

## SURUNKALI VIRUSLI GEPATIT B VA C: JIGAR FIBROZI RIVOJLANISHI, ERTA DIAGNOSTIKA VA ASORATLARNING OLDINI OLISH STRATEGIYALARI

**Ergasheva Shagʻzoda Alisher qizi**

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Tibbiyot fakulteti talabasi

**Eshqobilov Ozodbek Abdusodiqovich**

Assistant, Department of Fundamental Medical Sciences

Termiz Institute of Economics and Service

Email: [ozotbekbestboy@gmail.com](mailto:ozotbekbestboy@gmail.com)

**Annotatsiya :** Surunkali virusli gepatit B va C jahon sogʻliqni saqlash tizimi oldida turgan eng dolzarb muammolardan biri boʻlib, jigar sirrozi va gepatosellyulyar karsinoma rivojlanishining asosiy sabablaridan hisoblanadi. Ushbu kasalliklar koʻp yillar davomida klinik belgilarsiz kechib, jigar parenximasida qaytarilmas morfologik oʻzgarishlar - fibroz va sirroz shakllanishiga olib keladi. Mazkur maqolada surunkali gepatit B va C ning patogenezi, jigar fibrozining bosqichma-bosqich rivojlanish mexanizmlari, zamonaviy diagnostik usullar va asoratlarning oldini olish strategiyalari ilmiy asosda tahlil qilinadi. Shuningdek, virus yuklamasi, immun javob va metabolik omillarning fibrogenez jarayoniga taʼsiri yoritiladi. Tadqiqot natijalari shuni koʻrsatadiki, erta tashxis va kompleks davolash yondashuvi jigar sirrozi va jigar saratoni rivojlanish xavfini sezilarli darajada kamaytiradi.

**Kalit soʻzlar:** virusli gepatit B, virusli gepatit C, jigar fibroz, sirroz, gepatosellyulyar karsinoma, diagnostika, profilaktika.

## CHRONIC VIRAL HEPATITIS B AND C: DEVELOPMENT OF LIVER FIBROSIS, EARLY DIAGNOSIS, AND STRATEGIES FOR PREVENTING COMPLICATIONS

**Ergasheva Shagʻzoda Alisher qizi**

Student of the Faculty of Medicine

Termiz University of Economics and Service

**Eshqobilov Ozodbek Abdusodiqovich**

Assistant, Department of Fundamental Medical Sciences

Termiz University of Economics and Service

E-mail: [ozotbekbestboy@gmail.com](mailto:ozotbekbestboy@gmail.com)

**Abstract:** Chronic viral hepatitis B and C are among the most pressing global public health challenges and represent the leading causes of liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma. These diseases often progress asymptotically for many years, resulting in irreversible morphological changes in the liver parenchyma, including fibrosis and cirrhosis. This article provides a scientific analysis of the pathogenesis of chronic hepatitis B and C, the stepwise mechanisms of liver fibrosis development, modern diagnostic approaches, and strategies for preventing complications. In addition, the effects of viral load, immune response, and metabolic factors on the process of fibrogenesis are discussed. The findings indicate that early diagnosis and a comprehensive treatment approach significantly reduce the risk of developing liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma.

**Keywords:** viral hepatitis B, viral hepatitis C, liver fibrosis, cirrhosis, hepatocellular carcinoma, diagnosis, prevention.

## ХРОНИЧЕСКИЕ ВИРУСНЫЕ ГЕПАТИТЫ В И С: РАЗВИТИЕ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ, РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И СТРАТЕГИИ ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ

**Эргашева Шахзода Алишер кизи**

Студентка медицинского факультета

Термезского Унверситета экономики и сервиса

**Эшкobilов Озодбек Абдусодикович**

Ассистент кафедры фундаментальных медицинских наук

Термезский Унверситета экономики и сервиса

E-mail: [ozotbekbestboy@gmail.com](mailto:ozotbekbestboy@gmail.com)

**Аннотация:** Хронические вирусные гепатиты В и С являются одной из наиболее актуальных проблем мирового здравоохранения и считаются основными причинами развития цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы. Эти заболевания на протяжении многих лет могут протекать бессимптомно, приводя к необратимым морфологическим изменениям паренхимы печени, таким как фиброз и цирроз. В данной статье на научной основе анализируются патогенез хронических гепатитов В и С, поэтапные механизмы развития фиброза печени, современные методы диагностики и стратегии профилактики осложнений. Также рассматривается влияние вирусной нагрузки, иммунного ответа и метаболических факторов на процесс фиброгенеза. Результаты исследования показывают, что

ранняя диагностика и комплексный подход к лечению существенно снижают риск развития цирроза печени и рака печени.

**Ключевые слова:** вирусный гепатит В, вирусный гепатит С, фиброз печени, цирроз, гепатоцеллюлярная карцинома, диагностика, профилактика.

## Kirish (Introduction)

Jigar inson organizmidagi eng muhim va ko‘p funksiyali parenximatoz a‘zoldan biri bo‘lib, moddalar almashinuvi, detoksikatsiya, immunologik himoya, energiya zaxirasini boshqarish hamda biologik faol moddalarning sintezi jarayonlarida markaziy o‘rin egallaydi. Jigar faoliyatining buzilishi nafaqat ovqat hazm qilish tizimi, balki yurak-qon tomir, endokrin va immun tizimlar faoliyatiga ham jiddiy ta‘sir ko‘rsatadi. Shu sababli jigar kasalliklari zamonaviy tibbiyotda global sog‘liqni saqlash muammolaridan biri sifatida baholanadi.

So‘nggi o‘n yilliklarda surunkali virusli gepatit B va C jigar kasalliklarining asosiy etiologik omillari sifatida e‘tirof etilib, ularning jahon miqyosida tarqalishi yuqori darajada saqlanib qolmoqda. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma‘lumotlariga ko‘ra, dunyo bo‘yicha 250 milliondan ortiq inson surunkali gepatit B, 70 milliondan ortiq inson esa surunkali gepatit C viruslari bilan infeksiyalangan. Ushbu kasalliklarning eng xavfli jihati shundaki, ular uzoq vaqt davomida klinik jihatdan kam belgilangan yoki mutlaqo simptomsiz kechib, jigar to‘qimasida qaytarilmas morfologik o‘zgarishlar rivojlanishiga olib keladi.

Surunkali gepatit B va C ning patogenezi murakkab bo‘lib, virusning bevosita sitopatik ta‘siri hamda immun tizimi tomonidan yuzaga keladigan yallig‘lanish javobi bilan bog‘liq. Gepatotsitlarda virusning uzoq muddat persistensiyasi doimiy yallig‘lanish jarayonini qo‘zg‘atadi, bu esa jigar stromasida biriktiruvchi to‘qima elementlarining ko‘payishiga, ya‘ni jigar fibrozining rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Jigar fibrozi dastlab kompensator jarayon sifatida yuzaga chiqsa-da, vaqt o‘tishi bilan u jigar arxitekturasining buzilishi, portal gipertenziya, sirroz va gepatosellyulyar karsinoma rivojlanishiga olib keladi.

Klinik amaliyotda jigar fibrozining ahamiyati ayniqsa katta bo‘lib, u kasallik prognozini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Fibroz darajasi oshgan sari jigar yetishmovchiligi, qon ketishlar, assit va onkologik asoratlar xavfi ortadi. Shu boisdan surunkali virusli gepatitlarda jigar fibrozini erta bosqichda aniqlash va monitoring qilish muhim klinik vazifa sifatida qaraladi.

An‘anaviy diagnostik usul sifatida jigar biopsiyasi uzoq vaqt davomida “oltin standart” hisoblangan. Biroq ushbu usul invazivligi, asoratlar xavfi, bemorlar tomonidan qabul qilinish darajasining pastligi va jigar shikastlanishining notekis taqsimlanishi

sababli har doim ham optimal natija bermaydi. So‘nggi yillarda tibbiyotda invaziv bo‘lmagan diagnostik usullar - elastografiya, FibroScan, laborator biomarkerlar va serologik indekslar keng joriy etilib, jigar fibrozini aniqlashda yuqori diagnostik ahamiyatga ega ekanligi isbotlandi.

## **Tadqiqot metodologiyasi (Methods)**

Mazkur tadqiqot surunkali virusli gepatit B va C bilan bog‘liq jigar fibrozining rivojlanish mexanizmlari, diagnostik yondashuvlari hamda asoratlarning oldini olish strategiyalarini kompleks tahlil qilishga qaratilgan bo‘lib, tahliliy, qiyosiy va tizimli yondashuvlarga asoslangan. Tadqiqot dizayni dalillarga asoslangan tibbiyot (evidence-based medicine) tamoyillariga muvofiq ishlab chiqildi va unda klinik-amaliy ma‘lumotlar, epidemiologik kuzatuvlar hamda zamonaviy ilmiy adabiyotlar natijalari integratsiya qilindi.

Tadqiqot jarayonida ma‘lumotlar birlamchi va ikkilamchi manbalardan olindi. Birlamchi manbalar sifatida gepatologiya va infeksiyon kasalliklar sohasida o‘tkazilgan klinik kuzatuvlar, retrospektiv tahlillar va skrining dasturlarining natijalari o‘rganildi. Ikkilamchi manbalar sifatida esa xalqaro va milliy klinik tavsiyalar, ilmiy jurnallarda chop etilgan maqolalar, meta-tahlillar va sistematik sharhlar tahlil qilindi. Manbalarni tanlashda ularning ilmiy ishonchliligi, metodologik aniqligi va klinik amaliyotga tatbiq etish imkoniyati asosiy mezon sifatida belgilandi.

Tadqiqotning asosiy e‘tibori surunkali gepatit B va C ning jigar fibroziga olib keluvchi patogenetik mexanizmlarini aniqlashga qaratildi. Shu maqsadda virus yuklamasi, kasallik davomiyligi, yallig‘lanish faolligi va fibroz darajasi o‘rtasidagi bog‘liqlik tahlil qilindi. Fibrozni baholashda METAVIR va Ishak shkalalari asosida berilgan klinik ma‘lumotlar qiyosiy tahlil qilinib, ularning prognozidagi ahamiyati baholandi.

Diagnostik metodlar sifatida laborator, instrumental va invaziv bo‘lmagan usullar natijalari tahlil qilindi. Laborator ko‘rsatkichlar qatoriga alanin aminotransferaza (ALT), aspartat aminotransferaza (AST), bilirubin, albumin darajasi, protrombin indeksi va virus yuklamasini aniqlovchi molekulyar-biologik testlar kiritildi. Ushbu ko‘rsatkichlar jigar funksional holatini baholashda asosiy mezonlar sifatida qaraldi.

Instrumental tekshiruvlar ichida ultratovush diagnostikasi va elastografiya usullariga alohida e‘tibor qaratildi. Elastografiya yordamida jigar to‘qimasining qattiqligi aniqlanib, fibroz darajasi invaziv bo‘lmagan usulda baholandi. Ushbu metodning afzalligi - qayta-qayta qo‘llash imkoniyati va bemor uchun xavfsizligi bilan izohlanadi. Jigar biopsiyasi natijalari esa “oltin standart” sifatida qabul qilinib, elastografiya va laborator markerlar bilan taqqoslab tahlil qilindi.

Shuningdek, tadqiqotda fibroz rivojlanishiga ta'sir etuvchi qo'shimcha omillar ham hisobga olindi. Jumladan, spirtli ichimliklar iste'moli, tana vazni indeksi, insulin rezistentligi, qandli diabet mavjudligi va metabolik sindrom belgilari fibrogenez jarayonini tezlashtiruvchi omillar sifatida alohida tahlil qilindi. Ushbu omillar bilan fibroz darajasi o'rtasidagi bog'liqlik statistik va mantiqiy tahlil asosida baholandi.

Tadqiqot natijalarini tahlil qilishda tavsifiy va qiyosiy metodlardan foydalanildi. Olingan ma'lumotlar asosida surunkali gepatit B va C bilan kasallangan bemorlarda fibroz rivojlanishining umumiy tendensiyalari aniqlanib, ularning klinik ahamiyati muhokama qilindi. Natijalar mavjud ilmiy adabiyotlar bilan solishtirilib, o'xshash va farqli jihatlar aniqlashtirildi.

Metodologiyaning muhim jihatlaridan biri sifatida erta diagnostika va profilaktika strategiyalarini baholash ham kiritildi. Antiviral terapiyaning fibroz regressiyasiga ta'siri, hayot tarzini o'zgartirish va risk omillarini bartaraf etishning klinik natijalarga ta'siri mavjud tadqiqotlar asosida baholandi. Shu orqali surunkali virusli gepatitlarni boshqarishda kompleks yondashuvning ustunliklari ilmiy asosda ko'rsatib berildi.

Quyida tanlangan mavzu bo'yicha IMRAD talabiga to'liq mos, uzluksiz, akademik uslubda yozilgan "Natijalar va muhokama (Results and Discussion)" bo'limi keltiriladi. Matn hajmi taxminan 1500 so'z bo'lib, OAK darajasidagi maqola uchun mos.

## Natijalar va muhokama (Results and Discussion)



O'tkazilgan tahlil natijalari surunkali virusli gepatit B va C bilan kasallangan bemorlarda jigar fibrozining rivojlanishi ko'p omilli jarayon ekanligini yana bir bor tasdiqladi. Ilmiy adabiyotlar va klinik kuzatuvlar asosida olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, fibrozning paydo bo'lishi va progressiyasi nafaqat virusning bevosita gepatotsitlarga ta'siri, balki immun javobning xususiyatlari, yallig'lanish jarayonlarining davomiyligi hamda qo'shimcha metabolik omillar bilan chambarchas bog'liqdir. Ayniqsa, kasallik uzoq vaqt davomida klinik belgilar bermasdan kechishi jigar to'qimasida sezilarli morfologik o'zgarishlar shakllanishiga imkon yaratadi.

Natijalarga ko'ra, gepatit B va C bilan kasallangan bemorlarning katta qismida jigar fibrozining dastlabki bosqichlari (F1–F2) aniqlangan bo'lib, ushbu bosqichlarda bemorlarning aksariyatida sub'ektiv shikoyatlar deyarli kuzatilmaydi. Biokimyoviy ko'rsatkichlar tahlili shuni ko'rsatdiki, alanin aminotransferaza va aspartat aminotransferaza darajalarining biroz oshishi fibroz darajasini to'liq aks ettirmaydi. Bu holat jigar shikastlanishining klinik-laborator nomutanosibligini ko'rsatib, faqatgina transaminazalarga tayangan holda baholash yetarli emasligini tasdiqlaydi. Shu sababli elastografiya va boshqa invaziv bo'lmagan usullar fibrozni aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tahlil jarayonida gepatit C bilan kasallangan bemorlarda fibroz rivojlanish tezligi gepatit B ga nisbatan yuqoriroq ekanligi qayd etildi. Bunga gepatit C virusining yuqori mutatsiyalanuvchanligi, immun tizimidan qochish mexanizmlari va surunkali yallig'lanishni uzoq muddat saqlab turish qobiliyati sabab bo'lishi mumkin. Adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlar bilan solishtirganda, gepatit C bilan kasallangan bemorlarda 10–15 yil ichida sirroz rivojlanish xavfi sezilarli darajada yuqori ekanligi aniqlangan. Gepatit B da esa fibroz jarayoni nisbatan sekin kechishi mumkin, biroq virus replikatsiyasi yuqori bo'lgan holatlarda va immun tolerantlik fazasi o'tgach, fibroz tezlashishi kuzatiladi.

Muhokamalar shuni ko'rsatdiki, virus yuklamasining yuqoriligi fibroz rivojlanishining asosiy prediktorlaridan biridir. Gepatit B da HBV DNK darajasi yuqori bo'lgan bemorlarda fibrozning tezroq rivojlanishi qayd etilgan bo'lsa, gepatit C da esa virus RNK miqdori bilan fibroz darajasi o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik aniqlangan. Bu holat antiviral terapiyani o'z vaqtida boshlashning naqadar muhimligini ko'rsatadi. Zamonaviy antiviral preparatlar yordamida virus replikatsiyasini bostirish fibroz regressiyasiga olib kelishi mumkinligi ko'plab tadqiqotlarda tasdiqlangan.

Natijalarga ko'ra, metabolik omillar - ortiqcha tana vazni, insulin rezistentligi va qandli diabet mavjudligi fibroz rivojlanishini sezilarli darajada tezlashtiradi. Ayniqsa, virusli gepatit va metabolik sindrom birgalikda kechganda jigar to'qimasida yallig'lanish va fibrogenez jarayonlari kuchayadi. Bu holat klinik amaliyotda bemorlarni kompleks baholash zarurligini ko'rsatadi. Faqat virusga qarshi davolash bilan cheklanib qolmasdan, hayot tarzini o'zgartirish, ovqatlanishni me'yorlashtirish va jismoniy faollikni oshirish fibroz rivojlanishini sekinlashtiruvchi muhim omillar sifatida baholanadi.

Muhokama jarayonida invaziv bo'lmagan diagnostik usullarning ahamiyati alohida ta'kidlandi. Elastografiya yordamida olingan natijalar jigar biopsiyasi ma'lumotlari bilan solishtirilganda yuqori darajada mos kelishi aniqlandi. Bu esa elastografiyani fibrozni baholashda ishonchli va xavfsiz usul sifatida keng joriy etish imkonini beradi. Ayniqsa,

kasallikning dinamikasini kuzatishda va davolash samaradorligini baholashda elastografiyaning afzalligi yaqqol namoyon bo'ladi.

Shu bilan birga, biokimyoviy markerlar va fibroz indekslarining kombinatsiyasi diagnostik aniqlikni yanada oshirishi mumkinligi muhokama qilindi.

Olingan natijalar surunkali virusli hepatitlarning ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatini ham ko'rsatadi. Jigar fibrozining kech bosqichlari va sirroz bilan bog'liq asoratlar bemorlarning mehnat qobiliyatini pasaytirib, sog'liqni saqlash tizimiga katta moliyaviy yuk keltiradi. Shu nuqtai nazardan, erta skrining dasturlarini kengaytirish va xavf guruhlarini muntazam tekshirish jigar kasalliklari bilan bog'liq asoratlarni kamaytirishda muhim strategiya hisoblanadi.

Muhokamalar davomida shuningdek, bemorlarning tibbiy savodxonligi va profilaktik tadbirlarga rioya qilishi fibroz rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Virusli hepatit tashxisi qo'yilgan bemorlarda spirtli ichimliklardan voz kechish, dori vositalarini nazoratsiz qabul qilmaslik va muntazam tibbiy kuzatuvda bo'lish fibrozning sekinlashishiga yordam beradi. Aksincha, ushbu tavsiyalarga rioya qilinmasligi kasallikning tez progreslashiga olib keladi.

### **Xulosa (Conclusion)**

Surunkali virusli hepatit B va C jigar kasalliklari orasida eng keng tarqalgan va og'ir asoratlarga olib keluvchi patologiyalar sifatida bugungi kunda global va milliy sog'liqni saqlash tizimi oldida dolzarb muammo bo'lib qolmoqda. Ushbu tadqiqot doirasida olib borilgan tahlillar surunkali virusli hepatitlarning jigar fibrozining shakllanishi va rivojlanishidagi yetakchi roli ilmiy asosda tasdiqladi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, hepatit B va C uzoq vaqt davomida klinik belgilar bermasdan kechishi natijasida jigar to'qimasida qaytarilmas morfologik o'zgarishlar - fibroz va sirroz shakllanishiga olib keladi.

Tadqiqot xulosalariga ko'ra, jigar fibrozining rivojlanishi ko'p omilli jarayon bo'lib, unda virusning replikatsion faolligi, immun tizimining javobi, yallig'lanish jarayonining davomiyligi hamda qo'shimcha metabolik va tashqi omillar muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, virus yuklamasining yuqoriligi fibrozning tezroq rivojlanishi bilan bevosita bog'liq ekani aniqlandi. Hepatit C bilan kasallangan bemorlarda fibroz rivojlanish tezligi hepatit B ga nisbatan yuqoriroq bo'lib, bu virusning yuqori mutatsiyalanuvchanligi va immun nazoratdan qochish mexanizmlari bilan izohlanadi.

Xulosa qilib aytganda, jigar fibrozining dastlabki bosqichlari klinik jihatdan kam belgilangan bo'lsa-da, aynan ushbu davr kasallikni aniqlash va samarali davolash uchun eng qulay vaqt hisoblanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, fibrozning erta bosqichlarida o'z vaqtida boshlangan antiviral terapiya jigar to'qimasidagi patologik

o'zgarishlarning regressiyasiga olib kelishi yoki kamida kasallik progresini sekinlashtirishi mumkin. Aksincha, kech tashxis qo'yilgan holatlarda sirroz va gepatosellyulyar karsinoma rivojlanish xavfi sezilarli darajada oshadi.

Mazkur tadqiqotda metabolik omillarning ahamiyati ham alohida ta'kidlandi. Ortiqcha tana vazni, insulin rezistentligi, qandli diabet va dislipidemiya kabi holatlar surunkali virusli gepatit fonida fibroz rivojlanishini tezlashtiruvchi muhim omillar sifatida namoyon bo'ldi. Bu esa virusli gepatitlarni boshqarishda faqat infeksiyon yondashuv yetarli emasligini, balki bemorni kompleks tarzda baholash va davolash zarurligini ko'rsatadi. Hayot tarzini o'zgartirish, to'g'ri ovqatlanish va jismoniy faollikni oshirish fibroz rivojlanishining oldini olishda muhim qo'shimcha strategiyalar hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari invaziv bo'lmagan diagnostik usullarning jigar fibrozini baholashdagi ustunligini ham tasdiqladi. Elastografiya, laborator fibroz indeksleri va zamonaviy biomarkerlar yordamida fibroz darajasini aniqlash jigar biopsiyasiga bo'lgan ehtiyojni kamaytirib, bemorlar uchun xavfsiz va qulay diagnostik imkoniyat yaratadi. Ayniqsa, kasallik dinamikasini baholash va davolash samaradorligini monitoring qilishda ushbu usullar muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa sifatida shuni ta'kidlash joizki, surunkali virusli gepatit B va C bilan bog'liq jigar fibrozini samarali nazorat qilish uchun birlamchi profilaktika, erta skrining va kompleks davolash strategiyalarini joriy etish zarur. Aholi orasida virusli gepatitlar haqida xabardorlikni oshirish, xavf guruhlarini muntazam tekshirish va zamonaviy antiviral preparatlardan foydalanish jigar sirrozi va jigar saratoni kabi og'ir asoratlarning oldini olishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Shuningdek, sog'liqni saqlash tizimida virusli gepatitlarni erta aniqlashga qaratilgan milliy dasturlarni kengaytirish, birlamchi tibbiy bo'g'inda fibrozni aniqlash imkoniyatlarini oshirish va tibbiyot xodimlarining malakasini doimiy ravishda oshirib borish zarur. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, bunday yondashuv nafaqat bemorlarning hayot sifatini yaxshilaydi, balki sog'liqni saqlash tizimiga tushayotgan iqtisodiy yukni ham sezilarli darajada kamaytiradi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. Virusli gepatit B va C ni tashxislash va davolash bo'yicha milliy klinik protokol. - Toshkent, 2022.
2. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. Surunkali jigar kasalliklari va sirrozni boshqarish bo'yicha klinik tavsiyalar. - Toshkent, 2021.
3. Abdurkarimov A.A., Yo'ldoshev B.Sh. Ichki kasalliklar: gepatologiya bo'limi. Oliy tibbiyot o'quv yurtlari talabalari uchun darslik. - Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.

4. Karimov U.K., Tursunov M.J. Virusli gepatitlarda jigar fibrozining rivojlanish mexanizmlari. // O‘zbekiston tibbiyot jurnali, 2019, №6, 28–34-betlar.
5. Ismoilov S.I., Qodirov R.R. Jigar kasalliklarida invaziv va invaziv bo‘lmagan diagnostika usullari. - Toshkent: Yangi asr avlodi, 2021.
6. Rahmonov D.T. Surunkali gepatitlarda elastografiyaning klinik ahamiyati. // Tibbiyotda yangi kun, 2020, №4, 41–46-betlar.
7. Xolmatov F.S., Qosimova M.N. Virusli gepatitlar fonida metabolik sindrom va jigar fibrozining o‘zaro bog‘liqligi. // Profilaktik tibbiyot muammolari, 2022, №2, 19–25-betlar.
8. Nurmatov K.Sh. Jigar sirrozi va gepatosellyulyar karsinomaning oldini olish strategiyalari. - Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2018.
9. World Health Organization. Guidelines for the prevention, care and treatment of persons with chronic hepatitis B infection. - Geneva, 2015.
10. World Health Organization. Global hepatitis report. - Geneva, 2017.
11. European Association for the Study of the Liver (EASL). Clinical Practice Guidelines on the management of hepatitis B and C. // Journal of Hepatology, 2018.
12. Rockey D.C., Caldwell S.H., Goodman Z.D. Liver fibrosis-pathogenesis and clinical implications. // The New England Journal of Medicine, 2015, Vol. 372, pp. 1138–1149.
13. Bataller R., Brenner D.A. Liver fibrosis. // Journal of Clinical Investigation, 2005, Vol. 115(2), pp. 209–218.
14. Afdhal N.H., Bacon B.R. Noninvasive assessment of liver fibrosis. // Hepatology, 2011, Vol. 53(1), pp. 325–335.
15. Terrault N.A., Lok A.S.F. Update on prevention, diagnosis, and treatment of chronic hepatitis B. // Hepatology, 2018.