



**Toshkent tibbiyot akademiyasi Urganch filiali “Jamoat salomatligi va umumiy gigiyena” kafedrasi mudiri, Ibadulla Qochkarovich Abdullayevning 70 yilligiga bag‘ishlangan “Sog‘liqni saqlash tizimida menejmentning zamonaviy muammolari va istiqbollari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman 2025-yil 20-21 oktabr**

## **CLINICAL AND LABORATORY ASSESSMENT OF RENAL DYSFUNCTION IN LIVER CIRRHOSIS**

*Anagul Samadova*

*Assistant at Urgench Branch of Tashkent Medical Academy, department of internal disease at regional hospital of Khorezm region, Urgench, Uzbekistan. ([samadovaanagul756@gmail.com](mailto:samadovaanagul756@gmail.com))*

### **Introduction**

Liver cirrhosis is one of the most common diseases worldwide, associated with high morbidity and mortality. One of its severe complications is renal dysfunction, particularly hepatorenal syndrome. This syndrome develops without morphological changes but has severe clinical outcomes, often resulting in a fatal course. Traditional laboratory parameters (creatinine, urea, glomerular filtration rate) lack sufficient sensitivity in diagnosis and prognosis. Recently, cystatin C has attracted considerable scientific interest as a promising biomarker for early detection of renal dysfunction. Therefore, assessing renal impairment in liver cirrhosis and determining the prognostic value of cystatin C is of great relevance.

### **Abstract**

The study investigated the significance of clinical and laboratory parameters and cystatin C levels in assessing renal dysfunction in patients with liver cirrhosis. A total of 90 patients and 30 healthy controls were examined. Patients with renal dysfunction showed significantly increased creatinine, urea, and cystatin C levels, with a decreased glomerular filtration rate ( $p < 0.05$ ). Cystatin C demonstrated a negative correlation with GFR and a positive correlation with creatinine and urea. The findings suggest that cystatin C may serve as an additional marker for early detection and prognostic evaluation of hepatorenal syndrome.

### **Keywords**

**Liver cirrhosis, renal dysfunction, hepatorenal syndrome, cystatin C, glomerular filtration rate.**

### **Клинико-лабораторная оценка почечной дисфункции при циррозе печени**

*Анагуль Самадова*

*Ассистент Ургенчского филиала Ташкентской медицинской академии, кафедра внутренних болезней областной больницы Хорезмской области, Ургенч, Узбекистан.*

*([samadovaanagul756@gmail.com](mailto:samadovaanagul756@gmail.com))*

### **Введение**

Цирроз печени является одним из наиболее распространённых заболеваний в мире, приводящим к высокой инвалидизации и смертности. Тяжёлым осложнением цирроза является почечная дисфункция, в частности гепаторенальный синдром. Этот синдром развивается без морфологических изменений, однако его клинические последствия крайне тяжёлые и нередко заканчиваются летально. Традиционные лабораторные показатели (креатинин, мочеви́на, скорость клубочковой фильтрации) обладают недостаточной чувствительностью в диагностике и прогнозе. В последние годы цистатин С вызывает большой научный интерес как перспективный биомаркер для раннего выявления почечной дисфункции. В связи с этим актуальным является клинико-лабораторная оценка поражения почек при циррозе печени и определение прогностической роли цистатина С.

### **Аннотация**

В статье изучено значение клинико-лабораторных показателей и уровня цистатина С в оценке почечной дисфункции у больных циррозом печени. Обследовано 90 пациентов и 30 здоровых лиц контрольной группы. У больных с почечной дисфункцией выявлено достоверное



**Toshkent tibbiyot akademiyasi Urganch filiali “Jamoat salomatligi va umumiy gigiyena” kafedrasi mudiri, Ibadulla Qochkarovich Abdullayevning 70 yilligiga bag‘ishlangan “Sog‘liqni saqlash tizimida menejmentning zamonaviy muammolari va istiqbollari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman 2025-yil 20-21 oktabr**

повышение креатинина, мочевины и цистатина С, а также снижение СКФ ( $p<0,05$ ). Установлена отрицательная корреляция цистатина С со СКФ и положительная – с креатинином и мочевиной. Полученные результаты свидетельствуют о возможности применения цистатина С в качестве дополнительного маркера для ранней диагностики и прогностической оценки гепаторенального синдрома.

**Ключевые слова**

**Цирроз печени, почечная дисфункция, гепаторенальный синдром, цистатин С, скорость клубочковой фильтрации.**

**JIGAR SIRROZI FONIDA BUYRAK DISFUNKSIYASINI KLINIKO-LABORATOR BAHOLASH**

*Anagul Samadova*

*Assistant at Urgench Branch of Tashkent Medical Academy, department of internal disease at regional hospital of Khorezm region, Urgench, Uzbekistan. ([samadovaanagul756@gmail.com](mailto:samadovaanagul756@gmail.com))*

**Kirish**

Jigar sirrozi — dunyo miqyosida keng tarqalgan va yuqori nogironlik hamda o‘lim ko‘rsatkichlariga olib keluvchi kasalliklardan biridir. Sirrozning og‘ir asoratlaridan biri buyrak disfunktsiyasi, xususan gepatorenal sindrom hisoblanadi. Ushbu sindrom morfologik o‘zgarishlarsiz rivojlanadi, ammo klinik oqibatlar og‘ir bo‘lib, ko‘pincha letal yakun bilan kechadi. An‘anaviy laborator ko‘rsatkichlar (kreatinin, mochevina, glomerulyar filtrlash tezligi) diagnostika va prognozda yetarli sezgirlikka ega emas. So‘nggi yillarda sistotin C buyrak disfunktsiyasini erta aniqlashda istiqbolli biomarker sifatida ilmiy qiziqish uyg‘otmoqda. Shu sababli, jigar sirrozi fonida buyrak shikastlanishini kliniko-laborator jihatdan baholash va sistotin C ning prognostik ahamiyatini aniqlash dolzarb hisoblanadi.

**Annotatsiya.**

Maqolada jigar sirrozi bemorlarida buyrak disfunktsiyasini baholashda kliniko-laborator ko‘rsatkichlar va sistotin C darajasining ahamiyati o‘rganildi. 90 nafar bemor va 30 nafar sog‘lom nazorat guruhi tekshirildi. Buyrak disfunktsiyasi aniqlangan bemorlarda kreatinin, mochevina va sistotin C darajasi sezilarli yuqori bo‘lib, glomerulyar filtrlash tezligi pasaygani kuzatildi ( $p<0,05$ ). Sistotin C ning KFT bilan salbiy, kreatinin va mochevina bilan esa ijobiy korrelyatsiyasi aniqlangan. Olingan natijalar sistotin C ni gepatorenal sindromni erta aniqlash va prognoz bahosida qo‘shimcha marker sifatida qo‘llash mumkinligini ko‘rsatadi.

**Kalit so‘zlar:** Jigar sirrozi, buyrak disfunktsiyasi, gepatorenal sindrom, sistotin C, glomerulyar filtrlash tezligi.

**Dolzarbli.** Yaqin yillar ichida gepatorenal sindrom muammosi jiddiyligi shifokorlar tarafidan alohida e‘tiborga olina bohshlandi. Shu davrgacha gepatorenal sindrom boshqa ijtimoiy ahamiyatga ega kasalliklarning "soyasida" qolib kelgan. Jigar sirrozi oqibatlariga qiziqish 2000 yildan boshlarida katta epidemiologik tadqiqotlar jigar kasalliklari populyatsiyadagi buyrak funksiyasining buzilishining yuqori chastotasini ko‘rsatadigan ma‘lumotlar paydo bo‘lgandan keyin, shuningdek, butun dunyo bo‘ylab gemodializ xizmatlariga qarshi kurashish mumkin emasligi ma‘lum bo‘lganda va buyrak yetishmovchiligi (BE) bo‘lgan bemorlar sonining tobora ko‘payib borishi bilan paydo bo‘ldi.

Sirrozdavrida qon plazmasidagi renin va norepinefrin kontsentratsiyasining progressiv o‘sishiga qaramay, bu arterial vazodilatatsiyaning kuchayishini ko‘rsatadi. Simpatik asab tizimining progressiv stimulyatsiyasiga qaramay, yurak urish tezligi ham oshmaydi. Bu xususiyat shuni ko‘rsatadiki, sirrozda qon aylanishi disfunktsiyasi nafaqat arterial vazodilatatsiyaning rivojlanishi, balki yurakning



**Toshkent tibbiyot akademiyasi Urganch filiali “Jamoat salomatligi va umumiy gigiyena” kafedrası mudiri, Ibadulla Qochkarovich Abdullayevning 70 yilligiga bag‘ishlangan “Sog‘liqni saqlash tizimida menejmentning zamonaviy muammolari va istiqbollari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman 2025-yil 20-21 oktabr**

oldingi yuklanishining pasayishiga javoban yurakning yurak chiqishini oshira olmasligi bilan bog‘liq . [1, 4,6].

**Materiallar va uslublar:** Tadqiqot ishimiz 90 ta jigar sirrozi bemorlarida kuzatilgan va 30 ta nazorat guruxidagi sog‘lom bemorlarni laborator va instumental tekshirishlar natijalariga asoslangan.

Tekshirishga jigar sirrozi bemorlarda SBK bor va SBK yo‘q bemorlar guruxi olingan. Tadqiqotga olingan barcha bemorlar laborator - instrumental tekshiruvlardan o‘tkazildi.

Tekshirishga olingan 90 ta bemor asosan “xodisa - nazorat” asosida 2 ta asosiy guruxlarga bo‘lib o‘rganildi.

1 – gurux. Jigar sirrozli bemorlarda buyraklar disfunktsiyasi rivojlanmagan guruxi (n=45). Erkak n=22 (49 %), ayol n=23 (51 %), o‘rtacha yoshi -42.5

2– gurux. Jigar sirrozli bemorlarda buyraklar disfunktsiyasi rivojlangan guruxi (n=45). Erkak n=27(60 %), ayol n=18 (40%), o‘rtacha yoshi -50,3

Tadqiqotga olingan jigar sirrozi fonida buyraklar disfunktsiyasi rivojlangan va buyraklar disfunktsiyasi rivojlanmagan barcha bemorlardan quyidagi klinik-bioximik tekshiruvlar o‘tkazildi:

mikroalbuminuriya (MAU), qonda ALT,AST,billuribin , sistotin C,kreatinin,mochevina, xolesterin (XS), triglitseridlar (TGL), yuqori va past zichlikdagi lipoproteidlar (YuZLP, PZLP) hamda ko‘ptokchalar filtratsiyasi tezligi (KFT), buyrak tomirlari dopplerografiyasi (BTDG),jigar elastografiyasi (Fibroskan)

Ko‘ptokchalarning filtratsiya tezligi SKD-EPI (ml/min/1.73m<sup>2</sup>) formulasi bilan aniqlandi.

Tadqiqotda olingan ma‘lumotlarga statistik ishlov berishda MS Excel (2010) paketli kompyuter dasturidan foydalanildi. Barcha jadvallarda keltirilgan ko‘rsatkichlarning o‘rtacha arifmetik va standart og‘ishlari (M±m) hisoblanildi. Taqqoslanayotgan guruhlardagi ko‘rsatkichlar farqi ishochliligi Styudent mezon bo‘yicha baholandi, bunda p<0,05 qilib belgilandi.

**Natijalar va ularning muxokamasi**

Tekshirishga olingan 1 va 2 guruh bemorlar o‘rtasida buyrakning funksional holati siydikdagi MAU, qonning bioximik taxlili ALT,AST,billuribin , sistotin C,kreatinin,mochevina, xolesterin,triglitseridlar, yuqori va past zichlikdagi lipoproteidlar, KFT va buyrak tomirlari doplerografiyasi, jigar fibroskan natijalari asosida o‘rganildi.

Tadqiqot natijalari ko‘ra 1 va 2 guruhlarini o‘zaro qiyoslaganimizda 1-chi guruhga nisbatan 2-guruhda siydikda MAU ishonchli darajada ko‘p ajralishi kuzatildi, mos ravishda (31,37±2,37-90,35±17,21). Siydikda MAU miqdorining oshishi qondagi mochevina (r=0.36), kreatinin (r=0.40) va buyrak tomirlari doplerografiyasi rezistentlik indeksi (RI) bilan ishonchli musbat korrelyatsion bog‘liklik borligini ko‘rsatdi.

Jadval-1

| Labarator ko‘rsatkichlar | 1-guruh    | 2-guruh       |
|--------------------------|------------|---------------|
| Yoshi                    | 42.5±0,83  | 50.5±2,85     |
| AU                       | 30,27±2,47 | 91,56±18,11*  |
| Alt                      | 56,2±2,32  | 52,4±2,47*    |
| Ast                      | 52,3±0,27  | 49,6±0,81*    |
| Sistotin C               | 2,43±0,18  | 7,16±0,80*    |
| Mochevina                | 4,32±0,21  | 9,01±0,82*    |
| Kreatinin                | 68,8±2,36  | 141,67±21,25* |
| KFT                      | 91,14±3,08 | 45,6±70,55*   |
| XS                       | 3,9±0,17   | 5,1±0,12*     |
| TGL                      | 1,71±0,43  | 3,41±0,19     |
| PZLP                     | 3,07±0,14  | 3,54±0,08*    |
| YuZLP                    | 1,17±0,05  | 0,93±0,05     |



**Toshkent tibbiyot akademiyasi Urganch filiali “Jamoat salomatligi va umumiy gigiyena” kafedrası mudiri, Ibadulla Qochkarovich Abdullayevning 70 yilligiga bag‘ishlangan “Sog‘liqni saqlash tizimida menejmentning zamonaviy muammolari va istiqbollari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman 2025-yil 20-21 oktabr**

**Izoh:** \* - ishonchlilik darajasi ( $p < 0.05$ ).

O‘rganilayotgan guruhlarda buyrak funksional holatini baholovchi qondagi mochevina, kreatinin va KFT ko‘rsatkichlari o‘rganildi. Bunga ko‘ra 1 va 2-guruh bemorlaridagi natijalarini guruhlararo qiyoslab o‘rganimizda arterial gipertenziya bor buyrak funksiyasi buzilgan guruh bemorlarida buyraklarning funksional holati pasayganligi kuzatildi va ishonchli darajada qayd qilindi, mos ravishda  $91,14 \pm 3,08$ -  $45,6 \pm 70,55$ . Qonda mochevina, kreatininning oshishi KFT kamayishi bilan kuzatildi. Mochevina va kreatinin ko‘rsatkichlari o‘rtasida ishonchli musbat korrelyatsion bog‘liklik borligi ( $r=0.85$ ) hamda mochevina KFT va kreatinin KFT o‘rtasida ishonchli manfiy korrelyatsion bog‘liklik borligi aniqlandi, mos ravishda ( $r=0.84$ ,  $r=0.84$ ).

Buyrak qon tomirlari RI ( $r=-0.62$ ) va PI ( $r=-0.34$ ) ko‘rsatkichlari bilan ishonchli manfiy korrelyatsion bog‘liklik aniqlandi. KFT va XS bilan esa musbat bog‘liklik aniqlandi mos ravishda ( $r=0.67$ ,  $r=0.25$ ).

Natijalar shuni ko‘rsatdiki jigar sirrozi bemorlarda buyraklar disfunktsiyasi rivojlanishi bilan kechadi va buyrakning funksional holatini yomonlashtiradi. 1-jadval va 2-jadvallar

1chi va 2 guruhlar o‘rtasida sistotin C o‘rganilganda 2-guruhda 1-guruhga nisbatan yuqoriligi kuzatildi, sistotin C qondagi miqdorining oshishi buyrakda qon aylanishining Vmax ( $r=-0.28$ ) va KFTning ( $r=-0.28$ ) pasayishi yani manfiy korrelyatsiyali bog‘liklik bilan kuzatildi.

**Xulosa.** Shunday qilib, gemodinamik va metabolik omillar mustaqil ravishda va umumiy yo‘lni faollashtirish orqali surunkali buyrak kasalligida kuzatiladigan xarakterli disfunktsiyaga yordam beradi.

Buyrak disfunktsiyasi buyrak mikrosirkulyatsiyasida metabolik va gemodinamik omillarning o‘zaro ta‘siri natijasida yuzaga keladi. Buyrak disfunktsiyasining patogenetik mexanizmlarini molekulyar biologik o‘rganish ushbu patologiyaning oldini olishda yangi istiqbolli yo‘nalishlarni ishlab chiqishga olib kelishi shubxasiz.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI**

1. Jumaeva, M. (2023). GEPATORENAL SINDROM HAQIDA TUSHUNCHA. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(7), 9–18. извлечено от <https://in-academy.uz/index.php/cajei/article/view/18616>
2. Samadova A. B. et al. PREVENTIVE AND DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF ECG RESULTS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS //Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. – 2023. – T. 1. – №. 9. – C. 36-39.
3. Ataxonovich J. A., Samadova A., Maratovna D. D. MODERN TREATMENT METHODS FOR HEPATORENAL SYNDROME //Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. – 2024. – T. 2. – №. 12. – C. 147-154.
4. Ataxonovich, Jabbarov Azimboy, and Shegay Olga Alekseyevna. "HEPATORENAL SYNDROME PREDICTORS OF CLINICAL, PATHOGENETIC, AND GENETIC FACTORS." *Western European Journal of Medicine and Medical Science* 2.12 (2024): 20-27.
5. Ruzmetov N. A., Samadova A. B., Abdullayev Q. F. DIAGNOSIS OF KIDNEY DAMAGE AND CHRONIC KIDNEY DISEASE AFTER LIVER DISEASES AMONG THE POPULATION OF KHOREZM REGION //Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali. – 2024. – T. 2. – №. 56. – C. 235-240.
6. Бакулин И. Г., Варламичева А. А. Гепаторенальный синдром: практические рекомендации по диагностике и лечению //Альманах клинической медицины. – 2014. – №. 33. – С. 23-31.
7. Бахтиярова Г. К. Гепаторенальный синдром описание клинического случая //Клиническая медицина Казахстана. – 2014. – №. S1-1. – С. 102-103.



**Toshkent tibbiyot akademiyasi Urganch filiali “Jamoat salomatligi va umumiy gigiyena” kafedrasi mudiri, Ibadulla Qochkarovich Abdullayevning 70 yilligiga bag‘ishlangan “Sog‘liqni saqlash tizimida menejmentning zamonaviy muammolari va istiqbollari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman 2025-yil 20-21 oktabr**

8.Болотова Е. В., Явлинская В. В., Дудникова А. В. Минерально-костные нарушения у больных хронической обструктивной болезнью легких в сочетании с хронической болезнью почек //Клиническая нефрология. – 2016. – №. 3-4. – С. 75-79.

9.Виллевальде С. В. и др. Сочетание нарушений функции почек и печени при декомпенсации сердечной недостаточности //Терапевтический архив. – 2016. – Т. 88. – №. 6. – С. 40-44.

10.Вирстюк Н. Г., Сливка Н. А. Диагностическая ценность доплерографического исследования при гепаторенальном синдроме //Гастроэнтерология. – 2017. – Т. 51. – №. 1. – С. 8-15.

11.Карзакова Л. М. и др. Иммунные механизмы развития гепаторенального синдрома при циррозе печени //Acta Medica Eurasica. – 2020. – №. 3. – С. 7-19.

12.Козич Е. А., Красавцев Е. Л. Предикторы развития гепаторенального синдрома //Проблемы здоровья и экологии. – 2021. – Т. 18. – №. 4. – С. 69-73.

