

- проведение электрокардиографии,
- проведение ЭХО-кардиографии.
- 4. При выявлении симптомов ВСД у подростка, ему требуется наблюдение кардиолога, дообследование и лечение совместно с педиатром и включение его в группу риска по формированию сердечно-сосудистой патологии.
- 5. Лечение фоновой и сопутствующей патологии следует проводить параллельно с лечением вегето-сосудистой дистонии.

УДК 615.322.012

А.А. Шеголев, Али-Нажар Абдуллах Али,
Л.П. Ларионов, Н.Б. Башкирова, С.И. Абакумов

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ И БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОМПЛЕКСОВ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ПЛОДОВ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА РОЗОЦВЕТНЫХ И ЖИМОЛОСТНЫХ

Уральская государственная медицинская академия,
Уральский государственный лесотехнический университет

Важнейшей задачей фармацевтической науки является создание новых безопасных и высокоэффективных лечебных препаратов, получаемых из растительного сырья. В настоящее время в медицинской практике применяются лишь ограниченный набор препаратов, получаемых из плодов растений семейства розоцветных и жимолостных. Поэтому в химико-фармацевтической отрасли эта проблема актуальна и необходима для поиска комплексной переработки плодов шиповника коричного и калины обыкновенной с получением фармакологически активных лекарственных субстанций [1].

Наиболее целесообразным с точки зрения создания безотходных и экологически безопасных технологий является способ переработки плодов шиповника, включающий сублимационное обезвоживание свежезаготовленных плодов с последующим тонкодисперсным дроблением в среде жидкого азота для получения криопророщка, имеющего патентованное наименование «Фитокрип» [2]. Полученный продукт фитокрип плодов шиповника может использоваться в качестве фармакологически активной субстанции для

получения таблетированной биологически активной добавки в фармпрепаратах. Фитокрип также используется для выделения липофильного комплекса путем его извлечения жидкой углекислотой. Экстракция из лекарственного растительного сырья сжиженным газом имеет несомненные преимущества, так как позволяет получать липофильный комплекс в неизменном, нативном виде. На заключительном этапе, при снятии повышенного давления экстрагент полностью испаряется в атмосферу. Полученный липофильный комплекс, состоящий из линолевой (58%), линаленовой (14%), олеиновой (20%), пальмитиновой (5%), арахидоновой (2,2%), миристиновой (1,2%), стеариновой (0,3%) кислот, содержит каротиноиды — не менее 50 мг% и токоферолы — не менее 40 мг%.

Углекислотный экстракт плодов шиповника показан в качестве средства, которое стимулирует неспецифическую резистентность организма, усиливает регенерацию тканей и оказывает общеукрепляющее действие. При разработке технологии производства CO₂-экстрактов из плодов шиповника в виде получения абсолютного масла для фармацевтической, медицинской и пищевой промышленности значительное внимание было уделено качеству биологической активности целевого продукта. Сравнительный анализ литературных данных и исследований по биохимии плодов шиповника показывает, что наибольший практический интерес представляют природные каротиноиды и красящие пигменты (табл. 1).

Продукт, получаемый по данной технологии — масло шиповника (каротиноидный комплекс) — обладает следующими характеристиками (табл. 2, 3).

Сравнительный анализ биохимического состава плодов шиповника, фитокрипа и масла шиповника свидетельствует, что разработанная технология позволяет сохранить практически весь комплекс нативных биологически активных веществ этого вида плодов. При этом следует отметить, что по данным экспериментальных и клинических исследований в НИИ Фармакологии наибольший фармакологический эффект обусловлен совместным действием флавоноидов, каротиноидов и антиоксидантов. Кроме того, результаты наших исследований позволяют рекомендовать полученное масло шиповника не только для применения в фармакологической и медицинской промышленности, но и для разработки биологически активных добавок к пище и косметических изделий [3].

Таблица 1

Влияние криогенно-сублимационной сушки на сохранение биологически активных веществ плодов шиповника

Химический состав	Содержание г/100 г сухих веществ		Потери
	Свежие плоды	Фитокрип	
Углеводы	24,5	24,3	0,8
Органические кислоты	13,7	13,1	4,4
Пектины	17,7	17,3	2,9
R-активные фенольные вещества (биофлавоноиды)	9,8	9,2	6,1
Каротиноиды	7,9	7,5	4,8
Аскорбиновая кислота	0,4	0,38	5,0

Таблица 2
Физико-химическая характеристика каротиноидного комплекса масла шиповника

Показатели	Содержание
Плотность, кг/м ³	920
Йодное число, мг I ₂ на 100 г	98
Эфирное число, мг КОН на 1 г	160
Перекисное число, % I ₂	0,02

Таблица 3
Биохимическая характеристика каротиноидного комплекса масла шиповника

Состав	Содержание, мг%
Каротиноиды	960
Флавонолы	650
Токоферолы	480
Фосфолипиды	580
Триглицериды НЖК	9600

Плоды калины широко используются в пищевой отрасли для получения пюре с сахаром, соков с мякотью. Выжимки, содержащие семена — костянки и часть мякоти, являются отходом пищевых производств. По нашим данным, этот растительный материал содержит до 20% масла, белки, аминокислоты, фосфолипиды, фитостерин, триглицеридные кислоты, каротиноиды и флавоноиды [4]. По разработанной нами криогенно-углекислотной технологии переработки выжимок плодов калины был получен липофильный комплекс — абсолютное масло калины.

Таблица 4
Сравнительная характеристика масла шиповника и калины

Показатели	Масло шиповника	Масло калины
Удельный вес, г/см ³	0,92	0,86
Кислотное число, мг КОН на 1 г	3,08-5,38	2,7-3,02
Перекисное число, % I ₂	0,13-0,20	0,05-0,07
Эфирное число, мг КОН на 1 г	159,4-177,3	140-157
Йодное число, % I ₂	50-58	95-97
Неомылимаемые вещества, %	2,97-3,45	2,1-2,8
Влага, %	0,26-0,32	0,28-0,39
Фосфолипиды, %	0,33-0,45	0,2-0,35

Физико-химическая характеристика экспериментальных образцов липофильного комплекса плодов шиповника и калины представлена в сравнительном аспекте с абсолютным маслом плодов шиповника, полученным в аналогичных условиях (табл. 4).

Сравнительный анализ физико-химических свойств вышеуказанных масел свидетельствует об особенностях количественного и качественного экстрагирования БАВ.

Оценка фармакологической активности абсолютного масла калины изучена на кафедре фармакологии УГМА. При этом выявлен положительный эффект масла при наружном применении на течение экспериментального раневого процесса заживления, а

также выявлен положительный эффект действия на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы.

Разработанная технология получения и проведения биохимической оценки липофильных комплексов природных органических соединений из плодов шиповника и калины [5] позволила провести доклинические эксперименты и составить нормотивно-техническую документацию на фармакологически активную субстанцию — липофильный комплекс плодов калины и шиповника.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шиков А.Н., Макаров В.Г., Рыженков В.Е. Растительные масла и масляные экстракты: технология, стандартизация, свойства. — М.: Изд. дом «Русский врач», 2004. — 264с.
2. Щеголев А.А., Ларионов Л.П. Фитокрыпы для профилактического, лечебного и реабилитационного питания в экологически неблагоприятных условиях // Актуальные проблемы хронобиологии и хрономедицины: Матер. междунар. науч. конф. — Екатеринбург: Изд. ВНИИПО МВД России, 1994. — С.220-221.
3. Щеголев А.А., Ларионов Л.П., Чарина М.В., Марченко Г.А. Способ получения высокодисперсного порошка из растительного сырья // Патент РФ 93036480. Заяв. 10.01.1997. — Москва ФИПС, 1997. — 4с.
4. Ермачков А.И., Арачимович В.В., Ярош Н.П. Методы биохимического исследования растений. — Л.: Агропромиздат, 1987.
5. Щеголев А.А., Ларионов Л.П., Аль Назар А.И., Бреднева Н.Д. Возможности новых технологий в создании отечественных препаратов из сырья растительного происхождения // Тез. докл. VII Росс. нац. конгресса «Человек и лекарство». — М., 2000. — С.515.

УДК 616-091.8:616-053.6:616.61

В.Л.Зеленцова, В.И.Шило

ГИПОКСИЯ ПЛОДА (НЕКОТОРЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ)

Уральская государственная медицинская академия

Основным патогенетическим фактором, вызывающим нарушение развития плода при отклонениях в течение беременности, тяжелом гестозе, является хроническая внутриутробная гипоксия, которая занимает первое место среди повреждающих органы и системы плода воздействий [3,4,5].

Нами проводилось изучение плаценты с использованием макро- и микроскопического, морфометрического методов исследования. Макроскопически изучали особенности последа, в том числе количество долек плаценты, приращение и длину луповины, характер ветвления сосудов. По объему вытесненной воды определяют объем плаценты, на основе