9. Прудков, М. И. Основы минимально инвазивной хирургии / М.И. Прудков. Екатеринбург, 2007. - 64 с.
10. Лубянский, В. Г. Эффективность малоинвазивных технологий в хирургии перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки / В. Г. Лубянский, Н. Б. Омаров // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 4. – С. 70–73.
11. Сажин А.В. Результаты лапароскопического ушивания пилородуоденальных язв / А. В. Сажин, С. В. Мосин, А. А. Коджоглян и др. // Неотложная и специализированная помощь. III конгресс московских хирургов: тезисы докладов. Москва, 2009 - С. 45-46
12. Сажин, В. П. Влияние эндовидеохирургических операций на частоту развития гнойных хирургических осложнений хирургия / В. П. Сажин, Г. В. Ющенко, Н. Г. Бодрова // Хирургия. 2007. - № 9. - С. 19-22.
13. Симультаннные операции в хирургии единого доступа / А. И. Шевела, В. В. Анищенко, И. О. Маринкин и др. // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского.-2011.-Т. 6, № 1.-С. 53-54.

Богуш Д.А., Нестерова Н.В.

Исторический опыт использования лекарственного средства на основе подмора пчел и перспективы его применения в апитерапии и фармации

*ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М.Сечнова Минздрава России (Сеченовский университет)
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/lj-05-2020-07

idsp: ljjournal-05-2020-07

Аннотация

В данной работе был проведен анализ полученных результатов исследований химического состава пчелиного подмора, биотехнологических свойств и влияние препаратов пчелиного подмора на морфологические и биохимические показатели крови лабораторных животных, что позволит в дальнейшем рассматривать данное сырье животного происхождения для производства высококачественного напитка, обладающего лечебно-профилактическими и апитерапевтическими свойствами.

Ключевые слова: апитерапия, подмор пчел, сырье животного происхождения, отвар на основе пчелиного подмора, хитин.

Abstract

This article analyzes the results of studies of the chemical composition of bee Podmore, biotechnological properties and the effect of bee Podmore preparations on the morphological and biochemical parameters of the blood of laboratory animals, which will allow us to further consider this raw material of animal origin for the production of a high-quality drink with therapeutic and apitherapeutic properties.

Key words: apitherapy, bee Podmore, raw materials of animal origin, decoction based on bee Podmore, chitin.

На сегодняшний день проблема борьбы с вирусными заболеваниями очень актуальна. Ведь еще вчера все полагали, что с эпидемиями, вирусами, инфекциями, благодаря успешной вакцинации, практически покончено. Однако жизнь вносит свои коррективы и мы стали свидетелями, как весь мир. передовые научно-исследовательские медицинские институты ищут методы и способы борьбы с новым, внезапно вспыхнувшим коронавирусом.

В ходе проведенных исследований ученым стало известно, что вирус прежде всего поражает пожилых людей и протекает у них в тяжелой форме. Исходя из этого назревает вопрос об укреплении иммунитета организма и его противостоянию вирусам и инфекциям, а также как этого добиться с помощью недорогих и эффективных средств, которыми по праву могут считаться продукты пчеловодства.

Много научно-исследовательских работ институтов России, Румынии, Польши, Германии, США и других стран многосторонне изучают пищевые и лечебные свойства продуктов пчеловодства. Однако, по нашему мнению, среди всего многообразия того, что дают человечеству пчелы, незаслуженно забыт такой продукт – как пчелиный подмор.

Продукты пчеловодства содержат в своем составе большое количество биологически активных компонентов. Они обладают общеукрепляющим, иммуностимулирующим, антитоксическим, антимикробными и многими другими свойствами. Имеются данные о влиянии продуктов пчеловодства на иммуногенез при клинически выраженных заболеваниях различной этиологии, инфекционного и незаразного происхождения. Актуальность апитерапии усиливается дефицитом и дороговизной многих лекарственных средств, получаемых на основе химического синтеза.

В сравнении с импортными лекарственными средствами, стоимость препаратов на основе продуктов пчеловодства вполне приемлемая. За счет широкого распространения пчеловодства в России существует возможность получать продукты пчеловодства в значимых масштабах. Однако ассортимент и количество препаратов на основе продуктов пчеловодства в общем объеме производства лечебно-профилактических препаратов остается незначительным, а сырье для их изготовления в необходимом объеме невостребованным.

Следует отметить, что в современной медицине препараты из продуктов пчеловодства как лечебные и профилактические средства применяются повсеместно, однако аспекты применения пчелиного подмора на практике изучены еще недостаточно, но по нашему мнению, пчелиный подмор является очень перспективным продуктом пчеловодства.

Целью данной работы является всестороннее изучение научной литературы, патентной и нормативной документации, отражающей современные основные направления использования пчелиного подмора в медицине и фармакологии, химический состав продукта, основные действующие вещества, перспективность использования лекарственного средства на основе пчелиного подмора.

Материалы и методы исследования. Для реализации поставленной цели нами были использованы документальный, системный и структурно-логический метод, контент-анализ, мониторинг научных статей в периодических изданиях.

Результаты и обсуждение. Как бы ни позаботилась природа об организации жизни в пчелиных семьях, какой бы слаженной она ни была, но жизнь трудолюбивых пчелок непродолжительна. Умирая, рабочие пчелы и трутни осыпаются на дно улья зимой либо падают вне его пределов в период сбора нектара. Высушенные тела мертвых насекомых называются подмором.

Основную массу, образованного естественным путем подмора собирают во время весенней ревизии перед выпуском пчел на волю.

Объемы подмора оценивают в десятки тонн в год из расчета содержания в России 3 млн семей пчел [5]. Пчеловоды с каждого улья выметают до 0,5 кг погибших пчел. Таким образом, только по России можно получить около 40 тонн подмора.

Не все погибшие особи обладают целебной силой, а только те, которые не имеют неприятного запаха, признаков плесени и гниения. Также тельца должны быть целыми и сухими [1].

Пчелиный подмор имеет ценный химический состав, который отличается от состава других продуктов, произведенных пчелами.

Средний химический состав сухого пчелиного подмора включает в себя белка 50-80 %, хитина – 10-12 %, влаги – 8-10 %, меланина – 20-30 % и минимальное количество минеральных веществ – 2-3 %. В качестве сырья можно использовать пчел,

погибших в результате физиологического старения, голода, холода, недостатка воды и воздуха, механических факторов.

Сухой подмор как природный продукт обладает рядом преимуществ перед синтетическими химическими компонентами. Как и все биологически активные продукты пчеловодства, пчелиный подмор – богатейшая природная кладовая уникальных целебных веществ. Тело пчелы включает в себя практически все компоненты меда, пыльцы, маточного молочка, прополиса, воска (аминокислоты, минералы, витамины, ферменты, гормоноподобные вещества). Наиболее интересным с точки зрения современной биотехнологии является хитиновый покров пчел. Он содержит ценные химические вещества: гепарин и гепариноиды. Они подавляют воспалительные процессы, оказывают целебное действие на систему крови [2,3].

Вместе с тем использование различных препаратов не всегда может сопровождаться положительным эффектом. Завышенные дозы и нарушение схемы применения могут привести к токсикозу организма. Возможность и характер токсического воздействия на организм при введении в рацион кормления препаратов пчелиного подмора изучались на базе научно-исследовательской лаборатории при отделе диагностики болезней Гродненского государственного аграрного университета [4].

Для исследований использовали сухой подмор пчел, собранный во время весеннего обновления пчелиной семьи.

Изучение влияния исследуемого препарата проводили на 18 белых беспородных крысах-самцах массой 280-290 г, разделенных на 3 группы: контрольную и две опытные. Лабораторные животные находились в условиях вивария факультетского клинико-экспериментального отдела, где содержались с соблюдением «Правил проведения работ с использованием лабораторных животных», утвержденных МЗ СССР (Приложение к приказу МЗ СССР № 755 от 12.08.77).

В кормлении экспериментальных животных применяли рацион И.М.Красниковой (2003). Контрольная группа крыс получала основной рацион, предусмотренный в виварии. Животные первой опытной группы совместно с рационом получали пчелиный подмор в виде водного отвара, крысам второй опытной группы дополнительно давали сухой препарат пчелиного подмора. Водный отвар пчелиного подмора вводили перорально по 1 мл на голову в сутки за 30 мин до кормления в течение 30 дней. Сухой препарат пчелиного подмора в дозе 5 мг на голову в сутки смешивали с кормом и давали в течение 30 дней.

Длительность применения пчелиного подмора обусловлена тем, что препарат обладает гомеопатическим действием. Комплекс методов исследований и контроля функционального состояния организма выбрали так, чтобы можно было оценить в динамике становление функциональных возможностей организма в целом, а также интенсивность адаптационных процессов на введение биологически активных веществ.

Влияние препаратов пчелиного подмора на обменные процессы в организме животных оценивали по изменению биохимических и морфологических показателей крови. В крови определяли: содержание гемоглобина – гемиглобинцианидным способом, количество эритроцитов, лейкоцитов – с помощью гематологического анализатора MEDONIC CA-620. При использовании препаратов пчелиного подмора у животных опытных групп возрастали морфологические и биохимические показатели крови по сравнению с контрольными. Данные морфологических исследований крови лабораторных животных представлены в таблице 1 «Влияние препаратов пчелиного подмора на морфологические показатели крови лабораторных животных»[4].

Введение лабораторным животным препаратов пчелиного подмора оказало положительное влияние на интенсивность обменных процессов.

В организме крыс, получавших биологически активную добавку, повышался уровень окислительно-восстановительных процессов, о чем свидетельствует

закономерное повышение в их крови количества гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов. Причиной этого могут являться легкоусваиваемые белки, железо и кобальт пчелиного подмора. Использование водного отвара пчелиного подмора оказало более значительный стимулирующий эффект. Биохимическое исследование крови показало, что введение лабораторным животным препаратов пчелиного подмора вызывает положительные изменения. Данные о влиянии препаратов пчелиного подмора на биохимические показатели крови лабораторных животных представлены в таблице 2 «Влияние препаратов пчелиного подмора на биохимические показатели крови лабораторных животных» [4].

Так, содержание общего белка в сыворотке крови крыс, получавших водный отвар пчелиного подмора, было выше на 8,7% в сравнении с животными контрольной группы. Однако это увеличение носило лишь характер тенденции. У этих же животных количество альбуминов в сыворотке крови также было максимально высоким. На 4,1 % оно было большим, чем у грызунов контрольной группы. Вероятно, что синергичное действие входящих в состав пчелиного подмора биологически активных компонентов оказывает мощное влияние на синтез нуклеиновых кислот и гемосодержащих белков (альбуминов и глобулинов), улучшает белковообразовательную функцию печени, предотвращает распад аминокислот. Белковый обмен непосредственно связан с обеспеченностью организма витаминами, синтез которых, по-видимому, усиливается при введении пчелиного подмора. Пчелиный подмор содержит в своем составе хитин, меланин и некоторые другие вещества, которые восстанавливают биологическое равновесие путем очищения организма и регуляции обменных процессов.

Следует отметить, что введение животным сухого препарата пчелиного подмора не оказало эффекта на синтез белка. Можно предположить, что в водном отваре пчелиного подмора хитин-меланиновый комплекс наиболее полно экстрагируется и обладает более высокой антиоксидантной активностью, что в свою очередь, позволяет в короткий срок нормализовать функцию кроветворных органов. По-видимому, в водном отваре пчелиного подмора хитозан лучше усваивается в кишечнике, разлагаясь на низкомолекулярные фракции, обладающие наибольшей биологической активностью.

Проанализировав полученные результаты, можно отметить тенденцию к снижению активности ферментов и общего билирубина у животных, получавших препараты пчелиного подмора по сравнению с крысами контрольной группы, что свидетельствует о нормальном функциональном состоянии печени.

Уровень глюкозы у животных контрольной и опытных групп за период эксперимента находился примерно на одном уровне, что свидетельствует о нормальной переносимости препарата, а также о его достаточной биологической ценности. Можно утверждать, что препараты пчелиного подмора не вызывают цитолиза гепатоцитов и нарушения функциональной активности печени, что также подтверждает безвредность препарата и его гепатопротекторное действие.

Использование препаратов пчелиного подмора лабораторными животными (крысами) способствует интенсификации метаболических процессов в их организме и, как следствие, повышению резистентности организма, увеличению скорости роста и развития.

Таким образом, полученные результаты исследования позволяют сделать заключение о перспективности и отсутствии отрицательного воздействия на морфобиохимические показатели крови и функциональное состояние печени лабораторных животных. После дополнительных исследований препаратов из пчелиного подмора на лабораторных животных их можно будет рекомендовать в качестве стимуляторов кроветворения, общей реактивности организма, активизации обмена веществ и повышения иммунитета [4].

По нашему мнению, целесообразно использование пчелиного подмора в виде водного отвара.

Выводы:

Результаты исследования химического состава пчелиного подмора, биотехнологических свойств и влияние препаратов пчелиного подмора на морфологические и биохимические показатели крови лабораторных животных позволяют сделать заключение о перспективности его использования для производства высококачественного напитка, обладающего лечебно-профилактическими и апитерапевтическими свойствами.

1. Черевко Ю.А. «Пчеловодство» - Москва, издательства «ЭКСМО-Пресс», «Лик пресс», 2001 г.
2. Кашина Е.В., Шелепов В.Т., Фелелова И.А. Биологически активные вещества из подмора пчел // Пчеловодство. - 2014 г. - № 8.
3. Берикашвили З.Н., Боер И.В. Антибактериальная активность экстрактов пчелиного подмора // Вестник КГАУ - 2009 г. - № 3.
4. Щепеткова А.Г., Халько Н.В., Жук Е.С. «Регуляция обменных процессов и состояние естественной резистентности организма животных при использовании пчелиного подмора», Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции «Успехи апитерапии» - 28-30 мая 2009 г.
5. Булгакова Л.В., Крахотин Н.А. Азбука пчеловода. - Москва, Механт, 1993 г.

Данковцев Р.Ю., Лидохова О.В., Губина О.И.

Некоторые аспекты физиологической и патологической роли глицина

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.

Бурденко»

(Россия, Воронеж)

doi: 10.18411/lj-05-2020-08

idsp: ljjournal-05-2020-08

Аннотация

Около 30 лет назад была установлена физиологическая роль аминокислоты глицина как нейромедиатора тормозных процессов в нервной системе. За это время накопилось множество научных фактов, подтверждающих его важное значение в работе всего организма. Были установлены его ранее неизвестные физиологические функции, а также роль в патогенезе таких заболеваний как ожирение, некоторые иммунные расстройства и врожденные заболевания ЦНС.

Целью данной работы является обзор широкого спектра научных трудов, посвященных изучению физиологической и патофизиологической роли глицина, а также оценка перспектив фармакологического воздействия на глициновые рецепторы с целью лечения шизофрении, ожирения и других глицинзависимых патологических процессов.

Ключевые слова: глицин, глициновый рецептор, некототическая гиперглицинемия

Abstract

About 30 years ago, the physiological role of the amino acid glycine was established as a neurotransmitter of inhibitory processes in the nervous system. During this time, many scientific facts have accumulated, confirming its significant importance in the work of the whole organism. Its previously unknown physiological functions were established, as well as its role in the pathogenesis of diseases such as obesity, some immune disorders and congenital diseases of the central nervous system.