

Фармацевтические науки

**БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА
ЛИПОФИЛЬНОЙ ФРАКЦИИ ИЗ ЦВЕТКОВ
TAGETES PATULA И ИЗУЧЕНИЕ
ПРОТИВООЖГОВОЙ АКТИВНОСТИ НА ИХ
ОСНОВЕ**

Оганесян Э.Т., Андреева О.А.,
Терехов А.Ю., Подгорная Ж.В.
Пятигорская государственная
фармацевтическая академия,
Пятигорск

Общеизвестно, что фитопрепараты в современной медицине составляют более 1/3 от всех потребляемых лекарственных средств. Это определило рост потребности в растительном сырье для их производства, как на российском, так и на мировом рынках.

Бархатцы прямостоячие (*Tagetes patula*) – широко распространены на Северном Кавказе как культивируемые растения. Они характеризуются высоким содержанием каротиноидов, флавоноидов и других биологически активных веществ, но в настоящее время недостаточно изучены и не нашли свое применение в медицине.

Целью данной работы явилось получение из цветков бархатцев прямостоячих липофильной фракции, содержащей флавоноиды и каротиноиды, изучение ее фармакологической активности, а также качественного и количественного состава.

Липофильную фракцию получали с помощью экстракцией неполярным растворителем. На основании бумажной и тонкослойной хроматографии, а также качественных реакций было установлено наличие в липофильной фракции метоксилированных флавоноидов, каротиноидов и стероидных соединений.

Количественное содержание каротиноидов в липофильной фракции составило 62,7 мг%, (в соответствии с ФС 42-1730-86 «Масло облепиховое»), флавоноидов 8,7% по стандартному образцу кверцетина (ФС 42-12090-72).

Ранее было установлено, что липофильная фракция обладает гепатозащитным действием, которое было изучено на модели острого СС₁₄ – гепатоза. В связи с выявленной способностью липофильной фракции стимулировать процессы биосинтеза белка на модели СС₁₄ – гепатоза, мы предположили, что липофильная фракция способна стимулировать процессы регенерации, что будет обуславливать ранозаживляющую активность. Данную активность проверяли на модели термического ожога. В качестве препарата сравнения использовалось облепиховое масло с содержанием каротиноидов 50 мг%. В эксперименте также были выделены группы животных, ожоги которых обрабатывались очищенным подсолнечным маслом, поскольку оно использовалось в качестве основы для получения липофильных веществ из цветков бархатцев, а также получения облепихового масла. Имелась также контрольная группа животных, ожоги которой не обрабатывались ничем. Изучаемые вещества наносились на ожоговую поверхность без наложения повязки один раз в день в течение всего срока наблюдения.

О темпах заживления раневых поверхностей можно судить по результатам, представленным в таблице 1. Полученные данные исследования показали, что сумма веществ, содержащихся в липофильной фракции, обладает выраженной способностью усиливать регенерацию поврежденных термическим ожогом участков кожи. Эффективность этого действия достоверно превышает таковое облепиховое масло.

Таблица 3. Влияние липофильной фракции из цветков бархатцев на размеры ожогов (в весовых показателях, мг)

Время экспозиции	Группы животных			
	Контроль n=8 мг	Подсолнечное масло n=8 мг	Масленный раствор липофильной фракции n=8 мг	Облепиховое масло n=8 мг
через 1сутки	175,5±±11,86	159,6±±14,72 -9,06%	133,6±±7,29 *-23,87%	164,8±±13,16 -6,10%
через 4суток	174,4±±8,99	148,3±±12,94 -14,97%	72,3±±3,71 *-58,54% # -51,25%	137,4±±17,22 -21,22%
через 7суток	163,3±±10,68	124,3±±13,78 * -23,88%	43,8±±2,14 * -73,18% # -64,76% αα- 32,62%	65±±4,45 *-60,20%

Примечание. * - достоверно (P<0,05) по отношению к контрольной группе животных.; # -достоверно (P<0,05) по отношению к группе животных, получавших масло подсолнечное; αα - достоверно (P<0,05) по отношению к группе животных, получавших облепиховое масло.

Из вышеизложенного следует, что липофильная фракция, полученная из цветков бархатцев распротертых, стимулирует репаративную регенерацию кожи при ее термическом повреждении и по эффективности действия превосходит облепиховое масло,

которое довольно широко используется для лечения термических ожогов.

К ВОПРОСУ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АМБРОЗИИ ПОЛЫННОЛИСТНОЙ В КАЧЕСТВЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИСТОЧНИКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Оганесян Э.Т., Пархоменко А.Ю., Андреева О.А.

Одним из интересных и перспективных сырьевых источников является амброзия полыннолистная - *Ambrosia artemisiifolia*, которая, с одной стороны, известна как злостное карантинное растение, вызывающее в определенный период своего развития аллергические заболевания, а с другой - характеризуется своей жизнестойкостью и способностью приспосабливаться к любым условиям. В настоящее время амброзия полыннолистная широко распространена на территории южного региона в целом и из-за своих негативных свойств подлежит уничтожению.

Использование амброзии полыннолистной в качестве источника биологически активных соединений позволяет одновременно решить важнейшую социальную и экологическую задачу по целенаправленному уничтожению карантинного растения.

В народной медицине амброзия полыннолистная - находит применение для лечения гипертонической болезни, как вяжущее при дизентерии, жаропонижающее, антигельминтное, а также в качестве вызывающего или стимулирующего регулы; наружно - в виде припарок как антисептическое и смягчительное при опухолях. Обычно используют надземную часть.

Цель наших исследований - осуществить поиск рациональных путей выделения индивидуальных соединений и суммарных фракций и создание на их основе лечебных и лечебно-профилактических средств.

В качестве объекта исследования использовали надземную часть амброзии полыннолистной, собранную по фазам вегетации в период роста, начало бутонизации, цветения и плодоношения.

Теоретически обосновано и экспериментально подтверждено, что использование в качестве исходного сырья надземной части растения, собранного в период роста и начала бутонизации, позволяет: обеспечить безопасность при работе с аллергенным сырьем (отсутствие пыльцы); получить суммарные биологически активные фракции, из которых при необходимости можно выделить индивидуальные сесквитерпеновые лактоны, флавоноиды и кумарины; до фазы цветения ликвидировать заросли карантинного растения.

Исследования проводили с помощью препаративной тонкослойной и бумажной хроматографии с последующим использованием физико-химических методов исследования (кристаллизация, температура плавления, температура депрессии, УФ- и ИК-спектрофотометрия).

Преобладающими компонентами среди сесквитерпеновых лактонов амброзии полыннолистной в период бутонизации являются куманин и перувин, остальные вещества содержатся в следовых количествах.

При выделении лактонов удается изолировать также сопутствующие фитостерины.

Полифенольные соединения, содержащиеся в полученных из амброзии полыннолистной фракциях, представлены фенолкарбоновыми кислотами (феруловая, изоферуловая, кофейная, хлорогеновая, глюкозид кофейной кислоты), кумаринами (скополетин, скополин, эскулетин, эскулин, умбеллиферон, скиммин) и флавоноидами (яцеидин, кверцетин, изорамнетин, изорамнетина-3-рутинозид, кверцимеритрин, изокверцитрин, гликозиды ксантомикрола и 4',5-дигидрокси-3,6,7,8-тетраметоксифлавона).

Определение острой токсичности осуществляли по методу Кербера, в соответствии с общепринятой комбинированной табуляцией классов токсичности изучаемые вещества относятся к практически нетоксичным соединениям.

При изучении раздражающей активности на куриных эмбрионах и на слизистой глаз морских свинок установлено, что фракции полученные из сырья в период роста и бутонизации оказали наименьшее раздражающее действие; выраженный раздражающий эффект регистрировали при введении фракций выделенных из амброзии полыннолистной после цветения.

На основании данных биологических исследований суммарных полифенольных фракций, установлено: выраженное гепатозащитное действие в дозах 200 мг/кг на модели острого CCl_4 -гепатоза у животных; в отдельных случаях наблюдается практически полное предотвращение поражения печени, вызванное введением гепатоксина; гепатозащитная активность по ряду показателей превышает действие официального гепатопротектора «Карсила»; ряд фракций обладают выраженной способностью снижать в сыворотке крови содержание холестерина (на 70%) и триглицеридов (на 50%) на модели витаминной гиперлипидемии у крыс; при этом гиполипидемическая активность данных фракций не уступает по эффективности действия референтному препарату «Липанору» и является основанием для последующего изучения противоятеросклеротического действия данных извлечений.

Таким образом, показана возможность использования амброзии полыннолистной в качестве дополнительного источника биологически активных соединений; безопасность и рациональность ликвидации карантинного растения.

О БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВАХ НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *VICIA*

Оганесян Э.Т., Доркина Е.Г., Андреева О.А.,
Шаренко О.М., Терехов А.Ю., Паукова Е.О.,
Агаджанян З.С., Самойленко Е.С., Буравова М.Г.

*Пятигорская государственная
фармацевтическая академия,
Пятигорск*

Растения рода Вика издавна применяются в народной медицине как мягчительные и ранозаживляющие, гемостатические и диуретические средства.

Род Вика химически мало изучен, но с точки зрения содержания биологически активных соединений наибольший интерес представляют флавоноиды, ха-