

*Ж. Ж. ТҰРЫМБЕТОВА, М. Қ. МЫРЗАХМЕТОВА,
А. Н. АРАЛБАЕВА, Г. Қ. АТАНБАЕВА, А. К. ҚАЙЫНБАЕВА*

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

ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕР СЫҒЫНДЫЛАРЫНЫҢ МЕМБРАНАТҰРАҚТАНДЫРУШЫ ЖӘНЕ АНТИОКСИДАНТТЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Аннотация

Мақалада күрделігүлділер тұқымдасына жататын кейбір дәрілік өсімдіктерден жасалған спирттік сы-ғындыларының *in vitro* жағдайындағы биологиялық мембраналар күйіне әсері көрсетілген.

Кілт сөздер: эритроциттердің осмотық гемолизі, резистенттілік, антиоксиданттар, эритроциттер.

Ключевые слова: осмотический гемолиз эритроцитов, резистентность, антиоксиданты, эритроциты.

Keywords: osmotic erythrocyte hemolysis, resistance, antioxidants, erythrocytes.

Биологиялық белсенді заттарға жататын флаваноидтардың көзі – өсімдіктер болып табылады. Көптеген дәрілік өсімдіктердің құрамында белгілі мөлшерде полифенолды қосылыстар болады және де олар сол өсімдіктің шипалық қасиетін анықтайды. Қазақстан территориясында 6000 өсімдіктің түрі өседі, олардың 400 түрі дәстүрлі және халық медицинасында кейбір жасанды препа-раттардың орнына кеңінен қолданылып келеді. Демек, дәрілік өсімдіктердің қасиеттерін толы-ғымен зерттеу және жергілікті өсімдік шикізатынан тиімділігі жоғары фитопрепараттар өңдеп шығару мәселесі Қазақстан ғылымының фармакология, физиология және ботаника салалары үшін өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Зерттеу жұмысының мақсаты күрделігүлділер тұқымдасына жататын кейбір өсімдіктерден алынған сығындылардың эритроцит мембраналарына әсерін анықтау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Қойылған мақсат пен міндеттерге жету үшін *in vitro* жағ-дайында жүргізілген тәжірибелерде ақ егеуқұйрықтардың эритроциттері мембранасының күйіне киіз шоңайна тамырларынан, өгейшөп, мыңжапырақ, батпақ ақшайыры, күңгірт эхинацея шөпте-рінен алынған сығындыларының әсері зерттелді.

Жануарлардан қан алынып, қанның қызыл клеткаларын бөліп алу үшін қан центрифугада 1000 g жылдамдықпен 10 минут айналдырылды. Эритроциттер плазма мен қанның ақ клетка-ларынан бөліп, құрамында 150 mM NaCl, 5 mM Na₂HPO₄ (pH – 7,4) бар инкубация ортасымен екі қайтара шайылды.

Эритроциттер хлорлы натрийдің 0,4г/100мл концентрациялы гипотониялық ерітіндісінде 20 мин 37°C температурада термостатта ұсталынып, осмотық қысымға төзімділігі белгілі әдіспен анықталды /10/. Na₂CO₃-тің 0,1 г/100мл концентрациялы ерітіндідегі эритроциттердің толық гемолиз деңгейін 100%-ға бағалап, қанның қызыл түйіршіктерінің гемолиз деңгейі пайыздық қатынаста есептелінді. Оптикалық тығыздылығы 540 нм толқын ұзындығында тіркелді.

Алынған нәтижелердің арифметикалық ортақ көрсеткіші, ортақ квадраттық ауытқуы, ортақ арифметикалық қатесі есептелініп, Microsoft Excel бағдарламасымен өңделді. Фишер-Стьюденттің критерийі ескерілді, параметрлер сенімділігі $p \leq 0,05$.

Зерттеу нәтижелері мен оны талқылау. Өсімдік экстракттерінің антиоксиданттық қасиетімен қатар мембранатұрақтандырушы әсері *in vitro* жағдайында зерттелді. Зерттеу жұмыстарының барысында олардың барлығының белгілі деңгейде эритроцит мембранасының төзімділігін арттыратыны анықталды.

Зерттеу барысында өсімдік сығындыларының антиоксиданттық қасиеті әртүрлі деңгейде көрінетіні белгілі болды.

Сонымен қарастырылған өсімдіктердің мембранатұрақтандырушы қабілетке ие болатыны анықталды, алайда олардың эритроциттер мембраналарының күйіне әсері бірдей емес. Зерттелген сығындылардың эритроциттердің гемолизге ұшырау дәрежесіне әсері концентрацияға тәуелді түрде өзгертінді белгілі болды. Қарастырылған өсімдіктердің антигемолитикалық қасиеті бойынша келесідей қатарға орналастыруға болады: өгейшөп < батпақ ақшайыры < киіз шоңайна < күңгірт эхинацея < мыңжапырақ шөбі.

Аталған өсімдіктердің мембранатұрақтандырушы және антиоксиданттық қасиеттерін салыстырсақ, кері тәуелділіктің орнайтынын байқауға болады. Ол өсімдік сығындыларының клетка мембранасына әсер ету механизміне байланысты. Демек бұл өсімдік сығындыларын құрамындағы антиоксидант болып табылатын биологиялық белсенді қосылыстардың клетка мембранасына әсер ету механизмдері әртүрлі болғандықтан, оларды ағза клеткаларының күйін жақсарту мақсатында пайдалану едәуір тиімді.

Сонымен, зерттелген сығындылардың антиоксиданттық және мембранатұрақтандырушы қасиеттері әртүрлі концентрацияларда түрлі деңгейде көрінеді. Демек бұл дәрілік өсімдіктер экстракттерінің тиімді мөлшерін ескере отырып, клетка мембраналарының және тұтас ағзаның қолайсыз факторлардың әсеріне төзімділігін арттыру мақсатында пайдалану аса оңтайлы болып табылады.

Резюме

Ж. Ж. Турумбетова, М. Қ. Мурзахметова, А. Н. Аралбаева, Г. Қ. Атанбаева, А. К. Кайыбаева

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

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕМБРАНОПРОТЕКТОРНЫХ И АНТИОКСИДАНТНЫХ
СВОЙСТВ
ЭКСТРАКТОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Статья посвящена исследованию воздействия спиртовых экстрактов некоторых лекарственных растений из семейства сложноцветных на состояние биологических мембран в условиях *in vitro*.

Ключевые слова: осмотический гемолиз эритроцитов, резистентность, антиоксиданты, эритроциты.

Summary

Zh. Zh. Turumbetova, M. K. Murzakhmetova, A. N. Aralbaeva, G. K. Atanbaeva, A. K. Kaynbaeva

(Institute of human and animal physiology CS MES RK, Almaty)

RESEARCH OF MEMBRANE PROTECTED AND ANTIOKSIDANT PROPERTIES OF MEDICINAL PLANT EXTRACTS

There are described research's results of ethanol extracts of some medicinal plant's influence on conditions of biological membranes *in vitro*.

Keywords: osmotic erythrocyte hemolysis, resistance, antioxidants, erythrocytes.

Поступила 15.07.2013 г.