

Казаровец Е. А., Острожский Я. А.

ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИОКСИДАНТНОГО ЭФФЕКТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Научный руководитель канд. мед. наук, проф. Романовский И. В.

Кафедра биоорганической химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность данной темы в первую очередь обусловлена повышающейся тенденцией к применению в медицине препаратов лекарственных растений, содержащих большое количество антиоксидантов и других биологически активных веществ, которые используются в лечении заболеваний щитовидной железы, хронических неинфекционных заболеваний, сердечно-сосудистой патологии, при лучевой и химиотерапии онкологических больных и др. Однако при использовании антиоксидантной терапии следует придерживаться их контролируемого потребления, так как в противном случае последние могут привести к нарушениям в балансе собственных антиоксидантных систем организма. Это требует использования достоверных и стандартизованных химико-аналитических методов определения антиоксидантной активности лекарственных растений.

Цель данной работы прежде всего и заключается в проведении анализа и сравнения используемых методов анализа растительного лекарственного сырья на антиоксидантную активность с последующим выбором и рекомендацией наиболее достоверных из них.

Объектом анализа явились работы, проводимые группой исследователей под руководством профессора Н.И.Пономаревой в Воронежской медицинской академии. В качестве объектов исследования выступили водные экстракты надземных частей следующих лекарственных растений: мята перечная (*Mentha piperita* L.), череда (*Satureja hortensis* L.), шалфей (*Salvia officinalis* L.), зверобой (*Hypericum perforatum* L.), Melissa (*Melissa officinalis* L.), тысячелистник (*Achillea millefolium* L.). Уровень антиоксидантов в вышеперечисленных экстрактах растений определялся следующими методами: перманганатометрический метод Левентала, метод Дейса с использованием стабильного свободного радикала 1,1-дифенил-, 2-пикрил гидразила, спектрофотометрический по ингибированию окисления раствора адреналина в щелочной среде и потенциометрический методы.

Результаты количественного определения содержания антиоксидантов методом Дейса показали наибольшую погрешность в определении антиоксидантов, причём с уменьшением их концентрации наблюдается возрастание погрешности. Метод Левентала давал сравнительно хорошую воспроизводимость данных. Применение спектрофотометрического и потенциометрического методов выявило наибольшую сходимость результатов определения антиоксидантов с наименьшей погрешностью.

На основании проведённого анализа исследований можно сделать вывод, что результаты спектрофотометрического и потенциометрического методов дают наиболее точные и равноценные результаты в определении антиоксидантной активности веществ. Следовательно, эти два метода предпочтительнее использовать для определения уровня антиоксидантов и их биологической активности в растениях по сравнению с менее точными методами Дейса и Левентала. Однако в случае анализа окрашенных и недостаточно прозрачных растворов следует отдавать предпочтение потенциометрическому методу.