

ENERGETIK ICHIMLIKLARNING INGICHKA ICHAKKA TA'SIRI

Ruzmetova Sh.D.

Axmedov R.B.

Toshkent tibbiyot akademiyasi

Urganch filiali O'zbekiston,

Xorazm viloyati, Urganch shahri,

Al-Xorazmiy ko'chasi 28-uy Tel: +998 (62) 224-84-84

E-mail: info@urgfiltma.uz

Annotatsiya. Ushbu maqolada energetik ichimliklarning organizmga, xususan, ingichka ichak faoliyatiga ko'rsatadigan salbiy ta'siri o'rganiladi. Energetik ichimliklar tarkibidagi kofein, shakar va sun'iy qo'shimchalar ichak shilliq qavati holatiga, peristaltika jarayoniga va mikroflora muvozanatiga qanday ta'sir ko'rsatishi haqida ma'lumotlar keltirilgan. Eksperimental va klinik tadqiqotlar asosida energetik ichimliklar muntazam iste'mol qilinganda ingichka ichakning yallig'lanishi, ozuqa moddalarining so'rilishining buzilishi hamda mikrobiomning o'zgarishi kabi holatlar yuzaga kelishi mumkinligi ko'rsatilgan. Maqola ushbu ichimliklarni nazoratli iste'mol qilish zaruratiga urg'u beradi va ularning salomatlikka uzoq muddatli ta'sirini baholashga qaratilgan.

Kalit so'zlar: energetik ichimliklar, ingichka ichak, ichak mikroflorasi, oziq modda, kofein, yallig'lanish, gastrointestinal salomatlik.

Abstract. This article examines the negative effects of energy drinks on the body, particularly on the function of the small intestine. Data on the influence of caffeine, sugar, and artificial supplements in energy drinks on the state of the intestinal mucosa, the process of peristalsis, and the balance of microflora are presented. Based on

experimental and clinical studies, it has been shown that regular consumption of energy drinks can lead to inflammation of the small intestine, impaired absorption of nutrients, and changes in the microbiome. The article emphasizes the need for controlled consumption of these drinks and focuses on assessing their long-term health effects.

Keywords: energy drinks, small intestine, intestinal microflora, nutrient, caffeine, inflammation, gastrointestinal health.

Kirish. Energetik ichimliklar zamonaviy jamiyatda keng iste'mol qilinadigan mahsulotlar sirasiga kiradi. Ularda mavjud bo'lgan yuqori miqdordagi kofein, taurin, shakar va boshqa stimulyator moddalar iste'molchilarga qisqa muddatli quvvat va hushyorlik hissini beradi. Biroq, ularning uzoq muddatli iste'moli organizmning turli tizimlariga, jumladan, ovqat hazm qilish tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Ingichka ichak — hazm va so'rilish jarayonlarining asosiy bosqichi bo'lib, organizmga zarur bo'lgan ozuqa moddalari aynan shu yerda qabul qilinadi. Ichakning shilliq qavati, fermentativ faoliyati va mikrobiom holati sog'lom hazm jarayonining kafolatidir. Shu sababli energetik ichimliklarning bu jarayonlarga qanday ta'sir ko'rsatishi dolzarb muammo sifatida ko'rilmogda.

Mazkur moddalarning o'zaro sinergik (kuchaytiruvchi) yoki antagonistik (qarama-qarshi) ta'siri orqali ichakdagi normal funksiyalar izdan chiqishi mumkin.

Nazariy jihatdan olib qaralganda, energetik ichimliklar hazm tizimiga asosan quyidagi mexanizmlar orqali ta'sir ko'rsatadi:

Neuroenterik tizimga ta'siri: Kofein markaziy asab tizimini faollashtiruvchi modda bo'lib, u enterik asab tizimi (ichakning “ikkinchi miyasi”) faoliyatiga ham ta'sir ko'rsatadi. Kofein peristaltikani kuchaytirishi mumkin, biroq uzoq muddatli stimulyatsiya neyron charchoqqa va funksional buzilishlarga olib keladi.

Ichak shilliq qavati va epiteliyga ta'siri: Shakar va karbonatlangan komponentlar ichak shilliq qavatini tirnashi mumkin, bu esa surunkali yallig'lanish (enterit) va villuslar morfologiyasining buzilishiga olib keladi.

Ichak mikrobiotasi bilan o'zaro aloqasi: Energetik ichimliklardagi sun'iy tatlandirgichlar va saqllovchi moddalar foydali bakteriyalarning kamayishiga va zararli mikroorganizmlarning ko'payishiga olib keladi. Bu esa mikroflora disbiozi, immunitetning pasayishi va yallig'lanishga moyillik bilan bog'liq.

So'rilish va metabolizmga ta'siri: Ichakdagi so'rilish jarayonlari kofein va taurin moddalari ta'sirida buzilishi mumkin, bu esa ozuqa moddalarining yomon so'rilishiga va umumiy metabolik muvozanatning izdan chiqishiga sabab bo'ladi.

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi — energetik ichimliklarning tarkibida mavjud bo'lgan biologik faol moddalarning (kofein, taurin, shakar va sun'iy qo'shimchalar) **ingichka ichakning morfologik, funksional va mikrobiologik holatiga ko'rsatadigan ta'sirini aniqlash** va baholashdan iborat.

Tadqiqotning ilmiy va amaliy ahamiyati shundaki, u energetik ichimliklarning ovqat hazm qilish tizimi, xususan, ingichka ichakning morfologik, funksional va mikrobiologik holatiga ko'rsatadigan salbiy ta'sirlarini kompleks tahlil etadi. Mavzuning ilmiy ahamiyati shundan iboratki, hozirgi kungacha energetik ichimliklarning yurak-qon tomir va asab tizimiga ta'siri haqida ko'plab izlanishlar mavjud bo'lsa-da, ichak tizimiga bo'lgan ta'siri yetarlicha o'rganilmagan. Tadqiqot amaliy jihatdan ham dolzarb bo'lib, energetik ichimliklarni muntazam iste'mol qilayotgan insonlarda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan ichak muammolarini erta aniqlash, profilaktika va sog'lom turmush tarzini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Natijalar tibbiyot xodimlari, o'qituvchilar va sog'lom turmush targ'ibotchilari uchun foydali bo'lishi mumkin, shuningdek, oziq-ovqat xavfsizligi, jamoat salomatligi va yoshlar orasida salbiy odatlarning oldini olishga qaratilgan strategiyalarni ishlab chiqishda foydalanilishi mumkin.

Materiallar va Usullar. Tadqiqot laboratoriya sharoitida tajriba hayvonlari — og'irligi 180–200 g bo'lgan sog'lom erkak laboratoriya kalamushlari ($n=20$) ustida o'tkazildi. Ular tasodifiy tanlov asosida ikkita guruhga ajratildi: nazorat guruhi (faqat suv bilan ta'minlangan) va tajriba guruhi (21 kun davomida har kuni tana og'irligiga mos holda energetik ichimlik iste'mol qilgan). Tajriba yakunida barcha hayvonlar narkoz ostida so'yilib, ingichka ichaklar ajratib olindi va morfologik (histologik), mikrobiologik hamda funksional o'zgarishlar bo'yicha tahlil qilindi. Histologik tekshiruvlar uchun ichak to'qimalari formalinda fiksatsiya qilinib, parafin bloklarga joylashtirildi va gematoksilin-eozin bo'yicha bo'yab mikroskopik baholandi. Ichak mikroflorasi tarkibi maxsus ozuqa muhitlariga ekish orqali aniqlandi. Peristaltik harakatlar kuzatish va vaqt bo'yicha o'lchash orqali baholandi. Statistika uchun olingan ma'lumotlar SPSS 25.0 dasturida t-test yordamida qayta ishlanib, $p<0.05$ darajasida ishonchlilik bilan baholandi.

Natijalar. Tadqiqot natijalariga ko'ra, energetik ichimliklarni 21 kun davomida iste'mol qilgan kalamushlarning ingichka ichagida sezilarli morfologik va funksional o'zgarishlar kuzatildi. Histologik tahlillar ichak shilliq qavatida yallig'lanish belgilarining paydo bo'lganini, villuslarning qisqarishi va ayrim joylarda epiteliy hujayralarining deskvamasiyasi sodir bo'lganini ko'rsatdi. Shuningdek, tajriba guruhi hayvonlarida villus balandligi va kriptalar chuqurligi nazorat guruhiga nisbatan statistika jihatdan ishonchli darajada kamaygan ($p<0.05$). Mikrobiologik tahlillar ichak mikroflorasi tarkibida muvozanat buzilganini ko'rsatdi: foydali bakteriyalar — bifidobakteriyalar va laktobatsillarning soni kamaygan, patogen va shartli-patogen mikroorganizmlar — Enterobacteriaceae va Clostridium turlarining ko'payishi qayd etilgan. Peristaltik harakatlar tahliliga ko'ra, energetik ichimliklar iste'moli fonida ichak motorikasi sustlashgan, ovqatning ichakdan o'tish tezligi nazorat guruhiga nisbatan ancha pasaygan. Ozuqa moddalari so'rilishi bo'yicha baholashda yog' kislotalari va aminokislotalarning so'rilish darajasi sezilarli darajada kamaygani kuzatildi. Ushbu natijalar energetik ichimliklarning ingichka ichakka toksik va disbalanslovchi ta'sir ko'rsatishini ko'rsatmoqda.

Muhokama. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, energetik ichimliklarning muntazam iste'moli ingichka ichakning morfologik, funksional va mikrobiologik holatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Histologik tahlillar, ayniqsa, villuslarning qisqarishi va ichak epiteliyining nekrotik o'zgarishlari ichak shilliq qavatida yallig'lanish jarayonlarining boshlanishini ko'rsatadi. Bu, shubhasiz, ichakning normal faoliyatini va oziqa moddalari so'rilishini buzadi. Boshqa tadqiqotlarda kofein va shakar tarkibidagi moddalar ichakning shilliq qavatiga ta'sir qilishi, uning integritetini buzishi va yallig'lanishlarga olib kelishi mumkinligi ta'kidlangan. Ushbu natijalar o'z navbatida, energetik ichimliklarning yuqori miqdordagi kofein va shakarni o'z ichiga olgan formulasi bilan bog'liq ekanligini tasdiqlaydi.

Mikrobiologik tahlillar ichak mikroflorasining disbalansini ko'rsatdi, ya'ni foydali bifidobakteriyalar va laktobakteriyalar sonining kamayishi va patogen mikroorganizmlar sonining ortishi energetik ichimliklar iste'molining salbiy oqibatlaridan biridir. Bunday mikrobiom o'zgarishlari ichakning immun tizimiga, hazm jarayonlariga va sog'lom mikroflorani qo'llab-quvvatlashga ijobiy ta'sir ko'rsatadigan tizimlarning buzilishiga olib keladi. Bu haqda ko'plab ilmiy ishlar mavjud bo'lib, shakar va sun'iy qo'shimchalar mikrobiomni disbiozga olib kelishini, bu esa yallig'lanish va hazm muammolarining rivojlanishiga olib kelishi mumkinligini ko'rsatmoqda.

Peristaltik harakatlar va oziqa moddalarining so'rilishiga bo'lgan ta'sirlarni tahlil qilish energetik ichimliklarning ichak motorikasini susaytirishi va hazm jarayonlarini sekinlashtirishi mumkinligini ko'rsatdi. Bu esa ichakning oziqa moddalarini to'g'ri va samarali so'rishi uchun zarur bo'lgan faoliyatni buzadi. Tadqiqot natijalari boshqa ilmiy ishlarda ko'rsatilgan xulosalar bilan ham tasdiqlanadi, ya'ni kofeinning yuqori dozalarida ichak motilitesining susayishi va ovqat hazm qilish jarayonlarining sekinlashishi kuzatilgan.

Shunday qilib, tadqiqotimiz shuni ko'rsatadiki, energetik ichimliklar ingichka ichakning normal faoliyatini buzib, yallig'lanish jarayonlarini boshlashiga,

mikrobiomning disbalansiga, peristaltikaning sustlashishiga va ozuqa moddalari so‘rilishining pasayishiga olib keladi. Bu natijalar energetik ichimliklar iste’molining uzoq muddatli salbiy oqibatlari haqida kengroq xabardorlikni ta’minlash, shuningdek, bunday ichimliklarning odamlar uchun sog‘liq risklarini kamaytirishga qaratilgan profilaktik choralarni ko‘rishga chaqiradi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, energetik ichimliklarning muntazam iste’moli ingichka ichakning morfologik, funksional va mikrobiologik holatiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Histologik tahlillar, mikrobiom o‘zgarishlari, peristaltikaning sustlashishi va oziqa moddalari so‘rilishining pasayishi energetik ichimliklarning ichak tizimiga bo‘lgan salbiy ta’sirini tasdiqlaydi. Bularning barchasi ichak shilliq qavatidagi yallig‘lanish jarayonlari, mikroflora disbiozi va hazm qilish tizimining samarali ishlashiga zarar yetkazilishiga olib keladi. Tadqiqot natijalari, shuningdek, uzun muddatli energetik ichimliklar iste’molining ovqat hazm qilish tizimining salomatligi uchun xavf tug‘dirishini ko‘rsatmoqda va bu mavzu bo‘yicha profilaktik chora-tadbirlarni ishlab chiqish zarurligini ta’kidlaydi. Ushbu xulosalar sog‘liqni saqlash sohasidagi mutaxassislar, sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qiluvchi tashkilotlar va jamoatchilik uchun muhim ahamiyatga ega bo‘lib, energetik ichimliklarning iste’mol qilinishini cheklashga qaratilgan strategiyalarni ishlab chiqish va qo‘llashga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M. R. Murodov and A. M. Karimov, "Energetik ichimliklarning salomatlikka ta’siri va ularning xavfli oqibatlari," *Sog‘lom turmush tarzini rivojlantirish muammolari*, vol. 12, no. 2, pp. 45-50, 2021.
2. A. A. Ahmedov and S. N. Rahimov, "Ichak mikrobiotasining o‘zgartirilgan holati va ularning sog‘liqdagi roli," *Oziqlanish va immunologiya*, vol. 8, no. 4, pp. 72-78, 2020.

3. T. T. Raxmonov and G. R. Ubaydullayeva, "Kofein va uning organizmga ta'siri: Sog'liq uchun xavf va foyda," *Tibbiyot va farmakologiya ilmiy jurnali*, vol. 15, no. 3, pp. 101-105, 2019.
4. U. M. Qodirov and D. M. To'xtamurodov, "Energetik ichimliklar va metabolizm jarayonlari," *O'zbekiston tibbiyoti*, vol. 18, no. 1, pp. 110-114, 2022.
5. S. N. Yunusova and F. F. Shamsutdinov, "Energetik ichimliklarning ichak mikroflorasiga ta'siri," *Sog'lom turmush tarzini qo'llab-quvvatlash*, vol. 6, no. 2, pp. 88-93, 2021.
6. A. N. Sharipov and B. G. Ismoilov, "Energetik ichimliklar va ularning metabolizmga ta'siri," *Jurnal of Biological Sciences*, vol. 10, no. 4, pp. 204-208, 2020.