Федеральное агентство по здравоохранению и социальному развитию РФ

Волгоградский государственный медицинский университет

Кафедра фармакогнозии и ботаники

Пчелиный яд

Выполнила студентка 305 группы III курса фармацевтического факультета

Басова Е.Н.

Проверила: асс.

Митрофанова И.Ю.

Волгоград 2010

Содержание

Введение

Общий вид пчелы

Физические и химический состав пчелиного яда

Фармакологические свойства пчелиного яда

Показания к применению пчелиного яда

Препараты пчелиного яда

Лечение препаратами пчелиного яда

Способы введения препаратов пчелиного яда

Реакции на пчелиный яд, аллергии

Противопоказания

Способы получения пчелиного яда

Вывод

Список литературы

Приложение

# Введение

История использования пчелиного яда с лечебными целями берет свое начало в глубокой древности. Апитерапия (лечение пчелиным ядом — апитоксином) была известна в древнем Египте, Индии, Китае, Греции. Из литературы известно, что Карл Великий и Иван Грозный пчелиными ужалениями излечились от подагры.

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

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

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

Несмотря на давнее использование пчелиного яда в лечебных целях, он почти не находил применения в научной медицине. В значительной мере это объясняется болезненностью ужалений и трудностями дозирования яда при ужалений. В настоящее время как у нас, так и в других странах фармацевтическая промышленность выпускает целый ряд очищенных препаратов пчелиного яда, которые можно вводить в организм различными путями (уколы, втирания в кожу, ингаляции и т. д.), не подвергая больного ужалениям. Однако считается, что введение свежего яда дает лучший лечебный эффект, чем назначение готовых препаратов. Поэтому лечение непосредственным ужалением применяется и в настоящее время. [3, 12]

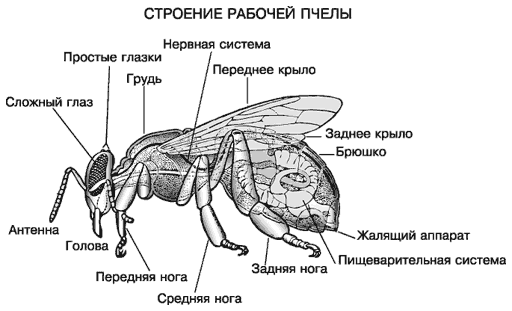
# Общий вид пчелы

Класс Насекомые — Insecta

Отряд Перепончатокрылые — Hymenoptera

Семейство Апиды — Apidae

Медоносная пчела - Apis mellifera L.



Жало пчелы (рис.1 и рис.4) помещается в глубокой впадине, образуемой последними члениками брюшка, поэтому при спокойном состоянии пчелы его совершенно не видно. Так как рабочая пчела( рис. 1, 2, 3) представляет самку с недоразвитыми органами размножения, то для нее жало служит исключительно орудием защиты и нападения; матка же пользуется жалом, как видоизмененным яйцекладом, укрепляя при его помощи откладываемые яйца на дне ячеек почти перпендикулярно к их дну. В качестве орудия нападения или обороны матка пользуется жалом только, лишь при борьбе с другими матками. Человек может свободно брать матку в руки: несмотря на явное беспокойство, она жалить его не будет; при встрече же с другой маткой она тут же вступает с ней в смертельный бой, стараясь вонзить свое жало в те промежутки между отдельными члениками брюшка своей соперницы, которые покрыты лишь тонкими хитиновыми пленками, поэтому являются уязвимыми. Толстого слоя хитина, покрывающего членик брюшка снаружи, а тем более грудного покрова проколоть жалом матке не удается — настолько они прочны. Одного ужаления матки бывает вполне достаточно, чтобы вызвать смерть соперницы,

В основном жало пчелы состоит из трех частей:

а) неподвижной (по отношению к другим частям жала срединной части, называемой "салазками"),

б) подвижной части, скользящей во время жаления по салазкам,

в) ядовыделительный аппарат.

Салазки жала по внешнему виду похожи на желобок, обращенный выпуклой стороной вверх. Передняя часть салазок расширена и имеет грушевидную (колбовидную) форму; задняя часть, наоборот, вытянута, образует тончайшее острие.

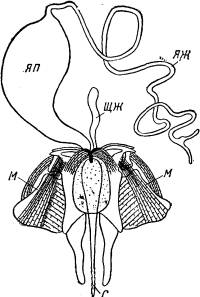


Рисунок 1. Жало рабочей пчелы: ЩЖ—щелочная железа; ЯП—ядовитый пузырь; ЯЖ—ядовитая железа; М— мышцы; С—стилеты.

По краям салазок имеются валики, по которым, как по рельсам, двигаются взад и вперед две колющие игловидные части жала — стилеты.

Стилеты представляют собой очень тонкие хитиновые иголочки с зазубринами на концах (рис.2); у рабочей пчелы стилеты имеют по 10 зазубрин, а у матки — по 3. Между узкими краевыми ребрышками, находящимися на нижней стороне стилетов, и салазками жала образуется канадец, до которому яд из ядоносного пузыря протекает в ранку, сделанную жалом. Чтобы не препятствовать свободному вытеканию яда в ранку, ребрышки на конце жала расходятся. Ядовыделительный аппарат состоит из двух ядовыделительных желез — большой и малой — и ядоносного пузыря. Большая ядовитая железа имеет вид тонкой длинной сильно извилистой трубки. Клетки ее внутренних стенок вырабатывают яд, который стекает в ядоносный пузырь. Проток ядоносного пузыря открывается выводным отверстием в грушевидное (колбовидное) расширение салазок, откуда яд по канальцу стекает к концу жала и попадает в ранку. Малая ядовитая железа помещается при впадении протока ядоносного пузыря в салазки жала. Она имеет вид загнутого на конце рукава; выделяемая ею жидкость имеет щелочной характер, она смешивается с жидкостью большой железы во время жаления. Ядоносный пузырь имеет грушевидную форму; в расширенный конец его впадает выводным отверстием большая ядовитая железа; противоположный конец его, сильно суживаясь и изгибаясь, образует выводной проток, впадающий в грушевидную (колбовидную) часть салазок жала. Процесс жаления осуществляется сильными мускулами, которые приводят в движение стилеты; двигаясь по салазкам взад и вперед, стилеты вонзаются в кожу врага. Ядовитая жидкость, попадающая вместе со стилетами в сделанную ранку, вызывает жгучую боль, воспаление и опухоль. В небольших дозах пчелиный яд для человека не опасен.

# Физические и химический состав пчелиного яда

Пчелиный яд (апитоксин) является продуктом секреторной деятельности специальных желез медоносной рабочей пчелы. Яд предназначен для защиты пчелиной семьи от врагов, в том числе и себе подобных. Количество и качество его зависит от возраста пчелы, качества корма и времени года. Только что народившиеся пчёлки ещё не имеют яда и не могут жалить. Наибольшее количество яда пчелы имеют в возрасте 17—18 дней (0,1—0,3 мг). Обязательным условием образования яда является употребление пчёлами пыльцы.

Пчелиный яд - апитоксин (от греческого "apis" - пчела и "toxicos" - ядовитый) - прозрачная, слабо-желтоватая густая жидкость с острым, горьким вкусом и сильным, резким, специфическим запахом, явно ощущающимся при ужалении. Этот запах мгновенно привлекает других пчёл, активизируя их на защиту гнезда. Реакция кислая (рН 4,5-5,5). Плотность 1,1313 г/куб.см. На воздухе яд быстро затвердевает. В желудке, под влиянием пищеварительных ферментов и окислителей, теряет активность. Хорошо растворяется в кислотах и воде, не растворяется в спирте. Без видимых изменений выдерживает замораживание и нагревание до 110-115 ° С. Чувствителен к действию солнечного света. Может существовать в нативной сырой форме, нативной же высушенной, в составе препаратов на масляной основе, а также в лиофилизированном из водных растворов виде. Пчелиный яд гигроскопичен и при хранении в неплотно закрытой ёмкости теряет биологическую активность. В герметичной же упаковке тёмного стекла и в тёмном прохладном месте может сохранять свои лечебные свойства годами. Прекрасный антибиотик, стерилен в разведении 1:50000. [8]

Химический состав пчелиного яда сложный. Основная часть яда - белковые вещества, которые подразделяются на высокомолекулярные (энзимы), низкомолекулярные (пептиды) и прочие.

Высокомолекулярные вещества состоят из фосфолипазы А и В, гиалуронидазы, кислой фосфатазы и других.

Гиалуронидаза - фермент, разрушающий полисахариды, входящие в состав соединительной ткани и клеточных мембран, обладает аллергическими свойствами. Она расщепляет кровяные и тканевые структуры, сглаживает рубцовую ткань.

Фосфолипаза А (наиболее активный антиген и аллерген) превращает фосфолипиды в токсические соединения, вследствие чего нарушает процессы тканевого дыхания. Этот энзим (2% общего состава) состоит из 183 аминокислотных остатков, к которым примыкают сахара.

Липофосфолипаза (фосфолипаза В) переводит токсичный лизолецитин в нетоксичные соединения, снижая активность фосфолипазы.

Кислая фосфатаза - сложный белок, термоустойчива, нетоксична, обеспечивает сверхчувствительность к пчелиному яду.

В состав пчелиного яда входят 18 из 20 обязательных аминокислот: аланин, валин, гликокол, лейцин, изолейцин, серин, трионин, лизин, аргинин, глютаминовая и аспарагиновая кислота, триптофан, пролин, тирозин, цистин, метионин, фенилаланин, гистидин. Метионин активизирует действие гормонов, витаминов, ферментов, снижает уровень холестерина. Гистидин нормализует жировой обмен, улучшает состояние больного атеросклерозом.

Низкомолекулярные соединения (пептиды) играют важную роль в человеческом организме, стимулируя биохимические процессы, белковый, жировой, гормональный, минеральный, водный и другие виды обменов. Пептиды усиливают активность клеток центральной и периферической нервной системы. [10]

Ведущим пептидом в пчелином яде является мелиттин, состоящий из 26 аминокислот (50-55% сухого вещества яда). Он стимулирует активность надпочечников, повышает уровень кортизола в плазме крови, улучшает образование специфических антител, связывает и выводит продукты воспалительных реакций, в малых дозах мелиттин увеличивают образование ЦАТФ в печени и стимулируют железы внутренней секреции. Мелиттин обладает антибактериальными (особенно на грамположительные микробы) и радиопротекторными свойствами, выявлено стимулирующее действие пептида на функции костного мозга. Мелиттин обладает способностью вызывать сокращение гладких мышц. В малых дозах мелиттин уменьшает вязкость крови.

Апамин (полипептид), молекула которого состоит из 18 аминокислот, обладает щелочными свойствами. В малых дозах апамин сильно возбуждает центральную и периферическую нервную систему, кору надпочечников - гипофиз, повышая уровень адреналина, кортизола, артериального давления. В больших дозах вызывает отравление центральной нервной системы.

Пептид обеспечивает противовоспалительное действие, не вызывая аллергии.

МСД-пептид (пептид-401) состоящий из 22 аминокислот, имеет щелочную реакцию. Этот препарат, как и мелиттин, увеличивает проницаемость капилляров, раздражает центральную нервную систему, обладает противовоспалительными свойствами (в 1000 раз сильнее гидрокортизона). Обезболивающее действие в 80 раз больше, чем у опия.

Адолапин - ингибитор, действующий на все анализирующие системы головного мозга. Обладает сильно выраженным противовоспалительным и болеутоляющим действием.

В пчелином яде содержатся соляная, муравьиная и ортофосфорная неорганические кислоты, гистамин и ацетилхолин. Они расширяют кровеносные сосуды, повышают их проницаемость, понижают артериальное давление и т.д. Ацетилхолин пчелиного яда помогает при лечении параличей.

Пчелиный яд содержит микроэлементы: фосфор, медь, кальций, магний, но в количествах меньших, нежели в мёде. [11 ]

Действие ферментов пчелиного яда в 30 раз активнее, чем змеиного.

# Фармакологические свойства пчелиного яда

- антибиотическое, бактерицидное и антисептическое;

- блокирующее: в малых дозах обладает возбуждающим, в больших - успокаивающим эффектом, выраженное обезболивающее действие, противосудорожное;

- расширяющее сосуды головного мозга, улучшающее мозговой кровоток;

- снижающее отёк головного мозга;

- улучшающее настроение, память, сон, уменьшающее алкогольную и никотиновую зависимость (за счёт торможения подкорки);

- предупреждающее судорожные состояния (мелиттин);

- возбуждающее спинной мозг (апамин);

- стимулирующее деятельность сердца;

- антиаритмическое действие;

- расширяющее сосуды, снижающее артериальное давление;

- увеличивающее объём крови, проходящей через сердце;

- антианемическое действие (увеличивает количество гемоглобина и эритроцитов);

- антикоагулянтное действие (разжижает кровь);

- антиагрегантное действие (снижает агрегацию тромбоцитов, препятствует образованию тромбов в сосудистой стенке);

- увеличивающее в крови кортизол;

- улучшающее микроциркуляции;

- улучшающее моторные и секреторные функции желудочно-кишечного тракта;

- стимулирующее перистальтику желудка и кишечника;

- увеличивающее выработку пищеварительных ферментов, желудочного сока, желчи;

- оказывающее противоязвенный эффект;

- антиспастическое действие;

- стимулирующее работу печени;

- расширяющее бронхи;

- разжижающее мокроту;

- отхаркивающее действие;

- стимулирующее систему кора надпочечников – гипофиз;

- увеличивающее выработку кортикостероидов надпочечниками;

- нормализующее деятельность щитовидной железы и половых желез;

- снижающее сахар крови;

- стимулирующее защитные свойства организма;

- усиливающее иммунитет (в малых дозах);

- противошоковое действие (за счет увеличения в крови кортизола);

- нормализующее обмен веществ;

- десенсибилизирующее (противоаллергическое) действие;

- противоотёчное;

- рассасывающее;

- радиопротекторное (противорадиационное). [9]

# 

# Показания к применению пчелиного яда

- Заболевания нервной системы: остеохондрозы, в т.ч. с болевым нейрососудистым синдромом, радикулярным синдромом, ишемией спинного мозга; невриты и невропатии, в т.ч. неврит лицевого нерва, невралгия тройничного нерва; полиневриты инфекционные и интоксикационные; последствия травмы плечевого сплетения, спинного мозга, головного мозга; хронические энцефалиты, остаточные явления энцефалитов и менинги¬тов; острый ишемический инсульт и его последствия; мигрень; паркинсонизм; атеросклероз сосудов головного мозга; нейроревматизм; рассеянный склероз; миопатии; вегетативные болезни; полиомиелит , параличи и парезы; болевой синдром различной природы; неврозы; неврастении; депрессии; фобии; истерия; хорея; невротические синдромы (икота, психогенная глухонемота, заикание, тики, блефароспазм, тремор, ночной энурез, нервная анорексия); детский церебральный паралич.

- Кардиология: инфаркт миокарда и его последствия; ИБС; стенокардия; аритмии; гипертензия и гипотензия; миокардиты; перикардиты; постинфарктный и атеросклеротический кардиосклероз; тромбофлебит сосудов нижних конечностей; облитерирующий эндартериит; варикозное расширение вен.

- Пульмонология: бронхиальная астма, хроническая пневмония, пневмосклероз, хронический бронхит, последствия плеврита.

- Психиатрия: неврозы истощения; реактивные неврозы; психопатии; алкоголизм; табакокурение; наркомания; токсикомании; эпилепсия; депрессия; астенические состояния; депрессивные формы органических психозов; шизофрения; наследственно-дегенеративные заболевания.

- Гастроэнтерология: язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, исключая период обострения; колиты, гастриты, желчнокаменная болезнь, холециститы; хронический геморрой.

- Эндокринные заболевания и болезни обмена веществ: сахарный диабет 2-го типа; тиреотоксикоз; подагра; ожирение; диэнцефальное бесплодие; нервная анорексия.

- Гематология: лучевая болезнь, лучевые ожоги после радио- и рентгенотерапии, лучевые миелиты, анемии.

- Ревматология, заболевания опорно-двигательного аппарата: пороки сердца; аритмии; ревмокардиты; полиартриты; инфекционные и аллергические и ревматоидный артриты; спондилоартрит; деформирующий остеоартроз; подагра; миалгии; миозиты; мышечные контрактуры, в т.ч. после ожогов.

- Инфекционные болезни, хронические инфекции: бруцеллёз; рожа; герпес; остаточные явления малярии, гриппа.

- Хирургия: облитерирующий атеросклероз и эндоартериит; хронические язвы и раны; пролежни; сепсис; послеоперационные рубцы.

- Профессиональные болезни: предупреждение лучевых осложнений у рентгенологов; аллергии.

- Урология и гинекология: почечнокаменная болезнь; хронический простатит; импотенция; аденома простаты; патологический климакс; трубное и гормональное бесплодие; хронический аднексит; нарушения менструального цикла.

- Оториноларингология: неврит слухового нерва; хронические фарингиты.

- Офтальмология: герпетические кератиты; ожоги глаз; миопия; конъюнктивиты; иридоциклиты.

- Дерматология: экзема, псориаз, зудящие дерматозы; нейродермит; дерматиты.

- Системные заболевания: системная красная волчанка; дерматомиозит; склеродермия .

- Иммунные нарушения, патология микроциркуляции.

- Нефрология (нефроптоз).

- Геронтология (старческое увядание, преждевременное старение) .

- Воспалительные заболевания.

- Аллергические заболевания. [4]

# 

# Препараты пчелиного яда

Несмотря на то, что пчелиный яд применялся с глубокой древности, официальная медицина использовала его редко. В значительной мере это объясняется болезненностью ужалений и трудностью определения дозировки при укусах. В настоящее время ситуация изменилась отчасти из-за накопленных теоретических и практических знаний, отчасти по причине появления большого количества препаратов на основе пчелиного яда. Они позволяют в разных ситуациях использовать различные лекарственные формы с пчелиным ядом, более удобные, точно дозированные и с высокой степенью эффективности.

Фармацевтическая промышленность и специализированные фирмы выпускают препараты пчелиного яда, применяемые в инъекциях, втираниях, ингаляциях, методом электрофонофореза, а также для приёма внутрь. К ним относятся вирапин, апизартрон, апифор, форапин, апитоксин, унгапивен, апикур, и многие другие препараты. Тем не менее, среди специалистов считается, что введение свежего яда дает лучший лечебный эффект, чем наружное применение, а тем более приём внутрь его препаратов. А потому лечение ужалением широко применяется в настоящее время и считается у апитерапевтов более предпочтительным.

Наиболее часто используемыми (после собственно пчелиных ужалений) являются различные мази. В большинстве случаев их применяют в лечении полиартритов, ревматизма, миозитов, радикулитов, невралгий, заболеваний сумочно-связочного аппарата, мышц, нервов, остеохондроза и т.п.

В некоторые мази добавляют пчелиный мёд. Они более эффективно снимают болевой синдром и воспалительные явления. Действие их усиливается, если кожу перед нанесением препарата тщательно вымыть, а после нанесения - хорошо укутать шерстяной тканью для сохранения тепла.

Вирапин — мазь с содержанием лиофилизированного пчелиного яда 0,15 мг на 1 гр. Выпускается в тюбиках. Мазь втирают в болезненную зону 1-2 раза в день. При отсутствии выраженной аллергической реакции дозировку увеличивают постепенно с 1-1,5 гр. до 5 гр. Через каждые 3-4 дня следует делать один день перерыва. Хранить мазь следует в прохладном месте (холодильнике).

Апизартрон — мазь с содержанием 1 ЕД (1 мг) пчелиного яда в 1 гр., содержит также метилсалицилат и горчичное масло. Действует аналогично с вирапином, но более эффективно. Выпускается в тюбиках. Мазь втирают в болезненную зону 1-2 раза в день. Вся методика аналогична применению вирапина.

Унгапивен — мазь на основе пчелиного яда, но без запаха. Особо рекомендуется при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (суставов и околосуставных тканей, мышц и нервов). Мазь втирают в зону болезненности 1 раз в день на ночь в течение 10-14 дней. При необходимости повторения курса делают перерыв на 7-10 дней.

После втирания мази, а иногда и в процессе его наблюдается покраснение кожи, связанное с расширением поверхностных сосудов, возникает ощущение тепла, жжения, лёгкого покалывания.

Применение мазей с пчелиным ядом предполагает строгое соблюдение дозировок и сроков курса лечения. Максимальный срок применения одного препарата не должен превышать трёх недель (в связи с возможным снижением терапевтического эффекта). Курсы можно повторять после перерыва, длительность которого варьируется от недели до месяца.

При пользовании мазей с пчелиным ядом следует соблюдать осторожность. Не следует наносить их на кожу, имеющую механические повреждения. То же относится и к рукам, которыми эта мазь наносится. Руки после процедуры следует тщательно вымыть тёплой водой с мылом.

Недопустимо попадание препаратов пчелиного яда в глаза и на слизистые оболочки.

Апифор выпускается в таблетках белого цвета или белого с сероватым оттенком и применяется для электрофонофореза. Хранить его следует в защищённом от света прохладном месте, в герметичной упаковке. Таблетку апифора растворяют в 20 мл дистиллированной воды непосредственно перед процедурой, ввиду нестойкости раствора. Курс лечения назначается индивидуально и составляет, как правило, 15-20 процедур по 10 минут каждая ежедневно или через день. Покраснение кожи, её зуд и небольшая болезненность, а также небольшое повышение температуры являются нормой и проходят спустя несколько часов (иногда – дней).

Апитоксин — водный раствор пчелиного яда в ампулах. Инъекции по 1 мл делают раз в день или через день. Курс лечения – 15-30 инъекций. Исключительно эффективен при лечении радикулитов, заболеваний сосудов, воспалений нервов и т.д. Прекрасно снимает болевой синдром. (Апитоксин в ампулах может применяться для электрофореза).

Апизартрон – сухой порошок пчелиного яда в ампулах. Производится в фасовке по 0,1 и 1 мг яда в ампуле. Применяется для внутрикожных инъекций. Разводится в дистиллированной воде, непосредственно перед введением. Лечение начинают минимальными дожами с постепенным их увеличением. Курс лечения – 10-30 инъекций.

Вирапин также производится в ампулах для внутрикожных инъекций.

При повышенной чувствительности к препаратам пчелиного яда (слабая крапивница, кожный зуд, раздражение слизистых оболочек) лечебную дозу следует уменьшить. При необходимости увеличивают и интервалы между процедурами, назначают противоаллергические препараты (димедрол, супрастин и т.д.).

Возможны и более выраженные аллергические реакции. При их наличии лечение следует прекратить. В любом случае применение пчелиного яда необходимо предварить биопробой (о которой будет сказано в следующей статье) на наличие аллергии. Следует также иметь в виду, что повышенная чувствительность к пчелиному яду и его препаратам наблюдается у детей, женщин во время беременности и менструаций, а также пожилых и ослабленных людей.[2,7]

# Лечение препаратами пчелиного яда

Пчелиный яд - биологически активное вещество с широким спектром действия на организм человека. Эффект его принято выражать в единицах действия (ЕД). В нашей стране за 1 ЕД принято количество пчелиного яда, получаемого при ужалении одной пчелой, равняющееся 0,1 мг.

Хотя пчелиный яд в больших дозах может вызвать тяжелую общую реакцию, анафилактический шок, вплоть до смертельного исхода (о чём будет сказано позднее), в подобранных терапевтических дозах он является ценным лекарственным средством при лечении больных самыми разными заболеваниями. Механизм воздействия пчелиного яда на организм сложен и является результатом комплексного воздействия многих компонентов яда на различные органы и системы.

В первую очередь это происходит за счёт стабилизации работы иммунной системы, а также воздействия на две важнейшие системы: нервную и сосудистую. Кроме того, пчелиный яд активизирует надпочечники на выработку противовоспалительных гормонов, которые подавляют патологические, в частности – ревматоидные, процессы в организме. Пчелиный яд, наконец, повышает общий тонус и активизирует работу всех жизненно важных органов.

В настоящее время перечень заболеваний, при которых используется пчелиный яд, очень широк. Это заболевания периферической нервной системы (радикулиты, плекситы, невралгии), невриты лицевого, слухового и тройничного нервов, постинсультные параличи, травматические поражения периферической и центральной нервной системы, миозиты (заболевания мышц), хронические ревматические и неспецифические полиартриты, остеохондрозы, деформирующие спондилоартрозы (заболевания межпозвонковых суставов), гипертоническая болезнь I - II стадии, тромбофлебиты, хронические воспаления легких, бронхиальная астма легкой и средней степени (хотя пчелиный яд и не снимает бронхоспазм, он все же облегчает состояние больных), псориаз, простатиты, подострые и хронические заболевания матки и ее придатков, мигрени, плохо заживающие трофические язвы и раны, некоторые глазные заболевания (ириты — воспаления радужной оболочки и иридоциклиты — воспаления цилиарного тела и радужной оболочки), тиреотоксикозы I - II стадии и т.д.

Пчелиный яд широко применяется в лечении суставных заболеваний, особенно воспалительного характера. Воздействие пчелиного яда активизирует организм на противодействие заболеванию. При длительном раздражении зоны заболевания в неё врастают дополнительные сосуды и нервы. Впрыснутый пчелой яд вызывает приток к поражённой области крови, содержащей антитела, ферменты, защитные клетки, уничтожающие микробы и измененную ткань. Воспалительная реакция исчезает в течение суток, одновременно из пораженной области удаляются все чужеродные и химически измененные продукты, снимается болевой синдром (эффект наступает сразу после ужалений и сохраняется до нескольких суток), восстанавливается подвижность в суставах. В процессе лечения проявляются выраженный местный противовоспалительный и противоотёчный эффекты. Лечение может быть длительным, с повторением курсов. Максимальная эффективность достигается при отсутствии в суставах глубоких анатомических изменений.

В зависимости от способа применения и дозировки пчелиный яд может как активизировать, так и угнетать деятельность иммунной системы. Хронические инфекционные заболевания (бронхит, простатит, воспаление придатков у женщин) часто протекают с обострениями, вызываемыми снижением иммунитета. Правильно подобранные дозы апитоксина повышают его и помогают справиться с недугом.

Большинство ревматоидных заболеваний также связано со снижением иммунитета в отношении собственных тканей организма. Поражаются створки клапанов сердца, ткани суставов, мышц, внутренних органов. Официальная медицина предлагает для подавления воспалительных процессов специфические препараты, в частности гормоны. Действие таких препаратов, безусловно, весьма эффективно, но кратковременно, и требует постоянного их приёма, что не безопасно. Кроме того, такие лекарства подавляют выработку подобных гормонов самим организмом. Пчелиный же яд мобилизует организм и заставляет его синтезировать собственные антитела, подавляющие воспалительный процесс.

Нарушения обмена веществ – весьма распространённые в наше время заболевания, которыми страдают как пожилые, так и молодые люди. Эти нарушения возникают при хронических заболеваниях (сахарном диабете, болезнях печени и т.д.), гиподинамии (малоподвижном образе жизни), стрессовых состояниях, плохо сбалансированном беспорядочном питании. Следствием этих нарушений может быть солевой дисбаланс и отложение солей в суставах и позвоночнике, склероз сосудов и артериальная гипертония, нарушения липидного обмена, снижение памяти и т.д. Применение пчелоужалений в сочетании с другими продуктами пчеловодства, а также упорядоченный образ жизни и питания помогут справиться с болезнью.

Терапевтическое действие пчелиного яда при облитерирующем эндартериите основано на спазмолитическом и сосудорасширяющем действии пчелиного яда на сосуды, а также болеутоляющем действии, уменьшении свертываемости крови и количества холестерина в крови. В крови исчезают атеросклеротические бляшки, рассасываются тромбы.

Имеются данные о хороших результатах применения пчелоужалений при бронхиальной астме. (Допускается только при назначении и проведении специалистом). Суть методики заключается во введении малых доз яда за 1-3 часа до приступа, если время наступления его известно. Эффективность метода весьма высока, однако лечение следует проводить очень аккуратно в связи с высокой чувствительностью пациентов к любым раздражителям.

Пчелиный яд способствует лечению хронического гепатита B и цирроза печени, уменьшая симптомы заболевания и улучшая физическое состояние и функцию печени у больного.

Пчелиными ужалениями лечат рубцы различной природы, производя ужаления непосредственно в рубец или в близлежащие ткани.

При пояснично-крестцовых радикулитах, ишиасе (воспалении седалищного нерва), невралгиях, полиневритах, миозитах, ревматических и ревматоидных полиартритах пчелиный яд со стародавних времён считается одним из наилучших средств.

Многие из вышеперечисленных заболеваний невозможно вылечить за один курс. При тяжелом и хроническом течении болезни этих курсов может быть несколько, в том числе и в течение года. При стабилизации общего состояния, а также в целях профилактики возможно поддерживающее лечение в виде одного курса в год. Лечение препаратами пчелиного яда обоснованно в случаях малой эффективности или её отсутствии при использовании медикаментозного лечения.

Апитерапия, особенно при сочетании ужалений с другими продуктами пчеловодства и фитопрепаратами, даёт, безусловно больший эффект.

Многие люди панически боятся пчелиных ужалений, но постоянные боли легко заставят согласиться на них, тем более, что боль от ужаления кратковременна и быстро проходит, оставляя чувство тепла и облегчения. После нескольких сеансов эта боль вообще притупляется.

Лечение пчелоужалениями, при отсутствии противопоказаний, абсолютно безвредно. Токсическая доза в норме для взрослого человека составляет 50-70 ужалений, смертельная - 100-500. Иными словами, терапевтическая доза в десятки раз меньше токсической и в сотни раз меньше смертельной. Использование яда 15-20 пчёл по максимуму не приводит к каким-либо осложнениям.

В запущенных случаях с высокой активностью заболевания, особенно при истощении у человека внутренних резервов, лечение пчелоужалениями проводить не следует, заменяя его применением других продуктов пчеловодства. [6]

# Способы введения препаратов пчелиного яда

Прежде чем приступить к лечению пчелоужалениями или препаратами пчелиного яда, следует выполнить биопробу на предмет определения возможной аллергической реакции. По методике Э. А. Лудянского единичное ужаление производят в поясничную область. Мотивируется это близостью точки ужаления к коре надпочечников и включения вследствие этого системы кора надпочечников — гипофиз — гипоталамус, что может противодействовать развитию анафилактического шока, в случае его возникновения. Можно производить ужаление в нижнюю треть предплечья.

Жало извлекается через 5 -10 секунд. В течение получаса наблюдают возможные внешние местные и общие проявления аллергической реакции: неровные края белого пятна вокруг точки ужаления и размер его более двух сантиметров, выраженный отёк, зуд и сыпь вне места ужаления, воспаление слизистых (першение в горле и кашель, слезотечение), головная боль, головокружение, повышение температуры тела. На следующий день проводится клиническое исследование периферической крови на гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, СОЭ, а мочи на наличие белка и сахара. При отрицательной реакции на следующий день ужаление повторяют, но жало извлекают уже спустя минуту. Анализ крови и мочи, соответственно, повторяется.

При наличии аллергии и положительных лабораторных анализах пчелиный яд рекомендуется не применять, а перейти на лечение другими продуктами пчеловодства.

Проводить биопробы должен квалифицированный специалист, имеющий специальную подготовку. В штатных условиях кабинета апитерапии имеется медсестра, владеющая техникой внутривенных инъекций и противошоковых мероприятий на случай возникновения анафилактического шока при непереносимости пчелиного яда.

Методик введения пчелиного яда в организм человека несколько: естественные пчелоужаления, инъекции препаратов пчелиного яда, посредством физиотерапевтических процедур (электрофорез, фонофорез), втирание мазей и кремов, содержащих пчелиный яд , приём пчелиного яда в виде таблеток и драже в гомеопатических дозах внутрь.

Пчелиные ужаления дают самый лучший лечебный эффект и именно они применяются в традиционной медицине. Их недостатками являются болезненность и, в некоторой степени, сложность точной дозировки. Кроме того, необходимо иметь пчёл под рукой в любое время года, что возможно лишь в условиях апитерапевтического пункта или отделения. К безусловным достоинствам этого метода относится его максимальная эффективность.

Инъекции стандартных препаратов при артритах, бронхиальной астме, подагре, пояснично-крестцовом радикулите, ишиасе, невритах, тромбофлебитах. (Например, препарат апизартрон в ампулах в область плеча, начиная с 0,1 мл и постепенно доводя дозу до 1 мл). Инъекции могут быть подкожными и внутрикожными (последние лучше). Достоинства - возможность точного дозирования яда и удобство в проведении процедур. Недостатки - большая болезненность, некоторая сложность в достижении стерильности.

Втирание мазей с пчелиным ядом. Метод применяется чаще всего. Используется при болевых синдромах, деформирующих артрозах и т.д. по несколько раз в день. Линимент и мазь втираются в мышцы, суставы с постепенным увеличением дозировки. Достоинства – удобство использования в любых условиях, в том числе и домашних, усиление эффекта за счёт массажа.

Электрофорез с пчелиным ядом. Используется главным образом при остеохондрозах, радикулитах, спондилоартрозе, невритах и артритах. Достоинства - безболезненностью и усиление действия пчелиного яда постоянным током. Введение пчелиного яда методом электрофореза в очаги поражения с успехом используется в лечении псориаза (побочных явлений при этом не отмечается).

Ультрафонофорез с пчелиным ядом. Показания – как и для электрофореза. Часто используется как обезболивающее и противовоспалительное средство . Достоинства - безболезненность и усиление действия пчелиного яда ультразвуком. Улучшается лимфоток, кровоснабжение, обмен веществ.

Акупунктура с пчелиным ядом. Предполагает все предшествующие методы с использованием акупунктурных точек.

Локальная ванна с пчелиным ядом. Используется в основном при атеросклерозе, последствиях травм, нейроциркуляторных и вегетативных заболеваниях.

Пчелиный яд в таблетках, драже или капсулах. Удобно, но малоэффективно, т.к. пчелиный яд разрушается ферментами желудочного и кишечного соков.

Пчелиные ужаления применяются в народной медицине с глубокой древности. Суть метода заключается в том, что пчелу аккуратно берут за грудь пальцами или пинцетом и сажают на место предполагаемого ужаления. После ужаления пчелу снимают, но её жало, имеющее зазубринки, остаётся в коже пациента и продолжает выделять яд. Жало удаляют позднее, имея в виду, что около 90% пчелиного яда выделяется в течение первой минуты. Иногда жало пчелы не извлекают 5-10 минут, чтобы яд поступил в организм полностью.

Ужаления в болевые точки и зоны. Самая простая методика, суть которой ясна из названия. Используется при радикулитах, артритах, остеохондрозах, невралгиях и т.д. Кожу перед процедурой чисто моют (протирать спиртом нельзя). Ужаления производят в болевые точки начиная с одного и доводя в некоторых случаях до двадцати-двадцати одного. (230 за курс). Сеансы, как правило, проводят через день.

В сокращённом курсе ужаления производят с одного до десяти, а потом, после трёхдневного перерыва, по нисходящей опять до одного (110 на курс). Применяется при лечении неврозов и психических заболеваний, но вполне подходит и при лечении других заболеваний, особенно в домашних условиях.

Пчелоужаления по методике Н. П. Йориша. Апробированы при полиартритах, заболеваниях мышц и периферических нервов, а также при остеохондрозах. Ужаления производят в наружные поверхности плечей и бёдер. В первые десять дней ужаления производят начиная с одного и доводя до десяти. После трёхдневного перерыва производят три ужаления ежедневно в течение полутора месяцев (всего 190 ужалений). В одну и ту же точку ужаление производят не ранее, чем через четыре дня, когда спадёт припухлость, покраснение и болезненность.

В более интенсивной модификации ужаления производят по следующей схеме. В первые четыре дня 2,4,6 и 8 ужалений соответственно. С пятого дня по двадцать четвёртый ежедневно по 9 ужалений (итого 200). При непереносимости большого количества ужалений их делают по пять (итого 120).

Пчелоужаления по методике К. А. Кузьминой. Пчелоужаления производят при тех же показаниях и в те же точки, что и в методике Н. П. Йориша. В первые десять дней производят от одного до десяти ужалений соответственно. После трёх-, четырёхдневного перерыва курс повторяют, но пчёл берут в три раза больше (3-6-9 и т.д., всего 220).

Пчелоужаления в зависимости от конкретного заболевания. Для каждой болезни существует своя стратегическая область тела, в которую и следует производить ужаления: при тиреотоксикозе, например, - над щитовидными железами; при гипертонической болезни - в область поясницы; при миопии - в височную область; при нейросенсорной тугоухости - в заушную область; при артритах – в точки на поражённых суставах, реагирующие сильной локализованной болью и т. д. При артритах, кроме того, в точки, расположенные вдоль нервных корешков, отходящих от позвоночника с обеих его сторон.

При лечении пояснично-крестцового радикулита, воспалений седалищного, бедренного и других нервов ужаления производят в область поясницы, крестца, на наружные поверхности бёдер . Курс лечения может составлять 10-15 процедур, проводимых ежедневно или через день (по самочувствию пациента). После полутора- двухмесячного перерыва курс повторяют, однако общее количество ужалений не должно превышать 200-250.

При лечении тромбофлебита и трофических язв ужаления производят в 5 см от края язвы. Количество ужалений за сеанс постепенно увеличивают, доводя до десяти (на курс – 180-200).

При лёгких и средних формах бронхиальной астмы курс апитоксинотерапии составляет 55-100 ужалений. Это прекращает приступы, уменьшает одышку, нормализует общий тонус.

При тяжёлых формах астмы применение пчелиного яда противопоказано.

В восточной медицине широко используются так называемые микроужаления. Суть их заключается в извлечении жала из пчелы и многократного (до двадцати) прокалывания им кожи в стратегических (акупунктурных) точках. Способ особенно эффективен для снятия болевого синдрома при невралгиях, ревматизме, болях в пояснице и мышечных судорогах. Подобная методика исключает явную боль от ужаления и может быть рекомендована при лечении детей.

Наилучшие результаты пчелоужаления дают при лечении подагры и ревматизма. В некоторых случаях бывает достаточно одного курса лечения, составляющего 200 ужалений. иногда бывает достаточно и 100.

При использовании пчелоужалений зимой следует иметь в виду, что в этот период они менее активны, выделяют меньшее количество яда. Количество ужалений за сеанс следует увеличить соответственно.

Наиболее ответственным в процессе лечения является первый месяц со дня начала процедур. Именно в это время происходит адаптация организма к пчелиному яду, именно в это время возможны кризисные процессы, как реакция на его введение, которые, к счастью, постепенно проходят. В этот период следует следить за тем, чтобы не было повторных ужалений в точки с сохранившимися отёками и покраснениями, чтобы ткани восстановили нормальное состояние после развившейся местной реакции, чтобы организм успевал адаптироваться. Регулировать эти процессы можно регулированием количеством вводимого яда, числом ужалений за сеанс и частотой сеансов.

Процедуры нельзя проводить сразу после приёма пищи. После сеанса апитоксинотерапии следует некоторое время полежать. В ближайшие час-два не желательны водные процедуры и значительные физические нагрузки.

При лечении пчелиным ядом необходимо соблюдать молочно-растительную диету, богатую минеральными солями и витаминами, особенно витамином C . Недопустимо употребление жирной, копчёной и пряной пищи. Категорически недопустимо спиртное в любой форме.

Эффективность пчелиного яда значительно возрастает при назначении внутрь других продуктов пчеловодства (мёда, перги или пыльцы, маточного молочка). Особенно заметно это при лечении стенокардии, гипертонии, облитерирующего эндартериита, различных воспалений матки и её придатков.

По данным А. Ф. Синякова комплексное применение апитоксинотерапии с другими продуктами пчеловодства и медикаментозными средствами давало 90%-ный эффект при различных полиартритах, 80%-ный – при радикулитах (с сокращением срока лечения в среднем на неделю).

Очень часто после курса лечения, проведённого апитерапевтом, у пациента возникает желание продолжить лечение самостоятельно. Подобное не исключается, но с немалым количеством обязательных дополнительных условий.

У больного обязательно должен быть помощник, имеющий навык проведения пчелоужалений и оказания первой помощи в непредвиденных ситуациях. Его толерантность к пчелиному яду тоже должна быть проверена.

Необходимо подробно проконсультироваться с апитерапевтом, и лучше, если его инструкции будут письменными.

Следует знать правила безопасности и последовательность возможных действий при возникновении симптомов, ведущих к анафилактическому шоку.

И, разумеется, необходимо иметь под рукой все препараты, применяемые при интоксикации, аллергии и анафилактическом шоке (умение их использовать разумеется само собой).

# Реакции на пчелиный яд, аллергии

Необходимо всегда помнить, что пчелиный яд (апитоксин) – это, всё-таки яд. Пчелиный яд неизбежно вызывает определенные реакции у любого человека, проходящего лечение или подвергшегося пчелиным ужалениям. На разных людей он действует в разной степени интенсивно. В норме пчелоужаления легко переносятся человеком, за тысячелетия выработавшим на генетическом уровне механизмы преодоления воздействия пчелиного яда. Некоторые люди, особенно пчеловоды, без каких либо последствий переносят до сотни ужалений и более, другим же достаточно одного, чтобы последствия этого были тяжелейшими.

Реакция на пчелиные ужаления бывает местной, если она возникает в месте инъекции, независимо от её размера, и общей, если она возникает в любом другом месте на определенном расстоянии от места ужаления, независимо от того, является ли она сама по себе местной или генерализованной. Если местные реакции, как правило, являются реакциями тканей, то общие реакции являются реакциями аллергического типа.

У нормального человека 5-10 ужалений вызывают местную реакцию, выраженную в ощущении жгучей боли, которая быстро проходит, покраснении участка ужаления, отёке, повышении температуры на 2- 3° C и зуде. Первые четыре лечения не требуют. Зудящее место не следует расчёсывать. Особо болезненны (но не опасны) ужаления в уши, нос, кончики пальцев. Опасны ужаления в глаз, вызывающие сильное воспаление с нагноением, в редких случаях – катаракту. Опасно любое ужаление в полости рта и глотки, в результате которого возможен летальный исход из-за отёка слизистых и механического удушья из-за опухоли.

При одновременном ужалений 100-300 пчёлами (20-60 мг яда) происходит общее отравление организма. Повышается температура тела, учащаются сердечный пульс и дыхание, возможно появление сыпи не теле, появляется головная боль, озноб, недомогание. В тяжёлых случаях – падение давления, понос, рвота, потливость. В очень тяжёлых – анафилактический шок: потеря сознания, судороги, коматозное состояние, при неоказании экстренной помощи возможна смерть из-за паралича дыхательного центра (500-1000 ужалений). В этом случае требуется экстренная медицинская помощь (до её приезда необходимо делать искусственное дыхание, закрытый массаж сердца, по возможности инъекцию адреналина и т.д.).

Повышенная чувствительность (аллергия) к пчелиному яду отмечается по разным данным у 0,5-2% людей. Для развития тяжелейшей аллергической реакции (крапивница, кожный зуд, слабость, головная боль, рвота, понос, отёк слизистых, спазмы гладкой мускулатуры, резкое падение артериального давления, потеря сознания) им достаточно бывает и одного ужаления.

Анафилактический шок (анафилактическая реакция, анафилаксия) – явление ещё более редкое. Среди означенных выше 0,5-2% людей ей подвержен только один из ста. Иными словами потенциальный риск развития анафилаксии по максимуму равняется 1:5000.

Интересны статистические данные, полученные в США. Там в течение семи лет были проведены более 800 000 сеансов апитерапии, из которых только в 12 случаях наблюдалась анафилаксия (1:67000), причём ни один из них не был летальным. За долгую жизнь автор этих строк наблюдал лишь единственный случай смерти человека, но причиной его была не анафилаксия, а удушье в результате паралича дыхательного центра.

В любом случае возможность подобной реакции следует учитывать, особенно во время первого сеанса ужалений, хотя она может возникнуть и в любой другой момент лечения.

Анафилаксия возникает обычно спустя несколько минут после ужаления. Симптомы её различны. Возможны дискомфорт, тошнота головокружение, непроизвольные мочеиспускание и дефекация. Возникают зуд в ладонях и подошвах ног, раздражение глаз, половых органов, сыпь и общий отёк. Если процесс будет продолжаться (а остановиться он может самопроизвольно в любой момент), он может дойти до расстройства дыхательного центра. Если в это время не сделать срочную инъекцию адреналина, возможна смерть из-за блокирования дыхания и сердечно-сосудистого коллапса.

Именно поэтому у всех лечащихся пчелиным ядом должен быть под рукой шприц, адреналин и умение ими пользоваться. Ну а у пчеловодов в аптечке скорой помощи – супрастин, димедрол и пр. [1,5]

# Противопоказания

- индивидуальная непереносимость пчелиного яда (идиосинкразия);

- острые и хронические инфекционные заболевания в период обострения и острые гнойные процессы;

- выраженная декомпенсация внутренних органов;

- заболевания печени, поджелудочной железы и почек (коры надпочечников);

- язвенная болезнь желудка в период обострения;

- заболевания сердечно-сосудистой системы ( миокардит, перикардит, стенокардия, атеросклероз, аневризмы аорты);

- заболевания системы кроветворения с кровотечениями;

- тяжёлые формы бронхиальной астмы;

- злокачественные опухоли и новообразования;

- беременность, период лактации (кормление грудью);

- возраст до пяти лет;

- болезнь Адиссона;

- сахарный диабет 1-го типа;

- перенесённый туберкулёз;

- перенесённый гепатит;

- психические болезни;

- венерические болезни;

- истощение;

- месячный период после вакцинаций.

Относительным противопоказанием являются острые фазы ревматоидного и травматического полиартрита. Весьма осторожно следует использовать пчелиный яд при желчно- и почечнокаменной болезнях, так как он может вызвать их обострение.

# Способы получения пчелиного яда

От одной пчелы можно получить 0,4-0,8 мг. яда. Количество яда зависит от возраста пчелы, времени года и пищи. Например, весной и летом пчела вырабатывает наибольшее количество яда. У молодых пчел яда нет или его очень мало. К двухнедельному сроку жизни количество яда у пчелы-труженицы достигает максимума, после чего ядовитая железа постепенно отмирает. Трудности получения пчелиного яда в достаточном количестве и необходимой чистоты замедлили его изучение и использование. Существует несколько способов получения пчелиного яда, но почти все они вызывают гибель пчелы после отдачи ею яда.

Наиболее прост следующий способ: стеклянную банку наполняют дистиллированной водой, покрывают животной перепонкой, пчелу пинцетом сажают на перепонку. Пчела жалит перепонку, и яд стекает в воду. По окончании сбора яда вода выпаривается. Преимущество данного метода состоит в том, что яд полностью извлекается из жала пчелы и ничем не загрязняется. Можно получить яд и путем усыпления пчел эфиром. Для этого их сажают в чистую стеклянную банку, которую закрывают фильтровальной бумагой, смоченной эфиром. Под влиянием эфира пчелы выпускают яд на дно и стенки банки, а сами засыпают. После того, как пчелы впадают в состояние глубокого наркоза, их снова переносят в улей. Банку ополаскивают водой, промывную жидкость фильтруют, затем выпаривают. Таким способом можно получить 50-75 мг. яда от 1000 пчел. Раствор пчелиного яда, полученного таким способом, загрязнен медом, выделениями пчел и другими примесями, которые могут оказаться на теле пчелы.

Также существует еще один способ получения пчелиного яда: пчелу специальным пинцетом прикладывают брюшком к стеклу, пчела жалит стекло, то есть выпускает яд на стекло, сохраняя при этом жало. Вместо стекла можно использовать пластмассовые или полиэтиленовые пластинки. Сложив две пластинки, яд можно хранить годами. Для снятия яда с пластинок достаточно опустить их в дистиллированную воду.

В 1960 году был сконструирован высокопроизводительный и технически простой прибор, основанный на двух новых принципах получения пчелиного яда: 1) пчелы выделяют яд под действием электрического тока; 2) после выделения яда они не лишаются жала, оно возвращается в нормальное положение и пчелы остаются живы и невредимы. Прибор представляет собой прямоугольную гетинаксовую пластинку, длинные стороны которой вделаны в деревянную рамку с закругленными краями. Между ними на расстоянии 2-3 мм. натянуты намотки из стальной проволоки. Намотки через одну соединены с источником прямого пульсирующего тока силой 9 вольт. Заземление произведено так, что около каждой намотки с напряжением находится заземленная намотка. С двух сторон гетинаксовой пластинки между ней и намотками помещены прямоугольные стеклянные пластинки. Прибор ставится на леток перед входом в улей. Вползая в него, между двумя намотками, пчелы замыкают электрическую цепь. Под влиянием наступившего электрического шока пчелы выделяют на стеклянные пластинки в виде маленьких капель яда. Электрошоковый прибор действует в течение 1-1,5 ч., после чего стеклянные пластинки вынимаются из рамок и подсыхают около 1-2 ч. Тонкий пласт засохшего пчелиного яда соскабливается лезвием. При таком способе получения яда каких- либо существенных нарушениях в жизнедеятельности пчел не происходит, если извлечение электрошоком производится не чаще чем через 2-3 дня. Для большего усовершенствования электрошоковый прибор для получения пчелиного яда, устраняют контакт между пчелами и стеклянными пластинками с пчелиным ядом. Это достигается с помощью нейлоновой ткани, натянутой между стеклянными пластинками и намотками. Полученный с помощью этой установки пчелиный яд чистый, он не содержит побочных примесей, но выход чистого вещества ниже и работа с ним более трудоемкая, чем с болгарским прибором. [12]

# Вывод

В наше время одним из самых перспективных направлений является изучение пчелиного яда: разработка новых лекарственных форм на его основе , увеличение фармакологического эффекта и т.д. В нашей стране применение нашли такие препараты как апикур, вирапин, апизатрон, унгапивен. Пчелиный яд является ценным лекарственным средством при лечении больных самыми разными заболеваниями. Например: инфаркт миокарда, ИБС, стенокардия, аритмии, гипертензия и гипотензия, миокардиты, перикардиты, постинфарктный и атеросклеротический кардиосклероз, тромбофлебит сосудов нижних конечностей, облитерирующий эндартериит; варикозное расширение вен, бронхиальная астма, хроническая пневмония, пневмосклероз, хронический бронхит, последствия плеврита, неврозы истощения, реактивные неврозы, психопатии, алкоголизм, табакокурение, наркомания, токсикомании, эпилепсия, депрессия, астенические состояния, депрессивные формы органических психозов, шизофрения, наследственно-дегенеративные заболевания, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, колиты, гастриты, желчнокаменная болезнь, холециститы;лучевая болезнь, лучевые ожоги после радио- и рентгенотерапии, лучевые миелиты, анемии, сердца, аритмии, ревмокардиты, полиартриты, инфекционные и аллергические и ревматоидный артриты, спондилоартрит, деформирующий остеоартроз, подагра, миалгии, миозиты, мышечные контрактуры,облитерирующий атеросклероз и эндоартериит, хронические язвы и раны, пролежни, сепсис, послеоперационные рубцы, почечнокаменная болезнь, хронический простатит, импотенция, аденома простаты, патологический климакс, трубное и гормональное бесплодие, хронический аднексит, нарушения менструального цикла, неврит слухового нерва, хронические фарингиты, герпетические кератиты, ожоги глаз, миопия, конъюнктивиты, иридоциклиты, экзема, псориаз, зудящие дерматозы, нейродермит, дерматиты, системная красная волчанка, дерматомиозит, склеродермия, иммунные нарушения, патология микроциркуляции и т.д.

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

Можно надеяться, что в будущем на основе пчелиного яда будут получены новые высоко эффективные препараты.

# Список литературы

1. Алескер Э. М. Пчелиный яд в клинике внутренних болезней. М.: Медицина, 1964. 130 с.

2. Виноградов Г. В. Лечебные продукты пчеловодства в медицине. Л.: Знание, 1972. 14 с.

3. Йориш Н. П. Пчелы в жизни людей. Киев: Урожай, 1969. 145 с,

4. Колесниченко Ю. И. Некоторые вопросы применения и изучения лекарственных средств животного происхождения в восточной и русской медицине // Здравоохранение Белоруссии. 1967. № 2. С. 55-57.

5. Королев Р. В. Пчелы и здоровье. Л.: Знание, 1976. 32 с.

6. Кузьмина К. А. Лечение пчелиным медом и ядом. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 1984. 79 с.

7. Машковский М. Д. Лекарственные средства. М.: Медицина, 1984. Т. 1, 2.

8. Муравьёва Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия. М.:Медицина, 2002 издание 4;С.624

9. Орлов В, Н., Корнева И. В., Крылов А. Н. Кардиотропное действие пчелиного яда и мелиттина // Физиология и биохимия животных. 1975. № 10. С. 39-45.

10. Орлов Б. Н., Гелашвили Д. Б. Зоотоксинология: (Ядовитые животные и их яды). М.: Высш. шк., 1985. 280 с.

11. Павловский Е. И. Ядовитые животные и значение их для человека. М., 1923. С. 72 – 76.

12. http://www.sknowled.com/ap/cpocob\_iad.htm- -способы получения пчелиного яда.

# Приложение

Структурные формулы соединений в ходящих в состав пчелиного яда:

СНзСН(NН2)СООН аланин;

(CH3)2CHCH (NH2)-COOH валин;

NH2-CH2-COOH глицин;

HO2CCH(NH2)CH2CH(CH3)2 лейцин;

HO2CCH(NH2)CH изолейцин;

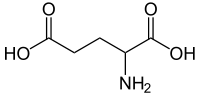
HO2CCH(NH2)CH2OH серин;

HO2CCH(NH2)CH трионин;

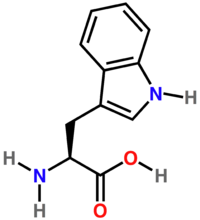
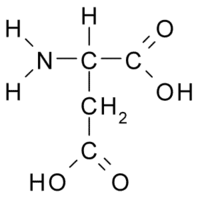
HO2CCH(NH2) лизин;

(NH-C(NH2)NH(CH2)3CH(NH2)-COOH) аргинин;

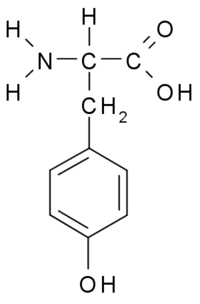
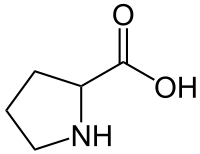
глютаминовая кислота;



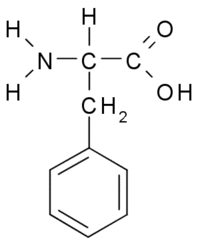
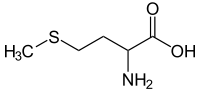
аспарагиновая кислота; триптофан;



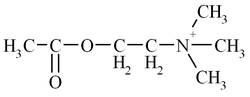
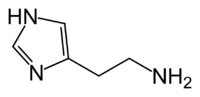
пролин;тирозин; цистин;



метионин; фенилаланин;



гистамин; ацетилхолин;



# 