ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ГЕМОЛИЗА ЭРИТРОЦИТОВ В КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ПРИРОДНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ *IN VITRO*

О.Г. Шевченко

Институт биологии Коми НЦ УрО РАН,
167982, Россия, Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28.

DOI: 10.19163/MedChemRussia2021-2021-149

E-mail: shevchenko@ib.komisc.ru

Исследование антиоксидантной активности природных и синтетических соединений представляет интерес с точки зрения поиска перспективных лекарственных агентов для терапии широкого спектра социально-значимых заболеваний. Корректная оценка антиоксидантной активности требует сочетания репрезентативных модельных систем различной степени сложности.

Удобной и доступной клеточной моделью для исследований *in vitro* являются эритроциты крови млекопитающих, в частности, широкое применение нашел метод окислительного гемолиза эритроцитов. Исследования на эритроцитах, включающие анализ выживаемости клеток, интенсивность окисления мембранных липидов и гемоглобина, а также деградацию гема в условиях острого окислительного стресса, должны дополняться иными методами, позволяющими оценить молекулярные механизмы антиоксидантной активности. К ним относится анализ антирадикальной активности соединений, способности хелатировать ионы переходных металлов, ингибировать процессы перекисного окисления липидов в гетерогенных органических субстратах, содержащих липиды животных тканей. Результаты комплексных исследований свидетельствуют о достаточно сложной зависимости между данными, полученными различными методами в клеточной и неклеточной модельных системах. Данный подход, основанный на сочетании нескольких тест систем, включая клеточную, успешно апробирован нами при оценке антиоксидантной и мембранопротекторной активности соединений различной структуры. С результатами исследований, выполненных преимущественно совместно с сотрудниками Института химии Коми НЦ УрО РАН, можно ознакомиться в работах [1–7].

Литература

1. E.V. Buravlev, O.G. Shevchenko, A.V. Kutchin, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 2015, 25, 826–829.
2. E.V. Buravlev, O.G. Shevchenko, A.A. Anisimov et al., *Eur. J. Med. Chem.*, 2018, 152, 10–20.
3. A.V. Samet, O.G. Shevchenko, Rusak VV., et al., *J. Nat. Prod.*, 2019, 82, 1451–1458.
4. I.S. Martakov, O.G. Shevchenko, M.A. Torlopov et al., *J. Inorg. Biochem.*, 2019, 199, 110782.
5. I.S. Martakov, O.G. Shevchenko, *J. Inorg. Biochem.*, 2020, 210, 111168.
6. M. A. Torlopov, O.G. Shevchenko., I.Yu. Chukicheva et al., *React. Funct. Polym.*, 2020, 156, 104740.
7. E.V. Buravlev, O.G. Shevchenko, K.Yu. Suponitsky, *Chem. biodivers.*, 2021, 18, e210022.