

**Национальная академия наук Беларуси
Отделение медицинских наук НАН Беларуси
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР
«ИНСТИТУТ ФАРМАКОЛОГИИ И БИОХИМИИ
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»**

МОЛЕКУЛЯРНАЯ И БИОХИМИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

**Материалы
международной научной конференции,
посвященной 80-летию Национальной
академии наук Беларуси**

(Гродно, 25-26 сентября 2008 г.)

**Гродно
ГрГУ им. Я.Купалы
2008**

УДК 577.1:615(063)

ББК 52.81

М75

Редакционная коллегия:

*П.С.Пронько (ответственный редактор),
В.А.Аверин, В.В.Виноградов, С.С.Чумаченко, Л.М.Караедова,
А.Н.Бородинский, И.В.Зверинский*

Молекулярная и биохимическая фармакология :
М 75 материалы междунар. науч. конф., посвящ. 80-лет. НАНБ
(Гродно, 25-26 сент. 2008 г.) / ГУ «НПЦ «Ин-т фармакол. и
биохим. НАНБ»»; редкол.: П.С.Пронько (отв. ред.) [и др.]. –
Гродно : ГрГУ, 2008.– 95 с.
ISBN 978-985-515-082-5

В сборнике представлены материалы международной научной конференции, отражающие результаты фундаментальных и прикладных исследований ученых из Беларуси, России, Азербайджана, Армении, Польши и Германии по актуальным направлениям молекулярной и биохимической фармакологии.

Материалы конференции представляют интерес для биохимиков, фармакологов, физиологов, организаторов здравоохранения и медицинских работников, специалистов в области технологии и производства лекарственных препаратов, а также преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов факультетов медико-биологического профиля.

УДК 577.1:615(063)

ББК 52.81

ISBN 978-985-515-082-5

© Государственное учреждение
«Научно-производственный центр
«Институт фармакологии и биохимии
Национальной академии наук Беларуси»», 2008

индикаторных ферментов сыворотки крови крыс, получавших ликопин, наблюдается тенденция снижения уровня лактатдегидрогеназы у самцов и увеличения у самок. Показатели уровня глюкозы в сыворотке крови опытных животных были стабильными, что свидетельствует об отсутствии побочного действия ликопина на функциональное состояние поджелудочной железы. По мере увеличения дозы ликопина уровень холестерина у самцов и самок опытных животных не отличался от контрольного, что свидетельствует об отсутствии влияния ликопина на липидный обмен. Установлено повреждающее действие ликопина на экскреторную функцию почек подопытных животных: уровень мочевины у самцов повышается до 31%, у самок – до 20% по сравнению с контролем. Кроме того, при введении ликопина в различных дозах наблюдается тенденция снижения уровня креатинкиназы у самцов (на 40%), а у самок, наоборот, повышения (на 43%).

Таким образом, установлено, что ликопин оказывает влияние на ряд биохимических показателей и функцию почек животных. Наиболее выраженные эффекты наблюдаются у самцов по сравнению с самками крыс.

Однако в связи с различиями механизмов метаболизма человека и млекопитающих выявленные эффекты могут быть незначительны для человека.

Список литературы

1. Isler, O. Carotenoids / O. Isler. – Basel, 1997.
2. Капитанов, А.Б. Каротиноиды как антиоксидативные модуляторы клеточного метаболизма / А.Б. Капитанов, А.М. Пименов // Успехи современной биологии. – 1996. – № 2. – С. 179–193.
3. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / под общ. ред. проф. Р.У. Харбиева. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – 832 с.

А.В. Башилов, Е.В. Спиридович, В.А. Тимофеева

*Центральный ботанический сад НАН Беларуси,
г. Минск, ул.Сурганова 2в, anton.bashilov@gmail.com*

КОРРЕКЦИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ПОЧЕК ЭКСТРАКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ *BEGONIA ERYTHROPHYLLA* HORT.

Расширение ассортимента лекарственных растений, произрастающих в Беларуси и обладающих не изученными ранее фармакологическими свойствами, является актуальной задачей в плане насыщения фармацевтического рынка Республики безопасными, эффективными и доступными лекарственными средствами.

Лекарственные растения входят в арсенал медикаментозных средств, используемых в современной врачебной практике. Несмотря на наличие в лечебных учреждениях широкого ряда синтетических препаратов, интерес к лекарственным растениям не снижается, что обусловлено мягкостью их действия, отсутствием токсических проявлений при применении. Несомненным

достоинством растительного сырья является также разнообразие физиологически активных веществ, которые способны обеспечить поливалентность фармакологических эффектов [1].

Анализ развития тенденции в разработке новых препаратов показывает, что в последнее десятилетие во всем мире наблюдается повышенный интерес к фитопрепаратам. Такая динамика характерна не только для стран, традиционно использующих лекарственные растения (Индия, Китай, Вьетнам), но и для государств с высокоразвитой химико-фармацевтической промышленностью (США, Германия), имеющих большие возможности для проведения работ в области синтеза лекарственных веществ.

В настоящее время физиологически активные вещества, используемые в фармацевтической промышленности, выделяют из тканей растений, часто принадлежащих к редким видам. В связи с этим идет активный поиск новых источников получения биологически активных соединений растительного происхождения, важное место среди которых занимают таксоны тропических растений, в частности семейство бегониевых (*Begoniaceae*) [2].

В рамках выполнения Государственной научно-технической программы «Фитопрепараты» (2001 – 2005 гг.) в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси разработана и внедрена на научно-производственном республиканском унитарном предприятии «Диалек» концерна «Белбиофарм» технология получения лекарственного препарата «Бегонефрил» из растительного сырья листьев бегонии краснолистной (*Begonia erythrophylla hort.*).

«Бегонефрил» оказывает иммуномодулирующее, азотемическое, противовоспалительное и антиоксидантное действие, увеличивает диурез, выделение натрия и в меньшей степени калия, усиливает экскрецию с мочой азотистых веществ. Эффективен при острых и хронических нефритах, сопровождающихся гиперазотемией, а также при внепочечной азотемии.

Экстракт из листьев *Begonia erythrophylla hort.* оказывает повышение фагоцитарного показателя и числа нейтрофилов в отношении *S. aurtus* при их совместной инкубации. Препарат усиливает метаболическую активность нейтрофилов в NST-тесте, угнетает их хемотаксис, индуцированный казеином, способствует снижению спонтанной реакции бласттрансформации лимфоцитов. В целом, экстрактивные вещества бегонии краснолистной, а также препараты, полученные из нее, снижают выраженность воспалительных реакций, угнетая, в частности, миграцию нейтрофилов к очагу воспаления. Стимуляция митогенного эффекта коэнзима А низкими дозами экстракта листьев *Begonia erythrophylla hort.* свидетельствует о возможном наличии веществ, активирующих Т-супрессоры иммунной системы.

«Бегонефрил» улучшает функции почек и печени, обладает мембранно-стабилизирующими свойствами. Клинические испытания доказали эффективность и безопасность препарата. Полученные результаты указывают на перспективность растений семейства *Begoniaceae* в качестве источника растительного сырья для получения лекарственных препаратов [3].

Список литературы

1. Li, S.C. Medicinal Plants: Culture, Utilization and Phytopharmacology / Boca Raton: CRC Press, 2000. – 517 p.
2. Грюнвальд, Г. Комнатные растения: особенности роста в домашних условиях и в природе / Г. Грюнвальд. – СПб.: СЗКЭО «Кристалл», 2006. – С. 13.
3. Продукция научно-производственного республиканского предприятия «Диалек» // Научно-производственное республиканское предприятие «Диалек» [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: <http://www.dialek.by/info> – Дата доступа: 22.04.2008.

A.V. Bashilov

*Central Botanical Garden of the NAS of Belarus,
Minsk, Surganova, 2v, anton.bashilov@gmail.com*

CHARACTERISTICS OF BIOCHEMICAL COMPOSITION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF REPRESENTATIVES *FILIPENDULA* MILL. AND *POLEMONIUM* L.

Aim of the research: to investigate antioxidant activity and characteristics of biochemical composition of *F. hexapetala* Gilib., *F. ulmaria* (L.) Maxim. and *P. caeruleum* L. with following extraction of practical reference to storage and storing of medicinal material, as well as with the purpose of using extract as safe inhibitor of lipid peroxidase process. Equipment used: spectrophotometer «Agilent 8453 UV – visible» (USA), gas-liquid chromatograph «Agilent 6850» (USA) with detector «Agilent 5975» (USA). Obtained results and their novelty: it has been identified, that the contents of salicylates, tannins, flavonoids in plant raw material of *F. ulmaria* (L.) Maxim. and *F. hexapetala* Gilib., as well as the contents of saponins, flavonoids in *P. caeruleum* L. depend on phase of vegetation. The most of active substances is in line with phase of vegetation of buding and flowering in conditions of the central agroclimatic zone of Belarus. It has been identified, that during two-and-half-years process of plant raw material storing, decrease of the contents of salicylates, saponins, tannins, flavonoids in air-dried plant raw material is not more than 5,25% for representatives of sort *Filipendula* Mill. and not more than 6.5% for *P. caeruleum* L.

Extract from medicinal plant raw material of flowers, leaves, subterranean organs, as well as *F. hexapetala* Gilib., *F. ulmaria* (L.) Maxim. and *P. caeruleum* L. of various shelf life have an inhibiting effect on process of plant raw (flax oil) lipid peroxidation and animal (mitochondrial fraction of rats' hepatocytes) lipid peroxidation. Application recommendations: practical reference to storage and storing of medicinal plant raw material on optimal time constraints has been presented. Extractive substances of presented plants may be recommended as inhibitors of peroxidation.

It is proposed to use the finding results in development of new types of foodstuffs with enhanced biological value and scientifically validated methods of quality control of medicinal plant and related phytopreparations.