

JIGAR: TUZILISHI, VAZIFALARI, KASALLIKLARI VA ZAMONAVIY DIAGNOSTIKA USULLARI

Abdullayeva Durdona Yusuf qizi

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti tibbiyot fakulteti

davolash ishi yo'nalishi talabasi

E-mail: durdonaa738@gmail.com

Kibriyeva Maxfirat Abdurahmonovna

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti tibbiyot fakulteti

morfologik fanlar kafedrası o'qituvchisi

E-mail: kibriyeva1@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-7053-8526>

ANNOTATSIYA Ushbu maqolada jigarning anatomik tuzilishi, fiziologik vazifalari, asosiy kasalliklari hamda zamonaviy diagnostika va davolash usullari ilmiy akademik nuqtai nazardan batafsil yoritilgan. Jigar inson organizmidagi eng yirik bezli organ bo'lib, u moddalar almashinuvi, detoksifikatsiya, immunitet va qon ivishi jarayonlarida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Maqolada epidemiologik ma'lumotlar, patogenetik mexanizmlar, laborator va instrumental diagnostika ko'rsatkichlari, shuningdek, profilaktika tadbirlari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: jigar, hepatologiya, gepatit, siroz, fibroz, detoksifikatsiya, portal gipertenziya, jigar transplantatsiyasi, fermentlar, bilirubin.

ANNOTATION This article describes in detail the anatomical structure of the liver, its physiological functions, main diseases, as well as modern diagnostic and treatment methods from a scientific and academic point of view. The liver is the largest



glandular organ in the human body, which plays a crucial role in the processes of metabolism, detoxification, immunity and blood coagulation. The article analyzes epidemiological data, pathogenetic mechanisms, laboratory and instrumental diagnostic indicators, as well as preventive measures.

Keywords: liver, hepatology, hepatitis, cirrhosis, fibrosis, detoxification, portal hypertension, liver transplantation, enzymes, bilirubin.

АННОТАЦИЯ. В данной статье подробно описывается анатомическое строение печени, ее физиологические функции, основные заболевания, а также современные методы диагностики и лечения с научной и академической точки зрения. Печень — крупнейший железистый орган в организме человека, играющий решающую роль в процессах обмена веществ, детоксикации, иммунитета и свертывания крови. В статье анализируются эпидемиологические данные, патогенетические механизмы, лабораторные и инструментальные диагностические показатели, а также профилактические меры.

Ключевые слова: печень, гепатология, гепатит, цирроз, фиброз, детоксикация, портальная гипертензия, трансплантация печени, ферменты, билирубин.

KIRISH Jigar (lat. hepar; yun. ἥπαρ) inson tanasidagi eng yirik ichki organ va eng yirik bez hisoblanadi. U qorin bo'shlig'ining yuqori o'ng qismida joylashgan bo'lib, diafragma bilan bevosita aloqada bo'ladi. Jigar organizmda 500 dan ortiq turli xil funktsiyani bajaradi, bu esa uni tibbiyot nuqtai nazaridan eng ko'p o'rganilgan organlardan biriga aylantiradi.

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, jigar kasalliklari dunyo bo'ylab har yili taxminan 2 million kishining hayotini xavf ostiga qo'yadi. Virusli hepatitlar, yog'li gepatozlar va alkogolga bog'liq jigar kasalliklari global miqyosda keng tarqalgan. O'zbekiston Respublikasida ham jigar patologiyasi yuqori epidemiologik ahamiyat kasb etmoqda.

Zamonaviy tibbiyot fani jigar kasalliklarini erta aniqlash va samarali davolash bo'yicha katta yutuqlarga erishgan. Biroq ko'pgina jigar kasalliklari uzoq muddat asimptomatik kechishi sababli diagnostikada kechikishlar hali ham ko'p uchraydi. Shu





bois jigar anatomiyasi, fiziologiyasi va patologiyasi haqidagi bilimlarni ommalashtirish va ilmiy jihatdan tizimlashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

JIGAR ANATOMIYASI VA TUZILISHI

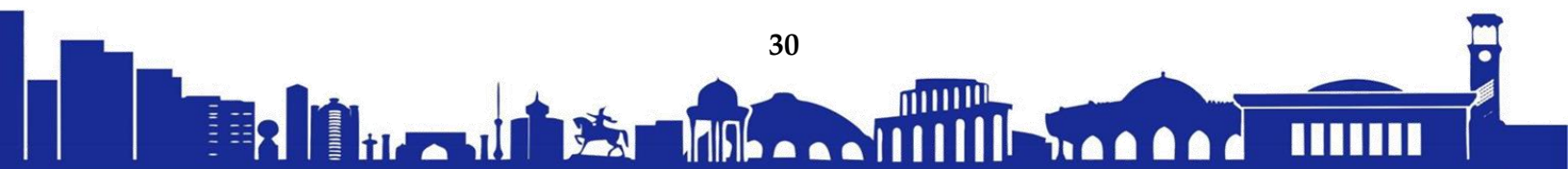
Jigar to'rt lobdan iborat: o'ng lob (lobus dexter), chap lob (lobus sinister), kvadrat lob (lobus quadratus) va dumli lob (lobus caudatus). O'ng lob chap lobga nisbatan 6 barobar katta bo'ladi. Anatomik jihatdan jigar Kuino bo'yicha 8 ta funksional segmentga bo'linadi, har bir segment mustaqil qon ta'minoti, o't oqimi va limfa drenajiga ega.

Jigar tashqi tomondan Glisson kapsulasi deb ataladigan biriktiruvchi to'qima qobiqi bilan o'ralgan. Organ parenximasining asosiy strukturaviy birligini jigar dolakchasi (lobulus hepaticus) tashkil etadi. Har bir dolakchada jigar hujayralariga ya'ni gepatositleriga boy plastinkalar markaziy venani o'rab olgan holda joylashgan.

Gepatositlar barcha jigar hujayralarining taxminan 80% ni tashkil etadi va moddalar almashinuvining asosiy ishtirokchilaridir. Qolgan hujayra turlariga Kupfer hujayralari (makrofaglar), ulduz shaklidagi Ito hujayralari (lipositlar), sinusoidal endotelial hujayralar va o't kanalchasi epitellari kiradi.

1-jadval. Jigarning asosiy anatomik ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	Qiymat	Izoh
Og'irligi	1,4–1,8 kg	Katta yoshli odamda
Uzunligi	25–30 sm	O'ng lobdan chap lobgacha
Eni	15–20 sm	Frontal kesimdagi o'lchami
Qalinligi	6–9 sm	Eng qalin qismi
Hajmi	1200–1500 ml	O'rtacha hajm





Ko'rsatkich	Qiymat	Izoh
Qon ta'minoti	~1,5 l/daqiqa	Portal va gepatik arteriyalar
Segmentlar soni	8 ta	Kuino bo'yicha klassifikatsiya

Jigar ikki xil qon ta'minoti manbaiga ega: portal vena (v. portae) qorin bo'shlig'i a'zolaridan venoz qonning 70–75% ini, jigar arteriyasi (a. hepatica propria) esa oksigenlangan arterial qonning 25–30% ini ta'minlaydi. Bu ikki xil qon manbai jigarning noyob funksional xususiyatini ta'minlaydi.

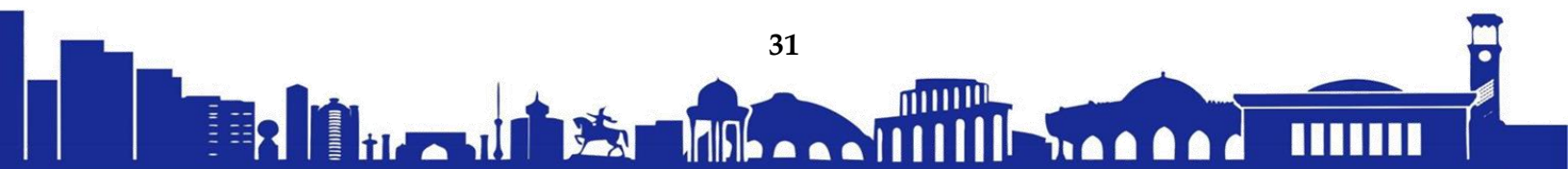
JIGARNING ASOSIY FIZIOLOGIK VAZIFALARI

Jigar organizmda bir necha muhim guruhli vazifalarni bajaradi. Ular quyidagicha tasniflanadi:

Moddalar almashinuvidagi roli. Jigar uglevodlar, yog'lar va oqsillar almashinuvining markaziy organi hisoblanadi. Glikogen sintezi va glikogenoliz orqali qon glyukoza miqdorini doimiy darajada ushlab turadi. Aminokislotalardan siydikchil (urea) sintezi amalga oshiriladi. Yog' kislotalari oksidlanishi va lipoproteinlar sintezi jigar gepatositlarida sodir bo'ladi.

Detoksifikatsiya funktsiyasi. Jigar ammoniy, bilirubinni qayta ishlash, dori-darmonlar va toksik moddalarni neytrallash funksiyasini bajaradi. CYP450 fermentar tizimi yordamida gidroksillanish, konjugatsiya va oksidlanish reaksiyalari sodir bo'ladi. Endogen toksinlar (ammiak, bilirubin) ham jigar tomonidan zararsizlantiriladi.

Sintez funktsiyasi. Jigar plazmaning asosiy oqsillarini sintez qiladi: albumin, fibrinogen, protrombin, koagulatsiya omillari II, VII, IX, X. Bundan tashqari, jigar K vitaminiga bog'liq koagulatsiya omillarining sintezini ta'minlaydi. O't (bile) ishlab chiqarish ham jigarning muhim sekretori vazifasidir.





Immun funksiyasi. Kupfer hujayralari makrofaglar bo'lib, ular portal qon orqali kelayotgan bakteriyalar, endotoksinlar va boshqa zararli zarrachalarni fagositoz qiladi. Jigar immun tolerantlik va immun nazoratda ham katta rol o'ynaydi.

Vitaminlar va minerallar depositi. Jigar A, D, E, K yog'da eriydigan vitaminlarni hamda B12 vitaminini to'playdi. Mis, temir, rux kabi minerallar ham jigarining depo funksiyasi doirasida saqlanadi

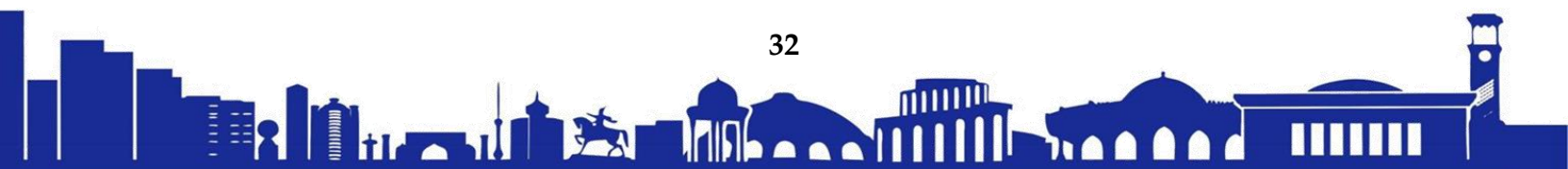
JIGARNING ASOSIY KASALLIKLARI

Jigar kasalliklari etiologiyasiga ko'ra bir necha guruhga bo'linadi: infeksiyon, toksik, metabolik, autoimmun va neoplastik kasalliklar. Har bir guruh o'ziga xos patogenez, klinik manzara va davolash taktikasiga ega.

2-jadval. Jigar kasalliklari: belgilari va diagnostika usullari

Kasallik	Asosiy belgilari	Diagnostika usuli
Virusli gepatit	Sariqlik, zaiflik, ishtaha yo'qolishi	ИФА, ПЗР, биопсия
Jigar sirrozi	Portal gipertenziya, astsit	УЗИ, КТ, биопсия
Yog'li gepatoz	Ko'ngil aynishi, og'irlik hissi	УЗИ, АЛТ/АСТ таҳлили
Gepatosellyulyar karsinoma	Og'riq, vazn yo'qotish	АФП, МРТ, биопсия
Xolelithiaz	O't pufagi og'rig'i, sariqlik	УЗИ, ЭРХПГ

Virusli gepatitlar. Gepatit viruslari (A, B, C, D, E) jigar hujayralarini zararlab, turli og'irlikdagi yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqaradi. Gepatit B va C viruslari surunkali infeksiyaga o'tib, 15–40% hollarda sirozga olib kelishi mumkin. Jahon bo'ylab





taxminan 290 million kishi surunkali gepatit B bilan, 58 million kishi esa surunkali gepatit C bilan kasallangan.

Jigar sirrozi. Siroz jigar to'qimasining fibrozli to'qima bilan almashib borishini anglatadi. Bu jarayon jigarining me'yoriy funksiyalarini izchil ravishda buzadi va portal gipertenziyaga, astsitga, gepatoensefalopatioga olib kelishi mumkin. Sirozning asosiy sabablari: alkogol iste'moli, surunkali virusli gepatit va metabolik buzilishlar.

Yog'li jigar kasalligi (steatogepatit). Noalkogollik yog'li jigar kasalligi (NAJK) bugungi kunda eng keng tarqalgan surunkali jigar kasalligi bo'lib, u semirib ketish, qandli diabet va metabolik sindrom bilan chambarchas bog'liq. NAJK dunyo aholisining taxminan 25% ini qamrab oladi va ko'pincha asimptomatik kechadi.

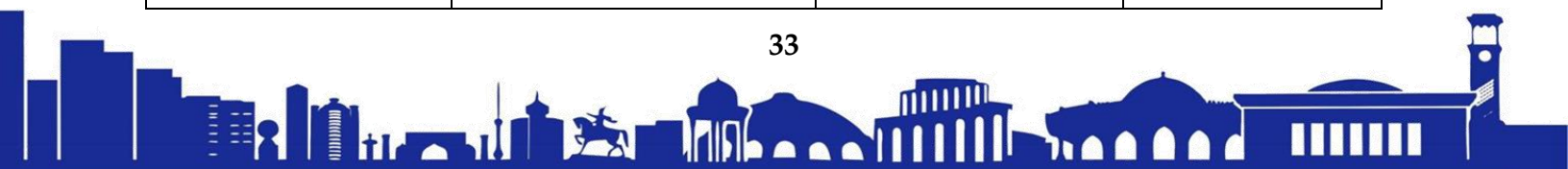
Gepatosellyulyar karsinoma. Birlamchi jigar raki (gepatosellyulyar karsinoma, GSK) asosan surunkali jigar kasalliklari fonida, xususan sirroz zaminida rivojlanadi. GSK dunyo bo'ylab eng ko'p tarqalgan saraton kasalliklarining 5-o'rnida turadi va yuqori o'lim ko'rsatkichi bilan xarakterlanadi.

LABORATOR VA INSTRUMENTAL DIAGNOSTIKA

Jigar kasalliklarini diagnostika qilishda laboratoriya tahlillari, instrumental usullar va ba'zi hollarda jigar biopsiyasi qo'llaniladi. Qon zardobidagi fermentlar darajasi jigar shikastining nozik markeri hisoblanadi.

3-jadval. Jigar fermentlari va laboratoriya ko'rsatkichlari

Ferment	Normal qiymat	Ko'tarilishi sabablari	Klinik ahamiyati
ALT (ALAT)	Erkak: <40 U/l; Ayol: <35 U/l	Gepatit, siroz, gepatokarsinoma	Gepatosellyulyar shikast
AST (ASAT)	10–40 U/l	Miokard infarkti, gepatit	Jigar va yurak shikasti
GGT	Erkak: 8–61 U/l; Ayol: 5–36 U/l	Alkogolizm, xolestaz	O't yo'llarining buzilishi





Ferment	Normal qiymat	Ko'tarilishi sabablari	Klinik ahamiyati
Bilirubin (umumiy)	3,4–20,5 mkmol/l	Gepatit, gemoliz, siroz	Sariqlik diagnostikasi
Albumin	35–52 g/l	Kamayishi: siroz, malnutritsiya	Jigar sintetik funktsiyasi

Instrumental diagnostika usullari orasida ultrasonografiya (Y3И) birinchi qo'llaniladigan usul bo'lib, u jigar hajmi, tuzilishi va o't yo'llarining holatini baholash imkonini beradi. Kompyuter tomografiyasi (KT) va magnit-rezonans tomografiyasi (MPT) ko'proq aniqlikni talab qiluvchi holatlarda, xususan o'smalarni aniqlashda ishlatiladi.

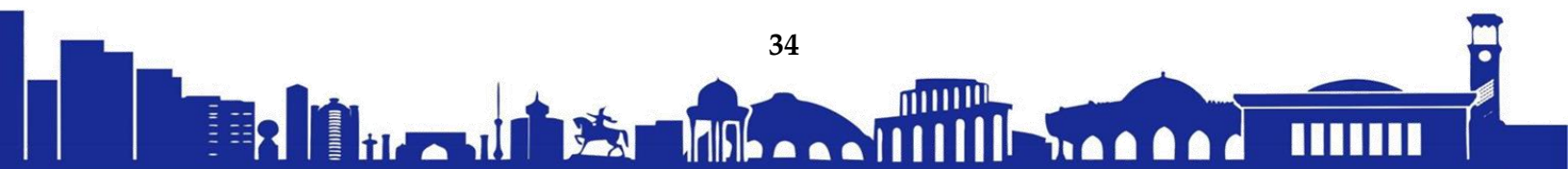
Jigar elastografiyasi (fibroscan) jigar fibroz darajasini noninvaziv ravishda baholash uchun zamonaviy usul hisoblanadi. Bu usul jigar biopsiyasiga muqobil sifatida tobora ko'proq qo'llanilmoqda. Jigar biopsiyasi esa diagnozni morfologik tasdiqlash zarur bo'lgan murakkab holatlarda o'tkaziladi.

ZAMONAVIY DAVOLASH YONDASHUVLARI

Jigar kasalliklarini davolash etiologik (sabablarga qaratilgan), patogenetik va simptomatik davolashni o'z ichiga oladi. Virusli hepatitlarda antiviral terapiya asosiy o'rin egallaydi.

Gepatit B ning zamonaviy davolashida tenofovir va entekavir kabi nukleozid/nukleotid analoglariga asoslangan uzoq muddatli antiviral terapiya qo'llaniladi. Gepatit C uchun esa pangenotipik ta'sir ko'rsatuvchi to'g'ridan-to'g'ri antiviral dorilar (DAA) keng qo'llanilib, 95% dan yuqori davolanish samaradorligiga erishish mumkin bo'ldi.

Jigar sirozida asosiy maqsad kasallikning rivojlanishini to'xtatish va asoratlarni oldini olishdan iborat. Portal gipertenziyani kamaytirish uchun beta-blokatorlar, astsitni





davolash uchun diuretiklar va spironolakton qo'llaniladi. Og'ir jigar yetishmovchiligida jigar transplantatsiyasi yagona radikal davolash usuli hisoblanadi.

Jigar transplantatsiyasi zamonaviy tibbiyotning eng katta yutuqlaridan biri bo'lib, 1963 yilda birinchi marta amalga oshirilgan. Hozirgi kunda 1 yillik yashash ko'rsatkichi 85–90% ni tashkil etadi. O'zbekistonda ham jigar transplantologiyasi bo'yicha katta ishlar amalga oshirilmoqda

PROFILAKTIKA VA SOG'LOM TURMUSH TARZI

Jigar kasalliklarining oldini olish uchun bir qator profilaktik choralar mavjud. Gepatit A va B dan emlash eng samarali profilaktika usuli hisoblanadi. Gepatit B ga qarshi emlash yangi tug'ilgan chaqaloqlardan boshlab amalga oshirilishi lozim.

Alkogol iste'molini cheklash yoki to'liq rad etish jigar sog'lig'ini saqlashda muhim omil hisoblanadi. Kundalik 30 g dan ortiq sof alkogol iste'moli erkaklar uchun va 20 g dan ortiq ayollar uchun alkogolga bog'liq jigar kasalligi xavfini sezilarli darajada oshiradi.

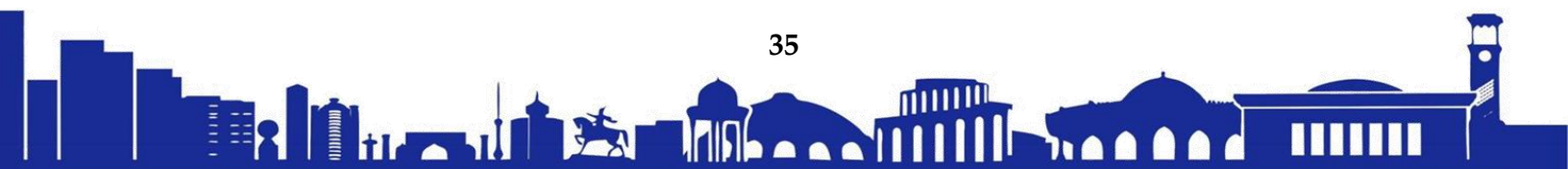
Sog'lom ovqatlanish va muntazam jismoniy faoliyat noalkogollik yog'li jigar kasalligini oldini olishda asosiy o'rin egallaydi. O'simlik mahsulotlari, zytun moyi va yonmag'iz kislotalariga boy ovqatlanish rejimi jigar hujayralarini himoya qiladi. Semirib ketishga qarshi kurash va modda almashinuvini me'yorida saqlash ham muhimdir.

Dori-darmonlarni faqat shifokor tavsiyasiga ko'ra qabul qilish va o'z-o'zini davolashdan qochish ham jigar salomatligini saqlashda katta ahamiyatga ega. Ko'plab dorilar gepatotoksik ta'sirga ega bo'lib, noto'g'ri qabul qilinsa jigar shikastlanishiga olib kelishi mumkin.

JIGARNING REGENERATSIYA QOBILIYATI

Jigar organizmning o'z-o'zini qayta tiklash qobiliyati jihatidan noyob organ hisoblanadi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, jigar to'qimasining 70% i olib tashlangan taqdirda ham organ dastlabki hajmini 3–6 oy ichida tiklashi mumkin.

Jigar regeneratsiyasi murakkab molekulyar mexanizmlar asosida amalga oshadi. Bu jarayonda gepatosit o'sish omili (HGF), transformatsion o'sish omili (TGF-alfa), interleukin-6 va epidermal o'sish omili (EGF) asosiy rol o'ynaydi. Gepatositlar odatda tinch holatda bo'lib, zararlanish yoki rezeksiyadan so'ng tezlik bilan bo'linish jarayoniga kiradi.





Ildiz hujayralaridan foydalangan holda jigar regeneratsiyasini boshqarish zamonaviy tibbiy tadqiqotlarning istiqbolli yo'nalishlaridan biridir. Jigar organoidlari va muhandislik yo'li bilan yaratilgan jigar to'qimasi transplantatologiyada yangi imkoniyatlar yaratmoqda.

JIGAR KASALLIKLARINING EPIDEMIOLOGIYASI VA IJTIMOIIY AHAMIYATI

Jigar kasalliklari global sog'liqni saqlash tizimiga katta yuk soladi. Butun dunyo bo'ylab 1,5 milliarddan ortiq kishi jigar kasalliklarining turli shakllari bilan og'riydi. Yiliga taxminan 2 million jigar kasalligiga bog'liq o'lim holatlari qayd etiladi.

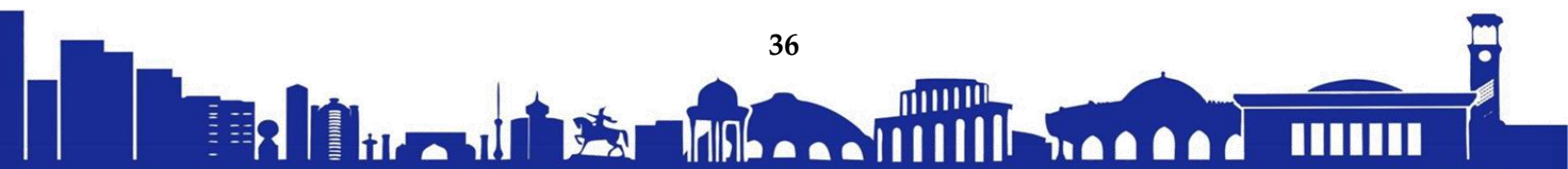
O'zbekistonda gepatit B va C ning tarqalganlik darajasi aholi orasida yuqori bo'lib, bu kasalliklarga qarshi kurash davlat sog'liqni saqlash dasturlarida ustuvor o'rin egallaydi. Respublikada gepatit kasalliklarini erta aniqlash va davolash bo'yicha milliy dasturlar muvaffaqiyatli amalga oshirilmogda.

Jigar kasalliklarining iqtisodiy yukini baholash bo'yicha tadqiqotlar ko'rsatadiki, tibbiy xarajatlar, mehnat qobiliyatining yo'qolishi va muddatsiz o'lim hamda invalidlik bilan bog'liq yo'qotishlar mamlakat yalpi ichki mahsulotiga sezilarli zarar yetkazadi. Shu sababli jigar kasalliklarining profilaktikasi va erta diagnostikasiga sarmoya kiritish iqtisodiy jihatdan ham asoslangan.

XULOSA Jigar insonning biologik hayotini ta'minlovchi eng muhim organlardan biri bo'lib, u moddalar almashinuvi, detoksifikatsiya, immunitet, koagulyatsiya va ko'plab boshqa jarayonlarni boshqarib turadi. Jigar anatomiyasining murakkabligi va funksional xilma-xilligi uni tibbiy tadqiqotlar uchun doimo dolzarb ob'ekt qilib kelmoqda.

Zamonaviy hepatologiya fani jigar kasalliklarini diagnostika qilish va davolashda katta yutuqlarga erishgan bo'lsada, qator muammolar, jumladan surunkali gepatitlarning keng tarqalganligi, jigar saratasining kech diagnostikasi va gepatik regeneratsiyaning to'liq o'rganilmaganligi hali hal etilishini kutmoqda.

Profilaktiv chora-tadbirlarni kuchaytirish, aholining tibbiy savodxonligini oshirish va zamonaviy diagnostika usullarini keng joriy etish jigar kasalliklaridan saqlangan holda sog'lom va sifatli hayot kechirishning asosiy garovidir. Jigar sog'lig'iga e'tibor berish nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy-iqtisodiy jihatdan ham zaruratdir.



**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. World Health Organization. Global hepatitis report, 2024. Geneva: WHO; 2024.
2. Dooley J.S., Lok A.S.F., Garcia-Tsao G., Pinzani M. Sherlock's Diseases of the Liver and Biliary System. 13th ed. Wiley-Blackwell; 2018.
3. Schiff E.R., Maddrey W.C., Sorrell M.F. Schiff's Diseases of the Liver. 11th ed. Wiley-Blackwell; 2012.
4. Canbay A., Friedman S., Gores G.J. Apoptosis: the nexus of liver injury and fibrosis. *Hepatology*. 2004;39:273–278.
5. Bataller R., Brenner D.A. Liver fibrosis. *Journal of Clinical Investigation*. 2005;115:209–218.
6. Michalopoulos G.K. Liver regeneration. *Journal of Cellular Physiology*. 2007;213:286–300.
7. EASL Clinical Practice Guidelines: Management of chronic hepatitis B virus infection. *Journal of Hepatology*. 2017;67:370–398.
8. AASLD-IDSA. Recommendations for testing, managing, and treating hepatitis C. *Hepatology*. 2018;68:827–979.
9. Eslam M. et al. A new definition for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease. *Journal of Hepatology*. 2020;73:202–209.
10. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. Jigar kasalliklari bo'yicha milliy klinik qo'llanmalar. Toshkent; 2022.
11. Guyton A.C., Hall J.E. Tibbiy fiziologiya. 13-nashr. Elsevier; 2016.
12. Robbins S.L., Kumar V., Cotran R.S. Robbins va Cotran: Patologiyaning asoslari. 10-nashr. Elsevier; 2020.

