

Библиографические ссылки:

1. Мартинович Г.Г., Сазанов Л.А., Черенкевич С.Н. *Клеточная биоэнергетика: физико-химические и молекулярные основы*. Москва: ЛЕНАНД, 2017.
2. Schneider-Stock R. et al., *Drug Discovery Today*, 2014, 19:18-30.
3. Martinovich G.G. et al., *Biophysics*, 2017, 62:942-949.

**РАНОЗАЖИВЛЯЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ГЕЛЕЙ,
СОДЕРЖАЩИХ КОМПЛЕКСЫ СЕРЕБРА (I) С
ПРОСТРАНСТВЕННО ЭКРАНИРОВАННЫМИ
ПРОИЗВОДНЫМИ 1,2-ДИГИДРОКСИБЕНЗОЛА**

Горбачевич Г.И.¹, Стахевич С.И.¹, Логинова Н.В.¹, Осипович Н.П.²,
Ксендзова Г.А.², Слабко И.Н.³, Буткевич В.В.³, Макаревич Ж.А.³,
Бутько Л.В.³

¹Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

²НИИ физико-химических проблем Белорусского государственного университета
Минск, Беларусь

³Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

В современной медицине для лечения ран предпочтение отдается средствам, ускоряющим процессы регенерации тканей и подавляющим развитие микроорганизмов. Перспективными являются комплексы серебра (I) с пространственно экранированными производными 1,2-дигидроксибензола, которые проявляют высокую антимикробную и антиоксидантную активность [1].

Нами получены гели, содержащие комплексы серебра (I) с 2-(4,6-ди-*трет*-бутил-2,3-дигидрокси-фенилсульфанил)уксусной кислотой (образец 1), 4,6-ди-*трет*-бутил-2,3-дигидроксибензилиден)изоникотиногидразидом (образец 2) и 2-(4,6-ди-*трет*-бутил-2,3-дигидроксибензилиден)-гидразинкарботиоамидом (образец 3). Основа гелей включала в себя метилцеллюлозу, диметилсульфоксид, поливинилпирролидон, лимонную кислоту и воду для инъекций. Ранозаживляющая способность гелей изучалась на модели полнослойной инфицированной раны у крыс, степень заживления оценивали планиметрически. В качестве положительного контроля использовали крем «Дермазин» (Salutas Pharma GmbH), а отрицательного – физиологический раствор.

Образцы гелей 2 и 3 характеризуются сопоставимой с кремом «Дермазин» скоростью ранозаживления при меньшем содержании действующего вещества, а образец геля 1 способствовал сокращению периода полузаживления ран на 1,1 суток ($p < 0,05$) при отсутствии очагов воспаления на 7-е

сутки. Полученные данные указывают на высокую эффективность полученных гелей в заживлении ран *in vivo*.

Библиографические ссылки:

1. Loginova N.V. et al. In: Cytochromes b and c: Biochemical Properties, Biological Functions and Electrochemical Analysis; Nova Science Publisher's, Hauppauge. New York. – 2013. – P. 125.

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА РАМАНОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ
ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ МОДИФИКАЦИИ БЕЛКОВ В
УСЛОВИЯХ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО/ГАЛОГЕНИРУЮЩЕГО
СТРЕССА**

Григорьева Д.В.¹, Шамова Е.В.¹, Терехова М.С.¹, Костевич В.А.^{2,3},
Соколов А.В.^{2,3}, Панасенко О.М.³, Черенкевич С.Н.¹, Горудко И.В.¹

¹Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

²ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины», Санкт-Петербург, Россия

³ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины
ФМБА», Москва, Россия

В работе были охарактеризованы изменения аминокислотного состава и конформации молекулы сывороточного альбумина человека (САЧ) после действия на него хлорноватистой кислоты (HOCl) с использованием традиционных флуоресцентных методов и метода рамановской спектроскопии.

Было выявлено уменьшение интенсивности собственной флуоресценции ($\lambda_{\text{возб.}}=285$ нм, $\lambda_{\text{рег.}}=340$ нм) САЧ после добавления 100-кратного молярного избытка HOCl, что указывает на практически полную деструкцию триптофанилов. Интенсивность флуоресценции зонда флуорескамина ($\lambda_{\text{возб.}}=390$ нм, $\lambda_{\text{рег.}}=490$ нм), связанного с модифицированным САЧ, снижалась по сравнению с данным показателем для нативного белка, что свидетельствует об уменьшении числа первичных аминов вследствие образования хлораминов. Интенсивность флуоресценции зонда 1-анилино-8-нафталинсульфоновой кислоты ($\lambda_{\text{возб.}}=350$ нм, $\lambda_{\text{рег.}}=510$ нм), связанного с модифицированным САЧ, также была ниже, что может быть связано с разворачиванием и деструкцией белковой глобулы. С помощью метода спектроскопии комбинационного рассеяния путем анализа колебательных спектров модифицированного САЧ выявлено снижение интенсивности рамановских линий, соответствующих колебаниям