

ГЕПАТИТДА ЖИГАР ХУЖАЙРАСИДА МОДДА АЛМАШИНУВИНИНГ БУЗИЛИШИ

Мавсумахон Абдуллаева
ФарДУ Кимё кафедраси ўқитувчиси
mavsumaxonabdullaeva@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Жигарга захарли моддалар таъсир этиши натижасида организмда модда алмашинуви бузилишини ўрганиши.

Калит сўзлар: Жигар, митохондрия, оқсил, липид, альбумин, глобулин, фосфолипид, холестерин, антиоксидант, ёғ кислоталари.

АННОТАЦИЯ

Изучение нарушений обмена веществ в организме в результате воздействия токсических веществ на печень.

Ключевые слова: Печень, митохондрия, белок, липид, альбумин, глобулин, фосфолипид, холестерин, антиоксидант, жирные кислоты.

ABSTRACT

The study of metabolic disorders in the body as a result of exposure to toxic substances on the liver.

Key words: Liver, mitochondria, protein, lipid, albumin, globulin, phospholipid, cholesterol, antioxidant, fatty acids.

КИРИШ

Жигар хужайрасининг 80% ини гепатоцитлар, 15% ини эпителиал хужайралар ташкил этади. 1 дақиқадада жигар хужайраларидан 1,2 литр қон оқиб ўтади, унинг 70% дарвоза венасидан ўтиб, улар овқат ҳазм қилиш аъзоларига келади, қолган 30% и жигар артерияларидан келади. Бундай ҳолат жигарнинг моддалар ҳазм бўлишида, моддаларнинг ўзгариши, синтез бўлиши ва сўрилишида муҳим роль ўйнашини кўрсатади ва қон таркибидаги моддаларни бошқариб туришига олиб келади [Чернух А.М.ва б., 1975; Селезнев С.А. ва б., 1985].94.119.

Жигарда дарвоза венаси орқали қон билан келган глюкозадан гликогендан ташқари ёғлар, ёғ кислоталари ҳам синтез бўлади. Баъзи бир жигар касалликларида (цирроз) бириктирувчи тўқима элементларининг миқдори ортади ва қон томирлардаги босим ортиши натижасида ўт суюқлигининг ажралиши ҳам бузилади. Жигарнинг массасининг 70% ини сув ташкил қилади,

куруқ массасининг 50% ини оксил ташкил этиб, уларнинг 90% альбумин ва глобулинлардан иборат.

Жигарнинг массасини 5% липидлардан, асосан ёғлар, фосфолипидлар ва холестериндан иборат. Семиришда жигар массасини 20% гача ёғ ташкил қилади, жигарни ёғ босишида ёғ массаси 50% кўтарилади. Жигарда 150-200г гликоген бўлади. Жигарда заҳарли моддаларни синтез бўлиши натижасида организмнинг химояланиш жараёни кечади. Бунга мисол тариқасида сийдикчил (мочевина) синтезини олиш мумкин, заҳарли аммиак шу тарзда зарарсизлантирилади ва сийдик билан организмдан чиқариб юборилади [Шакина Л.С. Соколова А.Г 1993; А.А.Чиркин, Н.Ю.Коневлова, 1987; 18.48.120.121.122. Ю.А.Владимиров, 1989; Б.У.Ирускулов, 1997]. Кўпгина заҳарли моддалар жигарда сульфат кислота ва глюкоурон кислоталари таъсирида зарарсизланади. Сульфат ва глюкоурон кислоталар фаол ҳолатдагина зарарсизлантириш реакцияларига кириша олади. Уларнинг фаол ҳолати 3¹-фосфоаденозин-5¹-фосфосульфат ва уридил фосфоглюкоурон кислота ҳисобланади. Глюкоурон кислота модда алмашинувида ҳосил бўлган кўпгина моддаларни зарарсизлантира олади. Шулардан эркин билирубин маълум даражада заҳарли бўлиб, жигарда глюкоурон кислота билан моно- ва диглюкоуронид билурубин ҳосил қилиш йўли билан зарарсизлантирилади. Жигар энзимлари барча липид алмашинуви маҳсулотларини синтезлаш ва парчалаш хусусиятига эга. Натижада юқори ёғ кислоталари, триацилглицеридлар, фосфолипидлар ва холестеринлар синтез бўлади, юқори ёғ кислоталари оксидланади.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДЛАР

Бутун жаҳон соғлиқни сақлаш кўмитаси маълумотларига кўра, экологик жараёнларнинг ўзгариши натижасида жигар касаллиги билан оғриган беморларнинг сони кундан кунга кўпаймоқда. Халқ хўжалиги маҳсулотларига талабнинг ортиб бориши натижасида турли кимёвий бирикмаларни қишлоқ хўжалигидаги ўсимликлар ҳосилдорлигини ошириш мақсадида қўлланилиши, шу туфайли аҳолининг доимий заҳарли кимёвий бирикмалар билан заҳарланиши натижасида жигар хасталиклари ортиб бормоқда. Ғалла ўсимликлари таркибида бўлган ёввойи ўсимликлар: туяқорин, кампирчопон каби ўсимликлар уруғларининг ғалла донлари таркибига кириши натижасида улар таркибидаги альколоидлар таъсирида сурункали жигар хасталиклари келиб чиқмоқда, шу туфайли жигарнинг заҳарли моддалар таъсирида сурункали жароҳатланиши Ўрта Осиёда ўзига хос касалликлардан ҳисобланади

[Н.Х.Абдуллаев, Х.Я. Каримов, 1989, Қ.Т.Тожибоев, Кодиралиева М.Р. 1999].1.109.

Гепатотоксик моддалар ўсимликлар маҳсулоти ёки кимёвий моддалар бўлиб, жигар хужайраларининг жароҳатланишида асосий ўрин эгаллайди. Бундай моддаларга фосфор ва хлорорганик бирикмалар киради. Улар қишлоқ хўжалигида, хонадонларда ишлатилиши натижасида, жигар хужайраларини сурункали яллиғланишига олиб келади. Таркибидаги гелиотроп моддаларга эга бўлган ўсимликлар ер юзасида кенг тарқалган: сенецифалин, сенецифалидин ва асосан, гелиотрин ва лазиокарпин алкалоидларини тутувчи, ёввойи ўсимлик, тукланган уруғли гелиотроп (*Heliotroph lasuocorum*) амалий аҳамиятга эга бўлган ўсимлик ҳисобланади [Абдуллаев Н.Х., Каримов Х.Я., 1989].

CCl₄ нинг уруғи бошоқли ўсимликлар уруғи билан ун ва нон маҳсулотлари таркибига кириб, ўзига хос токсик гепатит чақиради. Ўрта Осиё ва Қозоғистон Республикаларида бошоқли ўсимликлар таркибида бу альколоид учрайди. CCl₄ нинг токсик гепатитда этиологик омил эканлиги М.Н. Ханнинг экспериментал тажрибалари орқали исботланган [1956; 1963]. 114.115.Марказий Осиё, Африка, жанубий Америка давлатларида жигар хужайраларининг шикастланиши, цирроз ва бирламчи жигар ракини пиролизидин альколоидларидан гелиотроп ва лазиокарпинлар келтириб чиқариши аниқланган.

НАТИЖАЛАР

Маълумки, пирролизидин заҳарли модда бўлиб, шулардан гелиотриннинг заҳарлилиги пирролизидин халқасидаги тўйинмаган структурасига боғлиқ. Жигар метаболизми жараёнида тўйинмаган пирролизин алкалоидлари - N - оксидининг ноактив метаболити, ҳамда токсик бирикмалар пирроллар ҳосил бўлади. Булар нуклеофил гуруҳ, хужайра структураси билан ковалент боғланиш хусусиятига эга. Зарарланиш даражаси жигарда пиррол метаболитларини бўлишига боғлиқ. Кўпчилик муаллифлар томонидан турли параметрлар ўзгаришини текшириб, гелиотрин таъсирида организмни жароҳатлаш ва органларнинг функционал активлигини йўқотиш билан характерланиб, биринчи навбатда жигарда паренхима хужайраларининг характерли ўзгаришлари аниқланган.Кўпгина олимларнинг фикрича, гелиотрин билан заҳарланганда жигарнинг морфологик ўзгариши вирусли гепатитдаги жигарнинг морфологик ўзгаришига ўхшаш бўлади [Абдуллаев Н.Х., Каримов Х.Я., 1989].1.

Эндемик гепатитда жигарнинг ҳар хил кимёвий ва ўсимлик таркибидаги гепатотоксик моддалар билан хасталанишида, жигарда морфологик ўзгаришлар бўлиб, жигарни дистрофик ва некротик ўзгаришига олиб келади. Бу жараён фақатгина жигарга ташқи заҳарли агентларнинг таъсири билангина келиб чиқмайди, балки жигар синусоидларида қон алмашинувининг бузилиши натижасида келиб чиқади. Жигарнинг ички қон айланиши бузилиши натижасида организмга гепатотоксик моддалар таъсир этганда жигар ҳужайраларида кислород етишмаслиги рўй беради; натижада ҳужайра ичидаги энзимларнинг фаоллигини пасайишига олиб келади [Абдуллаев Н.Х., Каримов Х.Я., 1989].1

МУХОКАМА

Жигар ёғ алмашинувида муҳим роль ўйнайди. Жигарга тушган ёғлар ёғ заҳираларидан энергия манбаи сифатида ажралиб чиқади. Экзоген (ташқи) ёғлар ичакдан лимфа орқали умумий қон айланиш доирасига тушади. Булар асосан учацилглицеридлар бўлиб, улар парчаланмаган ҳолда сўрилади ва у ичак деворида ёғлар ва фосфатидлар биосинтезида ишлатилмаган, юқори ёғ кислоталари ҳолида жигарга тушади, оз миқдордаги ёғлар ичакда сўрилганда дарвоза венаси орқали жигарга ташилади. Булар, асосан, қисқа занжирли ёғ кислоталари ҳисобланади. Умумий қон айланиш доирасига тушадиган триацилглицеридлар майда ёғ томчилари сифатида бўлади ва хиломикронлар деб аталади. Улар ичак деворида сўрилганда ҳосил бўлади ва улар ёғлар ҳазм бўлишида ёғларнинг асосий ташилувчи шакли ҳисобланади. Қондаги хиломикронларни қабул қилувчи аъзо асосан жигар, юрак ва ёғ тўқималари ҳисобланади [Подымова С.Д., 1984].84

Эндоген (ички) ёғлар жигарга ёғ тўқималаридан тушади. Ёғ тўқимаси фаол моддалар алмашинувида қатнашади. Ёғ заҳираларига карбонсувлар ташилиб туради ва улар ёғларга айланади. Ёғ тўқималари доимий ҳаракатда бўлиб, унда учацилглицеридлар парчланиб ва синтез бўлиб туради. Ёғларнинг ёғ деполаридан ташилишида учацилглицеридлар парчланиб, эркин юқори ёғ кислоталари қонга ўтади. Ёғ тўқималаридаги учацилглицеридлар ёғ алмашинувида карбонсувлар алмашинувидаги гликоген вазифасини бажаради.

Учацилглицеридлар физиологик фаол ҳолатда бўлади, гликоген организмнинг физиологик ҳолатларида уларни энергия билан таъминлаш учун ишлатилади. Ёғ тўқималарида ёғларнинг учацилглицерид шаклида эмас, балки эркин ёғ кислоталари шаклида бўлганлиги учун қонда ёғ кислоталарининг миқдори юқори бўлиб, улар организмни 50-60% гача энергия билан

таъминлайди. Ёғ кислоталарининг алмашинувида жигар миқдорий жиҳатдан 60% вазифани бажарса, бошқа аъзолар эса 40% вазифа бажаради.

ХУЛОСА

Жигар ва қонда тўйинмаган ёғ кислоталари миқдори тўйинган ёғ кислоталари миқдоридан кўпроқ. Жигарда липидлар таркибига кирадиган ёғ кислоталарининг янгилиниши бошқа аъзолардан кўра юқори даражада рўй беради. Ёғ кислоталарининг ярим парчаланиши жигарда 1-3 кунда бўлиб ўтса, бошқа аъзоларда эса 5-9 кунда бўлиб ўтади. Фосфолипидлар таркибига кирувчи ёғ кислоталарининг янгилиниши янада тезроқ бўлади.

Ёғ захираларидан ажратилган эркин ёғ кислоталарининг асосий қисми жигарга сўрилади. Эркин ёғ кислоталари учацилглицеридлар ва хиломикронлардан кўра осон оксидланади. Жигарда эркин ёғ кислоталари фаоллашиб, асосан учацилглицеридлар биосинтезига сарфланади, қисман фосфолипидлар ва холестерин эфирлари биосинтезида қатнашади. Эркин ёғ кислоталарининг кўп қисми учацилглицеридлар таркибига, озроқ қисми эса фосфолипидлар таркибига киради. Демак, жигар қон оқимида ҳаракатланаётган эркин ёғ кислоталарининг учацилглицеридлар ва бошқа эфирли липид бирикмаларга айлантирувчи асосий аъзо ҳисобланади [Подымова С.Д., 1984].

REFERENCES

1. Азизова Д.Л., Исраилов Р.И. Морфологические и морфометрические особенности щитовидной железы при экспериментальном гепатите и коррекции кобавитом. // Патология. Масквa. 2005. №1, С.7 – 10.
2. Тожибоев К.Т., Кодиралиева М.Р. Жигарда моддалар алмашинувининг узгаришига таъсир этувчи омиллар. “Фаргона водийсининг усимлик, хайвонот дунёси ва улардан оқилона фойдаланиш муаммолари” регионал анжуман материаллари. Андижон 1999.Б. 116-117 .
3. Тожибоев К.Т., Кодиралиева М.Р. Токсический гепатит и метаболизм. “Фаргона водийсининг усимлик, хайвонот дунёси ва улардан оқилона фойдаланиш муаммолари” регионал анжуман материаллари. Андижон 1999.Б. 114-115.
4. Тожибоев К.Т. Особенности секреции белка печенью крыс на разных стадиях отравления СС₄ или гелиотримом. // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. Москва.1989, №2,С. 57-60.
5. Карабаева, Р. Б., Ибрагимов, А. А., & Назаров, О. М. (2020). ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЛИПИДОВ И КИСЛОТ В МАСЛЕ ЯДЕР

КОСТОЧЕК ДВУХ ОБРАЗЦОВ PRUNUS PERSICA VAR.
NECTARINA. *Universum: химия и биология*, (12-1 (78)), 51-55.

6. Карабаева, Р. Б., Ханабатова, М. Т. К., & Абдуллаева, М. К. (2022).
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА МАСЛА ЯДЕР СЕМЯН
PRUNUS DULCIS VAR. AMARA. *Universum: химия и биология*, (6-2 (96)), 30-
32.