKS

Asranov S.A., Mamataliyev A.R.
Andijan State Medical Institute

Abstract

This article is devoted to the study of the impact of energy drinks on the health of young people. By researching and analyzing the relevant statistical data, a number of serious problems in the field of medicine are revealed: society is constantly evolving and the pace of development is infinitely accelerating, and human activity is constantly becoming more complex. People pay less attention to their lifestyle - people begin to lead a sedentary lifestyle; An unhealthy lifestyle, which is also widespread. The Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan published the Resolution "On measures to improve the activities of district and city medical associations" (02/27/2021). The document states that in the period from 2016 to 2020, the mortality rate from acute cardiovascular diseases will remain high and will amount to 56.2% (the number of deaths from cardiovascular diseases per 100 thousand of the population is 375, in Russia - 834, in Ukraine - 100 thousand). 1038 people). Cardiovascular diseases are the leading cause of disability in Uzbekistan, accounting for more than 25 percent of the population. From this we can conclude that cardiovascular diseases are a significant problem of modern society. To determine the relevance of the topic under consideration, the main components of energy drinks were analyzed in order to determine their negative impact on the human body.

Keywords: energy drinks, young people, students, caffeine, guarana, glucuronolactone, L-carnitine, taurine, biologically active substances, pathomorphology, cardiovascular, central nervous system.

ПАТОМОРФОЛОГИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В СОСУДАХ СЕРДЦА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ

Асранов С.А., Маматалиев А.Р.

Андижанский государственный медицинский институт

Аннотация

Данная статья посвящена изучению влияния энергетических напитков на здоровье молодых людей. Путем исследования и анализа соответствующих статистических данных выявляется ряд серьезных проблем в области медицины: общество постоянно развивается и темпы развития бесконечно ускоряются, а человеческая деятельность постоянно усложняется.

Люди меньше уделяют внимания своему образу жизни — люди начинают вести малоподвижный образ жизни; Нездоровый образ жизни, который также широко распространен. Кабинета Министров Республики Узбекистан Опубликовано Постановление «О мерах по совершенствованию деятельности районных и городских медицинских объединений» (27.02.2021). В документе указано, что в период с 2016 по 2020 год уровень смертности от острых сердечно-сосудистых заболеваний останется высоким и составит 56,2% (число умерших от сердечно-сосудистых заболеваний на 100 тыс. населения — 375, в России — 834, на Украине — 100 тыс.). 1038 человек). Сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной инвалидности в Узбекистане, составляя более 25 процентов населения. Из этого можно сделать вывод, что сердечно-сосудистые заболевания являются значимой проблемой современного общества. Для определения актуальности рассматриваемой темы были проанализированы основные компоненты энергетических напитков с целью определения их негативного воздействия на организм человека.

Ключевые слова: энергетические напитки, молодые люди, студенты, кофеин, гуарана, глюкуронолактон, L-карнитин, таурин, биологически активные вещества, патоморфология, сердечно-сосудистая, центральная нервная система.

Kirish. Ohirgi paytlarda ko'pchilik odamlar energetik ichimliklarga qiziqish bildirmoqda va o'zlarida charchoq, toliqish, quvvatsizlik sezganida energetik ichimliklarni meyordan ortiq istemol qilishmoqda. Shifokorlar bunday energetiklarni kofe va boshqa kofein saqlovchi ichimliklarni meyorida ortiq istemol qilish inson salomatligi uchun hafli deb hisoblaydilar [1, 3]. Ushbu maqola energetik ichimliklarning yoshlar salomatligiga ta'sirini o'rganishga bag'ishlangan. Tadqiqotning maqsadi energetik ichimliklarning asosiy tarkibiy qismlarining inson salomatligiga ta'sirini o'rganish edi. Energetik ichimliklar alkagolsiz ichimlik bo'lib, tarkibida kofeinni ko'p saqlaydi (100 ml da 30-50mg) [2, 5].

Energetik ichimliklarning ko'pchiligi tarkibida o'hshash moddalar suv, shakar, kofein, minerallar, vitaminlar ayniqsa stimulyatorlar guarana, taurine, glyukuronolakton, L-karnitin va jenshendandan iborat bo'ladi. Ularning tarkibida shakar va kofeinni ko'p bo'lishi sog'liq uchun havflidir [8,9]. Ayrim energetiklar kofeinni 100 mg gacha saqlaydi bu esa bitta chashka kofedan (12mg) 8 marta ko'pdir. Katta yoshli odamlar uchun kofeinni sutkasiga 400 mg gacha istemol qilishi mumkin [10, 11]. Ichimlik tarkibidagi ayrim vitamin va tabiiy moddalar organizmdan parchalanish mahsulotlari sifatida chiqarib yuboriladi, kislotalar boshqaruvchilari va boshqa qo'shimcha suniy bo'yoqlari esa a'zolarida to'planib borib, ertami kechmi ularni zo'riqishiga olib keladi. Qanday yomon oqibatlariga olib kelishini hali hech kim o'rganib ko'rmagan deydi [6, 7].

Tadqiqot usullari. Umumta'lim maktablarda o'quvchilari o'rtasida so'rovnomalar o'tkazdik. So'rovnomalar shuni ko'rsatdiki, ko'pchilik talabalar ularning sog'lig'i ijobiy ekanligini takidlashadi, ammo talabalarining 50 foizi tartibsiz ovqatlanishadi, ularning 38 foizi chekadi, atiga 18 foizi spirtli ichimliklarni iste'mol qilmaydi. Yuqoridagilarning barchasi bilan bog'liq holda, tadqiqotning maqsadi energetik ichimliklarning asosiy tarkibiy qismlarining inson salomatligiga ta'sirini o'rganish edi. Asosiy tadqiqot tahlili talabalarni o'qishi va ish paytida otkazilgan edi.

Kofeinni yoshlar tomonidan ortiqcha iste'mol qilinganida uning toksik salbiy ta'sirlari uzaga

keladi. Kofein bilan zaharlanish taxikardiya, qusish, yurak aritmiyasi, tutqanoqlar va hatto o'limga olib kelishi mumkin.

Energetik ichimlik tarkibidagi kofeindan tashqari a'zolarga qo'zgatuvchi ta'sir qilish hususiyatiga ega moddalar (taurin, guarana, jenshen) va uglevodlarni birga bo'lishi organizmida hamroh somatik kasalligi bor odamlarda ichimlikni ko'p istemol qilishi patologik jarayonlarni keltirib chiqarishi mumkin deb hisoblaydi FGBU NIMC psixiatriya va nevrologiya katta ilmiy hodimi V.M.Behtereva, Oleg Goncharov.

Energetik ichimliklarning asosiy komponentlari alkagolsiz ichimlik bo'lgani bilan organizmning ichki a'zolarida (bosh miya, yurak qon tomir tizimi) yomon oqibatlariga olib kelishi mumkin. Bundan 10 yil avval Rossiya Federatsiyasida milliy standart bo'yicha "Tetiklantiruvchi alkagolsiz ichimliklar" qabul qilingan, bunga ko'ra ichimliklar tarkibidagi moddalar uning markirovkasida ko'rsatilgan mahsulotiga mos bo'lishi kerak. Ushbu standart ichimlikni sutkalik istemol qilishning meyorini ham belgilab beradi, bunga ko'ra Rossiya Federatsiyasida istemol miqdori kuniga 500 ml qilib belgilangan. Energetik ichimliklarni sotish bo'yicha esa hech qanday cheklovlar kiritishlar qo'yilmagan.

Horijiy tekshiruvchilarning fikriga ko'ra ichimlikni bir bankadan hafta davomida 4 ta istemol qilish sog'liq uchun minimal havfni, agar hafta davomida 5ta bankani istemol qilinsa uning havf darajasi yuqori bo'ladi deb hisoblashadi. Birgina kofeinni o'laylik uni istemol qilganda organizmda tabiiy adrenalinni suni'y faollashtirishi oqibatida MNS qo'zg'aluvchanligini oshirib yuboradi bunday holat esa nerv sistemasi qo'zg'aluvchanligi yuqori bo'lgan insonlarda jiddiy oqibatlariga olib kelishi mumkin.

Ushbu mavzu bo'yicha 2003 va 2023 yillar oralig'ida energetik ichimliklarning yurak-qon tomir tizimiga ta'sirini tibbiy adabiyotlarda batafsil ko'rib chiqdi. Energetik Ichimliklarni me'yoridan ortiq iste'mol qilish yuqori qon bosimi, aritmiya, hatto miyokard infarkti va yurakni to'htab qolishi kabi salbiy yurak-qon tomir hodisalari o'rtasidagi bog'liqlik haqida xabar berdi.

Mualliflarni tushuntirishicha energetik ichimliklar tarkibidagi kop miqdordagi kofein organizmdagi adenozin ratseptorlarining antagonist bo'lib u kardiomyositlardan kalsiyni ko'p ajralib chiqishiga olib keladi bu esa yurakni qisqarishi va kislorodga bo'lgan talabini ortishiga olib keladi. Shuning uchun aritmiyalar bilan og'riyotgan bemorlar, QT – intervalini cho'zilish sindromi va stenokardiyasi bo'lgan odamlar bunday energetiklarni ichmasligi kerak.

Energetik ichimliklar nafaqat yurak-qon tomir tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, balki asab tizimining buzilishlariga ham sabab bo'ladi. Bunday salbiy ta'sirlarni aniqlashda energetik ichimliklarni turlari va ularning eng keng tarqalgan ingredientlarini alohida ko'rib chiqaylik.

1. Kofein - tabiatan alkaloid bo'lib, choy barglarida (taxminan 2%, qahva urug'larida (1-2%), kola yong'oqlarida uchraydi. Kofeinning farmakologik xususiyatlariga ko'ra bu tabiiy psixostimulyator; kofein inson ruhiy holatiga rag'batlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi. Kofein tanaga energiya to'lqini hissini beradi, charchoqning to'liq hajmidan xabardor bo'lishga imkon beradi. Kofein adrenalini sekretsiasini ham oshiradi, bir qator metabolik jarayonlarni ishga tushiradi, shu bilan organizm aqliy va jismoniy faoliyati kuchayadi.

2. Guarana Sapindeae oilasiga mansub yashil o'simlik (buta). Braziliya va Venesuelada yovvoyi o'sadi. Guarana urug'larida qatronlar, taninlar, shuningdek, 5% gacha kofein bo'ladi, bu o'simlikning barglari ham ishlatiladi. Tibbiyotda ular mushak to'qimasidan sut kislotasini olib tashlashga qodir, jismoniy zo'riqish paytida og'riqni kamaytiradi [1, b. 6].

3. Glyukuronolakton glyukozaning tabiiy metabolitidir inson jigarida glyukoza almashinuvi natijasida hosil bo'lgan tabiiy kimyoviy moddadir. Bu deyarli barcha biriktiruvchi to'qimalarning

muhim tarkibiy qismidir.

4. L-karnitin – aminokislotaga tegishli modda deb atash mumkin. Bu moddaning vazifasi inson tanasidagi yog' kislotalarini ichki membrana orqali mitoxondriyaga tashishdir.

5. Jenschin - xitoylik dorivor ildiz, bu modda adaptogendir (tananing turli noqulay sharoitlarga chidamliligi yaxshilaydi); Shuningdek jinsheng ekstrakti metabolizmi va energiyaga ogohlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi, hujayra faolligi, organizm hujayralari tomonidan kislorodning so'rilishi tezlashtiradi.

6. Taurin - organizmda sistein aminokislotalaridan hosil bo'lgan sulfokislota. U lipidlar almashinuvida ishtirok etadi, energiya va metabolik jarayonlarni yaxshilaydi, ichakdagi yog'larning emulsiyalanishigaga hissa qo'shadigan safro kislotalarining (tauroxol, taurodeoksixol) bir qismidir. Markaziy asab tizimida u ingibitor neyrotransmitter sifatida ishlaydi va ba'zan antikonvulsant ta'sirga ega. U hayvonlar va odamlarning to'qimalarida, o't safrolarida oz miqdorda mavjud. (to'planishi mushak to'qimalarida sodir bo'ladi). Uning yetishmasligi retinal degeneratsiyaga va kardiomyopatiyaga olib keladi.

Kofeinning qiziqarli xususiyati bor: dastlab inson asab tizimiga tetiklantiruvchi tasir etib odamni yanada tetik va baquvvat his qilishi mumkin bu ta'sir bir necha soat davom etadi, undan keyin asab tizimi faoliyatini depressiya holatiga o'tkazadi. Shuning uchun tuyg'u bu turdagi ichimliklarni iste'mol qilgandan keyin kuch-quvvat hissi kuchning keskin pasayishi bilan birga keladi. Energetik ichimliklar insonga energiyani tashqaridan ta'minlamasdan o'z zaxiralaridan foydalanish imkonini beradi; odamda charchagan vaziyat yaratiladi, zahira kamaygan sari sog'ligingiz uchun xavf yuzaga keladi. Kofein miqdorining ortishi uyqusizlik, bosh og'rig'i, yuqori qon bosimi, yurak urishida tartibsizlikni keltirib chiqaradi. Spirtli ichimliklar bilan iste'mol qilinganda esa u haddan tashqari tashvishli bo'lib chiqadi yurak-qon tomir tizimiga jiddiy ta'sir qiladi.

Ikki tomonlama ta'sirga ega bo'lgan yana bir komponent - taurindir. Taurin mushak to'qimalarida to'planadi, ulardagi metabolik jarayonlarni yaxshilaydi, shu bilan birga antikonvulsant xususiyatlarga ega. Yana bir qiziq fakt shuki Taurin miqdorini oshirib yuborish mumkin emas, bu modda ham asab tizimining haddan tashqari qo'zg'alishiga va uning charchashiga olib keladi.

Agar taurin spirtli ichimliklar bilan birlashtirilsa, uning ta'siri kuchayadi, bu yurak-qon tomir va asab tizimlarining ishidagi jiddiy buzilishlariga olib keladi. Taurinning qo'llash mumkin bo'lgan holatlar bor: Taurin yarali koliti bo'lgan odamlar uchun, oshqozon shilliq qavatining shikastlanishi, jigar yoki o't yo'llari kasalliklari bilan og'rigan, yuqori asabiy qo'zg'aluvchanlikka ega bo'lganlar, shuningdek, spirtli ichimliklarni iste'mol qiladiganlar uchun o'ta haflidir.

Yana bir asosiy komponent - glyukuronolakton u antidepressant sifatida ishlaydi va xotiraga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Gap shundaki, bu moddaning izomeri diabetda qo'llaniladi, ammo unda energetik ichimligidagidan 250-500 marta kam bo'lgan doza bo'ladi. 1960-yillarda Glyukuronolakton AQSh Mudofaa vazirligi tomonidan qo'shinlarning jangovar ruhiy, ma'naviy va ruhiy rag'batlantirish uchun ishlab chiqilgan, undan uzoq vaqt foydalanish oqibatida ayrim askarlarda: bosh og'rig'i, miya shishi, jigar va boshqa kasalliklarga olib keldi.

Energetik ichimliklardan voz kechish foydasiga yana bir dalil, 2009 yilda mutaxassislar tomonidan tarkibida turli xil konservantlar, stabilizatorlar, organizmga zarar etkazadigan bo'yoqlar va boshqa qo'shimchalar bo'lgan energetik ichimliklar tanlab olinib, Detroytdagi Genri Ford kasalxonasi kardiologlari 15 nafar ko'ngilli sog'lom odamni tanladilar, ko'ngillilarning qon bosimi o'lchandi shundan so'ng ularga energetik ichimlik ichish kerakligi aytili. Bir hafta davomida kuniga ikki bankagacha energetik ichimliklar iste'mol qila boshladilar. Tajribaning birinchi kunida o'rtacha yurak urishi 8% ga oshdi, eksperimentning oxirgi kunida yurak urishi o'rtacha 11% ga oshdi.

Shuningdek, tajriba ishtirokchilarining qon bosimi taxminan 8-10% ga oshganligini aniqlashdi.

O'sha yili Qirollik Adelaida kasalxonasidan avstraliyalik mutaxassislar Doktor Scott Willoughby rahbarligida tadqiqot o'tkazildi, natijada quyidagi xulosalar chiqarildi: energetik ichimliklarining shakarsiz turlari ham yurak xurujlari va qon tomirlarining qisqarish xavfini oshiradi; shu bilan birga, ular hatto yurak xastaligi bilan og'rigan odamlar uchun halokatli oqibatlarga olib kelishi mumkin va qon tomir anomaliyalari bo'lganlarda to'satdan o'lim kelib chiqishi havfi bo'lishini aniqlashdi.

Xulosa. Yuqoridagilarning barchasidan xulosa qilishimiz mumkinki, energetik ichimliklar iste'molchilar salomatligiga tahdid soladi. Bu toifadagi ichimliklar ko'rinishi yoshlar va talabalar uchun jozibalidir, ular o'zlarida energiyani tez va oddiy tarzda to'ldirishni istashadi. Biroq, kam sonli vakillargina talaba yoshlarga kuchning ko'tarilishi asl sababi haqida ma'lumot beriladilar. Energetik ichimliklarni iste'mol qilish bo'yicha cheklovlariga rioya qilish, ularni tarkibidagi komponentlarni hisobga olish kerak. Energetik ichimliklarni iste'mol qilishning salbiy oqibatlari ba'zi hollarda e'tiborga olinmaydi - ba'zi talabalar to'liq xabardor bo'lmasligi ham mumkin.

Organizm energiyasini tez va oddiy tarzda to'ldirishning oson yo'li bu vaqtda uhlashdir, uyqu paytida tananing hayotiy funksiyalari, tiklanish jarayonlari faollashadi va energiya sarfi, charchoqni yo'q qiladi va asab hujayralarining charchashini oldini oladi. Talaba uchun optimal uyqu davomiyligi 7-9 soat, deb ishoniladi, va eng fiziologik davr - bu soat 23:00 dan 7-8 gacha (jo'nab ketish) va bir vaqtning o'zida ko'tariladi). Agar talaba muntazam ravishda uxlamasa, aqliy faoliyati 7-15% ga kamayadi.

Parhez - ratsionallikni ifodalaydi oziq-ovqat iste'molini vaqt bo'yicha taqsimlash (turli vaqt oralig'i hisobga olinadi). Proteinlar, yog'lar va uglevodlar o'rtasidagi nisbat saqlanishi kerak: iste'mol qilingan oziq-ovqatning kaloriya nisbatidagi oqsillar - yog'lar - uglevodlar kunlik 15% - 30% - 55% (mos ravishda) bo'lishi kerak. Shuni esda tutish kerakki, o'rtacha kunlik o'g'il bolalar uchun energiya iste'moli 2700 kkal, qizlar uchun - 2400 kkal.

Shunday qilib, sog'lom turmush tarzining yuqoridagi barcha jihatlariga rioya qilish (sog'lom turmush tarzi), orqali energiya yetishmasligi muammosini hal qilishingiz mumkin. Energetik ichimliklardan farqli o'laroq, to'g'ri ovqatlanish, ish va dam olish rejimi, uyqu rejimlari hech qanday salbiy ta'sir ko'rsatmasdan, o'quvchi faoliyatining samaradorligini oshirishga imkon beradi. lekin energetik ichimliklarni tarkibidagi tasir etuvchi komponentlar tasiri tugagandan so'ng yurak-qon tomir va asab tizimida salbiy oqibalar boshlanadi. Har qanday inson o'z salomatligini saqlab qolish imkoniyatiga ega, bu juda muhim, chunki Salomatlik asosiy qadriyatlardan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Лазоренко А.А., Курганова Е.В., Жуков Р.С и др. Влияние энергетических напитков на здоровье молодёжи. Журнал Современные проблемы науки и образования. Дата публикации – 2017. – № 6 С.1-9.
2. Усачев В.А. Ўрта мактаб ўқувчиларининг тайёргарлигини шакллантириш Саломатликни сақлаш ва яхшилаш бўйича касбий таълим: монография / В.А. Усачев, Н.А. Шмирева, Р.С. Жуков; илмий остида эд. Н.Э. Касаткина. - Кемерово: Давлат таълим муассасаси "КРИПО", 2013. - 98 б.
3. Винченцо Де Санктис, Нада Солиман, Ашраф Т. Солиман , Хеба Эльседфи и др. Потребление кофеиносодержащих энергетических напитков среди подростков и потенциальные последствия для здоровья, связанные с их употреблением: значитель-

- ная опасность для общественного здоровья 2017г.; 88(2):222-231. doi: 10.23750/abm.v88i2.6664.
4. Минникаэва Н.В. Психосоматик касалликларнинг баъзи жиҳатлари // Фан ва таълим: Халқаро илмий конференциядан мақолалар тўплами (Белово, 15-16 май. (2014). – Белово: Федерал давлатнинг Белово институти (филиали). бюджет олий таълим муассасаси "Кемерово Давлат университети, 2014. – Б. 277-278.
 5. Федерал Давлат статистика хизмати сайти [Электрон ресурс]. - Кириш режими: [хтtp://www.gks.ru](http://www.gks.ru) (кириш санаси: 1.10.2017).
 6. Alsunni A.A. Потребление энергетических напитков: полезные и вредные последствия для здоровья. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2015;9(468).
 7. Шалыгин Л.Д., Еганян Р.А. «Энергетические напитки — реальная опасность для здоровья детей, подростков, молодежи и взрослого населения. Часть 1. Состав энергетических напитков и влияние на организм их отдельных компонентов» // Профилактическая медицина : Медицинский журнал: Издательство «Медиа Сфера», 2016. Июль (вып. 1, № 19). С. 56-63.
 8. Курицйна О.А. Энергетик ичимликлар таркибининг хусусиятлари. Уларнинг экологик тозалиги индивидуал компонентлар // ВИ Халқаро талабалар электрон илмий "Талабалар илмий форуми" конференцияси, 2014 йил 15 феврал – 31 март [Электрон ресурс]. – Кириш режими: [хтtp://www.ssiensforum.ru/2014/766/2658](http://www.ssiensforum.ru/2014/766/2658) (кириш санаси: 2.10.2017).
 9. Максим Шами, Себастьян Ди Приммио употребление энергетических напитков может вызывать сердечно-сосудистые заболевания Аналитическая и клиническая токсикология Том 36, выпуск 1, март 2024 г., страницы 43-61
 10. Зокирова, Г. Д., & Ходжанова, Ш. И. (2023). Влияние энергетических напитков на сердечно-сосудистую систему у студентов. *Евразийский журнал медицинских и естественных наук*, Том 3 № 2 Part 2 57-63. (2023)
 11. Казин Э.М. Узлуксиз жисмоний тарбия тизими мослашиш шарти сифатида, шахсий ривожланиш, соғлом турмуш тарзини шакллантириш: ўқув қўлланма / Э.М.Казин, Н.Э. Касаткина, О.Г. Красношлыкова ва бошқалар - М.: Омега-Л, 2013. - П. 177-179.