

**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.

Из данных таблицы видно, что наиболее активным соединением оказалось вещество 2d, которое ингибировало фермент на 13,0% при концентрации 5,3 мкМ. В целом просматривается закономерность, что монофторзамещенные производные активнее соединений, содержащих трифторметильную группировку. Вероятно, высокая активность оксима 2-трифторметилбензальдегида среди исследованных соединений обусловлена близостью полярной трифторметильной группы к оксимной группировке, что способствует увеличению полярности в целом.

Заключение. Таким образом, синтезированные соединения на основе фторзамещенных производных бензальдоксима оказывают влияние на работу фермента ксантиноксидаза и выступают ее ингибиторами.

Литература

1. Барскова, В.Г. Фебуксостат — новый препарат в терапии подагры / В.Г. Барскова, Е.В. Ильиных, Е.Л. Насонов // Науч.-практ. ревматология. — 2011. — № 2. — С. 52–58.
2. Antioxidant properties of flavone-6(4')-carboxaldehyde oxime ether derivatives / G. Ayhan-Kilcigi [et al.] // Arch. Pharm. Res. — 2004. — Vol. 27, № 6. — P. 610–614.
3. Borges, F. Progress Towards the Discovery of Xanthine Oxidase Inhibitors / F. Borges, E. Fernandes, F. Roleira // Curr. Med. Chem. — 2002. — Vol. 9, № 2. — P. 195–217.
4. Xanthine oxidase inhibitors: a patent survey / R. Kumar [et al.] // Expert Opin. Ther. Pat. — 2011. — Vol. 21, № 7. — P. 1071–1108.
5. Meng-Ting, H. Enantioselective synthesis of diaryl aziridines using tetrahydrothiophene-based chiral sulfides as organocatalysts / H. Meng-Ting, W. Hsin-Yi, C. Rong-Jie // Chem. Commun. — 2014. — Vol. 50, № 9. — P. 1101–1103.
6. Pacher, P. Therapeutic Effects of Xanthine Oxidase Inhibitors: Renaissance Half a Century after the Discovery of Allopurinol / P. Pacher, A. Nivorozhkin, C. Szabo // Pharm. Rev. — 2006. — Vol. 58, № 1. — P. 87–114.
7. Synthesis of some 5-phenylisoxazole-3-carboxylic acid derivatives as potent xanthine oxidase inhibitors / S. Wang [et al.] // Eur. J. Med. Chem. — 2010. — Vol. 45, № 6. — P. 2663–2670.

НОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ МЕДИ(II) С ФТОРСОДЕРЖАЩИМИ 3-КЕТОЭФИРАМИ

Ковганко Н.Н.¹, Слабко И.Н.¹, Ковганко В.Н.²

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»,
Минск, Республика Беларусь;

²Учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет»,
Минск, Республика Беларусь

Summary. A number of new β -ketoester copper complexes (II) were synthesized for examination their mycobactericidal properties.

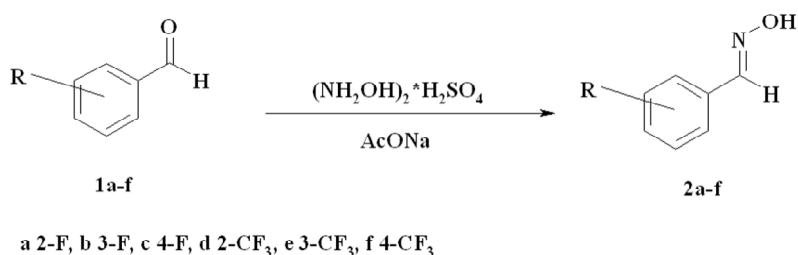
Недавно нашей исследовательской группой сообщалось о получении фторсодержащих соединений ряда 3-арил-3-кетоефиров, для которых была обнаружена высокая микобактерицидная активность [1, 2]. Также нами получен ряд новых гетероциклических микобактерицидов на основе фторсодержащих 3-арил-3-кетоефиров [2].

Дополнительная возможность синтеза новых соединений с антимикобактериальными свойствами на основе фторсодержащих кетоефиров связана с возможностью образовывать устойчивые комплексы с металлами [3, 4]. Известно, что хелатообразование может значительно изменять противотуберкулезную активность 1,3-дикарбонильных соединений [3, 4].

В продолжение наших исследований на основе фторсодержащих 3-арил-3-кетоефиров **1a,b** синтезированы соответствующие хелаты меди (II).

Для этого использовали взаимодействие соединений **1a,b** с ацетатом меди (II). Выход целевых хелатов **2a,b** составил около 80%. Строение синтезированных соединений установлено на основании спектральных данных.

Например, в ИК-спектре комплекса **1a** присутствуют интенсивные полосы поглощения сопряженной системы С=О и С=C связей при 1607–1497 см⁻¹. В ИК-спектре также присутствует полоса валентных колебаний С=О связи бензоата при 1734 см⁻¹.



При синтезе, выделении и подготовке аналитических образцов комплексов меди (II) нами использовались вода и различные спирты. Известно [2], что эти вещества могут входить в состав комплексных соединений. В ИК-спектрах синтезированных соединений отсутствуют интенсивные полосы поглощения связей О-Н, что указывает на отсутствие в комплексах координированных воды и спиртов. Эти данные согласуются с данными элементного анализа, в ходе которого сжиганием образцов установлено процентное содержание меди в полученных веществах.

бис-[1-Этилокси-3-(4'-(4''-фторбензил)-фенил)-пропан-1,3-дионат]меди (II) 2a. Выход 86%. Т. пл. °С (хлороформ — 2-пропанол). Найдено Cu (в виде CuO): 8,80%. Вычислено Cu (для C₃₆H₂₈O₁₀ F₂Cu): 8,55%. ИК-спектр, см⁻¹ (KBr): 3111, 3072, 2988, 2972, 2934 (С-Н), 1734 (С=О сл. эф.), 1602, 1579, 1570, 1538, 1505, 1496 (С=О, С=C, С=C_{аром.}), 1195 (С-О), 1274 (С-F).

Соединение **2b** получено по аналогичной для соединения **2a** методике.

Таким образом, в результате нашего исследования на основе фторсодержащих 3-арил-3-кетоксиэфиров получен ряд новых β-кетоксиэфиров меди (II), которые могут обладать биологической активностью. Работа по изучению микобактерицидных свойств соединений **2** на штамме *Micobacterium terrae* продолжается, о ее результатах будет сообщено дополнительно.

Литература

1. Ковганко, В.Н. Усовершенствованный способ синтеза эфиров 3-(фторарил)-3-кетоксипропионовых кислот / В.Н. Ковганко, Н.Н. Ковганко // Докл. НАН Беларуси. — 2013. — Т. 57, № 2. — С. 59–62.
2. 3-Арил-3-кетоксиэфиры в синтезе микобактерицидов / В.Н. Ковганко [и др.] // Весці Нац. акад. навук Беларусі. Сер. хім. навук. — 2013. — № 3. — С. 94–99.
3. Turel, I. The interactions of metal ions with quinolone antibacterial agents / I. Turel // Coord. Chem. Rev. — 2002. — Vol. 232, № 1–2. — P. 27–47.
4. Metal cation–fluoroquinolone complexes do not permeate through the intestinal absorption barrier / S. Žakelj // J. Pharm. Biomed. Anal. — 2010. — Vol. 53, № 3. — P. 655–659.

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОТВЕРДОСТИ ТКАНЕЙ КОРНЯ ДЕВИТАЛЬНОГО ЗУБА

Ковецкая Е.Е., Кравчук И.В.

Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Минск, Республика Беларусь

Реферат. Изучена микротвердость тканей корня зуба на различных его уровнях и на границе «дентин – силер». Материалом для исследования служили шлифы корней зубов, каналы которых пломбированы методом латеральной конденсации. Исследование микротвердости тканей корня зуба показало, что наиболее проблематичными зонами дентина являются срединная и апикальная трети, в которых микротвердость меньше, чем в устьевой части. Микротвердость корневой пломбы в образцах зубов, пломбированных гуттаперчевыми штифтами с силером «Endion», на границе «дентин – силер» меньше в устьевой части, чем в срединной и апикальной, а на границе «силер – гуттаперча» — одинакова на всем протяжении, что обеспечивает хорошую герметизацию апикальной части корневого канала.

Ключевые слова: дентин, цемент, силер, микротвердость.

Summary. The study of the microhardness of tooth root tissue at various levels and at the “dentin – sealer”. The material for the study of thin sections were the roots of the teeth, the channels