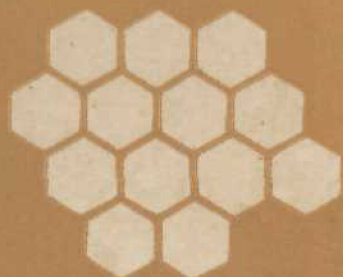


# МЕД И МЕДОЛЕЧЕНИЕ

*Стоймир Младенов*



# МЕД И МЕДОЛЕЧЕНИЕ

СТОЙМИР МЛАДЕНОВ

медицинских наук

Перевод с болгарского  
Н. Н. Корчмаренко

София



1 96 9

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Жизнь, организация и распределение труда в пчелиных семьях и продукты пчеловодства всегда являлись объектом, привлекавшим внимание людей еще в глубокой древности.

Народы создали много легенд и мифов о происхождении и жизни пчел, о питательных и лечебных свойствах пчелиного меда.

Многовековое испытание, которому народная медицина подвергла мед — его лечебные свойства, надо считать успешно выдержанным. Бесспорным доказательством этого является тот факт, что в последние годы эти проблемы были заимствованы из народной медицины и в различных странах начали разрабатываться многими медицинскими институтами, производящими свои исследования с содействием научных пчеловодческих станций.

Более десяти лет автор занимается уточнением лечебных свойств пчелиного меда и за это время разработал свои методы его лечебного применения. Число больных, успешно прошедших курс медолечения, превышает 10 000. Во многих медицинских заведениях Болгарии — в Кюстендиле, Софии, Санданском, Михайловграде, Плевне, Ловече, Русе, Бургасе, Старой Загоре, Пловдиве, Хасково и др. — введены и успешно применяются разработанные методы лечебного применения меда.

Используя опыт других исследователей и результаты собственных экспериментальных и клиническо-экспериментальных исследований, автор в пределах своих возможностей указывает на лечебные свойства пчелиного меда и на методы его применения в медицине.

Желая придать этому труду более законченный вид, и чтобы читатель получил более целостное представление о хозяйственном и медицинском значении пчел, в книге кратко будут рассмотрены и другие продукты пчеловодства, неразрывно свя-

С. С. Савинко, М. П. Давидов  
МЕД И МЕДОЛЕЧЕНИЕ

3-е издание  
Издательство «Земля и вода»  
София, 1966

**занные** с жизнью пчел, а именно: пчелиный яд, пчелиное маточное молочко, цветочная пыльца, воск и прополис, а также и отношение науки к этим продуктам.

**Автор** будет чрезвычайно благодарен за критические замечки и предложения читателей, которыми были бы отстранены некоторые недостатки в его дальнейшей работе по применению продуктов пчеловодства в медицине.

А в т о р

## ПЧЕЛЫ С ДРЕВНЕЙШИХ ВРЕМЕН И ДО НАШИХ ДНЕЙ

В найденных пластах мелового периода, датируемого 30 000 000 лет до нашей эры, наряду с окаменелостями различных насекомых встречаются и окаменелости пчел.

Пчела появилась на 50 000—60 000 лет ранее человека и жила в содружестве с цветочными растениями.

Многие исторические памятники указывают на то, что первобытный человек уже знал и любил мед.

Около 6000 лет тому назад население Египта наряду с голубями и курами разводило и пчел. Письменные памятники за 3000 лет до нашей эры говорят о том, что в Египте уже хорошо было развито пчеловодство.

Особенно медоносными были районы верхнего течения Нила. На больших плетеных плотках население перевозило по реке ульи к медоносным районам, откуда возвращалось домой с большим количеством собранного меда. По всей вероятности, отсюда ведет свое начало кочевое пчеловодство. О том, до какой степени у египтян была развита склонность к пчеловодству, показывает то, что у фараонов первой династии до римского времени на их эмблемах, а также на их гробницах находилось изображение пчелы. Древние египетские пирамиды и обелиски свидетельствуют о том, что египтяне употребляли в те времена мед не только как пищу, но знали уже его лечебные, косметические и консервирующие свойства.

В Ассирии (2950—2050 лет до н. э.) пчеловодство было в цветущем состоянии. Известен был также и воск. Во времена С а р а г о н т а и после его смерти тела умерших намазывали медом и покрывали воском.

Широко было развито пчеловодство и в Индии уже 4000 лет тому назад. Меду приписывались разнообразные питательные и лечебные свойства. Его употребляли как противоядие при отравлении растительными, животными и минеральными ядами. Опыт передавался из поколения в поколение, из века в век. У индийцев пчеловодство стало традицией.

Китайцам также были известны пчелы и пчеловодством они занимались с большой любовью. В третьем и втором тысяче-



лети и до н. э. их медицина рекомендовала мед как самостоятельное лечебное средство.

И в Палестине пчеловодство было сильно развито. Многие пчелиные рои обитали на скалах, по которым в горячие летние дни тек мед, поэтому Палестину называли «землей, где течет мед и молоко». Греческий путешественник Страбон (63 г. до н. э.) сообщает о большом производстве и потреблении меда в Аравии. Арабы считали мед божьим даром и называли его элексиром.

Пчеловодство было очень развито и в Греции. Греки уже вставляли в улы перегородки и регулировали ими излишние запасы меда. Аристотель (750 л. до н. э.) положил начало научному пчеловодству. Он знал жизнь и распределение труда в пчелиной семье, в своих трудах упоминает о гнильце и некоторых неприятелях пчел.

В греческой мифологии существует много легенд о чудотворном действии меда. Великий Гомер в своих бессмертных произведениях «Иллиада» и «Одиссея» воспевае мед и его высокие питательные качества. Героиня Агамеда, давая греческим воинам и больным чудесный напиток киклеон, у которого большей составной частью был мед, лечила бессонницу, нервы, а воинов вдохновляла на мужественные подвиги.

В древней Греции уже оформляются первые знания о жизни пчел и о их разведении. У многих светил древнегреческой культуры можно почерпнуть сведения о состоянии пчеловодства в их стране, а также о питательных и лечебных свойствах пчелиного меда. Гиппократ (460—377 г. до н. э.) дает сведения о жизни пчел, о питательных и лечебных свойствах продуктов пчеловодства. В его трудах говорится об обеззараживающем, отхаркивающем и продлевающем жизнь людей действии меда. Он рекомендует мед при лечении заболеваний печени, желудка и при лечении гнойных ран.

Пчеловодство хорошо было развито и в пределах Римской империи. Римский ученый Варрон (116—27 г. до н. э.) в своем труде «О сельском хозяйстве» уделяет много места развитию пчеловодства в империи, разведению пчел, ульям, продуктам пчеловодства. Римский поэт Вергилий (70—19 г. до н. э.), который был вместе с тем и пчеловодом, в своих произведениях воспевае большую любовь людей его времени к пчелам и меду. Плиний (23—79 г.) пишет о расцвете пчеловодства в Римской империи. Римлянам были известны не только питательные и лечебные, но и консервирующие свойства меда. Известный римский ученый и врач Доскрид, живший за

сто лет до нашей эры, в своем произведении «Materia medica» отмечает, что он успешно применял лечение медом при желудочных заболеваниях, гнойных ранах и фистулах.

Магометане были ревностными пчеловодами и потребляли большое количество меда. В коране говорится о целебных свойствах меда. Сам Магомет говорил больным: «ешьте мед и выздоровеете». Наиболее популярный представитель арабской медицинской школы Авиценна (952 г.) рекомендует мед как лекарство и пищу, которая продолжает жизнь людей.

Зная ценные качества меда, кельты пользовались им как разменным средством. Древние германцы любили напитки, приготовленные из меда и ароматизированные пахучими травами. Полубогины подносили Водону — древнегерманскому богу героев в роге медовину, называвшуюся «божественным питьем».

Постепенно научные знания о пчеловодстве начали расширяться. Якоб Никел (1568 г.) дает совет как лечить американский гнилец. В 1609 г. английский ученый Батлер написал книгу «Женская монархия», в которой хорошо охарактеризовал функции пчелиной матки.

Пчеловодство больше всего развилось в эпоху распространения христианства. Тогда началось употребление пчелиного воска для религиозных целей. Ростовщики предпочитали брать проценты воском. Церковь за воск отпускала грехи.

Пчеловодство было любимым занятием древних славян. Еще в V веке до н. э. историк Геродот пишет о пчеловодстве, существовавшем в землях, населенных позже восточными славянами. В X веке, когда создавалось Киевское государство, начинается развитие бортевого пчеловодства. Благоприятствовали этому необъятные просторы лесов и пастбищ. Мед был использован в пищу и для получения напитков, а воск — для освещения и для религиозных нужд. Русским были известны питательные и лечебные свойства меда. Применяли его при различных заболеваниях и специально для лечения наружных ран. Русские вели оживленную торговлю медом и воском с греками и городами-республиками Венецией и Генуей.

В развитии современного пчеловодства в мире велика заслуга русского пчеловода П. И. Прокоповича (1775—1850 г.), который изобрел в 1814 г. разборный рамочный улей. В 1880 г. появился улей современного типа. Американский пчеловод Лоренцо Лорен Лангстрот из Филадельфии построил в 1851 г. первый улей с подвижными рамками, который вошел в основу практического пчеловодства. И в

наши дни улей Лангстрота остается в основном таким же, каким был сто лет назад.

Исторические сведения о развитии пчеловодства у древних болгар крайне скудны. Летописи ученых путешественников, главным образом арабов и греков, дают до известной степени представление о развитии пчеловодства и о его роли в жизни праболгар и болгар. В землях около Азовского моря, Камы и Волги, населенных древними болгарами, были благоприятные условия для пчеловодства. В этих местах население занималось разведением пчел. Арабский историк и путешественник X века И б н-Ф о д л а н, посетивший земли Волжско-Камской Болгарии, в своей книге «Пути и царства» пишет, что там болгары занимались производством пшеницы, меда и кож.

Когда болгары времен хана Аспаруха дошли до Балканского полуострова, они продолжали заниматься пчеловодством. Этому здесь благоприятствовали климатические и географические условия. Только небольшая часть этой земли обрабатывалась, а остальная была покрыта разнообразной и преимущественно медоносной растительностью. Молодое Болгарское государство начало быстро развиваться как пчеловодческая страна и конкурировать высококачественными продуктами пчеловодства — медом и воском — с Византией и соседними с нею европейскими странами. Арабские историки Абу Хамид и А л М у к а д е с и, которые несколько раз посещали Болгарию и проезжали через нее, упоминают в своих записках об оживленной торговле медом и воском между болгарами и византийцами. В XII—XIV в. в. Болгария вела торговлю с италианскими республиками. В Болгарию приезжали купцы из Генуи, Дубровника, Венеции, Аравии, Византии и других мест.

Во время турецкого рабства, несмотря на тяжелые условия, в которых жили болгары, пчеловодство оставалось их любимым занятием. Редко встречались дворы, в которых не было бы ульев.

В своей «Автобиографии и описании путешествий» д-р И в. Б о г о р о в (1886) пишет, что в Болгарии был мед и воск и у многих болгар было по 500 и более ульев.

Задолго до освобождения Болгарии от турок европейские страны и Россия стали совершенствовать пчеловодство. Введен был разборный улей. Начали применяться новые методы при разведении пчел. Однако в Болгарии до ее освобождения и некоторое время после него пчеловодство оставалось примитивным.

Русско-турецкая освободительная война 1877—1878 г. сыграла роль буржуазно-демократической революции в Болгарии. Большие помещичьи земли перешли в руки мелких собственников. Постепенно примитивные ульи стали заменяться разборными. Создавались первые пчеловодческие союзы, которые пропагандировали современное пчеловодство и организовывали курсы по его изучению. Все это дало толчок к развитию современного пчеловодства в Болгарии, особенно после 9-го сентября 1944 г. Если произвести обстоятельный анализ развития пчеловодства в Болгарии от ее освобождения от турецкого рабства и до сих пор, то станет очевидным, что в Болгарии пчеловодство достигло успехов в своем развитии главным образом в замене примитивных ульев разборными, а отстает в производстве пчеловодческих продуктов — меда и воска.

С созданием трудово-кооперативных земледельческих хозяйств (ТКЗХ) и государственных земледельческих хозяйств (ГЗХ) появились предпосылки для развития крупного высокодоходного пчеловодства. В последние годы пчеловодство особенно быстро развивается в общественном секторе. В целом ряде ТКЗХ и ГЗХ были созданы большие и хорошо оборудованные пасеки.

В 1962 г. в Болгарии были зарегистрированы 666 633 пчелиных семьи, из которых в разборных ульях 524 972, а в примитивных ульях 141 661. Из них 124 355 в ТКЗХ и ГЗХ, т. е. 26,9%. Пчеловодство в Болгарии не достигло еще ступени развития и улучшения, на какой оно должно находиться. Необходимо еще много забот со стороны государственного аппарата и пчеловодческой общественности, чтобы пчеловодство развилось и дошло до высоты, до которой позволяют дойти географические и климатические условия.

В настоящее время во всем мире пчеловодство достигло замечательных успехов. Причина этого — быстрый темп, с каким наука движется вперед. Уже доказано большое хозяйственное значение пчеловодства для повышения продуктивности сельскохозяйственного производства и особенно его связь с развитием плодоводства, огородничества и других сельскохозяйственных культур, а именно: благодаря опылению, которое совершается пчелами, обеспечиваются десятикратно более высокие урожаи и более качественная продукция.

Значительное участие в развитии пчеловодства имеют химия и медицина. Давно известно и доказано большое значение меда, пчелиного яда, маточного молочка и цветочной пыльцы для человеческого организма, а прополиса и воска для различ-

ных отраслей индустрии и медицины. Пчелиный мед, в котором скрыта молодость природы, уже раскрывает свои таинственные животворные качества и медолечение успешно входит в клиническую медицинскую практику.

В последнее время большое число научных учреждений в СССР, Румынии, Чехословакии, Польши, Болгарии, Франции, Италии, США, Канады и других стран всесторонне изучают питательные и лечебные свойства продуктов пчеловодства.

## Г Л А В А I

### ПЧЕЛИНЫЙ МЕД — СОРТА, СОСТАВ, СВОЙСТВА

*Пчелиный мед — это естественный продукт, неизменимый по своим качествам. Он находится на первом месте среди всех лекарств, которые нам подносит природа посредством цветов и лекарственных трав. Мед содержит витамины, которые обновляют кровь, успокаивают нервы и даруют новую жизнь.*

*Проф. д-р А. Злата Дов*

Пчелиный мед — это сладкое и ароматическое вещество, получаемое из нектара и других соков разных частей живых растений, переработанное в медовом зобике пчелы и отложенное в восковую ячейку сотов для дальнейшего созревания, чтобы впоследствии служить запасной пищей для пчел.

С того времени, как производство тростникового и свекловичного сахара достигло больших размеров, потребление меда сначала медленно, а позже все быстрее пошло на убыль. Процесс развития пчеловодства замедляется, но взамен этого оно совершенствуется, вводятся разборные и корпусные ульи, начинает производиться более чистый и высококачественный мед.

С развитием химии, биологии, медицины и других отраслей науки, с ростом современной лабораторной техники явилась возможность изучения химического и физического состава меда. Пчелиный мед оказался одним из наиболее сложных биологических продуктов, в составе которого были найдены более 70 веществ, необходимых для человеческого организма. Из этого следует, что мед для человека имеет большое значение, чем любой сахар или другие продукты питания. Химический состав и биологическое значение меда для организма зависят от сорта меда.

Пчелиный мед делится на два основных вида — цветочный и падевый — в зависимости от материала, из которого он получен

## ЦВЕТОЧНЫЙ МЕД

Цветочный мед — это продукт, полученный из нектара цветков растений. Пчелы-сборщицы летают с цветка на цветок и хоботком насыщают со дна цветка небольшие количества нектара. В медовых зобиках нектар смешивается с кислотами и ферментами и после этого откладывается пчелами в восковые ячейки сотов.

Нектар — это сладкий и душистый сок, который выделяется нектарниками цветков. Нектарники представляют собой группу специальных клеток в растениях, обладающих свойством выделять эту сладкую жидкость.

Нектар содержит 50—75% воды, 20—24% моносахаридов, 13—24% тростникового сахара, минеральные вещества, белки, эфирные масла, каротин, витамины и пр. От содержания Сахаров в нектаре зависит посещаемость нектарников пчелами и сбор ими нектара: усиленное собирается нектар с более высоким содержанием Сахаров.

Преобразование нектара в мед — это сложный физиологический, химический и физический процесс. В него включен весь рабочий состав пчелиной семьи. Пчела-сборщица нектара, наполнив свой медовый зобик нектаром, возвращается в улей. В нем ее встречают другие пчелы — приемщицы нектара — молодые пчелы, которые не вылетают за сбором нектара, а исполняют разные работы внутри улья. Возвратившись в улей, пчела-сборщица широко раздвигает свои верхние челюсти и выпускает капельку нектара на кончик своего хоботка. Пчела-приемщица своим хоботком принимает этот нектар. Эта процедура продолжается менее 4 минут, после чего пчела-сборщица снова отправляется за нектаром.

Нектар, принесенный в улей, еще не мед. Он содержит большое количество воды (40—80%). Чтобы он превратился в мед, совершается ряд химических и физических процессов, увеличивающих содержание сахаров, а именно: испарения воды до 20%, расщепления (инверсии) сложных сахаров на более простые и образования левулезы и декстрозы под влиянием ферментов и кислот, образования декстриноподобных веществ и образования органических кислот из Сахаров.

Некоторые авторы считают, что превращение нектара в мед начинается с момента, когда пчела-сборщица нектара наполнит им свой медовый желудочек. В нем чисто физическим путем часть воды нектара переходит в гемолимфу и оттуда через мальпигиеву сеть она направляется в прямую кишку и выводится затем из организма. В это время в орга-

низме пчелы нектар обогащается ферментами, органическими кислотами и пр. Эта точка зрения — относительно уменьшения процента воды в то время, когда нектар еще находится в медовом зобике пчелы, — не разделяется некоторыми авторами. Произведенные исследования в 1926—1932 г. в Сельскохозяйственной опытной станции в штате Айова американцем Парком установили, что после сбора нектара и полета пчелы-сборщицы, пропорция воды в нектаре изменяется таким образом, что ее количество увеличивается вместо того, чтобы уменьшаться. В 1941 г. Позедах-Ревелайн в Германии произвел те же опыты и доказал, что стены зобика не пропускают воду. Было установлено, что испарение воды из нектара и превращение его в зрелый мед, происходит в ячейке сотов в улье, где преобладает теплый и сухой воздух.

Молодые пчелы после принятия груза начинают обрабатывать нектар своими челюстями в продолжение почти 20 минут. Эта обработка заключается в последовательном и многократном выпуске капелек нектара через раздвинутые верхние челюсти на хоботок, а потом проглатывании её; за это время нектар подвергается воздействию теплого воздуха и его циркуляции в улье. При этом нектар теряет значительную часть воды и насыщается ферментами, выделяемыми слюнными железами пчелы. Обработанный таким образом нектар попадает в сотовые ячейки, которые не заполняются доверху, в них продолжается созревание нектара; через 2—4 дня содержание Сахаров в нем доходит до 76—80%. После сгущения нектара он переносится многократно в другие ячейки, где заканчивается его созревание и он превращается в вполне созревший мед. Вентиляция, необходимая для этой обработки, достигается быстрыми и непрерывными взмахами крылышек пчел, которые находятся на дне и по стенам улья, расположившись в один или несколько рядов и удаляют влажный воздух наружу. Парк поместил соты с медом в металлическую сетку, чтобы пчелы не имели с ним соприкосновения; оказалось, что в этих сотах мед созревал за такое же время, как и в сотах, к которым пчелы имели доступ. Мед созревает в два раза быстрее в ячейках, наполненных всего на  $\frac{1}{4}$  часть, чем в ячейках, наполненных до  $\frac{3}{4}$ .

Перерабатывание нектара в мед также зависит от породы пчел, их возраста, численности пчелиной семьи и климатических условий. Изменения, которые происходят при перерабатывании нектара в мед и его созревании, а также и факторы, которые их обуславливают, еще недостаточно изучены.

После того, как ячейки сотов наполняются медом, они запечатываются; в таком виде мед может сохраняться продолжительное время. Одна пчелиная семья в современном разборном улье может собрать за медосборный сезон до 150 кг меда. Чтобы собрать один килограмм меда, пчела должна сделать от

120 000 до 150 000 вылетов за нектаром. Если цветы, с которых она собирает нектар, находятся на расстоянии 1,5 км, то чтобы собрать нектар и принести его в улей, пчела должна пролететь 3 км. Собирая нектар на таком расстоянии, пчела для получения 1 кг меда должна пролететь от 360 тысяч до 460 тысяч километров. Это расстояние более чем в 11 раз превосходит окружность земного шара по экватору.

### Физические и химические свойства

#### Консистенция меда

Свежий мед представляет собой густую, прозрачную, полужидкую массу, которая с течением времени постепенно начинает кристаллизоваться и затвердевать. Если набрать ложкой мед и повернуть ею, то несозревший мед стекает с нее. Созревший же мед наматывается на ложку складками, как лента, а стекает с нее неразрывающимися нитями. Чистый мед всегда бывает жидким, покуда он запечатан в ячейках сотов и находится в улье при температуре 20—30°C.

Мед, содержащий более 20% воды, неестественно жидок. Такой мед получается при выкачивании на центрифуге незапечатанных сотов (недостаточно созревший мед), собранный в влажные и дождливые годы. Более жидкими бывают скисающий и скисший меды, а также и фальсифицированный мед.

Более густым обычно бывает мед, содержащий меньшее количество воды — от 14 до 15%. На консистенцию меда оказывают влияние не только насыщенность сахарами, но и их виды. Мед, содержащий больше фруктозы (левулезы), более редок, чем тот, который содержит глюкозу или другие высшие сахара. Падевый мед более густ, т. к. он содержит больше сахарозы и растительных клеев. Особый вид имеет мед, подделанный инвертированным сахаром, или падевый мед, содержащий много мелецитозы; этот мед тянется тонкими неразрывающимися нитями. Эта отличительная особенность очень важна, т. к. у цветочного меда тянущаяся нить меда в известные моменты разрывается. На густоту меда оказывают влияние также воздух и газы, находящиеся в нем; такое явление наблюдается в свежем меде.

Мед сохраняет свою жидкую консистенцию лишь известное время, после чего он кристаллизуется. Основным фактором, влияющим на процесс кристаллизации, является концентрация сахаров, их природа (вид) и структура. В процессе кристаллиза-

ции фруктоза сохраняет жидкое состояние; кристаллизирующимися элементами являются глюкоза и сахароза. Чем больше фруктозы содержит мед, тем более продолжительное время он остается жидким. Кристаллизация меда замедляется также от входящих в его состав протеинов, растительных клеев и при повышенном проценте декстрина. Быстрая кристаллизация наблюдается при присутствии в меде мелецитозы. Процент примесей (особенно минеральных) оказывает большое влияние на продолжительность процесса кристаллизации меда.

Упомянутые выше факторы оказывают влияние не только на интенсивность кристаллизации, но и на ее сущность. Мед, в котором содержится большее количество глюкозы, кристаллизуется быстрее в большие, но не грубые кристаллы. Мед с большим процентом содержания фруктозы кристаллизуется очень медленно и неправильно, образуя мелкие кристаллы. Мед, содержащий большее количество минеральных веществ, кристаллизуется постепенно, и не дает слоев. Грубыми и крупными кристаллами кристаллизуется мед, который содержит большее количество сахарозы. Часто наблюдается кристаллизация меда еще в сотах, это происходит под влиянием содержащейся в меде мелецитозы; кристаллы в этом случае — мелкие, белые и не сладкие.

Из сказанного до сих пор видно, что кристаллизация меда начинается с виноградного сахара, а после этого продолжается кристаллизация плодового сахара. В зависимости от соотношения в меде этих двух видов сахаров кристаллизация происходит медленнее или быстрее. В случае малого содержания виноградного сахара при кристаллизации меда виноградный сахар остается на дне, а плодовый находится над ним; получаются два слоя (верхний жидкий и нижний зернистый). Первоначально кристаллизация начинается около отдельных зародышевых кристалликов, которые можно обнаружить еще в ячейках с помощью микроскопа. Кристаллизация меда указывает на его доброкачественность.

Густота меда также является важным признаком его хорошего качества. Удельный вес меда колеблется между 1,420—1,440. Один литр меда весит 1,420 кг. При —36°C мед замерзает и его объем уменьшается на 10%, а при нагревании — расширяется, причем при +27°C объем его увеличивается на 1%.

Закристаллизовавшийся мед при температуре 35°C или помещенный в сосуд с горячей водой при 50°C постепенно превращается в жидкий мед.

## Ц в е т

В зависимости от красящих Еществ, находящихся в нектаре (каротина, ксантофила, хлорофиллоподобных и пр.), цвет меда бывает различным — от прозрачного, как вода, светло-желтого, лимонно-желтого, золотисто-желтого, темно-желтого, коричнево-зеленого до черного. Наш болгарский мед бывает обыкновенно в границах от темно-желтого цвета до светло-желтого. Самый светлый это акациевый мед — прозрачный, почти как вода, с еле заметным кремовым оттенком. Преобладающим цветом цветочного меда является — желтый, потом светло-коричневый и реже темно-коричневый, последний с зеленоватым оттенком — характерен для падевого меда. Собранный ранней весной, цветочный мед имеет ярко-желтый цвет, доходящий до оранжевого оттенка. Мед, полученный из нецветочного нектара, почти бесцветен и имеет еле заметный зеленоватый оттенок.

Только лишь цвет меда не может служить критерием для определения сорта меда, т. к. падевый мед может иметь и желтый цвет (с широколистных), цветочный мед — коричневый цвет (с гречихи), темно-красный (с гороха), темно-коричневый (с табака) и пр. Со временем мед теряет свой первоначальный оттенок. Обыкновенно он темнеет, а кристаллизуясь, светлеет. Мед, который хранится в металлической таре, приобретает голубовато-зеленоватый цвет (от медной) или ж? темно-красный (от железной тары).

## А р о м а т

Разные сорта пчелиного меда отличаются друг от друга своим ароматом, являющимся ценным качеством меда. Аромат определяется благодаря присутствию в меде характерных летучих органических веществ, находящихся в цветочном нектаре. По аромату меда можно судить о его качестве и происхождении. Эфирные масла, выделяемые специальными клетками желез, расположенными по соседству с нектарниками, обладают исключительной специфичностью, благодаря чему происхождение меда определяется с большой точностью. Интенсивность аромата зависит от количества летучих органических веществ в меде. Некоторые сорта меда, такие как каштановый, ранозный и др. имеют сравнительно слабый аромат, по которому невозможно установить сорт меда. У падевого меда тоже отсутствует аромат.

Ароматические Ещества в меде имеют летучий характер и со временем исчезают, особенно когда мед не хранится как требуется: например, в герметических сосудах и при соответствующей температуре. При согревании меда, при хранении его в помещении с высокой температурой, при ферментации меда ароматические вещества улетучиваются и даже могут замениться неприятным запахом (у перебродившего меда). Мед быстро и легко воспринимает запахи внешней среды, поэтому надо избегать хранения его в нечистой таре или в непроветриваемых помещениях вблизи продуктов с сильным запахом (рыба, сыры, соленья).

Мед, полученный от пчел, которых подкармливали сахарным сиропом, не содержит органических летучих веществ и ароматов, присущих цветочному меду.

## В к у с

Пчелиный мед отличается от всех прочих пищевых продуктов прежде всего своим приятным вкусом, зависящим от его происхождения и состава. Благодаря сочетанию аромата со сладостью Сахаров и с кислотностью, которая придается органическими кислотами, вместе со сладким вкусом мед обладает приятным чуть-чуть кисловатым охлаждающим привкусом, который особенно хорошо чувствуется в меде, полученном с фруктовых деревьев или белой акации. Некоторые сорта меда — каштановый, табачный, ивовый и др. имеют одновременно со сладким вкусом еще и горечь, которая бывает иногда очень резкой.

Сладость меда зависит непосредственно от концентрации составных Сахаров и их происхождения. Самым сладким вкусом обладает мед, в котором преобладает фруктоза. Мед, полученный от пчел, которых подкармливали сахарным сиропом, фальсифицированным инвертированным сахаром или искусственной глюкозой, петмесом\*, желатином и крахмалом, менее сладок, чем цветочный мед. При фальсификации меда примесями сахара, дульцина и глицерина мед может быть очень сладким, но вместе с тем становится щелочным. Мед, который хранится в металлической таре, может приобрести металлический привкус; мед, начавший портиться, имеет неприятный кисловатый привкус.

\* Петмес — сваренный до густоты сок винограда, арбуза и др.

### Химический состав цветочного меда

С точки зрения химии пчелиный мед представляет собой сложную смесь. В состав его входят сахара виноградный, плодовой и тростниковый, декстрин, вода, белковые вещества, небелковые азотные вещества, ферменты, органические кислоты, минеральные вещества, витамины и пр. Состав меда, полученного от различных видов нектара, т. е. от различных медоносов, не одинаков и зависит от его происхождения, зрелости и времени года.

По Л у т и г е р у (цит. по А. Дончеву, 1936) во Франции считается естественным мед, следующего химического состава: воды 17,20%, сахарозы 0,40%, левулёзы 39,10%, глюкозы 34%, декстрозы 0,45%, протеина 1,80%, кислот 1,10%, минеральных веществ 0,75%, воска 0,90%.

Проф. Ц а и д е р Эрлангского пчеловодческого института (цит. по Д. Эммануилову, 1945) дает следующие данные о составе меда, который считается в Германии естественным: воды 17,50%, инвертированного сахара 73,88%, тростникового сахара 2%, декстрина и подобных ему веществ 3,66%, азотных веществ 0,18%, кислот 2,25%, минеральных веществ 0,23%, ароматических и красящих веществ — следы.

Итальянские ученые П а в а н и Б р а н г и Гигиенического института в Павии считают естественным тот мед, который содержит во (у от 13,39% до 19,75% и Сахаров от 75,76% до 82,40%.

У нас в Болгарии в прошлом занимались исследованиями состава меда Цонев (1923), В. Огнянов (1930). Позже (1957—1958) в Научноисследовательском ветеринарно-гигиеническом и контрольном институте Цветкова, Душев и Рушкова исследовали 72 пробы цветочного меда и обобщили данные, характерные для болгарского естественного пчелиного меда, который утвержден как Б Г С (Болгарский государственный стандарт) (табл. 1).

Таблица 1  
Химический состав Болгарского цветочного меда

Показатели	Среднее в %	Максимум в %	Минимум в %
Вода	16,98	19,90	13,50
Инвертированный сахар	73,42	78,00	68,20
Обыкновенный сахар	2,38	7,78	0,11
Декстрины	6,32	18,03	0,00
Азотистые вещества	0,75	1,73	0,21
Содержание золы	0,26	0,80	0,04
Кислоты	0,12	2,06	0,11

В Болгарии — стране малой по площади, но с разнообразной растительностью, в химическом составе меда существуют значительные колебания.

Инвертированный сахар в меде состоит из глюкозы и фруктозы. Получаются они из нектара, в котором они находятся в свободном состоянии или же в результате расщепления сахарозы ферментами. Инвертированный сахар находится в цветочном меде в большем количестве, доходя до 80%, а в падевом — в меньшем количестве — обыкновенно до 60—70%. Чем больше инвертированного сахара в меде, тем он более ценен.

Мед, полученный от пчел, которых подкармливали сахарным сиропом, а также и фальсифицированный мед всегда содержат меньше инвертированного сахара. Мед, фальсифицированный сахарином, дульцином, глицерином, крахмалом, желатином или неинвертированным сахаром, содержит более низкий процент неинвертированного сахара. Мед, фальсифицированный искусственно инвертированным сахаром, содержит различное количество инвертированного сахара, которое иногда приближается к нормальному. В большинстве случаев в меде фруктозы больше, чем глюкозы.

Румынские исследователи П. Г а в р и е л, П. Н и к о л а е с с сотрудниками (1965), исследовавшие много проб различных сортов цветочного меда, находят в меде 39,71% фруктозы, а глюкозы — 36,48%. Повышенное количество глюкозы является некоторым указанием на фальсификацию меда искусственной глюкозой. Мед с небольшим содержанием глюкозы и большим содержанием фруктозы слаще на вкус, чем те меда, которые содержат другие сахара.

Сахароза в цветочном меде находится в меньшем количестве (до 5%), чем в падевом, в котором она доходит до 10%. Это количество сахарозы может быть повышено в случае большого медосбора, когда у пчел нарушается способность ферментной переработки из-за большого взятка нектара или пади. Увеличение количества сахарозы можно наблюдать также и тогда, когда мед получен от пчел, у которых ослабело свойство слюнных желез производить оптимальную ферментную обработку сахарозы из нектара или пади.

В меде с повышенным содержанием ферментов, хранимом в наиболее благоприятных условиях, процент сахарозы постепенно уменьшается. В меде, подвергнутом грубой тепловой обработке при прямом воздействии солнечных лучей (которые разрушают ферменты), сахароза остается на том же уровне, на каком она была до его сохранения.

Пчелы, подкармливаемые сахарным сиропом, не имеют достаточных запасов ферментов, нужных для расщепления сахарозы, вследствие чего их мед содержит много сахарозы, иногда даже больше 25%.

Фальсифицированный неинвертированным сахаром мед содержит большой процент сахарозы, то же наблюдается и при фальсификации меда искусственно инвертированным сахаром, в котором содержание сахарозы тоже велико, т. к. в этом случае происходит неполная инверсия сахара. П. Александрю и Б. Василе с сотрудниками (1965) исследовали много проб меда, фальсифицированного искусственно инвертированным сахаром и обнаружили в них от 10 до 45% сахарозы, или в среднем около 28%.

Повышение процента сахарозы в меде является указанием на его более низкое качество, а когда содержание сахарозы превышает нормальные границы, это почти всегда служит доказательством того, что пчел подкармливали сахарным сиропом.

Процент декстрина в цветочном меде не превышает 2, а в падевом доходит до 5%. В лабораторной практике определение декстрина и сахарозы производится одновременно. От наличия декстрина в меде зависит густота меда; чем больше декстрина, тем гуще мед и тем медленнее он кристаллизуется.

### Микроэлементы в пчелином меде

Установлено, что в состав меда входят фосфор, железо, магний, кальций, хлор, медь, сера, свинец и другие микроэлементы. Спектральным анализом разных сортов меда доказано, что в нем содержатся алюминий, марганец, никель, литий и титан. Почти все авторы придерживаются того мнения, что темный мед содержит большее количество минеральных веществ. Американские ученые Х. Шут и Э. Харт, исследуя минеральный состав различных сортов меда, установили, что светлые сорта содержат в 4 раза меньше железа, в 2 раза меньше меди и в 14 раз меньше марганца, чем темные. Советские ученые придерживаются того же мнения. Они отмечают, что светлый мед содержит до 0,16% минеральных солей, а темный — до 0,26%.

Н. П. Иойриш (1954) находит известную близость между минеральными составами пчелиного меда и кровью человека.

Румынские ученые П. Гавриел, П. Николае, П. Александрю, Б. Василе (1965) находят, что цветочный мед содержит до 0,35% минеральных веществ, а падевый — до 0,85%. По их мнению минеральный состав в полифлерном меде разнообразнее и выше. Затрудняют фильтрацию и хранение меда пылинки пыльцы в гектаре, примеси пыли и нечистые примеси при откачивании меда. Мед, сохраняемый в металлической таре (медной, железной, цинковой), содержит больше минеральных веществ, т. к. он постепенно разлагает металл и образует при этом соли.

Минеральный состав меда — двоякого происхождения: одна часть получается из естественного состава нектара, а другая из добавленных примесей. В этом и заключается причина того, что разные исследователи находят различное содержание минеральных солей при исследовании родных сортов меда.

В исследованных пробах исключительно чистого меда процент содержания минералов следующий (в среднем): в акациевом меде 0,05%, в липовом — 0,19%, в подсолнечном — 0,09%, в падевом — 0,63% и т. д.

Большое значение имеет для санитарного контроля содержание глазных элементов в меде — калия, натрия, кальция, фосфора и кремния. Румынские ученые считают, что кальций один из преобладающих элементов и составляет от  $\frac{1}{4}$  до  $\frac{1}{3}$  общего количества минеральных солей независимо от того цветочный ли это мед или падевый. Натрий, кальций и фосфор вместе взятые составляют менее половины общего количества солей. Натуральный мед содержит лишь следы кремния. Если в исследуемом меде кремний будет найден в большом количестве, например, в миллиграммах на 100 г меда, это явится указанием того, что часть минеральных веществ получена из добавленных примесей.

Содержание минеральных веществ в меде дает возможность установить фальсификацию меда обыкновенным сахаром независимо от того Енесен ли этот сахар непосредственно в мед или же пчел подкармливали сахарным сиропом. В таком меде находятся только следы минеральных веществ, а преобладающим элементом является кремний.

Данные о минеральном составе меда весьма скудны, а о болгарском меде эти данные и исследования вообще отсутствуют.

Нами были произведены исследования минерального состава некоторых сортов болгарского пчелиного меда, взятого из разных мест страны. Результаты этих исследований обобщены в таблицах 2, 3, 4, 5, 6 и 7.



Таблица 2

Ионный состав меда в миллиграммах на один килограмм меда

Сорт меда	Элементы								
	хлор	сульфат	гидрокарбонат	Na и K	Ca	Mg	Al	Fe	Mn
Каштановый	168,25	36,83	2381,50	495,95	40,42	18,88	11,60	11,05	8,93
Табачный	336,50	25,60	—	—	—	—	—	—	—
Липовый	45,52	—	—	—	—	—	—	—	—
Балканский	192,31	20,80	—	—	—	—	—	—	—
Падевый	264,41	27,20	667,40	—	—	—	—	—	—
Полевой	241,38	40,03	—	—	—	—	—	—	—
Клеверный	101,96	64,03	—	—	—	—	—	—	—
Подсолнечный	216,34	16,00	—	—	—	—	—	—	—
Мятный	769,19	28,80	—	—	—	—	—	—	—
Акациевый	72,13	24,01	—	—	—	—	—	—	—
Луговой	216,67	45,75	1147,99	—	—	—	—	—	—

Пробы меда, которые подверглись спектральному анализу, помещали в платиновые тигли и в течение более 4 часов держали в специальных печах при температуре 450°, при этом сохранялись только микроэлементы, а остальные части меда сгорали. Полученная после этого зола сжигалась на вольтовой дуге и подвергалась спектроскопическому исследованию. В указанных таблицах микроэлементы даны в процентном отношении к количеству золы, оставшейся после сжигания меда. Так, например, в первой колонке 3-ей таблицы алюминия 10%, это значит, что алюминий составляет 1/100 золы содержания данного сорта меда. Зольный состав меда растворялся в дистиллированной воде и определенные дозы его впрыскивались подопытным животным с целью проследить влияние микроэлементов на соответствующие организмы.

Исследован был минеральный состав 39 сортов пчелиного меда, полученного из различных мест Болгарии, которые были разделены на пять групп: балканский, полевой, луговой, фруктовый и падевый. В исследованных пробах меда были установлены следующие элементы (табл. 3): алюминий (Al), бериллий (Be), бор (B), висмут (Bi), барий (Ba), ванадий (V), германий (Ge), галлий (Ga), железо (Fe), золото (Au), олово (Sn), калий (K), кобальт (Co), кальций (Ca), литий (Li), магний (Mg), медь (Cu), марганец (Mn), молибден (Mo), никель (Ni), натрий (Na), свинец (Pb), серебро (Ag), кремний (Si), стронций (Sr), титан (Ti), фосфор (P), хром (Cr), цинк (Zn), сера (S), хлор (Cl) и цирконий (Zr).

Наши исследования отмечают впервые в мировой литературе присутствие в составе меда элементов Be, Bi, Ba, V, Ge, Ga, Ag, Co, Mo, Au, Sr и Zr.

Состав элементов в меде зависит от вида медоносов и от минерального состава почвы района медосбора. Влияние состава и структуры земной коры на развитие растительного и животного мира было установлено прежде всего академиком В. И. Вернадским (1940). В живых организмах он нашел около 70 элементов, которые воспринимаются из внешней среды благодаря существующей для этого приспособленности организмов.

Роль микроэлементов в жизненных процессах организмов велика: их отсутствие или недостаточное количество приводят к нарушениям в развитии. Так, например, во многих горных районах — на Кавказе, Карпатах, Алтае, по течению рек Амура, Лены, Енисея, в Болгарии в Рило-Родопском массиве (села Пастра, Рила, Радуил, Якоруда) в с. Шипка, в Тетевене и др. содержание йода в почве резко занижено. В этих местах люди и сельскохозяйственные животные болеют эндемическим зобом. Большое значение микроэлементов в развитии живых организмов и сельскохозяйственных культур привело к появлению учения о «бисгеохимических провинциях» с соответствующими картами этих «провинций», в которых означены недостаточность или избыток каждого из необходимых элементов в соответствующем районе. Эти карты будут иметь большое хозяйственное и экономическое значение, т. к. они вызовут перерайонирование сельскохозяйственной растительной и животной продукции в зависимости от наличия микроэлементов в соответствующем районе. Так, например, в районах с недостаточным количеством бора и меди наблюдается низкая продукция бобовых и зерновых культур, в местностях, где почва бедна кобальтом, среди животных встречаются заболевания, связанные с потерями аппетита, сил, нарушением процесса кроветворения; животные болеют акальциемией (отсутствие кобальта) и отстают в своем развитии.

В организме человека различные органы и ткани неодинаково нуждаются в микроэлементах. В самом большом количестве встречается цинк в островках поджелудочной железы, молибден — в почках, ванадий — в глазах, стронций — в костях, марганец и хром — в гипофизе и т. д.

Использование микроэлемента в медицине в качестве лечебных факторов началось в последние десятилетия. Многие исследования, произведенные в разных странах, указывают на большую необходимость микроэлементов, являющимися мощными биорегуляторами нормального развития организмов и особенно в акушерской практике — для нормального развития беременности и плода. В эмбриональной стадии развития содержание микроэлементов в тканях и органах выше обычного, это явление находится в связи с усиленными синтетическими процессами, обеспечивающими энергию, пластичность, рост определенного органа или ткани. Более высокие концентрации микроэлементов (Co, Si, Mn, Zn и другие) находятся в тканях с более высокой функциональной активностью.

**Мед** — естественный растительно-животный биологический продукт, содержащий большое разнообразие микроэлементов в форме, наиболее подходящей для усвоения организмом и, как таковой, не имеет продукта равного себе. На более 60 подопытных морских свинок и на 20 кроликах нами было исследовано влияние микроэлементов меда<sup>1</sup>, введенных в организм впрыскиванием (подкожным и внутримышечным). При этом мы наблюдали, что у подопытных животных по сравнению с контрольными происходит более полное развитие кровотока, пластических процессов (роста), диуреза, иммунозащитной активности и пр.

Результаты анализа различных сортов меда (см. табл. 2, 3, 4, 5, 6 и 7) показывают, что полдфлерные сорта меда (из разнородных нектаров), содержат больше микроэлементов. В темных сортах меда процентное содержание микроэлементов выше. В падевом меде процентное содержание отдельных элементов выше, но количества элементов в нем меньше.

**Алюминий** содержится в 96,54% исследованных проб меда, причем в зольном содержании он находится в количестве от 0,3 до 1,0%. Нет существенной разницы в процентном содержании алюминия в цветочном или падевом меде. Алюминий необходим для организма; его соли имеют вяжущее действие. При соединении с воспаленной слизистой оболочкой желудка и кишок он проникает в поверхностный слой и производит вяжущее действие на его составные части, оказывая на них противовоспалительное воздействие. Содержание алюминия в крови рожениц при нормальной беременности в 2 раза больше, чем в крови здоровых беременных женщин. При токсикозе беременности уменьшается содержание алюминия в крови.

**Бериллий** встречается в 14,28% исследованных сортов меда, в зольном содержании его — 0,0001%. Находится бериллий в цветочных и падевых сортах меда, в последнем — его процент более высок. Значение бериллия для организма недостаточно исследовано.

**Бор** содержится в 92,85% исследованных проб меда; больше его находится в цветочных сортах (95,66%) и меньше в падевых (80%). Количество бора в зольном содержании меда от 0,03 до 1%. В растениях, лишенных бора, прекращаются процессы роста. Предварительная обработка бором посевных семян увеличивает их урожайность на 75%. Бор, молибден и медь содействуют синтезу витамина С и сахаров в растениях. Бор необходим для живых организмов, он поддерживает их правильное развитие.

**Висмут** был найден в 10,71% исследованных проб меда. В зольном содержании меда его от 0,0002 до 0,0003%. В пробах падевого меда он не был найден. Соли висмута оказывают на организм вяжущее действие, уничтожают протозойные инфекции и возбудителя сифилиса.

**Барий** встречается в 78,55% исследованного цветочного и падевого меда. В зольном содержании цветочного меда барий находится в ко-

<sup>1</sup> Зольные остатки меда, растворенные в дистиллированной воде.

личестве от 0,01 до 0,1%, а в падевом — от 0,01 до 0,03%. Значение бария\* для растительных и животных организмов еще недостаточно исследовано. **Ванадий** — редкий элемент; он был установлен в 42,85% проб и исследованного цветочного, а также и падевого меда. Процент его в зольном содержании меда между 0,001 и 0,003. В живом организме ванадий стимулирует кроветворную систему и усиливает кроветворение. **Германий** — редко встречающийся элемент; он был установлен в 14,28% исследованных сортов болгарского пчелиного меда. Спектральным анализом установлено зольное содержание германия в цветочном меде 0,0001%, а в падевом — 0,0003%. Значение германия для человеческого организма еще недостаточно исследовано.

**Галлий** содержится в 50% исследованных проб меда, причем чаще он встречается в цветочных сортах (52,17%) и реже в падевых (40%). Зольное содержание галлия в цветочном меде между 0,0003 и 0,001%, а в падевом — 0,001%.

**Железо** — является составной частью растительного и животного организма; оно необходимо для правильного функционирования тканей и всего организма. Во всех сортах исследованного меда было установлено зольное содержание железа от 0,01 до 1,0%. При исследовании ионного состава меда было найдено, что 1 кг болгарского меда в среднем содержит 11,05 мг железа (см. табл. 2). Соли железа стимулируют кроветворный аппарат костного мозга, улучшают функции всех клеток. Железо входит в состав дыхательного фермента, без которого невозможно тканевое дыхание. Изменяя с поразительной быстротой свою химическую валентность, атом железа обеспечивает непрерывный прием и отдачу кислорода, обеспечивая таким образом дыхание клеток. Железо стимулирует функции нервной системы, регулирует секрецию желез и уменьшает пропускную способность клеточного эндотелия.

**Золото** содержит 4,34% исследованных сортов меда, а в зольном составе его находится 0,0006%. В исследованных пробах падевого меда золото не было найдено. Попадая в организм, золото активизирует функции ретикулярно-эндотелиальной системы, особенно действуя на капиллярный эндотелий, обладает специфическим лечебным воздействием на туберкулезную инфекцию, усиливает иммунообразующее действие марганца и магния, действует благоприятно при *Psoriasis vulgaris*, *Lupus erythematosus*, хронических артритах и пр.

**Олово** содержится во всех видах исследованного меда в границах от 0,0001 до 1,0%. Его влияние на функциональные свойства организма недостаточно исследовано.

**Калий** — составная часть организма; без калия он не мог бы существовать. Спектральным анализом установлено, что зола исследованных сортов меда содержит в среднем 1% калия. В 1 кг болгарского меда содержится в среднем 495,33 мг калия и натрия. Калий необходим для синтеза гликогена и белков, он оказывает также диуретическое и отхаркивающее воздействие.

**Кобальт** содержится в 31,13% исследованных сортов меда. Его содержание в золе меда от 0,01 до 0,0003%. Нет существенной разницы в количественном содержании кобальта как в цветочном, так и в падевом медах. Недостаточность кобальта в организме приводит к потере сил, аппетита, нарушению кровообращения — заболевание известно под названием акабальтоз. Кобальт входит в состав витамина B<sub>12</sub>. В биогенных химических акабальтозных районах наблюдаются бесплодие, нарушения в росте, в весе и в развитии. Недостаточность кобальта приводит к

Таблица 3

## Микроэлементы, установленные спектральным анализом в некоторых сортах цветочного лугового меда

Микроэлементы	Сорта лугового меда и микроэлементы в %				
	луговой Софийского района	луговой из Кюстендила	луговой с берегов Дуная	луговой из Пловдива	акациевый
Al	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Be	—	—	—	—	—
B	0,5	1,0	1,0	0,3	1,0
Bi	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03
V	0,001	—	—	—	—
Ge	—	—	—	0,0002	0,0003
Ga	—	—	—	1,0	1,0
Fe д.,	0,01	0,6	0,5	1,0	1,0
ли	0,002	0,1	1,0	0,03	0,1
Sn	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Co	—	—	—	—	—
Ca	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Li	—	—	—	0,02	—
Mg	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Si	0,002	0,01	0,03	0,02	0,006
Mn	0,1	0,03	0,02	0,003	0,02
Mo	—	0,0001	0,0001	—	—
Ni	0,0003	0,0003	0,002	0,0003	0,001
Na	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Pb	0,002	0,002	0,03	0,003	0,005
Ag	0,0003	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
Si	—	1,0	1,0	1,0	1,0
Sr	0,03	0,01	0,03	0,03	0,01
Ti	0,01	0,03	0,04	0,01	0,1
P	0,1	1,0	1,0	1,0	1,0
Cr	0,0001	0,01	0,003	0,003	0,01
Zn	0,3	0,1	0,2	0,06	0,03
Zr	0,001	—	—	—	0,0003

ниям в обмене кальция и фосфора. Кобальт способствует образованию витаминов А, С и Е, влияет на окислительные ферменты, понижает поглощение кислорода тканями.

Кальций содержится во всех исследованных сортах меда в границах от 0,3 до 1,0% в зольном остатке меда. В 1 кг меда в среднем содержится 40,42 мг кальция. Кальций является незаменимым элементом для

Таблица 4

## Микроэлементы, установленные спектральным анализом в некоторых сортах цветочного полевого меда

Элементы	Сорта цветочного полевого меда и микроэлементы в %					
	Подсол- нечный	Тимья- новый	Полевые цветы — Кюстендил	Табач- ный	Мятный	Полевые цветы — Пловдив
Al	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Be	—	0,0001	—	—	—	1,0001
B	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Bi	—	0,0003	—	—	—	0,0002
Ba	0,01	0,03	0,1	0,03	—	0,02
V	—	0,003	0,003	0,003	0,0001	0,003
Ge	—	0,0001	—	—	—	0,0001
Ga	0,0003	0,001	0,001	0,001	—	0,001
Fe	0,6	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0
Au	—	0,0006	—	—	—	—
Sn	0,001	0,02	0,03	0,01	0,1	0,1
K	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Co	—	—	0,0003	—	0,0001	—
Ca	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Li	0,03	—	—	—	—	0,02
Mg	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Cu	0,001	0,1	0,01	0,06	0,02	0,1
Mn	0,01	0,1	0,2	0,1	0,3	0,06
Mo	—	—	—	—	0,0001	0,001
Ni	0,001	0,003	0,006	0,0003	0,002	0,03
Na	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Pb	0,001	0,001	0,02	0,006	0,001	0,001
Ag	0,0003	0,001	0,001	0,003	0,0002	0,0001
Si	1,0	—	—	—	1,0	—
Sr	0,03	0,03	0,01	0,01	—	0,03
Ti	0,03	0,03	0,3	0,3	0,03	0,03
P	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Cr	0,003	0,03	0,03	0,003	0,003	0,02
Zn	0,03	0,05	0,3	0,06	0,06	1,0
Zr	0,0003	0,0001	0,001	0,003	—	0,022

существования растений и животных; — входит в состав протоплазмы и необходим для построения тканей и всего тела. Он входит в состав костей, поддерживает функции желез, мышц и нервной системы. Ионы кальция возбуждают энергию сокращения сердечной мышцы, ускоряют свертывание крови, оказывают кровоостанавливающее действие. Кальций обладает диуретическим действием, удаляет ионы натрия из тканей, замедляет

**Таблица 5**  
**Микроэлементы, установленные спектральным анализом в некоторых сортах цветочного балканского меда**

Микроэлементы	Место производства цветочного меда и микроэлементы в %							
	Осогово	Пирин	Рила	Стара планина	Родопы	Средняя гора	Витоша	Липовый мед
Al	1,0	1,0	0,1	1,0	0,1	1,0	1,0	1,0
Be	—	—	—	—	—	0,0001	—	—
B	1,0	0,5	0,1	1,0	0,003	1,0	0,5	1,0
Bi	—	—	—	—	—	0,0003	—	—
Ba	0,03	0,01	—	0,03	—	0,03	0,03	0,1
V	—	—	—	—	—	0,003	0,003	0,003
Ge	—	—	—	—	—	0,0001	—	—
Ga	—	—	—	—	—	0,001	0,001	0,001
Fe	1,0	0,3	0,01	0,6	0,01	1,0	1,0	1,0
Au	—	—	—	—	—	—	—	—
Sn	0,0003	0,03	0,001	0,1	0,0003	0,1	0,1	0,03
K	1,0	0,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Co	—	—	—	—	—	0,0003	—	0,0003
Ca	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0
Si	—	—	0,03	—	—	—	—	—
Mg	1,0	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0
Cu	0,003	0,02	0,001	0,06	0,001	0,1	0,01	0,01
Mn	0,3	0,01	0,01	0,1	0,003	0,06	0,3	0,2
Mo	—	—	—	—	—	0,003	—	—
Ni	0,0003	0,0003	—	0,0003	—	0,03	0,0003	0,0006
Na	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Pb	0,001	0,001	—	0,02	—	0,01	0,01	0,02
Ag	0,0001	0,0003	0,0001	0,0006	—	1,0	0,0006	0,0001
Sr	1,0	1,0	0,3	1,0	0,3	—	—	—
Sr	0,01	0,03	0,03	0,01	0,03	0,03	0,03	0,01
Ti	0,03	0,01	0,003	0,03	—	0,03	0,03	0,3
P	1,0	1,0	0,1	1,0	0,1	1,0	1,0	1,0
Cr	0,003	0,001	—	0,003	—	0,01	0,001	0,03
Zn	—	0,006	—	0,003	—	1,0	0,03	0,3
Zr	—	—	0,0003	—	—	0,003	0,001	0,001

воспалительные процессы, обладает антиаллергическим и противорахитическим действиями.

Л и т и й содержится в 14,28% болгарских сортов пчелиного меда, в зольном остатке меда его от 0,02 до 0,03%. Соли лития обладают противовоспалительным действием, растворяют мочевую кислоту, улучшают диурез, содействуют азотному обмену в мышцах.

**Таблица 6**  
**Микроэлементы, установленные спектральным анализом в некоторых сортах цветочного фруктового меда**

Микроэлементы	Место производства цветочного меда и микроэлементы в %			
	Фруктовый мед — Кюстендил	Фруктовый мед — Благоевград	Фруктовый мед — Пловдив	Фруктовый мед — район Петрича
Al	1,0	1,0	1,0	0,3
Be	—	—	—	—
B	1,0	0,5	1,0	0,1
Bi	—	—	—	—
Ba	0,06	0,1	—	0,01
V	—	0,003	—	—
Ge	—	—	—	—
Ga	0,0006	0,001	—	—
Fe	0,6	1,0	0,3	0,03
Au	—	—	—	—
Sn	0,006	0,02	0,1	0,003
K	1,0	1,0	1,0	1,0
Co	—	0,0003	0,0001	—
Ca	1,0	1,0	1,0	1,0
Li	—	—	—	—
Mg	1,0	1,0	1,0	1,0
Cu	0,02	0,01	0,02	0,003
Mn	0,3	0,3	0,001	0,1
Mo	—	—	0,0001	—
Ni	0,0003	0,003	0,002	0,0003
Na	1,0	1,0	1,0	1,0
Pb	0,005	0,006	0,001	0,001
Ag	0,0003	0,0001	0,0002	0,0001
Si	1,0	—	1,0	1,0
Sr	0,01	0,03	—	0,01
Ti	0,1	0,1	0,03	0,01
P	1,0	1,0	1,0	1,0
Cr	0,003	0,006	0,003	0,001
Zn	0,2	0,03	0,06	—
Zr	0,0003	0,001	—	—

Магний (магnezия) содержится во всех исследованных сортах меда. В 1 кг меда в среднем содержится 18,88 мг магния. Процентное содержание магния в шесточном и падевом медах почти одинаково. Соли магния обладают слабительным действием и седативным действием на нервную систему, регулируют дыхание и уменьшают конвульсии тетануса, замедляют деятельность сердца, облегчают промежуточный обмен в тканях, активизируют ретикулярно-эндотелиальную систему, обезвреживают ядовитые продукты обмена, усиливают иммунитет и фагоцитоз.

Таблица 7

## Микроэлементы, установленные спектральным анализом в некоторых сортах падевого меда

Элемент	Место производства падевого меда и микроэлементы в %				
	Самоков 1964	Михайловград 1965	Пещера 1965	Кюстендил 1964	Ссфия 1964
Al	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Be	0,0001	—	—	—	—
B	—	0,2	0,03	1,0	0,03
Ri	—	—	—	—	—
Ba	0,03	0,01	—	0,3	—
V	0,003	—	—	0,003	—
Ge	0,0003	—	—	—	—
Ga	0,001	—	—	0,001	—
Fe	1,0	0,3	0,01	1,0	0,1
As	—	—	—	—	—
Sn	0,03	0,01	0,0003	0,01	0,001
K	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Co	0,001	—	—	0,0003	—
Ca	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0
Li	—	—	—	—	0,03
Mg	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0
Cu	0,01	0,02	0,001	0,06	0,006
Mn	0,3	0,03	0,003	0,1	0,03
Mo	0,0001	—	—	—	—
Ni	0,03	0,0004	—	0,0002	0,0003
Na	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Pb	0,01	0,033	—	0,006	0,003
Ag	0,0301	0,001	—	0,0 ЮЗ	0,0001
Si	—	1,0	0,4	1,1	1,0
Sr	0,01	—	0,03	0,01	1,03
Ti	0,1	0,1	—	0,3	0,01
P	1,0	1,0	0,1	1,0	0,3
Cr	0,003	0,003	—	0,003	0,033
Zn	0,2	0,033	—	0,05	—
Z	0,003	—	—	0,003	—

Медь содержится во всех сортах исследованного болгарского меда в количестве от 0,001 до 0,1%. Установлено, что процентное содержание меди в цветочном и падевом медах одинаково. При недостаточности меди наблюдается огрубение волос, депигментация, анемия, нарушение в кровообразовании и размножении. Медь благоприятно влияет на вес, рост, фагоцитарную активность крови, на титры агглютининов, содействует образованию гликогена в печени, является незаменимым активизатором окислительных ферментов. Недостаточность меди замедляет превращение аминокислот в белки.

Марганец содержится во всех исследованных пробах меда в количестве от 0,001 до 1%, — это установлено спектральным анализом. В 1 кг болгарского меда содержится 8,93 мг марганца. Недостаточность марганца ведет к нарушению в размножении, в росте, весе, кровотоке. Марганец повышает фагоцитарную активность, мобилизует специфические и неспецифические иммунореактивные силы организма, стимулирует своим подавляющим действием на фермент гиалуронидазу гиалуроновую кислоту, которая обуславливает проницаемость клеток. Малое содержание марганца ведет к нарушениям в кровообразовании, к неусвоению кальция и фосфора. Марганец содействует синтезу витамина С (аскорбиновой кислоты), стимулирует деятельность надпочечных желез, активизирует систему ферментов.

Молибден содержится в 25% исследованных проб меда — чаще в цветочных (26,08%), чем в падевых сортах (20%). Его процент, установленный спектрально по зольному остатку меда, находится в границах от 0,001 до 0,003. Молибден необходим как в животном, так и в растительном мире. Установлено, что он повышает фагоцитарную активность крови, понижает содержание меди в печени и в крови, содействует синтезу витамина С в растениях, участвует в совершении ферментных реакций и в азотном обмене в растениях и у животных. Для правильного развития организма необходимо поступление молибдена в количестве 1—2 мг ежедневно. Молибден является составной частью ферментов; он участвует в процессах образования аминокислот и белков. Введение этого элемента в почву, лишенные молибдена, резко увеличивает их продуктивность.

Никель содержится в 89,27% болгарских сортов меда в границах от 0,0001 до 0,03%, это установлено спектральным анализом. Никель необходим для организма — он повышает количество эритроцитов и гемоглобина. Введение этого элемента в количестве 0,005 г в организм доноров после дарения крови ускоряет лишь за сутки регенерацию эритроцитов, гемоглобина, белков и плазмы. Никель обладает гипотензивным действием, уменьшает сахар в крови.

Натрий содержится во всех исследованных сортах медов — цветочного и падевого. Спектральным анализом зольного остатка меда установлено натрия около 1%. Натрий — постоянная составная часть организмов, регулирует осмотическое давление, участвует в обмене воды в клетках, усиливает набухание белков, т. е. связывает их с водой. Организму необходим натрий в количестве 4—5 г ежедневно. Равновесие натрия в организме устанавливается системой почек. При недостаточности натрия в организме развивается характерный клинический синдром: мышечная слабость, потеря сил, отсутствие аппетита, рвота, жажда, нарушение функции почек.

Свинец содержится в 89,28% исследованных болгарских сортов меда. Количество свинца, установленное спектральным анализом по зольному остатку меда, находится в границах от 0,001 до 0,03%. Значение свинца для организма еще недостаточно установлено.

Серебро содержится в 89,28% исследованных сортов меда; причем в цветочных сортах его 91,34%, а в падевых — 80%. Процент серебра, установленный по зольному остатку меда, находится в границах от 0,0001 до 0,02. Серебро необходимо для организма; оно уменьшает клеточную проницаемость тканей, повышает активность аденозинтрифосфатазы.

Кремний содержится в 75% исследованных проб меда в границах от 0,3 до 1% в зольном содержании его. Встречается чаще в крови рож-

ниц и беременных. В тяжелых формах токсикоза беременности содержание его в крови повышается.

**Стронций** встречается в 85,71% болгарских сортов меда в границах от 0,01 до 0,03%. Ион стронция действует аналогично иону калия, но слабее и медленнее. Облегчает удаление продуктов обмена через почки, имеет диуретическое действие.

**Титан** содержится в 92,72% исследованных болгарских сортов меда. Его процент в границах от 0,1 до 0,3 в зольном содержании. Этот элемент необходим для организма — участвует в кроветворении. При возбуждении центральной нервной системы его количество увеличивается; уменьшение же его количества в крови наблюдается у новорожденных и у беременных, страдающих токсикозом.

**Фосфор** в количестве от 0,1 до 1% содержат все исследованные пробы меда. Фосфор необходим для формирования костей, для обмена жиров, белков, углеводов; он является составной частью системы ферментов, относится к активным катализаторам и стимуляторам в организме.

**Хром** от 0,0001 до 0,06% содержат 89,28% исследованных проб меда, что установлено спектральным анализом.

**Цинк** в количестве от 0,0001 до 1% содержат 78,57% исследованных сортов меда. Отсутствие цинка ведет к нарушениям в размножении, росте, весе, образовании гемоглобина и эритрогенезе. Цинк оказывает влияние на фагоцитарную активность крови, уменьшает проницаемость кожи. Под его влиянием уменьшается содержание жиров в печени и внутренних органах, понижается количество сахара в крови. Цинк имеет большое значение для организма, принимая участие в составе дыхательного фермента карбоангидразы.

**Цирконий** был установлен спектральным анализом в 53,42% исследованных проб меда в количестве от 0,0003 до 0,001%. Значение этого элемента для развития растительного и животного мира еще недостаточно установлено.

**Хлор** содержат все исследованные сорта меда в количестве, зависящем от вида меда. Организм нуждается в постоянном притоке ионов хлора. Хлор косвенно действует на метаболизм в организмах.

**Сера** содержат 90,99% исследованных сортов меда главным образом в виде сульфата. Сера — необходима для организма: она является нормальным раздражителем толстых кишок и оказывает слабительное действие, способствует детоксикации организма при отравлении тяжелыми металлами (свинец, медь, ртуть), активизирует антиоксидантную функцию печени, улучшает синтез гликогена, благотворно действует при артритах, оказывает кератолитическое и антипротозойное действие.

Приведенный фактический материал указывает на то, что мед, будучи растительно-животным биологическим продуктом, как таковой, является самым богатым по разнообразию микроэлементов. Мед является источником разнообразных микроэлементов, представленных в близкой для организма биологической форме; это делает его применимым при заболеваниях, поддающихся лечению микроэлементами. Так, например, медь, кобальт и железо успешно применяются при лечении анемий. Кобальт стимулирует слабый родильный процесс, повышает тонус матки, останавливает функциональные маточные и по-

слеродовые кровотечения и поэтому применяется в акушерской практике. Подобным же действием обладают медь и марганец.

Кобальт и медь благотворно влияют на эндемический зоб. Микродозы меда оказывают влияние на обмен углеводов при сахарном диабете. Марганец благотворно действует при полиневритах и радикулитах; медь и марганец — при эндартериитах; кобальт — при глаукоме; медь — при иридоциклитах; марганец — при атеросклерозе и ожирении и пр. Кобальт, медь, марганец и железо успешно применяются в педиатрии при лечении гипотрофий и вторичной анемии. Благодаря тому, что в пчелином меде содержатся различные микроэлементы, он успешно применяется для лечения как вышеупомянутых, так и целого ряда других болезней.

Микроэлементы, установленные в пчелином меде, открывают новые возможности для его лечебного и профилактического применения.

## Ферменты

В меде открыты следующие ферменты: инвертаза, диастаза, каталаза, оксидаза, пероксидаза и протеолитические ферменты. Ферменты — это вещества, выделяемые живой клеткой; они разлагают сложные молекулы на более простые, соответственно синтезируют сложные вещества из более простых и помогают процессам питания и дыхания. Ферменты могут производить химические процессы, которые могли бы и сами произойти, но за более продолжительное время. При этих процессах ферменты не изменяются или же изменяются незначительно.

Нагревание меда выше 60°C ведет к разрушению ферментов, при этом улетучиваются эфирные масла, некоторые соединения образуют осадки, улетучиваются летучие противомикробные вещества (наши личные наблюдения), образуются трудно растворимые соли, теряется аромат меда и мед превращается в обыкновенную смесь Сахаров. При повышенном содержании воды в меде — выше нормальных границ — и особенно в теплую погоду в меде происходит ферментация, при этом образуются пузырьки углекислоты, которые значительно увеличивают его объем. Мед, в котором произошла ферментация, быстро становится жидким, теряет свой специфический вкус и становится кислым.

Ферменты имеют большое значение при определении происхождения, порчи и фальсификации меда.

Главный фермент в меду — **инвертаза**. Под ее влиянием сахараза распадается на соответствующие ей моносахариды: глюкозу и фруктозу. Инвертаза в меду имеет двойное происхождение: меньшее количество ее получается из нектара, выработанного в нектарниках, а большее количество получается из слюны пчел. Независимо от концентрации сахаразы в нектаре и от количества инвертазы, инвертаза не может постигнуть полного расщепления сахаразы. Молодые и сильные пчелы-работницы обладают слюнными железами с оптимальным производством слюны и с оптимальным потенциалом действия, чего не наблюдается у старых и слабых пчел. Когда вблизи пасеки есть в изобилии нектар, пчелы быстро наполняют в зобики и относят его в улей. В этих случаях нектар остается в зобике короткое время и недостаточно обогащается слюной, а следовательно и ферментами. Пчелы-работницы, которые уже в самом улье, продолжают переработку нектара в мед, не в состоянии восполнить ферментное соотношение и выработанный таким образом мед беден ферментами, вследствие чего в нем повышено содержание сахаразы. Мед, полученный с обыкновенного нормального места взятка, содержит больше ферментов, так как там, чтобы наполнить зобик, пчела должна посетить много цветков. При таком сборе нектар остается более продолжительное время смешанным с большим количеством слюны, а следовательно и с ферментами, вследствие чего мед получается более высококачественным. Вид собираемого нектара также имеет значение. Когда он богат сахаразой, необходимо обильное смешивание его со слюной; такой мед богат ферментами. При подкармливании сахарным сиропом пчелы прилагают большие усилия для перерабатывания этого искусственного корма. Такой мед будет содержать больше ферментов, чем мед, полученный из естественного источника, но все же их будет недостаточно для расщепления всей сахаразы.

**Амилаза (диастаза)** — ценный фермент не только как катализатор при распадении крахмала, но имеет значение и для контроля над медом. И амилаза, как и инвертаза, имеет растительное и животное происхождение. Амилаза всегда находится в меду, полученном из нектара, смешиваемого со слюной пчел. О том насколько мед чист, испорчен или фальсифицирован, можно определить по наличности в нем диастазы. Количество диастазы в меду является одним из основных показателей для определения качества меда; при этом определение количества диастазы само по себе несложно. Кроме того диастаза по отношению к неблагоприятным условиям является

самым устойчивым фактором в сравнении с другими ферментами меда. Количество диастазы в меду обуславливается теми же факторами, которые были упомянуты при инвертазе. В меду, подверженном разложению и порче, количество диастазы повышено и прямо пропорционально степени его разложения. Было бы ошибкой считать, что этот мед ценный. Это увеличение диастазы, которое обыкновенно мы склонны считать указанием сохранности качества меда, в данном случае является показателем разложения и порчи меда. В этих случаях диастаза есть продукт дрожжей, вызывающих разложение.

Если не обращать внимания на указанные исключения, то по мнению румынских ученых нормальный пчелиный мед должен обладать показателем диастазы не меньше чем 10,9.

Остальные ферменты имеют меньшее значение для установления качества и для оценки меда.

### Кислотность меда

В меду установлены в минимальном количестве некоторые органические кислоты: яблочная, молочная, щавелевая, лимонная, винная и др. Они находятся преимущественно связанными в виде солей. Количество кислот в меду так мало, что не может быть определено весовыми единицами. Эти кислоты происходят из нектара, пади или организма пчелы. Кислотность меда, выраженная цифрами, равна 3,78, но она меняется в зависимости от сорта меда, качества и продолжительности его сохранения. Старый мед или мед, в который при центрифужном отквашивании попало больше пыльцы, как и мед, начавший портиться, обладает повышенной кислотностью. Мед, фальсифицированный неинвертированным сахаром, обладает очень низким показателем кислотности, а мед, фальсифицированный искусственно инвертированным сахаром, обладает повышенной кислотностью. При грубом нагревании меда часть фруктозы распадается и при этом образуется муравьиная и леулиновая кислоты, которые увеличивают его кислотность. Обычно муравьиная кислота не находится в меду, как считали до сих пор, а встречается в нем тогда, когда он уже начал портиться.

### Азотные вещества и протеины

Находятся в меду в очень малом количестве. По данным П. Гавриела, П. Николае и сотр. (1965) в цветоч-

«ом меде находятся в количестве от 0,2 до 0,03%, а в падевом — от 0,3 до 0,5%. Их процент находится в зависимости от количества пыльцы и других органических примесей в меде во время медосбора или при центрифужном его откачивании. Мед, полученный при прессовании и особенно при прессовании старых сотов или сотов с личинками и пыльцой, содержит повышенное количество протеиновых веществ. В меде, фальсифицированном искусственно инвертированным и неинвертированным сахарами, протеины вообще не находятся или же находятся лишь их следы. Румынские ученые установили, что около  $\frac{1}{10}$  азота в меде является аминокислотами. Это им послужило ценным указанием для того, чтобы различать натуральный мед от меда, фальсифицированного сахаром. Ими найдена средняя величина аминокислот — 5 мг на 100 г цветочного меда и 4 мг на 100 г падевого меда. Мед, фальсифицированный сахаром, не содержит более 1 мг аминокислот на 100 г.

#### Радиоактивность меда

В 1908 г. французский химик Ален Кайя сообщил, что открыл в меде радиоактивные вещества. По его мнению мед, собранный в различных местностях, содержит различную дозу радиоактивных веществ, что находится в зависимости от радиоактивности места, в котором пчелами был собран нектар. Автор установил, что из многих проб исследованного меда, собранного в различных странах, самой большей радиоактивностью обладает мед, полученный в некоторых районах Туниса.

Румынские авторы рекомендуют производить предварительный контроль радиоактивности меда, тем более, что по своему «естеству и происхождению в него легко могут попасть радиоактивные частицы.

#### Витамины в меде

Вместе с многообразным содержанием перечисленных элементов, ферментов и кислот в составе меда открыты и некоторые витамины.

Французский химик Ален Кайя установил наличие в меде витамина В<sub>1</sub>. Зная, что отсутствие этого витамина в пище ведет к болезни бери-бери, он кормил голубей обмолоченным рисом, лишенным витамина В<sub>1</sub>, до тех пор, пока у них не развилась болезнь. После этого к диете голубей он прибавил цветочный мед и они выздоровели.

Много врачей (Хойдак, Пальмер, Танкари, Вино и др.) посредством современных методов доказали, что в меде содержатся шесть видов витаминов. Некоторые из них, а именно — аскорбиновая и никотиновая кислоты — были измерены в миллиграммах, а остальные — в микрограммах на килограмм меда.

Хав, Шмидт и Бергхин провели опыты над мышами, к которым в продолжение пяти недель применяли пищевой режим без витамина А; к пище мышей контрольной группы прибавляли мед. Замечено было, что мыши контрольной группы не заболели, а другие заболели гиповитаминозом А.

Согласно результатам исследований, произведенных во Всесоюзном научно-исследовательском институте по изучению витаминов, в меде установлены следующие витамины: В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>с</sub>, Е, К, С и каротины.

Витамин В<sub>1</sub> (аневрин) содержится до 0,1 мг в 1 кг меда. Он регулирует нормальную деятельность нервной системы, поддерживает нормальный тонус желудочно-кишечного тракта, регулирует обмен углеводов, содействует выделению мочевой кислоты из организма, сохраняет зубы, обладает обезболивающим действием.

Витамин В<sub>2</sub> (рибофлавин) содержится до 1,5 мг в одном кг меда. Входит в состав желтого дыхательного фермента, облегчает обмен углеводов, жиров и железа, предохраняет от аллергических заболеваний.

Витамин В<sub>3</sub> (пантотеновая кислота) содержится до 2 мг в 1 кг меда. Участвует в нормальном построении и функции кожи, волос и слизистых оболочек.

Витамин В<sub>5</sub> (РР — никотиновая кислота) доходит до 1 мг в 1 кг меда. Принимает участие в клеточных процессах, связанных с обменом углеводов, регулирует функцию кожи, нервной системы, улучшает периферическое кровообращение, сохраняет паренхиму печени и содействует окислительно-восстановительным процессам в организме.

Витамин В<sub>6</sub> (пиридоксин) встречается до 5 мг в 1 кг меда. Действует нормотонически на нервную систему, кожу и органы пищеварения.

Витамин В<sub>с</sub> (ацидум фоликум) стимулирует созревание красных кровяных клеток в костном мозге.

Витамин С (аскорбиновая кислота) содержится до 30—50 мг в 1 кг меда. Необходим для нормального обмена тканей, для тканевого дыхания организма; активизирует протромбин, содействует пигментному обмену и образованию защитных сил в организме; поддерживает структуру костей, мышц, зубов, кровеносных сосудов, регулируя проницаемость капиллярного эндотелия; обладает десенсибилизационным действием, повышает жизненный тонус организма, стимулирует рост, активизирует кровообращение.

Витамин К (антигеморрагический витамин) содействует свертыванию крови, участвует в синтезе протромбина, поддерживает нормальное свертывание крови. При отсутствии его замедляется свертывание крови, а кровотечение становится продолжительным.



По мнению академика В. П. Филатова в меде находятся и б и о г е н и ы е с т и м у л я т о р ы, которые повышают жизнедеятельность организма. При опытах в ботаническом саду Львовского государственного университета найдены вещества, стимулирующие рост клетки. Ветки различных деревьев, пробывшие в растворе меда и после этого посаженные в землю, вырастают гораздо быстрее контрольных.

### Сорта цветочного меда и их определение

В зависимости от того, входит ли в состав меда нектар одного или многих видов медоносных растений, мед бывает монофлёрный и полифлёрный. Абсолютно монофлёрный мед встречается очень редко. На практике принадлежность меда к одному или другому сорту устанавливается на основании преобладающего в нем нектара, а нектар определяется по цвету, аромату и вкусу. Сорта меда отличаются один от другого не только по основной окраске, но и по разнообразным оттенкам. Аромат меда является важным показателем: многие сорта меда, как, например, липовый, акациевый, мятный и др., обладают исключительно приятным и нежным ароматом.

В последние годы, когда, в медицине начались систематические исследования лечебно-профилактических свойств меда, были найдены различия не только в химическом и физическом свойствах отдельных сортов меда, но были установлены также сорта одни с более, а другие с менее сильно выраженными противомикробными и лечебными свойствами (Ст. Младенов — 1962). Поэтому появилась необходимость в более точном определении сорта меда.

Более точно можно определить происхождение меда с помощью так называемого пыльцевого анализа (мелитополология), т. е. на основании характеристики пыльцевых зерен. Для этого необходимы подробное знание морфологии пыльцевых зерен медоносных растений и знание некоторых биологических особенностей пчел, связанных с приготовлением меда.

Первые микроскопические исследования меда начал в 1895 г. швейцарский ученый П ф и с т е р. В 1952 г. комиссия специалистов ботаников восьми европейских стран, работавших в близком сотрудничестве, приняла стандартный метод для анализа пыльцевых зерен пчелиного меда. Этот метод охватывает приготовление эталонных препаратов цветочной пыльцы и способ приготовления надежных препаратов меда и окрашивания пыльцевых зерен.

В 1960 г. А. Маурицио предложила следующий метод пыльцевого анализа меда: 10 г меда растворяются в 20 мл дистиллированной воды. Смесь нагревается в водяной бане при 45°C и центрифугируется в продолжение 10 минут при 3000 оборотах в минуту. Депо заливается 10% КОН, снова центрифугируется, причем жидкость сливается. Прежде чем влить в глицерино-желатин, материал высушивается при 35°C. Вместо КОН можно употребить 95% этиловый алкоголь. У этих препаратов кроме внешней оболочки сохраняется и внутренняя структура пыльцевых зерен.

До недавнего времени в Болгарии не производился пыльцевой анализ пчелиного меда. В 1968 г. начали готовить эталонные препараты из медоносных растений и, изучая морфологию пыльцевых зерен, делать пыльцевой анализ сортов меда, которые подвергали эксперименту. В 1968 г. при Кафедре по систематике растений и растительной географии Биологического факультета Софийского государственного университета М. Ангелов закончил свою дипломную работу на тему «Поленовый (пыльцевой) анализ меда». Лаборатория при кафедре располагает 820 эталонными препаратами пыльцы: различных видов растений, большая часть из них — медоносные, также располагает и альбомом из 310 таблиц со снимкам и пыльцы.

### Стандартная методика пыльцевого анализа пчелиного меда

А. Приготовление эталонных микроскопических препаратов из свежей цветочной пыльцы. На часовом стекле пыльцу заливают эфиром (для отстранения жиров) и включают в глицерино-желатин для устойчивости препарата. Покрывают канадским бальзамом или парафином.

Б. Приготовление устойчивых препаратов пыльцы из меда. К Ю г меда, согретого в водяной бане до 45°C, прибавляют 20 мл дистиллированной воды. Раствор центрифугируют 3—5 минут при 2500—3000 оборотах в минуту и жидкость, находящаяся над седиментом, сливают. Одну каплю депо наносят на предметное стекло на поверхность 1—1,5 кв. см. Высушивают при 35—40°C, включают в глицерино-желатиновую каплю, на которую накладывают покрывное стекло. После покрытия парафином или канадским бальзамом получается устойчивый препарат.

В. Окрашивание пыльцы пчелиного меда. После центрифугирования раствора меда часть депо включают в каплю предварительно окрашенного глицерино-желатина. Окрашивание можно произвести каплей основного фуксина, прибавленного к капле депо. После высушивания к нему прибавляют каплю глицерино-желатина, все это покрывается парафином и этим заканчивается изготовление препарата. При такой обработке пыльцы ее структура не разрушается. Содержимое клеток сохраняется, пыльцевые зерна остаются светлыми.

Количество пыльцевых зерен в различных сортах меда различно, и иногда может превысить 16 000. Монофлёрным медом считается тот мед, в котором пыльцевые зерна происходят от одного и того же вида растений. Монофлёрные сорта меда встречаются редко. Теперь принято считать монофлёрным тот мед, в котором количество пыльцевых зерен одного вида растений превышает 50% общего содержания пыльцы в седименте.

Ботаническое происхождение меда можно определить и посредством измерения его электропроводности (мо). Этот метод прежде всего начал разрабатывать Элзер (1924—1929), а позже его доработали Г. Форвол (1964) и другие авторы. Исследование производится специальной аппаратурой. Установлено, что различные сорта меда имеют различную проводимость, которая меняется от 0,6 до 16,7 мо. Цветочные сорта меда имеют низкий коэффициент электропроводности — ниже 10; только в меде из съедобных каштанов установлена более высокая проводимость (до 16,48 мо). Предполагается, что это исключение зависит от примесей медвяной росы, которые встречаются в этих сортах. Все сорта падевого меда имеют проводимость между 10 и 16,7 мо (найден в турецком меде). Сорта меда одного и того же происхождения дают одинаковые коэффициенты проводимости, даже если мед получен в разные годы и из различных климатических областей. Если смешать два сорта меда с различной проводимостью, проводимость смеси будет средней между проводимостью этих двух сортов меда. Немецкий ученый Г. Форвол считает, что по числу проводимости сорт меда можно определить не хуже, чем с помощью пыльцевого анализа. Составлена таблица проводимости каждого сорта меда. Этот метод еще не нашел применения в Болгарии.

Современное пчеловодство, постановленное на научную основу, дает возможность получения односортного меда. После того, как установлены условные рефлексы пчел, открыт способ направлять их полет за сбором нектара с желаемых растений. Такое приучивание или «дрессировка» пчел достигается предварительным подкармливанием их сиропом, которому специально для этого придается запах соответствующих цветов.

Существуют много сортов цветочного меда — столько, сколько существует медоносных растений. Остановимся кратко лишь на некоторых, чаще всего встречающихся у нас.

Акациевый мед добывается в больших количествах преимущественно в районе Дуная. Принадлежит к хорошим сортам меда. Свежий, так как выкаченный мед, помещенный в стеклянный сосуд, приятно прозрачен, кристаллизуется медленно мелкими кристаллами, после

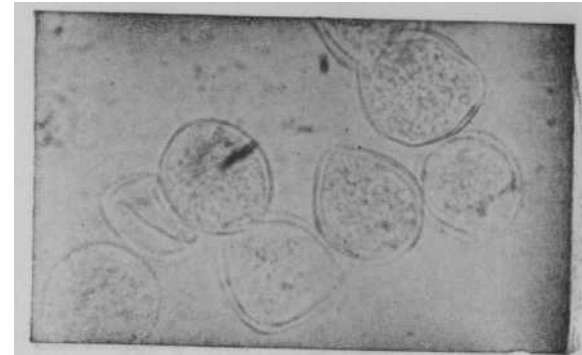


Рис. 1. Пыльцевые зерна *Robinia pseudacacia* L., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке акациевого меда

чего приобретает белый (молочный) цвет. Обладает приятным вкусом и ароматом. Содержит 40,35% фруктозы и 35,98% глюкозы, рН=4,0. В седименте акациевого меда преобладают пыльцевые зерна акации (рис. 1), которые иногда достигают до 100%. Обладает слабо выраженными противомикробными и протистоцидными свойствами. Годен как общеукрепляющее средство, при бессоннице, при желудочно-кишечных, желчных и почечных заболеваниях.

Липовый мед относится к самым высококачественным сортам, на которые существует спрос. Обладает приятным ароматом липы, сладким вкусом и бледно-желтым цветом. Быстро кристаллизуется мелкими кристалликами. Содержит 39,27% фруктозы и 34,96% глюкозы; рН=3,7. Обладает сильно выраженными питательными и лечебными свойствами. Его антибактериальное действие проявляется относительно грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, а также относительно инфузорий, амёб и трихомонад. Содержит летучие, нелетучие и малолетучие противомикробные вещества. Обладает отхаркивающим, противовоспалительным и легко слабительным действием. Находит применение: при заболеваниях дыхательных путей — при ангине, насморке, ларингите, бронхите, бронхиальной астме, как сердечно укрепляющее средство, при воспалении желудочно-кишечного тракта, при болезнях почек и желчи. Обладает хорошим местным действием при гнойных ранах и ожогах — рана или место ожога смазываются медом. В седименте липового меда преобладают пыльцевые зерна липы (рис. 2), число которых иногда может превышать 70—80%. В липовом меде встречаются пыльцевые зерна и других медоносных растений как, например, клевера, мяты, горчицы и др.

Полевой мед считается одним из хороших сортов. Добывается во всей Болгарии. Так как Болгария богата разнообразной полевой медоносной растительностью (жеруха, полевая горчица, бодяк, вика, мальва, паслен, чертополох, пастушья сумка, коровяк, цикорий, валериана) трудно было бы дать этому меду точную характеристику. Этот мед может

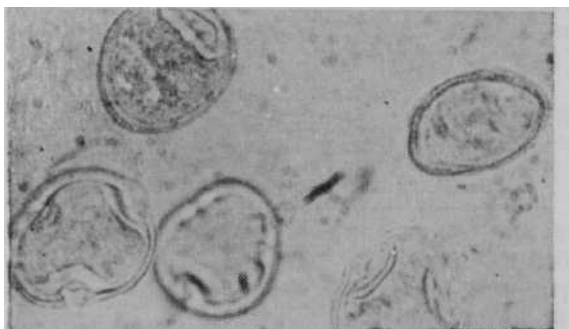


Рис. 2. Пыльцевые зерна *Tilia grandifolia* Neilr., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке липового меда

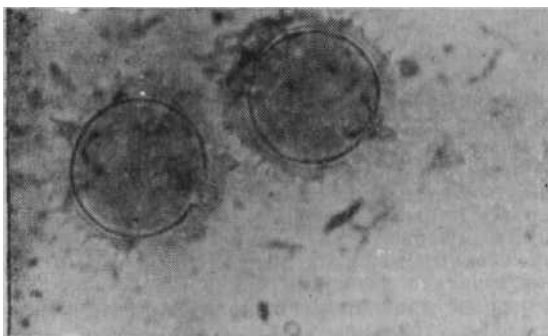


Рис. 3. Пыльцевые зерна *Cichorium intybus* L., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке полевого меда

быть бесцветным, оранжевым и желтого цвета. Кристаллизуется быстро, обладает приятным ароматом и сладким вкусом. В меде, происходящем из пасек, находящихся около населенных мест, иногда может очень слабо преобладать пыльца цикория (рис. 3). Мед, в котором преобладает цикорий, не различается по вкусовым и внешним признакам от **обыкновенного** полевого меда. По цвету он коричневат, обладает сладким

вкусом и противомикробным действием. Приятен при употреблении в пищу. В некоторых пустующих полевых районах и необрабатываемых полях в седименте полевого меда иногда могут преобладать пыльцевые зерна чертополоха (рис. 4). Этот мед желтого цвета, приятного сладкого вкуса и хорошо усваивается организмом. Обладает противомикробным

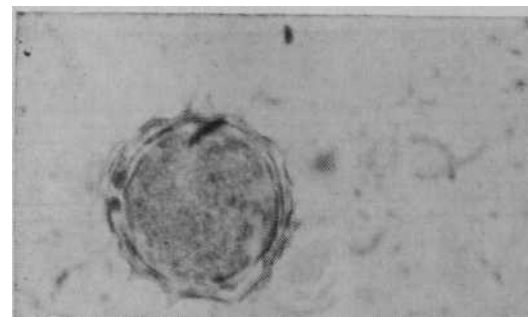


Рис. 4. Пыльцевые зерна *Grandus nutans* L., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке полевого меда



Рис. 5. Пыльцевые зерна *Capsella bursa-pastoris* Monch., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке полевого меда

и **протистоцидным** действием. Предпочтителен при заболеваниях дыхательных путей. Часто в полевом меде при анализе пыльцевых зерен могут преобладать зерна *Capsella bursa-pastoris* Monch. (рис. 5). Этот мед желтого цвета, приятен при употреблении в пищу, обладает противомикробным, слабительным и кровоостанавливающим действиями, благотворно действует при заболеваниях дыхательных путей воспалительного естества. При анализе полевого меда, происходящего из районов гор. Первая,

Казанлыка и Сливна иногда находят пыльцу валерианы (рис. 6). Этот мед обладает ароматом валерианы, сладким и приятным вкусом; при употреблении в пищу хорошо воспринимается организмом. Обладает особенно успокаивающим действием на нервную систему. Предпочитается при головной боли, бессоннице, сердцебиении и при болях в «нервном» желудке.

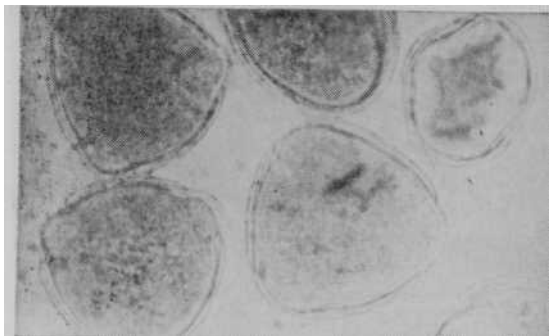


Рис. 6. Пыльцевые зерна *Valeriana officinalis* L., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке полевого меда

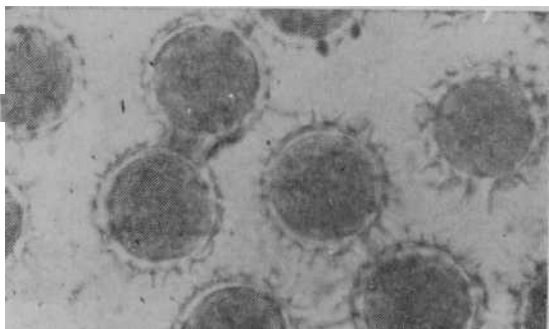


Рис. 7. Пыльцевые зерна *Helianthus annuus* L., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке подсолнечного меда

Подсолнечный мед — золотисто-желтого цвета. В Болгарии засеиваются большие площади подсолнечника и потому этот мед все чаще встречается в продаже. Его кристаллизация мелкозернистого маслянистого характера. Он сладок на вкус, имеет неопределенный аромат. В седименте преобладают пыльцевые зерна подсолнечника (рис. 7),

количество которых иногда достигает 100%. Обладает положительными питательными и лечебными свойствами и потому на него большой спрос; рН - 3,5.

Фруктовый мед получается из нектара цветущих фруктовых деревьев. Пока он свеж, он прозрачен и имеет желто-красный оттенок, а после кристаллизации приобретает светложелтый цвет. Обладает прият-

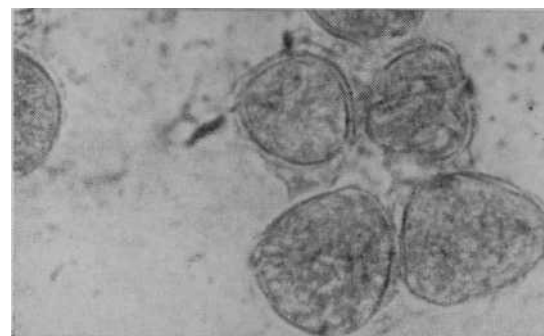


Рис. 8. Пыльцевые зерна *Pyrus Malus* L., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке фруктового меда



Рис. 9. Пыльцевые зерна *Pyrus communis* L., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке фруктового меда

ным ароматом и нежным, сладким вкусом. Содержит 42% фруктозы и 31,67% глюкозы. Кристаллизуется мелкими кристаллами; рН=3,5. В зависимости от того преобладает ли в его седименте пыльца яблонь, груш, черешен или других видов фруктовых деревьев, фруктовый мед можно причислить к монофлёрным сортам. В Кюстендилском районе часто встречается на рынке яблоневый мед (рис. 8). Он имеет аромат

яблоневых цветов, по вкусу и качеству не отличается от фруктового м  
Реже встречается фруктовый мед с преобладанием грушевой пыльцы  
(рис. 9). Он обладает характерным приятным ароматом, сладким вкусом,  
хорошо воспринимается желудком. В некоторых районах Болгарии есть  
большие площади черешневых насаждений, которые также являются ме-



Рис. 10. Пыльцевые зерна *Prunus avium* L., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке фруктового меда

доносными. От находящихся там пчелиных семейств получается черешневый мед (рис. 10). Он обладает характерным лимонно-сладким вкусом-бело-желтым цветом, приятным ароматом. Хорошо воспринимается организмом, на него имеется спрос. Обладает противомикробными и протистоцидными свойствами.

**К а ш т а н о в ы й м е д** — темного цвета со слабым каштановым ароматом. Медленно кристаллизуется, получая неприятный горьковатый вкус. В Болгарии получается в Благоевградском и Врачанском округах, где находятся широко простирающиеся каштановые леса. Каштановый мед кристаллизуется крупными кристаллами; pH=3,0. Обладает ясно выраженными противомикробными свойствами, проявляющимся относительно грамотрицательных и грамположительных бактерий. Рекомендуются при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и почек.

**Г о р ч и ч ы й м е д** — пока он в жидком состоянии приятного золотисто-желтого цвета, а позже приобретает желто-кремовый оттенок. Кристаллизуется мелкими кристаллами; pH=3,5. У него приятный аромат, сладкий вкус. Обладает хорошими питательными и лечебными свойствами, благодаря которым рекомендуется при заболеваниях дыхательных путей. Этот мед добывается во всей Болгарии.

**М е д из нектара рапса** — кристаллизуется быстро крупными кристаллами даже в ячейках сотов до выкачивания. Этот мед горьковатого вкуса и с горчичным запахом. Рапс является хорошим медоносным растением, распространен во всей Болгарии, этот сорт меда все чаще встречается на рынке; обладает питательными и лечебными качествами. В седименте этого меда находятся пыльцевые зерна рапса, которые могут доходить до 90% (рис. 11).

**Т а б а ч н ы й м е д** получается из нектара табачных цветов. Благодаря большому насаждениям табака в Болгарии, этот мед встречается чаще на рынке; он темно-коричневого цвета и медленно кристаллизуется. Его аромат приближается к аромату табака; имеет горьковатый вкус поэтому неприятен для употребления в пищу. В его седименте на-

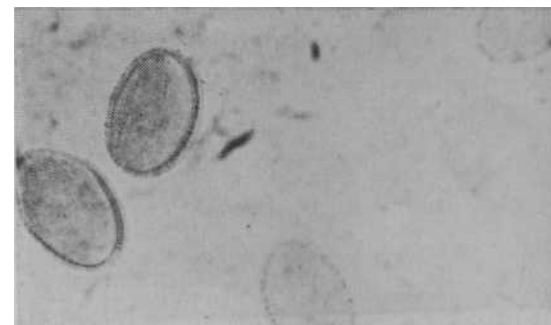


Рис. 11. Пыльцевые зерна *Brassica napus* L. var. *oleifera* L., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке рапсового меда

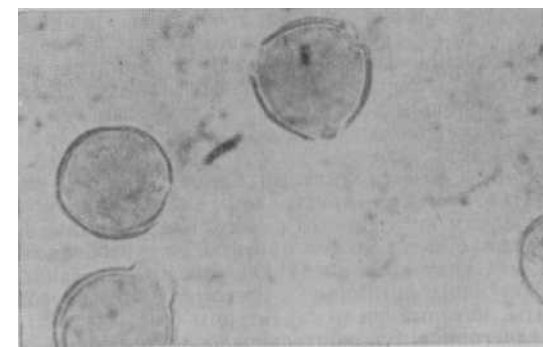


Рис. 12 Пыльцевые зерна *Nicotiana tabacum* L., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке, полученном от табачного меда

ходятся я пыльцевые зерна табака (рис. 12). Служит хорошим кормом для пчел; pH=3,0. Его питательные и лечебные свойства недостаточно исследованы; противомикробное и протистоцидное действия слабо выра-

**М е д из нектара эспарцета** — доброкачественный, светлый и с приятным запахом. Этот мед обладает сладким вкусом и бледно-

розовым цветом; кристаллизуется очень мелкими кристаллами. Так как во многих районах Болгарии эспарцет уже засеивается на больших площадях как фуражное растение и как медонос, мед из нектара эспарцета в скором времени будет встречаться в достаточном количестве.

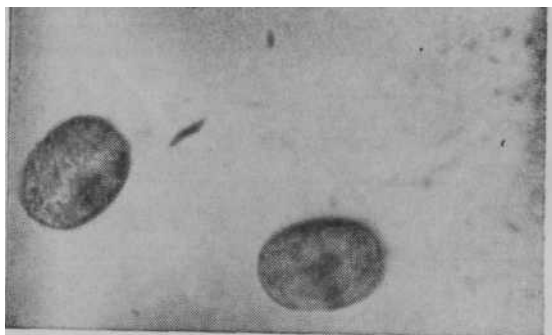


Рис. 13. Пыльцевые зерна *Melilotus* L. sp., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке донникового меда

Мед из нектара донника обладает высокими вкусовыми качествами, он светло-янтарного цвета, доходящего до белого с зеленоватым оттенком, со специфическим вкусом и ароматом, иногда с чуть горьковатым вкусом. Содержит 39,59% фруктозы и 36,78% глюкозы. Благодаря своим хорошим питательным и лечебным качествам на него большой спрос. Установлено, что в его седименте содержатся пыльцевые зерна донника (рис. 13).

Мятный мед имеет приятный аромат мяты и сладкий вкус. Кристаллизуется мелкими кристаллами светло-желтого цвета. Благодаря своим хорошим питательным и лечебным качествам на него большой спрос. На рынке часто можно найти мед с преобладанием нектара мяты. Мятный мед считается высококачественным в Западной Европе. Этот мед содержит много витамина С. В его седименте преобладают пыльцевые зерна мяты, которые очень характерны (рис. 14). Мятный мед оказывает свое желчегонное, успокоительное, болеутоляющее, газогонное и антисептическое действие.

Балканский мед получается в лесных местах и у опушек лесов из нектара цветущих весной и летом кустов и трав (боярышник, лядвенец, таволга, первоцвет, мать-мачеха, чина, пахучка, глухая крапива, земляника, душица, тимьян, ландыш, василек, чабер, иван-чай, кипрей и др.). Этот мед — желтого цвета, имеет приятный аромат, сладкий вкус, кристаллизуется мелкими и средней величины кристаллами; обладает сильно выраженным противомикробным (останавливающим и уничтожающим) действием относительно грамположительных и грамотрицательных бактерий и протозоа. Благодаря его хорошим питательным и лечебным качествам на него большой спрос. В составе балканского меда обыкновенно находятся нектары многих медоносных ра-

стений. Иногда в нем преобладает один или другой вид нектара и тогда мед может называться по преобладающему в нем виду нектара. Так, например, в балканском меде, полученном в Родопском крае, часто преобладает пыльца тимьяна (рис. 15) и он продается на рынке как тимьяновый

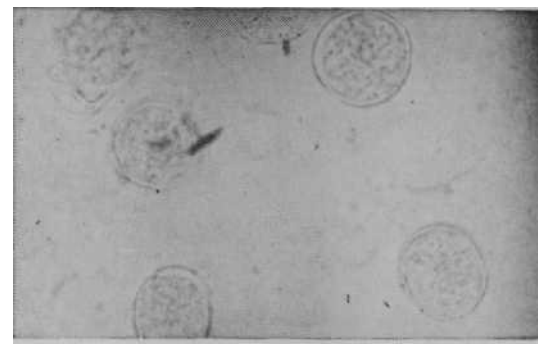


Рис. 14. Пыльцевые зерна *Mentha piperita* L., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке, полученном от мятного меда

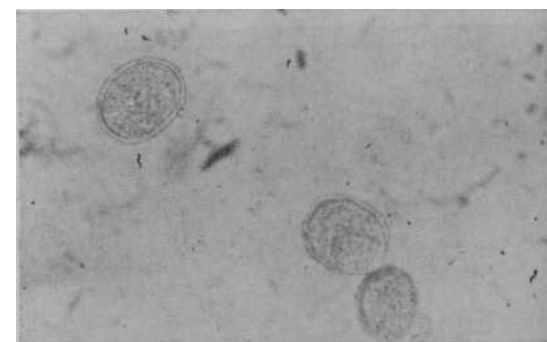


Рис. 15. Пыльцевые зерна *Thimus* L. sp., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке, полученном от тимьянового меда

мед. Этот мед обладает сильно выраженным противомикробным свойством, отхаркивающим и болеутоляющим действиями, приятен при употреблении в пищу. В некоторых сортах балканского меда из Пиринского края и Осоговских гор преобладают пыльцевые зерна душицы (рис. 16). Этот мед также обладает высокими противомикробными и отхаркивающими свойствами. Находит широкое применение при лечении заболе-

ваний дыхательной системы. В некоторых районах Осоговских гор, а именно в Серебряном коло и Сажданике, встречается травянистое растение кипрей, которое является медоносом. В меде названных районов часто преобладают пыльцевые зерна этого растения (рис. 17). Мед из него

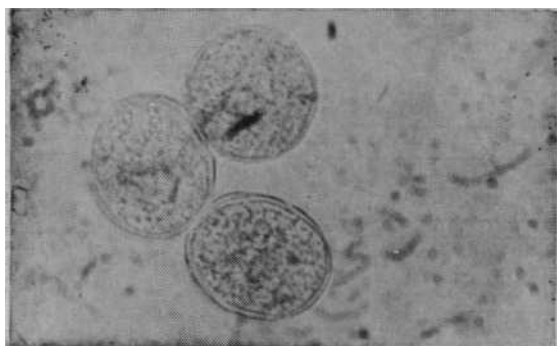


Рис. 16. Пыльцевые зерна *Origanum vulgare* L., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке меда с душицы

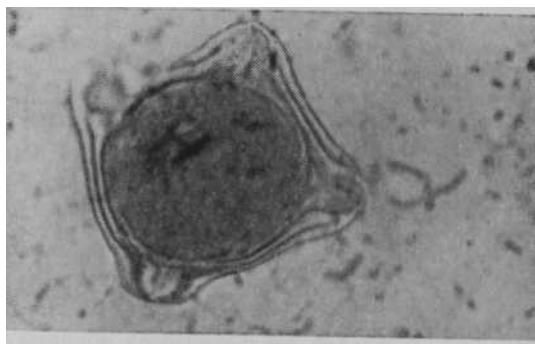


Рис. 17. Пыльцевые зерна *Epiobium angustifolium* Scop. увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке балканского меда — теснолистная ива (кипрей, Иван-чай)

«отличается приятным ароматом и вкусом, высокими питательными и лечебными качествами. Применяется при заболеваниях дыхательных путей воспалительного характера, а также локального — при лечении гнойных ран.

Лугового меда в Болгарии много вследствие наличия больших луговых пространств. Получается он из нектара луговых цветов (одуванчик, пастушья сумка, тимьян, боярышник, дикая герань, клевер, люцерна, чабер, журавельник, живучка, железница, дубровник, лядвенец). Бы-

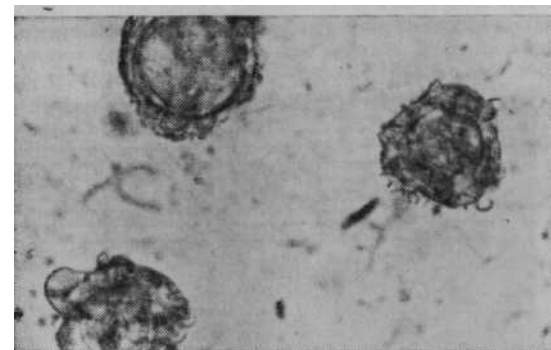


Рис. 18. Пыльцевые зерна *Tusilago farfara* L., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке, полученном от одуванчикового меда

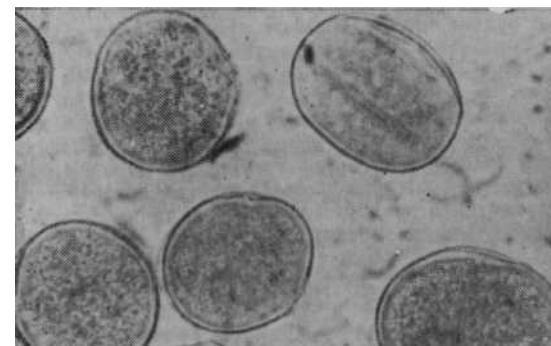


Рис. 19. Пыльцевые зерна *Medicago sativa* L., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке, полученном от лугового меда (люцернового)

вает желтого и от светло-желтого до темно-желтого цвета, обладает приятным ароматом цветов и сладким вкусом. Кристаллизуется мелкими и средними кристаллами; рН=3,5. Обладает высокими питательными и лечебными качествами. Его противомикробное действие проявляется по отношению ко многим видам микроорганизмов. Когда в меде преобладает нектар (и пыльцевые зерна) одуванчика (рис. 18), который является

одним из чаще встречающихся медоносных растений, мед бывает более желтого цвета. Такой мед обладает смягчающим противовоспалительным и болеутоляющим действиями. Люцерна начинает занимать все большие площади на наших лугах, по этой причине все чаще при анализе пыльцевых зерен лугового меда начали встречаться пыльцевые зерна люцерны (рис. 19). В луговом меде горных лугов иногда может преобладать нектар и пыльца дикой герани (рис. 20). Такой мед приятен при употреб-

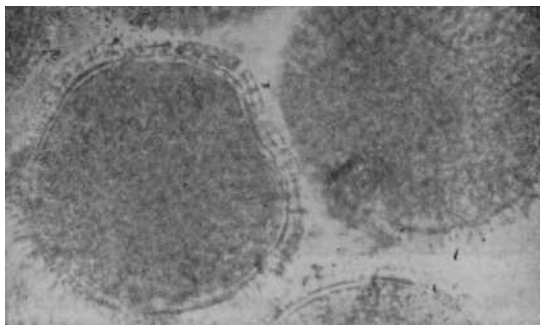


Рис. 20. Пыльцевые зерна *Geranium macrorrhizum* L., увеличенные в 500 раз, обнаруженные в осадке, полученном от лугового меда (дикой герани)

лении в пищу и обладает доказанными питательными и лечебными свойствами.

Существует еще много сортов цветочного меда. Питательная и лечебная ценности каждого сорта меда еще недостаточно исследованы. Руководя полетом пчел, можно получать различные сорта меда и исследовать их питательные и лечебные свойства.

### ПАДЕВЫЙ МЕД

**П а д ь** — это сладковатая жидкость, содержащая сахаристые вещества, которые отделяются листьями и побегами некоторых растений, а именно: — дуба, клена, вербы, сосны и др. Эта бесцветная сладкая жидкость не отличается особенно от нектара и по своему химическому составу очень близка к нему. Когда около пасеки нет источников нектара, пчелы собирают эту жидкость и перерабатывают ее в так называемый падевый мед. В 1765 г. шведский ученый Лехе установил, что падь выделяется (в виде испражнений) также и некоторыми насекомыми (растительными вшами), которые живут на различных деревьях и травах и питаются растительными соками.

Поэтому в настоящее время различаются два вида пади — животного и растительного происхождения. Существует мнение, что сладковатую жидкость с листьев не следует считать падью, а следует называть

ее внецветным некотором или, по установленной уже терминологии медвяной росой.

Пчелы собирают падь: при отсутствии нектара в районе их полетов, при значительном наличии пади, в зависимости от ее химического состава, от атмосферных условий, от силы пчелиной семьи и пр.

Весной, летом или осенью, в зависимости от географических условий района, бывают периоды, когда нет взятка. Если в такое время появляется падь, пчелы находят ее и собирают. Во время обильного медосбора с цветочных растений пчелы не собирают падь, но при слабом медосборе пчелы вместо нектара собирают падь.

Химический состав пади имеет значение для пчел. Пчелы не собирают пади, когда она содержит менее 4% сахаров и в ней отсутствуют ароматные и другие соединения. Существуют сотни видов растительных вшей и насекомых, которые выделяют падь, но пчелы собирают падь лишь с 71 вида растительных вшей и насекомых.

### Свойства пади и падевого меда

Падевый мед считается чистым, если в нем нет примесей цветочного нектара. Когда пади недостаточно, пчелы смешивают падевый мед с цветочным и таким образом получается смешанный мед. Свойства чистого и смешанного падевого меда — различны. Разница зависит от наличия пади в смешанном меде.

Все насекомые, выделяющие падь, питаются соком растений. Установлено, что сок разных растений различается по своему химическому составу. Сок дуба по составу и свойствам резко отличается от сока вишни, кукурузы и горчицы. В одном и том же количестве сока листьев ясеня — калия в 8 раз, а фосфора в 5 раз больше, чем в соке игл сосны. Из этого следует, что падь, выделяемая насекомыми, питающимися этими соками, отличается по своему химическому составу и по воздействию на организм пчел.

Химический состав и действие пади на организм пчелы зависит и от времени ее сбора. В 1952 году М. Оржевский собирал падь дуба. В соке, собранном 24 мая, минеральных солей было 0,18%, а 18 июля — 0,48%. Этот же автор на основании 1088 анализов пади, падевого и цветочного медов дает следующие средние данные о составе нектара, пади, падевого и цветочного медов (табл. 8).

Падь обладает различной сладостью и в некоторых случаях не уступает нектару. При ее выделении она бесцветна, а после некоторого времени — темнеет. Так, например, падь вишни при ее выделении — бесцветна, через 5 дней она становится светло-красной, а через месяц — почти черной. То же происходит и с падью розы, шиповника, сливы, яблони и др. По мнению М. Оржевского и проф. В. И. Полтева свойства пади зависят от вида растений и насекомых, выделяющих ее, от метеорологических условий, от развивающейся в ней микрофлоры, от времени сбора ее и пр.

Падевый мед гуще, чем цветочный, но если в нем есть цветочный мед, его густота уменьшается. По сладости падевый



мед почти не отличается от цветочного меда, но встречается падевый мед и с неприятным, горьким или кисловатым вкусом и своеобразным ароматом. Падевый мед отличается от цветочного по большому проценту декстрина, мелецитозы

Таблица 8  
Химический состав нектара, пади, цветочного и падевого меда  
(по М. Оржевскому)

Наименование	Содержание в процентах							
	вода	инвертированный сахар	тростничковый сахар	азотистые вещества и белки	органические кислоты	декстрины	минеральные соли	неопределенные вещества
Нектар	78,78	7,57	11,42	0,21	0,10	1,62	0,19	0,11
Цветочный мед	18,23	75,32	1,22	0,42	0,07	3,62	0,22	0,86
Падь	24,8	28,5	16,10	—	—	27,4	3,20	—
Падевый мед	17,02	65,23	4,84	0,82	0,18	10,03	0,96	0,92

белков, минеральных солей и других еще неисследованных веществ. В то время, как падь на листьях бывает светлой, прозрачной, падевый мед бывает оливково-зеленого цвета, напоминающего минеральное масло, а иногда и темно-коричневого, доходящего до черного цвета.

Антибактериальные и протистоцидные свойства падевого меда слабее выражены, чем эти же свойства цветочного меда. Оставленный в улье на зиму падевый мед в большинстве случаев причиняет заболевание (расстройство желудка), а не редко и гибель пчел (падевое отравление). По мнению ряда авторов причиной заболевания является ядовитое действие минеральных солей и азотистых вещества на организм пчел. Падевый мед не является вредным для человека. В последнее время (1962). О. Г а р а г с и м обращает внимание на сложный и интересный состав падевого меда. Хроматографическим анализом установлено, что падевый мед содержит рафинозу, мальтозу, мелецитозу, сахарозу, глюкозу, фруктозу и еще 7 неустановленных Сахаров. Из свободных аминокислот были-

установлены аланин, аргинин, аспарагиновая кислота, цистин, глутаминовая кислота, глицин, гистидин, лейцин, лизин, метионин, пролин, серии, трионин, триптофан, тирозин и валин.

Падевый мед чаще кристаллизуется мелкими кристаллами. Темно-коричневый мед кристаллизуется реже, причем кристаллы его — крупны с жидкой субстанцией между ними. Часто наблюдается его кристаллизация еще в ячейках сотов. Падевый мед более гигроскопичен, чем цветочный, быстро скисает, особенно когда не был запечатан в ячейках. Мед, собранный с ивы, иногда превращается в нерастворимые белые кристаллы еще в ячейках. Эти кристаллы постепенно превращаются в сухой белый порошок, часть которого остается в ячейках, а другая — падает на дно улья.

#### Определение падевого меда

50 лет назад академик И. А. К а б л у к о в предложил метод определения пади в меде, применив спиртовую реакцию. Одна часть меда растворяется в равном количестве дистиллированной воды. К этому раствору прибавляются 10 частей спирта 96° и хорошо разбалтывается. При наличии пади в меде раствор мутнеет, а через некоторое время получается осадок на дне пробирки. Если в меде малая примесь пади, жидкость лишь темнеет, не давая осадка. При отсутствии пади раствор остается прозрачным. В исследованном материале после центрифугирования получается осадок и по его количеству можно определить процент декстрина в меде.

А. Ф. Г у б и н предложил опыт с известковой водой. Прозрачная часть жидкости над свежей гашеной известью смешивается с равным количеством меда, разбавленного водой, смесь взбалтывается и нагревается на слабом огне до кипения. При наличии пади смесь темнеет и на дне образуется осадок. Для более точного установления процента декстрина смесь переливается в градуированный сосуд и подвергается центрифугированию.

Кандидат сельскохозяйственных наук В. Т е м н о в доусовершенствовал метод с известковой водой: к одной части меда добавляются две части воды и смесь нагревается до кипения. В результате этого белковые вещества свертываются. После этого добавляются 10 частей (свежей) известковой воды и смесь снова нагревается до кипения. Разбалтывается и центрифугируется (в продолжении трех минут электрической центрифугой или пять минут — ручной). После этого измеряется осадок и определяется ее процент в исследованном меде. Если процент не превышает 2% полученного на электрической центрифуге и 2,5° — на ручной, исследованный мед можно считать цветочным.

## ЯДОВИТЫЙ МЕД

В мировой литературе, хотя и редко, встречаются сообщения об ядовитом меде.

В Болгарии описано отравление людей, но не пчел, в районе Странджи пчелиным медом с растения рододендрон понтийский (д-р П. П р о д а н о в).

Первым описывает массовое отравление медом древнегреческий полководец и писатель Ксенофонт в сочинении «Отступление 10 000 греков». Во время греко-персидской войны после победы греческого войска в Персии 10 000 солдат во главе с Ксенофонтом проходят через Малую Азию. Войску пришлось ночевать в местности, которая была известна своим очень хорошо развитым пчеловодством. Воины набросились на пчелиные ульи и ели мед — кто сколько мог. Вскоре после этого все воины почувствовали себя плохо, их стало тошнить, начались рвота и головокружение и стали терять сознание. На следующий день воины начали пробуждаться и стали приходить в сознание, а к четвертому дню их состояние улучшилось, причем ни один из них не умер. Оказалось, что в этом районе были растения, с которых пчелы собирали ядовитый мед.

В 1877 г. ядовитый мед был найден в долине Батуми, недалеко от места, где пострадало войско полководца Ксенофонта. Население этого района использует пчел только для получения воска, так как тамошний мед вызывает отравление. Ядовитость меда приписывается алкалоиду андромедотоксину, находящемуся в нектаре растения рододендрон желтый (азалия понтийская), которое широко распространено в этом районе. В Средней и Северной Японии описаны случаи отравления медом, причиной которого является растение хотсутсайя. Установлено, что мед, собранный с цветов азалии понтийской, борца, подбела, содержит ядовитые вещества.

На Дальнем востоке пчелы делают ядовитый мед из нектара каких-то кустарников, которые занимают большие пространства. Употребление 100—200 г этого меда вызывает потерю сознания.

Отравления медом известны во многих странах: в Персии, Мавритании, в Северной Японии, на Кавказе, в Турции и др.

Берлинские энтомологи Бишав и Краузе посетили области, в которых добывается ядовитый мед, а именно — Трапезунд, Керасунд и Самсун. Они там установили, что употребление в пищу этого меда вызывает головокружение, потерю сил, болезненное состояние, рвоту, потерю сознания, но не причиняет смерти. Внешне по цвету и запаху ядовитый мед не отличается от другого, но отличается тем, что имеет слегка горький вкус. Причиной ядовитости меда в Малой Азии является растение Рододендрон желтый (азалия понтийская), запах которой действует сильно усыпляюще. Лавровые деревья, которые растут в бассейне Средиземного моря, также содержат андромедотоксин. Полученный с них мед — ядовит.

Проявляется отравление начиная от 20 минут и до 2 часов после принятия ядовитого меда. У слабых и истощенных людей явления отравления протекают очень бурно: появляется зуд тела, одеревенелость, рвота, потеря сознания, пульс ста-

новится слабым, замедляется до 50, даже до 30 ударов в минуту, почти исчезает. Лицо становится прозрачно синим, дыхание затрудненным. Кожа покрывается холодным потом. Все это продолжается 4—5 часов.

Отравление появляется вследствие поражений в центральной нервной системе и в парасимпатической части вегетативной нервной системы.

К. Ш. Ш а р а ш и д з е разработала способ обезвреживания ядовитого меда нагреванием его до температуры 46° под давлением в 65 мм ртутного столба, при этом ядовитые вещества разрушаются, а вкусовые свойства сохраняются.

## ЭКСПРЕССНЫЙ (ЛЕКАРСТВЕННО-ВИТАМИННЫЙ) МЕД

Пчеловодство — наука, которая в последние годы отмечает серьезные успехи. С ознакомлением жизни, физиологии и биологии пчел стало возможным вмешательство человека в физиологических границах в их внутреннюю жизнь.

Плодом научных достижений является экспрессный лекарственно-витаминный мед, который получил советский исследователь Н. П. И о й р и ш. Это мед лекарственного и профилактического предназначения, полученный быстрым способом, при котором пчела превращает в мед дозированные лекарственные сиропы, витаминизированные сиропы и подлежащие порче, но содержащие необходимые и жизненно важные для организма человека биологические вещества, консервируя при этом их лекарственную и биологическую активность.

Вместо естественного нектара пчелы перерабатывают 55% -ый сахарный сироп, к которому прибавляются сообразно предназначения меда экстракты различных лечебных трав, соки фруктов, овощей, медикаменты, молоко, свежая кровь, витамины и пр. Получены были 85 различных видов лекарственного пчелиного меда из соков различных фруктов и овощей: морковный, яблочный, кровяной, молочный, жень-шеневый, медикаментозный (содержащий железо, кальций, фитин, стрептоцид, тиреоидин, гепатокрин, оварин, атофан, пирамидон, антибиотики), поливитаминный (содержащий витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С) и др.

Результаты исследований показали, что лекарственные вещества, витамины, эндокринные препараты сохраняют свои лечебные свойства в полученном меде, и при употреблении его в пищу проявляют соответствующее действие. Этот лекар-

ственный мед имеет ряд преимуществ перед входящими в его состав лекарственными веществами: он обеспечивает неограниченную устойчивость лечебного вещества, приятен для приема, так как вместе с медом и одновременно с лекарственными веществами, в него входящими, принимаются и многие другие дополнительные вещества (сахара, белки, витамины, ферменты, минеральные соли и др.), которые помогают усвоению лечебных веществ.

Экспрессный метод получения лекарственного меда очень выгоден. Из 1 кг сахара пчелы готовят 1 кг меда. Кроме того искусственный нектар и прибавленные к нему вещества — белки, витамины, минеральные соли, лекарства — оказывают благоприятное влияние на организм пчел.

При приготовлении экспрессных сортов лечебного меда необходимо строго соблюдать санитарно-гигиенические правила. Раствор надо готовить по следующему способу: сахар растворяется в кипящей воде в концентрации от 50 до 55%, к охлажденному сиропу прибавляется избранное лекарство или соответственно молоко, соки фруктов, моркови, яблок, различные лечебные травы, и все это хорошо размешивается. Приготовленный по этому способу сироп (искусственный нектар) разливается в чистые деревянные кормушки и в определенный час (утром и вечером) дается пчелиной семье, как при их подкармливании. Центрифугирование меда не должно производиться ранее трех суток после окончания подкормки, а еще лучше производить его после запечатывания сотов. Экспрессный мед хранится в сухом и темном помещении.

Витаминный мед особенно ценен, так как устойчивость витаминов в других продуктах, как известно, очень ограничена; в витаминном меде витамины сохраняются в течение продолжительного времени. Такой мед получается из фруктов и овощей, богатых витаминами. Мед, полученный из сока моркови, имеет приятный вкус, цвет и аромат. Он богат витаминами В, С, D и К. Содержание провитамина А в моркови в 18 раз больше, чем в крови. Получен был витаминный мед и из сосновых и кедровых побегов, которые, как известно, представляют витаминный концентрат: они содержат витамина С в 10 раз больше, чем картофель, в 7 раз больше, чем яблоки и в 4 раза больше, чем лимоны. Эти побеги содержат и витамин К (в 2 раза больше, чем печень свиньи), и витамин А — в 12 раз больше, чем коровье молоко.

Преимуществом витаминного меда является надежное сохранение свойств витаминов, исключается опасность сверх-

дозировки и содержание в нем других составных элементов, которые усиливают и дополняют витаминное действие меда. Новые сорта витаминного меда открывают широкие перспективы в витаминном лечении.

Экспрессный метод создает перспективы приготовления различных сортов лекарственного меда, при котором горькие сиропы и порошки, входящие в состав соответствующего меда, с удовольствием будут приниматься больными.

Болгария располагает самым большим разнообразием фруктов и овощей, которые являются естественными источниками витаминов и могут сыграть существенную роль при приготовлении высоковитаминного меда.

Доказано, что концентрированные витамины фруктов и овощей имеют более эффективное действие, чем синтетические. Это объясняется тем фактом, что в концентрированных витаминах фруктов и овощей содержатся и другие биологически-активные вещества. Клинические наблюдения установили, что синтетические витамины лучше усваиваются, если прием их сочетается с принятием естественных продуктов. Эти факты явились основанием для предложения производить поливитаминизированный мед. Он получается не экспрессным способом, а механическим смешением витаминов и меда. Обогащение меда витаминами облегчается его высокой гигроскопичностью. Витамины С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, легко растворяющиеся в воде, быстро растворяются в меде и распределяются между кристаллами глюкозы; витамины А и D, растворяющиеся в масле, дробятся на малкие частицы и так же равномерно распределяются между кристаллами глюкозы и фруктозы.

#### ОТБОР И ХРАНЕНИЕ МЕДА

Отбор сотов из улья и центрифугирование меда происходят, когда хотя бы  $\frac{2}{3}$  ячеек с медом запечатаны. Это является указанием того, что мед созрел.

При центрифугировании мед выбрызгивается из сотов под действие центробежной силы. Мед, полученный таким способом, чист, соты сохраняются и годны для дальнейшего употребления.

Перед центрифугированием соты распечатываются с помощью специальных прямых ножей или грабельками. В современных пасеках используются парозымы или электрическими ножами. Вытекающий из центрифуг мед процепсивается через двойное металлическое сито, с помощью которого задерживаются посторонние тела и восковые крышечки.

За границей в больших промышленных пчеловодческих хозяйствах мед центрифугируется в постройках, специально предназначенных для этой цели, оборудованных самой совре-

менной пчеловодческой техникой. Туда привозят магазины или корпуса с медом со всех пасек района и подвергают их дальнейшей обработке.

Для сбережения высоких питательных и лечебных свойств меда имеет большое значение его хранение. Известно, что мед, который хранится в подходящих условиях, может в продолжение десятков лет сохранить свои свойства. Пчелиный мед обладает высокой гигроскопичностью. Вследствие этого, когда он находится в сыром месте, он поглощает влагу и скисает. Установлено, что наиболее подходящая температура для брожения меда — 11—19°C. Поэтому его надо сохранять при температуре от 5 до 10°C. Мед избивает дрожжевыми грибами, которые при подходящих условиях (влажность и температура) вызывают распад Сахаров.

Необходимо помнить, что мед обладает способностью легко воспринимать запахи окружающей среды и сохранять их продолжительное время. Поэтому необходимо сохранять мед в помещении, в котором нет пищевых продуктов, издающих сильные запахи.

Тара, в которой хранится мед, имеет решающее значение для сбережения его качеств. Самыми гигиеническими и подходящими для этой цели являются стеклянные и глиняные тары.

Деревянная тара вполне подходит для правильного и продолжительного хранения меда. Материалом для такой тары служит липа, осина, ель, тополь и др., влажность которых не должна превышать 18—20%, т. е. соответствовать содержанию воды в меде. Можжевельник и сосна не подходят для такой тары, так как запах смолы воспринимается медом. Дуб также не подходит для этой цели, так как мед в такой таре чернеет.

Хранение меда в железной и цинковой таре не рекомендуется. Железо соединяется с сахарами и мед темнеет, а цинк — с органическими кислотами и в меде образуются ядовитые для человека соединения.

При упаковке и хранении меда надо иметь в виду его свойство значительно расширяться от тепла и уменьшаться в объеме от холода. Поэтому надо избегать переполнения тар.

Ошибочная, антинаучная практика, воспринятая как у нас, так и за границей, нагревать засахарившийся мед в водяной бане до 50—60° и, когда он становится жидким, разливать его в стеклянные банки для розничной торговли. При этой манипуляции мед теряет много ценных лечебных качеств и потребителю предлагается неполноценный продукт. Наши ис-

следования (1960 г.) установили, что согревание меда даже до 37°C лишает его ценных летучих антибактериальных веществ.

Исследования также показали, что различные сорта меда обладают различными лечебными и питательными качествами. Врачи в зависимости от сущности болезни начали рекомендовать больным тот или иной сорт меда. Это обстоятельство вызывает необходимость, чтобы тара, в которой хранится мед, а также банки с медом, выпускаемые на рынок торговыми предприятиями для розничной продажи, имели этикетки с указанием сорта меда, года его производства, места происхождения, по возможности — его минерального состава, витаминного содержания и на какие патогенные (болезнетворные) микроорганизмы он действует. Падевый мед также должен быть маркирован.

#### ФАЛЬСИФИКАЦИЯ МЕДА И ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИМЕСЕЙ

К меду подмешивают самые различные продукты: тростниковый сахар, картофельную, кукурузную и другие каши, муку, мел, древесные опилки и разные вещества.

Посторонние примеси установить легко. В пробирку или колбочку кладут пробу меда и заливают дистиллированной водой. Мед растворится, и на дне или поверхности появится примесь.

При сомнении в том, что примеси муки или крахмала» пробе меда, разбавленного дистиллированной водой, прибавляют несколько капель обыкновенного йода. Синяя окраска смеси указывает на положительную реакцию (наличие примеси). Вместо настойки йода можно использовать и специальный реактив йода и йодистого калия (1 г йодистого калия растворяют в небольшом количестве дистиллированной воды и после этого прибавляют 0,5 г йода в кристаллах; когда все растворится, прибавляют до 100 мл дистиллированной воды).

Примеси меда узнают, прибавляя в разбавленный в пробирке мед несколько капель кислоты или уксуса. Смесь начинает кипеть вследствие выделения углекислоты.

Примесь крахмальной патоки установить легко как по внешнему виду, так и по клейкости и отсутствию кристаллизации. Можно использовать и следующий способ: одну часть меда смешивают с 2—3 частями дистиллированной воды и прибавляют 96° спирт в количестве 1/4 всего объема и все размешивают. Получается раствор молочно-белого цвета, а при отстаивании образуется прозрачная полужидкая клейкая масса (декстрин). При отрицательной реакции раствор остается прозрачным; только там, где соприкасается слой меда со спиртом, получается едва уловимая муть, быстро исчезающая при размешивании.

Можно использовать и следующую пробу: к 2 мл раствора из одной части меда и двух частей воды прибавляют две капли концентрированной соляной кислоты (уд. вес 1,19) и 20 мл 95° винного спирта. Появляющаяся муть указывает на примесь крахмальной патоки в меде.

Если мед фальсифицирован крахмальной патокой, содержащей следы серной кислоты, необходим сложный анализ. Зола, полученная из такого меда, похожа на гипс. Можно использовать и пробу с хлористым барием. К меду с дистиллированной водой прибавляют раствор хлористого бария, появляется мутный осадок. Если прибавить нашатырный спирт, то появляется окраска и темный осадок.

Примесь сахарного сиропа (обыкновенный сахар) устанавливается, если добавить к раствору меда в воде 5—10% раствор ляписа; получается белый осадок — хлористое серебро. Если мед чистый, то осадка нет. Можно использовать и следующий способ: к 5 мл 20% раствора меда на дистиллированной воде прибавляется 2,5 г уксуснокислого свинца и 22,5 мл метилового спирта. На дне получается желто-белый осадок — указание на примесь сахарного сиропа.

Для определения примеси инвертированного сахара растирают 5 г меда с небольшим количеством эфира, в котором растворяют продукты распада левулезы. Этот раствор пропускают через фильтр в чашку, выпаривают досуха, к остатку прибавляют 2—3 капли только что приготовленного 1% резорцина в концентрированной соляной кислоте (уд. вес 1,125). Полученная оранжевая до вишнево-красной окраска указывает на примесь инвертированного сахара.

Указание на примеси к меду могут дать и результаты исследования удельного веса, кислотности, ферментов, анализа пыльцы и Сахаров, на которых мы подробно останавливались при рассмотрении химического состава меда.<sup>1</sup>

#### ПИТАТЕЛЬНО-ДИЕТИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА МЕДА

Пчелиный мед — продукт с непревзойденными вкусовыми и питательными качествами. Не случайно наш народ назвал «медовым месяцем» один из самых счастливых моментов жизни человека.

Теперь значение меда возросло, так как наука открыла в нем важные для организма вещества. Установлено, что он является концентрированной, многообразной, высококалорийной пищей, с большими преимуществами перед другими. Согласно последним данным науки, естественный мед близок по составу кровяной плазме и существенно отличается по своему химическому составу от других сладких веществ и продуктов.

Главными питательными веществами в меде являются углеводы, белки, минеральные соли, витамины, ферменты

<sup>1</sup> Об определении пади в меде мы подробно останавливались при рассмотрении падевого меда (стр. 54).

и др. Как и было указано выше, углеводы меда представляют смесь преимущественно двух простых Сахаров — плодового (40%) и виноградного (25%). Эти моносахариды и особенно виноградный сахар усваиваются организмом очень легко. Глюкоза сразу через стены желудка и кишок переходит в организм. В тканях она очень легко соединяется с кислородом и окисляется, образуя воду и углекислый газ. При этом сгорании освобождается большое количество тепловой энергии. Плодовый сахар также переходит без перемен через желудочно-кишечный канал в печень, превращаясь в гликоген, а позже, если это нужно, — в глюкозу. Находятся в небольших количествах также тростниковый (свекловичный) сахар и мальтоза, которые, для усвоения их организмом, должны под влиянием ферментов расщепиться и превратиться в простые сахара. Этот процесс совершается в тонких кишках под влиянием фермента инвертазы. Чтобы стать источником энергии, плодовый сахар прежде всего должен превратиться в печени в гликоген, а после этого в глюкозу. В некоторых видах меда (чаще в падевом) встречаются сахара мелитоза и трехалоза, которые слабо расщепляются под влиянием ферментов, трудно перевариваются и не имеют питательной ценности. Декстрин переходит в мед из растений и иногда может доходить в нем до 18%, это тоже сложный сахар и для использования организмом он должен гидролизиться до простого сахара — глюкозы. Это совершается под влиянием фермента диастазы, находящегося в слюне.

Как источник энергии, мед занимает одно из первых мест в таблице Зермана и Кенига о калорийной ценности продуктов питания. В одном килограмме меда содержится 3150 калорий. По калорийности он равен чистому пшеничному хлебу, конденсированному молоку, овечьему мясу, вяленой говядине, телячьей печени, белой рыбе и др. Питательная ценность 200 г меда равна 450 г белуги, 180 г масляного сыра, 5 апельсинам, 240 ореховым ядрышкам или 350 г молотого мяса.

Белки меда играют роль строительного вещества в организме и участвуют в образовании гормонов и ферментов.

Минеральные вещества меда, находящиеся в нем в виде солей, обладают также питательной ценностью (см. Микроэлементы в пчелином меде). Известно, что минеральные вещества встречаются в организме в незначительной концентрации и играют исключительно важную биологическую роль, так как благодаря взаимоотношению с рядом ферментов, витами-

нами и гормонами влияют на возбудимость нервной системы, дыхание тканей, на процессы кровообразования и т. д.

Ферменты меда помогают пищеварительным процессам организма, стимулируют секреторную деятельность желудка и кишечника, облегчают усвоение питательных веществ. По мнению проф. В. Букина организм без ферментов существовать не может; он погибнет при избытке питательных продуктов, так как без ферментов пища не может быть усвоена организмом. По содержанию ферментов мед занимает одно из первых мест между питательными продуктами.

Органические кислоты, находящиеся в меде, имеют также питательное значение. Они помогают процессам усвоения питательных веществ и, возбуждая аппетит, усиливают секреторную функцию слизистой оболочки желудка и т. д.

Большое значение имеет питательная ценность меда и с точки зрения того, что вместе с ним в организм вводится много витаминов, которые не только помогают его усвоению, но оказывают и самостоятельное благотворное действие.

Усвояемость организмом разных питательных продуктов различна: мясо — 95%, яйца — 95,5%, черный хлеб — 85%, белый хлеб — 96%, молоко — 91%, картофель — 89%, пчелиный же мед усваивается без остатка (100%).

Большое значение пчелиного меда для организма и его развития подтверждается и опытами Л. Ангелова («Природа», София, кн. 2, 1954 г., стр. 65), проследившего влияние пчелиного меда на птичьих зародышах. Из инъецированных (в белок) пчелиным медом инкубационных яиц вылупились цыплята, рост которых был быстрее контрольных (с вылупленных из неинъецированных яиц); по развитию и весу они перенали контрольных. Цыплята из инъецированных медом яиц еще с самого раннего возраста показали большую жизненную активность.

Биологическая активность меда выявлена в опытах и советских профессоров С. Гребницкого и С. Кайлана. Они установили, что пчелиный мед, растворенный в воде, дает жизнь оторванным от дерева и обреченным на увядание веткам жасмина, туи, клена, самшита и другим древесным видам. Это дало основание этим двум ученым сделать вывод, что в меде находятся фито-гормоны; которые способствуют физиологическим процессам роста. Мед, разбавленный физиологическим раствором, представляет хорошую среду для сохранения живых тканей, отделенных от тела, как хрящ, кость, роговица и др.

Особенно сильно влияние пчелиного меда на развитие детского организма. Благоприятная приспособленность, в которой находятся питательные вещества, не требует у пищеварительной системы детского организма дополнительной переработки. Для детей мед представляет готовую форму пищи, которая непосредственно переходит в кровь и выполняет его жизненные функции.

Сахара меда имеют ряд преимуществ перед фабричным сахаром. Как было указано, сахар, для того чтобы стать пригодным, должен претерпеть под влиянием соответствующих ферментов расщепление на простые сахара. Эти процессы затрудняют детский организм, особенно в грудном возрасте, тягелы для подрастающего молодого организма и нередко доводят до расстройства желудка (вздутие и запор). Один из больших физиологов Англии, Сэр Леонард Хилл, считает, что фабричный сахар — не продукт питания, а один из утонченных химикатов, который организм не может использовать, если не в состоянии выделить ферменты, нужные для предварительного его расщепления. Робертсон Атчисон провел опыты на животных и установил, что рыночный сахар может вызвать катар желудка. Немецкий химик Браилл установил, что рыночный сахар раздражает слизистую оболочку желудка собаки, вызывая воспаление.

Несколько пчелиный мед является полноценной пищей, показывает и опыт, проведенный в Медицинском институте в г. Миннесота (США), где главный врач больницы в продолжении 4-х месяцев пробовал на себе диету, состоящую только из меда и молока, и чувствовал себя превосходно.

Н. П. Иорш провел наблюдение на 230 детях от 7 до 15-летнего возраста, получавших полноценную пищу. 60 детям этой группы давалось ежедневно утром и вечером по одной чайной ложке меда. Проведенные антропометрические исследования, динамометрия, определение гемоглобина в крови, а также превосходное самочувствие и отсутствие заболеваний в этой группе показали благотворное влияние меда на детей.

Ложечка меда к режиму питания детей принесла больше пользы, чем 20—30 г сахара. Сахар — это только высококалорийный углевод, в то время как мед — питательный продукт с важными химико-биологическими веществами. Мед содержит фолиевую кислоту, имеющую очень большое значение для растущего детского организма.

Д-р Цайс из Хайдельберга в одной из своих статей пишет: «Я даю своим детям с первого дня рождения пчелиный мед. Его я даю не с молоком, а самостоятельно, отдельно. Мои дети никогда не болели. Мед им давался в костяной ложечке, которую они сосали, а после спокойно засыпали.»

При регулярном получении меда дети развиваются нормально, рост их правильный, увеличивается количество гемоглобина и количество кровяных клеток, улучшаются защитные силы организма.

## ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЕДА

Химический и биологический состав меда (в котором, как было упомянуто, участвуют различные важные для организма вещества и элементы) делает его не только отличным питательным, но и важным фармакологическим объектом. Все составные части этого природного продукта являются элементами и новой фармакологической науки. Весь этот арсенал разнообразных могучих лечебно-профилактических средств делает лечебное применение меда многосторонним.

Фармакодинамическому эффекту меда способствуют хорошо изученные составные элементы, биоэлементы, биокатализаторы (калий, натрий, кальций, магний, марганец, цинк, фосфор, железо, хлор, витамины, ферменты, органические кислоты, дубильные и летучие вещества, фруктоза, глюкоза, фитонциды и др.), на действии которых мы кратко уже останавливались.

Находящиеся в меде витамины обладают большей активностью действия, чем синтетические витаминные препараты, которые теперь прописываются в большом количестве. Это так, потому что действие витаминов на организм зависит не только от количества и фармакодинамических их свойств, но и от того, в каком комплексе они находятся с другими витаминами, а также и с минеральными солями, играющими в данном случае роль катализаторов и усиливающих действие витаминов. Причина этой более ярко выраженной деятельности витаминов меда на организм кроется в том, что вместе с ними с медом одновременно вносится и ряд ферментов, необходимость и роль которых были рассмотрены раньше. При приеме меда нет опасности передозировать витамины.

Углеводы, составляющие около 80% всей массы меда, также являются носителями лечебных свойств.

На основании большого количества опытов на животных и клинических наблюдений на людях доказано, что введением с пищей углеводов в организм можно влиять на его иммунобиологические свойства.

Сахара, поступающие с медом в организм, являются не только энергетическим элементом, но оказывают и ряд других лечебных воздействий на него.<sup>1</sup> Они являлись универсаль-

ным противотоксическим средством, помогают излучению токсинов из организма. Глюкоза и фруктоза меда помогают регулированию нервной деятельности, повышают кровяное давление, когда оно понижено; расширяют кровеносные сосуды; улучшают питание сердечной мышцы и усиливают диурез; улучшают обмен веществ, ускоряют сердечную деятельность, останавливают кровотечение.

Принятый внутрь, пчелиный мед понижает кислотность желудочного сока, повышает образование муцина, вследствие чего рекомендуется при язве двенадцатиперстной кишки и при гиперсекреции (повышенная кислотность).

Большое значение имеют и протеины (белки), находящиеся в меде, полученные, как мы видели, из пыльцы растений. Значение их, как составной части живой клетки, особенно велико для детей, когда они не могут принимать белков в молоке. В таком случае мед остается единственным источником снабжения детского организма протеинами.

Считают, что остатки сахара в ротовой полости распадаются под влиянием бактерий и образуют кислоты, особенно молочную, что приводит к значительной декальцинации зубов. Пчелиный мед, наоборот, продукт с активным противомикробным действием, что при частом употреблении помогает дезинфекции ротовой полости. По этой причине рекомендуется 10—20% раствор меда (на воде) для промывания рта при различных заболеваниях ротовой полости.

## ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЧЕЛИНОГО МЕДА

Основываясь на ряде анкет среди людей, употребляющих мед, современные ученые СССР, ГДР, Франции, США и других стран считают, что регулярное употребление меда удлиняет человеческую жизнь, повышает устойчивость организма. В книге «Наши столетники» Хр. Партычева, написанной по случаю проведенной Центральным статистическим управлением анкеты среди наших столетников (1933 г.), отмечается, что в ежедневной пище этих людей не отсутствовал и пчелиный мед.

бительное, тонизирующее средство; при токсических и инфекционных заболеваниях; при кровотечении как кровоостанавливающее и др. Но пчелиный мед содержит не просто глюкозу, а глюкозу в сочетании с минеральными веществами, ферментами, витаминами, органическими кислотами, которые делают его более ценным лечебным средством, чем чистая лекарственная глюкоза.

<sup>1</sup> Проф. Г. Гуревич дает следующие указания употребления глюкозы: при декомпенсации сердца, аритмии, гипертонии, кардиосклерозе, вызываемых заболеваниями сердца и печени; как мочегонное, сла-

Мыслители и врачи древности придавали огромное значение употреблению пчелиного меда для продления жизни. Великий философ и математик Пифагор утверждал, что достиг преклонного возраста благодаря постоянному употреблению меда. По преданию, когда сенатор Поль Румелия праздновал свое столетие, присутствующий на торжестве Юлий Цезарь спросил его какое средство он употреблял для поддержания своего тела таким сильным и бодрым. Ответ был: «Мед внутрь»

Польский ученый и пчеловод Н. Витвицкий в своей книге «О благотворном влиянии меда на человеческий организм» писал, что польский поэт Трембецкий питался обыкновенной пищей, включительно и медом, в продолжении 30 лет. Когда Витвицкий познакомился с нами, поэту было 80 лет, но его внешность, веселость и настроение удивили Витвицкого. Учителю Трембецкого Мольбахеру было 120 лет, но выглядел он не старше 70; и он ежедневно принимал мед

Мы провели частичные наблюдения о влиянии меда на пожилых больных между 75—85 годами. Ежедневно в продолжении 1—2 месяцев они прибавляли по 100 г меда к обыкновенному своему пищевому режиму. Все стали чувствовать себя лучше, настроение их повысилось, аппетит и сон улучшились, диурез нормализовался. Количество гемоглобина, число красных клеток и фагоцитарная активность повысились. Уровень холестерина в среднем на больного упал с 245 мг% до 196 мг%.

Имея в виду вышесказанное и литературные данные, можем считать мед важным питательным продуктом, бесспорно оказывающим влияние на продление человеческой жизни при постоянном продолжительном употреблении. Конечно, для продления человеческой жизни играют роль еще много других факторов, как регулярный образ жизни, спокойствие, хорошая обстановка и др.

Наш народ хорошо знает укрепляющее влияние меда на здоровый и больной организм. Из анкеты, которую мы провели в 1960 г. между 1512 учениками Кюстендилского района, было установлено, что у нас мед, как пища, не употребляется постоянно. Из всех анкетированных ни один ученик не принимал мед постоянно и только 26 — сравнительно часто. Употребляли мед в течение 2—6 месяцев 312 учеников и то во время и после болезни и до полного восстановления сил. Остальные 1174 употребляли мед в редких случаях. Ни у одного из анкетированных не было установлено особой чувствительности к меду. Вывод анкеты — наш народ хорошо знает питательную и лечебную ценность меда, но неправильно его использует, не дает его профилактически, чтобы предупредить возникновение болезни, поддержать здоровым и крепким организм, неподдающимся инфекциям и болезням, а применяет его только при заболевании.

Нами были проведены исследования с целью проследить влияние меда на иммунологическую реактивность организма<sup>1</sup>. Результаты изучения учитывались по объективному и субъективному состоянию находящихся под наблюдением, по весу по данным некоторых лабораторных исследований: определение фагоцитоза, гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, продолжительность кровотечения, длительность свертывания крови и РОЭ.

Известно, что белые кровяные клетки имеют способность улавливать попадающие в организм мелкие частицы инородных тел, бактерии и др. и обезвреживать их путем внутриклеточного и внеклеточного переваривания. Эту их способность Мечников назвал фагоцитозом. Поэтому белым кровяным клеткам приписывают функции «санитарных воинов», задача которых оберегать организм от инфекций и заболеваний. Чем выше способность белых кровяных клеток улавливать в большем количестве попадающие в организм бактерии и обезвреживать их, тем невосприимчивее организм к болезням и тем выше его защитные силы.

Изменения наблюдали на 220 отдыхающих в Кюстендиле. Фагоцитоз исследовали при поступлении и при выписывании, утром натощак. В качестве тест-микроба лабораторных исследований использовали *Staphylococcus aureus*. После первого исследования в продолжении 20 дней исследуемые получали по 150 г меда в день, или в общем по 3 кг. После последней дозы вторично исследовался фагоцитоз. Результаты показали чувствительное увеличение количества лейкоцитов, способных фагоцитировать, и числа фагоцитированных одним лейкоцитом бактерий. У каждого, получавшего мед, количество лейкоцитов, поглощающих бактерии, было увеличено в среднем на 9%, в то время как у контрольных отдыхающих (не получавших мед) увеличение было на 2%. Эти результаты являются бесспорным фактом повышения медом фагоцитарной способности белых кровяных клеток. Пришла в норму белая кровяная картина у всех наблюдаемых. Как известно, в 1 куб. мм крови находится 5000—6000 белых кровяных клеток. Перед опытом у 32 человек количество их было ниже 4500, а у 21 — выше 8000. После принятия меда у всех число белых кровяных клеток пришло в норму.

В течение 20-дневного приема меда процент гемоглобина (по Сали) увеличился у некоторых на 10—20% в сравнении

<sup>1</sup> В понятие иммунологическое действие меда мы включали свойство его при длительном употреблении повышать защитные силы и устойчивость организма против различных заболеваний.



с контрольными. Число красных кровяных клеток также увеличилось у большинства отдыхающих на 200 000—800 000 в куб. мм.

После приема определенного количества меда повысилось также и число тромбоцитов. (В нормальном организме их 250 000—300 000 в куб. мм крови.) Перед началом приема меда у 31 из наблюдаемых количество тромбоцитов было ниже 180 000, а у 47 — между 180 000 и 210 000.

Нормальная остановка и свертывание крови — показатель нормального физиологического состояния организма и повышенной иммунологической реактивности. У 48 наблюдаемых до начала опыта с приемом меда кровь свертывалась больше чем за 12 мин. (нормально 8—10 мин.). После опыта время свертывания пришло в норму у всех. Время кровотечения (которое, как известно, нормально продолжается 3 мин.) у 33 из наблюдаемых было выше 5 мин. После приема определенного количества меда оно понизилось, а у 21 (из всех 33) пришло в норму. Оседание красных кровяных клеток было ускорено только у 12. При вторичном исследовании, после опыта, РОЭ у всех пришло в норму.

Во время наблюдения за действием меда не замечалось уменьшения или резкого увеличения веса. Сон у всех стал лучше, увеличилась работоспособность, гонизилась нервная возбудимость.

Исследования бесспорно показывают, что постоянный прием пчелиного меда повышает иммунологическую реактивность организма, делает его невосприимчивым и устойчивым к инфекциям, а заболевший организм переносит болезнь легче.

#### АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА МЕДА

Некоторые особенности, связанные с сохранением и использованием пчелиного меда как пищи и лекарства, дали основание предполагать, что в нем содержатся и противомикробные вещества. Известно, что мед сохраняет свои вкусовые и питательные качества в течение десятилетий и столетий. При раскопках в Египте в гробницах фараонов найдены сосуды с медом, сохранившим свои качества. Из практики известно, что мед, сохраняемый в подходящих условиях, даже и в открытых сосудах, не плесневет и не гнивает. Эти особенности меда дали основание использовать его с древности до настоящего времени при лечении гнойных (инфицированных) ран.

В 1906 г. G. Wnitig нашел, что в пчелином улье бактериальная флора незначительна несмотря на благоприятные температурные условия для развития бактерий. N. Sackle (1923) установил, что мед убивает бактерий, возбудителей брюшного тифа, паратифа, дизентерии, а также и яйца кишечных паразитов (глистов). Более систематические изучения противомикробных свойств меда провели в 1938 г. Н. Дольд и соотр. По их мнению 17%-ый раствор меда останавливает развитие тифозных и дезинтерийных бактерий, сенных бацилл (*Bac. subtilis*), картофельных (*Bac. mesentericus*) и сибиреязвенных палочек. Авторы считают, что причиной этого противомикробного действия являются находящиеся в меде термо- и фотолabile вещества типа ингибиторов Dold'a. Подобные опыты провели и советские, итальянские и другие исследователи.

В виду некоторых противоречивых данных между авторами, для выяснения этих вопросов были проведены исследования антибактериальных свойств различных видов болгарского пчелиного меда, которые не проводились у нас до сих пор.

Для исследования брались некоторые спорообразующие и неспорообразующие виды бактерий как *Staphylococcus aureus haemolyticus*, *Streptococcus pyogenes* (группа А), *Corynebacterium diphtheriae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas pyocyanea*, *Shigella Flexneri*, *Bacillus anthracis*, *Bacillus mesentericus*, *Monilia albicans*.

Изучены были 52 различных вида меда, взятых со всех концов страны с давностью от 1 года до 6 лет. Перед опытами во всех видах меда исследовалось наличие патогенных для человека микроорганизмов. Ни в одной из 52 проб таких микроорганизмов не было установлено.

При изучении антибактериального действия меда использовались следующие методы: качественный, количественный, метод перегазов и метод нахождения летучих антибактериальных веществ в меде.

При применении качественного метода использовалось свойство пчелиного меда диффундировать в твердой питательной среде. С этой целью в чашечку Петри с подходящей для соответствующего микроорганизма питательной средой засеивалась капля живой 18-часовой бульонной культуры тест-микроба. После этого в эту же чашку вертикально ставили несколько стерильных нейлоновых трубочек (0,5—1 см), в которых находился исследуемый мед. Все это ставилось в термостат на 24—48 часов при 37°C. О результатах судили по величине зон без роста бактерий около трубочек с медом. Выявлялись виды меда с более сильным и более слабым противомикробным действием. В таблице 9 показана величина зон без роста колоний *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus*, вызванных 12 видами цветочного пчелиного меда.

Количественным методом мы поставили себе задачу установить, до какой степени разбавления мед проявляет свое бактериостатическое (задерживающее развитие) и бактерицидное (убивающее) действие.

Таблица 9

Сравнительная оценка антибактериального действия пчелиного меда по отношению к *Escherichia* и *Staphylococcus aureus* на основании величины зон подавления роста в миллиметрах

Вид меда	Число исследованных проб	Виды микроорганизмов и диаметр зон без роста (в мм)	
		<i>Escher. coli</i>	<i>Staph. aureus</i>
Тимьяновый	12	30	37
Липовый	12	26	38
Балканский	12	29	34
Душичный	12	24	29
Яблоневоый	12	28	23
Подсолнечный	12	27	27
Клеверный	12	27	27
Акациевый	12	29	18
Горчичный	12	18	23
Грушевый	12	16	17
Табачный	12	10	0

Таблица 10

Бактериостатическое действие пчелиного меда при различных разбавлениях

Вид микроорганизмов	Число исследованных проб меда	Разбавления и число проб меда, проявивших бактериостатическое действие					
		1/5	1/10	1/20	1/40	1/80	1/160
<i>Staphylococcus haemolyticus aureus</i>	27	27	25	21	11	5	1
<i>Streptococcus pyogenes</i>	27	27	25	18	12	4	1
<i>Streptococcus haemolyticus</i>	27	27	20	10	2	—	—
<i>Corynebact. diphtheriae</i>	27	27	19	18	17	—	—
<i>Escherichia coli</i>	27	13	—	—	—	—	—
<i>Proteus vulgaris</i>	27	2	—	—	—	—	—
<i>Pseudomonas pyocyanea</i>	27	20	5	1	—	—	—
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	27	19	4	—	—	—	—
<i>Shigella Flexneri</i>	27	23	10	4	1	—	—
<i>Bac. anthracis</i>	27	23	17	12	7	3	—
<i>Bac. mesentericus</i>	27	18	13	5	2	1	—
<i>Monilia albicans</i>	27	—	—	—	—	—	—

Таблица 11

Бактерицидное действие пчелиного меда при различных разбавлениях

Вид микроорганизмов	Число исследованных проб меда	Разбавления и число проб меда, проявивших бактерицидное действие					
		1/5	1/10	1/20	1/40	1/80	1/160
<i>Staphylococcus haemolyticus aureus</i>	27	26	22	13	5	2	—
<i>Streptococcus pyogenes</i>	27	24	14	10	2	1	1
<i>Corynebact. diphtheriae</i>	27	11	3	1	—	—	—
<i>Streptococcus haemolyticus</i>	27	22	8	3	1	—	—
<i>Escherichia coli</i>	27	—	—	—	—	—	—
<i>Proteus vulgaris</i>	27	—	—	—	—	—	—
<i>Pseudomonas pyocyanea</i>	27	5	1	—	—	—	—
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	27	7	—	—	—	—	—
<i>Shigella Flexneri</i>	27	9	1	1	—	—	—
<i>Bac. anthracis</i>	27	21	11	5	2	—	—
<i>Bac. mesentericus</i>	27	14	9	4	2	1	—
<i>Monilia albicans</i>	27	—	—	—	—	—	—

Приготавливался стерильный раствор меда в жидкой питательной среде (обыкновенный мясо-пептонный бульон) при разбавлении одной части меда 5, 10, 20, 40, 80 и 160 частями бульона. В пробирки с 2 мл соответствующего разбавления засеивали каплю 18-часовой культуры соответствующего тест-микроба. После выдерживания в термостате в течение 24—48 часов при 37°C учитывались результаты по росту соответственных бактерий (помутнение бульона). Из пробирок, в которых не обнаруживалось роста, делали перепосев на твердую питательную среду. Пробирки с обнаруженным ростом бактерий считали разбавлением без антибактериального действия. Пробирки без обнаруженного роста, но с появившимся таковым после перепосева на твердую питательную среду, считали разбавлением, останавливающим развитие бактерий (бактериостатическое действие). Разбавление, в котором не было роста ни в пробирках, ни в перепосевах, считалось разбавлением с бактерицидным эффектом (посеянные бактерии были уничтожены раствором).

В табл. 10 и 11 даны результаты бактериостатического и бактерицидного действия различных видов меда на соответственные бактерии. Из таблиц видно, что различные виды меда проявляют свое действие при различном разбавлении, причем некоторые из них останавливают или даже убивают часть тест-микробов даже при растворах 1:160. Все исследованные виды меда (числом 27) оказались бездейственными по отношению к *Monilia albicans*.

Противомикробные свойства меда зависят прежде всего от его вида, т. е. от вида растения, с которого он собран. Выявились виды меда с более сильным и более слабым антибактериальным действием. Так, относительно *Escherichia coli* при исследовании диффузионным методом сильнее всего

проявляют действие каштановый мед, горный мед и мед из нектара душицы. Относительно *Staphylococcus aureus* самое сильное действие проявляют балканский, липовый, тимьяновый и др.

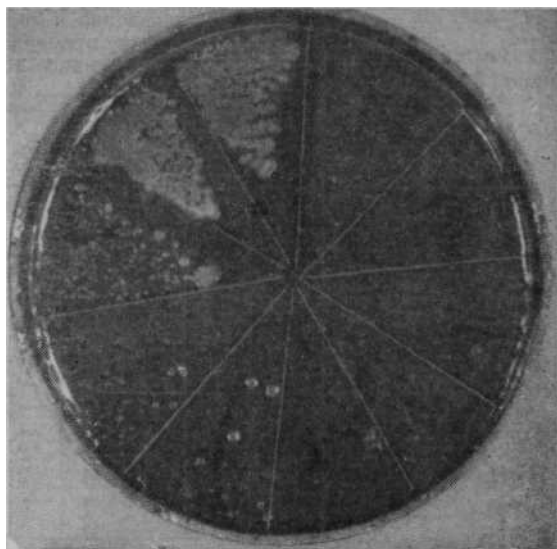


Рис. 21. Интензивность антибактериального действия меда по отношению к *Staphylococcus aureus*: уменьшение количества колоний в посевах, сделанном после второго часа и исчезновение их после 4-го

До какой степени имеет значение вид меда для его противомикробной активности, говорят данные количественного метода (табл. 10 и 11). Так, из 27 видов меда по отношению к *Streptococcus pyogenes* из гр. А при разбавлении  $\frac{1}{5}$  бактерицидное действие проявили 24 вида, при  $\frac{1}{10}$  — 14 видов, при  $\frac{1}{20}$  — 10 видов, при  $\frac{1}{40}$  — 2 вида и при  $\frac{1}{100}$  только один вид — тимьяновый. Методом перепосевов имели в виду исследовать интенсивность антимикробного действия меда.

Пчелиный мед смешивали с двойным количеством подходящей для соответствующих микроорганизмов жидкой питательной среды и засеивали каплей культуры тест-микроба. Культуру помещали в подходящие температурные условия и в продолжение 48 часов через каждый час делали перепосевы на твердую питательную среду, которые сейчас же ставились в термостат при температуре 37°C на 48 часов и после этого уже учитывался результат роста колоний тест-микроба. При некоторых видах меда и бактерий уже после часового действия меда наблюдали наступление бактерицидного эффекта (рис. 21, 22, 23).

Проведение опыта обнаружения летучих противомикробных веществ в меде дано на рисунке 24.

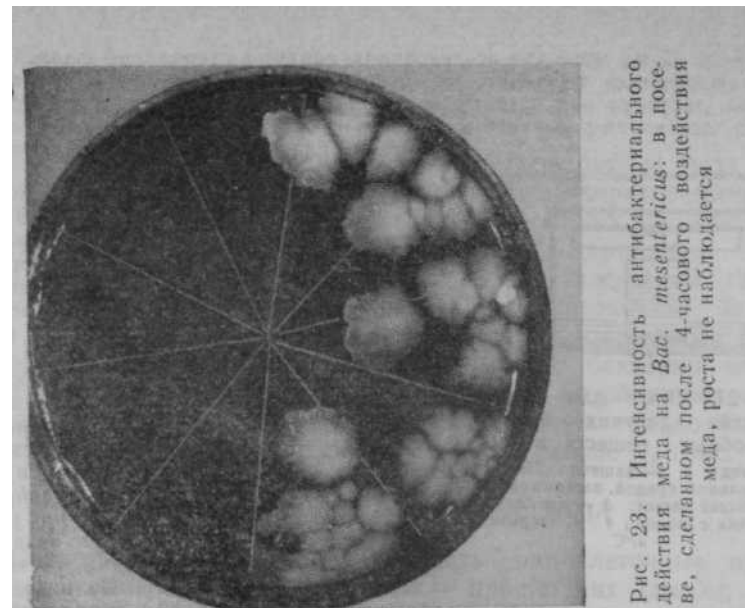


Рис. 23. Интензивность антибактериального действия меда на *Bac. mesentericus*: в посевах, сделанном после 4-часового воздействия меда, роста не наблюдается

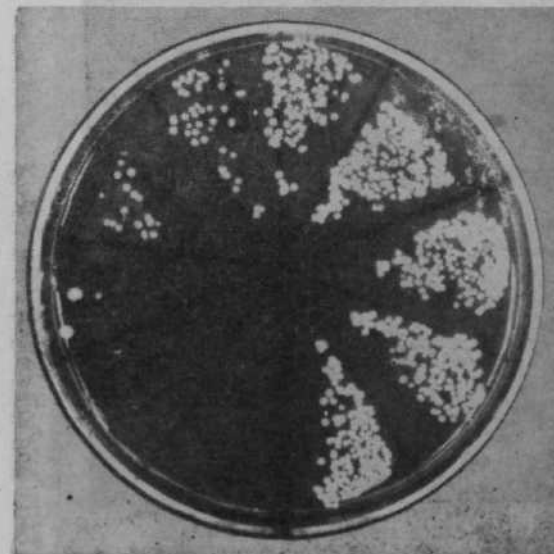


Рис. 22 Интензивность антибактериального действия меда на *Corynebact. diphtheriae*: уменьшение количества колоний в посевах, сделанном после 5-го часа и исчезновение их после 10-го

Около 15 мл меда для исследования кладут в стерильный флакончик из-под биомидина. Бактерии, по отношению к которым ищут летучие вещества, засевают на подходящую твердую питательную среду в чашечки Петри. Засеянная поверхность ставится на отверстие флакончика с медом.

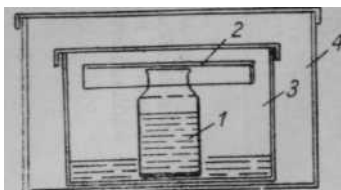


Рис. 24. Опыт для доказательства летучих противомикробных веществ в меде: 1 — мед; 2 — чашечка Петри с питательной средой, засеянной *Staphylococcus aureus*; 3 — стеклянная ванночка с водой; 4 — термостат 37°C

делились летучие противомикробные вещества и, диффундируя в твердую питательную среду чашечки Петри, лежащей на горлышке флакона с медом, уничтожили посев тест-микробов.

Все это кладется в подходящую ванну, на дно которой наливается немного воды, чтобы поддержать необходимую влагу воздуха, сверху надевается другая ванна и все ставится в термостат при 37°C. Противомикробное действие выделившихся из меда летучих веществ учитывают через 24—48 часов по величине зоны с изменившимся ростом или без роста.

Этим опытом (Ст. Младенов, 1960 г.) впервые были установлены летучие противомикробные вещества в пчелином меде. На рис. 25 показано действие летучих противомикробных веществ липового и душичного меда на *Staphylococcus aureus haemolyticus*, а на рис 26 — липового и тимьянового меда на *Klebsiella pneumoniae*. Видны светлые зоны без роста колоний. Из меда вы-

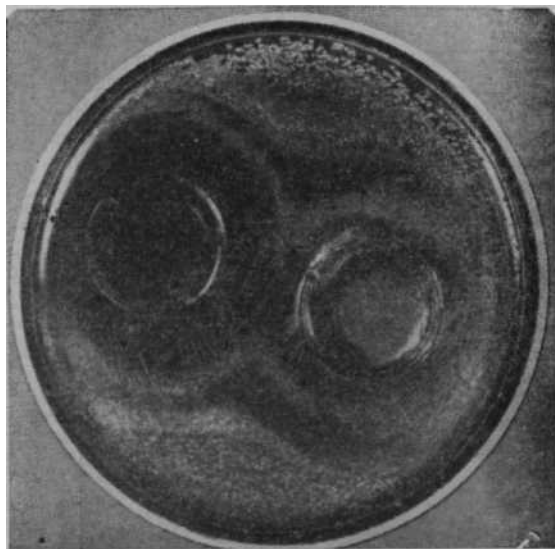


Рис. 25. Бактерицидное действие летучих противомикробных веществ меда на *Staphylococcus aureus haemolyticus*

Летучие противомикробные вещества в различных видах меда не действуют одинаково на одни и те же виды бактерий: по отношению к одним бактериям они могут быть выражены сильнее, по отношению к другим — слабее.

Результаты исследований с различными сортами меда показали, что мед обладает резко подчеркнутым противомикробным действием. При более высоких разбавлениях это действие бактериостатично, при более низких — бактерицидно.

Противомикробные свойства меда направлены на грамположительные кокки (стафилококки и стрептококки), бактерии (дифтерийный микроб) и бациллы (*Bac. anthracis* и *Bac. mesentericus*) (рис. 25). Грамотрицательные бактерии менее чувствительны; в этом отношении самыми устойчивыми оказываются коли-бактерии; мед на них действует только бактериостатично и только при разбавлении не выше  $1/8$  (рис. 26).

#### ПРОТИСТОЦИДНЫЕ СВОЙСТВА МЕДА

Свойство пчелиного меда убивать одноклеточные организмы животного происхождения — простейших (амебы, инфузории и другие подобные) — называется протистоцидным

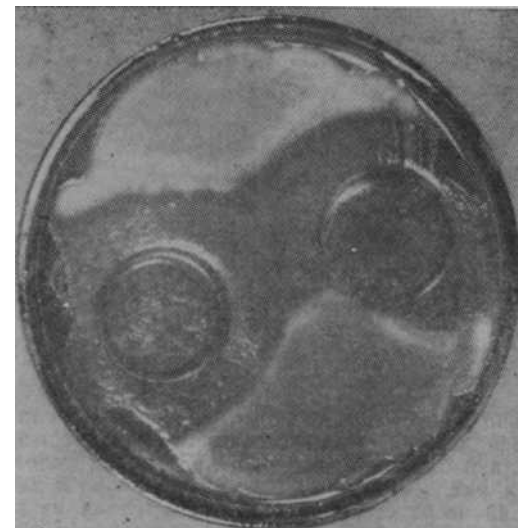


Рис. 26. Бактерицидное действие летучих противомикробных веществ меда на *Klebsiella pneumoniae*

действием. Некоторые из этих микроорганизмов совершенно безобидны, а другие вызывают серьезные заболевания у человека и животных.

Литературных данных изучения протистоцидных свойств меда мы не нашли. Желая дать более полную характеристику противомикробных свойств пчелиного меда и выяснить до некоторой степени естество этого свойства, мы провели подобные исследования над 50 пробами пчелиного меда с давностью 1—8 лет. Исследования были проведены со следующими видами микроорганизмов: *Paramecium caudatum*, *Stylonichia mytilis*, *Stentor coeruleum*, *Cepeda dimidiata potociliata* (паразитирующий на лягушке *Rana ridibunda*), *Euglena viridis*, *Amoeba limax*, *Rotharia chilomenas*, *Paramecium* и *Trichomonas vaginalis*.

Для изучения действия меда на эти тест-объекты было использовано несколько методов: метод прямого воздействия на микроорганизмы без разбавления и с различными разбавлениями, количественный метод и метод нахождения летучих антипротозойных веществ в меде.

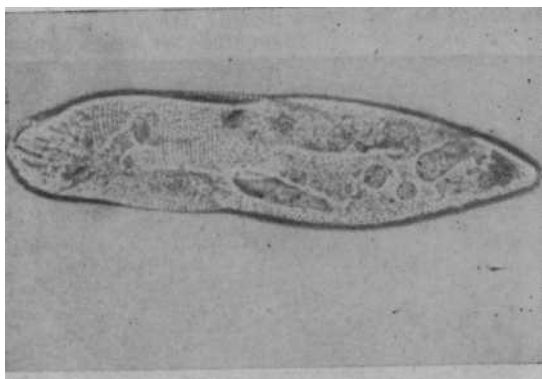


Рис. 27 Туфелька перед обработкой медом

В специально приготовленную питательную среду для простейших с добавкой меда делали посеы соответствующих тест-объектов. Колбочки сохраняли в благоприятных для простейших условиях, оберегая от попадания в них посторонних микроорганизмов. В течение 20 дней через каждые 48 часов стерильно брали материал из засеянной питательной среды и под микроскопом при увеличении в 100—400 раз искали посеянные тест-объекты. Результаты этих опытов показали, что наличие меда не только останавливает размножение всех исследованных видов простейших, но и убивает их.

Метод прямого воздействия был использован и при различных разбавлениях соответствующих видов меда, после чего учитывали их действие на культуру простейших. На предметное стекло наносили хаплю

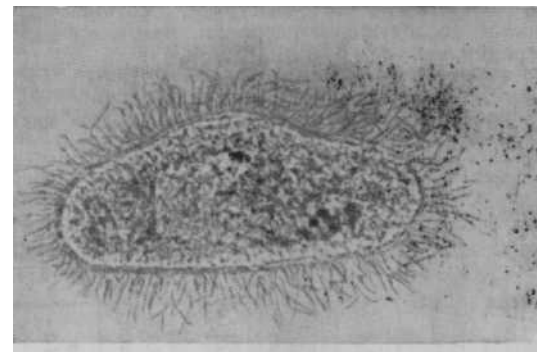


Рис. 28. Туфелька после двухминутного воздействия 20% раствора липового меда. Замечено зернистое вырождение протоплазмы

соответствующего вида культуры и наблюдали под микроскопом при увеличении в 400 раз. Прибавляли к ней каплю соответствующего разбавленного меда и следили за наступающими изменениями. Непосредственно

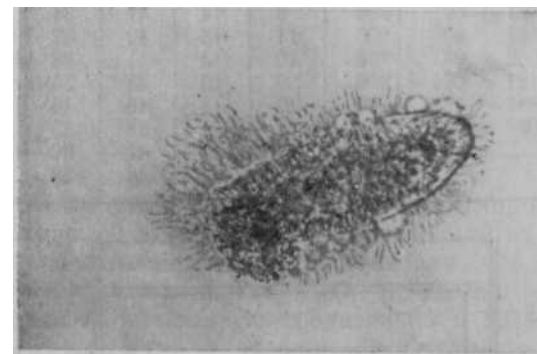


Рис. 29. Туфелька рисунка 28-го, но после трехминутного воздействия. Зернистое вырождение с лизисом оболочки клетки

после смешивания двух капель наблюдали резкие возбужденные движения у простейших, которые размещались по краям капли; постепенно движения их начинали прекращаться, клеточная структура темнела,

переходя в однородное зернистое вырождение с последующим лизисом (растворение) клеточной оболочки и распадом протоплазмы (рис. 27, 28, 29).

Результаты исследования показали, что все разбавления от  $1/5$  до  $1/80$  исследованных видов пчелиного меда проявляли убивающее действие по отношению указанных простозоа. Быстрота, с которой наступают явления уничтожения с последующим распадом, находится в зависимости от вида и концентрации меда (см. табл. 12, 13).

Таблица 12

Интенсивность протистоцидного действия 12-ти видов пчелиного меда при разбавлении  $1/5$  на 6 видов простейших

Вид меда	Число проб	Виды простейших и время (в секундах) действия меда на них, по истечении которого прекращаются видимые признаки жизни					
		<i>Paramecium caudatum</i>	<i>Stylocyba mytilis</i>	<i>Sentoria coerulans</i>	<i>Cercaria dimidiata</i>	<i>Amoeba Umax</i>	<i>Euglena viridis</i>
Липовый	6	9	13	40	30	39	18
Каштановый	6	11	15	35	32	28	16
Клеверный	6	10	16	43	31	41	19
Тимьяновый	6	11	17	44	33	44	21
Грушевый	6	9	14	41	34	43	21
Яблоневый	6	11	15	42	32	43	22
Луговой	6	10	14	41	38	42	21
Балканский	6	9	13	43	36	42	23
Горчичный	6	10	14	46	40	35	21
Подсолнечный	6	11	14	38	33	41	22
Акациевый	6	9	13	41	32	41	22
Табачный	6	13	14	46	38	45	32

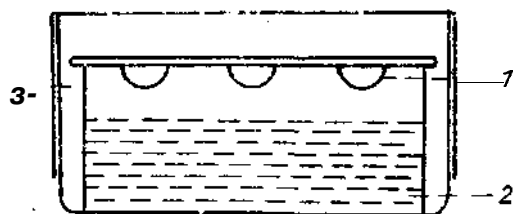


Рис. 30. Опыт нахождения летучих антипротозойных веществ в меде: 1 — висючая капля с микроорганизмами; 2 — закрытый сосуд с пчелиным медом; 3 — термостат 37°C

Количественным методом было установлено, что различные виды пчелиного меда обладают противопротозойным действием различной силы и интенсивности (табл. 14).

Таблица 13

Интенсивность протистоцидного действия 12-ти видов пчелиного меда при разбавлении  $1/80$  на 6 видов простейших

Вид меда	Число исследованных проб	Виды простейших и время (в секундах) действия меда на них, по истечении которого прекращаются видимые признаки жизни					
		<i>Paramecium caudatum</i>	<i>Stylocyba mytilis</i>	<i>Sentoria coerulans</i>	<i>Cercaria dimidiata</i>	<i>Amoeba Umax</i>	<i>Euglena viridis</i>
Липовый	4	83	91	111	152	163	98
Каштановый	4	89	115	141	193	204	109
Клеверный	4	93	121	152	159	203	124
Тимьяновый	4	90	131	181	202	197	118
Грушевый	4	89	133	189	220	191	159
Яблоневый	4	86	104	190	210	215	125
Луговой	4	88	95	193	196	208	130
Балканский	4	97	98	200	193	196	108
Горчичный	4	109	131	189	200	188	116
Подсолнечный	4	107	132	190	191	243	103
Акациевый	4	89	143	191	188	201	110
Табачный	4	186	158	205	230	270	129

В меде были установлены и летучие антипротозойные вещества. На рис. 30 дается опыт, доказывающий их присутствие.

Результаты этих исследований показали, что мед обладает и антипротозойными свойствами. Он не только останавливает развитие ряда простейших, включительно и возбудителя трихомонадного кольпита у женщины (*Trichomonas vaginalis*), но и убивает их.

Таблица 14

**Сравнительная оценка протистоцидного действия пчелиного меда на *Amoeba Umax* и *Styloichiamytilis* на основании количества уничтоженных простейших<sup>1</sup> 1 г соответственных видов меда**

Вид меда	Число иссл. проб	Вид и количество уничтоженных простейших одним граммом пчелиного меда	
		<i>Amoeba Umax</i>	<i>Styloichiamytilis</i>
Липовый	5	117,000	65,000
Каштановый	5	113,000	37,000
Клеверный	5	107,000	42,500
Тимьяновый	5	106,000	54,000
Грушевый	5	115,000	45,000
Яблоневый	5	97,000	34,000
Луговой	5	96,000	43,000
Балканский	5	93,500	38,000
Горчичный	5	93,000	44,000
Подсолнечный	5	92,000	45,000
Акациевый	5	25,000	45,000
Табачный	5	23,000	13,500

<sup>1</sup>Для подсчета была использована камера Бюркера.

**ЕСТЕСТВО ПРОТИВОМИКРОБНЫХ ВЕЩЕСТВ МЕДА**

Существуют различные теории относительно естества антибактериальных веществ меда. В продолжении ряда лет мы проводили экспериментальные изучения, при которых некоторые из этих теорий были проверены опытным путем; это в большой степени помогло выяснению характера противомикробных свойств меда.

J. Montgomery (1947), K. Meier и G. Freitag (1955) считают, что противомикробные свойства меда зависят от его высокой сахарной концентрации. По их мнению, большая гигроскопичность понижает количество воды у микроорганизмов, вследствие чего они погибают. Для проверки этой теории был проведен ряд опытов. Работали мы, используя различные разведения меда из цветочного нектара, искусственного меда без участия пчел, полученного по методу Н. П. Иойриша (смесь 40% глюкозы, 30% левулезы и 0,02% муравьиной кислоты в физиологическом растворе), и обыкновенного сахара в соотношении: одна часть цветочного меда или искусственного меда или свекловичного сахара (сахарозы) к 5, 10, 20, 40 и 80 частям дистиллированной воды. На этих растворах нами были проведены опыты для проверки действия их на некоторые виды бактерий и простейших. Наблюдения над простейшими проводили на микроскопических препаратах (капля микробной культуры, смешанная

с каплей соответствующего исследуемого раствора). Изменения, наступавшие в простейших, наблюдали при увеличении в 400 раз. При смешивании культуры с медом наблюдались описанные выше изменения и быстрая смерть простейших.

Скорость наступления этих явлений, как было уже сказано, зависит от вида меда и концентрации раствора: при более высоких концентрациях растворы действуют быстрее.

При таких же опытах с растворами искусственного меда или с растворами сахара наблюдалось прекращение движений простейших, но только при низких разведениях, в то время как при высоких микроорганизмы продолжали двигаться нормально (табл. 15). Изменений в оболочке клетки и в протоплазме не наблюдалось; при более слабых растворах замечалось утолщение оболочки клетки, протоплазма становилась плотнее, а ядра и ядрышки уменьшали свою величину и становились темнее. Если потерявших движение (вследствие действия этих растворов) простейших перенести в питательную среду при благоприятных условиях, то к ним снова возвращаются жизненные функции. Это прекращение движений простейших при слабых разведениях искусственного меда или сахара зависит от диффузии, появившейся из-за различия концентрации двух капель. Она продолжается до наступления выравнивания концентраций воды в двух каплях. В данном случае вода переходит из клетки простейших в раствор, при этом объем ее уменьшается.

Таблица 15

**Продолжительность времени (в секундах — цифры против соответствующих микроорганизмов), по истечении которого при данном разбавлении микроорганизмы утрачивают видимые признаки жизни**

Вид микроорганизма	Раствор липового меда				Раствор искусственного меда				Раствор сахара		
	39	50	77	80	120	с	о	о	о	о	
<i>Amoeba Umax</i>	39	50	77	80	120				130		
<i>Paramaecium caudatum</i>	9	10	17	40	220	—			120	410	
<i>Rotharia chilomonas</i>	30	50	52		130	400			150	430	—
<i>Stentor coeruleum</i>	40	50	80	45	170	460			150		—

<sup>1</sup> Отсутствует протистоцидное действие.

Проведенные опыты с бактериями (*Staphylococcus aureus* и *Esch. coli*) с теми же растворами искусственного меда и сахара также показывают, что этот мед и сахар не обладают противомикробным действием, в то время как мед из цветочного нектара проявляет антибактериальное действие даже и при разведении  $1/160$ . Эти опыты убеждают нас, что сахар не является носителем антимикробных свойств меда.

M. H a i d u s c h k a и R. K a u f m a n n (1916) считают, что противомикробное действие меда зависит от органических кислот, нахо-

Дящихся в меде. Если бикарбонатам натрия нейтрализовать кислоты меда до рН 6,7 или 9, а после этого исследовать протистоцидное и антибактериальное действие раствора этого меда, то видно, что оно в нем сохранено или слабо понижено.

Это говорит о том, что не кислоты меда обуславливают его антибактериальное действие.

G u n d e l и B l a t t n e r (1934) объясняют антибактериальные свойства меда комбинированным действием Сахаров и ферментов, входящих в его состав. Значение Сахаров уже было достаточно выяснено.

Ферменты — это органические вещества, играющие роль катализаторов. По своей структуре это белки с высоким молекулярным весом и с молекулой гигантских размеров. Фермент состоит из двух частей: кофермента — низкомолекулярного, стойкого при нагревании, диализирующего, активного, но только в соединении со второй частью, и апофермента — высокомолекулярного, не диализирующего. Диализом меда при помощи двойной коллоидной мембраны мы фактически разделили обе составные части ферментов. Диализат сохранял свою противомикробную деятельность. Ферменты же меда разрушались и при нагревании и при облучении ультрафиолетовыми лучами и при прямом солнечном свете, но мед сохранял большую часть своей противомикробной активности.

Некоторые приписывают противомикробные свойства меда ароматичным соединениям и именно эфирным маслам, находящимся в нем. П л а х о в а (1944) исследовала антибактериальные свойства эфирных масел. В пчелином меде находят только их следы, быстро улетучивающиеся при нагревании, мед же продолжает проявлять свои антибактериальные свойства. Эфирные масла не могут путем электрофореза направиться к одному или другому полюсу, так как в электролитическом растворе они не диссоциируют и не обладают собственным электрическим зарядом; кроме того они высокомолекулярны и не могут пройти сквозь плотные органические мембраны, в то время как, мы в дальнейшем это увидим, противомикробный фактор можно ввести в организм через кожу или слизистую оболочку путем электрофореза.

H. D o l d и F. W a i g m a n n (1934) объясняют противомикробные свойства меда находящимися в нем альбуминоидными соединениями, которые легко выделяются из меда при нагревании и диализе, причем мед не теряет своих противомикробных свойств.

M i l a n P r i s a (1938) считает, что противомикробные свойства меда зависят от секреторной деятельности пчел. Однако, исследования пчелиного меда, полученного от пчел, подкармливаемых сахаром, показали, что в таком меде отсутствуют антибактериальные свойства, хотя он и богаче цветочного меда секретами пчел — работниц, перерабатывающих сахара в мед.

Наши экспериментальные исследования показали, что противомикробное действие меда не зависит от находящихся в нем Сахаров, ферментов, ислот, альбуминоидных соединений и что это его свойство связано с самим естеством меда. Теперь ясно, что антибактериальные вещества меда вносятся в него извне — из растений, с которых собирается мед (С т. М л а д е н о в, 1960 г.).

С другой стороны, наблюдается подчеркнутое сходство противомикробного действия меда и фитонцидов<sup>1</sup>. Если сравнить явления и изменения в микроорганизмах под влиянием фитонцидов, наблюдаемых Б. Т о к и н ы м и описанных в его труде «Губители микробов — фитонциды» (1960 г.) с результатами, полученными нами при обрабатывании этих же микроорганизмов различными видами меда, то поразительно сходство наблюдаемых явлений и изменений в простейших: наступившие дегенеративно-некротические изменения микроорганизмах под действием различных видов меда и под действием фитонцидов — одни и те же.

Т о к и н установил в растениях летучие, нелетучие и мало летучие противомикробные вещества; точно такие же и мы нашли в меде. Токин доказал, что растения вырабатывают фитонциды со специфическими для растения противомикробными свойствами; со своей стороны и мы установили, что противомикробное действие различных видов меда зависит от вида растения, с которого взят нектар. Т о к и н считает, что противомикробное действие фитонцидов зависит от теплоты, света, сезона и вида растения. Из данных наших исследований видно, что эти факторы также оказывают влияние на противомикробное действие меда. Провели мы и сравнительные опыты с различными видами меда и соком чеснока. Наблюдались одни и те же дегенеративно-некротические изменения у простейших под действием меда и чесночного сока (табл. 16). В серии сравнительных опытов мы нашли единство противомикробного действия меда и некоторых из известных антибиотиков (пенициллин, стрептомицин, биомицин) на инфузории (табл. 16). Опираясь на мнение Токина, мы можем сказать, что эти антибиотики тоже фитонциды, но полученные из низших растительных организмов (бактерии, плесени).

Как фитонциды попадают из растений в пчелиный мед? Нектар, пыльца и соки растений богаты фитонцидами, а это источники, из которых пчела приготовляет мед.

<sup>1</sup> Как известно, фитонциды — противомикробные вещества, вырабатываемые растениями и являющиеся важным средством в их борьбе с бактериями и плесенью, т.е. обуславливающие естественный иммунитет растениям. Фитонциды были открыты в 1928 г. советским биологом Б. П. Т о к и н ы м. Различные растения производят фитонциды различного химического состава и с различным противомикробным действием. Известны сотни видов растений, производящих качественно и количественно различные фитонциды. Одни виды растений выделяют преимущественно сильно летучие, другие — мало летучие, а третьи — нелетучие фитонциды.



Таблица 16

Сравнительная таблица интенсивности противомикробного действия фитонцидов чеснока, 20%-го липового меда, пенициллина, стрептомицина и биомицина

Время (в секундах), после которого наступают дегенеративно-некротические изменения в простейших

Вид микроорганизмов	фитонциды чеснока	20% липовый мед	пенициллин 200 000 МЕ в 2 мл воды	биомицин 125 мг в 1 мл воды	стрептомицин 200 000 МЕ в 2 мл воды
<i>Amoeba limax</i>	120	40	300	140	150
<i>Paramecium caudatum</i>	55	9	100	40	120
<i>Lotharia chilomonas</i>	130	50	180	110	160
<i>Bac. subtilis</i>	80	35	180	110	170
<i>Euglena viridis</i>	60	30	90	56	75

Вместе с нектаром в мед попадают и фитонциды. Одна часть их попадает в тело пчелы, а другая — в мед. Большое разнообразие антибактериальных свойств различных видов меда зависит от различных видов фитонцидов, находящихся в нем.

#### КОНСЕРВИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА МЕДА

Применение пчелиного меда для сохранения (консервирования) питательных продуктов было известно людям еще в глубокой древности.

В Египте, Ассирии и Древней Греции пчелиный мед использовался для бальзамирования трупов. В пирамидах около Гизы (Египет) был найден вполне сохранившийся труп младенца в сосуде с медом. Тогда же существовала и практика сохранять ценные посевные семена и свежие питательные продукты в меде. Солнцев в своей диссертации писал, что для пиров римских патрициев доставлялись редкая дичь и плоды из далеких от Рима областей совсем свежими и с сохраненными вкусовыми качествами, благодаря перевозке их в сосудах с медом. Труп Александра Македонского был доставлен в Македонию в бочке с пчелиным медом. Такой же способ со-

хранения трупов был применен и к умершим спартанским царям (Агезиполис, Агесилям).

И теперь в некоторых частях земного шара, используя это качество, применяют мед для сохранения корней, плодов и цветов. Так например, жители острова Цейлона, нарезав на куски мясо животных, хорошо обмазывают их медом и кладут в дупло дерева на высоте метра от земли. Плотнo заделывают отверстие дупла и мясо, оставаясь там, даже год и больше не портится и не меняет вкуса.

В доступной нам мировой литературе мы не нашли данных об исследованиях консервирующих свойств меда, подтверждающих или отрицающих упомянутые нами исторические сведения. В связи с этим были сделаны специальные исследования. Опыты проводились с цветочным пчелиным медом, полученным из различных районов страны, с пчел, расположенных на высоких горах, холмах и полях: липовый, акациевый, полевых цветов, луговой и мед балканских цветов с давностью до трех лет. Тест-объектами были использованы свежие продукты животного происхождения (почки, мышцы, печень, рыба, куриные яйца, лягушки и змеи).

В отдельные стерильные чашечки Петри с медом клали куски какого-нибудь органа животного или все животное. Плотнo закрытые чашечки Петри оставляли в обыкновенных комнатных условиях. Для контроля были сделаны такие же опыты, но с искусственным медом, приготовленным по методу Иойриша (40% глюкозы и 30% левулезы в физиологическом растворе).

Через определенное время (1, 2, 3, 4 и 5 лет) делали оценку качества этих продуктов — вида, цвета, запаха, консистенции и т. д., и бактериологическое исследование. Результаты показали, что исследованные продукты животного происхождения, сохраняемые в продолжении 4 лет в цветочном пчелином меде, сохраняют свежий вид. Так например, почка, находившаяся в продолжении 4 лет в меде, сохранила нормальную консистенцию, свежий внешний вид, характерную для почек структуру при разрезе, нормальный запах и нормальный цвет. Бактериологические посевы на питательную среду не дали роста микроорганизмов. В контрольных пробах, где почка сохранялась в искусственном меде, на десятый день появились признаки разложения и поэтому опыт был прерван.

Печень, сохраняемая в меде, также имела нормальную консистенцию, сохранившийся цвет, сохранившиеся печеночные дольки при разрезе, нормальный запах, без признаков разложения. Бактериологическое исследование на микроорганизмы дало отрицательный результат. Пробы, сохраняемые в искусственном меде, дали уже на 5-ый день признаки разложения.

Рыба (речная и декоративная) через 4 года сохранения в меде имела вид свежей, сохранила свою консистенцию, не пахла, не показывала признаков разложения, сохранила мышечные волокна при разрезе. Бактериологическое исследование не дало роста микроорганизмов. Кон-

Контрольные рыбы в искусственном меде уже на 4-ый день дали признаки разложения.

Лягушки, которые в продолжении 4 лет были в меде, также сохранили вид свежих (рис. 31), несмотря на то что внутренности их не были вынуты и спины не были покрыты медом. И у них бактериологическое исследование дало отрицательный результат.

Речные змеи после 4-летнего сохранения в меде (с непокрытой спиной) сохранили вполне свой внешний вид, не изменили цвета, консистенции, запаха и не разложились.



Рис. 31. Лягушки, сохранявшиеся 4 года в меде

Куриные яйца, погруженные в пчелиный мед в течение 4 лет, на вид были вполне свежими: при проверке на свет они были желтопрозрачного оттенка, с нормальной воздушной камерой. Внутреннее содержание яйца на вид совершенно свежее: нормальный запах, желток и бело.; ясно отделены один от другого, нормальный цвет. Посевы на питательную среду для обнаружения микроорганизмов дали отрицательный результат.

Результаты, полученные нами при этих исследованиях, показали, что мед обладает подчеркнутым свойством консервировать растительные и животные продукты.

Многие считают, что консервирующее действие меда зависит от высокого содержания в нем Сахаров. Контрольные опыты с искусственным медом показали, что источником этого

свойства нельзя считать только его сахара, которые своим гигроскопическим действием обезвоживают клетки. При опытах с предварительно нагретым до кипения пчелиным медом было установлено быстрое его скисание и разложение животных продуктов, сохраняемых в нем. Причиной консервирующего действия меда нельзя считать и кислоты, находящиеся в нем. Если нейтрализовать кислоты питьевой содой, мед не теряет своих консервирующих свойств. Это показывает, что консервирующее действие не зависит от его кислотности.

По нашим исследованиям консервирующее действие меда, вероятнее всего, зависит от антибиотических веществ растительного происхождения — фитонцидов, находящихся в пчелином меде.

Всесторонне изучая действие фитонцидов в растениях, Б. Токкин (1954) сообщает, что наряду со своим противомикробным действием, растительные фитонциды обладают и консервирующим действием. Б. Токкин научно обосновывает использование фитонцидов высших растений при консервировании питательных продуктов. Автор сообщает результаты своих опытов и наблюдений при консервировании свежих питательных продуктов (мяса, рыбы, фруктов и др.), сохраняемых в комнатной температуре в среде фитонцидов чеснока, хрена, горчицы и др.

По данным того же автора консервирующее действие растительных фитонцидов было установлено еще Ю. А. Равич-Шербо, Г. Б. Дубровой, А. И. Рогачевой и А. И. Сухачевой.

Исследования, проведенные нами с различными видами болгарского цветочного меда, показали, что он обладает подчеркнутым консервирующим свойством по отношению растительных, животных и других продуктов, и это консервирующее действие зависит от сложного биохимического состава меда и главным образом от присутствия в нем антибиотических веществ (С т. М л а д е н о в, 1962 г.).

#### АНТИАЛЛЕРГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЕДА

В литературе нет сведений об антиаллергических свойствах меда. Исследователи, а также врачи-практики, считают мед аллергизирующим продуктом, поэтому его вносят в список запрещенных питательных и лечебных средств для больных этой группой. Наши экспериментальные и клинические исследования (М л а д е н о в, С т., 1965) действия меда на больных

аллергией дали результаты диаметрально противоположные существующим взглядам.

Что такое аллергия? Это измененная способность организма реагировать на внешние и внутренние раздражители. Обыкновенно повторный контакт организма с живыми и неживыми внешними раздражителями вызывает появление защитной (иммунной) способности. Иногда иммунная реакция не повышает защитных свойств, а вызывает повышенную чувствительность, выражающуюся нежелательными болезненными проявлениями при повторном действии того же раздражителя в такой же дозе и продолжительности.

Это понижение или повышение реактивности организма называется аллергическим, а само явление — аллергией. Следовательно, повышение и понижение специфической устойчивости организма — две стороны проявления аллергии.

Сущность аллергии заключается в старательности организма защитить себя от различных раздражителей. Когда в него попадают инородные вещества определенного состава (антигены), немедленно включается в действие система биохимической защиты (гуморальная); вырабатываются антитела, предназначенные для их нейтрализации или обезвреживания. Обыкновенно организм безупречно справляется с этой задачей и тогда создается иммунитет. Иногда, однако, по не вполне выясненным причинам случается обратное: в результате связывания антител с антигеном образуются соединения, которые расстраивают ход биохимических реакций и является болезненно повышенной чувствительностью организма к таким веществам, которые для большинства людей безвредны. Эти вещества называются аллергенами или антигенами и молекулярный вес их выше 10 000. В организме они вызывают образование специфических антител. Антигены бывают полные и неполные. Полные антигены — белки в коллоидальном состоянии или полисахариды с высоким молекулярным весом. Неполные (гаптены) — небелковые, более простые химические вещества, которые сами по себе не могут привести к образованию антител, но вызывают их после того как свяжутся с несущественными молекулами в теле или вне его. Обычно антигены поступают в организм через желудочно-кишечный канал, слизистую оболочку дыхательных путей, кожу и плаценту.

Исследования показали, что в профессиональной и бытовой среде человека нет вещества живой или мертвой природы, которое в подходящих условиях не играло бы роли аллергена. Таковыми могут быть растительные и животные частицы, химические соединения, медикаменты, краски, микроорганизмы, комнатная пыль, цветочная пыльца, синтетические вещества и т. д.

Аллергическая реакция может быть раннего типа, когда антитела свободно циркулируют (сывороточная болезнь, сенная лихорадка, бронхиальная астма, крапивная лихорадка) и доказывается пробам Праустниц — Кюстнера, или замедленного, который определяется антителами тканей.

Первое описание аллергической реакции ученые находят в древне-египетских рукописях. Фараон Менес умер от ужалений пчел. Аллергологи объясняют эту смерть аллергическим шоком, вызванным аллергическим действием пчелиного яда.

В проявление аллергической реакции играют роль вещества, выделяющиеся при взаимодействии антигена и антител в организме, или так называемые медиаторы (гистамин, серотонин, брадикинин, антитрипсин,

трипсин, гепарин, ацетилхолин, анафилатоксин), а также и нервная система и особенно вегетативная (симпатическая и парасимпатическая). Парасимпатическая деятельность связана с сужением зрачков глаз, расширением сосудов, с секрециями желез, спазмами бронхов и желудочно-кишечного тракта, расширением сосудов половых органов, подавлением сердечной деятельности, а симпатическая — с расширением бронхов, активизацией сердечной деятельности, гиперсекрецией потовых желез, более быстрым свертыванием крови, повышением кровяного давления, расширением зрачка, атонией желудочно-кишечного тракта и т. п.

Аллергическая реакция может затрагивать различные системы — дыхательную, пищеварительную, выделительную, кроветворную, кожу и др. Аллергия дыхательной системы проявляется в виде насморка, синусита, бронхита, плеврита, воспаления легких, бронхиальной астмы; пищевая аллергия — в виде гастрита, колита или энтерита; кожная — в виде крапивной или других сыпей. Тяжелее всего протекают анафилактическая, являющаяся признаком экспериментальной аллергии, и сывороточную болезнь, при которых аллергический шок может через 10—15 минут закончиться смертью. Вид аллергической реакции зависит от вида аллергена. Один и тот же аллерген может вызвать различные заболевания в зависимости от пути, по которому он проник в организм, и от его местонахождения."

Аллергический шок проявляется общей и местной реакцией. Общая реакция выражается в изменениях нервной и сосудистой систем, ускоренном дыхании и ускоренном пульсе, усиленных рефлексах, беспокойстве, потении, низком кровяном давлении, общей слабости, нарушении равновесия, коллапсе и коме. При сывороточной болезни и медикаментозной аллергии наблюдается и повышение температуры. Некоторые авторы наблюдали и склонность к гипогликемии (понижение глюкозы в крови). Микроскопическая картина аллергической реакции характеризуется присутствием эозинофилов в крови, в тканях, слюне и в выделениях из носа, отеком слизистой оболочки кожи и повышением проницаемости капилляров.

Сложные и все еще не вполне выясненные этиологические, патогенетические и биохимические механизмы аллергических заболеваний мешают вполне овладеть лечением. В принципе лечение различных аллергических заболеваний одинаково. Оно сводится к устранению аллергенов, понижению реактивности путем специфической и неспецифической десенсибилизации, влиянию на нервную регуляцию и лечению аллергического шока. Среди медикаментозных средств важное место занимают антигистаминовые препараты, новокаин, невро- и психоплегин. При лечении ранней фазы аллергического шока самым мощным и верным средством остается адреналин и сходные ему препараты, новфиллин и сходный ему папаверин, эупаверин, келин и др. В ранней и поздней фазе аллергического шока лучше всего действуют кортикостероиды, которые подавляют образование гистамина.

К лечебным методам относятся еще аутогемотерапия, изогемотерапия, серотерапия, протеинотерапия, шоковое лечение инсулином, кровопускание, бальнеолечение и др. Из всего сказанного видно, что в лечении аллергических заболеваний включаются много методик, что указывает на отсутствие радикального средства лечения. Мировая медицинская общественность с тревогой отмечает увеличение этих заболеваний во всем мире, ведущих к продолжительной инвалидности, нетрудоспособности и социально-бытовой недостаточности.

Анализ меда (химический, биологический, морфологический и физический), рассмотренный выше, причисляет его к сложным аллергенам. Многие его составные части (белки, пыльцевые зерна, минеральные вещества и пр.) могут быть причислены к полным аллергенам или гаптенам. Но в практике в обыкновенной жизни повышенная чувствительность к меду встречается редко, только у 0,08%. Из анкетированных около 10 000 больных и здоровых людей, живущих и временно пребывающих на курорте в Кюстендиле, только у 8 человек мы установили аллергические проявления при употреблении меда, как пищи или в какой-нибудь другой форме.

При нормальном употреблении меда в дозах до 150 г, принимаемых несколько раз в день, аллергия почти невозможна. На курорте Кюстендиле Ст. Младенов провел курс лечения медом в различными методами более чем на 9000 больных с воспалительными и аллергическими заболеваниями. Лечение медом применялось в форме аэрозоля, местных аппликаций, электрофореза и через рот, по 100—150 г в день в продолжении 20-ти, а иногда и 40 дней. Лечение многих больных повторялось 2—3 раза. Ни в одном случае не наблюдалось сверхчувствительности к меду. Неоснователен страх давать нормальные дозы меда страдающим аллергией, за исключением проявляющих сенсibilизацию к нему.

Результаты анкеты и экспериментальных исследований показывают, что, хотя и редко, но человек может иметь аллергию к пчелиному меду. Правда, для этого необходимы специальные условия, как наследственное предрасположение, истощенный и утомленный организм, прием раз в день больших доз меда, обычно свежего, только что центрифугированного, натошак, с большим количеством жидкости в теплое, душное, солнечное время. Судя по опытам на животных, для того, чтобы получить сверхчувствительность, необходимо за один раз принять порцию равную 10—12 г меда на килограмм живого веса.

**Пример.** И. В., пастух в ТКЗХ, 50 лет. Ребенком любил мед; его отец был пчеловодом. При приеме меда не чувствовал желудочных болей или другого неприятного состояния. Однажды летом, 12-летним мальчиком, в продолжении 1—2 часов съел большое количество свежего центрифугированного меда. Вскоре после этого он почувствовал тяжесть и боли в желудке и жажду, выпил много воды и его начало рвать. Позднее он заметил, что каждый раз при приеме меда он чувствовал боли в тяжесть в желудочной области, рвоту и зуд, появившейся мелкой сыпи. Он перестал употреблять мед. Через несколько лет аллергия, вызываемая медом, охватила и его дыхательные органы и проявлялась в виде сенной лихорадки и бронхиальной астмы.

**Другой пример.** М. М., врач. 50 лет. С детства любил мед. Ел его часто и с удовольствием. Участковым врачом, 15 лет тому назад, после одной бессонной ночи и сильной усталости в продолжение 2—3 часов съел очень много свежего меда и запил его большим количеством воды. Погода была теплая и солнечная. Вскоре после этого он почувствовал тяжесть в желудке, боли, рвоту и понос. Позже он заметил, что при каждом, хотя и в малых дозах, приеме меда он получал боли в желудке, тошноту, рвоту, зуд в носу и чихание. Ввиду всего этого он прекратил принимать в пищу мед.

В этих двух примерах налицо приобретенная повышенная чувствительность к пчелиному меду после однократного приема большого количества свежего продукта.

После продолжительных экспериментальных и клинических наблюдений над лечебными свойствами пчелиного меда было установлено, что он обладает и антиаллергическими свойствами. Были разработаны методы, которые мы с успехом применяли в нашей лечебной практике, главным образом при аллергических заболеваниях дыхательных органов.

Антиаллергические свойства пчелиного меда вызывают большой интерес. На первый взгляд это кажется парадоксальным: с одной стороны данные о сенсibilизирующих качествах меда, с другой — мед является десенсibilизационным. Практика подтвердила это его двойственное действие. Исследования на подопытных животных показали, что все зависит от дозировки и способа применения меда. Давая один и тот же мед, но в различных дозировках, у одной группы подопытных животных можно получить сенсibilизацию, а у других, сенсibilизированных другими дозировками — десенсibilизацию, которая может быть специфической или неспецифической. Многократно проводились опыты на группах морских свинок, сенсibilизированных медом, а других — нормальной лошадиной сывороткой в брюшину, под кожу и через нос. Через 12 дней сенсibilизированные свинки были подвергнуты аэрозольной специфической и неспецифической десенсibilизации медом в течение одного месяца. Результаты этих опытов показали, что у 55% морских свинок, сенсibilизированных нормальной лошадиной сывороткой, получается неспецифическая десенсibilизация медом; у принимающих разрешающую дозу получается легкая аллергическая реакция, в то время как все контрольные заканчивают бурным анафилактическим шоком, за несколько минут вызывающим смерть. Из сенсibilизированных медом и после этого десенсibilизированных аэрозольными ингаляциями этого же меда 75% подопытных животных переносят аллергическую реакцию легко, при разрешающей дозе, а все контрольные животные заканчи-

вают смертью, в результате бурного анафилактического шока. Такие же данные благоприятного влияния на сенсibilизированных подопытных животных посредством специфической и неспецифической десенсибилизации пчелиным медом показывают и кожные диагностические пробы, иммунологические пробы, как диффузия на агаре, гемоагглютинация по Бойдену и преципитационные пробы.

Разработанный С. Т. Младеновым (1965 г.) метод лечения некоторых аллергических заболеваний специфической и неспецифической десенсибилизацией пчелиным медом широко внедрен в клиническую практику на курорте Кюстендил. Полученные хорошие лечебные результаты заставили ввести этот метод и в другие лечебные заведения в стране.

**Примеры.** Болная С. Х. И., 48 лет, из с. Кадровицы, Кюстендилского округа. История болезни 235, 22. IV. 1964 г.

**Анамнез.** С детских лет на коже тела у нее появлялась мелкая сыпь, которая то исчезала, то вновь выступала. Чувствовала неприятный зуд и тяжесть в животе. Иногда сыпь становилась крупной и напоминала волдыри от ожога крапивой. Замечалось, что когда она употребляла в пищу мясо, ей становилось хуже — сыпь и зуд увеличивались. Лечил ее специалист по крапивнице, но ей не становилось лучше. Она перестала употреблять в пищу мясо, сыпь появлялась реже. В 1962 г. она болела воспалением легких, после которого получила бронхиальную астму. Ежедневно у нее появлялось несколько приступов удушья, без связи с сезоном и погодой. Много раз она ложилась в больницу, но по выходе оттуда приступы удушья снова возобновлялись; ввиду всего этого она вышла на пенсию как нетрудоспособная.

К нам она поступила, жалуясь на частые приступы удушья, утомление, тяжесть в груди, частую сыпь по телу. Объективные данные: легкое увеличение передне-заднего диаметра грудной клетки, увеличение межреберных пространств. Гиперсонорный грудной тон. Низкая линия нижних легочных границ. При прослушивании замечается ослабленное везикулярное дыхание с двусторонними средними и сильными сухими свистящими хрипами; удлиненное выдыхание. Лабораторные исследования: эозинофилов — 12%, лейкоцитов — 8600, Вестергрейн 16/35. Спирографические исследования — данные закупоривающего типа вентиляторной недостаточности.

**Диагноз.** Бронхиальная астма, хронический бронхит, уртикария. **Лечение.** Ежедневно в продолжении 28 дней по одной аэрозольной ингаляции 30%-ым раствором балканского цветочного меда в течение 20 минут. В то же самое время ежедневно принимать по 100 г меда, разделенных на 6 порций с задержкой в ротовой полости для медленного всасывания. Во второй половине лечения приступы появлялись реже, дыхание стало свободнее и глубже, кашель ослабел. К концу лечения приступы прекратились, дыхание стало свободным, тяжесть в груди исчезла, больная начала спать спокойно и не чувствовала усталости при движении. Емкость легких увеличилась. Больная выписалась с улучшением. С того времени до настоящего момента больная находится под нашим наблюдением, ни на что не жалуется, стала трудоспособной и вер-

нулась на работу. Одновременно с астмой исчезла и крапивница. Больная начала есть мясо и переносит его хорошо.

**Другой пример.** Л. В., 36-ти лет, из города Кюстендила. Провела в 1966 году амбулаторное лечение.

**Анамнез.** В течение 10 лет страдает хронической крапивницей, постоянная сыпь на теле. Лечилась продолжительно, включительно и в кожной клинике Софии, но улучшения не получала. Два года у нее ранка на шейке матки и обильные бели. Ввиду жалоб на последние проводилось лечение медом в виде местных влагалищных аппликаций в течение 14 дней по разу в день. После этого лечения исчезли и бели, и крапивница. Вот уже второй год пациентка в отличном состоянии, есть все, сыпи и зуда нет.

Сущность специфической и неспецифической гипо- и десенсибилизации медом недостаточно еще выяснена и исследования продолжаются. В этом отношении имеют значение его противовоспалительные, антибактериальные, протистоцидные, отхаркивающие и десенсибилизирующие свойства.

Трудность лечения медом состоит в подборе подходящего меда, определении дозы и способа введения его в организм. Ко всякому больному необходим индивидуальный подход. На настоящем этапе изучения чаще всего лечение медом применяется на больных с респираторной аллергией

#### КАЧЕСТВО ПЧЕЛИНОГО МЕДА - ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ ЕГО ПИТАТЕЛЬНЫХ И ЛЕЧЕБНЫХ СВОЙСТВ

Несмотря на то, что лечебные свойства меда известны с древних времен, все таки и до наших дней в его применении, подборе и хранении находят новые пути. В виду его сложного состава, который включает в себя большую часть элементов органического и неорганического мира, он все еще недостаточно изучен. Его изучение осуществляется постепенно во взаимной связи с некоторыми отраслями современной науки — биологией, химией, медициной, географией, ботаникой, геологией и др.

В результате этих исследований в последнее время возник вопрос о качестве меда, как необходимом условии его питательных и лечебных свойств. Лабораторные опыты на животных и клиническая практика его применения (С. Т. Младенов, 1960—1967) показали, что различные сорта меда обладают различными питательными и лечебными качествами и что все чаще встречаются сорта, лишенные последних.

В большинстве европейских стран принято общее определение: «Мед — сладкое вещество, приготовляемое пчелами, которые собирают нектар, падь и другие, содержащие сахар соки, находящиеся в живых растительных частях, обогащают их веществами своего собственного тела, складывают все в восковые ячейки и помогают их созреванию». На настоящем

этапе знания это определение не включает в себя представления о сущности сортов и качеств меда. С другой стороны, принятый стандарт категорий у нас и за границей не в состоянии дать реальной характеристики его питательных и лечебных свойств. В этих показателях указываются только некоторые составные части меда, как вода, инвертированный сахар, декстрины, азотные вещества, зольное содержание, кислоты и ферменты. Практика показывает, что в рамках этих показателей и определения меда можно получить отвечающий на них сорт меда, но не обладающий присущими ему питательными и лечебными свойствами. Последнее требует к существующим показателям государственного стандарта прибавить и новые, которые гарантировали бы категорию меда, обладающую необходимыми питательными и лечебными элементами.

Успехи современного пчеловодства были неправильно поняты большинством пчеловодов, преимущественно с точки зрения материальной заинтересованности. Зная биологию и нравы пчел, эти пчеловоды грубо вмешались в их жизнь, заставляя последних превращать сладкие сиропы из обыкновенного свеколовичного сахара, промышленной глюкозы и пр. в мед с торговой целью. Такой мед лишен лечебной и питательной ценности; продажа его на рынке может привести к потере доверия, созданного веками в человеке, к высоким питательным и лечебным свойствам меда, что, конечно, приведет к уменьшению потребления и спроса на мед. Химические, биологические, лабораторные, спектроскопические и клинические исследования показывают, что питательные и лечебные ценности меда из сахарного сиропа равны обыкновенному сахару. В нем отсутствуют витамины, антибиотические вещества, уменьшено содержание ферментов, отсутствуют белковые вещества, органические кислоты, биогенные стимуляторы, беден он микроэлементами, труднее усваивается организмом. Принятый человеком или подопытным животным, не повышает иммунобиологических защитных сил, не увеличивает количества красных кровяных телец и процента гемоглобина, не повышает фагоцитарной активности белых кровяных телец, не влияет на нервную, сердечно-сосудистую и пищеварительную систему. Такой мед нельзя применять при лечении аэрозолями и электрофорезом, ввиду отсутствия в нем антибиотических и антиаллергических свойств.

К существующим показателям при стандартизации меда надо прибавить следующие: антибиотическое действие, микроэлементы, витамины, анализ пыльцы, определяющий его

ботаническое происхождение, и пр. Все это необходимо, так как различные сорта меда обладают различным по силе и интенсивности противомикробным действием. В одних сортах больше белковых веществ и микроэлементов, в других меньше; в мятном меде, морковном и других содержится больше витамина С (до 2-х мг на 1 кг) и т. д. В будущем врачи будут указывать своим пациентам, какой вид меда они должны принимать, в зависимости от их заболеваний и качества соответствующего меда.

Для более правильной оценки качеств меда надо иметь в виду и его органолептические и физические свойства, рассмотренные выше.

Большое влияние на качества меда оказывают и условия, в которых он хранится — теплота, свет, соседство с другими продуктами, влажность, материал, из которого сделан сосуд. Самая подходящая температура хранения 5—10°C, сухое и проветриваемое помещение. Нагревание меда до 37°C ведет к потере его летучих противомикробных веществ, до 45°C — к разрушению инвертазы, а до 50°C — и диастазы. Солнечные лучи также понижают его лечебные свойства. Лучше всего хранить мед в темных стеклянных или пластмассовых сосудах.

В рамках сказанного до сих пор видно, что необходимо создать новый государственный стандарт для меда, в который войдут показатели, определяющие питательные и лечебные свойства пчелиного меда. Они должны быть приложены к каждой упаковке меда при розничной торговле или оставлены в складе, как паспорт, включающий в себя: вид меда, места взятка, химический анализ, содержание витаминов, минеральные и белковые вещества и противомикробные свойства. Предложенный покупателю мед в таком виде гарантирует интерес как торговой организации, так и покупателя. Это будет выражением здоровой социалистической торговли, поставленной на научные основы.

## ЛЕЧЕБНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПЧЕЛИНОГО МЕДА

Пчелиный мед применялся с лечебной целью еще в древности почти всеми народами.

В египетской медицинской книге, написанной 3500 лет тому назад «Книга о приготовлении лекарств для всех частей человеческого тела»), приводится много рецептов, в состав которых входит мед. В ней даны указания, как употреблять мед при лечении желудочных, почечных, глазных и других заболеваний, как применять мази, пластыри, припарки и т. д.

В самой древней китайской книге «Описание растений и трав бога плодородия» говорится: «... Мед... вылечивает внутренние органы, придает силу, снижает жар... Продолжительное его употребление закаляет волю, придает легкость телу, сохраняет молодость, увеличивает продолжительность жизни.»

В сохраненной старой индийской медицинской книге «Аюрведа» («Книга жизни») говорится, что продолжить жизнь человека можно только эликсирами и диетой, в состав которой входят мед и молоко. Известное индийское лекарство «алтеранция», сохраняющее молодость и вызывающее у человека приятное самочувствие, готовится в основном из меда. В священной книге «Напиток бессмертия» написано, что мед входит в состав самого сильного и укрепляющего организм средства, подобного греческому питью амброзии. Индусы применяли мед и как антидот (противоядие) против ядом — минеральных, растительных и животного происхождения.

Большим авторитетом в качестве лекарства пользовался мед и в греческой античной медицине. Пифагор в своих трудах писал, что мед обладает высокими и разнообразными терапевтическими (лечебными) свойствами. Аристотель, называемый «Солнцем древнего пчеловодства», считал, что мед имеет особенные качества, исключительно благоприятные для человеческого организма. Гиппократ, известный как реформатор древней медицины, успешно применял пчелиный мед при многих заболеваниях. Около 2000 лет тому назад Диоскорид в своей книге «*Materia medica*», считающейся основой медицинской фармакопеи, писал, что он успешно применял мед при лечении желудочно-кишечных заболеваний, ран и фистул.

Римлянам были известны питательные, лечебные и консервирующие свойства меда. Их писатель Плиний (23—79 гг.) в своем сочинении «Естественная история» пишет, что рыбий жир с медом действует очень хорошо на раны.

В мрачные средневековые времена не было забыто лечебное применение меда. Александр Траллийский (525—605 гг.) придерживался принципа Гиппократа «*Contraria contrariis*» (лечение противоположного про-

тивоположным). Он применял мед как слабительное средство и при заболеваниях печени и почек.

Известный таджикский ученый и врач Абу Али ибн Сина (Авиценна) дает в своем медицинском сборнике много рецептов, в состав которых входит пчелиный мед. Авиценна писал: «Мед укрепляет душу, придает бодрость, помогает пищеварению, облегчает отхаркивание, возбуждает аппетит, сохраняет молодость, восстанавливает память, обостряет разум». Для лечения ран он рекомендует, обваляв в пшеничной муке кусок меда, прикладывать его к ране, сменяя через каждые 12 часов, до полного выздоровления.

Во многих старинных русских медицинских рукописях мед считается ценным лечебным средством. Русские «лечители» применяли мед при лечении ран, экзем, нарывов, желудочно-кишечных заболеваний и др.

Издавна болгары также знали лечебные свойства меда и широко применяли его при различных заболеваниях (К. Иречек — 1882 г., И. Сакозов — 1922 г., И. Кинкель — 1927 г., Д. Дуйев — 1943 г.). Наша народная медицина, хотя и развивалась самобытно, но все-таки была под прямым влиянием соседних древних народов.

Опыты и наблюдения, проводившиеся научной медициной в последние годы, говорят, что есть все основания считать мед ценным лекарством.

Литературные источники показывают, что лечебное применение меда в связи с его противомикробным действием, ограничивается, как народной, так и научной медициной, большим внешним применением. Это дало нам основания сделать исследования влияния желудочного и дуоденального сока на антибактерийную и протистостатическую активность меда (С. Младенов, 1961). Заложена была серия опытов, при которых различные виды цветочного пчелиного меда обрабатывались желудочным и дуоденальным соком, причем на одну часть меда бралась одна часть только что выделенного сока.

Результаты показали, что под влиянием сока пчелиный мед понижает свое противомикробное действие.

В связи с лечебным приемом меда внутрь большое практическое значение получает знание других возможных причин, которые могут усилить или ослабить его лечебные свойства и которые помогут при выборе методик его лечебного применения. Известно свойство ультрафиолетовых лучей оказывать влияние на ряд сред (молоко, рыбий жир, мука и др.), повышая их витаминное, питательное и бактерицидное действие. Мы нашли необходимым провести опыты для выяснения влияния ультрафиолетовых лучей на противомикробные свойства меда. Стерильные чашечки Петри заливали тонким слоем (3—5 мм) меда различных сортов, после чего их облучали ртутно-кварцевой лампой в продолжении 30 минут на расстоянии 30 см. Другие пробы меда ставили на 5 часов под воздействие прямых

солнечных лучей. После этого исследовалось противомикробное действие этого меда. Результаты этих опытов показали, что пчелиный мед, облучаемый ультрафиолетовыми лучами ртутно-кварцевой лампы или общим солнечным спектром, понижает свое противомикробное действие.

Были проведены и опыты для установления изменяет ли мед свое антимикробное действие под влиянием теплоты (напр. при приготовлении различных блюд с медом).

Исследования показали, что пчелиный мед, нагретый в сосуде с водой или непосредственно на источниках тепла, понижает свое противомикробное действие. При этом чем продолжительнее нагревание и чем выше температура, тем сильнее это понижение (табл. 17).

Таблица 17

Противомикробное действие пчелиного меда, нагретого до 80-ти или 100 °С, установленное диффузионным методом на основании величины диаметров зон без роста микробного теста

Виды пчелиного меда	Мед в естеств. виде (контрольный)			Мед, нагретый до 80 °С			Мед, нагретый до 100 °С		
	число проб	велич. диаметра (в мм)		число проб	велич. диаметра (в мм)		число проб	велич. диаметра (в мм)	
		<i>Esch. coli</i>	<i>Staph. aureus</i>		<i>Esch. coli</i>	<i>Staph. aureus</i>		<i>Esch. coli</i>	<i>Staph. aureus</i>
Тимьяновый	5	30	37	5	11	7	5	3	3
Липовый	5	26	38	5	11	16	5	3	3
Балканский	5	29	34	5	9	11	5	2	3
Каштановый	5	32	19	5	11	8	5	2	2
Душичный	5	24	29	5	9	12	5	2	1
Яблоневый	5	28	23	5	8	6	5	1	1
Подсолнечный	5	27	27	5	10	9	5	2	1
Клеверный	5	28	26	5	9	6	5	2	2
Акациевый	5	29	18	5	10	6	5	2	0
Горчичный	5	18	23	5	8	8	5	2	1
Полевой	5	16	17	5	5	8	5	2	1
Табачный	5	10	0	5	0	0	5	0	0
<b>В среднем</b>	<b>5</b>	<b>28</b>	<b>26,4</b>	<b>—</b>	<b>9,3</b>	<b>8,4</b>	<b>—</b>	<b>2,2</b>	<b>1,6</b>

Такие же результаты получаются и при исследовании протистоцидного действия меда нагретого до 80 или 100 °С (табл. 18).

Таблица 18

Действие пчелиного меда, нагретого до 80 и 100 °С на простейших

Виды микроорганизмов	реперцент	сло. т. рф <	Протистоцидное действие проб меда		
			нормальный (контрольный)	нагретый до 80 °С	нагретый до 100 °С
<i>Paramaecium caudatum</i>	1 : 5	10	Б	Б	Б
	1 : 10	10	Б	Б	С
	1 : 20	10	Б	С	—
	1 : 40	10	Б	—	—
	1 : 80	10	Б	—	—
<i>Styloichia mytilis</i>	1 : 5	10	Б	Б	Б
	1 : 10	10	Б	Б	С
	1 : 20	10	Б	—	—
	1 : 40	10	Б	—	—
	1 : 80	10	Б	—	—
<i>Stentor coeruleum</i>	1 : 5	10	Б	Б	Б
	1 : 10	10	Б	С	—
	1 : 20	10	Б	—	—
	1 : 40	10	Б	—	—
	1 : 80	10	Б	—	—
<i>Amoeba Umax</i>	1 : 5	10	Б	Б	Б
	1 : 10	10	Б	Б	С
	1 : 20	10	Б	С	—
	1 : 40	10	Б	—	—
	1 : 80	10	Б	—	—

Б — уничтожает простейших  
С — останавливает только развитие их  
— не обладает уничтожающим действием

Понижением противомикробного действия пчелиного меда под влиянием желудочного и дуоденального сока объясняется применение его до сих пор, как в народной медицине, так и в научной практике, только при наружных (кожных и других) заболеваниях, в связи с его противомикробным действием. Эти данные дали основание искать новые методики для лечебного применения меда, при которых избегалось бы понижение его лечебного действия при введении его в организм. Для более целостного и многостороннего использования лечебных свойств меда нами за последние годы разработаны методики лечебного применения — введение путем распыления и электрофореза.



## МЕТОДЫ ЛЕЧЕБНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

### Внутреннее употребление (прием меда)

Внутренний прием — классический метод введения любого лекарства в организм. Через рот мед вводится или в естественном виде или в виде растворов, микстур, пилюль и др. Внутренний прием меда полноценен тогда, когда хотят использовать его питательные и диетические качества (витамины, минеральные вещества, ферменты, органические кислоты, сахара и др.). Для использования противомикробного и противовоспалительного действия меда надо принимать его небольшими порциями, по чайной ложке, и задерживать во рту, как можно дольше (Ст. М л а д е н о в, Диссертация, 1963 г.). При таком способе приема слизистая оболочка рта и горла всасывает противомикробный фактор меда, проявляющий свое действие в организме. Серией бактериологических исследований было установлено, что после задержки меда в ротовой полости чувствительно уменьшается патогенная флора, находящаяся во рту, горле, в носу, в то время как мед, проглоченный, без задержки во рту, не проявляет такого действия. Самым удобным для приема с задержкой является засахарившийся (кристаллизованный) мед. Когда надо использовать противомикробное действие меда при заболевании желудочно-кишечного тракта (энтерит и колит), тогда рекомендуется внутреннее употребление в виде гипертонического раствора (густой раствор меда на воде комнатной температуры). Для нейтрализации желудочно-дуоденального сока, который в свою очередь нейтрализует антимикробное действие меда, рекомендуется предварительно принять половину чайной ложки питьевой соды. Когда же принимают мед, как отхаркивающее средство, то можно его пить с молоком или «грудным чаем»<sup>1</sup>. Многие считают, что прием его в естественном виде вреден для слизистой оболочки желудка, так как мед содержит муравьиную кислоту. Такой страх не имеет основания. Последние исследования показали, что нормально в меде не содержится муравьиной кислоты, как считалось до сих пор, а она появляется только тогда, когда мед начинает портиться (П. Г а в р и э л, П. Н и к о л а е, П. А л е к с а н д р у, Б. В а с и л е, 1965).

Лечебная суточная доза мед варьирует в зависимости от естества страдания. Считается нормальной суточная доза около 100 г, разделенная на несколько приемов. Доза больше

<sup>1</sup> Грудной чай — чай, составляемый из смеси определенных лечебных трав"

200 г уже нецелесообразна, а при длительном употреблении — даже и вредна. Доза для детей значительно меньше — 30—50 г. При дозировке меда не может быть той точности, как при других лекарствах, но если не дозировать правильно, ставится под сомнение лечебный результат. В медицине мед встречается в очищенном виде (*mel depuratum*) и используется в качестве основного вещества для получения некоторых лекарств. В США готовят мед в виде порошка, применяя вакуумную центрифугу для испарения воды. Этот порошок сохраняет запах, вкус и цвет не больше года.

### Наружног (местное) применение



Местное применение меда, как в прошлом, так и в настоящем широко распространено при заболеваниях кожных покровов. Применяются или смазывание больного места цветочным медом, или компрессы, местные ванны в 20—40% растворе меда, в виде мазей. Исследования на подопытных животных (кролики) показывают, что при таком применении получается лечебный эффект, который зависит от следующих причин: своим антимикробным действием мед очищает от патогенной микрофлоры воспаленную часть тела и, вызывая приток крови к больному участку, усиливает питание затронутых тканей. Приток белых кровяных телец усиливает фагоцитарную активность, стимулирует регенеративные (восстановительные) процессы; кроме того, мед производит противовоспалительное и понижающее боль действие. Кожа и слизистая оболочка обрабатываемого участка становятся гладкими, эластичными, свежими на вид. Наружное применение меда в виде смазывания, перевязки, компресса, промывания и местных ванн с раствором меда находит применение при следующих заболеваниях: инфицированных, резаных, ушибленных огнестрельных, гнойных ранах, атрофических язвах, дерматитах, при хроническом и остром рините (насморке), синусите, фарингите, ларингите, при гинекологических заболеваниях — трихомонадном кольпите (протозойное воспаление влагалища), эрозии (изъязвление слизистой оболочки) шейки матки, вагинальном и цервикальном выделениях (бели).

Местные аппликации<sup>1</sup> в носу проводят чистым медом, лучше кристаллизованным, прибавляя к нему анестезин или другие вещества, понижающее его раздражающее действие на слизистую оболочку. Больного кладут на спину

<sup>1</sup> Аппликация — прикладывание, приложение.

на кушетку. Стеклопалочкой в каждую ноздрю вводят по кусочку, с фасолинку, меда. От теплоты мед начинает медленно таять и стекать по слизистой оболочке к глотке и гортани, при этом он всасывается вместе со своим противомикробным



Рис. 32 Местные ванны раны 30%-раствором пчелиного меда

началом. Во время этой процедуры у больного появляется неприятное ощущение в слизистой оболочке. Рекомендуется после этого оставаться в комнатных условиях не меньше 2-х часов.

Местные влажные аппликации производятся цветочным засахарившимся медом. После осмотра влагалища зеркалом и очистки марлей секрета в верхнюю часть влагалища вводят 15—30 г меда на стерильной марле, один конец которой висит наружу, так что пациентка через 3—5 часов сама может вынуть тампон. Ежедневно проводят по одной процедуре.

Влагалищные спринцевания гипер-

тоническим раствором меда делают при трихомонадном кольпите и белях обычным способом.

Атрофические язвы, гнойные и инфицированные раны смазывают медом и накладывают на них легкую стерильную перевязку.

Для местных ванн ежедневно приготавливают 30% раствор пчелиного меда на дистиллированной или переваренной воде. Раствор наливают в подходящий сосуд, в который

погружают большую часть тела (рис. 32). Температура раствора должна доходить до 32°C; продолжительность процедуры — 20—30 мин. Ежедневно — 1—2 процедуры.

Компрессы с раствором меда делают при ранениях и воспалениях кожи обычным способом. Растворы пчелиного меда можно использовать и для полоскания ротовой полости при воспалении горла и десен.

При заболеваниях глаз используется медовая мазь или капли 20—30% раствора цветочного пчелиного меда на дистиллированной воде. Применяется при конъюнктивитах, кератитах и изъязвлениях конъюнктивы.

Мед может всасываться в организм через слизистую оболочку прямой кишки (вводится клизмой или свечами).

#### Применение меда при помощи ингаляции

Подходящими опытами было установлено, что растворы пчелиного меда можно распылять аэрозольными аппаратами<sup>1</sup>. Вместе с туманом из мельчайших капелек раствора в организм попадают противомикробные и другие лечебные элементы меда, сохраняя и в таком состоянии присущие им лечебные свойства.

Проведение такого опыта дано на рисунке 33. В дюзу распылителя наливается 15 мл 50%-го раствора меда, аппарат включается, и распыленная масса вводится в стеклянную колбочку с микроорганизмами (мебы, инфузории и др.). После 20-минутного действия проверяется состояние микроорганизмов под микроскопом. Устанавливается, что они получили такие же дегенеративные изменения, как при опытах смешения микробной культуры с раствором меда.

При вдыхании такой распыленной массы лечебные вещества всасываются слизистой оболочкой дыхательных путей и оказывают присущее меду лечебное действие. Показательны в этом отношении опыты на больных страдающих ринитом. Если из секрета слизистой оболочки носа сделать посева на твердую питательную среду до и после двух последовательных аэрозольных ингаляций медом, получаются поразительные результаты: обильный рост микроорганизмов в чашечках Петри и посевами, сделанными перед ингаляцией, и совсем ничтожные следы его после нее. Это говорит о том, что под влиянием ингаляций патогенные микроорганизмы убиты вдыхаемыми противомикробными веществами.

<sup>1</sup> Аэрозольный аппарат состоит из всасывающего прибора с фильтром, электромотора, компрессора с мощностью 2-х атмосфер, распылителя, отводной трубки и лицевой части.

Для аэрозольных ингаляций готовится ежедневно свежий раствор. Необходимо употреблять чистый цветочный мед, противомикробные качества которого предварительно установлены бактериологическими исследованиями. Раствор готовится на чистой дистиллированной воде в концентрации до 50%, а для некоторых больных, проявляющих особую чувствительность к меду, делают разведения и выше

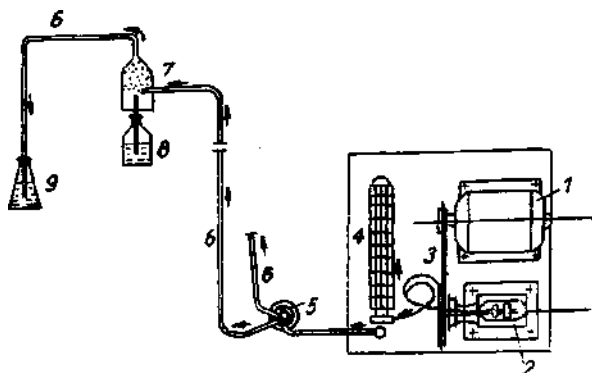


Рис. 33. Опыт, доказывающий что в отделившейся мгле при пульверизовании аэрозольным аппаратом растворов меда, находятся и его противомикробные вещества:

1 — электромотор; 2 — компрессорчик; 3 — ременная передача; 4 — охладитель; 5 — распределитель и осадчик; 6 — трубка — воздуховод; 7 — пульверизатор; 8 — сосуд с пчелиным медом; 9 — колба с микроорганизмами

(5—10%). При соблюдении всех правил асептики, мед растворяется в дистиллированной воде при комнатной температуре. Раствор в плотно закрытом стеклянном сосуде сохраняется в темном прохладном месте. В дюзу аппарата наливается 15—20 мл раствора. Дышать надо спокойно через нос или рот. Процедура продолжается 20 мин. Ежедневно проводят по две ингаляции.

Пчелиный мед можно использовать с лечебной целью и в форме паровых ингаляций. В этом случае лечебный эффект слабее и требует более продолжительного лечения, но он позволяет проводить лечение медом в домашних условиях. При отсутствии специального парового ингалятора можно приготовить его из подручного материала. Лучше всего использовать обыкновенный чайник, с плотно закрывающейся

крышкой. Чтобы избежать непосредственной близости больного к печке или электрической плитке, берут подходящую резиновую трубку длиной около 15—20 см, один конец ее надевают на носик чайника, а на другой прикрепляют бакелитовую воронку, через которую вдыхают отделившиеся пары.

Сама процедура производится следующим способом: в чайник наливают 50 мл воды и ставят на включенную плитку; когда вода закипит, открывают крышку чайника и добавляют в воду 1—2 чайных ложки меда и сейчас же надо вдыхать пары через воронку. Вода должна кипеть умеренно и для регулирования надо время от времени исключать плитку. Процедура продолжается 15—20 мин. Мед кладут в чайник после того как вода закипела, чтобы избежать потери его летучих противомикробных веществ, которые улетучились бы при кипячении воды. Во время процедуры дышать надо спокойно. Самое подходящее время для таких ингаляций — вечер, перед тем как больной ложится спать, а можно и среди дня, если не нужно идти на работу.

Лечение аэрозольными и паровыми ингаляциями применяют при следующих заболеваниях: хроническом и остром рините, фарингите, синусите, ларингите, трахеите, бронхите и бронхиальной астме.

#### Применение меда при помощи гальванического тока

Введение в организм больного лекарственных веществ в ионном состоянии через кожу или слизистую оболочку с помощью гальванического тока известно в физиотерапии под названием ионогальванотерапии. Русский врач Д. А. Груздев в начале XX века первый применил введение лекарственных веществ через кожу при помощи гальванического тока. Позже этот метод был изучен и доработан рядом авторов (А. Е. Щербак, А. С. Ледюк, Н. В. Енч, А. А. Шацкий, В. А. Греченин, М. М. Анникин и др.).

Введение лекарственных веществ в организм с помощью прямого тока основано на электролитической диссоциации растворенного в дистиллированной воде вещества, молекулы которого расщепляются на ионы. При прохождении гальванического тока через такой раствор, ионы в зависимости от своего заряда ориентируются к соответственному полюсу: положительные (катионы) к аноду, отрицательные (анионы) к катоду. Достигнув полюсов, они теряют свой заряд и превращаются в атомы, или радикалы, которые сейчас же (после потери своего заряда) проявляются химически.

Ледюк, Эрман и Циммерман установили, что при введении с помощью гальванического тока ионы попадают в кожу или слизистую оболочку, а дальнейшее их движение в тканях пассивно и осуществляется кровяным и лимфатическим током. При этом немалую роль играет и диффузионная способность ионов.

Позайская, Парафенов и Синельников в асистематическими исследованиями установили образование кожного депо лекарственных веществ, введенных путем ионогальванизации.

Ст. Младенов (1960) серией подходящих опытов установил, что путем ионогальванизации можно ввести в больной организм антибактериальные вещества, находящиеся в пчелином меде.

Опыт, доказывающий возможность электрофореза меда, дан на рис. 34. Необходимы: электролечебный аппарат (полистат), зажимы с электродами, 2 пластмассовые коробки с 20%-ным раствором меда, стеклянная трубка с культурой микробов и органическая мембрана (растительного или животного происхождения), закрывающая оба конца стеклянной трубки. Система связана так, как показано на рисунке. Аппарат включают в электрическую сеть с силой тока в 3—4 миллиампера. Через 30 мин. аппарат выключают и проверяют состояние микроорганизмов

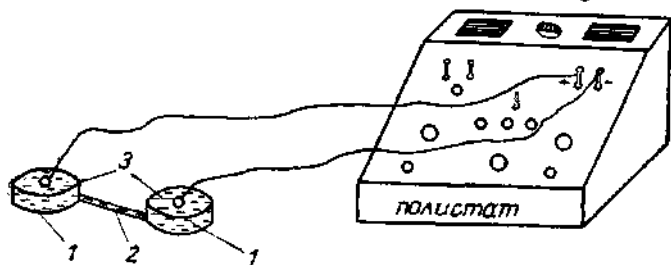


Рис. 34. Схема опыта, доказывающего возможность электрофореза пчелиного меда:  
1 — бакелитовая коробочка с раствором пчелиного меда; 2 — стеклянная трубка с культурной микроорганизмов; 3 — электроды

год микроскоп устанавливается, что микроорганизмы уничтожены и что они показывают некоторые дегенеративно-некротические изменения, характерные для действия меда. Под влиянием гальванического тока противомикробные вещества из бакелитовых коробочек перешли сквозь органическую мембрану в стеклянную трубку и уничтожили микроорганизмы. При таких же опытах, но с искусственным медом не устанавливается такого действия.

Преимущество электрофореза состоит в том, что лечебные вещества меда вводят в желанный участок через оба полюса. При работе применяется 50%-ный раствор пчелиного меда.

Приготовление раствора и его сохранение такое же, как и при аэрозольном лечении. При проведении процедур сохраняются все данные в учебниках по физиотерапии: правила, нормы, дозировки и методики, соблюдаемые при электрофорезе антибиотиков. Ежедневно проводят по одной процедуре, а весь курс лечения состоит из 15—20 процедур.

#### ПОДБОР МЕДА ДЛЯ МЕДОЛЕЧЕНИЯ

Важным условием результатного лечения медом является обеспечение необходимого количества подходящего цветочного пчелиного меда: надо знать не согревали ли его, не был ли он под действием прямых солнечных лучей или хранился в теплом и влажном помещении, не подкармливали ли пчел во время медосбора Сахаров или какими-нибудь сиропами.

Выше было сказано, что антибактериальное свойство меда прежде всего зависит от вида растений, с которых собран взят. Так например, когда болезнь вызвана *Esch. coli*, самым подходящим медом является липовый, балканский, каштановый и др. При болезнях, вызванных стрептококками, стафилококками и другими грамположительными бактериями, действеннее мед балканских цветов, душичный, тимьяновый, липовый и др. При гинекологических заболеваниях, а в особенности при трихомонадном кольпите, самым подходящим является тимьяновый мед, лесных цветов и липовый.

Ввиду того, что встречается цветочный мед без или со слабыми противомикробными свойствами, то безусловно необходимо проверить бактериологические свойства меда, используемого с лечебными целями в связи и его противомикробными свойствами. Это можно делать теми же методиками, какими исследуют чувствительность микроорганизмов к антибиотикам.

Лучше всего работать с различными видами меда, используя на больном индивидуально тот, который, по данным бактериологического исследования и аллергической реакции, оказывается самым подходящим.

При подборе меда непременно надо знать при каких условиях он хранился, так как они определяют его высокие питательные и лечебные свойства. Самым хорошим медом считается тот, который хранится при температуре 5—10°C в темном и сухом помещении, в плотно закрытых стеклянных банках, жестяных бидонах или в деревянных сосудах.

## ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕДОЛЕЧЕНИЯ

Показания для применения медолечения строятся на питательно-диетических качествах и на противомикробных, протистостатических и антиаллергических свойствах меда. Имеет значение также и способ лечебного применения (через рот, аппликации, аэрозоли, при помощи электрофореза).

Прием меда **внутрь**, через рот как питательно-диетического продукта, в нормальных дозах, полезен всем здоровым и больным, которым не ограничены углеводы. Применяется как профилактическое средство с целью повысить иммунобиологическую реактивность организма при частых заболеваниях, слабых и истощенных организмах, при малокровии, сердечных болезнях, при желудочно-кишечных заболеваниях, почечных, заболеваниях печени, кожных и эндокринных и при неврозах. Мед принимается в продолжении 1—2 месяцев по 100—150 г ежедневно, разделенный на 3—6 порций. Внутренний прием меда полезен также при заболеваниях дыхательных путей — при рините, фарингите, синусите, ларингите, трахеите, бронхите, абсцессе легких и бронхиальной астме. Продолжительность лечения также 1—2 месяца по 100—150 г в день. Рекомендуется принимать через каждые 3 часа по чайной ложке меда, но с задержкой во рту.

**Местные аппликации** меда полезны при всех видах ран, хроническом и остром рините, фарингите, ларингите, синусите, дерматите, кольпите, белях и при эрозии шейки матки.

**Аэрозольные ингаляции** меда рекомендуются при хроническом и остром рините, фарингите, ларингите, синусите, трахеите, бронхите и бронхиальной астме.

**Электрофорез** меда рекомендуется при следующих заболеваниях: насморке, синусите, бронхите, бронхиальной астме, трихомонадном кольпите, белях, эрозии шейки матки.

## ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕДОЛЕЧЕНИЯ

Не должны принимать мед **внутри** все больные, которым необходимо ограничивать углеводы, или которые не переносят мед и у которых наблюдается аллергический диатез (сверхчувствительность) к нему.

**Аэрозольное лечение** медом нельзя применять к больным, страдающим резко выраженной эмфиземой (расширение альвеол), больным во время приступа удушья и аст-

матического состояния, с недостаточностью сердца, с «легочными сердцем», страдающим миокардитом, повреждениями сердечных клапанов, в температурном состоянии, при склерозе легких, сердечной астме, частых кровотечениях из дыхательных путей, сверхчувствительности к меду и др.

## ПОБОЧНЫЕ ЯВЛЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ МЕДОМ

Побочные явления при лечении медом проявляются в кожных, дыхательных и желудочно-кишечных реакциях организма при употреблении или лечебном применении меда (аэрозоль, местные аппликации). Зависят эти реакции от наследственной или приобретенной сверхчувствительности (идиосинкразия) к меду. Из подвергнутых нами лечению медом больше 3000 больных только у 3% наблюдались проявления сверхчувствительности к меду. В литературе описано много случаев проявлений особой чувствительности к меду.

По отношению к меду идиосинкразия проявляется в форме общей и местной реакции: повышении температуры, тяжести, головокружении. Чаще же всего наблюдаются кожные проявления — крапивница, волдыри, дерматит. При аэрозольных ингаляциях медом аллергическая реакция проявляется в форме тяжелых астматических приступов, удуший. Со стороны желудочно-кишечного канала наблюдаются рвота и тяжесть в желудке. Идиосинкразия может быть установлена предварительно подробно собранным анамнезом или кожными пробами медом, что может помочь отстранить от лечения медом больных идиосинкразией или заставить врача быть очень внимательным и лечить их небольшими дозами. Аллергических реакций при повторном лечении больных до сих пор не наблюдалось.

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕДА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ. ЛЕЧЕНИЕ РАН

Как в далеком прошлом, так и теперь мед находит успешное применение при лечении ран.

Основоположник научной медицины Гиппократ в своем сочинении «О ранах» советовал при лечении употреблять мед со стертými цветами донника. Римский писатель и историк Плиний пишет, что рыбий жир с медом хорошо действует на трудно зарастающие раны. Авиценна приготавливал

лепешки из меда и пшеничной муки, накладывал их на раны и получал хороший лечебный эффект. В нашей народной медицине еще до Освобождения и в настоящее время мед входит в состав многих народных средств для лечения трудно зарастающих ран, экзем и обыкновенных инфекций.

Немецкий хирург Ц а й с в ряде своих публикаций сообщает, что в течение прошлой мировой войны он с отличными лечебными результатами употреблял мед при травматических и гнойных ранах. Лечение он провел чистым медом. Кроме смазывания и перевязок при тяжелых травматических ранах, он, после предварительной обработки, наполнял отверстия ран медом. Через 24 часа он находил нечистоты на поверхности перевязки, а раны выглядели чистыми, и только после этого он их зашивал. Перевязки сменялись ежедневно до окончательного выздоровления, что, по мнению автора, происходило очень быстро. В Хирургической клинике в Гамбурге применяются с отличными результатами медовые мази, приготовленные из меда и печени, при лечении гнойных и атрофических язв. Немецкий ученый Г. Л ю к к е (1933) предложил лечить инфицированные раны медовой мазью, приготовленной из меда и рыбьего жира. Автор исходил из того, что мед очищает, обеззараживает инфицированные раны, а рыбий жир влияет на образование молодой грануляционной ткани.

Советский хирург Я. М. К р и н и ц к и й (1938 г.) получил хорошие результаты, применяя медово-рыбью мазь к ранам 52 больных, из которых 12 были с остеомиелитом, 7 с гидроденитом, 3 с паранефритом и 30 с ожогами. На основе своего личного опыта и наблюдений он приходит к выводу, что мед в ранах ведет к резкому увеличению содержания в раневой секрети глутатиона, который играет важную роль в окислительно-редукционных процессах, протекающих в организме, и в заживлении ран. А. С. Б у д а й (1945 г.) рекомендует мед как мощное средство при лечении медленно заживающих ран и язв. Д-р И а н г из Шанхая сообщает об отличных результатах при применении к огнестрельным и гнойным ранам медовой мази, состоящей из 80% меда и 25% топленого свиного сала. Во время второй мировой войны известный советский хирург С. А. С м и р н о в лечил с успехом огнестрельные раны медом.

Мы провели опыты лечения гнойных ран на лабораторных животных (кролики). Животным были нанесены кожные раны диаметров 3X3 см, которые были заражены стрептококками. После развития гнойных процессов началось лечение медом. Одну группу мы лечили чистым медом, кусок которого клали на рану ежедневно под стерильную перевязку. Еще после первой процедуры началось уменьшение раневой секреции

и очищение ран от гнойной массы. Раны очистились после 3-ей—4-ой процедуры. У всех 16 подопытных животных раны были чисты, без секреции и почти с совершенно законченной эпителизацией. К 6-ой процедуре все раны зажили. На второй группе подопытных кроликов проводилось лечение в виде местных ванн 30%-ым раствором меда. Ежедневно делали по две местные ванны, каждую по 30 мин., после чего на нее накладывали стерильную перевязку. После 6-ой ванны раны всех кроликов покрылись эпителием и совершенно очистились от гнойной секреции.

Экспериментально установлено, что мед на раневой поверхности первое время оказывает противомикробное действие и вызывает местную гиперемию, которая усиливает выделение раневой секреции и лимфатической жидкости. Все это помогает быстрому очищению раны от инфицированного материала, механически очищая и усиливая ее фагоцитоз. Гнойная секреция и плохой запах постепенно уменьшаются, рана заживает, обезболевается, стимулируется рост грануляционной ткани, и рана покрывается эпителием.

В клинике общей хирургии при II Московском медицинском институте кандидат медицинских наук доц. Н. А. Д ы м о в и ч в продолжении нескольких лет проводил успешное лечение хирургических больных препаратами меда доц. Е. А. К о н ь к о в а. Эти препараты в виде мазей применялись при огнестрельных и хронических воспалительных процессах (гнойные раны, незаживающие язвы и другие раневые процессы). Научный совет МНЗ в СССР разрешил применение в клинической практике препаратов доц. Е. А. Конькова и утвердил инструкцию по их применению. По данным Г. П. З а й ц е в а и П о р я д и н а мазь доц. Е. А. К о н ь к о в а успешно применяется при следующих хирургических заболеваниях: трудно заживающих ранах, трофических язвах, некрозах и гангренах, остеомиелите, панарициях, флегмонах, маститах, ожогах, фурункулах, карбункулах, парапроктитах, при ампутации конечностей и туберкулезе лимфатических узлов шеи и конечностей, которые лечатся оперативным путем.

#### Лечение других кожных заболеваний

Во многих старинных медицинских книгах даются советы лечить кожные болезни медом. И теперь у нас народная медицина применяет при лечении ожогов кожи «сладкую мазь», приготовленную из чистого пчелиного меда, очищенного топленого свиного сала и смолы мастикового дерева.

Д-р П а й с применял при лечении ожогов I, II и III степени мед, причем получал хорошие результаты. Он накладывал перевязки

или смазывал затронутые участки медом, при чем получал лечебный эффект, превосходящий результаты всех других средств. Цайс применял мазь и при лечении чирьев. Сначала делал перевязки с медом, а после их вскрытия клал мед в само отверстие.

Г. К. Х а ч а т у р ь я н и А. Н. П о п о в а - Б л ю м (1945) сделали сообщение об успешном использовании меда при лечении больных, страдающих карбункулами и фурункулами. Об успешном лечении ожогов кожи и чирьев сообщают Г. П. З а й ц е в и П о р я д и н. Их наблюдения простираются на 68 больных с ожогами, 14 с карбункулами и 9 с фурункулами.

## Болезни пищеварительной системы

### Г а с т р и т

Пчелиный мед благоприятно действует на слизистую оболочку желудка. Старая пословица гласит: «мед — самый хороший друг желудка». Литературные источники подтверждают, что употребление меда помогает процессам пищеварения. Причиной этого является сложный химический состав меда (сахара, ферменты, витамины, минеральные вещества, кислоты, антибиотические вещества и др.). Благоприятное действие меда на расстроенные функции желудка выражается во влиянии на его секреторную и двигательную деятельность. Известно, что выделение желудочного сока происходит как под прямым химическим воздействием на слизистую оболочку, так и рефлекторным путем.

К. М. Б ы к о в установил, что мед, даваемый подопытной собаке с изолированным желудочком по Павлову, вызывает выделение желудочного сока со слабой кислой или щелочной реакцией. Через несколько дней после прекращения дачи меда реакция желудочного сока приходит в норму.

Советские ученые исследовали влияние меда на желудочный сок и его секрецию у людей с вполне здоровыми желудками у страдающих гастритом с повышенной и пониженной кислотностью желудочного сока. После того как изучили секреторную деятельность желудка натощак у подобранных групп, перешли к изучению желудочной секреции после приема меда. Исследования показали, что мед понижает отделение желудочного сока при гипертрофическом гастрите, в то время как при ахилии (отсутствие пепсина и соляной кислоты) он повышает количество пепсина и кислотность.

Клинические наблюдения ряда авторов показывают, что прием одного меда или в комбинации его с другими питательными веществами у больных с высокой желудочной кислотностью понижает ее. Результаты этих исследований дают основание использовать мед, как лечебное средство при заболевании желудка.

В. П. Г р и г о р ь е в (1924) проследил в клинике влияние меда на больных гастритом. Результаты показали, что на больных гастритом с повышенной кислотностью и больных с сильными болями (приступы) лечение медом действует эффективнее других лекарств. В зависимости от времени приема пчелиного меда можно успешно использовать его с лечебной целью как на больных с повышенной кислотностью, так и с пониженной.

Прием меда за 90—120 мин. до еды понижает кислотность и секрецию пепсина. Так надо принимать мед при гастрите с повышенной секрецией и повышенной кислотностью.

Прием меда непосредственно перед едой увеличивает кислотность желудочной секреции. Так надо принимать мед при гастрите с пониженной секрецией и пониженной кислотностью.

Лечение гастритов пчелиным медом можно комбинировать с применением медикаментозных средств.

Принимать мед надо три-четыре раза в день, но дневная порция не должна превышать 150 г. Можно принимать прямо или в растворе на теплой воде (гипертонический раствор). Если данный сорт меда раздражает желудок, то его можно заменить другим сортом. Рекомендуется утром и вечером принимать по 30 г, а днем — по 40 г. Если мед принимается растворенным в воде, то имеет значение температура воды. Мед, принятый в теплой воде, быстро всасывается, понижает кислотность, не раздражает желудка. Мед с холодной водой повышает желудочную секрецию и раздражает кишечник. Продолжительность лечения — 1—2 месяца. При необходимости можно лечение повторить.

Наш клинический опыт подтверждает большую эффективность лечения гастрита пчелиным медом. Мы использовали в этих случаях балканский, луговой и каштановый мед, но ввиду особенностей питательных и диетических качеств различных сортов меда, желательнее, чтобы медолечение проводилось сортом меда, который легче всего принимается организмом больного.

Вот выписка из больничного листа одной пациентки.

**Больная** Р. И. Х., 50 лет. Уже 5 лет чувствует боли в желудке, начинающиеся непосредственно после принятия пищи, живот вздувается,

отрыжка, иногда и рвота. Провела гигиенно-диетический режим, но не поправилась. Не может определить, какая пища ей **вредит**, а какая — нет. После рентгеноскопии ей сказали, что у нее гипертрофический гастрит. Объективные данные осмотра: нормальная сердечная и легочная деятельность, кровяное давление 180/95. Болезненность при на **давлении** в области солнечного сплетения («под ложечкой»). Моча и кровь нормальны.

**Д и а г н о з:** гиперацидозный гастрит.

Проведено было лечение в продолжении 30 дней пчелиным медом лесных **цветов**. Три раза в день, за два часа до еды, больная принимала по столовой ложке меда. Уже через 12 дней она почувствовала уменьшение тяжести и болей в желудке, вздутие исчезло. На 20-ый день жалоб уже не было и больная перешла на общую пищу. Пациентка под наблюдением. Прошло 4 года после лечения, и она себя чувствует очень хорошо и не жалуется на желудок.

### Я з в е н н а я    б о л е з н ь

Язвенная болезнь — заболевание всего организма. Проблема радикального ее лечения очень важна в настоящее время, так как во время и после последней войны эта болезнь получила широкое распространение. **К. М.** Быков правильно объясняет происхождение этой болезни, считая, что исходным моментом в механизме ее возникновения является нарушение нормальных взаимоотношений между высшими регуляторными центрами нервной системы и внутренними органами, т. е. желудком и двенадцатиперстной кишкой.

При лечении язвенной болезни применяют самые различные методы: медикаментозные, диетические, хирургические, бальнеологические, физиотерапевтические и др. Нельзя отрицать их успешное воздействие, однако существует неуверенность в окончательном устранении этого заболевания.

Лечение язвенной болезни пчелиным медом — старый народный метод. Он и теперь применяется в некоторых районах нашей страны. При этом лечении принимают две столовые ложки меда натощак, обыкновенно поздно ночью.

Результатом изучения влияния меда на нормальную и патологическую деятельность желудочно-кишечного тракта, а также общего его воздействия на весь организм, явилось научно обоснованное применение меда при лечении язвенной болезни.

Как указывалось выше, мед оказывает нормотоническое (нормализующее) воздействие на желудочную секрецию, в зависимости от времени приема: за один, два часа до принятия пищи приводит к уменьшению секреции и кислотности, а непосредственное употребление перед приемом пищи — к увеличению секреции и кислотности. Определение времени приема

меда зависит от того, сопровождается ли болезнь гиперсекрецией или замечается недостаток секреции.

Пчелиный мед своим богатством фармакодинамических элементов помогает правильному функционированию желудка и кишок, проявляет обезболивающее действие, уменьшает раздражение нервных окончаний слизистой оболочки желудка, что со своей стороны оказывает благотворное влияние на кору и подкорковый слой головного мозга.

Мед своим содержанием и действием понижает ферментационные процессы желудка, а **сахара**, находящиеся в нем в самой пригодной форме (глюкоза и фруктоза) принимаются непосредственно организмом в готовом виде. Глюкоза благоприятно действует на нервные клетки, понижает их возбуждающие процессы. Витамины меда в соединении с другими биологическими элементами действуют на всю, в целом, функцию нервной системы. Нормализуются координационные связи между коров мозга, подкорковыми центрами и внутренними органами, уравновешивая таким образом процессы возбуждения и задержки.

Слабая радиоактивность меда, биостимуляторы и антибиотические вещества в нем стимулируют регенеративную способность клеток, что в общем ведет к устранению причин возникновения язвенной болезни, а дальше — к устранению и самой язвы. Литературные сведения показывают, что в Советском союзе и Америке также применяют успешное лечение пчелиным медом при язвенной болезни.

Результаты нашего лечения медом больных язвенной болезнью мы считаем очень поощряющими. Почти у всех пациентов через 10—15 дней наблюдается исчезновение желудочных болей и тяжести в желудке, нормализуются пищеварение и общее состояние.

**П р и м е р:** Больной **К. К.**, 50 лет, дезинфектор. В продолжении 10 лет чувствует ежедневные боли в желудке, сильное натощак; жалуется на жжение в желудке и частую отрыжку. Много раз делалась рентгеноскопия желудка и двенадцатиперстной кишки и была установлена язва кишки.

Объективные данные осмотра: Легочный и сердечный статус нормальны. При нащупывании болезненность в области солнечного сплетения и желудка. Кровяное давление 145/70. Моча и кровь нормальные.

**Д и а г н о з:** язва двенадцатиперстной кишки, хронический гастрит.  
**Л е ч е н и е:** Внутренний прием цветочного меда по столовой ложке три раза в день за два часа до еды. К 20-му дню боли и жжение в желудке исчезли. После месячного лечения **жалобы** были прекращены и больной постепенно перешел на общую пищу.



После окончания курса лечения рентгеноскопия ничего не показала на двенадцатиперстной кишке (язва зажила).

При язвенной болезни мед надо принимать за 90—120 мин. до еды или через 3 часа после нее. Лучше всего принимать мед утром и перед обедом за 90—120 минут до еды, а после обеда — через 3 часа после послеобеденного завтрака<sup>1</sup>. Хороший эффект получается при приеме меда, разбавленного теплой водой. Это ослабляет стенки желудка и помогает быстрому всасыванию меда кишечником. Прием меда, разбавленного холодной водой, повышает кислотность желудочной секреции, задерживает содержимое желудка и раздражает его. Лечение продолжается 1—2 месяца. Рекомендуются утром и вечером принимать по 30 г, а перед обедом — 40 г. Если за время лечебного курса не получилось полного выздоровления, можно повторить его. Больные с пониженной желудочной секрецией и низкой кислотностью желудочного сока должны принимать мед непосредственно перед едой, за несколько минут.

Наблюдения современной клиники показывают, что пчелиный мед замечательное средство при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

По решению врача медолечение язвенной болезни можно комбинировать и с медикаментами.

#### Заболевания печени

В народной медицине мед широко применяют при заболеваниях печени. Современная медицина объясняет это химико-биологическими свойствами меда. Печень совершенно правильно называют центральной химической лабораторией организма, так как она активно участвует в жизненно-важных процессах обмена веществ. Каротин пчелиного меда там превращается в витамин А, а при участии витамина К синтезируется и протромбин, необходимый для свертывания крови. Мед активно помогает процессам обмена, которые совершаются в печени. На них он влияет своими сахарами (виноградным, плодовым), содержащимися в нем кислотами, витаминами, минеральными солями. Мед не только высококалорийный продукт, но и лечебное средство. виноградный и плодовой сахара быстро всасываются кишечником, попадают в кровообращение и служат не только как важные питательные вещества, но и увеличивают запасы гликогена в печени, усиливают про-

цессы: тканевого обмена, укрепляют защитные функции организма. Известно, что печень — это фильтр, обезвреживающий яды бактерий. Ввиду того, что мед увеличивает запасы гликогена в печени, который, в свою очередь, усиливает ее функции, в том числе и обезвреживающие, можно сделать вывод, что мед повышает сопротивительные силы организма против инфекции. И в настоящее время при заболеваниях печени применяют введение в вену большого количества глюкозы. Глюкоза же является главной составной частью Сахаров в меде. Замена внутривенного введения глюкозы приемом внутрь меда имеет ряд преимуществ: вместе с глюкозой меда в организм поступают еще ряд сложных и важных составных частей его, как например, минеральные вещества, соли, ферменты, витамины, которые, стимулируя, помогают функциям печени. В литературе приводится много примеров положительного воздействия меда на больных, страдающих болезнями печени и желчного пузыря (гепатит, камни в желчном пузыре, воспаление желчных путей и др.).

В последнее время при заболеваниях печени и желчных путей мед дают с лечебной целью в клинических условиях (А. Л. Мясников и А. С. Логинов, 1963).

#### Заболевания почек

В медицинской литературе все чаще встречаются сообщения о лечебном применении меда при заболеваниях почек. Эффективность меда при этих заболеваниях объясняют отсутствием или совсем низким содержанием белков и солей, которые противопоказаны при этой группе заболеваний. Витамины, в особенности витамины С и Р, содержащиеся в меде, имеют большое значение при лечении острых и хронических воспалений почек. Каротин необходим для восстановления клеток, выстилающих внутри мочевыделительные органы, целостность которых нарушена при этих заболеваниях. Противомикробные вещества меда оказывают дезинфицирующее действие на патогенную микрофлору. При почечных заболеваниях нарушается нормальный диурез и точнее выделение токсических элементов — продуктов нормальной жизнедеятельности. Пчелиный мед своим сложным составом, главным образом глюкозой и витаминами, улучшает выделение мочи и токсинов. Глюкоза легко воспринимается, служит пищей для многих органов, регулирует осмотическое давление в крови и тканях, нарушенное при острых нефритах.

<sup>1</sup> Послеобеденный завтрак в 4 часа.

При заболеваниях почек рекомендуется давать мед как лечебное и профилактическое средство в дозе **80—120 г** в сутки. Некоторые врачи рекомендуют принимать его с соком лимона, шиповником и др.

### Сердечные заболевания

В народной медицине мед широко применяется при лечении некоторых сердечных заболеваний.

После того, как был установлен химический состав меда, его биологическое, питательное и диетическое действия, применение его при этих заболеваниях получило научное обоснование. Все составные элементы меда необходимы при лечении сердечных заболеваний.

Глюкоза, которая составляет 35% содержания Сахаров в меде, является классическим средством лечения сердечных заболеваний. После приема меда, глюкоза быстро переходит в кровь и служит энергетическим материалом для сердечной мышцы и других тканей. Улучшенная медом способность печени обезвреживать токсины имеет особенно большое значение для сердечно-больных. Известно, что при недостаточности сердца имеются смущения в венозном и артериальном кровообращении, в результате которого появляется задержка продуктов обмена, ядовитых для организма. На эти нарушения можно **повлиять** благоприятно, употребляя мед. Ценным лечебным качеством меда является и улучшение диуреза. Нами прослежено действие меда на диурез более чем у 2000 человек с заболеваниями дыхательных путей, которые во время 20-дневного лечения должны были принимать внутрь по **100—120 г** меда в день. Многие из них были уже в пожилом возрасте. Диурез у всех улучшился. Это действие меда облегчает сердечную деятельность больных, помогает выделению продуктов обмена и уменьшает отеки.

Вследствие смущений в окислительных процессах, у сердечно-больных наступают явления депрессии. Пчелиный мед всеми своими компонентами нормализует нервную систему.

Если усталому или истощенному человеку дать ложечку меда, вскоре после этого наблюдается повышение нервно-психического тонуса, чувство усталости исчезает.

В своей статье «Сердечно-укрепляющее действие пчелиного меда» д-р **Шиллер** из Венского университета сообщает об опытах д-ра **Пфайфера**, изучавшего непосредственно действие меда на сердце лягушки. Автор поставил себе задачей установить опытным путем воз-

действие медицинской глюкозы, цветочного пчелиного меда, искусственного меда и обыкновенного сахара. Исследования были проведены на сердцах лягушек, вынутых из тела и продолжающих пульсировать часами и днями при соответствующем подкармливании. Все движения сердца регистрировались на бумаге посредством связанного с ним записывающего механизма. Сердце подопытного животного находилось в склянке с раствором, поддерживающим его жизнь. Если к **раствору**, в котором пульсирует сердце, прибавить вещества, оказывающие вредное действие (хлористый калий), то пульсация постепенно ослабевает и останавливается. Поврежденное таким способом сердце он подвергал действию виноградного сахара, цветочного меда и искусственного меда.

Если к поврежденному токсическим действием хлористого калия и пульсирующему совсем слабо сердцу прибавить 1:10 или 1:20 раствор цветочного меда, то оно начинает работать нормально. Было установлено, что мед возбуждает сердечную мышцу даже и после полной его остановки в течение нескольких минут. Виноградный сахар (глюкоза) в растворе 1:25 дал сравнительно хороший результат, но не мог восстановить, как цветочный мед, нормальную деятельность сердца. Искусственный мед вообще не дал никаких положительных результатов. Позже д-р Пфайфер исследовал действие меда на сердце лягушки, не удаляя его из организма. (Он делал «окошко» в грудной области лягушки, через которое наблюдал за деятельностью сердца). При помощи рычага сердце связывалось с записывающим механизмом и сокращения его отмечались на бумаге.

После предварительного воздействия хлористым калием или другим ядом, и после наступления смущений в деятельности и ритме сердца, в кровеносные сосуды вводился раствор цветочного пчелиного меда, глюкозы или искусственного меда. Самое хорошее действие на сердце восстанавливающее нормальную его деятельность и правильный ритм оказывал цветочный мед. Мед быстро и надолго восстанавливал сердечную деятельность даже и тогда, когда оно было тяжело повреждено

Проф. **М. Б. Г о л о м б** применял успешно мед при лечении сердечно-больных. При длительном употреблении по **70—100 г** в день, он наблюдал улучшение общего состояния, уменьшение отеков, улучшение сердечной деятельности.

Немецкий врач Теобальд наблюдал благоприятное влияние медолечения на больных сердечными заболеваниями. Он пишет: «Мед при заболеваниях сердца оказывает драгоценную услугу ослабленной сердечной мышце; от этого средства не надо отказываться даже при сахарной болезни, так как от введенной в организм фруктозы или пчелиного меда деятельности сердца улучшается. Во всех случаях, когда излечение зависит от работоспособности сердца, следует наряду с дигиталисом не забывать и мед, потому что он не только возбуждает сердце, но и **дает** ему питание».

**Имеется** основание считать, что мед помогает расширению венечных сосудов сердца и улучшает венечное кровообращение.

Наши наблюдения лечебного действия меда на больных сердечными заболеваниями подтверждают его хороший лечебный эффект. Мы наблюдали более 500 больных сердечными заболеваниями (миокардит, миокардиосклероз, «легочное сердце», сердечная астма), которые поступали для лечения легочных заболеваний (бронхит, эмфизема, бронхиальная астма). Наряду с ингаляциями медом, этим больным мы назначали внутренний прием меда ежедневно в течение 1—2 месяцев по 100—140 г в сутки, распределенного на небольшие порции. У всех больных мы наблюдали улучшение сердечной деятельности, пульса, кровяного давления, диуреза. Усталость и боли в сердечной области уменьшались, сон становился нормальным, нервнопсихический тонус повышался.

**Пример:** Б. Б., 55 лет, из Кюстендила, ушел на пенсию по болезни. Уже два года чувствует усталость, тяжесть в области грудной клетки, боли в области сердца, головокружение, слабость, «перебои» (аритмия). Боли в области сердца имеют характер приступов и быстро проходят. Лучше всего действует на него нитроглицерин. Несмотря на лечение, состояние ухудшилось, аритмия стала постоянной, приступы болезни участились; устает; нетрудоспособен; ввиду тяжелого сердечного заболевания ВТЭК уволила его на пенсию.

**Объективные данные:** Нормальный легочный статус; при выстукивании — сердечные границы увеличенных размеров, глухие сердечные тона, аритмическая (неправильная) и ускоренная сердечная деятельность, кровяное давление 180/110. Моча и кровь нормальные.

**Диагноз:** хронический миокардит, аритмия, гипертоническая болезнь, ангина пекторис (грудная жаба).

**Лечение:** Ежедневно принимать по 150 г меда, распределенного на небольшие порции (по 1 чайной ложке). На 25-ый день у больного сердечная деятельность стала правильной, ритмической, улучшился сон, боли в сердечной области прошли. На втором месяце жалобы больного были устранены, ходил свободно, не уставал, начал работать дома. Кровяное давление пришло в норму. Теперь больной чувствует себя очень хорошо, редко чувствует тяжесть в сердечной области и только при усталости.

В медицинской литературе сообщается об успешном применении меда при лечении гипертонической болезни. Мед содержит и ацетилхолин, обладающий свойством понижать высокое кровяное давление.

Хорошие результаты получаются при лечении гипертонической болезни в домашних условиях, если принимать мед в следующей пропорции: стакан соку красной моркови, стакан соку хрена, стакан меду и сок одного лимона. Смешивают хорошо и продолжительно все в эмалированной посуде деревянной лопаточкой, полученную смесь наливают в **сосуд**,

плотно закупоривают и ставят в прохладное место. Принимать надо по одной чайной ложке три раза в день за час до еды или 2—3 часа после нее. Курс лечения продолжается два месяца.

#### Заболевания нервной системы

В народной медицине издавна известно, что мед оказывает благотворное действие на нервную систему. Древние китайцы, индийцы, греки и римляне принимали мед как успокаивающее и снотворное средство. После того, как удалось установить сложный химический состав меда, применение его при лечении некоторых нервных заболеваний получило научно обоснованный характер.

Своим активным отношением к процессам обмена в организме пчелиный мед влияет укрепляющим образом на нервную клетку. Известно действие глюкозы и фруктозы на нервную систему: они улучшают питание клеток окислительные процессы и детоксикацию, в результате чего сон становится спокойным, понижается раздражительность, улучшается зрение, появляется чувство бодрости и работоспособности. Это действие Сахаров усиливается витаминным и минеральным содержанием меда. Наличие натрия и кальция в меде помогает нормализации ионного равновесия в организме, вследствие чего улучшаются функции нервной системы.

Н. К. Боголепов и В. И. Киселева (1949) сообщают об успешно проведенном в течение трех недель лечении медом двух больных хореей: сон их восстановился, головная боль, слабость и раздражительность исчезли, появилось чувство бодрости.

Проф. Е. Цандер (1931) пишет: «Нет более безвредного снотворного лекарства, чем стакан медовой воды, которая всю ночь действует успокаивающе и укрепляюще. Этому средству надо безусловно дать предпочтение перед раздражающими желудок порошками».

Мы проследили действие медолечения на 220 больных с доказанным неврозом, поступивших на лечение из-за заболеваний дыхательных путей. Наряду с аэрозольными ингаляциями меда, нами было прописано ежедневное употребление внутрь по 120 г меда, распределенного на шесть порций. Еще в первые дни лечения наблюдалось улучшение сна и самочувствия. Больные стали воздержаннее. Все были выписаны с улучшениями.

Некоторые авторы рекомендуют при нервных заболеваниях употреблять мед утром и на обед по 30 г, а вечером по 40 г. По их мнению, мед является прекрасным лечебным средством при бессоннице. Установлено, что стакан медовой воды (1 ложка меда на стакан теплой воды), выпитой больным вечером за полчаса до сна, обеспечивает ему спокойный сон.

### Сахарная болезнь

Систематических наблюдений относительно действия меда на больных сахарной болезнью нет. Кое-где в австрийских, советских и наших пчеловодческих журналах встречаются сообщения об успешно леченных пчелиным медом больных сахарной болезнью, но ко всем этим сообщениям надо относиться осторожно.

А. Я. Давыдов в 1915 г. сообщил, что лечил с хорошим результатом больных сахарной болезнью, давая небольшие дозы меда. Он предполагал, что в меде содержатся вещества, подобные инсулину. С целью проверить свое предположение, Давыдов провел опыты на больных сахарной болезнью, давая им мед и отвар фруктов, подслащенный сахаром, который содержится в меде. При этих опытах он установил, что те, которые принимали мед, чувствовали себя хорошо, другие же, которые принимали отвар на сахаре, не переносили его.

Большое количество наблюдений показывает, что **плодовый сахар** (фруктоза, левулеза) переносится и усваивается диабетиками хорошо. Амос Рут, Роберт Гетчинсон и Л. Певзнер тоже сообщают о том, что диабетики хорошо переносят фруктозу.

У нас, по данным журнала «Пчела» (№ 9 от 1939 г.) и газ. «Дневник» (№ 11875 от 25 июля 1939 г.), профессор Софийского медицинского факультета Ст. Ватев провел исследования лечебного действия меда на детей, больных сахарной болезнью. По поводу своего исследования проф. Ватев делает следующее сообщение: «... Мною установлено также, что пчелиный мед дает хорошие результаты при этой болезни, что было проверено мною. Пять лет тому назад мне пришлось лечить 36 детей — диабетиков и я применил лечение медом, что дало положительные результаты. Больным рекомендую принимать мед по чайной ложке утром, в обед и вечером, конечно, соблюдая необходимую диету. Лучше всего употреблять свежий весенний мед и по-возможности более продолжительное время. Благотворное влияние меда при лечении сахарной болезни объясняю богатым содержанием всех видов витаминов в меде...».

Мы проследили изменения содержания сахара в крови и моче у 500 больных (с нормальными показателями), подвергнутых лечению медом из-за заболеваний дыхательных путей. Они принимали в течение 20 дней по 100—150 г меда в день.

За это время содержание сахара в крови не увеличилось, а наоборот — с 127,7 мг в среднем на больного после лечения уменьшилось в среднем до 122,75 мг, а в моче не обнаружено сахара ни у одного из них.

### Анемия

Антианемические свойства меда известны научной медицине так же как и народной медицине.

Обычно на малокровие действуют лекарственными средствами, как например, препаратами железа, витаминами **В<sub>6</sub>** и **В<sub>12</sub>**, фолиевой кислотой и др., которыми стремятся усилить функции костного мозга, где образуются красные кровяные тельца.

В Швейцарии есть детские санатории, где малокровных и истощенных детей лечат пчелиным медом. По мнению врачей этих санаториев, мед очень быстро повышает содержание гемоглобина в крови.

В США (гор. Джерсей Сити) есть институт гигиены детей, где единственным лекарством для лечения слабых и малокровных детей является пчелиный мед, комбинированный с молоком. Институт сообщает об отличных результатах лечебного применения меда.

В Берлинской педагогической опытной клинике д-р Паула Эмрих провела наблюдения над детьми, больными малокровием, которых она лечила медом, и пришла к заключению, что мед является самым хорошим средством от малокровия. Из 72 детей, находящихся в одинаковых условиях, 36 к дневной пище получали мед, а остальные — фруктовый джем. У детей, получавших мед, быстро увеличилось количество гемоглобина и число эритроцитов, в то время, как у детей контрольной группы это увеличение отставало.

В США д-р Поль Лутингер провел наблюдения над 419 малокровными, слабыми, страдающими рахитом детьми, применяя лечение медом, и получил хороший лечебный эффект.

В своей книге «Детские болезни» французский врач Комби пишет, что мед употреблялся в древности гораздо чаще, чем теперь, и это одна из причин, что тогда было меньше малокровных детей.

В книге Дадана «Пчела Лангстрота» говорится, что в Дании лечение хлороза медом популярно. Бледных городских девушек посылают в деревню делать упражнения на открытом воздухе и есть мед.

Мы провели наблюдения над 22 больными, у которых сильнее или слабее было выражено малокровие, подтверждаемое также исследованиями крови. Лечение проводилось цветочным пчелиным медом в течение 20—30 дней по 100—150 г в сутки. Каждый больной принял в среднем 3 кг меда за лечебный курс.

После лечения количество гемоглобина увеличилось в среднем на 10 делений по гемометру Сали, а число эритроцитов — на 580 000 в 1 куб. мм в среднем на больного. Наряду с увеличением этих показателей исчезли головокружение, усталость, улучшились сон, самочувствие, внешний вид.

В США проф. Х. Шует изучал в лаборатории для исследования продуктов питания при университете в Уисконсине свойства меда и установил, что чем темнее цвет меда, тем богаче он минеральными веществами. Он установил также, что в темном меде находится больше железа и марганца и что следы марганца в меде благоприятствуют активности железа. Опыты были проведены с 22 видами меда, 10 из которых — люцерновые были меньше окрашены, а другие были темнее. Исследования показали, что темный мед содержит в 4 раза больше железа, в 2 раза больше меди и в 14 раз — марганца, чем светлый. Гречишный мед, который обычно не ценится на рынке из-за своего темного цвета и особого вкуса, содержит в 25 раз больше марганца и меди по сравнению с люцерновым. К этим исследованиям проф. Шует прибавил дополнительные исследования на подопытных мышах. Он кормил молодых мышей полноценным молоком и одной группе прибавлял 20% красноватого меда; другой группе — 20% светлого меда, а третьей — 20% сахара из красной свеклы. Через 10 недель медово-молочной диеты количество гемоглобина у мышей, которым скармливали красный мед, увеличилось с 10,8 до 14,4, а у тех, которым скармливали светлый мед и свекловичный сахар, оно не изменилось.

Проф. Шует делает заключение, что темный мед играет большую роль в лечении анемий.

### Заболевания глаз

В древнеегипетском папирусе Эберса, написанном 3500 лет тому назад, говорится, что медовая мазь лечит успешно заболевания глаз. В древних русских лечебниках подтверждается это действие меда.

Проф. Ф. Гаузер более чем 100 лет тому назад (1846) писал, что пчелиный мед — хорошее лечебное средство при заболеваниях глаз. В 1898 году в г. «Русский пчеловодный лист» опубликовано сообщение д-ра Гикса, в котором говорится, что мед отличное средство для лечения воспалительных процессов глаз. Только за 3—4 дня каплями теплого меда удавалось вылечить воспаление.

А. Х. Михайлов применял эвкалиптовый мед<sup>1</sup> в виде мази при воспалениях век, роговницы и др.

Сообщается о широком применении медовой мази при различных поражениях роговицы глаз. Медово-сульфаниламидная мазь действует прекрасно при трудно заживающих язвах роговицы глаз. У больных с тяжелыми кератитами, которых лечили безуспешно 30-процентным раствором альбумид-натр и я (в виде капель и сульфаниламидной мази), наступало резкое улучшение сразу же после начала лечения медово-сульфаниламидной мазью. Было установлено, что мед сам обладает высокими лечебными свойствами при лечении заболеваний глаз и приступили к лечению таких заболеваний (кератиты, язвы роговицы и др.) чистым медом.

В некоторых клиниках применяют с успехом мед при скрофулезных туберкулезных поражениях глаз.

Наблюдения над действием меда при заболеваниях глаз у нас не делались, хотя вопрос очень интересный и заслуживает внимания со стороны специалистов по глазным болезням. Мы провели отдельные наблюдения над больными конъюнктивитами в местной окружной больнице совместно со специалистом по глазным болезням И. Родоновой. Лечение проводили каплями 30-процентного раствора пчелиного меда на дистиллированной воде. Общее впечатление от полученных результатов хорошее.

Пример: А. И. В., 16 лет, школьница, 3 года чувствует боли в глазах при более продолжительном чтении. Весной и летом глаз краснеют, слезятся и это мешает ей читать. Хотя и носила темные очки, состояние не улучшилось. Провели лечение каплями 30-процентного раствора цветочного пчелиного меда — по 3 капли в глаза два раза в день. После 20-дневного лечения больная перестала жаловаться и почувствовала себя отлично. Прошло 3 года после лечения, но пациентка не жалуется на зрение.

### Гинекологические заболевания

#### Бели<sup>2</sup> (вагинальные и цервикальные)

Сообщение об успешном применении цветочного пчелиного меда при белях (у женщин) было сделано автором этих строк (С. т. Младенов, 1959).

<sup>1</sup> Эвкалиптовый мед вырабатывается пчелами, которых кормят медом с отваром из листьев эвкалипта.

<sup>2</sup> Воспаление влагалища и шейки матки, сопровождаемое измененными выделениями из половых органов женщины.

Совместно с К. Боровой мы лечили 45 больных, жалующихся на бели, с длительностью заболевания от года до шести лет. До медолечения все больные лечились многократно наличными медикаментозными средствами без **результата**. Для лечения мы применили цветочный пчелиный мед **лесных**, полевых и луговых цветов.

Больные, которых лечили, были разделены на **две группы**: первую (31 больная) лечили местным применением меда (во влагалище), а вторую (14) — при помощи влагалищного электрофореза. В среднем было сделано 12—15 процедур, независимо от метода.

Уже в начале первых процедур наблюдалось уменьшение воспаления и выделений и к **5-ой—6-ой** процедуре выделения стали нормальными, исчезли неприятные ощущения у больных, а слизистая оболочка влагалища получила свой нормальный вид. Улучшилась и цитологическая картина секрета и к **8—10** процедуре он стал очищаться от обычной микрофлоры, число лейкоцитов уменьшалось и все чаще встречались *Lactobact. Döderleini*<sup>1</sup>.

После 10-ой процедуры больные, на которых медолечение влияло положительно, уже не жаловались. Было выписано без жалоб и с нормальной цитологической картиной влагалищного секрета и слизистой оболочки влагалища **43 больных**, а в 2 состоянии не улучшилось.

**Пример:** Т. Р. Х., 25 лет, инженер-геолог, лечалась с 15. XII. 1959 г. по 4. I. 1960 г. Уже три года у нее обильные выделения из влагалища, вызывающие жжение и зуд. Лечилась у специалистов уколами, таблетками, влагалищными спринцеваниями. Замужем уже три года и несмотря на желание, не может забеременеть. Сердечный и легочный статус — в границах нормы. Кровавая картина и моча — нормальные. Не болела другими болезнями. Цитологическое исследование влагалищного секрета показывает: массу эпителиальных клеток и лейкоцитов, много бактерий, отсутствие молочнокислых бактерий Дедеклайна; pH — 7,0.

**Диагноз:** Воспаление влагалища, бесплодие (стерилитас).

**Лечение:** Влагалищные аппликации горным медом — переносит хорошо; уже после двух первых процедур жалобы на жжение и зуд были устранены, а после 4-ой выделения стали нормальными. После 12-ой процедуры уже не было жалоб, слизистая оболочка влагалища стала нормальной. Лабораторное исследование влагалищного секрета показывает: лейкоцитов — немного, а больше эпителиальных клеток, отсутствие патогенной микрофлоры; наличие молочнокислых бактерий; pH — 4,0. Больная была выписана здоровой.

**1 Вид молочнокислой бактерии — нормальный обитатель влагалища у женщины.**

На анкетный запрос через год пациентка ответила, что чувствует себя хорошо, после лечения забеременела и имеет ребенка.

Мы провели лечение 66 больных с воспалением канала шейки матки. До медолечения все уже лечились наличными медикаментозными средствами, но не получили облегчения. По длительности заболевания больных можно распределить следующим образом: до одного года — 40, от 1 года до 3 лет — 12 и больше 3 лет — 14. Распределение по возрасту: до 20 лет — 4, от 21 до 30 лет — 51 и от 31 до 50 лет — 11. Лечение больных проводили по двум методам: местными аппликациями в области цервикального канала и шейки матки и влагалищным электрофорезом меда.

Местными аппликациями лечились 26 больных. После осмотра шейки и шеечного канала и очистки стерильной марлей вводили около **15—25 г** цветочного меда глубоко, в непосредственном контакте с **шеечным** каналом и шейкой матки, после чего вкладывали тампон также как и при влагалищных аппликациях. У 20 больных субъективные жалобы после применения лечения исчезли, воспалительный процесс прекратился, лабораторное исследование секрета показывало нормальную цитологическую картину. У 6 больных улучшения не было или оно было незначительным.

У 38 из 40 больных, которых лечили влагалищным электрофорезом, после 10-ой процедуры уменьшились выделения и воспалительный процесс. После 15 процедуры у 36 больных выделения нормализовались, как на вид, так и цитологически; больные не жаловались, воспалительный процесс прекратился. У четырех лечившихся состояние во время лечения не улучшилось или же улучшилось незначительно и они были выписаны без улучшения.

Лечение белей цветочным пчелиным медом легко доступно и применимо в стационарных, поликлинических и домашних условиях.

### Трихомонадный кольпит<sup>1</sup>

Процент женщин, болеющих трихомонадным кольпитом, большой — от 20 до 40% женщин, посещающих гинекологические кабинеты, и 50—60% женщин посещающих венерологические кабинеты.

<sup>1</sup> Воспаление влагалища у женщины, вызванное микроорганизмом паразитом *Trichomonas vaginalis*.

рологические амбулатории. Некоторые авторы в последнее время считают трихомонадное заболевание пятой венерической болезнью. Отсюда вытекает и серьезное отношение к вопросу о борьбе с ним и к выбору эффективных и легко применяемых методов и медикаментов.

Заражение происходит обычно непосредственно при половом сношении или через воду в плавательных и лечебных бассейнах (где действительно обнаруживают трихомонад), в общих спальнях, при плохой половой гигиене и др.

Лечение трихомонадного заболевания трудное, ненадежное и связано с большой потерей времени. Ежегодно фармацевтическая промышленность за границей выпускает на рынок новые препараты. Список лекарств, которыми пытаются лечить трихомонадный кольпит, длинный. Трихомонад пока одно из наиболее популярных средств, но наблюдения, проведенные врачом Н. С л а в ч е в ы м, не обнадеживающие. Из 23 больных, которых он лечил, выздоровели только 4. В ЧССР А. Х а в р а н е к наблюдал 33 больных, лечащихся трихомонадой, из которых только две выздоровели. Одним из наиболее рекламированных средств лечения трихомонадного кольпита является флагил. В I городском родильном доме в Софии у врача Н. С л а в ч е в а выздоровели 13% больных после применения этого препарата.

Лечение трихомонадного кольпита цветочным пчелиным медом было введено нами в 1958 г. (С т. М л а д е н о в, 1959). *Trichomonas vaginalis* можно выращивать в специальной питательной среде из 80 мл мясного бульона, рН которого 6,0, декстрозы 0,80 г, сыворотки крови человека 8 мл, 300 МЕ пенициллина и 200 ОЕ стрептомицина на каждый миллилитр (пенициллин и стрептомицин прибавляют, чтобы не развивались другие микроорганизмы). Действие пчелиного меда на этого паразита было изучено на следующем опыте. Распределяли питательную среду на три равные части в стерильные колбочки и добавляли к первой одну часть цветочного меда, ко второй — одну часть искусственного меда, а к третьей — ничего (контрольная). В эти три колбочки засеивали культуру паразита и помещали в термостат при 36°C. На 3-ий и 5-ий день приготавливали препараты: каплю из каждой культуры наносили на предметное стекло и покрывали покровным стеклом. Препараты наблюдали в микроскоп и искали трихомонад. Этими опытами мы установили, что в питательной среде с прибавкой меда не обнаруживаются трихомонады в то время как в контрольной и в среде с искусст-

ственным медом они обнаруживаются в большом количестве уже на третий день после посева. Если сделаем посев из первой колбочки в другую питательную среду без прибавления меда, то рост трихомонад не обнаруживается. Это указывает на то, что мед убивает трихомонад.

Мы приготовили различные разведения меда (5, 10, 20%) в дистиллированной воде. К 1 мл соответственного разведения прибавляли по 1 мл трихомонадной культуры и помещали эту смесь в термостат при 36°C. Из смеси каждую минуту брали по капле и наблюдали в микроскоп при увеличении в 400 раз. Нами было установлено, что уже в первую минуту трихомонады теряют свою подвижность и в них развиваются дегенеративные изменения и некротические процессы, приводящие к распаду паразитов. В то же время трихомонады из культуры без прибавления меда спокойно движутся в капле. Но, если к ней прибавим каплю 20%-го раствора пчелиного меда, движения трихомонад быстро останавливаются, протоплазма темнеет, а потом наблюдается зернистое вырождение: это указывает на то, что паразиты гибнут.

Установленное подчеркнутое противотрихомонадное действие меда дало нам основание приступить к лечению трихомонадных кольпитов пчелиным медом.

Совместно с К. Б о р о в о й мы лечили 117 больных тимьяновым, душичным и липовым медом и медом балканских и полевых цветов. До медолечения пациентки лечились известными уже антитрихомонадными средствами, но не получили улучшения. Диагноз ставился после основного осмотра и лабораторного исследования влагалищного секрета. По возрасту больных было: до 20 лет — 18, от 21 до 30 лет — 59 и от 31 до 40 лет — 40. По продолжительности страдания их можно распределить следующим образом: до одного года — 24, от 1 года до 3 лет — 83 и больше 3 лет — 7.

Лечение проводилось по двум методам: путем местного применения меда (влагалищные аппликации) и при помощи электрофореза через влагалище. Продолжительность лечения — 20 дней. Сделано было в среднем по 12—15 лечебных процедур. Эти процедуры больные переносили хорошо.

Местными влагалищными аппликациями лечили 64 больных. Уже после третьей наблюдалось уменьшение секрета и освобождение больных от тягостных субъективных ощущений. У 59 из лечившихся после 7-ой процедуры не обнаруживались трихомонады в секрете из влагалища; после 10-ой процедуры у этих же больных влагалищный секрет нор-

**мализовался** по количеству и виду; они уже не жаловались, **слизистая** оболочка влагалища стала нормальной и они были **выписаны** клинически здоровыми. У 5 из лечившихся улучшения не наступило.

Методом влагалищного электрофореза лечились 53 больных. После 10-ой процедуры у 46 из них влагалищный секрет стал нормальным макроскопически и микроскопически. Субъективные жалобы стали уменьшаться уже после второй процедуры, и после 10-ой уже не было жалоб. У 5 из больных улучшение наступило после 10-ой процедуры, а у 2 вообще не изменилось состояние.

Таким образом, из лечившихся 117 больных (трихомонадным кольпитом), здоровыми было выписано 110 (94%) и 7 — без улучшения (6%). За выписанными наблюдали несколько месяцев после лечения, но рецидивов у них не было отмечено.

**Пример:** Больная З. С. Б., 40 лет, работница на табачной фабрике, поступила на лечение 20. III. 1960 г. Заболевание началось 2 года тому назад обильными выделениями, а позже тягвственным и упорным зудом и жжением во влагалище. Лечилась таблетками и спринцеваниями, но без эффекта. Лабораторное исследование **влагалищного** секрета показало массу трихомонад, много лейкоцитов и эпителиальных клеток, отсутствие молочнокислых бактерий. Кровяная картина и моча — нормальные.

Лечили ее 12 дней местными аппликациями меда. К 6-ой процедуре влагалищный секрет уменьшился и стал нормальным, при лабораторном исследовании **трихомонады** не были обнаружены, субъективные жалобы прекратились. После 10-ой процедуры слизистая оболочка влагалища нормализовалась, влагалищный секрет макроскопически стал нормальным, лабораторное исследование дало отрицательные данные относительно трихомонад, незначительное количество лейкоцитов и эпителиальных клеток и наличие молочнокислых бактерий.

Лечение медом трихомонадного кольпита можно проводить и в домашних условиях врачом или акушеркой. В течение лечения рекомендуется ежедневное употребление по 100—120 г засахарившегося (кристаллизовавшегося) меда, который нужно задерживать во рту.

После наших публикаций о лечении медом трихомонадного кольпита ряд других авторов также сообщили о своих результатах. Так например, И. М. Томинг-Рейтман и Н. Г. Журавлева (1961) сообщили о применении медолечения с очень хорошими результатами путем местного применения во влагалище больным трихомонадным кольпитом. А. Праматов и Л. Балева (1962) тоже применили пчелиный мед для лечения трихомонадного кольпита. В статье «Пчелиный мед — эффективное и ценное средство

**при лечении трихомонадного кольпита» (журн. «Акушерство и гинекология», № 4, 1962)** они сообщают, что лечили 61 больную, из которых 20 в прошлом лечились безуспешно различными средствами, а у 41 лечение было первичным.

Пациентками были женщины, работающие в различных условиях (работницы промышленных предприятий, кондуктора, портнихи, служащие). Прежде чем приступить к лечению, определялась чистота влагалища, pH и наличие трихомонад. Технически лечение проводилось следующим способом: делали осмотр влагалища при помощи влагалищного зеркала, потом ватным тампоном смазывали медом последовательно шейку матки, все влагалище и внешние половые органы, после чего на вульву накладывали кусок стерильного лигнина. Эта процедура повторялась регулярно в течение шести дней. При обильных выделениях и воспалении слизистой оболочки влагалища делались спринцевания 3% перекисью водорода. Во время лечения пациенткам советовали воздерживаться от полового сношения.

Эффект лечения контролировался микроскопически при помощи окрашенных и неокрашенных препаратов. При контрольных осмотрах <после второй менструации> установлены следующие результаты лечения: у 53 пациенток (87%) не было субъективных жалоб, влагалищный секрет показывал нормальную цитологическую картину без наличия трихомонад. У 8 больных (13%) были обнаружены трихомонады и лечение медом опять было повторено. В одном из случаев были обнаружены трихомонады через 4 месяца; авторы объясняют это новым заражением.

В статье «Наш опыт лечения медом некоторых воспалительных заболеваний женских половых органов» (Журн. «Средне медицинский работник», № 1, 1964) В. Н и н о в, Б. Т о м о в и В. Ц а н к о в а, врачи Городской физиотерапевтической клиники в Софии, сообщают о полученных ими хороших результатах при лечении цветочным пчелиным медом трихомонадного кольпита. И эти авторы использовали липовый мед и мед лесных цветов с незначительным изменением местного его применения.<sup>1</sup> Через час после процедуры авторы наблюдали обильное выделение секрета из влагалища, которое имело очистительный характер. Пациентки чувствовали раздражение, а при более сильно выраженном кольпите — иногда и боли с жжением.

После 3—4 смазываний количество секрета и зуд постепенно уменьшались и исчезали, пациентки чувствовали сухость во влагалище. За лечебный курс было сделано 10—

<sup>1</sup> Раскрывали влагалище зеркалом Куско, очищали его пинцетом с тампоном и надев стерильную перчатку, клали чайную ложку засахарившегося меда на дно влагалища, а двумя пальцами находящимися во влагалище, смазывали шейку матки, стены и выход влагалища и губы вульвы.



15 смазываний. После 10-го смазывания цитологическое исследование показало у всех больных наличие эпителиальных клеток, но без трихомонад. Слизистая оболочка влагалища становилась бледно-розовой, выделения уменьшались до минимума или вообще нормализовались, а субъективные жалобы на зуд и боль исчезали еще во время лечения.

Трудности, с которыми сталкивается каждый гинеколог при лечении этого заболевания, и плохие результаты от применяемых до настоящего времени медикаментов и препаратов заставили И. Тонев а, врача I поликлиники в Пловдиве, испытать предлагаемый нами, а позже и советскими авторами, метод лечения медом (газ. «Здравен фронт», № 26, от 27. VI. 1964).

Все лечившиеся у него больные были с подтвержденным лабораторным диагнозом. Автор уже после второго смазывания медом наблюдал прекращение гноевидного грязновато-белого, желтоватого, часто и обильнопенистого секрета. Постепенно выделения теряли свой неприятный вид. Неприятные субъективные жалобы (чувство мокроты, зуд и жжение) прекращались. У всех женщин (51) с хроническим трихомонадным кольпитом, которых лечили только пчелиным медом, контрольное микроскопическое исследование секрета (проведенное после лечения и после первой менструации) без исключения дало отрицательный результат. Проведенные непосредственно после следующих двух менструаций еще два контрольных исследования дали 95% вылеченных.

И. Тонев применял также комбинированное лечение пчелиным медом с флагилом и делает следующие выводы относительно лечения медом:

«Лечение трихомонадного кольпита пчелиным медом эффективно, требует мало времени и применяется в любых условиях. Мед является наилучшим средством для влагалищного применения из всех известных до настоящего времени, включая и флагил. Не без значения и тот факт, что лечение медом стоит очень дешево. Локальное лечение медом очень быстро освобождает женщину от неприятных субъективных ощущений и не дает осложнений. При небольшом проценте из случаев, когда лечение только медом не дает положительных результатов, курс лечения можно повторить, комбинируя с флагилом per os (прием внутрь). Курс лечения медом очень непродолжителен и поэтому удобен и для пациентки, и для врача.»

При отрицательном результате лечения трихомонадного кольпита цветочным медом его надо заменить другим видом меда, ввиду того, что, как уже было сказано, различные виды меда обладают различной протистоцидной силой. Лучше всего выбор меда сделать при помощи предварительно приготовленной трихомонадной культуры.

При трихомонадном заболевании мужчин надо прибегнуть к внутреннему приему меда, спринцеваниям мочевого пузыря (после катетеризации) гипертоническим раствором меда или к электрофорезу меда через мочевой пузырь.

### Эрозия шейки матки<sup>1</sup>

В литературе нет сообщений о лечении медом язвочек на шейке матки.

Совместно с К. Боровой мы провели лечение 40 женщин, страдающих этим заболеванием по двум методам — местным применением меда и путем электрофореза меда через влагалище. По возрасту больных было: до 20 лет — 4, от 21 до 30 лет — 14, от 31 до 40 лет — 12 и старше 40 лет — 10. Из них 8-и до поступления к нам делались прижигания, применяя диатермию, а остальных лечили таблетками и спринцеванием, но без лечебного результата.

По продолжительности страдания больные распределялись на следующие группы: до одного года — 12, от 1 до 2 лет — 17 и больше 2 лет — 11.

Местным применением меда лечили 20 больных. Процедуры проводились ежедневно по одной в течение 15—20 дней. У 16 из лечившихся язвочки, а также и субъективные жалобы были устранены. У остальных 4 состояние не улучшилось.

**Пример:** Больная Л. М. Т., 34 лет, поступила на лечение 24. VI. 1958 г., служащая, замужем 15 лет. Заболевание началось 2 года тому назад обильными выделениями, иногда с кровью, а позже чувством тяжести в области таза. Лечилась у специалистов таблетками, свечами, спринцеваниями, но улучшения не получала. В 1957 г. ей прижигали язвочки электрическими током, но без улучшения.

**Объективные данные:** При осмотре видна гнойная секреция около зева шейки с примесью крови. В стороне от зева видна язва величиной с 25-копеечную монету: поверхность язвы негладкая, кровоточащая и слизистая оболочка вокруг нее красная и набухшая, РОЭ (оседание

<sup>1</sup>Эрозия шейки матки — поверхностное изъязвление и ограниченная потеря покровной эпителиальной ткани слизистей оболочки шейки матки.

эритроцитов) по Вестергину 4/14, эритроцитов 3 400 000, лейкоцитов **5800**, **Нб** (гемоглобин) 67%, **моча** — нормальная. Лабораторные исследования влагалищного секрета показывают: много лейкоцитов, эритроцитов, эпителиальных **клеток, бактерий**, отсутствие молочнокислых бактерий.

**Д и а г н о з:** Эрозия шейки матки.

**Л е ч е н и е:** Местное применение меда, ежедневно по одной процедуре. После 5-ой процедуры выделения прекратились, язвочка стала чистой с островками эпителизации (заживление). К 14-ому дню лечения язвочка исчезла совершенно, жалобы тоже. Больная выписалась здоровой. Через два года после лечения она сообщила, что чувствует себя очень хорошо.

Из 20 больных, которых лечили влагалищным электрофорезом меда заживление язвочек наступило после 15-ой процедуры, и только у двух улучшение было выражено в слабой степени.

Лечение эрозии медом можно проводить в стационарных, поликлинических и домашних условиях.

**В. Н и н о в, В. Т о м о в, В. Ц а н к о в а** (1964) сообщили позже, что тоже получили хорошие результаты при лечении этого заболевания цветочным пчелиным медом. Одну группу больных они лечили влагалищными аппликациями (местное приложение меда), а другую группу — электрофорезом меда через влагалище.

Электрофорез меда они провели следующим способом. Пациентку укладывали на койку с раскрытыми и согнутыми в коленях ногами. При помощи зеркала Куско влагалище очищали от секрета. На живот и в области поясницы клали по одной гидрофильной прокладке, которые соединялись с полюсами гальванического аппарата. Активный электрод, сделанный из дерева или металлической трубы (изолированной каучуком), вводили во **влагалище. Мед разводили** водой (1 часть меда на 2 части воды). Раствор следует готовить ежедневно. Смоченную в растворе марлю или ватку вставляли в деревянный или металлический электрод. Затем другим куском марли или ваты, смоченным в растворе обматывали переднюю часть электрода, который вводили во влагалище по направлению к шейке матки таким образом, чтобы он соприкасался с язвочкой. При работе с деревянным влагалищным электродом, кроме смоченной марли в электрод вводили шприцем и резиновой трубкой дополнительное количество медового раствора. Рекомендуется вводить мед через положительный полюс. Сила гальванического тока равна **10—20** мА, а продолжительность каждой процедуры — **15—30** мин. За один лечебный курс упомянутые авторы проводили **15—20** процедур.

При смазывании язвочек медом применялся тот же метод, который описан при лечении кольпитов **Н и н о в ы м** и сотр. При лечении некоторых больных он был модифицирован таким образом, что во влагалище вводили смоченный раствором меда марлевый тампон, который вынимали через 24 часа. В общем всего проводилось **15—20** смазываний или введений тампонов.

Результаты медолечения, полученные и этими **авторами**, учитываются как очень хорошие. После первых процедур язвочка переставала кровоточить и начинала покрываться эпителием. При небольших язвочках полное заживление наблюдалось после **8—10** процедуры. Слизистая оболочка влагалища после лечения приобретала бледно-розовый цвет, влагалищный секрет становился скудным, а субъективные жалобы исчезали.

### **Метрит, параметрит, аднексит (сальпингит и сальпингоофорит)<sup>1</sup>**

Лечение медом пациенток с заболеваниями внутренних половых органов (стенки матки, околоматочная соединительная ткань и прилежащие яйцеводы и яичники) применили впервые **В. Н и н о в, П. Т о м о в и В. Ц а н к о в а** в Городской физиотерапевтической поликлинике в Софии, исходя из указанных бактерицидных и противовоспалительных качеств пчелиного меда. Лечение проводилось электрофорезом. Активный электрод, орошенный хорошо раствором меда, вводили во влагалище, а оба пассивные электрода клали на поясницу и живот. Процедуры проводились ежедневно в течение **15—30** мин., а в общем за лечебный курс **15—20** процедур. О результате лечения они судили по следующим показателям: субъективные жалобы, объективные данные гинекологического осмотра и лабораторные исследования (оседание эритроцитов, белая кровяная картина). При лечении почти у всех лечившихся в различной степени и в различное время наблюдалось затихание воспалительных явлений и болей в области живота. Оседание эритроцитов нормализовалось. После лечения у большей части больных наблюдалась стабилизация состояния. При ощупывании заболевшие органы и ткани были **«ластичнее г** чковатой консистенцией.

### **Заболевания дыхательных путей и легких**

Лечение заболеваний дыхательных путей и легких цветочным пчелиным медом можно достичь при помощи аэрозолей, электрофореза и местного применения, а также и употреблением меда внутрь (Ст. Младенов, 1962).

<sup>1</sup>**Воспаление** стенки матки и околоматочной соединительной ткани яичников и яйцеводов у женщины.

Лечебный процесс в затронутом болезнью участке осуществляется не только одним или другим качеством меда или его компонента, а совокупностью разнонаправленного действия меда: противомикробного, противовоспалительного, антиаллергического, откашливающего, питательного и повышающего защитные силы организма. Следовательно медотерапия представляет процесс, оказывающий общее воздействие на организм.

### Острый и хронический насморк

Лечебное действие цветочного пчелиного меда было проверено на 308 больных хроническим и на 12 — острым насморком. Это были 132 женщины и 188 мужчин различных профессий — учащиеся, служащие, земледельцы, военнослужащие и др. в возрасте: от 3 до 10 лет — 21, от 11 до 20 лет — 55, от 21 до 30 лет — 142, от 31 до 40 лет — 82 и старше 41 года —



Рис. 35. Апликация меда в ноздри

20. По продолжительности страдания они распределялись следующим образом: в острой форме — 12, до 1 года — 165, от 1 до 2 лет — 107, от 2 до 3 лет — 12 и больше трех лет — 24.

У 54 больных была ускоренная РОЭ, у 36 — лейкоцитоз (увеличенное число лейкоцитов) и у 48 — потерянное обоня-

ние. Большинство больных лечились до этого другими средствами, но без улучшения. Лечение продолжалось от 10 до 20 дней.

Введение меда проводили аэрозольным распылением, электрофорезом через носовые ходы, аппликациями и употреблением внутрь. Больным, которых лечили аэрозольными ингаляциями, делали ежедневно по 2 процедуры с продолжительностью по 20 мин. Больным советовали дышать спокойно — вдыхать через нос и выдыхать через рот. Непосредственно после ингаляции наблюдалось незначительное увеличение носового секрета, продолжающееся 2 часа, после которого снова наступало успокоение слизистой оболочки.

Лечение местным применением в ноздри (рис. 35) рекомендовалось нами проводить 2 раза в день — утром и вечером. Чтобы уменьшить раздражающее действие меда к нему прибавляли анестезин. Для усиления действия меда можно прибавить и антибиотик или химиотерапевтический препарат сообразно с видом микроорганизмов, обнаруженных на слизистой оболочке носа, и в зависимости от их чувствительности к соответствующему медикаменту. Местное применение немного неприятно больным, так как раздражение нервных окончаний слизистой оболочки довольно значительно. Часа два после процедуры наблюдается обильное выделение секрета из носа.

Лечение посредством носового электрофореза меда проводят также, как и лечение посредством носового электрофореза антибиотических веществ. Ежедневно делают по одной процедуре.

Больной лежит на койке на спине около полистата. Свежим 50%-раствором пчелиного меда пропитывают марлевые или ватные небольшие тампоны. После этого стерильным пинцетом вводят их в ноздри таким образом, чтобы они плотно заполнили носовые ходы, при чем края их должны выступать наружу на 2—3 см. Непосредственно под нос кладут маленькую гидрофильную прокладку, увлажненную раствором, на которую накладывают свинцовую пластинку. Эта прокладка покрывает края двух фитилей, выступающих из ноздрей. Этот активный электрод соединяют с положительным или отрицательным полюсом аппарата, а другой, раздвоенный электрод, орошенный этим же лечебным (медовым) раствором, кладут на кожу в области двух челюстных синусов. Сила тока равна 5—15 мА в зависимости от переносимости со стороны больного. Продолжительность процедуры от 15 до 30 минут.

Большинство больных хорошо переносят лечебные процедуры и только у некоторых бывают аллергические реакции, но это выясняется еще при собирании анамнеза и таким больным первые процедуры делают внимательно низкими разведениями, применяя антиаллергические средства.

Лечебное воздействие при всех трех методах дает почти одинаково хороший результат. Лечение аэрозольными ингаляциями наиболее приятно. Местное приложение особенно удобно в домашних условиях. Самым подходящим медом оказался балканский, липовый и полевых цветов.

**Пример:** М. Р. Ц., 34 лет, горный техник; поступил на лечение 17. IV. 1960 г. Заболел 2 года назад гриппом, после которого остался хронический насморк и потерял полностью обоняние. В носу появляется гнойный секрет, который быстро засыхает и закупоривает нос. Грязно-зеленые корочки в носу непрерывно раздражают его и заставляют вынимать их. Лечился в больнице несколько раз, включительно и в ВМИ и в Высшем военномедицинском институте в Софии, и амбулаторно, но без улучшения.

При осмотре специалист-оториноларинголог установил: слизистая оболочка носа гладкая, блестящая, атрофическая, у основания носа покрыта грязно-зелеными корочками, отделяющимися легко; слизистая оболочка под ними красная, набухшая. Нет чувствительности по отношению ко всем примененным для исследования раздражителям: йод, бензин, спирт валерианка, мята, нашатырный спирт. Гемоглобин 82%, эритроцитов 4 300 000, лейкоцитов 7700, РОЭ 14/32.

**Диагноз.** Хронический атрофический насморк, anosmia.<sup>1</sup>

**Лечение.** Два раза в день аэрозольные ингаляции меда и раз в день местное применение меда. На 5-ый день лечения наблюдали уменьшение носового секрета и исчезновение его гнояного характера; нос стал очищаться, корочек не наблюдалось. На 10-ый день нос очистился и больной перестал чихать, слизистая оболочка носа красная. На восьмой день больной стал чувствовать некоторые запахи: жаркого, соуса, нашатырного спирта. На 18-ый день не было жалоб, больной чувствовал себя хорошо: слизистая оболочка носа стала чистой, без секрета. Выписан здоровым. За больным следили несколько лет и он чувствовал себя отлично.

На наш вопрос относительно состояния своего здоровья после проведенного лечения медом он ответил: «Почти 3 года у меня не было обоняния. В виду того, что я работаю под землей, для моей работы отсутствие обоняния было большой помехой: рисковал жизнью рабочих и своей. В поисках медицинской помощи обратился в ВМИ и нервно-хирургическое отделение Общеармейской больницы, где в течение 15-дневного исследования было установлено, что у меня нет заболевания центральной нервной системы, а обоняние отсутствует вследствие хронического ринита. Лечился, но все было безуспешно. После медолечения в Кюстендиле выздоровел, обоняние стало нормальным и чувствую себя полноценным человеком.»

Лечение хронических насморков в домашних условиях возможно, но если оно правильно назначено и если больной переносит медолечение. Оно проводится местным применением меда или тампонов, пропитанных медовым раствором, а также и ингаляциями паров меда.

Больной Иванович Н. А., 35 лет, агроном в гор. Горьком, СССР, узнал о лечении медом в Кюстендиле и в виду того, что не мог приехать на

<sup>1</sup>**Аносмия** — отсутствие обоняния; в данном случае потеря чувствительности к запахам после хронического насморка.

лечение, написал письмо с подробным описанием своего состояния и просил указаний для лечения в домашних условиях. После переболевания гриппом 5 лет тому назад, у него появился хронический насморк с обильными постоянными гнойными выделениями из носа, чиханием и раздражением в носу, что очень ему мешало. Врачи сказали ему, что он страдает хроническим насморком. Лечился всякими средствами, но без результата. В письме были даны ему указания, как лечиться в домашних условиях.

Через шесть месяцев после данных ему указаний Н. А. Иванович написал нам следующее письмо:

«Получил Ваше письмо с конкретными указаниями как лечиться в домашних условиях. Все необходимое сделал так, как пишете. Уже через 10 дней после начала лечения насморк прошел и я почувствовал себя очень хорошо. Теперь нос мой очистился и не выделяет секрета; чувствую себя превосходно. Благодарю за хорошие указания как лечиться, благодаря которым освободился от очень неприятного страдания.»

Н. Иванович, СССР

Результаты лечения медом хронического насморка стойкие: это подтверждается анкетами, проведенными среди больных, которых мы лечили.

### Острый хронический синусит

До наших исследований (Младенов, 1960) в литературе не было данных о применении пчелиного меда при заболеваниях придаточных полостей носа. Мы провели наблюдения на 122 больных синуситом в хронической форме, которые лечились раньше медикаментозными средствами, включительно и антибиотиками, но без улучшения. Все больные были с рентгенологически доказанным диагнозом.

При лечении их были использованы аэрозольный метод и метод электрофореза, а также и местное применение меда. По давности заболевания больные распределяются следующим образом: до 1 года — 47; 1 до 2 лет — 53, от 2 до 3 лет — 12, больше 3 лет — 16, а по возрасту: до 15 лет — 8, от 16 до 30 лет — 42, от 31 до 40 лет — 48, от 41 до 50 лет — 16 и старше 51 года — 8.

Лечение проводили электрофорезом — 32 больных, аэрозольными ингаляциями — 68 больных, применением меда в носовые ходы — 22 больных. Всем были сделаны гемограммы 2 раза (при поступлении на лечение и при выписывании). У 42 больных была ускоренная РОЭ, а у 18 лейкоцитоз (больше 9000 лейкоцитов). За время лечения больные употребили по 2 кг меду внутрь (задерживая во рту). Суточная доза 100—120 г, разделенных на 6 порций в 6 приемов (через 2—3 часа по чайной ложке).

Лечившимся аэро ольными ингаляциями назначали по 2 процедуры, а электрофорезом — по одной в день, при чем метод был такой же, как и при носовом электрофорезе при насморке, но гидрофильные прокладки клали выше проекций синусов (рис. 36). Местное применение проводилось ежедневно по 2 раза. Лечение продолжалось 15—20 дней.

При всех трех способах лечения мы наблюдали увеличение выделений из носа в первые дни. Уменьшение головной боли и тяжести в больных синусах наступало после 6-ого — 10-ого



Рис. 36. Электрофорез пчелиного меда в области челюстных пазух

лечебного дня. На 12-ый день почти все больные, на которых лечение хорошо влияло, чувствовали себя очень хорошо, выделения из носа прекращались, головная боль исчезала, самочувствие у них было повышенное и сон — хороший.

Из лечившихся больных выписаны были 94 без жалоб на головную боль и тяжесть в области головы, 23 — с улучшением и 5 — без улучшения. Кровяная картина нормализовалась у 34 из имевших отклонения от нормы в начале лечения и у 8 не изменилась.

Пример: П. К. Т., 31 года, рабочий ГМЗ в Пернике, поступил на лечение 9. III. 1960 г. Уже 2 года у него постоянные головные боли, обильное выделение из носовых ходов, с образованием сгустков. Несколько

раз делали рентгенографию и установили воспаление челюстных пазух (синусит). Лечился пенициллином, стрептомицином и другими препаратами, но не получил улучшения. Чувствует потерю силу, гнетенность, работа тяготит его. Несколько раз ему применяли пункции пазух, но и это не улучшало его состояния.

Объективные данные: Покраснение слизистой оболочки носовых ходов, обильный густой грязно-зеленоватый носовой секрет. При надавливании в области лунки верхнего клыка с обеих сторон чувствует боли. РОЭ 14/35, лейкоцитов 7900, эритроцитов 4 500 000, гемоглобин 84%, моча — нормальная. Рентгенография пазух показала, что затенены: правая и левая челюстные пазухи — полностью, решетчатые завитки (полости в решетчатой кости) и придаточные пазухи носа. Имеются данные пансинусита (воспаление всех пазух) (рис. 37).

Лечение начали ингаляциями меда по две в день. Через восемь дней головная боль и чувство тяжести прошли, самочувствие улучшилось. Обильные выделения из носовых ходов уменьшились и стали прозрачными. Через 15 дней все жалобы были устранены; больной чувствовал себя очень хорошо. На 20-ый день сделали рентгенографию придаточных пазух, которая показала: «Нет изменений в придаточных пазухах носа» (рис. 38). Пациент был выписан здоровым.

На анкетном листе, который был послан ему через несколько лет, он написал:

«После проведенного лечения ингаляциями меда я здоров и трудоспособен. Синусит больше не появлялся; прошло 5 лет с тех пор — следовательно я вылечился окончательно.»

Больная Б. А. В., 31 года, служащая в МВД, Кюстендил; поступила 21. III. 1960 г. Уже два года у нее хронический насморк, головные боли, сильнее во фронтальной (лобной) части. Уже год как головная боль стала постоянной и мучительной, трудно переносимой. Врачи сказали ей, что у нее синусит. Сделали ей 10 пункций, при которых извлекли гной; принимала лекарства, но и после них боли не переставали. Поступила на лечение в больницу МВД в Софии, где ее лечили сульфаниламидными пре-

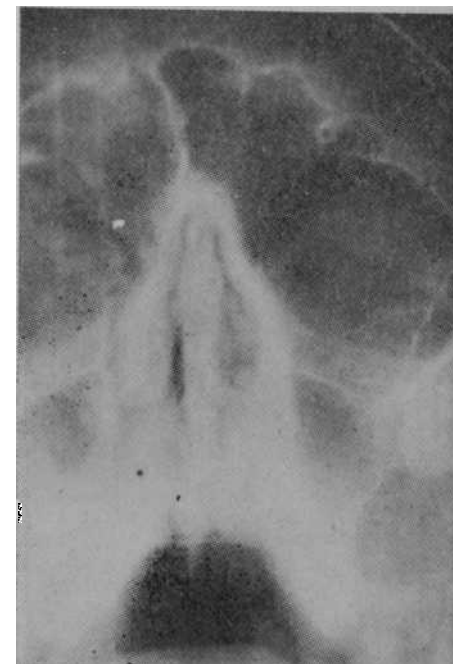


Рис. 37. Рентгенография челюстных пазух до медолечения: полностью затенены правая и левая челюстные пазухи; затенены решетчатые завитки и придаточные пазухи носа

паратами, пенициллином и стрептомицином, после выписывания из больницы боли снова усилились. Стала повышаться температура.

**Объективные данные:** Покраснение слизистой оболочки носа, при надавливании в области двух лобных пазух чувствует тупые

боли в глубине. РОЭ 16 36, лейкоцитов 7600, эритроцитов 3 800 000, гемоглобин 72%, моча — нормальная. Рентгенография показала: лобные пазухи пятнисто затенены, челюстные — около стенок.

**Диагноз:** челюстной и лобный синусит.

**Лечение:** Электрофорез цветочным пчелиным медом, ежедневно по одной процедуре, всего 17 процедур. Кроме того было назначено внутренний прием меда по 100 г с задержкой в ротовой полости. После 8-ой процедуры состояние больной значительно улучшилось: температура перестала повышаться, головная боль прошла, насморк прекратился. На 20-ый день после лечения больная не жаловалась, слизистая оболочка носа нормализовалась, не было болен при надавливании в области лобных пазух. РОЭ 8/12, лейкоцитов 5300. Рентгенография пазух показала: нет изменений в пазухах. Больная была выписана здоровой.



Рис. 38. Рентгенография придаточных пазух носа после медолечения (тот же случай, что и на рис. 37): нет изменений в придаточных пазухах носа

На отправленный ей позже опросный лист пациентка ответила: «После медолечения здорова. . .»

Больной П. А. С., 40 лет, учитель. Уже два года страдает головной болью с насморком, которая после обеда становится невыносимой. Лечился сульфаниламидными препаратами и антибиотиками, но не получил улучшения. Сказали ему, что у него синусит. Сделанная рентгенография показала: обе челюстные пазухи затенены. При осмотре: покраснение носовых ходов и обильный густой гнойный зеленоватый секрет. При надавливании — боли в области обеих челюстных пазух.

**Диагноз:** челюстной синусит, хронический ринит.

Лечение начато 20. III. 1962 г. местным применением меда. Ежедневно проводилось по две процедуры. Через 6 дней выделения из носа прекратились, головная боль уменьшилась. На 15-ый день лечения не было жалоб, чувствовал себя здоровым. Слизистая оболочка носа стала нормальной, без гнойного секрета. На 20-ый день была сделана контрольная рентгенография пазух, которая показала нормальные пазухи.

На отправленном ему опросном листе через 3 года пациент написал: «Чувствуюсь отлично после медолечения; синусит прошел, насморк тоже. По моим впечатлениям лечение медом является эффективным методом»

П. Стоянов, учитель»

Лечение синуситов можно проводить и в домашних условиях. Самый хороший результат дает местное применение (в ноздри) медовой мази в комбинации с внутренним употреблением меда. При комбинировании лечения медом с **медикаментозным** может ускориться эффект и повыситься процент вылечившихся.

Лечение в домашних условиях можно проводить и комбинируя местное применение меда с ингаляциями паров меда. Делают по одной местной аппликации и одной ингаляции в день, а при желании получить более быстрый эффект, можно две аппликации (утром и в обед), а вечером ингаляцию.

Больной А. Абаджиев из Перника болел синуситом несколько лет. Несмотря на лечение состояние его не улучшалось. Были даны ему указания, как провести медолечение в домашних условиях. На наш анкетный лист через три года после лечения он ответил:

«Болел синуситом несколько лет, страдал мучительной головной болью, насморком и чувствовал большую слабость. Лежал два раза в больнице для шахтеров и один раз в Окружной больнице в Софии, none было улучшения. Лечился по Вашим указаниям: ингаляциями пчелиного меда, применением меда с анестезином в нос и принимал по 150 г меда в день с задержкой во рту. Теперь чувствую себя здоровым, нет головной боли, восстановилось и мое обоняние. Если помните, жаловался Вам, что не чувствую вкуса пищи. Могу похвалиться и этим — вкус мой восстановился. . .»

А. Абаджиев»

### Острый и хронический фарингит

Лечение этого заболевания медом было введено в 1958 г. (Ст. Младенов), но исследования продолжают и теперь. Наблюдения наши строятся на 238 больных; из них 70 лечились местными аппликациями меда, а 168 — аэрозольными ингаляциями, но некоторым из них назначались и местные аппликации.

По давности страдания больных можно распределить следующим образом: острой формой — 16, от 6 мес. до 1 года — 46, от 1 года до 2 лет — 40, от 2 до 3 лет — 90, от 3 до 5 — 72 и больше 5 лет — 34. По возрасту больных было: от 3 до 15 лет — 50, от 16 до 30 — 52, от 31 до 40 — 66, от 41 до 50 — 36 и старше

51 года — 34. Из них у 17 имелось ускоренное оседание эритроцитов, а у 12 — лейкоцитоз. Лечение продолжалось 10—20 дней. (При острых формах — 5—10 дней, а при хронических продолжалось 20, а иногда и больше). Во время лечения назначали всем внутреннее употребление меда, с задержкой в ротовой полости (обычно 100—120 г в день, распределенных на 6 приемов).

При лечении местными аппликациями делались по две процедуры в день, как при насморке или синусите. Тающий в ноздрах мед стекает к глотке, на которую оказывает свое лечебное воздействие. При острых формах между 2-ым и 4-ым днем, а при хронических после 7-го — 10-го лечебного дня больные начинали освобождаться от тягостных субъективных ощущений, как например, раздражение и боль в горле, накопление густого трудно выделяющегося секрета в нем, чихание, кашель, шум в ушах и пр. Между 10 и 15 днем при хронических формах наблюдалось очищение глотки от секрета и налетов, слизистая оболочка становилась нормальной. Между 15 и 20 днем больные не жаловались, чувствовали себя очень хорошо, или ощущали только совсем легкое раздражение в горле, которое постепенно исчезало. Слизистая оболочка глотки становилась нормальной. Из лечившихся 70 больных 65 было выписано с большими улучшениями или здоровыми, и только у 5 состояние не улучшилось.

Пример: В. Н. П., 32 лет, служащая, поступила 27. VIII. 1962 г. Уже 4 года чувствует боли в горле, усиливающиеся особенно при перемене погоды (похолодание) или от холодных напитков и пищи. Кашляет почти ежедневно. В горле собирается густая тягучая мокрота, которая утром трудно выделяется. Лечилась от хронического фарингита, но улучшения не было. Кровяная картина и моча нормальные.

Глотка красная с гладкой слизистой оболочкой, покрытой серо-зеленоватым гнойным налетом.

Диагноз: Хронический фарингит.

Было проведено лечение местными аппликациями по две в день и употреблением меда внутрь по 100—120 г в день. После 8-го дня раздражение в горле начало уменьшаться быстро, секрет, покрывающий заднюю часть глотки, стал более скудным и менее густым. После 15-го дня больная чувствовала себя очень хорошо. Не было сухости в горле и раздражения, кашель прекратился. На 20-й день лечения больная перестала жаловаться, глотка приобрела нормальный вид и пациентка была выписана.

На опросном листе, посланном ей в 1965 г., ответила: «После проведенного лечения медом я здорова».

При лечении аэрозольными ингаляциями проводили по две процедуры в день. При невозможности, одна из них заменялась местным применением меда. После 8-ой—10-ой процедуры наблюдалось освобождение горла от постоянного чувства

раздражения и от накопления секрета, который становился более скудным и более жидким, и кашель уменьшался. Обычно же больные, на которых лечение влияло благоприятно, переставали жаловаться между 15-ым и 20-ым днем и слизистая оболочка становилась нормальной. Из лечившихся таким способом 168 больных 152 были выписаны с большими улучшениями или здоровыми и 16 — без улучшений. Из 18 с ускоренным оседанием эритроцитов, оно нормализовалось у 13, а число лейкоцитов пришло в норму у всех.

Пример: Больная В. А. Н., 33 лет, служащая, поступила 25. V. 1962 г. Уже 10 лет чувствует раздражение в горле, образуется мокрота, кашляет. На медицинском осмотре сказали ей, что у нее хронический фарингит. Лечилась таблетками и уколами, но улучшения не получила. В последнее время жалобы усилились, особенно после приема холодной или раздражающей пищи. РОЭ 16/37. Нь — 72%, лейкоцитов 6400, эритроцитов — 3 200 000, моча — нормальная.

Глотка с диффузной краснотой и большим количеством разбросанных по ее поверхности гранул.

Диагноз: хронический гранулезный фарингит.

Было проведено лечение ингаляциями меда, всего 32 процедуры. После 7-го дня раздражение в горле и кашель уменьшились; после 12-го дня не чувствовалось раздражения в горле, секрет не накапливался, слизистая оболочка стала нормальной. На 20-ый день больная была выписана здоровой.

На запрос относительно ее состояния после лечения весной 1965 г. пациентка ответила: «Фарингит мой прошел после медолечения. Я здорова уже три года. . .»

Больная Д. Я. В., ребенок 7-ми лет, уже 4 года чувствует боли и накопление густых мокрот в горле, кашляет. При перемене погоды повышает температуру, а жалобы на горло увеличиваются. Лечившие врачи сказали, что у нее хронический фарингит; несмотря на лечение улучшения не получила. Часто страдает гнойным воспалением миндалин.

Слизистая оболочка глотки, набухшая, покрасневшая, на задней стенке горла много мелких точечных маленьких фолликул, а верхняя покрыта грязновато — белым слоем тонкого налета.

Диагноз: хронический гранулезный фарингит.

С 15. VI. 1962 г. было проведено лечение аэрозольными ингаляциями и местным применением меда. Во время лечения раздражение в горле прошло, кашель уменьшился, фолликулы стали встречаться реже, налета не было. При выписывании на 20-ый день была здорова.

Через три года после лечения мать написала на опросном листе: «Маленькая Дорина после лечения медом чувствует себя отлично. Фарингит прошел, не кашляет. Не было неприятностей до сих пор и с гландами».

Н. Яначкова»

По мнению лечащего врача и в зависимости от состояния болезненного процесса, лечение медом можно комбинировать с лечением медикаментозными препаратами.

Лечение хронического фарингита медом (местные аппликации, ингаляции паров и употребление внутрь) можно проводить и в домашних условиях в течение от 20 дней до одного месяца. Такой пример приводим ниже.

Больной М. П. П., 42 лет, военнослужащий, уже 4 года чувствует раздражение в горле, постоянные боли, чувство щекотания, кашель, накопление густой тягучей мокроты в горле. Позже заболевание стало мешать ему говорить и голос стал глухим. Так как профессия его связана с чтением лекций и продолжительным рассказыванием, то это его затрудняло и мешало ему. Многократно осматривался у специалистов и подвергался лечению, но улучшения не получил. Все врачи установили хронический фарингит. Работа мешает ему оставаться в больнице и ищет указаний лечиться самому в домашних условиях.

При осмотре установлено: глотка с тонкой блестящей набухшей слизистой, покрытой обильным грязно-желтым секретом.

**Д и а г н о з:** хронический атрофический фарингит.

Даны были указания как лечиться в домашних условиях: местные аппликации меда, паровые ингаляции (по одной в день) и употребление внутрь по 120 г меда в день. Лечение продолжалось один месяц и жалобы исчезли.

На опросном листе через 2 года больной написал: «Теперь с чувством благодарности сообщаю Вам: ко многим положительным случаям, на которых повлияло лечение медом, можете прибавить и мой. Фарингит получил более чем три года назад в неподдающейся лечению форме. На лечение употребил много средств к лекарствам, но ни одно из них не дало результата, какого получил от лечения медом. . .

Полк. П а в л и к о в »

### О с т р ы й х р о н и ч е с к и й л а р и н г и т

В литературе не было данных о применении пчелиного меда и при воспалениях голосовых связок. Такое лечение было применено на 142 больных хроническим ларингитом (Младенов, 1960). Применение было: аэрозольное — на 78 больных, местное — на 64 больных и внутреннее — для всех. По возрасту больных было: от 3 до 20-ти лет — 32, от 21 до 30—38, от 31 до 40—58, от 41 до 50 — 10 и старше 51 года — 4. По давности заболевания больных можно распределить следующим образом: в острой форме — 12, до 1 года — 48, от 1 до 2 лет — 32, от 2 до 3 лет — 28 и от 3 до 4 лет — 22. У 23 больных было ускоренное оседание, а у 34 — лейкоцитоз. Вместе с местным и аэрозольным лечением мы назначили и внутреннее употребление меда (по 100—150 г в день), распределенного на небольшие порции с задержкой во рту.

Местные аппликации делались по две в день. При хроническом заболевании лечение продолжалось 15—20 дней, а при

остром — от 5 до 10 дней. При правильно проводимом лечении и соблюдении постельного режима лечение острых форм обычно заканчивалось успешно на 5-ый — 8-ой день, а то время как при хронических формах — через 15—20 дней, а в некоторых случаях и позже.

Из 64 больных, лечившихся местными аппликациями, 58 было выписано с большими улучшениями и 6 — без улучшения. Устранение субъективных жалоб, прекращение воспалительного процесса, а также восстановление нормального тембра голоса наблюдались между 8-ым и 15-ым днем от начала лечения. У 18 больных с ускоренной РОЭ и у 28 с лейкоцитозом оседание эритроцитов и кровяная картина стали нормальными.

**П р и м е р:** Больная Н. А. В., 48 лет, занимается земледелием. Уже год чувствует боли и раздражение в горле, шум в ушах, потеряла голос, кашляет. В холодную погоду и после приема холодных напитков жалобы усиливаются. Многократно обращалась к врачам и принимала самые разнообразные лекарства, но улучшения не почувствовала. Везде ей говорили, что у нее воспаление голосовых связок и горла. До начала лечения медом (18. VIII. 1959 г.) консультация у ларинголога показала: слизистая оболочка носа красная, глотка воспаленная обложена тягучим секретом, краснота увеличивается к нижней части глотки и входу гортани. Обе голосовые связки утолщенные и красные; РОЭ 18/35, лейкоцитов 5200, эритроцитов 3 850 000, Hb — 72%, моча — нормальная.

**Д и а г н о з:** хронический ларингит и фарингит.

Было проведено лечение местными аппликациями и внутренним употреблением меда в течение 20 дней. На восьмой день после лечения раздражение в горле и выделение секрета уменьшилось, голос стал ясным, кашель прошел. При выписывании больная уже не жаловалась, ларингоскопия специалиста показала: слизистая глотки нормальная, голосовые связки утолщенные, но без воспалительных изменений: РОЭ 12/20.

При анкете в 1965 г. больная ответила: «Чувствую себя отлично; после проведенного лечения медом не болела горлом, голос стал нормальным. . .

Н. В и а ч е в а, Шишковцы, Кюстендилского округа»

Из лечившихся 78 больных аэрозольными ингаляциями 72 были выписаны здоровыми или с большим улучшением, а 6 без улучшений.

**П р и м е р:** Ц. З., 58 лет, из г. Кюстендила, учительница-пенсионерка, уже 2 года чувствует раздражение в горле, кашель, ставший в последнее время настолько упорным, что не проходит от медикаментов. Часто «теряет» голос. Лечилась непрерывно — принимала таблетки, микстуры, пенициллин, стрептомицин, но без улучшения. При осмотре было установлено: слизистая оболочка красная, тонкая, гладкая, покрыта на задней стенке грязно-белым налетом. Ларингоскопия специалиста показала: покраснение и утолщение голосовых связок. При прослу-



шивании легких слышны двусторонние разбросанные средние и мелкие свистящие хрипы. РОЭ 32/48, лейкоцитов 8200, эритроцитов 3 800 000, Нb — 76%, моча — нормальная.

Д и а г н о з: хронический фарингит и бронхит.

От 25. VI. 1960 г. было проведено лечение ингаляциями медом (всего 32 процедуры) и назначено внутреннее употребление по 120 г в день. Через 20 дней лечения пациентка уже не жаловалась и была выписана здоровой. Пришли в норму РОЭ (9/18) и число лейкоцитов (6900).

На опросном листе в 1965 г. она написала: «Страдала долгое время кашлем, чувствовала раздражение в горле, часто «теряла» свой голос. По диагнозу лечащих меня врачей страдала ларингитом и бронхитом. Несмотря на частое лечение улучшения не получала. В июне 1960 г. мне были прописаны 32 ингаляции меда, мед употребляла и внутрь. После медолечения все исчезло. С тех пор и до настоящего времени чувствую себя хорошо. . . .»

Ц в. За х о в с к а, Кюстендил, 19. II. 1965 г.»

Лечение ларингита по описанным методикам дает хорошие и продолжительные результаты. Лечение медом можно проводить и в домашних условиях.

Вот такой пример:

И. М. В. из г. Харманли, учитель, страдал хроническим ларингитом. Несмотря на лечение улучшения не было. Ищет указаний для проведения лечения в домашних условиях. Такие указания были ему даны. После проведенного лечения он нам написал: «После лечения медом чувствую себя очень хорошо. Нет раздражения в горле, голос поправился и стал ясным. Теперь свободно занимаюсь своей учительской профессией. . . .»

И. В а с и л е в»

## Острый и хронический трахеобронхит и бронхит

Хотя древней медицине, так же как и народной, давно было известно благотворное влияние меда при некоторых заболеваниях легких, лечение трахеита и бронхита аэрозольными ингаляциями меда было введено едва в последнее время (Младенов, 1962). Лечебный эффект меда в этом случае, как уже упоминалось нами, зависит от его бактериостатического, бактерицидного, противовоспалительного, отхаркивающего и стимулирующего защитные силы организма действий.

Эффект применения разработанного нами метода аэрозольных ингаляций (рис. 39) при лечении бронхита был констатирован у 526 больных. Продолжительность их страдания была: до 3 лет — у 221, от 3 до 5 — у 240 и более чем 5 лет — у 65. По возрасту больных было: до 30 лет — 54, от 30 до 40—140, от 41—50—110 и старше 50—220. Причины заболевания чаще

всего были инфекционно-простудного характера. До лечения медом все больные лечились различными химиотерапевтическими средствами, физиотерапевтическими, антибиотиками и на курортах, не получая улучшения. Из них 140 посетили и Момин проход, где проводили ингаляционное лечение радиоактивной водой, 210 провели морелечение, 87 были на больничном лечении и 89 — в горных курортах.



Рис. 39. Аэрозольная ингаляция медом

У 141 из подвергнутых лечению больных была ускоренная РОЭ, у 107 лейкоцитоз (свыше 9000), а у 147 — выраженная эмфизема легких.

О состоянии больных и о результате аэрозольного лечения судили на основании субъективных жалоб, объективной находки, кровяной картины, рентгеновских исследований легких и сердца, функциональных исследований легких, как, например, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), скоростная инспираторная (при выдыхании) форсированная жизненная емкость (СЭФЖЕЛ), скоростная инспираторная (при вдыхании) форсированная жизненная емкость (СИФЖЕЛ), максимальный минутный объем (ММО), показатель Хирца (разница в объеме грудной клетки при вдыхании и выдыхании), апноическая пауза вдыхания и выдыхания и; количество дыханий в минуту.

Ежедневно проводились по две ингаляции. В то же время, в течение всего курса лечения больные принимали внутрь с задержкой во рту по 100—150 г меда, распределенного на небольшие порции. Обычно лечение продолжалось 20 дней, но при упорных случаях и больше. При некоторых случаях лечение медом комбинировалось с медикаментозным или физиотерапевтическим. Курс лечения медом включал в среднем 30 ингаляций. Мед, употребляемый для аэрозольных ингаляций и принимаемый внутрь, предварительно подвергали бактериологическому исследованию. Лечение проводилось тем видом меда, который по данным исследования обладал наиболее сильными противомикробными проявлениями по отношению изолированных из бронхиального секрета патогенных микроорганизмов.

Ингаляции переносились пациентами хорошо: процедура приятна (дыхание спокойное) и продолжается 20 минут.

В первые дни после применения аэрозольных ингаляций меда наблюдается усиление отхаркивания, мокрота отделяется очень легко, количество ее увеличивается почти в два раза. После ингаляции больной чувствует, что легкие легче расширяются и вдыхают большее количество воздуха. После 7-го дня от начала лечения выделение секрета уменьшается, он становится водянистым и чистым. Гной в мокроте исчезает, кашель уменьшается, хрипы в груди становятся слабее. Больные чувствуют, что грудь их освободилась от тяжести: сон и аппетит улучшаются. Замечают также, что при ходьбе и при подъеме по лестнице не так устают как раньше, дыхание свободнее и легче, грудь раскрывается шире и больше вдыхают воздуха.

На 20-ый день кашель постепенно исчезает и прекращается, хрипы в грудной клетке не слышатся, секрет из бронхов уже не выделяется или сильно уменьшается. Больные не устают при ходьбе, сон продолжителен и спокоен, аппетит хороший. При прослушивании легких устанавливается уменьшение или исчезновение свистящих хрипов, дыхание становится нормальным, везикулярным.

Функциональные и спирографические исследования, дающие наиболее правильное представление об эффекте лечения медом, показали приближение к нормальным показателям: ЖЕЛ увеличилась в среднем у каждого больного на 400 мл, СЭФЖЕЛ от 2090 в среднем увеличилась до 2352, СИФЖЕЛ — от 2430 до 3050, ММО — от 86,16 до 115,64 в минуту, показатель Хирца увеличился в среднем на 4 см, апноическая пауза вдыхания и выдыхания — на 5 сек., дыхания в минуту уменьшились в среднем на 4. Из 141 больного с ускоренной РОЭ, у 126 стала нормальной и у 15 не изменилась, а из 107 больных с лейкоцитами свыше

9000, после лечения число их стало нормальным у 96 и у 11 не изменилось.

Эти данные показывают, что во время лечения медом воспалительные процессы в легких затихли, вентиляция улучшилась, газовый обмен в легких и эластичность бронхов и бронхиол чувствительно пришли в норму. Это ведет к улучшению сердечно-сосудистой деятельности, что выражается уменьшением усталости при ходьбе, хорошим сном и аппетитом.

После 20-дневного лечения были выписаны вполне здоровыми без жалоб 400 пациентов, с улучшением — 105 и без перемен в состоянии — 19.

Результаты медолечения стойкие. Это подтвердилось проведенной через 2—3 года анкетой среди вылеченных.

Вот один пример:

Больной Б. П. А., шахтер, 55 лет, уже три года кашляет, задыхается и устает. Выделяет обильно густую гнойную мокроту, сон у него неспокойный, может спать только на высоко приподнятой подушке. Уже год в отпуску по болезни. Работал в плохих условиях, часто простуживался. Вопреки систематическому лечению, уже 2 года как состояние его ухудшается. Год назад получил и астматические приступы. Лечился в больнице в Пернике и в Институте профессиональных заболеваний в Софии, но без улучшения. В 1957 г. был на климатолечении в Кюстендиле, но помощи не получил.

**Объективные данные:** усиленные тоны при простукивании, уменьшенная подвижность при вдыхании. При прослушивании — ослабленное везикулярное дыхание с рассеянными двусторонне разбросанными крупными и средними свистящими хрипами, замедленное выдыхание. Сердечная деятельность правильная, ритмическая, кровяное давление 140/80. Рентгенокопия легких показывает уплотнение теней легочных ворот. Сердце в нормальных границах. РОЭ 26/32, эритроцитов 4 600 000, лейкоцитов 8900, лимфоцитов 28%, сегментоядерных 60%, эозинофилов 0,5%, моноцитов 4%, палочкообразных 5%, моча нормальная. Жизненная емкость 3300, показатель Хирца — 3 см, апноическая пауза при вдыхании 24 сек., а при выдыхании — 14 сек., 21 дыхание в минуту, вес — 65 кг.

**Диагноз:** хронический бронхит.

С 12. VIII. 1958 г. было начато лечение медом. В первые дни бронхиальная секреция усилилась, через 5 дней больной почувствовал облегчение в грудной клетке. Улучшились сон и аппетит. К 15-му дню кашель постепенно уменьшился, свистящие хрипы прошли. На 20-й день пациент был в отличном состоянии. Не уставал при ходьбе, спал хорошо, аппетит стал нормальным, не чувствовал тяжести в грудной клетке. При прослушивании легких было установлено нормальное везикулярное дыхание без свистящих хрипов. РОЭ 612, эритроцитов 4 650 000, лейкоцитов 5500, Hb — 89%, сегментоядерных 69%, лимфоцитов 32%, моноцитов 3%, палочкообразные 2%, эозинофилов 1%, ЖЕЛ — 3600, показатель Хирца 6 см, апноическая пауза при вдыхании 30 сек., при выдыхании 17 сек., в минуту 17 дыханий.

В 1959 г. не жаловался, чувствовал себя очень хорошо, регулярно ходил на работу. Жизненная емкость увеличилась до 4000. Провел вто-

рой курс медолечения. В 1960 г. ЖЕЛ 4300; чувствует себя здоровым.

На анкетное письмо в 1965 г. ответил: «Медолечение вернуло мне жизнь; болезнь побеждена. Теперь я здоров. . .»

А н е в»

Терапия медом при помощи аэрозольных ингаляций особенно приятна детям. Они с удовольствием подвергаются такому лечению. При распылении меда воздух начинает благоухать весной и цветами. Некоторые дети даже просто засыпают при ингаляции.

Больная М. С. Васильева, 7 лет, из г. Софии, 6 лет кашляет, хрипы в груди, обильное выделение густого гнойного секрета. Очень часто болеет воспалением миндалин и горла. Устает при ходьбе и играх. При перемене погоды сразу ложится в постель, так как кашель становится мучительным и температура повышается. Таково ее положение во все времена года. Врачи говорят, что у нее хронический бронхит. Лечилась многими видами лекарств, но улучшения не получила. Несколько месяцев тому назад при перемене погоды стала получать и астматические приступы. При осмотре обнаруживаются краснота и грубый рельеф глотки; при прослушивании легких — двусторонне разбросанные крупные и средние свистящие хрипы.

Д и а г н о з: хронический бронхит и хронический фарингит.

Л е ч е н и е: с 15 VI. 1961 г. было начато лечение медом — по две ингаляции в день и прием меда внутрь по указанной схеме. После 8-ой процедуры кашель начал постепенно уменьшаться и к концу лечения прошел окончательно. При выписывании ребенок ни на что не жаловался, кашель прошел, слизистая оболочка глотки нормализовалась, легочное дыхание тоже стало нормальным (везикулярное) без свистящих хрипов. Ребенок начал бегать и играть и не уставал при этом. Выписали его здоровым.

Через год после проведенного лечения мать дала следующую информацию о состоянии здоровья своей дочери: «В прошлом году в это время лечили мою 7-летнюю дочь М. С. Васильеву. Ребенок с годовалого возраста страдал очень тяжелым бронхитом и удушьем; не менее двух раз в месяц она получала приступы удушья, а кашель у нее был постоянный.

Стыжусь, что не написала Вам сразу о результате 20-дневного лечения медом у Вас, но я не могла поверить, что это столь упорное заболевание, которое лечили в течение 6 лет самыми различными способами, могло пройти. Ждала конца зимы и весны, чтобы посмотреть как будет чувствовать себя ребенок, но вот прошло и лето, а бронхита нет и следа. Зимой даже не кашляла самым обыкновенным кашлем. В то время как раньше при самом слабом дуновении ветра ложилась больной, теперь она целыми днями ходит легко одетой и вообще не бережется.

Н. В а с и л ь е в а, София»

Больных тяжелой формой бронхита лечить труднее, лечение можно продолжить до 40 дней. В это время ежедневно делают (при хорошей переносимости) по две ингаляции в день, но при ощущении тяжести в грудной клетке во время ингаляций — по одной.

Показателен следующий пример:

Больной Я. К., 45 лет, из Бургаса, служащий, поступил на лечение 15. III. 1961 г. Давно страдает хроническим бронхитом, но в последние 2 года состояние его очень ухудшилось. Кашляет всегда во все сезоны, выделяя обильно гнойную мокроту. Устает при самой обыкновенной ходьбе; при говоре легкие у него «свистят»; постоянно чувствует тяжесть и недостаток воздуха при дыхании. Нетрудоспособен, лечился настойчиво и систематически, но без результата. От постоянного кашля лицо стало синюшным.

При о с м о т р е: Выраженная синюшность кожи, на расстоянии слышны шумные свистящие хрипы. Грудная клетка правильная, с увеличенным передне—задним диаметром, с гиперсенсорным перкуторным тоном, низкая нижняя легочная граница. При прослушивании легких едва слышно ослабленное везикулярное дыхание, которое теряется во множестве разнородно свистящих хрипов, разбросанных по обоим легочным полям. Границы сердца нельзя определить из-за того, что они покрыты легочной тканью. Глухие сердечные тоны. РОЭ 32/56, лейкоцитов 10 900, Hb 95%, эритроцитов 4 200 000, моча — нормальная.

Д и а г н о з: хронический бронхит и эмфизема легких.

Л е ч е н и е: Ингаляции переносил вначале трудно, уставал от самого дыхания. Ежедневно принимал и по 150 г меда внутрь по данной ему схеме. При первых ингаляциях увеличился чувствительно легочный секрет, откашливание мокроты происходило без затруднений. После 10-го дня начал чувствовать облегчение в грудной клетке. Кашель и хрипы в груди уменьшились. Здоровье к 20-му дню не восстановилось, вследствие этого пришлось продолжить лечение еще 20 дней. За это время кашель прошел вполне, хрипы исчезли, цвет кожи стал свежим и нормальным, сон восстановился, аппетит улучшился. Больной стал гулять без затруднения. При выписывании ни на что не жаловался, дыхание было нормальное — везикулярное, без побочных шумов, выдыхание слегка замедленное, сердечная деятельность правильная, РОЭ 11/16, лейкоцитов 6100, эритроцитов 4 100 000, Hb 87%. Больной был выписан здоровым.

При анкете, проведенной 4 года спустя после лечения, больной дал следующую информацию о состоянии своего здоровья: «Сразу же после своего приезда в Бургас явился на работу, это было в мае 1961 г. С тех пор прошло 4 года и я ни одного дня не отсутствовал с работы, в то время как раньше постоянно был в отпуску по болезни. Не принимаю никаких лекарств, чувствую себя здоровым; удушья, усталости, разных приступов с тех пор не получаю, говорю нормально, не задыхаясь, питаюсь всякой пищей, употребляю спиртные напитки и табак, которые давно мне не мешают. До лечения медом у Вас страдал удушьем, желчью, почками, нервами. После лечения медом исчезли все указанные болезни. Для меня Ваш метод медолечения оказался очень хорошим и удачным. Он вылечил меня совершенно. . .»

Я. К а р а г ё з о в, 22. II. 1965 г., Бургас»

При невозможности применить аэрозольное лечение, можно применить по указанию лечащего врача паровые ингаляции в домашних условиях. Лечебные результаты такого лечения также хороши.

Об этом говорит следующий пример:

Больной О. Т., 45 лет, механик из Нови Смоловец (Чехословакия), уже 10 лет страдал хроническом бронхитом с постоянным кашлем, обильной мокротой, часто с кровью; устает, в груди хрипит, постоянно чувствует удушье. Лечился в Чехословакии от хронического бронхита и состояния после инфаркта легких, но без особенного улучшения. Узнав о нашем методе лечения пчелиным медом, О. Т. послал подробное описание своей болезни и результаты исследований с просьбой дать ему указания как лечиться медом в домашних условиях.

Через год больной дал следующую информацию о состоянии своего здоровья после лечения медом: «Разрешите мне высказать Вам свою большую благодарность за Ваш очень полезный совет относительно лечения моей болезни. Мне удалось найти мед с рекомендуемыми Вами качествами, который я очень регулярно принимал согласно Вашим указаниям. Результат лечения — полное выздоровление. Болел и легочным инфарктом, из-за этого чувствовал постоянные боли, и эти боли исчезли. Чувствую себя очень хорошо. Нет уже мокроты и крови в ней. Улучшение не временное, так как прошел 1 год после лечения и мне хорошо. . .»

О л д р ж и х Т о м а с, ЧССР»

### Б р о н х о э к т а з ы<sup>1</sup>

Наши исследования относительно влияния медотерапии при бронхоэктазах очень ограничены. Лечение медом применили на 15 больных со средневыраженными бронхоэктазами, при хорошем общем состоянии и без крови в мокроте. Результаты оказались удовлетворительными. Больным были прописаны по две аэрозольные ингаляции в день и внутреннее употребление меда по указанной схеме. У всех лечившихся субъективное состояние улучшилось, чувство тяжести в груди и мокрота уменьшились. Лечение продолжалось не менее 20 дней. Наблюдалось улучшение и в спирограмме и гемограмме (измерения дыхания и исследование крови). Дыхание становилось более спокойным, улучшалась функция мускулатуры бронхов. в результате повышались ЖЕЛ, СЭФЖЕЛ, СИФЖЕЛ и другие показатели.

Необходимо в этом направлении провести систематические углубленные исследования, которые решат вопрос о применении медотерапии при бронхоэктазах.

П р и м е р: Е. И., 25 лет, учительница, 10 лет кашляет с обильной мокротой, особенно утром. Иногда ее знобит. Многократно лечилась пенициллином, стрептомицином, сульфаниламидными препаратами, но улучшение было только временным. При рентгенографии у нее были обнаружены расширенные бронхи. При осмотре легких установлен нормальный тон при простукивании, а при прослушивании — в левой ле-

<sup>1</sup> Расширение бронхов.

точной половине средние и мелкие влажные хрипы: в участке величиной с ладонь в правом основании легкого также обнаружены средние и мелкие влажные хрипы. РОЭ 35/48, моноцитов 11 200, эритроцитов 3 200 000, Нб 61%, моча — нормальная.

Д и а г н о з: бронхоэктазы.

Было начато лечение с 23. II. 1961 г. ингаляциями (по две в день) и внутреннее употребление меда по 120 г. В первые дни лечения откашливание усилилось в значительной мере, а легочный секрет стал более жидким и легко отхаркивался. После 10-ой ингаляции кашель начал становиться более редким, бронхиальный секрет — скудным. После 15-го дня больная была в очень хорошем состоянии; средние и мелкие хрипы уменьшились, стали редкими, едва уловимыми. На 20-й день была выписана без субъективных жалоб. РОЭ 12/8, лейкоцитов 5800, эритроцитов 3 400 000, Нб 66%. На следующий год пациентка чувствовала себя очень хорошо, редко кашляла, мокроты почти не было, не было ознобов и температуры. Провела второй курс лечения и чувствует себя очень хорошо.

На отправленный ей анкетный лист Эмилия Иванова ответила: «10 лет страдала расширением бронхов с обильной мокротой, температура часто повышалась и знобило. Многократно лечилась пенициллином» стрептомицином, сульфаниламидными препаратами, ингаляциями пенициллином, но все было безрезультатным. Надежда на выздоровление была потеряна. В 1961 и 1962 г. г. провела лечение медовыми ингаляциями. Результат был очевидным — мокрота исчезла, температура тоже, а кашель в значительной мере уменьшился. Состояние здоровья улучшилось значительно. . .»

### А б с ц е с с л е г к и х

Исследования относительно лечения легочного абсцесса пчелиным медом нами не проводились. Н. П. Иойриш сообщает, что получил хорошие результаты у трех больных, лечившихся приемом внутрь меда по 100—200 г в день. Он сообщает, что у этих больных под влиянием лечения медом появился аппетит, быстро увеличился вес, а количество мокроты резко уменьшилось.

### Т у б е р к у л е з л е г к и х

Народная медицина как у нас, так и в других странах рекомендует пчелиный мед при лечении туберкулеза легких. В индийской книге «Аюрведа» написано, что мед, употребляемый с молоком, является наилучшим средством при лечении туберкулеза легких. В России 100 лет тому назад больным легочными кровоизлияниями давали пчелиный мед в чистом виде или в комбинации с соком моркови или репы. В Краснодарском крае и Армении пчелиный мед занимает значительное место в лечении туберкулеза легких. Н. П. Иойриш и заслуженный деятель.

наук Удинцев наблюдали повышение самочувствия, увеличение веса, уменьшение кашля и увеличение количества гемоглобина у группы больных туберкулезом легких, которым давали по 100—150 г меда в день.

В Австрии народная медицина также широко применяет мед. В австрийских пчеловодческих журналах очень часто встречаются сообщения о вылечившихся после употребления меда внутри больных. Рекомендуются мед употреблять с хреном. Подобные сообщения встречаются и в немецких пчеловодческих журналах. (Берут полкилограмма меда, кладут одну горсть натертого хрена; смесь оставляют на несколько дней и затем употребляют по 2 столовые ложки в день перед едой).

Не следует приписывать меду специфического действия, которое приводит к уничтожению возбудителя туберкулеза; лечебное его действие объясняется общеукрепляющим его воздействием и повышением иммунозащитных сил организма.

### Аллергические заболевания

Антиаллергическое действие цветочного пчелиного меда исследовано и применено в медицинской практике при лечении аллергических заболеваний врачом Ст. Младеновым (1963 г.). Во время исследований действия аэрозольных ингаляций при некоторых заболеваниях дыхательных путей, мы наткнулись на пациентов со смешанным — инфекционным и аллергическим характером заболевания, на которых тоже благоприятно повлияло применение медолечения. Это дало нам повод приступить к систематическим продолжительным экспериментальным и клинко-экспериментальным исследованиям антиаллергических свойств меда. Наблюдения проводились на аллергических больных и на подопытных животных (кролики, морские свинки) с вызванной экспериментальным путем аллергией. Получены хорошие результаты, но исследования еще продолжаются. Пока они касаются только аллергического насморка и бронхиальной астмы.

Аллергические заболевания появляются в результате постоянного действия на организм факторов внешней среды, а впоследствии в внутренних факторов (обычно белкового характера), изменяющих реактивность его по отношению к тем же или подобным им веществам, называемым аллергенами (антигенами). Последние вызывают в организме

<sup>1</sup> Аллергия — измененная (обычно более сильная) реактивность организма.

образование антител, которые являются специфическими для соответствующего аллергена. При этом положении организм становится сверхчувствительным по отношению к определенным антигенам и готов реагировать бурно при новой встрече с этим же веществом, выражением чего и является аллергическая реакция. В сущности, аллергическая реакция (приступ) является следствием, взаимодействия между антителами и вторично введенным антигеном, которые вызваны им.

В лечении аллергических заболеваний достигнуты ценные успехи, но все-таки многого еще можно желать. Затруднения возникают вследствие трудного выявления причин и механизма течения болезни, где, как известно, играет роль сложный комплекс разнообразных внешних и внутренних факторов, как наследственность, изменившаяся реактивность организма, разнообразные аллергены, инфекции, состояние нервной системы, эндокринные железы и пр. Эти особенности приводят к возникновению сложных проблем в лечении аллергических заболеваний.

Несмотря на это современная фармакология и клиника отмечают исключительные достижения в симптоматическом лечении (уничтожение проявленных признаков), предлагая мощные лекарственные препараты, благодаря которым получают блестящие результаты, останавливающие приступы астмы или прекращающие астматическое состояние. В настоящее время в медицинской практике зарегистрированы и находят применение более 40 различных методов лечения бронхиальной астмы, что указывает на отсутствие общепризнанного эффективного средства против нее.

Статистические данные отмечают резкое повышение заболеваний аллергического характера. Например, в США зарегистрированы свыше 7 000 000, из которых только бронхиальной астмой страдают 2 000 000; в Англии, Германии, Голландии, Франции, Японии бронхиальной астмой болеет 1% населения. В настоящее время в поиски средств лечения аллергических заболеваний включились много врачей, и институты всех стран объединяют свои усилия в рамках мирового союза аллергологов.

### А л л е р г и ч е с к и й   р и н и т

**Аллергический ринит бывает двух видов: сенная лихорадка (*Rhinitis pollinosa*) и вазомоторный насморк (*Rhinitis vasomotorica*). Различие между этими двумя заболеваниями состоит в том, что первое сезонное и вызывается пыльцевыми аллергенами (белковыми веществами цветочной пыльцы), а второе может проявляться всегда и вызывается различными аллергенами — пищевыми, животными, бактериальными, медикаментозными и другими белками.**

Сенная лихорадка. Проявляется обычно в конце весны и в начале лета, во время цветения трав, цветов и деревьев. Характеризуется часто повторяющимся насморком, сопровождающимся частым последовательным чиханием, жжением в носу и горле, конъюнктивитом и легким бронхитом. Выделения чистые, прозрачные, водянистые; чихания доходят до 10—30 одно за другим. Очень часто бывает слезотечение с фотофобией (светобоязнь). Больные часто жалуются также на головную боль и спазматический кашель.

Нами было проведено лечение 26-ти страдающих сенной лихорадкой (17 женщин и 9 мужчин) в возрасте от 20 до 50 лет. По давности страдания они распределяются таким образом: до 1 года — 3, от 1 до 2 лет — 5, от 2 до 5 — 11 и больше 5 лет — 7.

Лечение было проведено нами аэрозольными ингаляциями медом ежедневно по две с продолжительностью лечения 20 дней.

Для каждого больного подбирался мед индивидуально, в зависимости от вида аллергена (к какому виду пыльцы чувствителен), что устанавливали кожными пробами и данными анамнеза. Концентрацию раствора изготовляли тоже индивидуально, в зависимости от переносимости больного. Обычно начинали с высоких разведений и постепенно переходили к более низким. Первые ингаляции начинали медом, к которому кожная проба показывала наиболее слабую местную реакцию, и постепенно переходили к меду с более сильной реакцией. У более чувствительных больных по предписанию врача ингаляции можно начинать под прикрытием некоторых противоаллергических лекарств или с прибавлением этого средства к распыляемому медовому раствору.

Большое значение при сенной лихорадке имеет выбор подходящего времени для лечения. Лучше всего в сезон, когда аллерген (цветочная пыльца) не встречается в окружающей среде. При необходимости лечение можно продлить или повторить несколько раз.

В первые дни лечения наблюдаем усиление носовой секреции и чихания, а у некоторых больных — хорошую переносимость; уже несколько первых процедур отражаются благоприятно на заболевании. После 6-го—8-го дня обычно насморк и чихание уменьшаются и к 20-му дню жалобы больных проходят. Из лечившихся 26 больных были выписаны с улучшением 23 и без улучшения — 3. Проведенная анкета показала, что результат не временный. Вот один пример:

Больная Д. Н. Н., 30 лет, занимается земледелием; летом 1955 г. получила насморк, который наступал приступами — периодически обильное выделение водянистого прозрачного секрета из носа и частые, многократно повторяющиеся чихания. Подумала, что эта «пустяк» и не приняла никаких мер. Через несколько месяцев после этого наблюдала, что насморк не только не останавливается, но появился и кашель, в груди появились хрипы. Заметила, что приступы наступают, когда она находится в огороде с репчатым луком. Лечилась лекарствами, включая кортизон и **дегидрокортизон**, но без улучшения. Летом 1957 г. состояние ее ухудшилось, насморк усилился, в груди хрипело, начала получать

астматические приступы. Была в Момином проходе для лечения ингаляциями, принимала таблетки, употребляла карманный ингалятор (**Dispne Inhal**), но насморк и удушье не покидали ее. Уже год у нее ежедневно насморк и астматические приступы.

**Объективные данные:** слизистая оболочка носа бледно-розового цвета, отечная, с прозрачным секретом. Грудная клетка правильная, симметрическая, нормальный перкуторный тон, легкие в границах нормы, дыхание везикулярное с замедленным выдыханием, диффузно разбросанные свистящие хрипы. Сердце нормальное. РОЭ 9/18, НЬ 73%, эритроцитов 3 600 000, лейкоцитов 5100, эозинофилов 11%, моча — нормальная.

**Диагноз:** сенная лихорадка, бронхиальная астма.

С 1. IV. 1961 г. больная провела 32 аэрозольные ингаляции за 20 дней. После пятого лечебного дня хрипы в грудной клетке и насморк уменьшились, приступы стали очень легкими. После 10-го дня не было насморка и приступов и больная чувствовала себя очень хорошо. При выписывании слизистая оболочка носа была нормальной, везикулярное дыхание — нормальным, не жаловалась. РОЭ 6/51. Больная была выписана с улучшением. 21. VIII. 1962 г. явилась на осмотр: насморка не было, не было и приступов удушья. Репчатый лук не раздражает и не получает насморка при контакте с ним. В последний месяц чувствовала тяжесть в груди. Провела второй курс ингаляций медом.

На анкетном листе в 1964 г. она ответила: «Благодаря лечению медом я здорова. Насморк и удушье забыла. . .»

Вазомоторный ринит. Вследствие того, что на него не оказывает влияния сезон, он называется еще *Rhinitis allergica non sesonalis*. Характеризуется обильным выделением прозрачного секрета из носа, частым чиханием, которое приходит приступами. Они длятся от нескольких минут до нескольких часов и обычно повторяются много раз в день. Во время приступа ноздри покрасневшие и слизистая их набухшая. Чаще всего жалобы бывают утром при вставании с кровати и при смене окружающей температуры.

Нами лечились 86 больных вазомоторным ринитом (40 мужчин и 46 женщин). По возрасту они распределялись так: до 20 лет — 32, от 21 до 30 — 14, от 31 до 40 — 27, от 41 до 50 — 10 и старше 50 лет — 3; по давности же страдания: от 1 года до 3 лет — 28, от 3 до 5 лет — 36 и больше 5 лет — 23. До лечения медом все больные лечились медикаментами, но без улучшения.

Ежедневно проводились по две аэрозольные ингаляции, или одна ингаляция и одна местная аппликация. Лечение продолжалось 20 дней, во время которого больные получали мед внутрь по 100—120 г в день, распределенный на 6 порций. Больные хорошо переносили процедуры. При непроходимости носа вследствие отека слизистой оболочки, к медовому раствору прибавляли или применяли до ингаляции 1 мл 1% раствора адреналина или несколько капель **Dyspne Inhal**. Больные начинали чувствовать улучшение своего состояния обычно после 6-го—10-го дня, когда нос очи-

щался, а носовая секреция уменьшалась чувствительно. После 15-го дня слизистая оболочка носа и секрет стали почти нормальными, не было чихания и кашля. Из лечившихся 86 больных были выписаны с большим улучшением 78 и 10 — без улучшения. Лечебные результаты не временные (больные были прослежены в продолжение нескольких лет после лечения). Вот два примера:

**Больная И. В. П.**, 7-летний ребенок, из г. Кюстендила, простудилась еще будучи двухлетней и с тех пор получила постоянный насморк, а позже и кашель. Насморк с водянистыми выделениями появляется приступами по несколько раз в день, сопровождаемый чиханием. Особенно оказывает влияние перемена погоды, прием холодной воды, хождение босиком и др. С течением времени кашель стал постоянным, появилась частая головная боль. Нос всегда почти заложен. Ребенка возили на море, в горы, лечили многими видами лекарств, но без улучшения. С 1959 г. чувствует боль и раздражение в горле, кашель усилился, ночью получает астматические приступы.

**Объективные данные:** покраснение и отек слизистой оболочки носа с обильным водянистым секретом. Слизистая глотки красная. Грудная клетка правильная, симметричная, нормальный перкуторный тон; при прослушивании легких — везикулярное дыхание с разбросанными двусторонними свистящими хрипами. Сердце в нормальных границах, с легким систолическим (при сокращении) шумом у верхушки, пульс правильный, ритмический, РОЭ 26/56, лейкоцитов 6400, эритроцитов 3 200 000, Нб 63%, моноцитов 2%, палочкообразных 2%, эозинофилов 7%, лимфоцитов 30%, сегментоядерных 59%, моча нормальная.

**Диагноз:** вазомоторный насморк, хронический фарингит, астматический бронхит.

Лечение аэрозольными ингаляциями продлилось один месяц. Было проведено 48 ингаляций медом; мед ребенку давали и внутрь по 80 г в день, распределенный на 6 приемов с задержкой во рту. Ингаляции переносились хорошо. Первые 6 дней кашель и приступы ночью продолжались, насморк тоже. Позже приступы постепенно становились легче, насморк уменьшился, нос очистился. На 20-ый день лечения не было насморка, кашля, приступов и болей в горле. При осмотре слизистая оболочка носа и глотки были нормальными. На 30-й день лечения не было жалоб.

Ребенок был выписан здоровым: РОЭ 13/21, лейкоцитов 5800, эритроцитов 3 800 000, Нб 733%, моноцитов 1%, палочкообразных 2%, эозинофилов 1%, сегментоядерных 63%, лимфоцитов 33%. За состоянием ребенка следили до 1965 г. После лечения не было жалоб и не болел ничем. На отправленный анкетный лист его родители ответили: «Сын наш вполне здоров. Только медолечение спасло его от мучительного заболевания — вазомоторного насморка и астматического бронхита. Мед оказался наиболее ценным лечебным средством из всех, которые мы употребляли до сих пор. . .

**В. Пазов, Кюстендил**

**Больная Бистра И. У.**, ребенок 4 лет, из г. Кюстендила, поступила на лечение 9. V. 1962 г. Уже год страдает постоянным насморком, частым чиханием, обычно приступами по несколько раз в день. Нос всегда заложен и из него выделяется прозрачная редкая жидкость. Спит с открытым ртом (дышит через рот). Легко простуживается и часто болеет. Через несколько месяцев после появления хронического насморка начала кашлять — больше ночью. Несмотря на лечение, улучшения не было. Ночью в январе 1961 г. получила тяжелый астматический приступ и поступила на лечение в больницу. Лечили ее пенициллином, стрептомицином и др. После выписывания из больницы насморк и приступы продолжались. На насморк и приступы лучше всего влиял аллергозан.

**Объективные данные.** Слизистая оболочка носа отечная, с покраснением и обильным секретом. При прослушивании легких слышны двусторонние разбросанные свистящие хрипы. Сердце нормальное. РОЭ 18 мм, лейкоцитов 6900, эритроцитов 3 200 000, палочкообразных 1%, эозинофилов 9%, сегментоядерных 60%, лимфоцитов 30%.

**Диагноз:** вазомоторный насморк, бронхиальная астма.

**Лечение:** 38 ингаляций медом и внутреннее употребление меда. После 6-го дня насморк начал уменьшаться, водянистый секрет стал более скудным, свистящие хрипы и приступы уменьшились и стали реже. После 20-го дня не было насморка и кашля, свистящих хрипов в груди и приступов удушья. Слизистая оболочка носа стала нормальной. При прослушивании обнаружилось нормальное везикулярное дыхание. Сон ребенка стал спокойным, ночь проходила без приступов, начал спать на низкой подушке. РОЭ 9 мм, эозинофилов 2%. Выписан здоровым.

После лечения в 1963 и 1964 г. ребенок был под нашим наблюдением: не было насморка и астматических приступов. На отправленный анкетный лист в 1965 г. родители ответили: «Наша дочь выздоровела благодаря проведенному Вами лечению медом. Несмотря на морелечение и много таблеток, микстур и уколов, которые применяли Бистре, насморк и приступы продолжались. . . Теперь Бистра здорова и забыла о болезни.

**Умнянские, Кюстендил**

Лечение вазомоторного насморка можно провести и в домашних условиях. Мед применяется местно или путем паровых ингаляций, и внутрь. Продолжительность лечения 20—30 дней. Таков был следующий случай:

**Больной Б. П. С.**, 12 лет, из г. Кюстендила, уже 4 года страдает постоянным насморком во все времена года. На насморк влияет погода. Из носа выделяется почти постоянно прозрачный водянистый секрет. Часто чихает. Лечили его таблетками, каплями, которые закапывали в нос, но без улучшения. Врачи говорят, что страдает вазомоторным насморком. Других страданий в прошлом не было.

При осмотре было установлено: слизистая оболочка носа отечная, с покраснением, с обильным редким секретом.

**Диагноз:** вазомоторный насморк.

**Лечение:** в домашних условиях местное применение меда, употребление внутрь и паровые ингаляции медом. После лечения мальчик чувствовал себя очень хорошо, насморк прошел, нос очистился.

На отправленный опросный лист родители ответили: «Сын наш, у которого 4 года был вазомоторный насморк, после проведенного лечения медом выздоровел, насморка нет, дышит свободно через нос.

П. Стоимснов»

### Бронхиальная астма

Бронхиальную астму считают заболеванием со сложным этиопатогенезом (причины, развитие и течение болезни). Характеризуется периодическим появлением свистящих хрипов, часто сопровождаемых удушьем, кашлем и затрудненным выдыханием, вследствие спазм мускулатуры бронхиол, сверхпродукции секрета и отека слизистой оболочки. Основа страдания — аллергическая (сенсibilизация) с последующей реакцией (взаимодействием) между аллергеном и антителом замедленного типа при участии и нервной системы. Причины (аллергены) сенсibilизации могут быть инфекционного или неинфекционного естества, приходящие чаще всего в контакт с дыхательными путями. Некоторые рассматривают бронхиальную астму как чистую форму ваготонии, объясняя приступы раздражением автономной нервной системы. Другие считают, что при астме имеется снижение тонуса симпатикуса и повышение тонуса парасимпатической нервной системы, находящегося в зависимости от дисфункции коры надпочечной железы.

Обсуждаемые ниже результаты получены из наших наблюдений и исследований при лечении медом 312 больных бронхиальной астмой, за состоянием которых следили несколько лет после лечения. Эти больные приходили из 27 округов страны, но больше их было из Кюстендилского.

Таблица 19

Распределение больных бронхиальной астмой го году лечения

Лечившиеся в	Мужчины		Женщины		Всего	
	число	%	число	%	число	%
1960	1	0,60			1	0,32
1961	28	16,66	27	18,75	55	17,35
1962	43	25,60	39	27,08	82	26,28
1863	96	57,14	78	54,17	174	55,77
<b>Всего</b>	<b>168</b>	<b>53,81</b>	<b>144</b>	<b>46,19</b>	<b>312</b>	<b>100,00</b>

Год лечение больных и пол их приведены в табл. 19, а возраст — в табл. 20. Как это видно, самое большое число больных по возрасту от 20

Таблица 20

Вмраст больных бронхиальной астмой к началу медолечения

Возраст в годах	Мужчины		Женщины		Всего	
	число	%	число	%	число	%
До 10	16	9,52	5	3,47	21	6,73
11—15	—	—	1	0,69	1	0,32
16—20	1	0,60	3	2,08	4	1,28
21—30	13	7,74	22	15,28	35	11,22
31—40	50	29,76	52	36,11	102	32,69
41—50	26	15,48	26	18,06	52	19,67
51—60	43	25,60	20	13,89	63	20,19
Старше 61	19	11,30	15	10,42	34	10,90
<b>Всего</b>	<b>168</b>	<b>100,00</b>	<b>144</b>	<b>100,00</b>	<b>312</b>	<b>100,00</b>

Таблица 21

Распределение по продолжительности заболевания

Сколько лет длится заболевание	Больные	
	число	%
До 1 года	61	19,55
1-3	83	26,67
4-5	40	12,82
6-7	39	12,50
8-9	17	5,45
10-11	39	12,50
Больше 16	И	3,27
<b>Всего</b>	<b>312</b>	<b>100,00</b>

до 50 лет, т. е. в наиболее активном и творческом возрасте. Распределение их по продолжительности заболевания показывает, что выше всех (59,04%) процент составляют больные с давностью страдания от 0 до 5 лет (табл. 21). Горняки, промышленники, служащие, за которыми следуют пенсионеры и сельскохозяйственные работники, были самыми частыми пациентами (табл. 22).

Больных, подвергнутых лечению, не подбирали и поэтому у них были различные клинические стадии и формы бронхиальной астмы. Диагноз заболевания строился на подробно собранном анализе, аллергических



Таблица 22

Профессия больных бронхиальной астмой		
Профессия	Больные	
	число	%
Рабочие в сельском хозяйстве	42	13,46
Рабочие	78	25,00
Служащие	79	<b>25,32</b>
Пенсионеры	61	19,55
<b>Домохозяйки</b>	27	8,65
Учащиеся	5	1,61
Дети	20	6,41
<b>Всего</b>	<b>312</b>	<b>100,00</b>

Таблица 23

Заболевания, связанные с появлением первого приступа астмы или предшествующие его появлению у лечившихся больных

Заболевания	Больные	
	число	%
Бронхит	145	46,47
Грипп	39	12,50
Насморк и полипы	37	<b>11,68</b>
Бронхопневмония	16	<b>5,13</b>
Синусит	15	4,58
Фарингит, ларингит	12	3,85
Плеврит	1	0,32
Крапивница	1	0,32
Медикаментозный токсикоз	1	0,32
Психические травмы	1	0,32
Эпидемический гепатит	1	0,32
Абсцесс	1	0,32
Другие причины	41	13,10
<b>Всего</b>	<b>312</b>	<b>100,00</b>

пробах, результатах исследования крови и бронхиального секрета, и на данных в документах больных при их поступлении. В этом отношении помогло и то обстоятельство, что все подвергнутые лечению медом прошли через более квалифицированные лечебные заведения (Окружная боль-

ница в Кюстендиле, ВМИ, «ИСУЛ» в Софии и др.) и были с уточненным диагнозом «бронхиальная астма».

Данные показывали, что страдание у большего числа больных имело инфекционно-воспалительный характер. В табл. 23 отражены заболевания, предшествовавшие непосредственно появлению первого астматического приступа. (В последнюю горизонтальную графу отнесены установленные причины растительного, метеорологического и другого естества.)

До поступления к нам все больные лечились медикаментозными, физическими и курортными факторами (табл. 24).

Таблица 24

Лечение, которому подвергались больные бронхиальной астмой до медотерапии

Вид или место лечения	Больные	
	число	%
Противоаллергические и химиотерапевтические средства	312	100
Антибиотики и сульфаниламидные средства	312	100
Кортикостероиды	291	<b>93,27</b>
Морелечение	109	34,95
Момин проход, Сандански	211	<b>65,63</b>
Больничное лечение	117	37,50

У большинства из поступивших на лечение больных на базе протекающего астматического страдания развились вторичные заболевания и осложнения — бронхит, эмфизема, «легочное сердце» и др. (табл. 25).

Лечение проводилось цветочным пчелиным медом, сохраняемым в подходящих условиях и предварительно исследованным для установления его вида. Ежедневно проводились по две аэрозольные ингаляции в течение 20 дней. При необходимости лечение повторялось или продолжалось. Больным, переносившим ингаляции труднее, проводили по одной в день. (Больных, находящихся в астматическом состоянии, не следует подвергать лечению медом, пока это состояние не пройдет.)

Мед подбирали для каждого больного индивидуально в зависимости от вида аллергена, от обнаруженных бактерий при посеве бронхиального секрета и в зависимости от активности меда по отношению к изолированному микроорганизму. Концентрацию раствора производили с точки зрения переносимости больного — индивидуально для каждого. Концентрации меда, которыми надо начинать аэрозольные ингаляции, определялись результатами исследования, состоянием боль-

Таблица 25  
**Заболевания, появившиеся у больных после развития бронхиальной астмы**

Наименование заболевания	Больные	
	число	%
Насморк	35	11,22
Синусит	6	1,92
Фарингит	12	3,85
Бронхит	68	21,79
Компенсированная эмфизема легких	82	26,28
Эмфизема легких с дыхательной недостаточностью и «легочным сердцем»	20	6,48
Заболевания миокарда и другие сердечные заболевания	17	5,45
Язва двенадцатиперстной кишки	1	0,32
Без осложнений	71	22,76
<b>Всего</b>	312	100,00

Таблица 26  
 Сравнительные данные (в процентах) некоторых показателей легочной емкости, полученные до и после лечения медом

Показатель	До лечения в %	После лечения в %
ЖЕЛ	86,64	93,16
СЭФЖЕЛ	66,52	71,56
СИФЖЕЛ	80,4?	92,52
ММО	77,9	86,78
ИВС	0,89	0,95

ного и другими факторами. При необходимости ингаляции начинались под прикрытием антиаллергических лекарств или с прибавлением таких лекарств к раствору. В течение аэрозольного лечения больным давали мед для внутреннего употребления по известным методикам.

Большое значение имеет выбор подходящего времени для лечения. Наш опыт показал, что для больных, у которых причина инфекционно-очагового естества (бронхит, фарингит, синусит, ларингит, трахеит и др.), самым подходящим временем является вторая половина весны, лето или начало осени. Для больных, причина страдания которых растительно-живот-

ного происхождения, самое подходящее время — поздняя осень, зима и ранняя весна. При лечении больных с частыми астматическими приступами, с заложенным носом и пр., если они не переносили ингаляций, лечение комбинировалось с медикаментозным или проводилась предварительная медикаментозная подготовка к аэрозольному лечению медом.

Больные переносили хорошо ингаляции медом, за исключением трех, у которых по анамнестическим данным была сверхчувствительность к меду, еще при входе в ингаляционный зал у них проявлялась аллергическая реакция, выражающаяся астматическим приступом. Такими больным медолечение немедленно прекращалось.

У большинства лечавшихся первые процедуры вызывали (непосредственно после ингаляции я во время самой ингаляции) увеличение кашля и бронхиального секрета (ингаляции медом помогают его выделению). Через несколько часов после ингаляции больные чувствовали легкость в грудной клетке. После 5-го—6-го дня бронхиальная секреция начала уменьшаться, свистящие хрипы в легких слышались реже, приступы стали не такими сильными, а дыхание — легким и более открытым. Во второй половине лечения больные переставали кашлять, приступы исчезали, грудь свободно расширялась, вдыхала больше воздуха. Сон и аппетит улучшались, больные не уставали, как раньше, при продолжительной ходьбе и подъеме по лестнице.

Результаты лечения учитывали по следующим показателям:

- 1) изменения в характере течения астматических приступов;
- 2) изменения в клинко-морфологической картине больных с данными осмотра, перкуссии и аускультации, дополненные рентгенологическими и электрокардиографическими исследованиями;
- 3) лабораторные данные исследования крови и бронхиального секрета;
- 4) изменения в иммунобиологической реактивности организма, о которой судилось по изменениям фагоцитарного числа и фагоцитарного индекса;
- 5) изменения в легочной вентиляции, установленные спирограммами;
- 6) исследование реактивности подвергнутого лечению организма по отношению аллергена и тяжести аллергических реакций до и после лечения;
- 7) учет последующих результатов путем вызова больных на контрольные периодические осмотры, осведомительной корреспонденции с лечившимися больными и заполнением опросных листов.

Многочисленные и разнообразные факторы влияют на течение заболевания, играя роль пусковых или защитных механизмов при возникновении аллергических реакций. Эти особенности делают раннюю оценку лечения бронхиальной астмы в некоторой степени условной. Безусловным показателем результатов лечения бронхиальной астмы являются данные более поздних результатов лечения.

Из лечившихся в течение 20 дней 312 больных 288 (92,31%) были выписаны с улучшением и 24 (7,69%) — без улучшения. Процентное улучшение состояния больных было почти одинаковым для всех округов.

Проведенная через 2, 3, а в некоторых случаях и через 4 года анкета показала, что лечение медом дает хорошие и стойкие результаты. Ответивших на анкету было 293, т. е. 93,91% из лечившихся. Остальные 19, т. е. 6,09%, не были найдены из-за перемены их местожительства и места работы.

Из отозвавшихся на анкету 243 (82,94%) ответили, что считают себя здоровыми после лечения медом, не получают приступов, не употребляют больше антиастматических лекарств и стали трудоспособными; 20 человек (6,82%) были с временным улучшением после лечения. Только 30 больных (10,24%) остались без улучшения.

Анкета (т. е. поздние результаты после лечения) показывает, что нет особенных различий в проценте выздоровевших или не получивших улучшения в отдельных округах. Так, например, процент ответивших, что здоровы, для некоторых округов следующий: Кюстендилский 76,31%, Шуменский 87,50%, Торговиштский 88,89%, Пернишкий 85,71%, Велико-тырновский 75%, Благоевградский 100% и т. д.

#### Изменения в легочной вентиляции

При бронхиальной астме наблюдается снижение показателей легочной вентиляции, что является выражением наступивших изменений в воздухоносных путях. Одним из первых показателей этого нарушения является удушье. Оно является выражением функциональной декомпенсации легких. Возникает, когда требования легочной функции превышают соответствующие возможности дыхательных путей и кровообращения в легких.

В результате лечения медом жизненная емкость у больных улучшилась чувствительно. С 2964 в среднем на больного до лечения, после него она достигла до 3368 (диагр. 1), или в среднем каждый из лечившихся получил по 0,404 л воздуха. В процентах по отношению теоретической жизненной емкости это представляет увеличение с 86,64 до 93,16 (табл.26).

Более показательны в этом отношении результаты динамического исследования вентиляции (СЭФЖЕЛ, СИФЖЕЛ, ММО и др.).

С 2096 в среднем, после лечения медом, СЭФЖЕЛ увеличилось до 2358 (диагр. 1), или в среднем на каждого больного на 0,262 л. Процентное увеличение (с 66,52 до 71,56) этого показателя после лечения отражено в табл. 26.

Показатель количества вдыханий за 1 сек. воздуха (СИФЖЕЛ) тоже увеличился, в среднем на 0,620 л на каждого, а в процентах — с 80,48 до 92,52 (диагр. 1 и табл. 26).

Средняя цифра ММО (максимальный минутный объем) на каждого больного до лечения была 77,96 л (при теоретической 111), а после ле-

чения увеличилась до 101 л, или в среднем на 20 л на больного в минуту.

И в индексе скорости, с которой воздушная струя движется в дыхательных путях (ИВС), было констатировано улучшение: с 0,89 в среднем на больного он повысился после лечения до 0,95, т. е. стал ближе к норме (1,00).

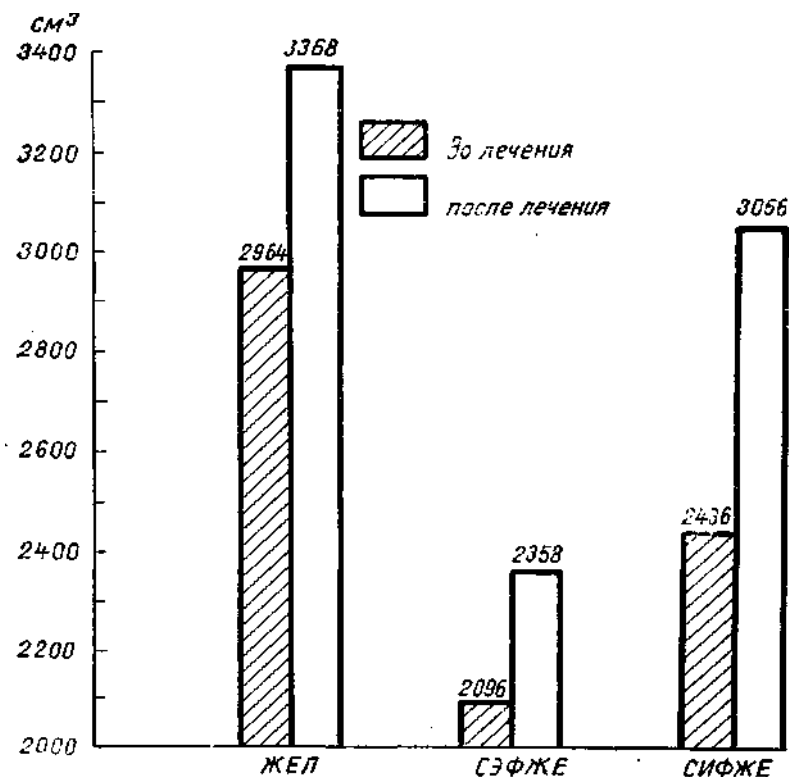


Диаграмма 1. Влияние 20-дневного медолечения на ЖЕЛ, СЭФЖЕЛ и СИФЖЕЛ у больных бронхиальной астмой

Существует разница в механизме действия ингаляций *Dispne Inhal* и медом. Известно, что после первых наблюдается быстрое достижение максимума легочной вентиляции с последующим уменьшением соответствующих показателей и возвращением к исходному уровню через 1—2 часа (т. е. временный эффект). После ингаляций медом улучшение витальных показателей медленнее, но оно задерживается и становится прочным.

### Изменения в бронхиальном секрете

Бронхиальный секрет у больных бронхиальной астмой без осложнений в период вне приступа скудный. Секрет **слизисто** — прозрачный, бедный элементами воспаления, в то время как при сопровождающем его бронхите и бронхоэктазах — обильный и гнойный. Поэтому наличие спиралей Куршмана и кристаллов Шарко—Лайдена, и **эозинофильных клеток** имеет большое **диагностическое** значение. В первые дни лечения медом имело усиление рефлекса кашля и разжижение бронхиального секрета. Во второй половине лечения мокрота становилась скуднее и очищалась от кристаллов Шарко—Лайдена, спиралей Куршмана и эозинофильных клеток. Посевы бронхиального секрета с целью найти патогенную микрофлору, давали незначительный рост.

### Изменения в кровяной картине

Средний процент эозинофильных клеток у больных до лечения медом был 7,82, а после него снизился до 3,80, что является хорошим показателем эффекта медолечения (табл. 27).

Таблица 27

**Изменения** некоторых показателей крови и биохимических показателей во время медолечения больных бронхиальной астмой

Исследованные показатели	До лечения	После лечения
Эозинофильные клетки в %	7,82	3,80
Число эритроцитов в 1 куб. мм	3 707 000	3 729 000
Число лейкоцитов в 1 куб. мм	6991	5872
Гемоглобин в % по Сали	77,57	<b>78,37</b>
РОЭ в мм по Панченко	16,87	11,30
Холестерин в мг %	235,30	194,35
Содержание сахара в крови в мг %	127,70	122,75
Фагоцитарное число	3,09	4,12
Фагоцитарный индекс	<b>74,60</b>	82,12

Из прослеженных 180 больных астмой, у 16 гемоглобин был выше 90%, а число эритроцитов у 22 — выше 4 000 000. У остальных эти показатели были в границах нормы. У 8 больных после лечения гемоглобин остался выше 90%, а число эритроцитов выше 4 000 000 — у 20 больных. В среднем (у всех 160 больных) не было отмечено существенных изменений в проценте гемоглобина и в количестве эритроцитов (табл. 27). Нами было прослежено число лейкоцитов в крови 160 больных. У 16 из них до лечения оно было выше 8000, у 4 — ниже 4000, а у остальных в границах нормы. В среднем на больного число лейкоцитов до лечения было 6391, а после лечения медом снизилось до 5872, цифры совпадают с сообщениями Булатова (1964).

По литературным данным оседание эритроцитов (РОЭ) у больных **бронхиальной** астмой может быть нормальным, замедленным и ускоренным. Этот показатель был прослежен у 160 больных: у 48 из них он был

выше 17 мм (30%), у 24 — 5 мм (15%), а у остальных — в границах нормы. После лечения медом у 17 РОЭ было выше 18 мм, у 18 — ниже 5 мм, а у остальных — в границах нормы, или в среднем от 16,87 мм РОЭ снизилось до 11,30 мм. И эти цифровые данные совпадают с сообщением Булатова.

### Изменения в некоторых биохимических показателях

Нами были исследованы изменения уровня холестерина в крови 80 больных астмой. До начала лечения медом у 48 из них он был 200 мг%, а после лечения эта цифра сохранилась только у 14 больных. В среднем с 235,3 мг% на человека, после лечения он снизился до 194,35 мг% (табл. 27), что говорит об улучшении функции печени и легких, **считаемых** регуляторами холестерина обмена.

В состоянии вне приступа был исследован **сахар** в крови у 80 больных. Средняя цифра до лечения была 127,70 мг, а **после** лечения — 122,75 мг (табл. 27).

### Фагоцитарная активность

Изучая действие медотерапии на больных астмой, параллельно с клиническими наблюдениями мы проводили исследования показателей фагоцитарной активности лейкоцитов (фагоцитарное число и фагоцитарный индекс), которые, как известно, дают указание об изменениях в неспецифической иммунобиологической реактивности организма: активизация фагоцитоза ведет к усилению продукции антител.

Фагоцитарную активность мы проследили у 120 больных. Фагоцитарное число до лечения находилось в границах от 2 до 5,16, или в среднем 3,09, а к концу лечения — от 2,56 до 5,87, или в среднем 4,12. Фагоцитарный индекс в начале лечения был между 63 и 83 (в среднем 74,60) а после лечения — чаще всего между 72 и 96, или в среднем 82,12 (табл. 27). Возрастание фагоцитарного числа сопровождается увеличением фагоцитарного индекса в начале.

### Примеры

О хороших результатах, полученных при медолечении больных бронхиальной астмой, говорят и следующие **несколько** примеров:

Больной К. Х. В., 55 лет, из с. Ганчовец, Габровского округа, **жаловался** на частые приступы удушья, сопровождаемые кашлем и сердцебиением. В 1942 г. во время жатвы стал кашлять, чихать, почувствовал тяжесть в груди и недостаток воздуха (удушье). При осмотре ему сказали, что у **него** бронхиальная астма и начали лечение уколами, после чего приступы постепенно прошли. Когда снова пошел на работу в поле, сразу же получил приступ. С тех пор ежедневно днем и ночью чувствовал удушье, в груди у него свистело, кашлял, постоянно имел насморк и **чихал**, а из носа у него обильно выделялся прозрачный водянистый секрет. Самые сильные приступы появлялись у него с апреля и продолжались до осени, особенно сильными **были**, когда цвели липы, настурции, виноград, пшеница луговые травы, а также и тогда, когда проходил мимо мельницы или был в контакте с мучной пылью. При приступе глаза опухали и краснели. Лечили его лекарствами, физиотерапевтическими методами **и** посылали на курорты. Три года подряд делал ингаляции в санатории Момин-проход, два года были на **море**, в Банкя и Боровце. но улучшения не получил.

Подвергался лечению стероидными гормонами и АКТГ, тоже без результата. Многократно поступал на больничное лечение в Дряново, Софии, Г. Оряховице. В последнее время приступы были тяжелыми, получал их днем и ночью, не помогали ему ни лекарства, ни ингаляции Dispne Inhal.

**Объективные данные:** Губы синюшные, пульс 90—100 в 1 мин., ритмический, среднего наполнения; размеры границ сердца нельзя определить, так как покрыты эмфизематозными легкими; глухие сердечные тоны. Над легкими слышен гиперсенсорный перкуторный звук, ослабленное везикулярное дыхание с замедленным выдыханием и рассеянными сухими хрипами. Артериальное давление 130/80. Рентгеноскопия легких—светлые легочные поля, сердце нормальное.

**Лабораторные данные:** Hb 80%, эритроцитов 4 400 000, лейкоцитов 5800, РОЭ 9/23 мм, эозинофилов 11%, моноцитов 2%, палочкообразных 2%, лимфоцитов 35%, сегментоядерных 50%, холестерина 150 мг%, кровяного сахара 130 мг%. Анализ мочи: удельный вес 1025, сахара и белка нет, осадок нормальный.

**Диагноз:** бронхиальная астма, сенная лихорадка, эмфизема легких.

**Лечение:** 28. IV. 1962 г. начали аэрозольное лечение цветочным пчелиным медом (по две ингаляции в день). Переносимость ингаляций хорошая. В первые 5 дней лечения наблюдали увеличение бронхиального секрета, потом он постепенно исчез. Приступы удушья начали становиться более легкими, кашель уменьшился. Через 15 дней лечения больной уже не жаловался на кашель, на приступы удушья, насморк и хрипы в груди. При ходьбе не жаловался на усталость. Выписан был без жалоб. На следующий год больной повторил лечение, после которого уже не получал приступов удушья и не было насморка. Заметил что даже и при контакте с цветами липы, травы, пшеницы не было приступов.

При проведенной анкете в 1965 г. дал следующие сведения о состоянии своего здоровья: «Страдал бронхиальной астмой и сенной лихорадкой 20 лет. Обращался во многие места за медицинской помощью и получал, но всегда временную. Впервые за 20 лет у меня нет приступов после лечения ингаляциями меда у Вас. Предполагаю, Вам интересен тот факт, что до лечения у Вас запах липы всегда вызывал у меня приступы удушья, теперь же он на меня не действует. Я нарочно стоял под цветущими липами; но удушья не появилось. . .»

К. В. Л. ч. е. в»

Больная Г. Ж. Г., 19 лет, школьница, из Варны, жалуется на приступы удушья, повторяющиеся по 2—3 раза в сутки, на кашель с мокротой и усталость.

С детства часто болела простудными заболеваниями. После тяжелой простуды в 1961 г. начала кашлять с выделением мокроты, появился постоянный насморк, в груди хрипело, уставала. Лечили ее пенициллином и стрептомицином, но сразу получила и первые астматические приступы. Прекратили лечение антибиотиками, начали применять химиотерапевтические лекарства. Оказалось, что при употреблении кофенала и аспирина тоже получала удушье. С 1962 г. астматические приступы появлялись ежедневно (днем и ночью). Лечили синопеном и новфилином, но приступы продолжались. Из Варны была переведена в больницу «ИСУЛ», где в течение трех месяцев ее лечили гормонами и другими новыми ле-

карствами. После выписывания из больницы приступы усилились снова. Ночи проводила без сна, в сидячем положении. В этом состоянии поступила на лечение медом (31. X. 1963 г.).

**Аллергены:** антибиотики, кофенал, кофе, аспирин, цветочная пыльца, простуда.

**Объективные данные:** Шумное дыхание, которое слышно на расстоянии, легкая синюшность губ, пульс 100, ритмический, среднего наполнения. Сердце в нормальных границах, тоны глуховатые. Нормальный перкуторный тон легких, шумное дыхание с диффузно рассеянными свистящими хрипами. Рентгеноскопия показала сердце нормальных размеров.

**Лабораторные данные:** Hb 57%, эритроцитов 2 680 000, РОЭ 3/6, лейкоциты 3450, сегментоядерных 43%, лимфоцитов 39%, эозинофилов 9%, моноцитов 8%, белка и сахара в моче нет, осадок нормальный.

**Диагноз:** бронхиальная астма, вазомоторный насморк.

**Лечение:** Ингаляции медом ежедневно по две (утром и после обеда), которые переносились больной хорошо. Через 6 дней приступы стали легче и постепенно к 15-му дню исчезли вполне. Хрипы в груди прошли, кашель прекратился. Больная принимала регулярно мед внутрь. В конце лечения (на 20-й день) она была в очень хорошем состоянии, но продолжала лечение ингаляциями еще 20 дней. Выписана здоровой.

На анкетный опрос в 1965 г. больная ответила, что чувствует себя очень хорошо и дала следующие объяснения: «17 лет заболела бронхиальной астмой и кажется мне, самой тяжелой формой этого заболевания. Приступы были во всякое время суток и летом и зимой. Безуспешными были все способы лечения. . . В 1963 г. была 40 дней на лечении медом: с тех пор приступов нет. Теперь я учительница в балканском селе и тяжелые условия, при которых живу, не мешают мне. . . Меловая пыль, которая так меня мучила, когда я была школьницей, теперь мне не мешает. . .»

Хорошо влияет лечение медом и на бронхиальную астму в детском возрасте. Об этом говорят следующие прим. ры:

Е. В. Р., ребенок 3 лет, из Крумовграда, поступил на лечение 10. X. 1961 г., с жалобой, что простудился, когда ему было 2 года. Прописали ему лекарства, но кашель не прекратился, дыхание начало затрудняться, в груди хрипело, кашель усиливался. начал получать астматические приступы, главным образом ночью. Несмотря на лечение, приступы и кашель не прекратились. Тогда его послали лечиться на море в Несебр. Там состояние ребенка ухудшилось: тяжелые астматические приступы заставили прекратить солнечные ванны. До поступления на лечение к нам принимал лекарства и вопреки этому приступы были ежедневные. Родители здоровы, живет в хороших жилищных условиях. Наследственность необремененная.

**Объективные данные:** Правильное телосложение, хорошее общее развитие. Нормальный перкуторный тон. При прослушивании везикулярное дыхание с двусторонними рассеянными диффузно свистящими хрипами. Правильная; деятельность сердца, тоны чистые. Рентгеноскопия легких и сердца без особенностей.

**Лабораторные данные:** эритроцитов 3 800 000, лейкоцитов 5200, Hb 67%, сегментоядерных 42%, лимфоцитов 46%, палочкообразных 3%, эозинофилов 6%, моноцитов 3%. Моча без особенностей.

**Диагноз:** бронхиальная астма, хронический бронхит.

**Лечение:** Аэрозольные ингаляции и мед в нос. Процедуры переносились хорошо. Постепенно кашель стал уменьшаться, приступы прошли. После 55 ингаляций (в течение 40 дней) кашель и удушье прошли, состояние легких стало нормальным и ребенок был выписан с улучшениями.

На опросном листе в 1965 г. родители дали следующую информацию о состоянии ребенка после медолечения: «Последние аэрозольные ингаляции были сделаны в мае 1962 г. С того времени до настоящего прошло 2 года с половиной, но могу сказать, что состояние здоровья такое, каким было до заболевания. . .

**Н. Раденкова»**

К. В. К., ребенок 5 лет, из г. Толбухина, поступил на лечение 20. VI. 1963 г. с жалобами на приступы удушья, повторяющимися по несколько раз в день и кашель с мокротой.

До заболевания 2 года тому назад ребенок развивался хорошо. Родители здоровы, условия жизни хорошие, наследственность необремененная. После простуды 2 года тому назад ребенок начал кашлять с обильной мокротой и получать очень тяжелые астматические приступы. Многократно был на лечении в г. Толбухине, получал временное улучшение. Приступы в последнее время стали очень частыми, усилились постоянные хрипы в груди и кашель.

**Объективные данные:** Астматическое состояние средней тяжести. Пульс 120, ритмический, среднего наполнения. Над легкими легкий гиперсенсорный перкуторный тон, шумное дыхание с рассеянными свистящими хрипами. Ускоренная сердечная деятельность, глуховатые тоны. Глотка красная с чечевицеобразными маленькими фолликулами.

**Лабораторные исследования:** РОЭ 24 мм, лейкоцитов 9800, эритроцитов 3 400 000, **Нб** 75%, эозинофилов 11%, сегментоядерных 60%, лимфоцитов 29%. Моча нормальная. Рентгеноскопия легких: фиброзное изменение правой тени ворот; сердце без изменения.

**Диагноз:** бронхиальная астма, хронический фарингит.

**Лечение:** Аэрозольное, внутреннее и местное применение меда. После 20-дневного лечения приступы прошли, дыхание стало нормальным, кровяная картина улучшилась, слизистая глотки приобрела нормальный вид. Ребенок был выписан с улучшением.

При анкете в 1965 г. родители сообщили: «. . . Сделаны были 15 ингаляций и мы вернулись в г. Толбухин с большим страхом. . . Теперь считаем, что ребенок вполне здоров; медолечение повлияло очень хорошо. Заболевание нашего ребенка считалось местными специалистами тяжелым случаем, и теперь они с особым интересом следят за тем, какое влияние оказало лечение и даже сомневаются в том, что после лечения у Красимира нет приступов, но истина такова. Красимир чувствует себя хорошо, целыми днями бегает. . .

**Квинтовы, г. Толбухин»**

В. В. Ц., ребенок 6 лет, из Плевны, страдает бронхиальной астмой уже 3 года, которая появилась после простуды. Сначала началось кашлем, хрипами, а после появились и тяжелые астматические приступы, продолжавшиеся даже по 6—8 часов. Первые приступы появились после

простуды, а затем и после усталости, даже иногда и без видимой причины. Ребенка несколько раз лечили в больнице, но после временного улучшения приступы снова начинались. В ВМИ лечили его новыми лекарствами, однако после выписывания приступы снова появились.

**Объективные данные.** Правильного телосложения, хорошего развития. Глотка с краснотой, с грубой пятнистой слизистой оболочкой. Нормальный перкуторный тон, везикулярное дыхание с шумными свистящими хрипами в обоих легочных полях. Сердечная деятельность правильная, ритмическая. Брюшные органы нормальные.

**Лабораторные исследования:** **Нб** 65%, эритроцитов 3 400 000, лейкоцитов 8700, РОЭ 26 мм, эозинофилов 12%, лимфоцитов 28%, сегментоядерных 55%, моноцитов 5%. Моча нормальная.

**Диагноз:** бронхиальная астма, хронический фарингит.

**Лечение:** Аэрозольное медом. После 12 ингаляций приступы прекратились, кашель уменьшился. После 20-дневного лечения ребенок был выписан без жалоб.

Проведенная анкета показала, что после лечения медом ребенок выздоровел, приступов нет, не кашляет. Родители дают следующие дополнения к анкетному листу: «. . . **Сын** наш переболел 2 раза последовательно воспалением легких (бронхопневмония), после чего получил бронхит, а потом бронхиальную астму. Первый приступ получил в возрасте 3 лет. Приступы становились все чаще и сильнее. Несколько раз поддерживали его по 10 часов кислородом в больнице. Врачи рекомендовали море; 2 последовательных года были по 50 дней в Варне. После морелечения приступы стали сильнее и чаще. После лечения медом в Кюстендилье приступов удушья нет и чувствует себя хорошо. Теперь ребенок играет, бегает, вообще не ограничиваем его ни в чем. . .

**Цековы»**

Медолечение бронхиальной астмы можно проводить и в домашних условиях, в зависимости от состояния больного. Оно должно быть под непосредственными указаниями и контролем лечащего врача.

Румынский гражданин из района Кимпина Гуковский Рагмислав, страдавший долгие годы бронхиальной астмой, попросил дать указания как провести лечение в домашних условиях. Такие ему были даны. Через несколько месяцев после проведенного лечения он писал: «Страдал сильной формой бронхиальной астмы. После проведенного лечения Вашими ингаляциями медом быстро поправился и теперь здоров. . .

**Гуковский»**

Лечение медом широко применяется не только в нашей стране, но и за границей.

Сакят Левон, брат больной Кимы Левон, живущей в г. Эривани АССР, страдавшей более 15 лет бронхиальной астмой, попросил дать указания для проведения лечения медом из-за невозможности приехать. Такие указания ему были даны. Через год после этого он писал: «Можете считать, что моя сестра первый человек, лечившийся по Вашему методу в Армении. Врачи II поликлиники усердно проводили лечение, как оно

было описано в письме. После лечения состояние здоровья моей сестры восстановилось, она себя чувствует отлично, нет приступов, жизнь ее протекает нормально. Лечение возвратило жизнь моей сестре, потерявшей надежду на жизнь, учебу, работу и существование. . .»

У гражданки СССР Трофимовой из г. Свердловская 7-летний сын страдал бронхиальной астмой с трехлетнего возраста. Лечение не давало никакого результата до сих пор. Мать попросила совета для проведения лечения МЕДОМ. Через год после данных ей указаний она сообщила: «. . . Лечение было проведено под руководством лечащего врача. Сделано все, что было написано. Лечение продолжалось 20 дней. Тяжелые приступы прекратились, теперь ребенок чувствует себя очень хорошо, не принимает лекарств, ходит, бегает, играет. . .»

Т р о ф и м о в а»

Буйволов С. А., 68 лет, из г. Харькова, УССР, болел бронхиальной астмой, попросил совета и указаний как лечиться в Харькове. Через год после данных ему указаний Буйволов писал: «. . . Считаю своим долгом сообщить, что многие граждане Харькова лечились медом по Вашему методу и после лечения чувствуют себя прекрасно, в то время, как до лечения медом ничего им не помогало. . .»

Б у й в о л о в, 1964 г., Харьков, СССР»

Исследования антиаллергических свойств нектарного пчелиного метода не закончены. Предстоит в этом направлении решить много трудных проблем, для чего необходимы время, условия, средства и техника. Без сомнения, эти трудности будут преодолены постепенно и вопросы эти будут выяснены.

## Г Л А В А I I I

### ДРУГИЕ ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

#### ПЧЕЛИНЫЙ ЯД — СОСТАВ, ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ

Для собственной защиты и чтобы оберегать гнездо от врагов, под кончиком брюшка у пчелы находится специальный оборонительный аппарат с очень сложным устройством: железы для выработки яда, пузырек (резервуар) для скопления его и жало для введения в тело неприятеля. Чтобы ужалить, пчела поджимает брюшко и выпускает вперед жало. Благодаря сокращению сильных мышц, соединенных с жалоносным аппаратом, яд нагнетается в ранку. При ужалении людей и животных (кожа которых эластична) жало не может выйти из-за наличия маленьких зазубринок на нем; поэтому жало отрывается от пчелы и она погибает. Хотя и оторванное от пчелы, жало продолжает самостоятельно проникать в кожу, выделяя весь яд в ранку. Когда пчела жалит другую пчелу, осу или других насекомых — врагов, на поверхности их образуется более широкое отверстие, что дает возможность ей вытащить жало обратно. В этом случае пчела остается живой. Ужаление, как правило, вызывает первоначальное покраснение в соответствующем участке с последующим отеком, продолжающимся от 2 до 3 суток. У трутней жала нет. У матки оно есть, но она использует его только в борьбе с соперницами. У совсем молодых пчел железа не производит яда. Наибольшее количество яда пчелы имеют в возрасте 17—18 дней. Для образования яда необходимо употребление пыльцы. Количество образуемого яда у одной пчелы равно 0,1—0,3 мг.

Пчелиный яд находит применение в медицине. Лечение пчелиным ядом несколько старо, настолько и ново. Из истории известно, что основоположники античной медицины Г и п п о к р а т (460—377 до н. э.), Ц е л ь з и у с (I в. до н. э.) и Г а л е и (131—201 г.) рекомендовали лечение пчелиным ядом.

Ввиду хороших результатов, которые народная медицина получала от ужалений, интерес врачей к пчелиному яду снова растет. Еще в 1858 г. французский врач Demartis опубликовал свои наблюдения, полученные при применении его. Хорошие лечебные результаты привлекли и других врачей к научной разработке этого вопроса. Проф. М. И. Лукошкин (1864) из Петербурга, которого многие считают основателем апитерапии (apitherapie), в ряде своих публикаций указывает на хоро-

шие результаты, полученные при лечении ревматизма и невралгии ужалениями пчел. Австрийский врач д-р Тегг (1886) провел продолжительные наблюдения относительно лечения ревматизма, невралгий и спондилоартритов ужалениями пчел. Хорошие результаты этого лечения, опубликованные в нескольких статьях, сделали этот метод очень популярным. Этот же автор в 1914 г. опубликовал свой последний научный труд «Ревматизм и лечение его пчелоужалениями». В нем он подробно и убедительно описывает полученные результаты, дает конкретные примеры и предлагает внедрение метода. Внимание медицинской общественности в Европе было привлечено исследованиями и результатами лечения пчелиным ядом, полученными доктором Langer (1897—1915) профессором — педиатром Парижского университета. Большое количество публикаций и авторитет Langer утвердили понятие апитерапия.

На третьем международном конгрессе, посвященном борьбе с ревматизмом, состоявшемся в Париже в 1932 г., был рассмотрен также вопрос о лечении этого заболевания пчелиным ядом. Выдающиеся ученые, как например, профессор Mauris Perrin и Сиэпот из Нанси, профессор Косх из Женевы и другие докладывали о полученных положительных результатах лечебного применения пчелиного яда, характеризуя его как ценное противоревматическое средство.

Больших успехов в изучении лечебных свойств и применении яда достигли советские ученые Т. В. Виноградова, Г. П. Зайцев, Н. П. Иойриш, Э. М. Алескер, А. Н. Зебольд. Были разработаны методы применения яда: при помощи впрыскивания, втирания в кожу, введения электролечебными аппаратами прямого тока, аэрозолей и др. Во многих клиниках СССР, институтах, бальнеосанаториях уже проводится лечение пчелиным ядом. Ученым медицинским советом Министерства здравоохранения СССР была утверждена специальная инструкция о применении яда путем непосредственных пчелиных ужалений.

У нас (в Болгарии) первый стал применять пчелиный яд Ст. Драгнев (1938) при лечении артритов, ревматизма, деформирующего артрита, заболеваний периферической нервной системы и др. Результаты лечения были опубликованы в небольшой брошюре «Пчелиный яд — как лекарство». Позже П. Пеичев и Д. Торева (1964) из Медицинского института в Пловдиве сообщили о высоких лечебных свойствах пчелиного яда. В бальнеосанатории трудящихся крестьян в Кюстендиле врачи В. Казанджиева и В. Младенов,

а также и П. Починкова в I городской больнице в Софии испытали лечение пчелиным ядом, введенным при помощи электрофореза, местного применения и ультразвука. В последнее время число приверженцев лечения пчелиным ядом увеличилось почти во всех странах. Так например, в США апитерапия оформилась как специальный раздел медицины: появились и первые специалисты в этой области. Увеличилась нужда в пчелином яде, в связи с чем были разработаны методики его получения.

Сперва пчел убивали, чтобы взять их яд; позже, как например в лаборатории гор. Иллертисена (Германия) начали разводить пчел только для яда. Летом девушки в чистых белых халатах стоят перед ульями со специальной промокательной бумагой, ловят пчел пинцетом и принуждают их жалить бумагу, на которой остается яд. Советские авторы предложили получать яд при помощи раздражения пчел хлороформом. В большую стеклянную банку помещают пчел и вводят туда хлороформ, который раздражает их, вследствие раздражения они начинают выделять яд по стенам банки, откуда собирают его после высыхания. В последнее время в некоторых странах Западной Европы и в Америке получают яд, раздражая пчел электрическим током. При этом способе пчелы остаются невредимыми, а яд выделяется по стенам стеклянного зеркала, откуда его собирают и подвергают особой обработке. Этот способ ВОС принят некоторыми пчеловодами и хозяйственными государственными предприятиями в Болгарии (ГХО «Родопа»).

#### Химический состав пчелиного яда

Пчелиный яд представляет собой бесцветную густую жидкость с характерным запахом и горьким жгучим вкусом. Он имеет кислую реакцию (рН водного раствора 4,5—5,5) и удельный вес 1,131. На воздухе быстро твердеет и освобождается от летучей фракции. Растворяется легко в воде, труднее в муравьиной кислоте и в спирте. По мнению Langer (1915) пчелиный яд устойчив к изменениям температуры: холод (замораживание) и высокая температура (115° за 60 минут) не уничтожают его свойств. Веск (1935) установил, что в сухом виде он может сохраняться годами, не теряя своих токсических свойств. Устойчив по отношению к щелочам и кислотам. Под влиянием некоторых бактерий и пищевых ферментов а тивность его снижается.

Исследования ряда ученых (Neutapn, 1958; Fischeg, 1935; Nabehtapn, 1954; Н. М. Артемов, 1962) в достаточной степени выяснили химический состав яда — он обладает сложным составом, в который входят белки (протеин гидрохлорид, устойчивый к температуре), липоиды кислоты и основы. Липоиды относятся к группе стериннов.



По данным Fischer и Neumann (1953) в составе пчелиного яда содержатся также углеводы, водород, азот, сера, фосфор, марганец, кальций и другие элементы. Хеншлер (1954) считает, что в нем содержатся в высокой концентрации ацетилхолин и в небольших дозах гистамин (до 1%). При помощи электрофореза на фильтровальной бумаге и хроматографии установлено, что белковый комплекс яда можно разложить на 8 компонентов, но из них имеют значение только три фракции, обозначаемые: нулевая фракция ( $\phi=0$ ), фракция один ( $\phi=1$ ) и фракция два ( $\phi=2$ ).

Фракция нуль без установленных химических и фармакологических особенностей. Белки ее лишены ядовитого действия.

Фракция один растворяет кровяные тельца, сокращает гладкие и поперечнополосатые мышечные волокна, снижает кровяное давление, блокирует периферические и центральные синапсы и т. д. Ее изоэлектрическая точка находится в щелочной среде (рН 11). Проявляет токсическое действие, устойчива к высокой температуре; белки ее, называемые мелиттиновыми, имеют молекулярный вес 35 000. При хроматографическом исследовании в ней установлено 13 аминокислот: гликокол, аланин, валин<sup>1</sup>, лейцин, изолейцин, серин, тионин, лизин, аргинин, аспарагиновая кислота, глютаминовая кислота, триптофан, пролин.

Фракция два имеет рН — 10; в состав ее входят 18 аминокислот, из которых 13 указанных во фракции один плюс следующие пять: тирозин, цистин, метионин, фенил-аланин, гистидин. Эта фракция не оказывает токсического действия при введении в вену. Содержит она 2 активных элемента: фосфолипазу А и гиалуронидазу (Jaques, 1955; Хаберман, 1957; В. Носкова, 1961). Фермент фосфолипаза А расщепляет ненасыщенные жирные кислоты и превращает лецитин в ядовитые вещества — лизоцитин, вызывающий гемолиз эритроцитов и др.

### Биологическое действие пчелиного яда

Большинство авторов до недавнего времени считали, что лечебное действие пчелиного яда зависит от находящейся в нем муравьиной кислоты. Этот взгляд теперь не разделяется. Мартейрот и Карпи (1906) объясняют токсическое действие яда присутствием липоидов, а Флюри (1920) объясняет это присутствием веществ близких к сапонидам животного происхождения (змеиный яд). Другие авторы объясняют, что действие пчелиного яда обуславливается гистамином, ввиду сходства вызываемой им и гистамином реакций (Feldberg и Kellaway, 1938; Аскерманн, Мауер, 1944). Впоследствии было установлено, что реакция, вызываемая пчелиным ядом, не идентична с получаемой под влиянием гистамина (Нейтманн, 1954). Пчелиный яд в больших дозах вызывает гемолиз эритроцитов. Такое действие

имеют I и II фракции. Первой фракции свойствен прямой гемолиз, а второй — не прямой (фосфолипаза А фракции II расщепляет ненасыщенные жирные кислоты, превращая их в лецитин и лизоцитин, вызывающий гемолиз).

Пчелиный яд влияет на свертывание крови. При опытах на кроликах Арthus (1919) и Lyssei (1921) установили, что при введении в вену пчелиного яда наступает снижение свертываемости крови. На многих опытах Н. М. Артемов с сотр. (1962) исследовали влияние яда на свертываемость крови. По их мнению токсическая доза яда замедляет действие ферментов, участвующих в свертывании крови, что происходит рефлекторным путем. В венозной системе большого круга имеются рефлексогенные зоны и действие яда на них проявляется задержкой свертывания крови.

Пчелиный яд влияет на гладкую и поперечнополосатую мускулатуру, вызывая тоническое сокращение, напоминающее сокращение, вызываемое ацетилхолином.

По мнению Н. М. Артемова (1958) пчелиный яд обладает свойством мобилизовать защиту организма и стимулировать функцию системы гипофиз-надпочечники. Этим он объясняет лечебное действие при аллергических заболеваниях, при болезнях коллагена и др., где находят применение глюкокортикоиды и АКГТ.

Н. М. Артемов (1962) и Хаберман (1957) установили ганглиоблокирующее действие пчелиного яда. По их мнению он нарушает передачу нервного раздражения в ганглии вегетативной нервной системы, блокирует проведение нервного импульса в сердце по блуждающему нерву. Именно это свойство яда — блокировать синапсы симпатикуса, и прежде всего центральные, открывает интересные перспективы для клиницистов.

Известен гипотензивный эффект пчелиного яда на кровеносные сосуды, при котором увеличивается их проницаемость (Н. М. Артемов, 1951). Это дало основание в СССР применять яд при лечении гипертонической болезни, эндартериита, язв органов пищеварительной системы, увеличения секрета щитовидной железы.

Введенный в организм пчелиный яд вызывает местные и общие явления. Местные зависят от липоидной фракции и проявляются воспалительной реакцией участка: покраснением, отеком, повышением температуры воспаленного участка, жжением и болью. Иногда воспаленное место занимает большой участок. Местная реакция может проявиться сразу, иногда

через несколько или даже через 48 часов. Слизистые оболочки и конъюнктивы реагируют сильнее и может развиваться продолжительный процесс. Общие явления зависят от токсического действия яда на центральную нервную систему; это действие осуществляется рефлекторным путем. Некоторые организмы имеют повышенную сверхчувствительность к пчелиному яду и ужаление может вызвать тяжелую аллергическую реакцию иногда заканчивающуюся смертью. Чаще общетоксическая реакция возникает при одновременном ужалении большим количеством пчел — 300—500 (Э. М. Алескер, 1964). Случаи сверхчувствительности к пчелиному яду редки. Описаны смертельные случаи от единичных ужалений или нескольких одновременных ужалений (300 до 1000). Н. М. Артемов наблюдал возникновение под влиянием пчелиного яда адаптационного синдрома, характеризующегося защито-приспособительной реакцией организма посредством влияния системы гипофиз-кора—надпочечники. Это является выражением неспецифической защитной реакции в ответ на токсическое действие яда. Большое значение имеет пчелиный яд, если давать его в небольших дозах, так как он возбуждает деятельность защитных сил организма.

#### Антибиотические свойства пчелиного яда

Об антибиотических свойствах пчелиного яда первыми стали говорить Физикалис (1922), Schmidt, Junge (1941), а позже Ortel, Makwardt (1955). Такие свойства яда установлены по отношению к 17 видам бактерий. По мнению этих авторов пчелиный яд обладает бактерицидным и бактериостатическим действием, проявляющемся больше по отношению к грамположительным бактериям. Наиболее устойчивыми являются грамотрицательные. Проф. Х. А. Хаузе относит пчелиный яд к самым сильным противомикробным веществам. Советские исследователи П. М. Комаров, А. С. Эрштейн, А. Д. Баладин, И. П. Кооп установили, что водный раствор пчелиного яда при разведении 1:50000 не содержит микроорганизмов, а при разведении 1:500 000 до 1:600 000 стимулирует развитие парameций (туфелька).

У нас (в Болгарии) тоже были предприняты исследования противомикробных свойств пчелиного яда (Ст. Младенов, 1961—1963 г. г.). Опыты проведены на культурах следующих микроорганизмов: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus haemolyticus*, *Paramaecium caudatum*, *Stylonichia mytilis*,

*Euglena viridis* и амeб. Пчелиный яд получали от пчел в разное время года (весной, осенью, летом, зимой), а также от пчел подкармливаемых сахарным сиропом, которые в продолжение 20 дней жили в крошечном улье, не вылетая из него, и от пчел, находящихся в тех же условиях, но подкармливаемых медом или сахарным сиропом, в который добавляли пенициллин или стрептомицин.

Результаты этих исследований подтверждают известные уже сведения о противомикробных свойствах пчелиного яда. Самым сильным протломикробным действием (бактериостатическим и бактерицидным) обладает тот пчелиный яд, который берут во время взяточного сезона у пчел, возвращающихся с поля. Яд пчел, подкармливаемых сахарным сиропом, не обладает противомикробным действием при более высоком разведении; от пчел же подкармливаемых сиропами, в которых добавлен пенициллин и стрептомицин и у пчел, подкармливаемых медом, это действие гораздо слабее действия яда от пчел сборщиц цветочной пыльцы и нектара. Пчелиный яд, взятый у пчел зимой, ранней весной и поздней осенью, обладает очень слабым антибактерийным и протистцидным действием.

Нами наблюдалось и различие местных и общих реакций при ужалении пчел. Самая сильная местная и общая реакция получается при ужалении в летний сезон, в то время как ужаления, получаемые зимой от пчел, подкармливаемых сиропом, медом и др., вызывают более слабую местную и общую реакцию.

#### Способы лечебного применения пчелиного яда

Введение пчелиного яда с лечебной целью в больной организм осуществляется следующими способами: непосредственным пчелиным ужалением (классический метод), впрыскиванием, втиранием; при помощи электрофореза, ультразвука, аэрозольных и паровых ингаляций и приема внутрь.

Клинические результаты, полученные в последние годы у нас и в других странах, показали, что самым эффективным методом является введение яда в кожу путем пчелоужалений.

Прежде чем приступить к лечению, необходимо проверить чувствительность больного к пчелиному яду. Это в некоторой степени можно сделать при помощи анамнеза, но самый верный и обязательный способ—

это биологические пробы. Их делают в два этапа, лучше всего в поясничной области. Участок кожи протирают хорошо спиртом и эфиром и к этому участку прикладывают пчелу для ужаления; жало вынимают через 5—10 секунд; за это время в организм вводится небольшое количество яда. На следующий день делают анализ мочи на белки и сахар и вторую биологическую пробу. В этот раз жало вынимают через минуту. На следующий день опять делают анализ мочи и при нормальной реакции со стороны организма можно приступить к лечению.

Для ужаления пчелу берут двумя пальцами или пинцетом за спинку и брюшко, прикладывают ее к участку, определенному для ужаления. Жало извлекают через час, когда остановятся его автоматические движения. В течение лечения необходимо один раз в неделю делать анализ крови и мочи. Хорошо во время лечения принимать внутрь мед по 100 г в день. Лечение можно сочетать с другими лечебными средствами или физико- и бальнеологическими процедурами. При повышенной чувствительности к яду лечение им проводить нельзя. При аллергической реакции сразу вводят под кожу 1 мл 1:1000 раствора адреналина, хлористый кальций, бром, сердечные средства, аллергозан и др.

Н. П. И о й р и ш (1964) рекомендует проводить лечение по следующей схеме: в первый день — одно ужаление, на второй — два, на третий — три и так далее до 10 дней. Дается отдых три дня и лечение продолжается ежедневным приложением по 3 пчелы до тех пор пока больной получит 180—200 ужалений. В санаториях под наблюдением врача и квалифицированного медицинского персонала длительность лечения можно сократить, увеличивая число ужалений на каждую процедуру, например, в первый день два ужаления, на второй — четыре, на третий — шесть, на четвертый — восемь, с пятого по 24-ый день по 9 ужалений ежедневно. Если больной плохо переносит такую большую дозу, ужаления можно ограничить до 5 в день; таким образом за 24 дня получается 125 ужалений, а остальные до 200 — после возвращения домой.

Некоторые авторы определяют место и число ужалений в зависимости от вида заболевания и индивидуальных особенностей больного. При лечении спондилоартритов самым подходящим местом для ужаления является поясничная область позвоночника. Начинают с 2—4 ужалений и при отсутствии сверхчувствительности можно увеличить даже до 10 на процедуру. При деформирующем артрите пчел прикладывают к поясничной области и к пораженным суставам конечностей. Число ужалений может достигнуть тоже до 10 на одну процедуру. При атеросклерозе сосудов конечностей и эндартерите пчел прикладывают к поясничной области по протяжению седалищного нерва и к соответствующей конечности. Количество пчел на процедуру в этом случае до 8—10. При атрофических язвах и незаживающих ранах пчел прикладывают: г. л. а 5 см от края язвы и

не больше 10 на процедуру, а за одно лечение — 180—200. При ревмокардите, хорее, бронхиальной астме пчел прикладывают в области грудной клетки (спереди, сзади, слева и справа) и не делают больше 6 ужалений на процедуру. При болезнях периферической нервной системы ужаления производят по протяжению пораженного нерва, при радикулите — в пояснично-крестцовой области по 8—10 на процедуру. Для ужалений при гипертонической болезни пчел прикладывают к поясничной области — до 6 на процедуру.

Рекомендуются две схемы лечения: краткая и удлиненная, при чем в год можно проводить их по два раза. При удлиненном курсе больной получает 300—500 ужалений за 6—8 недель. Краткий курс продолжается две-три недели и больной получает 80—150 ужалений (по 8—12 на сеанс).

Для впрыскивания яда в больной организм применяют очищенный, — ампулированный стандартный яд, какой производится в многих странах. Впрыскивания делают в кожу и под кожу. Преимущество этого метода состоит в том, что яд точно дозирован и легко применяется в больничных, санаторийных, поликлинических и домашних условиях. Обычно вводят 1,0, 0,2 или 0,3 мл.

Метод электрофореза введен в 1936 г. Генске. Он основывается на электролитической диссоциации пчелиного яда, когда он находится в электрическом поле. Введение ион происходит с двух полюсов. Он имеет ряд преимуществ: безболезнен и легко применим, яд вводится в желаемый участок.

При электрофорезе пчелиного яда используют гидрофильные прокладки различной величины в зависимости от поверхности участка, откуда должен быть введен яд. Прокладки смачивают горячей водой, когда остынут, пропитывают их пчелиным ядом, кладут на определенный участок и соединяют с анодом и катодом гальванического аппарата. Сила тока должна быть 6—16—20 мА, а продолжительность процедур — 20—30 мин. Один курс лечения состоит из 15—20 процедур. При этом методе также необходима предварительная биологическая проба, которую делают раствором 5 мл апитоксина два дня последовательно и при переносимости увеличивают соответственно до 10—15 мл. Необходимо ежедневно делать анализ мочи.

Втирание пчелиного яда в кожу — легкий и удобный способ и поэтому применяется во многих странах. С этой целью готовят мазь, прибавляя к пчелиному яду вазелин, салициловую кислоту и небольшое количество силикатных кристаллов, чтобы травмировать кожу, так как апитоксин может переходить в кровь человека только через поврежденную кожу.

Ингаляционный метод введения пчелиного яда применяют пока изредка. Советские и чешские авторы сообщают о хороших результатах, полученных после применения его при лечении заболеваний дыхательных путей.

Возможности внутреннего употребления пчелиного яда еще не осуществлены вполне. Известный американский ученый д-р медицинских наук Joseph Brodman (1958) предложил использовать таблетированный пчелиный яд. Эта оригинальная и удобная форма вызвала большой практический интерес (таблетки кладут под язык). Таблетки дозированы, содержат определенное количество пчелиного яда, очищены от чужого белка. В зависимости от дозы таблетки имеют различную окраску. За один курс лечения необходимо принять 25 таблеток, содержащих яд 215 пчел. Употребление внутрь однако оказалось неэффективным, так как под действием желудочно-кишечных ферментов пчелиный яд теряет свою активность.

### Препараты пчелиного яда

Встречаются в виде водных или масляных **дозированных** растворов в ампулах, предназначенных для впрыскиваний, в виде мазей и линиментов для втирания в кожу или в форме таблеток для приема под язык.

**Препарат КФ<sub>1</sub>** — советский. Масляный раствор, 1 мл которого содержит 3 единицы<sup>1</sup> пчелиного яда. Вводится в кожу или под кожу.

**Препарат КФ<sub>2</sub>** — слабее первого; применяется таким же способом.

*Melissin* — советский, в ампулах, впрыскивается под кожу. Употребляется по 1 мл через день, в среднем по 15—20 **впрыскиваний** на лечебный курс.

*Apitoxinum* — советский, в ампулах, для впрыскиваний под кожу (через день), лечебный курс состоит из 20—30 инъекций.

*Apitoxinum linimentum* — для втираний в кожу.

*Apitoxinum unguentum* — для втираний. При переносимости смазывают больной сустав или место утром и вечером в течение одной недели; после 15-дневного отдыха лечение повторяют. Перед смазыванием кожу очищают мылом и теплой водой.

*Apisarthron* — производится в ГФР, в ампулах, для **впрыскиваний** под кожу.

*Apisarthron unguent* — в тубиках, предназначен для втираний в кожу.

«Фармахим» в Болгарии производит следующие препараты пчелиного яда; *Mellivenon Unimentum*, *Mellivenon unguentum* и *Mellivenon pro balneo* — для наружного применения и *Mellivenon pro injectione* — для впрыскивания в кожу.

Другие препараты: *Apicur*, *Forapin*, *Virapinum* др.

### Применение пчелиного яда при различных заболеваниях

**Эндартериит и атеросклероз периферических сосудов.** При этих заболеваниях пчелиный яд оказывает обезболивающее и сосудорасширяющее действие, прекращает спазм сосудов, улучшает орошение и питание тканей.

<sup>1</sup> Одна единица равна количеству яда, полученному от одной пчелы, т. е. 0,0002 мл.

О хороших лечебных результатах при этих заболеваниях сообщают ряд авторов.

**Хронический инфильтрат, трофическая язва и тромбоз-флебит.** Саликов сообщает, что после лечения ядом этих заболеваний получил случаев 60% хорошие результаты. В литературе отмечается, что и другие авторы рекомендуют и применяют успешно пчелиный яд при этих заболеваниях.

В дерматологической практике яд с успехом применяют при фурункулезе, дерматитах и псориазе ((Ф ор ст е р).

**Гипертоническая болезнь.** Применение пчелиного яда при этом заболевании обуславливается свойством яда прекращать передачу импульсов по парасимпатическому нерву, делать сердечную мышцу нечувствительной к ацетилхолину и **блокировать** вегетативные ганглии симпатикуса, ослаблять спазмы венечных сосудов сердца и кровеносных сосудов конечностей. Все это ведет к снижению кровяного давления, к прекращению спазма и улучшению орошения тканей. Уменьшается способность крови свертываться и количество холестерина, усиливается кроветворение. Благоприятные результаты лечения гипертонической болезни пчелиным ядом получили многие авторы (Л. Бинеи М. Бюрстен, 1939; В. Нейман, 1954; Н. Е. Кавецкий и М. Лизунова, 1957; Церанке, 1937; И. Ф. Кононенко, 1958).

Заболевания **периферической** нервной системы. По инициативе акад. М. Б. Кроля в 1937 г. Х. И. Ерусалимч и к применила пчелиный яд в клинических условиях при заболеваниях седалищного, бедренного и других нервов. Пчелиный яд вводился под кожу в болезненные места. После 3—4 **впрыскиваний** наступало улучшение, а после 8-ого почти все больные выздоравливали. Е. Л. Фишков (1954) сообщает, что у него выздоровели при лечении невритов 95% больных, при лечении люмбаго — 75% больных и миозитов — 86% больных. Е. Г. Криволюцкая и В. А. Петров (1960) лечили воспаления тройничного нерва у 100 больных и все выздоровели.

**Ревматизм.** В литературе имеется много сообщений об успешном лечении ревматизма пчелиным ядом ((Ф. Терч, Берен, Кюено, Кайтер, Ланже, Рош, Е. Л. Фишков, В. А. Горшкови др.).

**Ревматоидный артрит.** В литературе дают хорошую оценку лечению пчелиным ядом ревматоидного артрита и спондилоартрита. Е. Л. Фишков отмечает благоприятное влияние в 61% при инфекционном артрите и в 40% при деформиру-

ющих формах. Г. П. Зайцев и В. Т. Порядин (1960) лечили 200 больных и получили хороший лечебный эффект у 127, удовлетворительный у 146, без улучшения осталось 24 больных. А. Н. Зебольд (1960) получил при лечении пчелиным ядом полное или частичное выздоровление у 90% больных, страдающих различными видами артритов и у 80% страдающих спондилезом.

**Аллергические заболевания.** В 1966 г. Хаг и Кениг с успехом лечили 15 больных сенной лихорадкой. Е. Л. Фишков (1954) лечил 211 больных различными аллергическими заболеваниями (крапивная лихорадка, отек Квинке, сенная лихорадка и др.) и получил хорошие результаты. Э. М. Алескер (1964) лечила успешно 6 больных страдающих геморрагическим капилляротоксикозом и автор считает, что ужаления и аписатрон оказались при этом заболевании эффективнее, чем адренкортикотропные гормоны и кортизон.

**Бронхиальная астма.** Е. Л. Фишков (1954) применил для лечения бронхиальной астмы препараты пчелиного яда к 59 больным; хороший результат получен у 30 из них; лучше всего пчелиный яд действует на детей. В. Ф. Войтик (1958) наблюдал клиническое выздоровление у 26 больных (из лечившихся 85). Э. М. Алескер лечила 190 больных бронхиальной астмой и получила хорошие результаты у большинства больных. Лечение продолжилось 6—8, а иногда и 10 недель 250—500 ужалениями, или введением 5—8 мг аписатрона.

**Заболевания глаз.** Доцент О. И. Шершевская получила хорошие результаты при лечении пчелиными ужалениями больных тяжелыми формами иритов и ослабления зрения. За 3—4 дня наступало выздоровление и восстановление остроты зрения. В глазной клинике Горьковского медицинского института применяется пчелиный яд в виде мази («вирапин») при кератите, ревматическом ирите, ревматическом склерите и эписклерите.

#### Диета при лечении пчелиным ядом

Во время лечения необходимо принимать мед внутрь (по 50—120 г в день). Запрещается употребление спиртных напитков, раздражающих специй. Надо избегать применение пчелиного яда после обильной еды, после водных процедур и продолжительных прогулок. После проведения процедуры больному необходимо лежать полчаса или час в постели. Рекомендуются в течении апитерапии придерживаться растительно-

молочной диеты, богатой витаминами, минеральными солями, микроэлементами; употреблять фрукты, отвар шиповника и др.

#### Влияние пчелиного яда на кровяные элементы

Пчелиный яд, принимаемый в лечебных дозах, не приводит к изменениям в кровяной картине. Однако длительное его применение может привести к изменениям, наблюдаемым при употреблении адренкортикотропных гормонов: неутрофильному лейкоцитозу, моноцитозу; наблюдаются сначала эозинопения, переходящая впоследствии в эозинофилию и ускорение РОЭ. В период проведения лечения пчелиными ужалениями удолжается время кровотечения (например, после удаления зуба). Наблюдается также кровотечение из носа. Пчелиный яд обладает подчеркнутым противосвертывающим действием.

#### Противопоказания

Пчелиный яд — сильно действующее вещество, близкое своими свойствами к змеиному яду. Назначая его, надо поступать индивидуально в зависимости от чувствительности больного к нему и от естества и тяжести заболевания. Он противопоказан при острых инфекционных заболеваниях, гнойных процессах, туберкулезе, гепатите, нефрите, сахарном диабете, злокачественных опухолях, органических заболеваниях центральной нервной системы, склонности к кровотечению, анемии, беременности, менструации, сердечно-сосудистой недостаточности II и III степени и сверхчувствительности к яду.

Смертельной считают дозу введенную одновременно при **ужалении** более 500 пчел (что равняется приблизительно 50 мг). У нормально реагирующего здорового человека 100—200 одновременных **ужалений** дают картину тяжелого заболевания: головокружение, рвота, тошнота, обильное потение, боли в желудке, понос, кровяное давление снижается, в моче появляется гемоглобин. Наступает потеря сознания. При ужалении яд оказывает влияние на много систем: дыхательную — с чувством сдавливания грудной клетки, ведущее к удушью; **сердечно-сосудистую** — с изменениями в крови и кровяном давлении; нервную — с явлениями судорог и потерей сознания. Когда **ужалений** меньше, эти явления слабее, но отражаются на общем состоянии организма со значительными местными явлениями — отеками, зудом, лихорадочным состоянием, головной болью. Очень болезненны ужаления, когда они в области губ, носа, уха, кончиков пальцев, слизи-

стых оболочек. Описаны случаи быстрого наступления смерти (20 мин.) после ужаления в области шеи или головы. Наиболее опасны ужаления в области верхних дыхательных путей, мягкого неба, глотки, глазного яблока. У людей с идиосинкразией картина очень бурная. Тяжелые состояния сверхчувствительности подавляются очень хорошо витамином С и кальцием, введенными в вену, а также адреналином, введенным под кожу. Из сердечных средств дают коразол, кофеин, а против нервных возбуждений — люминал, веронал, хлоразин. Люди с проявленной сверхчувствительностью, с тяжелыми сердечными заболеваниями, со склонностью к кожным реакциям и экземам должны избегать работу с пчелами.

Смазывание открытых мест касторкой, ароматизированной лавандовым маслом, может в некоторой степени уменьшить опасность ужаления. Своевременное устранение жала, пока яд еще не проник в кожу, предотвращает или уменьшает местные и общие явления. При устранении жала пальцами яд выливается из пузырька, вот почему этого не рекомендуется делать; для этого надо воспользоваться острым предметом (нож, игла и др.). Местные явления лучше всего подавляются смазыванием раночки после устранения жала медом, соком чеснока, спиртом, нашатырным спиртом, раствором марганцевокислого калия или наложением холодного компресса. Против общих явлений впрыскивают кофеин или дают капли кардиозола.

#### ПЧЕЛИНОЕ МАТОЧНОЕ МОЛОЧКО — СОСТАВ, СВОЙСТВА И ЛЕЧЕБНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Почти во всех странах, немного ранее или позже, но в короткий интервал нашумел вопрос о маточном молочке и его лечебном применении. Во многих капиталистических странах лечебное свойство и возможности маточного молочка были многократно преувеличены и втянуты в вихрь торговых реклам; о нем заговорили как о панацее века — «лекарстве-чуде», вылечивающем все заболевания всех больных и омолаживающем здоровых. Это привело к материальному благодетельствованию больших торговых фирм на Западе, а получаемые лечебные результаты не соответствовали рекламам. В медицинской практике, чтобы быть твердо уверенным, следует основываться на эффекте, на многочисленных наблюдениях при лечении болезней, имея в виду, что бывают случаи, которые не идентичны из-за того, что организм человека пред-

ставляет собой разнообразную почву, на которой возникает и развивается болезнь. Нужно при определении **возможностей** нового средства, как например, маточного молочка, требовать все необходимое от экспериментатора: предохранение от совпадения, страх от преждевременного заключения, **по-**спешного обобщения. Нужно толковать факты таким образом, чтобы при счастливом результате суметь разграничить **чем** он вызван и что привело к нему: гигиена или диета, лекарство или естественное развитие болезни.

Ко всему новому бывают приливы и отливы. Достаточно бросить взгляд на лечебные методы и средства, употребляемые прежде, и сравнить восхищение, порожаемое некоторыми из них, с забвением, в которое впадали впоследствии, **торже-**ственное хвalebствие и бурное порицание людьми даже **одного** и того же поколения, чтобы убедиться в нестабильности, **су-**ществующей в отношении любого нового лечебного средства.

В процессе этой борьбы между верой и сомнением **начали** выявляться свойства и лечебные возможности маточного молочка, суживаться обхват его действительных возможностей. В настоящее время во многих странах в лабораторной и клинической обстановке уточняются лечебные свойства **пчелиного** маточного молочка и скоро наука и медицинская практика **представят** в конкретном виде его применение в качестве лечебного и профилактического средства.

3—4 века тому назад известный естествоиспытатель и пчеловод Сваммердам обратил внимание на значение маточного молочка в оформлении и отправлениях матки. В XVIII веке Франсоа Хубер назвал его «королевское желе». В книге «Пчелы — источник молодости и жизни» С. Капла (1953) обращает внимание на возможности применения **маточ-**ного молочка в медицине.

#### Химический состав и химические свойства пчелиного маточного молочка

Яйцо будущей матки пчелиной семьи закладывается в особую восковую ячейку, по форме похожую на желудь и называемую маточником. В этот маточник пчелы-кормилицы усиленно вносят особую пищу — маточное молочко, — в которой личинка будущей матки буквально плавает.

Маточное молочко образуется в глоточных и верхнечелюстных железах у молодых пчел-работниц. До трехдневного **воз-**раста личинки оно представляет собой густую беловатую **про-**

зрачную кашу, а позже приобретает матово-желтоватый оттенок. Маточное молочко обладает специфическим запахом и кисловатым вкусом.

Состав молочка разнообразен, но преобладают белки и **витамины**. В нем обнаружены все основные вещества, необходимые для построения и существования живого организма: белки, жиры, углеводы, витамины, аминокислоты, ферменты, жирные кислоты и гормоноподобные вещества. Натуральное молочко содержит до 18% белковых веществ, от 9 до 18% углеводов, от 1,73 до 5,68% жиров и свыше 1% минеральных солей. В белковой фракции маточного молочка обнаружены 22 аминокислоты: аргинин, аспарагин, аспарагиновая кислота, **валин**, гликокол, глютаминовая кислота, глютамин, лизин, лейцин, метионин, оксипиридин, пролин, серин, треонин, триптофан, фенил-аланин, гистидин, цистеин. Этот состав делает его высококачественным питательным и биологически активным продуктом. В молочке обнаружены некоторые витамины, придающие ему еще большее значение.

Советские авторы приводят следующие данные о составе витаминов в маточном молочке (в миллиграммах на 1 г молочка): витамин **B<sub>1</sub>** (тиамин) от 1,2 до 1,3; **B<sub>2</sub>** (рибофлавин, лактофлавин) от 6 до 8; **B<sub>6</sub>** (пиридоксин, дермин) от 2 до 10; **PP** (никотиновая кислота); **B<sub>3</sub>** (никотинамид) от 48 до 125; фолиевая кислота (витамин **B<sub>9</sub>**) от 0,5 до 2,2; витамин **H** (биотин) — 1,6—4; витамин **B<sub>5</sub>** (пантотеновая кислота) — 180—200; аскорбиновая кислота (витамин **C**) — 2—4; **B<sub>12</sub>** (цианкобаламин) — 150. Основным источником витаминов в маточном молочке является цветочная пыльца. Вероятно и молодые пчелы обладают способностью синтезировать некоторые витамины в глоточных железах.

Пчелы вырабатывают также молочко для личинок, из которых развиваются пчелы-работницы и трутни, но оно менее полноценно. Маточная личинка получает гораздо большее количество пантотеновой кислоты, чем личинки пчел-работниц. Диттрих наблюдал, что при прибавлении пантотеновой кислоты к пище пчел, в значительной степени повышается и ускоряется рост нового поколения. Установлено, что у пчел, получающих белковую пищу и пантотеновую кислоту, в большей степени развиты железистые клетки и они могут вырабатывать больше молочка, в то время, как при пище без витаминов, железистые клетки уменьшаются и полученное от них молочко имеет низкое содержание витаминов.

До настоящего времени в маточном молочке обнаружено 15 микроэлементов: железо, сера, магний, марганец, кальций, хром, кремний, никель, кобальт, цинк, серебро, фосфор. Кобальт в качестве составной части витамина **B<sub>12</sub>** участвует активно в белковом обмене организма. Высокая концентрация цинка в молочке вероятно стимулирует развитие яичника матки. В молочке содержится также ацетилхолин (0,8—1,2 мг%), холинэстераза, ферменты, гормоноподобные вещества, фруктоза и глюкоза.

В литературе имеются сообщения, что изолирована и окси- $\Delta^2$ -деценная кислота, но только в молочке, предназначенном для матки. В 1955 г. Бутенанд, награжденный Нобелевской премией, совместно с

Рембольдом, получили эту кислоту в кристаллическом виде. Окси- $\Delta^2$ -деценная кислота относится к карбоновым кислотам и обладает противораковым действием. Это дало основание некоторым исследователям рекомендовать маточное молочко при раковых заболеваниях.

Перечисленные особенности маточного молочка обеспечивают интенсивный обмен веществ. За 5—6 дней личинка, предназначенная стать маткой, увеличивает свой вес в 3000 раз, в то время как личинки работниц — едва в 1500 раз. (Матка развивается вполне в течение 16 дней, а пчелы-работницы — за 21 день.)

#### Получение и хранение пчелиного маточного молочка

Для нужд человека используется молочко, взятое из еще незапечатанных маточников. По мнению большинства авторов, молочко надо брать от 3- до 5-дневных личинок. Больше всего молочка (от 250 до 300 мг) содержится в маточниках с трехдневными личинками. Пчелиное молочко вынимают из маточников стеклянным или деревянным шпателем, а для массового получения высасывают с помощью вакуума. При получении необходимо соблюдать строжайшие гигиенические нормы для предупреждения загрязнения, вызывающего его разложение. Чтобы получить молочко высокого качества, надо подбирать более сильные семьи, с большим числом молодых пчел, обеспеченных пищей богатой белками — цветочной пылью, хлебными дрожжами и др. Французский химик Ален Кайя установил, что, если к пище пчел добавлять витамин **C** и молочные белки, пчелиное молочко получается от семьи в 2,5 раза больше.

Существуют много способов для принуждения пчелиных семей закладывать больше маточников. Самый простой и легко доступный способ это оставить семью без матки и однодневных личинок перенести в искусственно приготовленные ячейки для маток. Пчелы-кормилицы начинают вносить в них обильное количество молочка. Наиболее рентабельна серая лесная пчела, у которой имеется склонность закладывать маточники для большего количества маток (до 100). В этот период пчел надо подкармливать пищей, богатой сахарами и витаминами — лучше всего медовым или сахарным сиропом с хлебными дрожжами или цветочной пылью (цит. по П. П е й ч е в у).

Пчелиное маточное молочко под действием света в обычных комнатных условиях начинает быстро разлагаться. Некоторые рекомендуют сохранять его в меде (одна часть молочка и 100 частей меда). Советские исследователи другого мнения. Они считают, что мед инактивирует некоторые составные элементы молочка.

Однако, большое число авторов не согласны с этим. Сто-  
ронники хранения молочка в меде считают, что мед кон-  
сервирует и предотвращает разложение. Рекомендуется мо-  
лочко, консервированное в меде, держать в темных и хорошо  
закупоренных сосудах. Если молочко получит пенистый вид,  
то это является признаком разложения; такое молочко ста-  
новится негодным для употребления. Лучше всего хранить в  
холодильнике при температуре около 0°C. Н. П. Иойриш реко-  
мендует молочко консервировать в 40—45° спирта, однако  
алкоголь изменяет некоторые его свойства: свертывает белки,  
ослабляет противомикробные его свойства (П. Пейчев и Д.  
Торева). В последнее время сохраняют молочко путем лиофили-  
зации, т. е. обезвоживания при помощи вакуума и при тем-  
пературе —45°C.

#### Противомикробные свойства пчелиного маточного молочка

В трудах многих авторов имеются сообщения, что маточное  
молочко обладает противомикробными свойствами с бактерио-  
статическим и бактерицидным эффектом. Многие объясняют это  
его свойство кислой реакцией, так как рН молочка 3,6. С. 1961 г.  
нами были исследованы противомикробные свойства болгар-  
ского молочка по отношению грамположительных и грамотри-  
цательных микроорганизмов, а также и некоторых одноклет-  
очных микроорганизмов (инфузории, амёбы и др.)<sup>1</sup>. Установ-  
лено было, что свежее и хорошо сохраняемое маточное мо-  
лочко обладает противомикробным действием с бактерицидным  
и бактериостатическим эффектом, а также и протистоцидным  
действием. В ВМИ в Пловдиве доц. П. Пейчев и Д. Торева  
исследовали противомикробные свойства молочка и установили  
также, что оно проявляет подчеркнутое противомикробное  
действие. В Ленинградском ветеринарном институте Л. В.  
Александрова установила, что молочко подавляет рост  
следующих микроорганизмов: *Bacillus anthracidis*, *Bac. me-  
sentericus*, *Sir. haemolyticus*, *Bact. typhi abdominalis* (*S. typho-  
sosa*), *Bact. dysenteriae Flexneri* и др.

После разбавления маточное молочко теряет быстро проти-  
вомикробное действие. По мнению Мелемпи и Гублера,  
оно уничтожает туберкулезный микобактерий. А. Дерев-  
в и ч и (СР Румыния) считает, что молочко уничтожает вирус

<sup>1</sup> Был использован диффузионный дисковый метод на обыкновенном  
красном агаре, метод разбавления и др.

гриппа в разбавлении до 1:10. Итальянские ученые сообщают  
о том, что изолировали в кристаллическом виде антибиотик  
молочка. Х. Кабрик и О. Кабрик установили, что в высу-  
шенном молочке при разбавлении 1:20 до 1:50 инфузории по-  
гибают в течение 1 минуты. В Венесуэле Стейскала ис-  
следовал действие маточного молочка по отношению к *Trypa-  
nosoma cruci* (вызывающей смертельное для человека заболе-  
вание). Было установлено, что молочко уничтожает трипанозо-  
му в течение 4—8 мин. Такое действие было установлено и  
по отношению к амёбе, вызывающей дизентерию.

О противовирусном свойстве маточного молочка первыми  
сообщают румынские ученые А. Петреску и А. Дерев-  
в и ч и из Института инфрамикробиологии. В алмазную  
полость куриного зародыша, которая является самой благо-  
приятной средой для развития вирусов, они вводили культуру  
вирусов и 2 мг маточного молочка в водном растворе. Ни в  
одном из 3-х опытов вирусы не развились. Из яиц вылупились  
цыплята, которые развивались нормально.

#### Действие пчелиного маточного молочка на организм

Как уже было упомянуто, в молочке содержится много  
веществ, имеющих большое значение для организма не только  
маточной и пчелиной личинки, но и для человека. Это установ-  
лено многими исследователями в опытах на людях и подопыт-  
ных животных. Исследования известного французского ученого  
R. Chauvignac (1957) показали, что маточное молочко влия-  
ет на некоторые основные биологические процессы растений  
и животных. Он добавлял к пище кроликов, коз, коров и дру-  
гих животных молочко и наблюдал увеличение процента ге-  
моглобина и числа красных кровяных клеток; шерсть  
животных становилась более густой, гладкой, блестящей;  
животные больше, чем контрольные, увеличили свой вес,  
стали более энергичными и подвижными. По мнению Фел-  
ликса Мурата, маточное молочко возбуждает деятель-  
ность мужских и женских половых желез у цыплят. Х. Хейл  
(1939) доказал такое же действие и на мышей. Опыты Ардри  
установили, что дача молочка устраняет явления старости у  
крыс, петухов и кур. Н. А. Савчук, сотрудник Одесского  
университета, давал шелкопрядам раствор маточного молочка.  
Они увеличили свой вес и закончили прядение коконов на 2—3  
дня раньше, а продукция шелка увеличилась на 265% больше,  
чем у контрольных.



П. Пейчева, сотрудник Пловдивского ВМИ, установил, что маточное молочко усиливает обмен дрожжевых грибков, ускоряет всход семян приблизительно в два раза по отношению контрольных, стимулирует рост проросших растений. В опытах на головастиках и рыбах он установил, что маточное молочко замедляет наступление смерти. Много авторов сообщают о том, что стимулирующее действие молочка на организм проявляется только при его введении.

Маточное молочко оказывает двуфазное действие на организм. Средние и маленькие дозы усиливают обмен веществ, увеличивают созидательные процессы (вес животных увеличивается), в то время как большие дозы — от 500 до 1000 мг на килограмм веса — замедляют созидательные и обменные процессы (животные теряют в весе). Большую активную деятельность в изучении клинического и биологического действия маточного молочка на организм проявили известный французский ученый проф. Р. Шовен, химик Аллен Кайя, Р. Вильсон, О. Гомер и др. Теперь во многих социалистических странах проводятся углубленные клинико-экспериментальные исследования, чтобы выяснить важные стороны действия маточного молочка на различные заболевания, органы и системы.

Мало известно о влиянии маточного молочка на центральную нервную систему. Сделанные в ВМИ в Пловдиве исследования Н. Бошчевым на подопытных собаках показывают, что при введении в организм молочка в количестве от 0,5 до 2,5 мг на кг живого веса, оно оказывает стимулирующее действие на ЦНС. Проф. Т. М. Беслекоев при введении молочка в вену наблюдал возбуждение центра дыхания.

Исследования Н. М. Артемова, П. Пейчева и др. показывают, что маточное молоко имеет определенное действие на вегетативную нервную систему. Оно выражается возбуждением парасимпатического нерва, которое передается в кровеносные сосуды и гладкую мускулатуру, т. е. действует подобно ацетилхолину. После дачи атропина вагусовый эффект устраняется. Нет сообщений о непосредственном влиянии на симпатик, однако опыты показывают, что употребление маточного молочка приводит к усилению выделения адреналина надпочечниками. Одновременное влияние молочка на вагус и симпатик представляет важный момент его действия, которым можно объяснить нормотонический эффект при гипертонической и гипотонической болезни и при вегетативных нервах. Маточное молочко, примененное на изолированном сердце лягушек и кроликов, замедляет сердечную деятельность, уменьшает величину сокращений. В больших дозах вызывает атрио-вентрикулярный блок, что вероятно зависит от ацетилхолиноподобного действия на вагусный нерв.

По мнению многих авторов, молочко, принятое через рот, улучшает функции миокарда и венечных сосудов, уменьшает ангиозные приступы, улучшает работоспособность сердца. При венозном введении снижает артериальное давление, расширяет кровеносные сосуды. Принятое внутрь

или сублингвально (подязычно), оно действует слабее, чем при мышечном введении. Сосудорасширяющее действие его вызывается возбуждением вагуса и непосредственным действием на гладкую мускулатуру. Маточное молочко действует рефлекторно также на сосудодвигательные центры. Если в ухо кролика инъектировать венозное молочко, то получается расширение капилляров и другого уха. Принятое через рот или введенное инъекциями молочко не изменяет характера дыхания, но у больных астмой наблюдаются более редкие приступы и повышение самочувствия. Механизм этого действия не выяснен. Многие литературные источники показывают, что молочко улучшает обмен веществ и другие физиологические процессы, при его употреблении увеличивается потребность в кислороде для сердца, мозга и мышц. У больных сахарной болезнью наблюдается снижение сахара после приема молочка. Это его действие не является постоянным.

### Лечебное применение пчелиного маточного молочка

Вопросы, связанные с лечебным применением маточного молочка, с его фармакологическим и физиологическим действием, дозировкой, способом введения и другими важными сторонами такого же естества, все еще недостаточно выяснены; некоторые из этих вопросов находятся в процессе уточнения, поэтому данные, методы применения и дозировка, которые здесь приводятся, нельзя считать окончательными. Вероятно, с течением времени некоторые из них будут скорректированы.

Сообщения многих авторов показывают, что маточное молочко находит успешное применение при детских гипотрофиях — заболеваниях, характеризующихся глубокими смущениями в питании и развитии, старческим видом, плохим сном и отсутствием аппетита.

При лечении пчелиным маточным молочком наблюдается нормализация белково-солевого состава крови, гемоглобина, красных кровяных телец и обмена. У детей с истощенным организмом, молочко в качестве сильного биологического стимулятора активизирует все жизненные процессы.

Маточное молочко находит применение также при некоторых заболеваниях сердечно-сосудистой системы. По мнению некоторых авторов, молочко нормализует тонус кровеносных сосудов, в особенности у больных с гипотоническим состоянием. Высокое кровяное давление также приходит в норму. Это показывает, что маточное молочко оказывает нормотоническое действие.

На действие маточного молочка на стареющий организм останавливает свое внимание немецкий исследователь Шмидт. По его мнению, из всех природных биологических стимуляторов молочко представляет наибольший интерес.

Оно обладает трофическим, тонизирующим и антиспазматическим действием, улучшает зрение, память и аппетит у старых людей.

Французский врач Дестрем испытал действие маточного молочка на многих больных, в большинстве случаев страдающих старческой слабостью истощением, малокровием, пониженным кровяным давлением, преждевременным старением, головокружением, депрессиями. Он проводил лечение пчелиным маточным молочком, впрыскивая в мышцу по 20 мг через день и наблюдал, что у всех больных улучшалось состояние, активировались защитные силы организма.

Многие авторы придерживаются мнения, что молочко улучшает аппетит, ускоряет рост, увеличивает сопротивительные силы организма, действует на развитие различных органов и систем, поддерживает бодрое настроение. Общее укрепляющее его действие объясняется богатым содержанием витаминов, солей, микроэлементов и др. Считают что оно регулирует функцию желез внутренней секреции. Многие исследователи сообщают об усилении половой функции после употребления маточного молочка. Это его действие вероятнее всего зависит от общего действия на укрепление и регулирование обменных процессов. Такое действие позволяет использовать его для лечения истощенных продолжительными болезнями.

Проф. Р. Шове и применил лечение маточным молочком на 134 больных от 70 до 75 лет, жалующихся на упадок жизненных функций и наступившие признаки старости. После лечения аппетит у них улучшился, кровяное давление нормализовалось, вес увеличился, самочувствие и общее состояние улучшились. Наблюдалось бодрое настроение, повышение тонуса организма, укрепление сил, нормализация половой функции.

Имеются сообщения о хороших лечебных результатах, полученных от применения молочка на больных бронхиальной астмой. Это зависит от нормотонического действия на симпатикус и парасимпатикус. По данным П. Пейчева в Пловдивском медицинском институте было проведено лечение больных бронхиальной астмой внутримышечным впрыскиванием маточного молочка (по 50 мг в день). Полученные лечебные результаты считаются хорошими.

Дерматологи различных стран сообщают о применении маточного молочка при лечении некоторых кожных заболеваний (себорея, трофические язвы, хронические экземы и др.). Полученные результаты — хорошие. Советские и чехословацкие специалисты предлагают при лечении экзем маточным молочком, маточное молочко применять в форме аэрозольного распыления 0,5% раствора на больной участок.

Ф. Беглер получил хорошие результаты при лечении анемии. Он наблюдал увеличение количества эритроцитов, гемоглобина и улучшение физиологического состояния ретикуло эндотелиальной системы.

Немецкий врач И. Кубин применил маточное молочко с успехом при лечении трофических язв при помощи электрофореза.

Австрийский врач Ф. Артнер лечил 1355 больных эпикондилитами, артрозом, артритом, невралгией, невритом седалищного нерва введением маточного молочка путем электрофореза.

Шмидт лечил больных, страдающих атонией кишечника, отсутствием аппетита, сниженным обменом, психическими депрессиями, ослабленным зрением, невралгией, бессонницей, и получил хорошие результаты.

В литературных источниках сообщается о хороших лечебных результатах, полученных от применения маточного молочка в комбинации с ужалениями пчел, при артрите и ревматизме.

Мы применяли маточное молочко сублингвально (подязычно) при лечении больных неврозом, микседемой, гипертонической болезнью, бессилием, стенокардией. Полученные нами результаты хорошие и совпадают с результатами упомянутых уже авторов.

#### Профилактическое значение пчелиного маточного молочка

Во многих странах маточное молочко рекомендуется и применяется в качестве профилактического средства, повышающего защитные силы организма, благодаря которому он становится более невосприимчивым к простудным и другим заболеваниям.

Н. П. Иойриш сообщает, что многократно использовал с профилактической целью для предупреждения гриппа спиртовую эмульсию маточного молочка и получал хорошие результаты. Он рекомендует для профилактики смазывать слизистую оболочку носа эмульсией маточного молочка и принимать 20 капель этой эмульсии под язык (сублингвально) или орошать слизистую оболочку ротовой полости. Это надо делать 2—3 раза в день.

В СР Румынии на маточное молочко смотрят как на натуральный "пищевой продукт с перевесом к профилактическому его применению. В продуктовых магазинах в стране предлагают покупателям маточное молочко в смеси с медом (1 г молочка на 100 г меда), которое хранится при температуре ниже 20°. Взрослые могут ежедневно принимать по 10 г этой смеси, а дети по 5 г как средство, укрепляющее и усиливающее защитные силы.

## Дозировка и способы применения

Самым доступным и надежным способом использования маточного молочка является употребление его непосредственно из маточников. Такое употребление, комбинированное с удалением пчел, и приемом меда или пыльцы можно провести на самой пасеке. Преимущество такого способа в том, что маточное молочко там вполне в натуральном состоянии, без каких-либо изменений в его биологическом составе и лечебных свойствах. Недостатком же его является неточная дозировка.

Легкодоступной формой применения маточного молочка является также рекомендуемая французскими и румынскими исследователями смесь молочка с пчелиным медом (1 г молочка в 100 г меда), от которой берут в день пол чайной ложки (т. е. около 50 мг молочка) под язык или с задержкой в ротовой полости. В течение одного курса лечения необходимы от 1 до 5 г маточного молочка.

Т. В. Виноградова и А. М. Севастьянов предлагают мягкие пастилы, содержащие по 20 мг молочка с глюкозой в виде порошка. Они приготавливаются каждый день и употребляются по 3—4 в день в течение 12—18 дней.

Е. Б. Несмеянова и Н. П. Иойриш предлагают маточное молочко употреблять в форме спиртовой эмульсии (1 часть маточного молочка на 20 частей 45° спирта). Принимаются по 5—10 капель 4 раза в день за час до еды.

Во Франции маточное молочко для внутреннего употребления приготавливают в ампулах, его называют «королевское желе».

Маточное молочко употребляют и в форме инъекций. С этой целью его растворяют в дистиллированной воде или физиологическом растворе. Инъекции делают в мышцу или под кожу.

Дестрем, Ардри, Захаров и др. вводили маточное молочко в вену, но при таком применении существует опасность коллапса.

Уже несколько лет почти во всех странах сохраняют маточное молочко лиофилизацией. Лиофилизация сохраняет дольше его лечебные свойства. Такие препараты следующие: GR-50 (Франция); применяется в дозе 1—2 мг введением под кожу; а п л а к у м (СССР) — таблетки по 10—20 мг, применяется под язык 2—4 раза в день; имеются и свечи для введения в прямую кишку. Z-114 (ЧССР); а п и т о н и н

(НРБ) — в капсулах по 20—50—60 мг для применения внутрь; препарат фирмы «Хольцингер», предназначен для введения при помощи электрофореза. Все виды препаратов необходимо хранить в холодильнике в герметически закрытых стеклянных сосудах, при температуре не выше 0°С.

**Лечение маточным молочком противопоказано при:** Аддисоновой болезни (бронзовой болезни), острых инфекционных заболеваний, заболеваниях надпочечников, непереносимости молочка.

**Непереносимость и подобные явления** выражаются аллергической реакцией: сыпью на коже, местным воспалением и покраснением, зудом, болями в животе, расстройством пищеварения, рвотой, поносом. Молочко не следует давать вечером, ввиду того, что оно часто вызывает реакции возбуждения, ведущие к бессоннице. Смертельная доза для мышей 15 г на 1 кг живого веса.

## ПЧЕЛИНЫЙ ВОСК И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Воск образуется в специальных железах пчел-работниц. Человек получает его из восковых сотов после откачки меда. Соты перетапливают в кипящей воде и воск всплывает на поверхность. После охлаждения он затвердевает. Расплавляют его еще раз, наливают в формы и он становится годным для употребления.

Физические свойства. Воск твердое тело зернистого строения, от светло-желтого до темно-желтого цвета, но встречается также воск зеленоватого или красноватого цвета, что зависит от корма пчел и прежде всего от красящих веществ и выделяющих с прополисом и пыльцой; с приятным запахом меда. Горит светящим пламенем, легко образует смеси однородной массы с жирами и маслами. Удельный вес его при 15° колеблется от 0,956 до 0,969. При повышении температуры он уменьшается на 0,008 с каждым градусом. Плавится при температуре 62—72°. При нагревании образует мягкую пластичную массу, липнущую к пальцам. При сгорании 1 кг воска выделяется 1050 больших калорий. При нагревании воска до 95—100° образуется пенная поверхность, что является результатом распада эмульсии и выделения воды. При нагревании до 150—200° пена исчезает и поверхность воска очищается. При температуре свыше 300°С воск начинает дымить, наступает разложение углеводов и выделение летучих веществ; при соприкосновении с огнем может воспламениться.

При длительном хранении на поверхности воска образуется серовато-белый налет, происхождение которого неизвестно, но это является признаком того, что воск чистый. При нагревании до 35—40° налет исчезает и воск получает свой первоначальный естественный цвет. От этого серовато-белого налета он освобождается и нагреванием на солнце.

**Пчелиный воск хранят в сухом и чистом помещении, где не должна быть минеральных масел, керосина, бензина, медного купороса, ДДТ, ядовитых препаратов и пр.**

**Химические свойства.** По своим химическим свойствам пчелиный воск представляет смесь различных веществ, количество которых колеблется в зависимости от его происхождения (пищи пчел и способа добытия). В его состав входят 80 частей углерода, 13 частей водорода и 7 частей кислорода. Эти элементы содержатся в около 15 различных веществах, принадлежащих к сложным эфирам (70,4—74,7%), свободным жирным кислотам (13,5—15%) и предельным углеводородам (12,5—15,5%). В нем находятся также вещества, обуславливающие его цвет и запах, а также минеральные вещества. Ароматические вещества переходят в основном из меда, т. е. они растительного происхождения.

С точки зрения химии воск близок к животным и растительным жирам. И те другие являются соединениями некоторых алколенов (спиртов) с органическими кислотами, которые, как это известно, называются эстерами. Различаются тем, что в то время как жиры животного и растительного происхождения являются эстерами трехвалентного алкоголя глицерина, все виды воска — эстеры некоторых одновалентных алколенов, содержащих много углеродных атомов (церильный алкоголь, мерцильный алкоголь и др.).

В воске содержатся еще меллиссовая кислота, церильный алкоголь, небольшое количество других высших алколенов и углеводов.

Пчелиный воск нерастворим в воде; в холодном спирте растворяется трудно, а в кипящем — хорошо. Легко растворяется в эфире, хлороформе, бензоле, бензине, в скипидарном масле, но только при сильном нагревании.

Воск находит применение в различных отраслях промышленности: литейной, кожевенной, автомобильной, авиационной, текстильной, электрической, радио-телефонной, пищевой, фармацевтической, стекольной, парфюмерной и др. Употребляется также при изготовлении печатей, сургуча, литографских карандашей, карандашей для стекла, литографических и циклографических чернил и др.

Вследствие кислотоустойчивости воск применяется в гальванопластике и при выработке химических приборов. Вследствие водоустойчивости находит применение также при импрегнации кожи, дерева, бумаги, линолеума, для приготовления изоляционных материалов, лаков, паркетной смазки, ваксы, пластелина, смазки для кожаных изделий, стеной живописи, при реставрации картин, при отливке художественных изделий, украшений, в валянии и др.

Применение в медицине. С древних времен пчелиный воск используется и для медицинских нужд. И в настоящее время он тоже необходим в медицинской и фармацевтической промышленности. Многие пластыри, мази и кремы изготавливаются при помощи пчелиного воска.

Воск богат витамином А. В 100 г сотового воска содержится 4096 УЕ витамина А, в то время как в 100 г говядины содержится лишь 60 УЕ этого же витамина.

Интересные сообщения сделал Д. М. Раппопорт в статье «К вопросу о лечении волчанки народным средством», помещенной в «Практической дерматологии», 1939, № 1, в которой автор сообщает об удачном лечении туберкулеза кожи мазью из пчелиного воска и сливочного масла. Воск, главным образом, белый, входит в состав питательных, вяжущих, очищающих, отбеливающих кремов и масок для лица. При применении препаратов, содержащих воск, кожа становится мягкой и бархатистой и поэтому воск занимает важное место во многих космических средствах.

В США изготавливаются специальные витаминные медово-восковые конфеты, применяемые в случаях, когда необходимо усилить образование слюны или желудочного сока, а также для очистки зубов от зубного камня и налетов, в основном у курильщиков. Такие конфеты производят и на Московской конфетной фабрике «Красный октябрь». Медово-восковые конфеты полезны, так как вызывают усиленное слюноотделение, что повышает секреторную и моторную функцию желудка и обмен веществ, благоприятно влияет на кровообращение и мышечную работоспособность, а воск механически очищает зубы от налетов и укрепляет десны.

## ПРОПОЛИС

Прополис (пчелиный клей) смолистое вещество, которое собирают и вырабатывают пчелы-работницы. Он имеет очень приятный аромат, горьковатый вкус и клейкий на ощупь. При нагревании быстро становится мягким, а при охлаждении превращается в хрупкую массу буровато-зеленоватого цвета, подобную канифоли. Свежий клей желтый или слегка красноватый, сиропоподобной консистенции. Легко примешивается к воску. Более старый клей гуще, буровато-зеленого до красно-бурого цвета. Удельный вес 1,112—1,136, благодаря чему можно отделить от воска, который при растапливании всплывает на поверхность, а жидкий прополис падает на дно. Плавится при температуре 80—104°, при охлаждении до 15° делается хрупким и крошится. Прополис растворяется вполне в горячем метиловом спирте, петролейном эфире, в 70° обыкновенном этиловом спирте, нашатырном спирте, уксусной кислоте и др. В воде не растворяется.

Химический состав прополиса не изучен хорошо. Основным составом являются растительные смолы (50—55%), эфирные масла (8—10%) и воск (около 30%). Обнаружены также пыльца, секреты слюнных желез пчел, сажа, пыль. М. Н. Никольская и А. В. Корякин сообщают о высоком содержании минеральных элементов, как например, железа, меди, марганца, цинка, кобальта и др.

Пчелы приготавливают пчелиный клей для своих нужд: покрывают им с внутренней стороны стенки ульев, используя его в качестве термоизолятора, смазывают стенки ячеек (нечто вроде дезинфекции до кладки яиц). Им затыкают все щели, трещины и скважины в улье, замуровывают трупы попавших туда и убитых ими животных и насекомых, которых не в состоянии выбросить (мыши, крупные бабочки и др.), предотвращая таким образом их разложение.

Относительно происхождения прополиса нет единого мнения. В древности считали, что пчелы собирают прополис с почек растений и переносят так же как цветочную пыльцу в улей. М. Кюстенмахер создал новую теорию о происхождении прополиса. По его мнению, основная масса клея вырабатывается пчелами как побочный продукт при переработке цветочной пыльцы. Только при недостатке в пыльце пчелы собирают смолистые выделения почек и веточек растений. Известно, что зерно пыльцы покрыто снаружи клетчаткой пропитанной балластными веществами, растворенными в эфирных маслах и смолах. Они предохраняют содержащиеся в цветочной пыльце вещества от сырости и других неблагоприятных воздействий. Когда пчелы приготавливают пищу для личинок из пыльцы, они вынуждены отделять от зерен эти смолистые вещества, так как они непереваримы. Эти вещества пчелы складывают на речки рамок в виде засыхающих капелек, которые используют при нуждах. Прополис служит для получения тонких лаков и политуры для мебели, для импрегнации деревянных кормушек, в ремесленном производстве для изготовления полировочных лаков и лаков для струнных музыкальных инструментов. Эти лаки настолько устойчивы, что выдерживают даже обливание кипятком.

Обычно прополис собирают из ульев летом после главного медосбора. Тогда он мягкой консистенции и добывается чистыми однородными кусочками без особенных механических примесей. От каждого улья в среднем за сезон добывают 100—150 г прополиса. Для увеличения производства рекомендуется после главного медосбора поставить в улей специальный магазин, в задней стенке которого имеются большие щели или круглые отверстия диаметром до 10 мм (чтобы не попали в улей пчелы-воры, на эти отверстия ставят металлические сетки). Пчелы начинают сразу заполнять эти искусственные скважины пчелиным клеем. Таким способом можно собрать 50—400 г прополиса от одного улья. Собираемый прополис в виде шариков в 150—200 г обворачивают в пергаментную бумагу и хранят в прохладном и темном месте в закрытом сосуде. Если его держать на солнце, он быстро теряет свою пластичность.

### Противомикробные свойства прополиса

Несмотря на то, что очень давно прополис нашел применение в качестве лечебного средства как в народной, так и в научной медицине, конкретные исследования его противомикробных свойств до скорого времени не проводились.

### Первые исследования противомикробных свойств прополиса были сделаны кандидатом вет. наук В. П. Кивалкиной (1948).

Куски свежего мяса различной величины (от 2 до 20 г), хорошо покрытые прополисом, были поставлены на некоторое время при комнатной температуре (16—18°) и при температуре 36—37° (в термостате). Потом эти куски были исследованы микроскопически и бактериологически. Автор установила, что прополис предотвращает развитие гнилостной микрофлоры: кусочки мяса оставались сохранными в свежем виде. В других опытах на прополис были нанесены на определенное время патогенные микроорганизмы; при следующих проверках было установлено, что микроорганизмы уничтожены, т. е. развился своеобразный процесс стерилизации прополиса.

Если питательную среду для микробов поставить на некоторое время открытой, то на следующий день в той же среде появляется рост попавших из воздуха микробов. При этом жидкая среда становится мутной, а на твердом мясе пептонном агаре разрастаются колонки микробов, видимые простым глазом. Если к такой питательной среде прибавить кусочек прополиса, развития микробов не наблюдается. Если в питательную среду с кусочком прополиса внести извне культуру микроорганизмов, микроорганизмы погибают и питательная среда остается стерильной. Эти опыты показывают, что прополис обладает ярко выраженными противомикробными свойствами.

Противомикробное действие прополиса исследовано относительно следующих микроорганизмов: гемолитические стрептококки, золотистый, белый и лимонно-желтый стафилококк, возбудитель рожи свиней, паратифа и сибирской язвы, *Proteus vulgaris* и возбудитель американского гнильца.

К прополису очень чувствительны грамположительные микробы. По отношению спор прополис оказывает только останавливающее их развитие действие, но не убивает их. Прополис не теряет своего противомикробного действия при нагревании.

Противомикробные свойства пчелиного клея зависят от вида растений, от которых получен, географического месторасположения, от способа получения и хранения.

Несмотря на незначительную растворимость прополиса в воде, его водный экстракт тоже обладает противомикробными свойствами.

Интересны исследования французского ученого П. Лави относительно противомикробных свойств прополиса. Он исследовал действие спиртовых экстрактов, пчел, пыльцы и прополиса и обнаружил самое сильное противомикробное действие в экстракте из прополиса.

### Применение прополиса в медицине

Народная медицина издавна использует прополис в качестве средства для лечения ран, мозолей и новообразований.

Широкое применение прополис находит в ветеринарной медицине при лечении некробациллеза у сельскохозяйственных животных, также при гнойных и ушибленных ранах, экземах, вестибуловагинитах у коров, токсической диспепсии и др.

Применение при лечении животных бывает наружным (в форме мазей), внутренним (экстракты из прополиса), а некоторые сообщают и об инъекционном введении.

**Мазь (паста)** из нативного прополиса (Кивалкиной). Чистый прополис освобождают от примесей и растирают в фарфоровой ступке. В эмалированную посуду кладут вазелин, нагревают до 45° и к нему прибавляют стертый прополис, размешивая, чтобы получить однородную массу. Фильтруют через двойной слой марли и паста готова для наружного применения. Вместо вазелина можно использовать ланолин.

**Прополисовое молоко.** Молоко из прополиса для применения при лечении сельскохозяйственных животных получают следующим способом: в 1 л молока кладут 50—100 г прополиса. Нагревают 10 мин. на слабом огне, размешивая деревянной ложечкой, фильтруют через марлю.

Применение прополиса в медицине основано прежде всего на его противомикробном действии. Сила этого действия зависит от концентрации прополиса.

Экстракт из прополиса получают следующим способом: к 100 г очищенного от примесей и стертого или нарезанного мелко прополиса прибавляют 100 мл дистиллированной воды и кипятят в водной бане несколько часов, затем после этого фильтруют для удаления осадка. Готовый экстракт представляет собой мутную жидкость темно-желтого цвета с ароматом смолы. Этот экстракт обладает сильным бактерицидным действием по отношению ко многим микроорганизмам. Так, например, под его действием лептоспиры погибают моментально и разрушаются, а при разбавлении 1:100 лептоспиры погибают, но морфологических изменений у них не наблюдается. Прополисовый экстракт оказывает бактерицидное действие также на туберкулезные бактерии, если к питательной среде для туберкулезных бактерий прибавить прополис и после этого сделать посев, рост не наблюдается.

Сотрудники Казанского медицинского института наблюдали 105 больных, из которых 88 страдали активным туберкулезом легких, а остальные бронхоаденитом (в мокроте всех больных обнаружены туберкулезные бактерии). Лечение проводилось в условиях стационара. Больные получали ежедневно по три раза в день за час до еды препараты из прополиса. Одна группа получала прополисовое масло, другая — прополис в виде водно-спиртового раствора, третья — прополис и антибиотики и четвертая группа (контрольная) — только антибиотики (ПАСК и стрептомицин). Лечение продолжалось 4—10 месяцев. Результаты были хорошие. У 102 из 105 больных самочувствие улучшилось уже за 7—10 дней после начала лечения, температура снизилась, улучшился аппетит, кашель уменьшился, сон стал нормальным.

**Прополисовое масло** получается следующим способом: 1 кг сливочного масла перетапливают в эмалированной посуде, охлаждают до 80° и к нему добавляют 150 г прополиса. Его предварительно очищают от механических примесей, раздробляют или растирают в ступке на мелкие кусочки. Смесь размешивают металлической ложечкой до получения однородной массы (около 20 мин.). После этого снова нагревается до той же температуры и несколько раз размешивается. Пока масло теп-

лое, его фильтруют через слой марли или металлическое сито наливают в банку, закрывают хорошо и хранят в темном, холодном и сухом месте.

Приготовленное прополисовое масло желтоватого цвета с зеленоватым оттенком и специфическим для прополиса запахом, приятного горьковатого вкуса. При остывании на дне сосуда образуется небольшой осадок — частицы прополиса, которые прошли через фильтр. Они безвредны и могут употребляться. Больные принимают от 4 до 7 кг прополисового масла в течение 4—10 месяцев.

Спиртовой раствор прополиса делают 20- или 30-процентовой концентрации: 100 г стертого мелко прополиса насыпают в флакон и постепенно к нему добавляют 500 мл 96°-го спирта; взбалтывают в течение 30 мин. На флакон наклеивают ярлык, на котором отмечают дату приготовления. Хранят его в темном месте. Время от времени смесь надо взбалтывать. На дне образуется двухслойный осадок. Через 2—5 дней смесь фильтруют через слой марли. Приготовленный таким образом раствор, сохраняемый правильно, может не портиться годами.

Спиртовой раствор применяют внутрь под формой водно-спиртовой или молочно-спиртовой эмульсии (в полчашке теплого молока или теплой воды капают пипеткой по 20—40 капель) и принимают три раза в день за 60—90 мин. до еды.

При внутреннем употреблении прополиса токсического вреда организму не причиняется, что имеет важное значение.

Прополис — ценное лечебное средство, оказывающее бактерицидное, антитоксическое, противовоспалительное, обезболивающее и стимулирующее защитные факторы организма действие по отношению к инфекциям.

Преимуществом прополиса, по отношению к другим лечебным препаратам, является то, что он совершенно безвреден для организма и может быть использован как в качестве самостоятельного лечебного средства, так и в разных комбинациях с другими препаратами.

Под формой мази прополис находит применение и при лечении туберкулеза кожи (волчанки). Некоторые авторы применяют успешно прополисовую мазь при лечении хронической экземы и невродерматитов. В дерматологии особенно хорошие результаты получают при хронических дерматитах.

Установлено и анестезирующее (обезболивающее) действие прополиса. Исследования в некоторых институтах показали, что 2—4% спиртовой раствор прополиса можно применять в стоматологической практике, как обезболивающее средство, успокаивающее боли при афтах, язвочках, эрозиях и других поражениях полости рта. Раствор прополиса в концентрации 0,25% вызывает хорошее обезболивание (анестезию) в течение 12 мин.

Прополисовая мазь оказалась в достаточной степени эффективной и при некоторых гинекологических заболеваниях: эрозии шейки матки, эндоцервиците, кольпите, состоянии после диатермокоагуляции.

Лечение проводится следующим образом: после осмотра влагалища и очистки секрета пораженного очага накладывают тампон с прополисовой мазью. Через 10—12 часов тампон вынимают. Процедуры делают ежедневно в течение 10—12 дней. Обычно на 3—4-й день язвочка получает бледно-красный цвет, очищается от секрета и появляются островки эпителия. Эпителизация обычно начинается с периферии к центру язвы. Полное излечение с исчезновением язвочек и воспалительных процессов шейки матки и влагалища наблюдалось у 79 больных (65,8%), частичное выздоровление со значительным уменьшением величины язвы и воспалительных процессов — у 28 (23,3%) и без терапевтического эффекта осталось 13 больных. Прополисовая мазь не оказывает токсического и раздражающего действия и очень быстро стимулирует эпителизацию иоразженного участка.

В литературе сообщается о хороших лечебных результатах применения прополиса и при лечении заболеваний дыхательных путей. При бронхите прополис применяют в форме ингаляций: 60 г прополиса и 40 г воска кладут в алюминиевую чашечку емкостью в 300—400 мл, которую помещают в еще больший металлический сосуд с горячей водой. Ингаляции делают в течение двух месяцев по 10 мин. утром и вечером. Лечебное действие вероятно зависит от находящихся в прополисе фитонцидов.

В литературных источниках отмечают и противовирусное и вицидное действие 10% спиртового экстракта прополиса. Это действие прополиса установлено *in vitro* и дает основание проделать экспериментально-клинические исследования в этом направлении относительно вирусов гриппа и других вирусных инфекций.

Прополис является ценным продуктом, пока еще недостаточно изученным, по всей вероятности в будущем он найдет еще более широкое применение.

#### ЦВЕТОЧНАЯ ПЫЛЬЦА И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПЧЕЛ И ЧЕЛОВЕКА

Цветочная пыльца не является пчелиным продуктом. Рассматриваем ее здесь, чтобы выяснить ее огромное значение для пчелиной семьи, с другой стороны, с точки зрения ее перспективной роли, которую она будет играть в сохранении здоровья человека, ввиду ее питательных и лечебных компонентов. Вероятно и в будущем пчела останется важным поставщиком разнообразной и высокосортной пыльцы для нужд человека.

Цветочная пыльца представляет собой мужские половые клетки цветущих растений. Образуется в основе расширенной части тычинок или, как говорят, в пыльниках. Когда пыльца созреет, станет годной для опыления, пыльники лопаются, она высыпается и разносится ветром или телом насекомых от одного цветка на другой, где опыляет женские половые клетки. Пыльцевые зернышки невидимы невооруженным глазом, но встречаются растения, у которых они соединяются по несколько вместе, а иногда собраны в общую массу. Внешняя оболочка зерна состоит из клетчатки и трудно переваривается. У зернышек каждого вида растения определенная постоянная форма, размеры, окраска и рисунок. Благодаря этому под микроскопом можно установить, от какого вида растения взята пыльца или с каких цветов пчела собирает нектар. В последнее время принято определять вид меда по пыльцевому анализу. Размеры пыльцевых зерен различных растений различны, обычно между 0,015 и 0,050 мм в диаметре, реже до 0,15—0,20 мм.

По форме зернышки пыльцы могут быть круглыми, шаровидными, овальными, в форме эллипса (вытянутыми), треугольными, с шипами, с шершавой поверхностью и пр. Так, например, у пыльцы акации они треугольной формы, валерианы — с шипами, вербы — вытянутые, подсолнечника — шарики с шипами и пр. Цвет пыльцевых зерен различных растений разный: валерианы — коричневый, подсолнечника — желтый, акации — беловатый и пр. При хранении зернышки теряют свою окраску. Цветочки различных растений содержат различное число зернышек. Так, например, один цветок яблони содержит до 100 000 зернышек пыльцы, лесного орешка — до 1 000 000 и пр. Пчелы собирают чаще всего пыльцу от одного вида растения и только при отсутствии одноклассных цветов, они вынуждены собирать с различных растений. Количество пыльцы, которое пчела переносит за один раз, равно 0,008—0,015 г.

Пыльца в корзиночках пчел смешана с нектаром растений или с нектаром из медового зобика, в котором имеется и слюна. Собранную цветочную пыльцу пчелы складывают в корзиночки на задних ножках и переносят в улей. Там ее складывают в отдельные ячейки и хорошо утрамбовывают; обыкновенно они расположены в виде венка чем облегчается кормление личинок. Обычно ячейки заполняются пыльцой на  $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$  и в них собирается в среднем от 0,100 до 0,175 г. Собранной в одной ячейке пыльцы хватает выкормить две личинки. Чтобы предохранить от плесневения, пчелы заливают ее сверху медом. Эта пыльца называется пергой. Она богата содержанием разных ферментов и сохраняется на долгое время. В оставленных незапечатанных ячейках пыльца плесневет от сырости зимой. Под влиянием ферментов слюны пчелы, веда и самих зернышек перги, а также попадающих в ячейку бактерий, собранной перге наступают постепенные изменения ее основных веществ — белков, углеводов, жиров и др. Вследствие этого сохраняемая перга начинает изменять свой химический состав и питательные свойства. Количество белков и жиров уменьшается, количество молочной кислоты увеличивается, повышается и процент сахаров, что зависит, например, от прибавленного к пыльце меда. Так, Анна Маурицио установила, что перга после трехмесячного хранения теряет около 20—25% своей питательной ценности после высушивания на солнце или после одногодичного сохранения — приблизительно 40—50%, а после двухгодичного — становится бесполезной.

Химический состав пыльцы зависит от вида растений, с которых собрана. Проводятся следующие средние проценты ее компонентов:

белка от 7,02 до 29,87%, жиров от 0,94 до 11,44%, Сахаров от 18,82 до 41,20%, воды от 0,7 до 16,29% и золы от 0,91 до 6,36%. В пыльце находятся и алюминий, кальций, калий, магний, марганец, фосфор, барий, серебро, цинк, хром, стронций и др. (проф. Т. В. Виноградова, 1964).

В пыльце обнаружены и некоторые аминокислоты. По исследованиям Вевера, Нильсона, Кикинена пыльца содержит следующие аминокислоты: аргинин, гистидин, изолейцин, лизин, метионин, фенил-аланин, трионин, триптофан, валин.

Гайдак, Вивино, Нильсон установили в пыльце и перге следующие витамины (в мкг %): тиамин ( $B_1$ ), аневрин в перге от 3,8 до 5, а в пыльце корзинок задних ножек пчел от 6,3 до 10,8, рибофлавин ( $B_2$ ), лактофлавин соответственно 15—34 и 16,3—19,2, пиридоксин ( $B_6$ , адермин) в перге не обнаружен, а в пыльце из корзинок от 3,1 до 6,3, никотиновая кислота (вит.  $B_3$ , вит. РР, никотинамид) — 16—27,6, биотин (витамин Н) обнаружен только в пыльце из корзинок от 0,52 до 0,69 мг%.

По данным Т. В. Виноградовой (1964) в 1 г пыльцы (сухого вещества) содержатся следующие витамины в гаммах: витамин  $B_1$ —5,6—10,8, витамин  $B_2$ —6,3—19,2, витамин РР (никотиновая кислота) — 87,9—210, биотин—0,2,  $B_6$  (пиридоксин) — 9, пантотеновая кислота — 16—51, фолиевая кислота — 3,4—6,4, витамин С — 152—640, витамин Е 0,3 мг на 1 г, витамин D — 0,2—0,6 МЕ и провитамин А. В пыльце и перге обнаружены и следующие ферменты: катастаза, амилаза, сахараза, аденозинтрифосфатаза.

Пыльца и перга имеют важное значение для жизни и развития пчелиной семьи. При недостатке размножение пчел прекращается, также прекращается образование маточного молочка, не выращиваются молодые пчелы, работницы истощаются быстро, становятся нетрудоспособными и погибают преждевременно. Пыльца и перга необходимы и для образования воска в восковыделительных железах. Чем дольше пчелы питаются пыльцой и пергой, тем продолжительнее выделение воска из восковых желез и количество выделяемого воска. Для выращивания 10 000 пчел необходимо около 1,5 кг пыльцы или перги, а одна семья в год нуждается в 18—30 кг или в среднем 20 кг пыльцы или перги. Пчелиные семьи, оставшиеся без перги зимой трудно выращивают новых пчел весной, и летом дают мало меда.

Научная медицина имеет неполные данные относительно лечебных и питательных свойств цветочной пыльцы или перги, вследствие чего пока очень ограничено ее применение в медицине. Исследования в этом направлении делаются во многих странах социалистического и капиталистического мира. В народной медицине цветочная пыльца известна как средство с многосторонними лечебными свойствами.

Более важные исследования лечебных и питательных качеств цветочной пыльцы провели французские ученые Р е м и Ш о в е н и А л е н К а й я.

В течение двух лет Шовен давал пыльцу подопытным животным и насекомым и получил интересные результаты: быстрое развитие и увеличение веса и роста, более скорое половое созревание, более долгую жизнь и лучшее питание. Сравнивая их развитие с развитием контрольных. Шовен делает вывод, что действие пыльцы бесспорно благоприятно для правильного развития организма и помогает восстановлению нормального его состояния. Кайя и другие французские ученые установили, что пыльца стимулирует рост организмов и что в ней содержатся антибиотические вещества.

На международном конгрессе, состоявшемся в Копенгагене в 1954 г., было сообщено, что употребление пыльцы по 3 ложечки в день усиливает защитные силы организма и увеличивает вес; действует хорошо на заболевания желудочно-кишечного канала и главным образом при поносе и колите. У детей, после употребления пыльцы, анемия проходит очень быстро, а число красных кровяных шариков через месяц после употребления увеличивается приблизительно на 1 миллион в куб. мм крови.

В одном сообщении, сделанном во Французской академии наук, говорится, что проф Шовену удалось выделить из цветочной пыльцы антибиотик и еще одно вещество, ускоряющее рост и вызывающее у мышей гипергликемию (увеличение количества сахара в крови). Антибиотическое действие пыльцы Шовен исследовал на мышах, которых кормил пыльцой, и установил значительно уменьшение микрофлоры в их кале. Животные хорошо переносили пыльцу. В сексуальном отношении мужские особи развивались нормально.

Р е м и Ш о в е н исследовал действие пыльцы на людей. Он установил, что пыльца регулирует функцию кишечника при запоре, а также и при хронических поносах, неподдающихся лечению антибиотиками. Хорошие результаты были получены и по отношению колита. При опытах на детях наблюдалось быстрое увеличение числа эритроцитов. По мнению Ш о в е н а, употребление пыльцы ведет к быстрому увеличению веса и сил у выздоравливающих больных и к хорошему настроению у них.

Н. П. И о й р и ш провел в амбулаторных условиях наблюдения над действием пыльцы при некоторых заболеваниях. Он давал пыльцу с медом в соотношении 1:1 и 1:2 и получил хорошие результаты при лечении гипертонической болезни. Он делает вывод, что пыльца с успехом может применяться и при других заболеваниях, особенно при нарушениях в нервной и эндокринной системах.

Работы, посвященные исследованию лечебных свойств цветочной пыльцы, показывают, что она оказывает хороший лечебный эффект на больных малокровием, нормализует деятельность кишечника, повышает аппетит, увеличивает работоспособность, снижает кровяное давление и увеличивает содержание гемоглобина и эритроцитов в крови.



Д-р **Мюллер** (Австрия), применяя пыльцу в комбинации с пчелиным молочком, получил хорошие **терапевтические** результаты.

По советским источникам пыльца находит применение также и в хирургической практике при лечении различных ран. Такое лечение применяют во II Московском медицинском институте, в клинике общей хирургии, в форме мази. Результаты, которые приводятся, хорошие.

Т. В. **Виноградова** сообщает о лечебном применении пыльцы в виде крема в дерматологии. Из пыльцы **приготавливают** экстракт, в котором сохранен целостный комплекс витаминов, липоидов, красящих веществ и микроэлементов. Такой крем имеет не только питательное воздействие на **кожу**, но и вызывает регенерацию клеток.

По мнению английского ученого **Тонсли**, пыльца займет важное место в полноценном питании людей и животных. Опыты с примешиванием в корм домашней птицы пыльцы **показали** большое увеличение веса и лучшее развитие в сравнении с контрольными. Теперь в Англии с помощью пчел собирают большие количества пыльцы и вырабатывают препараты, употребляемые при лечении подагры и других болезней.

Интересные сообщения приводит д-р **Мороз** из г. Нанси (Франция). Он считает, что употребление пыльцы более продолжительное время не безопасно. В качестве примера он приводит одно семейство из трех человек, долго **употреблявших** ежедневно пыльцу. Все они начали получать кровоизлияния. После того, как употребление пыльцы было прекращено, кровоизлияния прошли.

Автор объясняет эти кровоизлияния продолжительным употреблением пыльцы.

Вопросы относительного действия цветочной пыльцы на организм человека занимают уже несколько лет многих ученых. Десятки научно-исследовательских учреждений, клиник, институтов, врачей, химиков и биологов работают над изучением питательных и лечебных качеств цветочной пыльцы.

В скором времени наука будет располагать большими данными относительно питательных и лечебных возможностей цветочной пыльцы. Есть все основания предполагать, что ее применение найдет широкое место в медицинской практике в качестве лечебного и профилактического средства.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ангелов М. Поленов анализ на меда. Дипл. работа, Соф. **унив., Биолог.** ф-т, София, 1968.
2. Анчев Е. Поленов анализ на пчелина мед. Дипл. работа, Софийски университет, 1968.
3. Алескер Э. М. Пчелиный яд в клинике внутренних болезней. Ленинград, 1964.
4. Барков Н. Новоткрити елементи в меда. «Пчела», бр. 12, София, 1908.
5. Булатов П. К. Бронхиальная астма, Ленинград, 1964.
6. **Братоев В.** Минералните съставки на меда. «Пчела», бр. 7, София, 1946.
7. Вачков М. Медът като лекарство и храна. София, 1936.
8. Вермель А. Профессиональная бронхиальная астма. Москва, 1966.
9. Виноградова Т. В., Зайцев Г. П. Пчела и здоровье человека. Москва, 1964.
10. Гавриэл П., Николае П. и сотр. Оценка меда при помощи органолептического и микроскопического анализа. Доклад XX **международ.** конгр. пчеловодства, Бухарест, 26—31 августа, 1965.
- Н. Гавриэл П., Николае П. и сотр. Оценка пчелиного меда физико-химическими и микробиологическими исследованиями. Доклад XX **международ.** конгресса пчеловодства, Бухарест, 26—31 августа, 1965.
12. Голomb Б. Мед в диетрежиме детей, «Советская педиатрия», № 11, 1935.
13. Гунт В., Девятнин А. Витамины в пыльце. Пчеловодство, № 10, 1948.
14. Дончев А. Пчелен мед. «Пчела», № 11, София, 1936.
15. Емануилов И. Пчелен мед. «Пчела», № 10, 1945.
16. Зебольд А. Н., Т. В. Виноградова. О лечении пчелиным ядом, медом, маточным молочком. Медгиз, 1962.
17. Иойриш Н. П. Лечебные свойства меда и пчелиного яда. Медгиз, 1954.
18. Иойриш Н. П. Пчела и здоровье. Москва, 1961.
19. Иойриш Н. П. Пчелы и медицина. Ташкент, 1966.
20. Иоровец О., Петер Р., М. Петру. Микробиология влажлища и трихомоноз половых органов. Медгиз, 1958.
21. **Крайп Л.** Клиническая иммунология и аллергия. Перевод с английского, Москва, 1966.
22. Кирчева С., Кирчев К., С. Михайлов. Обща физиотерапия. София, 1959.
23. Лазарев А. Пчеларство. III изд., София, 1961.
24. Лихачев А., Голдман И. Хронические аллергические **риносинуиты**. Медгиз, Москва, 1967.

- «5. Младенов С. Растителни антибиотици (фитонциди) в пчелния мед. Доклад научн. конф. НИИКФ, 12. V, София, 1959.
26. Младенов С. Към въпроса за инхалации и йонофореза с пчелен мед. Сборник научни трудове НИИКФ, София, 1959.
27. Младенов С. Протнвомикробни вещества в пчелния мед. Бюлетин НИИКФ 3, София, 1960.
28. Младенов С. Лечение на трихомонадни колпит, флури и ерозии с нектарен пчелен мед. Бюлетин Курортология и физиотерапия, НИИКФ, № 1, София, 1962.
- 29. Младенов С. Протистоцидни свойства на нашия мед. «Природа», № 3, София, 1962.
30. Младенов С. Експериментални и клиничко-експериментални проучвания върху антибактериалното, протистоцидното, консервиращото и лечебното действие на българските пчелни медове и механизма на електрофорезата и инхалациите с тях. Дисертация, София, 1962.
31. Младенов С. Медотерапията-ценен лечебен метод. «Здравен фронт», № 42, София, 1963.
32. Младенов С. Лекуване на хроничната хрема с пчелен мед. Пчеларство», № 5, София, 1963.
- 33. Младенов С. Консервиращи свойства на пчелния мед. «Природз», № 5, София, 1963.
34. Младенов С. Относно лечебното приложение на пчелния мед. «Курортология и физиотерапия», № 3, София, 1964.
35. Младенов С. Мед лечит астму. «Наука и жизнь», № 4, Москва, 1964.
36. Младенов С. Проучвания върху лечебните свойства и методите на приложение на меда. Доклад VII балк. мед. седмница, София, 1964.
37. Младенов С. Новые данные о лечебных свойствах меда. Доклад XX междунар. конгресса пчеловодства, Бухарест 26—31. VIII. 1965.
38. Младенов С. Медолечение при астма бронхиале. Доклад пред мед. съвет на У-ие балнеосанаториуми МССП, 27—IV, София, 1965.
39. Нишов В., Томов Б., Цветкова В. Нашият опит при лечение на възпалителни заболявания на женските полови органи с мед «Среден медицински работник», № 1, София, 1964.
40. Нейштадт М. Пыльцевой анализ меда. «Природа», № 9, Москва, 1952.
41. Огнянов В. Химия на меда и воска. София, 1960.
42. Оржевский М. Н. Падь, падевый мед, пчелы. Москва, 1958.
43. Пейчев П., Торева Л. Мед, пчелно млечице и пчелна отрова, Пловдив, 1964.
44. Рута И., Рут Э. Р. и сотр. Энциклопедия пчеловодства. Перевод с английского, Москва, 1964.
45. Родин В. Аэрозоли лекарственных веществ, их профилактическое и лечебное применение в шахтных ингаляториях. «Медицина», 1964.
46. Сладков А. Пыльцевой анализ. Москва, «Природа», кн. 12, 1966.
47. Тошкова А. Пчеларството в антично време. «Пчела», № 2, София, 1945.
48. Токии Б. Губители микробов — фитонциды. Москва, 1960.
49. Христов Г., Младенов С. Пчелният мед в хирургическата практика. «Хирургия», София, 1961.
50. Цветкова Ц., Душев С., Рашкова А. Върху състава на пчелния мед. «Пчеларство», № 11, София, 1965.
51. Янков Г., Ботушаров М. Ръководство по болести на носа, гълтача, устата, гръкляна, трахеята и бронхите. София, 1963.
52. Bonimond J. Le Venin d. abeilles. Paris, 1951.
53. Charpin J., Aubert J. et Charpin H. La Pollinosa. Paris, 1962.
54. Christov G. et Mladenov C Proprietés antimicrobiens da miel. Comptes Rendus, 3, Sofia, 1961.
55. Dold H., Du D., Dziao J. Nachweis antibakterieller hitze- und lichtempfindlicher Hemmungstoffe (Inchibine) im Naturhonig. Ztschr. f Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. 118, H. 4, 1936.
56. Gundel u. Blattner. Über die Wirkung des Honiges auf Bakterien und infizierte Wunden. Archiv f. Hygiene und Bacteriologie. Bd. 112, H. 6, 1934.
57. Lauveaux J., Maurizio A. Methodes d'analyse pollinique des miels. Ann. de l'Abeille, 6 (1) 75—76, 1963.
58. Maurizio A. Honigentstehung — Honigeifung. Deutsche Bienenwirtschaft, 29, 1965.
59. Mladenov S. Bilini antibiotici (fitoncidi) и nectarskom pcelinjem medu. «Hrana i ishrana», 6—7, Beograd, 1964.
60. Mladenov S. Profilaktična i imunološka uloga meda. «Hrana i ishrana», 6—7, Beograd, 1965.
61. Mladenov S. Makro i Microelementi Meda. «Hrana i ishrana», Beograd, 1968.
62. Prica Milan. Ober die bactericide Wirkung des Naturhonigs. Ztschr. f. Hygiene und Infectionkrankheiten. Bd. 120, H. 5—1938.
63. Vorwohl G. Der Honig und seine Wirkstoffe. Sudwestdeutscher Jmker 17 (18), 1965.
64. Vorwohl G. Honiguntersuchung in Hohenheim. Deutsche Bienenwirtschaft. Heft 3, 1965.
65. Vorwohl G. Die Beziehungen zwischen der elektrischen Leitfähigkeit der Honige und ihrer trachtmassigen Herkunft. Annales de l'Abeille, 7 (4), 301-309, 1964.

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

Предисловие . . . . .	5
Г л а в а    п е р в а я	
Пчелы с древнейших времен и до наших дней . . . . .	7
Пчелиный мед — сорта, состав, свойства . . . . .	19
Цветочный мед . . . . .	14
Физические и химические свойства . . . . .	16
Консистенция меда . . . . .	16
Цвет . . . . .	18
Аромат . . . . .	18
Вкус . . . . .	19
Химический состав цветочного меда . . . . .	20
Микроэлементы в пчелином меде . . . . .	22
Ферменты . . . . .	35
Кислотность меда . . . . .	37
Азотные вещества и протеины . . . . .	37
Радиоактивность меда . . . . .	38
Витамины в меде . . . . .	38
Сорта цветочного меда и их определение . . . . .	38
Сорта цветочного меда и их определение . . . . .	40
Стандартная методика пыльцевого анализа пчелиного меда . . . . .	41
Падевый мед . . . . .	54
Свойства пади и падевого меда . . . . .	55
Определение падевого меда . . . . .	57
Ядовитый мед . . . . .	58
Экспрессный (лекарственно-витаминный) мед . . . . .	59
Отбор и хранение меда . . . . .	61
Фальсификация меда и выявление примесей . . . . .	63
Питательно-диетические качества меда . . . . .	64
Фармакологические свойства меда . . . . .	68
Иммунобиологические свойства пчелиного меда . . . . .	69
Антибактериальные свойства меда . . . . .	72
Протистоцидные свойства меда . . . . .	79
Естество противомикробных веществ меда . . . . .	84
Консервирующие свойства меда . . . . .	88
Антиаллергические свойства меда . . . . .	91
Качество пчелиного меда — важное условие его питательных и лечебных свойств . . . . .	97
Г л а в а    в т о р а я	
Лечебное применение пчелиного меда . . . . .	100
Методы лечебного применения . . . . .	104
Внутреннее употребление (прием меда) . . . . .	104

Наружное (местное) применение . . . . .	105
Применение меда при помощи ингаляции . . . . .	107
Применение меда при помощи гальванического тока . . . . .	109
Подбор меда для медолечения . . . . .	111
Показания для применения медолечения . . . . .	112
Противопоказания применения медолечения . . . . .	112
Побочные явления при лечении медом . . . . .	113
Применение меда при различных заболеваниях . . . . .	113
Лечение ран . . . . .	113
Лечение других кожных заболеваний . . . . .	115
Болезни пищеварительной системы . . . . .	116
Гастрит . . . . .	116
Язвенная болезнь . . . . .	118
Заболевания печени . . . . .	120
Заболевания почек . . . . .	121
Сердечные заболевания . . . . .	122
Заболевания нервной системы . . . . .	125
Сахарная болезнь . . . . .	126
Анемия . . . . .	127
Заболевания глаз . . . . .	128
Гинекологические заболевания . . . . .	129
Бели (вагинальные и цервикальные) . . . . .	129
Трихомонадный кольпит . . . . .	131
Эрозия шейки матки . . . . .	137
Метрит, параметрит, аднексит (сальпингит и сальпингоофорит) . . . . .	139
Заболевания дыхательных путей и легких . . . . .	139
Острый и хронический насморк . . . . .	140
Острый и хронический синусит . . . . .	143
Острый и хронический фарингит . . . . .	147
Острый и хронический ларингит . . . . .	150
Острый и хронический трахеобронхит и бронхит . . . . .	152
Бронхоэктазы . . . . .	158
Абсцесс легких . . . . .	159
Туберкулез легких . . . . .	159
Аллергические заболевания . . . . .	160
Аллергический ринит . . . . .	161
Бронхиальная астма . . . . .	166
Изменения в легочной вентиляции . . . . .	172
Изменения в бронхиальном секрете . . . . .	174
Изменения в кровяной картине . . . . .	174
Изменения в некоторых биохимических показателях . . . . .	175
Фагоцитарная активность . . . . .	175
Примеры . . . . .	175
Г л а в а    т р е т ь я	
Другие продукты пчеловодства . . . . .	181
Пчелиный яд — состав, лечебные свойства и применение . . . . .	181
Химический состав пчелиного яда . . . . .	183
Биологическое действие пчелиного яда . . . . .	184
Антибиотические свойства пчелиного яда . . . . .	186

Способы лечебного применения пчелиного яда . . . . .	187
Препараты пчелиного яда . . . . .	190
Применение пчелиного яда при различных заболеваниях . . . . .	190
Диета при лечении пчелиным ядом . . . . .	192
Влияние пчелиного яда на кровяные элементы . . . . .	193
Противопоказания . . . . .	193
Пчелиное маточное молочко — состав, свойства и лечебное при- менение . . . . .	194
Химический состав и химические свойства пчелиного маточ- ного молочка . . . . .	195
Получение и хранение пчелиного маточного молочка . . . . .	197
Противомикробные свойства пчелиного маточного молочка . . . . .	198
Действие пчелиного маточного молочка на организм . . . . .	199
Лечебное применение пчелиного маточного молочка . . . . .	201
Профилактическое значение пчелиного маточного мо- лочка . . . . .	203
Дозировка и способы применения . . . . .	204
Пчелиный воск и его значение в медицине . . . . .	205
Прополис . . . . .	207
Противомикробные свойства прополиса . . . . .	208
Применение прополиса в медицине . . . . .	209
Цветочная пыльца и ее значение для пчел и человека . . . . .	212
Литература . . . . .	217

**МЕД И МЕДОЛЕЧЕНИЕ**  
**Стоян Младенов**

Перевод с болгарского Н. Н. Корчмаренко  
Художник Тотю Данов

Художественный редактор Иван Илков  
Технический редактор Фани Владишка

Корректоры Димитрина Марковска и Маргарита Моллова

Тираж 50 000

Формат 59X84/16

Печатных листов 14

Учетно-издательских листов 11.60

Сдано в набор 30. IX. 1969 г.

Подписано к печати 25. XI. 1969; ЛГ III—1

Заказ издательства 273

Цена 60 коп.

Типография «Тодор Димитров»  
Переплетная мастерская «Тодор Димитров». София.

Замеченные ошибки и опечатки

Стр.	Строка	Напечатано	Следует читать
9	11 снизу	в пищу	в пищу
11	3 сверху	Большие	Обширные
12	5	учреждений в	учреждений
16	3—2 снизу	основной фактор, влияющий	основным фактором, влияющим
29	1		
	Табл. 4,		
	столб. 7	0,022	0,002
32	6 снизу		
	Табл. 7,		
	столб. 6	1,03	0,03
35	4 сверху	меда	меди
35	4 3 снизу	ст.ловится кислым	скисает
36	25 сверху	Вид	Состав
37	8 снизу	образуется	образуются
39	1 сверху	Много врачей	Многие врачи
41	6	влиять	вести
52	2 снизу	локального	локально
55	1 сверху	некотором или, по установ-	нектаром или, по установ-
		ленной уже терминологии,	ленной уже терминологии,
60	2—1 снизу	сохранение свойства витами-	сохранение в нем свойства
		нов исключается опасность	витаминов, исключенные
			опасности
63	20	При сомнениях в том, что	При предположении, что
		примеси	имеются примеси
63	12	меда	меди
67	17 сверху	несколько	несколько
119	17	коров	коровой
161	23	общепризнанное	общепризнанного
161	19 снизу	включилась	включилась
162	9 сверху	подбирался	подбирали
169	15 снизу	виде	сорте
170	4	причины	причины заболевания
172	21	показателей	признаков
187	16 сверху	которых	которые
192	15	ализатрон	ализартрон
199	7 снизу	такое же действие	такое же его действие
209	5 сверху	оставлены	оставлены
211	11 снизу	нейродермитов	нейродерматитов