

**Новосинтезированные ацетилсалицилаты металлов: изменение показателей  
тканевой микрогемодинамики**

**Научный руководитель – Чуян Елена Николаевна**

**Миرونюк Ирина Сергеевна**

*Аспирант*

Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Симферополь, Россия

*E-mail: psevdollizm@mail.ru*

В последние годы значительные успехи в различных областях медицины во многом обязаны внедрению новых высокоактивных лекарственных средств, созданных на основе известных и изученных препаратов. К их числу относится ацетилсалициловая кислота как одна из самых важных оксиароматических кислот, которая нашла большое практическое применение. Поиск новых биологически активных соединений на её основе привел к получению не только широко известных ныне производных, таких, например, как аспирин, но и к синтезу солей и комплексных соединений с катионами металлов, нашедших практическое применение.

Методом лазерной доплеровской флоуметрии проанализированы показатели тканевой микрогемодинамики у 140 здоровых половозрелых крыс самцов массой 180-200 г линии Вистар при действии ацетилсалициловой кислоты (АСК) и салицилатов кобальта ( $\text{Co}^{2+}$ ), цинка ( $\text{Zn}^{2+}$ ), никеля ( $\text{Ni}^{2+}$ ) и марганца ( $\text{Mn}^{2+}$ ) в дозах 5 мг/кг и 10 мг/кг. Регистрация показателей микроциркуляции (Мц) проводилась при помощи лазерного анализатора кровотока «Лазма-МЦ» (производство НПП «Лазма», Россия). Регистрировали неосцилляторные и осцилляторные показатели базального кровотока [1], значения которых рассчитывали с помощью компьютерной программы обработки ЛДФ-граммы LDF 2.20.0.507WL.

Анализ результатов исследования показал, что при введении животным АСК наблюдалось достоверное изменение активности практически всех компонентов регуляции микрососудистого тонуса (за исключением амплитуды ритмов миогенного генеза), что выразилось в увеличении эндотелий-зависимой вазодилатации, снижении периферического сопротивления, увеличении притока крови в нутритивное микрососудистое русло, улучшении веноулярного оттока. При этом дозовой зависимости в реакции кожного микрокровотока на действие АСК в исследуемых концентрациях не выявлено. Координация металлов  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$  и  $\text{Ni}^{2+}$  в структуру АСК изменила способность молекулы-предшественницы влиять на периферическую микроциркуляцию. Введение животным  $\text{ASCo}^{2+}$  и  $\text{AZn}^{2+}$  привело к развитию вазодилатации и гиперемии микрососудов, которые по некоторым параметрам превосходят таковые при АСК. При введении  $\text{ASMn}^{2+}$  и  $\text{ASNi}^{2+}$ , наоборот, произошло снижение практически всех осцилляторных и неосцилляторных показателей и ингибирование гиперемии. Дозовая зависимость выявлена в отношении координационных соединений металлов  $\text{Co}^{2+}$ , и  $\text{Ni}^{2+}$ : при увеличении дозы  $\text{ASCo}^{2+}$  и  $\text{ASNi}^{2+}$  изменения изученных параметров были выражены в большей степени.

Таким образом, введение в молекулу АСК металлов  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$  и  $\text{Ni}^{2+}$  модифицировало биологическую активность молекулы-предшественницы, что выразилось в значительном изменении параметров кожной микрогемодинамики животных.

*Работа выполнена на оборудовании ЦКП ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» «Экспериментальная физиология и биофизика». Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-33-70142.*

**Источники и литература**

- 1) Чуян Е.Н., Трибрат Н.С., Ананченко М.Н., Раваева М.Ю. Тканевая микрогемодинамика: влияние низкоинтенсивного электромагнитного излучения миллиметрового диапазона: монография. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2017. – с. 445