



**ТАРКИБИДА ТИМАЛИН ВА МАРГАНЕЦ (Mn)  
БЎЛГАН МЕТАЛЛОПЕПТИДНИНГ  
ИММУНДАВОЛОВЧИ ТАЪСИР ҚИЛИШ  
ХУСУСИЯТЛАРИНИ ЎРГАНИШ**

**Курбанов Достонбек Баходир ўғли<sup>1</sup>, Бердиев Ўткир**

**Тўймамат ўғли<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Биология фани ўқитувчиси, Давлат таълим муассасаси,  
Сирдарё тумани 21-сонли мактаб Ўзбекистон,  
Сирдарё шаҳри

<sup>2</sup>Биология кафедраси ўқитувчиси, Гулистон Давлат  
университети, Ўзбекистон, Гулистон шаҳри

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5576348>

**ИСТОРИЯ СТАТЬИ**

Принято: 05октябрь 2021 г.  
Утверждено: 10октябрь 2021г.  
Опубликовано:15октябрь 2021г.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

металлопептидлар,Токсик  
гепатит ҳолати,литий (Li)  
боғламли  
металлопептид,иммундаволовчи  
бирикма, иккиламчи  
иммунтанқислик ҳолати.

**АННОТАЦИЯ**

Тадқиқотлардан кўзланган асосий мақсад  
замонавий металлопептидларнинг иммун тизими  
аъзоларига таъсир механизмларини ва бу оқсил  
бирикмаларидан иммундаволовчи дори  
хусусиятларини ўрганиш.

Иккиламчи иммун танқислик ҳолатини  
хайвонларда келтириб чиқариш ва уларни  
металлопептидлар билан даволаш  
усулларини ўрганиш.

Хайвонларда АХҚХ (антитана ҳосил қилувчи  
хужайралар) ҳосил бўлишини локал гемолиз усулида  
тажрибалар асосида ўрганиш.

Ҳозирги замонда ҳар қандай инсон яхши  
ҳаёт кечиришни ният қилади. Бунда  
биринчи ўринда инсоннинг соғлиги  
ётади. Албатта ҳар қандай инсон соғлом  
бўлган тақдирдагина барча  
қийинчиликларни енга олади.

Олимлар томонидан металлларнинг  
кўпгина фойдали хусусиятлари ҳақида  
кўп гапирилмоқда. Жумладан синтетик  
дори воситасининг фойдаси билан  
бирга, зарарли таъсирлари ҳам  
борлигини инобатга олсак, ҳозирда  
табиий ва фойдали металллар билан

боғланган дори воситаларини яратиш  
ҳозирги иммундаволовчи дори  
воситаларига бўлган эҳтиёжни  
қондиришда муҳим ахамиятга эга бўлиб  
қолмоқда.

Адабиётларда келтирилишича  
баъзи касалликлар организмда металл  
етишмовчилигидан ҳам келиб чиқади.  
Натижада баъзи ички органларда кескин  
ўзгаришлар рўй беради. Бу металл  
етишмовчилиги нафақат иммун  
тизимига, балки қон ҳосил қилувчи



хужайраларга ҳам ўз таъсирини ўтказди.

Инсон организмнинг касалликларга нисбатан чидамлилиги унинг иммун тизими билан бевосита боғлиқлигини билган ҳолда, сифатли ва кенг таъсир доирасига эга иммунстимулловчи дори воситаларини яратишда турли пептид боғламига эга бўлган металлопептидларни ўрганиш муҳим вазифалардан бири бўлиб бормоқда.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда бундай дори воситаларининг иммун тизимига таъсирини ўрганиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

**Тадқиқот мақсади.** Ҳайвонлардаги иккиламчи иммунтанқислик (токсик гепатит) ҳолатида марганец (Mn) боғламга эга бўлган металлопептид бирикманинг иммун системасига таъсирини ўрганиш.

**Тадқиқот вазифалари.** иккиламчи иммунтанқислик (токсик гепатит) ҳолатини ҳайвонларда келтириб чиқариш ва уларни марганец (Mn) боғламига эга бўлган металлопептид бирикма билан даволаш.

Дори воситаларининг иммун системасига тасири ва ҳайвонларда (АХҚХ) антитана ҳосил қилувчи хужайралар ҳосил болиш жараёнларини органиш.

марганец (Mn) боғламга эга бўлган металлопептид бирикманинг миқдорий таъсир механизмларини аниқлаш;

**Тажриба натижалари.** Бизга маълумки табиий иммунактив бирикмалар яни тимусдан ажратиб олинган зардобли пептид боғламлар

активлиги иммун системасини тикланишида муҳим аҳамиятга эга. Шунининг оқибатида олиб металлопептид қўшимчалари эга бўлган бирикмалар орқали тажрибалар ўтказилди. Тажрибада биз пептид боғламининг молекуласига марганец (Mn) металлининг бир нечта молекулали боғламларини яни алоҳида марганец (Mn) эритмаси, сўнгра Тималин дори воситаси ва оқирги группани Тималин ва марганец (Тим+ Mn) қўшилган эритмани иммун системасига таъсирини ўрганиб чиқдик. Бу тажриба давомида табиий ҳолатда олинган тимик пептидга эга бўлган Тималин дори воситаси ҳамда марганец (Mn) боғламли металлопептид бирикмаси устида тажрибалар ўтказилди.

Дастлабки тажрибаларда ҳайвонлардаги чақирилган иккиламчи иммунтанқислик ҳолатлари келтириб чиқариш методикаси орқали ўрганилганда дори воситалари ва металлопептид бирикмаларини иммундаволовчи хусусиятлари етарли натижалар олишга имкон берди. Иккиламчи иммунтанқислик ҳолатлари лаборатория ҳайвонлари (сичқонлар)да қорин бўшлиғига 0,2 мл углерод тўрт хлорли (CCl<sub>4</sub>) ёғли эритмаси 3 кун давомида юборилиб чақирилди. Ҳайвонлар талоғи таркибидаги антитана ҳосил қилувчи хужайралар сони қуй эритроцитлари билан эмлаш натижасида иммундаволаниш хусусиятлари ўрганилди. Хар бир иммунтанқислик (И/Т) ҳолатидаги ҳайвонлар беш кун давомида Тималин ва марганец (Mn) боғламли металлопептид бирикмаси турли дозаларда даволаш ишлари олиб



борилганда талоқдаги антитана ҳосил қилувчи хужайралар сони ўзгариши ва таъсир қилиш миқдори аниқланди.

Тималин Mn метали билан таъсирини органиш учун молжалланган интакт ҳайвонларда ўртача  $4143 \pm 357$  АҲҚХ/тал ҳосил болади. Уларда иккиламчи иммунтанқислик ҳолати чақирилганда, сичқонларда талоқда антитаналар ҳосил қилувчи хужайраларнинг  $683 \pm 142$  АҲҚХ/тал натижа билан 6,0 баробар тушиши билан ифодаланган иммунтанқислик ҳолати кузатилди.

Тималин таъсири натижасида иммун жавобнинг  $2429 \pm 121$  АҲҚХ/тал наътижа билан 4,0 баробар ошганлиги кузатилди. Бу натижа иккинчи гуруҳ талоқга нисбадан АҲҚХ сони, балки ядро сақловчи хужайралар миқдорининг пасайиши билан ҳам намоён болган. Бунда мувофиқлик индекси - 4,7 га тенг болди (яни интакт ҳайвонларда  $19,7 \pm 1,4$ , иммуно танқис 2-гуруҳ ҳайвонларда  $4,2 \pm 1,0$ ).

Касалланган ҳайвонларга Mn юборилганда эса иммун жавоб  $890 \pm 120$  АҲҚХ/тал натижа билан 1,3 баробар ортиши кузатилди. Аммо Тималин+ Mn

билан бирга юборилганда иммун жавобнинг  $3108 \pm 258$  АҲҚХ/тал наътижа билан 4,5 баробар ошганлиги кузатилди. Бу натижа иккинчи гуруҳ корсаткичи асосида олинган.

Бу натижалардан келиб чиққан ҳолда шуни айтиш мумкинки, Тималин+ Mn билан юборилганда, Тималинни ўзи юборилганлигига қараганда иммунтанқислик ҳолатига анча юқори ижобий натижа намоён қилди.

Юқоридаги тажриба натижалари шуни кўрсатдики марганец (Mn) металининг тималин дори воситаси билан ҳосил қилинган Тималин+ марганец (Тим.+Mn) бирикмаси иммун системасидаги антитана ҳосил қилувчи (АХҚ) хужайралар сонини + 4.5 маротоба оширганлиги ва бу бирикманинги организмларнинг антигенларга яни вирусли гепатит билан касалланган ҳолатда кучли иммундаволовчи бирикма эканлиги кузатилди. Шу билан биргаликда Тим.+Mn металлопептид боғламли бирикмаси иммун системасига таъсир қилиш даражаси юқори эканлиги ва унинг иммундаволаш хусусияти борлиги тажриба асосида исботланди.

## Литература:

1. Арион В.Я. Тактивин и его биологическая активность. Иммунология гормонов тимуса – Иммунология, - 2009. с. 103-125.
2. Быризгона Т.М., Мартынова Т.В. Активность антигенспецифических хелперов и супрессоров у кроликов в динамике первичного и вторичного иммунного ответа на эритроциты барана в условиях применения СС14. Иммунология. – 2002 №1 с. 43-45.
3. Гариб Ф.Ю., Арион В.Я., Каримов Х.Я. Способ получения пептидов. Бюлл. «Патентное ведомство РУз». 1990 № 3 с. 28-29.



4. Новиков Д.Н., Мельникова Л.А., Гресь А.А. Влияние иммуномодуляторов различной природы на экспрессию маркеров Т-лимфоцитов *in vitro*. Иммунология – 2010 № 1 с. 28-30.
5. Хаитов Р.М., Наджмитдинова О.М., Рузибакиев Р.М. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД) Ташкент - 2005 с. 19-26.
6. Хаитов Р.М., Назаров Ш.Н., Исхоков А.Т. Иммунология. Ташкент -2004. с. 3-9.
7. Батырбеков А.А. Стимуляция иммуногенеза и кроветворения синтетическими металлокомплексами: Дисс. ...докт. мед. наук. – М. 2011 – 278 с.
8. Рябина И.Д., Мирошниченко И.В., Ярилин А.А. и др. Действие гормонов тимуса и их пептидных фрагментов на миграцию претимоцитов в тимусе и его // Иммунология. – 1991. - № 5. – с. 20-22.