

К. А. Кузьмина

Лечение пчелиным медом и ядом



К. А. Кузьмина

Лечение пчелиным медом и ядом

Издательство
Саратовского университета
1983

Почти все продукты пчеловодства — мёд, маточное молочко, перга и другие — использовались медициной еще и древности.

Книга в доступной форме рассказывает о химическом составе продуктов медоносной пчелы и их действии на организм человека, о применении их с лечебной целью в научной и народной медицине.

Книга рассчитана на самый широкий круг читателей.



© Издательство Саратовского университета 1983 г

Клавдия Алексеевна Кузьмина

**Лечение
пчелиным мёдом и ядом**

ИБ 1730

Издание 8-е стереотипное

Редактор *Р. Ф. Носкова*

Рисунки *П. И. Карчевского*

Оформление *В. В. Шурыгина*

Художественный редактор *А. Г. Коновалов*

Технический редактор *Н. И. Добровольская*

Корректоры *Дараева И. В., Александрова Л. Н.*

Сдано в набор 21.07.81 Подписано к печати 10.05. 83.
Формат 60x84 1/16. Бум. тип. № 3. Литературная гарнитура.
Высокая печать. Усл. печ. л. 5.58 (6). Уч.-изд. л. 6.
Тираж 200000 экз. Заказ 7769. Пена 80 к.

Издательство Саратовского университета, Университетская, 42.

Производственное объединение «Полиграфист» Управления издательств, полиграфии и книжной торговли Саратовского облисполкома. Саратов, пр. Кирова, 27.

Введение

Медоносная пчела — замечательный природный фармацевт. Все вырабатываемые ею продукты находят применение в медицине. Дальнейшее расширение их использования тесно связано с развитием пчеловодства.

В нашей стране пчеловодству уделяется большое внимание. В разгар гражданской войны, в апреле 1919 года, В. И. Ленин подписал постановление об охране пчеловодства. Ленинский декрет не только сохранил пчеловодство, как одну из отраслей сельского хозяйства, но и способствовал его быстрому развитию.

К настоящему времени отечественное пчеловодство превратилось в важную отрасль сельского хозяйства: 69% всех колхозов нашей страны имеют пасеки. По количеству семей и сбору меда Советский Союз занимает первое место в мире. В колхозах и совхозах страны насчитывается 4,5 миллиона, а в индивидуальном пользовании около 5,5 миллиона пчелиных семей. К 1975 году число пчелиных семей в колхозах и совхозах должно увеличиться до 5 миллионов. С каждым годом растет число специализированных пчеловодческих совхозов. Передовые хозяйства получают по 80 — 100 кг меда в год от каждой пчелиной семьи. За три года (1966 — 1968) колхозы и совхозы собрали 27,6 тысячи тонн меда. Особенно больших показателей достигли в последнее время пчеловоды Приморского края, Иркутской, Кемеровской и Новосибирской областей, получающие ежегодно по 1 — 2 пуда товарного меда с улья.

Значительных успехов добились и пчеловоды Саратовской области. Если в 1963 году колхозные и совхозные пасеки об-

ласти имели 31 тысячу пчелиных семей, то в настоящее время их насчитывается 45 тысяч. К концу пятилетки количество пчелиных семей в области увеличится до 75 тысяч. Одна пасека Ершовского опытного хозяйства НИИСХ Юго-Востока от 30 пчелиных семей за последние 10 лет получала валового меда 21,4 — 33,7 кг и воска около 0,5 кг в среднем на семью.

Много внимания в стране уделяется созданию высококвалифицированных кадров пчеловодства. В Московской сельскохозяйственной Академии имени К. А. Тимирязева, Киевском, Ташкентском, Новосибирском сельскохозяйственных институтах созданы кафедры пчеловодства. Научная работа по пчеловодству ведется не только на перечисленных кафедрах, но также научно-исследовательскими институтами пчеловодства и опытными станциями.

Развитие передового пчеловодства позволило шире развернуть научную работу по изучению механизма действия продуктов, вырабатываемых медоносной пчелой, на организм человека и внедрению их в медицинскую практику.

Медоносная пчела вырабатывает целый ряд разнообразных веществ: мёд, воск, пчелиный клей (прополис), пчелиный хлеб (перга), маточное молочко. Все эти вещества используются в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства и в медицине. Мёд, кроме того, является ценнейшим пищевым продуктом.

Почти все продукты пчеловодства со времен глубокой древности использовались с лечебной целью. Но научное обоснование их применения в медицине получено сравнительно недавно.

В настоящее время значительно расширились наши знания о химическом составе продуктов пчеловодства (особенно пчелиного яда и маточного молочка), механизмах их действия на организм здорового и больного человека, о возможностях применения их с лечебной целью при самых разнообразных заболеваниях.

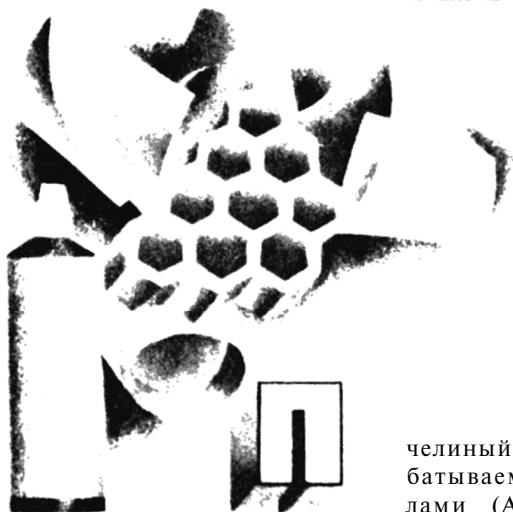
В Советском Союзе и за рубежом разработана технология получения новых эффективных лечебных препаратов, содержащих пчелиный мед, пчелиный яд, маточное молочко и другие вещества, вырабатываемые медоносной пчелой. Разработаны методы лечения этими веществами, установлены показания и противопоказания их применения. Однако многие стороны действия продуктов пчеловодства на организм человека остаются неясными и сегодня.

Лечебные препараты из продуктов, вырабатываемых медо-

носной пчелой, как правило, не являются специфическими лечебными средствами, а лишь повышают общую сопротивляемость организма к действию вредного агента, они могут применяться при самых разнообразных заболеваниях. Этим и объясняется, главным образом, повышенный интерес больших к лечению продуктами пчеловодства. Больные иногда даже требуют от врача назначить им лечение тем или иным новым лечебным препаратом, содержащим пчелиный яд или маточное молочко. Некоторые, получив отказ, пытаются лечиться своими методами без назначения врача. Такое «лечение» может вызвать резкое ухудшение в состоянии больного, а в отдельных случаях привести и к более печальным последствиям.

Следует подчеркнуть, что все продукты пчеловодства, особенно пчелиный яд и маточное молочко, очень активные вещества и при неправильном дозировании или при повышенной чувствительности к ним могут сказаться весьма токсичными для человека. Кроме того, применение их при некоторых заболеваниях является просто вредным. Назначение всех этих препаратов требует от врача тщательного предварительного обследования больного и наблюдения за ним в течение всего периода лечения. Поэтому применять продукты пчеловодства с лечебной целью можно лишь по предписанию и под непосредственным контролем врача.

ПЧЕЛИНЫЙ МЁД



Пчелиный мёд — продукт, вырабатываемый медоносными пчелами (*Apis mellifera*) главным образом из нектара цветущих растений, но отличающийся от нектара физическими и химическими свойствами.

По научным данным, пчелы существовали за 56 миллионов лет до появления первобытного человека. Памятники древней культуры свидетельствуют о том, что первобытный человек применял мёд и как пищевой продукт и как лечебное средство. Мёду приписывалось свойство сохранять юность и бодрость.

Так, например, знаменитый математик древней Греции Пифагор (около 580 — 500 гг. до н. э.) утверждал, что он дожил до глубокой старости потому, что постоянно употреблял мёд. Древнегреческий философ Демокрит (460 — 370 гг. до н. э.), проживший свыше ста лет, говорил, что для сохранения здоровья «внутренности следует орошать мёдом, а наружность маслом». Известный, римский врач Гален (130 — 200 гг.) широко рекомендовал мёд при лечении различных заболеваний. Выдающийся врач, естествоиспытатель и поэт Ибн-Сина (Авиценна, 980 — 1037 гг.) указывал: «Если хочешь сохранить молодость, то обязательно ешь мед». Особенно он рекомендовал регулярное употребление меда лицам старше 45 лет.

Как же пчелы вырабатывают мед?

Пчелы живут семьями. В каждом улье живет одна семья,

которая состоит из одной матки, нескольких сотен трутней (пчел-самцов) и нескольких десятков тысяч рабочих пчел-тружениц (рис. 1).

Пчелиная семья зимует из года в год. Осенью пчелы изгоняют трутней, а весной выводят снова. Количество рабочих пчел также зависит от времени года (зимой их меньше, летом — больше). Различают несколько видов пчел: европейская (обитает в средней полосе СССР), большая, малая и средняя индийская (живут в Индии, а также в Китае, малая индийская — на нашем Дальнем Востоке).

Пчелиная матка откладывает яйца, роль трутней сводится лишь к ее оплодотворению. Трутни находятся на иждивении пчел-тружениц, поэтому слово «трутень» стало нарицательным для бездельников.

Наиболее разнообразную работу в пчелиной семье выполняют рабочие пчелы (пчелы-труженицы). Они ухаживают за маткой, вскармливают личинок, поддерживают чистоту и порядок в улье, строят соты, собирают цветочную пыльцу, которую переносят в улей, укладывают в сотовые ячейки и заливают мёдом. Наконец, пчелы-труженицы собирают с медоносных растений нектар, который и служит исходным продуктом для получения мёда.

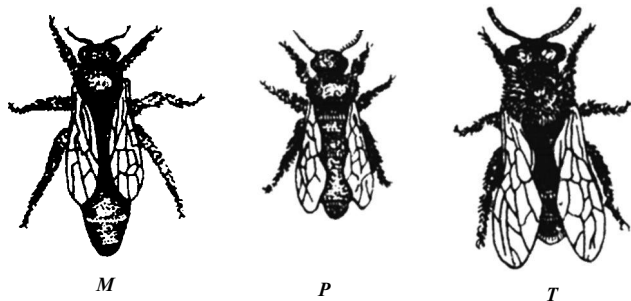


Рис. 1. Особи, составляющие семью пчел:
М — матка; Р — рабочая пчела; Т — трутень

Нектар представляет собой сладкую жидкость, вырабатываемую особыми железками растений, называемыми нектарниками. Содержание сахара в нектаре различных растений неодинаково и колеблется от 8 до 74%. Неодинаков и качественный, и количественный состав нектара в цветах. Например, цветок донника содержит 0,2 мг нектара, а цветок липы — 0,2 — 0,7 мг, цветок малины — 4 — 20 мг. За один раз пчела мо-

жет принести в улей около 20 — 40 мг нектара. Чтобы получить 100 г меда, пчела должна собрать нектар почти с миллиона цветков.

В период главного взятка, т. е. в начале лета, когда цветут основные медоносные растения (липа, гречиха, большой клевер), пчелы приносят в день 4 — 8 килограммов нектара. Главный взяток чаще всего продолжается 20 — 30 дней. В одних местностях он наступает в начале июня, в других — в конце июня, в третьих — в июле. Время наступления главного взятка зависит не только от географических, но и конкретных погодных условий.

Места медосбора должны находиться от пасеки в радиусе не более 2 — 3 километров, поэтому в течение сезона пчел перевозят с места на место по мере зацветания медоносных растений.

Пчела — труженица хоботком всасывает нектар из нектарника и заполняет им свой медовый желудочек (рис. 2). Небольшую долю проглоченного нектара пчела использует для собственного питания, остальное пест в улей и передает его пчеле-приемщице.

Пчела — приемщица многократно (120 — 240 раз) выпускает капельку нектара на хо-

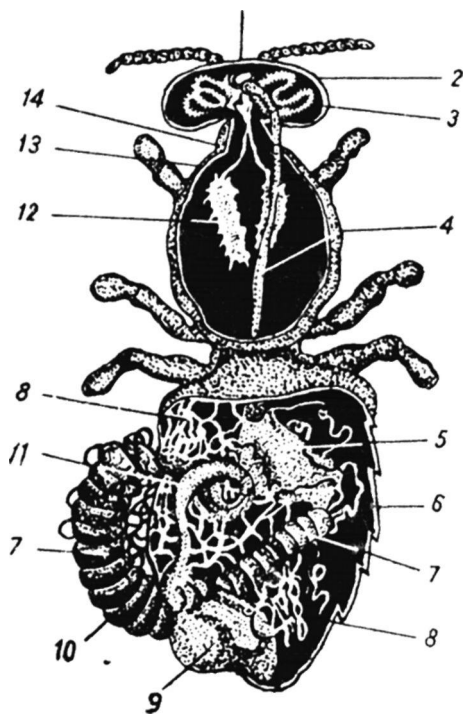


Рис. 2. Органы пищеварения пчелы-труженицы:

- 1 — глотка; 2 — глоточные железы; 3 — слюнные железы (заглоточные); 4 — пищевод; 5 — медовый желудочек, или зобик; 6 — мышечный желудочек; 7 — средняя кишка; 8 — мальпигиевы сосуды; 9 — прямая кишка; 10 — ректальные железы (прямой кишки); 11 — тонкая кишка; 12 — грудная железа; 13 — резервуар грудных слюнных желез; 14 — слюнный проток

боток и снова заглатывает ее. При этом значительная часть воды, содержащейся в нектаре, испаряется. Наконец пчела помещает капельку нектара в свободную ячейку сот, а другие пчелы переносят ее много раз из одной ячейки в другую. Испарение воды продолжается, нектар густеет и превращается в мёд: в нектаре содержалось 75-80% воды, а в мёде ее осталось только 16-20 процентов. За время нахождения нектара в желудочке пчелы часть воды всасывается пчелой через стенку желудочка. Кроме того, нектар обогащается ферментами, органическими, обеззараживающими и другими веществами. Ферменты в мёд попадают также с пыльцой растений и из слюнных желез пчелы. Под влиянием ферментов часть тростникового сахара (сахарозы) нектара расщепляется и превращается в виноградный сахар (глюкозу) и фруктозу.

Таким образом, мёд, являясь продуктом превращения нектара, отличен по составу от последнего. Сравнительное содержание основных веществ, входящих в состав мёда и нектара, представлено в табл. 1.

Таблица 1

Сравнительный химический состав нектара и мёда

Состав, %	Нектар	Мёд
Вода	75-80	16-20
Сахароза	12,5	1,5-3,0
Фруктоза и глюкоза	9	70-75,5
Декстрины	Имеются	5,0
Органические кислоты		0,03-0,2
Белковые вещества (протеины)		0,1-2,3
Зола (железо, калий и др.)		0,1-0,8
Ферменты		Инвертаза, амилаза, гликогеназа
Витамины		B ₂ , B ₆ , H, K, C, E, PP.
Ароматические вещества		каротин
Пыльца		Имеются
		Имеется

Заполнив ячейку мёдом, пчелы запечатывают ее воском. Запечатанный в сотах мёд продолжает созревать в течение 3-4 недель. Незрелый мёд содержит много влаги, быстрее закисает, теряя свои лечебные и вкусовые качества, поэтому зрелый мёд ценится выше.

Заполненные мёдом соты периодически отбираются у пчел для откачки меда. При хорошем взятке пчелы сильной семьи

могут заполнить соты мёдом 3 — 4 раза в сезон. Одна пчелиная семья может собрать за сезон до 150 килограммов меда.

Высшие сорта меда получаются при его вытекании из сот под действием собственной тяжести (мед-самотек) или при центрифугировании в специальных аппаратах. Низшие сорта получают вытапливанием мёда из сот на огне.

Различают мёд цветочный и падиевый. Цветочный мёд получает то или иное название в зависимости от растений, с которых пчелы собирают нектар.

Мёд бывает монофлерный (от латинского слова Flores — цветы), то есть полученный из нектара цветов какого-либо одного вида растения, и полифлерный — из нектара цветов нескольких видов растений. Чистые монофлерные сорта мёда встречаются очень редко, поэтому чаще всего сорт мёда определяется по преобладающему в нём нектару того или иного растения. Наибольшей популярностью пользуются следующие сорта натурального цветочного меда: липовый, гречишный, акациевый, донниковый, горчичный, хлопковый, подсолнечный.

Большим спросом в последнее время пользуется мёд с пасек, расположенных в окрестностях Алма-Аты («горный мёд»). Этот чудесный продукт казахстанского солнца и цветов получил высокую оценку на Международной выставке в ГДР.

Сорт мёда можно определить по цвету, вкусу и аромату.

Выше ценятся светлые сорта мёда (акациевый, липовый и др.), исключением является гречишный. В то же время темные сорта более богаты минеральными веществами, представляющими ценность для организма.

Кроме цветочного, пчелы вырабатывают и так называемый падиевый мёд. Он получается при сборе пчелами сладких выделений некоторых насекомых (тли, листоблошки, червецы и др.), а также медвяной росы (пади), которая выступает на листьях дуба, клена, тополя, березы, орешника и других растений после жаркого дня.

Падиевый мёд более темный, менее ароматен и содержит больше минеральных веществ, чем цветочный. Используется главным образом в пищевой промышленности. Нередко падиевый и цветочный мёд находятся вместе. Чтобы определить наличие падиевого мёда в цветочном, можно поставить одну из следующих проб: 1. Приготовить раствор мёда на дистиллированной воде (1:1) и добавить 6 частей 96%-ного очищенного спирта (спирта-ректификата). Помутнение раствора будет свидетельствовать о примеси падиевого мёда. 2. К раствору меда (1 часть меда и 1 часть дистиллированной воды) приба-

нить две части известковой воды, нагреть до кипения. При наличии пади в мёде появятся хлопья.

Некоторые сорта падиевого мёда имеют весьма неприятный вкус, долго не тают во рту. Ядовитость падиевого мёда можно установить с помощью специальных химических реакций.

Существует и еще одна разновидность пчелиного мёда — ядовитый, или пьяный мёд. Он получается при переработке пчелами нектара растений семейства вересковых — азалии, рододендрона, багульника, болотного вереска и других. Вместе с нектаром пчелы переносят в мёд и ядовитые вещества этих растений, причем сами при этом не отравляются. Основным ядовитым началом пьяного мёда является гликозид андромедотоксин ($C_{31}H_{50}O_{10}$).

Пьяный мёд был известен еще в глубокой древности. Из истории известно, что некогда пьяный мёд свалил с ног целый легион римских солдат. Такой мёд был обнаружен в 1877 г. в районе Батума, а затем и в других местах Кавказа. О нём знают в горных местностях средней и северной Японии.

Ядовитый мёд был назван пьяным потому, что при его употреблении человек напоминает пьяного: появляются головокружение, тошнота, рвота, судороги. Через 48 часов все явления отравления проходят без всякого лечения. Чтобы ускорить выздоровление, пострадавшему следует промыть желудок и дать слабительное.

По внешним признакам пьяный мёд мало отличается от натурального, но он менее ароматен, имеет запах пережженного сахара.

Чтобы обезвредить пьяный мёд, его кипятят при температуре 45- 50° под давлением в 60-67 мм ртутного столба.

Употреблять в пищу можно не только пчелиный мёд, но и самих пчел, вернее пчелиный расплод, то есть пчелиные и трутневые личинки. Некоторые едят пчелиный расплод в сыром виде, другие предпочитают в жареном. Блюдо из пчелиного расплода вкусно и весьма питательно. По содержанию белка пчелиный расплод приближается к мясу, а по содержанию витамина Д превосходит даже рыбий жир.

Пчелиный расплод можно рекомендовать истощенным и ослабленным длительными заболеваниями лицам, а также детям-дистрофикам. Для детей пчелиный расплод лучше смешивать с мёдом (в отношении 2:1) и давать по 1 — 2 чайной ложке 2-3 раза в день.

Химический состав пчелиного мёда

Зрелый мёд имеет вид густой, прозрачной, слегка окрашенной сладкой ароматной жидкости, с удельным весом 1,11 — 1,12.

Химический состав у разных сортов меда различен и зависит от вида растения, с которого собран нектар, от почвенных и климатических условий.

В мёде содержится около 60 различных веществ. Главной составной частью всех сортов мёда являются углеводы: глюкоза (виноградный сахар) и фруктоза (фруктовый сахар). Количество этих веществ зависит от сорта мёда. Так, например, в акациевом мёде глюкозы содержится 35,98%, фруктозы 40,35%, в гречишном глюкозы 36,75%, фруктозы — 40,29%. Липовый, мёд содержит 36,05% глюкозы и 39,27% фруктозы. Хлопковый мёд включает в себя 36,1% глюкозы и 39,40% фруктозы.

Кроме фруктозы и глюкозы в мёде содержится и около 3% более сложного сахара сахарозы. В нектаре растений сахарозы гораздо больше (до 20%). В процессе превращения нектара в мёд под влиянием ферментов происходит расщепление сложного углевода сахарозы на более простые углеводы глюкозу и фруктозу.

Следует отметить, что углеводы относятся к наиболее легко усвояемым питательным веществам. Но и среди них по степени всасывания на первом месте стоят простые углеводы (моносахариды), к которым относятся глюкоза и фруктоза. Сложные углеводы дисахариды (свекловичный сахар, сахароза) и полисахариды (крахмал, клетчатка и др.), прежде чем всосаться в кровь, должны под влиянием пищеварительных ферментов разложиться до простых сахаров (глюкозы), но на это тратятся время и энергия. Таким образом, пчела, превращая сложные углеводы, нектара в простые, облегчает усвоение углеводов организмом человека и животного.

Углеводы для организма человека являются основным энергетическим материалом. При окислении 1 г углеводов освобождается 4,1 больших калорий энергии. При этом для окисления углеводов требуется меньше кислорода, чем, например, для окисления жиров. Следовательно, на усвоение организмом углеводов требуется меньше энергии, чем на усвоение белков и жиров. За счет окисления углеводов человек получает 50% всей необходимой энергии.

В организме имеются запасы углеводов в виде гликогена печени и мышц — в среднем около 350 граммов. При работе гликоген превращается в глюкозу: последняя, сгорая, осво-

бождает энергию, идущую на выполнение той или иной работы. Основными потребителями глюкозы как энергетического материала являются нервная система и скелетные мышцы. При снижении в крови количества сахара падает как умственная, так и физическая работоспособность, поэтому для быстрого восстановления работоспособности спортсмены, например, принимают глюкозу непосредственно на старте и даже во время длительной физической нагрузки.

Суточная потребность организма человека в углеводах зависит от рода работы. Для лиц, не занимающихся физическим трудом, углеводов в суточном рационе должно быть 450 г, а при физическом труде — 600 и более граммов, причем 36% углеводов должны быть быстро всасывающимися. Для нормальной деятельности мышцы сердца, особенно быстрого восстановления ее работоспособности, необходимы и глюкоза и фруктоза.

Последняя наиболее быстро включается в цепь биохимических реакций, в результате которых энергия пищевых веществ преобразуется в энергию, потребляемую клетками организма.

Таким образом, мёд как пищевой продукт — источник ценнейших, легко усвояемых углеводов, являющихся основным энергетическим сырьём: 100 г мёда дают организму 335 калорий энергии.

С точки зрения калорийности мёд может конкурировать с такими высококалорийными продуктами, как сахар, шоколад, какао, грецкие орехи и др. (табл. 2). Однако мёд выгодно отличается от перечисленных веществ тем, что в нем содержатся

Таблица 2

Сравнительный химический состав и калорийность мёда
и некоторых пищевых продуктов
(прицеленные цифры даны на 100 г продукта)

Наименование продукта	Содержание, в %			Количество калорий
	Белки	Жиры	Углеводы	
Мёд	0,3-3,3		77,2	335
Какао	20,0	18,8	38,2	414
Шоколад	5,1	34,1	6,5	549
Сахар			98,0	406
Орехи грецкие	13,6	56,6	11,7	621
Варенье	0,3		72,5	299

не только углеводы и белки, но и целый ряд других очень ценных для организма веществ, что ставит мёд на особое место среди диетических продуктов.

Кроме углеводов, в состав мёда входят некоторые ферменты: инвертаза, диастаза, каталаза, кислая фосфатаза и другие. Ферментами называются особые органические вещества, весьма малые количества которых значительно ускоряют реакции обмена веществ, протекающие в организме. При этом каждый фермент действует лишь на определенное вещество или группу сходных по химическому составу веществ.

Так, инвертаза мёда способствует превращению свекловичного сахара (сложного углевода) в глюкозу и фруктозу, то есть в простые углеводы. Диастаза мёда превращает крахмал (сложный углевод) в более простые сахара — дисахариды.

Ферменты попадают в мёд как с пылью медоносных растений, так и из организма пчел (главным образом, глоточных желез). Наличие в мёде диастазы и других ферментов указывает на то, что мёд является натуральным, а не искусственным или фальсифицированным. Поэтому определение ферментов в мёде лежит в основе установления его натуральности.

Диастазу в мёде можно открыть следующим очень простым способом: в пробирку налить 10 мл водного раствора мёда (1:2), прибавить немного 1%-ного раствора крахмала, взболтать и поместить смесь на час в водяную баню с температурой 45°C, после чего в охлажденную пробирку добавить 1 — 2 капли настойки йода. Если мёд не натуральный, смесь окрасится в синий цвет.

При нагревании мёда до 60° ферменты разрушаются и мёд становится простой смесью пищевых веществ, которые можно получить и искусственным путем. Такой мёд лишается многих своих целебных качеств.

В мёде, кроме углеводов, содержатся белковые вещества (от 0,3 до 3,3%), вода (15—20%) и минеральные вещества (0,05—0,5%).

Из минеральных веществ в состав мёда входят соли кальция, натрия, магния, железа, серы, йода, хлора, фосфора, а в некоторых сортах встречается и радий. Следует подчеркнуть, что количество многих минеральных веществ в мёде почти такое же, как и в крови человека. Все они имеют большое значение для организма человека. Кальций, например, является составной частью костной ткани, железо входит в состав гемоглобина крови, необходимо для переноса кислорода кровью, и т. д.

Мёд содержит и микроэлементы, такие, как марганец, кремний, алюминий, бор, хром, медь, литий, никель, свинец, олово, цинк, осмий, и другие.

Микроэлементам, то есть элементам, содержащимся в организме человека в ничтожно малых количествах, принадлежит огромная роль в нормальной деятельности многих систем. Так, например, медь необходима для нормального кроветворения и при ее недостатке в пище развивается малокровие. Йод требуется для нормальной работы щитовидной железы.

За счет минеральных веществ мёд является питательным продуктом с потенциальной щелочностью, то есть при его употреблении в организме повышается количество щелочных веществ. Более темные сорта, более богатые минеральными веществами, обладают и большей потенциальной щелочностью. Этим в значительной степени объясняется положительная роль мёда в лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся повышенной кислотностью желудочного сока.

Мёд включает ряд органических кислот (яблочная, винная, лимонная, молочная, щавелевая) и витамины.

Из витаминов в мёде находится относительно большое количество витамина В² (0,05 мг %), РР (0,02 мг %), С (2 мг %). По последним данным, в нем обнаружены также витамины В⁶ (пиридоксин), пантотеновая кислота, витамин Н (биотин), фолиевая кислота, витамин К и Е.

Роль витаминов в организме огромна. Витамины необходимы для нормального протекания обменных процессов. При недостатке или отсутствии в пище того или иного витамина, а также при повышенной потребности организма в витаминах развивается заболевание гипо- или авитаминоз. Так, витамин, В² (рибофлавин) необходим для нормального обмена белков, жиров и углеводов; кроме того, он улучшает зрение. Цвет мёда в значительной степени также зависит от рибофлавина. При недостаточности витамина В⁶ (пиридоксина) появляется мышечная слабость, повышенная раздражительность и т. д. Поэтому витамин В⁶ применяется при некоторых заболеваниях нервной системы. Витамин Н нормализует жировой обмен, предохраняет печень от избыточного отложения в ней жира. Фолиевая кислота необходима для нормального кроветворения, при ее недостатке в пище развивается малокровие. Витамин К уменьшает кровоточивость, повышая свертываемость крови. Витамин С (аскорбиновая кислота) принимает участие в самых разнообразных биохимических реакциях, протекаю-

тих в организме. Он необходим для нормализации окислительно-восстановительных процессов. При его недостатке развивается цинга (скорбут).

Витамины в мёде улучшают его усвояемости как пищевого продукта.

Постоянной примесью мёда является цветочная пыльца, за счет которой мёд обогащается витаминами и белковыми веществами. В килограмме мёда обычно содержится около 6 тысяч зёрен пыльцы. Наличие пыльцы в мёде свидетельствует о натуральности мёда. По характеру пыльцы можно судить, с каких растений собран пчелами нектар, и, следовательно, установить сорт мёда.

По данным академика В. П. Филатова, в мёде имеются так называемые биогенные стимуляторы, то есть вещества, обладающие способностью повышать общий жизненный тонус. Кроме того, было установлено, что в мёде содержатся ростовые вещества (биосы). Если срезанные с дерева ветки обработать водным раствором мёда и посадить потом в землю, то они быстро укореняются.

Аромат мёда зависит от наличия в нем небольших количеств эфирных масел - пахучих веществ растений. В мёде содержатся также красящие вещества (каротин и другие).

Хранение мёда

Пчелиный мёд очень хорошо сохраняется. При длительном хранении он постепенно густеет, мутнеет и превращается в плотную массу вследствие кристаллизации глюкозы. Кристаллизация (засахаривание) натурального мёда свидетельствует о большом содержании в нем виноградного сахара (глюкозы) и хорошем качестве мёда. Фруктоза не кристаллизуется, поэтому сорта мёда, содержащие много фруктозы, не густеют. Засахарившийся мёд при желании легко можно превратить в жидкий, поместив сосуд с мёдом в горячую воду (температурой менее 60°). Мёд нельзя разогревать на голом огне, так как при температуре 60°C происходит разрушение ферментов и мёд теряет многие ценные качества.

Иногда при хранении мёда обнаруживаются два слоя — снизу закристаллизовавшийся, а сверху сиропоподобный. Это указывает на незрелость мёда, на его повышенную влажность. Такой мёд не пригоден для длительного хранения.

Мёд очень гигроскопичен. В условиях высокой влажности

он поглощает до 30% влаги. Если при этом окружающая температура будет 11 — 19°, мёд может закисать. Поэтому хранить его следует при температуре 5 — 10° в сухом, хорошо проветриваемом помещении, где нет других сильно пахнущих продуктов, так как мёд легко воспринимает посторонние запахи.

Наиболее удобна для хранения мёда стеклянная посуда. Можно сохранять его и в бочках из липы, осины, ольхи, тополя. В дубовых бочках держать мёд не следует, так как он темнеет. Опасно оставлять мёд в посуде из железа, оцинкованной жести и алюминия, так как при этом образуются ядовитые вещества. В сотах или при правильном хранении мёд может не портиться очень долго (несколько столетий и даже тысячелетий, так как обладает сильно выраженным обеззараживающим свойством и губительно действует на многие микробы и плесневые грибки).

Противомикробные свойства мёда вначале приписывали наличию в нем органических кислот, а также высокой концентрации сахара, но в настоящее время считают, что в мёде есть какие-то еще не изученные антибиотики, которые усиливают губительное действие мёда на многие микроорганизмы.

Высказывается предположение, что противомикробное действие пчелиного мёда обусловлено наличием в нем особых веществ — фитонцидов, которые вырабатываются растениями и заносятся пчелами в мёд вместе с нектаром и пыльцой. Губительное действие фитонцидов растительного происхождения было подробно исследовано советским ученым Б. П. Токиным и описано в его книге «Губители микробов — фитонциды». (1960). Б. П. Токин показал, что фитонциды задерживают рост целого ряда микробов. Антимикробное действие, например, фитонцидов лука и чеснока общеизвестно и широко используется в научной и народной медицине.

В 1960 году во Франции вышла книга Пьера Лави «Антибактериальные субстанции в пчелиной семье». В ней автор приводит обширный материал по исследованию антибактериального действия мёда, воска, прополиса. По его данным, все эти вещества губительно действуют на многие бактерии за счет наличия в них антибиотических веществ неизвестной химической природы.

Противомикробным действием обладает лишь натуральный мёд. Особенно сильные противомикробные свойства присущи падиевому мёду.

Монофлерный светлый (липовый) мёд обладает меньшей противомикробной активностью, чем темные сорта мёда (на-

пример, гречишный), хотя последние по своим вкусовым качествам значительно уступают светлым.

В процессе хранения мёд не теряет свои антимикробные свойства.

Обеззараживающее действие мёда было известно и использовано уже в древности для консервирования пищевых продуктов и бальзамирования трупов. Так в одной из египетских пирамид был обнаружен сохранившийся труп младенца, помещенный в сосуд с медом. На обеззараживающих свойствах мёда основано его использование для лечения ран и язв. При полоскании рта раствором мёда уничтожаются многие микробы ротовой полости. Поэтому в народной медицине при лечении воспалительных процессов в ротовой полости применяется настой из листьев шалфея, в который добавляется немного мёда. Мёд убивает не только микробов, но и плесневые грибки, поэтому он никогда не плесневеет, хотя и содержит все необходимые для развития плесневых грибков вещества.

Противомикробные и противобродильные свойства мёда можно использовать для консервирования пищевых продуктов. Например, консервированное мёдом сливочное масло можно хранить при температуре 18 — 20°C до 6 месяцев.

Для этого стеклянную банку, предварительно тщательно вымытую, смазывают изнутри медом, плотно, без слоев воздуха укладывают масло и сверху заливают медом слоем в 2 — 3 сантиметра. Таким образом можно консервировать и другие пищевые продукты.

В древности медом консервировали редкостную дичь, доставляемую из далеких мест. Залитая медом дичь сохраняла свою свежесть, вкус и цвет.

Простейшие способы открытия примесей в мёде

Иногда на рынке наблюдаются случаи фальсификации мёда и добавления к нему различных примесей: сахарного сиропа, свекловичной или крахмальной патоки, сахарина и др.

Такие примеси к мёду, как крахмал, песок и другие, легко обнаружить. Для этого мёд растворяют в воде. Если мёд чист, раствор получается слегка мутный, без осадка. При наличии примесей образуется осадок. Если в мёде содержится крахмал, прибавление к раствору мёда нескольких капель настойки

йода вызывает синее окрашивание. Примесь мела можно обнаружить, воздействуя на осадок какой-либо кислотой или укусом: в этом случае произойдет вспенивание вследствие выделения углекислого газа.

Для обнаружения в мёде картофельной и сахарной патоки или тростникового и свекловичного сахара необходимо ставить уже более сложные пробы в специальных лабораториях.

Новые сорта мёда

В настоящее время разработаны методы получения новых сортов мёда, содержащих повышенные количества определенных витаминов, необходимые лекарственные, питательные и другие вещества.

С этой целью пчел вскармливают сладким раствором с теми или иными веществами. Этот метод получения мёда называют экспрессным, т. е. ускоренным. Экспрессным методом было получено 85 новых сортов меда. Наибольшей известностью пользуются следующие сорта меда:

1. Поливитаминный — богатый витаминами, в особенности витамином С.

2. Гематогенный — содержащий кровь и поэтому наиболее полезный при малокровии.

3. Молочный, обладающий повышенными питательными качествами, так как в него входят компоненты молока.

4. Женьшеневый, в котором имеется сок корня женьшеня.

Корень женьшень (корень жизни) произрастает на Дальнем Востоке, в Китае, Корее. Как лекарственное средство корень женьшень особенно популярен в китайской медицине. Препараты корня женьшень применяются как общее укрепляющее средство при пониженном кровяном давлении, неврастении, усталости, переутомлении, пониженном аппетите, общей слабости и т. д. Интересно отметить, что женьшеневый мёд уже в сотах кристаллизуется и его можно хранить в бумажной таре, что является весьма ценным.

Обычно мёд собирают только летом, при экспрессном же методе мёд можно собирать весной, осенью и даже зимой (в тепличных условиях).

Кроме перечисленных новых сортов мёда, получаемых при участии пчелы, в настоящее время разработаны методы получения искусственного мёда. Существует несколько его сортов: арбузный, дынный, тыквенный, финиковый, кукурузный. Ис-

кусственный мед получают путем длительного выпаривания отжатого сока перечисленных плодов. Он является ценным питательным продуктом, но многими свойствами натурального меда не обладает и, следовательно, не может целиком его заменить.

Мёд как лечебное средство

Пчелиный мёд — один из прекрасных продуктов природы — с незапамятных времен применяется как лечебное средство. Имеются сведения, что египтяне применяли мед для лечения ран еще 3500 лет назад. Выдающийся греческий врач Гиппократ около 2500 лет назад в своем сочинении «О ранах» приводил рецепты, в состав которых входил мёд.

В старинных русских рукописных лечебниках также имеются рецепты по использованию меда при лечении ран и целого ряда заболеваний. Недаром мёд как лечебное средство воспет в былинах.

Мёд используется в народной медицине и в настоящее время. Он применяется с горячим чаем или молоком как потогонное при простудных заболеваниях, как легкое слабительное и т. д.

Лечебные свойства мёда объясняются в основном большим содержанием в нем глюкозы, которая не только высокопитательна, но и повышает защитную обезвреживающую функцию печени, тонус сердечно-сосудистой системы и сопротивляемость организма инфекциям.

Лечебные свойства мёда связаны также с содержанием в нем витаминов, разнообразных микроэлементов, минеральных и каких-либо противобактериальных веществ.

Легче усвояемый организмом, чем обычный сахар, мёд является очень ценным диетическим продуктом и поэтому широко рекомендуется больным, требующим усиленного питания. Имеется много различных рецептов изготовления диетических блюд, содержащих мёд. Наибольшую ценность из них представляют те, которые не требуют нагревания выше 60°. Например, добавление мёда к различным кашам значительно повышает их калорийность и вкусовые качества.

Действие мёда на раны

В народной медицине мёд весьма широко применяется при лечении ран и язв. Но в научной медицине в настоящее время им пользуются весьма редко, так как в распоряжении врачей имеются более эффективные средства — антибиотики (пенициллин, стрептомицин), сульфаниламиды (норсульфазол, сульфадемизин) и другие вещества.

Какое же действие оказывает мёд на рану?

При наложении мёда на рану в ней усиливается кровоток и отток лимфы, которые механически промывают рану и создают лучшие условия для питания клеток в зоне раны. Кроме того, мёд губительно действует на многих микробов (кишечную и дизентерийную палочки, стрептококки, стафилококки и др.). Лучшие результаты даёт применение мёда в сочетании с рыбьим жиром, в котором содержится много витамина А, способствующего более скорому заживлению раны. Особенно эффективен мёд при лечении вяло заживающих ран и язв, так как значительно ускоряет процесс заживления.

Во время Великой Отечественной войны Главным управлением эвакуогоспиталей была издана специальная инструкция по использованию пчелиного мёда для лечения ран и как общеукрепляющего средства.

Заслуженный врач Украинской ССР А. С. Бурдей рекомендовал следующий рецепт мази для лечения долго не заживающих ран и язв: пчелиного мёда 80 г, рыбьего жира 20 г, ксероформа 3 г. Мазь накладывается на очищенную рану в виде повязки.

Для усиления лечебного эффекта мёда его можно комбинировать в мазях с антибиотиками, например, с пенициллином, стрептомицином и др. Так, хирург М. Райвичер предложил следующий рецепт мази для лечения трофических язв нижних конечностей: пенициллина 500 000 единиц, новокаина 2 г, рыбьего жира 5 г, натурального мёда 10 граммов. Такая мазь накладывается на язву и забинтовывается. Смена повязок производится каждые 2 — 3 дня, курс лечения 2 — 3 недели.

В последнее время наша фармацевтическая промышленность выпускает содержащие пчелиный мёд препараты Конькова (№ 1, № 2 и № 3), которые весьма эффективны в лечении ожогов, гнойных и долго не заживающих ран и трофических язв. Мазь накладывается на раны вместе с марлевой повязкой. Смена повязок производится каждые 2 — 4 дня. Доцент Н. А. Дымович (клиника общей хирургии 2-го Московского меди-

цинского института) сообщил о хороших результатах лечения медовой мазью трофических язв у 330 больших, среди которых были больные с большой давностью заболевания. Никакие другие способы лечения у них не давали положительного эффекта и лишь медовые мази дали полное выздоровление.

Медовые мази рекомендуются иногда и в качестве подготовки к обширным пластическим операциям.

В народной медицине мёд нередко добавляют к отварам лекарственных трав, используемых при лечении различных ран и язв. Вот некоторые из подобных рецептов народной медицины.

1. 1 столовую ложку сухой травы сушеницы болотной залить стаканом кипящей воды, настаивать в течение 30 мин., процедить, добавить 1 столовую ложку мёда, можно использовать наружно для промывания ран и язв, а также внутрь по 1 — 2 столовой ложке за 30 мин. до еды при язве желудка.

2. 50 г листьев эвкалипта залип, 0,5 л воды, варить в течение 3 — 4 мин., процедить и добавить 2 столовых ложки мёда. Применять в виде примочек и ванночек для лечения ран.

3. 1 столовую ложку высушенных цветов ромашки обыкновенной заварить в 1 стакане кипящей воды, после охлаждения профильтровать и добавить 1 чайную ложку мёда. Принимать как полоскание при стоматитах, ангинах, а также в клизмах при колитах.

Действие мёда на желудочно-кишечный тракт

За счет большого количества сахара и органических кислот мёд обладает некоторым раздражающим действием на слизистую желудочно-кишечного тракта и вызывает легкий слабительный эффект. Для этого рекомендуется принять внутрь 50 — 100 г меда в чистом виде или в смеси с водою. Можно поставить клизму с 10 — 20 г мёда.

Ежедневное умеренное употребление в пищу мёда действует регулирующим образом на кишечник. Мёд входит в состав так называемого «венского питья», назначаемого и сейчас как нежное слабительное. В прошлом мёд прописывался в составе слабительных кашек.

В настоящее время уже не вызывает сомнения, что мёд снижает повышенную кислотность желудочного сока и поэтому может употребляться как лечебное средство при гастрите

и язвенной болезни желудка, сопровождающихся повышенной кислотностью.

Об эффективности мёда как лечебного средства при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки сообщают многие авторы. Рентгеновские исследования таких больных показывают, что при обычных способах лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки язва зарубцовывается у каждого третьего больного, а при употреблении мёда — у каждого второго.

При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки мёд лучше всего принимать за полтора-два часа до завтрака и обеда и через 3 часа после ужина. Мёд следует растворять в стакане теплой воды, так как в растворенном виде он способствует разжижению слизи в желудке, снимает боль, устраняет тошноту, изжогу. Отмечено также общеукрепляющее действие мёда на организм больного. При употреблении мёда у больных нарастает вес, увеличивается количество гемоглобина, понижается возбудимость нервной системы, улучшаются настроение, сон и т. д.

Лечебная доза мёда при язвенной болезни, по данным разных авторов, различна. Так, И. П. Иойриш рекомендует утром принимать 30 — 60 г мёда, днём 40 — 80 и вечером 30 — 60 граммов. Профессор Ф. К. Меньшиков предлагает следующую схему лечения: суточную дозу мёда, равную 400 — 600 г, разделить на 3 части и каждую часть принимать медленно натошак в разогретом виде (для этого сосуд с мёдом перед употреблением нужно поместить на 5 — 10 минут в горячую воду температурой (60°). Курс лечения 15 — 20 дней.

Надо сказать, что некоторые больные не переносят мёд в таких больших количествах и, следовательно, не могут лечиться указанным способом. У таких людей развивается отвращение к мёду и может наступить рвота.

Если применять мёд непосредственно перед едой, то он, наоборот, способствует выделению желудочного сока, а поэтому может использоваться и при лечении больных с низкой кислотностью желудочного сока. При этом рекомендуется применять мёд в виде холодной водного раствора (1 столовая ложка на стакан воды).

Таким образом, в зависимости от способа и времени приема мёда он может повышать или понижать кислотность желудочного сока.

Например, больным с гиперацидным гастритом (повышенная кислотность желудочного сока) мёд (1 столовая ложка)

рекомендуется принимать за 1,5 — 2 часа до еды в растворе теплой воды, а больным с гипоацидным гастритом (пониженная кислотность) — перед едой в растворе холодной воды. Курс лечения при этом 1,5 — 2 месяца.

Однако следует помнить, что перечисленные заболевания помимо применения мёда требуют комплексного лечения, которое в каждом конкретном случае устанавливает врач.

Действие мёда на обмен веществ

Мёд, будучи богатым источником легко усвояемых углеводов, может широко употребляться как пищевое и лечебное средство при истощении и ослаблении организма. Питательная ценность мёда еще более возрастает благодаря наличию в нем витаминов и минеральных веществ.

Введение глюкозы в организм не только даёт ему энергию, но и увеличивает количество гликогена в печени, что приводит, в свою очередь, к повышению обеззараживающей роли печени и, следовательно, к повышению сопротивляемости организма к инфекциям и ядам. Под действием мёда у истощенных и ослабленных больных улучшается общее состояние, увеличивается количество гемоглобина в крови, больные прибавляют в весе. Особенно полезно принимать мёд с молоком (100 — 150 г в день) при туберкулезе, когда потребность организма в энергетическом материале резко увеличивается.

Народная медицина рекомендует при туберкулезе применять мёд не только с молоком, но и с различными жирами (сливочным маслом, гусиным салом, смальцем) и другими высококалорийными веществами. Нередко при этом добавляется еще сок алоэ. Наибольшей популярностью пользуются следующие рецепты:

1. 100 г мёда, 100 г сливочного масла, 100 г смальца или гусиного жира, 15 г сока алоэ (столетника) и 100 г какао разогреть вместе (**но не кипятить!**) и принимать по одной столовой ложке на стакан горячего молока 2 раза в день (утром и вечером).

2. Листья алоэ промыть, измельчить и отжать сок, 150 г сока алоэ смешать с 250 г меда и 350 г вина (кагор), настаивать в темноте и при температуре 4 — 8° в течение 4 — 5 дней. Принимать по одной столовой ложке 3 раза в день за 30 минут до еды.

3. Листья алоэ в возрасте 3 — 5 лет выдержать в темноте и при температуре 4 — 8° в течение 12 — 14 дней. Затем листья промыть в воде, измельчить и залить кипяченой водой в отношении 1:3. Оставить стоять на 1 — 1,5 часа. Полученный сок отжать. 100 г сока алоэ смешать с 500 г измельченных грецких орехов и добавить 300 г мёда. Принимать по одной столовой ложке три раза в день за 30 минут до еды.

4. Смешать вместе 100 г мёда, 100 г гусиного сала (свиного сала), 100 г какао и 15 г сока алоэ. Принимать по одной столовой ложке с одним стаканом горячего молока.

Перечисленные рецепты можно рекомендовать не только туберкулезным, но и истощенным больным после других заболеваний, когда требуется усиленное питание и много витаминов.

Хотя мёд очень ценен при лечении больных туберкулезом, он должен назначаться в сочетании с противотуберкулезными средствами, так как он только способствует борьбе организма с инфекцией, повышая его сопротивляемость, но не действует непосредственно на туберкулезную палочку.

Пчелиный мёд может употребляться в виде питательных клизм в сочетании с яичным желтком и с лекарствами. Температура таких клизм должна быть 37,5 — 40°; объем небольшой (30 — 50 мл) или введение должно производиться постепенно (капельным способом).

Особенно полезен мёд детям. Для них достаточно в день одной-двух чайных ложек мёда. Имеются литературные данные о благоприятном действии мёда при ночном недержании мочи у детей, так как мёд оказывает общее укрепляющее и успокаивающее действие на нервную систему.

Действие мёда на сердечно-сосудистую систему

Как уже было отмечено, глюкоза является необходимым энергетическим материалом, в первую очередь для мышечной ткани, в том числе и для мышцы сердца. Поэтому мёд иногда рекомендуется при ослаблении сердечной мышцы как диетическое, питательное средство. Однако его не следует принимать в больших количествах с горячим чаем, так как это приведет к усиленному потоотделению при энергичной работе сердца. Такая дополнительная нагрузка на больное сердце нежелательна, поэтому при заболеваниях сердца мёд можно

употреблять только небольшим и порциями (по 1 чайной или столовой ложке 2 — 3 раза в день) с молоком, творогом, фруктами и другими пищевыми продуктами.

В народной медицине мёд с соком овощей применяется для лечения больных гипертонической болезнью. Например, стакан сока столовой свеклы, стакан сока моркови, стакан сока хрена (натертый хрен предварительно настаивают с водой в течение 36 часов) и сок одного лимона смешать с одним стаканом мёда. Принимать по 1 столовой ложке 2 — 3 раза в день за час до еды или через 2—3 часа после еды. Курс лечения два месяца. Другой рецепт включает следующие вещества: стакан сока красной моркови, стакан сока хрена (тертый хрен предварительно настаивают на воде в течение суток), стакан мёда и сок одного лимона. Все тщательно перемешивают и принимают по одной столовой ложке 3 раза за час до еды или спустя 2—3 часа после еды. Хранить такие смеси нужно в хорошо закрывающейся стеклянной посуде в прохладном месте. В начальных стадиях заболевания подобные средства лечения иногда дают хороший результат.

При ослабленной сердечной мышце весьма полезно сочетать мёд с продуктами, богатыми витаминами, особенно витамином С. Для этих целей можно рекомендовать настой из плодов шиповника с добавлением мёда. Например: 1 столовую ложку сухих плодов шиповника залить 2 стаканами кипятка, кипятить 10 минут. После охлаждения процедить и добавить 1 столовую ложку мёда. Принимать по 1/4 — 1/2 стакана 2 — 3 раза в день. Напиток хранить в хорошо закрывающейся посуде.

Применение мёда при заболеваниях кожи и глаз

Народная медицина с давних пор пользуется мёдом и медовыми мазями при некоторых заболеваниях кожи и глаз. Так, например, для лечения нарывов прикладывают мёд, смешанный с мукой.

В научной медицине имеются сообщения об успешном действии медовых мазей при лечении туберкулеза кожи. Иногда мёд используется для обмывания при чешуйчатых кожных сыпях.

Мёд входит в состав масок, применяемых в косметике для предупреждения морщин и очищения кожи лица. Медовые маски готовятся из чистого мёда или с добавлением других веществ (яичного желтка, глицерина, сока лимона и др.).

Все маски накладываются на предварительно очищенную кожу лица путем простого умывания или с помощью специальных веществ.

В качестве примера можно рекомендовать следующие рецепты изготовления медовых масок и их применения.

1. К одному сырому желтку добавить 1 столовую ложку глицерина или мёда и перемешать. Полученную массу наносят па кожу лица и оставляют на 10—15 минут. Смывают обычной водой. Такую маску можно применять ежедневно перед утренним туалетом. Маска рекомендуется при сухой коже, предупреждает появление морщин.

2. 100 г мёда смешивается с соком 1 лимона. Полученную массу наносят тонким слоем на кожу лица и оставляют на 5—10 минут, затем смывают холодной водой. Рекомендуется при сухой и нормальной коже.

3. 2 столовых ложки муки смешать с взбитым белком 1 яйца и добавить 1 чайную ложку мёда. Полученная тестообразная масса накладывается па очищенную кожу лица на 10—15 минут. Смывается обычной водой. Маска рекомендуется для предупреждения морщин при сухой и нормальной коже.

4. Смешать 25 г спирта и 25 мл воды (по 2 столовых ложки) и добавить 100 г слегка разогретого мёда. Все хорошо перемешать до однородной массы. Маску держать на коже лица 10—12 минут. Такая маска очищает кожу лица, оказывает дезинфицирующее действие, смягчает кожу.

5. 90 г ячменной муки, 35 г меда и 1 яичный белок; предварительно взбитый до пены, тщательно перемешать. Маска наносится на 10—15 минут. Рекомендуется для предупреждения морщин при сухой и нормальной коже.

Весьма полезна для кожи лица и «медовая вода» (1 столовая ложка мёда на 2 стакана теплой воды). Рекомендуется в течение 5—7 минут мыть ею лицо на ночь, после чего ополаскивать теплой водой без мыла. «Медовая вода» хорошо питает кожу лица, делает ее бархатистой и в какой-то мере сглаживает морщины.

Мёд в смеси с другими веществами хорошо смягчает кожу рук, устраняет сухость и шелушение, делает их нежными

приятными. Вот один из таких наиболее распространенных рецептов:

Глицерина — 3 столовых ложки
Нашатырного спирта — 1 чайная ложка
Буры — па кончике ножа
Мёда — 1 чайная ложка
Воды — 0,5 стакана.

Все смешать, перед употреблением взбалтывать.

В глазной практике мёд с успехом применяется при воспалении роговой оболочки глаза (кератите) и язвах роговицы. Иногда раствором мёда орошают слизистую глаза или применяют мёд в виде мази в смеси с сульфаниламидами, обладающими сильно выраженным противомикробным действием.

Некоторые авторы рекомендуют мёд как заменитель вазелина при изготовлении глазных мазей. Являясь основой мази, мёд одновременно оказывает и лечебное действие. Иногда при закладывании медовой мази в глаз вначале ощущается жжение, но вскоре все проходит и, наоборот, боль, если она была до применения медовой мази, утихает.

В Одесской клинической больнице при различных поражениях глазного яблока с успехом применялась 2%-ная сульфидиновая мазь на мёде.

В Сухуми А. Х. Михайлов получил хороший лечебный эффект от применения эвкалиптового мёда при язве роговицы и других глазных заболеваниях (эфирные масла, содержащиеся в эвкалипте, обладают противомикробным действием).

Применение мёда при других заболеваниях

Пчелиный мёд — широко употребляемое домашнее лечебное средство при простудных заболеваниях. Особенно полезен липовый мёд, который вызывает наибольший потогонный эффект.

При простуде мёд рекомендуется применять с горячим чаем или молоком на ночь (1 столовая ложка на 1 стакан чая или горячего молока), с соком лимона (100 г мёда и сок одного или половины лимона), малиной и другими лекарственными растениями, обладающими потогонным или отхаркивающим действием. При этом наблюдается взаимноусиливаю-

щий лечебный эффект мёда и лекарственного растения. В качестве примеров можно рекомендовать следующие наиболее часто употребляемые рецепты.

1. 1 столовую ложку высушенных листьев растения мать-и-мачеха заварить как чай в 1 стакане кипятка. После того, как температура отвара несколько снизится, процедить и добавить 1 столовую ложку меда. Принимать по 1 столовой ложке 2 — 3 раза в день как отхаркивающее.

2. 1 столовую ложку высушенных плодов бузины черной заварить в 1 стакане кипятка. Настаивать 20 мин., процедить, добавить 1 столовую ложку мёда. Принимать по 1/4 стакана как потогонное.

3. 1 столовую ложку цветов липы мелколистной заварить в стакане воды. Через 20 минут процедить и добавить 1 столовую ложку мёда. Принимать как потогонное по 1/4 — 1/2 стакана.

4. 2 столовых ложки сухих (или 100 г свежих) ягод малины заварить в стакане воды. Через 10 — 15 мин. добавить 1 столовую ложку мёда и в теплом виде принимать как потогонное.

Во всех перечисленных случаях применения мёда как потогонного средства его лучше всего принимать на ночь, при этом его действие более эффективно.

При гриппе народным средством является медово-чесочная кашка: очищенный чеснок натирают па терке, смешивают с мёдом (лучше липовым) в соотношении 1:1 и принимают по 1 столовой ложке, запивая теплой водой, перед сном.

Доктор А. Г. Шантуров с успехом применяет мёд при лечении больных хроническим гайморитом (воспаление внутрикостной полости верхней челюсти). У 90% больных, лечившихся мёдом (введение раствора мёда в полость), очень быстро наступало улучшение, а затем и выздоровление. Введение мёда в гайморову полость автор осуществлял путем эндонозального электрофореза (20% раствор мёда) или путем инъекций шприцем чистого мёда в количестве 20 мл после предварительного промывания полости стерильным физиологическим раствором хлористого натрия. Курс лечения состоял из 4 — 6 инъекций. Если через 2 — 3 инъекции улучшение не наступит, то лечение необходимо прекратить. Лечебный эффект мёда А. Г. Шантуров связывает не только с бактерицидным действием мёда, но и с комплексным воздействием его на многие функции организма.

Кандидат медицинских наук В. П. Давыдов рекомендует

назначать детям, больным дизентерией, одновременно с лекарственными веществами по 30—60 г мёда в день. При этом дизентерийные палочки из кала исчезают быстрее, чем при лечении одними лекарственными веществами.

В народной медицине мёд издавна применялся при заболеваниях нервной системы.

В последнее время и клинические наблюдения свидетельствуют о благоприятном успокаивающем действии мёда при некоторых заболеваниях нервной системы, например, неврастении. Успокаивающее действие мёда используется при лечении бессонницы. стакан теплой воды с 1 столовой ложкой мёда на ночь, действуя успокаивающе, вызывает крепкий сон. При этом следует отметить, что нет более безвредного снотворного, чем мёд.

Имеются также сведения о благоприятном действии мёда при хорее. У больших после трехнедельного применения мёда (300 г в день) уменьшались слабость и раздражительность, восстанавливался сон, исчезали головные боли.

В Венгрии выпускаются специальные гигиенические напитки для рабочих, занятых на вредных производствах. В состав некоторых из этих напитков входит мёд.

В Болгарии врач Соймер Младенос с успехом применяет мёд при лечении больных с заболеваниями органов дыхания, прописывая медовые ингаляции, аппликации и прием мёда внутрь. Хорошие результаты получены им при лечении больных с острым и хроническим ринитом, ларингитом и даже бронхиальной астмой. Из 2500 больных, которых лечили мёдом, у 2000 отмечалось значительное улучшение или излечение.

Для ингаляции используется 30%-ный раствор мёда на воде. Ингаляции лучше проводить с помощью специальных аппаратов-ингаляторов. В домашних условиях для этих целей можно использовать чайник с небольшим количеством воды в нём. Чайник поставить на включенную электрическую плитку. После закипания воды добавить 1 столовую ложку мёда и плитку выключить. На носик чайника необходимо надеть резиновую трубку и через нее осторожно вдыхать пары воды вместе с мёдом. По мере остывания воды в чайнике периодически включать плитку. Длительность ингаляции 15—20 мин. Лучше всего ингаляции проводить на ночь.

Мёд путем ингаляций можно использовать при самых разнообразных заболеваниях верхних дыхательных путей (рините, ларингите, синусите, трахеите, бронхите и даже бронхиальной астме).

Мёд находит применение и в урологии (заболевания мочевыводящих путей). Так, Н. П. Шкляр получил хороший лечебный эффект у больных трихомонадным уретритом, которым производились ежедневные инстиляции (введение в уретру) 50% раствора мёда на 0,5% растворе новокаина. Улучшение наступало уже на 2-й день. Курс лечения — 4 — 5 дней.

Противомикробные и противовоспалительные свойства мёда используются и при лечении гинекологических больных. В этих случаях мёд назначается в виде гипертонических растворов для спринцеваний (при трихомонадном кольпите и белях) или в чистом виде вводится во влагалище (при эрозиях шейки матки).

Десятипроцентный раствор мёда иногда с успехом используется в виде ионтофореза на грудную клетку при хроническом воспалении легких. Мёд (2 части) в смеси с соком алоэ (1 часть) и водкой (3 части) можно применить в виде компресса как противовоспалительное средство при артритах, ангине и др.

В литературе имеются сообщения, что ежедневный приём мёда предупреждает развитие у животных некоторых опухолей.

Противопоказания к применению мёда

Встречаются лица, которые не могут употреблять мёд из-за особой повышенной чувствительности к нему (идиосинкразии). От мёда у них появляется крапивница, зуд, насморк, головные боли, желудочно-кишечные расстройства. Таким лицам мёд противопоказан.

Весьма осторожно и в умеренных количествах, предварительно посоветовавшись с врачом, можно употреблять мёд при сахарном диабете.

Существует неправильное мнение, что мёд не следует принимать при золотухе. Наблюдения показывают, что, наоборот, включение мёда в рацион детей, больных золотухой, способствует более быстрому их выздоровлению. Не следует только давать мёд детям, имеющим повышенную чувствительность к нему.

То же самое следует сказать и о детях с экссудативным диатезом. Мёд не противопоказан и им, если нет идиосинкразии. Для определения повышенной чувствительности к мёду ребенку нужно дать вначале небольшое количество его (поло-

вину чайной ложки). Если нет усиления диатеза, высыпания дополнительной сыпи или других проявлений идиосинкразии, то можно давать по чайной ложке мёда в день. Мёд будет только способствовать выздоровлению.

Мёд детям лучше давать вместе с другой пищей, например, кашей, фруктами или чаем. В таком виде мёд лучше усваивается. Не следует давать детям слишком много мёда, иначе у ребенка впоследствии может развиться отвращение к нему. Одной-двух чайных ложек мёда в день ребенку вполне достаточно.

Ежедневная доза мёда как пищевого и диетического вещества для взрослого человека — 60 — 100 г, разделенные на несколько приемов. Чтобы мёд лучше всасывался, его следует принимать за 1,5 — 2 часа до еды или через 3 часа после приема пищи. Наиболее полезно применение мёда с теплой кипяченой водой, чаем или молоком.

пчелиный яд



ты — жалящий аппарат, который состоит из жала, двух ядовитых желез и резервуара для яда (рис. 3).

Колющие части жала имеют зазубринки, препятствующие извлечению его из кожи. При ужалении пчела вонзает острие жала в кожу. Ужалив, пчела улетает, а жало, задерживаясь в коже, отрывается вместе со всем жалящим аппаратом. Под влиянием сокращающихся мышц жало продолжает вонзаться дальше в кожу, и весь яд постепенно изливается из резервуара в ранку. Поэтому, чтобы уменьшить действие яда, сейчас же после ужаления следует извлечь жало из кожи.

В тех случаях, когда ужаленном пользуются в лечебных целях, жало следует, наоборот, оставлять в коже на 5 — 10 минут, чтобы яд из желез выделился полностью. Через несколько часов после ужаления пчела погибает.

Химический состав пчелиного яда

Пчелиный яд — апитоксин (от греческого слова «Apis» — пчела и «toxikon» — яд) представляет собой бесцветную прозрачную коллоидную жидкость с характерным запахом, напоминающим запах мёда, и горьким жгучим вкусом. Реакция

яда кислая, удельный вес 1,131. Сухих веществ в пчелином яде 41%.

Химический состав пчелиного яда весьма сложен и окончательно не изучен. Большинство исследователей полагает, что пчелиный яд является сложным комплексом жироподобных, минеральных веществ, аминокислот и белков.

Белковый комплекс пчелиного яда может быть разделён на три основных фракции: нулевая ($\Phi - 0$), фракция 1 ($\Phi - 1$) и фракция 2 ($\Phi - 2$). Белки нулевой фракции лишены ядовитого действия и являются балластными веществами пчелиного яда. Химическая природа белков нулевой фракции еще не известна.

Фракция 1 пчелиного яда обладает токсическим действием и представляет собой устойчивый к высокой температуре белок с молекулярным весом 35 000, названный

мелиттин **о** **м**. Мелиттин считается основным действующим началом пчелиного яда. Большинство изменений, наступающих в организме при ужалении пчелами, обусловлены действием мелиттина на нервную систему, мышцы, кровь и кровообращение. При соприкосновении с кровью мелиттин вызывает гемолиз (распад эритроцитов). Мелиттин расширяет кровеносные сосуды. Кроме того, мелиттин обладает и местным раздражающим действием, приводя к развитию воспалительной реакции на месте введения. Мелиттин устойчив к действию кислот, щелочей, высоких и низких температур. Из фракции 1 выде-

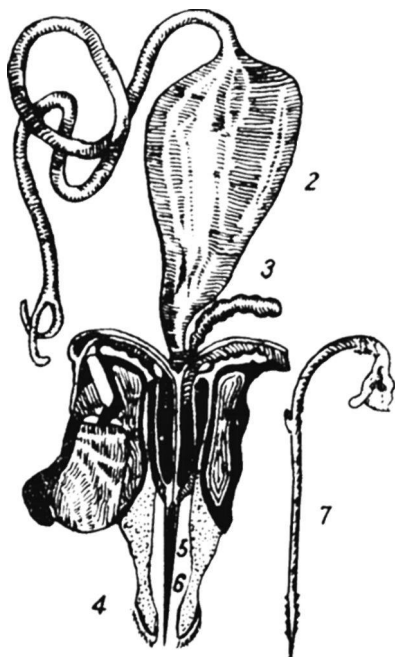


Рис. 3. Жало пчелы:

1 — большая ядовитая железа; 2 — резервуар для яда; 3 — малая ядовитая железа; 4 — футляр жала; 5 — салазки; 6 — стилеты; 7 — отдельно показан стилет и его зазубринки

лено 13 аминокислот: аланин, гликоколл, лейцин, изолейцин, тринтофан, аргинин, глутаминовая кислота, аспароговая кислота и др.

Фракция 2 сравнительно мало токсична при внутривенном введении, в ее состав входят 18 аминокислот, 13 из которых аналогичны кислотам фракции 1, а пять — аминокислоты: метионин, гистидин, фенилаланин, тирозин, цистин. Кроме того, из фракции 2 выделены два весьма активных фермента: фосфолипаза А и гиалуронидаза. Первый расщепляет лецитин, входящий в состав оболочек клеток, что может приводить к повреждению клеток, вплоть до полного их распада. Воздействуя на эритроциты, фосфолипаза (лецитиназа) вызывает их гемолиз. Второй фермент фракции 2 — гиалуронидаза повышает проницаемость кровеносных сосудов, обуславливая быстроту всасывания яда при ужалении пчелами и усиливая местное действие яда.

Фракция 2 угнетает один из ферментов, необходимых для свертывания крови — тромбокиназу, в результате чего снижается свертываемость крови. Поэтому в больших дозах пчелиный яд вызывает геморрагии (кровоизлияния) во внутренние органы.

Под влиянием высоких температур ферменты пчелиного яда разрушаются.

Входящие в состав пчелиного яда аминокислоты обладают определенным действием на организм. Например, метионин влияет на жировой обмен, предупреждает отложение жира в печени и др.

Из пчелиного яда выделен ряд весьма активных по своему действию на организм веществ (ацетилхолин и гистамин), а также неорганические кислоты (муравьиная кислота, соляная, ортофосфорная), которые вызывают чувство жжения при ужалении пчелой. Гистамина в пчелином яде содержится сравнительно немного (0,06 — 1%), тогда как количество ацетилхолина превышает содержание его во всех других животных тканях. Гистамин и ацетилхолин обладают разносторонним действием на организм человека и, в частности, расширяют кровеносные сосуды, повышают проницаемость кровеносных сосудов, понижают кровяное давление и др.

В состав пчелиного яда входят следующие химические элементы: водород, углерод, кислород, азот, калий, кальций, железо, магний, фосфор, медь, цинк, сера, марганец, йод, хлор.

Сложность химического состава пчелиного яда определяет и сложность действия его на организм человека.

Пчелиный яд устойчив к действию кислот и щелочей, к колебаниям температуры. Нагревание до 100°C и замораживание не изменяют его состава. Однако при приёме внутрь под влиянием пищеварительных ферментов пчелиный яд разрушается.

На воздухе яд очень быстро высыхает, но и в сухом виде он сохраняет свою активность в течение ряда лет. Высохший пчелиный яд по внешнему виду напоминает гуммиарабик.

Пчелиный яд является очень сильным обеззараживающим веществом: даже в разведении 1 : 50 000 пчелиный яд стерилен, то есть не содержит микроорганизмов.

Антибактериальные свойства пчелиного яда относятся к числу малоизученных и в медицине по существу еще не используются. Имеются лишь отдельные попытки изучения пчелиного яда как противобактериального вещества. В результате проведенных в этом направлении работ установлено, что антибактериальное действие пчелиного яда распространяется на самые разнообразные микроорганизмы: стрептококки, стафилококки, кишечную палочку, возбудителя дифтерии, туберкулезную палочку и др. Антимикробные свойства пчелиного яда сохраняются при нагревании до 100° в течение 10 минут.

Антибактериальные свойства пчелиного яда сохраняются и в готовых препаратах его, что дало основание И. В. Кононенко использовать предложенный им препарат пчелиного яда милессин в качестве средства для борьбы с дифтерийным бактерионосительством. Результаты оказались весьма успешными.

Способы получения пчелиного яда

От одной пчелы можно получить 0,4 — 0,8 мг яда. Количество яда зависит от возраста пчелы, времени года и пищи. Например, весной и летом пчела вырабатывает наибольшее количество яда. У молодых пчел яда нет или его очень мало. К двухнедельному сроку жизни количество яда у пчелы-труженицы достигает максимума, после чего ядовитая железа постепенно отмирает.

Существует несколько способов получения пчелиного яда, но почти все они вызывают гибель пчелы после отдачи ею яда. Наиболее прост следующий способ: стеклянную банку наполняют дистиллированной водой, покрывают животной перепонкой, пчелу пинцетом сажают на перепонку. Пчела жалит

перепонку, и яд стекает в воду. По окончании сбора яда вода выпаривается. Преимущество данного метода состоит в том, что яд полностью извлекается из жала пчелы и ничем не загрязняется.

Можно получить яд и путём усыпления пчел эфиром (рис. 4). Для этого их сажают в чистую стеклянную банку, которую закрывают фильтровальной бумагой, смоченной эфиром. Под влиянием эфира пчелы выпускают яд на дно и стенки банки, а сами засыпают. После того как пчелы впадают в состояние глубокого наркоза, их снова переносят в улей. Банку ополаскивают водой, промывную жидкость фильтруют, затем выпаривают. Таким способом можно получить 50 — 75 мг яда от 1000 пчел. Раствор пчелиного яда, полученного таким способом, загрязнен медом, выделениями пчел и другими примесями, которые могут оказаться на теле пчелы.

И. П. Иойриш предложил способ получения яда на стекло. С этой целью пчелу специальным пинцетом (рис. 5) прикладывают брюшком к стеклу, пчела «жалит» стекло, то есть выпускает яд на стекло, сохраняя при этом жало. Вместо стекла можно использовать пластмассовые или полиэтиленовые пластинки. Сложив две пластинки, яд можно хранить годами. Для снятия яда с пластинок достаточно опустить их в дистиллированную воду.

Существуют и другие способы получения пчелиного яда. Можно оторвать брюшко пчелы от груди, извлечь пинцетом жало и, надавливая на него, водить им по стеклу до опорожнения пузырька с ядом. Выдавленный яд лишен каких-либо примесей, быст-



Рис. 4. Наркотизация пчёл эфиром для получения яда



Рис. 5. Пинцет для взятия пчёл

ро высыхает, в таком виде он и сохраняется. Можно выдернуть жало, ядовитую железу высушить и растереть в поро-

шок. Перед употреблением пчелиный яд из такого порошка извлекают с помощью спирта.

Все перечисленные способы получения пчелиного яда мало-производительны. В последнее время разрабатываются новые способы «доения» пчел путем воздействия на них электрического тока. Например, перед летком устанавливается стекло со множеством электродов из проволоки, по которым пропускается ток. Когда пчела садится на стекло, то подвергается воздействию тока и в ответ «жалит» стекло, выпуская яд. Но и этот способ не является идеальным, многие пчелы просто не садятся на стекло. Вот почему способ введения яда с лечебной целью путем ужаления пчелами до сих пор находит применение.

В народной медицине при некоторых заболеваниях используют отвар из мертвых пчел, в котором содержится пчелиный яд.

Действие пчелиного яда на организм

Действие пчелиного яда на организм человека очень сложно и в значительной степени зависит от количества ужалений, места и индивидуальной чувствительности организма. Большинство здоровых людей легко переносят 5 и даже 10 одновременных ужалений. При этом развивается лишь местная реакция, которая выражается в появлении боли, жжения, припухлости и красноты на месте ужаления.

При попадании в организм больших количеств яда наряду с местной реакцией наблюдается и общая реакция. В легких случаях она может выражаться в недомогании, повышении температуры, головной боли, появлении сыпи типа крапивницы. В более тяжелых случаях к перечисленным симптомам присоединяются рвота, понос, одышка, синюшность, учащение пульса, падение кровяного давления, потеря сознания, гемолиз эритроцитов, в моче гемоглобин, судороги. Если вовремя не оказать помощь, то может наступить смерть от остановки дыхания. Описаны случаи наступления смерти в течение 1—2 часов после поступления яда в организм.

Чувствительность людей к пчелиному яду различна. У лиц с повышенной чувствительностью к яду ужаление даже одной пчелы может вызывать тяжелую общую реакцию. Описан, например, случай очень быстрой смерти здорового человека, ужаленного всего лишь одной пчелой в шею. Хотя жало было

быстро удалено, у больного развилась резкая синюха, появилось стеснение в груди, и он умер через 20 минут после ужаления.

Очень опасны и могут вызвать смерть ужаления в глаз, в область глотки, миндалин, мягкого нёба, боковые поверхности шеи (место проекции разветвления общей сонной артерии на наружную и внутреннюю — каротидный синус).

Наиболее чувствительны к пчелиному яду женщины (особенно беременные), дети и лица пожилого возраста. При частом введении пчелиного яда в организм, как это бывает у пчеловодов, чувствительность к пчелиному яду понижается.

Известны случаи, когда пчеловоды, имеющие большой стаж работы, переносили без всяких признаков отравления до 1000 ужалений пчёлами.

Механизмы подобной чувствительности окончательно не изучены. Попытки объяснить пониженную чувствительность пчеловодов к пчелиному яду с позиций механизмов иммунитета, т. е. выработки особых защитных белков — антител, способных связывать и таким образом обезвреживать токсические компоненты яда, не увенчались успехом. Было доказано, что основное действующее начало пчелиного яда — мелитин — не обладает антигенным свойством и поэтому против него не вырабатываются в организме антитела. Антитела в экспериментах на кроликах удалось получить лишь против гиалуронидазы и фосфолипазы А пчелиного яда. Пониженную чувствительность пчеловодов к пчелиному яду, по-видимому, следует объяснить явлениями адаптации (приспособления) физиологических функций организма. Очевидно поэтому «иммунитет» пчеловодов носит весьма нестойкий характер.

К пчелиному яду существует и видовой иммунитет. Так, жабы, змеи, черепахи, цапли, медведи и ежи не чувствительны к пчелиному яду.

Смертельной дозой для взрослого человека считается 500 одновременных ужалений; 200 — 300 ужалений вызывают тяжелое отравление.

Механизм токсического действия пчелиного яда на организм сложен и является результатом комплексного воздействия многих компонентов яда на различные органы и системы.

В токсических дозах яд вызывает разрушение эритроцитов (гемолиз), что связано с воздействием на эритроциты фракции 1 и фосфолипазы А фракции 2.

За счет угнетения фосфолипазой одного из ферментов, необходимого для нормального свертывания крови (тромбоки-

пазы), пчелиный яд понижает свертываемость крови, поэтому при отравлении могут наблюдаться повышенная кровоточивость и кровоизлияния под кожу.

Отек, припухлость, возникающие на месте ужаления, и падение кровяного давления в значительной степени связаны с действием на кровеносные сосуды гиалуронидазы фракции 2, гистамина, ацетилхолина и мелиттина на нервную систему, в результате чего резко повышается проницаемость капилляров и падает кровяное давление.

Общетоксическое действие пчелиного яда осуществляется в основном за счет фракции 1 и в большей мере за счет мелиттина, обладающего, как уже указывалось, разносторонним действием, главным из которого является нейротоксическое действие.

Пчелиный яд токсичен не только для человека, но и для большинства животных и насекомых, у которых он в смертельных дозах вызывает характерные двигательные параличи. У холоднокровных животных после короткого периода возбуждения развивается полный паралич всей поперечнополосатой мускулатуры. У теплокровных животных полного паралича получить не удастся, так как под влиянием токсической дозы пчелиного яда у них быстро наступает угнетение дыхательного центра и поэтому животное гибнет от асфиксии (удушья) раньше, чем разовьются параличи. Нейротоксическое действие пчелиного яда у теплокровных животных выражается в основном в появлении судорог клонического и тетанического характера.

Между токсическими и лечебными дозами пчелиного яда существует очень большая разница, что дает возможность врачу широко варьировать лечебную дозу для каждого конкретного больного.

Пчелиный яд как лечебное средство

Несмотря на то, что в больших дозах пчелиный яд может вызвать очень тяжелую общую реакцию, вплоть до смертельного исхода, в терапевтических дозах он является весьма ценным лекарственным средством при лечении больных самыми разнообразными заболеваниями.

История использования пчелиного яда с лечебными целями берет свое начало в глубокой древности. Апитерапия (лечение пчелиным ядом — апитоксином) была известна в древнем

Египте, Индии, Китае, Греции. Из литературы известно, что Карл Великий и Иван Грозный пчелиными укусами излечились от подагры.

Применение пчелиного яда в качестве лечебного средства в народной медицине было основано на простых, случайных наблюдениях. Так, было известно, что пчеловоды редко болеют ревматизмом и подагрой. Поэтому главными пропагандистами лечения пчелиными укусами были вначале пчеловоды, они же часто были и лекарями. С XIX века метод лечения пчелиными укусами стал привлекать внимание врачей. В 1864 году профессор Петербургской лесной академии М. И. Лукомский опубликовал статью, в которой указывал на пользу пчелиного яда при ревматизме, подагре, мигрени и других заболеваниях.

В 1888 году австрийский врач Филипп Терч сообщил о результатах успешного лечения укусами пчел больных с различными невралгиями и ревматизмом. Кроме того, он обратил внимание на то, что больные ревматизмом слабее реагируют на пчелиный яд и легче переносят укусы пчел, чем здоровые люди.

Первое химическое и фармакологическое исследование пчелиного яда провел профессор педиатрии Пражского университета Лангер в 1897 году, им же в 1915 году был получен первый препарат пчелиного яда. Заслуга распространения апитерапии в нашей стране в дореволюционное время принадлежит врачу И. В. Любарскому, в советское время академику М. Б. Кролю.

Несмотря на давнее использование пчелиного яда в лечебных целях, он почти не находил применения в научной медицине. В значительной мере это объясняется болезненностью укусов и трудностями дозирования яда при укусе. В настоящее время как у нас, так и в других странах фармацевтическая промышленность выпускает целый ряд очищенных препаратов пчелиного яда, которые можно вводить в организм различными путями (уколы, втирания в кожу, ингаляции и т. д.), не подвергая больного укусам. Однако считается, что введение свежего яда дает лучший лечебный эффект, чем назначение готовых препаратов. Поэтому лечение непосредственным укусом применяется и в настоящее время.

Большинство препаратов пчелиного яда нельзя принимать внутрь, так как яд разрушается ферментами желудочного и кишечного соков.

В Советском Союзе выпускаются следующие лечебные пре-

параты пчелиного яда: венациолин-1 (КФ¹) и веапнолин-2 (КФ²). Для подкожных инъекций и токсапин (мелиссин) для подкожных и внутримышечных инъекций.

Препараты КФ представляют собой масляные стерильные растворы пчелиного яда, из них КФ² менее концентрированный (1:2500), чем КФ¹ (1:2000), поэтому сила действия препарата КФ¹ сильнее КФ². Первые 3 — 5 дней препараты КФ вводятся по 0,5 мл ежедневно, затем через 1 — 3 дня по 0,75 мл. Курс лечения — 15 — 20 инъекций.

Токсапин (мелиссин) — раствор пчелиного яда в воде или в масле, в 1 мл содержится 6 мг яда. Препарат вводится в 2 — 3 места по 0,2 — 0,3 мл через день или ежедневно. Курс — 15 — 20 инъекций.

Из зарубежных препаратов пчелиного яда у нас используются следующие: 1) апизартрон (Германская Демократическая Республика), выпускаемый в виде 20%-ной мази и в ампулах (водный раствор пчелиного яда) для введения под кожу (по 1 мл один раз в день или через день), на курс лечения 10 — 30 инъекций; 2) вирапин (Чехословакия) — мазь для втирания в кожу и раствор яда в ампулах для внутрикожного введения. Втирание мази вирапина проводится по следующей схеме: 1-й день — небольшую дозу мази втирают перед сном специальной втиралкой; если больной хорошо перенес первое втирание, то на 2-й день втирание мази производят 3 раза в день; на 3-й день мазь втирают утром и вечером; 4-й день — перерыв; 5-й день — втирают утром и вечером; 3) апитоксин — водный раствор пчелиного яда. Вводится под кожу по 1 мл один раз в день или через день. Цикл лечения — 15 — 30 инъекций. Апитоксин может применяться и для электрофореза (см. ниже); 4) апитоксин — линимент — маслянистая жидкость, применяемая для втирания в пораженные участки тела (**в кожу лица и головы втирать нельзя!**). Втирания производят в течение 2 — 3 минут, при этом на месте втирания появляется легкое покраснение кожи, иногда небольшой зуд, который скоро проходит. Если втирания переносятся хорошо, то их применяют в течение 6 — 7 дней 2 раза в день (утром и вечером). Места втирания (больные суставы) необходимо бинтовать. Цикл лечения в случае необходимости можно повторить через 1 — 2 недели.

В связи с широким использованием фармацевтических препаратов пчелиного яда в медицине возникает необходимость разработки надежных методов определения его активности и стандартизации. Большинство существующих методов опреде-

ления активности пчелиного яда — биологические. Например, при закапывании яда или его препарата в глаз кролику появляется краснота (развивается конъюнктивит). Степень и быстрота реакции зависят от активности пчелиного яда. Другой биологический метод определения активности яда основан на его бактерицидных свойствах. Все перечисленные методы дают возможность судить лишь об активности его основного компонента мелиттина и не отражают активности других его не менее важных составных веществ гиалуронидазы и фосфолипазы, в связи с чем был предложен метод стандартизации пчелиного яда, основанный на его способности вызывать гемолиз эритроцитов не только в самом организме, но и в пробирке. Гемолиз — результат суммарного действия мелиттина и фосфолипазы пчелиного яда.

Несмотря на множество предлагаемых методов стандартизации активности пчелиного яда, тем не менее ни один из них не удовлетворяет всем требованиям, поэтому исследователи продолжают работу в этой области.

Применение пчелиного яда в лечебных целях основано на его противовоспалительном, противоболевом и десенсибилизирующем (уменьшающем повышенную чувствительность по отношению к повторному введению некоторых веществ) действии.

В настоящее время разработана методика апитерапии и установлены основные показания для применения пчелиного яда как лечебного средства. Определены и противопоказания к апитерапии, т. е. известна группа заболеваний, при которых введение пчелиного яда ухудшает течение заболевания.

Апитерапия проводится чаще всего для уменьшения болей и воспалительных явлений в суставах и в мышцах ревматического и другого происхождения, при невралгиях, ишиасе, бронхиальной астме, при гипертонической болезни, при мигрени, при вяло заживающих ранах и язвах, при тромбозе, облитерирующем эндартериите и т. д.

Насколько эффективна апитерапия при перечисленных выше заболеваниях, показывают следующие конкретные данные клинических наблюдений.

В клинике 2-го Московского медицинского института им Н. И. Пирогова из 182 больных облитерирующим эндартериитом, в комплекс лечебных мероприятий которых входила апитерапия, у 75 пациентов получены хорошие результаты лечения, удовлетворительные результаты отмечены у 106 человек и лишь у одного больного с далеко зашедшим заболева-

нием (наличие гангрены) лечение оказалось безуспешным. Если учесть, что облитерирующий эндартериит относится к числу заболеваний, вообще трудно поддающихся лечению, то полученные результаты апитерапии являются очень обнадеживающими.

Предполагают, что механизм терапевтического действия пчелиного яда при облитерирующем эндартеринте основан на снимающем спазм действии пчелиного яда на сосуды, а также болеутоляющем действии и уменьшении свертываемости крови.

Наиболее широкое применение пчелиный яд находит при лечении ряда заболеваний суставов воспалительного характера. В этом отношении пчелиный яд очень сходен по действию с другим лечебным средством, применяемым при этих же заболеваниях,— АКТГ (адренокортикотропным гормоном), т. е. гормоном передней доли гипофиза. Но надо сказать, что пчелиный яд имеет и ряд преимуществ перед АКТГ. Например, АКТГ при длительном применении вызывает задержку воды в организме и таким образом способствует развитию отеков. Пчелиный яд, наоборот, действует мочегонно. Длительное применение АКТГ может вызвать нарушение выделения собственных гормонов. Пчелиный яд таким действием не обладает.

При лечении пчелиным ядом у большинства больных, страдающих заболеваниями суставов, уменьшаются воспалительные явления и боли, восстанавливается подвижность в суставах. Болеутоляющее действие наступает сразу после лечебной процедуры или спустя 5 — 15 минут и держится от нескольких часов до 2 — 3 суток. Для закрепления эффекта курсы лечения необходимо повторять («поддерживающая» терапия). Наилучший терапевтический эффект пчелиный яд оказывает в тех случаях, когда в суставах отсутствуют глубокие анатомические изменения.

Очень большой материал по применению пчелиного яда при воспалении суставов (артриты) приводит в своей книге Э. М. Алескер. Насколько эффективен пчелиный яд по сравнению с другими методами при лечении больных с ревматоидным артритом, можно видеть из сводной таблицы, составленной Алескером по результатам собственных наблюдений (табл. 3).

Пчелиный яд при воспалении суставов снимает острые боли, значительно уменьшает воспалительную реакцию, восстанавливает движение в суставах, но не ускоряет тяжелые,

Показатели эффективности лечения больных ревматоидным артритом к концу курса лечения

Препарат	Количество больных	Уменьшение суставных болен	Ликвидация суставных болей	Уменьшение отечности суставов	Отсутствие эффекта
Анизартрон	210	134 (63,7%)	47 (22,5%)	180 (85,5%)	29 (13,8%)
Ужаления пчелами	100	69 (69,0%)	28 (28,0%)	85 (85,0%)	3 (3%)
Стероидные гормоны и АКТГ	112	69 (61,1%)	40 (3,0%)	96 (85,8%)	3 (2,9%)
Салицилаты	59	28 (48,0%)		15 (25,0%)	31
Комплексная терапия (стероидные гормоны и пчелиный яд)	100	60 (60,0%)	38 (38,0%)	98 (98,0%)	(53,0%)

2

далеко зашедшие поражения суставов и костей.

Очень интересны сведения об отдаленных результатах (2,0%) лечения больных с ревматоидным артритом пчелиным ядом и сравнительные сведения о других препаратах, также примененных в терапии данного заболевания.

Из табл. 4 следует, что апитерапия и по отдаленным результатам является наиболее эффективным средством лечения при ревматоидном артрите по сравнению с другими лекарственными препаратами.

Хорошие результаты дает апитерапия при бронхиальной астме. Если время наступления приступа бронхиальной астмы известно, то пчелиный яд вводят за 1 — 3 часа до приступа. Доза яда небольшая. Апитерапия должна проводиться осторожно, так как больные бронхиальной астмой очень чувствительны ко всякого рода раздражениям.

Обобщая сведения ряда авторов по применению апитерапии при бронхиальной астме, а также собственные наблюдения, Э. М. Алескер указывает, что пчелиный яд занимает одно из первых мест среди средств, применяемых в комплексной терапии бронхиальной астмы. Автор лечил 190 больных бронхиальной астмой пчелиным ядом. Из них 50 получали лечение пчелиными ужалениями, 90 больных получали препарат апи-

Таблица 4

Отдаленные результаты лечения больных ревматоидным артритом

Препараты	Количество больных	Эффект лечения спустя 1 — 5 лет		
		хорошие результаты	удовлетворительные результаты	отсутствие эффекта
Пчелиный яд (анзартрон и укусы пчелами)	300	168 (56,6%)	96 (32,0%)	36 (12%)
Стероидные гормоны и АКГ	82	14 (17,0%)	17 (20,7%)	51 (62,3%)
Салициловые препараты	59	11 (18,6%)	15 (25,4%)	33 (56,0%)

анзартрон, 50 больных получали апизартрон вместе с гормональными препаратами, остальные — получали обычную комплексную терапию (теофедрин, эуфиллин и др.). Курс лечения пчелиным ядом был длительным (6 — 10 недель). У большинства больных апитерапия дала положительный результат. Приступ удушья или предупреждался, или быстро прекращался. Кроме того, все больные указывали на отхаркивающий эффект пчелиного яда. У всех больных отмечалось улучшение общего состояния, улучшение сна и уменьшение раздражительности. Приступы астмы становились все реже. Применение поддерживающей терапии обеспечивало удовлетворительное состояние больных.

Хороший лечебный эффект наблюдали многие исследователи от пчелиного яда у больных с заболеваниями периферической нервной системы, например, при радикулитах (воспаление корешков спинного мозга), ишиасе (воспаление седалищного нерва) и др. Высокую оценку пчелиному яду при многих заболеваниях периферических нервов дают В. Ф. Войтик, Е. Луфишков, Э. М. Алескер.

Е. А. Криволицкой были разработаны способы лечения пчелиным ядом больных с невралгией тройничного нерва. У 33 из 50 больных с невралгией различных ветвей тройничного нерва, прошедших курс апитерапии, было достигнуто полное выздоровление, у 13 — значительное улучшение и лишь у 4 лечение было безрезультатным.

Апитерапия с успехом была применена рядом авторов (П. А. Фишкой, К. А. Владимирова и др.) при функциональных заболеваниях и нейтральной нервной системы, например, при климактерических неврозах. В результате лечения у боль-

ных исчезли приливы, улучшались сон, настроение, аппетит, снижалась потливость, нормализовалось кровяное давление.

По данным Б. И. Крупник (1970 г.), апитерапия на область поясницы дает некоторый терапевтический эффект при таком тяжелейшем заболевании нервной системы, как сирингомиелия.

В литературе можно встретить очень много сообщений об успешном применении пчелиного яда при воспалительных хронических процессах, при пролежнях, трофических язвах, при вяло заживающих ранах и т. д. Так, В. И. Сальников отмечает, что у 60% больных с трофическими язвами, леченных пчелиным ядом, были получены хорошие результаты.

Л. Б. Прейсман, Э. В. Кербабаяева и Н. Г. Крипак наблюдали положительный результат при апитерапии больных с хроническими воспалительными процессами придатков матки.

Г. Я. Шарапова и М. Д. Богданова сообщили об успешном применении апитерапии при гнездовой и очаговой плешивости. Пчелиный яд постепенно устранял плешивость и улучшал рост волос.

Получены хорошие результаты при лечении пчелиным ядом больших с различными глазными болезнями, например, иритом и иридоциклитом (О. И. Шершевская).

Необходимо помнить, что во время лечения пчелиным ядом запрещается употреблять спиртные напитки, а при лечении больных с облитерирующим эндартериитом (перемежающая хромота) категорически запрещается и курение. Надо избегать применения пчелиного яда после обильной еды, после водных процедур и продолжительных прогулок. Во время апитерапии рекомендуется придерживаться растительно-молочной диеты, богатой витаминами. После введения пчелиного яда необходимо отдохнуть лежа 20 — 30 минут.

Хотя апитерапия в последнее время получила сравнительно широкое распространение, следует сказать, что механизм действия пчелиного яда при том или ином заболевании окончательно не выяснен.

Известно, что в лечебных дозах пчелиный яд действует благотворно на ряд систем и органов. Он расширяет капилляры и мелкие артерии, увеличивая тем самым приток крови к органам и способствуя обмену веществ в них. Апитоксин повышает количество гемоглобина и лейкоцитов в крови, уменьшает вязкость и свертываемость крови и, следовательно, может быть полезным при склонности к тромбообразованию (например, при тромбофлебитах). Пчелиный яд уменьшает

количество холестерина в крови и, следовательно, может применяться при лечении больных атеросклерозом. Пчелиный яд оказывает тонизирующее действие на сердечную мышцу, снижает кровяное давление. Под его влиянием улучшаются общее состояние больного, аппетит и сон, повышается жизненный тонус. Пчелиный яд способствует укреплению сил организма, смягчает и устраняет боли.

Механизм лечебного действия пчелиного яда в значительной мере объясняется его стимулирующим действием на функцию надпочечников. Причем, действие пчелиного яда на надпочечники осуществляется опосредованно через гипофиз, так как у животных с разрушенным гипофизом пчелиный яд не изменяет функцию надпочечных желез. Благодаря стимулирующему действию пчелиного яда на гипофизарно-надпочечниковую систему в крови появляется больше глюкокортикоидов (гормонов надпочечников), которые в конечном итоге в большинстве случаев и оказывают лечебный эффект, повышая сопротивляемость организма к действию самых разнообразных вредных агентов. Следовательно, под влиянием пчелиного яда повышаются неспецифические защитные механизмы организма, чем и объясняется возможность применения пчелиного яда при самых разнообразных заболеваниях. Но механизм лечебного действия пчелиного яда не сводится только к повышению функции коры надпочечников, пчелиный яд оказывает и прямое действие на ряд функций в организме.

Возможность применения пчелиного яда при гипертонической болезни в последнее время объясняют уменьшением проведения нервных импульсов по симпатической нервной системе к кровеносным сосудам (так называемое ганглиоблокирующее действие), что приводит к расширению сосудов и снижению кровяного давления. Наилучший лечебный эффект пчелиный яд дает лишь в начальных стадиях развития гипертонической болезни, когда еще отсутствуют грубые нарушения в стенках кровеносных сосудов.

Понижение свертываемости крови, повышение количества гемоглобина является следствием прямого действия пчелиного яда на кровь.

Механизм действия пчелиного яда на свертываемость крови весьма сложный. Пчелиный яд замедляет общее время свертывания крови, удлиняет протромбиновое время, снижает активность тромбиназы крови, но не оказывает влияния на тромбин. Чем больше доза яда, тем сильнее он снижает свертываемость крови.

В последнее время внимание исследователей направлено на изучение механизмов действия пчелиного яда на нервную систему. Работами Н. М. Артемова и его учеников в экспериментах на самых разнообразных животных установлено, что яд пчел, главным образом его фракция 1, содержащая мелиттин, обладает действием не только на вегетативную (нарушая проведение нервного импульса в вегетативных узлах), но и на соматическую центральную нервную систему. Под влиянием пчелиного яда изменяется электрическая активность различных отделов головного мозга, в том числе ретикулярной формации и коры головного мозга. Пчелиный яд вызывает затруднение проведения нервного импульса в центральных синапсах (в местах контакта нервных клеток между собой). Перечисленные данные открывают перспективы для возможного использования пчелиного яда в психиатрии. В этом направлении уже проводятся работы в г. Ленинграде врачом Н. Д. Булкиным.

Разностороннее действие пчелиного яда на организм человека делает понятным возможность применения его при самых разнообразных заболеваниях. Но в то же время апитерапия не является панацеей от всех заболеваний и имеет целый ряд противопоказаний. Так, например, пчелиный яд нельзя назначать при болезнях печени, почек и поджелудочной железы, при диабете, опухолях, туберкулезе, при сердечной недостаточности, при инфекционных заболеваниях, резком истощении, а также при идиосинкразии (**повышенной чувствительности**) к яду.

Введение пчелиного яда при перечисленных заболеваниях вызывает обострение основной болезни, ухудшение общего состояния больного.

Прежде чем провести курс лечения пчелиным ядом, больного необходимо подвергнуть тщательному всестороннему обследованию для выявления у него противопоказаний. В процессе лечения больной также периодически подвергается обследованию с обязательным проведением анализа крови и мочи.

Чтобы выявить повышенную чувствительность к пчелиному яду, больному вначале вводят его в небольших дозах. Если после введения пробных малых доз яда наступают общее недомогание, головная боль, слабость, повышается температура или появляются белок и сахар в моче, то лечение пчелиным ядом противопоказано.

Лечение пчелиным ядом может осуществляться несколько-

ми способами: 1) естественные ужаления пчелами; 2) внутрикожное введение готовых ампульных препаратов пчелиного яда; 3) втирание мазей, содержащих пчелиный яд; 4) ингаляция, т. е. вдыхание пчелиного яда; 5) ионтофорез, т. е. введение пчелиного яда через кожу с использованием электричества; 6) рассасывание таблеток, содержащих пчелиный яд, под языком.

Каждый из приведенных методов имеет свои достоинства и недостатки.

При лечении ужалением больной вначале подвергается ужалению одной пчелы, жало которой извлекают через 5 — 10 секунд. На другой день эта процедура повторяется, но жало оставляется в коже на 1 минуту. После каждой пробы делается анализ мочи на сахар и белок. Если больной хорошо перенёс обе пробы и у него не изменился состав мочи, ему можно назначить лечение пчелиным ядом.

В зависимости от состояния больного и характера заболевания врач определяет дозу яда и составляет соответствующую схему лечения.

При лечении ужалением пчёл берут специальным пинцетом или пальцами за спинку и прикладывают брюшком к необходимому участку кожи, предварительно вымытому теплой водой с мылом (рис. 6). После ужаления жало вынимают через 5 — 10 минут, т. е. после того, как весь яд попал в кожу. Ранку смазывают борным вазелином или любой другой индифферентной мазью. Больной после ужаления должен полежать 20—



Рис. 6. Лечение пчелиным ядом путем ужаления

25 минут. Во время лечения раз в неделю повторяют анализы мочи и крови.

Примерная схема лечения следующая: в первый день больной подвергается ужалению одной пчелы, затем в каждый последующий день прибавляется по пчеле. Так продолжается

10 дней, после чего делается перерыв на 3 — 4 дня и курс снова повторяется, но пчёл берется в три раза больше. Всего за два курса больного жалят 180—200 пчел. Если после этого не наступило выздоровления или улучшения в состоянии больного, течение пчелиным ядом должно быть прекращено.

Чаще всего пчел для ужаления прикладывают на наружные поверхности плеч и бедер, ежедневно меняя места так, чтобы повторное ужаление в одно и то же место приходилось через 4 — 5 дней. За это время опухоль и болезненность от первого ужаления пройдут.

Выбор места ужалений зависит также от характера заболевания. Например, при гипертонической болезни пчел прикладывают за ушными раковинами и на поясницу. При заболевании глаз пчел сажают на виски. При ночном недержании мочи у детей областью ужаления является живот (2,5 см ниже пупка и на 2,5 см от средней линии живота). При трофических язвах и длительно не заживающих язвах пчёл прикладывают в 5 сантиметрах от края раны или язвы, а также по ходу основной чувствительной ветви нерва данной области. При заболевании щитовидной железы (тиреотоксикоз) ужаления проводят непосредственно над щитовидной железой слева и справа по 4 пчелы и в области поясницы — 2 пчелы.

Метод естественных ужалений пчёлами относится к числу наиболее эффективных по сравнению с другими методами апитерапии, но болезненность ужаления пчелами и трудность точного дозирования яда заставляют искать другие методы введения пчелиного яда в организм больного. К числу таких методов относится внутрικοжное введение готовых ампульных препаратов пчелиного яда. Введение яда внутрικοжно способствует лучшему всасыванию яда.

При пользовании готовыми препаратами лечение начинают также с введения малых доз. Иногда уколы делают непосредственно в область больных суставов или так называемые болевые точки (при ишиасе и невралгиях).

Одновременно с апитерапией рекомендуется употреблять мёд в количестве 25 — 100 г в сутки, применять физиотерапевтические процедуры (ванны, массаж и др.), лечебную гимнастику.

Метод введения пчелиного яда путем втирания мазей удобен своей простотой, больной сам может пользоваться мазью. Но введение лекарственных веществ через кожу не всегда эффективно и затрудняет учет количества введенного в организм вещества.

Для того чтобы обеспечить более полное проникновение яда в организм больного, при втирании мазей в их состав включают салициловую кислоту и силикат. Салициловая кислота растворяет роговой слой кожи, а силикат нарушает ее целостность, что и способствует более полному всасыванию пчелиного яда. Перед втиранием мази больное место обмывают теплой водой с мылом и делают горячий компресс. Берут 2 — 3 г мази и втирают ее чистой рукой в течение 2 — 3 минут. Втирания производят утром и вечером или только вечером, в зависимости от состояния больного. Курс лечения две-три недели. Втирание мази иногда комбинируют с инъекциями ампулированных растворов препаратов пчелиного яда.

Введение пчелиного яда путем ингаляции является простым и иногда весьма эффективным. Вместе с парами горячей воды вдыхаются пары пчелиного яда. Этот метод введения пчелиного яда в организм применяется, например, при бронхиальной астме.

Заслуживает внимания введение пчелиного яда путем ионтофореза или электрофореза. С этой целью используется 10%-ный водноспиртовой раствор пчелиного яда, которым смачиваются марлевые салфетки, подкладываемые под оба электрода. Площадь электродов должна быть 200 — 300 см². Электроды помещаются на места наибольшей болезненности (руки, ноги) и соединяются с гальваническим аппаратом. Сила тока 12—20 ампер. Длительность процедуры — 20 — 30 минут. Введение яда путем ионтофореза проводится через день, количество процедур 15 — 20. В первые две процедуры на марлевые прокладки наливают по 5 мл раствора пчелиного яда, в последующие процедуры количество яда увеличивают до 10 и даже 15 мл.

Метод электрофореза пчелиного яда, так же как и другие методы апитерапии, требует постоянного наблюдения за больными, проведения анализов мочи и крови. Преимущество данного метода заключается в его безболезненности, кроме того, метод ионтофореза обеспечивает медленное поступление яда в организм, что продляет действие пчелиного яда как лечебного препарата.

Перспективным способом следует считать введение яда в организм путем рассасывания готовых таблеток, содержащих пчелиный яд, во рту, откуда, яд хорошо всасывается, не подвергаясь разрушению. Обычный курс лечения — 28 таблеток. Сейчас таблетки с пчелиным ядом проходят испытание и в нашей стране и за рубежом.

Поскольку апитерапия имеет целый ряд противопоказаний и при неправильном назначении может вызвать тяжелое отравление, лечение пчелиным ядом следует проводить только по назначению и под непосредственным наблюдением врача. При пользовании пчелиным ядом следует соблюдать особую осторожность в отношении детей, беременных женщин и людей пожилого возраста. Лечение пчелиным ядом, как правило, сочетается с другими методами лечения (физиотерапевтическими, лечебной гимнастикой и др.).

Лицам, не имеющим специального медицинского образования, наше законодательство запрещает проводить лечение пчелиными ужалениями.

Помощь при отравлении пчелиным ядом

Как уже было сказано, пчела после ужаления улетает, оставляя в коже жалящий аппарат вместе с нервным узлом. Поэтому жалящий аппарат продолжает сокращаться вне тела пчелы, и весь яд, содержащийся в ядовитом пузырьке, постепенно проникает в кожу. Чтобы уменьшить поступление яда в организм, нужно как можно быстрее извлечь жало, место укуса смазать очищенным спиртом (спирт-ректификат 96% или 70%-ный) или раствором марганцовокислого калия (1 : 1000), нашатырным спиртом, настойкой йода или водкой. Хорошо помогает и специальная мазь (содержит календулу, спирт и ланолин), снимающая боль и жжение на месте ужаления. Некоторые авторы рекомендуют смазать место укуса валидолом.

При тяжелых общих симптомах больного необходимо уложить в постель, внутрь назначить 40%-ный алкоголь (25—50 г) или алкоголь в смеси с мёдом (20 г мёда на 200 г алкоголя) по 25—50 г на приём. Хорошо также давать больному медово-витаминный напиток: в 1 л кипяченой воды растворяется 100 г мёда и 500 мг витамина С; смесь взбалтывается и хранится в закрытой стеклянной посуде на холоде. Одновременно рекомендуется назначать так называемые антигистаминные средства (например, димедрол), снимающие токсическое действие гистамина, содержащегося в пчелином яде.

При падении сердечной деятельности больному вводят камфару, кофеин. При судорогах назначают средства, успокаивающие нервную систему (бром и другие). Во всех случаях тяжелого отравления пчелиным ядом лечебные мероприятия должны проводиться врачом.



ваемый медоносной пчелой, из пыльцы.

последнее время внимание учёных начинает привлекать, еще одни продукт, вырабатываемый перга, которую пчелы готовят

Пыльца цветковых растений состоит из множества пыльцевых зёрен (рис. 7). Размер пыльцевых зёрен колеблется у разных растений от 0,01 до 0,25 мм. Зерно имеет двойную оболочку из клетчатки и содержит внутри протоплазму и два ядра. У каждого растения пыльцевые зерна имеют свою окраску, форму и размеры. По пыльце в сотах можно определить, с каких растений пчелы собирали нектар. Поверхность пыльцевых зерен неровная и часто липкая, поэтому пыльца легко прилипает к телу пчелы.

Пчелы собирают пыльцу с помощью ротовых органов, ножек и волосков, покрывающих тело пчелы. Собирая пыльцу, пчелы увлажняют ее нектаром, смешивают со слюной и в специальных углублениях задних ног (корзиночках) переносят ее в улей, укладывают в сотовые ячейки и уплотняют. Химический состав пыльцы различных растений различен. Пыльца многих растений содержит воду (5 — 35%), кремний, серу, медь, кобальт, натрий, железо, алюминий, кальций, магний, марганец, фосфор, барий, серебро, цинк, хром, стронций и др. В составе пыльцы имеются различные белки и свободные аминокислоты, много витаминов, особенно А, В¹, В², С, В⁶, нико-

тиновой кислоты, фолиевой кислоты, биотина, пантотеновой кислоты и др.

Сбор пыльцы пчелами осуществляется главным образом утром, когда в цветках лопаются пылинки и поэтому сбор пыльцы облегчается. За один раз пчела переносит в улей до 20 мг пыльцы. Каждую ячейку пчелы заполняют пыльцой примерно на 2/3, а сверху заливают мёдом. Лишенная доступа воздуха, пыльца за счет ферментов слюны пчел и мёда подвергается брожению и превращается в так называемый пчелиный хлеб — пергу («хлебина»). При брожении количество белков и жиров в перге уменьшается, но увеличивается количество молочной кислоты и углеводов. Изменения, происходящие в перге, имеют сходство с силосованием растительных кормов. Образующаяся молочная кислота и большое количество сахара препятствуют развитию в перге бактерий и плесневых грибов, вследствие чего она может сохраняться в улье без изменений длительное время. Таким образом, хотя пчелы готовят пергу из пыльцы, их качественный и количественный состав не однороден, главное отличие перги от пыльцы состоит в том, что составные части перги легче усваиваются живыми организмами (например, пчёлами). Сравнительный химический состав пыльцы и перги приведен в табл. 5.

Таблица 5

Сравнительный химический состав пыльцы и перги

Состав, %	Пыльца	Перга
Белковые вещества (протеины)	24	22—30
Сахар	18,5	35,0
Жиры и жироподобные вещества	3,3	1,6
Молочная кислота и др.		Имеются
Ферменты	?	Амилаза, инертаза, пепсин, липаза
Витамины	Имеются	В, В¹, С, Д, Е, К
Гормоны	?	Имеются (ростовые)

Пыльца и перга являются необходимым белковым, минеральным и витаминным кормом для личинок и взрослых пчёл. Поедая пергу, пчелы-кормилицы вырабатывают глоточными железами маточное молочко, которым кормят молодых личинок и матку. На воспитание одной рабочей пчелы необходимо до 120 мг пыльцы и перги. Наиболее интенсивно пчелы соби-

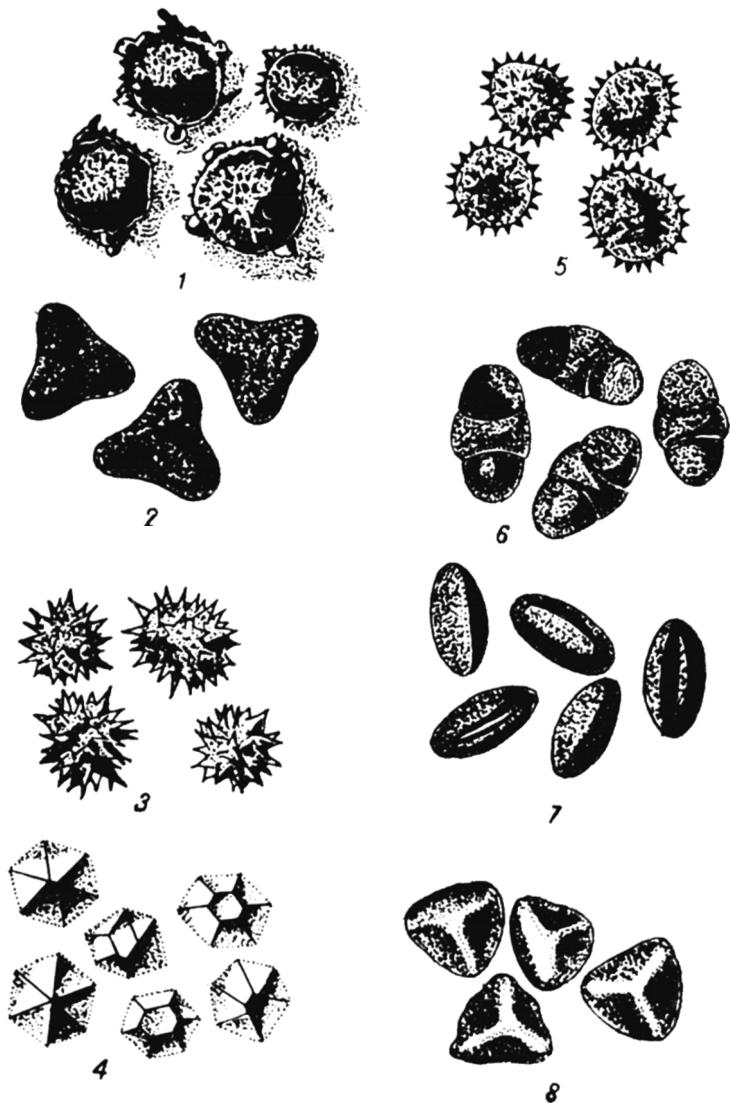


Рис. 7. Пыльцевые зерна различных растений (в увеличении):
 1 — кабачка; 2 — рододендрона; 3 — маргаритки; 4 — одуван-
 чика; 5 — мальвы; 6 — сосны; 7 — лилии; 8 — настурции

рают пыльцу весной и в начале лета, когда в семье воспитываются наибольшее количество расплода.

Богатство питательных веществ, витаминов и микроэлементов в перге и пыльце побудило исследователей испытать пергу и пыльцу как лечебные средства.

Пыльцу (по 1 — 2 столовых ложки) в чистом виде или в смеси с пергой и мёдом давали малокровным детям. При этом у них очень быстро отмечалось увеличение количества эритроцитов, гемоглобина, улучшалось общее состояние. Положительный эффект получен от приёма пыльцы и перги больными, выздоравливающими после тяжелых инфекционных заболеваний. У таких больных быстрее восстанавливался аппетит, вес, нормализовалась кровь.

При приёме внутрь перги в смеси с мёдом (в отношении 1:1) улучшается работа кишечника и общее состояние организма.

В Германской Демократической Республике детям, нуждающимся в усиленном питании, дают мёд вместе со сливочным маслом, пыльцой и пергой. В перге и пыльце очень много витамина А (в 20 раз больше, чем в моркови). Недаром пергу в ГДР используют в качестве сырья при промышленном получении витамина А.

В Югославии выпускается препарат витафлор, представляющая собой суспензию цветочной пыльцы в мёде. Препарат рекомендуется как богатый источник различных витаминов.

Имеются попытки лечения больных с начальными стадиями гипертонической болезни комбинацией цветочной пыльцы и мёда, взятых в соотношении 1:1 или 1:2.

В условиях эксперимента обнаружено, что спиртовой экстракт перги обладает ярко выраженным бактерицидным действием в отношении самых разнообразных микроорганизмов. Последнее дало основание для проведения работ по изучению возможного использования мазей, содержащих пергу, в лечении различных ран. Такие работы проводятся, например, во 2-м Московском медицинском институте.

Очищенную пергу можно получить следующим образом: срезать ячейки с пергой до основания сот. Пергу вместе с восковыми стенками ячеек залить водой в стеклянной банке и размешать. Воск всплывает, а перга остается на дне. Затем вода сливается, перга подсушивается и заливается мёдом. В таком виде она сохраняется очень долго. Так как перга имеет горький вкус, то ее лучше назначать с мёдом.

В настоящее время разработаны эффективные способы

сбора цветочной пыльцы с цветущих растений, а также метод отбора пыльцы у пчёл. От одной пчелиной семьи можно получить в день 100 г цветочной пыльцы.

Благоприятное действие пыльцы и перги при некоторых заболеваниях, а также сравнительная простота их получения свидетельствуют о том, что и эти продукты медоносной пчелы являются перспективными в смысле использования их в качестве лечебных средств.

Маточное МОЛОЧКО



Рабочие пчелы вырабатывают глоточными железами особое высокопитательное вещество, которым они вскармливают личинку будущей матки (рис. 8). Это вещество и получило название маточного молочка. Маточное молочко пчелы готовят из перги.

Пчелы помещают яйцо, предназначенное для выведения матки, в специальную восковую ячейку желудеобразной формы — маточник, который заполняется маточным молочком (рис. 9). Личинка будущей матки буквально плавает в маточном молочке маточника. Маточное молочко имеется и в обычных ячейках, в которых выводятся рабочие пчелы и трутни, но в гораздо меньшем количестве (в 100 раз меньше, чем в маточнике). Личинки рабочих пчел тоже получают маточное молочко, но лишь в первые три дня их жизни, в то время как личинки матки усиленно вскармливаются молочком в течение первых пяти дней жизни и затем весной и летом, когда идет усиленная кладка яиц.

Молочко, которым вскармливаются личинки рабочих пчел, несколько отличается по химическому составу от молочка маточников. Поэтому молочко рабочих пчел иногда называют просто пчелиным молочком, а молочко, предназначенное для вскармливания матки, — маточным молочком.

Для медицинских целей маточное молочко получают из незапечатанных маточников, закладываемых пчелами летом,

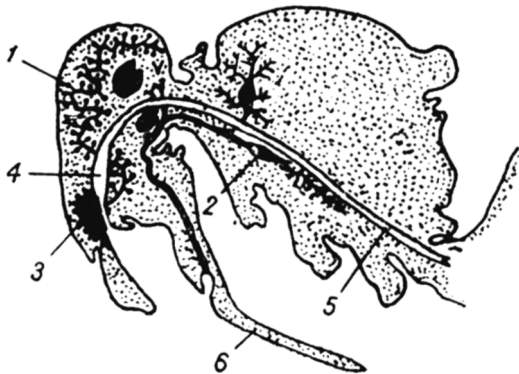


Рис. 8. Схема расположения желез в голове и груди рабочей пчелы:

1 — слюнная железа; 2 — поднижнечелюстная железа;
 3 — верхнечелюстная железа; 4 — глотка; 5 —
 пищевод; 6 — хоботок

при отборе из них маток. В последнее время стали создавать специальные насекомые для получения маточного молочка в большом количестве. От одной пчелиной семьи можно получить 40 — 80 маточников. Чаще всего отбирают маточное мо-



Рис. 9. Общий вид маточника

лочки от четырехдневных личинок. Из каждого маточника можно получить около 0,3 — 0,4 г молочка. Чтобы получить 200 г маточного молочка нужно иметь не менее полмиллиона маточников.

Количество маточного молочка зависит от обильного питания пчел белковой пищей, т. е. пыльцой и пергой, а также от числа молодых пчёл — кормилиц. Профессор Т. В. Виноградова рекомендует для увеличения количества маточного молочка в маточниках за месяц до получения маточного молочка начать подкормку пчел сахарным сиропом с пекарскими дрожжами (5%), которые богаты белком и витаминами.

Получение маточного молочка в больших количествах представляет определенные трудности, так как пчелы закладывают новые маточники в семье со старой маткой или в осиротевшей. Следовательно, чтобы получить много маточников, необходимо удалить, матку из семьи. В настоящее время пчеловодами разработано несколько методов, с помощью которых можно заставить пчёл закладывать больше маточников. Методы эти описаны в специальной литературе по пчеловодству.

В Адлеровском плодоовощном совхозе разработан способ выращивания пчелиных маток в искусственных маточниках. За 1962 г. совхоз собрал более 10 кг маточного молочка.

Собирают маточное молочко специальной ложечкой в чистые пробирки, облитые внутри расплавленным воском (рис. 10). По окончании сбора пробирки герметически закрывают воском, так как при доступе больших количеств воздуха молочко сравнительно быстро теряет свои ценные свойства.

Химический состав маточного молочка

Свежее маточное молочко («королевское желе») представляет собой желтовато-белую жидкость сметанообразной консистенции, кисловатого вкуса. При комнатной температуре и на свету маточное молочко желтеет и высыхает, поэтому хранят его при температуре, близкой к нулю градусов. В этих условиях оно не теряет своих свойств в течение трех месяцев. Таким образом, маточное молочко по сравнению с другими продуктами медоносной пчелы является менее стойким.

Химический состав маточного молочка очень сложен. В нём содержится 65% воды, 14 — 18% белковых веществ, 9 — 19% углеводов (сахаров), 1,7 — 5,7% жиров, факторы роста, половые гормоны, минеральные соли, микроэлементы, многие витамины (В₁, В₂, В₆, В₁₂, В₃, С, Н, РР, фолиевая кислота). Из

микроэлементов маточного молочка наибольший интерес представляют железо, марганец, цинк и кобальт, так как эти вещества необходимы для нормального кроветворения. Наличие цинка в маточном молочке определяет стимулирующее его влияние на половые железы пчелиных маток.

В маточном молочке обнаружен ряд биологически активных веществ, например, ацетилхолин и фермент, его разрушающий, холинэстераза.

По своей питательности маточное молочко пчёл значительно превосходит коровье молоко. Маточное молочко пчёл в 5 раз больше, чем коровье молоко, содержит белков, в 4—6 раз больше углеводов, в 2—3 раза больше жиров. Витаминов в маточном молочке также содержится значительно больше, чем в молоке коровы.

Сравнительные данные о составе маточного молочка и молока коровы приведены в табл. 6.

Для нормального роста и развития организма человека и животных необходимы так называемые незаменимые аминокислоты, т. е. такие, которые организм не может синтезировать сам и должен получать в готовом виде. Установлено, что маточное молочко содержит все незаменимые аминокислоты (аргинин, гистидин, валин, метионин, триптофан и др.).

В маточном молочке содержатся и белки, такие, как глобулины (68%) и альбумины (40%), которые являются чрезвычайно важными нормальными компонентами крови. Белки маточного молочка относятся к числу хорошо усвояемых. Так, белки мяса усваиваются организмом человека только на 69—74%, а маточного молочка — на 81%.

Хотя маточное молочко пчёлы готовят из перги, оно гораздо богаче витаминами, чем исходный продукт. Так, в маточном молочке в 12—16 раз больше содержится пантотеновой кислоты и биотина, чем в перге. Ежедневная потребность человека в пантотеновой кислоте — 10 мг, а в 100 г маточного

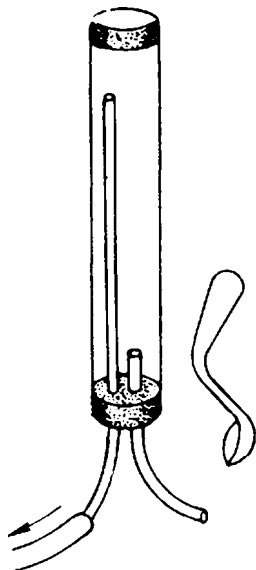


Рис. 10. Собиратель и ложечка для сбора маточного молочка из маточника

молочка ее содержится 18-20 мг. Пантотеновая кислота в настоящее время рекомендуется при выпадении волос, себорее, а также для лечения ожогов, долго не заживающих ран и язв. Поэтому не случайно препараты маточного молочка применяются в виде кремов при лечении некоторых кожных заболеваний.

Таблица 6

Сравнительный химический состав
маточного молочка пчел и молока коровы

Состав, %	Молочко пчел	Молоко коровы
Вода	13—30	87,3
Белковые вещества (протеины)	40—45	3,5
Аминокислоты	До 20 кислот	Имеются
Сахар-глюкоза	20—30	4,9
Жиры	8—18	3,7
Минеральные соли	1,0	0,7
Витамины	В ¹ , В ² , В ⁶ , В ¹² , РР, С, Д, Н	Имеются
Гормоны	Гонадотронный	

В 100 г маточного молочка содержится 0,16—0,4 мг биотина, который необходим для нормального обмена жира.

Количественное содержание витаминов в маточном молочке, по данным различных авторов, приведено в табл. 7.

Обогащение маточного молочка витаминами по сравнению с исходным продуктом — пергой происходит, очевидно, за счет глоточных желез рабочих пчел.

Некоторые авторы объясняют высокую биологическую активность маточного молочка по сравнению с пчелиным большим содержанием в нем витаминов, особенно пантотеновой кислоты, и наличием незаменимых аминокислот. Пантотеновой кислоты в маточном молочке в 1,3 раза больше, чем в пчелином. По некоторым данным, маточное молочко обладает радиоактивными свойствами.

Маточное молочко обладает бактериостатическим и бактериоцидным действием, т. е. способностью приостанавливать размножение и рост многих бактерий и даже убивать их. Силу противомикробного действия маточного молочка можно показать на таком примере: при десятикратном разведении маточное молочко сильнее действует на микробов, чем карбо-

Содержание витаминов и некоторых других веществ
в маточном молочке

Витамины	Содержание в мкг на 1 г свежего маточного молочка		
	Джаколи, 1956	Лингенс, 1956	Беглер, 1950
В ¹ — тиамин	6,88	1,2—18,0	1,2—18,0
В ² — рибофлавин	9,23	6,0—28,0	6,0—28,0
В ⁶ — пиридоксин	39,60	2,2—50,0	8,0—10,0
В ¹²	0,49—150		
РР — никотиновая кислота	140,80	48,0—125,0	
Пантотеновая кислота	180,00	104,0—200,0	89,0—511,0
Фолиевая кислота		0,16—0,5	
Биотин		3,6—4,0	1,7—4,0
Инозитол		78,0—150	178,0—400,0
Ниацин		60,0—105,0	
Ацетилхолин, мг/г	—	0,8—1,2	—

ловая кислота. Антимикробное действие маточного молочка распространяется на стафилококки, стрептококки, туберкулезную палочку и др. Действие маточного молочка на микробы зависит от его концентрации: в разведении 1 : 1000 маточное молочко задерживает рост многих бактерий, а в разведении 1 : 10 000, наоборот, ускоряет рост микроорганизмов.

Установлено, что антимикробное действие маточного молочка обусловлено наличием в нем декагидрокси- Δ^2 -деценовой кислоты, которая попадает в маточное молочко с соком верхнечелюстных желез рабочих пчёл.

Благодаря антимикробным свойствам маточное молочко выдерживает длительное хранение, не подвергаясь гнилостным и бродильным процессам.

В последнее время в маточном молочке обнаружены и нуклеиновые кислоты: рибонуклеиновая кислота (РНК) и дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК). РНК содержится в сравнительно большом количестве не только в свежем маточном молочке, но и сохраняется в нем при длительном хранении. ДНК обнаруживается лишь в нативном маточном молочке. Из маточного молочка выделены также и ферменты, принимающие участие в обмене нуклеиновых кислот. Авторы (А. Н. Мельниченко, Ю. Д. Вавилов, 1969) полагают, что РНК и ДНК маточного молочка принадлежит основная роль в механизмах

различного морфогенеза при вскармливании особей пчёл маточным молочком.

В качестве примесей в маточном молочке могут встречаться зёрна пыльцы, кусочки воска, обрывки кожи личинок и др. Наличие этих примесей указывает на натуральность маточного молочка.

Истинность маточного молочка можно установить также следующим способом: 32 мг свежего маточного молочка поместить в химический стакан ёмкостью 25 мл, прибавить 10 мл охлажденной кипяченой воды и перемешивать стеклянной палочкой в течение 5 — 7 минут. Отсосать пипеткой 2 мл полученного водного раствора маточного молочка, вылить его в пробирку и добавить 1 мл 20%-ной серной кислоты. Содержимое пробирки перемешать и к смеси добавить одну каплю 1/10 нормального раствора перманганата калия, имеющего розовый цвет. Если молочко натуральное, то через 2 — 4 сек произойдет обесцвечивание перманганата калия за счет дикагидрокси- Δ^2 -деценовой кислоты.

Изучение биологии пчелиной семьи выявило определенную зависимость между маточным молочком и ростом маточной личинки. Оказалось, что под влиянием маточного молочка личинка матки очень быстро растет и развивается (за 6 дней она увеличивается в весе в 2700 раз). Кроме того, матка очень плодовита, если усиленно вскармливается маточным молочком (пчелиная матка откладывает в сутки 1500 яиц, т. е. такое количество, которое по весу превышает вес матки в 2 раза). Продолжительность жизни матки 3 — 5 лет, в то время как рабочие пчелы, не получающие маточного молочка, живут 1 — 8 месяцев.

Отсюда был сделан вывод, что повышенная плодовитость пчелиной матки, ее быстрое развитие и большая продолжительность жизни связаны с маточным молочком, которым усиленно вскармливается будущая матка.

Действие маточного молочка на организм и использование его в лечебных целях

Удивительные свойства маточного молочка привлекли внимание многих исследователей, в том числе и медицинских работников. Возникла мысль, нельзя ли использовать стимули-

рующее влияние маточного молочка пчёл на обмен веществ других животных и человека.

На лечебные свойства маточного молочка впервые обратил внимание французский агроном Кайлас. В 1953 г. он выпустил книгу «Пчелы - источник молодости и жизни». В ней приводятся собственные наблюдения автора, который пишет, что применение маточного молочка создает ощущение молодости и бодрости.

С этого времени начинаются экспериментальные и клинические работы по выяснению механизма действия маточного молочка на организм животных и человека и по применению его в качестве лечебного препарата.

Опытами на животных было установлено, что под влиянием маточного молочка в крови возрастает количество гемоглобина и эритроцитов, шерсть становится более густой и блестящей, увеличивается продолжительность жизни животных и их плодовитость. У молодых кур повышается, а у старых восстанавливается яйценоскость.

Благоприятное действие маточного молочка па кровь, очевидно, зависит от наличия в нем витамина В₁₂. Увеличение плодовитости животных под влиянием маточного молочка объясняется стимулирующим действием гормональных веществ, содержащихся в маточном молочке, на половые железы.

С 1955 г во Франции и Италии началось испытание маточного молочка в лечебных целях на людях. Молочко назначали в высушенном виде (20 — 100 мг) в таблетках для рассасывания под языком или в виде внутримышечных инъекций по 5 — 20 мг на од

Было установлено, что маточное молочко весьма полезно как общее укрепляющее средство истощенным и ослабленным после перенесенных тяжелых заболеваний больным, а также при ослаблении организма, вследствие старения. У таких больных появлялся аппетит, увеличивался вес, они становились бодрыми и жизнерадостными.

В СССР в настоящее время получены и испытываются препараты маточного молочка для приёма под язык в виде таблеток и в виде свечей для введения в прямую кишку.

Хорошие результаты был получены доктором З. И. Лебедевой (2-й Московский медицинский институт) при назначении маточного молочка детям с пониженным питанием (гипотрофия). Эти дети отличались от нормальных малым ростом и весом, плохим аппетитом, бледностью кожи, плохим сном

вялостью, апатичностью. Маточное молочко буквально в несколько дней преображало детей. Они становились жизнерадостными, подвижными, появлялся аппетит, увеличивался вес. Нормализовалась кровь, кожа приобретала нормальную упругость. Аналогичные результаты были получены в клиниках Рязанского медицинского института и др. В настоящее время опыт этих клиник получил весьма широкое распространение.

Маточное молочко назначается детям в виде свечей 3 раза в день в течение 7—15 дней. Доза препарата зависит от возраста ребенка: недоношенным и новорожденным — по 2,5 мг, детям старше месяца — 5 мг.

Маточное молочко нормализует кровяное давление, поэтому может использоваться в некоторых случаях для повышения или, наоборот, понижения кровяного давления у взрослых людей.

Советские врачи наблюдали хороший лечебный эффект от маточного молочка при стенокардии (грудной жабе) и после перенесенного инфаркта сердечной мышцы. Больные получали по 1 таблетке (10—15 мг маточного молочка) 2—4 раза в день в течение 2—4 недель. Под влиянием маточного молочка у больных не только уменьшались, но иногда исчезали приступы, улучшалось общее состояние, исчезали перебои в деятельности сердца. Результаты лечения, как правило, были стойкими.

В настоящее время появились сведения, что маточное молочко вызывает улучшение в состоянии больных, имеющих злокачественные опухоли (например, рак). Эта весьма интересная сторона действия маточного молочка сейчас подробно изучается. Предполагают, что противораковое действие маточного молочка связано с его радиоактивными свойствами.

Установлено, что маточное молочко оказывает благоприятное действие при некоторых психических заболеваниях, сопровождающихся явлениями угнетения. Хороший эффект отмечается при назначении маточного молочка женщинам с нарушением психики в период угнетения деятельности половых желез (климакс).

Большинство исследователей отмечают благоприятное действие маточного молочка на людей пожилого возраста. Под влиянием маточного молочка у них повышается общий жизненный тонус, уменьшается количество холестерина в крови, улучшаются память и зрение, повышается обмен веществ и др. Механизм действия маточного молочка в этом случае, очевидно, связан с тонизирующим влиянием маточного молочка на железы внутренней секреции, в том числе половые железы,

Учитывая тонизирующее влияние маточного молочка на половые железы, можно высказать предположение, что оно найдет применение в лечении некоторых видов бесплодия. В этом направлении работы уже проводятся.

Заслуживает внимания сообщение о том, что большинство здоровых людей (60% из числа обследованных) совсем не реагируют на приёмы маточного молочка (дозы — 15 — 20 мг), у 40% испытуемых отмечается состояние возбуждения (эйфория), иногда бессонница.

Наиболее постоянное действие маточное молочко оказывает при усталости, приводя к повышению физической и умственной работоспособности.

По сведениям некоторых авторов (О. С. Радобиль, А. П. Калинина) в составе маточного молочка содержится небольшое количество пчелиного яда (до 3%), что дало основание испытать его при лечении больных ревматизмом, язвой желудка и др. При этом были получены обнадеживающие результаты.

Лечебный эффект маточного молочка основан на его неспецифическом действии. Благодаря богатому содержанию в маточном молочке самых разнообразных веществ (белковых веществ, микроэлементов, а также целого комплекса витаминов, особенно комплекса В), оно оказывает на организм общее тонизирующее действие, повышает обмен веществ, улучшает кроветворение, пищеварение, деятельность сердца, желез внутренней секреции и др.

Исследованиями чешских ученых установлено, что маточное молочко оказывает тонизирующее действие на некоторые центры гипоталамуса, в результате чего в гипофизе увеличивается выработка аренокортикотропного гормона (АКТГ). Под влиянием АКТГ в надпочечниках больше синтезируется гормонов группы глюкокортикоидов, которые обладают разносторонним действием на организм человека.

За рубежом маточное молочко широко употребляется в парфюмерной промышленности для производства так называемых «омолаживающих» кремов, эликсиров, эмульсий и мазей.

В СССР в Институте врачебной косметики был изготовлен крем, содержащий 0,6% маточного молочка. Испытание крема на людях с повышенной жирностью кожи лица, дряблой и вялой кожей и т. д. показало, что у большинства из них в результате употребления крема с маточным молочком повышалась эластичность кожи, уменьшалась жирность и исчезали мелкие морщинки. В то же время обнаружилось, что некото-

рые не переносят маточное молочко — это выражалось в появлении на коже долго не проходящих красных пятен.

Отечественная парфюмерная промышленность выпускает в настоящее время ряд кремов для лица с маточным молочком. Например, крем «Нектар», который рекомендуется как лучшее тонизирующее кожу средство. Необходимо помнить, что эффект действия косметических кремов в значительной степени зависит от правильного их использования. Перед нанесением крема на кожу лучше сделать горячий компресс. Для этого чистую салфетку смочить в горячей воде, отжать и приложить к лицу на 2 — 3 минуты. Горячий компресс расширяет сосуды и поры кожи, что способствует лучшему всасыванию, а следовательно, и действию крема.

Маточное молочко как лечебное средство в настоящее время применяется в следующем виде:

1. Нативное (свежее) маточное молочко по 10 — 100 мл под язык или внутрь натошак за 30 мин. или за час до еды.

2. Нативное маточное молочко с медовым сиропом: на 250 мг маточного молочка 100 — 120 г медового сиропа, назначается по 1 чайной ложке натошак за 30 минут до еды.

3. Нативное маточное молочко с 40%-ным спиртом (водкой) в отношении 1:2 назначается по 5 — 10 капель 3 — 4 раза в день за 1,5 часа до еды.

4. Смесь: 0,5 г глюкозы, 1 — 2 капли мёда и 20 мг свежего маточного молочка в виде мягких таблеток 2 — 3 раза в день под язык.

5. Готовый отечественный препарат маточного молочка — апилак (в виде таблеток для рассасывания под языком и порошка для приготовления свечей). Препарат хранится в сухом, защищенном от света месте в банках с притертыми пробками, при температуре не выше 8°.

За рубежом выпускаются следующие препараты маточного молочка: 1) аписерум (пчелиная сыворотка) — ампульный препарат, содержащий в каждой ампуле по 5 мл раствора маточного молочка; 2) апифортить — препарат маточного молочка в капсулах по 200 мг; 3) апинтовил; 4) апиоик.

В некоторых странах изготавливаются лечебные препараты, содержащие не только маточное молочко, но и другие продукты медоносной пчелы. Так, например, в Югославии выпускаются препараты витамель (500 г мёда и 1 г маточного молочка), роялвит (суспензия 0,4% маточного молочка с добавлением 4% цветочной пыльцы и мёда).

В перечисленных комбинациях маточного молочка с дру-

гими веществами наблюдается взаимноусиливающийся эффект их действия, что даёт основание расширить показания к их назначению.

Следует отметить, что вопрос о лечебном применении маточного молочка окончательно не решен. Существующих материалов еще недостаточно для его широкого использования.

Назначая препараты маточного молочка, следует учитывать, что его нельзя применять при заболеваниях надпочечников и острых инфекционных заболеваниях.

Среди больных встречаются лица с повышенной чувствительностью к маточному молочку. У таких людей при приёме маточного молочка отмечается нарушение сна, что требует немедленной отмены препарата.

Все сказанное еще раз указывает на то, что назначение маточного молочка требует предварительного тщательного осмотра больного врачом и ни в коем случае не может производиться больными самостоятельно.

Дальнейшее изучение химического состава и биологического действия маточного молочка обещает интересные перспективы в области применения его как лечебного средства.

ПЧЕЛИНЫЙ ВОСК



Воск вырабатывается особыми восковыми железами, расположенными на нижней стороне

брюшка рабочей пчелы. Выделяют воск только молодые пчелы в возрасте от 10 — 12 дней до 18 — 20.

Чем сильнее взятки и чем больше в улье молодых пчел, тем больше воска образует пчелиная семья. Для образования воска пчелам необходимо белковое питание. Источником белковой пищи для пчел является пыльца растений. Поэтому при отсутствии пыльцы пчелы не вырабатывают воска.

Воск представляет собой сложную смесь многих веществ. Точный химический состав его не выяснен. В нем содержатся сложные эфиры (70 — 74%), свободные жирные кислоты (13 — 15%) и предельные углеводороды (12 — 15%). Чистый воск легче воды, плавится при температуре 60 — 65°. Чем выше температура плавления воска, тем выше его качество. При более высокой температуре воск переплавляется, образуя восковое масло, которое находит применение в народной медицине при лечении некоторых кожных заболеваний. Растворяется воск в бензине и кипящем спирте (при разведении 1:5). Пчелиный воск может быть белым, желтым, красным и даже черным в зависимости от давности выделения. Более светлый воск ценится выше, чем темный. За сезон сильная пчелиная семья может дать 0,8 — 1,2 кг воска.

Пчелиный воск находил применение еще в древние време-

на. Из воска готовили свечи, бюсты, восковые краски. Воск применялся для бальзамирования трупов. В настоящее время воск широко употребляется для изготовления медицинских муляжей.

Воск находит применение и в медицине, входя в состав некоторых пластырей, мазей, кремов. Например, всем известный липкий пластырь содержит воск.

Пчелиный воск хорошо всасывается кожей и придает ей гладкий и нежный вид. Поэтому он включается в питательные, отбеливающие и очищающие кремы, применяемые в косметике.

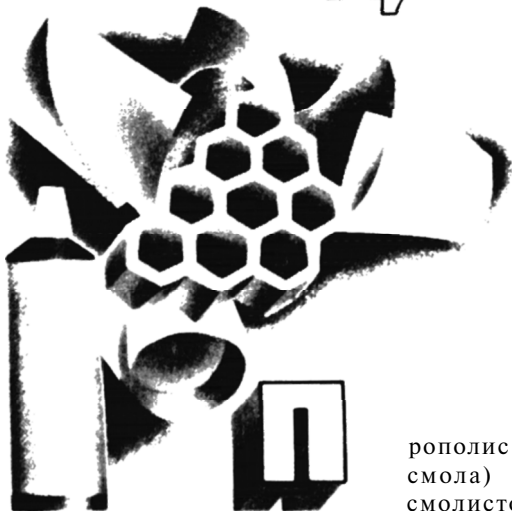
Питательную маску для лица можно приготовить из 50 г воска, 70 г мёда и сока одной луковицы белой лилии.

Для восстановления нормальной эластичности кожи, а следовательно, удаления морщин на лице рекомендуется следующий рецепт. 30 г воска, 30 г мёда, 30 г сока лука, 30 г сока луковицы белой лилии. Смесь нагревать в глиняной посуде на слабом огне до тех пор, пока воск не растопится. Затем, перемешивая, охладить. Натирать лицо утром и вечером, избыток снимать мягкой тряпкой.

Применение пчелиного воска в косметических мазях и маслах основано на содержании в воске значительных количеств витамина А, необходимого для нормального развития клеток покровного эпителия кожи.

Воск применяется не только в медицине, но и во многих отраслях промышленности, например, в электротехнике, полиграфической и деревообделочной промышленности, входит в состав лыжной мази.

прополис



рополис (уза, пчелиный клей, смола) представляет собой смолистое клейкое вещество

темно-зеленого цвета и горького вкуса, легко скатывающееся в комочки и обладающее приятным специфическим запахом, напоминающим запах березы. Со временем прополис приобретает более темную, даже черную окраску и становится плотнее, теряя запах.

Источником прополиса являются смолистые вещества, собираемые пчелами с различных растений.

Прополисом пчелы полируют сотовые ячейки, в которых выращивается расплод, замуровывают пробравшихся в улей и умерщвленных вредителей, заливают щели в ульи, уменьшают отверстие летка.

Химический состав прополиса сложен. В нем содержится около 55% смол и бальзамов, около 10% эфирных масел, около 30% воска и 5% пыльцы. Прополис хорошо растворяется в спирте и плохо в воде. Удельный вес свежего прополиса 1,27; температура плавления 80°.

Бальзам прополиса содержит коричный спирт ($C^9H^{10}O$), коричную кислоту (C^9H^8O) и дубильные вещества. За счет пыльцы прополис богат минеральными веществами, витаминами, микроэлементами и антибиотическими веществами.

Заготавливается прополис летом. Его соскабливают с рамок и холстинок, скатывают в комочки по 100 — 500 г и хранят в

тёмном прохладном месте и хорошо закрывающейся посуде. Комочки прополиса рекомендуется предварительно завертывать в вошеную бумагу. С каждого улья за сезон можно собрать 100 — 150 г прополиса. При правильном хранении прополис не теряет лечебных свойств в течение 1 — 5 лет. Наибольшими лечебными свойствами обладает свежесобранный прополис.

Установлено, что прополис обладает хорошо выраженным местным обезболивающим действием. По силе действия он превосходит известные местнообезболивающие средства — кокаин в 3,5 и новокаин — в 5,2 раза.

Имеются сведения об успешном применении прополиса в стоматологии как обезболивающего средства при удалении зубов, корней и при других видах операций в ротовой полости. Для этих целей используется 2—4%-ный спиртовой раствор прополиса, который готовится следующим образом. 40 г сухого прополиса заливают 100 г 70%-ного спирта и настаивают в течение трех дней, несколько раз взбалтывая образовавшуюся смесь. Затем смесь фильтруют через густой марлевый фильтр. Сухой остаток взвешивают, определяя таким образом, сколько вещества перешло в раствор. К фильтру добавляют спирта столько, чтобы получился 2- или 4%-ный раствор прополиса.

Прополис обладает также бактерицидным действием, т. е. губительно действует на некоторые бактерии, в частности гноеродные (стрептококки, стафилококки и др.). Поэтому не случайно прополис с глубокой древности использовался в народной медицине для лечения ран и язв.

С 1951 года изучается возможность применения прополиса для лечения ран и язв у сельскохозяйственных животных. Для этой цели предложена 10%-ная прополисовая мазь. Испытание мази как в ветеринарии, так и в медицине показало высокую ее эффективность при лечении самых разнообразных ран и язв (ожоги, обморожения, абсцессы, долго не заживающие язвы и т. д.). Под влиянием прополисовой мази раны очищаются от гноя и быстрее заживают. Хороший лечебный эффект даёт прополисовая мазь при трещинах грудных сосков у кормящих женщин.

Изготавливается прополисовая мазь следующим способом: в чистой эмалированной посуде расплавляют 100 г вазелина или животного жира, доводят до кипения, затем снимают с огня и охлаждают до 50—60°. В охлажденный вазелин добавляют 10 г размельченного прополиса; смесь снова нагревают

до 70 — 80° при непрерывном помешивании в течение 8 — 10 минут. Посуда при этом должна быть плотно закрыта. Полученную смесь фильтруют в горячем виде через марлевый фильтр. Охлаждают при постоянном помешивании. Остывшая мазь пригодна к употреблению. Перед приготовлением мази прополис очищают от примесей (воска) и измельчают. Хранят прополисовую мазь в плотно закрывающейся посуде в тёмном, сухом и прохладном месте.

В настоящее время 10 — 15%-ная прополисовая мазь, приготовленная на сливочном масле, рекомендуется и для приёма внутрь при воспалении легких, ангине, и даже при комплексном лечении туберкулеза по 10 — 15 г (чайная ложка) 2 — 3 раза в день за 1 — 1,5 часа до еды или через 1,5 часа после еды с теплым молоком. Курсы лечения при туберкулезе — по два месяца с перерывами в 2 — 3 недели. С каждым курсом количество прополиса увеличивается на 5 г, доводя до максимума — 30 граммов.

Применение прополисового масла в комплексной терапии больных туберкулезом с 1962 года разрешено Учёным советом Министерства здравоохранения РСФСР.

Лечебный эффект прополиса при туберкулезе и некоторых других заболеваниях в значительной степени основан на его общем тонизирующем и укрепляющем действии. Исследования В. П. Кивалкиной показали, что прополис активизирует функции многих защитных механизмов. Под влиянием прополиса усиливается фагоцитоз, увеличивается в крови содержание особого защитного белка пропердина, энергичнее идет выработка специфических антител против разнообразных микроорганизмов и их токсинов.

Прополисовая мазь, приготовленная на вазелиновом масле, рекомендуется для ингаляций при воспалительных процессах в верхних дыхательных путях. При гриппе эту мазь можно закапывать в нос по 2 — 3 капли несколько раз в день.

Бактерицидное действие прополиса некоторые авторы (Н. П. Иойриш) объясняют наличием в нём особых летучих веществ — фитонцидов. Эти вещества освобождаются из прополиса особенно легко при нагревании, что дало основание рекомендовать фитонциды прополиса для лечения больных бронхитами, ринитами и трахеитами путем вдыхания (ингаляции) прополиса.

Простейший способ ингаляции прополиса, которым можно воспользоваться в домашних условиях, состоит в следующем: 60 г прополиса и 40 г воска необходимо поместить в алюми-

ниевую чашку ёмкостью 300 — 400 мл и поставить ее в другую посуду большего размера с кипящей водой. Прополис и воск в этих условиях растопятся, фитонциды прополиса вместе с парами воды будут возгоняться. Ингаляции прополисом рекомендуется проводить утром и вечером по 10 — 15 минут.

В последнее время установлено, что прополис способствует укреплению эмали зубов, предупреждая тем самым развитие кариеса. Поэтому прополис стал находить применение при изготовлении зубной пасты.

Имеются сведения о применении прополиса в виде спиртового экстракта в лечении больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки. Для этих целей назначается 2 — 4%-ный прополисовый спиртовой экстракт (приготовление которого указано выше), по 20 капель с водой, молоком или 0,5%-ным раствором новокаина за 1 — 1,5 часа до еды или 1,5 часа после еды 3 раза в день.

Прополис в чистом виде применяется для удаления мозолей и омозолелостей. С этой целью предварительно делают теплую ванну (10 — 15 минут), после чего кожу протирают, разогретый кусочек прополиса накладывают тонким слоем на мозоль и фиксируют бинтом на 5 дней. Такие процедуры повторяют три раза. После ванны и снятия повязки размятченную мозоль удаляют механически.

Прополисовая мазь применяется также в ветеринарии при лечении животных, больных некробациллезом.

Кроме медицины и ветеринарии, прополис используется при изготовлении лака для покрытия деревянной посуды, мебели и музыкальных инструментов.

Прополис применяется и в сельском хозяйстве для лечения пчёл от европейского гнильца.

Прополис входит в состав продукта дикой медоносной пчелы, получившего название «мумиё асиль» (мумийон, мумийа), применявшегося в народной медицине древности. О лечебных свойствах мумиё асиль знал и писал еще Авиценна.

В народной медицине древности мумиё асиль применялось при самых разнообразных травматических повреждениях. В последнее время мумиё асиль привлекло внимание и медиков. В Узбекистане была организована специальная экспедиция с участием геологов и медиков по изысканию горного воска — мумиё. Бальзам среднеазиатских гор был обнаружен в пещерах на высоте 2000 — 3000 метров над уровнем моря.

Мумиё асиль — горькая на вкус твердая масса темно-коричневого или черного цвета с отполированной веками поверх-

ностью. При нагревании мумиё асиль размягчается. В состав горного воска входит много органических веществ и разнообразных микроэлементов. С помощью спектрального анализа в горном воске обнаружено более 26 микроэлементов. Судя по химическому составу, горный воск является смесью прополисового бальзама с незначительным количеством мёда диких пчёл. Мумиё растворимо в воде.

Мумиё является мало токсичным веществом: приём внутрь 830 мг/кг или введение внутривенно и подкожно 4% раствора мумиё в количестве 250 мг/кг веса не вызывает у экспериментальных животных никаких токсических проявлений. Горный воск обладает бактерицидным и бактериостатическим действием. Под влиянием приёма горного воска усиливается минеральный обмен, ускоряется заживление переломов костей, костная мозоль образуется на 8—17 дней раньше обычного.

В Узбекском научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии в настоящее время проводятся работы по изучению возможного применения горного воска в лечебных целях и у человека. Наблюдения над большой группой больных (650 человек) с инфицированными переломами костей, остеомиелитами, ожогами, длительно незаживающими язвами и др. показали, что мумиё обладает высоким лечебным эффектом.

Горный воск способствовал не только более скорому заживлению ран и формированию костной мозоли, но одновременно у больных нормализовалась кровь, улучшалось общее состояние, появлялся хороший сон, аппетит, исчезали боли, быстрее происходило восстановление функции поражённой конечности.

Горный воск назначается 1 раз в день утром натощак в дозе 0,15 — 0,20 грамма. Курс лечения — 10 дней, после чего рекомендуется сделать перерыв на 5 — 10 дней, затем лечение можно повторить вновь. Количество курсов колеблется от 3 до 4.

Дозы горного воска для детей: в возрасте от 3 месяцев до 1 года — 0,01 — 0,02 г, до 9 лет — 0,05 г, 9 — 14 лет — 0,1 г в день. При приёме горного воска рекомендуется запивать его чаем или теплым молоком.

Лечебные свойства горного воска подтверждены наблюдениями врачей в целом ряде лечебных учреждений страны: в Ленинграде, Ташкенте, Самарканде и других городах.

Министерство здравоохранения Узбекской ССР разработало проект технического обоснования промышленной добычи горного воска в Узбекистане. Установлено, что в год можно добывать до 2 тонн мумиё асиль, что вполне обеспечит потребности лечебных учреждений в этом ценном лекарственном препарате.

Можно надеяться, что мумиё асиль в ближайшее время займет надлежащее место в арсенале средств, применяемых в травматологии.

Заключение

В настоящее время не существует никаких сомнений в том, что все продукты, вырабатываемые медоносной пчелой, являются большой ценностью для медицины. При умелом применении все они могут оказаться весьма полезными в лечении тех или иных заболеваний.

Пчелиный мёд, яд, маточное молочко, воск, прополис, перга — прекрасные природные медикаменты. Все они являются сложными по составу веществами, а поэтому обладают разно-сторонним действием на многие функции организма человека.

Широкое использование всех этих веществ в лечебной практике пока затруднено тем, что некоторые из них еще недостаточно изучены. Пчелиный мёд является в первую очередь ценнейшим диетическим продуктом, а в некоторых случаях и лечебным средством. Вырабатываемый пчёлами, главным образом из нектара медоносных растений, мёд по питательной ценности стоит гораздо выше обычного тростникового сахара. Углеводы мёда полностью усваиваются организмом человека и в отличие от обычного сахара не требуют предварительной переработки в кишечнике. Наличие в мёде витаминов, минеральных и других веществ еще более повышает его питательную ценность и лежит в основе использования мёда как лечебного средства при ряде заболеваний. В настоящее время мёд особенно успешно и широко применяется в комплексном лечении больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, нервной системы, печени, сердца, почек, кожи и др.

Маточное молочко и пчелиный яд — вещества, обладающие высокой биологической активностью и благотворно влияющие в лечебных дозах па многие функции организма, — с каждым

днем находят все более широкое применение в лечении ряда заболеваний.

Маточное молочко является ценнейшим лекарством при лечении детей с пониженным питанием. Кроме того, оно применяется при гипотонии и спазме сосудов сердца у взрослых, входит в состав ряда тонизирующих кожу лица кремов.

Пчелиному яду как лекарственному веществу по праву принадлежит одно из почетных мест среди препаратов, применяемых при лечении больных с различными заболеваниями суставов воспалительного характера (полиартриты).

Все больше появляется сведений о применении прополиса при лечении кожных и других заболеваний, как антимикробного и обезболивающего средства.

Пчелиный воск является необходимой составной частью мазей. Он придает им не только большую плотность, но и оказывает некоторое лечебное действие.

Начинают применяться в медицине и такие продукты медоносной пчелы, как перга — богатый источник витаминов и минеральных веществ, и мумиё асиль — вещество, значительно ускоряющее процессы заживления переломов костей.

Вопрос о лечебных свойствах пчелиного мёда, яда, маточного молочка и прополиса в последнее время становится предметом дискуссии научных конференций. Так как в 1954, 1956 и 1969 годах состоялись международные конгрессы по пчеловодству, а в 1957, 1959 и 1960 годах в Москве и Ленинграде состоялись специальные научные конференции, посвященные вопросам механизма лечебного действия и применения продуктов медоносной пчелы в медицине. На этих конференциях особенно подчеркивалась ценность и перспективность пчелиного яда и маточного молочка как лечебных средств, но в то же время указывалось, что использование всех продуктов пчеловодства с лечебными целями требует обязательной консультации врача. В первую очередь это касается пчелиного яда, затем маточного молочка. При несоблюдении дозировок и показаний к употреблению может наступить не только ухудшение общего состояния больного, но даже тяжелое отравление.

Разработкой теории по использованию продуктов, вырабатываемых медоносной пчелой, в лечебных целях в нашей стране занимается ряд научных учреждений: кафедра физиологии человека и животных Горьковского университета, кафедра микробиологии Казанского медицинского института, Центральный научно-исследовательский институт пчеловодства и др. Предварительное экспериментальное изучение механизмов действия

маточного молочка, пчелиного яда, прополиса и других продуктов пчеловодства позволяет практическим врачам с полным основанием правильно и успешно применять эти весьма ценные лечебные препараты при лечении больных самыми разнообразными заболеваниями.

Клинические испытания продуктов пчеловодства проводятся на кафедре общей хирургии и госпитальной педиатрии 2-го Московского медицинского института, в клиниках Ленинграда, Рязани, Ярославля, Куйбышева, Харькова, Омска, Симферополя, Казани и др.

Результаты этих испытаний, в большинстве своем положительные, опубликованы в ряде журнальных статей и трудах конференций.

Министерство здравоохранения СССР утвердило специальную инструкцию по применению продуктов пчеловодства в лечебных целях (см. Приложение).

С каждым днем практическое применение продуктов, вырабатываемых медоносной пчелой, все более расширяется. Задача биологов, врачей и научных работников состоит в том, чтобы быстрее разрешать ряд насущных вопросов по механизму действия и применению продуктов пчеловодства в медицине. Необходимо также разработать более совершенную технологию получения продуктов пчеловодства в больших количествах, научиться сохранять их длительное время без потери ими лечебных свойств. Назрела необходимость изысканий новых методов количественной оценки активности мало изученных продуктов медоносной пчелы (пчелиного яда, маточного молочка и перги) и препаратов, содержащих эти вещества. Решение перечисленных вопросов будет способствовать дальнейшему более широкому использованию продуктов медоносной пчелы в лечебных целях.

Приложение

Утверждено
Учёным Медицинским советом
Министерства
здравоохранения СССР
10.03.1959 года

Инструкция

по применению апитерапии (лечение пчелиным ядом) путем пчеложалений

1. Пчелиный яд, его состав и свойства

1. Пчелиный яд является старинным народным лечебным средством. Еще в глубокой древности он применялся во многих странах Европы и Азии. В ряде районов СССР до сих пор широко распространено это народное средство.

Пчелиный яд представляет собой продукт секреторной деятельности специальной железы в теле рабочей пчелы. Перед ужалением он накапливается в особом мускулистом резервуаре, открывающемся в сложно устроенное жало, с помощью которого яд вводится в тело. При ужалении пчела ударом брюшка вонзает острие жала, которое благодаря своим зубринкам зацепляется за волокно кожи. Ритмически сокращаясь, мускулатура жала проталкивает его все глубже и глубже в кожу, одновременно нагнетая яд через канал жала в ранку. При попытке пчелы улететь жалящий аппарат её вместе с резервуаром яда, ядовитой железой и последним узлом брюшной нервной цепочки отрывается от ее брюшка и остается в коже, причём мускулатура жала продолжает сокращаться, а яд нагнетается в тело вплоть до полного исчезновения его запаса (от 0,2 до 0,3 мг).

2. Пчелиный яд представляет собой бесцветную, очень густую жидкость кислой реакции, быстро твердеющую на воздухе, с удельным весом 1,131, с высоким содержанием сухого остатка (до 41%). Нормальность кислот яда колеблется от 0,38 до 1,44 (в среднем 0,66); рН водных растворов яда лежит в пределах 4,5-5,5. При высушивании яда он теряет вместе с во-

дой и часть (до 25%) своих летучих кислот. Пчелиный яд обладает высокой поверхностной активностью.

Минеральная фракция пчелиного яда очень своеобразна. Спектрографическое исследование золы пчелиного яда показало присутствие в ней магния (до 0,4% нативного яда) и небольших количеств меди. Другие металлы, широко распространенные в биологических объектах, как-то: натрий, калий, железо и другие в пчелином яде не обнаружены.

Во фракции свободных органических кислот и аминов был найден гистамин (до 1%) и значительное количество органических кислот.

Липоидная фракция яда невелика, к ней надо отнести пахучее вещество, извлекаемое эфиром, а также стерины, экстрагируемые хлороформом.

Углеводов пчелиный яд не содержит.

Белковая фракция образует основную массу сухого вещества пчелиного яда. Фармакологическая активность и, вероятно, терапевтическое действие связаны именно с ней. Белки яда удалось разделить с помощью электрофореза на бумаге, причём были получены три фракции.

Фракция 0 еще недостаточно изучена. Фракция 1 представляет собой токсический белок неферментной природы с молекулярным весом около 35000; с ним связаны многие фармакологические свойства пчелиного яда: способность вызывать «прямой» гемолиз, давать сокращение (контрактуру) гладких и поперечно-полосатых мышц, вызывать падение кровяного давления периферического происхождения, блокировать (парализовать) центральные и периферические нервно-мышечные синапсы, воздействовать на стенки кровеносных сосудов, вызывать местное воспалительное действие и т. д. Есть основания думать, что этот компонент наиболее ценен с терапевтической точки зрения. Он был назван мелиттином.

Фракция 2 имеет более сложный состав: в ней обнаружено присутствие двух ферментов: гиалуронидазы и фосфолипазы Л. Гиалуронидаза, растворяя основное вещество соединительной ткани, обеспечивает распространение яда в коже и усиливает местное действие яда. Фосфолипаза А расщепляет лецитин с образованием токсического продукта лезоцитина, способного оказывать цитолитическое действие и «непрямой» гемолиз. Видимо, с этим компонентом связаны такие важные эффекты фракции 2, как угнетение (инактивация) деятельности тканевых дегидраз и тромбокиназы. Последнее объясняет понижение свертываемости крови под влиянием пчелиного яда.

Разные компоненты яда неодинаково относятся к действию различных разрушительных внешних воздействий. Так, высокая температура разрушает ферменты яда, в частности гиалуронидазу и фосфолипазу А, но не действует на мелиттин; этот белок очень термостабилен. Он также не разрушается в сильнокислой среде, но менее устойчив в щелочной. Окислители снижают активность яда. Протеолитические ферменты, пепсин и трипсин, полностью инактивируют яд, расщепляя его белки, что является важным доказательством белковой природы активных начал пчелиного яда.

При стоянии в водном растворе (в разведении от 1:100 до 1:1000) яд постепенно инактивируется. Пчелиный яд, по данным некоторых авторов, обладает бактерицидным и бактериостатическими свойствами, которые проявляются только по отношению к некоторым патогенным микробам.

3. Действие пчелиного яда на организм человека сложное. Оно зависит от дозы яда, от места ужаления и от особенностей организма, в частности от его индивидуальной чувствительности.

При нормальной средней чувствительности человека единичные ужаления вызывают только местную кожную воспалительную реакцию. Несколько десятков ужалений уже дают общее заболевание, которое, правда, быстро проходит и не связано с появлением каких-либо тяжелых симптомов. 100 — 200 ужалений, полученных одновременно, вызывают тяжелое заболевание, в результате которого пострадавший несколько дней вынужден лежать в постели. При этом в первое время после ужалений человек испытывает головокружение, тошноту, слюнотечение и обильное потоотделение, затем у него развиваются рвота, понос и мочеиспускание, и он может потерять сознание. Кровяное давление снижается, происходит сгущение крови. Позднее повышается температура, наблюдаются признаки гемолиза и гемоглабинурии. Смертельной дозой яда для взрослого человека считают 500 ужалений. Женщины и дети более чувствительны к пчелиному яду, чем мужчины.

4. Однако чувствительность организма человека к пчелиному яду крайне изменчива. При систематическом введении пчелиного яда, как это имеет место у пчеловодов, у многих из них развивается высокая резистентность к яду, так называемый «иммунитет» пчеловодов. Однако природа этого состояния очень сложна и еще не выяснена.

Так как пчелиный яд представляет собой аллерген, то иногда у человека развивается типичное аллергическое повышение

чувствительности к яду. Это состояние может проявляться в форме следующих аллергических реакций, которые могут развиваться вследствие одного или немногих пчелиных ужалений: 1) в форме усиления местной воспалительной реакции; 2) в форме приступа крапивницы или астматических явлений, которые могут продолжаться несколько часов; 3) в форме типичного анафилактического шока. Поэтому перед началом лечения пчелиными ужалениями необходимо у каждого больного проверить чувствительность к пчелиному яду.

5. Лечебное действие пчелиного яда очень разносторонне. Пчелиный яд обладает лечебными свойствами в малых дозах. В отличие от других лекарственных средств для пчелиного яда характерна большая разница между лечебной, токсической и смертельной дозами. Токсическая доза пчелиного яда в десятки раз, а смертельная — в сотни раз больше средней лечебной дозы. При употреблении лечебных доз его токсическое действие на организм больного наблюдается крайне редко.

Терапевтическое значение имеет как общее, так и местное действие яда. Пчелиный яд расширяет артерии и капилляры, увеличивает приток крови к больному органу и уменьшает болевой синдром. Температура кожи в области воздействия яда быстро повышается на 2 — 4 — 6° против нормы.

Клиницисты отмечают также, что пчелиный яд благотворно действует на кровеносную систему: повышает количество гемоглобина, увеличивается как местный, так и общий лейкоцитоз. РОЭ понижается, уменьшается вязкость и свертываемость крови. Пчелиный яд стимулирующе действует на сердечную мышцу, снижает повышенное кровяное давление, влияет на обмен веществ, в частности уменьшается количество холестерина крови, играющего определенную роль в происхождении атеросклероза. Повышается диурез, увеличивается выделение азота.

Пчелиный яд оказывает благотворное влияние на общее состояние больного, повышаются общий тонус и работоспособность, улучшаются сон и аппетит.

Большое значение для объяснения терапевтического действия пчелиного яда имеет его способность уже в малых дозах возбуждать деятельность защитных сил организма. Известно, что пчелиное жало и пчелиный яд приспособлены для защиты против главных врагов пчёл — млекопитающих, которые в процессе эволюции тесно взаимодействовали с пчелами. В результате, с одной стороны, яд усовершенствовался в качестве факторов, поражающих наиболее уязвимые и важные системы

организма (нервная система, кровь), а с другой стороны, у млекопитающих развивалась способность реагировать на яд мобилизацией всех своих защитных сил и повышением резистентности к нему. Вследствие этого яд превратился в естественный раздражитель, мобилизующий защитные силы организма. В частности, особенно важно усиление внутренней секреции гипофиза и коры надпочечников с последующей перестройкой реактивности организма. Не случайно пчелиный яд особенно эффективен при ревматических и аллергических заболеваниях, которые характеризуются ненормальной реактивностью и поддаются лечению кортизоном и АКТГ. Кроме того, лечебный эффект пчелиного яда идет за счёт его ганглиоблокирующего действия. Способность яда обратимо блокировать передачу возбуждения в узлах симпатической нервной системы должна учитываться для объяснения его терапевтического действия при гипертонической болезни, эндартериите и т. д.

2. Показания для применения апитерапии

Пчелиные ужаления применяются, в основном, при следующих заболеваниях:

1. Ревматические заболевания (ревматические полиартриты, ревматические заболевания мышц, ревмокардит).
2. Неспецифические инфекционные полиартриты.
3. Деформирующий спондилоартроз.
4. Заболевания периферической нервной системы (пояснично-крестцовый радикулит, воспаление седалищного нерва, а также бедренного, лицевого и других нервов, межреберные невралгии, полиневриты и др.).
5. Трофические язвы и вяло гранулирующие раны.
6. Сосудистые хирургические заболевания (тромбофлебиты без гнойного процесса, эндартериоз, атеросклеротическое поражение сосудов конечностей).
7. Воспалительные инфильтраты (без нагноения).
8. Бронхиальная астма.
9. Мигрень.
10. Гипертоническая болезнь I и II стадии.
11. Ириты и иридоциклиты.

Кроме этого, некоторые авторы включают в число показаний тиреотоксикозы I и II стадии, симптомокомплекс Менъера и другие заболевания.

3. Противопоказания для применения пчелиных ужалений следующие:

1. Идиосинкразия к пчелиному яду.
2. Инфекционные заболевания.
3. Туберкулез.
4. Психические заболевания.
5. Болезни печени и поджелудочной железы в стадии обострения.
6. Заболевания почек, особенно связавших с гематурией.
7. Заболевание коры надпочечников, и в частности Аддисонова болезнь.
8. Сепсис и острогнойные заболевания.
9. Декомпенсация сердечно-сосудистой системы.
10. Органические заболевания центральной нервной системы.
11. Общее истощение организма.
12. Болезни крови и кроветворной системы с склонностью к кровотечениям.

Некоторые авторы предостерегают от применения яда при беременности.

4. Методика апитерапии

После всестороннего клинического обследования больного производят определение чувствительности к пчелиному яду. Для этого перед началом лечения необходимо провести не менее двух биологических проб. Первая проба заключается в том, что на кожу поясничной области приставляется для ужаления одна пчела, жало извлекается через 10 — 15 секунд. На следующий день проверяется моча на белок и сахар. На второй день производится вторая проба: на кожу поясничной области также приставляется одна пчела, но жало извлекается через 1 минуту. На следующий день — вторая проверка на белок и сахар.

Если после двух биологических проб в моче не появится белок и сахар и не будет резко выраженной аллергической реакции или общих явлений отравления, описанных выше, то можно начинать апитерапию, предварительно проведя больному все необходимые клинические исследования.

Лечение следует проводить по циклам. Цикл лечения состоит из 10 — 12 — 15 процедур ужалений пчелами либо ежедневно в течение 10 — 15 дней, либо 2 раза в неделю в течение полутора месяцев. После проведенного цикла лечения назначается перерыв на 1,5 — 2 месяца. Затем при соответствующих показаниях лечение повторяется.

Место ужалений и их количество зависит от заболевания.

При ревматическом неспецифическом инфекционном полиартрите и при деформирующем спондилоартрозе пчёлы приставляются в области пораженных сосудов и по ходу позвоночника. В первые процедуры ставится 2 — 4 — 6 пчел, а затем при отсутствии отрицательных явлений 10 — 12 — 20 пчёл за процедуру.

При заболеваниях периферической нервной системы пчёлы приставляются по ходу поражения нервов, а при пояснично-крестцовом радикулите, кроме того, — на пояснично-крестцовую область. Количество пчёл не должно превышать 8 — 12 за процедуру.

При эндартериозе и атеросклеротическом поражении сосудов конечностей пчёлы приставляются по ходу сосудов большой конечности и на пояснично-крестцовую область. Число ужалений 8 — 12 за процедуру.

При гипертонической болезни пчелы приставляются к конечностям не более 4 за процедуру два раза в неделю (ежедневные процедуры не рекомендуются).

При тромбозах вен производятся ужаления над тромбированными венами, число их также не должно превышать 8-12 за процедуру.

При трофических язвах и вяло гранулирующих ранах пчёлы приставляются в 5 см от раны или язвы, а также по ходу главной чувствительной ветви нерва данной области. Количество ужалений не более 5 — 8 за процедуру.

При иритах и иридоциклитах ужаления производятся в височных областях по 2 — 4 на сеанс. Некоторые авторы рекомендуют при этом ужаления в закрытые веки (до 6 пчел за процедуру), но эта процедура опасна вследствие возможности повреждения глаза через веко.

При тиреотоксикозе ужаление производятся над щитовидными железами не более 2 — 4 за процедуру.

Женщинам и лицам пожилого возраста количество ужалений обычно сокращается. Детям до 15 лет число ужалений должно быть сокращено соответственно возрасту ребенка.

После каждого ужаления во время лечебных процедур жало удаляется через 1 минуту. Общее количество ужалений на цикл лечения не должно превышать 200 — 250.

В некоторых случаях апитерапию целесообразно сочетать с медикаментозным лечением, а также с физиотерапевтическими процедурами и лечебной гимнастикой.

Для осуществления ужаления пчела берется за спинку

пальцами или пинцетом и приставляется брюшком к на-
меченному месту.

При соблюдении всех требований настоящей инструкции
лечение апитоксином может производиться как в стационар-
ных, так и в амбулаторных условиях.

5. Осложнения и борьба с ними

Лечение ужалениями пчёл необходимо проводить под кон-
тролем лабораторных исследований крови и мочи. При появле-
нии патологии в моче и крови лечение пчелиным ядом следует
прекратить.

При появлении аллергических реакций рекомендуют адре-
налин, хлористый кальций, бромистый натрий.

Некоторые авторы рекомендуют при появлении признаков
отравления пчелиным ядом в качестве противоядия 40-про-
центный спирт 20-25 г на приём. Однако целесообразность
применения этого средства еще требует проверки.

Временную инструкцию по применению пчелиного яда в
виде пчелиных ужалений, утвержденную Ученым Медицин-
ским Советом Министерства здравоохранения СССР от
10 мая 1957 г., считать утратившей силу.

Утверждено
Фармакологическим комитетом
Министерства
здравоохранения СССР
19.06.1961. г.

Инструкция

по применению препарата «Апилак»

Препарат представляет собой секрет аллотрофических же-
лез рабочих пчел, так называемое «маточное молочко», вы-
пускаемое в виде таблеток или в порошке белого или белого
с легким желтоватым оттенком цвета.

Фармакологические свойства

Апилак является биологическим стимулятором, обладаю-
щим тонизирующими, трофическими и антиспастическими
свойствами, препарат повышает аппетит, уменьшает вялость,

улучшает тонус и тургор тканей, нормализует артериальное давление при гипотонии и климактерической гипертонии, стимулирует лактацию и кроветворение в послеродовом периоде.

Показания к применению

Гипотрофия и анорексия у детей грудного и раннего возраста, а также хронические расстройства питания различной этиологии, в том числе на почве внутриутробных и родовых повреждений.

Нарушения лактации и кровопотери в послеродовом периоде.

Гипотония, климактерическая гипертония. Период реконвалесценции. Возрастные симптомы, атеросклероз. Симптоматическая терапия при стенокардии и в восстановительном периоде после инфаркта миокарда. Себоррея кожи и лица.

Способ применения и дозы

Недоношенным и новорожденным детям обычно назначают по 0,0025 г, а детям старше 1 месяца по 0,005 г препарата в виде свечей три раза в день.

Курс лечения составляет 7 — 15 дней.

Взрослые принимают сублингвально по одной таблетке (0,01 г) три раза в сутки в течение 10 — 15 дней.

При себоррее кожи лица употребляют кремы, содержащие 0,6% маточного молочка.

Побочные явления

При повышенной индивидуальной чувствительности наблюдаются преходящие нарушения сна, требующие ограничения в применении препарата.

Противопоказания

Болезнь Аддисона; в случаях идиосинкразии к препарату.

Форма выпуска

Для приема сублингвально апилак выпускается в виде таблеток, содержащих по 0,01 «маточного молочка» на сухое вещество. Апилак выпускается также в виде порошка, из которого изготавливаются свечи или косметический крем. Один

грамм порошка содержит «маточное молочко» (на сухое вещество) в количестве 0,0063 г.

Хранение

Таблетки апилака хранятся в сухом, защищенном от света месте, при температуре не выше 5°.

Порошок апилак хранится в мелкой упаковке (50 — 100 мг) в хорошо закрытых тёмных склянках с притертыми пробками.

Срок годности 1 год.

Литература

- Азаров Н.** Консервирование молочной продукции пчелиным мёдом «Пчеловодство», 1959, № 8, стр. 55.
- Алеекер Э. М.** Пчелиный яд в клинике внутренних болезней. М., 1964.
- Андреев С. З.** К вопросу об отравлениях пчелиным ядом при множественных ужалениях. - «Советская медицина», 1962, № 1, стр. 121.
- Артемов Н. М.** Пчелиный яд, его физические свойства и терапевтическое применение. М. — Л., 1941.
- Артемов Н. П.** Пчелиный яд и его лечебное действие. - «Пчеловодство», 1960, № 7, стр. 44.
- Артемов Н. М.** Биологические основы лечебного применения пчелиного яда — В сб.: Пчёлы в сельском хозяйстве и медицине. Уч. записки Горьков. гос. ун-та. 1962, в 55. стр. 162.
- Архангельский А. А.** Лечение пчелиным ядом некоторых болезней уха. Тезисы докл. 2-й Ленинградской научной конференции по использованию продуктов пчеловодства в медицине и ветеринарии, Л., 1960, стр. 25.
- Белсоу В. П.** Маточное молочко от пакетных пчел. — «Пчеловодство», 1964, № 7, стр. 4
- Боголенов И. К. и Киселёва В. И.** Лечение хореи мёдом — «Советская медицина», 1949, № 2, стр. 24.
- Брайнес Л. В.** Маточное молочко в свете вопросов биологии и медицины. М., Изд. Мин. с.-х. РСФСР, 1958.
- Войтик А. Ф.** Опыт применения пчелиного яда в клинике внутренних болезней. «Клинич. медицина», 1958, № 8. стр. 131.
- Гайдар Ф. П.** Медоносная пчела на службе медицины. — «Пчеловодство», 1960. № 10, стр. 55.
- Горшков В. А.** Лечение пчелиным ядом в условиях амбулатории «Пчеловодство», 1960, № 9, стр. 52.
- Гурьянова А.** Пчела становится помощником врача. — «Социальное обеспечение», 1957. № 8, стр. 52.
- Гусева М. П.** Характер лечебного действия пчелиного яда на основе опыта его применения в условиях городской поликлиники. — Уч. записки Горьков. гос. ун-та, 1962, в 55, стр. 277.
- Давыдов В. П.** Бактерицидность мёда. — «Педиатрия», 1946, № 6, стр. 62.
- Егорова Л. И.** Гормональная терапия и некоторые другие методы

лечения больных ревматоидным артритом. — В кн.: Ревматоидный артрит. Под ред. Г. М. Тареева. М. 1959. стр. 175.

Ерусалимчик Х. И. Лечение пчелиным ядом седалищных невритов и невралгий. — «Невропатология и психиатрия». 1939, № 8, 5, стр. 36.

Жуковский М. А. Пчелы и медицина. — «Наука и жизнь», 1953. № 4. стр. 10.

Зайцев Г. П. и Архангельский А. А. О применении яда пчелы в хирургической клинике и механизме его действия. «Новый хирургич. архив». 1956, № 5, стр. 42.

Зайцев Г. П. и Порядин В. Т. Опыт лечения пчелиным ядом хирургических заболеваний. — «Пчеловодство». 1958. № 2. стр. 47.

Зайцев Г. П. Апитерапия. — «Здоровье», 1958, № 8, стр. 9.

Захаров Л. З., Лопатников С. Н., Шванвич Б. Н. Пчела и пчеловодство. Саратов. Приволжское книжное издательство. 1964.

Земольд А. Н. и Виноградова Т. В. О лечении пчелиным ядом, мёдом и маточным молочком. Л., Медгиз. 1960.

Ильин Н. И. Мед. воск, прополис. Л., Изд. «Мысль», 1926.

Иойриш Н. П. Потребление мёда и долголетие. — «Пчеловодство», 1946. № 10. стр. 10.

Иойриш Н. П. Антибактериальные вещества в пчелином мёде. «Природа», 1948. № 12.

Иойриш Н. П. Пчелы — крылатые фармацевты. М., Изд. «Наука», 1964.

Иойриш Н. П. Лечебные свойства мёда и пчелиного яда. М., 1956.

Иойриш Н. П. Сокровища маточного молочка. — «Пчеловодство», 1957, № 6, стр. 54.

Иойриш Н. П. Маточное молочко. — «Пчеловодство», 1969, № 5, стр. 42.

Исламова В. Н. О применении некоторых продуктов медоносной пчелы в медицине. — «Узбек. биол. журнал», 1964, № 3. стр. 58.

Каблуков И. А. О мёде, воске, пчелином клее и их подмесах. М., Сельхозгиз. 1941.

Кавецкий Н. Е. и Лизунова А. О применении препарата пчелиного яда при гипертонической болезни. Материалы к докл. Поволжской конф. физиол. биохимиков и фармакологов. Куйбышев. 1957, стр. 102.

Каримова З. Х. Прополис — новое лечебное средство в медицине. Тезисы докладов 2-й Ленинградской науч. конф. по применению продуктов пчеловодства в медицине и ветеринарии. Л., 1960, стр. 80.

Каримова З. Х. Исследование прополиса в медицине. — «Пчеловодство», 1960. № 8, стр. 8

Каримова З. Х. О лечебных свойствах прополиса. — «Пчеловодство». 1961. № 8. стр. 32.

Кивалкина В. П. Лекарственные формы из прополиса и их антимикробное действие. Тезисы докл. 2-й Ленинградской науч. конф. по применению продуктов пчеловодства в медицине и ветеринарии. Л., 1960, стр. 61.

Кравец Н. П. Два случая внезапной смерти от укуса пчелы. — «Врачебное дело», 1957. № 8, стр. 982

Криволуцкая Е. Г. Пчелиный яд как лечебное средство при невралгии тройничного нерва. Тезисы докл. 2-й Ленинградской науч. конф. по применению продуктов пчеловодства в медицине и ветеринарии. Л., 1960. стр. 26.

Криницкий Я. М. Лечение ран мёдом в комбинации с рыбьим жиром — Вестник хирургии им. Грекова, 1938, т. 52, № 2. стр. 10.

Ласе Д. И. и Поликарпова М. Г. Уход за кожей лица. М., 1954.
Леонтьев И. Ф. Витамины мёда. — «Природа», 1946, № 8, стр. 40.
Любарский И. В. Целебные свойства мёда. Изд. Русс. об-ва пчеловодства, Казань, 1900.

Луначев В. Ф. К фармакологии апилака. — «Фармакология и токсикология», 1903, № 3, стр. 333.

Максименко В. И. Применение пчелиного яда и мёда при герпетических заболеваниях глаз. — «Пчеловодство», 1960, № 9, стр. 49.

Меньшиков Ф. К. и Фельдман С. И. О лечении язвенной болезни пчелиным мёдом. — «Советская медицина», 1949, № 12, стр. 13.

Мельниченко Л. Н. и Вавилов Ю. Л. О нуклеиновых кислотах маточного молочка. — «Пчеловодство», 1967, № 5, стр. 17.

Михайлов А. Х. Применение пчелиного мёда в глазной практике. — «Пчеловодство», 1950, № 2, стр. 30.

Мухамедьяров Г. З. Новое противозудное средство — прополис. Тезисы доклада 2-й Ленинградской науч. конференции по применению продуктов пчеловодства в медицине и ветеринарии. Л., 1960.

Мучник И. Н., Сучакова Н. И. Прополис в зубоветеринарной практике. — «Пчеловодство», 1964, № 7, стр. 43.

Мюллер Н. К. и Архипова З. А. Клинические наблюдения при лечении мёдом язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. — «Врачебное дело», 1948, № 1, стр. 10.

Оржевский М. Д. Падь, падиевый мёд, пчёлы. М., Сельхозгиз, 1958.

Оржевский М. Д. Пчёлы лечат. Воронеж, 1960.

Осаулко Г. К. Применение мёда в глазной практике. — «Вестник офтальмологии», 1953, т. XXXII, в 3, стр. 35.

Панов П. Я. Перспективы развития пчеловодства в Саратовской области — «Пчеловодство», 1960, № 1, стр. 16.

Пейчев П., Стойчев И., Горева Д., Шаумов И. Пчелиное маточное молочко. — «Природа», 1964, № 5, стр. 30.

Перцуленко В. А. Пчелиный яд при некоторых заболеваниях суставов. М., Медгиз, 1961.

Песчанский А. Н. Прополис и его свойства. — «Пчеловодство», 1963, № 11, стр. 44.

Песчанский А. Лечение пчелиным ядом ночного недержания мочи. — «Пчеловодство», 1962, № 3, стр. 36.

Петров В. А. Лечение пчелиным ядом невралгии тройничного нерва — «Здравоохранение Белоруссии», 1960, № 12, стр. 43.

Полтев В. И. Маточное молочко, его состав и лечебные свойства. — «Пчеловодство», 1957, № 7, стр. 50.

Порядин В. Т. и Перцуленко В. А. Научная конференция по использованию продуктов медоносной пчелы в медицине. — «Пчеловодство», 1957, № 10, стр. 57.

Порядин В. Т. Лечение больных деформирующим полиартритом и спондилоартритом пчелиным ядом. — Казан. мед. журнал., 1962, № 7, стр. 73.

Прокопович Н. П., Флис З. А., Франковский З. И. и др. Анестезирующее средство в стоматологии. — «Врачебное дело», 1956, № 1, стр. 41.

Пчела и здоровье человека. Под ред. проф. Т. С. Виноградова и проф. Г. П. Зайцева. М., Россельхозиздат, 1964.

Романов Ф. Н. Применение прополиса в стоматологической практике. — «Пчеловодство», 1956, № 8, стр. 10.

Российский Д. М. и Тэви А. С. Лечебное значение мёда и яда пчел. — «Пчеловодство», 1948, стр. 25.

Рут А. И., Рут Э. Р., Рут Х. Х. и др. Энциклопедия пчеловодства. Перевод с англ. Е. А. Северцевой и Т. И. Губиной. Под ред. проф. Г. А. Аветисяна М., «Колос». 1964.

Синицын Р. Г. Отдалённые результаты применения меллисиина у детей. Тезисы докл. 2-й Ленинградской науч. конф. по применению продуктов пчеловодства в медицине и ветеринарии. Л., 1960, стр. 29.

Скляревский Л. Я., Губанов И. А. — Лекарственные растения в быту. М, 1968.

Степанова М. А. Пчелиный яд и прополис в дерматологии. Тезисы докл. 2-й Ленинградской науч. конф. по применению продуктов пчеловодства в медицине и ветеринарии. Л., 1960, стр. 66.

Фишков Е. П. О терапевтическом применении препарата пчелиного яда. — «Клинич. медицина», 1954, № 8, стр. 20.

Шакиров А. Горный воск — ценное лечебное средство. Медицинская газета, 1969, 22 августа.

Шантуров А. Г. О лечении больных хроническими гайморитами пчелиным мёдом. Автореферат канд. дисс. Иркутск, 1954.

Шкляр Н. П. Лечение больных трихомонадными уретритами. — «Врачебное дело», 1966, № 3. 142.

Шульман Ф. Я. Прополис в медицине. — «Пчеловодство», 1969, № 5, стр. 45.

Якубовский В. С. Питательные и лечебные свойства мёда, уход за мёдом и воском. Пермь, 1925.

Яхонтов В. В. Новое о медицинском значении пчелы. — «Природа», 1949, № 9.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение

Пчелиный мёд

Химический состав пчелиного мёда

Хранение мёда

Простейшие способы открытия примесей в мёде

Новые сорта мёда

Мёд как лечебное средство

Действие мёда на раны

Действие мёда на желудочно-кишечный тракт

Действие мёда на обмен веществ

Действие мёда на сердечно-сосудистую систему

Применение мёда при заболеваниях кожи и глаз

Применение мёда при других заболеваниях

Противопоказания к применению мёда

Пчелиный яд

Химический состав пчелиного яда

Способы получения пчелиного яда

Действие пчелиного яда на организм

Пчелиный яд как лечебное средство

Помощь при отравлении пчелиным ядом

Перга

Маточное молочко

Химический состав маточного молочка

Действие маточного молочка на организм и использование его
в лечебных целях

Пчелиный воск

Прополис

Заключение

Приложение

Литература

