



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

1. Қазақстан Республикасының үдемелі индустриялық-инновациялық дамуының 2010-2014 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы. Астана. -2010.
2. Сенин В. С. Организация международного туризма - М: Финансы и статистика , 2003.
3. «Қазақстан» ұлттық энциклопедиясы, (288-бет)
4. Шабельникова С.А. Оценка рекреационных ресурсов Республики Казахстан для целей развития отдыха и туризма. Алматы, 2000 г.
5. Азар В.И. Экономика и организация туризма. -М: Профиздат, 1993

УДК 612.13 [57.044]

ФЕНИЛГИДРАЗИНМЕН ЖЕДЕЛ УЛАНУ КЕЗІНДЕ АҚУЫЗ АЙНАЛЫМЫНЫҢ ӨЗГЕРІСТЕРІНЕ ЛИМФА ЖҮЙЕСІНІҢ ЖИЫРЫЛУ БЕЛСЕНДІЛІГІНІҢ ӘСЕРІ

Удешова С.Е.Бейсенова Р.Р., Жанабергенов А.О.

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Жаратылыстану ғылымдары факультеті, Астана,
Қазақстан.

Ағзаны фенилгидразинмен улауда биологиялық сұйықтықтардағы жалпы ақуыз көрсеткіштеріне зерттеу жұмыстары жүргізілген. Фенилгидразинмен жедел улау кезінде лимфа мен интерстрициальды ұлпаның концентрация сыбір мезгілде жоғарылып, қан плазмасындағы ақуыз концентрациясының төмендеуі байқалды.

Қазіргі таңда ғарыштық қызметте техникалар мен технологиялардың дамуы тірі ағзаларға гидразин әсерін оқытуды талап етеді. Көптеген зерттеушілердің жұмыстарында сипатталғандай, фенилгидразинмен улау кезінде фенилгидразин гемолизден кейінгі сүйек майының гиперплазиясымен қатар жүретін, қан сарысуындағы холестерол метаболизміне әсер етеді. Сонымен қатар басқа да зерттеулерде, өз кезегінде осындай заттардың генетикалық белсенділігін түсіндіретін, НДМА – ның жасуша апоптозына қатысатын ақуызға тікелей әсер ететіні байқалған. Канадада қатерлі ісік ауруын гидразин сульфатымен емдеудің дәстүрлі емес әдістерін қолданған. Гидразин мен ароматикалық аминның он бір туындысы *Salmonella Typhimurium*-ге қатысты өзінің тікелей мутагенділігін және уыттылығын көрсетеді, сондай-ақ мутагендік процестің қозғаушылары болып табылады. Бұл бойынша зерттеулер жүргізіліп дәлелденген. Ол туындыларға: фенилгидразин, 2-нитро-фенилгидразин, 4-нитрофенилгидразин, 2,4-динитрофенилгидразин, р-толигидразин и 4-нитроанилин жатады. Зерттеу жұмыстарында егеуқұйрықтарда НДМА-ны емдеу ақуыздың профильдік өзгеруіне және жасуша мембраналарының бұзылуына әкелетін жедел уыттылықты туғызатыны көретілген. Сонымен қатар, химиялық қосылыстар, потенциалдық теріс канцерогенездік құбылыстардың пайда болуына мүмкіндік жасайтын, нитрозодиметиламин метильдік агенттің әрбір молекулына формальдегидтің бір молекулын түзеді [1].

Кейбір зерттеулерде егеуқұйрықтарды жедел улау кезінде гидразин сульфатымен алдын ала өңдеу арасында қан сарысуында кризистік гормондық толқулардың әсерлері байқалды. Гепатотоксинділікті анықтауда модульдік зерттеудің нәтижелері бойынша рифампицин мен изониазидті енгізу арқылы бірлескен терапиялар бауыр механизмінің бұзылуын ұғындырып жатыр. Осыған қарамастан, изониазид (INH) бауырдың қауіпті зақымдануына, сонымен қоса бауыр жетіспеушілігі мен аутоиммундық реакцияларға алып келуі мүмкін еді, бірақ өзінің тиімділігіне байланысты ұзақ уақыттар бойы туберкулезді емдеуде алғашқы препараттардың бірі болып келді. Туберкулезге қарсы күресте туберкулездің қоздырғышына қарсы жасушалы иммунитетке жауап беретін модельдер құрастырылған. Сонымен қатар адамның аутоиммундық реакциялары мен метоболизміне альдегид пен гидразиннің әсері туралы зерттеулер де жүргізілген болатын [2,3].

Алдыңғы зерттеулерде гидразиннің әсері лимфа жолдарының тасымалдау қызметін ауырлатып, лимфа жүйесі мен интерстициальды кеңістікте ақуыздар мен сұйықтықтар жиналады және жалпы ақуыз бен сұйықтықтар концентрациясы төмендеуінің нәтижесінде қан қоюланады деген қорытындыға келген болатын. Сонымен қатар кеуденің лимфа ағынының жиырылу белсенділігі мен гемодинамикалық параметрлердің өзгеруінде, лимфа мен қан арасындағы плазмалық ақуыздарды бөлуде гидразин туындыларының әсерін қарастырдық.

Материалдар мен әдістер. Эксперименттер Вастар тұқымды, массасы 250-300 гр. 60 ақ егеуқұйрықтарда (крыса) жүргізілді. Гидразин туындысы –2,4-динитрофенилгидразинмен (әрі қарай фенилгидразин) жедел интоксикациялау әсері зерттелді. Сынақ жүргізілген жануарлар 2 топқа бөлінді. Бірінші топ (n=30) суды 1мл көлемінде алды, екінші топқа (n=30) жедел интоксикациялау арқылы асқазан ішіне бір рет 188 мг/кг фенилгидразин енгізілді.

Биохимиялық талдау үшін қанды таңертен аш қарынға ұйқы күре тамырынан алды. Суығаннан кейін қанды 20 минут центрифугадан құрама бөлшектерден ажыратты (айналымы минутына 1500 рет). Алынған сарысуды құрғақ және химиялық таза шыны түтікшеге бөліп алды.. Интерстициальды кеңістіктен негізгі ақуызды фитилколық әдіспен жинады. Лимфаны алдын ала проканьлированланған ішектік лимфатикалық тамырынан алды. Қанның биохимиялық көрсеткіштері фотоэлектрокалориметр-3 көмегімен биуретовиялық әдіспен анықталды. Биохимиялық талдаулар үшін «Агат» фирмасының диагностикалық жинағы қолданылды (кесте. 1,2).

Егуқұйрықтар кеудесінің лимфа ағынының жиырылу белсенділігі жалпыға мәлім әдіспен зерттелінді.

Тазартылған тегіс бұлшық ет препараттары үшін егеуқұйрықтарға Кребс ерітіндісі пайдаланылды: рН-7,4 температурасы +37° С. Қоректік ерітінді газ қоспасымен оксигендірілген: 95 % O₂ және 5 % CO₂. Бұлшық еттердің изометриялық жиырылу белсенділігі жеке компьютерде СИ++ программасында тіркелді.

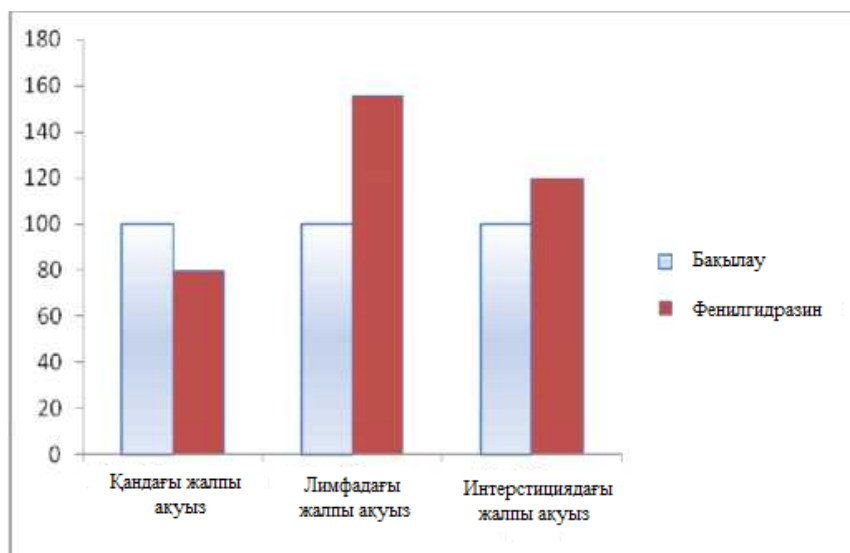
Эксперименттің барлық көрсеткіштері Студент критерііне сәйкес өңделді.

Нәтижелер мен талқылаулар. Біздің зерттеулеріміз бойынша фенилгидразинмен жедел интоксикациялау кезінде қандағы жалпы ақуыз 21,02%-ке төмендеді, лимфада 55,4%-ке көбейді (P<0,001), сондай-ақ интерстициалды ұлпада 19,7%-ке көбейді (P<0,05), плазма көлемі 29,6%-ке төмендеді (P<0,01). (1-кесте, 1-сурет).

1-кесте. Фенилгидразинмен интоксикациялау кезінде егеуқұйрықтарда қан плазмасы мен жалпы ақуыздың мөлшері.

Жануарлар топтары	Плазма көлемі	Қан плазмасындағы жалпы ақуыз	Интерстициядағы жалпы ақуыз	Лимфадағы жалпы ақуыз
Өлшем бірлігі	%	г/л	г/л	г/л
Бақылау тобы	42±0,4	69±2,26	34,45±0,22	33±0,5
Фенилгидразин	37±0,15*	58,37±2,4**	38,3±0,55***	41,5±0,3*

Стъюдент критерий бойынша *- P<0,05, **- P<0,01, ***- P<0,001 дәлділік



2-сурет. Ағзаны гидразин туындыларымен жедел интоксикациялау кезінде биологиялық сұйықтардың құрамында жалпы ақуыз мөлшерінің өзгеруі.

Бұл плазмалық ақуыздардың интерстициалды ұлпаларға өтуін дәлелдейді. Ол капилляр қабырғаларының өткізгіштігінің артуымен байланысты.

Бақылау тобының егеуқұйрықтары кеуденің лимфа ағыны оқшауланған препараттарымен эксперименттер жүргізу кезінде, жиырылу жиілігі минутына $6,5 \pm 0,02$ мен амплитудасы $6,2 \pm 0,6$ мг фазалық ырғақты түрде тіркелген.

Жануарларды фенилгидразинмен жедел интоксикациялау кезінде, кеуденің лимфа арнасында өздігінен ырғақты толқындар байқалған: жиілік 62,74%-ке, амплитуда 25,66%-ке төмендейді ($p < 0,01$).

Жануарларды фенилгидразинмен созылмалы интоксикациялау кезінде, кеуденің лимфа арнасының өздігінен ырғақты толқындарында өзгерістер байқалады: жиілік 45,5%-ке ($p < 0,001$), амплитуда 36,1%-ке төмендеді ($p < 0,01$).

Бұл тамыр бойынша лимфа қозғалысының бәсеңдеуіне әкелуі мүмкін, фенилгидразиннің әсерінен кеуде арнасының өздігінен толқындар белсенділігінің біршама қанауының дәлелі болып табылады.

Интерстициалды кеңістіктің сұйықтығы капиллярлардағы қан плазмасымен үнемі алмасып отыраты белгілі. Капиллярдың артериялық бөлігінде қанның гидростатикалық қысымы плазма ақуыздарының онкотикалық қысымынан жоғары, сондай – ақ интерстициалды кеңістікте гистогематикалық бөгет арқылы ұлпалық сұйықтықтың гидростатикалық қысымы мен су сүзіледі. Капиллярдың венозды соңына қарай қанның гидростатикалық қысымы төмендейді, судың ұлпаға келуінен плазмадағы ақуыздар концентрациясы бірнеше есе көбейеді және онкотикалық қысым гидростатикалық қысымнан жоғары болады. Бұл өз кезегінде судың ұлпалардан қанға қайта түсуін қамтамасыз етеді.

Интерстицианалды кеңістіктегі ақуыздың төмен концентрациясы онкотикалық қысымның төмен келуіне себепші болады. Бұл қысымның мәні, негізінен, интерстицианалды кеңістіктің су фазасын сипаттайды. Ол бірнеше себептерге тәуелді- қан капиллярларынан судың сүзілу жылдамдығына, коллоидты фазамен байланысты судың мөлшеріне, судың лимфалық капиллярларға кету жылдамдығына. Өз кезегінде интерстициалды кеңістіктегі қысым судың сүзілуі мен лимфокетудің интенсивтілігін анықтайды. Біздің зерттеулеріміздің нәтижелері бойынша, фенилгидразинмен жедел интоксикациялау кезінде, қан плазмасында ақуыз концентрациясы төмендейді және оның интерстицианалды ұлпа мен лимфада концентрациясы жоғарылайды. Бұл сұйықтықтың қанайналым жүйесінен ұлпаларға сүзілу интенсивтілігінің жоғарылайтынын көрсетеді. Осының нәтижесінде қанның қоюлануына әкелетін қан плазмасының көлемі төмендейді.

Осылайша фенилгидразиннің жедел әсерінің нәтижесінде қан плазмасында жалпы ақуыздың мөлшері 21%-ке төмендейді, интерстицианалды ұлпада 20%-ке, лимфада 65%-ке көбейеді, гематокрит бойынша плазма көлемі 30%-ке төмендейді. Бұл ақуыздардың ұлпаға транскапиллярлық жолмен өтуінің жоғарылайтынын дәлелдейді. Сұйықтар мен ақуыздардың ұлпаларда ұстап қалуы ақуыздардың лимфа жүйесінен қанайналым жүйесіне қайтуының төмендеуіне байланысты. Ол өз кезегінде лимфа тамырларының өздігінен жиырылу белсенділігінің бәсеңдеуіне байланысты.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Зарипова М.А. Влияние низких концентраций несимметричного диметилгидразина на активные формы кислорода в объектах Окружающей среды. – Душанбе: Ирфон, 2006 – 158 б.
2. Зарипова М.А. Теплофизические и термодинамические свойства водных растворов гидразина и фенилгидразина. – Душанбе – 2006. – 1-158 б.
3. Белов А.А. К вопросу о токсичности и опасности гидразина и его производных. – Украина: 2000 – 1-13 б.

УДК 582.26/551.46

ВОДОРОСЛИ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК АНТИОКСИДАНТНЫХ ВЕЩЕСТВ

Умирова Айнура Садыбековна

a7_a8@mail.ru

Магистрант Факультета естественных наук, кафедры управления и инжиниринга в сфере охраны ОС ЕНУ им.Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан
Научный руководитель Жамангара Айжан Кашаганкызы

В последнее время не прекращается поиск веществ, стимулирующих защитные силы организма от агрессивных воздействий среды, усилившихся в результате активизации техногенной деятельности человека. Одной из групп препаратов, вызывающих значительный интерес, являются антиоксидантные вещества, способные подавлять процессы свободнорадикального окисления липидов, и вследствие этого влиять на процессы старения, канцерогенеза, атерогенеза, токсического повреждения тканей и органов. Одним из источников веществ с антиоксидантными свойствами могут служить водоросли.

В настоящее время **исследования антиоксидантного действия водорослей, привели к выделению более 1500 соединений, обладающих биологически активными способностями.** Эти соединения обнаружены в бурых, красных и зеленых водорослях. Анализ состава водорослей, собранных с разных глубин в водоемах по всему миру, выявил одну общую закономерность: более активны водоросли, растущие на мелководье (не глубже 0–3 м) чем те, места обитания которых, находятся на глубине 70 и более метров. Самый высокий показатель из всех изученных водорослей имеет *Spirulina*. Также немало изучены на антиоксидантные вещества, такие водоросли как *Laminaria*, *Himanthalia*, *Haematococcus pluvialis*, *Bracteacoccus minor*, *Fucus vesiculosus*, *Fucus serratus* and *Ascophyllum nodosum*, *Dunaliella salina*, *Chlorella*.

Dunaliella salina используется в микробиологической промышленности как продуцент белка и β-каротина, в качестве кормовых, витаминных и биостимулирующих добавок в рацион животных, а также для утилизации отходов. Известно, что в определенных условиях она способна к гиперсинтезу каротина, содержание которого в ее клетках может достигать 10%.

Исследование биологии *Dunaliella salin* и экологических факторов, вызывающих ее переход к активному накоплению β-каротина в естественных условиях, показало, что