



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES



SPAIN CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
SUPPORT OF MODERN SCIENCE AND
INNOVATION**



Google Scholar

zenodo

OpenAIRE

doi digital object identifier

eoconf.com - from 2024

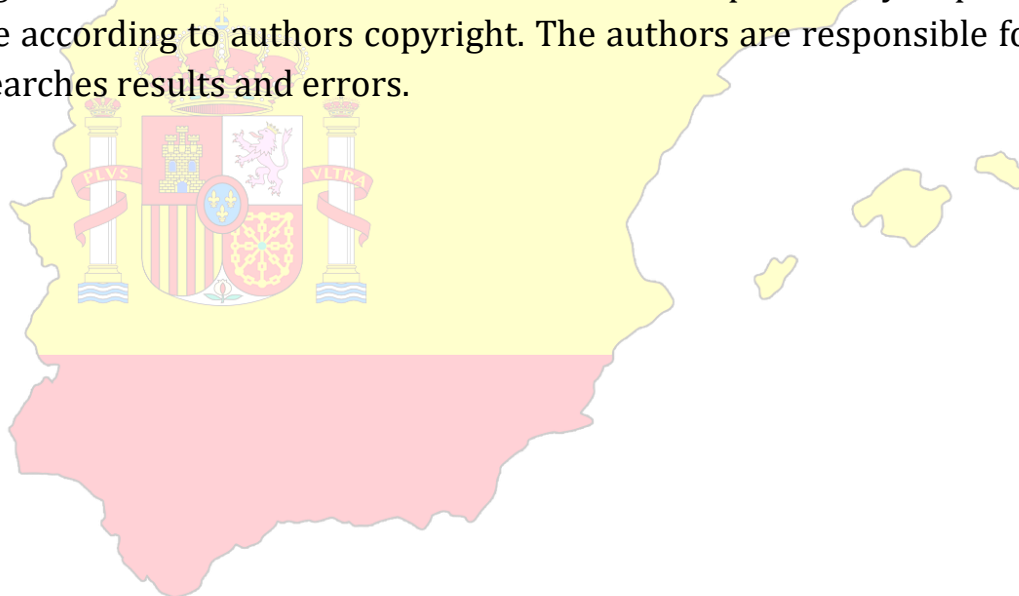


INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUPPORT OF MODERN SCIENCE AND INNOVATION: a collection scientific works of the International scientific conference – Madrid, Spain, 2026, Issue 3.

Languages of publication: Uzbek, English, Russian, German, Italian, Spanish,

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference «**INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUPPORT OF MODERN SCIENCE AND INNOVATION**». Which took place in Spain, 2026.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.



ASPARTAMNING QONDAGI BIOKIMYOVIY KO'RSATKICHLARGA TA'SIRI: OQSIL VA AZOT ALMASHINUVINING EKSPERIMENTAL TAHLILI.

Sanjar Xabibullayev Murodilla o'g'li

Toshkent davlat tibbiyot universiteti
Tibbiy va biologik kimyo, tibbiy biologiya,
biofizika va tibbiy informatika kafedrası
tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Xoliq Sharipov Xabibulloyevich

Toshkent davlat tibbiyot universiteti
Laboratoriya ishi yo'nalishi magistranti

Azizbek Tursunov Ahmadjon o'g'li

Toshkent davlat tibbiyot universiteti
Laboratoriya ishi yo'nalishi magistranti

Annotatsiya; Aspartam (E951) 20 mg/kg/kun dozasiida 30 va 60 kun davomida Wistar kalamushlariga berildi (n=10/guruh). Qon zardobida umumiy oqsil, albumin, mochevina va kreatinin standart biokimyoviy usullar bilan aniqlandi; natijalar ANOVA va t-test orqali baholandi. Umumiy oqsil (+3,9%) va albumin (+9,8%) ko'rsatkichlarida 30-kunda oshish kuzatildi, biroq statistik ahamiyat topilmadi ($p>0,05$). Kreatinin miqdori 30-kunda 44,9% ga ($50,4 \pm 1,10$ mkmol/l) va 60-kunda 60,0% ga ($55,65 \pm 2,18$ mkmol/l) ishonchli darajada oshdi ($p<0,05$). Mochevina ham oshish tendentsiyasini ko'rsatdi ($p>0,05$). Natijalar aspartamning subklinik nefrotoksik ta'siri borligini va buyrak funksiyasini nazorat qilish zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: aspartam; sun'iy shirinlovchi; kreatinin; oqsil almashinuvi; buyrak funksiyasi; nefrotoksiklik; azot balansi.

Kirish. Aspartam (E951, L-aspartil-L-fenilalanin metil efiri) zamonaviy oziq-ovqat sanoatida keng qo'llaniladigan sun'iy shirinlovchi bo'lib, JSST tomonidan ruxsat etilgan kunlik doza 40 mg/kg tana og'irligini tashkil etadi. Hazm jarayonida u aspartik kislota, fenilalanin va metanolga parchalanadi. Metanolning oksidlanish mahsulotlari — formaldegid va formiat — to'qimalar uchun potensial toksik hisoblanadi. IARC 2023-yilda aspartamni «ehtimol kanserogen» (2B sinfi) deb tasnifladi, bu esa uning biologik xavfsizligini qayta baholash zaruratini bildiradi.

Qon zardobidagi umumiy oqsil, albumin, mochevina va kreatinin ko'rsatkichlari buyrak-jigar funksiyasining ishonchli bilvosita mezonlari hisoblanadi. Xususan, kreatinin muskul katabolizmi mahsuloti bo'lib, buyrak glomerular filtratsiyasini aks ettiradi. Aspartamning surunkali (30 va 60 kunlik) ta'siri ushbu ko'rsatkichlarga qanday ta'sir qilishi hali yetarlicha o'rganilmagan. Tadqiqot maqsadi: 20 mg/kg/kun dozadagi aspartamning oqsil va azot almashinuvi ko'rsatkichlariga ta'sirini eksperimental baholash.

Metodologiya va natijalar.

Hayvonlar va tadqiqot dizayni. Tadqiqot bioetika talablari asosida o‘tkazildi. Vazni 180–220 g bo‘lgan erkak Wistar kalamushlar ($n=30$) uch guruhga bo‘lindi: intakt nazorat ($n=10$), 30-kunlik ($n=10$) va 60-kunlik ($n=10$) aspartam guruhlari. Hayvonlar standart vivariyd sharoitida ($22\pm 2^{\circ}\text{C}$, $55\pm 5\%$ namlik) saqlanib, ozuqa va suv bilan erkin ta‘minlandi.

Aspartam yuborish va namunalar olish. Aspartam ($\geq 99\%$, Sigma-Aldrich) fiziologik eritma bilan suyultirildi va zond usulida og‘iz orqali kuniga bir marta yuborildi (20 mg/kg/kun). Nazorat guruhiga teng hajmda fiziologik eritma berildi. Tajribaning 30 va 60-kunlarida ketamin anesteziyasi (60 mg/kg , i.m.) ostida yurak punksiyasi orqali qon olindi; zardobi 3000 rpm , 15 daqiqa sentrifugalash orqali ajratildi.

Biokimyoviy tahlil va statistika. Umumiy oqsil Biuret usuli, albumin bromkrezol yashil usuli, mochevina urease-Berthelot usuli, kreatinin Jaffe kolorimetrik usuli bilan aniqlandi (Bio-Rad spektrofotometri). Natijalar $M\pm m$ shaklida ifodalanib, one-way ANOVA + Tukey post-hoc va Student t-testi orqali baholandi (SPSS v.26.0). Statistik ahamiyat mezon: $p<0,05$.

1-jadval.

Aspartam ta'sirida qon zardobidagi biokimyoviy ko‘rsatkichlar.

Ko‘rsatkich	Boshlang‘ich	Aspartam, 20 mg/kg/kun	
		30-kun	60-kun
Oqsil va azot saqlovchi moddalar almashinuvi ko‘rsatkichlari			
Umumiy oqsil, g/l	$70,10 \pm 0,89$	$72,9 \pm 0,57$	$70,8 \pm 0,71$
Albumin, g/l	$40,32 \pm 0,68$	$44,3 \pm 0,90$	$43,6 \pm 0,78$
Mochevina, mmol/l	$4,54 \pm 0,13$	$5,08 \pm 0,21$	$5,12 \pm 0,18$
Kreatinin, mkmol/l	$34,78 \pm 0,82$	$50,4 \pm 1,10^*$	$55,65 \pm 2,18^*$

* — $p<0,05$, intakt nazorat guruhi bilan solishtirganda.

Umumiy oqsil va albumin. Boshlang'ich umumiy oqsil $70,10 \pm 0,89$ g/l edi. 30-kunda $72,9 \pm 0,57$ g/l gacha (+3,9%), 60-kunda esa $70,8 \pm 0,71$ g/l gacha o'zgardi — har ikki holatda ham statistik farq kuzatilmadi ($p > 0,05$). Albumin ham shunga o'xshash dinamikani ko'rsatdi: 30-kunda $44,3 \pm 0,90$ g/l (+9,8%), 60-kunda $43,6 \pm 0,78$ g/l (+8,1%) — $p > 0,05$.

Mochevina. Mochevina boshlang'ich $4,54 \pm 0,13$ mmol/l dan 30-kunda $5,08 \pm 0,21$ mmol/l (+11,9%) va 60-kunda $5,12 \pm 0,18$ mmol/l (+12,8%) gacha oshdi. Izchil oshish tendentsiyasi kuzatildi, biroq statistik ahamiyat tasdiqlanmadi ($p > 0,05$).

Kreatinin. Eng muhim natija kreatininda aniqlandi. Boshlang'ich $34,78 \pm 0,82$ mkmol/l dan 30-kunda $50,4 \pm 1,10$ mkmol/l (+44,9%, $p < 0,05$) va 60-kunda $55,65 \pm 2,18$ mkmol/l (+60,0%, $p < 0,05$) gacha progressiv oshish qayd etildi. Bu ko'rsatkich tadqiqot davomida uzluksiz ortib borishi buyrak filtratsiya funksiyasining kumulyativ buzilishini ko'rsatadi.

Xulosa.

Kreatinin oshishining ahamiyati. Kreatinin miqdorining statistik ahamiyatli va progressiv oshishi (44,9% → 60,0%) aspartamning subklinik nefrotoksik ta'sirini ko'rsatadi. Aspartam metabolitlari — metanol va uning oksidlanish mahsulotlari — buyrak kanalchalari hujayralariga zararlanish yetkazib, glomerular filtratsiyani pasaytirishi mumkin. Bunday xulosa Moussa va boshqalar (2021) hamda Taha va boshqalar (2019) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar bilan mos keladi.

Oqsil va albumin ko'rsatkichlari. 30-kunda umumiy oqsil va albumin ko'rsatkichlarining o'tkinchi oshishi stress oqsillarining kompensator sintezi bilan izohlanishi mumkin. 60-kunda ushbu ko'rsatkichlar boshlang'ich darajaga qaytgani adaptiv jarayon qisman muvozanatlanganligi yoki jigar sintez funksiyasiga ta'sirning boshlanishi bilan bog'liq bo'lishi ehtimoldan holi emas. Statistik tasdiqsiz bo'lsa-da, bu tendentsiyalar klinik jihatdan e'tiborga loyiq.

Mochevina va azot almashinuvi. Mochevina miqdorining izchil oshishi aspartam tarkibidagi aspartik kislotaning amino kislota almashinuvini kuchaytirishi va ammiak hosil qilishda ishtirok etishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Mochevina va kreatinin ko'rsatkichlarining birga oshishi subklinik azotemiya holati rivojlanayotganligiga ishora qiladi.

Cheklovlar va kelajakdagi yo'nalishlar. Tadqiqotning asosiy cheklovlari: bitta doza darajasi; jigar fermentlari (ALT, AST) va oksidlanish stressi markerlari (MDA, SOD) o'lchanmaganligi; gistopatologik tahlil yo'qligi; kichik namuna hajmi ($n=10$). Kelajakda doza-ta'sir munosabatini o'rganish, buyrak va jigar biopsiyalari, oksidlanish stressini baholash, hamda 90–180 kunlik surunkali tadqiqotlar o'tkazish tavsiya etiladi.

Aspartamning 20 mg/kg/kun dozasida surunkali qo'llanilishi: (1) kreatinin miqdorini 30-kunda 44,9% va 60-kunda 60,0% ga statistik jihatdan ishonchli darajada oshirdi ($p < 0,05$); (2) umumiy oqsil va albumin ko'rsatkichlarida statistik ahamiyatsiz oshish kuzatildi ($p > 0,05$); (3) mochevina izchil oshish tendentsiyasini ko'rsatdi ($p > 0,05$). Natijalar aspartamning buyrak funksiyasiga progressiv salbiy

ta'sirini ko'rsatib, kengaytirilgan toksikokinetik tadqiqotlar va oziq-ovqat normativlarini qayta ko'rib chiqish zarurligini belgilaydi.

ADABIYOTLAR.

1. Moussa, I. M., Mohamed, A. A., Ashour, A. H., Alhatlani, B. Y., Al Huthayli, A. A., & Alnour, T. M. (2021). Oxidative stress and nephrotoxicity induced by aspartame in Wistar rats: Biochemical and histopathological study. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 28(3), 1974–1982. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.11.077>
2. Taha, A. M., Al-Mutlaq, H. K., El-Kott, A. F., AlGhamdy, A. A., & Morsy, K. (2019). Aspartame-induced kidney biochemical alterations and molecular mechanism. *Journal of King Saud University – Science*, 31(4), 1227–1231. <https://doi.org/10.1016/j.jksus.2018.03.019>
3. Khabibullaev, S., Yuldashev, N., & Mamazulunov, N. (2023). Metabolic changes in the body as the result of long-term use of artificial sweetener-sodium cyclamate. *Science and innovation*, 2(D10), 64-70..
4. Prokic, M. D., Paunovic, M. G., Matic, M. M., Djordjevic, N. Z., & Ognjanovic, B. I. (2021). Oxidative stress-mediated cytotoxicity and metabolic dysfunction induced by artificial sweeteners in the rat kidneys. *Biomolecules*, 11(9), 1329. <https://doi.org/10.3390/biom11091329>
5. Қодиров, Р. Ш., Мамазулунов, Н. Х., Ботиров, Э. Х., & Юсупов, М. М. (2020). ФЛАВОНОИДЫ RUSSOWIA SOGDIANA (BGE). *FEDSCH. Экономика и социум*, (12-1), 628-631.
6. Мамазулунов, Н. (2021). Послеоперационные острые эрозии и язвы и их клиничко-биохимический прогноз. *Экономика и социум*, (3-2 (82)), 116-119.
7. European Food Safety Authority. (2013). Scientific opinion on the re-evaluation of aspartame (E 951) as a food additive. *EFSA Journal*, 11(12), 3496. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2013.3496>
8. Қодиров, Р. Ш., Мамазулунов, Н. Х., Ботиров, Э. Х., & Юсупов, М. М. (2020). Флавоноиды russowia sogdiana (BGE). *fedsch. Экономика и социум*, (12-1), 628-631.