

## ХРОНИЧЕСКИЙ ГЕПАТИТ С: КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ



Юсупов Шавкат Рахимбоевич<sup>1</sup>, Умиров Сафар Эргашевич<sup>2</sup>, Ибраимова Хамида Рустамовна<sup>1</sup>

1 - Ургенчский филиал Ташкентского государственного медицинского университета, Республика Узбекистан, г. Ургенч;

2 - Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, Республика Узбекистан, г. Ташкент

## СУРУНКАЛИ ГЕПАТИТ С: КЛИНИК - ЭПИДЕМИОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАР ВА МОЛЕКУЛЯР-ГЕНЕТИК ХУСУСИЯТЛАР

Юсупов Шавкат Рахимбоевич<sup>1</sup>, Умиров Сафар Эргашевич<sup>2</sup>, Ибраимова Хамида Рустамовна<sup>1</sup>

1 – Тошкент давлат тиббиёт университети Урганч филиали, Ўзбекистон Республикаси, Урганч ш.;

2 – Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

## CHRONIC HEPATITIS C: CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL INDICATORS AND MOLECULAR-GENETIC CHARACTERISTICS

Yusupov Shavkat Rakhimbovich<sup>1</sup>, Umirov Safar Ergashevich<sup>2</sup>, Ibrahimova Hamida Rustamovna<sup>1</sup>

1 - Urgench branch of Tashkent State Medical University, Republic of Uzbekistan, Urgench;

2 - Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: [info@tdtuuf.uz](mailto:info@tdtuuf.uz)

**Резюме.** Сурункали гепатит С бутун дунё миқёсида аҳолининг саломатлигига жиддий таҳдид солувчи касалликдир. Унинг клиник кечиши ва оқибатлари мураккаб ва оғир бўлиши мумкин. Ушбу мақолада Хоразм вилоятининг юқумли касалликлар шифохонасида сурункали гепатит С ва аралаш гепатит (С ва В) билан диспансер ҳисобида турган беморлар орасида эпидемиологик, клиник ва лаборатор таҳлил ўтказилган. Тадқиқотнинг мақсади - сурункали гепатит С кечишига ижтимоий-профессиял тегишлилик, жинс, ёш, касалликнинг генотипи ва фиброз босқичи каби омиллар таъсирини ўрганиш. Беморларнинг аксариятида (79,9%) сурункали моноинфекцион гепатит С таъхиси қўйилган бўлиб, уларда фиброз ва цирроз белгиларининг мавжудлиги кузатишган. Молекуляр-генетик таҳлил натижалари генотип 1b устунлигини кўрсатди. Тадқиқот ушбу касалликни таъхислаш ва даволаш стратегиясини яхшилашга ёрдам беради.

**Калим сўзлар:** Сурункали гепатит С, аралаш гепатит, фиброз, генотиплар, эпидемиология, клиника, молекуляр-генетик таҳлил Хоразм вилояти.

**Abstract.** Chronic hepatitis C poses a significant threat to public health globally, with clinical progression and consequences that can be severe and complicated. This article presents an epidemiological, clinical, and laboratory analysis of patients with chronic hepatitis C and mixed hepatitis (C and B) registered in the infectious diseases department of Khorezm region. The aim of the study was to examine the impact of socio-professional status, gender, age, disease genotype, and fibrosis stage on the course of chronic hepatitis C. The majority of patients (79.9%) were diagnosed with chronic mono-infection of hepatitis C, with signs of fibrosis and cirrhosis observed. Molecular-genetic analysis revealed a predominance of genotype 1b. This study will contribute to improving the diagnosis and treatment strategies for the disease.

**Keywords:** chronic hepatitis C, mixed hepatitis, fibrosis, genotypes, epidemiology, clinic, molecular-genetic analysis, Khorezm region.

**Актуальность.** Вирусный гепатит С представляет собой значимую проблему в мировой и региональной медицинской практике, имея высокую заболеваемость и смертность, связанные с

его хроническим течением и осложнениями, такими как цирроз печени и рак печени [1, 2, 4-6]. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно в мире регистриру-

ется около 1,5 миллиона новых случаев острого гепатита С, а количество людей, страдающих хроническим гепатитом С, на 2019 год превышает 350 миллионов [2, 6].

Особую опасность представляет хроническая форма заболевания, которая часто приводит к прогрессирующему повреждению печени и развитию серьезных осложнений. В 2019 году было зарегистрировано около 290 тысяч случаев смерти от заболеваний, связанных с гепатитом С. Чаще всего это связано с развитием цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы, что подчеркивает важность своевременной диагностики, профилактики и лечения этого заболевания. Заболеваемость и клинические проявления гепатита С могут значительно различаться в зависимости от региона и страны, что связано с различными экологическими, социальными, этническими и медицинскими факторами. В частности, исследование заболеваемости в экологически неблагоприятных районах становится особенно актуальным, поскольку именно там высокие риски распространения инфекций и их хронического течения [3, 5, 6].

Таким образом, изучение особенностей течения хронического гепатита С в условиях определенных регионов, особенно в экологически неблагоприятных областях, имеет значительное научное и практическое значение, что подчеркивает актуальность данного исследования для улучшения качества медицинской помощи и снижения заболеваемости.

**Цель исследования:** Целью исследования является улучшение качества медицинского обслуживания на основе изучения заболеваемости хроническим гепатитом С среди населения.

**Материалы и методы:** Для достижения этой цели были проанализированы медицинские документы 115 пациентов с хроническим гепатитом С и 29 пациентов с микс-инфекцией С и В

гепатитов, состоящих на учете в диспансерном отделении инфекционной больницы Хорезмской области. Средний возраст пациентов составил  $48 \pm 5,5$  лет, а срок наблюдения варьировал от 1 до 15 лет, в среднем 7,5 лет.

Диагноз хронического гепатита С был установлен на основе эпидемиологических, клинических и биохимических данных, серологических (анти-HCV) и молекулярно-биологических маркеров (HCV-RNA). Тестирование на анти-HCV проводилось с использованием тест-системы Anti-HCVab на иммунохимическом анализаторе Architect 2000 SR методом иммуноферментного анализа. Генотипирование вируса гепатита С проводилось с помощью секвенирования и последующего филогенетического анализа. Биохимический анализ крови, гемограмма и коагулограмма были проведены традиционными методами. Ультразвуковая эластометрия печени с использованием аппарата "Фиброскан" (EchoSens®, Франция) позволила оценить степень фиброза в печени. Для статистического анализа данных использовалась программа STATISTICA for Windows (версия 10). Статистически значимым считался уровень  $p < 0,05$ .

**Результаты и анализ:** Пациенты с хроническим гепатитом С были разделены на две группы в зависимости от формы заболевания: моноинфекция гепатитом С и микс-инфекция (гепатиты С и В). Большинство пациентов ( $79,9 \pm 3,3\%$ ) страдали от моноинфекции гепатитом С, в то время как микс-инфекция наблюдалась у  $20,1 \pm 3,3\%$  пациентов ( $p < 0,05$ ).

В половозрастной характеристике наблюдается преобладание мужчин: 63,5% пациентов с моноинфекцией и 62,1% пациентов с микс-инфекцией составляли мужчины. Это объясняется высоким уровнем факторов риска среди мужчин, таких как инъекции наркотических веществ и травмы.

**Таблица 1.** Распределение пациентов с хроническим гепатитом С и смешанными инфекциями по социально-профессиональным группам

| Социально-профессиональные группы | Нозологическая форма заболевания |      |                                                      |      | Всего, n =144 |      |
|-----------------------------------|----------------------------------|------|------------------------------------------------------|------|---------------|------|
|                                   | Хронический гепатит n=115        |      | Смешанная инфекция хронического гепатита С и В, n=29 |      |               |      |
|                                   | абс.                             | %    | абс.                                                 | %    | абс.          | %    |
| Ученики и студенты                | 3                                | 2,6  | -                                                    | -    | 3             | 2,1  |
| Педагоги школ, колледжей, ВУ-Зов  | 11                               | 9,6  | 3                                                    | 10,3 | 14            | 9,7  |
| Работники бытовых сфер            | 13                               | 11,3 | 5                                                    | 17,2 | 18            | 12,5 |
| Медицинские работники             | 17                               | 14,8 | 5                                                    | 17,2 | 22            | 15,3 |
| Государственные служащие          | 7                                | 6,1  | -                                                    | -    | 7             | 4,9  |
| Работники сельского хозяйства     | 18                               | 15,6 | 7                                                    | 24,1 | 25            | 17,4 |
| Домохозяйки                       | 14                               | 12,2 | 1                                                    | 3,4  | 15            | 10,4 |
| Безработные                       | 11                               | 9,6  | 5                                                    | 17,2 | 16            | 11,1 |
| Пенсионеры                        | 21                               | 18,3 | 3                                                    | 10,3 | 24            | 16,7 |

**Таблица 2.** Распределение хронических случаев, ассоциированных с вирусом гепатита С, по нозологическим формам и стадиям фиброза (абсолютные значения и проценты)

| Степень фиброза | Форма хронического гепатита |                |              |
|-----------------|-----------------------------|----------------|--------------|
|                 | ХГС, n=115                  | ХГС + В, n=29  | Всего, N=144 |
| F0              | 3/2,6±1,5                   | -              | 3/2,1±1,4    |
| F1              | 21/18,3±3,6                 | -              | 21/14,6±2,9  |
| F2              | 55/47,8±4,6*                | 1/3,4±3,4*     | 56/38,9±4,1  |
| F3              | 29/25,2±4,0**               | 11/37,9±9,2**  | 40/27,8±3,7  |
| F4              | 7/6,1±2,2***                | 17/58,7±9,3*** | 24/16,6±3,1  |

Примечание: \*— статистически значимое различие между группами ( $p<0,05$ ); \*\* — статистически значимое различие между группами ( $p<0,05$ ); \*\*\* — статистически значимое различие между группами ( $p<0,05$ ).

**Таблица 3.** Связь между генотипами вируса гепатита С и стадиями хронического заболевания: абсолютные проценты

| Генотип | Стадии хронического гепатита, ассоциированные с вирусом гепатита С |        |         |         |         | Всего       |
|---------|--------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|-------------|
|         | F0                                                                 | F1     | F2      | F3      | F4      |             |
| 1b      | 1/33,3                                                             | 7/33,3 | 33/58,9 | 33/82,5 | 21/87,5 | 95/66,0±3,9 |
| 3a      | 2/66,7                                                             | 8/38,1 | 12/21,4 | 6/15,0  | 2/8,3   | 30/20,8±3,4 |
| 2       | -                                                                  | 6/28,6 | 11/19,7 | -       | 1/4,2   | 18/12,5±2,7 |
| 1a      | -                                                                  | -      | -       | 1/2,5   | -       | 1/0,7±0,7   |
|         | 3                                                                  | 21     | 56      | 40      | 24      | 144         |

**Социально - профессиональная структура пациентов.** Среди пациентов, страдающих от хронического гепатита С и микс-инфекции, наибольшее количество случаев наблюдается среди работников сельского хозяйства (17,4%), пенсионеров (16,7%), медицинских работников (15,3%) и безработных (11,1%).

**Результаты ультразвуковой эластометрии.** Фиброз печени не наблюдался у 2,1% пациентов, легкий фиброз был у 14,6%, средний фиброз у 38,9%, тяжелый фиброз у 27,8% и цирроз печени у 16,6% пациентов.

**Молекулярно-генетический анализ:** Большинство пациентов с хроническим гепатитом С (66,0%) имели генотип 1b, тогда как генотип 3a был выявлен у 20,8% пациентов. Генотипы 2 и 1a встречались значительно реже, соответственно в 12,5% и 0,7% случаев.

**Заключение.** Большинство случаев хронического гепатита С представляют собой моноинфекцию (79,9%). Мужчины составляют большинство среди пациентов с этим заболеванием, что связано с повышенным риском передачи инфекции и переходом заболевания в хроническую форму. Сельскохозяйственные работники, пенсионеры и медицинские работники чаще страдают от этого заболевания. Почти все пациенты (97,4%) имеют фиброз печени, причем степень повреждения печени значительно выше в группе с микс-инфекцией гепатитами С и В по сравнению с моноинфекцией гепатитом С ( $p<0,05$ ). Генотип 1b является наиболее

распространенным среди пациентов с хроническим гепатитом С.

#### Литература:

1. Абрамова А.Ю., Слепцова С.С., Ильина Н.А. Хронические вирусные гепатиты В и С у лиц с хронической почечной недостаточностью, находящихся на программном гемодиализе в Якутске. Сб. материалов XII Всероссийской научно-практ. конф. с международным участием. М.: 2019;8-10.
2. Информационный бюллетень ВОЗ, июль 2019. Электронный научный журнал: «Социальные аспекты здоровья населения» 2019;65(4):15.
3. Невзорова Т.Г. Хронические вирусные гепатиты В и С у беременных: клинко-лабораторная характеристика с учетом состояния антиоксидантной защиты, особенности течения беременности и родов: дис. канд. мед. наук. / М., 2005;108.
4. Постановление Президента Республики Узбекистан (ПП РУз) от 16.05.2022 г. «О совершенствовании мер противодействия распространению некоторых актуальных вирусных инфекций».
5. Савилов Е.Д., Чемезова Н.Н., Астафьев В.А., Малов И.В., Малов С.И., Гаврилова Т.А. и др. Парентеральные вирусные гепатиты в Иркутской области. //Acta Biomedica Scientifica. 2018;3(5):148-153.
6. Юсупов Ш.Р., Умиров С.Э. Сурункали вирусли гепатитларнинг айрим клиник-эпидемиологик

**ХРОНИЧЕСКИЙ ГЕПАТИТ С: КЛИНИКО-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И  
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ  
ОСОБЕННОСТИ**

Юсупов Ш.Р., Умиров С.Э., Ибраимова Х.Р.

**Резюме.** Хронический гепатит С представляет собой серьезную угрозу здоровью населения в мировом масштабе, клиническое течение и последствия которого могут быть сложными и тяжелыми. В статье проведен эпидемиологический, клинический и лабораторный анализ пациентов, состоящих на диспансер-

ном учете в инфекционном отделении Хорезмской области с хроническим гепатитом С и смешанным гепатитом (С и В). Цель исследования — изучение влияния социально-профессиональной принадлежности, пола, возраста, генотипа заболевания и стадии фиброза на течение хронического гепатита С. У большинства пациентов (79,9%) диагностирован хронический моноинфекционный гепатит С, у которых наблюдаются признаки фиброза и цирроза. Результаты молекулярно-генетического анализа показали преобладание генотипа 1b. Исследование поможет улучшить диагностику и стратегию лечения данного заболевания.

**Ключевые слова:** хронический гепатит С, смешанный гепатит, фиброз, генотипы, эпидемиология, клиника, молекулярно-генетический анализ, Хорезмская область.