

UGLEVODLAR ODAM ORGANIZMIDAGI AHAMIYATI VA TUZULISHI

Aliyeva Mahliyo Murodxo'ja qizi
Mustafakulov Muhammadjon Abdullayevich
O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali.
Email: maxliyoaleyiva@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada uglevodlarning hazmlanishi, soʻrilishi, tuzulishi, qonda glyukozaning miqdori normada (sogʻlom kishilar qonida) 70-120 mg % (yoki «CI» boʻyicha 3,6-6,1 mmol/l) boʻladi. Uglevodlar almashuvini regulyatsiyasining buzilishi (insulin gormonining yetmasligi) qandli diabet kasalligini kelib chiqishiga sabab boʻladi.

Kalit soʻzlar: epiteliy, ATF, gradiyent, glikogen, regulyatsiya, giperglikemiya, glikozuriya, Atsetonomiya, atsetonuriya, atsidoz, glyukoza-6-fosfatdegidrogenaza, fosfoglyukonatdegidrogenaza.

Kirish: Polisaxaridlar va disaxaridlar oshqozon-ichak traktida hazmlanib monosaxaridlarga aylanadi. Hazmlanish ogʻiz boʻshligʻida soʻlak tarkibidagi amilaza va maltaza fermentlari taʼsirida parchalanib, asosiy hazmlanish oʻn ikki barmoqli ichak va ingichka ichakning boshlangʻich qismida (pH 8-9) boradi. Oshqozonda uglevodlarning parchalovchi fermentlar yoʻq. Uglevodlarning hazmlanishini taʼminlaydigan amilaza, saxaroza, maltaza, laktaza, amilo-1,6-glyukozidaza fermentlari oshqozon osti bezi va ingichka ichak shilliq qavatida ishlanib chiqadi. Kletchatka (oshqozon-ichak traktida) hazimlanmaydi va najasni hosil boʻlishini taʼminlaydi. Monosaxaridlar (asosan glyukozaga aylangan holatda) ingichka ichak epiteliysidagi mikrovarsinkalar orqali ATF sarflanishi bilan (konsentratsiya gradiyentiga qarshi) soʻrilib qonga oʻtadi. (Ovqat bilan uglevodlar oshiqcha miqdorda isteʼmol qilinganda, oz miqdorda saxaroza, laktozalar ham soʻrilishi mumkin. Ammo ular organizmda foydalanilmaydi, siydik orqali chiqarilib yuboriladi). Qon bilan glyukoza jigarga boradi va uning maʼlum miqdori glikogenga aylanadi, asosiy miqdori esa qon bilan hamma toʻqima hujayralariga yetkaziladi. Qonda glyukozaning miqdori normada (sogʻlom kishilar qonida) 70-120 mg % (yoki «CI» boʻyicha 3,6-6,1 mmol/l) boʻladi. Uglevodlar almashuvini regulyatsiyasining buzilishi (insulin gormonining yetmasligi) qandli diabet kasalligini kelib chiqishiga sabab boʻladi. Bu vaqtda: giperglikemiya va glikozuriya qondagi qandning miqdori hatto 1000 mg% dan oshib ketishi hamda siydik bilan glyukoza koʻp miqdorda (bir necha gramm) ajralishi mumkin. Atsetonomiya va atsetonuriya qonda atseton, atsetouksus kislotasi, goksimoy kislotasining miqdori ortib, hatto siydik orqali koʻp miqdorda ajraladi. Sogʻlom organizmda g-oksimoy va atsetosirka kislotalari atsetonga aylanmaydi, balki CO₂,

H₂O ga qadar oksidlanib ketadi. Qonning pH 7,0 va hatto kislotali tomonga (normada qonning pH 7,35- 7,4 bo‘ladi) so‘rilishi yuz berib, bu holatga atsidoz deyiladi. Oqsilning to‘qimalarda parchalanishi tezlashib, azot tutuvchi oxirgi moddalar ham siydik bilan ko‘p miqdorda ajraladilar. Suv va tuz almashinuvi ham buziladi. Qandli diabet kasalligida avvalo: 1. Glikogen sintezi pasayadi. Hatto toxtashi ham mumkin. 2. Glyukoza-6-fosfatning hujayrada miqdori kamayadi, chunki geksokinaza fermentining faolligi pasayib, glyukoza-6-fosfatazaning faolligi oshadi. 3. Krebs siklining tezligi susayadi. 4. Glyukoza-6-fosfatning pentozofosfat yo‘li bilan oksidlanishi ham kamayadi, chunki glyukoza-6-fosfatdegidrogenaza va fosfoglyukonatdegidrogenazalarning faolligi pasayadi. 5. Glyukoza-6-fosfatning yog‘ga aylanishi to‘xtaydi. 6. Glyukoneogenez (aminokislotalarning va yog‘larning parchalanishi mahsulotlaridan glyukoza sintezlanishi) tezlashadi. Organizm bir sutkada, tarkibida 400-600 g uglevod mavjud bo‘lgan oziq-ovqat qabul qilishi kerak. Uglevodlar, asosan, glyukoza va uning unumlaridan tashkil topgandir. Bu organik moddalarning 1844-yili «uglevodlar» deb atalishini Derpt (hozirgi Tartu) universitetining professori K. Shmidt taklif etgan. Bu nomga ko‘ra uglevodlar «C» (uglevod) va H₂O (suv) dan tashkil topadi va umumiy formulasi C_n(H₂O)_m dir. M: glyukoza-6-fosfatning emperik formulasi C₆H₁₂O₂ bo‘lib, u yuqoridagi formulaga qo‘yilganda C₆(H₂O)₆ holatga ega bo‘ladi. Ammo, uglevod bo‘lmagan ba‘zi organik moddalar, jumladan, laktat (sut kislotasi) – C₃H₆O₃ va sirka kislotasi CH₃COOH ya’ni C₂(H₂O)₂ – sirka kislotasi. Shuning uchun 1927-yili ximik nomenklaturalarning reforma qilish komissiyasi bu gruppaga organik moddalarni «glitsidlar» deb nomlashni taklif qilgan. Ammo hozirgacha «uglevodlar» termini fanda saqlanib kelgan. Uglevodlar tuzilishiga ko‘ra 3 guruhga bo‘linadi: a) monosaxaridlar; b) disaxaridlar (hamda oligosaxaridlar); c) polisaxaridlar Monosaxaridlar – gidrolizlanmaydigan (eng sodda) uglevodlar bo‘lib, ularga: triozalar (3ta «C» li) - 3-fosfoglitseraldegid; tetrozalar (4 ta «C» li) - eritroza; peptozalar (5 ta «C» li) - riboza. dezoksiriboza; geksozalar (6 ta «C» li) - glyukoza, fruktoza, galaktozalar kiradi. Trioza, tetроза, peptozalar asosan, glyukoza-6-fosfatning to‘qimada parchalanishidan hosil bo‘ladilar. Monosaxaridlardan glyukoza, tabiatda keng tarqalgan aldegidospirt bo‘lib, disaxarid va polisaxaridlarning asosiy komponentidir. Glyukozadan tashqari hayvonlar va odam organizmida qisman erkin holatda, asosan esa di- va polisaxaridlar tarkibida fruktoza, galaktoza kabi monosaxaridlar ham uchraydi. Monosaxaridlar oksidlanish qobiliyatiga ega bo‘lib, bunda 6-atomli spirt yuzaga keladi (masalan, D-glyukoza qaytarilganda 6-atomli spirt – sorbitol hosil bo‘ladi). Uglevodlar organizmda fosforlanish kabi muhim hususiyatga ega bo‘lib, ularning fosforli efirlari modda almashuvida nihoyatda katta rol o‘ynaydi. Geksozomonofosfat (glyukoza-fosfat, fruktozafosfat); geksozo-difosfat (fruktoza-1,6-difosfat). Monosaxaridlar yana aminoqandlar hosil qiladilar; bunda monosaxariddagi

gidroksil gruppalardan biri H₂N-guruh bilan o‘rin almashadi. Bu aminoqandlar asosan muko‘polisaxaridlar tarkibiga kiradi

Xulosa: Uglevodlar og‘iz bo‘shlig‘ida so‘lak tarkibidagi amilaza va maltaza fermentlari ta‘sirida parchalanib, oshqozonda uglevodni hazim qiluvchi fermentlar bo‘lmaganligi tufayli, asosiy hazmlanish o‘n ikki barmoqli ichak va ingichka ichakning boradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ishankhodjaev T. et al. Study on Effects of Liposomal Quercetin on Biochemical Parameters of the Nigrostriatal System of Rats with Experimentally Induced Neurodegenerative Disease //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – C. 6128-6143.
2. Saatov T. et al. Study on hypoglycemic effect of polyphenolic compounds isolated from the Euphorbia L. plants growing in uzbekistan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2020. – T. 70.
3. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – T. 63.
4. Saatov T. et al. Study on antioxidant and hypoglycemic effects of natural polyphenols in the experimental diabetes model //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2018. – T. 56.
5. Tuychiboyev J. I. et al. Gipotireoz modelida kalamush antioksidant tizimiga e vitamin va kurkuminning korreksiyalovchi tasiri //Educational Research in Universal Sciences. – 2022. – T. 1. – №. 6. – C. 234-236.
6. Mustafakulov M. A. et al. Prospects of aptamer application in diagnostics of bacterial infections //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. 9. – C. 890-900.
7. Mustafakulov M. A. et al. Prospects of aptamer application in diagnostics of bacterial infections //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. 9. – C. 890-900.
8. Mustafakulov M. et al. Determination of antioxidant properties of l-cysteine in the liver of alloxan diabetes model rats //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – №. Special Issue. – C. 47-54.
9. Saatov T. et al. Neurodegeneration type and severity have linkage with plasma insulin in DM patients //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2022. – T. 81.
10. Mustafakulov M. A. et al. Aptamers and their use in biology and medicine aptamers and their applications in nanotechnologies, virology and biology //Academic research in educational sciences. – 2022. – T. 3. – №. 4. – C. 509-515.
11. Abduvalievich M. M. et al. Determination of HEPATOTROPIC effects of certain substances in experimental toxic hepatitis //Global Scientific Review. – 2022. – T. 10. – C. 160-162.

12. Mukhammadjon M. et al. The effect of ngf on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 9 (87). – С. 82-86.
13. Мустафакулов М. А. и др. Изучение антиоксидантной и антирадикальной активности листьев *isatis tinctoria* L //Universum: химия и биология. – 2022. – №. 7-1 (97). – С. 40-44
14. Мустафакулов М. А. и др. Исследование влияния липосомальной формы кверцетина на отдельные биохимические параметры ткани мозга животных с экспериментальной моделью нейродегенеративного состояния //Universum: химия и биология. – 2023. – №. 1-1 (103). – С. 33-39.
15. Saatov T. et al. Correction of oxidative stress in experimental diabetes mellitus by means of natural antioxidants //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2021. – Т. 73.