# YOG'LI GEPATOZ: ETIOLOGIYASI, PATOGENEZI, KLINIK KECHISHI, DIAGNOSTIKASI VA DAVOLASHNING ZAMONAVIY TAMOYILLARI

**Baxodirov Sardor**
Andijon davlat tibbiyot instituti talabasi

**ANNOTATSIYA**

Yog'li gepatoz — jigar hujayralarida yog', asosan triglitseridlarning ortiqcha to'planishi bilan tavsiflanadigan metabolik kasallikdir. Hozirgi vaqtda ushbu holat metabolik disfunksiya bilan bog'liq steatotik jigar kasalligi (MASLD) tushunchasi doirasida ham ko'rib chiqiladi. Kasallik semizlik, insulin rezistentligi, 2-tur qandli diabet, dislipidemiya va noto'g'ri ovqatlanish bilan chambarchas bog'liq. Maqolada yog'li gepatozning etiologiyasi, patogenezi, klinik belgilari, diagnostika usullari, zamonaviy davolash tamoyillari, asoratlari va profilaktikasi yoritiladi.

**Kalit so'zlar:** yog'li gepatoz, jigar steatozi, MASLD, MASH, insulin rezistentligi, semizlik, steatogepatit, jigar fibrozi, elastografiya.

## KIRISH

Yog'li gepatoz dunyo miqyosida keng tarqalgan jigar kasalliklaridan biri hisoblanadi. Uning rivojlanishi ko'pincha ortiqcha tana vazni, qorin sohasida yog' to'planishi, insulin rezistentligi, qandli diabet va lipid almashinuvi buzilishlari bilan bog'liq. Kasallik dastlab uzoq vaqt belgisiz kechishi mumkin. Shu sababli xavf guruhidagi insonlarda uni erta aniqlash, metabolik omillarni baholash va asoratlarning oldini olish muhimdir. Tibbiy adabiyotlarda avval keng qo'llanilgan noalkogolli yog'li jigar kasalligi (NAFLD) atamasi o'rniga metabolik disfunksiya bilan bog'liq steatotik jigar kasalligi (MASLD) atamasi joriy etilgan. Yallig'lanish va gepatotsitlar shikastlanishi bilan kechuvchi shakli esa MASH deb yuritiladi. Atamalarni qo'llashda klinik tavsiyalar va bemorning individual holati hisobga olinadi.

## 1. YOG'LI GEPATOZ HAQIDA UMUMIY TUSHUNCHA

Yog'li gepatoz — gepatotsitlarda yog' tomchilarining me'yordan ortiq to'planishi bilan kechadigan holat. Odatda jigar hujayralarida oz miqdorda yog' mavjud bo'ladi, biroq yog' almashinuvi buzilganda uning miqdori ortadi. Steatozning o'zi har doim ham og'ir jigar shikastlanishini anglatmaydi, ammo ayrim bemorlarda yallig'lanish, hujayra shikastlanishi va fibroz rivojlanishi mumkin. MASLD tashxisi jigar steatozi bilan birga kamida bitta kardiometabolik xavf omili mavjud bo'lgan holatlarda ko'rib chiqiladi. Kasallikning og'irligi faqat yog' miqdori bilan emas, balki yallig'lanish va ayniqsa fibroz darajasi bilan ham belgilanadi.

## 2. ETIOLOGIYASI VA XAVF OMILLARI

Yog'li gepatoz ko'p omilli kasallik bo'lib, uning rivojlanishida ovqatlanish, jismoniy faollik, irsiy moyillik va metabolik buzilishlar birgalikda ishtirok etadi. Asosiy xavf omillari quyidagilardan iborat:

- 

Semizlik va ortiqcha tana vazni. Ayniqsa qorin bo'shlig'i atrofida yog' to'planishi insulin rezistentligi va jigar steatozi xavfini oshiradi.

- 



© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Insulin rezistentligi. To‘qimalarning insulinga sezgirligi pasayishi yog‘ almashinuviga ta’sir qilib, jigarda yog‘ to‘planishiga sharoit yaratadi.

- 2-tur qandli diabet. Glyukoza va insulin almashinuvidagi buzilishlar jigar steatozi hamda fibroz xavfi bilan bog‘liq.
- Dislipidemiya. Triglitseridlarning oshishi va HDL xolesterinning kamayishi metabolik xavfni kuchaytiradi.
- Noto‘g‘ri ovqatlanish. Ortiqcha kaloriyali, yog‘li, shirin mahsulotlar va shakarli ichimliklarni ko‘p iste’mol qilish jigar yog‘lanishiga olib kelishi mumkin.
- Kamharakat turmush tarzi. Jismoniy faollikning yetishmasligi energiya muvozanati va insulin sezgirligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.
- Alkogol iste’moli. Alkogol jigarni shikastlashi mumkin; uning miqdori va iste’mol shakli tashxisni baholashda alohida hisobga olinadi.
- Dori vositalari. Ayrim preparatlar jigar yog‘lanishi yoki shikastlanishiga sabab bo‘lishi mumkin.
- Endokrin va irsiy omillar. Qalqonsimon bez faoliyati buzilishi, polikistik tuxumdon sindromi va genetik moyillik ayrim bemorlarda xavfni oshiradi. Shuningdek, keskin vazn yo‘qotish, ayrim ovqatlanish buzilishlari va boshqa metabolik holatlar ham jigar yog‘lanishiga ta’sir qilishi mumkin.

**3. PATOGENEZI**

Yog‘li gepatoz patogenezining markazida jigarga erkin yog‘ kislotalarining ko‘p kelishi, ularning jigarda sintezlanishi va oksidlanish hamda tashilish jarayonlari o‘rtasidagi muvozanat buzilishi turadi. Insulin rezistentligi sharoitida yog‘ to‘qimasidan jigarga erkin yog‘ kislotalari oqimi ortadi. Bundan tashqari, jigarda de novo lipogenez — uglevodlardan yog‘ sintezlanishi kuchayishi mumkin. Yog‘ kislotalarining oksidlanishi va lipoproteinlar tarkibida jigardan chiqarilishi ushbu ortiqcha yuklamani qoplay olmasa, triglitseridlar gepatotsitlarda to‘planadi. Ayrim bemorlarda oksidlovchi stress, mitoxondrial disfunksiya, yallig‘lanish mediatorlari faollashuvi va hujayra shikastlanishi yuzaga keladi. Uzoq davom etgan yallig‘lanish yulduzsimon hujayralarni faollashtirib, kollagen to‘planishi va fibroz rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

**4. KLINIK KECHISHI VA BELGILARI**

Yog‘li gepatoz ko‘pincha simptomsiz kechadi va boshqa sabab bilan o‘tkazilgan tekshiruv vaqtida aniqlanadi. Ayrim bemorlarda quyidagi belgilar kuzatilishi mumkin:

- O‘ng qovurg‘a ostida noqulaylik yoki og‘irlik hissi.
- Tez charchash va holsizlik.
- Umumiy quvvatsizlik.



© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Ba'zan jigar kattalashishi. Kasallik rivojlangan fibroz yoki sirroz bosqichiga o'tsa, sariqlik, qorin bo'shlig'ida suyuqlik to'planishi, oyoqlarda shish, qon ketishga moyillik va boshqa jigar yetishmovchiligi belgilari paydo bo'lishi mumkin. Bunday belgilar shoshilinch tibbiy baholashni talab qiladi.

**5. YOG'LI GEPATOZNING TASNIFI**

Kelib chiqishi va klinik xususiyatlariga ko'ra steatotik jigar kasalligi bir necha guruhga ajratiladi: Metabolik disfunksiya bilan bog'liq steatotik jigar kasalligi (MASLD). Alkogol bilan bog'liq jigar kasalligi. Dori vositalari yoki boshqa omillar bilan bog'liq steatoz. Boshqa kam uchraydigan sabablar bilan bog'liq steatotik jigar kasalliklari. Gistologik ko'rinishiga ko'ra makrovezikulyar va mikrovezikulyar steatoz farqlanadi. Klinik rivojlanish ketma-ketligi oddiy steatozdan steatogepatitga, keyin fibroz va ayrim hollarda sirrozga o'tishi mumkin. Biroq bu jarayon barcha bemorlarda bir xil kechmaydi.

**6. DIAGNOSTIKASI**

Yog'li gepatoz diagnostikasi anamnez, fizik ko'rik, laborator va instrumental tekshiruvlar hamda fibroz xavfini baholashga asoslanadi. Tekshiruvlar bemorning yoshi, metabolik xavf omillari va klinik holatiga qarab tanlanadi.

**6.1. Anamnez va klinik baholash**

Bemorning tana vazni, bel aylanasi, ovqatlanish odatlari, jismoniy faolligi, alkogol iste'moli, qabul qilayotgan dori vositalari, qandli diabet va yurak-qon tomir xavf omillari aniqlanadi. Oilaviy anamnez ham muhim bo'lishi mumkin.

**6.2. Laborator tekshiruvlar**

Quyidagi tahlillar tavsiya etilishi mumkin:

- ALT — alaninaminotransferaza.
- AST — aspartataminotransferaza.
- GGT — gamma-glutamiltransferaza.
- Ishqoriy fosfataza.
- Umumiy va fraksiyalangan bilirubin.
- Umumiy oqsil va albumin.
- Lipid profili.
- Och qoringa glyukoza.
- Glikozillangan gemoglobin (HbA1c). ALT va AST fermentlarining oshishi gepatotsitlar shikastlanishidan dalolat berishi mumkin. Biroq ularning me'yorda bo'lishi jigar steatozi yoki fibrozini to'liq inkor etmaydi.

**6.3. Ultrasonografiya (UZI)**



© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Jigar ultratovush tekshiruvi yog'li gepatozni aniqlashda keng qo'llaniladi. UZI tekshiruvida quyidagi belgilar aniqlanishi mumkin:

- Jigar echogenligining oshishi.
- Jigar to'qimasining yorqinlashishi.
- Jigar tomirlarining tasviri aniq ko'rinmasligi.
- Diafragma chegaralarining ko'rinishi pasayishi.
- Jigar kattalashishi. Oddiy UZI yengil darajadagi steatozni aniqlashda cheklangan sezuvchanlikka ega.

**6.4. Elastografiya**

Elastografiya jigar to'qimasining qattiqligini baholash imkonini beradi. Ushbu tekshiruv fibroz darajasini aniqlash va kasallikning rivojlanish xavfini baholashda muhim hisoblanadi.

**6.5. Kompyuter tomografiyasi va magnit-rezonans tomografiya**

KT va MRT ayrim hollarda jigar steatozini baholashda qo'llaniladi. Ayniqsa MRT-PDFF jigar tarkibidagi yog' miqdorini aniqlashda yuqori aniqlikka ega.

**6.6. Jigar biopsiyasi**

Jigar biopsiyasi steatoz, yallig'lanish va fibroz darajasini gistologik jihatdan baholash imkonini beradi. U barcha bemorlarga shart emas. Tashxis noaniq bo'lganda yoki boshqa jigar kasalliklarini farqlash zarurati tug'ilganda qo'llanilishi mumkin.

**6.7. Fibroz xavfini baholash**

FIB-4 indeksi jigar fibrozining rivojlangan bosqichlarini aniqlash xavfini dastlabki baholashda qo'llaniladi. U yosh, AST, ALT va trombotsitlar soni asosida hisoblanadi. FIB-4 = (Yosh × AST) / (Trombotsitlar soni × √ALT) FIB-4 natijasi bemorning yoshi va klinik holatiga qarab talqin qilinadi. Ko'p qo'llaniladigan algoritmlarda 1,3 dan past natija past xavfni, 1,3 va undan yuqori natija esa qo'shimcha tekshiruv zarurligini ko'rsatishi mumkin. 65 yoshdan katta bemorlarda yoshga moslashtirilgan chegaralar qo'llaniladi.

**7. DIFFERENSIAL DIAGNOSTIKA**

Yog'li gepatozni boshqa jigar kasalliklaridan farqlash muhim ahamiyatga ega. Differensial diagnostika quyidagi kasalliklar bilan olib boriladi: Virusli gepatitlar. Alkogolli jigar kasalligi. Autoimmun gepatit. Gemoxromatoz. Vilson-Konovalov kasalligi. Dori vositalari ta'sirida rivojlangan jigar shikastlanishi. Xolestatik jigar kasalliklari. Bunda laborator tekshiruvlar, virusologik markerlar, immunologik tahlillar, instrumental tekshiruvlar va zarur holatlarda biopsiyadan foydalaniladi.

**8. DAVOLASHNING ZAMONAVIY TAMOYILLARI**

Yog'li gepatozni davolashda asosiy maqsad jigar tarkibidagi yog' miqdorini kamaytirish, yallig'lanish jarayonlarini nazorat qilish, fibroz rivojlanishining oldini olish va metabolik xavf omillarini bartaraf etishdan iborat.

**8.1. Hayot tarzini o'zgartirish**

Hayot tarzini o'zgartirish MASLD davolashining asosiy yo'nalishi hisoblanadi. Ortiqcha vaznga ega bemorlarda tana vaznini kamaytirish muhim ahamiyatga ega:



© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

- Tana vaznining kamida 5 foizga kamayishi jigar steatozini kamaytirishi mumkin.
- 7–10 foizga kamayishi steatogepatit faolligini yaxshilashi mumkin.
- 10 foiz va undan ortiq vazn yo‘qotish ayrim bemorlarda fibroz darajasiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Vaznni keskin emas, bosqichma-bosqich kamaytirish tavsiya etiladi.

**8.2. Parhez**

Yog‘li gepatozda muvozanatli ovqatlanish muhim ahamiyatga ega. O‘rta yer dengizi parhezi metabolik salomatlik va jigar yog‘lanishini kamaytirishda foydali ovqatlanish modellaridan biri hisoblanadi. Tavsiya etiladigan mahsulotlar:

- Sabzavotlar va mevalar.
- Butun donli mahsulotlar.
- Dukkaklilar.
- Baliq.
- Yog‘siz go‘sht.
- Yong‘oqlar.
- Zaytun moyi.
- Tabiiy sut mahsulotlari. Cheklanishi kerak bo‘lgan mahsulotlar:
- Shakarli gazlangan ichimliklar.
- Fastfud.
- Qandolat mahsulotlari.
- Ortiqcha yog‘li va qovurilgan ovqatlar.
- Qayta ishlangan go‘sht mahsulotlari.
- Fruktozaga boy ichimliklar.

**8.3. Jismoniy faollik**

Jismoniy faollik jigar steatozini kamaytirish va insulin rezistentligini yaxshilashga yordam beradi. Tavsiya etiladigan mashqlar:

- 



© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Haftasiga kamida 150 daqiqa o‘rtacha intensivlikdagi aerob mashqlar.

- Tez yurish.
- Velosiped haydash.
- Suzish.
- Yengil yugurish.

Haftasiga 2–3 marta kuch mashqlari. Jismoniy faollik vazn kamaymagan holatda ham jigar yog‘lanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

**8.4. Medikamentoz davolash**

Yog‘li gepatozda barcha bemorlarga bir xil dori vositasini buyurish to‘g‘ri emas. Davolash kasallik bosqichi, metabolik holat va hamroh kasalliklarga qarab individual belgilanadi. Ayrim bemorlarda quyidagi preparatlar qo‘llanishi mumkin: GLP-1 retseptor agonistlari. Semizlik va 2-tur qandli diabeti bo‘lgan bemorlarda semaglutid kabi preparatlar vazn kamayishi va metabolik ko‘rsatkichlarning yaxshilanishiga yordam beradi. Ayrim yuqori xavfli MASH holatlarida ham qo‘llash imkoniyatlari mavjud. Pioglitazon. Ayrim 2-tur qandli diabeti va steatogepatiti bo‘lgan bemorlarda shifokor nazorati ostida qo‘llanishi mumkin. Nojo‘ya ta’sirlari hisobga olinishi kerak. Vitamin E. Ayrim tanlangan, diabeti bo‘lmagan bemorlarda qo‘llanishi mumkin. U barcha bemorlarga tavsiya etilmaydi. Resmetirom. Fibroz bilan kechuvchi ayrim MASH bemorlarida maxsus ko‘rsatmalar asosida qo‘llanadigan preparat hisoblanadi. Uning qo‘llanishi mamlakatdagi ro‘yxatdan o‘tish holati va amaldagi klinik tavsiyalarga bog‘liq. Muhim jihat: metformin, ursodezoksixol kislota va ko‘plab gepatoprotektorlar yog‘li gepatozni mustaqil davolovchi, fibrozni ishonchli bartaraf etuvchi vositalar sifatida qaralmaydi. Dori vositalarini shifokor tavsiyasisiz qabul qilish mumkin emas.

**9. KASALLIKNING ASORATLARI**

Yog‘li gepatoz uzoq vaqt davomida nazoratsiz qolsa, ayrim bemorlarda jiddiy asoratlar rivojlanishi mumkin: Steatogepatit. Jigar hujayralarida yog‘ to‘planishiga yallig‘lanish va hujayra shikastlanishi qo‘shiladi. Jigar fibrozi. Surunkali yallig‘lanish natijasida jigar to‘qimasida biriktiruvchi to‘qima ko‘payadi. Jigar sirrozi. Fibroz jarayoni kuchayib, jigar normal tuzilishi va faoliyati buziladi. Jigar yetishmovchiligi. Jigar organizm uchun zarur bo‘lgan funksiyalarni yetarli bajara olmay qoladi. Gepatotsellyulyar karsinoma. Ayniqsa rivojlangan fibroz va sirroz fonida jigar saratoni rivojlanish xavfi ortadi. Bundan tashqari, MASLD bilan og‘rigan bemorlarda yurak-qon tomir kasalliklari xavfi ham yuqori bo‘lishi mumkin. Ko‘plab bemorlarda o‘limning asosiy sababi jigar kasalligi emas, balki yurak-qon tomir asoratlari hisoblanadi.

**10. PROFILAKTIKASI**

Yog‘li gepatozning oldini olishda sog‘lom turmush tarziga rioya qilish muhim o‘rin tutadi. Asosiy profilaktik choralar: Tana vaznini me’yorda saqlash. Muvozanatli ovqatlanish. Shakarli ichimliklarni cheklash. Muntazam jismoniy faollik. Alkogoldan voz kechish yoki uni cheklash. Qandli diabet va dislipidemiyani nazorat qilish. O‘z vaqtida tibbiy ko‘rikdan o‘tish. Shifokor tavsiyasisiz dori vositalarini qabul qilmaslik. Semizlik, qandli diabet va metabolik sindromga ega bemorlarda jigar holatini muntazam baholash tavsiya etiladi.



© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

**11. PROGNOZI**

Yog'li gepatozning prognozi kasallik bosqichi, fibroz darajasi va bemorning metabolik holatiga bog'liq. Oddiy steatozda hayot tarzini o'zgartirish orqali jigar yog'lanishini kamaytirish mumkin. Steatogepatit va fibroz mavjud bo'lgan bemorlarda esa muntazam kuzatuv va kompleks davolash talab etiladi. Kasallikning erta aniqlanishi va xavf omillarining bartaraf etilishi jigar sirrozi hamda boshqa asoratlarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

**XULOSA**

Yog'li gepatoz zamonaviy tibbiyotning dolzarb muammolaridan biri bo'lib, uning rivojlanishida semizlik, insulin rezistentligi, qandli diabet, dislipidemiya va noto'g'ri ovqatlanish muhim o'rin tutadi. Kasallikning dastlabki bosqichlarida klinik belgilar yaqqol namoyon bo'lmasligi sababli uni o'z vaqtida aniqlash uchun xavf guruhidagi bemorlarni tekshirish zarur. Diagnostikada laborator tekshiruvlar, ultratovush tekshiruvi, elastografiya va fibroz xavfini baholash usullaridan foydalaniladi. Davolashning asosini tana vaznini me'yorlashtirish, to'g'ri ovqatlanish, jismoniy faollikni oshirish va metabolik kasalliklarni nazorat qilish tashkil etadi. Zamonaviy farmakoterapiya imkoniyatlari kengayib borayotgan bo'lsa-da, preparatlar bemorning individual holatiga qarab tanlanishi kerak. Shunday qilib, yog'li gepatozning oldini olish, erta diagnostika qilish va kompleks davolash jigar salomatligini saqlash hamda kasallikning og'ir asoratlarini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Rinella M.E. va boshqalar. AASLD Practice Guidance on the Clinical Assessment and Management of Nonalcoholic Fatty Liver Disease. Hepatology, 2023.
2. European Association for the Study of the Liver (EASL), European Association for the Study of Diabetes (EASD), European Association for the Study of Obesity (EASO). Clinical Practice Guidelines on the Management of Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease (MASLD). 2024.
3. Harrison's Principles of Internal Medicine. 21st Edition. McGraw-Hill Education.
4. Sherlock S., Dooley J. Diseases of the Liver and Biliary System. Wiley-Blackwell.
5. Kumar V., Abbas A.K., Aster J.C. Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease. Elsevier.
6. World Health Organization (WHO). Obesity and Overweight. WHO official materials.
7. Younossi Z.M. va boshqalar. Global Epidemiology of Nonalcoholic Fatty Liver Disease. Hepatology.
8. Chalasani N. va boshqalar. The Diagnosis and Management of Nonalcoholic Fatty Liver Disease: Practice Guidance. Hepatology.
9. American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). MASLD and MASH Clinical Guidance and Educational Resources.
10. European Association for the Study of the Liver (EASL). Clinical Practice Guidelines: Management of Steatotic Liver Disease.

ESLATMA: Ushbu maqola ilmiy-ma'rifiy maqsadda tayyorlangan. Undagi diagnostika va davolash tavsiyalari

individual bemor uchun shifokor ko'rigini almashtirmaydi.



© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.