

БОТАНИЧЕСКОЕ РЕСУРСОВЕДЕНИЕ

УДК 615.072:615.322

ИЗУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ВОДНОГО
РАСТВОРА СПИРТОВОГО ЭКСТРАКТА ТРАВЫ ОДУВАНЧИКА
ЛЕКАРСТВЕННОГО (*TARAXACUM OFFICINALE* WIGG.)

Е. Э. Комарова, В. О. Пластун, С. В. Райкова, Н. А. Дурнова

*Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского
410012, Саратов, ул. Б. Казачья, 112
E-mail: komarowa_elen_a_sgm@inbox.ru*

Установлены антимикробные и бактерицидные свойства водного раствора спиртового экстракта травы одуванчика лекарственного *Taraxacum officinale* Wigg. на стандартные штаммы микроорганизмов *Staphylococcus aureus* ATCC 6538P, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27835, *Escherichia coli* ATCC 25922.

Ключевые слова: одуванчик лекарственный, экстракт, антимикробная активность.

ANTIMICROBIAL EFFECT OF AQUEOUS ALCOHOLIC EXTRACT
HERBS COMMON DANDELION (*TARAXACUM OFFICINALE* WIGG.)

E. A. Komarova, V. O. Plastun, S. V. Raykova, N. A. Durnova

Antimicrobial and bactericidal properties of aqueous alcoholic extract of herbs *Taraxacum officinale* Wigg. on *Staphylococcus aureus* ATCC 6538P, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27835, *Escherichia coli* ATCC 25922 is determined.

Key words: common dandelion, extraction, antimicrobial activity.

Одуванчик лекарственный – растение, широко применяемое в народной и официальной медицине. В народной медицине используются все части растения – корни, листья, цветки, трава. В официальной медицине РФ используются в качестве лекарственного сырья только корни, применяемые как горечь для возбуждения аппетита и в качестве желчегонного средства (Куркин, 2004; Самылина, Аносова, 2007). В то же время за рубежом применяется и надземная часть растения (American Herbal Pharmacopoeia..., 2011), например, трава одуванчика лекарственного входит в состав комплексного противовоспалительного и иммуностимулирующего препарата «Тонзилгон Н» производства германской фирмы «Бионика». Поэтому исследования химического состава экстрактов из травы одуванчика и их биологического воздействия на живые организмы являются актуальными.

Цель исследования: изучить антимикробные свойства водного раствора спиртового экстракта травы одуванчика лекарственного на стандартных штаммах микроорганизмов.

Материал и методы

Траву одуванчика лекарственного (herba *Taraxaci*) собирали в июне 2014 г. на территории Саратовской области. Свежее сырьё измельчали и фиксировали в 40% этиловом спирте (ГФ XI, 1989).

Фиксированное сырьё помещали в термостат и выдерживали сутки при температуре 50°C. Далее фильтровали и полученное спиртовое извлечение выпаривали до получения сухого экстракта на водяной бане при t 50°C. Полученный экстракт разбавляли дистиллированной водой.

Определение антимикробной активности экстракта проводили методом двукратных серийных разведений в жидкой питательной среде. Антимикробное действие определяли в отношении 3 стандартных штаммов: *Staphylococcus aureus* ATCC 6538P, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27835, *Escherichia coli* ATCC 25922, взятых из музея живых культур кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России.

Готовили ряд серийных разведений сухого экстракта с концентрацией экстрактивных веществ от 100.0 до 12.5 мг/мл. Опыт сопровождался контрольным посевом культур для определения характера антимикробного действия (бактерицидное и бактериостатическое). Производили мерные высевы из контрольной пробирки и из пробирки с отсутствием

видимого роста (МПК) с последующим подсчётом выросших колоний. Опыт сопровождался трёхкратным повтором. Количество колоний подсчитывалось как среднее арифметическое (М).

Результаты и их обсуждение

Результаты исследования свидетельствуют о наличии антимикробной активности экстракта водного раствора травы одуванчика лекарственного (табл. 1).

Таблица 1

Антимикробная активность экстракта одуванчика лекарственного

| Культура | Концентрация экстрактивных веществ, мг/мл | | | |
|----------------------|---|----|----|------|
| | 100 | 50 | 25 | 12,5 |
| <i>S. aureus</i> | – | – | + | + |
| <i>E. coli</i> | – | – | + | + |
| <i>P. aeruginosa</i> | – | – | – | + |

Примечание. «–» – отсутствие роста микроорганизмов, «+» – рост присутствует.

Наиболее выраженную антимикробную активность показал экстракт в отношении *P. aeruginosa*, МПК составила 25 мг/мл. В отношении двух других штаммов (*S. aureus* и *E. coli*) антимикробная активность была выражена в меньшей степени, и МПК составила 50 мг/мл.

При дальнейшем исследовании было установлено бактерицидное действие экстракта (табл. 2), так как отмечалось значительное снижение количества выросших колоний на плотных питательных средах по сравнению с контролем.

Таблица 2

Подавление роста тест-культур микроорганизмов экстрактом одуванчика лекарственного

| Тест-культура | МПК, мг/мл | Кол-во колоний (М) |
|----------------------|------------|--------------------|
| <i>S. aureus</i> | 50 | 2 |
| <i>E. coli</i> | 50 | 4 |
| <i>P. aeruginosa</i> | 25 | 4 |
| Контроль | – | 200 |

Выводы

Экстракт одуванчика лекарственного обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов, в том числе и в отношении *P. aeruginosa*, характеризующейся устойчивостью ко многим лекарственным препаратам, что представляет несомненный интерес и делает перспективным дальнейшее изучение экстракта.

Список литературы

Государственная фармакопея СССР. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР. 11-е изд. М. : Медицина, 1989. Вып. 2. С. 397.

Куркин В. А. Фармакогнозия : учеб. для студентов фарм. вузов. Самара : ООО «Офорт» ; ГОУ ВПО «СамГМУ», 2004. 1180 с.

Самылина И. А., Аносова О. Г. Фармакогнозия. Атлас : учеб. пособие : в 2 т. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. Т. 2. С. 239.

American Herbal Pharmacopoeia Botanical Pharmacognosy / CRC Press ; Boca Raton ; Florida, USA : American Herbal Medicine Association, 2011. 733 p.

УДК 615.017:616.079; 615.2/3.001.37

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ ОЧИТКА ПУРПУРНОГО (*SEDUM TELEPHIUM* L.) ПРИ РАЗРАБОТКЕ СРЕДСТВ С АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

В. О. Пластун, Н. А. Дурнова, С. В. Райкова, Е. Э. Комарова

Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского
410012, Саратов, ул. Б. Казачья, 112

E-mail: foggy_morning@mail.ru

Изучена антимикробная активность свежего сока, отвара, спиртового и водно-спиртового экстрактов из надземной части *S. telephium* L. в отношении *Staphylococcus aureus* ATCC 6538P, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27835, *Escherichia coli* ATCC 25922. Определена концентрация флавоноидов во всех четырех типах извлечений. Установлено, что спиртовой экстракт обладает наибольшей активностью в отношении взятых в эксперимент тест-культур микроорганизмов.

Ключевые слова: *Sedum telephium* L., антимикробная активность, флавоноиды.