

УДК 619 : 612.35 : 616 – 003.725

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКСТРАКТОВ
ЭНДЕМИЧНОГО ВИДА ТУРЦИИ *C. ARONIA* VAR. *DENTATA*
НА РЕГЕНЕРАЦИЮ ПЕЧЕНИ**

Маммадов Р., Таштелен Г.

Университет Памуккале
Денизли, Турция

Растительный мир подарил человечеству огромное богатство – лекарственные растения, содержащие в своем составе уникальные комплексы биологически активных веществ (БАВ) [1, 2]. В Мировой флоре существует множество видов растений, которые используются людьми в качестве лекарственных растений. Среди таких растений *Crataegus* L. (боярышник) занимает особое место. Кроме того, боярышник снижает кровяное давление и оказывает успокаивающее действие. [7, 8, 9]. Salehi и тов. (2009) изучали действие экстракта *Crataegus monogyna* Jacq на кардиомиоцитах новорожденных крыс. В одном из исследований указано, что после предварительной обработки экстрактом *Crataegus oxyacantha* (L1 132) (стандартизированный к флавоноидам на 2.2%) происходит эффективное предотвращение аритмии сердца крысы [5]. В этом исследовании изучено действие экстрактов трех видов *Crataegus* L (*C. pseudoheterophylla* Pojark., *Crataegus aronia* var. *dentata* и *C. monogyna* Jacq.) на регенерацию печени.

На территории Турции распространено 17 видов *Crataegus* L. Из них 7 видов эндемичных. [3, 4] *C. aronia* var. *dentata* – самые значительные виды рода *Crataegus* L. Цветы вида *C. aronia* var. *dentata* собраны в апреле месяце 2008 г. на территории села Гюзельпынар (850-1250 м над уровнем моря, среди кустарников) района Денизли.

Собранные в конце апреля, начале мая цветы высушивались при комнатных условиях. Высушенные цветы растирали в ступке до получения порошка. После этого порошок ставили в колбу Эрлемера (размером 250 мл) и добавляли 70% этилового спирт (1:5). Колбы закрывали алюминиевой фольгой и ставили на водяную баню. Смесь взбалтывали и нагревали в течение 6 часов на водяной бане при температуре 55° С. Экстракты дважды отфильтровывались (Whatman No: 1). Из отфильтрованных экстрактов были удалены органические растворители (этиловый спирт) вакуумным ротационным испарителем (Heidolph Laborota 4010, Германия) при 42-46° С. Извлечение воды осуществлялось с помощью использования сушилки замораживания (lyophilizator), после чего приготавливались водные экстракты с концентрацией 0.5% и 1.0%. Остальные экстракты были сохранены при 20°С. В основе дан-

ного исследования лежит хирургическая интервенция печени крыс. Хирургические операции осуществлялись в Экспериментальном исследовательском центре медицинского факультета университета Памуккале (Турции).

Перед операцией регулировалась доза анестезии, поэтому использовались равновесные крысы – в среднем каждая крыса весила 200 г. При операции в качестве анестезии использовались Алфазин (50 мл) и Кетамин (10 мл). В одном шприце смешивались 60 сс Алфазина и 40 сс Кетамина. Каждой крысе с помощью шприца для анестезии давали 30 сс интропертонола (IP). Ожидали, пока наркоз подействует, после чего сразу брали анализ крови. Затем из брюшной части тела крысы выбривались волосы, и крысу готовили к операции. Батеконной и стерильной марлей части тела очищали от микроорганизмов. Разрезали с помощью 3-миллиметрового ланцета средний сектор живота и вырезали 50% печени. В первую очередь восстанавливали мышечную ткань, а затем – кожу. Так крысы жили всю оставшуюся жизнь. После всех этих исследований крыс разделяли на три группы. Первая группа контрольная, которая делилась на две подгруппы. В первой подгруппе (n=5, использовались экстракты концентрации 0,5% и 1,0%) не применяли хирургическую операцию, а во второй подгруппе (n=5) крысы были прооперированы, и для них использовалась только чистая вода (без экстракта). Во второй группе применялся 0,5% концентрированный экстракт (n=5), а в третьей группе использовался 1,0% концентрированный экстракт (n=5). Экстракты были добавлены к питьевой воде, которую крысы пили в течение шести недель. Из-за потерянной крови в результате хирургического вмешательства и для сохранения баланса биологических жидкостей в переднюю часть головы с помощью шприца было введено 30 сс изотонического натрия. Для исследования в сыворотке крови ферментов печени (аланинаминотрансферазы – АЛТ, аспаратаминотрансферазы – АСТ, Гамма-глутамилтрансфераза – ГГТ) и значительных изменений в крови мочевины в течение шести недель с одинаковым интервалом времени (один раз в неделю) брали кровь из области сердца крысы.

В Экспериментальном исследовательском центре медицинского факультета университета Памуккале (Турции) под наркозом в стерильной среде методом пальпации брюшной области находили сердце, из которого с помощью шприца были взяты образцы крови. Затем методом хирургической операции удаляли 50% печени. Каждая крыса, к которой применялся экстракт, помещалась в отдельную клетку. Крысы контрольной группы употребляли только питьевую воду (без экстракта). В течение шести недель три раза (через 20 дней) через равные ин-

тервалы времени (первый – перед хирургической операцией – 15.01.2009, второй – 05.02.2009 и третий – 26.02.2009) брали кровь под наркозом определенным методом. В образцах взятой крови отделялась плазма в биохимических пробирках путем центрифугирования при 1400сс. В плазме крови изучались значения АЛТ, АСТ, ГГТ и плазменная мочевины (таблица).

Таблица – Ферментные показатели крови и мочевины крыс после использования экстрактов разных концентраций в течение шести недель

Сроки приема крови	Номер крысы	Контрольная группа				Группа с 0,5% концентрацией				Группа с 1,0% концентрацией				Группа с 1,25% концентрацией			
		Ферментные показатели крови и мочевины															
		ALT	AST	GGT	URE	ALT	AST	GGT	URE	ALT	AST	GGT	URE	ALT	AST	GGT	URE
15. 09. 2009	1	82	429	74	37	116	173	70	37	121	197	78	36	182	293	68	61
	2	260	972	77	41	119	392	74	49	126	559	72	41	108	126	59	58
	3	220	981	75	27	117	379	79	25	127	675	77	26	93	358	73	76
	4	242	994	68	34	119	387	70	37	124	781	71	34	88	112	54	74
	5	234	887	69	36	115	395	71	39	123	779	76	37	91	132	67	45
05. 02. 2009	1	81	416	72	35	120	176	69	35	120	195	82	36	145	187	61	52
	2	271	981	73	43	118	371	77	51	123	549	76	41	154	119	64	47
	3	246	988	77	30	121	376	76	25	121	673	73	26	91	367	69	64
	4	219	990	64	34	114	388	68	42	127	780	72	34	59	98	56	56
	5	261	896	73	33	111	319	65	41	125	777	69	37	57	124	62	49
26. 02. 2009	1	78	412	71	33	118	173	71	37	120	195	76	36	163	102	69	50
	2	243	968	76	40	116	386	73	47	124	556	72	40	121	116	62	42
	3	219	984	75	26	119	375	74	27	123	675	76	21	80	390	72	40
	4	237	987	63	32	113	390	71	35	121	783	74	33	67	87	59	46
	5	227	896	67	30	112	394	72	36	126	776	76	35	85	110	66	54

Результаты исследования показывают, что статистические показатели ферментов крови АЛТ, АСТ, ГГТ и мочевины имеют существенные различия в контрольной группе (n=5). С течением времени эти показатели увеличивались или уменьшались. Например, у крысы №1 в предоперационный период уровень АЛТ был 82, после операции – 81, а в конце шестой недели этот уровень был равен 78. У некоторых крыс показатели АСТ и ГГТ снизились (например, у крысы №2 уровень АСТ уменьшился с 429 до 412), а у других эти цифры увеличились (например, у крысы №5 ГГТ увеличился с 69 до 74). Показатели мочевины практически не изменились. Из показателей крови и мочевины видно, что хирургическая операция повлияла на функцию почек и печени.

У крыс, которым давали 0,5% экстракт, не было выявлено существенных изменений в функциях печени и почек. 1,0% и 1,25% концентрации вызвали в показателях крови серьезные изменения. Ферменты крови в концентрации 1% изменились незначительно, а показатели мочевины, в свою очередь, показали некоторые изменения. У всех крыс, к которым применяли 1,25% концентрацию экстракта, происходили заметные изменения уровня ферментов крови. В частности, значительно уменьшились уровни АЛТ, АСТ и мочевины. Все это указывает на то, что 1,25% концентрация экстракта негативно повлияла на кровь и почки (Таблица).

Таким образом, видно, что после хирургической операции концентрация 0,5% действовала на крыс нормально. Уровни показателей АЛТ, АСТ, ГГТ и мочевины были в норме. После шести недель живот снова вскрывали и смотрели положение печени. Было видно, что при 0,5% концентрации произошла нормальная регенерация печени, а при 1,0% печень была окружена жиром. При концентрации 1,25% печени практически не осталось.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванова, Н.В., Попова, О.В., Бабкин, В.А., Изучение влияния различных факторов на выход и некоторые характеристики пектиновых веществ коры ливственницы. Химия растительного сырья, Барнаул, 2003, 4, стр. 43-46.
2. Федорова, Т.Е., Дудкин, Д.В., Рохин, А.В., Першина, Л.А., Бабкин, В.А., Анализ химического состава гуминоподобных веществ лужи подсолнечника, подвергнутой окислительному аммонолизу при механохимическом воздействии, методом количественной спектроскопии ЯМР ¹H и ¹³C. Химия растительного сырья, Барнаул, 2003, 4, стр. 25-29
3. Seçmen Ö. Tohumlu Bitkiler Sistematigi. Ege Üniversitesi, İzmir, 2002. 234 с.
4. Davis P.H. Flora of Turkey and East Aegean Island, Edinburg Univ 1972.4,145
5. Makdessi S., Sweidan H., Dietz K. Jacob R. Protective effect of Crataegus oxyacantha against reperfusion arrhythmias after global no-flow ischemia in the rat heart. Basic Res. Cardiol. 1999; 94 (2): 71 – 77
6. Salehi S, Long SR, Proteau PJ, Filtz TM. Hawthorn (Crataegus monogyna Jacq.) extract exhibits atropine-sensitive activity in a cultured cardiomyocyte assay; J. Nat. Med. 2009; 63 (1):1–8
7. Chang WT, Dao J, Shao ZH (2005) Hawthorn: potential roles in cardiovascular disease. Am J Chin Med 33:1–10
8. Rigelsky JM, Sweet BV (2002) Hawthorn: pharmacology and therapeutic uses. Am J Health Syst Pharm 59:417–422
9. Fong HNS, Bouman JL (2002) Hawthorn. J Cardiovasc Nurs 16:1–8.

УДК 636.2.053:636.087.7 (476.6)

ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА ТЕЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

Медвецкий Н.С., Жук Е.С.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В настоящее время значительно возрос интерес практической медицины к веществам природного происхождения, которые, не обладая энергетической ценностью, специфической активностью и каким-либо отрицательным действием, повышают способность организма человека и животных противостоять неблагоприятным воздействиям различной природы, сохранять нормальный уровень жизнедеятельности [3]. К таким средствам, на наш взгляд, можно отнести продукты пчеловодства, содержащие в своем составе большое количество биологически ак-