

ЖИГАРНИНГ ФУНКЦИЯЛАРИ**Танирбергенова Нужамал Уразбаевна**

Тошкент давлат тиббиёт университети 2-даволаш факультети, 201-гуруҳ талабаси.

Захидов Муҳаммад Шухрат ўғли

Тошкент давлат тиббиёт университети 2-даволаш факультети 201-гуруҳ талабаси.

Каттахўжаева Динара Уткирхўжаевна

Илмий Раҳбар. Тошкент давлат тиббиёт университети

Одам анатомияси ва ОХТА кафедраси Катта ўқитувчи.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19200161>

Аннотация. Жигар инсон организмидаги энг йирик ва энг муҳим органлардан бири ҳисобланади. У организмда моддалар алмашинуви, детоксикация, ҳазм жараёни, қон айланиши ва иммун тизим фаолиятида муҳим роль ўйнайди. Жигар турли биохимик жараёнларни амалга ошириб, организмдаги ички муҳит барқарорлигини таъминлайди.

Ушбу мақолада жигарнинг асосий физиологик функциялари, уларнинг организм ҳаётидаги аҳамияти ҳамда жигар иштирок этадиган асосий метаболик жараёнлар илмий жиҳатдан таҳлил қилинган. Шунингдек, жигарнинг углевод, ёғ ва оқсил алмашинувидаги роли, зарарли моддаларни зарарсизлантириши механизми, ўт ишлаб чиқариши жараёни ҳамда жигарнинг захира ва иммун функциялари ёритилган.

Калит сўзлар: жигар, гепатоцит, метаболизм, детоксикация, ўт, гликоген, ферментлар, иммун функция, қон айланиши.

Кириш

Жигар инсон организмидаги энг катта ички органлардан бири бўлиб, унинг оғирлиги катта одамларда тахминан 1,2–1,5 килограммни ташкил қилади. Жигар қорин бўшлиғининг юқори ўнг қисмида, диафрагма остида жойлашган. У организмнинг кўплаб физиологик жараёнларида иштирок этади ва ҳаёт учун жуда муҳим вазифаларни бажаради. Жигарнинг асосий хужайралари **гепатоцитлар** деб аталади. Бу хужайралар турли биохимик реакцияларни амалга ошириш қобилиятига эга. Жигарда моддалар алмашинуви жараёнлари жуда фаол кечади. Шу сабабли жигар организмнинг марказий метаболик органи ҳисобланади. Жигарнинг яна бир муҳим хусусияти — унинг қон билан бой таъминланганлигидир. Жигарга қон икки асосий манба орқали келади:

- жигар артерияси
- портал вена

Портал вена орқали ичаклардан келган қон жигарга тушади. Бу қон таркибида турли озукка моддалари, шунингдек зарарли моддалар ҳам бўлиши мумкин. Жигар ушбу моддаларни қайта ишлаб, организм учун зарур бўлган шаклга келтиради.

Тиббиётда жигар “**организмнинг биохимик лабораторияси**” деб ҳам аталади.

Чунки жигарда 500 дан ортиқ биохимик реакциялар амалга ошади.

Жигарнинг асосий функциялари куйидагилардан иборат:

- моддалар алмашинувида иштирок этиш
- детоксикация
- ўт ишлаб чиқариш
- захира функцияси
- қон функцияси

- иммун функция



Асосий қисм

Жигарнинг метаболик функцияси

Жигар организмда моддалар алмашинувининг марказий органи ҳисобланади. У углеводлар, ёғлар ва оқсиллар алмашинувида муҳим роль ўйнайди.

Углевод алмашинуви

Жигар қондаги глюкоза миқдорини назорат қилишда асосий роль ўйнайди. Овқат қабул қилинганидан кейин қонда глюкоза миқдори кўпаяди. Бу глюкоза жигар хужайраларида **гликоген** шаклида захира қилинади.

Агар организм энергияга муҳтож бўлса, гликоген яна глюкозага айланади ва қонга чиқарилади. Бу жараён **гликогенолиз** деб аталади.

Шунингдек, жигарда углевод бўлмаган моддалардан глюкоза ҳосил бўлиши мумкин. Бу жараён **глюконеогенез** деб аталади.

Бу механизмлар қондаги глюкоза миқдорини доимий сақлашга ёрдам беради.

Ёғ алмашинуви

Жигар ёғлар алмашинувида ҳам муҳим роль ўйнайди. Жигарда қуйидаги жараёнлар амалга ошади:

- ёғ кислоталари синтези
- триглицеридлар ҳосил бўлиши
- холестерин синтези
- липопротеинлар ишлаб чиқарилиши

Жигар ёғ кислоталарини парчалаб, энергия ҳосил бўлишига ҳам ёрдам беради.

Холестерин организм учун муҳим модда ҳисобланади. У хужайра мембраналари таркибига киради ва баъзи гормонлар синтези учун зарурдир.

Оқсил алмашинуви

Жигар қон плазмаси оқсилларини синтез қилади. Бу оқсиллар организмда муҳим физиологик вазифаларни бажаради.

Жигарда синтезланадиган асосий оқсиллар:

- альбумин
- глобулинлар
- фибриноген
- протромбин

Альбумин қонда осмотик босимни сақлашда муҳим роль ўйнайди. Фибриноген ва протромбин эса қон ивиш жараёнида иштирок этади.

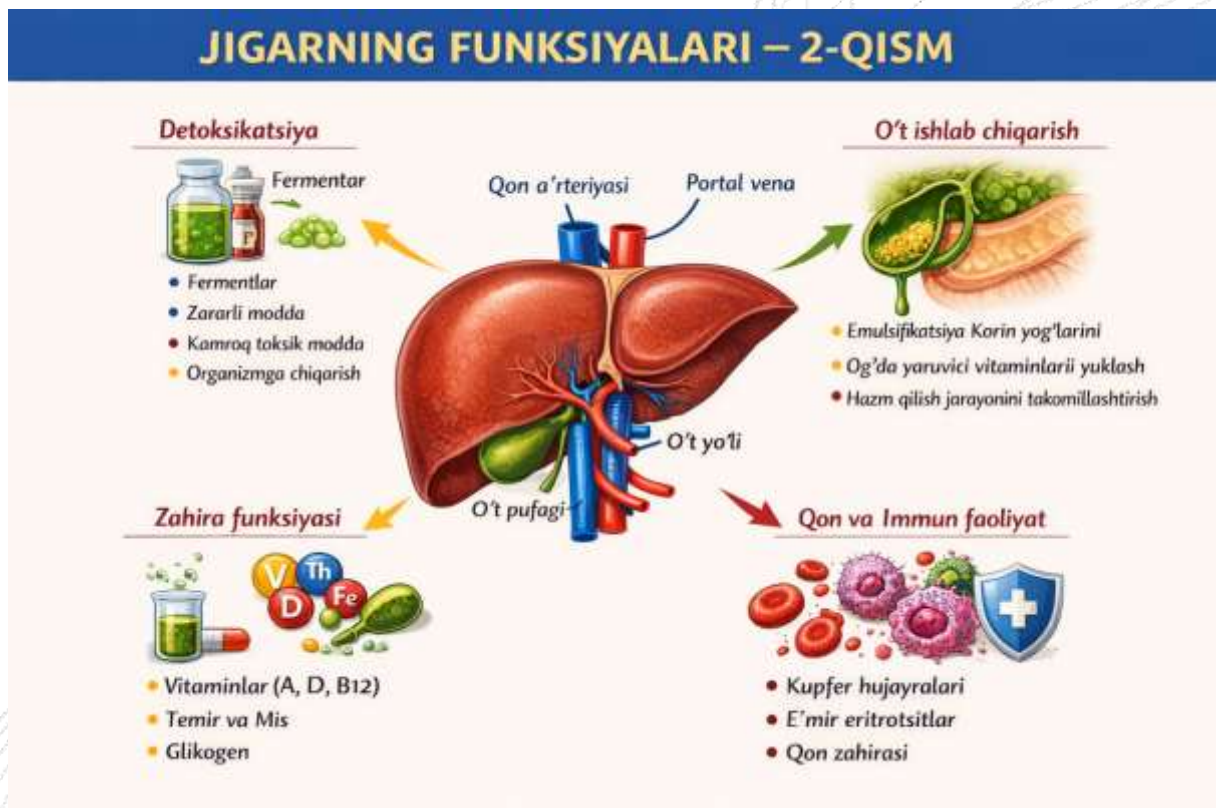
Шунингдек, жигарда аммиак зарарсизлантирилиб **мочевина** ҳосил бўлади. Бу жараён организмни заҳарланишдан ҳимоя қилади.

Детоксикация функцияси

Жигар организмни турли зарарли моддалардан ҳимоя қилади. Бу жараён **детоксикация** деб аталади.

Жигар қуйидаги моддаларни зарарсизлантиради:

- алкоголь
- дорилар
- заҳарли кимёвий моддалар
- бактерия токсинлари



Жигарда махсус ферментлар тизими мавжуд. Улар зарарли моддаларни камрок токсик моддаларга айлантиради. Кейин бу моддалар организмдан чиқарилади. Бу функция организмни турли заҳарланиш ҳолатларидан ҳимоя қилишда жуда муҳимдир.

Ўт ишлаб чиқариш функцияси

Жигар ҳазм жараёни учун зарур бўлган ўт суюқлигини ишлаб чиқаради.

Ўтнинг асосий вазифалари:

- ёғларни эмульсия қилиш
- ҳазм ферментлари фаолиятини кучайтириш
- ёғда эрувчи витаминлар сўрилишини таъминлаш

Ўт жигарда ҳосил бўлади ва ўт пуфагида тўпланади. Овқат ҳазм бўлаётганда у ўн икки бармоқли ичакка чиқарилади.

Захира функцияси

Жигар организм учун муҳим моддаларни сақлаш қобилиятига эга.

Жигарда қуйидаги моддалар захира қилинади:

- гликоген
- темир
- мис
- витаминлар (A, D, B12)

Бу моддалар организмга зарур бўлган пайтда ишлатилади.

Қон функцияси

Жигар қон айланишида ҳам муҳим роль ўйнайди.

Унинг вазифалари:

- қон захирасини сақлаш
- эски эритроцитларни парчалаш
- гемоглобин алмашинувида иштирок этиш

Жигарда махсус **Купфер хужайралари** жойлашган. Улар фагоцитоз орқали бактерия ва зарарли заррачаларни йўқ қилади.

Иммун функция

Жигар организм иммун тизимида ҳам иштирок этади. Купфер хужайралари организмга кирган микроорганизмларни йўқ қилади. Бу организмни инфекциядан ҳимоя қилишда муҳим аҳамиятга эга.

Хулоса

Жигар инсон организмидаги энг муҳим органлардан бири ҳисобланади. У моддалар алмашинуви, детоксикация, ҳазм жараёни ва қон айланишида асосий роль ўйнайди. Жигар организмнинг ички муҳитини барқарор сақлашга ёрдам беради. Шунинг учун жигар фаолиятининг бузилиши бутун организмга салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Жигар функцияларини чуқур ўрганиш тиббиётнинг турли соҳаларида, жумладан гастроэнтерология, гепатология ва биохимияда катта аҳамиятга эга.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Junqueira L., Carneiro J. **Basic Histology**. McGraw-Hill Education, 2018.
2. Ross M., Pawlina W. **Histology: A Text and Atlas**. Lippincott Williams & Wilkins, 2016.
3. Kumar V., Abbas A., Aster J. **Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease**. Elsevier, 2020.
4. Guyton A., Hall J. **Textbook of Medical Physiology**. Elsevier, 2021.
5. Gartner L., Hiatt J. **Color Atlas of Histology**. Elsevier, 2017.
6. Alberts B. **Molecular Biology of the Cell**. Garland Science, 2015.
7. Lodish H. **Molecular Cell Biology**. W.H. Freeman, 2016.
8. Sherwood L. **Human Physiology**. Cengage Learning, 2019.