

## **Alloksan diabetli kalamushlarda gepatorenal sindrom va uni davolashda xitozan hosilalarini qo'llash**

M.E.Nazarova  
SamDTU

**Annotatsiya:** Hozirgi kunda qandli dabet bilan kasallangan odamlarda turli xildagi patologik o'zgarishlar avj olmoqda. Mana shunday o'zgarishlar qatoriga aytishimiz mumkinki jigar va buyrak kasaliklarini va ular oqibatida kelib chiqadigan boshqa bir qancha turdagi kasaliklar bilan bir qatorda gepatorenal sindromdir. Laboratoriya kalamushlarda alloksan ta'sirida qandli diabet kasalligi chaqirildi. Tajribalar davomida laboratoriya kalamushi jigari va buyragida qanday o'zgarishlar amalga oshirilayotganligi aniqlandi.

**Kalit so'zlar:** qandli diabet, gepatorenal sindrom, xitozan, kreatinin, biokimyoviy analizator

## **Use of chitosan derivatives in the treatment of hepatorenal syndrome in alloxan diabetic rats**

M.E.Nazarova  
SamDTU

**Abstract:** Currently, people with diabetes are experiencing various pathological changes. Among such changes, we can mention hepatorenal syndrome along with liver and kidney diseases and several other types of diseases caused by them. Alloxan induced diabetes in laboratory rats. During the experiments, it was determined what changes are taking place in the liver and kidney of the laboratory rat.

**Keywords:** diabetes, hepatorenal syndrome, chitosan, creatinine, biochemical analyzer

Qabdli diabet - qonda glukoza miqdorining o'zgarishi bilan ifodalaniladigan kasallikdir. Jahon miqyosida qandli diabetning bir qancha turlari farqlanadi. Davolash usullari ham o'ziga xosligi bilan ajralib tursada lekin kasallanishlar soni ancha yuqori hisoblanadi. Xalqaro diabet federatsiyasi ma'lumotlariga ko'ra, dunyo bo'yicha 425 million odam ushbu kasalikdan aziyat chekmoqda. 2014 yilda 422 million odam shu kasalik bilan og'rikan bo'lsa, hozirda bu kasalikni katta yosh chegarasidagi odamlarda oshib borayotganligi aniqlangan. Qandli diabetga chalingan odamlarda boshqa turdagi buyrak va jigar kasaliklari ham sezilarli darajada o'sib borayotganligini aytish

kerak. Shu jumladan gepatorenal sindrom ham qandli diabetga chalingan odamlarda ko'p uchraydi.

Gepatorenal sindrom (HRS) surunkali jigar kasalligi bo'lgan bemorda qon zardobida kreatinin miqdorini tushuntirib bo'lmaydigan bosqichma-bosqich oshirish sifatida tavsiflanadi. HRS buyrak qon oqimi va glomerulyar filtratsiya tezligining (GFR) progressiv pasayishi bilan bog'liq jarayonning yakuniy bosqichini ifodalaydi. Tashxis buyrak etishmovchiligining boshqa sabablarini istisno qilish orqali amalga oshiriladi, chunki maxsus diagnostik test mavjud emas. 1956 yilda siydik chiqarishning pastligi va siydikda natriyning proteinuriyasiz juda kam chiqishi bilan bog'liq bo'lgan o'tkir buyrak etishmovchiligining maxsus turi aniqlandi[1]. Ushbu bemorlarni o'limdan keyingi tekshirishda buyrakning gistologik tuzilishi saqlanib qolganligi kuzatildi. 1969 yilda HRS bilan jasad donorlaridan olingan buyrak normal ishladi[2,9]. Shunday qilib, HRS buyrak kasalligi emas, balki tizimli holat natijasida yuzaga keladigan buyrak disfunktsiyasi degan xulosaga kelish mumkin. Yakuniy davolash jigar transplantatsiyasi (LT). Gepatorenal sindrom (HRS) keng tarqalgan bo'lib, siroz va astsit bilan kasalxonaga yotqizilgan bemorlarda 10% ni tashkil qiladi. Dekompensatsiyalangan sirrozlarda astsit bilan HRS rivojlanish ehtimoli yiliga 8% - 20% oralig'ida va 5 yil ichida 40% gacha ko'tariladi. HRSda davolashning maqsadi erta tashxis qo'yish, samarali va tezkor davolash va eng muhimi, profilaktika choralarini ko'rish bo'lishi kerak. Barcha davolash usullariga qaramay, muvaffaqiyatsizlik ehtimoli hali ham yuqori[1,2].

HRS birinchi marta 1994 yilda Xalqaro Ascites Club tomonidan ikki guruhga, 1-toifa va 2-toifaga tasniflangan. Ushbu tasnifga ko'ra, 1-toifa HRS zardobdagi kreatininning 2,5 mg/dL dan yuqori darajaga ikki baravar ko'payishi yoki kamayishi bilan bog'liq. kreatinin klirensida glomerulyar filtratsiya tezligi 2 haftadan qisqa vaqt ichida 20 ml/min dan kam darajaga kamayganligi sababli [5-7]. 1-toifa HRS odatda yuqumli sharoitlar, ayniqsa HRS uchun eng muhim omil hisoblangan spontan bakterial peritonit (SBP) kabi qo'zg'atuvchi omildan keyin yuzaga keladi [8-11]. 2-toifa HRS buyrak etishmovchiligining o'rtacha va barqaror turi bo'lib, sarum kreatinin darajasi 1,5 mg / dL dan yuqori va ko'pincha natriyni ushlab turish bilan bog'liq [5,7]. 2-toifa HRS odatda refrakter astsitlar natijasida o'z-o'zidan paydo bo'ladi[5].

Ushbu ma'lumotlarga qo'shimcha ravishda, dekompenatsiyalangan tsirrozda buyrak etishmovchiligi holatlarida kreatinin darajasi har doim ham ko'tarilmasligini hisobga olish kerak [12,13]. Aytish mumkinki, hatto engil darajadagi buyrak etishmovchiligi ham sirozli bemorlarda yomon prognoz bilan bog'liq bo'lishi mumkin [1,14]. RIFLE (Risk, Injury, Failure, Loss, end bosqich buyrak kasalligi) tasnifiga ko'ra, sirozli bemorlarda qon zardobidagi kreatinin darajasining ozgina oshishi ham klinik jihatdan muhim natijalar bilan bog'liq bo'lishi mumkinligi ko'rsatilgan [15-17]. Shunga ko'ra, Xalqaro astsitlar klubi va O'tkir dializ sifati tashabbusi o'tkir buyrak

shikastlanishining yangi ta'rifini taklif qildi. Ushbu yangi ta'rif 48 soatdan kamroq vaqt ichida qon zardobidagi kreatinin darajasining 0,3 mg/dL yoki undan ko'p ortishi yoki sarum kreatininining oxirgi kreatininidan qat'i nazar, oldingi 6 oy ichida qayd etilgan boshlang'ich darajalarga nisbatan 50% ga oshishini o'z ichiga oladi. darajalari[9,10].

Insulin bilan yuklangan trimetilxitozan nanozarrachalari doktor G. Kalantaryan tomonidan tadqiqot Hamadonda Tibbiyot fanlari universitetida o'tkazildi. O'rtacha og'irligi 200 g (8-10 haftalik) bo'lgan erkak Wistar kalamushlari (n=25) harorat ( $25 \pm 2^\circ\text{C}$ ), yorug'lik bilan boshqariladigan standart qafaslarda saqlangan. 12 - soatlik yorug'lik qorong'u aylanish davri va iqlimlashtirish va eksperimental davrlarda kalamush parhezlersiz foydalanildi. Hayvonlarni davolashning barcha usullari Eronning Hamedan tibbiyot universiteti tadqiqot qo'mitasi tomonidan tasdiqlangan (Res: IR.UMSHA.REC.1395.110)[6,7].

1-toifa diabet streptozotosin (STZ, Sigma) (60 mg/kg, 0,1 M natriy sitrat tamponida eritilgan, pH 4,5) intraperitoneal (ip) kiritilishi bilan qo'zg'atildi va nazorat kalamushlari faqat sitrat tamponi bilan amalga oshirildo. 72 soatdan so'ng, DM glyukoza oksidaza reagent chiziqlari (Accuchek; Roche, Germaniya) yordamida qondagi glyukoza darajasini (tungi ro'zadan keyin) o'lchash orqali tasdiqlandi. C 200 mg/dL glyukoza darajasiga ega bo'lgan qonni och hayvonlar diabetga chalingan deb hisoblanadi. Shundan so'ng, diabetik kalamushlar tasodifiy ravishda besh guruhga bo'lingan va 8 haftalik diabetni qo'zg'atishdan so'ng, davolanish 2 haftadan keyin bo'lgan[2,3].

Tadqiqot guruhlari quyidagicha edi (har bir guruhda n = 5): normal nazorat (C), davolanmagan diabetik guruh (DM), xitozan asosidagi nanopartikullar bilan davolangan diabetik guruh (DM va NP, naycha orqali 1 ml), diabetik guruh, 8 IU / kg insulin bilan yuklangan trimetil xitozan nanopartikullari (Dm va N.in, gavaj orqali 1 ml) va 8 IU / kg tijorat insulin bilan davolangan diabetik guruh bilan davolangan[5,8].

Sichqonlarning vazni va qondagi glyukoza darajasi STZ in'ektsiyasidan oldin va qandli diabet qo'zg'atilganidan keyin 3 kun, 8 hafta va 10 hafta o'tgach o'lchandi. 10-haftaning oxirida barcha hayvonlar qurbonlik qilindi. Qurbonlik chog'ida pastki kavak venani teshish orqali qon to'plangan. Sarum namunalari 1500 g da 10 daqiqa davomida santrifüjlash orqali ajratildi va keyingi tahlil uchun ishlatilgunga qadar  $-20^\circ\text{C}$  da saqlanadi. Buyrak namunalari parchalanib, tezda sovuq bilan yuviladi. PBS suyuq azotda muzlatilgan va  $-70^\circ\text{C}$  da saqlanadi[11,14].

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абдуллаева М.Н. Критерии диагностики и классификации патологических состояний периода новорожденности: Учебно-методическое пособие. Ташкент, 2015 115с

2. Абдуллаева М. Н., Файзуллаева Х. Б., Икрамова З. МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ СДВИГИ КАК ИНДИКАТОР ПОСТГИПОКСИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У НОВОРОЖДЁННЫХ //Журнал кардиореспираторных исследований. – 2022. – Т. 3. – №. 1.

3. Файзуллаева Х. Б., Абдуллаева М. Н. ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИВНОСТЬ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОСТГИПОКСИЧЕСКОГО СИНДРОМА У НОВОРОЖДЕННЫХ //ЖУРНАЛ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ И УРО-НЕФРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2022. – Т. 3. – №. 4.

4. Иннакова Б.Б., Хусанова Х.А., Адылова Г.Р., Особенности течения беременности и микроэлементного состава крови у матерей новорожденных с ГИЕ //Узбекистон врачлар ассоциациясининг бюллетени 2015 №2

5. Насирова У. Ф. Состояние клеточного энергообмена у новорожденных с задержкой внутриутробного развития и перинатальным поражением ЦНС: научное издание / У. Ф. Насирова, М. К. Шарипова, В. Р. Абдурахманова // Педиатрия. Журнал имени Г. Н. Сперанского. - М., 2014. - Том 93 N3. - С. 146-148.

6. Шабалов Н.П. Неонатология: учеб. пособие: в 2 т. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2019. - Том 1. – 736 с

7. Abbasoglu A, Sarialioglu F, Yazici N, Bayraktar N, Haberal A, Erbay A. Serum neuron-specific enolase levels in preterm and term newborns and in infants 1-3 months of age. *Pediatr Neonatol.* 2015 Apr; 56(2):114-9. doi: 10.1016/j.pedneo.2014.07.005

8. Mamadaliyeva Z. R. et al. DETERMINATION OF ALANINE AMINOTRANSFERASE IN BLOOD BY VIRTUAL LABORATORY METHOD ON A BIOCHEMICAL ANALYZER //Thematics Journal of Chemistry. – 2022. – Т. 6. – №. 1.

9. Baxronovna F. X. et al. Analysis of the specificity of antenatal and intrapartum risk factors in newborns with intrauterine hypoxia //NVEO-NATURAL VOLATILES & ESSENTIAL OILS Journal| NVEO. – 2021. – С. 5949-5957.

10. Mamadalieva Z. R. et al. DETERMINATION OF ALBUMIN IN BLOOD ON A BIOCHEMICAL ANALYZER BY VIRTUAL LABORATORY METHOD //Thematics Journal of Chemistry. – 2022. – Т. 6. – №. 1.

11. Kenjayevich B. A. et al. INVESTIGATION OF THE SKIN-RESORPTIVE EFFECT OF MANUFACTURED CHITOSAN //EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 102-106.

12. Saidmurodova Z. A., Nazarova M. E., Keldiyorova S. E. DNK TUZILISHI GENETIK TRANSFORMATSIYA JARAYONI, TADQIQOTLAR TAXLILI //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – Т. 2. – №. 4. – С. 121-124.

13. Xusanovich U. G. et al. The fauna of mosquitoes (diptera: Phlebotomina) and its epidemiological importance in the skin leishmaniosis of uzbekistan //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 1123-1128.

14. НАЗАРОВА М. Э. ЗНАЧЕНИЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ //ББК 60 С 56. – 2019. – С. 289.

15. Халиков К. М. и др. ИЗУЧЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ КРЫС С ОЖГОВОЙ ТРАВМОЙ ПРОИЗВОДНЫМИ ХИТОЗАНА //International Scientific and Practical Conference World science. – ROST, 2017. – Т. 4. – №. 12. – С. 26-28.

16. Саттарова Х. Г. и др. ПРИМЕНЕНИЕ «МЕСТНЫХ АНТИГЕНОВ» В ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЭХИНОКОККОЗА //VOLGAMEDSCIENCE. – 2021. – С. 592-593.

17. Fayzullayeva X. B., Halikov K. M. PROGNOSTIC INFORMATION VALUE OF ENZYMODIAGNOSTICS IN NEONATAL ASPHYXIA //ББК 30.16 Б 63. – 2022. – Т. 3. – С. 39.

18. Mamadoliev I. I., Khalikov K. M., Fayzullaev N. I. Synthesis of high silicon of zeolites and their sorption properties //International Journal of Control and Automation. – 2020. – Т. 13. – №. 2. – С. 703-709.

19. Уралов Ш., Рустамов М., Халиков К. Изучение глюконеогенной и мочевинообразовательной функции печени у детей //Журнал гепатогастроэнтерологических исследований. – 2021. – Т. 2. – №. 3.2. – С. 18-20.

20. Рузикулов О. Ш. и др. Миграция фрагмента спицы Киршнера после остеосинтеза акромиального ключичного сочленения //Eurasian journal of medical and natural sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 243-248.

21. Mamadaliyeva Z. R. et al. DETERMINATION OF ALANINE AMINOTRANSFERASE IN BLOOD BY VIRTUAL LABORATORY METHOD ON A BIOCHEMICAL ANALYZER //Thematics Journal of Chemistry. – 2022. – Т. 6. – №. 1.