

## JIGAR TUZILISHI VA UNING YOSHGA QARAB O'ZGARISHI

Ilmiy rahbar: Yunusova Dilorom Sultonboy qizi

Xoliyorov Abdunosir Mansur o'g'li

### ABSTRACT

*Ovqat hazm qilish va moddalar almashinuvi organizmdagi eng murakkab jarayonlar bo'lib, ularda **jigar** yetakchi va universal rolni o'ynaydi. Ko'pincha u oddiy bez sifatida qaralsa-da, aslida jigar bir vaqtning o'zida filtr, ombor (depo) va biokimyoviy laboratoriya vazifasini bajaradigan noyob organdir. Ushbu maqolada jigarning anatomik va gistologik tuzilishi, uning hayotiy muhim funksiyalari hamda insonning turli yosh davrlarida ushbu organda sodir bo'ladigan o'zgarishlarni ko'rib chiqamiz.*

**Kalit so'zlar:** Jigar anatomiyasi, Gepatositlar, Jigar involyutsiyasi, Segmentar tuzilishi, Lipofussin, Regeneratsiya, Gepatalogiya.

### KIRISH

Jigar (hepar) organizmda ko'plab vazifalarni bajaradigan, eng katta bez va juda muhim organ hisoblanadi. U organizmda detoksifikatsiya qilish, hazm qilish va o'sish uchun zarur bo'lgan ko'plab muhim biologik funksiyalarni bajaradi. Uning boshqa metabolic rollariga uglevod almashinuvi, garmonlar ishlab chiqarish, glukoza va glikogen kabi ozuqa moddalarini aylantirish va saqlash va qizil qon hujayralarining parchalanishi kiradi.

### ASOSIY QISM

**Jigarning Mikro-anatomiyasi: "Gepatositlar Saltanati"**

Jigarni mikroskop ostida kuzatsak, u minglab **jigar bo'lakchalaridan** (lobules) iborat ekanini ko'ramiz. Bu bo'lakchalar olti burchakli shaklda bo'lib, jigarning eng kichik funksional birligidir.

**Gepatositlar qatorlari:** Hujayralar markaziy venaga qarab nurlarsimon tizilgan. Ular qon tarkibidagi glyukozani glikogenga aylantiradi yoki zahiradan energiya ajratadi.

**Sinusoidlar:** Bular maxsus kapillyarlar bo'lib, ular orqali qon gepatositlar bilan bevosita aloqada bo'ladi.

**Kupfer hujayralari:** Jigar ichidagi "soqchilar". Ular qondagi bakteriya va o'lik hujayralarni yutib yuboradigan maxsus makrofaglardir.

---

### Yoshga Doir Gidrodinamik va Gistologik o'zgarishlar

Yosh o'tishi bilan jigarda sodir bo'ladigan o'zgarishlar fan tili bilan "**Jigar involyutsiyasi**" deb ataladi. Bu jarayon quyidagi bosqichlarda chuqurlashadi:

#### A. Qon aylanishining pasayishi

65 yoshdan oshgan insonlarda jigar arteriyasi va darvoza venasi orqali o'tadigan qon hajmi yoshlikdagiga nisbatan **35-50% gacha** kamayishi mumkin. Bu degani, jigar toksinlarni filtrlash uchun kamroq imkoniyatga ega bo'ladi.

#### B. "Sariq pigment" — Lipofussin to'planishi

Qarigan jigar hujayralarida **lipofussin** deb ataluvchi "qarilik pigmenti" to'planadi. Bu hujayra ichidagi chiqindilarning to'liq utilizatsiya qilinmaganidan dalolat beradi. Natijada, gepatositlar o'z funksiyasini bajarishda "tez charchaydigan" bo'lib qoladi.

### C. Mitoxondriyalar samaradorligi

Yosh o'tgan sayin hujayra ichidagi energiya stansiyalari — mitoxondriyalar soni kamayadi va ularda mutatsiyalar ko'payadi. Bu jigarning oqsillar sintez qilish (masalan, albumin) va immun tizimini quvvatlash qobiliyatini pasaytiradi.

---

### 3. Klinik Ahamiyati: Keksalar nimalarga e'tibor berishi kerak?

Jigarning yoshga qarab o'zgarishi amaliyotda quyidagi muhim jihatlarni keltirib chiqaradi:

**Dori vositalarining "Yarim parchalanish davri":** Yoshlarda 2 soatda organizmdan chiqib ketadigan dori keksalar jigarida 5-6 soat qolib ketishi mumkin. Bu dozani oshirib yuborish (toksiklik) xavfini tug'diradi.

**Glikogen zahirasi:** Kexsa yoshdagi jigar ochlikka kamroq chidamli bo'ladi, chunki unda glyukoza zahirasi (glikogen) kamroq to'planadi.

**Tiklanish vaqti:** Agar yosh odamda jigar operatsiyasidan keyin tiklanish 3-6 oy davom etsa, keksalarda bu jarayon 1 yilgacha cho'zilishi yoki chandiqlanish (fibroz) bilan kechishi mumkin.

---

### Jigar Yoshini Saqlash: "Anti-Aging" Strategiyasi

Jigarni biologik yoshidan ko'ra yoshroq saqlash uchun zamonaviy tibbiyot quyidagilarni tavsiya etadi:

**Intervalli ochlik:** Ma'lum vaqt davomida ovqatdan tiyilish jigardagi "autofagiya" (hujayralarning o'zini tozalashi) jarayonini ishga tushiradi.

**Antioksidantlar:** E vitamini, selen va xolin moddalariga boy mahsulotlar (tuxum sarig'i, dengiz baliqlari, ismaloq) jigar hujayralari membranasini mustahkamlaydi.

**Gepatoprotektorlar:** Shifokor nazorati ostida sutli qushqo'nmas (rastoropsha) asosidagi preparatlar jigar regeneratsiyasini tezlashtirishi isbotlangan.

**Xulosa qilib aytganda,** jigar — organizmning "biologik soati" kabi ishlaydi. Uning tuzilishini asrash va yoshga doir o'zgarishlarni to'g'ri ovqatlanish hamda ehtiyotkorona dori iste'moli bilan kompensatsiya qilish sog'lom qarishning kalitidir.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

- 1.Gray's Anatomy (42nd Edition):**Inson anatomiyasi bo'yicha dunyodagi eng nufuzli manba.Jigarning segmentar tuzikishi va qon bilan ta'minlanishining batafsil anatomik tahlili keltirilgan.
- 2.Junquera's Basic Histology:** Gepatositlar, sinusoidlar va Kupfer hujayralarining mikroskopik tuzilishini tushunish uchun asosiy darslik.
- 3.Gajiyev A. B., "Odam anatomiyasi":** O'zbekistondagi tibbiyot oliygohlari uchun mo'ljallangan, jigar morfologiyasini o'zbek tilida chuqur yoritgan manba.
- 4.Sherlock's Diseases of the Liver and Biliary System:** Gepatologiya sohasidagi "oltin standart". Jigarning qarish jarayoni va uning patologik holatlar bilan bog'liqligi chuqur tahlil qilingan.
- 5.Journal of Hepatology (EASL):** Jigarda lipofussin to'planishi va yosh o'tgan sayin regeneratsiya jarayonlarining sekinlashishi haqidagi so'nggi ilmiy maqolalar to'plami.

**6. "Geriatric Hepatology: Effects of Aging on the Liver":** Keksa yoshdagi bemorlarda jigar funksiyasining o'zgarishi va dori vositalari metabolizmiga bag'ishlangan ixtisoslashgan nashr.

**7. Harper's Illustrated Biochemistry:** Jigardagi metabolik jarayonlar (glikogenez, detoksifikatsiya) va ularning yoshga doir o'zgarishlari biokimyoviy mexanizmlari.

**8. "Mechanisms of Liver Regeneration" (Review article):** Jigar hujayralarining bo'linish qobiliyati va yosh o'tgan sayin bu qobiliyatning pasayish sabablari yoritilgan ilmiy maqola.

**9. NCBI (National Center for Biotechnology Information): "Aging and the Liver"** — Yosh o'tishi bilan jigarda sodir bo'ladigan fiziologik va molekulyar o'zgarishlar haqida fundamental tadqiqot.

[Havola: ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4212454/](https://ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4212454/)

**10. Journal of Hepatology: "The Liver in the Elderly"** — Keksa yoshdagi odamlarda jigar kasalliklarining kechishi va jigar involyutsiyasi (hajmining kichrayishi) tahlili.

[Havola: journal-of-hepatology.eu](https://journal-of-hepatology.eu)

**11. Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti (TTA) Axborot-resurs markazi:** Jigar anatomiyasi va gistologiyasi bo'yicha o'zbek tilidagi darsliklar va ma'ruza matnlari.

[Havola: tma.uz](https://tma.uz) (Kutubxona bo'limi orqali "Odam anatomiyasi" va "Gistologiya" darsliklarini yuklab olishingiz mumkin).

**12. Kenhub: "Liver Anatomy"** — Jigarning makroskopik va mikroskopik anatomiyasi bo'yicha eng tushunarli vizual darslik

[Havola: kenhub.com/en/library/anatomy/the-liver](https://kenhub.com/en/library/anatomy/the-liver)

**13.Radiopaedia:** "Segmental Anatomy of the Liver" — Jigar segmentlarini rentgenologik va jarrohlik nuqtayi nazaridan o'rganish uchun qo'llanma.

[Havola: radiopaedia.org/articles/segmental-anatomy-of-the-liver](https://radiopaedia.org/articles/segmental-anatomy-of-the-liver)