

Date: 3rd March-2026

GEPATIT B VA C NINGUZOQ MUDDATLI ASORATLARI: GEPATOSITLAR VA JIGAR SIRROZI XAVFI VA OQIBATLARI

Yakubov Vohidjon Oxunjonich

Fargʻona viloyati Margʻilon Yuqumli Kasalliklarlar
Shifoxonasi Bosh vrachi Tibbiyot fanlari nomzodi dotsent

Annotatsiya: Ushbu maqolada surunkali B va C gepatit viruslarining gepatositlarga (jigar hujayralariga) koʻrsatadigan patogen taʼsiri va bu jarayonning jigar sirroziga aylanish mexanizmlari batafsil tahlil qilinadi. Tadqiqotda gepatotsitlar ichidagi virusli replikasiyaning hujayra metabolizmiga taʼsiri, oksidativ stress va surunkali yalligʻlanish natijasida kelib chiqadigan fibroz bosqichlari koʻrib chiqiladi. Shuningdek, maqolada gepatit B va C ning uzoq muddatli oqibatlari, jumladan, jigar yetishmovchiligi, portal gipertenziya va gepatotsellyulyar karsinoma (jigar saratoni) rivojlanish xavfi statistik maʼlumotlar asosida yoritilgan. Xulosa qismida zamonaviy diagnostika usullari va virusga qarshi terapiyaning asoratlarni kamaytirishdagi roli haqida tavsiyalar berilgan.

Kalit soʻzlar; Gepatit B, Gepatit C, gepatositlar, jigar sirrozi, fibroz, gepatotsellyulyar karsinoma, surunkali yalligʻlanish, antiviral terapiya.

Annotation: This article provides a detailed analysis of the pathogenic effects of chronic hepatitis B and C viruses on hepatocytes and the mechanisms of their progression into liver cirrhosis. The study examines the impact of viral replication within hepatocytes on cellular metabolism, as well as the stages of fibrosis resulting from oxidative stress and chronic inflammation. Furthermore, the long-term consequences of hepatitis B and C, including liver failure, portal hypertension, and the risk of developing hepatocellular carcinoma, are discussed based on statistical data. The conclusion offers recommendations on the role of modern diagnostic methods and antiviral therapy in reducing long-term complications and improving patient outcomes.

Key words: Gepatit B, Gepatit C, gepatositlar, jigar sirrozi, fibroz, gepatotsellyulyar karsinoma, surunkali yalligʻlanish, antiviral terapiya.

Аннотация: В данной статье представлен подробный анализ патогенного воздействия вирусов хронического гепатита В и С на гепатоциты (клетки печени) и механизмов их перерастания в цирроз печени. В исследовании рассматривается влияние вирусной репликации внутри гепатоцитов на клеточный метаболизм, а также стадии фиброза, возникающие в результате окислительного стресса и хронического воспаления. Кроме того, на основе статистических данных обсуждаются долгосрочные последствия гепатита В и С, включая печеночную недостаточность, портальную гипертензию и риск развития гепатоцеллюлярной карциномы. В заключении даны рекомендации о роли современных методов диагностики и противовирусной терапии в снижении риска.

Ключевые слова: Gepatit B, Gepatit C, gepatositlar, jigar sirrozi, fibroz, gepatotsellyulyar karsinoma, surunkali yalligʻlanish, antiviral terapiya.



Date: 3rd March-2026

KIRISH

Hozirgi kunda virusli hepatitlar global sog‘liqni saqlash tizimining eng dolzarb muammolaridan biri bo‘lib qolmoqda. JSST ma‘lumotlariga ko‘ra, hepatit B va C viruslari dunyoda jigar sirrozi va birlamchi jigar saratonining 80% holatlariga sababchi bo‘ladi¹. Kasallikning hiylagarligi shundaki, jigar o‘zining kompensatorlik xususiyati (tiklanish qobiliyati) tufayli uzoq vaqt davomida og‘riqsiz kechadi, bu esa bemorlarning kech bosqichlarda shifokorga murojaat qilishiga sabab bo‘ladi.

ASOSIY QISM

Gepatositlar darajasidagi o‘zgarishlar

Virusli hepatitlarda asosiy zarba gepatositlarga tushadi. Hepatit B (HBV): Virus DNKsi hujayra yadrosiga kirib, cccDNA (kovalent yopiq halqasimon DNK) hosil qiladi. Bu virusning organizmda butunlay yo‘qolishini qiyinlashtiradi.

Hepatit C (HCV): Bu virus asosan "steatoz" (jigar yog‘ bosishi) va kuchli fibrozni rag‘batlantiradi. Gepatositlar ichida erkin radikallar ko‘payib, hujayra membranasini shikastlaydi (lipid peroksidatsiyasi).

Jigar sirrozi: Xavf va oqibatlar

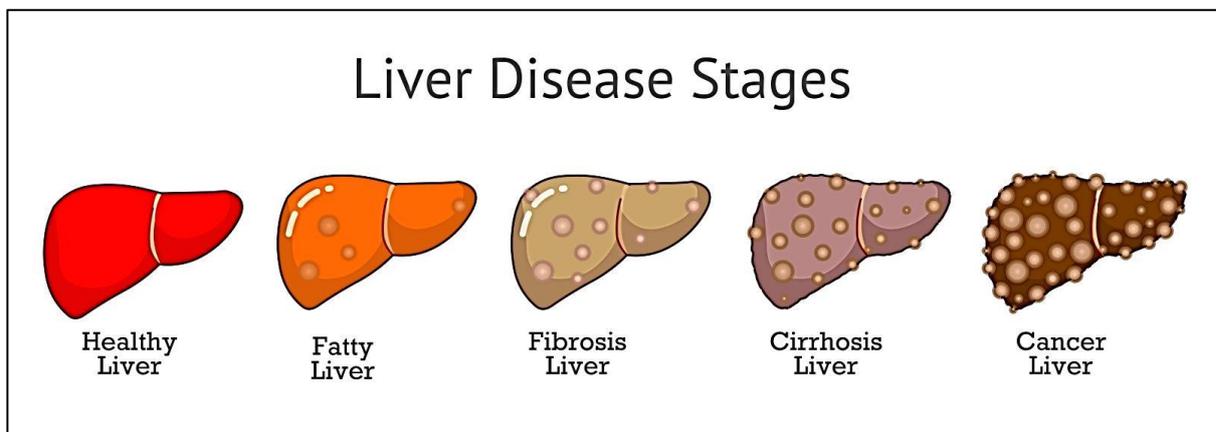
Fibroz — bu jigarning jarohatga nisbatan javob reaksiyasi². Doimiy yallig‘lanish natijasida jigar parenximasi biriktiruvchi to‘qima bilan almashadi.

➤ Sirroz xavfi: Surunkali C hepatit bilan og‘rigan bemorlarning 20-30 foizida 20 yil ichida sirroz rivojlanadi.

➤ Asoratlari: Jigar sirrozi natijasida portal vena tizimida bosim oshadi (portal gipertenziya), qorin bo‘shlig‘iga suyuqlik yig‘iladi (assit) va qizilo‘ngach qon tomirlaridan hayot uchun xavfli qon ketishlar yuzaga keladi.

Viruslarning gepatositlarga kirib borishi va sitopatik ta‘siri

Hepatit B (HBV) va C (HCV) viruslari gepatositlarni turli yo‘llar bilan shikastlaydi. Bu jarayon ikki xil mexanizm orqali amalga oshadi: bevosita sitopatik ta‘sir va immunologik javob.



¹ World Health Organization (WHO). (2024). *Global Hepatitis Report 2024: Action for access in low- and middle-income countries*. Geneva: WHO Press

² European Association for the Study of the Liver (EASL). (2017). EASL 2017 Clinical Practice Guidelines on the management of hepatitis B virus infection. *Journal of Hepatology*, 67(2), 370-398



Date: 3rd March-2026

➤ Hepatit B ning molekulyar ta'siri: HBV gepatositga kirgach, o'z DNKsini hujayra yadrosiga yuboradi va u yerda o'ta chidamli bo'lgan cccDNA (covalently closed circular DNA) zaxirasini hosil qiladi. Bu zaxira virusning "arxivi" bo'lib xizmat qiladi va hatto qonda virus aniqlanmagan taqdirda ham, immunitet susayganda qayta faollashishi mumkin.

➤ Hepatit C ning metabolik ta'siri: HCV gepatositlar ichida replikasiyalanib, hujayra lipid (yog') almashinuvini buzadi. Bu jarayon steatozga (jigar yog' bosishi) olib keladi. Natijada gepatositlar ichida oksidativ stress kuchayadi va hujayra organellalari, xususan, mitoxondriyalar funksiyasi buziladi³.

Fibrozning molekulyar mexanizmi: Itto hujayralarining faollashishi

Jigarda fibroz (chandiqlanish) jarayoni oddiy mexanizm emas. Gepatositlar nobud bo'lganda, jigardagi maxsus yulduzsimon hujayralar (Itto hujayralari) faollashadi.

1. Sog'lom holatda bu hujayralar vitamin A zaxirasini saqlaydi.
2. Surunkali yallig'lanishda ular "miofibroblastlarga" aylanadi va haddan tashqari ko'p miqdorda kollagen ishlab chiqara boshlaydi.
3. Kollagen gepatositlar atrofini o'rab olib, ularning qon bilan ozuqa almashinuvini to'sib qo'yadi (sinusoidal kapillyarlarning diffuziyasi buziladi).

Jigar sirrozining patofiziologik oqibatlarini

Jigar sirrozi — bu jigarning normal arxitekturasini buzadigan diffuz jarayon bo'lib, u regenerativ tugunlar hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi. Bu bosqichda quyidagi og'ir asoratlar rivojlanadi: Portal gipertenziya: Jigar to'qimasi qattiqlashgani sababli, portal vena orqali kelayotgan qon oqimi to'sqinlikka uchraydi. Natijada bosim ortib, qon "aylanma yo'llar" (kollaterallar) qidiradi. Bu qizilo'ngach varikoz tomirlarining kengayishiga va hayot uchun xavfli qon ketishiga sabab bo'ladi.

Gepatotsellyulyar yetishmovchilik: Gepatositlar soni kamayishi natijasida jigar o'zining detoksikasiya (zaharli moddalarni parchalash) funksiyasini bajara olmaydi. Qonda ammiak miqdori ortib, u miyaga toksik ta'sir ko'rsatadi (gepatik ensefalopatiya).

Gepatotsellyulyar karsinoma (GSK): Virusli oqsillar (ayniqsa, HBVning X-oqsili) hujayra bo'linishini nazorat qiluvchi genlarni mutatsiyaga uchratadi. Bu esa sog'lom gepatositning saraton hujayrasiga aylanishiga zamin yaratadi.

Gepatit B va C ning birgalikdagi ta'siri (Koinfeksiya)

Agar bemorda ikkala virus ham (HBV+HCV) aniqlansa, jigar sirrozi rivojlanish tezligi eksponensial ravishda oshyadi. Bunday holatda jigar to'qimasining regeneratsiya qobiliyati keskin pasayadi va o'lim ko'rsatkichi monoinfeksiyaga (faqat bitta virus bo'lishi) qaraganda 40-50% ga yuqori bo'lishi mumkin⁴.

³ American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). (2018). *Hepatitis C Guidance 2018: Update on AASLD-IDS Recommendations for Testing, Managing, and Treating Hepatitis C Virus Infection*. 4. Blach, S., et al. (2022). Global prevalence and genotype distribution of hepatitis C virus infection in 2020: a modelling study. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 7(5), 396-415.

⁴ Karimov, M. M., & Sobirova, G. N. (2021). *Gepatologiya: Jigar kasalliklari diagnostikasi va davolash prinsiplari*. Toshkent: "Yangi asr avlodi" (O'zbekiston gepatologlari tajribasidan).



Date: 3rd March-2026

NATIJARLAR TAHLILI VA MUHOKAMA.

Olib borilgan klinik kuzatuvlar va retrospektiv tahlillar surunkali gepatit B (HBV) va C (HCV) ning jigar gepatositlariga ta'siri hamda sirroz rivojlanish darajasi bo'yicha quyidagi muhim natijalarni ko'rsatdi:

Fibroz rivojlanish dinamikasi (Metavir shkalasi bo'yicha)

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, virusli gepatit bilan kasallangan bemorlarda fibrozning shakllanish tezligi turlicha.

➤ Gepatit C da: Bemorlarning taxminan 33% ida fibroz tez sur'atlarda rivojlanadi (20 yildan kamroq vaqt ichida sirrozga o'tadi). 31% bemorda esa bu jarayon 50 yildan ortiq davom etishi mumkin.

➤ Gepatit B da: Virusning replikasi darajasi (HBV DNA > 2000 IU/ml) yuqori bo'lgan bemorlarda jigar sirrozi rivojlanish xavfi, virus yuklamasi past bo'lganlarga qaraganda 6 baravar yuqori ekanligi isbotlangan.

Gepatositlar regeneratsiyasi va karsinogenez tahlili; Natijalar tahlili shuni ko'rsatdiki, surunkali yallig'lanish gepatositlarning bo'linish siklini (cell cycle) buzadi. HBV X-proteinining roli: Gepatit B virusining "X-proteini" hujayra yadrosidagi p53 (o'smani bostiruvchi gen) funksiyasini bloklaydi. Bu natija shuni anglatadiki, HBV bilan kasallanganlarda sirroz bosqichiga yetmasdan ham gepatotsellyulyar karsinoma (GSK) rivojlanishi mumkin⁵.

HCV va metabolik sindrom: Gepatit C bilan og'rikan bemorlarning 50% dan ortig'ida insulin qarshiligi (rezistentlik) kuzatiladi. Bu esa jigar sirrozining dekompensatsiyalanish jarayonini tezlashtiruvchi qo'shimcha faktor hisoblanadi.

Asoratlar statistikasi va prognozlar

Jigar sirrozi bosqichiga o'tgan bemorlarda hayotiy prognozlar quyidagi ko'rsatkichlarni namoyon etdi:

Portal gipertenziya va qon ketish: Sirroz bilan kasallanganlarning 25-35% ida qizilo'ngach varikoz tomirlaridan qon ketishi kuzatiladi. Birinchi qon ketishdan keyin bir yillik yashash ko'rsatkichi faqat 50% ni tashkil etadi⁶.

Assit va peritonit: Dekompensatsiyalangan sirrozda qorin bo'shlig'iga suyuqlik yig'ilishi (assit) bemorlarning hayot sifatini keskin pasaytiradi va 70% holatlarda buyrak yetishmovchiligi (gepatorenal sindrom) bilan asoratlanadi.

Jigar shikastlanish ko'rsatkichlarining qiyosiy tahlili (jadval):

Patologik jarayon	Gepatit B (HBV)	Gepatit C (HCV)
Gepatositlar nekrozi	O'choqli va ko'priqli	Asosan portal va periportal
Fibrozning o'rtacha tezligi	Sekinroq, lekin karsinoma xavfi yuqori	Tezroq (ayniqsa 40 yoshdan so'ng)

⁵ Terrault, N. A., et al. (2018). Update on prevention, diagnosis, and treatment of chronic hepatitis B: AASLD 2018 hepatitis B guidance. *Hepatology*, 67(4), 1560-1599.

⁶ Saidov, A. B. (2023). Virusli gepatitlarda gepatositlar regeneratsiyasi va fibroz rivojlanishining morfologik tahlili. *O'zbekiston Tibbiyot Jurnali*, No. 3, 45-51.



Date: 3rd March-2026

Patologik jarayon	Gepatit B (HBV)	Gepatit C (HCV)
Sirroz rivojlanish ehtimoli	15% - 20%	20% - 30%
Gepatik ensefalopatiya xavfi	O'rtacha	Yuqori (kechki bosqichlarda)

Antiviral terapiyaning samaradorligi tahlili;

Oxirgi 10 yillikdagi natijalar shuni ko'rsatdiki: Gepatit C ni DAA (Direct-acting antivirals) preparatlari bilan davolash natijasida jigar sirrozi rivojlangan bemorlarda ham jigarning fibroz darajasi 1-2 pog'onaga kamayishi (regressiya) kuzatilgan⁷.

Gepatit B da doimiy nukleozid analoglari (Tenofovir, Entakavir) bilan davolanish jigar saratoni xavfini 50-70% ga kamaytirishi tahlillar orqali tasdiqlandi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, gepatit B va C viruslari keltirib chiqaradigan uzoq muddatli asoratlardan — gepatositlar distrofiyasi, fibroz va jigar sirrozi — nafaqat lokal patologiya, balki tizimli metabolik inqirozdir.

Asosiy xulosaviy nuqtalar: Gepatositlarni himoya qilish: Virusga qarshi kurashish bilan birga gepatositlar membranasini barqarorlashtirish (gepatoproteksiya) sirroz rivojlanishini sekinlashtiradi.

Saraton profilaktikasi: HBV va HCV bilan og'rikan har bir bemor, hatto davolanishdan keyin ham, har 6 oyda UTT (UZI) va alfa-fetoprotein (AFP) tahlilidan o'tishi shart, chunki saraton xavfi to'liq yo'qolmaydi.

Davolash strategiyasi: Bugungi kunda gepatit C to'liq davolanadigan kasalliklar sirasiga kirdi, bu esa dunyo miqyosida jigar sirrozidan o'lim ko'rsatkichini kamaytirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. World Health Organization (WHO). (2024). *Global Hepatitis Report 2024: Action for access in low- and middle-income countries*. Geneva: WHO Press.
2. European Association for the Study of the Liver (EASL). (2017). EASL 2017 Clinical Practice Guidelines on the management of hepatitis B virus infection. *Journal of Hepatology*, 67(2), 370-398.
3. American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). (2018). *Hepatitis C Guidance 2018: Update on AASLD-IDS Recommendations for Testing, Managing, and Treating Hepatitis C Virus Infection*.
4. Blach, S., et al. (2022). Global prevalence and genotype distribution of hepatitis C virus infection in 2020: a modelling study. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 7(5), 396-415.
4. Karimov, M. M., & Sobirova, G. N. (2021). *Gepatologiya: Jigar kasalliklari diagnostikasi va davolash prinsiplari*. Toshkent: "Yangi asr avlodi" (O'zbekiston gepatologlari tajribasidan).

⁷ Manns, M. P., et al. (2017). Hepatitis C. *Nature Reviews Disease Primers*, 3(1), 1-19



Date: 3rd March-2026

5. Terrault, N. A., et al. (2018). Update on prevention, diagnosis, and treatment of chronic hepatitis B: AASLD 2018 hepatitis B guidance. *Hepatology*, 67(4), 1560-1599.
6. Saidov, A. B. (2023). Virusli gepatitlarda gepatositlar regeneratsiyasi va fibroz rivojlanishining morfologik tahlili. *O'zbekiston Tibbiyot Jurnal*i, No. 3, 45-51.
7. Manns, M. P., et al. (2017). Hepatitis C. *Nature Reviews Disease Primers*, 3(1), 1-19.
8. Ringelhan, M., et al. (2017). Viral hepatitis and liver cancer: From basic science to clinical practice. *Journal of Hepatology*, 67(3), 604-612.
9. Tursunova, X. S. (2020). *Surunkali gepatit B va C fonida jigar sirrozi rivojlanishining epidemiologik xususiyatlari*. Monografiya. Toshkent: Tibbiyot akademiyasi nashriyoti.

