В разные века разные народы по-разному относились к змеям, наделяли их и положительными и отрицательными качествами, приписывали им и сотворение мира, и стремление разрушить его. И в то же время многие народы издавна связывали змей с исцелением больных. Уже давно змея стала символом мудрости, учености, а также символом медицины, причем не только в Европе, но и в Африке. Объясняется это, очевидно, тем, что в Африке врачеванием занимались колдуны, они же, как правило, были и заклинателями змей. Символом колдуна была змея. Вот так и получалось: змея и колдун - лечебная магия. Потом колдун почему-то выпал из этой цепочки, и остались змея и лечебная магия. В Европе же змея не просто символизировала лекаря, как в Африке - колдуна, она символизировала мудрость и знание. А так как первыми учеными на Земле были медики, то изображение рядом с ними змеи объяснимо.

Но тут сразу возникает вопрос: А почему именно змея стала символом мудрости и знаний? Ведь змеи, как и все рептилии, значительно уступают высокоразвитым животным. И почему змея всегда изображается рядом с чашей? Надо сказать, что вопросы эти представляют не только академический интерес. Они в какой-то степени проливают свет на историю медицины, и не случайно этими вопросами занимались многие серьезные ученые, в том числе и выдающийся российский медик-академик Е.Н. Павловский.

Долгое время некоторые историки науки трактовали символ медицины - змею, обвивающую чашу, - как утверждение целебного свойства змеиного яда. В частности, российский исследователь П.Е. Заблудовский считает, что изображение чаши рядом со змеей появилось на рубеже нашей эры, и означает сосуд, где хранился змеиный яд. Однако, по данным академика Павловского, такое изображение появилось лишь в XVI веке, благодаря знаменитому врачу Парацельсу, впервые предложившему подобное сочетание. Возможно, истина лежит посередине. Действительно, точного и узаконенного символа, то есть змеи, обвивающейся вокруг чаши или изображенной рядом с ней, ни в древние времена, ни много позже не было. Более или менее определенным этот символ стал благодаря Парацельсу. Кстати, символ был совсем не таким, каким мы знаем его сейчас: современная эмблема медицины - змея, обвивающая ножку чаши и склоняющая голову над самой чашей, - утверждена в нашей стране в 1924 году, а затем уже широко распространилась и за пределами нашей страны. Сама же змея сопровождает медиков издавна.

К примеру: легендарный греческий врач Асклепий (у римлян - Эскулап) всегда изображался со змеей, ибо именно благодаря змеям, как рассказывает миф, он стал сначала просто великим врачом, а потом - врачом-богом, покровителем медицины. Вот что говорится в мифе. Уже прославленный, Асклепий был приглашен критским царем Миносом, чтоб воскресить его умершего сына. Врач шел, опираясь на посох, и вдруг посох обвила змея. Испугавшись, Асклепий убил змею. Но едва он это сделал, как появилась вторая змея, несшая во рту какую-то траву. Эта трава воскресила убитую. Видимо, Асклепию уже было предначертано судьбой стать богом, поэтому он, обладая нечеловеческой прозорливостью, тут же все понял, нашел траву, которую принесла змея, собрал ее и, прибыв на Крит, воскресил ею сына царя Миноса. Так гласит легенда и так объясняется, почему в храмах, посвященных Асклепию, а также на скульптурах самого бога медицины всегда присутствуют змеи. Правда, они обвивают либо посох Асклепия, либо его самого, а не чашу. Единственная дошедшая до нас скульптура, найденная при раскопках Помпеев, изображает Асклепия, держащего в одной руке посох, обвитый змеей, в другой - чашу. Зато дочь Асклепия - богиня здоровья Гигея (отсюда - "гигиена") - начиная с VI века до нашей эры, постоянно изображалась со змеей в одной руке и с чашей в другой. Так, быть может, змея в те времена была не символом излечения, а просто символом здоровья? Тогда почему же она у Гигеи всегда рядом с чашей? Нет, просто символом здоровья она не могла быть, тем более что древние очень хорошо знали, насколько опасны эти существа. О смерти людей от укусов змей рассказывается и в мифах: например, нимфа Эвридика, жена Орфея, погибла от укуса змеи, от этого же умер и сын троянской царевны Лаодики, и прорицатель Моис тоже стал жертвой ядовитой змеи.

Знаменитый врач и ученый античного мира Гален свидетельствовал, что понтийский царь Митридат VI, умерший в середине I века до нашей эры, очень интересовался змеями, точнее, их ядом. Он лично и его придворные врачи ставили опыты над приговоренными к смерти людьми - позволяли змеям кусать их, а затем пробовали различные способы лечения. Интерес Митридата, так же как и других правителей той эпохи, был вполне оправдан: яд змеи оказался очень удобным способом устранения неугодного правителя - действовал быстро и безошибочно. К тому же укус змеи раньше считался "божьей карой", и подсунувший правителю это пресмыкающееся лишь выполнял волю богов. Однако правители не желали считаться с волей богов и упорно искали средств избежать "этой кары". Тот же Митридат имел огромный штат придворных врачей, которые трудились над поисками противоядий. В конце концов, то ли боясь гнева повелителя, то ли желая ему просто угодить, врачи изобрели уникальное и универсальное средство, спасающее от укусов любых змей, и назвали его "митридатиум". Однако сами медики не очень верили в его лечебные свойства, считая, что раз смерть от яда змеи - "кара богов", то спасти от этой кары могут лишь сами боги. Поэтому лучшие средства - это молитвы и заговоры, чудодейственные амулеты и жертвоприношения. Тем не менее, Митридат и его придворные собрали много сведений о ядах и хранили их в глубокой тайне, в книге "Тайные мемуары". Возможно, она навсегда или надолго оставалась бы неизвестной, если бы в 66 году до нашей эры Митридат не был разгромлен римским полководцем Помпеем в битве при Целе и мемуары, которые Митридат всегда держал при себе, не попали в руки римлянам. Переведенные вскоре на латинский язык, они стали относительно широко известны.

Однако, хорошо изучив действие змеиных ядов, люди не могли, сколько ни старались, найти средств, спасающих от укусов змей. Первое тысячелетие нашей эры не принесло ничего нового в этом отношении. Суеверный страх перед змеями, усиленный легендами о существовании всяких змееподобных чудищ, мешал серьезно заняться изучением ядовитых пресмыкающихся, а в средние века особенно, в Европе, этому мешала церковь, но зато в Юго-Восточной и Средней Азии на рубеже первого и второго тысячелетий нашей эры не только возрождается интерес к ядовитым змеям, но и делаются успешные попытки их изучения.

Положил начало этому выдающийся естествоиспытатель и врач Абу Али Ибн Сина (известный больше под европеизированным именем Авиценна). Внес очень существенный вклад в изучение змей и их ядов последователь Авиценны -Абу Ибрахим Джурджани. Именно он первый высказал мысль, что яд некоторых змей вызывает быстрое свертывание крови в организме человека, а через сто лет Феличе Фонтана, проделав более шести тысяч опытов, не только подтвердил догадку Джурджани, что яд действует лишь на кровь, а проглоченный - безвреден, но и открыл целый ряд реакций организма на змеиный яд. Наконец, с помощью микроскопа он тщательно изучил строение зубов змей и доказал, что далеко не все змеи ядовиты - ведь не у всех змей, оказывается, есть ядовитые железы и зубы, снабженные ядопроводящими каналами. Раньше, считая всех змей ядовитыми, люди были убеждены, что змея не кусает, а жалит, и жалом ей служит раздвоенный язык. Исследования Фонтана сильно продвинули вперед науку о пресмыкающихся и соответствующую область медицины. Однако прошло, по крайней мере, еще столетие, прежде чем открытие Фонтана помогло людям сделать следующий, очень важный шаг открыть противозмеиную сыворотку.

В 1887 году, экспериментируя с голубями, французский ученый Севаль установил, что при повторном введении птицам яда гремучей змеи они становятся гораздо менее восприимчивыми к этому яду. Севаль в конце концов добился того, что голуби не реагировали на дозы яда, в шесть раз больше смертельных.

 В 1889 году этим вопросом занялся немецкий ученый Кауфман, а через три года, в 1892 году, французский исследователь Кальметт доказал, что животных можно сделать невосприимчивыми к яду, если им многократно вводить постоянно увеличиваемые, но тем не менее безопасные дозы яда.

Вслед за Кальметтом этим вопросом занялся другой француз Ц. Физали. В начале нашего века благодаря его работам и исследованиям уже применяется антизмеиная сыворотка, но лишь в 1922 году Физали публикует окончательные и обобщенные результаты своих многолетних исследований.

С этого момента человечество получило могучее оружие в борьбе за жизнь людей. Открытие, точнее, метод, предложенный Кальметтом и Физали, оказался так же прост, как и эффективен: лошади делают прививку змеиного яда - небольшую и сильно разбавленную дозу, не могущую причинить ей вреда. Однако ядовитые вещества, попавшие в кровь, вызывают немедленную реакцию в организме животного: в крови вырабатываются так называемые антитела, которые уничтожают попавших в кровь "врагов". Через некоторое время лошади делают еще одну прививку, затем еще и еще, каждый раз увеличивая дозу яда. И каждый раз в крови животного вырабатываются новые антитела. Через 16 месяцев лошадь становится настолько невосприимчива к яду, что на нее уже не действует доза в 2 грамма яда (в то время как не иммунизированную лошадь может убить доза, в 80 раз меньшая). Такая лошадь уже пригодна для дачи сыворотки. Собственно, сыворотка - это и есть сама кровь лошади, насыщенная антителами, готовыми в любой момент к борьбе с "врагом". Средняя продолжительность жизни лошади 25 лет, но донором она может быть с 4-10 лет. Обычно кровь у лошади берут раз в месяц причём 5-6 литров, но несмотря на столь внушительный забор крови, организм лошади способен быстро восстановить количество красных кровяных телец.

Не случайно, конечно, люди много веков искали способы нейтрализовать действие змеиных ядов. По данным Всемирной организации здравоохранения, в середине нашего века укушенных змеями людей ежегодно насчитывалось примерно 500 тысяч (в прошлые века, да и в начале нашего, видимо, гораздо больше). До применения современных методов лечения 20-40%, а в иные годы в некоторых странах и до 70% укушенных людей погибало. Сейчас благодаря применению сыворотки число смертных случаев значительно снизилось. Например, в Бразилии, где ранее погибало до 27% людей, укушенных змеями, сейчас гибнет лишь 8% (по данным А. Г. Банникова и Н. Н. Дроздова ранее погибало до 40%, сейчас - 1%). В Южной Японии соответственно - 15% и 3%, в США - 6% и 2%. Общее же число смертных случаев снизилось по всему миру до 2 - 3%, и приходятся они в основном на Индию, страны Юго-Восточной Азии и Южной Африки. В Европе же смертные случаи от укусов змей единичны. Ученые считают, что в ближайшее время, благодаря сыворотке, смертные случаи от укусов змей будут полностью исключены.

Итак, проблема, над решением которой бились люди, решена. Однако вряд ли многовековое стремление найти средство, спасающее от действия змеиных ядов, имеет отношение к змее символу медицины. Почему же змея обвивает посох Асклепия и что все-таки означает появившаяся затем рядом с нею символическая чаша? Может быть, древние знали о змеях что-то такое, что потом ускользнуло от внимания потомков? Трудно сказать: у нас нет никаких фактов, кроме самого факта - символа медицины - змеи.

Из гораздо более позднего, чем античные времена, из XV века до нас дошло любопытное свидетельство известного армянского врача Амирдовлата: "Когда наступает зима, и змеи уходят под землю, - писал в своем труде этот врач, - глаза их слепнут от силы холода. Когда наступает лето, змеи находят укроп, немного едят его, несколько протирают им глаза, и тогда они открываются. Когда врачи увидели это, они поняли, что укроп улучшает зрение, записали и сохранили это испытанное средство".

Вряд ли в действительности сыграли змеи какую-нибудь роль в открытии благотворного действия укропа на зрение, но знаменательно, что змеи фигурируют в научном труде в такой необычной для них роли. Однако подобные свидетельства ученых встречаются крайне редко. Тем не менее, змеи заняли прочное место в медицине. И не только символическое!

**Семейство змей OPHIDIA.**

 Из этого семейства мне бы хотелось рассказать о ядах таких змей, как Ляхезис тригоноцефалюс (Lachesis trigonocephalus), испытанную доктором Герингом (Hering), Кроталюс каскавелла (Crotalus cascavella)- южно-американский вид, испытанная доктором Мьюром (Muir), Кроталюс горридус (Crotalus horridus) и один из видов кобры – Ная трипудианс (Naja tripudians). Из этих ядов первые 4 пользуются в медицине широким применением. Начнём с того, где же находится яд у змей.

Яд у змей обыкновенно содержится в маленьком мешочке позади ядовитых зубов. На нижней поверхности ядовитых зубов есть небольшое возвышение, содержащее внутри канал, по которому протекает яд железы. Когда зубы не в употреблении, они лежат плоско в полости рта на твёрдом нёбе. Когда же змея раздражена и раскрывает рот, то оба зуба выдвигаются из своего прикрытия и выступают вперёд, наподобие двух длинных ланцетов. Отделительная железа покрыта мускулом, составляющим часть другого мускула, смыкающего челюсти. Т.о. мышца, вгоняющая зубы в добычу змеи, в то же самое время сжимает мешотчатую железу, вырабатывающую яд, и выдавливает его по зубному каналу в рану.

Что же затем следует? Это зависит от разных причин. Сила змеиного яда не всегда одинакова. Чем больше разъярена змея, тем сильнее действует яд. Вообще, действие змеиного яда можно подразделить на 3 категории. Во-первых, те случаи, когда действие яда можно сравнить с действием удара молнии или с приёмом синильной кислоты, т.е. смерть наступает практически мгновенно. Во второй, (обыкновенной) категории случаев укушенное место опухает и быстро принимает не ярко-красный, а тёмно-багровый оттенок; кровь становится жидкою и у больного развиваются симптомы, сходные с симптомами гнилокровия. Число сердечных сокращений увеличивается, но сила и энергия их ослабевают. У больного появляется крайний упадок сил; тело покрывается холодным клейким потом. На теле появляются тёмные пятна от подкожных кровоизлияний, больной слабеет от угнетения нервной системы или от разложения крови, впадает в тифозное состояние и умирает. Или же наступают нервные явления. У больного появляется головокружение, тёмные пятна перед глазами, слепота, своеобразное дрожание по всему телу, лицо получает тупое выражение, одышка и даже тяжёлое дыхание. Или же болезнь принимает более медленное течение. После головокружения или дрожания остаётся слабость и место укуса темнеет или омертвевает. Больной впадает в забытье и в конце концов умирает.

Всё это различные фазы действия змеиного яда на кровь и на нервные центры. Небольшой приём Ляхезиса может вызвать в испытателе чувство, как будто он может умственно заниматься без утомления. Он становится болтливым и быстро перескакивает с одного предмета на другой; появляется нервное возбуждение, например, какой-нибудь рассказ чрезмерно его возбуждает, анекдоты смешат до слёз и т.д. Но скоро картина изменяется в совершено противоположную сторону. Наступает упадок нервной энергии. Змеиный яд поражает, по-видимому, преимущественно блуждающий и придаточный нервы, именно поэтому змеиные яды вызывают удушье и ощущение сжимания, все они имеют одышку и сердечные симптомы.

Найдено было, что змеиные яды вызывают свёртывание крови, но вскоре разложение крови достигает такой степени, что она уже теряет свою способность свёртываться. Кровь становится жидкою, тёмною и сочится изо всех отверстий тела. Кровотечения эти наиболее выражены, при Ляхезисе, наименьше при Ная. Но иногда бывает так, что повышенная свертываемость крови человеку необходима. Например, при сильных кровотечениях, когда гибель может наступить от потери крови. И вот сравнительно недавно найдено средство, сгущающее кровь и останавливающее кровотечение. Этот препарат создан на основе яда гюрзы, или индийской кобры. Случается и так: кровь слишком сгущается, происходит закупорка сосудов, и это часто приводит к трагическим последствиям. Препарат, изготовленный с применением яда малайской гадюки, делает на какое-то время кровь неспособной к свертыванию и помогает избежать закупорки сосудов.

Яд змей применяют при лечении проказы и ревматизма, его испытывают, и довольно успешно, для разрушения злокачественных опухолей. Российский ученый А. С. Мелик-Карамян разработал метод лечения бронхиальной астмы препаратами из змеиных ядов. Есть показания, что яд помогает при стенокардии, наконец, его успешно применяют как успокаивающее средство, вполне заменяющее морфий и не дающее таких тяжелых последствий.

В начале нашего века было сделано еще одно замечательное открытие, которому предшествовал довольно странный случай. Собственно, поначалу ничего странного не произошло: в 1908 году в одном из селений штата Техас змея укусила человека. Укус гремучей змеи, как известно, очень опасен. Но пострадавший, хоть и тяжело перенес последствия укуса, к счастью, остался жив. Это действительно было счастьем, и не только для него, но, как впоследствии оказалось, для тысяч людей.

Дело в том, что человек этот страдал тяжелой болезнью эпилепсией. И вдруг, после укуса змеи, он навсегда избавился от нее.

Случайность? Врачи - люди благороднейшей в мире профессии - не признают случайностей, используют малейшую возможность, если она сулит здоровье людям. Может быть, змеиный яд - как раз то лекарство, которое способно избавить от тяжелой и неизлечимой болезни? Опыты показали, что эти яды облегчают течение эпилептических припадков и значительно снижают их количество у больных (правда, по не установленным пока причинам, яд действует не одинаково благотворно на всех). И вот сравнительно недавно стали выпускать препараты, способствующие излечению этого недуга. А сотни людей (и среди них, наверно, немало таких, которые терпеть не могут или очень боятся змей) не знают, что облегчением своих страданий они обязаны ядовитым гремучим змеям.

Итак, вернёмся к нашим ядам (Ляхезис, Кроталюс, Ная). Так как все эти яды ослабляют сердечную деятельность, то при всех них, как характерные явления, бывает слабый пульс, похолодание ног и дрожание, зависящее не от простой нервозности, а от слабости вследствие отравления крови. Сердечные симптомы при Ная очень походят на такие же симптомы Ляхезиса, но в то же время они указывают на более отдалённые последствия поражения сердечных клапанов, тогда как при Ляхезисе получается картина, более соответствующая начальному периоду ревматического поражения сердца. При Ная бывает резко выраженная головная боль во лбу и висках с сердечными симптомами: бурное биение сердца; больной просыпается, задыхаясь от недостатка воздуха. Ная вызывает больше нервных симптомов, чем какой-либо другой змеиный яд. Все змеиные яды вызывают воспаление клетчатки, поэтому они являются ценными средствами в тех случаях, где воспаление клетчатки развивается в течение тифозной горячки, дифтерита и пр. При дифтерите Кроталюс был клинически испытан в случаях упорного носового кровотечения.

Противоядия для этих ядов очень многочисленны. Нет сомнения, что алкоголь является могущественным антагонистом змеиного яда. Замечательно, что лица, укушенные змеями, могут принимать громадное количество алкоголя без того, чтобы появились его обычные физиологические последствия. Можно давать больным виски или водку, в больших количествах, пока не обнаружится собственное действие алкоголя. Доктор Геринг рекомендует в качестве противоядия лучистую теплоту: нужно держать укушенное место у огня, чтобы согреть его. Рекомендовали также, в качестве действительного противоядия- нашатырный спирт.

Фактически изучение змеиного яда лишь началось, но тем не менее нам уже известно, что он не только помогает лечить десятки болезней, но и облегчает диагностирование (в основном заболеваний крови). Химикам пока не удалось найти искусственный заменитель змеиного яда. А его с каждым годом нужно все больше и больше: все яснее люди понимают, что он открывает перед учеными новые возможности вернуть людям здоровье, спасти человеческие жизни. И если пока еще не открыто, не понято, почему древние избрали символом медицины змею, то уже совершенно ясно, что они были правы: змею действительно можно считать символом медицины.

**Первая помощь при укусе змеи.**

* Не промывайте место укуса! Очень важно сохранить небольшое количество яда для последующей идентификации.
* Чтобы остановить распространение яда по лимфатической системе необходимо вначале на повреждённый участок положить ткань в виде подушечки, после этого плотно перебинтовать (плотность как при растяжении щиколотки) и обеспечить общую неподвижность пострадавшего. Укусы в голову, шею и спину- отдельная проблема. Если возможно, сильное давление должно применяться только вокруг укушенного участка.
* Прежде чем снимать повязку нужно доставить пациента туда, где ему будет оказана профессиональная медицинская помощь. Дело в том, что как только снимается повязка, яд начинает быстро распространяться по всему организму.
* Не режьте и не вырезайте участок укуса!
* Не прижигайте рану!
* Не пытайтесь высасывать или выдавливать яд!
* Не пережимайте артерии!

**Как получают яд у змеи.**

Для того, чтобы получить яд, змею необходимо поместить на гладкую поверхность стола- где у неё нет опоры и, следовательно, броситься на человека она не может. Затем палкой с крючком на конце змею подхватывают и кладут на стол, а потом несколько раз вращают, вызывая у неё «головокружение». После этого голову змеи прижимают к столу и берут в руки. Для гарантии безопасности оператор зажимает змее скуловые кости, а затем подносит к ядоприёмнику и даёт укусить. Если змея не хочет добровольно отдавать яд, её стимулируют с помощью массажа ядовитых желез. Яд берётся у змей каждые две недели.