

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»**

**БГМУ В АВАНГАРДЕ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ  
И ПРАКТИКИ**

**Сборник научных трудов**

**выпуск V**

Под редакцией ректора А.В. Сикорского,  
проректора по научной работе О.К. Дорониной

Минск

2015

УДК 61:001] (091)

ББК 5+72

Б 11

Б 11 **БГМУ** в авангарде медицинской науки и практики: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, Бел. гос. мед. ун-т; редкол.: А.В. Сикорский, О.К. Доронина. — Минск: ГУ РНМБ, 2015. — Вып. 5. — 250 с. — 89 табл., 84 ил.

ISBN 978-985-7044-29-0

В сборнике представлены научные статьи, посвященные Дню белорусской науки. Рассмотрены результаты исследований в области практического здравоохранения по решению проблем внутренних болезней, кардиологии, акушерства и гинекологии, гигиены, эпидемиологии и инфекционных болезней, психиатрии, неврологии и нейрохирургии, общей патологии, хирургии, онкологии, педиатрии, детской хирургии, стоматологии, травматологии и ортопедии, медицинского и фармацевтического образования, военной медицины и др. на современном этапе развития медицинской науки.

Издание рассчитано на широкий круг специалистов, преподавателей, студентов и аспирантов.

До 2015 г. сборник издавался под заглавием «БГМУ: 90 лет в авангарде медицинской науки и практики».

УДК 61:001] (091)

ББК 5+72

**Ответственные за выпуск** — О.К. Доронина, Е.И. Гудкова

**Рецензенты:**

канд. физ. наук, доц. Мушкина О.В., д-р мед. наук, проф. Чучко В.А., канд. мед. наук, доц. Казеко Л.А., канд. мед. наук, доц. Бич Т.А., канд. мед. наук, доц. Яковлева Е.В., д-р мед. наук, проф. Мохорт Т.В., канд. мед. наук, доц. Александрова Л.Л., д-р мед. наук, проф. Наумович С.А., канд. мед. наук, доц. Полянская Л.Н., канд. мед. наук, доц. Пищинский И.А., канд. хим. наук, доц. Борщенская Т.И., д-р мед. наук, проф. Потапнев М.П., канд. мед. наук, доц. Корнелюк И.В., канд. мед. наук, доц. Мирная Е.А., канд. мед. наук, доц. Модринская Ю.В., канд. мед. наук, доц. Алексейчик С.Е., канд. мед. наук, доц. Почтанцев Ю.А., канд. мед. наук, доц. Новикова Р.А., канд. мед. наук, доц. Гончарик Т.А., канд. мед. наук, доц. Ярошевич С.П., канд. мед. наук, доц. Царева С.Н., канд. мед. наук, доц. Лобачевская О.С., канд. мед. наук, доц. Полонейчик Н.М., канд. мед. наук, доц. Шепетько М.Н., канд. мед. наук, доц. Беспальчук А.П., канд. хим. наук, доц. Борщенская Т.И., канд. мед. наук, доц. Давыдова Л.А., канд. мед. наук, доц. Конопелько Г.Е., д-р мед. наук, доц. Трушель Н.А., канд. мед. наук, доц. Бармуцкая А.З., асс. Вилькицкая К.В., д-р мед. наук, проф. Походенько-Чудакова И.О., канд. мед. наук, доц. Бацукова Н.Л., канд. мед. наук, доц. Михалюк С.Ф., д-р мед. наук, проф. Генералов И.И., канд. фарм. наук, доц. Борисевич С.Н., д-р мед. наук, доц. Докукина Т.В., канд. мед. наук, доц. Логинова И.А., канд. мед. наук, доц. Герасименок Д.С., канд. мед. наук, доц. Хурса Р.В., канд. мед. наук, доц. Семенов И.П., канд. мед. наук, доц. Гусева Ю.А., канд. мед. наук, доц. Портянко А.С. канд. мед. наук, доц. Астапов А.А., канд. мед. наук, доц. Борисов А.В., д-р мед. наук, проф. Карпов И.А., канд. мед. наук, доц. Сулковская С.П., д-р. мед. наук, проф. Висмонт Ф.И., канд. мед. наук, доц. Шишко Е.И., канд. мед. наук, асс. Качан Т.В., канд. мед. наук, доц. Соломевич А.С., канд. биол. наук, асс. Ламан И.В., канд. мед. наук, доц. Гайдук В.С., канд. мед. наук, асс. Мохорт Е.Г., канд. мед. наук, доц. Гедревич З.Э., канд. мед. наук, доц. Корнелюк И.В., канд. мед. наук, доц. Лобачевская О.С., канд. мед. наук, доц. Тесевич Л.И., канд. мед. наук, доц. Логинова И.А., канд. мед. наук, доц. Гайдук В.С., канд. мед. наук, доц. Панкратова Ю.Ю., канд. мед. наук, доц. Портянко А.С., д-р мед. наук, проф. Сорока Н.Ф., канд. мед. наук, доц. Скороход Г.А., д-р мед. наук, проф. Дедова Л.Н., канд. мед. наук, доц. Полонейчик Н.М., канд. мед. наук, доц. Бацукова Н.Л., д-р мед. наук, проф. Скугаревский О.А., д-р мед. наук, проф. Таганович А.Д., д-р мед. наук, проф. Хапалюк А.В., д-р мед. наук, проф. Строчкий А.В., канд. мед. наук, доц. Павлович Т.П.

ISBN 978-985-7044-29-0

© Составление. УО БГМУ, 2015.

© Оформление. ГУ «Республиканская научная медицинская библиотека», 2015.

**Заключение.** Таким образом, несмотря на то, что большинство студентов придерживаются традиционных представлений о браке и семье, наблюдается процесс потери значимости в обществе брако-семейных отношений, переход от патриархальной семьи к нуклеарной, а также от детоцентристкой к эгалитарной.

Поэтому основным приоритетом воспитательной работы с молодежью в современном обществе должно стать формирование культуры семейных отношений, сохранение и укрепление семейных ценностей, формирование установок ответственного репродуктивного поведения, совершенствования механизм информирования молодежи по данным вопросам.

#### Литература

1. Белицкая, В.Г. Личностная модель ценностных ориентаций / В.Г. Белицкая // Проблема субъекта в психологической науке. — М.: Академический Проект, 2000. — С. 227–234.
2. Голод, С.И. Стабильность семьи: Социологический и демографический аспекты / С.И. Голод. — Л.: Наука, 1984. — 123 с.
3. Климантова, Г.И. Государственная семейная политика в условиях социально-политических трансформаций современной России / Г.И. Климантова. — М.: Триада ЛТД, 2001. — 264 с.
4. Рогова, А.М. Особенности формирования семейных ценностей у современной российской молодежи / А.М. Рогова // Современные проблемы науки и образования. — 2007. — № 1. — С. 66–69.

## СИНТЕЗ И АНТИМИКОБАКТЕРИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ ДИФТОРЗАМЕЩЕННЫХ БЕНЗАЛДОКСИМОВ И ПИРАЗИНКАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Слабко И.Н.<sup>1</sup>, Ковганко Н.Н.<sup>1</sup>, Ковганко В.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь;

<sup>2</sup>Учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет», Минск, Республика Беларусь

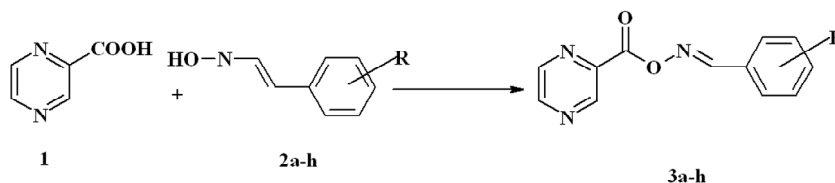
**Summary.** Antimycobacterial properties of esters of difluorosubstituted benzaldoximes and pyra-zinecarboxylic acid were studied. The activity of synthesized compounds is similar to activity of currently used anti-TB drugs (isoniazid and pyrazinamide).

**Введение.** Развитие туберкулеза в организме человека связано с патогенным действием микобактерий [1, 4]. Поэтому основное направление в лечении этого заболевания связано с применением антимикобактериальных препаратов различных классов.

Известно много лекарственных средств, пригодных для терапии туберкулеза. Однако в связи с высокой резистентностью микобактерий к различным антибиотикам поиск новых антимикобактериальных препаратов является актуальной задачей [1–4].

Один из подходов получения новых веществ с антимикобактериальной активностью является модификация противотуберкулезного препарата пиразинамида [2, 3]. Активная форма этого препарата — пиразинкарбонвая кислота, а пиразинамид является транспортной формой данного препарата [5].

Такой механизм действия пиразинамида подтверждается тем, что хорошими противотуберкулезными свойствами обладают сложные эфиры пиразинкарбонвой кислоты [5].



R=2,6-FF(a), 3,5-FF(b), 2,4-F(c), 2,5-FF(d).

**Цель работы** — нами предположено, что перспективные микобактерициды могут быть получены на основе ряда фторсодержащих производных пиразинкарбоновой кислоты. Показано, что введение атома фтора может улучшать противотуберкулезные свойства [3] микобактерицидов. В частности, ранее нами синтезированы 2-изоксазолин содержащие эфиры пиразинкарбоновой кислоты [1].

Данная работа посвящено получению и исследованию микобактерицидных свойств сложных эфиров оксимов дифторзамещенных бензальдегидов и пиразинкарбоновой кислоты.

**Материалы и методы.** Синтез сложных эфиров осуществляли взаимодействием пиразинкарбоновой кислоты 1 с соответствующими оксимами 2a-h в присутствии дициклогексилкарбодиимида в метиленхлориде. Выходы целевых соединений 3a-h составили 71–87%.

Исследование антимикобактериальных свойств полученных соединений проведено на штамме *Micobacterium terrae* 15755. Данный штамм является непатогенным и рекомендован для использования в качестве модельного для определения противотуберкулезной активности. Антимикобактериальные свойства полученных соединений оценены на основании минимальной ингибирующей концентрации (МИК, мкг/мл), которые приведены в таблице. В качестве эталонов использованы известные противотуберкулезные препараты: пиразинамид, изониазид, циклосерин [1]. Для этого был применен метод разведений в плотной питательной среде в чашках Петри. Исходный раствор соединения в диметилсульфоксиде (концентрация 2 г/л) добавляли в питательную среду Миддлбука 7Н9 с глицерином для получения требуемых концентраций (200; 100; 50; 25; 12,5 и 6,25 мг/л). Все образцы выдерживали в термостате при 37°C в течение трех недель. Для оценки антимикробных свойств новых соединений определяли минимальную ингибирующую концентрацию (МИК, мг/л), которая соответствует концентрации анализируемого вещества, при которой роста микобактерий в чашке Петри не наблюдалось. В качестве эталонов использованы известные противотуберкулезные препараты: пиразинамид, изониазид, циклосерин.

**Результаты и их обсуждение.** Результаты определения антимикобактериальных свойств синтезированных соединений приведены в таблице.

Таблица — Антимикобактериальные свойства синтезированных соединений

Соединение	МИК, мкг/мл
<b>3a</b>	200
<b>3b</b>	>200
<b>3c</b>	200
<b>3d</b>	200
<b>Пиразинамид</b>	200
<b>Изониазид</b>	200

**Заключение.** В результате экспериментов установлено, что сложные эфиры фторсодержащих оксимов и пиразинкарбоновой кислоты обладают антимикобактериальной активностью, которая оказалась сравнимой с используемыми в настоящее время противотуберкулезными средствами.

#### Литература

1. Синтез и антимико-бактериальные свойства фторарил-2-изоксазолинов / Н.Н. Ковганко [и др.] // Весці Нац. акадэміі навук Беларусі. Сер. хім. навук. — 2013. — № 1. — С. 73.
2. Substituted N-Phenylpyrazine-2-carboxamides: synthesis and antimycobacterial evaluation / M. Doležal [et al.] // Molecules. — 2009. — Vol. 14, № 10. — P. 4180–4189.
3. Substituted Amides of Pyrazine-2-carboxylic acids: Synthesis and Biological Activity / M. Doležal [et al.] // Molecules. 2006. — Vol. 11, № 4. — P. 242–256.



4. Janin, Y.L. Antituberculosis drugs: ten years of research / Y.L. Janin // Bioorg. Med. Chem. — 2007. — Vol. 15, № 7. — P. 2479–2513.

5. Speirs, R.J. Activity of n-propyl pyrazinoate against pyrazinamide-resistant Mycobacterium tuberculosis: investigations into mechanism of action of and mechanism of resistance to pyrazinamide / R.J. Speirs, J.T. Welch, M.H. Cynamon // Antimicrob. Agents Chemother. — 1995. — Vol. 39, № 6. — P. 1269–1271.

## **ПОТРЕБЛЕНИЕ БЕЛКОВ, ЖИРОВ И УГЛЕВОДОВ И СОДЕРЖАНИЕ ЛИПОПРОТЕИДОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ У ЛИЦ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ОЖИРЕНИЕМ**

*Слободская Н.С., Янковская Л.В.*

*Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»,  
Гродно, Республика Беларусь*

**Реферат.** Проводилась сравнительная оценка потребления белков, жиров, углеводов и их взаимосвязь с показателями липидов плазмы крови у лиц с АГ в зависимости от массы тела. Выявлено, что потребление белков и жиров соответствовало нормам физиологических потребностей, потребление углеводов было ниже необходимого, причем преобладали белки и жиры животного происхождения. У пациентов с ожирением содержание в плазме крови ЛПНП и ТГ достоверно выше, а ЛПВП достоверно ниже, чем у пациентов с нормальным ИМТ, что служит дополнительным фактором риска развития сердечно-сосудистых осложнений и не зависит от потребляемых продуктов.

**Ключевые слова:** ожирение, артериальная гипертензия, дислипидемия.

**Summary.** Comparative evaluation of consumption of proteins, fats, carbohydrates, and their relationship to the performance of blood plasma lipids in patients with hypertension, depending on body weight. It was found that the consumption of protein and fat in line with the norms of physiological needs, carbohydrate intake was lower than required, dominated by proteins and fats of animal origin. Patients with obesity content in plasma LDL and TG significantly higher HDL and significantly lower than in patients with normal BMI, which is an additional risk factor for cardiovascular disease and is independent of consumable products.

**Keywords:** obesity, hypertension, dislipidemiya.

**Введение.** Ожирение — это многофакторное хроническое заболевание обмена веществ, характеризующееся избыточным развитием жировой ткани, фактор риска многих заболеваний с серьезными медицинскими и социально-экономическими последствиями. В развитии ожирения имеет значение характер принимаемой пищи, особенно количество потребляемого жира и возможности организма по его окислению [2].

Ожирение — фактор риска артериальной гипертензии (АГ), при ожирении АГ встречается в 2,9 раза чаще, чем у лиц без ожирения [1]. Кроме того, дислипидемия, сопутствующая ожирению, тоже является фактором риска АГ.

**Цель работы** — сравнительная оценка потребления белков, жиров, углеводов и их взаимосвязь с показателями липидов плазмы крови у лиц с АГ в зависимости от массы тела.

**Материалы и методы.** Методом эпидемиологического обследования на базе кафедры поликлинической терапии ГрГМУ были обследованы 306 пациентов с АГ II степени в возрасте от 36 до 74 лет. Оценивались антропометрические данные, рассчитывался индекс массы тела (ИМТ) по формуле Кетле. Анкетно-опросным методом анализировалось питание в течении трех дней, предшествовавших обследованию. Фактический суточный рацион рассчитывался с помощью компьютерной программы «Тест рационального питания». Определение общего холестерина в плазме крови проводилось методом Либермана–Бурхарда, липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) и триглицеридов (ТГ) — прямым спектрофотометрическим методом. Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась программой Statistica 7.0. Статистические различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .