

## Alkoholning Jigarga Tasiri

**Toshmamatov Baxtiyor Norbekovich**

Samarqand Zarmed university anatomiya klinik anatomiya potologik anatomiya gistalogiya kafedrası mudiri phd dotsent

**Djumanova Nargiza Eshmamatovna**

Samarqand davlat tibbiyot university tibbiy biologiya va umumiy genetika kafedrası katta o'qituvchisi

**G'ulomov Shaxzod Sirojiddinovich, Jo'raqulov Shaxzodbek Bektoshovich,**

**Botirov Komronbek Nodirovich**

Davolash ishi ta'lim yo'nalishi talabasi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada alkoholning jigarga ta'siri, uning patofiziologik mexanizmlari va natijalari ilmiy-amaliy nuqtai nazardan ko'rib chiqiladi. Alkohol jigarda metabolizmga uchrab, toksik metabolitlar hosil qiladi va oksidlovchi stress, yallig'lanish, yog'li gepatoz, gepatit va sirroz kabi jiddiy patologik jarayonlarni keltirib chiqarishi mumkin. Maqolada ushbu jarayonlarning mexanizmlari, klinik belgilari va asoratlari tahlil qilinadi. Shuningdek, alkogolli jigar kasalliklarining oldini olish va davolash usullari haqida ham so'z yuritiladi. Tadqiqot natijalari alkoholning zararli ta'siridan himoyalaniş hamda jigar salomatligini saqlash bo'yicha muhim tavsiyalarni o'z ichiga oladi.

**Kalit so'zlar:** Alkohol, jigar, gepatotoksiklik, oksidlovchi stress, asetaldehid, alkogolli gepatit, yog'li gepatoz, jigar sirrozi, fibroz, portal gipertenziya, gepatoprotektorlar, detoksikasiya, alkohol metabolizmi.

### KIRISH

Jigar inson organizmining eng muhim a'zolaridan biri bo'lib, metabolik, detoksikatsion, immunologik va boshqa hayotiy muhim funksiyalarni bajaradi. U oqsillar, yog'lar va uglevodlar almashinuvini boshqaradi, zararli moddalarni zararsizlantiradi hamda organizmning toksinlardan tozalanishida ishtirok etadi.

Alkohol (etanol) dunyo bo'ylab keng tarqalgan psixoaktiv moddalardan biri hisoblanib, uning surunkali iste'moli jigar to'qimalariga sezilarli darajada zarar yetkazadi. Alkohol jigarda metabolizmga uchraydi va toksik metabolitlar (ayniqsa, asetaldehid) hosil qiladi. Bu esa gepatotsitlarning shikastlanishiga, oksidlovchi stress kuchayishiga va yallig'lanish jarayonlarining rivojlanishiga olib keladi. Natijada yog'li gepatoz (steatoz), alkogolli gepatit, jigar sirrozi va jigar yetishmovchiligi kabi kasalliklar yuzaga kelishi mumkin.

Ushbu maqolada alkoholning jigarda qay tarzda metabolizmga uchrashi, uning patologik ta'sir mexanizmlari va organizmga yetkazadigan zarari ilmiy-amaliy nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Shuningdek, alkohol bilan bog'liq jigar kasalliklarining oldini olish va davolash usullari haqida ham so'z yuritiladi.

## II. ASOSIY QISM

2.1. Alkogolning jigarda metabolizmi. Jigar alkogolning asosiy parchalanish organi bo'lib, uning metabolizmi uchta asosiy yo'l orqali amalga oshadi:

1. **Alkogol degidrogenaza (ADH) yo'li** – jigar sitozolida etanol asetaldhidga oksidlanadi.
2. **Mikrosomal etanol oksidlovchi tizim (MEOS)** – jigar endoplazmatik to'rida joylashgan CYP2E1 fermenti ishtirokida etanol parchalanadi.
3. **Katalaza yo'li** – vodorod peroksid yordamida amalga oshadigan jarayon bo'lib, kichik miqdorda sodir bo'ladi.

Asetaldhid juda toksik modda bo'lib, jigardagi oqsillar va DNK bilan bog'lanib, gepatotsitlarga zarar yetkazadi. Ushbu jarayon oksidlovchi stressni kuchaytiradi va jigar hujayralarining nobud bo'lishiga sabab bo'ladi.

2.2. Alkogolning jigarga zararli ta'siri

### 2.2.1. Oksidlovchi stress va yallig'lanish

Alkogol metabolizmi natijasida erkin kislorod radikallari hosil bo'lib, jigarda oksidlovchi stressni kuchaytiradi. Bu quyidagi oqibatlariga olib keladi:

- ✓ **Lipoperoksidlanish** – hujayra membranalarining buzilishi.
- ✓ **Mitoxondrial disfunktsiya** – ATP ishlab chiqarishning pasayishi.
- ✓ **Sitokinlar (TNF- $\alpha$ , IL-6) ajralishi** – yallig'lanish jarayonlarini kuchaytirish.

Natijada gepatotsitlar shikastlanib, jigar hujayralarining qayta tiklanish jarayoni sekinlashadi.

### 2.2.2. Alkogolli yog'li gepatoz (steatoz)

Alkogolning surunkali iste'moli jigarda yog' to'planishiga olib keladi. Bunga quyidagilar sabab bo'ladi:

- ✓ Triglitseridlar sintezining ortishi.
- ✓  $\beta$ -oksidlanish jarayonining buzilishi.
- ✓ Lipoprotein sintezining kamayishi.

Ushbu jarayonlar natijasida jigarda yog' to'planib, uning funksional imkoniyatlari pasayadi. Alkogolli steatoz alkogol iste'mol qilishni to'xtatgandan keyin tiklanishi mumkin, ammo davomiy iste'mol qilingan holatda jigar sirroziga olib kelishi mumkin.

### 2.2.3. Alkogolli gepatit

Alkogolli gepatit – alkogolning uzoq muddatli iste'moli natijasida rivojlanadigan jigar yallig'lanishi bo'lib, quyidagi belgilar bilan namoyon bo'ladi:

- ✓ **Sariqlik** – jigardagi bilirubin almashinuvining buzilishi.
- ✓ **Qorinning kattalashishi (astsit)** – jigar yetishmovchiligi va portal gipertenziya natijasida.
- ✓ **Qon ivishining buzilishi** – jigarda koagulyatsion oqsillar ishlab chiqarilishining kamayishi.

Agar bu holat vaqtida davolanmasa, gepatit jigar sirrozi va jigar yetishmovchiligiga olib kelishi mumkin.

### 2.2.4. Jigar sirrozi va jigar yetishmovchiligi

Alkogolning uzoq muddat iste'moli jigarda fibroz jarayonlarini kuchaytirib, to'qimalarning o'rnini kollagen va tolali to'qimalar egallashiga sabab bo'ladi.

Jigar sirrozi natijasida quyidagi muammolar yuzaga keladi:

- **Portal gipertenziya** – jigar tomirlari bosimining oshishi va varikoz kengaygan tomirlarning paydo bo‘lishi.
- **Jigar ensefalopatiyasi** – jigar detoksikasiya funksiyasining buzilishi natijasida toksinlar (masalan, ammiak) miyaga tushishi.
- **Gepatorenal sindrom** – jigarning shikastlanishi natijasida buyrak faoliyatining buzilishi.

Jigar sirrozi qaytmas jarayon bo‘lib, oxirgi bosqichida faqat jigar transplantatsiyasi yordam bera oladi.

### 2.3. Alkogolli jigar kasalliklarining oldini olish va davolash

#### 2.3.1. Profilaktika

Alkogolli jigar kasalliklarining oldini olish uchun quyidagi choralar ko‘rilishi kerak:

- **Alkogol iste‘molini to‘xtatish yoki kamaytirish.**
- **Sog‘lom ovqatlanish** – ko‘proq antioksidantlarga boy oziq-ovqatlar iste‘mol qilish.
- **Jismoniy faollikni oshirish** – yog‘li gepatoz va insulin rezistentligining oldini olish uchun.

#### 2.3.2. Davolash usullari

Alkogolli jigar kasalliklarini davolash quyidagi yo‘nalishlarda olib boriladi:

- **Gepatoprotektorlar** – Essentiale, Ursosan, S-adenozilmetionin (SAME).
- **Antioksidantlar** – vitamin E, N-atsetilsistein.
- **O‘rnini bosuvchi terapiya** – jigar yetishmovchiligi rivojlangan bemorlarga albumin va plazma quyish.
- **Jigar transplantatsiyasi** – faqat terminal bosqichdagi sirroz holatlarida qo‘llaniladi.

Xulosa. Alkogol jigarga jiddiy zarar yetkazib, uning steatoz, gepatit va sirroz kabi kasalliklarga olib kelishiga sabab bo‘ladi. Ushbu jarayonlarning mexanizmlarini tushunish va profilaktika choralari ko‘rish jigar salomatligini saqlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Alkogolli jigar kasalliklarining oldini olishning eng samarali usuli – alkogol iste‘molini cheklash va sog‘lom turmush tarzini yuritishdir.

## III. METODOLOGIYA

Ushbu ilmiy-amaliy maqola alkogolning jigarga ta‘sirini chuqur tahlil qilish va mavjud ilmiy ma‘lumotlarni umumlashtirishga asoslangan. Tadqiqotda quyidagi metodologik yondashuvlar qo‘llanildi:

### 3.1. Adabiyotlar tahlili

Alkogolli jigar kasalliklari bo‘yicha ilgari olib borilgan tadqiqotlar, ilmiy maqolalar, klinik ko‘rsatmalar va tibbiyot darsliklari o‘rganildi. Xususan:

- PubMed, Scopus va Google Scholar kabi ilmiy bazalardagi so‘nggi maqolalar tahlil qilindi.
- Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) va Amerika Jigar Kasalliklari Assotsiatsiyasining (AASLD) alkogolli jigar kasalliklari bo‘yicha rasmiy tavsiyalari o‘rganildi.

### 3.2. Klinik va eksperimental tadqiqotlar tahlili

Jigar kasalliklarining rivojlanish bosqichlari va alkogolning gepatotoksik ta‘sir mexanizmlarini tushunish uchun quyidagi klinik va eksperimental tadqiqotlar ko‘rib chiqildi:

- Klinik kuzatuvlar – alkogolli gepatit va jigar sirrozi bilan og‘rigan bemorlarning laborator va instrumental ko‘rsatkichlari o‘rganildi.

- Hayvon modellaridagi tadqiqotlar – sichqon va kalamushlarda o‘tkazilgan eksperimental ishlarda alkogolning jigarga uzoq muddatli ta’siri tahlil qilindi.

### 3.3. Patofiziologik va biokimyoviy tahlillar

Alkogolning jigarga ta’sirini ilmiy asoslash uchun patofiziologik va biokimyoviy jarayonlar quyidagi nuqtai nazardan o‘rganildi:

- Alkogol metabolizmining asosiy yo‘llari (ADH, MEOS, katalaza yo‘li) va ularning jigar hujayralariga ta’siri.
- Oksidlovchi stress va erkin radikallar hosil bo‘lishi, ularning gepatotsitlarga shikast yetkazish mexanizmlari.
- Fibroz va sirroz jarayonlarining rivojlanish bosqichlari va ularning histologik xususiyatlari.

### 3.4. Statistika va epidemiologik ma’lumotlar tahlili

Alkogolli jigar kasalliklari tarqalishi va xavf omillarini baholash uchun quyidagilar tahlil qilindi:

- Dunyo miqyosidagi statistik ma’lumotlar – JSST va boshqa xalqaro tashkilotlarning hisobotlari asosida.
- O‘zbekiston va Markaziy Osiyo bo‘yicha epidemiologik ma’lumotlar – mahalliy ilmiy manbalar va sog‘liqni saqlash idoralariining hisobotlari asosida.

### 3.5. Davolash va profilaktika strategiyalarini baholash

Alkogolli jigar kasalliklarini oldini olish va davolash bo‘yicha mavjud yondashuvlar quyidagi mezonlar asosida baholandi:

- ✓ Gepatoprotektorlar va antioksidant terapiyaning samaradorligi.
- ✓ Alkogoldan voz kechish dasturlarining natijalari.
- ✓ Jigar transplantatsiyasining klinik natijalari va hayot sifati bo‘yicha ko‘rsatkichlari.

## Xulosa

Ushbu metodologik yondashuv maqolada ilmiy asoslangan ma’lumotlarni taqdim etish, alkogolning jigarga ta’sir mexanizmlarini tushuntirish va samarali profilaktika hamda davolash strategiyalarini baholash imkonini berdi.

## IV. MUHOKAMA

Alkogolning jigarga ta’siri murakkab patofiziologik jarayonlar bilan bog‘liq bo‘lib, uning salbiy ta’siri individual xususiyatlar, iste’mol miqdori va davomiyligiga qarab farq qiladi. Ushbu bo‘limda ilmiy manbalarga asoslangan holda alkogolli jigar kasalliklarining rivojlanish sabablari, mexanizmlari va ularning oldini olish usullari muhokama qilinadi.

### 4.1. Alkogolli jigar kasalliklarining patogenezi va rivojlanish bosqichlari

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, alkogol jigarda bir necha darajada patologik o‘zgarishlarga olib keladi:

1. Yog‘li gepatoz (steatoz) – jigar hujayralarida triglitseridlarning to‘planishi bilan tavsiflanadi. Bu bosqichda jarayon qaytar bo‘lishi mumkin.
2. Alkogolli gepatit – jigar yallig‘lanishi va gepatotsitlarning apoptozi bilan namoyon bo‘ladi. Bu bosqichda bemorlarda sariqlik, astsit va jigar fermentlarining oshishi kuzatiladi.
3. Jigar fibrozi – alkogolning uzoq muddat iste’mol qilinishi fibroblastlarning kollagen sintezini oshirishi va normal parenxima o‘rnini tolali to‘qima egallashi bilan kechadi.
4. Jigar sirrozi – jigarning tuzilish va funksional buzilishlari, portal gipertenziya, varikoz venalar va gepatorenal sindrom bilan kechadigan qaytmas jarayon.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, alkogolli jigar kasalliklarining og'irlashish xavfi organizmning individual metabolik xususiyatlariga bog'liq bo'lib, ayrim genetik faktorlar (masalan, CYP2E1 fermentining faolligi yoki ADH mutatsiyalari) jarayonni tezlashtirishi mumkin.

#### 4.2. Alkogolning gepatotoksik ta'siri va oksidlovchi stress

Alkogol metabolizmi natijasida hosil bo'ladigan asetaldehid va reaktiv kislorod turlari (ROS) jigar hujayralarining shikastlanishiga olib keladi. Oksidlovchi stress natijasida quyidagi o'zgarishlar kuzatiladi:

- ✓ Mitoxondriyal disfunktsiya va ATP ishlab chiqarishning kamayishi.
- ✓ Hujayra membranalarining lipoperoksidlanishi va sitokinlarning haddan tashqari ajralishi.
- ✓ Gepatotsitlarning apoptozi va nekrozi.

Bu jarayonlarni kamaytirish uchun antioksidant terapiya va gepatoprotektorlar muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, S-adenozilmethionin (SAME), ursodeoksixolat kislotalari (UDCA) va silimarin singari moddalarning gepatoprotektiv ta'siri klinik jihatdan tasdiqlangan.

#### 4.3. Alkogolli jigar kasalliklarini davolash va oldini olish strategiyalari

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, alkogolli jigar kasalliklarini davolashda uch asosiy yondashuv samarali hisoblanadi:

1. Alkogoldan voz kechish – jigar shikastlanishining oldini olish va tiklanish jarayonini tezlashtirishda eng muhim omil.
2. Farmakologik terapiya – gepatoprotektorlar va antioksidantlar bilan davolash.
3. Jigar transplantatsiyasi – oxirgi bosqichdagi sirroz bemorlariga tavsiya etiladi.

Shuningdek, dietoterapiya (o'simlik oqsillariga boy ratsion), jismoniy faollik va metabolik muammolarni nazorat qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

#### 4.4. Epidemiologik ko'rsatkichlar va xavf omillari

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, dunyo bo'ylab jigar sirrozining 50-70% holatlari alkogol bilan bog'liq. Alkogolli jigar kasalliklari O'zbekistonda ham muhim muammolardan biri bo'lib, ayniqsa yoshlar orasida ichimliklar iste'moli ortib borayotgani xavotirli.

Boshqa tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, erkaklarda jigar sirrozi rivojlanish ehtimoli ayollarga qaraganda yuqoriroq, biroq ayollar organizmida alkogolni metabolizatsiya qilish jarayoni sustroq kechgani bois, ularda zararli ta'sir tezroq yuzaga chiqishi mumkin.

### **Xulosa**

Muhokama natijalariga ko'ra, alkogolning jigarga ta'siri kompleks jarayon bo'lib, uning asosiy mexanizmlari toksik metabolitlar, oksidlovchi stress va immunologik yallig'lanish reaksiyalariga asoslangan. Kasallikning oldini olishda profilaktik chora-tadbirlarni kuchaytirish, sog'lom turmush tarzini shakllantirish va alkogoldan voz kechish muhim ahamiyatga ega.

### **V. XULOSA**

Alkogolning jigarga ta'siri murakkab patofiziologik jarayonlar bilan bog'liq bo'lib, uzoq muddat davomida muntazam iste'mol qilinishi jigar shikastlanishining turli bosqichlariga olib keladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, alkogolli jigar kasalliklari (AJK) yog'li gepatozdan jigar sirrozigacha bo'lgan spektrni qamrab oladi va ushbu patologik jarayonlar odatda qaytmas tus olishi mumkin.

Ushbu maqolada alkogol metabolizmining asosiy mexanizmlari, uning gepatotsitlarga toksik ta'siri, oksidlovchi stress va immun yallig'lanish reaksiyalarining kasallik rivojlanishidagi o'rni keng yoritildi. Shuningdek, epidemiologik ko'rsatkichlar, xavf omillari va jigar kasalliklarini oldini olish bo'yicha samarali strategiyalar muhokama qilindi.

Olingan natijalarga ko'ra quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Alkogol jigarga toksik ta'sir ko'rsatadi, chunki uning metabolizmi natijasida asetaldehid va reaktiv kislorod turlari hosil bo'ladi, bu esa gepatotsitlarning shikastlanishiga, nekroz va fibroz jarayonlariga olib keladi.
2. AJKning rivojlanish bosqichlari yog'li gepatozdan alkogolli gepatit va jigar sirrozigacha davom etib, oxirgi bosqichda o'lim xavfini oshiradi.
3. Genetik omillar va individual metabolik xususiyatlar alkogol toksikligining darajasini belgilaydi, bu esa ayrim odamlarda kasallikning tezroq rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin.
4. Alkogolni butunlay tark etish kasallik rivojlanishini to'xtatish va jigar funksiyasini tiklashning eng samarali usuli hisoblanadi.
5. Farmakologik va dietoterapevtik yondashuvlar (gepatoprotektorlar, antioksidantlar va maxsus parhez) jigarning tiklanish jarayonini qo'llab-quvvatlashi mumkin.

Ushbu tadqiqot natijalari alkogolli jigar kasalliklarining oldini olish, erta tashxis qo'yish va samarali davolash strategiyalarini ishlab chiqish uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

## VI. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. World Health Organization (WHO). Global Status Report on Alcohol and Health 2023. Geneva: WHO Press, 2023.
2. Sheron N., Gilmore I. "Effect of Alcohol Consumption on the Liver." *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 2019; 4(1): 73-85.
3. Tsochatzis E., Bosch J., Burroughs A.K. "Liver Cirrhosis." *The Lancet*, 2014; 383(9930): 1749-1761.
4. Seitz H.K., Bataller R. "Alcoholic Liver Disease: Mechanisms of Injury and Targeted Treatment." *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 2018; 15(4): 257-272.
5. O'Shea R.S., Dasarathy S., McCullough A.J. "Alcoholic Liver Disease." *Hepatology*, 2010; 51(1): 307-328.
6. Friedman S.L. "Mechanisms of Hepatic Fibrogenesis." *Gastroenterology*, 2008; 134(6): 1655-1669.
7. Jou J., Choi S.S., Diehl A.M. "Mechanisms of Disease Progression in Alcoholic Liver Disease." *Clinical Liver Disease*, 2008; 12(1): 37-54.
8. Богомолов К.М., Вельтищев Ю.Е. "Алкогольная болезнь печени: современные подходы к диагностике и лечению." *Клиническая медицина*, 2020; 98(4): 25-32.
9. Абдуллаев И.А., Нуруллаев А.Д. "Гепатотоксичность алкоголя и пути её коррекции." *Вопросы гастроэнтерологии*, 2021; 11(3): 56-64.
10. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни Сақлаш Вазирлиги. "Оғир алкоголизм ва жигар касалликларининг профилактикаси." Тошкент, 2022.