

УДК 615.32: 547.9

## ИССЛЕДОВАНИЕ НОМЕНКЛАТУРЫ АДАПТОГЕННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Куркин В.А., Петрухина И.К., Акушская А.С.

ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
Самара, e-mail: Kurkinvladimir@yandex.ru

В настоящей статье обсуждаются результаты исследования ассортимента лекарственных препаратов группы «Общетонизирующие средства и адаптогены», представленных в Государственном реестре лекарственных средств и на фармацевтическом рынке Российской Федерации. Рассмотрены химико-фармацевтические и фармакоэкономические аспекты лекарственных препаратов на основе сырья женьшеня настоящего (*Panax ginseng* C.A. Meyer), родиолы розовой (*Rhodiola rosea* L.), элеутерококка колючего (*Eleutherococcus senticosus* Maxim.), лимонника китайского (*Schisandra chinensis* Baill.), аралии маньчжурской (*Aralia elata* Seem.), левзеи сафлоровидной (*Rhaponticum carthamoides* Iljin.), эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea* Moench.), заманихи высокой (*Echinopanax elatum* Nakai) и др. Ведущей группой биологически активных соединений в данных растениях являются, как правило, сапонины и фенилпропаноиды. Лидирующее положение среди растений, используемых для производства адаптогенных и общетонизирующих лекарственных препаратов, занимают женьшень настоящий, элеутерококк колючий и родиола розовая. На фармацевтическом рынке Российской Федерации преобладают адаптогенные фитопрепараты в виде жидких лекарственных форм (настойки, экстракты) и таблеток.

**Ключевые слова:** лекарственные растения, адаптогены, фармацевтический рынок, лекарственные препараты, фенилпропаноиды, сапонины

## THE STUDY OF NOMENCLATURE OF AGAPTOGENE MEDECINES ON PHARMACEUTICAL MARKET OF THE RUSSION FEDERATION

Kurkin V.A., Petrukhina I.K., Akushskaya A.S.

Samara State Medical University, Samara, e-mail: Kurkinvladimir@yandex.ru

In the present paper are discussed the results of study of medicines assortment in the group «General tonics and adaptogene» that are presented in State Register of Medicinal Remedies and on pharmaceutical market of the Russian Federation. There are studied chemical-pharmaceutical and pharmaco-economical aspects of medicines from medical plants – *Panax ginseng* C.A. Meyer, *Rhodiola rosea* L., *Eleutherococcus senticosus* Maxim., *Schisandra chinensis* Baill., *Aralia elata* Seem., *Rhaponticum carthamoides* Iljin., *Echinacea purpurea* Moench., *Echinopanax elatum* Nakai and etc. In general these plants have such leading group of biologically active substances, as saponins and phenylpropanoids. The leading position among the medicinal plants used to produce adaptogenic and tonic medicines, take *Panax ginseng*, *Eleutherococcus senticosus* and *Rhodiola rosea*. Liquid formulations (tincture, extracts) and tablets dominate as adaptogene medicines from medical plants on pharmaceutical market of Russian Federation.

**Keywords:** medicinal plants, adaptogene, pharmaceutical market, medicinal drugs, phenylpropanoids, saponins.

Адаптогены – фармакологическая группа препаратов природного или искусственного происхождения, способных повышать неспецифическую сопротивляемость организма к широкому спектру вредных воздействий физической, химической и биологической природы [3, 5–7].

Адаптогены обладают способностью регулировать состояние центральной нервной системы (ЦНС). С их помощью можно вызвать торможение основных нервных процессов и, наоборот, усилить их проявление. Малые дозы адаптогенов при правильном применении вызывают общее расслабление, некоторую заторможенность, снижение общей возбудимости. Средние дозы оказывают умеренный стимулирующий эффект, создавая ощущение бодрости, прилива энергии. Высокие дозы могут вызвать перевозбуждение, появление раздражительности, бессонницы, чрезмерной агрессивности. В отличие

от классических психомоторных стимуляторов типа кофеина, адаптогены даже при передозировке не вызывают истощения резервов ЦНС. При длительном их приеме нервная система не истощается, а наоборот укрепляется, становясь более устойчивой к стрессам [2, 5, 6, 7].

По своему происхождению адаптогены могут быть разделены на две группы: природные и синтетические. Источниками природных адаптогенов являются наземные и водные растения, животные и микроорганизмы. К наиболее важным адаптогенам растительного происхождения, получившим широкое распространение в фармакотерапии, относятся растения, произрастающие на Дальнем Востоке и в Сибири: женьшень, элеутерококк колючий, родиола розовая, лимонник китайский, аралия маньчжурская, заманиха великолепная, левзея сафлоровидная и др.

(таблица) [3]. Ведущей группой биологически активных соединений (БАС) в данных растениях являются, как правило, сапонины – тритерпеноиды стероидного происхождения, экистероиды и фенилпропаноиды – относительно недавно выделенная в самостоятельный класс группа веществ [4]. Фенилпропаноиды – это ароматические, в основном фенольные со-

единения, содержащие в структуре один или несколько фрагментов фенилпропана ( $C_6-C_3$ ) и являющиеся биогенетическими предшественниками большинства фенольных соединений. Химические соединения класса фенилпропаноидов обладают тонизирующими, адаптогенными, иммуностимулирующими, гепатопротекторными, антиоксидантными и другими свойствами.

Лекарственные растения и биологически активные соединения, обладающие адаптогенной активностью

| Лекарственное растение                                           | Ведущая группа БАС                                 | Основные действующие вещества                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Женьшень настоящий ( <i>Panax ginseng</i> C.A.Meyer)             | Сапонины (тритерпеноиды стероидного происхождения) | Гинзенозиды (панаксозиды) Rb <sub>1</sub> , Rb <sub>2</sub> , Rb <sub>3</sub> , Rg <sub>1</sub> , Rg <sub>2</sub> и др. |
| Элеутерококк колючий ( <i>Eleutherococcus senticosus</i> Maxim.) | Фенилпропаноиды                                    | Элеутерозид В (сирингин), элеутерозид D                                                                                 |
| Лимонник китайский ( <i>Schisandra chinensis</i> Baill.)         | Фенилпропаноиды                                    | Схизандрин, γ-схизандрин                                                                                                |
| Аралия маньчжурская ( <i>Aralia elata</i> Seem.)                 | Сапонины                                           | Аралозиды А, В и С                                                                                                      |
| Левзея сафлоровидная <i>Rhaponticum carthamoides</i> Iljin.)     | Экистероиды                                        | Экистерон, инокостерон, интегростерон А и В                                                                             |
| Родиола розовая ( <i>Rhodiola rosea</i> L.)                      | Фенилпропаноиды                                    | Розавин, розин, розарин, коричный спирт                                                                                 |
| Заманиха высокая ( <i>Echinopanax elatum</i> Nakai)              | Сапонины (тритерпеноиды стероидного происхождения) | Эхиноксозиды                                                                                                            |
| Эхинацея пурпурная ( <i>Echinacea purpurea</i> Moench.)          | Фенилпропаноиды                                    | Цикориевая кислота, эхинакозид                                                                                          |

Механизм действия адаптогенов объясняется возбуждающим влиянием на кору головного мозга и связан с повышением образования энергетических резервов (АТФ) в организме, особенно в ЦНС. Адаптогены повышают сопротивляемость ко многим заболеваниям, усиливают обмен веществ в организме, стимулируют гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую систему, способствуют процессам синтеза, улучшают транспорт кислорода к мышцам, к нервной системе, увеличивая образование эритроцитов и препятствуя действию гипоксических стрессов [2, 6].

Препараты адаптогенных растений регулируют артериальное давление, снижают ритм сердца, ускоряют процесс регенерации ран и трофических язв, увеличивают устойчивость организма человека к лучевым воздействиям, обостряют функцию зрения. Их применяют также в терапии нервных и психических заболеваний, сахарного диабета [3, 6, 7].

Из препаратов животного происхождения, обладающих адаптогенным действием, заслуженным признанием пользуются:

пантокрин, получаемый из пантов марала; рантарин – из пантов северного оленя; апилак – из пчелиного маточного молочка, а также препараты стекловидного тела и экстракта плаценты [5, 6, 7]. Эффект этих биогенных стимуляторов связан с наличием в них веществ, близких к природным факторам роста клеток, а также органических соединений фосфора и гормонов.

В связи с большой социальной значимостью данной группы лекарственных препаратов (ЛП) интересным является изучение наименований общетонизирующих и адаптогенных средств, зарегистрированных на территории РФ, а также представленных на фармацевтическом рынке различных регионов. Самым действующим способом сбора и обобщения информации о состоянии фармацевтического рынка на сегодняшний день является маркетинговый анализ.

**Целью** настоящего исследования являлся анализ ассортимента ЛП групп общетонизирующих средств и адаптогенов, представленных на фармацевтическом рынке Самарской области и Российской Федерации в целом.

### Материалы и методы исследования

Объектом исследования являлся сектор фармацевтического рынка Самарской области и Российской Федерации в целом, представленный общетонизирующими и адаптогенными ЛП. В исследовании использовались фармакогностические методы, контент-анализ номенклатуры лекарственного сырья и препаратов, а также статистическая обработка данных.

### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследований показали, что Самарская область представлена 31 позицией международных непатентованных наименований (МНН) (81 торговых наименований (ТН) ЛП указанной группы), а также 34 позиции БАДов (39 ТН) (рис. 1).

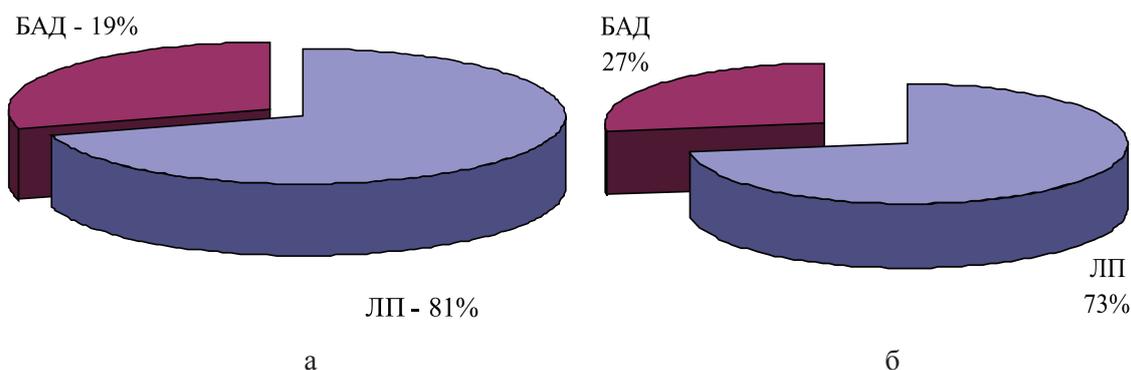


Рис. 1. Структура группы адаптогенов: в разрезе МНН (А) и в разрезе ТН (Б)

На долю импортных ЛП приходится около 48%, БАДов – 57%. На фармацевтическом рынке РФ отечественные адаптогенные средства составляют 52% от общего количества реализуемых препаратов.

Как видно из диаграммы, монопрепараты адаптогенов занимают большую часть фармацевтического рынка Самарской области (рис. 2).

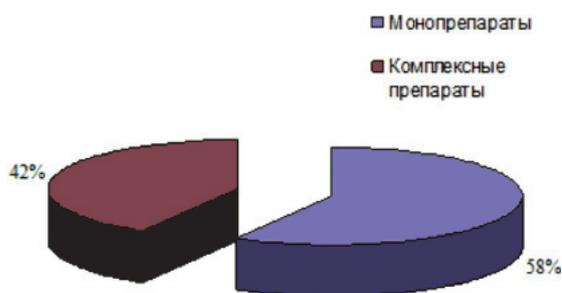


Рис. 2. Структура адаптогенных препаратов по составу

На жидкие лекарственные формы (ЛФ) приходится почти половина позиций адаптогенных препаратов (46%), на твердые ЛФ – 37%, а на мягкие ЛФ – 17%. Из твердых ЛФ адаптогенных препаратов преобладают таблетки (48%), капсулы составляют 31% рынка адаптогенов, гранулы и драже – по 7 и 14% соответственно. Выбор среди жидких ЛФ данной группы препаратов более широк. Наибольшую долю из них составляют настойки (30%), далее

следуют растворы для внутреннего применения (24%), экстракты (22%), эликсиры (14%), на долю же бальзамов, растворов для инъекций и соков приходится оставшиеся 9% (рис. 3).

Адаптогенные препараты в зависимости от происхождения целесообразно выделить в 4 основные группы: синтетического (29%), растительного (32%), животного происхождения (3%), а также комбинированные препараты, составляющие 36% от общего количества наименований адаптогенных средств (рис. 4).

Среди растительных адаптогенных препаратов преобладают препараты, приготовленные на основе корней женьшеня настоящего – 30%. Почти четверть рынка фитоадаптогенов (21%) занимают средства на основе корневищ и корней элеутерококка колючего. Далее идут препараты на основе корневищ и корней родиолы розовой (17%), плодов и семян лимонника китайского, алоэ и березового гриба (по 8%), корней аралии маньчжурской (4%), и только по 2% составляют препараты на основе левзеи сафлоровидной и заманихи высокой.

Проведена сравнительная характеристика средних цен некоторых адаптогенных лекарственных препаратов, представленных на фармацевтическом рынке РФ и Самарской области, которая выявила определенные закономерности. Средняя цена на препараты лекарственного рынка Самар-

ской области не превышает значения средних цен по РФ.

В структуре препаратов наибольшее их число представлено средней ценовой категорией (50–100 руб.) (21%) и почти полови-

на – ценами выше среднего (100–500 руб.) (42%). Среди БАДов, обладающих адаптогенным действием, наибольшее число торговых наименований имеет стоимость от 100 до 500 руб. (рис. 5).

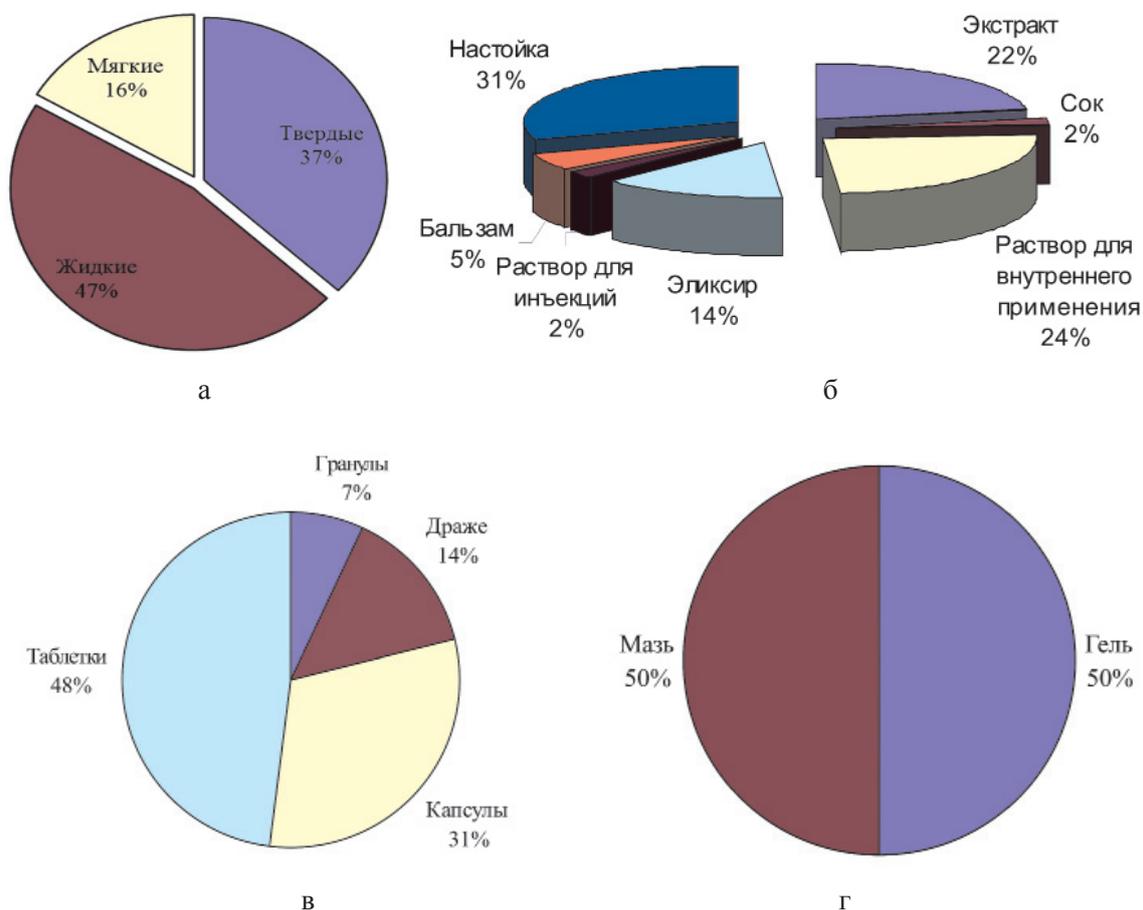


Рис. 3. Лекарственные формы адаптогенов:  
а – общая структура; б – жидкие; в – твердые; г – мягкие

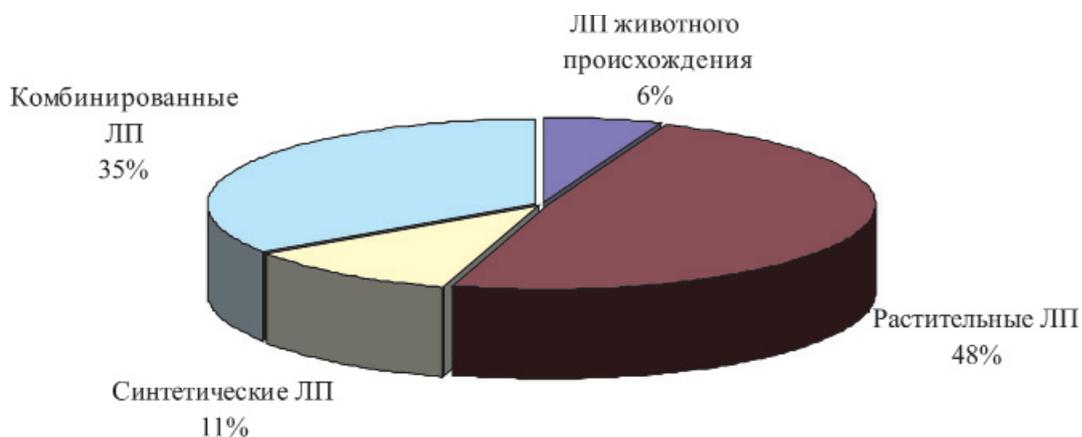


Рис. 4. Соотношение различных групп адаптогенных препаратов, представленных на фармацевтическом рынке Самарской области

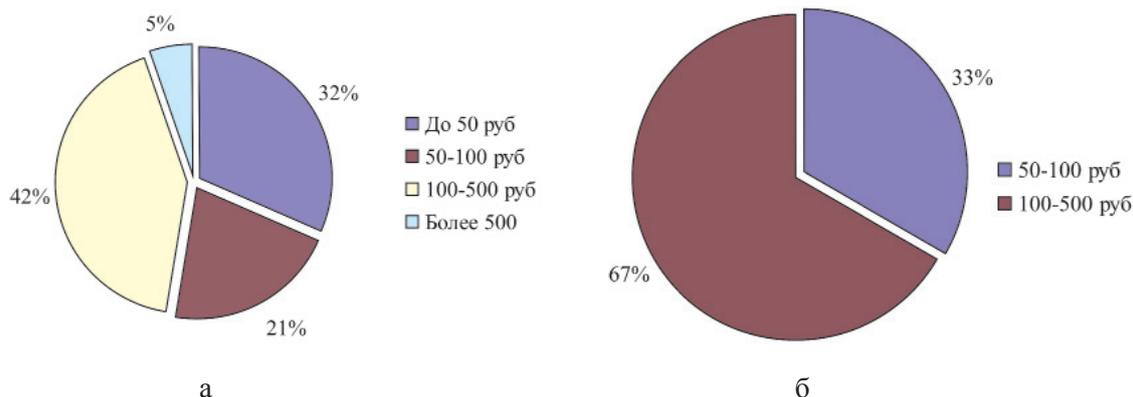


Рис. 5. Структура адаптогенных препаратов (а) и БАДов (б) по ценовым характеристикам

### Выводы

1. В наибольшей степени адаптогенными свойствами обладают растения, содержащие тритерпеновые сапонины и фенилпропаноиды.

2. Лидирующее положение среди растений, используемых для производства адаптогенных и общетонизирующих лекарственных препаратов, занимают женьшень настоящий (30%), элеутерококк колючий (21%) и родиола розовая (17%).

3. В исследуемой группе лекарственных средств почти половину (47%) занимают жидкие лекарственные формы – настойки, экстракты, а среди твердых лекарственных форм преобладают таблетки (48%).

### Список литературы

1. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – 2011. – Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx> – Загл. с экрана.
2. Добряков Ю.И. Результаты фармакологических исследований природного лекарственного сырья Дальневосточного региона // Вестник ДВО РАН. – 2004. – № 3. – С. 87–92.
3. Куркин В.А. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Самара: Офорт; СамГМУ, 2007. – 1239 с.
4. Куркин В.А., Запесочная Г.Г., Авдеева Е.В., Ежков В.Н. Фенилпропаноиды как самостоятельный класс биологически активных соединений – Самара: ООО «Офорт»; ГОУ ВПО СамГМУ, 2005. – 128 с.
5. Лесиовская Е.Е. Об индивидуальных особенностях стресспротективных свойств некоторых адаптогенных препаратов // Химия и технология лекарственных веществ: Материалы Всероссийской научн. конф. – СПб.: СПХФИ, 1994. – 458 с.
6. Синяков О.Ф. Стимуляторы жизни. – М.: Молодая гвардия, 1990. – 190 с.
7. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России: справочник. – М.: АстраФармСервис, 2011. – 1728 с.

### References

1. Gosudarstvennyy reestr lekarstvennykh sredstv [Electroniy resurs]. Electron. dan. 2011. Regim dostupa: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx> Zagl. s ekrana.
2. Dobryakov Yu.I. *Resultati farmakologicheskikh issledovaniy prirodnogo lekarstvennogo syr'ya Dalnevostochnogo regiona* // Vestnik DVO RAN, 2004. no. 3. pp. 87–92.
3. Kurkin V.A. *Pharmacognosiya: Uchebnik dlya studentov farmacevticheskikh vusov (fakul'tetov)* [Pharmacognosy: textbook for students of pharmaceutical universities]. 2-e izd., pererab. i dop. Samara, ООО «Ofort», ГОУ ВПО «SamGMU Roszdrava», 2007, 1239 p.
4. Kurkin V.A., Zapesochnaya G.G., Avdeeva E.V., Ezhkov V.N. *Phenylpropanoidi kak samostoyatelnyy klass biologicheskii aktivnykh soedineniy*. Samara: ООО «OFORT»; ГОУ ВПО SamGMU, 2005. 128 p.
5. Lesiovskaia E.E. *Ob individualnykh osobennostyakh stressprotectivnykh svoystv nekotorykh adaptogennykh preparatov* // Khimiya i tekhnologiya lekarstvennykh veshchestv: Materialy Vserossiyskoy nauch. konf. Spb.: SPHPhI, 1994. 458 p.
6. Sinyakov O.F. *Stimulyatori zhizni*. M.: Molodaya gvardiya, 1990. 190 p.
7. *Spravochnik Vidal. Lekarstvennyye preparaty v Rossii: Spravochnik*. M.: AstraPharmService, 2011. 1728 p.

### Рецензенты:

Первушкин С.В., д.фарм.н., профессор, заведующий кафедрой фармацевтической технологии, ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Самара;

Дубищев А.В., д.м.н., профессор, зав. кафедрой фармакологии им. заслуженного деятеля науки РФ, профессора А.А. Лебедева, ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Самара.

Работа поступила в редакцию 04.06.2014.