

**“METABOLIK ASSOTSIRLANGAN JIGAR YOG‘LI KASALLIKLARI STRUKTURASINI  
ANDIJON SHAHRI MISOLIDA O‘RGANISH” MAVZUSIGA ADABIYOTLAR SHARHI**

Obidjonov Isroiljon Ismoiljon o‘g‘li<sup>1</sup>  
Qodirov Dilshodbek Abduqahhorovich<sup>2</sup>  
Saliev Dilmurod Qodirovich<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Andijon davlat tibbiyot instituti Terapiya yo‘nalishi, 1-bosqich magistratura talabasi

<sup>2</sup>Andijon davlat tibbiyot instituti,

Oilaviy shifokorlar tayyorlash kafedrasida dotsenti

<sup>3</sup>Andijon davlat tibbiyot instituti,

Oilaviy shifokorlar tayyorlash kafedrasida dotsenti

[Xat yozish uchun: E-mail: [nx79680567877@gmail.com](mailto:nx79680567877@gmail.com)]

**Annotatsiya.**

Metabolik assotsirlangan jigar yog‘li kasalliklari (MAJYK) bugungi kunda dunyo bo‘yicha eng keng tarqalgan surunkali jigar kasalligi hisoblanadi va metabolik sindrom komponentlari bilan uzviy bog‘liqdir. Ushbu maqolada MAJYKning global va mintaqaviy epidemiologiyasi, kasallik strukturasi, fenotiplari, xavf omillari, patogenezini hamda asosiy komorbidliklari zamonaviy ilmiy manbalar asosida tahlil qilindi. Yirik meta-tahlillar ma‘lumotlariga ko‘ra, MAJYK katta yoshli aholing qariyb uchdan bir qismida uchraydi, uning tarqalish ko‘rsatkichi so‘nggi o‘n yillikda barqaror oshib bormoqda. Kasallikning strukturaviy spektri oddiy steatozdan tortib, yallig‘lanish bilan kechuvchi steatohepatit, fibroz, sirroz va gepatosellyulyar karsinomagacha bo‘lgan bosqichlarni o‘z ichiga oladi. Fenotipik jihatdan semizlik bilan kechuvchi MASLD va Lean MASLD shakllari ajratilib, ularning klinik ahamiyati yoritildi. Insulin rezistentligi, semizlik va 2-tip diabet kasallik rivojlanishining yetakchi xavf omillari sifatida ko‘rsatildi. Bir qancha tekshiruvlarda olingan ma‘lumotlar MAJYKni jigar bilan cheklangan kasallik emas, balki tizimli metabolik patologiya sifatida baholash zarurligini asoslaydi. Ushbu yondashuv yuqori xavf guruhlarini erta aniqlash va individual profilaktika hamda davolash strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

**Kalit so‘zlar:** MAJYK, metabolik sindrom, steatoz, fibroz,

**Аннотация.**

Метаболически ассоциированная жировая болезнь печени (МАЗБП) является одним из наиболее распространённых хронических заболеваний печени в мире и тесно связана с компонентами метаболического синдрома. В данной статье представлены современные данные о глобальной и региональной эпидемиологии МАЗБП, её структурных особенностях, фенотипах, факторах риска, патогенезе и основных коморбидных состояниях. Согласно результатам крупных метаанализов, распространённость МАЗБП достигает почти одной трети взрослого населения и продолжает неуклонно расти. Структурный спектр заболевания включает стадии от простого стеатоза до стеатогепатита, фиброза, цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы. Выделены основные фенотипы заболевания, включая МАЗБП, ассоциированную с ожирением, и Lean MASLD, имеющие различное клиническое и прогностическое значение. Инсулинорезистентность, ожирение и сахарный диабет 2

типа рассматриваются как ключевые факторы риска прогрессирования заболевания. Представленные данные подтверждают необходимость рассматривать МАЖБП как системную метаболическую патологию, а не изолированное заболевание печени, что имеет важное значение для ранней диагностики, стратификации риска и выбора индивидуальной тактики ведения пациентов.

**Ключевые слова:** Жировая болезнь печени, метаболический синдром, стеатоз, фиброз.

**Abstract.**

Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD/MAFLD) is currently recognized as the most prevalent chronic liver disease worldwide and is closely associated with metabolic syndrome components. This article reviews contemporary evidence on the global and regional epidemiology of MASLD, its structural spectrum, phenotypes, risk factors, pathogenesis, and major comorbidities. Data from large-scale meta-analyses indicate that MASLD affects nearly one-third of the adult population, with a steadily increasing prevalence over the past decade. The structural spectrum of the disease ranges from simple steatosis to steatohepatitis, progressive fibrosis, cirrhosis, and hepatocellular carcinoma. Distinct phenotypes, including obesity-related MASLD and lean MASLD, are described, highlighting their clinical and prognostic relevance. Insulin resistance, obesity, and type 2 diabetes mellitus are identified as key drivers of disease development and progression. The findings support the concept of MASLD as a systemic metabolic disorder rather than an isolated liver condition, emphasizing the importance of early risk stratification and personalized preventive and therapeutic strategies.

**Keywords:** MASLD, MAFLD, fatty liver disease, metabolic syndrome, steatosis, fibrosis, lean MASLD, comorbidities.

**MAJYKning global va mahalliy (O‘zbekiston) sog‘liqni saqlash doirasidagi ahamiyati**

Metabolik disfunktsiya bilan bog‘liq jigar steatozi (avvalgi atamalar: NAFLD/NASH; hozirgi: MASLD/MASH) bugungi kunda dunyoda eng keng tarqalgan surunkali jigar kasalligi qatoriga kiradi. So‘nggi yirik meta-tahlillarga ko‘ra, katta yoshdagi aholi orasida jigar yog‘lanishining global tarqalishi ~30% atrofida bo‘lib, ayrim hududlarda bundan ham yuqori. Bundan tashqari 1990–2019 yillar oralig‘ida NAFLD/MASLD tarqalish ko‘rsatkichi sezilarli oshib meta-analitik bahoda vaqt o‘tishi bilan barqaror ko‘tarilishi qayd etilgan. Kasallik nomlanishini yangilanishi ham mavzuning dolzarbligini kuchaytiradi: 2023-yilgi multisociety Delphi konsensusiga ko‘ra, “NAFLD” o‘rniga MASLD atamasiga o‘tish (“MetALD” kabi oraliq kategoriyalarni ajratish) bemorlarni aniqroq identifikatsiya qilish va klinik yondashuvni standardlashtirishga xizmat qiladi. O‘zbekiston kontekstida dolzarblikni asoslash uchun metabolik kasalliklar yuklamasini ko‘rsatish muhim: International Diabetes Federation (Xalqaro diabet federatsiyasi) ma’lumotlariga ko‘ra (2021), O‘zbekistonda kattalar orasida diabet tarqalishi ~6.3% deb berilgan. Shuningdek WHO country profile’da “cirrhosis of the liver” (jigar sirrozi) o‘lim sabablaridan biri sifatida qayd etiladi — bu jigar kasalliklari (jumladan MASLD)ning ahamiyatini mahalliy darajada kuchaytiradi. Metabolik sindrom, semizlik, 2-tip diabet va arterial gipertenziya bilan bog‘liqligi MASLD konsepsiyasining markazida kardiometabolik xavf omillari turadi. Zobair M. Younossi (AQSh) va xalqaro hamkorlar yirik meta-tahlillari semizlik bo‘lgan kattalarda NAFLD/MASLD tarqalish

ko'rsatkichi keskin yuqori ekanini ko'rsatadi (kattalarda ~50%+ diapazonlarda). Bundan tashqari 2-tip diabet (T2DM) MASLD/MASH rivojlanishi va ayniqsa fibroz/sirrozo xavfini kuchaytiruvchi eng muhim omillardan biri sifatida doimiy ta'kidlanadi. (Zobair M. Younossi va hammualiflar *Journal of Hepatology* — 2019 Q1, EASL jurnali)

Mahalliy (O'zbekiston bilan bog'liq) manba sifatida ActaCAMU (2023) materialida diabetli aholi orasida yog'li jigar kasalligi juda yuqori uchrashi shuningdek O'zbekistonda aholi orasida yog'li jigar tarqalishi 2007-yildan 2014-yilgacha oshgani keltiriladi.

#### **Nima uchun aynan “strukturani o'rganish” muhim**

“Struktura”ni o'rganish — bu faqat steatoz bor/yo'q liginini aniqlash emas balki MASLD spektrini tizimli tasniflash demakdir. Amaliy nuqtai nazardan strukturaviy yondashuv quyidagilarni beradi:

- MASLD da fenotiplarni (semizlik bilan bog'liq MASLD va Lean MASLD) ajratish skrining va davolash strategiyalarini individualizatsiya qilish imkonini beradi, bu yondashuv ayniqsa 2023-yilgi nomenklatura va yangi klinik tavsiyalar fonida dolzarb hisoblanadi (Rinella et al., 2023; Ye et al., 2020)
- Strukturaviy og'irlikni steatoz, yallig'lanish faolligi va fibroz bosqichlari bo'yicha non-invasive usullar bilan qatlamlab baholash prognozni aniqlashtiradi va sirrozo hamda HCC xavfini baholashga imkon beradi (Dulai et al., 2017; AASLD, 2023; Wong et al., 2018).

**Ijtimoiy-iqtisodiy yuklama** MASLD/MASH ko'pincha uzoq vaqt “jim” kechadi ammo metabolik kasalliklar bilan birga yurgani sababli (diabet, gipertenziya, semizlik) poliklinika va statsionar yuklamasini oshiradi mehnatga layoqatga ta'sir qiladi va asoratlar (sirrozo, dekompensatsiya, HCC) rivojlanganda davolash xarajatlarini keskin ko'paytiradi. Shuning uchun populyatsiya darajasida strukturani o'rganish — profilaktika va erta skrining strategiyalarini ilmiy asoslash uchun zarur. Andijon shahrida MASLD/MASH strukturasi o'rganilmagani "Metabolik assotsirlangan jigar yog'li kasalliklari strukturasi Andijon shahri misolida o'rganish" nomli magistrlik dissertatsiyasi tibbiyotdagi muhim ilmiy amaliy vazifa ekanligini ko'rsatadi.

#### **MASLD/MAFLD BO'YICHA DUNYO STATISTIKASI**

Hozirda MASLD/MASH) dunyo bo'yicha eng keng tarqalgan surunkali jigar kasalligi sifatida e'tirof etilmoqda. Yirik meta-tahlillarga ko'ra hozirgi kunda kattalar populyatsiyasining taxminan 29,8–32% ida ushbu kasallik aniqlanadi ya'ni deyarli har uchinchi katta yoshli insonda jigar steatozi mavjud (Younossi et al., 2016; Riazi et al., 2022). Ushbu baho 245 dan ortiq tadqiqotni va 5 milliondan ziyod shaxslarni qamrab olgan ilmiy ishlar asosida shakllantirilgan (Younossi et al., 2016).

Vaqt bo'yicha tahlil shuni ko'rsatadiki 1990-yillarda NAFLD/MASLD global prevalensi 21–22% atrofida bo'lgan bo'lsa 2019–2020-yillarga kelib bu ko'rsatkich 37% gacha oshgan. O'rtacha yillik o'sish sur'ati 0,7% ni tashkil etib eng tez o'sish Janubiy Amerikada (yiliga +2,7%) va Yevropada (yiliga +1,1%) qayd etilgan (Le et al., 2017). Ushbu dinamik o'sish MASLD'ni global sog'liqni saqlash tizimi uchun dolzarb muammoga aylantirmoqda.

Hududlar kesimida qaralganda MASLD tarqalishi bir xil emas. Janubiy Amerikada prevalens 35,7%, Shimoliy Amerikada 35,3%, Osiyo mamlakatlarida o'rtacha 30%, Yevropada 25–30%, Afrika mamlakatlarida esa 14–20% oralig'ida ekani aniqlangan (Younossi et al., 2016;

Le et al., 2017; Riazi et al., 2022). Bu farqlar urbanizatsiya darajasi, ovqatlanish odatlari va metabolik kasalliklar tarqalishi bilan chambarchas bog‘liq.

Jinsiy tafovutlar ham yaqqol namoyon bo‘ladi. Erkaklarda MASLD prevalensi taxminan 40%, ayollarda esa 26% ni tashkil etadi yosh oshgani sari esa steatozning og‘ir shakllari va fibroz rivojlanish ehtimoli sezilarli darajada ortadi (Riazi et al., 2022; Dulai et al., 2017). Bu holat kasallikning progres-siv xususiyatini ko‘rsatadi.

MASLD metabolik sindrom komponentlari bilan kuchli bog‘liqlikka ega. Xususan, 2-tip diabet bilan og‘rigan bemorlarning 54–60% ida jigar yog‘lanishi aniqlanadi (Younossi et al., 2019; Mantovani et al., 2020). Diabet mavjudligi jigar fibrozining rivojlanish xavfini 2–3 baravar oshirishi aniqlangan (Dulai et al., 2017). Semizlik bo‘lgan populyatsiyada esa MASLD prevalensi 50% dan yuqori bo‘lib bu kasallikni metabolik buzilishlarning jigar darajasidagi namoyon bo‘lishi sifatida baholashga asos bo‘ladi (Younossi et al., 2016). Shu bilan birga so‘nggi yillarda Lean MASLD (BMI normal bo‘lgan, ammo metabolik disfunktsiya bilan kechuvchi shakl) alohida fenotip sifatida e‘tirof etilmoqda (Ye et al., 2020).

Kasallikning yangi holatlari ham yuqori darajada qayd etilmoqda. Global miqyosda MASLD insidensi 46,9–47 holat / 1000 kishi / yil ni tashkil etadi (Riazi et al., 2022). Osiyo mamlakatlarida bu ko‘rsatkich 50,9 / 1000 / yil, Xitoyda 63 / 1000 / yil, Yaponiyada esa 29 / 1000 / yil ga tengligi ko‘rsatilgan (Li et al., 2023; Riazi et al., 2022). Bu raqamlar har yili millionlab yangi bemorlar paydo bo‘layotganini tasdiqlaydi.

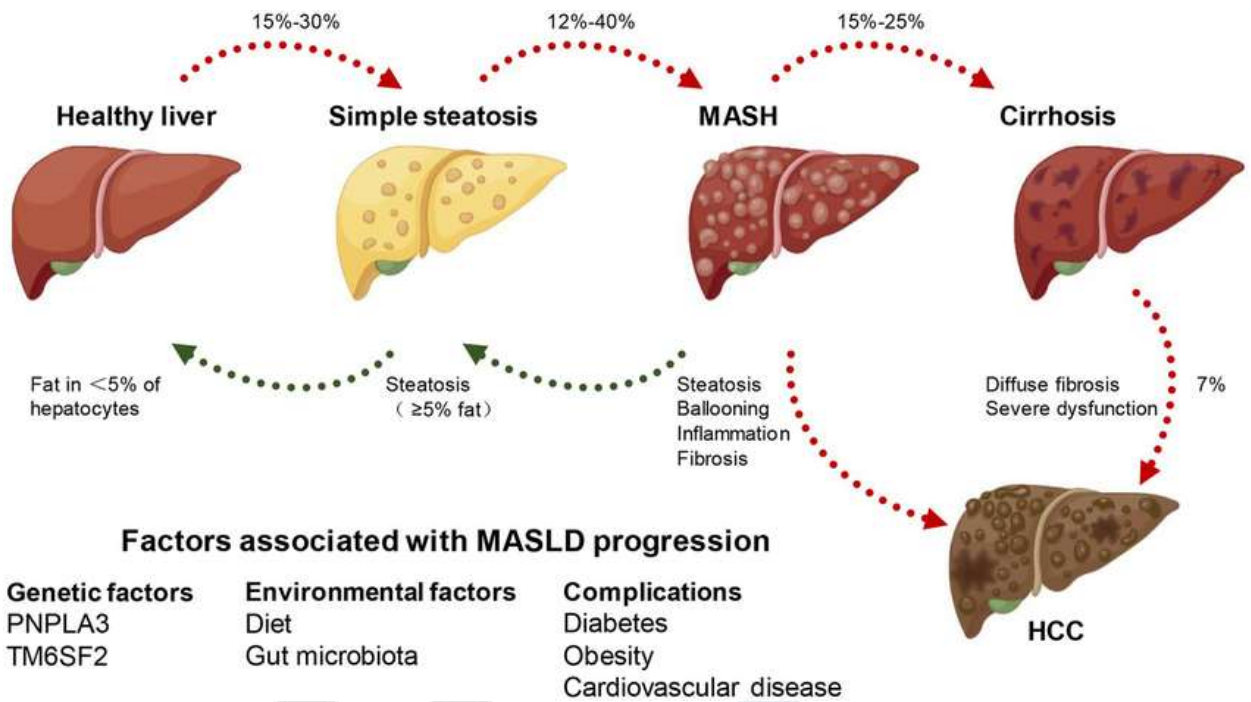
MASLD‘ning eng xavfli jihatlaridan biri — uning og‘ir asoratlar bilan kechishidir. Umumiy MASLD populyatsiyasida gepatosellyulyar karsinoma (HCC) insidensi 1,25 holat / 1000 kishi / yil bo‘lsa, rivojlangan fibroz yoki sirroz mavjud bemorlarda bu ko‘rsatkich 14,46 holat / 1000 kishi / yil gacha oshadi (Younossi et al., 2018; Dulai et al., 2017). Bu strukturaviy zararlanish darajasi oshgani sari onkologik xavf keskin kuchayishini ko‘rsatadi.

AQSh misolida ham muammo miqyosi yaqqol ko‘rinadi. NHANES 2017–2018 ma‘lumotlariga ko‘ra, FibroScan asosida baholaganda AQShda katta yoshli aholining 57% ida jigar yog‘lanishi aniqlangan bo‘lib bu taxminan 102 million kishini tashkil etadi. Ushbu guruhning 14,5% ida klinik jihatdan ahamiyatli fibroz ( $\geq F2$ ) qayd etilgan (Hales et al., 2020). Bundan tashqari NASH/MASH AQShda jigar transplantatsiyasining eng tez o‘sayotgan sababi sifatida qayd etilgan (Younossi et al., 2019).

Shunday qilib mavjud ilmiy dalillar metabolik assotsirlangan jigar yog‘li kasalliklari global miqyosda keng tarqalgan metabolik sindrom bilan uzviy bog‘liq vaqt o‘tishi bilan og‘irlashuvchi va jigar sirrozi hamda gepatosellyulyar karsinoma xavfini sezilarli oshiruvchi jiddiy sog‘liqni saqlash muammosi ekanini yaqqol ko‘rsatadi (Younossi et al., 2016; Le et al., 2017; Riazi et al., 2022).

### **Kasallik strukturasi va fenotiplari**

Metabolik assotsirlangan jigar yog‘li kasalliklari (MASLD/MAFLD) klinik va patomorfologik jihatdan geterogen bo‘lib, kasallik yagona shaklda emas, balki turli bosqichlar va fenotiplar spektrida namoyon bo‘ladi. Shu sababli zamonaviy yondashuvlarda MASLD‘ni faqat “jigar yog‘lanishi mavjudligi” bilan cheklab baholash yetarli emas, balki uning strukturaviy og‘irligi va metabolik foniga asoslangan fenotiplarini aniqlash muhim hisoblanadi (Eslam et al., 2020; Rinella et al., 2023).



MASLD strukturasi asosan jigar zararlanishining chuqurligi va tarqalish darajasi bilan belgilanadi. Klinik amaliyotda kasallikning strukturaviy spektri oddiy steatozdan boshlanib, yallig‘lanish bilan kechuvchi steatohepatit (MASH), fibroz, jigar sirrozi va gepatosellyulyar karsinomagacha bo‘lgan uzluksiz jarayon sifatida qaraladi (Younossi et al., 2018). Steatozning I–III darajalari jigar parenximasida yog‘ to‘planishining intensivligini aks ettiradi va metabolik buzilishlar kuchaygani sari steatoz og‘irlashib borishi aniqlangan. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, steatozning yuqori darajalari fibroz rivojlanish ehtimoli bilan chambarchas bog‘liq (Dulai et al., 2017).

Kasallik strukturasi doirasida jigar fibrozining bosqichi prognostik jihatdan eng muhim ko‘rsatkich hisoblanadi. F0–F1 bosqichlarida kasallik ko‘pincha asemptomatik kechsa, F2 va undan yuqori bosqichlarda jigar bilan bog‘liq va umumiy mortalitet sezilarli darajada ortadi (Dulai et al., 2017). Rivojlangan fibroz va sirroz mavjud bemorlarda gepatosellyulyar karsinoma rivojlanish xavfi bir necha baravarga oshishi ilmiy jihatdan isbotlangan (Younossi et al., 2018).

MASLD‘ning fenotipik tasnifi esa kasallikning metabolik asosiga tayanadi. Eng keng tarqalgan fenotip — semizlik bilan kechuvchi MASLD bo‘lib, bunda tana massasi indeksi yuqori, insulin rezistentligi, dislipidemiya va arterial gipertenziya tez-tez uchraydi. Ushbu guruhda steatozning og‘ir darajalari va fibrozning tezroq progres-siyasi ko‘proq qayd etilgan (Younossi et al., 2016). Semizlik bilan bog‘liq MASLD metabolik sindromning jigar darajasidagi ifodasi sifatida baholanadi.

So‘nggi yillarda alohida klinik ahamiyat kasb etayotgan fenotiplardan biri — Lean MASLD hisoblanadi. Bu holatda bemorlarda tana massasi indeksi normal yoki nisbatan past bo‘lishiga qaramay, insulin rezistentligi, visseral yog‘ to‘planishi va boshqa metabolik buzilishlar mavjud bo‘ladi. Epidemiologik tadqiqotlar Lean MASLD ayrim Osiyo populyatsiyalarida va erkak bemorlarda tez-tez uchrashini, shuningdek bu fenotipda kasallik ko‘pincha kech

aniqlanishini ko'rsatadi (Ye et al., 2020). Muhim jihati shundaki, Lean MASLD da ham steatoz va fibrozning klinik jihatdan ahamiyatli shakllari rivojlanishi mumkin.

Fenotipik yondashuv doirasida MASLD bemorlarini metabolik xavf omillari soni va og'irligiga qarab ham qatlamlash mumkin. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, metabolik komponentlar (2-tip diabet, arterial gipertenziya, dislipidemiya) soni oshgani sari jigar zararlanishining strukturaviy og'irligi ham ortadi (Riazi et al., 2022). Ayniqsa 2-tip diabet mavjudligi MASLD'ning agressiv kechishi va fibroz rivojlanishining mustaqil xavf omili sifatida e'tirof etilgan (Mantovani et al., 2020).

Shunday qilib, MASLD'ni strukturaviy va fenotipik jihatdan o'rganish kasallikning real klinik og'irligini baholash, yuqori xavf guruhlarini aniqlash va individual yondashuvni shakllantirish imkonini beradi. Bu yondashuv nafaqat epidemiologik tahlil, balki skrining, kuzatuv va davolash strategiyalarini rejalashtirishda ham muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega (Rinella et al., 2023).

#### Xavf omillari

Metabolik assotsirlangan jigar yog'li kasalliklari (MASLD/MAFLD) rivojlanishi ko'p omilli jarayon bo'lib, kasallikning yuzaga kelishi va progres-siyasi metabolik, demografik, turmush tarzi va biologik omillarning murakkab o'zaro ta'siri bilan belgilanadi. (*Buzzetti et al., 2016; Loomba & Sanyal, 2013; Tilg et al., 2017*)

Zamonaviy ilmiy qarashlarga ko'ra, MASLD alohida nosologiya emas, balki metabolik sindromning jigar darajasidagi ifodasi sifatida qaraladi. (*Byrne & Targher, 2015; Eslam et al., 2020; Targher et al., 2010*)

Eng muhim va yetakchi xavf omili insulin rezistentligi hisoblanadi. (*Loomba & Sanyal, 2013; Buzzetti et al., 2016*)

Insulin ta'siriga to'qimalarning sezuvchanligi pasayishi natijasida erkin yog' kislotalarining jigarga oqimi kuchayadi, de novo lipogenez faollashadi va gepatositlarda yog' to'planishi yuzaga keladi. (*Loomba & Sanyal, 2013; Yki-Järvinen, 2014*)

Insulin rezistentligi MASLD patogenezining markaziy bo'g'ini bo'lib, deyarli barcha klinik fenotiplarda uchraydi. (*Buzzetti et al., 2016; Tilg et al., 2017*)

Semizlik, ayniqsa abdominal (visseral) semizlik, MASLD rivojlanishining eng kuchli xavf omillaridan biridir. (*Younossi et al., 2016; Byrne & Targher, 2015*)

Tadqiqotlar semiz kattalarda jigar yog'lanishi uchrashi 50% dan yuqori ekanini ko'rsatadi. (*Younossi et al., 2016*)

Visseral yog' to'qimasi proinflamator sitokinlar va adipokinlar manbai bo'lib, jigar yallig'lanishi va fibroz rivojlanishini tezlashtiradi. (*Tilg et al., 2017; Byrne & Targher, 2015*)

Shu bilan birga, umumiy tana vaznidan ko'ra visseral yog'ning ustunligi jigar zararlanishi uchun muhimroq prognostik ahamiyatga ega. (*Byrne & Targher, 2015*)

2-tip diabet mellitus (T2DM) MASLD'ning nafaqat rivojlanishi, balki uning og'ir shakllarga o'tishi bilan ham chambarchas bog'liq. (*Younossi et al., 2019; Mantovani et al., 2020*)

Diabet mavjud bemorlarda jigar steatozi tez-tez uchraydi, fibrozning rivojlanish xavfi esa 2–3 baravar yuqori bo'ladi. (*Dulai et al., 2017; Younossi et al., 2019*)

T2DM MASLD'ning agressiv kechishining mustaqil xavf omili sifatida tan olinadi. (*Mantovani et al., 2020; Chalasani et al., 2018*)

Dislipidemiya ham muhim xavf omili bo'lib, triglitseridlarning oshishi va HDL xolesterinning pasayishi jigar lipid almashinuvini izdan chiqaradi. (*Byrne & Targher, 2015; Yki-Järvinen, 2014*) Lipotoksiklik gepatositlarning shikastlanishiga, oksidlovchi stress va yallig'lanish jarayonlarining faollashishiga olib keladi. (*Tilg et al., 2017; Buzzetti et al., 2016*)

Ushbu holat steatozdan steatohepatit va fibrozga o'tishda muhim rol o'ynaydi. (*Loomba & Sanyal, 2013; Tilg et al., 2017; Friedman et al., 2018*)

Arterial gipertenziya MASLD bilan tez-tez birga uchraydi va umumiy kardiometabolik xavfning bir qismi sifatida baholanadi. (*Byrne & Targher, 2015; Targher et al., 2016*)

Gipertenziya mavjud bemorlarda jigar zararlanishi ko'pincha og'irroq kechadi, bu esa MASLD'ni yurak-qon tomir kasalliklari bilan uzviy bog'langan tizimli kasallik sifatida ko'rishga asos bo'ladi. (*Targher et al., 2010; Targher et al., 2016*)

So'nggi yillarda alohida e'tibor qaratilayotgan fenotip — Lean MASLD bo'lib, bunda tana massasi indeksi normal bo'lishiga qaramay, insulin rezistentligi, visseral yog'ning ko'payishi va metabolik buzilishlar mavjud bo'ladi. (*Ye et al., 2020; Eslam et al., 2020*)

Bu holat faqat semizlikni skrining mezoni sifatida qo'llash yetarli emasligini ko'rsatadi va yashirin xavf guruhlarini aniqlash zarurligini ta'kidlaydi. (*Ye et al., 2020; Chalasani et al., 2018*)

Yosh va jins ham xavf omillariga kiradi. Erkaklarda MASLD ko'proq uchraydi, ayollarda esa postmenopauza davrida kasallik xavfi ortadi. (*Riazi et al., 2022; Younossi et al., 2016*)

Yosh oshgani sari steatozning og'ir darajalari, fibroz va sirroz rivojlanish ehtimoli ko'payadi, bu kasallikning progressiv xarakterga ega ekanini ko'rsatadi. (*Dulai et al., 2017; Ekstedt et al., 2015*)

Turmush tarzi omillari MASLD rivojlanishida muhim o'rin tutadi. Kaloriyaga boy, uglevod va to'yingan yog'larga boy ratsion, shirin ichimliklarni ko'p iste'mol qilish, jismoniy faollikning pastligi va sedentarlik insulin rezistentligini kuchaytirib, jigar yog'lanishini tezlashtiradi. (*Yki-Järvinen, 2014; Byrne & Targher, 2015*)

Shuningdek, metabolik fon bilan birga kam miqdordagi alkogol iste'moli ham kasallik kechishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. (*Rinella et al., 2023*)

MASLD rivojlanishining xavf omillari ko'p qirrali bo'lib, ularni kompleks baholash kasallikning strukturaviy og'irligini aniqlash, yuqori xavf guruhlarini erta bosqichda aniqlash va individual profilaktik hamda davolash strategiyalarini ishlab chiqish uchun muhim ahamiyatga ega. (*Chalasani et al., 2018; EASL, 2016; Riazi et al., 2022*)

#### XULOSA

Mavjud ilmiy adabiyotlar tahlili metabolik assotsirlangan jigar yog'li kasalliklari (MASLD/MAFLD) bugungi kunda global sog'liqni saqlash tizimi uchun eng dolzarb muammolardan biri ekanini yaqqol ko'rsatadi. Kasallik kattalar aholisining qariyb uchdan bir qismini qamrab olib, so'nggi o'n yilliklarda uning tarqalishi barqaror oshib bormoqda. MASLD metabolik sindrom komponentlari — semizlik, insulin rezistentligi, 2-tip diabet mellitus, dislipidemiya va arterial gipertenziya bilan uzviy bog'liq bo'lib, metabolik buzilishlarning jigar darajasidagi ifodasi sifatida qaraladi.

Adabiyotlar shuni ko'rsatadiki, MASLD klinik va morfologik jihatdan geterogen kasallik bo'lib, uning strukturaviy spektri oddiy steatozdan tortib, steatohepatit, fibroz, jigar sirrozi va gepatosellyulyar karsinomagacha bo'lgan uzluksiz jarayonni o'z ichiga oladi. Ayniqsa jigar fibrozining bosqichi kasallik prognozini belgilovchi eng muhim omil hisoblanadi. Fenotipik yondashuv, jumladan semizlik bilan bog'liq MASLD va Lean MASLD shakllarini ajratish, yuqori

xavf guruhlarini aniqlash va individual skrining hamda davolash strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Younossi, Z. M., Koenig, A. B., Abdelatif, D., Fazel, Y., Henry, L., & Wymer, M. (2016). Global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease—Meta-analytic assessment of prevalence, incidence, and outcomes. *Hepatology*, *64*(1), 73–84. <https://doi.org/10.1002/hep.28431>
2. Younossi, Z. M., Golabi, P., de Avila, L., Paik, J. M., Srishord, M., Fukui, N., ... Henry, L. (2019). Nonalcoholic fatty liver disease in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Hepatology*, *71*(4), 793–801. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2019.06.021>
3. Riazi, K., Azhari, H., Charette, J. H., Underwood, F. E., King, J. A., Afshar, E. E., ... Swain, M. G. (2022). The prevalence and incidence of NAFLD worldwide: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Hepatology*, *77*(1), 136–147. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.12.010>
4. Dulai, P. S., Singh, S., Patel, J., Soni, M., Prokop, L. J., Younossi, Z., ... Loomba, R. (2017). Increased risk of mortality by fibrosis stage in nonalcoholic fatty liver disease. *Hepatology*, *65*(5), 1557–1565. <https://doi.org/10.1002/hep.29085>
5. Mantovani, A., Byrne, C. D., Bonora, E., & Targher, G. (2020). Nonalcoholic fatty liver disease and risk of incident type 2 diabetes: A meta-analysis. *Diabetes Care*, *41*(2), 372–382. <https://doi.org/10.2337/dc17-1902>
6. Eslam, M., Newsome, P. N., Sarin, S. K., Anstee, Q. M., Targher, G., Romero-Gomez, M., ... George, J. (2020). A new definition for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: An international expert consensus statement. *Journal of Hepatology*, *73*(1), 202–209. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2020.03.039>
7. Rinella, M. E., Lazarus, J. V., Ratzliff, V., Francque, S. M., Sanyal, A. J., Kanwal, F., ... Anstee, Q. M. (2023). A multisociety Delphi consensus statement on new fatty liver disease nomenclature. *Journal of Hepatology*, *79*(4), 1212–1224. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2023.06.003>
8. European Association for the Study of the Liver. (2016). EASL–EASD–EASO clinical practice guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. *Journal of Hepatology*, *64*(6), 1388–1402.
9. Byrne, C. D., & Targher, G. (2015). NAFLD: A multisystem disease. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, *12*(2), 65–75. <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2014.158>
10. Buzzetti, E., Pinzani, M., & Tsochatzis, E. A. (2016). The multiple-hit pathogenesis of nonalcoholic fatty liver disease. *Metabolism*, *65*(8), 1038–1048. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2015.12.012>
11. Tilg, H., Moschen, A. R., & Roden, M. (2017). NAFLD and diabetes mellitus. *Nature Reviews Endocrinology*, *13*(3), 145–158. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2016.147>
12. Friedman, S. L., Neuschwander-Tetri, B. A., Rinella, M., & Sanyal, A. J. (2018). Mechanisms of NAFLD development and therapeutic strategies. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, *15*(6), 343–356. <https://doi.org/10.1038/s41575-018-0002-1>
13. Romero-Gómez, M., Zelber-Sagi, S., & Trenell, M. (2017). Treatment of NAFLD with diet, physical activity and exercise. *Journal of Hepatology*, *67*(4), 829–846. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2017.05.016>

- 14.Kanwal, F., Kramer, J. R., Mapakshi, S., Natarajan, Y., Chayanupatkul, M., Richardson, P. A., ... El-Serag, H. B. (2018). Risk of hepatocellular cancer in patients with non-alcoholic fatty liver disease. *Gastroenterology*, 155(6), 1828–1837. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2018.08.024>
- 15.International Diabetes Federation. (2021). *IDF diabetes atlas* (10th ed.). Brussels: IDF.

