

ISSN 2518-1629 (Online),
ISSN 2224-5308 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
Өсімдіктердің биологиясы және биотехнологиясы институтының

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Института биологии и биотехнологии растений

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
of the Institute of Plant Biology and Biotechnology

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА
СЕРИЯСЫ**



СЕРИЯ

БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ



SERIES

OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

6 (324)

**ҚАРАША – ЖЕЛТОҚСАН 2017 ж.
НОЯБРЬ – ДЕКАБРЬ 2017 г.
NOVEMBER – DECEMBER 2017**

**1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА
PUBLISHED SINCE JANUARY 1963**

**ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR**

**АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK**

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі, м. ғ. д., проф. **Ж. А. Арзықұлов**

Абжанов Архат проф. (Бостон, АҚШ),
Абелев С.К., проф. (Мәскеу, Ресей),
Айтқожина Н.А., проф., академик (Қазақстан)
Акшулаков С.К., проф., академик (Қазақстан)
Алшынбаев М.К., проф., академик (Қазақстан)
Бәтпенев Н.Д., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Березин В.Э., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Берсімбаев Р.И., проф., академик (Қазақстан)
Беркінбаев С.Ф., проф., (Қазақстан)
Бисенбаев А.К., проф., академик (Қазақстан)
Бишимбаева Н.К., проф., академик (Қазақстан)
Ботабекова Т.К., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Bosch Ernesto prof. (Spain)
Жансүгірова Л.Б., б.ғ.к., проф. (Қазақстан)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Жамбакин Қ.Ж., проф., академик (Қазақстан), бас ред. орынбасары
Заядан Б.К., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Ishchenko Alexander prof. (Villejuif, France)
Исаева Р.Б., проф., (Қазақстан)
Қайдарова Д.Р., проф., академик (Қазақстан)
Кохметова А.М., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Күзденбаева Р.С., проф., академик (Қазақстан)
Лось Д.А., prof. (Мәскеу, Ресей)
Lunenfeld Bruno prof. (Израиль)
Макашев Е.К., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Муминов Т.А., проф., академик (Қазақстан)
Огарь Н.П., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Омаров Р.Т., б.ғ.к., проф., (Қазақстан)
Продеус А.П. проф. (Ресей)
Purton Saul prof. (London, UK)
Рахыпбеков Т.К., проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Сапарбаев Мұрат проф. (Париж, Франция)
Сарбасов Дос проф. (Хьюстон, АҚШ)
Тұрысбеков Е.К., б.ғ.к., асс.проф. (Қазақстан)
Шарманов А.Т., проф. (АҚШ)

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Биология және медициналық сериясы».

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.)

Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде
01.06.2006 ж. берілген №5546-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2017

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Г л а в н ы й р е д а к т о р

академик НАН РК, д.м.н., проф. **Ж. А. Арзыкулов**

Абжанов Архат проф. (Бостон, США),
Абелев С.К. проф. (Москва, Россия),
Айтхожина Н.А. проф., академик (Казахстан)
Акшулаков С.К. проф., академик (Казахстан)
Алчинбаев М.К. проф., академик (Казахстан)
Батпенов Н.Д. проф. член-корр.НАН РК (Казахстан)
Березин В.Э., проф., чл.-корр. (Казахстан)
Берсимбаев Р.И., проф., академик (Казахстан)
Беркинбаев С.Ф. проф. (Казахстан)
Бисенбаев А.К. проф., академик (Казахстан)
Бишимбаева Н.К. проф., академик (Казахстан)
Ботабекова Т.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Bosch Ernesto prof. (Spain)
Джансугурова Л. Б. к.б.н., проф. (Казахстан)
Ellenbogen Adrian prof. (Tel-Aviv, Israel),
Жамбакин К.Ж. проф., академик (Казахстан), зам. гл. ред.
Заядан Б.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Ishchenko Alexander, prof. (Villejuif, France)
Исаева Р.Б. проф. (Казахстан)
Кайдарова Д.Р. проф., академик (Казахстан)
Кохметова А.М. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Кузденбаева Р.С. проф., академик (Казахстан)
Лось Д.А. prof. (Москва, Россия)
Lunenfeld Bruno prof. (Израиль)
Макашев Е.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Муминов Т.А. проф., академик (Казахстан)
Огарь Н.П. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Омаров Р.Т. к.б.н., проф. (Казахстан)
Продеус А.П. проф. (Россия)
Purton Saul prof. (London, UK)
Рахыпбеков Т.К. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Сапарбаев Мурат проф. (Париж, Франция)
Сарбасов Дос проф. (Хьюстон, США)
Турьсыбеков Е. К., к.б.н., асс.проф. (Казахстан)
Шарманов А.Т. проф. (США)

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская».

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов
Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18,
www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2017

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

Zh.A. Arzykulov, academician of NAS RK, Dr. med., prof.

Abzhanov Arkhat, prof. (Boston, USA),
Abelev S.K., prof. (Moscow, Russia),
Aitkhozhina N.A., prof., academician (Kazakhstan)
Akshulakov S.K., prof., academician (Kazakhstan)
Alchinbayev M.K., prof., academician (Kazakhstan)
Batpenov N.D., prof., corr. member (Kazakhstan)
Berezin V.Ye., prof., corr. member. (Kazakhstan)
Bersimbayev R.I., prof., academician (Kazakhstan)
Berkinbaev S.F., prof. (Kazakhstan)
Bisenbayev A.K., prof., academician (Kazakhstan)
Bishimbayeva N.K., prof., academician (Kazakhstan)
Botabekova T.K., prof., corr. member. (Kazakhstan)
Bosch Ernesto, prof. (Spain)
Dzhansugurova L.B., Cand. biol., prof. (Kazakhstan)
Ellenbogen Adrian, prof. (Tel-Aviv, Israel),
Zhambakin K.Zh., prof., academician (Kazakhstan), deputy editor-in-chief
Ishchenko Alexander, prof. (Villejuif, France)
Isayeva R.B., prof. (Kazakhstan)
Kaydarova D.R., prof., academician (Kazakhstan)
Kokhmetova A., prof., corr. member (Kazakhstan)
Kuzdenbayeva R.S., prof., academician (Kazakhstan)
Los D.A., prof. (Moscow, Russia)
Lunenfeld Bruno, prof. (Israel)
Makashev E.K., prof., corr. member (Kazakhstan)
Muminov T.A., prof., academician (Kazakhstan)
Ogar N.P., prof., corr. member (Kazakhstan)
Omarov R.T., Cand. biol., prof. (Kazakhstan)
Prodeus A.P., prof. (Russia)
Purton Saul, prof. (London, UK)
Rakhypbekov T.K., prof., corr. member. (Kazakhstan)
Saparbayev Murat, prof. (Paris, France)
Sarbassov Dos, prof. (Houston, USA)
Turysbekov E.K., cand. biol., assoc. prof. (Kazakhstan)
Sharmanov A.T., prof. (USA)

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.

ISSN 2518-1629 (Online),

ISSN 2224-5308 (Print)

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz> / biological-medical.kz

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2017

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 6, Number 324 (2017), 94 – 99

**A. Baimbetova¹, Sh. K. Bakhtiyarova¹, B. I. Zhaksymov¹,
J. B. Imanbekova², Z. A. Kochlenko², U. N. Kapysheva¹**

¹RSE Institute of Human and Animal Physiology, Almaty, Kazakhstan,

²Municipal clinical polyclinic 27, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: i_phys@mail.ru, unzira@inbox.ru, bifara.66@mail.ru

**INFLUENCE OF GANODERMA LUCIDUM ON AGE CHANGES
OF THE BASIC PROPERTIES OF THE NERVOUS HUMAN SYSTEM**

Abstract. After receiving the ganoderma, an increase in the number of respondents with mobile properties of the nervous system and a reduction in the number of people with inert processes were revealed. Evaluation of concentration and stability of attention of the respondents showed a rise in the number of respondents with high and medium level of concentration and stability of attention, depending on age. It is shown that the use of Ganoderma lucidum has a positive effect on the state of cognitive functions – the ability to concentrate or focus on a brief period – in people aged 50 to 65 years. It was also revealed that the reception of the ganoderma influences the balance of the basic properties of the nervous system – enhances the mobility of excitation and inhibition.

Keywords: Ganoderma, reishi, properties of the nervous system, attention, ageing.

УДК 612.01; 591.1 - 027.21; 616-092; 591.1

**А. Баимбетова¹, Ш. К. Бахтиярова¹, Б. И. Жаксымов¹,
Ж. Б. Иманбекова², З. А. Кохленко², У. Н. Капышева¹**

¹РГП на ПХВ «Институт физиологии человека и животных» КН МОН РК, Алматы, Казахстан,

²ГКП на ПХВ «Городская поликлиника №27», Алматы, Казахстан

**ВЛИЯНИЕ GANODERMALUCIDUM НА ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА**

Аннотация. После приема ганодермы выявлено увеличение числа респондентов с подвижными свойствами нервной системы и сокращение числа людей с инертными процессами. Оценка концентрации и устойчивости внимания респондентов показала рост числа респондентов с высоким и средним уровнем концентрации и устойчивости внимания, в зависимости от возраста. Показано, что применение Ganoderma lucidum оказывает положительный эффект на состояние когнитивных функций – способность к сосредоточенности или концентрации внимания на краткий период – у людей в возрасте от 50 до 65 лет. Также выявлено, что прием ганодермы влияет на баланс основных свойств нервной системы – усиливает подвижность возбуждения и торможения.

Ключевые слова: ганодерма, рейши, свойства нервной системы, внимание, старение.

Введение. К основным свойствам нервной системы, обеспечивающим функции высшей нервной деятельности человека, относят силу – способность сохранять нормальную работоспособность при значительном напряжении, подвижность и уравновешенность нервных процессов – возбуждения и торможения [1]. Предполагается, что в основе физиологических изменений стареющего человека, со стороны высших мозговых функций, лежат изменения церебральных метаболических процессов, связанные с гормональной перестройкой [2, 3]. Кроме этого, большую роль в наруше-

ниях функций ВНД играет развивающаяся с возрастом гипертоническая энцефалопатия, которая представляет собой медленно прогрессирующее диффузное и очаговое поражение вещества головного мозга, обусловленное хроническим нарушением кровообращения в мозге, связанным с длительно существующей неконтролируемой артериальной гипертонией. Ранние признаки энцефалопатии – это снижение памяти на недавние события, умственной работоспособности, повышенная утомляемость, замедленность реакции, нарушение баланса подвижности и уравновешенности основных процессов нервной системы – возбуждения и торможения, снижение настроения, нарушения координации, вегетативные расстройства [4, 5].

В целях профилактики возрастных нарушений основных свойств нервной системы применяли БАД к пище «Рейши-Ганодерма-Линчжи», изготовленного из мицелия *Ganoderma lucidum*, выращенного нами в лабораторных условиях и получившего государственную регистрацию для распространения на территории Казахстана и таможенного Союза. Ранее нами было показано, что БАД оказывает положительный эффект на состояние когнитивных функций стареющего организма – улучшается образная краткосрочная память на образы и числа, усиливается концентрация внимания, ускоряется ответная реакция на стимулы, повышаются умственные способности человека [6].

Представляющий собой одну из разновидностей древесного гриба – гриб рейши (*Ganoderma lucidum* или трутовик лакированный, ганодермалакированная) вот уже на протяжении более двух тысячелетий считается в традиционной медицине Китая, Японии и Кореи одним из наиболее ценных по своим целебным свойствам лекарственных растений [7, 8]. Гриб *G. lucidum* является богатым источником аминокислот, играющих фундаментальную роль в осуществлении умственной деятельности, таких как триптофан, глутаминовая кислота, аминокислота (глицин) и др.

Учитывая высокий терапевтический эффект составляющих ганодермы на различные стороны физиологических процессов в организме, в данной работе были проведены исследования применения препарата из *Ganoderma lucidum* в целях коррекции возрастных изменений основных свойств ВНД, что показывает еще один актуальный аспект использования данного гриба-базидиомицета.

Объект и методы исследования. В исследовании принимали участие 45 сотрудников ГККП «Городская Поликлиника №27» г. Алматы в возрасте от 20 до 65 лет. Исследования когнитивных функций проводили 2 раза – до и после 30 сут приема БАД к пище «Рейши-Ганодерма-Линчжи». Используемая биологически активная добавка к пище «Рейши-Ганодерма-Линчжи», прошла необходимые процедуры и имеет Свидетельство о государственной регистрации № KZ.16.01.95.003.E.000249.04.17 от 07.04.2017г. для реализации на территории Казахстана и Таможенного Союза.

Для исследования когнитивных функций участников использовались тесты по базовой программе компьютерного комплекса для психофизиологического тестирования НС-ПсихоТест (ООО «Нейрософт» Россия, 2012) – концентрация и устойчивость внимания, уравновешенность и подвижность нервной системы и межполушарное взаимодействие.

Результаты исследования

Обследование одной из основных когнитивных функций – внимания, показывает степень расстройства процессов получения, переработки и анализа информации и соответствующей организации поведения по мере старения организма человека. Известно, что сила нервных процессов выражается в особенностях устойчивости и концентрации возбуждения и торможения, что определяет работоспособность (выносливость) нервной клетки.

Исследование основных характеристик внимания показало, что в норме высокий и средний уровень концентрации внимания показывают 72% респондентов, устойчивости – 81% от общего числа тестируемых. Относительно возрастных изменений в состоянии концентрации и устойчивости внимания показано, что с увеличением возраста, число людей с высоким и средним уровнем концентрации и устойчивости внимания колебалось от 25 до 50% в каждой возрастной группе.

При оценке влияния *Ganodermalucidum* на устойчивость и концентрацию внимания, выявлено 78% лиц с высоким и средним уровнем концентрации внимания и 93% участников показали высокий и средний уровень устойчивости внимания, что на 6 и 12% больше, чем до приема ганодермы (таблица). Однако число участников с высокой устойчивостью внимания снижалось с 67% молодых участников от 20 до 30 лет до 50% в группе участников от 50 до 65 лет. Это означает, что способность к сосредоточенности или концентрации внимания на краткий период у людей в возрасте лучше, чем у молодых, но устойчивость внимания хуже, чем у молодых 20–30 летних респондентов (таблица).

Динамика изменений числа респондентов с различной концентрацией и устойчивостью внимания после приема *Ganodermalucidum*, в % к числу участников в каждой группе

Группы	Концентрация внимания			Устойчивость внимания		
	выс	сред	низ	выс	сред	низ
20-30 л (12 ч)	25,0	50,0	25,0	67,0	33,0	0
30-40 л (7 ч)	29,0	42,0	29,0	57,0	43,0	0
40-50 л (8 ч)	38,0	39,0	25,0	63,0	37,0	0
50-65 л (18 ч)	50,0	33,0	17,0	50,0	33,0	17,0
% к общ. числу участников	38,0	40,0	22,0	58,0	35,0	7,0

Выс – высокий, сред – средний, низ – низкий уровень.

Исследования по оценке основных свойств нервной системы – определение подвижности, уравновешенности и взаимодействия нервных процессов, были проведены до и после приема *Ganoderma Lucidum*. До приема ганодермы, по мере увеличения возраста обследуемых, уменьшалось количество респондентов с подвижными нервными процессами ВНД – от 45% респондентов в возрасте от 20 до 30 лет до 17% у лиц от 50 до 65 лет. Соответственно, увеличивалось число лиц с инертными процессами на фоне постоянного числа людей с неопределенными свойствами ВНД (рисунок 1). После приема ганодермы было отмечено увеличение числа людей с подвижными свойствами НС на 5–10% в каждой возрастной группе и сокращение числа респондентов с инертными процессами от 8 до 22%, в то время как до приема количество людей с инертными свойствами в возрастных группах колебалось от 15 до 40%.

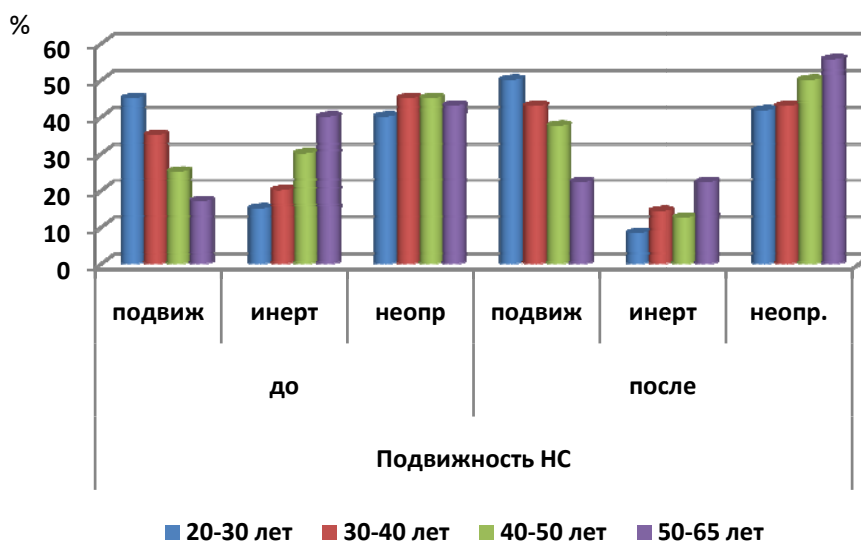


Рисунок 1 – Влияние *GanodermaLucidum* на состояние подвижности нервной системы у участников обследования (% к числу участников каждой группы)

Тестирование основных свойств нервной системы показало, что независимо от приема гано-дермы, прослеживается возрастная градация баланса уравновешенности и неуравновешенности нервных процессов высшей нервной деятельности. Показано, что по мере старения число лиц с уравновешенными свойствами НС постепенно снижалось от 50 до 30%, в то время как количество людей с неуравновешенным балансом соответственно увеличивалось.

После приема *GanodermaLucidum* в каждой возрастной группе отмечали рост числа респондентов с уравновешенной нервной системой на 5–10% в среднем. Соответственно, число лиц с неуравновешенными свойствами НС уменьшалось на 10% во всех возрастных группах (рисунок 2). Количество людей с неопределенными свойствами НС осталось на исходном 40% уровне.

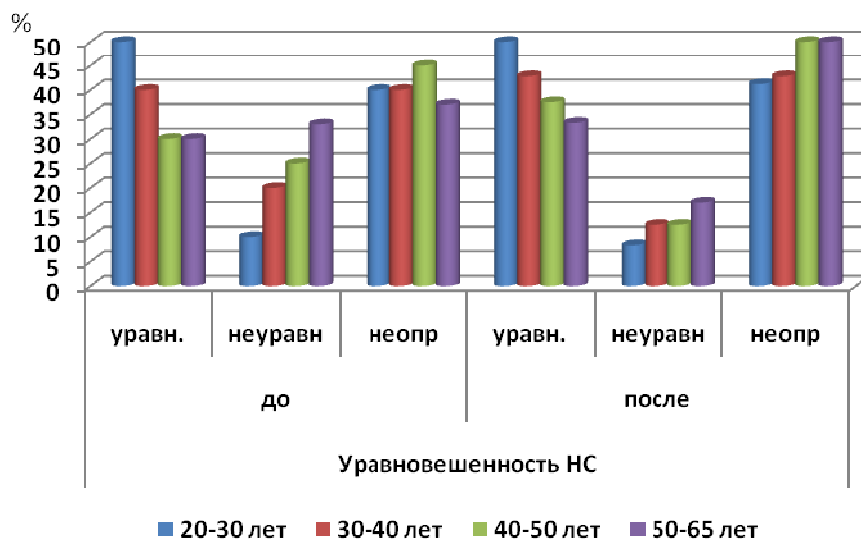


Рисунок 2 – Влияние *GanodermaLucidum* на состояние уравновешенности нервной системы у участников обследования (% к числу участников каждой группы)

Межполушарное взаимодействие. Функциональная асимметрия – одно из проявлений слаженной и продуктивной работы больших полушарий. При наличии асимметрии оба полушария работают как единое целое, что обеспечивается многочисленными комиссурами между разными отделами [9].

При определении особенностей межполушарного взаимодействия до приема БАД выявлено доминирование правого полушария у 12% участников, левого полушария у 23%, отсутствие асимметрии у 65% респондентов. В возрастном аспекте показано постепенное уменьшение количества людей с правосторонним функциональным преимуществом работы головного мозга и соответствующее увеличение числа респондентов с левосторонним доминированием, составляющих 20% в группе молодых участников исследования и 30% в группе от 50 до 65 лет. Следует также отметить, что отсутствие асимметрии работы мозга в каждой возрастной группе колебалось от 70% у участников от 20 до 30 лет до 62% в группе лиц в возрасте 50–65 лет.

Прием гано-дермы повлиял на состояние межполушарного взаимодействия – правополушарное преимущество выявлено у 14% респондентов, левого полушария – у 22%, у остальных 64% участников тестирование показало отсутствие асимметрии полушарий.

Применение гриба-базидиомицета *GanodermaLucidum*, благодаря присутствующим в его составе обширной группе аминокислот и полисахаридов, обеспечивающих энергией и укрепляющих иммунитет, и тритерпенов, влияющих на работу почти всех систем человеческого тела, особенно на мозговое кровообращение, оказало положительный эффект на функции ВНД респондентов. После приема гано-дермы увеличилось на 6–12% число людей с высокими и средними показателями концентрации и устойчивости внимания, одной из основных функций ВНД, обеспечивающих умственную деятельность человека. Выявлено, что прием гано-дермы оказывает стимулирующий эффект на функцию концентрации внимания при выполнении кратковременного задания, но не влияет на длительность (время) сохранения внимания на одном объекте.

Выявленное улучшение когнитивных функций после применения порошка мицелия гриба ганодермы, связано с его высокой пищевой и энергетической ценностью, показанной в результатах исследования испытательной лабораторией ТОО «Нутритест» (протокол испытаний №2-16/1602 и №2-16/1603 от 15.08.2016 г.). Показано высокое содержание аминокислот в порошке *Ganoderma lucidum*, играющих ведущую роль в осуществлении умственной деятельности – L-триптофан, глицин, тирозин, глутаминовая кислота и мн.др. Высокое содержание аминокислот в ганодерме используется в качестве строительного, питательного и нейромедиаторного компонента в активной работе мозга и центральной нервной системы [10]. Аминокислоты напрямую воздействуют на функции мозга – улучшают краткосрочную и долгосрочную память, повышают интеллект и способность к обучению.

Выводы. Выявлено увеличение числа лиц с подвижными свойствами и соответствующее сокращение числа людей с инертными свойствами нервной системы на 10% в каждой возрастной группе после приема ганодермы.

После приема *Ganoderma lucidum* выявлено увеличение числа лиц с высоким и средним уровнем концентрации и устойчивости внимания на 6 и 12% в каждой возрастной группе.

Работа выполнена в рамках исполнения гранта № 2463/ГФ4.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Даринский Ю.А. Физиология человека и животных: Учебник для высшего профессионального образования (2-е изд., стер.). – М.: Академия, 2013. – 438 с.
- [2] Бурчинский С.Г. Новые подходы к фармакотерапии когнитивных и депрессивных расстройств при психосоматической патологии // Международный неврологический журнал. – 2010. – № 3(33). – С. 129-132.
- [3] Киландер Л., Ниман Н., Боберг М. и др. Взаимосвязь артериальной гипертензии с когнитивными нарушениями: результаты 20-летнего наблюдения 999 пациентов // Обзоры клинической кардиологии. – 2005. – № 2. – С. 37-49.
- [4] Кобалава Ж.Д., Котовская Ю.В., Моисеев В.С. Артериальная гипертония. Ключи к диагностике и лечению. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – С. 148-174.
- [5] Мордовин В.Ф., Семке Г.В., Колодина М.В. Ранние стадии формирования гипертензивной энцефалопатии и современные возможности церебропротективной терапии // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008. – № 7. – С. 87-91.
- [6] Капышева У.Н., Бахтиярова Ш.К., Баймбетова А., Жаксымов Б.И., Корганбаева А.А. Influence of mushroom-basidiomycetes *Ganoderma lucidum* on the cognitive function of man // European Journal of Medicine, RF., Series B. – 2016. – Vol. 7, Is. 3. – P. 84-89.
- [7] Макаренко А.Н., Рудик М.П., Довгий Р.С. Противоопухолевое действие веществ, полученных из высших грибов *Cordyceps Sinensis* и *Ganoderma lucidum* в экспериментах *in Vitro* и *in Vivo* // Вестник проблем биологии и медицины. – Киев, 2013. – Вып. 3(103), т. 2. – С. 30-35 (рус.яз.).
- [8] Sliva D. Cellular and physiological effects of *Ganoderma lucidum* (Reishi) // Mini Rev. Med. Chem. – 2004. – Vol. 4, N 8. – P. 873-879.
- [9] Davidson R.J. Cerebral asymmetry and emotion: conceptual and methodological conundrums // Cognit. Emot. – 1993. – Vol. 7. – P. 115-138.
- [10] Оленников Д.Н. Структурно-функциональное исследование биополимеров растительного и грибного происхождения и совершенствование методов их анализа: Дис. ... докт. фарм. наук, по спец-ти: 14.04.02 – фармакология. – Улан-Удэ, 2012. – 302 с.

REFERENCES

- [1] Darinskij Ju.A. Fiziologija cheloveka i zivotnyh: Uchebnik dlja vysshego professional'nogo obrazovanija (2-e izd., ster.). M.: Akademija, 2013. 438 p.
- [2] Burchinskij S.G. Novye podhody k farmakoterapii kognitivnyh i depressivnyh rasstrojstv pri psihosomaticheskoj patologii // Mezhdunarodnyj nevrologicheskij zhurnal. 2010. N 3(33). P. 129-132.
- [3] Kilander L., Niman N., Boberg M. i dr. Vzaimosvjaz' arterial'noj gipertenzii s kognitivnymi narushenijami: rezul'taty 20-letnego nabljudenija 999 pacientov // Obzory klinicheskoi kardiologii. 2005. N 2. P. 37-49.
- [4] Kobalava Zh.D., Kotovskaia Ju.V., Moiseev V.S. Arterial'naja gipertonija. Kljuchi k diagnostike i lecheniju. M.: GJeOTAR-Media, 2009. P. 148-174.
- [5] Mordovin V.F., Semke G.V., Kolodina M.V. Rannie stadii formirovanija gipertenzivnoj jencefalopatii i sovremennye vozmozhnosti cereboprotektivnoj terapii // Kardiovaskuljarnaja terapija i profilaktika. 2008. N 7. P. 87-91.
- [6] Kapysheva U.N., Bahtijarova Sh.K., Baimbetova A., Zhaksymov B.I., Korganbaeva A.A. Influence of mushroom-basidiomycetes *Ganoderma lucidum* on the cognitive function of man // European Journal of Medicine, RF., Series B. 2016. Vol. 7, Is. 3. P. 84-89.
- [7] Makarenko A.N., Rudik M.P., Dovgij R.S. Protivoopuholevoe dejstvie veshhestv, poluchennyh iz vysshih gribov *Cordyceps Sinensis* i *Ganoderma lucidum* v jeksperimentah *in Vitro* i *in Vivo* // Vestnik problem biologii i mediciny. Kiev, 2013. Vyp. 3(103), vol. 2. P. 30-35 (rus.jaz.).

[8] Sliva D. Cellular and physiological effects of Ganoderma lucidum (Reishi) // Mini Rev. Med. Chem. 2004. Vol. 4, N 8. P. 873-879.

[9] Davidson R.J. Cerebral asymmetry and emotion: conceptual and methodological conundrums // Cognit. Emot. 1993. Vol. 7. P. 115-138.

[10] Olennikov D.N. Strukturno-funkcional'noe issledovanie biopolimerov rastitel'nogo i gribnogo proishozhdenija i sovershenstvovanie metodov ih analiza: Dis. ... dokt. farm. nauk, po spets-ti: 14.04.02 – farmakologija. Ulan-Udje, 2012. 302 p.

**А. Баимбетова¹, Ш. К. Бахтиярова¹, Б. И. Жаксымов¹,
Ж. Б. Иманбекова², З. А. Кохленко², У. Н. Капышева¹**

¹Адам және жануарлар физиологиясы институты, Алматы, Қазақстан,

²МҚК №27 қалалық емхана, Алматы, Қазақстан

GANODERMA LUCIDUM САҢЫРАУҚҰЛАҒЫНЫҢ АДАМНЫҢ ЖҮЙКЕ ЖҮЙЕСІНІҢ НЕГІЗГІ ҚАСИЕТТЕРІНІҢ ЖАС ЕРЕКШЕЛІКТІК ӨЗГЕРІСТЕРІНЕ ӘСЕРІ

Аннотация. Ганодерманы қабылдағаннан кейін жүйке жүйесінің қозғалыстық қасиеттері артқан және инертті процестердің саны азайған респонденттердің саны көбейгені анықталды. Респонденттердің зейін мен ықылас тұрақтылығын бағалау нәтижесі жас ерекшеліктеріне байланысты осы көрсеткіштердің жоғары және орта деңгейіндегі адамдар санының артқанын байқатты. *Ganoderma lucidum* саңырауқұлағын қолдану 50 мен 65 жас аралығындағы адамдардың қысқа уақытта зейін мен ықылас деңгейіне, яғни когнитивтік қызмет жағдайына тиімді әсер етті. Сонымен қатар ганодерманы қабылдау қозу мен тежелу көрсеткіштерінің алмасуын күшейтіп, жүйке жүйесінің негізгі қасиеттерінің тепе-теңдігіне әсер етеді.

Түйін сөздер: ганодерма, рейши, жүйке жүйесінің қасиеттері, зейін-ықылас, картаю.

Сведения об авторах:

Баимбетова Амина Камаловна – к.б.н., ВНС лаб. экологической физиологии;

Бахтиярова Шолпан Кадирбаевна – зав. лаб. экологической физиологии РГП «Институт физиологии человека и животных» КН МОН РК, к.б.н.;

Жаксымов Болатбек Иса-ұлы – магистр, научный сотрудник лаб. экологической физиологии;

Иманбекова Жанна Бердибековна – главврач ГКП на ПХВ Городская поликлиника 27, врач высшей категории;

Кохленко З.А. – зав. отд. Общей терапии ГКП на ПХВ Городская поликлиника 27

Капышева Унзира Наурызбаевна – д.б.н., профессор, ГНС лаб. экологической физиологии.

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)

<http://www.biological-medical.kz/index.php/ru/>

Редактор *М. С. Ахметова, Т. М. Апендиев*
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 21.11.2017.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
11,9 п.л. Тираж 300. Заказ 6.