

А. М. ҚАЛЕКЕШОВ, Т. Д. КИМ, А. С. АБДЫКЕРИМОВА,

Ж. Д. АНАТБАЕВА, А. Н. НҰРСАЛИМОВА

(ҚР БҒМ ҒК Адам және жануарлар физиологиясы институты, Алматы)

ҚОРҒАСЫН ТҰЗЫНЫҢ БАУЫР ҚЫЗМЕТІНЕ ӘСЕРІН

ГЕПА-МЕРЦ ПРЕПАРАТЫ КӨМЕГІМЕН АЗАЙТУ

Аннотация

Қорғасын тұзының бауыр қызметіне әсері, қан плазмасы мен өт құрамындағы мочеви́на мөлшерін, бауыр ұлпасының құрылымын өзгеріске түсіретіндігі анықталды. Азыққа Гепат-Мерц препаратын қосу аталған көрсеткіштерді қалыпқа келтіретіндігі тіркелді.

Кілт сөздер: қорғасын тұзы, қан, өт, мочеви́на, бауыр.

Ключевые слова: соль свинца, кровь, желчь, мочеви́на, печень.

Keywords: lead salt, blood, bile, urea, liver.

Экологиялық апаттық жағдайлар мен стрестік әсерлер организмдегі жалпы метаболизмді бұзып, ақуыз, май, көмірсу алмасуына кері әсер етеді. Бірінші болып көп жағдайда бауыр ұлпа-сының зақымдалуы орын алып, гепатиттің белең алуы байқалып отырады.

Организмге келіп түскен улы қосылыстардың, соның ішінде ауыр металл иондарының залал-сыздандырылып сыртқа шығарылуына «мамандандырылған» басты мүше – бауыр болып табылады. Шектен тыс улану жағдайы бауыр құрылымының күрделі бұзылыстарын шақырып, некроз туындайды. Ол өз кезегінде бауырдың залалсыздандыру, аураға қарсы тұру қызметтерін төмендетіп тұтас организмді сырқатқа шалдықтырады. Аталған жайттардың алдын-алып, бауыр қызметін қалыпқа келтіруде гепатопротекторлық қасиетке ие Гепат-Мерц препаратын лабораториялық жағдайда зерттеуді жөн көрдік.

Тәжірибеге алынған қояндар үш топқа бөлінді. Зерттеу топтарындағы жануарлардан биохимиялық талдау мақсатында бауырдың қақпа венасынан қан және өт қабынан өт алынды. Бірінші топ бақылау тобы ретінде қалыпты рационмен азықтандырылды. Екінші топтағы қояндардың азығына он күн бойы қорғасын ацетаты қосылса (20 мг/кг тірі салмағына шаққанда), үшінші топтағы жануарларына он күн бойына қорғасын ацетатымен қатар 5 мл суға ерітілген 5 мг гепатопротекторлық қасиетке ие Гепат-Мерц

препараты берілді. Қан және өт құрамынан мочевина мөлшері анықталды. Бауыр ұлпасына гистологиялық талдаулар жүргізілді.

Мочевина синтезі перипортальды гепатоциттерде жүреді. L-орнитин бұл жерде екі түрлі ферменттің белсендірушісі болып табылады. Олар орнитин-карбамойлтрансфераза және мочевина синтезі субстраты. Глутамин синтезі перивеноздық гепатоциттерде жүреді. Аспарат пен дикарбок-силат бауырдың перивенозды гепатоциттерімен пайдаланылып глутаминнің синтезделуіне түрткі болады. Бауыр аурулары кезінде глутамин мөлшері қалыпты жағдаймен салыстырғанда 20 пайызға төмендейтіні белгілі.

Мочевина – организмдегі азоттық алмасудың соңғы, негізгі өнімі болып табылады. Қалыпты жағдайдағы мочевинаның экскрециясы тәулігіне 25 г. Ол тек бауырда ғана синтезделеді.

Қояндардың өт құрамындағы мочевина мөлшері бақылау кезеңінде $36,5 \pm 1,3$ мг/100 мл көрсеткішін берді. Рационға қорғасын тұзын енгізу бұл көрсеткішті 22,7 пайызға арттырып, $44,8 \pm 0,9$ мг/100 мл мөлшеріне әкелсе, қан плазмасындағы мочевина 66,7 пайызға жоғарлады. Жануарларға қорғасын тұзымен бірге Геп-Мерц препаратын беру өттегі мочевинаны 31,2 пайызға төмендетсе, оның қан плазмасындағы мөлшері 23,5 пайызға көтерілді.

Қорғасын ацетаты мен Геп-Мерц препаратын беру кезіндегі қақпа вена қанындағы және өттегі мочевина мөлшерінің пайыздық көрсеткішіне келетін болсақ, мұнда мочевина мөлшерінің көтерілгенін байқаймыз, яғни 1,6 есеге дейін. Бұл көрсеткіш қандағы аммиак мөлшерімен тығыз байланыста деп айтуға болады.

Қояндарға жүргізілген созылмалы тәжірибе барысында қорғасын ацетатының әсері қақпа вена-сының қаны құрамындағы жалпы ақуыз мөлшерін бақылау тобымен салыстырғанда 10 пайызға төмендетіп кері әсер көрсетті, яғни $60,3 \pm 1,7$ г/л мөлшерінен $54,68 \pm 2,5$ г/л дейін төмендеді. Азық құрамына қорғасын ацетатымен бірге Геп-Мерц препаратын қосу кезінде үшінші топта бұл көрсеткішті $58,9 \pm 1,9$ г/л деңгейіне әкелді.

Жоғарғы қуысты вена қаны құрамындағы жалпы ақуыз мөлшері қорғасын ацетатының әсерінде 33%-ға төмендесе, қорғасын ацетатымен бірге Геп-Мерц препаратын беру жалпы ақуыздың 8,5%-ға ғана төмендеуіне әкелді.

Аш ішек лимфасы құрамындағы жалпы ақуыз, қорғасын тұзы әсерінде 44%-ға төмендеп, Геп-Мерц препаратын беру бұл көрсеткіштің 14%-ға ғана азаюына әкелді. Жануарларға Геп-Мерц биологиялық белсенді затын беру бауырдың залалсыздандыру қызметін өтеп, азот алмасу үдерісін жақсартады және қорғасын тұзының жануарлар организміне деген улы әсерін төмендетеді.

Қорғасын тұзы мен бірге Геп-Мерц препаратын беру кезеңдеріндегі асқорыту жүйесі мүше-лерін, атап айтқанда бауыр ұлпасына гистологиялық зерттеу жұмыстары жүргізілді. Бауыр ұлпа-сының гистологиялық зерттеулері, қорғасын тұзын енгізу кезінде ұлпаның гепатозға ұшырайтын-дығын көрсетіп отыр.

Гепатоз – гепатоциттерде дистрофия және некроз процестері басым болатын сырқат; ол тұқым-қуалайды немесе жүре пайда болады.

Микроскоппен зерттегенде бауыр бөлікшелерінің орталық аймағындағы гепатоциттерді майлы дистрофия жайлағаны, кейін майлы-белокты өлексе түзілгені байқалды.

Ал қорғасын тұзы мен бірге Геп-Мерц препаратын беру ұлпалар құрылымының бақылау кезеңіндегі деңгейіне жақындайтындығын көрсетті.

Резюме

А. М. Калекешов, Т. Д. Ким, А. С. Абдыкеримова, Ж. Д. Анатбаева, А. Н. Нурсалимова

(Институт физиологии человека и животных КН МОН РК, Алматы)

СНИЖЕНИЕ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ СОЛИ СВИНЦА НА ПЕЧЕНЬ С ПОМОЩЬЮ ПРЕПАРАТА ГЕПА-МЕРЦ

Токсическое влияние соли свинца приводило к изменениям концентрации мочевины в плазме крови и желчи а также гистологическую структуру печени. Введение животным препарата Геп-Мерц восстанавливает детоксикационную функцию печени, улучшает белковый обмен.

Ключевые слова: соль свинца, кровь, желчь, мочевина, печень.

Summary

A. M. Kalekeshov, T. D. Kim, A. S. Abdykerimova, Zh. D. Anatbaeva, A. N. Nursalimova

(Institute of Human and Animal Physiology SC RK, Almaty)

REDUCTION OF TOXIC INFLUENCE OF LEAD SALT ON LIVER WITH THE HELP OF HEPA-MERZ PREPARATION

Toxic influence of lead salt led to changes of urea concentration in plasma and bile as well as the histological structure of the liver. Introduction of the Hepa-Merz preparation into animals restores detoxification function of the liver, improves protein metabolism.

Keywords: lead salt, blood, bile, urea, liver.

Поступила 15.07.2013 г.