

Технологии живых систем

**СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
СОЕДИНЕНИЙ ВЫДЕЛЯЕМЫХ
ПРЯМОЙ ЭКСТРАКЦИЕЙ ИЗ ЧИСТОТЕЛА
БОЛЬШОГО (CHELIDONIUM MAJUS L.;
СЕМЕЙСТВО МАКОВЫЕ – PAPAVERACEAE)**

Чомаев Х-М.П., Свистунов А.А., Бородулин В.Б.

*Саратовский государственный
медицинский университет,
Саратов*

Одним из наиболее важных биологических соединений, обнаруживаемых в траве Чистотела большого (*Chelidonium majus* L.), являются алкалоиды (до 1,8%). Считают, что данное лекарственное растение содержит несколько типов алкалоидов, с преимущественным содержанием хелеритриновой кислоты.

Целью настоящей работы является выделение алкалоидов, входящих в состав этого растения, с помощью различных методов экстрагирования, а также хроматографическое разделение полученных соединений и их спектрофотометрический анализ.

Материалы и методы. Для исследований использовали сбор Чистотела большого, обнаруживаемого в районе Кумысной поляны г. Саратова. 1 г. травы измельчали и заливали 250 мл. воды. Экстракция осуществлялась в течение 15 минут при температуре 80 градусов. 0,2 г. травы подвергали экстрагированию 50 мл хлороформа в течение 15 минут при комнатной температуре.

Химическое соединение было выделено методами ТСХ (пластинки «Silufol», Cavalie, Чехия) и колоночной хроматографии (молселект Г – 25, Reanal, Венгрия) с использованием элюента – бутанол – ледяная уксусная кислота – вода (4:1:1). Спектральные характеристики соединения изучались с помощью УФ- и видимой спектроскопии (Specord, UV-VIS, Германия). Спектральные характеристики исследуемого вещества сравнивали со спектрами поглощения алкалоидов известного строения: сангвинарина, берберина, пальматина. В результате исследований установлено, что спектр поглощения химического соединения, выделенного из травы Чистотела большого, незначительно отличается от спектров поглощения сангвинарина в УФ- области (максимум поглощения 274, 317-329 нм для химического соединения из травы Чистотела большого и 268, 317, 422 нм для сангвинарина). В то же время не обнаруживалось определенного сходства в спектрах поглощения изучаемого химического соединения и алкалоидов пальматина и берберина (максимум поглощения 274, 343 и 420 нм для пальматина и 263, 347 и 425 нм для берберина). Несмотря на близкие максимумы поглощения в УФ-области, соотношения максимумов в длинах волн 268 нм и 317 нм для сангвинарина составило 1,65. Соотношение максимумов в тех же длинах волн для экстракта чистотела составило 1,59. В то же время, соотношение максимумов для пальматина и берберина составило 1,038 в длинах волн 274 и 343 нм для пальматина и 1,13 в длинах волн 263 и 347 нм для берберина.

Вывод: Таким образом, выделяемое из чистотела вещество вероятнее всего является или хелететриновой кислотой, или смесью алкалоидов – сангвинарина и хелететриновой кислоты, поскольку существует выраженное структурное сходство между этими двумя соединениями.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ И
ЦИТОТОКСИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ
ЭКСТРАКТА ЧИСТОТЕЛА
БОЛЬШОГО (CHELIDONIUM MAJUS)**

Чомаев Х-М.П., Свистунов А.А., Бородулин В.Б.

*Саратовский государственный
медицинский университет,
Саратов*

Актуальность исследования. В настоящее время проводится поиск новых противоопухолевых и антибактериальных препаратов, обладающих меньшей токсичностью и более широким спектром противоопухолевого действия.

Цель исследования заключалась в изучении противоопухолевой и цитотоксической активности биологически активных соединений, содержащихся в экстракте Чистотела большого.

Материалы и методы. Для исследований использовали сбор Чистотела большого, обнаруживаемого в районе г. Саратова. 1 грамм травы измельчали и заливали 250мл воды. Экстракция осуществлялась в течение 15 минут при температуре 80градусов. В эксперимент брали 100мкл экстракта чистотела, который разводили в 10, 100, 1000 раз для определения цитотоксической и противоопухолевой активности экстракта чистотела.

Объекты исследования. В работе использовали клетки миеломы мышей линии Sp-2х в количестве 250000 клеток на одно разведение экстракта чистотела. Цитотоксическое действие экстракта чистотела определяли на спленоцитах мышей линии Balb-C в количестве 250 000 спленоцитов на одно разведение экстракта чистотела.

Аппаратура. Определение общего числа клеток определяли с помощью проточного цитофлюориметра ICP 22 фирмы RNYWE (Германия), согласно С. Харрингтону, 1999г.

Статистическая обработка результатов. результаты экспериментальных исследований обрабатывались согласно Рокицкому П.Ф., 1973. 6.

Результаты собственных исследований. В результате проведенных исследований обнаружено:

1. что в разведении 1:10 экстракт чистотела ингибирует пролиферацию клеток миеломы ($p < 0,01$). В разведениях 1:100 и 1:1000 не выявлено достоверного ингибирования роста клеток миеломы. Таким образом установлено, что экстракт Чистотела большого в разведении 1:10 от исходного способен ингибировать рост миеломных клеток мышей линии Sp-2X.

2. Экстракт чистотела не ингибирует роста спленоцитов во всех трех разведениях от исходного, что