



ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

ХАБАРШЫ

ЭКОЛОГИЯ СЕРИЯСЫ

ВЕСТНИК

СЕРИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ

BULLETIN

ECOLOGY SERIES

3(48) 2016

Абылайханова Н.Т.,
Мурзахметова М.К.,
Аблайханова Н.Т.,
Тусупбекова Г.А.,
Жаманбаева Г.Т.,
Усипбек Б.А.,
Төлеуханов С.Т.,

Казахский национальный
университет имени аль-Фараби,
Казахстан, г. Алматы

Влияние экзогенных факторов на резистентность эритроцитов

Abylaikhanova N.T.,
Murzahmetova M.K.,
Ablaikhanova N.T.,
Tusupbekova G.A.,
Zhamanbaeva G.T.,
Ussipbek B.A.,
Tuleuhanov S.T.

Al-Farabi Kazakh National University,
Kazakhstan, Almaty

Influence exogenous factors on erythrocyte resistance

Абылайханова Н.Т.,
Мурзахметова М.К.,
Аблайханова Н.Т.,
Тусупбекова Г.А.,
Жаманбаева Г.Т.,
Усипбек Б.А.,
Төлеуханов С.Т.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық
университеті, Қазақстан, Алматы қ.

Эритроциттердің резистенттілігіне экзогенді факторлардың әсері

Объектами исследования были 60 белых лабораторных крыс-самцов массой 150-200 г. Уникальным объектом для изучения различных свойств биологической мембраны могут служить эритроциты, которые являются сравнительно простыми клетками. Определяли осмотическую резистентность эритроцитов (ОРЭ), проницаемость эритроцитарных мембран (ПЭМ) для анионов.

В связи с этим в работе в качестве модели для изучения влияния энтеросорбента на организм были использованы мембраны эритроцитов. Как показали наши исследования, введение крысам энтеросорбента оказывает неоднозначное действие на резистентность эритроцитов, а также на гематологические и биохимические показатели крови. Применение наноэнтеросорбента «Инго-2» снижает значения содержания общего белка крови по биуретовой реакции, малонового диальдегида как одного из продуктов ПОЛ, активности каталазы и количество циркулирующих иммунных комплексов, а также иммуноглобулинов в сыворотке крови крыс в первые сутки эксперимента.

Ключевые слова: экологические факторы, антиоксидант, биохимия, билирубин, кровь, мембрана, наноэнтеросорбент «Инго-2», холестерин, эритроцит.

The conditions in which we live and with whom we interact, can be an external cause, provoking various diseases. All exogenous factors can be divided into mechanical, physical, and chemical and biological. If we talk about such factors as poor diet, then we have to admit that it can cause a variety of disorders of the body, provoking a protein, carbohydrate or fat starvation, vitamin deficiencies and vitamin deficiency, contribute to the development of anemia. Therefore, as the model for studying the influence on the organism enterosorbent, erythrocyte membrane were used. According to our research, the introduction of rats enterosorbent has an ambiguous effect on the resistance of red blood cells, as well as hematological and biochemical parameters of blood. Application nanoenterosorbent «Ingo 2» influences on some biochemical and hematological parameters of rat blood decreasing values of total blood protein content by biuret reaction malondialdehyde as one of LPO products, catalase activity and the amount of circulating immune complexes, as well as serum immunoglobulin rat on the first day of the experiment.

Key words: ecological factors, antioxidant, biochemistry, bilirubin, blood, cholesterol, membrane, nano enterosorbent «Ingo-2», red blood cell.

Алынған мәліметтер «Инго-2» наноэнтеросорбентін практикалық медицинада жаңа сорбент және дәрілік препараттарды жеткізу құралы ретінде қолдануға бағытталған ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік береді. Зерттеуге объект ретінде салмағы 150-200 г болатын ақ зертханалық 60 егеуқұйрықтар алынды. Жануарлар виварий жағдайында өсірілді. Қанды зерттеу әртүрлі стресстік заттар әсер еткен кездегі ағзаның түрлі патологиялық жағдайларын диагностикалаудағы маңызды тәсіл болып табылады. Ағзаға патогенді әсер ету тіршілік жағдайының өзгерістеріне бейімделу процесінде ағзаның гематологиялық реакцияларын анықтайтын және құрамдас бір бөлігі ретінде, клинико-гематологиялық синдромдардың дамуында көрініс табатын қан және иммундық жүйе арқылы жүзеге асады. Осыған байланысты жүргізілген зерттеулер мақсаты егеуқұйрық қан сарысуындағы диагностикалық және прогностикалық мағыналы биохимиялық көрсеткіштерді анықтау болып табылады.

Түйін сөздер: экологиялық факторлар, антиоксидант, биохимия, билирубин, қан, мембрана, наноэнтеросорбент «Инго-2», холестерин, эритроцит.

УДК 612; 591.1.57.034

***Абылайханова Н.Т., Мурзахметова М.К.,
Аблайханова Н.Т., Тусупбекова Г.А., Жаманбаева Г.Т.,
Усипбек Б.А., Төлеуханов С.Т.,**

Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Республика Казахстан, г. Алматы
E-mail: vestnik.kaznu.eko@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ

Введение

В настоящее время известно, что все без исключения болезни человека и животных начинаются с изменений структур мембран соответствующих клеток. Нарушение структурной и функциональной целостности мембран негативным образом сказывается на выполнении клетками своей функции и может стать причиной тяжелых патологических нарушений. Уникальным объектом для изучения различных свойств биологической мембраны могут служить эритроциты, которые являются сравнительно простыми клетками.

У эритроцитов млекопитающих имеется только плазматическая мембрана, отделяющая лишенную внутриклеточных мембран цитоплазму от внешней среды, а потому мембранные препараты, полученные из этих клеток, однородны.

Условия, в которых мы обитаем и с которыми мы взаимодействуем, могут стать внешней причиной, провоцирующей разные болезни. Все экзогенные факторы можно разделить на механические, физические, а также химические и биологические. Если говорить о таком факторе, как неправильное питание, то стоит признать, что оно может стать причиной самых разных расстройств организма, спровоцировать белковое, углеводное либо жировое голодание, гиповитаминоз и авитаминоз, поспособствовать развитию малокровия или даже туберкулеза.

За последние годы заметно вырос интерес исследователей к поиску новых материалов, пригодных для применения в медицинских целях, в частности, в качестве энтеросорбентов для выведения из организма токсичных соединений (например, продуктов метаболизма, тяжелых металлов, радионуклидов, ксенобиотиков и т.д.).

В связи с этим, несомненный интерес для специалистов, работающих в данной области, представляет высокоэффективный углеродный наноструктурированный наноэнтеросорбент «Инго-2», который был синтезирован под руководством академика З.А. Мансурова в РГП «Институт проблем горения» при КазНУ имени аль-Фараби (г. Алматы, Казахстан) на основе растительного сырья.

CONTENTS

Review articles

Voronova N.V., Mukanova G.A., Rysmagambetova A.A. Effect of power station on the ecological state of the environment.....	4
Sinyavskiy U.A., Yesymsiitova Z.B., Yestemirova G.A., Yakunin A.V. The value of food properties of dietary supplements on the basis of higher fungi, and their use is under the influence of environmental factors.	16

Section 1 Environmental impact of anthropogenic factors and environmental protection

Abylaikhanova N.T., Murzahmetova M.K., Ablaihanova N.T., Tusupbekova G.A., Zhamanbaeva G.T., Ussipbek B.A., Tuleuhanov S.T. Influence exogenous factors on erythrocyte resistance.....	30
Zharassova D.N., Kenzhebayeva S.S., Minocha S., Wuddineh W., Omirbekova N.Zh., Bayandy G.A. Effect of drought on concentration of polyamines of new mutant lines of spring wheat.....	40
Ishmuratova M.Yu., Imanbaeva A.A., Kopbaeva G.B. Investigation of wild relatives of cultivated plants of Aktubinsk floristic region.....	48
Sagyndykova M.S., Imanbayeva A.A., Sarsenbayev K.N., Safronova I.N., Ishmuratova M.Yu. Ecology-phytocoenotic characteristic of <i>Ferula foetida</i> (Bunge) of Regel. in Mangyshlak desert associations.....	60
Tastambek K.T., Akimbekov N.Sh., Yernazarova A.K., Kaiyrmanova G.K., Abdieva G.Zh., Ualieva P.S., Zhubanova A.A. The evaluation of microbial diversity in water and soil samples from Atyrau and Mangystau regions.....	76
Tormanov N.T., Ablayhanova N.T., Tusupbekova G.A., Ursheeva B.I., Tangirbergenova A.O. The Effect of ambient Temperature on the Human Blood Cells.....	84

Section 2 Assessment of environmental pollution on biota and health

Ablaykhanova N.T., Shorin S.S., Tusupbekova G.A., Bodikova S.B., Ablaykhanova N.T., Kulbaeva M.S., Ydyrys A. Ecological and hygienic assessment of the impact of Industrial Waste on the environment.....	94
Salimbaeva R.A., Orazbek A. Evaluation of the use of landfill gas as an alternative fuel opportunities for «green» economy.....	102
Satbaeva G.S., Salimbaeva R.A. Economic evaluation of specially protected natural areas.....	112
Tusupbekova G.A., Kuandykov E.N., Abylajhanova N.T., Ablajhanova N.T., Ursheeva B.I., Atanbaeva G.K., Tuleuhanov S.T. Ecological - Hygienic assessment of Health status the Aral Sea Region.....	122
Usipbek B.A., Ablayhanova N.T., Esimsiitova Z.B., Ablayhanova N.T., Tusupbekova G.A., Kakimova A.B., Yessenbekova A.Y. Study exogenous factors on blood biochemical parameters animals.....	132

Section 3 Actual problems of biodiversity conservation

Ablaihanov E.T., Dimeyeva L.A., Islamgulova A. Vegetaion of the southern range of Junggar Alatau mountains.....	142
--	-----