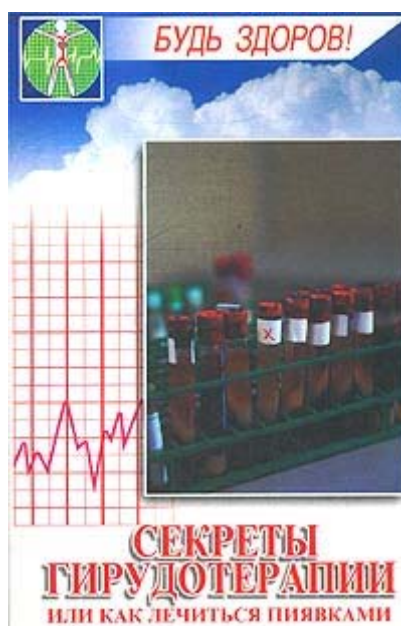


Д. Г. Жаров
Секреты гирудотерапии



Серия: Будь здоров!

Издательство: Феникс, 2003 г.

Твердый переплет, 320 стр.

ISBN 5-222-03133-0

Тираж: 5000 экз.

Формат: 84x108/32 LdGray

Настоящее издание является универсальным сборником медицинских советов по применению в лечебных целях пиявок. Подробно и увлекательно в нем рассказывается об истории гирудотерапии, о малоизвестных методах и особенностях этого древнего вида лечения, польза от которого несомненна. Благодаря этому сборнику читатель сможет овладеть приемами данного вида лечения достаточно хорошо для того, чтобы самостоятельно проводить сеансы по рекомендации врача. Книга рассчитана на широкий круг читателей.

Общие вопросы гирудотерапии

Лечение пиявками имеет несколько научных названий: гирудотерапия, деллотерапия и бделлотерапия. Наиболее часто из них используется первое, т. е. гирудотерапия. В сознании большинства людей применение пиявок при лечении разных болезней отдаленно напоминает шарлатанство. Подобное отношение к гирудотерапии обусловлено тем, что на протяжении долгих лет пиявки не привлекали к себе внимания специалистов. С начала 1960-х до середины 1980-х гг. зоологами и медиками не проводилось глубоких исследований этих существ.

Именно в то время медицина ошибочно последовала за модой на быстродействующие химические препараты. Сегодня происходит обратный процесс, врачи и их пациенты возвращаются к естественным способам лечения самых разных недугов при помощи природных лекарств. Наибольшей популярностью пользуются мед, прополис, настои из целебных трав, водоросли ламинария и спирулина, а также многие другие средства.

Разные направления в натуропатии учат нас правильно питаться, потребляя вместе с пищей строго определенную дозу жизненно необходимых минеральных веществ, белков, витаминов и т. д. Тысячи людей во всем мире принимают витамины, сидят на вегетарианских, ово-вегетарианских, молочных и прочих диетах, используют лекарственные травы или выбирают какие-либо другие способы профилактики и лечения болезней.

К пиявкам же никто особого интереса не проявляет. Подобное отношение в высшей степени несправедливо. Так же, как ужаление пчелы несет в себе исцеление, необычайно полезен для человеческого организма укус медицинской пиявки. Причем в отличие от апитерапии гирудотерапия абсолютно безболезненна. Это универсальный естественный способ лечения, основанный на единстве всех живых существ нашей планеты.

Природа не создает ничего бесполезного. Однако люди не всегда умеют разумно применять то, что на первый взгляд кажется совершенно ненужным и даже противным. Использование методов бделлотерапии необычайно эффективно, они сегодня практикуются в микрохирургии, гинекологии, кардиологии, дерматологии, иммунологии и т. д. Посредством пиявок врачи пытаются победить онкологические заболевания и СПИД.

В настоящее время лечебные пиявки исчезают из аптек, что объясняется возросшим спросом на химические препараты в силу их высокой эффективности. Безусловно, химические препараты остро необходимы, но их применение должно быть ограниченным. Отчасти мы это осознаем, но... Купить упаковку таблеток и принимать их согласно инструкции куда проще, чем проконсультироваться у специалиста и обучаться умению ставить пиявок.

О том, как и в каких случаях надлежит использовать этих целительных червей, и расскажет вам настоящая книга. Здесь подробно рассказано о болезнях, при которых помогает гирудотерапия, о приемах и правилах данного вида лечения, об истории и медико-биологических обоснованиях гирудотерапии. И конечно же, особое внимание уделено самой медицинской пиявке, которую без преувеличений можно назвать одним из самых парадоксальных созданий на Земле.

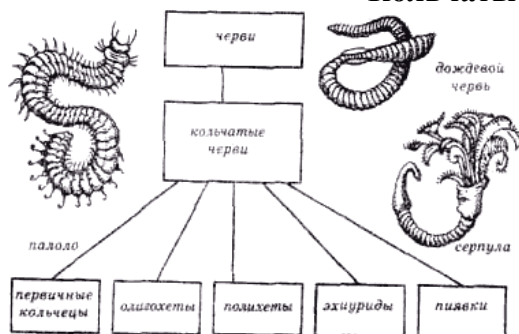
Признаки и разнообразие кольцецов

Прежде чем говорить о способах применения пиявок в медицинских целях, неплохо поближе познакомиться с этими удивительными представителями мира беспозвоночных животных. В частности, нам потребуется узнать кое-что очень важное об их биологии - строении, поведении, географии распространения, значении для окружающей среды, иными словами, об экологии и общей зоологии пиявок.

Около 200 лет назад великий французский естествоиспытатель Ж. Кювье, работая над созданием системы животного мира, выделил шесть типов животных, в т. ч. тип членистых, в который он объединил всех существ, тело которых разделено на сегменты: насекомых, раков, пауков, мокриц, дождевых червей и пиявок. Современная наука располагает о пиявках гораздо более обширными сведениями, а потому эти черви выделяются в особый таксой организмов - класс гирудинеи, или пиявки.

По внутреннему строению пиявки мало отличаются от обычного дождевого червя, поскольку несколько десятков миллионов лет назад произошли от его древних сородичей. Вместе с земляными, а также некоторыми другими членистыми червями пиявки объединяются в тип кольчатых червей, или кольчецов.

Кольчатые черви и их классификация



Всего в тип входит 9000 видов животных, что составляет 1/4 от общего видового разнообразия червей (сколецид). Ученые-зоологи выделяют в типе кольчатых червей 4 класса, помимо пиявок: архианнелиды, или первичные кольчецы, олигохеты, полихеты, эхиуриды. Олигохеты и полихеты нередко называются еще малощетинковыми и многощетинковыми червями.

Кольчецы являются наиболее высокоорганизованными из всех остальных сколецид, они представляют собой вершину эволюции этой обширной группы живых существ. Одновременно кольчатые черви считаются предками множества различных организмов, среди которых важнейшее значение в природе имеют членистоногие, представленные насекомыми, пауками, раками, крабами и пр. Сами же кольчецы произошли от плоских червей.

В ходе эволюционного развития появлялись виды плоских червей, которые увеличивали длину своего тела, отращивая сегмент за сегментом. Эти существа просто добавляли очередное мускульное колечко. Но затем изменения охватили все внутреннее строение червей. Их органы также стали расти частями. В результате появились животные с наружным и внутренним членением тела, в котором почти каждый новый сегмент в общих чертах копирует предыдущий. Такое повторение однородных сегментов тела получило в науке название метамерии.

В действительности, конечно же, развитие метамерного строения тела протекало гораздо дольше и сложнее. Еще у примитивных микроскопических корненожек фораминифер наблюдается подразделение раковинки на сходственные сегменты. Таким образом, сегментация тела лежала в основе эволюции органического мира. Она была следствием приспособления живых существ к среде обитания и эволюции типов симметрии тела, увеличивающей адаптационные возможности видов. Сама по себе метамерия рассматривается учеными как особый тип симметрии.

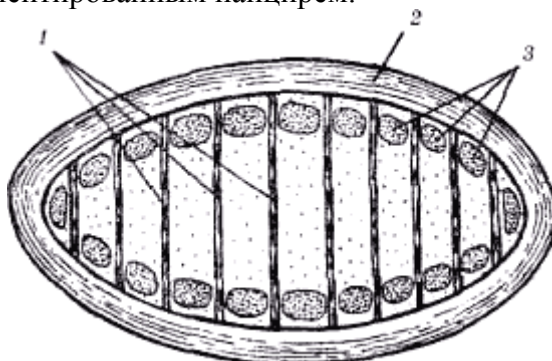
Медузы и их сородичи из типа кишечнополостные, а также низшие черви лишены настоящих метамеров (сомитов). Однако многим им свойственны либо полимерные органы, либо псевдометамерия, т. е. наличие ложных сегментов. У таких кишечнополостных, как гидрзои, сци-фозои, антозои и ктенофоры, имеются полимерные органы.

Обычно полимерами называются химические вещества, родственные полиэтилену. В биологии такое же наименование получили органы и структуры, неоднократно повторяющиеся в организме. Обычно это органы половой системы. Псевдометамерия и полимерные образования типичны для ряда групп низших червей: цестод, турбеллярий, немертин. У сколецид закладываются полости тела, отчего и возникают подобия сегментов.

Дальнейшее разделение тела животных оказалось возможным благодаря усложнению нервной системы и, главным образом, появлению кровеносной системы. Стало возможным обособление разветвлений нервов (с формированием невросомитов) и кровеносных сосудов (с формированием ангиосомитов).

Третьим и, пожалуй, наиболее существенным условием прогресса метамерии стал рост мускулатуры. Кольцецы обладают наиболее развитым среди червей мышечным мешком, объем которого достигает 60-70% от общего объема тела. За счет интенсивного развития мышц произошло обособление участков продольной и кольцевой мускулатуры с формированием миосомитов, разделенных поперечными перегородками-диссепиментами. Рост мускульного мешка и сопутствующая этому явлению сегментация были единым эволюционным рывком кольцецов, позволившим им занять важнейшие экологические ниши моря, пресных вод и почвы из тех, которые только занимают черви. Сколециды на протяжении всей своей истории боролись за надежную защиту и скорость. Лишь потомки примитивных червей смогли решить эту задачу, чем и объясняется прогресс этих групп. Улитки "изобрели" для себя надежную защиту в виде раковин. Кальмары создали из своего мускульного мешка мощный водометный "двигатель".

Кольчатые черви обрели плотные покровы, насеченные на дольки - сегменты, соответствующие внутренней метамерии. Сегментация позволила этим беспозвоночным свободно изгибать тело, чтобы передвигаться волнообразно, развивая при этом значительную скорость. Впоследствии насекомые, раки и прочие членистоногие покрылись плотным сегментированным панцирем.



Мускулатура пиявки в поперечном разрезе миосомита: 1 спинно-брюшные мышцы; 2 - кольцевые мышцы; 3 - продольные мышцы

Человек в своей организации несет отпечаток метамерии древних кольцецов, но наше тело состоит не из сегментов. Их число у позвоночных резко сократилось, отчего вместо сомитов сформировались т. н. отделы.

Тело большинства червей покрыто большими или малыми щетинками (хетами). Иногда щетинки хорошо развиты и густо покрывают тело. Они способствуют передвижению животных. У многих кольцецов имеются специфические органы передвижения - пароподии. Название данных органов означает в переводе "похожие на ноги". Это плотные выросты тела в форме лопастей, увенчанные пучками щетинок.

Многие беспозвоночные животные обзавелись приспособлениями, компенсирующими отсутствие позвоночного столба и внутреннего скелета. У насекомых и прочих членистоногих есть наружный скелет - панцирь из плотного вещества хитина. У моллюсков и плеченогих имеются раковины. Панцирем из пластинок, усеянным шипами и даже иголками, обладают иглокожие - морские звезды, морские ежи и т. п. У кольцецов имеется "гидравлический скелет", который создан т. н. целомической жидкостью.

Она заполняет полость тела, где находится под давлением, отчего не сжимается и обеспечивает тем самым наличие твердой опоры для мягких тканей. Полостная жидкость постоянно пребывает в движении, выполняя одновременно транспортную функцию и помогая кровеносной системе. Кровь кольцецов лишена гемоглобина, а потому либо

бесцветная, либо зеленая за счет связывающего кислород пигмента хлоркруорина. В зеленой крови нет железа, его роль здесь играют атомы хлора.

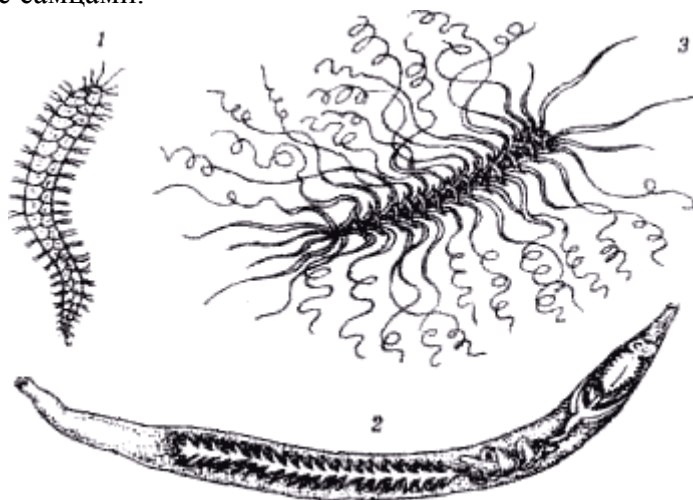
Многие кольчатые черви обладают красной кровью, как у человека. Она так окрашена, естественно, за счет наличия железа. Но при этом железо входит в состав совершенно другого пигмента, не похожего на гемоглобин, - гемэритрина. Он способен захватывать кислорода в 5 раз больше, чем гемоглобин. Выбор пигмента обусловлен особенностями образа жизни таких червей. Это донные существа, большую часть времени проводящие в толще грунта, где они испытывают острый дефицит кислорода.

У ряда кольцецов хорошо развиты органы чувств, в первую очередь глаза. В отличие от человека и прочих теплокровных животных черви обладают подчас значительным количеством глаз, которые могут находиться на голове, на заднем конце тела, по бокам (в т. ч. на каждом сегменте) и даже на хвосте. Морские полихеты не только чутко реагируют на свет, но и способны самостоятельно излучать его.

Свечение червей обеспечивается присутствием в организме особого вещества, получившего название люциферина. Под действием специального фермента люциферазы люциферин окисляется кислородом с образованием углекислого газа. При этом высвобождаемая химическая энергия идет на выделение возбужденными атомами световых частиц - фотонов. Люциферин содержится у червей в гранулах, которые плавают в жидком клеточном веществе, где и окисляются. Поэтому создается впечатление, будто бы у полихет светятся ткани тела.

Черви наделены сравнительно эффективным механизмом окисления, отдача которого составляет от 10 до 20% и, возможно, даже больше. Это означает, что свыше 10% химической энергии люциферина морские полихеты научились переводить в свет, а остальное составляют бесполезные потери. В сравнении с лампами накаливания клетки полихет представляют собой чрезвычайно экономные и компактные биологические устройства. Таким образом, на каждые 3 молекулы люциферина приходится 3 кислородные молекулы, а в результате реакции выделяются 3 молекулы углекислоты и 2 фотона.

Биологическое значение свечения может быть различным. Известны случаи, когда беспозвоночные применяют свою иллюминацию в целях общения с сородичами, в первую очередь с представителями противоположного пола. Раз в год многие тропические черви покидают донные убежища и всплывают к поверхности океана, чтобы роиться. Здесь самки встречаются с самцами.



Свещающиеся морские кольцецы из класса полихет: 1 - полипоида; 2 - хетонтер; 3 – силлида

Полихеты Бермудского треугольника как раз во время роения применяют фонарики. Самки привлекают самцов интенсивным свечением, вызывая их на танец, в ходе которого кавалеры должны побудить своих дам к выбросу в воду половых продуктов. Если самка

не светится, то она уже исполнила свой "танец любви". Самцов она не интересуется. Вероятно, "движущиеся свечи", которые наблюдал в водах Карибского моря Х. Колумб, являлись такими роящимися червями.

Подавляющее же большинство червей используют свои "фотонные установки" с целью дезориентации противников. Черви в пищевой пирамиде океана занимают одну из нижних ступеней, служа кормом для самых разнообразных организмов - головоногих моллюсков, раков, крабов, рыб и даже агрессивных сородичей полихет.

Когда хищник атакует полихету и начинает разрывать и терзать ее тело, хвостовой отдел червя ярко вспыхивает, привлекая к себе внимание "агрессора". Тот хватает светящуюся часть тела, а вторая (головная) скрывается в темноте. Впоследствии хвост у червя вновь отрастает. Получается, что кольчатые черви задолго до ящериц были изобретателями ловкого трюка с отброшенным хвостом.

Несколько видов полихет приспособились намеренно подкармливать своих хищников регенерируемыми частями тела, чтобы приучить нападать именно на них. Трубкажил хетоптерус способен предложить хищным рыбам любую часть своего тела; важно то, что она испускает свет и приучает врагов реагировать исключительно на этот условный раздражитель. В таком случае несветящиеся части червя не представляют интереса для хищников.

Полиноиды жертвуют заднюю часть тела, покрытую содержащими люминофор чешуйками-элитрами. Часто полиноиды не дожидаются, пока их укусит враг, но при малейшей опасности отбрасывают свои элитры. Раздражение в сброшенных чешуйках не стихает, они источают обильный свет. Таким образом червь стремится сохранить жизнь и вместо сегментов своего тела предлагает рыбе несъедобные чешуйки.

К сожалению, не всегда удается обмануть преследователя подобным образом, особенно если он сам является полихетой. Морской многощетинковый червь спио может отбрасывать от себя сегменты очень долго, пытаясь уйти от хищника. Этим пользуется другая полихета - этеоне, которая гонится за спио и на ходу поедает отбрасываемые им кусочки. В конце концов этеоне полностью съедает несчастного спио.

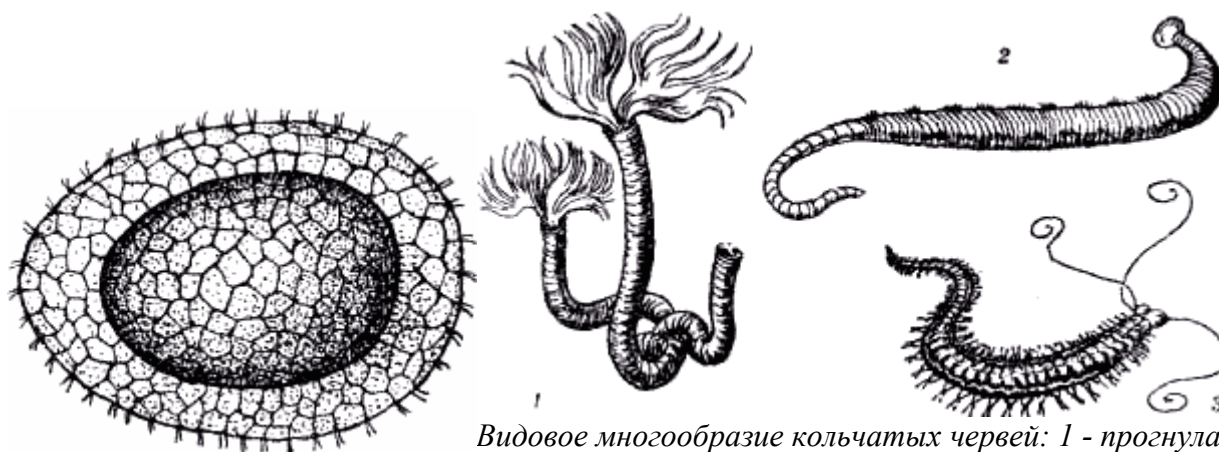
В целом же для многих кольчатых червей, за исключением пиявок и эхиурид, типична высокая способность к регенерации, принимающая удивительные формы. Известно, что разрубленный пополам дождевой червь из каждой половины отрацивает недостающую. Так получают два новых полноценных червя. В некоторых опытах с земляными червями ученые пытались срастить кусочки от тел разных червей. "Сборное" животное отлично себя чувствовало после операции, раны его быстро зажили.

На первый взгляд это свидетельствует о примитивном строении кольчатых червей. Человек и другие млекопитающие не способны отрацивать оторванные части тела заново. Естественно, олигохеты и полихеты не могут сравниться с высшими животными, но и считать кольчатых червей примитивными было бы неверно.

Черви умеют безошибочно находить острый угол у любого предмета треугольной формы. Наука пока не объяснила эту особенность, а тем временем накопились факты, свидетельствующие о способности разных видов кольчатых червей обучаться, запоминать различные новые раздражители, проявлять заботу о потомстве и т. д.

В частности, самки нереиды проявляют материнские чувства. Эти животные не просто откладывают яйца, но заботливо прикрепляют их к стенкам своей жилой трубки, после чего почти непрерывно вентилируют трубку собственными щетинками. За счет вибрации и колебаний тела щетинки нереиды создают поток чистой воды, который несет к яйцам кислород.

Мало того, самки нереиды бесстрашно отгоняют чужаков, покушающихся на кладку. В числе противников червей в этот период выступают даже самцы того же вида нереид, которым заботливые "матери" обоснованно не доверяют.



Видовое многообразие кольчатых червей: 1 - прогнула; 2 - пескожил; 3 - автолитус

Поскольку речь зашла о потомстве кольцецов, скажем несколько слов о размножении этих червей. Они могут размножаться как половым, так и бесполом способом. Первый наиболее типичен для водных видов, в особенности некоторых морских полихет. Бесполое размножение сводится либо к делению тела на части, либо к почкованию. При делении тело червя распадается на половинки, каждая из которых впоследствии восстанавливает недостающий конец.

Любопытно, что хвостовой конец после отделения является самостоятельным существом и способен отрастить себе новую голову. Иногда эта голова отрастает задолго до того, как червь разделится пополам. Посреди тела такого кольцеца, готовящегося продлить род, находится вторая голова. По прошествии некоторого времени двухголовое создание распадается, чтобы дать жизнь двум новым червям.

Почкование встречается нечасто, оно типично в основном для полихет - представителей семейства силлиды. Из них поражает силлида рамоза, у которой процесс почкования охватывает все тело. От каждого сегмента отпочковываются небольшие задние концы. По мере образования все новых детенышей червь превращается в животное с одной головой и несколькими задними концами. Поскольку полихета ведет паразитический образ жизни, то кокон медицинской пиявки легко кормит своих многочисленных детенышей, пока у них не появились головы.

Оплодотворение у морских червей, размножающихся половым путем, наружное. Самки и самцы выбрасывают половые клетки в воду, где и происходит слияние сперматозоидов с яйцами. В дальнейшем из яиц вылупляются личинки-трохофоры, не похожие на взрослых особей. Наземные и пресноводные кольцецы, включая пиявок, имеют прямое развитие, когда молодые особи почти в точности копируют взрослых. Молодые пиявки развиваются из коконов, где содержатся яйца.

Отдельные представители трех центральных классов типа кольчатых червей - многощетинковых, малощетинковых и гирудиней - имеют большое хозяйственное значение. Мясо ряда разновидностей морских полихет отличается отменными питательными и даже вкусовыми качествами, поэтому данные виды служат великолепным кормом для промысловых рыб. Либо эти черви интенсивно добываются человеком, если являются съедобными. К промысловым полихетам относится червь палоло: -обитающий в тропической зоне Тихого океана. Аборигены островов Микронезии и Меланезии раз в год устраивают лов роящегося палоло, мясо которого едят сырым, прожаренным либо соленным.

Однако главные потребители биомассы морских полихет - рыбы. В нашей стране впервые в мире был проведен успешный эксперимент по акклиматизации в Каспии ряда продуктивных полихет, в первую очередь червя nereidy. Размножаясь в больших количествах, эти бентосные (донные) организмы обеспечивают кормом многие виды ценных рыб, активно добываемых человеком.

Наибольшее значение для человека из всех кольцецов имеют дождевые, или земляные, черви, принадлежащие к классу олигохет (малощетинковых червей). На теле этих существ имеются лишь небольшие щетинки, помогающие им перемещаться в слое почвы, а в остальном оно голое.

Хотя это и кажется странным, но земляные черви великолепно переносят пребывание в воде. В частности, в ходе некоторых экспериментов было установлено, что дождевые черви способны в течение года жить непосредственно в воде. Впрочем, это мало удивляет, если вспомнить, что предками олигохет были обитатели древнего моря. Потомки дождевого червя - пиявки - вторично в истории типа кольцецов вернулись к жизни в водной стихии.

Благодаря непрестанной работе дождевых червей по перекапыванию и удобрению почвенного слоя он обладает таким ценным свойством, как плодородие. Черви, обитающие на каждом гектаре сельскохозяйственных земель, пропускают через свой кишечник и разрыхляют за год до 30 т почвы.

Вот почему во многих странах мира, в первую очередь в Японии и США, налажена технология вермикультуры, связанная с искусственным разведением и расселением дождевых червей. Вермикультура представляет собой очень важную часть мелиорации земель. Выращивание червей ведется на особых фермах, т. н. вермицентрах.



В Международной Красной книге числятся такие интереснейшие формы из класса малощетинковых червей, как австралийский мегасколидес и южноафриканский дождевой червь. Длина особей первого вида насчитывает до 1,5-2 м, а второго - до 4-7 м!

Всего в эту книгу занесено 10 видов кольцецов, из которых 9 принадлежат к классу олигохет. Главным образом это различные гигантские формы дождевых червей.

Еще один вид - обыкновенная медицинская пиявка, численность которой значительно снизилась во многих европейских странах, что экологи связывают с перепромыслом данного червя. Достаточно сказать, что только Франция в течение XIX в. закупила за границей свыше 1 млрд. особей.

Общая зоология пиявок

Русское название этих юрких червячков, живущих главным образом в водоемах, указывает на их способность "впиваться" в тело жертвы и высасывать кровь. Все без исключения пиявки, по-латыни именуемые гирудинеями, оправдывают свое название. Они являются либо хищниками, атакующими мелких животных и выпивающими их кровь, либо эктопаразитами - наружными паразитами, присасывающимися к телу крупных животных. - Подавляющее большинство этих червей паразитирует. Хищничают сравнительно немногие виды, которые живут тем, что атакуют различных беспозвоночных (личинок насекомых, улиток и червей) и поедают их. Всего науке известно 400 видов пиявок, которые выглядят примерно одинаково и отличаются главным образом расцветкой. Пиявки бывают черные, зеленоватые или коричневатые.

Плотное тело этих червей цилиндрическое и уплощенное, сверху кажущееся овально-продолговатым. Немного выпуклая только одна сторона - верхняя (спинная), тогда как вторая (нижняя, или брюшная) совершенно плоская. На каждом конце тела имеется присоска, служащая для прикрепления к грунту, растениям и телу жертвы. Длина тела составляет до 15 см.

Хотя пиявок легко отличить от прочих червей, заметить их довольно трудно. Неподвижные мелкие пиявки отлично маскируются, а потому почти невидимы для человека. Зато они хорошо заметны во время движения. Пиявки перемещаются в пространстве, "шагая" по субстрату, т. е. присасываясь к нему попеременно то одной, то

другой присоской. При этом задний конец тела как бы подтягивается к переднему, а само тело изгибается в петлю.

Пиявки не только "шагают", но еще и плавают в толще воды, быстро изгибаясь и совершая телом волнообразные движения. Плывущая пиявка может развить значительную скорость. Естественно, в такой момент она неплохо видна, как и при "шагании". Впрочем, черви умеют совершать и другие движения. Например, пиявки часто цепляются одной из присосок к субстрату в водоеме и, приняв вертикальное положение, начинают раскачиваться в разные стороны.

Почти все эти черви населяют пресные водоемы, лишь немногие встречаются в морях и на суше. По суше пиявки передвигаются плохо, они либо карабкаются по стеблям травянистых растений, либо закапываются во влажный ил, чтобы отложить яйца. Главным образом наземные пиявки обитают в тропическом поясе, где населяют влажные леса.

География распространения гирудиней изучена относительно неплохо. Принято говорить, что пиявки распространены повсеместно на земном шаре. С этим связано ошибочное мнение, будто бы среди пиявок имеются виды-космополиты. На самом деле каждый вид населяет только какую-то одну природную (зоогеографическую) область.

Известно лишь несколько разновидностей гирудиней, встречающихся сразу в 2-3 природных областях. Следовательно, говорить о космополитизме пиявок неправильно. Космополитом называют вид, который встречается либо на всех континентах, либо обживает все природные области Земли. Таких видов среди представителей класса нет.

Первые пиявки и их предки были пресноводными организмами, таковы же и их потомки. Как правило, пиявки не переносят соленость воды, превышающую 7‰. Лишь некоторые формы обжили соленую стихию. Это гирудиней Каспия и Азова, произошедшие от пресноводных волжских и донских видов, а также черви Мирового океана, относящиеся к семейству рыбьих пиявок.

Как и у всех кольчатых червей, тело пиявки состоит из сегментов, носящих название сомитов. Число сомитов у всех разновидностей пиявок, кроме одного вида, равняется 33. Наряду с наружными сегментами-насечками имеются внутренние кольца. При этом по числу колец наружная сегментация отличается от внутренней, отчего кольчатость их тела называется ложной. Соотношение сегментов колеблется от 4 до 14 у разных видов.

Поразительной особенностью пиявок является то, что строение некоторых внутренних органов у них также несет следы сегментации. Однако эти особенности внутреннего строения выражены очень слабо. Можно сказать, что пиявки сохранили лишь наружные кольца, тогда как внутренние сегменты почти полностью атрофировались. Именно поэтому пиявкам не свойственна регенерация, о чем уже упоминалось выше. Несегментированные внутренние органы не могут дробиться без ущерба для физиологических процессов.

Концы тела пиявок различаются на головной и задний. На головном конце тела снизу расположен окруженный присоской рот. Головная лопасть сливается с передними сегментами. На заднем находится анальное отверстие, под которым расположена вторая присоска. По различиям в строении и образе жизни класс пиявок разбивается на несколько групп.

Во-первых, это т. н. древние пиявки (архигирудиней), представленные только 2 видами. Архигирудиней обладают крохотными щетинками, т. н. хетами, которые роняют их с дождевыми червями и рядом других кольчецов. Настоящие пиявки никаких щетинок не имеют. Только у отдельных хоботных пиявок глоссифонид можно увидеть на коже шипики и другие выросты. Один из видов глоссифонид, обитающий в Байкале, даже получил за эти шипики название ежевидной пиявки. И все же это не хеты, а особые сосочки. Аналогично отсутствуют у всех без исключения гирудиней параподии.

Во-вторых, это настоящие хоботные пиявки и настоящие бесхоботные пиявки. К хоботным пиявкам относятся безопасные для человека рыбы пиявки, а также плоские. Плоские могут причинять существенный вред домашним животным, а отдельные виды

даже пытаются присасываться к человеку. Гораздо более опасны кровососущие челюстные пиявки, относимые вместе с глоточными к группе бесхоботных. Среди челюстных пиявок много паразитов человека. Распространены они преимущественно в тропиках и субтропиках.

Размножение пиявок



Пиявки - гермафродиты и размножаются только половым путем. При этом процесс оплодотворения осуществляется у разных видов разными способами.

Наиболее интересным способом можно назвать наружно-внутренний, выделенный среди прочих академиком М.С. Гиляровым. Наружно-внутреннее оплодотворение характерно для глоточных и хоботных пиявок, у которых семенные продукты перед выделением наружу поступают внутрь особого мужского полового органа - атриума.

Здесь происходит формирование пакетика-сперматофора, обволакивающего семя. Во время полового акта сперматофор покидает атриум и прикрепляется к брюшку партнера близ женского полового отверстия. Стенка брюшка в месте крепления сперматофора разрушается, и сперматозоиды попадают в половой аппарат пиявки.

Биологическая история пиявки

У этих червей необычайно развиты самые разнообразные органы чувств. Пиявки тонко воспринимают механические, химические и прочие раздражители. Найдется крайне мало видов слепых пиявок, подавляющее же большинство отлично реагирует на свет благодаря наличию нескольких (2-5) пар глаз.

Биологическая история класса является историей тонкой балансировки между свободной жизнью и паразитизмом. Само слово "паразитизм" происходит от древнегреческого "паразитос", что означает "у хлеба", т. е. служит обозначением нахлебничества. Прихлебатели из царства животных селятся на других живых существах и, не убивая немедленно свою жертву, используют ее ткани для своего пропитания.

Далекие предки пиявок добывали себе пищу, на время присасываясь к проплывающим мимо рыбам. В остальное время эти существа были свободноживущими, что в известной мере способствовало прогрессивному развитию всех внутренних органов - пищеварительных, выделительных, нервных, двигательных и др. Развитые физиологические системы обеспечивали архаичным червям и их потомкам, первым пиявкам, возможность активного существования.

Лишь в ходе дальнейшего развития класса появилось несколько видов настоящих паразитов, однако они немногочисленны. Большинство гирудиней-кровососов временно паразитирует на своих хозяевах (так в биологии называются жертвы паразитов). Ряд же видов пиявок избрал совершенно иной путь развития. В прошлом паразиты и полупаразиты, они благодаря своему исключительно сложному строению легко переключились на активное хищничество.

У первичных пиявок имелся зачаток хоботка, которым было удобно высасывать кровь из тел жертв. Впоследствии некоторые виды стали наращивать и совершенствовать хоботок. Он превратился в мускулистый хобот, образованный передним участком пищевода и частью глотки и окруженный тканевым влагиалищем из глоточных стенок. Сегодня виды с таким хоботом объединяются в группу хоботных пиявок.

Ранние хоботные пиявки стали предками хищных хоботных и бесхоботных челюстных пиявок, обладающих усеянными зубчиками челюстями взамен хобота. Кровососущие челюстные черви в экологическом отношении представляют собой эктопаразитов, иными словами, наружных паразитов животных и человека. Более специализированными потомками паразитических челюстных пиявок стали хищные виды.

Число зубчиков у хищников значительно сократилось. Общее строение пищеварительной системы также видоизменялось с появлением новых групп гирудиней. У форм, переходивших к хищничеству, сокращалось количество отделов желудка и кишечника. Челюстные пиявки-хищники породили глоточных гирудиней, лишенных челюстей и кишечника. Глоточные пиявки ведут хищный образ жизни. Так поэтапно складывался современный видовой состав класса.

У всех пиявок значительно упростилась кровеносная система, превратившаяся в сеть примитивных каналов. Настоящие кровеносные сосуды полностью исчезли. У пиявок наблюдается совпадение кровеносной системы с полостной жидкостью, которая берет на себя значительную часть работы по транспорту веществ. Эти черви полностью лишены как жабр, так и легких, поэтому сеть кровеносных каналов, объединенная с целомической жидкостью, помогает беспозвоночным дышать кожей.

Пиявки впитывают в себя кислород, растворенный в воде, поэтому им приходится много двигаться. Даже описанные выше раскачивания во время крепления к субстрату, оказывается, преследуют все ту же цель. Пока пиявка раскачивается, вокруг ее тела сменяется вода, так что на место старого водного слоя, откуда изъят весь кислород, поступает новый.

Лучший метеопрогноз - от пиявки!

Некоторые виды пиявок, в особенности хищная большая ложноконская, чувствуют изменения погоды. По мнению ряда специалистов, эти черви предсказывают своим поведением дождь, град, солнечную погоду, ветер и т. д. Однако вряд ли это так. Во всяком случае, большая ложноконская пиявка, как показали наблюдения кандидата биологических наук Е.В. Шикова, может предсказывать только дождь.

В действительности червь просто ощущает перепады атмосферного давления и таким образом узнает о приближении дождя. Это чувство очень полезно для тех пиявок, которым приходится время от времени покидать воду и выбираться на сушу. Поскольку пиявки дышат кожей, то нуждаются в большом количестве влаги во время своих наземных путешествий.

Вот почему им удобнее выползать на берег во время или после дождя, когда трава и почва сырые, а также высока влажность воздуха. В это время пиявки либо откладывают яйца, либо охотятся. Поскольку после дождя во множестве выползают на поверхность земли дождевые черви, то охота большой ложноконской пиявки особенно удачна.



Большая ложноконская пиявка пожирает пойманного ею дождевого червя

Если завести этих пиявок дома, то они послужат отличным медицинским барометром. Чутко реагирующие на изменения погоды, они станут предупреждать своего владельца о том, каких скачков давления следует опасаться в ближайшие сутки. Эта точнейшая информация придется как нельзя кстати для метеорезистивных людей, т. е. для тех, кто страдает от непогоды.

Найдется большое число лиц, у которых происходит ухудшение состояния, снижение тонуса или обострение хронических болезней при изменении погоды. Некоторые

испытывают в такое время понижение или повышение артериального давления, ломоту в суставах и т. д. Таких-то людей и принято называть метеорезенцитивными. Страдали от изменений погоды многие исторические личности:

Данте, Колумб, Леонардо да Винчи, Микеланджело, Паскаль, Моцарт, Вольтер, Казанова, Руссо, Наполеон, Дарвин и др.

Словом, в явлении метеорезенцитивности нет ничего странного, хотя оно и не изучено достаточно полно. Не все люди умеют правильно пользоваться обыкновенным барометром - водным, ртутным или anerоидом. Зато применять высокочувствительный "барометр" с пиявками гораздо проще и удобнее. Большие ложноконские пиявки помещаются в просторную стеклянную банку с водой или аквариум. Естественно, подсаживать к рыбкам этих хищников не стоит.



Контуры тела пиявки в состоянии оцепенения

При ясной погоде пиявки активны на дне и в толще воды, но с понижением давления черви стараются покинуть воду и выбраться на сушу. Летом такое поведение сигнализирует о скором дожде, а зимой о снегопаде. Бодрость пиявок зимой возможна исключительно в домашних условиях.

Дело в том, что черви не переносят холод и с наступлением первых морозов впадают в оцепенение, которое можно назвать "спячкой". Спящая пиявка сворачивается в клубок и в таком виде переживает зиму. Пробуждение и период активности в жизни червя возобновляются лишь с наступлением теплого времени года. Таковы сезонные биоритмы большинства видов пиявок умеренного пояса. Между прочим, в действительности пиявки никогда по-настоящему не спят. К сожалению, "биологические часы" этих интереснейших существ изучены пока недостаточно.

Однако вернемся к предсказывающей погоду ложно-конской пиявке. Хотя она и не применяется в медицине, но может приносить людям пользу, оберегая здоровье. По живому "барометру" человек может узнать о предстоящих переменах и подготовиться к ним, своевременно посетив врача, подобрав для себя лекарства и выбрав соответствующую погоде одежду.

Разведение живых пиявок ради развлечения гораздо проще, чем содержание в домашних условиях медицинских пиявок. Однако именно о том, как правильно ухаживать за медицинскими пиявками, мы поговорим более подробно, т. к. эти сведения могут оказаться полезны для метеорезенцитивных людей.

Общая биология медицинской пиявки

Латинское название класса пиявок - гирудинеи - происходит от древнего латинского слова "гирудо" (hirudo), которым обозначалась в прошлом именно медицинская пиявка. Впрочем, известность медицинской пиявки объясняется не только тем, что это типичный представитель данного класса червей, но и особенностями ее поведения: при возможности она всегда нападает на купающегося человека.

Червь-кровопийца обращал на себя внимание, отчего и удостоился чести передать свое название всему классу подобных червей, включая безопасных для человека. Заметив, что укусы пиявки приносят пользу, люди в течение длительного времени широко применяли их при лечении разнообразных недугов. Со временем популярность пиявок только возрастала.



Положение медицинской пиявки в классификации кольчатых червей

Медицинская пиявка - это немногочисленный род кольчатых червей, относящийся к отряду бесхоботных. Название семейства - челюстные пиявки, или гирудинида. Представители этого семейства являются либо хищниками, охотящимися на беспозвоночных и мальков рыб, либо паразитами позвоночных животных. Все черви имеют крупные или средние размеры, длина их тела обычно составляет от 5 до 10 см, но встречаются и более крупные экземпляры. Число колец в каждом сегменте-сомите равняется 5.

На распространение медицинской пиявки влияют климатические условия, температура воздуха и воды. Большинство видов медицинской пиявки (согласно последним сведениям, около 9) обитает в Африке. В Северной Африке и Южной Европе представители рода не столь многообразны. В России встречается исключительно обыкновенная медицинская пиявка, ареал которой охватывает юг европейской части страны. Отдельные экземпляры вида были обнаружены на юго-востоке Сибири.

Современная наука выделяет несколько разновидностей медицинской пиявки. Некоторые зоологи склонны выделять до 14 видов и подвидов, из них при лечении болезней применяются около 3 видов. В нашей стране и зарубежной Европе принято использовать только 2 вида медицинских пиявок - обыкновенную и чубарую, а в Японии применяют в основном японскую медицинскую пиявку.

Обыкновенная медицинская пиявка, используемая в отечественной медицине, в свою очередь подразделяется на несколько форм и подвидов. Российские зоологи и врачи выделяют два главных подвида: лечебная и аптечная (аптекарская) медицинская пиявка.

На территории нашей страны употребляются в медицинских целях и выращиваются в пиявководческих хозяйствах оба подвида, однако в дикой природе встречается только один - аптечная медицинская пиявка, обитающая в основном в Краснодарском крае.

У напившейся крови пиявки тело крупное, мешкообразное и рыхлое на вид. Пиявка выглядит толстой и тяжелой. При плавании она сильно вытягивается и еще больше уплощается, приобретая лентовидную форму и волнообразно изгибаясь. Задняя присоска в этом случае выполняет функцию плавника.

Всего у медицинской пиявки, как и у прочих гирудиней, две присоски - передняя (головная) и задняя (анальная). Обе расположены на брюшной стороне тела. Внутри передней присоски находится ротовое отверстие. Оттого кажется, что, прицепившись к жертве, пиявка сосет кровь именно этой присоской, хотя это не так: пиявка использует ее исключительно для прикрепления, а кровь отсасывает ртом. Внутренняя воронкообразная поверхность передней присоски образует т. н. ротовую впадину.

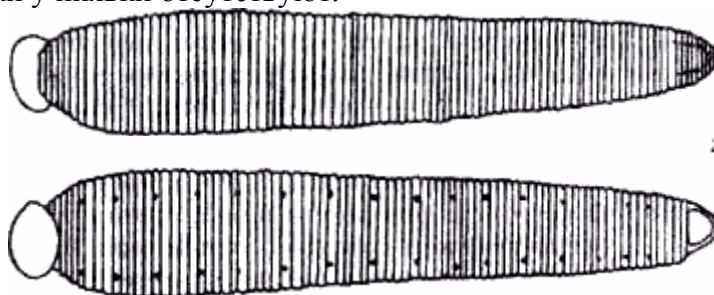
В целом тело червя удлинненное, но не хлыстообразное. Головной конец сужен в сравнении с задним. Как и у большинства гирудиней, на спинной стороне головного

конца, по его краю, располагаются 5 пар глаз. Поверхность тела не гладкая, а кольчатая: она иссечена поперечными бороздками, отделенными друг от друга приблизительно равными промежутками.

Тело обыкновенной медицинской пиявки состоит из 102 колец. Со спинной стороны кольца покрыты множеством мелких сосочков. На брюшной стороне сосочков гораздо меньше, и они менее заметны.

На теле пиявки имеется большое количество отверстий. Вместе с ротовым их число составляет 38. Заднепроходное отверстие, или порошица, находится на спинной стороне тела, близ задней присоски. Два половых отверстия расположены на брюшной стороне тела, ближе к головному концу.

Поскольку кровеносная система гирудиной связана с внутрисполостной жидкостью, им требуется очищать от растворимых продуктов обмена сразу и кровь, и эту жидкость. Как и у всех червей, почки у пиявки отсутствуют.



Внешний вид обыкновенной медицинской пиявки: 1 - вид со спинной стороны; 2 - вид с брюшной стороны

Поэтому в каждом сомите (сегменте тела) продукты обмена собираются особым органом - метанефридием, открывающимся в полости тела воронкой, в которую поступает кровь и смешивающаяся с ней жидкость. Из воронки ведет слегка загнутый канадец, выходящий наружу с брюшной стороны. Выходное отверстие метанефридия носит название мочевого, поскольку сам орган функционально подобен человеческой почке, мочеточнику и уретре. Комплекс не связанных друг с другом метанефридиев образует мочевыделительную систему пиявки. Метанефридии являются парными органами, следовательно, в каждом сегменте тела пиявки имеется 2 метанефридия - всего 17 пар. Таким образом, число мочевых отверстий на теле пиявки равняется 34. Они располагаются в 2 параллельных ряда вдоль боков тела пиявки, примерно на равном расстоянии друг от друга и от оси симметрии.

Наружные покровы медицинской пиявки носят название кожицы. Тончайшая кожица состоит из одного слоя печатковидных клеток, формирующих особую ткань под названием эпидермис. Снаружи эпидермальный слой покрыт особой пленкой - кутикулой. Кутикула прозрачна, она выполняет защитную функцию и непрерывно растет, периодически обновляясь в процессе линьки. В норме линька происходит у пиявок каждые 2-3 дня. Сброшенные пленки напоминают белые хлопья или небольшие белые чехлы. Они засоряют дно сосудов для хранения используемых пиявок, а потому должны регулярно удаляться. Подробнее о чистке емкостей для пиявок рассказано в шестой главе. Кожица содержит большое количество нервных клеток и слизистых желез. Железы выделяют вещество, образующее гелевую массу, которая покрывает кутикулу пиявок. На теле здоровой пиявки всегда присутствует небольшое количество слизи, из-за чего поверхность тела обычно бывает скользкой и влажной. У разных особей количество слизи на теле различно.

У медицинских пиявок нет жабр: функцию органа дыхания выполняет опять-таки кожица. Обильно снабженная мелкими капиллярами, она активно усваивает молекулярный кислород, диффузно просачивающийся через тончайший слой печатковидных клеток из водной или воздушной среды.

Окраска и рисунок наружного покрова тела пиявки определяются содержанием и распределением специальных пигментов (естественных красящих веществ) в клетках кожицы. Основная окраска спинной стороны пиявки - светло-зеленая, с хорошо заметным оливковым отливом. К основной окраске всегда примешаны различные оттенки (от интенсивно зеленого до сероватого), по которым нетрудно отличить разные подвиды обыкновенной медицинской пиявки.

Характерной особенностью рисунка кожицы является наличие продольных желто-оранжевых полосок, тянущихся ближе к бокам тела. Такие полоски присутствуют на спинной стороне у всех подвидов и форм обыкновенной медицинской пиявки. Этот же признак позволяет без проблем отличить ее от остальных челюстных пиявок и родственных им гирудиней.

Окраска брюшка обыкновенной медицинской пиявки часто бывает темнее спинной стороны, но столь же разнообразна по оттенкам. Основной цвет кожицы на брюшной стороне тела - серо-зеленый, хотя он бывает плохо различим из-за обилия черных пятен. Иногда все брюшко пиявки черное, а основной цвет проглядывает оливковыми симметричными пятнышками, разделенными равными промежутками.

Отличия аптечной пиявки

Что касается аптечной (аптекарской) медицинской пиявки, то именно окраска брюшка является ее отличительным признаком. У этой пиявки черные пятна на брюшке отсутствуют, а по краю брюшка вдоль всего тела идут темные полосы. Хорошо заметны яркие и широкие оранжевые полосы на спинке, отличающиеся ритмичным рисунком: имеющиеся на полосах расширения периодически повторяются.



Аптекарская медицинская пиявка

Лечебная медицинская пиявка, в отличие от аптекарской, имеет на брюшке хаотично разбросанные черные пятна неправильной формы. Количество пятен у разных особей неодинаково. Оранжевые полосы на спинке узкие, однако тоже имеют расширения, хотя и менее выраженные. Внутри расширений имеются черные пятна каплевидной или булавовидной формы. Расположение этих "капель" подчиняется общему ритму рисунка на кожице. Специалисты нередко называют такую пиявку "украинкой". Это связано с тем, что некогда ее в больших количествах вылавливали на Украине.

Помимо "украинки", известна еще одна форма лечебной пиявки, получившая за рубежом ошибочное название персидской. Зablуждение произошло в XIX столетии, когда этого червя в больших количествах поставляли во Францию из Закавказья (для французов Закавказье представлялось легендарной Персией). В России эту пиявку называют грузинской. Она распространена также в водоемах Армении и Азербайджана.

Окраска грузинской пиявки со спины ярко-зеленая, а на брюшке - почти черная. Продольные полосы на спинной стороне окрашены слабо, они не оранжевые, а желтоватые. Поверх полос располагается ритмичный и симметричный рисунок из черных ромбиков. На брюшке в два ряда располагаются небольшие светлые пятна на фоне сильно развитого черного пигмента.

Подвиды имеют различия не только во внешнем облике. Аптекарские пиявки из Краснодарского края отличаются от остальных форм более сильнодействующим секретом слюнных желез, что впервые было доказано сотрудницей московской бделлологической лаборатории Л. Шаповаленко. Этот подвид многие специалисты в области гирудотерапии предпочитают как наиболее пригодный для практических целей. Перспективным

представляется скрещивание разных подвидов обыкновенной медицинской пиявки с целью выведения жизнестойких форм с улучшенными свойствами слюны.

Особенности поведения пиявок

Хотелось бы познакомить с некоторыми любопытными особенностями поведения медицинских пиявок. Их повадки значительно сложнее набора инстинктов и рефлексов, которыми обладали предки этих созданий. Здесь имеется ряд признаков, по которым можно судить о том, что в своей жизнедеятельности пиявки не просто следуют слепому инстинкту.

Как и любые прирожденные охотники, пиявки безусловно обладают продвинутым "мозгом", но потенциал этого органа пока, к сожалению, изучен недостаточно. Только немецкий философ Ф. Ницше осмелился вставить в диалог Заратустры с ловцом пиявок хвастливое заявление последнего о том, что он "прекрасно и досконально" знает психический мир паразитического червя.

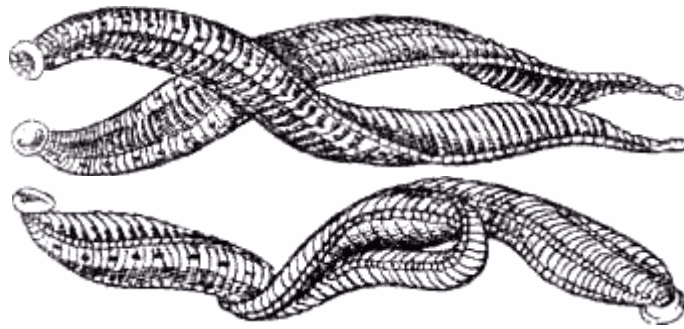
Иногда в шутку замечают, что кровососущие челюстные пиявки "любят" людей. А вот этологи, специалисты по поведению животных, всерьез думают о том, способны ли черви испытывать чувства, подобные, скажем, человеческой любви. Это кажется невозможным уже потому, что черви, как мы привыкли думать, слишком примитивны для отношений такого рода. Во-вторых, медицинские пиявки, как и прочие, являются гермафродитами, иначе говоря, двуполовыми существами. Каждая особь обладает одинаково хорошо развитыми половыми органами - как мужскими, так и женскими, т. е., на первый взгляд, самодостаточна.

Однако такое мнение представляется ошибочным. Конечно, на высокие чувства черви не способны. Зато отдельные акты в поведении медицинской пиявки и ее сородичей позволяют предположить, что эти создания не лишены своеобразного внутреннего мира, который пока малопонятен человеку. Черви, оказывается, могут любить друг друга и свое потомство.

Начать с того, что эти гермафродиты не приспособлены к самооплодотворению. Для размножения пиявок всегда требуются две половозрелые особи. Не менее поразительно и другое. Для медицинской пиявки не характерен наружно-внутренний способ оплодотворения. Попадание спермы в женский половой тракт происходит только в результате копуляции. Каждая пиявка обладает развитым копулятивным органом, функционально схожим с аналогичным органом у человека.

Кажется невероятным и то, что черви практикуют разные позиции, в которых осуществляется совокупление. Существуют 2 основные позиции, имеющие биологический смысл. Первая позиция: передние концы тел копулирующих пиявок направлены в одну сторону. Вторая основная позиция: концы тел противонаправлены, т. е. смотрят в разные стороны.

Еще в 40-х гг. прошлого века М. Синевой, исследовавшей размножение пиявок, было доказано, что в первой позиции один гермафродит выполняет роль самки, а вторая особь действует как самец. Во втором случае оба гермафродита ведут себя сразу и как самец, и как самка, взаимно оплодотворяя друг друга. Итак, черви образуют самые настоящие сексуальные пары.



Позиции совокупления пиявок

Что касается заботы о потомстве, то она начинается с тщательного подбора и обустройства места для откладки кокона, из которого выведутся маленькие пиявки. Некоторые виды гирудиней прикрепляют новорожденных детенышей или коконы с оплодотворенными яйцами к нижней части своего тела, с брюшной стороны. Черви не избавятся от своей ноши до тех пор, пока не придет положенный срок, т. е. пока молодь не станет достаточно взрослой, чтобы жить самостоятельно.

Внутреннее строение медицинской пиявки

Медицинская пиявка имеет мощную, хорошо развитую мускулатуру. Мышцы лежат под наружным слоем покровной ткани, клетки которой надежно защищают их от вредных воздействий окружающей среды. Мускулатура, составляющая по объему 70% от общего объема тела пиявки, неоднородна по своему строению. Она представлена несколькими слоями специализированных мышечных пучков.

Сразу под кожей располагаются кольцевые мышцы. Их сокращение в ответ на нервные импульсы вызывает увеличение длины тела пиявки: оно вытягивается. Под слоем кольцевых проходят пучки продольных мышц, развитых у пиявки лучше всего. Деятельность этих мышц вызывает уменьшение длины тела пиявки, заставляя его сжиматься. У медицинской пиявки развиты и спинно-брюшные мышцы.

Наибольший интерес для медицины и зоологии представляют органы пищеварения медицинской пиявки, поскольку именно особенности этой физиологической системы позволяют применять пиявку в качестве лечебного средства. Пиявка определяется учеными как истинный гематофаг (от греч. *haima* - кровь и *phagos* - пожирающий).

Такое определение является абсолютно верным, поскольку ничем иным, кроме крови, медицинская пиявка не питается. При этом она способна усваивать исключительно кровь позвоночных животных, чем отличается от других гирудиней, приспособившихся к поеданию всяческих водных и наземных беспозвоночных. Медицинская пиявка адаптирована к потреблению крови любых позвоночных, однако ее основным хозяином может стать лишь крупное млекопитающее, в т. ч. человек.

Пищеварительный тракт пиявки открывается на переднем конце тела ротовым отверстием. В глубине ротовой полости, непосредственно перед глоткой, располагаются три небольших белых тельца в форме полулинзы. Это челюстной аппарат пиявки. Две челюсти боковые, а третья - спинная. Каждая из челюстей несет на себе от 80 до 90 мелких зубчиков. Зубы медицинской пиявки очень острые, что позволяет ей быстро прокусывать толстую кожу теплокровных животных.

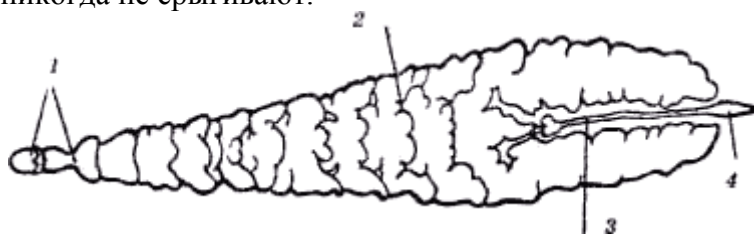
Глотка у пиявки короткая, она окружена толстыми пучками мощных мышц. Эта мускулатура сжимает глоточные стенки и способствует активному глотанию крови из прорезанной зубчиками ранки. Следом за глоткой идет пищевод, переходящий в многокамерный желудок, называемый также желудковой кишкой. Здесь происходит интенсивный процесс накопления крови, чему служат 10 пар сегментов, способных расширяться.

Желудковая кишка является самой объемистой частью пищеварительной системы медицинской пиявки. Сегменты желудка, называемые камерами, образовались за счет сужения в нескольких местах первоначально прямой трубки пищевого канала. Сужения разделили трубку на ряд частично обособленных отделов, стенки каждого из них впоследствии стали выпячиваться. Боковые выпячивания камер привели к возникновению мешкообразных отростков, увеличивающих объем сегментов желудковой кишки.

На всем протяжении этой части пищеварительного канала величина отделов различна, т.к. мешкообразные выпячивания развиты неодинаково. Наиболее крупные сегменты находятся в конце желудка, ближе к глотке они мельчают. Такое строение желудковой кишки в совокупности с ее способностью растягиваться дает пиявке возможность высасывать (отнимать, как еще говорят) кровь хозяина.

Запасы желудка обеспечивают сытое существование пиявки на протяжении нескольких месяцев. При этом, если брать во внимание общий объем циркулирующей в организме млекопитающего крови, пиявка забирает у хозяина не так уж много. Средних размеров пиявка, достигающая массы 2 г, высасывает не более 8 мл крови, хотя в принципе она способна поглотить до 10-15 мл, т. е. почти в 8 раз больше собственного веса. Сегменты желудка здоровой пиявки служат надежным хранилищем крови, которая в них не свертывается, не заражается микробами и не портится по каким-либо другим причинам.

Раньше медики заставляли пиявок отрывать высосанную кровь, чтобы опорожнить их желудок и вновь заставить отсасывать кровь. Это позволяло использовать пиявок вторично. Отрыжка происходит при погружении пиявки в уксус, вино или солевой раствор. Искусственная отрыжка вызывается также сдавливанием пиявки пальцами. Сейчас подобные приемы не используются, врачи не заставляют пиявок срыгивать, поскольку при многократном отрывании лечебные качества пиявок существенно снижаются, их нежная пищеварительная система травмируется. В естественных условиях здоровые пиявки никогда не срыгивают.



Пищеварительная система медицинской пиявки: 1 - челюсти и глотка; 2 - желудковая кишка; 3 - концевая кишка; 4 - заднепроходная кишка

Если накопление крови происходит в желудке пиявки, то процесс пищеварения осуществляется в концевой кишке. Она очень короткая, составляет менее 1/4 от длины тела пиявки и напоминает тонкую прямую трубочку. Кровь поступает в эту трубочку маленькими порциями для переваривания. Самый короткий отдел пищеварительного канала - заднепроходная кишка. Сюда поступают переваренные остатки крови, формирующие каловые массы, которые затем эвакуируются через анальное отверстие (порошицу).

Опорожнение кишечника у пиявок осуществляется регулярно, до нескольких раз за сутки. Поэтому вода в сосуде, где хранятся используемые пиявки периодически окрашивается. Частое окрашивание воды не должно вызывать никаких опасений, поскольку оно свидетельствует лишь о здоровье пиявок и нормальности их физиологических отправлениях. Происходящее время от времени засорение воды не причиняет пиявкам никакого вреда, если воду систематически менять.

Уход за пиявками необходим. Он заключается не только в том, чтобы периодически обновлять воду в сосуде. Важное значение при содержании пиявок имеет соблюдение нормального светового и температурного режима. Пиявок, однако, категорически запрещается кормить. Для лечебного применения годятся исключительно голодные пиявки, способные жадно сосать кровь.

Помимо острых зубов и мощной глотки, важнейшим приспособлением для отсасывания крови являются у пиявки слюнные железы. Собственно говоря, именно функция этих желез определяет интерес медиков к пиявке. Слюнные железы пиявки располагаются вокруг глотки, образуя большое скопление ничтожно малых беловатых шариков.

Каждый такой шарик представляет собой тельце железы, состоящее из одной-единственной клетки. Внутри этой клетки находится крупное ядро, имеющее маленькое ядрышко с хромосомами и заполненное хроматиновыми зернами. Остальное внутреннее пространство клетки заполняет особая жидкость - цитоплазма, в которой взвешены зерна, продуцирующие секрет слюнных желез. Этот секрет, т. е. конечный продукт биохимического синтеза, идет по выводному протоку и смешивается с имеющейся в организме пиявки водой. В результате образуется слюна, содержащая биологически активные вещества.

Протоком снабжена каждая железистая клетка, соединяющаяся таким образом с челюстями. Протоки постепенно, по мере приближения к челюстям, объединяются в пучки. Эти пучки проходят внутри челюстей, заканчиваясь на их поверхности и открываясь небольшими отверстиями между зубами. Из этих отверстий слюна поступает в прокушенную пиявкой ранку.

Выделение слюны, как показали опыты Л. Шаповаленко, происходит непрерывно во время всего акта сосания. Активные компоненты секрета слюнных желез и обуславливают его биологические и фармакологические свойства.

В живых клетках невозможно протекание биохимических реакций, для осуществления которых необходимы высокие температуры или сильнодействующие кислоты и щелочи. Чтобы вызывать превращения разнообразных веществ, человеческий организм имеет запас некоторых специфических соединений, именуемых ферментами. Они активны при нормальной температуре тела и выступают в роли регуляторов внутри- и внеклеточных превращений органических веществ.

Поскольку процесс пищеварения начинается уже при жевании, во время обработки пищи слюной, то именно здесь в реакцию впервые вступают ферменты, расщепляющие и преобразующие питательные вещества, содержащиеся в пище. То же самое мы наблюдаем у пиявок. Основной фермент слюнных желез пиявки - гирудин, но немаловажную роль выполняют и некоторые другие ферменты: гиалуронидаза, дестабилаза, оргелаза, антистазин, декорзин, калин, эглин. Всего в пиявочной слюне имеется до 20 активных белков.

Прежде говорилось преимущественно о ферментах, ускоряющих химические превращения. Это катализаторы, т. е. активаторы реакций. Однако существуют и регуляторы обратного действия, также содержащиеся в секрете слюнных желез пиявки. Они являются ингибиторами, т. е. подавляют деятельность других ферментов и заглушают определенные реакции.

Гирудин и многие другие вещества секрета слюнных желез медицинской пиявки являются как ингибиторами, подавляющими реакцию свертывания крови, так и катализаторами, расщепляющими многие белки нашей плазмы. Химический анализ тканей медицинской пиявки выявил пониженное содержание гирудина во всех отделах ее пищеварительной системы.

В концевой кишке гирудин расщепляется ферментами другого типа. Благодаря этому здесь возможно свертывание крови, сгустки которой немедленно расщепляются пищеварительными соками на аминокислоты. Так происходит переваривание кровяной массы в кишечнике пиявки.

Медицинская пиявка обладает нервной системой, построенной по совершенно особому образцу, отличному от нервной организации у более низших или, напротив, высших представителей животного царства. Более примитивные медузы и гидры вместо нервной системы имеют густую сеть нейронов (нервных клеток), управляющих реакциями этих созданий.

Из специальных органов чувств у пиявки присутствуют лишь глаза, хотя они представлены в большом количестве. Вспомним, что у пиявки 10 глаз. Они представляют собой шаровидные камеры, не имеющие хрусталика и несущие по 50 фоторецепторов. Судя по строению глаз, целостного изображения пиявка не воспринимает. Зато она отлично реагирует на многие внешние воздействия, хотя у нее отсутствуют органы обоняния и осязания. Раздражения улавливаются чувствительными клетками кожи, представляющими собой либо элементы чувствующих почек (рецепторов), либо нервные окончания. Больше всего чувствующих почек и нервов сосредоточено на переднем конце тела пиявки.

От почек и других нервных клеток кожи тянутся нервные волокна, собирающиеся по мере объединения в узлы нервной цепочки. Почти в каждом сегменте пиявки на брюшной стороне имеется такой узел. Узлы соединяются между собой, обеспечивая прием и передачу импульсов в нервной системе.

В совокупности все это образование носит название брюшной нервной цепочки, выполняющей у пиявки те же функции, что и центральная нервная система (головной и спинной мозг) у человека. Крупнейшими узлами цепочки являются расположенные на головном конце тела надглоточный и подглоточный узлы. Надглоточный узел является наибольшим. Он соединен с подглоточным особыми перемычками, так что вокруг глотки пиявки образуется кольцо, которое зоологи называют окологлоточным нервным узлом.

По значимости оно подобно головному мозгу человека, хотя, разумеется, не равноценно ему и отличается строением. "Мозг" пиявки устроен относительно несложно. Два его составных элемента (надглоточный и подглоточный узлы) взаимно дополняют друг друга, поскольку действие одного компенсирует и частично нейтрализует действие другого.

Несмотря на кажущуюся примитивность чувственного восприятия пиявок, они великолепно ориентируются в пространстве. Обоняние, вкус и осязание при отсутствии соответствующих органов чувств развиты у них необычайно, что способствует их успеху в поисках жертвы. В первую очередь пиявки отлично реагируют на запахи, исходящие от погруженных в воду предметов. Раздражающие запахи заставляют пиявку спешно перебираться в другое место. Дурно пахнущей воды пиявки не переносят.

Из множества разнообразных запахов - приятных и неприятных - животные с высокой точностью распознают те, которые исходят от людей и крупных млекопитающих, т. е. потенциальных хозяев. Это доказывают несложные, но хитро поставленные эксперименты, которые легко повторить в домашних условиях. К примеру, в воду опускают 2 чистые пробки. При этом одну из них обязательно опускают рукой в перчатке, другую - "голой" рукой. В результате большинство пиявок неизменно облепляют пробку, которая соприкасалась с кожей человека, а не с перчаткой. Пиявки станут гораздо активнее, если запах человека на пробке усилить (например, подержать ее некоторое время подмышкой).

Разумеется, наиболее притягателен для пиявок запах крови. Их реакция на этот раздражитель мгновенна. Стоит в сосуд с пиявками добавить несколько капель крови млекопитающего, как пиявки, если они голодны и здоровы, быстро принимают ловчую "стойку". Они поднимаются на задних концах тела, вытягиваясь в струнку, и начинают энергично раскачиваться. Передний конец тела производит при этом движения, демонстрирующие попытки пиявок присосаться к потенциальной жертве.

Поиск будущего хозяина паразиты ведут также, ориентируясь по колебанию воды, вызванному любым крупным животным. Шум на воде порождает волны, которые пиявки улавливают легко и с готовностью плывут к источнику звуков. Опытным путем доказано, что даже слабые всплески привлекают десятки пиявок в густонаселенных гирудинеями водоемах.

Кроме всего прочего необходимо упомянуть о наличии у пиявок т. н. теплового чувства. Терморецепторы имеются у великого множества живых существ, но лишь у некоторых высокоорганизованных кровососов они специализированы. Чувствительные к

температуре рецепторы кожи человека приспособлены к различению степени нагретости поверхностей разных предметов в большом интервале температур. Наша кожа, таким образом, может сигнализировать лишь об опасности термического повреждения кожных покровов - вследствие ожога или обморожения.

Пиявки же, подобно южноамериканским вампирам (летучим мышам), улавливают незначительную разницу в нагретости поверхностей. Это имеет определенный биологический смысл, поскольку в ходе эволюции у некоторых червей выработался термотропизм (стремление перемещаться в область с температурами, несколько более высокими, чем нормальные).

Присасываясь к коже, пиявка не сразу начинает кусать. Она настойчиво ищет вокруг себя самый теплый участок кожи. Тот же инстинкт, который управляет кровососущими летучими мышами Нового Света, подсказывает медицинской пиявке, что максимально теплые участки кожи наиболее богаты кровью. Капилляры здесь переполнены, интенсивная микроциркуляция в тканях способствует их большему согреванию и увеличивает мощность потока инфракрасного (теплого) излучения.

Если для вампира ошибка в определении температуры участков тела жертвы совершенно безразлична, то пиявке ошибаться нежелательно. Ведь у всех теплокровных существ при попадании в прохладную воду происходит сужение капилляров, в результате чего микроциркуляция крови становится замедленной. Вот почему количество крови, отнимаемой пиявкой, строго зависит от той точки кожи, куда она присосется. Чтобы отнять побольше крови, пиявка должна отыскать зону с повышенной микроциркуляцией, где капилляры сужены несильно.

Реакции пиявок на запахи, колебания воды и температуру кожи человека были основательно изучены зоологами за последние два столетия, а еще раньше людям удалось поверхностно исследовать обоняние, осязание и прочие чувства пиявки, исходя из личных наблюдений. Полученные при этом выводы положены в основу пиявководства, пиявководства и бделлотехники, а в особенности техники постановки медицинских пиявок больным.

Вместе с тем для практических нужд пиявководства ничуть не меньшее значение имеют исследования половой системы пиявки и особенностей ее размножения. Как было сказано в предыдущем разделе, пиявки являются гермафродитами, т. е. обладают двойственной половой системой, включающей и мужские, и женские гениталии.

Половой зрелости достигают лишь пиявки 3-летнего возраста, поскольку они уже набрали необходимую массу для выработки организмом половых продуктов - яйцеклеток и сперматозоидов. Пиявка, размножаясь 1 раз в год, в летнее время, за свою жизнь приносит от 3 до 4 потомств.

Как показали лабораторные исследования, средняя продолжительность жизни пиявки составляет 6 лет. Сколько живут дикие особи, ученым доподлинно неизвестно, хотя не исключено, что среди пиявок имеются свои долгожители.

Образ жизни и поведение медицинской пиявки

Медицинские пиявки могут обитать как на суше, так и в водоеме. Естественно, вода является для них излюбленной стихией, к существованию в которой они приспособлены полностью. Пиявка заселяет главным образом неглубокие болотца с густо заросшими (камышом, рогозом и т. п.) берегами.

Однако пиявка может селиться и в любых других стоячих водоемах - прудах, озерах, даже в рыках и на заливных рисовых полях. Некоторые формы медицинской пиявки адаптировались к жизни в реках, однако здесь пиявки обживают исключительно тихие заводи. Проточная вода для них неблагоприятна.

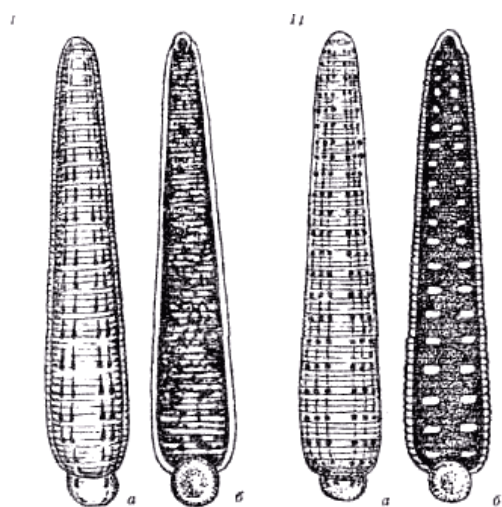
Пиявки стараются держаться ближе к берегу. Они зарываются в ил, укрываются под камнями и корягами, прячутся среди водной растительности. Так пиявки проводят

большую часть времени на протяжении всего теплого сезона (весны и лета). Одновременно укрытие служит для пиявки местом засады.

Подвижность медицинских пиявок напрямую зависит от погодных условий. С ухудшением погоды активность пиявок снижается, повышаясь вновь в солнечные и безветренные дни. Пиявки любят теплую погоду и даже неплохо переносят жару. В Западной Грузии, где влажность воздуха в жару бывает весьма значительна, медицинские пиявки способны длительное время пребывать на суше. Они либо прячутся в наземной растительности в поисках добычи, либо двигаются прочь от пересыхающего или бедного пищей водоема.

Засухи пиявки не боятся, потому что способны впадать в необычайно длительную суховую спячку. Едва уровень воды в период сильного зноя начинает понижаться, пиявки быстро закапываются в ил и пребывают в состоянии оцепенения. Когда процесс высыхания временного водоема становится необратимым, пиявки временно пробуждаются лишь для того, чтобы закопаться в ил поглубже.

Когда засуха закончится, а водоем вновь заполнится водой, пиявки "оживут" и вылезут из



Лечебная (1) и лечебная персидская (II) медицинские пиявки:
а — вид со спины; б — вид с брюшка

своих норок. Однако нередко в состоянии оцепенения пиявкам приходится пережидать все засушливое лето, а затем и осенне-зимний период. Сказанное относится преимущественно к персидской разновидности лечебной пиявки, населяющей Закавказье. Этот вид адаптирован к местам своего обитания, где часты засухи.

Климатические условия определяют и ритмичность размножения пиявок. Если позволяет погода, половозрелые пиявки спариваются во второй половине лета. При неблагоприятных условиях спаривание откладывается на более позднее время или происходит значительно раньше. Коконоты откладываются преимущественно в последние 2 недели августа и в начале сентября. По

завершении откладки коконов черви закапываются в донный ил и береговые грунты, чтобы укрыться от наступающих холодов. Суровая осенняя и зимняя погода отрицательно воздействует на пиявок. Они впадают в зимнюю спячку, подобную суховой.

Молодые пиявки, выходящие из коконов, нападают исключительно на лягушек, головастиков и рыб. Также и многие половозрелые особи добывают пищу, паразитируя на этих водных животных, когда нет возможности найти настоящего хозяина. Настоящими хозяевами взрослой медицинской пиявки являются крупные теплокровные животные, в особенности приходящие на водопой копытные. Пиявки охотно поглощают кровь диких и домашних млекопитающих, а при случае присасываются к человеку.

Может показаться, что пиявки большую часть времени голодают, сидя в своих укрытиях на дне. Отчасти это соответствует действительности. Подходящая добыча появляется сравнительно редко. Однако пиявки привыкли к такому режиму питания и спокойно переживают вынужденную голодовку, расходуя запасы свежей крови, отложенные в желудке и кишечнике.

Собственно, у пиявки нет потребности отсасывать кровь ежедневно. Переваривание запасов крови длится по меньшей мере около 2 недель. Нормальная длительность голодовки для пиявки не превышает в среднем 5-10 недель, но может увеличиваться и до полугода. Максимальная продолжительность вынужденной голодовки, в продолжение которой пиявка сохраняла жизнеспособность, была точно замерена. Этот срок составляет 1,5 года.

Впрочем, не следует думать, что черви так уж часто голодают в естественных условиях. Теплокровные животные постоянно забредают в водоемы или появляются вблизи. Есть наблюдения, свидетельствующие о том, что многие звери намеренно глубоко заходят в воду и позволяют облеплять себя пиявкам, поскольку чувствуют улучшение своего состояния.

Эти наблюдения не проверены, но если животные действительно ведут себя подобным образом, то можно предположить, что человек открыл гирудотерапию, ориентируясь по поведению "братьев меньших". Давно известно, что первобытные люди открыли для себя лекарственные растения, наблюдая за повадками диких зверей. Нельзя исключить, что и кровососущие черви вошли в арсенал медицины аналогичным путем.

Как уже упоминалось выше, медицинские пиявки способны совершать миграции в поисках новых территорий, богатых пищей. В пределах больших водоемов подобные миграции довольно часты. Пиявки регулярно совершают перемещения от одного участка побережья до другого, меняя зону кормежки.

Ошибочно было бы думать, что в дикой природе медицинской пиявке никто не угрожает. У нее имеются многочисленные естественные враги, не принимая уже в расчет человека, проводящего осушение болотистых водоемов и сокращающего тем самым места обитания пиявки. Из мира животных угрозой для пиявки представляют мелкие млекопитающие,



*Древнеримский врач
Клавдий Гален*

обживающие берега рек и озер и активно промысляющие охотой на водных беспозвоночных (водяная крыса, выхухоль, кутора). Гораздо реже пиявок ловят водоплавающие птицы. Зато довольно часто гирудинеи становятся жертвами хищных водных насекомых, а также их не менее опасных личинок. Главные противники пиявки - личинка стрекозы и клоп, известный под названием водяного скорпиона. Эти "пираты" способны атаковать даже наиболее сильных и крупных обитателей пресноводных стоячих водоемов.

Как все начиналось

Лечение пиявками зародилось в глубоком прошлом, поскольку человеку, активно промыслявшему в древности рыболовством, часто приходилось сталкиваться с этими червями. Вероятно, еще доисторические люди совершенно случайно заметили положительный эффект, который иногда следует за укусом пиявки. Упоминания о пользе пиявок встречаются в персидских, древнееврейских и древнеиндийских текстах. Поскольку на протяжении тысячелетий наиболее популярным способом лечения многих болезней являлось кровопускание, то гирудотерапия первоначально оформилась как одно из направлений этой медицинской методики.

Самостоятельным лечение пиявками в те времена еще не стало, поскольку целители считали, что пиявки необходимы только для удаления избытков крови. Применение же червей вместо ножа считалось более удобным, т. к. процедура была абсолютно безболезненной. Тогда не были известны свойства слюны пиявки, хотя опытные медики прошлого догадывались, что использование червей при кровопускании полезнее, чем применение ножа и прочего инструментария.

Древнеримский естествоиспытатель Плиний Старший, живший в I в. н. э., в своей "Естественной истории" описал немало животных с указанием их значения для человека. Составил он и подробное описание кровососущих пиявок, первым из античных авторов обратив внимание на положительные изменения в организме человека, возникающие вследствие применения этих червей. Ученый-энциклопедист утверждал, что пиявки помогают при "ломоте и всякой лихорадке".

Вслед за Плинием изучал возможности медицинского использования кровососущих пиявок крупнейший римский врач Клавдий Гален (131-200 гг.). Положительно отзывался о кровопускании посредством прудовых червей и другой известный врач Древнего Рима Аэций (335-454 гг.).

Уделяли внимание деллотерапии и прочие светила медицины. Таджикский медик и философ Ибн Сина, больше известный как Авиценна, считается одним из величайших светил средневековой восточной медицины. Его труды оказали огромное влияние на медико-биологические представления жителей стран Востока и отчасти Европы.

В строгом смысле слова Авиценна не был врачом. Из 274 трудов этого мыслителя проблемам медицины посвящены только 20, однако вклад ученого в развитие именно этой науки оказался наиболее существенным. В самом значительном из своих сочинений, "Каноне врачебной науки", Ибн-Сина подробно рассматривает вопросы гирудотерапии. По праву можно сказать, что это одно из первых глубоких изысканий в области лечения пиявками.

Впрочем, гораздо более значительным оказалось влияние на средневековую европейскую медицину работ римлянина Галена. Этот человек своими трудами по анатомии и патологии определил развитие медицинских знаний в течение всего периода средневековья, включая и методы гирудотерапии. Однако, несмотря на авторитет Галена и Авиценны, большой популярностью деллотерапия в Европе не пользовалась, и причиной тому служило непостоянство отношения к кровопусканию.

Первоначально кровопускание считалось весьма действенным методом лечения. Но когда медицинская практика, особенно в больницах, перешла в руки монахов и других священнослужителей, этот вид лечения был запрещен. Разумеется, запрет распространялся и на деллотерапию. Пиявками в ту пору лечили исключительно цирюльники, знахари и пастухи, хранившие старинные традиции.

В эпоху Возрождения медики вернулись к приемам гирудотерапии. Уже в XVI столетии лечение пиявками утвердило свои позиции в Великобритании, отчего английских врачей в те времена называли leeches, что приближенно можно перевести как "пиявочники". Расцвет данного метода лечения приходится на конец XVIII - начало XIX вв., когда многие полагали, что кровоизвлечение (в т. ч. посредством пиявок) может спасти от неминуемой смерти.

Деллотерапию в нашей стране тогда поддерживали и развивали видные деятели отечественной медицины, главным образом И.Е. Дядьковский и М.Я. Мудров. Дядьковский с большой осторожностью подходил к методам лечения болезней пиявками. Он утверждал, что "одна и та же вещь, без сомнения, может быть для нас и полезною, и вредною", а потому в терапии не существует абсолютного целительного средства.

Клиницист Мудров придерживался мнения о необходимости индивидуального подхода к лечению больного и применения большого количества различных средств, а не только какого-то одного. Мудров добился значительных успехов, занимаясь лечением с применением пиявок даже очень тяжелых случаев.

Бделлокультура

В первой половине XIX столетия происходит другое значимое событие в истории применения медицинских пиявок в лечебных целях - возникновение пиявководства. Это было связано с почти полным исчезновением червей в естественных водоемах вследствие перепромысла.



Постановка пиявок по гравюре XVI в.

Пиявководство к тому времени приняло невиданный размах, поскольку потребность лечебных и научных учреждений в этих червях была невероятно высока.

Ловля пиявок проводилась специалистами, которые много лет посвятили этому занятию. Однако, несмотря на профессионализм ловцов, с экологической точки зрения методы пиявководства оставались в целом хищническими, крайне нерациональными.

Неразумная эксплуатация данного ресурса привела к массовому вымиранию медицинских пиявок в естественной среде, а потому в целях сохранения вида и удовлетворения растущего спроса на них некоторые предприниматели открыли хозяйства по искусственному разведению червей. Пиявководство смогло обеспечить бесперебойное снабжение червями общественных больниц, частных клиник, медицинских и зоологических факультетов высших учебных заведений.

Многочисленные частные пиявководческие хозяйства быстро росли, но зачастую слабо применяли наукоемкие технологии и методы выращивания червей. Один из крупных пиявководов И. Гржимайло выпустил в 1859 г. при поддержке Московского общества сельского хозяйства (комитет акклиматизации животных и растений) работу, где описал результаты 20-летнего труда по разведению пиявок.

Большую работу проделал пиявковод И. Брыков, который еще в 1856 г. составил и издал пособие по бделлокультуре и правилам использования пиявок. Это руководство включало в себя принципы разведения червей, а также сохранения живых пиявок, пригодных для проведения сеансов гирудотерапии, и употребления червей в медицинских целях.

Однако это были единственные солидные работы, и бделлокультура в ту пору носила столь же стихийный характер, как и некогда пиявководство, т. е. не имела под собой рациональной основы. Поэтому перспективы данной отрасли сельского хозяйства вовсе не были радужными. Рано или поздно примитивно организованное пиявководство должно было угаснуть, а медицина бы полностью отказалась от применения пиявок, переключившись на бурно развивающиеся направления биологии.

Реорганизация пиявководства началась лишь в конце XIX столетия вследствие прогрессивного развития бделлологии. На основе достижений бделлологии были созданы некоторые принципы разведения, кровососущих червей в искусственных условиях. Завершился процесс становления бделлокультуры в ее современном виде только в 1920-1930-х гг., когда в нашей стране была создана первая в мире бделлологическая лаборатория. Благодаря проводившимся в ней изысканиям ученые разработали систему правил, до сих пор применяемых в пиявководстве. С того же времени берет начало бделлотехника.

Очевидно, что развитие бделлокультуры и бделлотехники зашло бы в тупик, если бы натуралистами и медиками не проводились специальные исследования, посвященные биологии пиявок и терапевтическому эффекту от применения этих беспозвоночных при лечении ряда заболеваний. Начальным этапом формирования теоретического базиса бделлологии по праву считаются первые книги и журнальные публикации, вышедшие в свет в 1850-х гг. и обобщающие результаты многолетних наблюдений.



Хирург и гирудотерапевт
Н.И. Пирогов

Подводя итоги сделанному в области изучения пиявок, авторы данных научных работ намечали пути проведения дальнейших изысканий. Первыми работами такого рода, предвещающими появление целой волны трудов по бделлологии, были сочинения Ш.Л. Гласса, в которых рассматривались вопросы кровопускания (1840 г.). Эти сочинения были опубликованы в виде статей в нескольких номерах журнала "Друг здоровья". Естественно, работы отражали уровень знаний той эпохи, когда в гирудотерапии видели всего лишь разновидность кровопускания.

В 1859 г. А. Воскресенский написал монографию, посвященную "врачебным пиявкам", как тогда называли этих

кровососов. Автор монографии, доктор медицины, рассмотрел вопросы "месторождения и способов ловли пиявок, особенно в России, искусственного разведения их, воспитания, содержания, сохранения от болезней, лечения". В качестве дополнительного материала Воскресенский снабдил свою монографию обзором по устройству "пиявочных болот", прудов, сажалок и резервуаров. Отдельной темой были выделены экономические аспекты пиявководства и торговли этим товаром.

Несмотря на то что в последующие годы интерес к гирудотерапии значительно снизился, середина XIX в. была отмечена всплеском активных изысканий в области биологии этих червей. Постепенно гирудотерапия наряду с кровопусканием стала применяться фактически при любом заболевании. Различали общее и местное кровопускание посредством пиявок.

Кровоизвлечение любого вида всякий раз делалось больному перед приемом какого-нибудь препарата. Тогда врачи предвосхитили возможность излечения методами гирудотерапии большого числа заболеваний или их осложнений, включая такие недуги, как болезни суставов, гонорея, воспаление мозга, истерия, туберкулез, эпилепсия, а также заболевания печени и почек и многое другое.

К сожалению, эти смелые действия не всегда имели под собой достаточные основания. Техника гирудотерапии при ряде заболеваний была разработана неверно. Противопоказаний к применению пиявок медицина тогда вообще не знала. Не были выработаны приемы лечения в зависимости от возраста и пола, состояния здоровья пациента и его индивидуальных особенностей. Оттого эффективность лечения снижалась, нередко оно приносило явный вред.

Положение усугублялось еще и тем, что большинство врачей того времени выступали за обильные кровопускания. Вышеупомянутый Глазе назначал своим пациентам по 60 пиявок, а нередко доводил это число до 80. Он оправдывал столь большое Кровоизвлечение и даже приводил случай, когда больному за все время лечения было поставлено 1800 пиявок. Неудивительно, что столь "активное" лечение закончилось смертью пациента.

Один из основоположников традиций отечественной хирургии Н.И. Пирогов (1810-1881 гг.) тоже поддался веяниям моды и применял пиявок даже тогда, когда без них можно было обойтись. В своей работе "Начала общей военно-полевой хирургии" великий хирург писал: "Даже в простых переломах, где только замечалась значительная опухоль, тотчас же ставились пиявки". Пирогов рекомендовал ставить от 100 до 200 пиявок. Чрезмерное увлечение пиявками сменилось горьким разочарованием, за которым пришло недоверие.

Имелись и другие причины, по которым во второй половине XIX в. гирудотерапия была обречена на временное забвение. В их числе введение в медицинскую науку понятий асептики и антисептики, произошедшее благодаря открытиям Л. Пастера, обнаружившего микробиологическую природу инфекционных заболеваний. Многие врачи сочли применение пиявок недостаточно гигиеничным методом лечения, при котором якобы больному передается зараза. В червях видели источник разнообразных инфекций.

Однако одной из главных причин послужила смена парадигм в теоретической медицине. Начало второй половины XIX столетия было отмечено крахом гуморальной теории, вытесненной из науки новой, клеточной теорией Вирхова. Согласно гуморальной теории (лат. *humor* - влага, жидкость) в здоровом теле пребывают смешанные в равновесии физиологически активные жидкости - кровь, желчь, черная желчь и др. Смешение этих "соков" в неверном соотношении влечет за собой болезнь.

Кровеносная система выполняет в организме роль анатомического центра, который руководит балансом жидкостей. Вернуть здоровье посредством кровопускания можно в силу того, что так из тела выводятся излишки крови и баланс "соков" восстанавливается. До XIX в. такие воззрения на сущность болезни, восходящие к учениям Гиппократов и прочих античных мыслителей, были доминирующими в медицине.

Немецкий биолог-антидарвинист Р. Вирхов отвергал гуморальную теорию, но создал в противовес ей в 1858 г. клеточную теорию (лат. cellula - клетка), опирающуюся на разработанное в то время Т. Шванном клеточное учение. Клетки в то время называли ячейками. Вирхов утверждал, что человек - это клеточное государство без анатомического центра. Он противопоставлял "грубые механические и химические направления в науке", связанные со смешением жидкостей, тонкой механике и химии ячейки.

Прогрессивное значение учения Вирхова нельзя отрицать, однако бделлотерапия не была подготовлена к дальнейшему развитию и применению в рамках клеточной патологии. Поэтому большинство медиков сочло применение пиявок безнадежно устаревшим, изжившим себя способом лечения болезней. В дальнейшем научные работы по применению пиявок начали появляться только в конце века. Именно тогда был заложен фундамент бделлологии в ее современном виде.

Так, одной из первых работ, воскрешающих традиции бделлотехники, была статья замечательного медика-клинициста, профессора Г.А. Захарьина "О кровоизвлечении" (1891 г.), где применение челюстных червей рассматривалось как вид кровопускания с отвлекающим действием. Захарьин добился выдающихся результатов. Классическим примером его работы, освещенным в знаменитых "Клинических лекциях" (1894 г.), является случай с остановкой обильного носового кровотечения у 40-летней женщины.

Захарьин применял пиявок непрерывно в ходе своей 45-летней практики. Во многом именно благодаря его стараниям бделлотерапия в нашей стране не была окончательно забыта. Профессор, воспитавший новую школу врачей, доказал полезность правильного применения "врачебных червей" тогда, когда еще не было известно о веществах, выделяемых головными и боковыми железами медицинской пиявки.

ДРУГОЙ значительной работой, где упоминались достижения бделлологии, следует считать труд Г. Хагера. Сборник представлял собой объемное руководство по прикладной фармакологии и вопросам медико-химической практики. Автор не побоялся включить в столь солидную работу внушительный по объему раздел, где освещались некоторые аспекты применения пиявок. Этот раздел помещен в третьем томе издания.

Пристальное внимание к пиявкам в то время объясняется еще и тем, что некоторые исследователи предположили присутствие в слюне этих червей особого химического компонента, благодаря наличию которого укус кровососущего червя обладает таким удивительным действием.

В ходе медико-биологических экспериментов врачам удалось обнаружить, что человеческая кровь в желудке медицинской пиявки в течение длительного времени не сворачивается. Более того, сама ранка от укуса червя, смоченная его слюной, кровоточит около шести часов, а иногда и значительно дольше (свыше суток). Это наводило на мысли о необычных свойствах пиявочной слюны.

Впервые наличие в слюне пиявки вещества, которое препятствует свертыванию крови, предположил профессор К. Дьяконов в 1868 г. Свою гипотезу ученый обосновал результатами исследований крови, всосанной пиявкой. Дьяконов изучал кровь из желудка червя, пребывавшую там в течение длительного времени - от 1 дня до 2 месяцев. Для каждого нового эксперимента брался новый образец крови. Изменения жидкой ткани тщательно фиксировались.

В результате профессор заметил, что неспособность крови к свертыванию и быстрое растворение кровяных сгустков ("шариков") явно свидетельствуют о наличии в кишечнике животного "какого-то растворяющего деятеля". Гипотеза профессора К. Дьяконова, изложенная им в статье "Изменение человеческой крови в пиявках" (1868 г.), блестяще подтвердилась в 1884 г. В этом же году исследователь Дж. Хайкрафт получил из тела пиявки, точнее, ее головных концов активный экстракт, из которого впоследствии был выделен чистый антикоагулянт.

Уже начальные опыты Хайкрафта с экстрактом показали, что его действующее начало замедляет свертывание крови. Секрет пиявки блокировал превращения белковых молекул

человеческой крови. Когда некоторое количество экстракта добавляли к крови, набранной в пробирку, полученная смесь не только не сворачивалась, но и не подвергалась гниению. Спустя некоторое время после обнаружения и описания химического вещества, выступающего в качестве антикоагулирующего компонента слюны медицинской пиявки, этот препарат получил свое научное название - гирудин. Оно, как видим, произведено от родового латинского названия медицинской пиявки.

Первичные сведения об экстракте, известные на 1893 г., были включены в справочник Хагера. Новые данные и принципиально иные подходы встречаются в статьях И.В. Мурашова, опубликованных им в журнале "Терапевтическое обозрение" в 1912 г. Мурашовым было открыто кровоостанавливающее действие пиявок, поэтому он рекомендовал при легочных и носовых кровотечениях гирудотерапию в качестве "энергичного кровоостанавливающего средства".

Новый этап в изучении пиявок

Основательные работы в сфере бделлологии проводились в нашей стране в 1930-х гг., а в 1940-х совершается резкий рывок вперед. Гирудотерапия и бделлотехника в их взаимодействии были рассмотрены М.В. Дороговой в 1935 г. Исследователь впервые обращает внимание не столько на эффект от кровопроизвлечения, сколько на значение в бделлотерапии собственно гирудина.

В 1936 г. Н.Р. Петровым при поддержке Н.В. Лапкиной, Л.М. Капицы и Н.Н. Протасова были проведены клинические эксперименты на основе методов гирудотерапии. Тогда же утвердился этот термин. Произошло окончательное обособление науки о лечебном действии пиявок от прочих направлений медицины. Теперь уже никто не рассматривал бделлотерапию как специфический способ кровопускания.

Любопытно, что оба термина, означающие в переводе "пиявколение" (бделлотерапия и гирудотерапия), появились в науке почти одновременно и в течение длительного времени сосуществовали. В 1950-х гг. большей популярностью пользовался термин "бделлотерапия", хотя его синоним так и не был изжит и применялся наравне с первым. Сегодня же понятие "деллотерапия" (бделлотерапия) встречается нечасто.

Гораздо шире употребляется название "гирудотерапия", в чем можно усмотреть научную корректность. Дело в том, что греческое "бделла" применимо по отношению к любой пиявке, тогда как латинским "труда" именуют исключительно медицинских пиявок.

Однако вернемся к истории изучения медицинской пиявки и ее применения при лечении болезней. В том же 1936 году Н.Л. Блументаль завершает работу по изучению возможностей лечения пиявками эмболических процессов. Лечение данным методом септических тромбофлебитов было успешно проведено и обосновано в 1939 г. Е.Г. Соколом. За год до этого А. Кирсанов в соавторстве с В. Черкасовым написал классическую работу о получении гирудина-сырца. По прошествии двух лет (в 1940 г.)

Кирсановым при поддержке М. Быстрицкой были завершены изыскания по обогащению гирудина-сырца.

Поскольку одним из главных мест обитания медицинских пиявок в пределах южной границы умеренного пояса Евразии всегда являлась Грузия, то здесь издавна процветал промысел этих червей (пиявководство). Здесь же с началом становления бделлологии были проведены всесторонние исследования биологии и экологии



Этапы развития медико-биологических представлений в области гирудотерапии

пиявок, разработки прогрессивных методов гирудотерапии и т. д. Наиболее активно эти работы велись в 1940-х гг.

Группой сотрудников Тбилисского государственного научно-исследовательского дермато-венерологического института (П.И. Мгалоблишвили, Х.А. Мирианашвили и Т.М. Бахтадзе) была проведена серия клинических исследований по лечению пиявками некоторых кожных болезней. Эта ценная работа по гирудотерапии заняла 2 тома.

В дальнейшем Х.А. Мирианашвили в сотрудничестве с Л.А. Пирцхилавой и А.Я. Вартапетовым продолжил исследования с целью установления перспективности лечения методами гирудотерапии дерматозов разного происхождения. Механизмам действия гирудинизации посвящены работы А.С. Абуладзе (1948 г.).

Классическими сочинениями по бделлологии считаются труды ученого Д.К. Кохабидзе, посвященные географии распространения медицинской пиявки на территории Грузии и некоторым ее биологическим особенностям, в частности, строению ротового кровососущего аппарата и голодностойкости. Последнее крайне важно для бделлотехники. Поскольку в терапевтических целях уместно использовать исключительно голодных пиявок, то медработникам необходимо знать о голодностойкости пиявок, чтобы подготовить червей к процедурам.

Большой вклад в развитие бделлологии и бделлотерапии внесли не только грузинские, но и украинские, а также армянские ученые. Сотрудник Украинского научно-исследовательского института охраны материнства и детства В.В. Орлов в 1950 г. провел изучение положительных результатов применения пиявок в акушерстве и гинекологии. Ученый М. Тер-Григорьян провел наблюдения по географии медицинской пиявки в Армении.

Российскими учеными за 1940-1950-е гг. была также проведена колоссальная исследовательская работа в самых разных направлениях - от бделлологии до бделлотехники и бделлотерапии. В 1948-1951 гг. Г. Брауде изучал половой процесс у пиявок, главным образом медицинской и конской, и развитие молодых особей этих видов. Развитие зародышей (эмбрионов) пиявок исследовала в это же время и О. Шумкина.

Работы по изучению особенностей размножения и эмбрионального развития пиявок имели огромное практическое значение, поскольку для успешного развития пияководства требовалось найти оптимальные методы разведения этих червей. Такие методы, включавшие в себя технику ускоренного разведения пиявок, были найдены сотрудницей бделлологической лаборатории М. Синевой во второй половине 1940-х гг., когда Синева провела серию наблюдений над выращиванием пиявок, их поведением и размножением в искусственной среде.

Рост и проблемы подкормки медицинской пиявки в культуре тщательно изучались крупным специалистом в области бделлологии Г.Г. Щеголевым. В 1945-1951 гг. он установил значение максимальных и оптимальных размеров, которых могут достигать черви на откорме. Кроме того, Щеголев участвовал в работах по изменению традиционных методов кормления пиявок (метод Лонера) и изобрел новые приемы подкормки.

Ученый посвятил много трудов вопросам общей биологии пиявок, в т. ч. составил определитель пиявок отечественной фауны, описал откладку медицинской пиявкой коконов, экологию конской пиявки в Туркмении во время пребывания на Мургабской гидробиологической станции.

Наиболее значительны в плане освещения экологии и биологии пиявок, включая медицинскую, следующие труды Г.Г. Щеголева, написанные им в 1950-1952 гг.: "Некоторые новые данные по биологии медицинской пиявки", "Наблюдения за подвижностью медицинских пиявок в водоемах", "Пиявки как литофильные организмы".

Общая работа по систематике и зоологии класса пиявок была составлена в 1940 г. известным зоологом Н. Ливановым, а в 1954 г. вышел в свет труд И.Д. Шишкиной о

влиянии медицинских пиявок на организм человека и микробные клетки. Параллельно российскими учеными в 1940- 1950-х гг. продолжалось всестороннее изучение гирудина.



Передняя, или ротовая, присоска и ротовое отверстие медицинской пиявки

О. Кузнецовой в 1949 г. была проведена тщательная разработка методов получения гирудина из тела пиявки на нужды фармации. Поскольку в разных участках тела червя концентрация гирудина неодинакова, то для получения наиболее эффективного антикоагулянта требуется четко представлять себе его распределение в организме пиявки. Одновременно Кузнецова описала многие свойства препарата и возможности его практического применения.

В 1940 и 1945-1947 гг. обширные биохимические исследования экстракта, содержащего гирудин, и самого антикоагулянтного препарата были проведены Л. Шаповаленко. Эти изыскания касались преимущественно изучения активности экстракта, в т. ч. ее изменениям у пиявок разного возраста и на разных стадиях сосания, а кроме того, изучению влияния внешних воздействий на активность экстракта.

Что касается медицинского направления в бделлологии, то оно всегда оставалось ведущим. За период с 1940 по 1955 гг. ученые нашей страны выполнили немало трудоемких работ, обеспечивших прогресс в деле применения лечебных пиявок. Уже в 1940 г. С.Д. Заславская показала, насколько эффективна трудотерапия в случае с лечением застойных (конгестивных) явлений внутренних органов.

В годы Великой Отечественной войны изучение пиявок не прекращалось, поскольку трудотерапия играла немаловажную роль в военно-полевой хирургии. Серьезные работы в этой области были проведены Г.М. Шполянским, он же обратил внимание на новые перспективы применения пиявок в лечении гинекологических заболеваний.

П.С. Федоров в 1946 г. опробовал использование пиявок при фурункулезе. Саратовским ученым М.Б. Голькиным в 1947 г. было изучено влияние методов гирудотерапии при лечении возникающих после хирургических операций тромбозов ног, а московским врачом Г.П. Зайцевым в том же году и в последующие годы были изучены возможности применения пиявок не только при послеоперационных тромбозах, но и при тромбозах и эмболиях.

В 1950 г. Ф.И. Сидорина провела изучение спастических изменений бедренной артерии при тромбозе ноги и показала, что гирудотерапия дает обнадеживающие результаты и в этом случае.

Успешное устранение осложнений при гипертонической болезни за счет применения пиявок было достигнуто в 1949-1952 гг. Е.М. Тареевым, Н.А. Куршаковым, Г.Ф. Лангом, Р.Б. Волком и многими другими медиками.

О.И. Глазова в 1949 г. выявила позитивное воздействие трудотерапии на больных инфарктом миокарда, имеющих осложнения этого заболевания. В 1951 г. А.А. Герке обосновал возможность применения бделлотерапии в случае с острой артериальной непроходимостью. Учитывая большое число открытий в области лечения болезней сердца и сосудов с помощью челюстных червей, неудивительным кажется тот факт, что в 1951 г. гирудотерапия была включена наравне с прочими врачебными методиками в сборник Л.И. Фогельсона по заболеваниям органов кровеносной системы.

По мере дальнейшего развития бделлотерапии не были забыты и успехи, связанные с применением пиявок в области гинекологии. В 1952 г. С.А. Борнштейном были исследованы возможности лечения пиявками различных болезней женской половой сферы, в первую очередь острых случаев.

Первое профессиональное обобщающее руководство по применению пиявок было составлено Н.Б. Вургафтом и М.Н. Тихановской в 1942 г. Однако быстрые темпы развития

бделлотерапии потребовали в ближайшее время составления новых пособий. Такое руководство, рассчитанное на средних медицинских работников, было написано в 1955 г. Г.Г. Щеголевым и М.С. Федоровой.

Вышедшее под названием "Медицинская пиявка и ее применение", оно подводило итоги развития гирудотерапии и систематизировало обширный материал, включавших в себя последние открытия в этой области. На протяжении последующих 20 лет руководство являлось главным пособием по бделлотерапии, на эту сравнительно небольшую книгу ссылались в своих трудах все исследователи данной проблемы.

Во второй половине минувшего столетия в деле изучения пиявок было достигнуто немало, хотя после 1950-х гг. научный интерес к гирудотерапии постепенно угасал. Это печальное событие имело свои объективные причины. В то время медицина больше полагалась на химически синтезированные препараты, чем на природные средства. Тем не менее, на рубеже 1950-1960-х гг. был очищен и окончательно изучен физическими методами белок гирудин.

Исследовал это вещество Ф. Маркварт, он же установил, что гирудин ингибирует (подавляет) главный фермент, участвующий в поддержании процесса свертывания крови, и многие ученые посчитали, что необходимость в применении пиявок в живом виде отпала. Теперь можно было свободно выделять белок-антикоагулянт и использовать его в качестве химического лекарства.

Последующее введение в медицинскую практику лекарств на основе гормонов позволило значительно улучшить заново выработанные методы терапии. Гормоны справедливо называются тонкими препаратами, поскольку они действуют весьма деликатно, контролируя вполне определенные биохимические и физиологические процессы в организме. Впрочем, частое использование гормонов, особенно при недосмотре специалиста, приносило немалый вред, поскольку эти средства при неправильном применении оказывают ярко выраженный побочный эффект.

Химические препараты тоже были поставлены под сомнение, поскольку они полезны лишь как средства экстренной помощи. Несколько лет назад хорошо зарекомендовали себя продукты генной инженерии, обладающие узконаправленным действием. Но и они применяются лишь в чрезвычайных ситуациях. Для поэтапного и систематического лечения вяло протекающих и хронических заболеваний гораздо более подходят гомеопатия и фитотерапия (траволечение), а также прочие естественные способы.

Почему пиявки интересуют медиков XX века

Неудивительно поэтому, что в последние два десятилетия XX в. вновь возрос интерес большого числа ученых самых разных специальностей к медицинским пиявкам. В первую очередь этот интерес подхлестывался неоднозначными выводами последних бделлологических изысканий, проводившихся на базе биохимии и молекулярной биологии с применением новейшей исследовательской техники.

Во-первых, удалось установить, что антикоагулирующий экстракт из пищеварительной системы червя обладает широким спектром действия, поскольку состоит не единственно из гирудина. Во-вторых, стало очевидным, что смешанное действие разных компонентов

экстракта - сложных белковых веществ, выступающих в роли ферментов и прочих мощных факторов, - оказывает на организм человека больший эффект, нежели применение чистого гирудина.

В 1985 г. И. Баскова и Г. Никонов обнаружили в слюне



Аутотрансплантация ушной раковины
с использованием пиявок

медицинской пиявки дестабилазу. Спустя 5-6 лет дестабилаза была очищена и выделена в чистом виде группой специалистов под руководством академика Е.Д. Свердлова в Институте биоорганической химии Академии наук. Г. Никонов по результатам своих исследований составил новое пособие по гирудотерапии ("Медицинская пиявка вчера, сегодня, завтра"), где широко рассматриваются перспективы данного вида лечения.

Одновременно, в 1990-1991 гг., западными учеными были проведены работы по исследованию антисептического (бактерицидного) действия слюны медицинской пиявки. Выяснилось, что экстракт слюны во многом аналогичен антибиотикам и вместе с тем не обладает некоторыми побочными эффектами такого рода лекарственных средств.

В настоящее время врачами в совершенстве освоено применение пиявок в микрохирургии при трансплантации органов и их частей, лоскутов кожи, а также при аутооттрансплантации травматически ампутированных пальцев, ушей, других частей лица.

Конечно, пиявки выпивают из органа-трансплантата немало крови, зато взамен своими ферментами способствуют консервации в свежем состоянии мельчайших кровеносных сосудов, подготавливая их к сращиванию с сосудами тела, а заодно убивают патогенную микрофлору, размножающуюся в травмированной области.

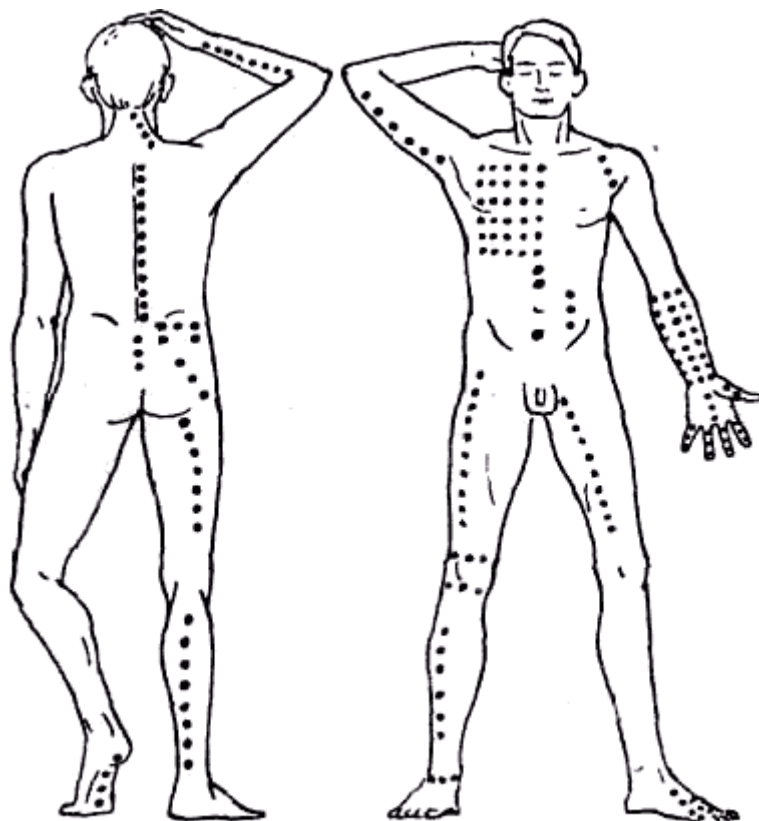
Благодаря этому способу микрохирургии кровеносные сосуды трансплантируемого органа быстро соединяются с кровеносной системой тела, и нормальное кровообращение в них восстанавливается почти сразу по завершении пластической операции. Этапы пластической операции с применением пиявок следующие. Первоначально врачи консервируют орган-трансплантант, чтобы сохранить его свежесть и целостность, а также избежать обсеменения вредоносными микроорганизмами.

Затем хирурги обрабатывают область пересадки и проводят операцию, устанавливая и пришивая трансплантант. Установка проводится таким образом, чтобы мельчайшие сосуды, нервы и прочие гистологические структурные элементы трансплантата и организма акцептора максимально совпадали. Естественно, подобная пластика выполняется с использованием специальной оптики, включая стекловолоконные устройства и микроскопическую технику, отчего сама отрасль пластики получила название микрохирургии.

После очередной обработки области пересадки, на строго определенной стадии заживления хирургических ран на данное место высаживают пиявок. Черви со слюной вводят небольшое количество своих ферментов в кровоток, благоприятствуя беспрепятственной регенерации и сращиванию травмированных сосудов в стерильных условиях. Наблюдая за состоянием органа-трансплантата в ходе проведения сеансов гирудотерапии, врачи выявляют этап полного заживления и нормализации физиологических и биохимических процессов в пересаженных тканях, когда характеристики циркуляции крови в восстановленном русле соответствуют норме.

Не так давно медики проанализировали многовековой опыт использования пиявок и с удивлением открыли для себя строгую закономерность избирательности пиявки в отношении места укуса. Человек это давно заметил, так и появились правила постановки пиявок. До недавнего времени было принято думать, будто вопрос правильной постановки пиявок сводится исключительно к заботе о целостности сердечно-сосудистой системы.

Предполагалось, что неверно поставленная пиявка принесет больше вреда, чем пользы, вызывая нарушения кровообращения и травмируя сосуды. Отчасти замечание верно,



Карта биологически активных точечных зон человеческого тела, используемая при гирудотерапии

однако максимальный лечебный эффект от использования медицинской пиявки достигается посредством размещения кровососов в биологически активных зонах нашего тела.

Знание о биологически активных точечных зонах (т. н. "волшебных точках", или точечных БАЗ) возникло у ряда первобытных народов Евразии при их переходе от неолита к энеолиту, т. е. порядка 5500-5300 лет назад. Наибольшее развитие оно получило в эпоху становления первых цивилизаций у древних китайцев. Тогда, почти 4400 лет назад, китайские врачи успешно воздействовали разными способами на тщательно подобранные БАЗ в целях профилактики и лечения самых разнообразных недугов.

Наиболее популярными приемами подобного воздействия выступают иглоукалывание и точечный массаж,

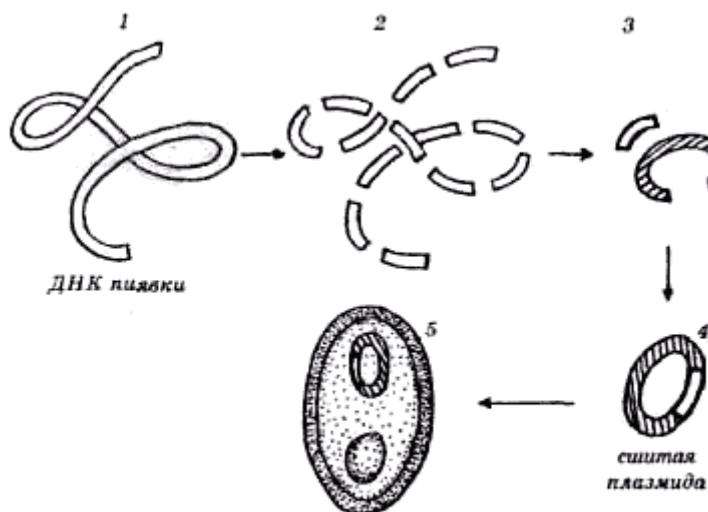
иначе говоря, акупунктура и акупрессура. Сегодня на наших глазах зарождается принципиально новый метод воздействия на БАЗ - гирудорефлексотерапия. Крупный специалист в области классической иглорефлексотерапии, ученый из Киева И.З. Самосюк в конце 1980-х - начале 1990-х гг. основательно проработал теорию "малого кровопускания" посредством пиявок с позиций акупунктуры.

Работы последних 5 лет показали возможность получать дестабилазу и прочие пиявочные ферменты в промышленных масштабах прогрессивными способами биотехнологии, т. е. с применением ультрасовременных генно-инженерных методик. Одним из наиболее значительных достижений генетики и молекулярной биологии следует назвать открытие технологии массового производства гирудина без использования пиявок.

Гирудин остается важнейшим компонентом слюнного секрета медицинской пиявки, его воздействие на кровеносную систему человека является решающим. Подчас, в экстренных случаях, требуется большое количество этого препарата. Посадка червей уже не дает нужного результата. Чтобы в кровь поступило необходимое количество фермента, придется посадить на пациента слишком много пиявок, а это вызовет осложнение.

Проблема решилась сама собой, когда генетикам удалось выделить из хромосом пиявки ген, ответственный за синтез гирудина. Расщепив пиявочное вещество наследственности - спиральную молекулу ДНК, генетики химическим путем вырезали из нее этот ген и, как принято говорить на языке ученых, подшили его к плазмиде.

Плазмида представляет собой большое молекулярное тельце, свернутое в колечко. Такие



колечки во множестве плавают внутри бактериальных клеток и обладают свободой проникновения даже в генетический аппарат бактерии. Стоит ввести новую плазмиду в клетку бактерии, как через определенное время в ДНК последней окажется внедренным естественным путем ген пиявки.

Все бактерии могут во множестве вырабатывать разнообразные химические соединения, на которые генетически запрограммированы. Полученный в лаборатории генетиков гибридный микроб имеет установку на массовый синтез гирудина. Отныне стало возможным

Внедрение в бактериальную клетку гена секреции гирудина

получать ценный препарат в больших количествах, чтобы давать повышенную его дозу тем больным, которые нуждаются в таком лечении.

В частности, благодаря генно-инженерному гирудину врачи научились лечить тяжелый синдром, сопровождающий целый ряд заболеваний. Это осложнение течения болезни заключается во внезапном и скачкообразном увеличении концентрации в плазме крови фактора тромбина. Весьма опасным является то, что биохимическая патология охватывает сразу обширную часть кровеносной системы, поэтому в разных участках кровеносного русла интенсивно образуются сгустки-тромбы.

Данное состояние получило в медицине название тромбогеморрагического синдрома. Часто его называют также синдромом рассеянного, или диссеминированного, внутрисосудистого свертывания крови, сокращенно - ДВС-синдромом. Очевидно, что остановить страшный процесс, неизбежно приводящий к летальному исходу, реально лишь благодаря своевременному введению в кровь высокой дозы гирудина.

За последние 10 лет было открыто, кроме гирудина и дестабилазы, большое количество активных веществ, извлеченных из экстракта слюнного секрета медицинской пиявки, а также создано несколько новых фармакологических препаратов. Компоненты слюны червя изучались не только в химических лабораториях, но и посредством рентгеноструктурного и рентгеноспектрального анализа с применением суперкомпьютеров.

Спустя несколько лет Е.Д. Свердловым и его помощниками было обнаружено позитивное воздействие укуса пиявки на иммунитет человека. Впрочем, давно уже было замечено, что кровопускание вызывает изменение количества лимфоцитов в плазме крови. Так как экстракт пиявочного секрета несет в себе бактериостатическое и иммуностимулирующее вещества, то позитивное действие от кровопускания посредством пиявок только увеличивается.

Президент не так давно созданной в нашей стране Ассоциации врачей-гирудотерапевтов В.А. Савинов полагает, что применение пиявок оправдано при лечении даже таких страшных болезней, как рак и СПИД. Вообще же медики склоняются к убеждению, что бделлотерапия полезна в той или иной степени при любых заболеваниях, нужно просто научиться правильно использовать червей в каждом конкретном случае.

С известной долей уверенности специалисты по пиявкам утверждают, что гирудинеи помогают в случае артритов, артрозов, ринитов и других болезней верхних дыхательных путей, бронхо-легочных заболеваний, абсцессов, гематом, простатитов, циститов, импотенции, аноргазмии, бесплодия, неврозов, невралгий, бессонницы разного

происхождения. Правда, не для всех из перечисленных проблем разработаны правила использования "врачебных червей".

Как видим, обычный прудовой кровосос, который является элементарным паразитом, оказался незаменимым для медицины при лечении большого числа заболеваний. Бделлология (гирудология) - это перспективная отрасль научного знания, развившаяся на стыке большого числа дисциплин - зоологии, экологии, генетики, биохимии, физиологии, гематологии, иммунологии, прикладной медицины и т. д.

Ловля медицинских пиявок

Традиции промысла медицинской пиявки берут свое начало в глубокой древности. Предположительно, они были заложены задолго до начала нашей эры еще римлянами и египтянами. На протяжении многих столетий эти традиции оставались практически неизменными. Ловцы загоняли в воду пруда или другого водоема какое-нибудь домашнее животное, обычно лошадь, и в течение некоторого времени ждали, пока к нему не присосутся пиявки. Малоимущие люди, подрабатывавшие пиявководством, вынуждены были вместо лошади использовать в качестве приманки собственные ноги. Пиявок для аптек добывали повсеместно по земному шару.

Активный промысел вели крестьяне и прочие бедные жители тропических стран Южной и Юго-Восточной Азии, где кровососущие челюстные черви особенно многочисленны. Тем не менее крупное товарное пиявководство, ориентированное на рыночный сбыт, процветало исключительно в европейских государствах в конце XVIII и первой половине XIX вв.

Главным экспортером пиявок на мировой рынок являлась Россия, от которой немного отставали Венгрия и Польша. В нашей стране на начало 1830-х гг. вылавливалось порядка 50 млн. пиявок в год. К середине XIX в. объем вылова достиг 70 млн. червей ежегодно. На собственные нужды в России использовалось до 30 млн. пиявок ежегодно.

Максимальный вылов на экспорт составлял в ту пору 120 млн., а доход от реализации данного товара соответственно оценивался в 6 млн. рублей серебром. Главным импортером ценного товара была Франция, закупавшая от 60 млн. червей в 1830-х гг. и до 90-100 млн. пиявок в последующие десятилетия.

На рубеже XIX и XX столетий, когда прибыльный бизнес после нескольких лет затишья достиг своего апогея, сложились более цивилизованные, безопасные для здоровья человека приемы лова пиявок. Теперь уже только неопытные ловцы использовали собственное тело или домашних животных. Профессионалы в этом выгодном деле создали методику, применяемую при отлове пиявок в естественных условиях и поныне.

В целом данный промысел нельзя назвать трудоемким, однако он требует от человека выносливости, ловкости, быстроты реакции, старательности и глубоких знаний о жизни

водоемов. Подручные средства ловца малочисленны: это непромокаемые сапоги, палка и мешочки для сбора пойманных червей. Ловец выбирает тот участок водоема, где пиявки встречаются в изобилии, и заходит в воду на небольшую, около полуметра, глубину. Затем человек наносит по поверхности воды 3-4 сильных удара палкой.

Медицинские пиявки обладают одной интересной особенностью. Они чутко реагируют на плеск воды,



Ловля пиявок в начале XIX в.

находя по нему свою жертву. Таким образом, прием подманивания основан на знании поведения червей. Как уже говорилось ранее, пиявки быстро передвигаются в воде. Если место для лова выбрано верно и стоит хорошая погода, то почти сразу же вокруг ног ловца собирается значительное количество пиявок. Черви облепляют сапоги человека и карабкаются по ним, так что ему остается собирать пиявок и складывать в мешочек. Конечно, не всегда "охота" проходит столь легко. Пиявки в большинстве своем ленивы и неуклюжи. Они часто промахиваются и не сразу цепляются за сапоги. Иллюзия, будто бы ноги могут быть мгновенно облеплены червяками, ложная. Так происходит лишь в том случае, если ловец нашел место, богатое пиявками. Здесь из огромного числа голодных обитателей водоема непременно найдется изрядное количество тех, кто окажется достаточно проворным.

Но найти подобное место удастся не каждый раз, поэтому ловцу приходится долго вести поиск подходящего участка. Даже если такой участок обнаружен, задерживаться на нем бесполезно. Обычно профессиональный ловец выстаивает на месте от 5 до 10 мин, не более. Затем приходится переходить на новое место.

Собирать пиявок с сапог крайне неудобно, поскольку червяки скользкие и вертлявые. Напрягая свои мышцы, пиявки могут выскальзывать из пальцев. Вдвойне труднее достать пиявку, забравшуюся из-за невнимательности и неаккуратности ловца ему под одежду. Длительное выстаивание на солнцепеке может привести к солнечному удару и серьезной эритеме кожи, поэтому пиявколов обязан позаботиться о хорошо защищающей тело одежде и удобной шляпе. На ноги ловец надевает не раздражающие кожу и не препятствующие свободному кожному дыханию теплые носки.

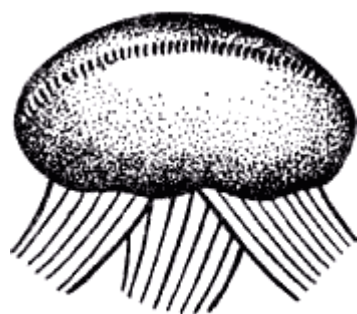
Очевидно, что успех ловли зависит не только от познаний, старания и ловкости человека. Значительным фактором, определяющим эффективность промысла, являются погодные условия. Неправильно выбранное время лова может все испортить, сделать поход за пиявками безрезультатным. Наиболее подходит для проведения ловли погожий солнечный день. Требуется, чтобы стояла теплая или даже жаркая погода.

При этом жара не должна сопровождаться сухостью воздуха. Засушливое лето резко сокращает объем добычи червей. Пиявки не любят ветреную погоду, поэтому ловлей следует заниматься в безветренный или слабо ветреный день. В такие дни активность медицинских пиявок, как, впрочем, и большого числа других, довольно высока.

И все же количество выловленных пиявок каждый раз меняется. Это число колеблется, потому что меняется погода на протяжении того времени, что длится промысел. Решающим фактором выступает изобилие медицинской пиявки в местах постоянного промысла. В одних водоемах численность популяции ниже, чем в других. Кроме того, необходимо учитывать колебания численности популяции, происходящие вследствие воздействия на червей естественных (экологических) ограничивающих факторов.

Сюда относятся вспышки численности хищников, периодическое и постоянное сокращение кормовой базы водоема, эпидемические болезни пиявок, колебания концентрации кислорода в воде вследствие "цветения" и т. д. Разнообразные факторы и условия, от которых прямо или косвенно зависит успех лова, многочисленны.

Для сохранения жизни пиявок ловец обязан регулярно увлажнять заполненные мешочки. Время от времени человек должен заглядывать в мешочки и проверять, не накопилась ли там слизь, выделяемая червями. Скопления слизистых выделений губительно действуют на пиявок. Подсыхающие изнутри мешочки необходимо увлажнять, а заполненные слизью - очищать. Таким образом пиявки постоянно содержатся в сырости и чистоте.



Челюсть медицинской пиявки

Ловцы сдают собранных пиявок в специальные заготовительные пункты. В последнее время объемы промысла медицинской пиявки значительно сократились. Это животное числится в Красной книге МСОП, поскольку стало повсеместно редким. Нет такой страны, где бы этот вид кольцецов встречался в изобилии.

Причин тому две. Во-первых, это перепромысел "врачебного червя", приведший к сокращению популяций практически всех подвидов. Во-вторых, развернутая за последние 150 лет интенсивная мелиорация болотистых территорий в южных странах. Сельскохозяйственные угодья здесь наступают на естественные места обитания медицинской пиявки, площадь которых неуклонно сокращается. Существовать в таких условиях пиявка не может, поэтому на нужды медицины выращиваются черви на специальных фермах.

Отлов пиявок в природе в настоящее время разрешен исключительно в научных целях, он проводится сотрудниками бделлологических лабораторий, изучающими зоологию и экологию уцелевших популяций червя. Допускается иногда отлов новых особей для хозяйств, занимающихся бделлокультурой, в целях пополнения необходимого числа половозрелых форм - производителей. Получение таких производителей из природы обходится гораздо дешевле, чем выращивание их в искусственных условиях.

Отлов для хозяйств проводится иногда работниками научных лабораторий, иногда собственными или наемными ловцами этих пиявководческих ферм. Из хозяйств и заготовительных пунктов, ведающих промыслом диких и распределением выведенных червей, пиявки направляются по заказу на зоологические и биологические факультеты вузов, в мединституты, в аптеки и клиники.

Главными потребителями пиявок, не считая вузов, выступают специализированные лечебные учреждения, в составе персонала которых имеются профессиональные гирудотерапевты или кардиологи, гинекологи и врачи других специальностей, имеющие соответствующую квалификацию и опыт для проведения сеансов гирудотерапии. Ловля медицинских пиявок даже учеными и работниками пиявководческих хозяйств проводится со специального разрешения.

Изучение дикой популяции медицинской пиявки и охрана мест ее обитания осуществляются под контролем Министерства охраны природы Российской Федерации. Рациональным использованием пиявок как ценного ресурса, организацией ловли, а также

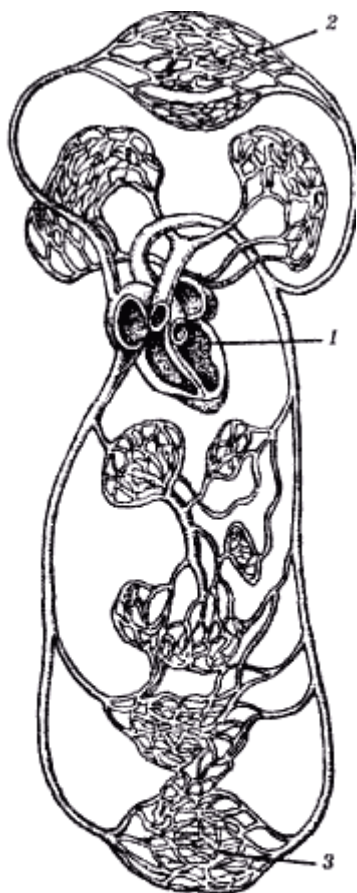


Схема строения кровеносной системы человека: 1 — сердце (вид в разрезе); 2 — малый круг кровообращения; 3 — большой круг кровообращения

проблемами пиявководства и координацией работы лечебных учреждений, где практикуется бделлотерапия, занимается Министерство здравоохранения нашей страны.

Поскольку планомерное разведение "врачебных червей" не зависит, в отличие от пиявководства, от погодных условий и прочих факторов, данная отрасль народного хозяйства представляется наиболее выгодной и перспективной. Сегодня масштабы отлова пиявок ничтожно малы, а в будущем ожидается дальнейшее их сокращение. Дикие популяции медицинских пиявок станут объектом охраны и тщательного изучения. Нужды фармацевтической промышленности и клиник будут удовлетворяться за счет все более совершенствующегося пиявководства.

Проблемы кровеносной системы

Кровеносная система человека является сложнейшим устройством, которое великолепно работает на самых разных уровнях организации живой материи и действует как механическое, гидравлическое и даже биохимическое устройство. Наше тело сложено из 1000 триллионов клеток, для нормального существования которых требуется 10 млн л воды, богатой минеральными и органическими веществами, а также кислородом. Кровеносная система, перекачивающая кровь и обновляющая ее, справляется с этой задачей,

транспортируя к клеткам одновременно строительный материал, химические носители энергии и вещества, являющиеся защитниками нашего здоровья.

Кровоток - это сплошной поток плотностью 1,06 г/см³. Он протекает по сети кровеносных сосудов, которая включает в себя большие вены и артерии, многократно ветвящиеся и постепенно уменьшающиеся до размеров крохотных капилляров. Через тончайшие стенки капилляров легко просачиваются различные вещества, отчего в живых тканях происходит непрерывный обмен: кровь отдает клеткам организма вещества, поддерживающие жизнь, и вымывает продукты распада.

Общая протяженность всех сосудов нашего тела насчитывает порядка 150 тыс. км, а их площадь приближенно составляет 7000 м², что равняется площади 10 футбольных полей. На каждый квадратный сантиметр мышечной ткани приходится от 3000 до 5000 капилляров и более. Из этих сосудов постоянно функционируют лишь 10%, остальные "отдыхают", являясь закрытыми. Они подключаются к работе лишь во время выполнения человеком движений, связанных с очень большими физическими нагрузками.

Поскольку транспортные функции сосудистой системы несколько различаются, то это обуславливает и соответствующие различия в строении кровеносных сосудов. Крупные артерии и вены служат главным образом для переноса крови. Через стенки даже очень больших артерий постоянно протекает обмен веществ с окружающими тканями, но он очень слаб.

Многоступенчатый механизм коагуляции иногда срабатывает понапрасну, если его активизирует какой-нибудь болезненный процесс. Воспаление, изменение состава крови, атеросклероз, инфекционное поражение стенок сосудов и прочие негативные явления в организме заставляют кровеносную систему интенсивно вырабатывать и накапливать фибриноген. Организм делает это, чтобы упрочнить сосуды, но эффект получается прямо противоположный.

В узких участках сосудов скапливаются лишние тромбы, затрудняющие движение крови. Кровоток постепенно блокируется, в т. ч. спасительная жидкость может вообще не достигать какого-либо участка. Если произойдет закупорка сосуда, ведущего в сердце или головной мозг - а происходит это, к сожалению, довольно часто, - наступит неизбежная смерть. По этой причине в мире ежегодно умирает несколько миллионов человек.

Впрочем, с сердечно-сосудистой системой связаны и другие многочисленные проблемы. Одна из них - повышенное артериальное давление, которое нередко выступает в качестве самостоятельного заболевания под названием гипертонии. Разумеется, движение абсолютно любой жидкости по системе каналов всегда должно поддерживаться нагнетанием давления. Именно за счет давления крови она попадает из больших сосудов в мелкие.

Сокращения сердечной мышцы создают в жидкости т. н. избыточное давление, иначе говоря, напряжение, превышающее давление воздуха, который окружает наше тело. Избыточное давление, названное в медицине артериальным, измеряется от условного нуля, в качестве которого как раз и выступает атмосферное давление. Каждую минуту спокойной работы сердце пропускает через себя 3,6 кг (около 3,6 л) крови, чтобы поддерживать это внутреннее напряжение. Оно максимально в момент сокращения - систолы, тогда как во время диастолы, расслабления миокарда, падает до нуля.

Нарушения кровообращения, в особенности почечного, или болезни сердца влекут за собой повышение давления, которым организм пытается скомпенсировать происходящие в нем патологические изменения. Одной из наиболее частых причин повышения артериального давления являются различные нежелательные процессы в тканях клеточных стенок, активизирующиеся во время некоторых заболеваний, обменных нарушений, возрастных изменений в организме и т. д.

Искусственное старение сосудов, выраженное в снижении их эластичности, сопровождается гипертонической болезнью и многие другие заболевания. В результате стрессов и общей нервозности в организме происходит травмирование сосудов за счет чрезмерного

раздражения их мускулатуры перевозбужденными нервами. В результате развивается гипертония. Прочность сосудов снижается, в них наблюдаются склеротические явления. Перечислять проявления патогенеза при разнообразных расстройствах можно до бесконечности. В любом случае состояние сосудов и их стенок, которое регулируется биохимическими процессами, связанными с деятельностью фибриногена и прочих белковых веществ, так или иначе влияет на артериальное давление.

Другим условием исправного функционирования кровеносной системы является поддержание постоянной скорости тока крови в сосудах. Кровь должна передвигаться со строго определенной скоростью. Во-первых, благодаря этому поддерживается нормальное давление в сосудах. А во-вторых, и это самое главное, только таким путем достигается полноценное обеспечение кислородом и питательными веществами различных тканей.

Скорость кровотока задается интенсивностью сердцебиений, артериальным давлением и величиной просвета кровеносных сосудов. Перепад артериального давления между периодами систолы и диастолы порождает волну давления со скоростью 25 м/с, т. е. 90 км/ч! За счет таких волн в артериях поддерживается скорость крови, равная 50 см/с, а в венах - 20 см/с. В капиллярах течение крови замедляется по причине их мелкого поперечного диаметра. Здесь скорость кровотока насчитывает максимум 2 мм/с, а пульсовые колебания гасятся. Равномерное движение жидкости создает оптимальные условия для обмена веществ в тканях.

В ряде случаев замедление кровотока в мелких артериях, венах и, естественно, капиллярах обусловлено инфекциями, низким мышечным тонусом, гипотонией, недостаточной физической активностью человека (гиподинамией) и т. п. В таких случаях в сосудах и прилегающих тканях, а также в питаемых кровью органах происходят негативные перемены. Здесь отмечаются конгестивные, или застойные, явления.

Застой влечет за собой дальнейшее развитие гипотонии, проблемы с нервной системой, нередко половые расстройства, атрофию многих тканей, нарушения баланса жидкостей в тканях и, как следствие последнего, вялость, отечность и головные боли. Конгестивные явления сопровождаются воспалительным процессом, который прогрессирует по мере увеличения области, в которой отмечается застой. Сами сосуды испытывают перерождение, в них происходят опасные превращения белков кровяной плазмы.

Атеросклероз опасен во многих отношениях. Это заболевание, имеющее различные формы, заключается в появлении на стенках кровеносных сосудов т. н. атеросклеротических бляшек, сложенных жироподобным веществом холестерином. Атеросклероз приводит к патологическим изменениям поверхности эндотелия сосудов. В результате в крови начинаются биохимические процессы, призванные залечить стенки сосудов. Лечение оказывается неуспешным, зато в кровотоке возникают тромбы.

В заключение следует упомянуть те случаи, когда биохимический механизм защиты, срабатывая адекватно ситуации, оказывается неисправным. Вследствие этого формирование и последующее рассасывание тромбов происходит неверно, некоторые сгустки отрываются от места травмы и попадают в кровяное русло, грозя закупоркой какого-нибудь сосуда.

Впрочем, известны и отклонения, касающиеся свертываемости крови, носящие обратный характер. К ним относятся гемофилия и сходные нарушения процесса коагуляции, которые выражаются в неспособности образовывать тромбы.

Таким образом, человеческое тело является компактной, но при этом невероятно мощной и тонко устроенной лабораторией. Ежесекундно в каждой физиологической системе (а их, больших и малых, насчитывается порядка 100) происходят до 100 000 и более сложнейших химических реакций. Следовательно, за сутки в нашем теле протекает примерно 864 млрд. повторяющихся изо дня в день биохимических превращений.

Вероятно, почти 40 млрд. из этих реакций призваны непосредственно поддерживать стабильное и исправное функционирование большой кровеносной системы, включающей в себя несколько мелких систем, т. н. "субъединиц". Остальные превращения слагающей

наше тело органики связаны с кровообращением косвенно. Понятно, почему алхимики средневековья не смогли в свое время отыскать ни панацею, ни чудодейственный эликсир. Ведь такое лекарство должно было воздействовать сразу на все 10 млн. реакций, протекающих в организме каждую секунду.

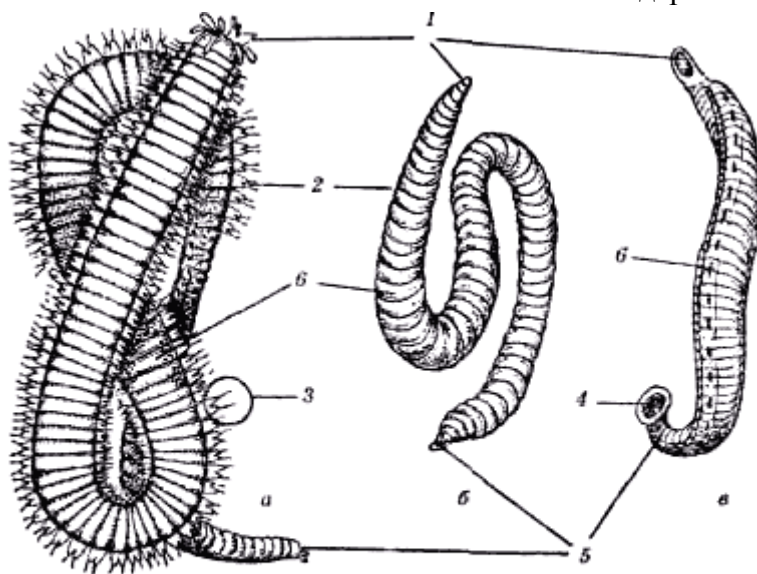
Отсюда следует, что и слюна пиявки не является средством от всех болезней, а трудотерапия имеет определенные ограничения в применении. Не дает использование пиявок и полного исцеления при многих болезнях, хотя и значительно улучшает состояние человека.

И все-таки экстракт из секрета слюнных желез медицинской пиявки принадлежит к категории сильнодействующих препаратов.

Он представляет собой смесь активных веществ, сгруппированных таким образом, что они оказывают комплексное воздействие. Все биохимические реакции в кровеносной системе взаимосвязаны. Сочетание компонентов экстракта уникально, оно в полной мере соответствует важнейшим биохимическим процессам, протекающим в жидкой ткани, в их взаимодействии. Этим и объясняется наличие положительного терапевтического эффекта от "пиявочного кровопускания".

Тайны пиявочного экстракта

Лишь немногих из гирудиней можно назвать настоящими паразитами, это главным образом те черви, которые поселяются на рыбах. Любители теплой крови - челюстные пиявки - лишены возможности постоянно держаться на теле своей жертвы. Они были



План строения кольчатых червей; а — нереида; б — дождевой червь; в — медицинская пиявка; 1 — ротовое отверстие; 2 — щетинки-хеты; 3 — пароподии; 4 — присоска; 5 — анальное отверстие

вынуждены научиться успевать быстро насосаться крови про запас и затем неторопливо расходовать свою пищу в течение дней и даже недель. Оно и неудивительно, ведь крупные животные, к которым можно было присосаться, не так часто попадали в воду.

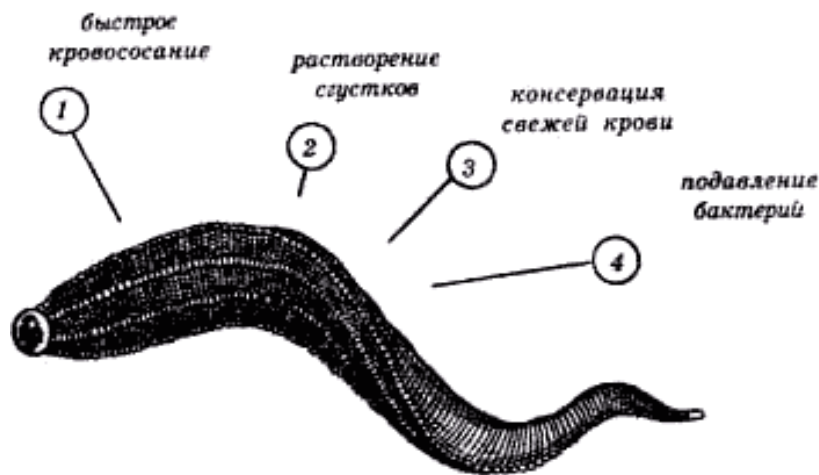
Кроме того, обнаружить жертву, догнать ее и закрепиться на ней невероятно трудно. Из 200 попыток медицинской пиявки атаковать своего возможного хозяина успешной оказывается только одна. Не надеясь на удачную охоту каждый день, черви-кровососы выработали в процессе эволюции ряд физиологических адаптаций.

Некоторые из этих

приспособлений имеют сугубо анатомическое значение, т. е. связаны со строением и функционированием челюстей, присосок, внутренних органов и пр.

Как бы то ни было, энергетические затраты при такого рода превращениях несказанно возрастают. Охота и паразитизм становятся неэффективными, и вид вымирает в безжалостной конкурентной борьбе, оказавшись неспособным прокормить себя.

Типичным примером такого эволюционного тупика являются динозавры, представители мезозоя, носившие на себе бесчисленные шипы, пластины, рога и т. д. Все эти рептилии вымерли 65 млн. лет назад. Сходным образом некогда исчезли с лица планеты многие гигантские беспозвоночные. Гирудиней же отказались от наращивания массы, зубов, присосок и всяческих "орудий".



Свойства медицинской пиявки, приобретенные в ходе эволюции

Подобно большинству мелких бесскелетных созданий, пиявки обзавелись индивидуальными средствами из класса химического "оружия". Химические вещества компактны, их удобно хранить и легко вырабатывать в случае необходимости. А главное, химическое "оружие" всегда создается на основе биохимии собственных

клеток, т. е. оно является неотъемлемой частью организма.

Физиологические адаптации пиявок, связанные с химизмом, основаны на применении сложной смеси белков-ферментов, воздействующих на кровь млекопитающих. Ферменты вырабатываются слюнными железами и, как известно, в момент укуса поступают в кровь жертвы. Но они не должны работать в теле хозяина. Значительная доля слюнного секрета поступает в пищеварительный тракт червя, где ферменты обрабатывают запасы крови.

Рассмотрим эти ферменты в порядке их подключения к процессу потребления пищи медицинской пиявкой. Первыми начинают работать белки, способствующие разрыву капилляров в области укуса и ускоряющие кровоток в этой зоне. Это помогает червя быстро заглатывать большие порции крови и разжижать ее плотные сгустки.

Питаться густой кровью, в которой имеются тромбы, крайне неудобно. Для этого надо иметь мощный кишечник, а пиявка экономит резервы своего пищеварительного тракта, иначе он не сможет накапливать достаточно крови. Вдобавок быстро глотать густую кровь весьма затруднительно. Вот почему пиявке понадобились такие вещества.

Затем в работу вступают ферменты, сдерживающие всасывание крови и растворяющие в ней уже имеющиеся тромбы. Эти компоненты слюнного секрета способствуют нормальному перевариванию крови в кишечнике червя. Наконец, последними подключаются вещества, консервирующие кровяные запасы. Данные вещества сохраняют кровь свежей, противостоят ее высыханию и подавляют деятельность микробов, попавших в кишечник пиявки.

Экстракт секрета слюнных желез в целом полностью проанализирован на сегодняшний день. Из этой смеси полезных веществ выделены все важнейшие функциональные белки. К ним относятся гирудин, дестабилаза, оргелаза, антистазин, декорзин, калин, эглин и некоторые другие соединения того же порядка. Познакомимся с некоторыми из перечисленных ферментов.

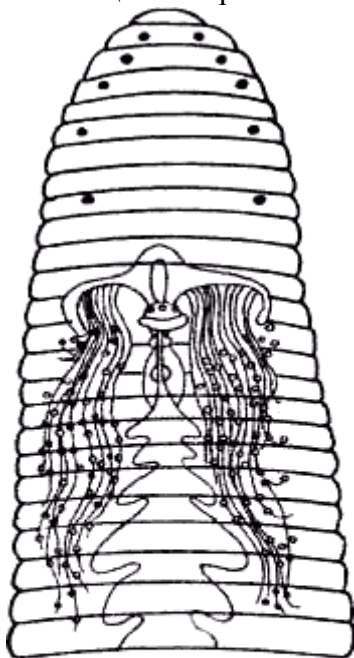
В составе экстракта не все вещества надлежит считать равноценными. Первостепенными компонентами смеси являются гирудин, дестабилаза и оргелаза. Второстепенными условно можно считать антистазин, декорзин, калин и прочие компоненты.

Главной задачей этих веществ является обеззараживание крови и слюны, улучшение некоторых свойств крови, воздействие на кровоток и стенки сосудов. Поэтому комплекс второстепенных компонентов обладает широким спектром действия на организм человека.

Группы ферментов принято классифицировать по характеру их физиологического воздействия на: 1) влияющие на иммунитет и патогенную микрофлору, а значит, помогающие пиявке обеззараживать свою пищу и выдерживать натиск микробов; 2) влияющие на стенки сосудов, а значит, способствующие успешному их прогрызанию; 3)

оказывающие влияние на движение крови и лимфы, поскольку таким образом пиявка получает возможность потреблять больше крови, не прилагая особых усилий.

Ферменты первой группы оказывают противовоспалительное, бактериостатическое и иммуностимулирующее действие. Ферменты второй группы оказывают антиатеросклеротическое и противоишемическое действие. Ферменты третьей группы оказывают преимущественно гипотензивное и лимфогонное действие. Следует заметить, что без большинства этих ферментов пиявка отлично бы обошлась. Скорее всего, эволюция закрепила в организме червя механизмы выработки данных веществ в интересах сохранения самой системы паразит - хозяин.



Теперь же познакомимся с двумя очень важными ферментами - гирудином и дестабилазой. Гирудин, пространственную модель которого ученые уже сумели построить на компьютере по результатам химических тестов и физических методов рентгеноструктурного и рентгеноспектрального анализа, представляет собой вещество белковой природы. С химической точки зрения это полипептид, т. е. цепочка аминокислотных остатков, с молекулярной массой 16 000. Важнейшими аминокислотами в составе данного вещества являются глутамин, аспарагин, лизин, цистин, глицин, серин и некоторые другие.

Если сравнить гирудин с прочими белками нашего организма, то окажется, что молекулы фермента далеко не самые большие. Гемоглобин превосходит пиявочный фермент по массе в 4 раза. Но молекулы гирудина нельзя назвать и маленькими: они приближенно равны массе прочих ферментов (12- 17 тыс.) и даже превосходят отдельные белки. Скажем, секрет поджелудочной железы инсулин в 2,8 раза легче гирудина по своей молекулярной

массе.

Слюнные железы медицинской пиявки и их строение: 1 — расположение слюнных желез и выводных протоков в головном конце тела; 2 — внутреннее строение слюнной железы

При слабом содействии некоторых других компонентов пиявочного экстракта гирудин ингибирует, т. е. подавляет, активность тромбина, блокируя таким образом превращения белков кровяной плазмы. Маленький секрет фермента заключается в том, что это вещество связывает тромбин. В результате образуется соединение, слабо распадающееся в воде на ионы. Тромбин в связанном виде не проявляет протеолитические свойства, поэтому не происходит превращения фибриногена в фибрин.

За счет своего прицельного действия главный фермент медицинской пиявки получает возможность ощутимо влиять на свертываемость крови на всех этапах процесса коагуляции, где только выступает в качестве ведущего коагулянта тромбин. А это означает, что дальнейший рост тромба, находящегося практически в любой стадии его формирования, может быть полностью остановлен гирудином. Попутно пиявочный фермент блокирует ряд других реакций, в т. ч. тормозит образование собственно тромбина и тромбокиназы, замедляет процесс агрегации тромбоцитов. При местном применении гирудина было отмечено противовоспалительное действие препарата.

Лабораторные опыты показали, что гирудин проявляет себя как антикоагулянт быстрого действия при введении в организм и при поступлении в пробирочные образцы. Как и любой фермент, гирудин не преобразуется в организме в новые вещества, а потому выводится почками в неизменном виде.

Биохимические опыты с гирудином проводятся благодаря использованию очищенного препарата из экстракта слюны пиявок с тем же названием - Hirudinum. Данное вещество является натуральным, чистым от примесей активным белком, представляющим собой растворимый в воде порошок. Этот же препарат используется в медицинских целях как лекарственное и профилактическое средство.

Фармакологические свойства данного препарата уникальны. Гирудин не может использоваться в качестве орального средства, потому что он легко разлагается пищеварительными соками желудка и кишечника, содержащими мощные ферменты-протеолитики. За счет ускоренного физиологического действия гирудина, введенного внутривенно, его антикоагулирующий эффект проявляется практически мгновенно. Длительность эффекта оценивается в 15-45 мин в зависимости от величины дозы. Скорость перехода вещества в ткани определяется по уменьшению его концентрации в крови. Этот процесс занимает немного времени.

Максимальный эффект при другом способе введения возникает не сразу, а спустя некоторое время, однако и длительность воздействия препарата в таком случае несравнимо больше. Наиболее длительным по воздействию оказывается эффект от подкожного введения гирудина. Влияние вещества на биохимические процессы тканей достигает максимума спустя два часа после введения средства и длится до 8-10 ч., постепенно убывая по интенсивности. При внутримышечном введении гирудин становится предельно активным по прошествии часа, антикоагулирующий эффект длится 4-5 ч.

Выше указывалось, что в слюне червя найдены некоторые другие белки, также мешающие крови сворачиваться. Однако они малочисленны и недостаточно активны, а потому являются, видимо, просто вспомогательными, тогда как основную работу выполняет гирудин. Биологическое значение данных антикоагулянтов в настоящее время еще не до конца выяснено, также идет изучение их химических и фармакологических свойств.

Специалисты по молекулярной биологии и биоорганической химии утверждают, что предотвратить рост тромба сравнительно несложно. Гораздо сложнее вызвать его разжижение, особенно если этот тромб застарелый. Ферменты крови человека не всегда оказываются способными растворить уже сформировавшиеся белковые комочки.

Заменителем протеолитических препаратов нередко служит плазминоген. Это вещество содержится и в плазме человеческой крови, т. к. оно предшествует плазмину и ряду биохимических превращений ферментов-тромболитиков. Иначе говоря, плазминоген есть предшественник плазмينا, что, к слову, указано в названии данного соединения (греч. "генезис" - происхождение, порождение). Введение плазминогена в организм человека способствует более интенсивной выработке в крови плазмина.

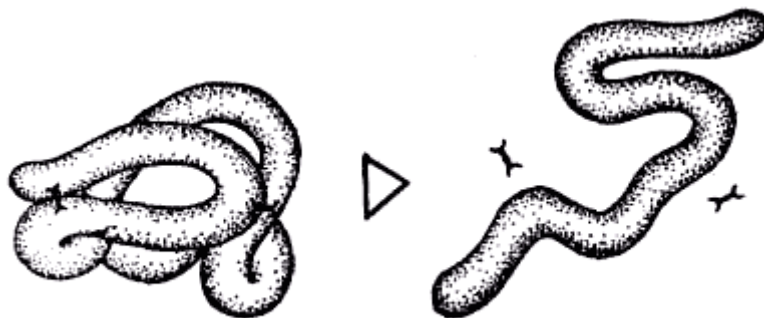
Медицинская пиявка действует более деликатно. Она не пользуется протеолитическими ферментами и даже содержит в своей слюне их ингибиторы: т. е. червь не только разрушает тромбы без использования протеолитиков, но и подавляет эти вещества. Подобная стратегия пищевого поведения вида, кажущаяся на первый взгляд странной, в действительности оправдана. Пиявке невыгодно смешение антикоагулянтов и растворителей фибрина.

Вместо последних в слюне червя содержится вещество с более мягким и тонким действием. Это вещество получило название дестабилазы. Фермент нельзя причислить к разрушителям, он в полном смысле слова представляет собой фактор, дестабилизирующий фибрин. Полимерный фибрин, образующий прочные волокна из каркаса уже сформировавшегося тромба, принято называть стабилизированным. Обычные разрушители белков, такие, как протеолитики, достигают деполимеризации и разложения белковой молекулы посредством расщепления пептидных связей между ее звеньями.

Дестабилаза аккуратно влияет на совершенно другие, ковалентные связи фибрина. Они получили обозначение изопептидных, что означает существующие наравне (равноценные) с пептидными. Изопептидные связи скрепляют боковые цепи глутамина и лизина.

Ранее уже упоминалось, что это химическое объединение было создано благодаря работе плазменного фермента трансглутаминазы. Трансглутаминазу и дестабилазу с полным основанием можно считать антиподами. Вместо того чтобы сокрушать сцементированный белок, дестабилаза лишает его стабильности, словно перерезая некоторые участки молекулы.

В итоге пептидная цепь распадается, и белок растворяется в кровяной плазме. При этом присутствие фермента в крови никак не сказывается на нестабилизированном фибрине, а также фибриногене. Система свертывания не страдает, ее работа по-прежнему остается слаженной. Как только слюна пиявки перестает работать, организм вновь готов



Расщепление фибрина под действием фермента

залечивать свои раны. Нежное действие фермента не травмирует кровеносные сосуды и способствует их скорейшему заживлению, без разрастания опасных тромбов.

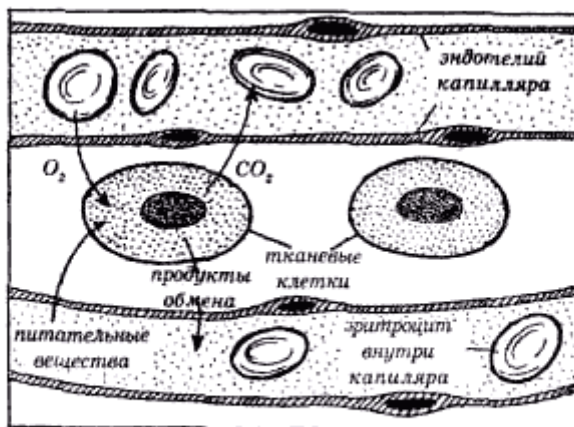
Другим неоспоримым достоинством дестабилазы справедливо считается та низкая скорость, с которой она воздействует на фибрин. За счет

медленного действия тромбы полностью рассасываются лишь тогда, когда защищавшиеся ими ткани успели регенерировать и полностью восстановили свои функции. Следовательно, пиявка оказывается более полезной, чем традиционные лекарства.

Лечение обычными химическими тромболитиками дает не самые лучшие результаты и причиняет массу проблем как врачам, так и пациентам. Во-первых, традиционные протеолитики разрушают фибрин и оставляют на какое-то время незащищенными кровеносные сосуды. Во-вторых, в 30% случаев такого лечения тромбы начинают формироваться вторично, поскольку организм всеми силами пытается заживить пораженные стенки сосудов.

Известны ученым и прочие достоинства дестабилазы, не относящиеся к разложению фибрина. Одним из них является способность фермента подавлять агрегацию кровяных пластинок. Это было доказано отечественными биохимиками в опытах с препаратами очищенной дестабилазы, проведенными на лабораторных животных в первой половине 1990-х гг. В последнее время ученые приближаются к разгадке механизма данного явления.

Другое ценное свойство фермента сводится к его способности расщеплять исключительно изопептидные связи, причем у любых белков. Это весьма редкая способность, прежде в распоряжении медиков и биологов не было подобного средства. По мнению ряда врачей, дестабилазу можно успешно использовать при лечении катаракты. Задолго до открытия удивительного фермента было замечено позитивное влияние гирудотерапии на органы зрения человека. При лечении пиявками некоторых глазных болезней удавалось ощутимо замедлить развитие катаракты.



Диффузный обмен веществ между тканями и капиллярной кровью

Сегодня ученые объясняют данное явление на основе биохимического механизма заболевания. Оно выражается в помутнении хрусталика глаза. Помутнение же, в свою очередь, вызвано перестройкой молекул белка бета-кристаллина, слагающего тело хрусталика. Эти перестройки заключаются в объединении молекул бета-кристаллина с возникновением между последними изопептидных связей. Дестабилаза, не разрушая собственно белок хрусталика, уничтожает его изопептидные связи, разрывает сцепленные молекулы и восстанавливает их прежнюю структуру.

Пиявки управляют матриксом

Матриксом называется основная субстанция (вещество) соединительной ткани, окружающей кровеносные сосуды и внутренние органы. Она выполняет ряд функций, которые можно классифицировать как защитные. Прежде всего именно матриксом регулируется поступление питательных веществ и кислорода из капилляров и прочих сосудов в клетки других органов. Транспортная функция сердечно-сосудистой системы является первостепенной, поэтому выполняемая матриксом работа по потреблению веществ из кровотока и выведению в него новых - метаболитов - представляет важнейшую задачу соединительной ткани, окружающей капилляры.

В норме кровь богата функционально насыщенными белками вроде альбумина и глобулинов. Таких белков так много, что это вызывает диффузию тканевой жидкости, которая перетекает в сосуды. Так происходит обмен через стенки капилляров. Разница давления жидкости в венозных и артериальных сосудах малого калибра создает в них фильтрационное давление, регулирующее процесс перетекания тканевой жидкости в капилляры и обратно.

Патологическое изменение проницаемости капилляров при шоке в результате травматических или воспалительных поражений сосудистой системы влечет за собой нарушения обменных процессов в тканях, в т. ч. и выражающиеся в появлении отечности, когда жидкость активно переходит из капилляров в ткани и скапливается в них.

Далее задачей защитного слоя стоит блокировка продвижения попадающих в кровотоки чужеродных биологических агентов (посторонних белков, вирусных частиц, бактерий), способных вызвать аллергическую реакцию, воспаление или инфекцию. В противном случае посторонние белковые молекулы и микробы, не уничтоженные своевременно в кровотоке, свободно перемещались бы по организму, травмируя клеточные стенки и вызывая раздражение и интоксикацию.

Благодаря матриксу микробы и прочие агенты остаются в кровяном русле, где обезвреживаются иммунной системой человека: постепенно подъедаются огромными клетками-защитниками (лейкоцитами из группы фагоцитов) или связываются специфическими белками, которые называются антителами. Защитная система кровотока поддерживается биологической активностью особых глобулинов, насыщающих кровь. Данные вещества получили наименование иммуноглобулинов.

Как показали последние исследования, воздействие ферментов пиявочной слюны распространяется гораздо дальше эндотелия сосудов. Эти вещества проникают глубоко в слой волокон соединительной ткани, выстилающий снаружи капилляры, венулы и артериолы. Самым значимым из таких ферментов следует считать открытую сравнительно недавно оргелазу, разжижающую матриксом.

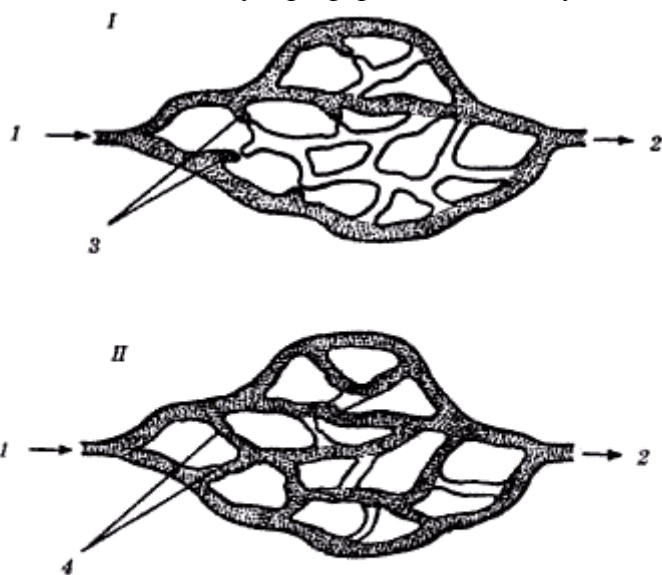
Оргелазу повышает проницаемость стенок мелких кровеносных сосудов, в первую очередь капилляров. Наличие в слюне пиявки вещества с такими свойствами объясняется весьма просто. Это очередное "хитрое изобретение" эволюции. Паразиты пытались поддерживать высокую эффективность своего слюнного секрета за счет влияния не только и не столько на локальную область сосудистой системы, но и на дальние прилегающие разветвления капилляров, венул и артериол.

Это позволяло бы червям с успехом регулировать питательные качества крови. Однако чем дальше продвигались слюнные ферменты, тем больше их задерживалось тканями организма. Вот почему паразиту понадобился принципиально новый компонент слюны, который бы менял свойства прилегающих к кровотоку тканей и тканей, слагающих сосуды.

Фермент наносит удар по клеткам человеческого организма, ответственным за обмен веществ между кровью и прочими тканями. В итоге человеческая кровь уже в нашем собственном теле подготавливается пиявкой к последующему перевариванию. Оргелазу

способствует активному распространению пиявочных антикоагулянтов в кровотоке, превращая наше тело в большую консервную банку с колоссальными запасами высококачественной крови.

Этот мощнейший удар фермента, если умело дозировать поступление последнего в организм приемами гирудотерапии,



Кровеносная система человека в состоянии покоя (I) и физической активности (II): 1 — артериола; 2 — венула; 3 — закрытые прекапиллярные сфинктеры; 4 — расслабленные прекапиллярные сфинктеры

организм приемами гирудотерапии, отнюдь не окажется сокрушительным. Нормированное (лечебное) действие фермента обуславливает стабилизацию переноса веществ, открывает доступ к клеткам биологически активных соединений, интенсифицирует микроциркуляцию крови в области пораженного органа. Последнее осуществляет тройко.

Во-первых, как было сказано, оргелаза вкупе с остальными пиявочными ферментами разжижает кровь и способствует повышению скорости ее протекания по капиллярам. Во-вторых, данное вещество активизирует большое число закрытых капилляров. Закрытые капилляры - удивительное

явление в физиологии человека. Организм большую часть времени не использует полностью своих возможностей. Этот резерв эксплуатируется исключительно в случае больших нагрузок. В противном случае произошло бы изнашивание организма. Кровь может течь по капиллярам с гораздо большей скоростью, чем обычно.

Циркуляция жидкой ткани значительно усиливается при занятиях спортом или физическим трудом, когда приходится быстро снабжать мышцы кислородом и питательными веществами, одновременно очищая организм от интенсивно накапливающихся метаболитов (продуктов обмена). Естественно, при наличии нагрузок возникает необходимость увеличить пропускную способность сосудистой системы.

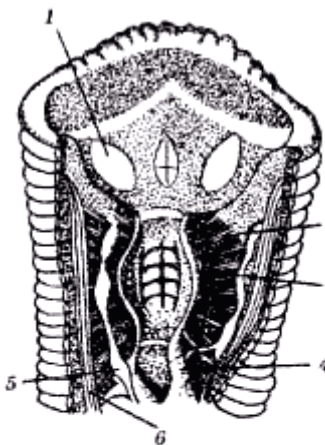
Отчасти это достигается путем временного увеличения калибра капилляров, венул и артериол. Но главным образом организм увеличивает пропускную способность системы за счет открытия прекапиллярных сфинктеров закрытых, "запасных" капилляров. В покое большая часть наших сосудов всегда закрыта, это резервные пути для перекачки крови. Постоянно работают лишь 10% капилляров от общего числа.

Как видим, резерв организма колоссален. Часто при некоторых заболеваниях, особенно когда отмечены застойные явления в кровеносной системе, требуется увеличить скорость кровотока. Для этого и нужны резервные закрытые капилляры. Оргелаза способствует их открытию. Наконец, недавно был открыт третий путь интенсификации кровообращения этим ферментом: очень высока вероятность того, что оргелаза вызывает рост новых мелких сосудов, т. е. пропускная способность кровеносной системы увеличивается еще и за счет появления новых протоков - капилляров, хотя пока многие специалисты очень осторожно относятся к этому факту.

Таким образом, физиологические последствия внедрения оргелазы в матрикс соединительной ткани сводятся к исчезновению отечности, восстановлению баланса жидкостей, снятию воспаления, нормализации микроциркуляции крови в органах, стабилизации уровня концентрации белковой фракции плазмы, частичному структурному обновлению тканей, обеспечивающих транспорт веществ, и пр.

По рассмотрении спектра действия ферментов, вырабатываемых организмом медицинской пиявки, нетрудно заключить, что врач назначает лечение методом гирудотерапии не по малейшему поводу, как это было прежде. Главными показаниями к применению пиявок являются тромбозы, тромбофлебиты и подобные им заболевания, связанные с повышенной свертываемостью крови и массовым образованием в кровотоке тромбов.

Также пиявки помогают при таких воспалительных процессах, когда серьезно поражаются капилляры и мелкие кровеносные сосуды, в результате чего нарушается микроциркуляция крови в органах и тканях. Наконец, повышая текучесть крови и улучшая структуру стенок капилляров, вещества из пиявочной слюны способствуют устранению застойных явлений в кровеносной системе. Поэтому гирудотерапия полезна при тех заболеваниях, когда в качестве ведущих факторов патогенеза выступают тромбообразование, травмирование сосудов, воспаление и застой крови и лимфы.



Внутреннее строение кровососущего аппарата на головном конце медицинской пиявки: 1 — челюсти; 2 — глотка; 3 — пучки мышц; 4 — пищевод (желудковая кишка); 5 — брюшная нервная цепочка; 6 — пучки продольных мышц.

Не каждый раз врач-гирудотерапевт посоветует своему клиенту ставить пиявки, поскольку подчас с равным успехом можно воспользоваться аптечными лекарствами, приготовленными на основе составных элементов ферментной смеси из пиявочной слюны.

Первым фармакологическим препаратом, приготовленным из экстракта слюны пиявки, был гирудин. Его массовое получение в форме сырца из головных концов обыкновенной медицинской пиявки было налажено в 1920-х гг., а с начала 1960-х гг. белок стали получать в очищенном виде. Ныне он применяется в качестве заменителя гепарина. В последние годы появилось немало новых, чрезвычайно эффективных средств, произведенных сходным путем.

Прежде всего это гирулоги и гиругены. Эти соединения обладают основными свойствами настоящего гирудина, однако химически представляют собой лишь небольшие синтетические отрезки молекулы данного фермента. Их производство было освоено в нашей стране и некоторых других государствах по причине повышения спроса на данный антикоагулянт. Традиционное получение гирудина-сырца из пиявочного экстракта недостаточно удовлетворяло потребность в нем медицины.

Генно-инженерный гирудин, который не только действует как антикоагулянт, но и помогает при болезнях сердца, слишком дорог. Необычайно полезный, он сегодня доступен немногим покупателям. Дешевым пока может быть лишь материал, искусственно синтезируемый "в пробирке" в массовых количествах. Таким примитивным материалом являются названные отрезки молекулы настоящего гирудина, производить которые сравнительно легко.

Около 15 лет назад на биологическом факультете МГУ начались разработки нового препарата из экстракта слюнных желез пиявок. На текущий момент эта работа в целом завершена. Препарат не так давно был допущен к клиническому использованию после прохождения всех соответствующих испытаний, так что вскоре он войдет в медицинскую практику.

Это средство представляет собой комплекс различных активных веществ и обладает тромболитическим, противотромботическим и противовоспалительным действием. "Пиявит" рассчитан на лечение поверхностных вен, но может, видимо, применяться и в ряде других случаев. Возможности его применения находятся на стадии изучения. Кроме того, за последние годы были проведены незавершенные разработки еще нескольких перспективных средств, которые, как ожидается, поступят в продажу в ближайшем будущем.

Противопоказания в применении пиявок

Недостаточное свертывание крови

Не существует лекарства, которое подходило бы всем, без исключения, больным. Даже использование безобидных, на первый взгляд, целебных трав (фитопрепаратов) может навредить, если они применяются неверно, без учета показаний и, что самое главное, противопоказаний. Гирудотерапия также имеет свои ограничения. Человек, планирующий заняться оздоровлением с помощью пиявок, обязан четко знать, когда они недопустимы к применению.

Нарушения механизмов сложной системы свертывания крови многочисленны. В ряде случаев применение методов деллотерапии оправдано, но когда свертываемость крови недостаточна, гирудин и прочие белковые компоненты пиявочной слюны оказываются чрезвычайно вредными, поскольку отягчают имеющуюся патологию. Это с полным основанием можно отнести к такому известному заболеванию, как гемофилия (от греч.: *haima* - кровь и *phile* - любовь).

Главный признак болезни - повышенная кровоточивость. К счастью, гемофилия встречается относительно редко. Медики определяют ее как семейное заболевание, передающееся по наследству и связанное с особыми генетическими дефектами.

Принято думать, что для гемофилии характерна абсолютная несвертываемость крови, но это не так: при этом заболевании кровь свертывается, но чрезвычайно медленно в сравнении с нормой. Впрочем, для больных гемофилией это служит слабым утешением, поскольку в большинстве случаев замедленная коагуляция (свертываемость) крови бывает практически равнозначна абсолютной несвертываемости. Ученые связывают замедленную коагуляцию с действием нескольких факторов, важнейшим из которых является недостаточная выработка в организме фермента тромбокиназы.

Достаточно важную роль в возникновении заболевания играет также фактор, обусловленный недостаточностью глобулиновой фракции сыворотки крови. Исследованиями последних лет доказано, что снижение уровня концентрации в плазме крови определенных белков-глобулинов приводит к невозможности полноценного протекания синтетических реакций, благодаря которым образуется фибриноген с последующим превращением в фибрин.

Один из данных глобулинов даже получил название антигемофилийного фактора, поскольку почти полное отсутствие этого вещества было выявлено у больных гемофилией. Гемофилия - не единственное заболевание в группе возможных нарушений механизма коагуляции крови, но оно наиболее известно и типично, поскольку в полной мере демонстрирует специфику патогенеза подобных недугов и их характерные симптомы.

Болезнь проявляется уже в раннем детстве повышенной кровоточивостью - самопроизвольной или наступающей после любого незначительного повреждения кожного покрова, в т. ч. в результате ушибов, порезов, ссадин и тому подобных микротравм. Признаками травмы немедленно становятся заметны: на коже выступают кровоподтеки, реже удается наблюдать мышечные гематомы. Кровотечения профузные и обильные.

Часто наблюдаются неукротимые кровотечения, при которых больной в отсутствии правильно организованной неотложной медицинской помощи может серьезно пострадать. Нередки случаи летального исхода. Обычны для страдающих гемофилией носовые кровотечения и общая кровоточивость слизистых оболочек ротовой полости и носоглотки. Как правило, в полости рта источают кровь десны. Большой кровопотерей сопровождаются стоматологические манипуляции, в особенности удаление зуба.

Отмечены, помимо того, желудочные, кишечные, почечные кровотечения и кровотечения из мочевого пузыря. Однако они относительно редки. Зато для гемофилии характерны гемартрозы - кровоизлияния, происходящие в полости суставов (суставных сумок). Гемартрозы поражают разные суставы. В силу частых рецидивов эти поражения сопровождаются стойкими суставными нарушениями.

Количество в плазме кровяных пластинок, т. е. клеток тромбоцитов, у больных гемофилией находится в пределах нормы. Не отклоняется от нормы и время кровотечения. Нормальна ретракция кровяного сгустка. Ведущие признаки связаны с резким замедлением времени свертывания крови и составляют вкупе т. н. геморрагический синдром (греч. *haima* - кровь, *rhage* - прорыв, т. е. кровоизлияние, истечение крови из сосудов).

Объем кровопотери зависит от многих факторов, но прежде всего от своевременного и грамотного оказания первой медицинской помощи. Степень тяжести состояния больного напрямую бывает связана с количеством потерянной крови. Кровотечения приводят к развитию анемии постгеморрагического типа, характеризующейся субъективным ухудшением самочувствия больного и угнетением физического состояния его организма.

Разумеется, гирудотерапия и применение препаратов, приготовленных на основе экстракта пиявочной слюны, полностью противопоказаны людям, страдающим гемофилией. Поступление в кровь антикоагулянтов и ферментов, разжижающих капилляры, значительно ухудшит состояние больного, не говоря уже о том, что ранка от укуса пиявок имеет тенденцию долго кровоточить. Для некоторых больных гемофилией (в первую очередь для детей, у которых геморрагический синдром проявляется наиболее отчетливо) применение пиявок представляет смертельную опасность.

Анемии

Врачи различают несколько видов анемий (греч. *an* - частица отрицания, *haima* - кровь, т. е. малокровие). Все они характеризуются патологическим снижением содержания гемоглобина в крови. Как известно, содержащийся в красных кровяных тельцах, или эритроцитах, сложный белок гемоглобин представляет собой естественный химический носитель молекул кислорода.

Биологическое значение этого вещества, относящегося к группе глобинов, заключается в связывании и переносе вдыхаемого нами кислорода от легких к прочим тканям организма. Транспортная функция осуществляется вследствие постоянного передвижения эритроцитов в кровяном русле. Очевидно, что нарушения в этой системе могут быть разнообразными, а потому и причины возникновения анемий бывают различными.

Прежде всего болезнь может возникать вследствие острых или хронических кровопотерь. Острыми кровопотерями называют обильные кровотечения, вызванные случайными травмами. Ранения никак не связаны с предыдущим состоянием здоровья человека, они возникают неожиданно.

В случае хронических кровопотерь организм также не успевает производить новые эритроцитарные клетки.

Заболевание, сопровождающееся хронической кровопотерей, влечет за собой развитие анемии как закономерного осложнения. При этом анемия начинает выступать в качестве самостоятельной болезни, потому что характеризуется специфическими симптомами.

Другой фактор патогенеза при малокровии - нарушение функции костного мозга, который вырабатывает эритроциты и среди всех органов кроветворения является самым главным - поставщиком кровяных клеток в организме. Его поражение ведет к наиболее тяжелой форме анемии с серьезным прогнозом.

Впрочем, функция кроветворных органов может быть достаточной, но разрушение красных телец при этом протекает слишком быстро. Все эритроциты, благополучно отслужив положенный природой срок, разрушаются. Разложение этих клеток принято

называть гемолизом. Повышенное разрушение эритроцитов типично для некоторых заболеваний. Патологический гемолиз также влечет за собой анемию.

Известны случаи малокровия, спровоцированного инфекциями или глистными инвазиями. Широкое распространение получили т. н. железодефицитные анемии, возникновение которых объясняется нехваткой железа в организме.

Железодефицитные анемии часто бывают вызваны витаминной недостаточностью, когда организм не получает с пищей необходимого количества веществ, обладающих витаминной активностью и способствующих оптимальному усвоению железа.

На развитие железодефицитной анемии влияют опять-таки и кровопотери. Обычно это хронические внутренние кровотечения, характерные для язвы желудка и двенадцатиперстной кишки и некоторых других болезней. Небольшие по объему, но длительные геморроидальные кровотечения также снижают количество железа в организме.

У женщин железодефицитные анемии связаны с патологическими отклонениями в организме во время месячных, беременности и лактации. В последних двух случаях малокровие бывает спровоцировано несоблюдением рациона питания. Необходимо учитывать, что расход железа в организме беременных и кормящих женщин значительно повышается. Поэтому молодые мамы должны следить за своим меню и потреблять продукты, рекомендованные врачом из женской консультации.

Данная форма анемий отличается тем, что при дефиците железа число эритроцитов крови остается в пределах нормы, но каждое красное кровяное тельце несет в себе недостаточное (меньше нормы) количество гемоглобина. Цвет крови при железодефицитной анемии меняется (гипохромная анемия). Принято говорить, что снижается цветовой показатель крови, и это служит одним из симптомов заболевания.

Напоследок необходимо добавить, что существуют анемии, обусловленные наследственным пороком кроветворения, когда эритроциты имеют неправильную форму (серповидно-клеточная анемия). Нормальные эритроциты имеют форму двояковогнутого эллипсоида, округлого в сечении, поперечном оси вращения. Благодаря такой удивительной форме красные кровяные тельца при малых размерах обладают большой площадью поверхности. Это позволяет им собирать и переносить максимальное количество кислорода.

Ведущие симптомы всех известных науке анемий примерно одинаковы. В их возникновении основную роль играет недостаточное снабжение тканей кислородом и плохое его усвоение. Анемичный человек бледен, испытывает учащенное сердцебиение даже при небольших нагрузках, быстро утомляется. Он жалуется на головокружения, головные боли, мелькание перед глазами черных точек ("мушек").

Типичны нарушения питания и пищеварения: затрудненное глотание, диарея, извращенный аппетит, когда человек испытывает потребность грызть мел или известь, а также потребляет много острой и соленой пищи. Волосы при анемии становятся хрупкими, часто выпадают. Ногти истончаются и делаются ломкими. Познакомимся поближе с основными видами анемий и тяжелых кровотечений, приводящих к малокровию.

Острое желудочное кровотечение вызывается разными причинами, среди которых преобладают органические заболевания желудка: язва, язвенный гастрит, полипы и рак. Другая группа патогенных факторов включает в себя болезни сосудов и крови, предрасполагающие к внутренним кровотечениям, в т. ч. желудочным. Сюда относятся желтуха, скорбут, геморрагический диатез и некоторые другие недуги.

Наконец, существуют заболевания, непосредственно связанные с нарушением циркуляции крови в желудке. Прежде всего это тромбозы некоторых вен (воротной, селезеночных, мезентериальных), связанных с системой желудочного кровообращения. Определенную роль играет расширение вен пищевода. Желудочное кровотечение может быть спровоцировано и атрофическим циррозом печени.

По симптомам и патогенезу к острому желудочному кровотечению близко кишечное кровотечение. Кишечные кровотечения также вызываются органическими заболеваниями, в особенности онкологическими (кровотечение возникает на фоне распада опухоли). Значительное число случаев кишечного кровотечения приходится на язвенные процессы и полипы. Язвы кишечника по своему происхождению связаны с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, алиментарной дистрофией, дизентерией, брюшным тифом.

Определенную роль в развитии кровотечений играют такие аноректальные заболевания, как геморрой и трещина заднего прохода. Помимо органических заболеваний кишечника, кровотечения провоцируются болезнями сосудов и нарушениями циркуляции крови в брюшной полости. На первом месте среди этих недугов стоят скорбут, тромбоз мезентериальных сосудов, эссенциальная тромбопения и т. д.

Применение пиявок при анемиях воспрещается вне зависимости от этиологии и патогенеза заболевания. Во-первых, гирудотерапия сопряжена с кровопроизвлечением. Во-вторых, при прокусывании кожи человека пиявкой в его кровь поступают слюнные ферменты, усиливающие кровотечение.

На первый взгляд может показаться, что сказанное противоречит тому, что вы прочтете в следующей главе, где приводятся рекомендации по остановке носовых, легочных (в т. ч. туберкулезных) и геморроидальных кровотечений методами гирудотерапии. Однако, если разобраться, никакого противоречия здесь нет.

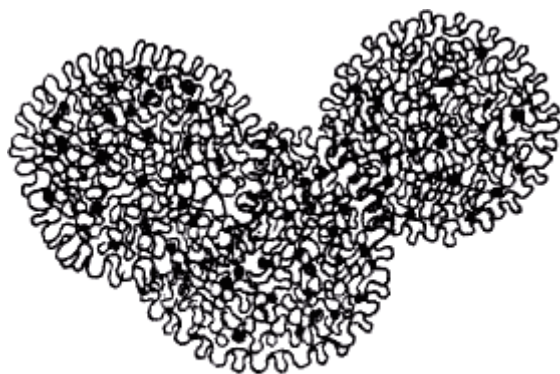
Не будем забывать, что начавшееся кровотечение еще не является заболеванием. Малоокровие является следствием массивной кровопотери, оно наступает лишь в случае, когда кровотечение не удастся своевременно остановить. Остановить же недавно начавшееся кровотечение, еще не приведшее к анемии, можно разными способами, в т. ч. и путем постановки медицинских пиявок.

Если анемия уже развилась, деллотерапевтические процедуры пойдут во вред больному. Разумеется, существуют кровотечения, которые на любой стадии сопровождаются большими кровопотерями и (или) повреждениями сосудов и органов. При таких кровотечениях еще до появления первых признаков анемичности противопоказано использование пиявок.

Истощение

Рассказывать об истощении - неблагоприятная задача, поскольку точного медицинского определения для данного состояния просто не существует. Под истощением понимается ухудшение физического состояния человека, обусловленное совокупностью различных недугов. Иногда в истощении склонны видеть самостоятельное заболевание либо симптомокомплекс, характеризующий протекание патологического процесса в организме.

К истощению можно отнести такие отклонения, как упадок сил, повышенная утомляемость, резкое исхудание и т. д. Это может свидетельствовать о разных недугах - авитаминозе, инфекции, переутомлении, дисфагии, неправильном питании и т. д. Обычно же перечисленные варианты истощения берутся вместе, поскольку именно в таком соотношении они и наблюдаются. Рассмотрим их в отдельности.



*Внешний вид гипотетических вирусов
хронической усталости*

Современная медицина относится к повышенной утомляемости неоднозначно. Имеется несколько точек зрения на эту проблему. Одна из них рассматривает хроническую утомляемость как симптом (симптомокомплекс) некоего заболевания или следствие неправильно организованной трудовой деятельности. Врачи, придерживающиеся этого мнения, не признают в данной патологии самостоятельного заболевания, видя в нем лишь результат уже существующих

недугов, расстройств, отклонений, нарушений, дисфункций и т. п.

Ослабление организма могут вызвать различные факторы: тяжелое инфекционное заболевание, кровопотеря в результате травмы, прогрессирующая анемия, неверное нормирование физических нагрузок на работе или при занятиях спортом. Повышенная утомляемость не всегда сопровождается снижением массы тела, но в большинстве случаев отмечается все-таки самое настоящее истощение. Снижение веса является значительным - на 5-10 кг и более.

Некоторые специалисты вполне обоснованно указывают на связь упадка сил и потери массы с чрезвычайным асихическим напряжением, стрессами, переживаниями, отрицательными эмоциями и т. п. Все вышеперечисленные факторы могут вызвать ослабление иммунной системы организма, что существенно ухудшает его состояние.

Врачи, придерживающиеся другой точки зрения, рассматривают все перечисленные симптомы как общий синдром хронической усталости (СХУ), причины которого множественны. Рекомендуемое лечение заключается в приеме витамина С и прочих легких средств усиления и коррекции иммунной системы, а также в применении общеукрепляющих препаратов.

Сторонники третьей точки зрения признают СХУ, но видят его причину в заражении человека специфическими микроорганизмами. Первоначально предполагалось, что это микроскопические дрожжевые грибки, родственные безобидным пекарским дрожжам и опасной кандиде, вызывающей большое число микозов. Дрожжевая инфекция внешне не проявляется, чем отличается от микозов кожи, ногтей и гениталий. Зато грибки ослабляют организм, приводят его к истощению. Борьба с ними включает в себя диетическое питание и прием противогрибковых препаратов.

Сегодня многие микробиологи отказались от грибковой теории. Они рассматривают СХУ как сложное заболевание, которое по этиологии и патогенезу родственно СПИДу. Авторы этой концепции назвали хроническую усталость вкпе с ее многочисленными проявлениями фатиг-синдромом (от фр. fatigue - усталость).

Истощение, упадок сил и снижение иммунитета обусловлено, согласно концепции фатиг-синдрома, действием специфического вируса на организм человека. Сегодня открыто несколько видов вирусов, напоминающих по строению ВИЧ и возбудителей мононуклеоза. Обнаруженные организмы обладают признаками, которые позволяют их с полным основанием считать возбудителями СХУ.

Есть и четвертая точка зрения на эту проблему. Ее сторонники склоняются к убеждению, что хроническая усталость действительно может вызываться вирусом одного вида или совокупностью различных вирусов. Последней версии придерживается, например, один из крупнейших исследователей проблемы СХУ, американский иммунолог Сьюзан Левин. По ее подсчетам синдромом усталости поражены на сегодняшний день порядка 2,4 млн человек.

Врачи, разделяющие эту точку зрения, считают, что синдром хронической усталости - не просто совокупность симптомов, которые возникают то при одном, то при другом недуге, сопровождающемся физическим и психическим истощением. В понимании этих ученых СХУ является не просто вирусной инфекцией, а самостоятельным заболеванием, возникающим как осложнение ряда болезней в процессе общего ухудшения состояния организма.

Естественно, усталость возникает и в результате элементарного переутомления при выполнении большого объема работы. Следует различать единичный случай переутомления, повышенную утомляемость при наличии тяжело протекающего заболевания и настоящий синдром хронической усталости. СХУ может развиваться у трудоголиков или тяжело больных, но если этого не произошло, то люди сравнительно легко справятся со своим истощением за счет хорошего отдыха, рационального питания и приема поливитаминов.

Определить наличие у человека СХУ может только врач, который способен отличить фатиг-синдром от простых случаев физического и психического истощения, не требующих сложного и комплексного лечения. Ведущими симптомами настоящего синдрома хронической усталости являются непроходящие боли, сходные с болезненными ощущениями при гриппозном состоянии, а также легкая лихорадка, головные и мышечные боли, забывчивость, несобранность, бессонница, гнетущее чувство усталости. Больной до 4 мес. проводит в постели, испытывая признаки простуды, иногда даже воспаление горла. Характерны общая и мышечная слабость. Наблюдается увеличение лимфатических узлов.

В ходе исследования загадочного заболевания было установлено, что оно в основном поражает лиц в возрасте 20-30 лет, причем зачастую женщин. 1,5 млн представительниц слабого пола заражены вирусом СХУ, что составляет приблизительно 65% от общего числа больных фатиг-синдромом. Врачи объясняют такое соотношение гормональными факторами, обуславливающими предрасположенность женщин к поражению СХУ.

Однако нельзя исключать и того, что молодые женщины в наши дни следят за своим здоровьем тщательнее, чем мужчины. А потому число обращений к врачам с жалобами на усталость со стороны женщин превышает таковое у мужчин, т. е. причину количественной разницы следует искать в психологии.

Напоследок хотелось бы обратиться к прошлому СХУ, поскольку весьма распространенным является мнение о том, что синдром хронической усталости - абсолютно новое заболевание и вызывающий его вирус ранее не был известен медицине. На самом деле это заболевание существовало еще во времена египетских фараонов, о чем свидетельствуют медицинские документы того времени, дошедшие до наших дней. О том же говорят и результаты изучения тканей и скелета мумий. Несмотря на отличное питание некоторые царицы страдали от чрезвычайного истощения.

До недавнего времени медицина все же не могла выделить все многочисленные симптомы СХУ, объединить их в единый синдром, а затем изучить вирусные механизмы появления этого заболевания. Поэтому несмотря на то что СХУ имеет солидный возраст, научные подходы к этому заболеванию обозначились только сегодня.

При упадке сил и истощении любого вида врачи не рекомендуют использовать пиявок. Они объясняют это тем, что кровопроизвлечение неизбежно вызовет ухудшение общего состояния организма и, возможно, будет способствовать появлению и развитию СХУ. Тем не менее, последние исследования в области гирудотерапии показали, что пиявка стимулирует энергетические возможности организма. Биоэнергетический эффект медицинской пиявки был впервые открыт в 1993 г. врачами-гирудотерапевтами А. И. Крашенюком и С. В. Крашенюк. К тому же в секрете пиявки, который она впрыскивает пациенту во время кровососания, учеными было обнаружено около 100 биологически активных веществ. Эти открытия позволяют надеяться, что в будущем, возможно, методы гирудотерапии будут использоваться для восстановления внутренних ресурсов организма при упадке сил. Так ли это, покажут дальнейшие исследования. Пока же следует прислушаться к рекомендациям медиков и избегать кровопускания при наличии истощения организма. Особенно опасно прибегать к методам гирудотерапии при истощении, вызванном анемией.

Разведение и хранение медицинских пиявок

Конечно, ставить пиявок должна только медицинская сестра, однако каждый, кто планирует лечиться средствами гирудотерапии, обязан знать правила приставления пиявок, чтобы уметь надлежащим образом подготовиться к этой процедуре. Практическое применение медицинской пиявки в клинических условиях опирается на правила бделлотехники, регулирующие нормы разведения пиявок, их хранения, ухода за ними. Оно является отраслью природопользования и специфическим направлением в медицине

одновременно, т. е. представляет собой смежную прикладную дисциплину. Нам предстоит выяснить, как содержать расхожих пиявок и каким образом их приставлять к коже. Способ хранения пиявок зависит от сроков их применения: имеет значение, будут ли пиявки приставлены немедленно или их необходимо иметь в наличии и, соответственно, содержать в течение длительного времени. Если сеансы трудотерапии рассчитаны на долгий срок, хранение пиявок организуют так, чтобы выращивать их как можно быстрее путем интенсивного кормления. Такое хранение называется в бделлотехнике пропагационным.

Оно сводится к разведению и откорму медицинских пиявок в массовых количествах на бделлологических станциях (фермах). Эти хозяйства осуществляют снабжение живыми пиявками аптек, научно-исследовательских центров, медицинских учреждений.

Второй способ хранения получил название консервационного. Его целью является временное содержание пиявок в голодном состоянии. Консервационное хранение практикуется в аптеках и клиниках, где сохраняют пиявок для текущего применения. Несмотря на то что расхожие пиявки должны содержаться в голодном состоянии, они при этом не должны быть истощенными, что представляет непростую задачу. Как видим, оба способа хранения пиявок: и пропагационный, и консервационный - достаточно сложны. Познакомимся с каждым из них.

До появления современных методик пиявок разводили в обыкновенных прудах под открытым небом, т. е. пиявководство являлось частью прудового хозяйства. Такой способ разведения пиявок был неудобен. Он постепенно забывался по мере того, как падал интерес к деллотерапии. С возрождением интереса к лечению пиявками в 30-е годы прошлого века возникла необходимость в создании хозяйств нового типа для быстрого разведения челюстных червей в массовых масштабах и на научной основе.

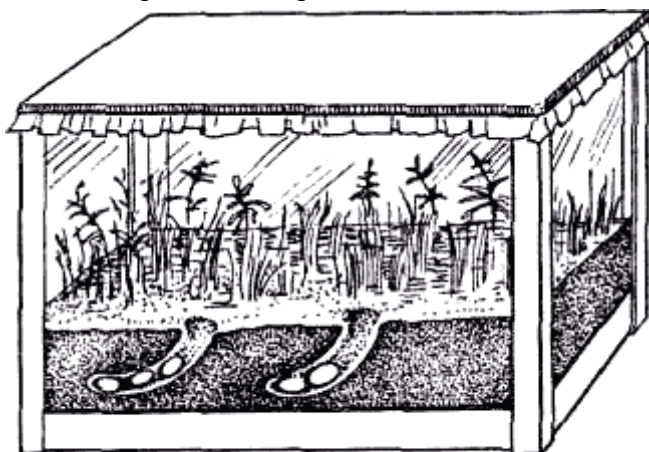
В нашей стране разведение пиявок осуществляется по методике, разработанной М. Синевой и развитой впоследствии профессором Г.Г. Щеголевым, на биофабрике под Москвой. Искусственно выращенные пиявки не уступают по своим качествам отловленным в природных водоемах, а по некоторым показателям превосходят их. Главное достоинство пиявок, разводимых в условиях биофермы, заключается в том, что они набирают вес гораздо быстрее, чем дикие особи.

В естественных условиях пиявки вырастают до оптимальной, с точки зрения гирудотерапевтов, величины только к 3 годам жизни. Благодаря методике Синевой и Щеголева можно получать половозрелых пиявок уже спустя 1-1,5 года после их выхода из кокона.

Важнейшим условием быстрого выращивания полноценных медицинских пиявок является их регулярное кормление свежей кровью, которая закупается на бойнях. Используются крупные сгустки, образовавшиеся при свертывании кровяной массы. Для полноценной подкормки пиявок берется исключительно кровь здоровых животных, преимущественно крупного и мелкого рогатого скота, а также свиней. Сгустки помещаются на дно специальных сосудов, куда затем выпускают нескольких пиявок.

Когда хорошо откормленные пиявки достигают некоторой величины, считающейся достаточной (масса в пределах 1,5-2 г), их перестают подкармливать, чтобы сделать пригодными для проведения лечебных процедур, либо после ряда кормлений используют подросших пиявок для размножения. Ускоренное размножение червей помогают обеспечить маточники, имитирующие естественную среду размножения пиявок.

Пригодные для воспроизводства, т. е. тщательно откормленные и достигшие



Маточник

заданных размеров пиявки носят название маток. Их попарно помещают в банки, заполненные водой. Работники биофабрики должны следить за тем, чтобы оптимальная температура среды, поддерживающая активность пиявок и их репродуктивные способности, была постоянной. Копуляция и откладка коконов с яйцами происходят у пиявок при температуре среды от 25 до 27 °С.

Брачный период, во время которого происходит спаривание, занимает по времени около 1 мес., после чего пиявок рассаживают по маточникам. В качестве маточника можно использовать любую емкость, оборудовав ее под своеобразный террариум - имитацию наземных условий, поскольку пиявки откладывают коконы именно на суше. Маточником может служить настоящий террариум, предназначенный для содержания представителей наземной фауны, обустроенный соответствующим образом аквариум, сосуд (2-3-литровая банка) или ящик.

При проведении биологических экспериментов по изучению репродукции у кольцецов удобно использовать в качестве маточника садок Щербакова, предназначенный для наблюдения за продвижением в толще почвенного слоя разнообразных беспозвоночных (насекомых, дождевых червей, клещей и т. д.). Через стеклянные стенки садка легко можно увидеть ходы, сделанные пиявками в почве, и отложенные коконы. Однако для массового разведения пиявок садок Щербакова непригоден.

На дно маточника кладется влажная торфяная почва, представляющая благоприятную среду для медицинских пиявок и их коконов. Поверх торфа выстилаются мягкие моховые дернинки, регулирующие влажность почвы. Матки свободно передвигаются по мху, в котором чувствуют себя комфортно, и постепенно закапываются в торф.

Прорывая неглубокий ход в почве, пиявка откладывает в него кокон. Яйца развиваются в течение определенного срока, по прошествии которого коконы переносятся из маточников в воду. Здесь выводятся нитчатки, как называют пиявководы маленьких молодых пиявок. Их масса достигает от силы 0,03 г, а длина тела равняется 7-8 мм. Нитчаток откармливают тем же способом, что и взрослых особей.

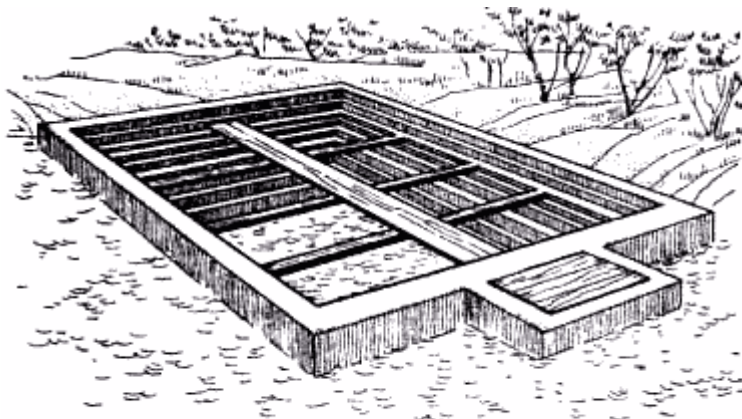
Консервационное хранение подразумевает, во-первых, массовое содержание искусственно выращенных пиявок и, во-вторых, содержание расхожих пиявок для текущего использования. Техника массового консервационного хранения пиявок разработана в первой половине прошлого века. В то время на московской биофабрике при бделлогической лаборатории были сооружены бетонированные бассейны со ступенчатыми стенками, имитирующими уступчатые берега.

В таких водоемах содержались выращиваемые пиявки, и здесь велось постоянное наблюдение за ними. Для содержания пиявок применяли также небольшие прудики и сажалки, имитирующие естественную среду обитания червей. Искусственные водоемы широко используются и в наше время. В пределах одного пиявководческого хозяйства они объединяются в регулируемую систему. Через сеть канавок или труб в них поступает вода реки, озера и т. п. Очень важно, чтобы водоемы снабжались свежей водой, поскольку пиявки чувствительны к чистоте воды.

Желательно устраивать прудики и сажалки на открытых пространствах, избегая затененных участков, поскольку черви предпочитают места, хорошо освещаемые солнцем. Прудики засаживают разнообразной водной растительностью, не засоряющей искусственные водоемы. Одновременно на дне бассейнов работники хозяйств выкладывают кучи камней. Длительное изучение поведения и экологии пиявок подсказало, что эта мера необходима:

пиявки охотно используют кучи камней в качестве домиков, прячась под этими маленькими завалами.

Прудики, сажалки и бетонированные бассейны применяются лишь в течение теплого времени года. С наступлением осенних холодов пиявок укладывают в кадки с торфом, переводя червей на зимнее хранение. Условия в кадках близки к естественным, т. е. благоприятствуют спячке.



Бетонированный водоем для разведения обыкновенной медицинской пиявки

Кадки заполняют не только торфом, но и торфяной землей (смесью торфа и почвы) или глиной. Грунт увлажняется до определенной степени. Сверху каждая емкость с пиявками закрывается чистой материей и обвязывается. Подготовленную таким образом кадку переносят прохладное помещение, где она стоит до зимы.

Попав в кадку, пиявки поначалу проявляют беспокойство, изучают незнакомую обстановку. Но это длится

недолго. Активность червей снижается, едва они закопаются в грунт. Успокоившись, пиявки впадают в оцепенение и не выходят из этого состояния на протяжении всего периода зимовки. Извлеченные из кадок и помещенные в тепло пиявки быстро пробуждаются. Достаточно опустить сонного червя в воду, как он выходит из оцепенения и практически сразу может применяться для лечебных процедур.

Транспортировка пиявок не представляет сложности:

при условии правильного хранения они легко переносят путешествие на автомобилях, поездах и даже самолетах. Пиявок помещают в мешочек с торфяной землей, который удобно переносить в руках или держать в специальной таре для различных грузов (например, в ящике).

Нельзя использовать больных пиявок, хотя их болезни в большинстве случаев возникают по вине человека. Неправильное хранение (плохой уход), а также несоблюдение правил транспортировки или, нередко, неумелое обращение с пиявками во время лова и прочих манипуляций - все эти оплошности приводят к возникновению и развитию заболеваний у пиявок. Единственным эффективным способом борьбы с этими заболеваниями является их профилактика, т. е. неукоснительное соблюдение гигиенических норм содержания пиявок. Гигиена предпочтительнее терапии еще и потому, что болезни пиявок плохо изучены даже в наше время.

Ученым удалось выявить и описать фактически все существующие недуги пиявок, однако дальше изучения симптомов дело пока не продвинулось. Установление причин и механизмов развития заболеваний у пиявок является для ученых сложной задачей. Действенных методик лечения червей практически не разработано, а предлагаемые терапевтические меры несовершенны и, зачастую, рискованны для применения на практике.

Помимо соблюдения правил консервационного хранения, целесообразно проводить ежедневный осмотр пиявок. Он не занимает много времени и может быть выполнен даже неспециалистом. Если у пиявок замечены признаки нездоровья, проводится санитарная обработка емкости, в которой они содержатся, а также принимаются другие меры, призванные пресечь распространение заболевания.

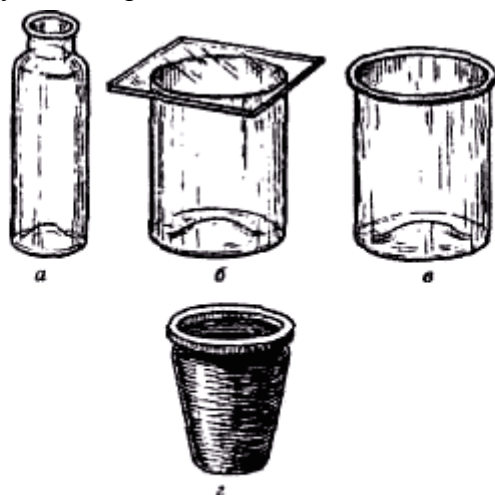
Заболевшие особи своевременно удаляются из сосуда. На них можно опробовать существующие методики лечения пиявочных болезней. Тем не менее подсаживать поправившихся червей к здоровым не рекомендуется, пока не будет полной уверенности в факте их выздоровления и пока не истечет срок карантина. Непременно удаляются из

сосуда мертвые пиявки. Следует также знать, что негодные пиявки: больные и бывшие в употреблении - уже не могут использоваться в лечебных целях.

Санитарная обработка применяется в отношении сосуда, где находились больные или мертвые пиявки. На то время, пока емкость тщательно промывается, здоровые пиявки помещаются в сосуд для временного содержания. Никаких специальных химических дезинфицирующих средств при обработке основного сосуда не используется, поскольку пиявки чрезвычайно чувствительны к примесям в воде.

Применять бактерицидные и подобные им препараты допустимо лишь в случае, если сосуд впоследствии не будет использоваться для хранения пиявок в течение длительного времени, а сами пиявки будут пересажены в новую емкость. Если запасного сосуда для хранения пиявок не имеется, то их придется пересаживать в старый сосуд, на стенках которого не должно оставаться каких-либо следов обработки.

В такой ситуации верным способом является тщательное промывание емкости горячей



Стандартные сосуды для хранения расхожих пиявок: а — стеклянная широкогорлая банка; б, в — аквариумные банки; з — глиняный сосуд

водой. В промытом сосуде рекомендуется поддержать в течение 2-3 ч. прохладную чистую воду, которая затем выплескивается. Только после этого емкость заполняется водой окончательно, и в нее возвращают пиявок.

О посуде, в которой следует держать доброкачественных червей, подготовленных к медицинскому употреблению, стоит сказать особо. В консервационном хранении расхожих пиявок используется преимущественная стеклянная (реже глиняная) посуда. С

одной стороны, использование глиняной посуды представляется более выгодным, поскольку она дешевле стеклянной, более удобна, реже бьется и не пропускает прямого солнечного света. В таком случае владельцу пиявок лучше приобретать большие горшки, сходные с теми, что использовались когда-то под тесто или применяются сейчас для посадки крупных декоративных комнатных растений.

Однако у глиняной посуды есть, к сожалению, и много недостатков. Стенки таких сосудов пористые, а потому накапливают в себе продукты жизнедеятельности пиявок - слизь, мочу и экскременты. Промывать горшки чрезвычайно трудно, многие частички вредных веществ все равно останутся в порах и будут отравлять чистую воду.

Непрозрачность стенок мешает хорошо разглядывать червей, что затрудняет ежедневный осмотр пиявок, который должен быть тщательным. И, разумеется, в глиняной посуде нельзя увидеть, насколько замутнена вода. Поэтому удобные, на первый взгляд, горшки приносят владельцам пиявок немало хлопот.

Со стеклянной посудой для хранения пиявок таких проблем не возникает, работать с ними гораздо проще. Предъявляется лишь одно требование: не следует использовать емкости, изготовленные из окрашенного стекла - зеленого, коричневого, красного или синего. Не разрешается содержать червей в бутылках и узкогорлых банках:

извлекая оттуда пиявку, вы неизбежно травмируете ее.

Для консервационного хранения пиявок пригодны широкогорлые (или вовсе без горла) банки из прозрачного стекла. Можно использовать аквариумные банки.

Высокие требования предъявляются к воде, в которую помещаются пиявки. Она должна быть максимально чистой, свободной от взвеси (мути) и богатой кислородом. Поэтому

использовать кипяченую или дистиллированную воду для хранения пиявок запрещается. Водопроводная вода кажется более подходящей, однако в ней содержится хлор в количествах, безвредных для человека, но губительных для пиявок, которые очень чувствительны к подобным примесям. Чтобы использовать водопроводную воду для хранения пиявок, ее необходимо пропустить через современную систему очистки, оснащенную специальным фильтром.

Однако наилучшим выходом будет использование незагрязненной воды из природного водоема, желательно большого озера или реки. Нельзя брать воду в период "цветения", поскольку в это время она бедна кислородом, но насыщена ядовитыми продуктами разложения гибнущих в огромном количестве микроскопических водорослей. Не следует брать воду из малых стоячих водоемов, т. к. она может оказаться затхлой.

Не особенно подходит для хранения пиявок и колодезная вода. Грунтовые воды, поступающие в колодцы, обычно насыщены солями железа, из-за чего вода становится жесткой. А медицинские пиявки плохо переносят жесткость воды. Даже относительно мягкие колодезные воды плохо сказываются на состоянии некоторых особей.

Пиявковод должен всегда иметь под рукой значительный запас пригодной для пиявок воды. Ведь ее необходимо менять ежедневно! Если делать это немного реже, вода быстро загрязнится, и пиявки заболеют. Даже в тех случаях, когда пиявковод имеет возможность ежедневно снабжать своих питомцев отличной водой, необходимо делать небольшие запасы, получая при этом тройную пользу.

Во-первых, постоявшая некоторое время в емкости водопроводная вода освобождается от остатков хлора, пропущенных фильтром. Во-вторых, она принимает комнатную температуру. В-третьих, всегда необходимо учитывать элемент случайности. Неожиданное обстоятельство может помешать человеку своевременно сменить воду, а при наличии запасов можно быстро сделать это в любых условиях.

Делать большие запасы нецелесообразно, но объем заготовленной жидкости должен с лихвой покрывать вычисленный расход. Под хранение запасенной воды берутся глиняные и стеклянные сосуды, аналогичные тем, что используются для содержания пиявок. Каждый раз при смене воды проводится чистка емкости, где содержатся пиявки.

Емкость заливают не полностью, потому что заполненный до краев неудобен для пиявок: они имеют привычку выбираться из воды и прикрепляться к стенкам сосуда, проводя в этом положении долгое время. Отсутствие такой возможности плохо повлияет на самочувствие пиявок. Чтобы пиявки могли свободно передвигаться вне жидкости, необходимо заполнять емкость на 1/2 или 2/3 высоты. Если вместимость сосуда невелика, допускается заполнить его на 3/4 высоты.

Человек, ответственный за хранение пиявок, должен следить за тем, чтобы сосуд с ними был постоянно плотно закрыт. Пиявки необычайно подвижны и, как мы только что выяснили, склонны частенько выползать из воды. Поэтому они способны легко покинуть емкость, в которой хранятся. Сосуд следует закрывать плотной белой тряпочкой, которую туго завязывают. Требуется пользоваться лишь чистой материей. Грязная тряпка может вызвать раздражение или даже заражение нежной кожицы выбирающихся из воды пиявок. Ничуть не менее важным условием консервационного хранения расхожих пиявок является поддержание оптимальной температуры их среды. Она приближена к комнатной температуре. Нехватка тепла или его избыток негативно, а порой и губительно сказываются на состоянии пиявок.

Другой важный фактор здоровой жизни этих организмов - освещение. Оно им очень необходимо, но, тем не менее, пиявки не переносят яркого, прямого солнечного света. В водоемах они непременно прячутся под камнями или в других затененных укрытиях. Наихудший эффект имеет длительное воздействие солнечных лучей на брюшко пиявок. Вот почему сосуд с пиявками запрещается держать на солнце. Его следует ставить в тень, избегая, однако, слишком темных помещений.



Обработка кожи перед постановкой пиявки

Подготовка к гирудотерапии

Подготовка к процедурам гирудотерапии заключается, во-первых, в приготовлении доброкачественных пиявок и, во-вторых, в обработке кожи больного непосредственно перед сеансом. Необходимо знать, что тяжелым больным ставить пиявки имеет право только врач - квалифицированный гирудотерапевт или специалист по заболеванию, которым страдает пациент.

При легких заболеваниях постановку пиявок осуществляет обычно медицинская сестра. Самостоятельная постановка допустима лишь в простейших случаях и при одном условии:

медицинские работники должны обучить пациента всем правилам проведения этой процедуры. При некоторых недугах самостоятельное постановка пиявок пациентом строго запрещена. Обработку кожи перед сеансом гирудотерапии проводит медицинская сестра (фельдшер) или сам пациент, которому предварительно подробно объясняют, что требуется сделать.

В день проведения сеанса больной не должен принимать ванну, пользоваться мылом, косметикой и другими пахучими средствами; исключается употребление алкоголя. В течение нескольких (желательно 3-4) часов до сеанса больной обязан воздерживаться от курения. Необходимо отказаться от работ по дому, в саду или в гараже:

после них на коже человека сохраняется стойкий запах различных технических веществ, к которым чувствительны пиявки.

Сказанное относится и к врачу (медработнику), проводящему постановку пиявок. Его руки не должны пахнуть спиртом, медикаментами, формалином, ихтиоловой мазью, табаком и т. п. Почувствовав резкий запах, пиявки отказываются присасываться к коже пациента. Вне зависимости от того, откуда исходит раздражающий их запах, пиявки опускаются на дно банки и образуют там живую кучку, пытаясь спрятаться друг под другом.

Перед сеансом врач припасает необходимые приспособления для проведения процедуры. Гирудотерапевт берет чистый спирт, стакан с горячей водой (температура до +55 °С), клеенку и стерильный лоток с медицинским инвентарем - стерильным пинцетом и стерильными ватными тампонами или марлевыми шариками числом 7. Иногда, если пиявки будут приставляться на затылок и сосцевидные отростки за ушами, понадобится запастись полотенцем.

Обработка кожи проводится с целью удалить болезнетворные бактерии, устранить остаточные запахи, не воспринимаемые человеком, но хорошо улавливаемые пиявкой, а также вызвать приток крови к кожным покровам (гиперемия). Первоначально кожу при необходимости выбривают, а затем тщательно протирают тампоном, смоченным в спирте. После этого спирт смывают тампонами, смоченными в горячей воде. Это поможет избавиться от запаха алкоголя и усилит приток крови к коже. Участок кожи всегда обрабатывается "с запасом" (на большей площади, чем это необходимо). Следует тщательно протереть области, прилегающие к зоне постановки пиявок.

Что касается приманок, то мнения разных ученых по этому поводу расходятся. Первоначально медики отрицали необходимость нанесения на кожу каких бы то ни было сладких или питательных веществ (крови, глюкозы, сахара и т. п.), мотивируя это тем, что приманки загрязняют кожу пациента. Впоследствии некоторые виды приманок были разрешены. Известный знаток бделлотерапии В.И. Кристман рекомендует использовать

слегка подслащенную сахаром воду, которую необходимо наносить на кожу в местах постановки пиявок.

Пациент находится в положении сидя лишь в том случае, если пиявки ставятся на сосцевидные отростки за ушами. Во всех остальных случаях ему разрешается лежать или полулежать. Вне зависимости от начального положения тела после постановки пиявок пациент должен лечь. Сеанс гирудотерапии длится от 30 до 90 мин. Сохранять столько времени неподвижное положение затруднительно для пациента, особенно при некоторых заболеваниях.

Пиявки берутся из банки для консервационного хранения голыми руками. Медработник захватывает пиявку пальцами у головного отдела и в таком виде переносит на кожу к месту присасывания либо пересаживает ее в специальную посуду, при помощи которой осуществляется постановка.

Если требуется посадить пиявку в пробирку, приходится использовать пинцет. Во всех остальных случаях его применение нежелательно. Пинцет вызывает раздражение у пиявок



Пересадка расхожих пиявок из посуды для хранения в пробирку

и не дает возможности как следует их рассмотреть, чтобы оценить состояние.

Здоровые пиявки могут быть непригодными для лечения. Обычно это относится к сытым особям. Они отказываются присасываться к коже человека, поскольку не испытывают чувства голода. Применять подобные экземпляры бесполезно.

Доброкачественные пиявки демонстрируют адекватно? пищевое поведение. Их двигательная активность позволяет им вести поиск жертвы в любой момент, как только они получили информацию о присутствии поблизости человека.

В большинстве случаев для обнаружения заболевания у пиявки достаточно осмотреть ее кожные покровы. Наиболее

распространенными недугами герудиней являются металлическая болезнь, ослизнение и желтяница. При металлической болезни тело пиявки принимает противоестественную форму (сужается в некоторых участках и расширяется в других).

Кожа пиявки покрывается шишковидными узелками, которые с каждым днем все больше отвердевают. Развитие этого процесса иногда сопровождается изъязвлением кожи пиявки. По мере прогрессирования узловатости отмечается все большая слабость и вялость пиявки, которая вскоре погибает.

Ослизнение по-другому называют слизистой болезнью. Заболевание заключается в активном накоплении на наружных покровах пиявки клейкой гелевой массы - слизи. Кожа пиявки не очищается, и смерть наступает очень быстро. Владельцу пиявок необходимо помнить, что ослизнение чрезвычайно заразно. Если своевременно не изолировать больную пиявку и не поместить остальных червей в новый сосуд, они тоже могут погибнуть. Здоровые пиявки, соседствовавшие с больной особью, в обязательном порядке тщательно промываются.

Желтяницу также называют желтухой, поскольку при этом заболевании наружные покровы червя приобретают желтоватый цвет. Тело пиявки разбухает, становясь мягким и дряблым. Смерть наступает очень быстро. К сожалению, свести до нуля смертность среди пиявок невозможно. Однако при правильном уходе, внимании и заботе потери будут минимальны.

Если внешне пиявки выглядят вполне здоровыми, установить их действительную пригодность можно при помощи следующего теста. В сосуд с пиявками необходимо опустить руку. Доброкачественные пиявки очень быстро облепят ее и начнут жадно кусать. Этот тест имеет и другую положительную сторону: он позволяет заметить срыгивания пиявки. Начав сосать кровь, нездоровая пиявка время от времени срыгивает. Применять ее для лечения нельзя.



*Предельное сокращение
мышц пиявки в результате
раздражения*

Медицина не располагает большим фактическим материалом по поводу осложнений, которые влечет за собой применение больных пиявок: эксперименты в этом направлении по понятным причинам не проводились. Гирудотерапевты решили не рисковать и не уточнять, насколько опасны для организма пациента нездоровые пиявки.

Излишне напоминать, что, проводя тест на пригодность червей, нельзя позволять присосавшимся к руке пиявкам отнимать много крови. Убедившись в том, что пиявки ведут себя нормально, их немедленно снимают с руки.

Выяснить, здорова ли пиявка, позволяет и более простой тест. Несколько пиявок помещают в банку с незначительным количеством воды. Если они здоровы, то вскоре начнут карабкаться на стенки банки. Обычно медицинской пиявке требуется 30 мин., чтобы сориентироваться в новых условиях, покинуть воду и закрепиться на стекле.

Другой нехитрый тест на проверку двигательных рефлексов пиявки проводится следующим образом. Пиявку берут в руки и слегка сдавливают пальцами. Нормальная пиявка за счет сильного сокращения мускульного мешка сжимается в комочек. Ее тело становится упругим и плотным, значительно уменьшаясь в размерах.

Выше не раз упоминалось, насколько требовательны пиявки к чистоте воды, сосуда. Для хранения и т. п. Здесь мы приведем конкретные рекомендации по соблюдению чистоты при консервационном содержании пиявок.

Эти меры входят в число необходимых как при уходе за пиявками, так и при их постановке. Прежде всего необходимо заметить, что для герудиней имеет немаловажное значение и чистота воздуха, поскольку они ведут земноводный образ жизни. Часто покидая водную среду, они не переносят затхлого воздуха с сильными и терпкими запахами. Наибольшее раздражение вызывают у пиявок запахи табака и одеколона, а также типичных "медицинских" соединений - карболки, спирта, формалина, эфира. Бурно реагируют пиявки на креозот и некоторые другие пахучие вещества. Поэтому помещение, в котором находятся сосуды с пиявками, должно проветриваться каждый день или, при возникновении такой необходимости, несколько раз в сутки.

Для содержания пиявок берутся новые, никогда и никаким образом не использовавшиеся сосуды. Иногда, конечно, делаются исключения. При этом сосуд, бывший в употреблении, тщательно промывается (без мыла). В первую очередь сказанное касается емкостей, в которых держались медикаменты. После каждой смены воды сосуд промывается изнутри. Допустимо промывать емкость руками (руки у мойщика должны быть чистыми), но можно использовать и разнообразные приспособления.

Чистка емкости начинается в присутствии пиявок. Стараясь не задеть их и не выливая воду, мойщик тщательно протирает стенки сосуда. Потревоженные пиявки увлекаются возникшими в воде токами и отваливаются от стенок. Мойщик пользуется этим, чтобы рукой промыть одновременно и червей.

В этот момент важно проверить, хорошо ли проходит у пиявок линька. Иногда отделившаяся кутикула (оболочка) удерживается на их теле, собираясь складками или болтаясь в виде мелких обрывков. Когда на коже пиявки сохраняется целый чехол, он чаще всего собирается со временем в своеобразный пояс, который перетягивает пиявку, сдавливая ее внутренние органы. Это препятствует нормальному кровообращению и причиняет пиявке беспокойство. Если мойщик обнаруживает пиявку, у которой возникли

проблемы со сбрасыванием кутикулы, он пальцами осторожно помогает ей освободиться от опасной пленки.

Внутренняя поверхность сосуда покрыта слоем слизистых выделений пиявок; местами этот слой очень толстый. Необходимо стирать слизь со стенок до тех пор, пока стекло под рукой не начнет поскрипывать. Только при этом условии можно считать, что мойка проведена правильно. Необходимо убедиться, что скопления слизи устранены на всей внутренней поверхности сосуда.

Когда работа завершена, воду с плавающими в ней пиявками можно аккуратно вылить в сливной сосуд, предварительно положив на него сито. Чтобы кусочки слизи не застревали при сливе, сито не должно быть слишком мелким. Оставшихся в сите пиявок поливают предварительно запасенной водой и перебирают руками, дополнительно очищая их кожицу.

Промытый сосуд ополаскивают, а затем заполняют чистой водой до определенной отметки. После этого в емкость руками пересаживают пиявок из сита. Закончив пересадку червей, мойщик должен закрыть сосуд материей и туго завязать.

Техника постановки пиявок

В бделлотехнике практикуются два метода применения медицинских пиявок - с кровопроизвлечением и без него. Первый метод, носящий название аспирационного, является самым древним. Ему уже почти 3000 лет. Во время сеанса пиявка отнимает у пациента столько крови, сколько необходимо ей для полного насыщения. Второй метод был разработан около 60 лет назад профессором А.С. Абуладзе и получил название неаспирационного.

Суть этого метода заключается в том, что пиявке не дают насытиться. Как только у присосавшегося червя станут видны движения кожицы, свидетельствующие о начале сосания, пиявку удаляют с кожи больного при помощи приемов, описанных ниже. Даже в отсутствие кровопроизвлечения при постановке пиявок достигается необходимый терапевтический эффект. Кровопотери при неаспирационном методе не происходит, что дает возможность применять большее число пиявок (до 20 и выше).

Как уже говорилось, пиявок ставят не беспорядочно, но лишь на определенные зоны тела - в места поражений или на биологически активные точки. Существует несколько основных способов постановки медицинских пиявок. Выбор способа определяется его соответствием возможностям врача и пациента и зависит от места применения.

Сегодня почти никто не выполняет постановку пиявок пинцетом или руками, поскольку это раздражает пиявок. При подобных манипуляциях они начинают заметно нервничать, извиваться. Будучи посаженными на кожу, возбужденные пиявки принимаются долго ползать по ней и отказываются присасываться к намеченной точке.



Это не только срывает планы врача, но и доставляет несколько неприятных минут пациенту. Иногда сеанс приходится отменять. Поэтому постановка пиявок пинцетом и руками не рекомендуется и допустима лишь в крайних случаях (постановка на копчик и вокруг заднепроходного отверстия). При этом врач охватывает пиявку пальцами вокруг головного конца и приставляет к коже пациента. Пока пиявка не присосется, врач не может поставить следующую.

Часто приходится ставить пиявок из пробирки, что не очень удобно. Зато это единственный способ разместить червей на деснах при альвеолярной

пиоррее или на сосцевидных отростках за ушами при целом ряде заболеваний, в т. ч. при мигренях.

Как только пиявка присосалась, она прокусывает кожу. В этот момент пиявка неподвижна, но затем можно заметить волнообразные движения кожицы в головной части тела, что свидетельствует о начале кровоизвлечения. В этот момент можно опустить сосуд вниз, убрав его из-под пиявки. Если нижняя присоска червя по-прежнему прикреплена к стеклу стакана, ее аккуратно отделяют пинцетом.

Иногда случается так, что пиявка не хочет присасываться в намеченном участке и ползает по коже. В этом случае ее необходимо направить ватой и пинцетом в нужное место. Если сразу много пиявок покидают стакан, их приходится сдерживать, прикасаясь к их спинкам пинцетом. Когда все пиявки прикрепились и начали сосать, под них подкладывается тонкий слой стерильной ваты.

Вата впитывает влагу пиявок, неприятную для больного, а заодно мешает им присосаться к коже задней присоской. Активность кровоизвлечения у пиявок, крепящихся второй присоской, несравнимо ниже. Случается, что пиявка "засыпает" (временное прекращает сосать кровь). В такой ситуации по спинке червя проводят ваткой, смоченной теплой водой, что побуждает его сосать дальше.

Отпавшие пиявки, которые так и не насосались досыта крови, по-видимому, больны. Их непременно заменяют на новых. Не следует вновь приставлять пиявок, отвалившихся во время манипуляций - отделения задней присоски, подкладывания ваты, стимулирования сосания. Эти черви тоже недоброкачественны.

Обычно проблем с удалением пиявок с кожи пациента не возникает. В большинстве случаев вообще не приходится снимать их: когда пиявка насыщается, отсосав небольшое количество крови, она отпадает сама. Удивительно при этом, что червь отнимает у человека ровно столько крови, сколько необходимо извлечь для достижения терапевтического эффекта. Однако при некоторых процедурах требуется провести незначительное кровоизвлечение. В таких случаях врач следит, чтобы пиявки были сняты прежде, чем они насытятся. Длительность каждого сеанса ги-рудотерапии определяет опять же врач.

Затрачиваемое на процедуры время строго зависит от характера заболевания, его стадии и формы. Отрывать пиявку пальцами, пинцетом или любым другим механическим способом нельзя. К спинке пиявки прикладывают вату, смоченную в спирте или йоде, при этом пиявка отваливается. В.И. Кристман советует использовать в таких случаях слабый раствор соли.

На месте укуса пиявки остается ранка, боковые прокусы которой напоминают 3 сходящихся вместе луча, образующих латинскую букву Y. При правильном использовании пиявок такие ранки кровоточат слабо, но, тем не менее, долго (до 1 суток). Остаточное кровотечение представляет вполне нормальное явление, а потому специальных мер по его остановке не предпринимается. Даже йод для смазывания кожи в этом месте не употребляется.

Однако вытекающая кровь мешает пациенту, пачкает одежду, а сама незаживающая ранка может послужить воротами для инфекции. Поэтому на нее необходимо наложить асептическую повязку. Сначала на место укуса помещается достаточно большой кусок ваты. Стандартный маленький тампон не подходит, поскольку он быстро пропитается кровью. Затем место укуса вместе с ватой тщательно забинтовывается.

По прошествии нескольких часов вся повязка пропитается кровью, и больной должен дополнительно подбинтовать ее. На прикрытое ваткой место укуса он укладывает еще один кусок ваты и дополнительно заматывает это место чистым бинтом или марлей. Снимать старую повязку не следует.

Тем не менее чувствительность кожи к внешним раздражителям у разных людей сугубо индивидуальна. Есть лица, которым вообще противопоказана трудотерапия в силу того, что вызываемое пиявками раздражение приводит к возникновению у этих пациентов

разнообразных воспалительных явлений, включая фурункулы, нагноения, образование инфильтратов и т. п. Но известны и случаи осложнений у людей, не страдающих повышенной чувствительностью.

Как правило, беспечное отношение больного к оставшейся после укуса ранке приводит к проникновению в организм вредных микробов или веществ, либо к травмированию окружающих ранку тканей (к примеру, при расчесывании кожи). Гораздо реже осложнения возникают по вине медицинского работника, который формально подходит к исполнению своих обязанностей, не обеспечивая достаточного ухода за кожей пациента или используя недоброкачественных пиявок.

Главными осложнениями являются крапивница, рожистое воспаление и кожный зуд. Чаще всего отмечается местный зуд, реже общий. Остальные осложнения еще более редки. Местный зуд локализован на небольшом участке кожи, окружающем оставленные пиявками раны. Общий зуд распространяется по всему телу пациента. Если особо неприятных ощущений не возникает, то никаких мер по устранению зуда принимать не следует, т. к. через 1-2 дня он пройдет сам по себе. Если же неприятные ощущения сильно беспокоят больного, необходимо их устранить, приняв теплую ванну и смазав пораженный участок кожи (при местном зуде) смягчающим кремом или маслом.

Итак, редкие осложнения при постановке пиявок вызываются вполне банальными причинами, в числе которых можно назвать следующие: расчесывание места укуса (особенно при сильном зуде), плохой уход за повязкой и раной, несвоевременная или неправильная смена повязки и применение недоброкачественных пиявок.

Кроме того, осложнения уже несколько иного рода могут быть вызваны несоблюдением режима, обязательного для больных после постановки пиявок. При использовании большого числа пиявок (свыше 4) больному показан постельный режим в течение 1-2 дней. При использовании малого числа червей постельный режим необязателен, но пациенту необходимо избегать физических нагрузок и получить освобождение от работы на 1 сутки (срок, в продолжение которого обычно длится кровотечение после постановки пиявок).

Если лечение ограничивается 1 сеансом, то прием лекарств возобновляется спустя 1-4 дней после него. Если применение пиявок повторяется, т. е. проводится несколько сеансов подряд, то прием медикаментов возобновляется лишь спустя 1-4 суток после заключительной процедуры. Сказанное относится и к физиотерапии, которая возобновляется лишь по прошествии 1 суток после постановки пиявок. Исключение делается лишь для пенициллина. Чтобы ранки полностью зажили, общие ванны больной начинает принимать по прошествии 5 или 6 дней от последней постановки пиявок.

Разные сроки возвращения к приему привычных лекарств и гигиеническим процедурам выбираются врачом в зависимости от заболевания, состояния больного, прописанного лечения, точного количества использованных пиявок, места приставления их на теле и прочих факторов.

Тромбофлебит

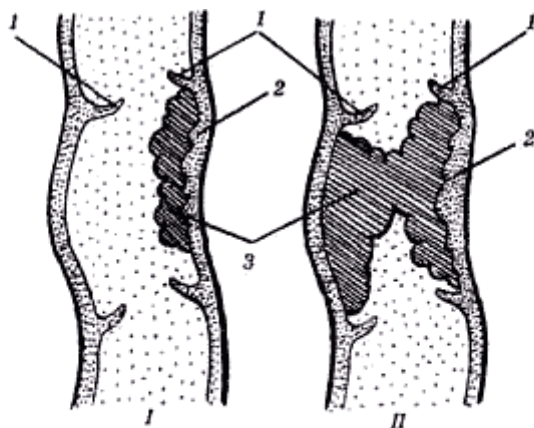
Ввиду специфического действия секрета слюнных желез медицинской пиявки - гирудина - трудотерапия показана в первую очередь именно при разнообразных сердечно-сосудистых заболеваниях.

Болезням системы кровообращения, при которых рекомендуется использование методов бделлотерапии, как раз и посвящена настоящая глава. В ней подробно рассказывается о наиболее типичных случаях применения медицинских пиявок в лечении больных, страдающих заболеваниями сердца и сосудов. Наряду с описанием правил постановки пиявок при том или ином недуге дается описание классического лечения, поскольку отказываться от него в пользу пиявок ни в коем случае не следует.

Тромбофлебитом (греч. thrombos - сгусток, phlebos - вена) называется сосудистое заболевание, выражающееся в закупорке вены тромбом с сопутствующим воспалением ее стенок. Как правило, болезнь поражает нижние конечности. Обычно причиной тромбофлебита является бактериальная инфекция, вызываемая чаще всего стрептококками, стафилококками и пневмококками. Нередко заболевание возникает как осложнение после тифа (брюшного, сыпного и возвратного). Известны также послеродовые тромбофлебиты, обусловленные воспалением сосудов вследствие попадания гноеродных микробов в половой тракт женщины.

Многочисленны случаи возникновения тромбофлебитов при варикозном расширении вен или при заражении стрепто-стафилококковой инфекцией после перенесенной операции. В большинстве случаев инфекция сопровождается нагноением. Гнойный процесс носит либо общий, либо локальный характер. Воспаление стенок венозных сосудов затрагивает прежде всего их интиму (внутреннюю стенку, выстланную эндотелиальной тканью), поскольку она повреждается во время болезни или обсеменяется микробами в первую очередь.

Бактерии могут метастатически оседать на интиму непосредственно из кровотока, либо



Поражение венозного сосуда тромбофлебитом: а — начальная стадия роста тромба; б — сосуд закупорен тромбом; 1 — клапаны вены; 2 — воспаленный и утолщенный участок вены; 3 — формирующийся тромб

воспаление переходит на вену из пораженной соединительной ткани (матрикса), окружающей сосуд. В этом случае наблюдается повреждение лимфатических и мелких кровеносных сосудов (венул и капилляров), в них легко попадают бактериальные токсины. В итоге биохимические и биофизические свойства крови существенно меняются. Поражение сосудистых стенок сопровождается изменениями, влекущими за собой защитные реакции в виде интенсивного синтеза фибриногена с последующим его превращением

в фибрин. Врачи различают несколько видов тромбофлебита - негнойный, гнойный, септический, восходящий, мигрирующий и ре-цидивизирующий.

Негнойный (облитерирующий) тромбофлебит обычно развивается при наличии у больного варикозного расширения вен на ногах. Симптоматика этой формы заболевания включает в себя следующие признаки: повышение температуры, припухлость вокруг выпирающих вен, боли и тяжесть в ногах. Боли мало беспокоят лежащего больного, но усиливаются, стоит лишь ему опустить ноги. Наиболее сильные болевые ощущения больной испытывает при ходьбе. Состав элементов крови (кровяных клеток) в целом не отличается от нормального.

Негнойный глубокий тромбофлебит характеризуется неопределенными болями в пораженной ноге, а также сильной ее отечностью, резким посинением либо побледнением кожных покровов на конечности. Больного лихорадит. Как при обычном, так и при глубоком негнойном тромбофлебите венозные сосуды прощупываются сквозь кожу как уплотнения и тяжи. Иногда отмечаются спайки тяжей с кожей, что, впрочем, нетипично для глубокого облитерирующего тромбофлебита.

Тяжело протекает гнойный тромбофлебит. Для него характерна очень высокая (до +39-40 °С) температура тела, общее тяжелое состояние. Больного часто знобит. Лабораторные анализы крови показывают высокий лейкоцитоз (значительно поднявшийся уровень белых кровяных телец - лейкоцитов). В организме происходит формирование гнойного и пиемических очагов, которые возникают в результате нагноения тромбов, причем в случае

образования пиемического очага развивается сепсис, т. е. заражение крови, либо наблюдается восходящий тромбоз крупных вен. Подобно маленьким речушкам, впадающим в большую полноводную реку, мелкие сосуды впадают в крупные. Поэтому при развитии патологического процесса воспаление поднимается по току крови от мелких сосудов к крупным, поражая отдельные участки кровеносной системы. Для гнойного тромбофлебита типично такое осложнение, как эмболия (закупорка сосудов блуждающими тромбами, оторвавшимися от места образования).

Мигрирующий тромбофлебит протекает точно так же, как негнойный, но поражает исключительно поверхностные вены. Особенностью этой формы тромбофлебита является способность заболевания затухать на одном участке кровеносной системы и перемещаться в новую область.

Послеродовые тромбофлебиты возникают в результате нервнодистрофических влияний инфекции на стенки вен и движущуюся в них кровь. Инфекция приводит к инфильтрации венозных стенок и окружающей ткани с последующим развитием истинного тромбоза сосудов. Болезнь охватывает вены ног и области таза. Среди послеродовых тромбофлебитов выделяются поверхностные и глубокие - в зависимости от расположения пораженных сосудов.

Симптомами тромбофлебита поверхностных вен служат колеблющаяся невысокая температура, учащенный пульс, напряжение воспаленных вен, некоторое увеличение лимфатических узлов на нижних конечностях и в паху. Кожа над веной покрасневшая, от прикосновения болит. Как правило, наблюдаются варикозные узлы.

Для тромбофлебита глубоких вен области таза типична симптоматика следующего вида: высокая температура, обложенный язык, учащенный пульс, отек кожи живота и бедра, онемение, тяжесть в ногах. Больная жалуется на ознобы, "мурашки", резкие боли во всей ноге.

В последнее время врачи обычно пользуются несколько иной классификацией видов тромбофлебита. Болезнь классифицируется в тесной связи с ее локализацией. Различают глубокий и поверхностный тромбофлебит. Подразделяется он также на острый и хронический - в зависимости от протекания болезни. При хроническом тромбофлебите патологический процесс протекает медленно, с периодическими обострениями. При остром тромбофлебите заболевание развивается внезапно, в течение нескольких часов. Мигрирующий тромбофлебит стоит в этой классификации обособленно как весьма специфическая форма заболевания.

Профилактической и лечебной мерой является ношение эластичных чулок или повязок из эластичных бинтов, выполнение упражнений лечебной гимнастики. Иногда рекомендуется курортное лечение и серные ванны, но это разрешается лишь спустя 6 месяцев после излечения острого тромбофлебита.

Между прочим, в случае с острым тромбофлебитом, который начинается приступообразно - с резкого повышения температуры, сильных болей в нижних конечностях, увеличения паховых лимфатических узлов, неизбежно хирургическое вмешательство.

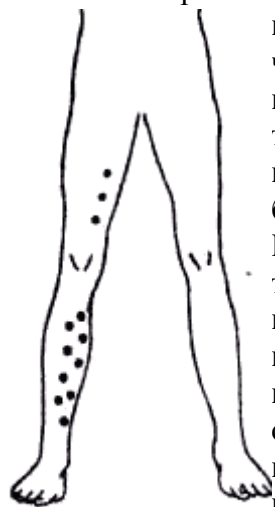
При первых же признаках ухудшения состояния к больному необходимо немедленно вызвать врача. Если предлагают срочную операцию, следует соглашаться. Иногда, впрочем, можно обойтись и без операции, особенно если нет нагноения. При этом ложиться в стационар необязательно.

Однако лечение на дому проводит опять-таки вызванный врач. Попытки самостоятельно снять приступ острого тромбофлебита чреваты угрозой для жизни.

Поскольку основным фактором патогенеза выступает повышенная свертываемость крови, то при лечении тромбофлебитов чрезвычайно необходимы антикоагулирующие средства: повязки с мазью Вишневского, гепарин, дикума-рин и пр. Пиявки показаны при разных видах тромбофлебита, их терапевтическое значение ничуть не уменьшилось с появлением в медицинской практике новых препаратов. В случае с поражением глубоких вен области

таза гирудо-терапия имеет преимущество перед приемом синтетических антикоагулянтов. У большинства пациентов врачи наблюдали полное выздоровление в результате постановки пиявок. Крайне редки ситуации, когда выздоровление было частичным.

Большое число работ по лечению методами деллотерапии тромбофлебитов было написано



Места постановки пиявок в области тромбозных на ноге

профессором Г.П. Зайцевым, рассматривавшим как общие, так и частные изменения в организме своих пациентов, которым ставили пиявки. Положительный эффект от применения пиявок в лечении тромбофлебита доказан врачом В.В. Орловым в ходе наблюдения за пациентами: после сеансов гирудотерапии у больных исчезали болевые ощущения в области вен, уменьшались отеки.

Г.П.Зайцев и прочие гирудотерапевты отмечают активный тромболит (разрушение тромбов), вызванный использованием пиявок. Во-первых, был отмечен видимый тромболит, при котором не наблюдались и не прощупывались сгустки в поверхностных венах, прежде хорошо различимые. Интересно, что исчезали даже обызвествленные тромбы, т. н. флеболиты. Во-вторых, замечен клинический тромболит (разрушение кровяных сгустков при глубоких тромбофлебитах), о котором свидетельствует восстановление нормального кровообращения в венах.

Постановка пиявок при тромбофлебитах проводится в остром, подостром и хроническом периодах. Любопытно заметить, что в острых стадиях деллотерапия наиболее полезна, тогда как в остальных случаях эффект от процедур наблюдается не сразу. Сеансы гирудотерапии в этом случае имеют одну особенность: постановка пиявок осуществляется непосредственно над пораженным сосудом. Необходимо соблюдать известную осторожность и не ставить пиявок прямо на поверхностную вену, слегка прикрытую тонкой кожей. Иначе пиявки прокусят стенку сосуда, чем спровоцируют сильное кровотечение.

Лучше всего ставить пиявок по обе стороны от пораженной (тромбированной) вены, в 1-2 см от нее, так, чтобы расположение присосавшихся пиявок приобрело шахматный порядок. Расстояние между каждыми двумя пиявками должно составлять около 5-6 см. Оптимальным является размещение пиявок на передней стороне голени, в нижней части передней стороны бедра (в пределах 10- 15 см выше колена), на задней стороне бедра (от ягодицы и не доводя до подколенной впадины) и на икроножной мышце.

Непосредственно под коленом пиявки не ставятся, поскольку там не только сосредоточены важные вены, но и находятся лимфатические узлы. Осторожность требуется при постановке пиявок в паху, назначаемой при тромбофлебите глубоких вен области таза. Число пиявок для постановки колеблется в зависимости от тяжести заболевания, его стадии, развития воспалительного процесса в тканях и некоторых других факторов, которые оценивает врач.

В среднем за сеанс используется от 6 до 15 пиявок. В случае с тромбофлебитом глубоких вен в области таза женщине ставят за один раз не более 5-6 пиявок по краю лобка, ближе к бедру. Пиявки располагаются в линию, протянувшуюся от нижней части живота до вульвы. При этом сохраняется дистанция в 2-3 см до гениталий. Волосы с этого участка кожи предварительно сбриваются. В общих случаях негнойного тромбофлебита нередко повторно ставятся 3-4 пиявки.

Категорически противопоказано применение пиявок и антикоагулянтов при развивающемся гнойном процессе. Профессор Г.П. Зайцев, изучая случаи послеоперационных тромбозов и эмболий, отмечает, что слюна пиявок служит фактором, разжижающим тромб, но не растворяющим его полностью. Размягченный тромб находится как бы в расплавленном состоянии и легко отделяется от стенки сосуда, начиная блуждать в кровотоке. Таким образом, гирудотерапия при гнойном воспалении способствует эмболии.

Гипертония и гипертоническая болезнь

Название заболевания имеет греческое происхождение (hyper - сверх и tonos - напряжение). Основным признаком гипертонической болезни является повышение артериального давления, возникающее вследствие нарушения регуляции тонуса сосудов и работы сердца. Оно не связано с заболеваниями каких-либо органов и систем организма.

Нормальное давление является сугубо индивидуальной величиной, поскольку конституция человеческих организмов неодинакова. Поэтому достаточно трудно определить, какое давление следует обозначать как отклоняющееся от нормы. Во всяком случае провести четкую границу, на которую могли бы ориентироваться все люди, здесь невозможно. Согласно решению Всемирной организации здравоохранения при ООН, повышенным считается давление более 140 на 90 мм рт. ст. (140/90 мм рт. ст.).

Первая цифра - показатель давления в артериях, когда сердце сокращается, вторая указывает на давление в момент расслабления сердечной мышцы между двумя сокращениями. Люди с давлением до 160/95 мм рт. ст. входят в т. в. группу риска, а лица с более высоким артериальным давлением считаются больными гипертонической болезнью. Гипертония не всегда является признаком гипертонической болезни, но только в 90% всех случаев. В остальных случаях врачи имеют дело с симптоматической гипертонией (гипертензией), обусловленной, к примеру, нарушениями почечного кровообращения и другими расстройствами.

Причины возникновения гипертонической болезни точно не установлены. Ученые предполагают, что она развивается в результате нервного перенапряжения центральной нервной системы (ЦНС) или же вследствие перенесенной психической травмы. Предрасположенность к этой болезни имеется у людей с патологической наследственностью. Родственники больных гипертонией часто страдают от головных болей, вызванных повышенным артериальным давлением.

Среди основных причин гипертонии на первом месте стоит неправильный образ жизни. За ним следуют неумение преодолевать стрессовые ситуации, неправильное питание и возрастной фактор. Факторами, способствующими развитию этой болезни, являются также курение, нарушение функции эндокринных желез, почек, печени и других внутренних органов, употребление в пищу чрезмерного количества поваренной соли, хроническое недосыпание, травмы центральной нервной системы. Повышенное артериальное давление нередко отмечается у лиц, чья профессиональная деятельность связана с большой ответственностью и повышенным вниманием.

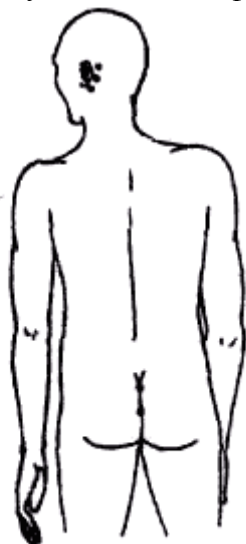
При данном расстройстве риск инсультов, а заодно и сердечных приступов значительно увеличивается. У многих людей в пожилом возрасте (около 60-65 лет) стенки сосудов утолщаются, их просвет сужается, вследствие чего возникает т. н. первичная гипертония. Существует еще одна форма этой болезни, которая возникает при повышении вязкости

крови, например, при неправильном питании.

Различают три стадии гипертонической болезни. Первая (I) стадия: изменений внутренних органов и систем не обнаруживается; артериальное давление повышается при переживании отрицательных эмоций, затем нормализуется самостоятельно.

Вторая (II) стадия: артериальное давление повышается чаще, чем на первой стадии, и держится стабильно, снижается при употреблении специальных лекарственных препаратов; наблюдается увеличение левого желудочка сердца.

Для III стадии характерно стабильно высокое артериальное давление и ряд осложнений: нарушение мозгового



*Места постановки пиявок
при гипертонической
болезни*

кровообращения, сердечная недостаточность, инфаркт миокарда, иногда почечная недостаточность.

Ведущий симптом гипертонической болезни на ранней стадии ее развития - головная боль. Чаще всего боль возникает по утрам и локализуется в затылочной области. Больные жалуются на тяжесть в голове, плохой сон, повышенную раздражительность, снижение работоспособности, ухудшение памяти. В дальнейшем могут появиться боли в сердце, одышка при физической нагрузке. У некоторых людей могут отмечаться серьезные нарушения зрения.

В любой стадии гипертонической болезни может произойти резкое повышение артериального давления, т. н. гипертонический криз, при котором происходит обострение всех симптомов болезни. Такие неблагоприятные внешние факторы, как стресс, хроническая усталость, недосыпание, злоупотребление курением и алкоголем, приводят к усилению головной боли и головокружениям, тошноте и расстройствам зрения.

Деллотерапия дает хорошие результаты при некоторых формах гипертонической болезни, что было доказано отечественными медиками еще в 40-е гг. прошлого века. Исследования по влиянию пиявок на организм гипертонических больных проводили врачи Р.Б. Волк, С.Д. Заславская, Н.А. Куршаков, Г.Ф. Ланг, Е.М. Тареев и Л.И. Фогельсон. Наиболее детально проработан данный вопрос Р.Б. Волком, который выявил основные состояния и формы болезни, при которых требуется кровопроизвлечение, причем как раз посредством пиявок.

Показано применение медицинской пиявки при кортико-вегетативной (склеротической) форме гипертонии, при церебросклерозе и склеротической кахексии, которую часто называют общей. В двух последних случаях гирудотерапия особенно желательна. Положительный эффект оказывает применение пиявок в случае нарастающей сердечной недостаточности и некоторых других осложнений у гипертоников. Есть данные об улучшении самочувствия больных гипертонией, находившихся в прединсультном состоянии.

Известны и другие случаи, когда развивавшийся на фоне гипертонической болезни недуг бывал предупрежден методами деллотерапии: наступление патологического состояния купировалось кровопроизвлечением. Постановка пиявок осуществляется главным образом при склеротической форме гипертонической болезни и близких к ней состояниях.

Пиявки ставятся за уши, на область сосцевидных отростков. Следует приставлять пиявок с обеих сторон головы одновременно, используя для этих целей по 2-4 особи за каждое ухо. Размещение пиявок за ушами требует старательности: черви приставляются не беспорядочно, но строго по прямой вертикальной линии.

Эта воображаемая линия проходит в 1 см от ушной раковины, не доходя до волосистой части головы. Слишком близко, т. е. ближе чем на 1 см, пиявок приставлять нельзя, поскольку там сосредоточены легко повреждаемые зубами паразита поверхностные вены. Сначала ставится самая нижняя пиявка, потому что точку ее постановки легче всего обнаружить: она лежит выше уровня мочки уха на 1 см. Следующая пиявка ставится на той же воображаемой вертикальной линии, но уже чуть выше - в 1-1,5 см от нижней пиявки. Вдобавок показана постановка пиявок на копчик, ближе к анусу.

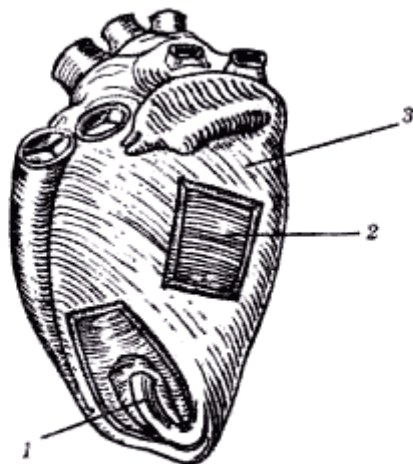
Инфаркт миокарда

Инфаркт миокарда - это острое заболевание, вызванное развитием очагов некроза в сердечной мышце (миокарде) вследствие нарушения ее кровоснабжения. Снабжение сердечной мышцы кровью нарушается в результате образования тромбов в коронарной артерии или из-за резкого ее сужения атеросклеротической бляшкой. Расстройство коронарного кровообращения может также произойти в результате спазма непораженной коронарной артерии. По такой схеме инфаркт чаще всего развивается в молодом возрасте.

Очевидно, что этиология и патогенез заболевания очень сложны, причины его возникновения множественны. Одно поражение наслаивается на другое, что осложняет протекание инфаркта как конечного результата патологических процессов в организме.

На сегодняшний день врачи пришли к выводу о том, что в большинстве случаев ведущей причиной инфаркта становится напряженное, нервное состояние больного вкупе с нездоровым образом жизни.

Неврозы приводят к длительному коронарному спазму, результатом которого становится



Строение сердечной мышцы (миокарда): 1 — внутренний продольный слой; 2 — средний круговой слой; 3 — наружный продольный слой

сужение калибра кровеносных сосудов, в большинстве случаев уже пораженных атеросклерозом. Кровоток в них замедляется. В застойной крови начинается активное образование фибрина, провоцируемое угнетенным состоянием сосудов, в которых образуются тромбы. Если при стенокардии наблюдается непродолжительное нарушение коронарного кровообращения, то при инфаркте оно является стойким и продолжительным.

При этой болезни происходит поражение желудочков сердца (чаще всего поражается левый

желудочек), значительные изменения наблюдаются в предсердиях, развивается омертвление части сердечной мышцы. Прекращение кровотока из-за тромба или спазма в сердечной артерии ведет к развитию ишемии миокарда, переходящей в некроз. В этом случае наблюдаются явления ишемического инфаркта. Спустя неделю некротический участок рассасывается, мертвые клетки заменяются соединительной тканью.

Различают два типа болезни: крупноочаговый и мелкоочаговый инфаркт. При крупноочаговом инфаркте омертвление распространяется на достаточно большую область сердца, тогда как при мелкоочаговом некроз затрагивает небольшой участок. Если еще полвека назад инфаркт миокарда чаще всего развивался у людей в зрелом и пожилом возрасте, то в последние десятилетия эта болезнь отмечается и у многих молодых мужчин в возрасте от 20 до 35 лет. В пожилом возрасте (после 60 лет) от инфаркта миокарда в равной степени страдают и мужчины, и женщины.

Главным симптомом инфаркта миокарда является сильная боль в области сердечной мышцы и за грудиной. Болевой приступ в большинстве случаев бывает достаточно продолжительным. Боль в области сердца возникает неожиданно и в скором времени становится ярко выраженной. Она может отдаваться в левую руку, в лопатку, нижнюю челюсть и в пространство между лопатками.

Боль также может сопровождаться тошнотой и рвотой. У некоторых людей болезнь начинается с приступа удушья. При этом боль в сердце может не отмечаться. В редких случаях болезнь начинается с острого нарушения сердечного ритма или с расстройства мозгового кровообращения. У пожилых людей инфаркт иногда развивается безболезненно, а на болезнь указывает сердечная недостаточность.

Во время болевого приступа или удушья человек резко бледнеет, на лбу выступает холодный пот, иногда больной испытывает страх смерти. У многих людей с началом инфаркта резко снижается или вообще перестает определяться артериальное давление. На вторые сутки от начала болезни повышается температура, которая может держаться от 3 до 5 дней.

У пожилых людей с ослабленным здоровьем температура может не повышаться. В течение первых 10 дней могут возникнуть такие осложнения, как нарушение сердечного ритма, резкое падение артериального давления и сердечная недостаточность, проявляющаяся в виде отека легкого и приступа сердечной астмы.

Серьезный прогноз при этом заболевании осложняется остаточными явлениями и угрозой повторного инфаркта. Однако в целом прогноз благоприятен, что связано с возможностью ставить диагноз в раннем (остром) периоде заболевания. Очень важна профилактика инфаркта, в особенности при первых сигналах неблагополучия. Требуется, чтобы больной уменьшил физическую и психическую нагрузку, а также решительно изменил привычный образ жизни и стиль работы.

В первую очередь сказанное относится к лицам, страдающим стенокардией и грудной жабой. Больные с избыточным весом должны сократить в своем рационе количество углеводов и главным образом жиров. В случае повышенной вязкости крови рекомендуется ежедневно выпивать большое количество жидкости. В предынфарктном состоянии больной обязан пребывать в полном покое, употреблять низкокалорийную пищу и принимать сосудорасширяющие и седативные препараты.

Лечение включает в себя два терапевтических комплекса, один из которых используется в остром периоде лечения, а другой - в подостром. В остром периоде проводится борьба с острой сердечной недостаточностью. Больного желательно как можно быстрее (в течение 48 ч.) доставить в кардиологическое отделение. При этом необходимо не тревожить больного, обеспечить ему по возможности полный покой, в т. ч. и на все время транспортировки.

Может показаться, что в первые дни болезни больного лучше совсем не перевозить (оставить дома на постельном режиме), однако такой подход в корне неверен. Именно в первые 2 дня может состояться перевоз человека без угрозы для его здоровья. Спустя неделю, например, транспортировка в клинику обернется возникновением у больного серьезных проблем, связанных с расплавлением некротического очага. Недостаточное развитие рубца, т. е. соединительной ткани, спровоцирует осложнение заболевания и ухудшение состояния больного.

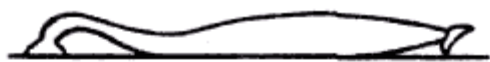
В домашних условиях лечить инфаркт невозможно, человек должен находиться под постоянным наблюдением медицинского персонала в стационаре. Большую терапевтическую роль играет сон. Некоторые люди не принимают в таких случаях нитроглицерин, поскольку он якобы "не помогает". Препарат действительно не купирует боль, зато улучшает кровообращение вокруг некротического участка сердечной мышцы. В подостром периоде большое значение имеет щадящая диета, одним из назначений которой является регуляция кишечного пищеварения.

Если процесс выздоровления идет нормально, больному разрешают пребывать в полулежачем положении начиная с 4-й недели лечения. Иногда, при отсутствии тахикардии и головокружения, допускается свешивать с постели ноги. Сидеть и ходить пациенту разрешается по прошествии 1 месяца лечения.

Среди множества эффективных лечебных и профилактических средств, применяемых при инфаркте миокарда, положительно зарекомендовали себя антикоагулянты. Уже к началу 50-х гг. прошлого века у врачей накопилось достаточно доказательств несомненной пользы этих веществ, что объясняется их протеолитическим воздействием на фибриновые волокна тромбов.

При наличии показаний антикоагулянты вводятся пациентам ежедневно под контролем "протромбинового времени", т. е. с учетом скорости биохимических реакций в плазме, ведущих к переходу протромбина в тромбин. При этом необходимо исключить из рациона продукты, богатые веществами, которые обладают коагулирующими свойствами (сливки и т. п.). Прежде в качестве основного антикоагулянта широко применялся дикумарин. В наше время его, по-видимому, полностью заменят средства, полученные из секрета слюнных желез медицинской пиявки.

Собственно гирудотерапия тоже весьма эффективна. Впервые достоверно установили положительное воздействие пиявок на инфарктных и предынфарктных больных



что



Положения пиявки в момент кровососания

отечественные специалисты О.И. Глазова, Е.М. Тареев, А.А. Герке и др. Сегодня медики отмечают, что постановка пиявок купирует даже резкие боли и позволяет значительно улучшить общее состояние пациента, а также, не менее важно, его субъективное самочувствие.

Пиявки ставятся больному на область кожи, находящуюся над сердцем. Это, естественно, левая часть груди. Линия, вдоль которой проводится постановка пиявок, тянется от

грудины до боковой части большой грудной мышцы. Примерно на уровне соска эта линия изгибается и вновь идет к груди, на сей этот почти параллельно диафрагме.

Необходимо помнить, что линия постановки пиявок пересекает несколько ребер, воздействие на которые не входит в задачи трудотерапии. Поэтому врачи рекомендуют ставить пиявок на третий, четвертый и пятый межреберные промежутки. За 1 сеанс используются от 2 до 8 особей. В среднем применяются 2-3 пиявки. Их приставляют ежедневно в течение 3-4 дней, что составляет полный курс лечения.

Пиявки и кровотечения

Легочное кровотечение и кровохарканье

Кровохарканье проявляется отдельными прожилками крови в мокроте, в редких случаях плевков может состоять полностью из крови. Выделение вместе с кашлем большого количества крови является признаком легочного кровотечения, но разделение на кровохарканье и легочное кровотечение условно. Кровохарканье в любом виде является неотложным состоянием, т. к. за ним может возникнуть обильное легочное кровотечение.

Кровохарканье и легочное кровотечение указывают на болезни легких, которые сопровождаются распадом легочной ткани. Процесс распада нередко распространяется и на легочные сосуды. Кровохарканье и легочное кровотечение нередко сопровождают туберкулез легких, но могут служить признаком других заболеваний легких, например, абсцесса легкого или пневмонии, особенно вирусной (гриппозной). Кровохарканье является еще и одним из основных симптомов рака легкого.

Кровь при легочном кровотечении всегда выделяется вместе с кашлем. Она имеет алый цвет и почти не свертывается. Обильное кровотечение нередко сменяется откашливанием с выделением более темной крови. Все указанные признаки должны обязательно учитываться при диагностике, т. к. легочное кровотечение иногда бывает крайне трудно отличить от желудочного. Прогноз зависит от основного заболевания, симптомом которого является легочное кровотечение и кровохарканье. В случае обильных кровотечений больному требуется полный покой. Если отмечены небольшие кровохарканья, например, единичные плевки с кровью, больному позволяет передвигаться по комнате. Для остановки кровотечения больному вводят внутривенно хлористый кальций, глюкозу и другие аналогичные средства.

Прежде существовал метод глотания льда, вызывающего спазм сосудов. Считалось, что это помогает замедлить кровотечение. Сегодня медицина от этого приема отказалась, поскольку он оказывает эффект, обратный предполагаемому. На самом деле лед приводит к спазму сосудов брюшной полости вообще и желудка в частности. От этого сосуды малого круга кровообращения, т. е. идущие к органам дыхания, расширяются. В результате легочное кровотечение и кровохарканье усиливаются.

При туберкулезных кровотечениях применяются препараты на основе наперстянки и некоторые другие лекарства. Кровохарканья, не связанные с туберкулезом, можно лечить переливаниями крови по 100 мл. В последнее время разработаны и другие прогрессивные методы лечения, однако не стоит забывать и старых. Еще в XIX в. профессор Г.А. Захарьин впервые посоветовал лечить кровотечения и кровохарканья туберкулезного и нетуберкулезного характера гирудотерапией. Он исходил из опыта собственной клинической практики.

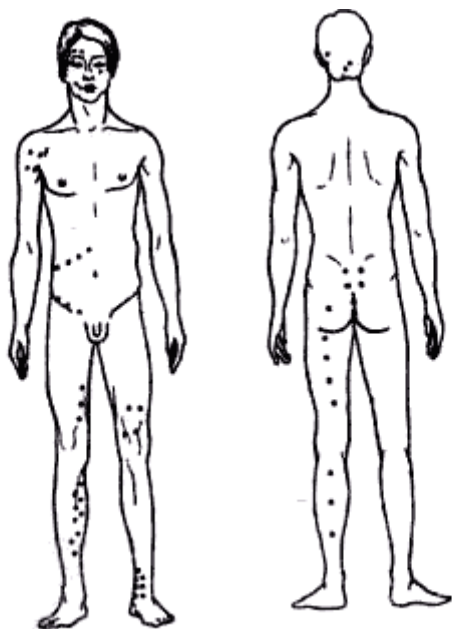
Впоследствии кровоостанавливающее действие деллотерапии изучал И.В. Мурашов, который приводил в доказательство эффективности этого метода лечения множество историй болезни. В те времена не было достаточно известно о механизмах воздействия секрета слюнных желез пиявки на организм человека, а потому случаи исцеления больных выглядели малопонятными; врачи не могли их объяснить. Сегодня для ученых нет секретов в этой области: действие пиявочной слюны на организм человека при кровотечении изучено во всех подробностях. Конечно, далеко не всякое кровотечение может быть остановлено пиявками. Бделлотерапия рекомендована при кровохарканье и кровотечении вследствие туберкулеза, застойных явлений в легких и в некоторых других случаях. Назначить или запретить лечение пиявками может только профессиональный врач. Постановка пиявок производится на область вокруг заднепроходного отверстия.

Больной при этом лежит на боку с коленями, прижатыми к животу (положение плода в материнской утробе). Он должен оттянуть рукой вверх ягодицу, находящуюся в этот момент сверху, так, чтобы полностью была открыта область кожи от копчика до ануса. Далее больной придерживает ягодицу в заданном положении, пока идет постановка пиявок, обеспечивая для врача или медицинской сестры свободный доступ к зонам приставления червей. После того как все пиявки будут приставлены, больной отпускает ягодицу. За один сеанс используется от 2 до 7 особей.

Носовое кровотечение

Кровеносные сосуды в носу расположены близко к поверхности, поэтому даже при незначительном повреждении носа могут возникнуть кровотечения. В детском возрасте кровь может потечь из-за обычного ковыряния в носу. Кровотечение из носа может быть возникнуть и при энергичном сморкании. Бывают случаи, когда оно происходит из-за воспаления слизистой оболочки носа. При этом основное внимание следует уделить лечению простуды.

Кровь из носа может потечь при пересыхании или растрескивании его слизистой оболочки. Распространено мнение, что носовое кровотечение может быть вызвано повышением атмосферного давления. Однако это происходит в редких случаях. Носовые кровотечения связаны преимущественно с простудой и механическими повреждениями слизистой оболочки.



Общая карта мест постановки медицинских пиявок

Чаще всего они возникают зимой и весной. Это объясняется тем, что в это время организм ослаблен и подвержен различным инфекциям. Определенное значение имеет дефицит витаминов, вызывающий ломкость кровеносных сосудов.

Прежде чем применять пиявок в случае носового кровотечения, необходимо его временно остановить. Для этого больной принимает сидячее положение. Голову необходимо наклонить вперед, приложив к переносице холодные примочки. Под ноги кладется грелка.

Необходимо непременно обратиться за помощью к врачу, который проведет риноскопическое обследование и выполнит необходимые процедуры по остановке кровотечения. При упорных носовых кровотечениях бывает полезно переливание крови по 150-250 мл.

Лечение носовых кровотечений пиявками впервые было глубоко изучено профессором Г.А. Захарьиным. Классическим примером из его работы "О кровоизвлечении" стал случай исцеления пациентки, у которой сильное носовое кровотечение открылось в результате нарушений менструального цикла. Использование всех кровоостанавливающих средств оказалось абсолютно бесполезным, в течение нескольких дней врачи ничего не могли поделать.

Однако уже после 1 сеанса гирудотерапии кровотечение немедленно прекратилось. По этому поводу Захарьин, обращаясь к недоверчивым коллегам, отметил, что небольшое кровоизвлечение "остановило кровотечение так быстро, так резко, что приписать это случайности значило бы закрыть глаза перед очевидностью, заявить свою неспособность к наблюдению".

Профессор использовал 4 пиявки, которые были приставлены вокруг ануса больной. Сегодня применение гирудотерапии в случае носовых кровотечений оправдано в большинстве случаев, вне зависимости от этиологии недуга. Пиявки ставятся вокруг заднепроходного отверстия в количестве 2-6, иногда до 7 особей.

Геморроидальное кровотечение

Геморрой представляет собой узловатые расширения вен под кожей вокруг ануса. Это очень распространенное заболевание, связанное с затруднением венозного оттока при натуживании, т. е. геморрой может быть спровоцирован беременностью, родами, запорами или поносами, обилием газов в кишечнике, неполным опорожнением прямой кишки от кала, а также инфекцией. Кроме того, геморроем часто страдают люди, ведущие малоподвижный образ жизни.

В зрелом и пожилом возрасте возникновению геморроя способствуют недостаточное или избыточное питание и гормональные изменения. К появлению этого заболевания могут привести разного рода опухоли и злоупотребление алкоголем. Это т. н. факторы риска, при которых приток артериальной крови в кавернозные вены прямой кишки усиливается. Повреждение геморроидальных узлов во время дефекации приводит к возникновению главного симптома болезни - геморроидального кровотечения. Кавернозные вены прямой кишки при геморрое постепенно увеличиваются и принимают вид покрытого слизистой оболочкой узла на широкой ножке; геморроидальный узел свисает в просвет прямой кишки и может выпадать из анального отверстия. При ущемлении выпадающих узлов возможно развитие в них тромбов и проникновение инфекции внутрь организма.

В зависимости от особенностей течения различают геморрой острый, хронический и рецидивирующий. По локализации и отношению к переходной складке заднего прохода геморрой бывает внутренний, наружный и комбинированный, или смешанный (узел имеется и над, и под переходной складкой). Острый геморрой возникает внезапно, обычно после резкого натуживания или дефекации, большого физического усилия, приема значительной дозы алкоголя и т. д.

В большинстве случаев геморрой не приводит к обильным кровотечениям, при испражнении выделяется лишь несколько капель крови. Однако язва причиняет сильную боль, особенно при дефекации. Больные предпочитают сдерживать стул. Это приводит к запорам, которые еще больше осложняют ситуацию, препятствуя процессу заживления язвы и нередко приводя к возникновению дополнительных трещин. Первым четким признаком геморроя чаще всего бывает появление крови на фекальных массах, а затем выделение ее каплями и даже струей в конце дефекации. Болей при этом может и не быть.

По мере увеличения узлы при дефекации начинают выпадать из заднего прохода, вправляясь самопроизвольно, но в дальнейшем больному приходится вправлять их рукой. Из заднего прохода время от времени выделяется раздражающая кожу анального прохода слизь. Возможны такие осложнения, как лихорадочное состояние, развитие острого тромбоза и парапроктита.

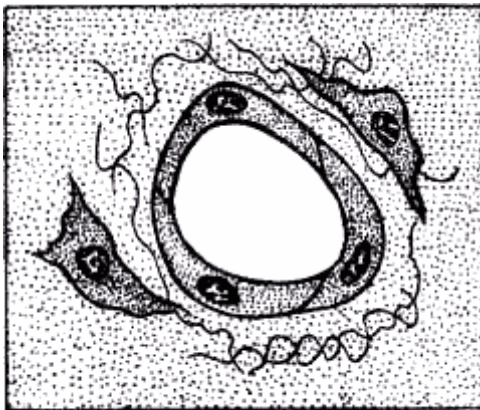
Лечение заболевания направлено на остановку кровотечений и устранение застойных явлений в венах аноректальной области. Врачом существенно ограничиваются физические нагрузки, но вместе с тем назначается оптимальный режим двигательной активности, включающий в себя специальные гимнастические упражнения. Попутно назначается диета, призванная предупредить появление запоров. Применяются и прочие способы регуляции стула, вплоть до послабляющих свечей.

Рекомендуются местные холодные ванны и общие холодные обливания, вызывающие спазм сосудов. Положительный эффект замечен при использовании послабляющих средств, включая ревеня и прочие фитопрепараты. Частые кровотечения, ведущие к анемизации, указывают на очевидную недостаточность консервативного лечения. В таких случаях требуется хирургическое вмешательство. Противопоказанием к операции служит тромбоз и сопутствующее ему ущемление узлов.

Если отмечен тромбоз геморроидальных узлов, больному необходим покой. На область промежности ставится холод - примочки или лед. Необходимо ежедневно принимать стрептоцид, дозировку которого определяет врач. Когда боли стихают, разрешается прикладывать к области промежности грелки, чтобы вызвать усиленное рассасывание тромбов. Вдобавок дается слабительное, пенициллин, сульфаниламидные препараты. Хорошо действует переливание крови малыми дозами.

Особое значение имеет траволечение. Фармацевтические фитопрепараты, суппозитории на основе вытяжек из разнообразных лекарственных растений и обычные настои на сборах сушеного растительного сырья широко применяются в консервативном лечении геморроя и геморроидальных кровотечений.

Настои служат для приготовления местных и общих травяных ванн, компрессов, примочек, клизм и для внутреннего применения. Обычно фитотерапевты рекомендуют применять конский каштан или препараты на его основе (настой или средства вроде эскузана), дубовую кору, траву хвоща полевого, плоды фенхеля и жостера, льняное семя и пр. Перспективность применения методов бделлотерапии при геморрое впервые исследовал профессор Г.А. Захарьин, находивший постановку пиявок при этом заболевании максимально полезным лечебным средством. "При воспалении геморроидальных шишек, - писал Захарьин в 1891 г., - пиявки, поставленные на копчик, действуют одновременно и опоражнивающим, и отвлекающим образом, составляют в сильно развитых случаях самое действенное средство".



Строение человеческого капилляра

Впоследствии выводы этого видного ученого-клинициста были блестяще подтверждены в ходе независимых исследований, проведенных Н.Л. Блументалем, Н.Р. Петровым, Г.А. Зулфугаровым и другими отечественными специалистами. Сегодня очевидно, что пиявки не являются простым отвлекающим средством. Они позитивно влияют на микроциркуляцию крови в области прямой кишки, на состояние стенок венозных сосудов, на биофизические и химические свойства крови и т. д.

Гирудотерапия рекомендуется больным с разными формами геморроя, в т. ч. с воспалением и тромбозом узлов. Постановка пиявок осуществляется прямо на геморроидальные узлы, на копчик (ближе к анусу) или непосредственно вокруг ануса. Пиявки применяются в количестве от 2 до 5 особей.

Инсульт

К факторам, способствующим развитию этого заболевания, относятся повышенное артериальное давление, повышенное содержание холестерина в употребляемых продуктах, курение, гипертрофия левого желудочка и сниженная толерантность к глюкозе. При наличии трех из указанных факторов риска вероятность развития инсульта увеличивается в 8 раз.

На раннем этапе проявления ишемического поражения мозга возникают такие симптомы, как головная боль, шум в голове, головокружение, снижение работоспособности, общее недомогание. В последующем больные жалуются на ухудшение памяти, раздражительность, нарушение сна, неуверенность и тревожность. Серьезный повод для беспокойства существует в случае, если 2 или более из указанных симптомов повторяются не реже 1 раза в неделю на протяжении 3 месяцев.

Начальные проявления недостаточности кровоснабжения мозга сопутствуют таким заболеваниям, как атеросклероз, вегетативно-сосудистая дистония, артериальная гипертензия. У большинства больных с начальными проявлениями недостаточности кровоснабжения головного мозга постепенно формируется сосудистая энцефалопатия, а у некоторых развивается инсульт. Различают два вида инсульта: ишемический и геморрагический.

Ишемический инсульт

Ишемический инсульт возникает из-за недостаточного кровоснабжения того или иного отдела головного мозга и сопровождается размягчением участка мозговой ткани - инфарктом мозга.

Еще не так давно ишемический инсульт, отмечаемый в 3-5 раз чаще, чем геморрагический, считали заболеванием пожилого и старческого возраста, однако сегодня он поражает и людей моложе 50 лет. Выделяют острое, подострое, ступенчатое и хроническое развитие инсульта.

При остром типе развития все симптомы проявляются мгновенно или в течение нескольких минут; при подостром развитии признаки болезни нарастают в течение нескольких часов или дней; при ступенчатом - развиваются скачкообразно, с короткими, в 2-3 дня интервалами, постепенным ухудшением состояния больного, инсульт завершается через 2-3 недели; при хроническом типе развития инсульта симптомы проявляются, нарастая постепенно, болезнь развивается в течение нескольких недель и даже месяцев.

Чаще всего наблюдается острое и подострое развитие инсульта. Хронические формы отмечаются редко. Основными симптомами ишемического инсульта являются головная боль, рвота, в некоторых случаях - утрата сознания и эпилептические припадки. Характер и степень выраженности симптомов зависят от состояния кровообращения и глубины ишемического поражения. Нарушение кровообращения в некоторых участках мозговой артерии может привести к развитию парезов мимической мускулатуры, мышц языка и вызвать нарушение чувствительности.

Геморрагический инсульт

Геморрагическим инсультом называется внутримозговое кровоизлияние, возникающее в результате разрыва патологически измененных сосудов мозга. В большинстве случаев причиной геморрагического инсульта становится артериальная гипертензия, нередко в сочетании с атеросклерозом. Данная форма инсульта может развиваться на фоне чистой гипертонии и разрыва аневризмы.

В кровоизлияниях, вызванных артериальной гипертонией, основную роль играют гипертонические кризы, вследствие которых возникают изменения внутримозговых сосудов. Различают три типа развития кровоизлияния. К первому типу относятся кровоизлияния, развивающиеся в результате разрыва мозговых сосудов на участке их патологических изменений в период перепадов артериального давления, чаще всего его

резких подъемов. Кровоизлияния этого типа приводят к образованию внутримозговых гематом, разрушающих белое вещество полушарий. Ко второму типу относятся кровоизлияния, вызванные патогенным воздействием на стенку сосуда ферментов или других активных соединений, образующихся в очаге поражения мозга. В этом случае в мозговом веществе образуются небольшие гематомы, окруженные размягченными участками. К третьему типу относятся т. н. диапедезные кровоизлияния, которые возникают вследствие ишемии (недостаточного кровоснабжения) сосудистой стенки и повышения ее проницаемости. Эти кровоизлияния приводят к образованию внутримозговых гематом и геморрагическому пропитыванию мозгового вещества.



*След от укуса пиявки
в форме буквы У
на месте постановки
за ушной раковиной*

Отдельную группу геморрагических инсультов составляют спонтанные церебральные гематомы. Они обнаруживаются у молодых людей (в возрасте от 20 до 30 лет), у практически здоровых и сильных мужчин. Согласно последним исследованиям, причиной развития такой гематомы являются артериально-венозные образования, которые представляют собой врожденный дефект сосудистой системы.

Геморрагический инсульт развивается неожиданно. В некоторых случаях ему предшествуют головные боли такого же типа, как при мигрени, а также эпилептические припадки. В большинстве случаев кровоизлияния возникают в дневное время суток. Предпосылками развития болезни нередко служат значительные физические нагрузки или сильные эмоциональные переживания.

Выделяют три формы внутримозговых кровоизлияний: острую, подострую и хроническую. Наиболее распространенной из них является острая форма, начинающаяся с глубокого коматозного состояния, которое сопровождается нарушением дыхания и сердечной деятельности. Иногда появляются рвота, резкое побледнение кожи лица и шеи, усиленное потоотделение, учащение пульса. Артериальное давление может достигать больших отметок, и нормализовать его медикаментозными средствами очень трудно. В тяжелых случаях наблюдаются влажные хрипы, непроизвольное мочеиспускание.

Под острая форма отмечается у 25% больных. Для нее характерны такие симптомы, как нарушение сознания и глубокое оглушение. Спустя некоторое время от начала заболевания расстройство сознания может перерасти в кому. За несколько часов до возникновения инсульта многие больные жалуются на сильные головные боли, шум в ушах, рвоту, колебания артериального давления, пошатывание при ходьбе, слабость. В течение нескольких (1-3) недель симптомы заболевания постепенно нарастают и переходят в коматозное состояние.

Хроническая форма внутримозгового кровоизлияния отмечается у 10% людей и отличается от других медленным, постепенным нарастанием неврологических симптомов. В отдельные периоды может отмечаться улучшение общего состояния. Однако, несмотря на то что хроническая форма заболевания протекает более благоприятно, чем другие, риск летального исхода в этом случае столь же высок. Основным симптомом этой формы заболевания является парез мимической мускулатуры и мышц языка.

При инсульте необходимо положить больному холод на голову и теплую грелку к ногам. В течение всей последующей недели ему обеспечивается полный покой. Иногда на 6-й день применяется аутогемотерапия малыми дозами. После улучшения общего состояния, когда острый период миновал, рекомендуются курортное лечение, физиотерапия и лечебная гимнастика.

Физиотерапия включает в себя дарсонвализацию (электротерапия), фарадизацию (лечение с применением низкочастотного переменного тока в импульсном режиме), а также бальнеотерапию (водолечение), которая в последнее время разрешена для больных инсультом, хотя прежде ее не практиковали. Положительно действуют на больных,

перенесших инсульт, иглорефлексотерапия, светолечение, парафинотерапия и лечение ионизированным воздухом. Сегодня легко приобрести комнатные аэроионизаторы (разные модели люстры Чижевского и т. п.); правильно пользоваться ими больного обучит врач.

Курортное лечение всегда является комплексным, но главный его компонент - климато- и ландшафтотерапия, пребывание больного в санатории, находящемся в природной зоне с наиболее благоприятными природными условиями, способствующими скорейшему выздоровлению больного.

Важную роль играют правильно организованная психологическая помощь в сочетании с медикаментозным лечением. Для нормализации мозгового кровообращения применяются такие препараты, как папаверин, дибазол, но-шпа, биогенные стимуляторы и т. д.

Требуется обращать внимание на вегето-сосудистую неустойчивость и связанные с ней сдвиги в показателях, характеризующих свертываемость крови. Поэтому больным прописываются, помимо прочих, еще и препараты на основе белладонны, а заодно коронарорасширяющие, антиаритмические и кардиотонические средства.

Позитивное действие гирудотерапии на больных с кровоизлиянием в мозг было достоверно установлено В.А. Лукашевым, проводившим в конце 40-х гг. прошлого века исследование результатов применения пиявок при заболеваниях нервной системы. Хотя бделлотерапия не может конкурировать здесь с другими видами лечения, которые признаны ведущими, она, тем не менее, приносит таким больным облегчение.

Субъективное самочувствие пациентов после сеансов гирудотерапии значительно улучшается в результате длительной нормализации артериального давления, положительных изменений в составе крови и т. д. Лабораторные исследования выявили снижение реакции оседания эритроцитов (РОЭ), служащей одним из важнейших физиологических показателей. Пиявки, взятые в количестве 2-4, ставятся на сосцевидные отростки за ушами. Постановка осуществляется вдоль воображаемой прямой линии, проходящей в 1 см от ушной раковины. Пиявки ставятся с обеих сторон головы одновременно, т. е. за каждым ухом. О правилах приставления пиявок к сосцевидным отросткам подробнее рассказано выше, в разделе, посвященном гипертонической болезни.

Конгестивные и воспалительные внутренние болезни

Общая характеристика воспалительных заболеваний

В настоящей главе рассмотрены застойные (конгестивные) явления в организме, а также воспаления внутренних органов и суставов, включая инфекции. Как и в предыдущих случаях, описание каждого заболевания сопровождается общими сведениями по его лечению и профилактике, а заканчивается информацией об использовании гирудотерапии в лечении данной болезни.

Воспаление само по себе не выступает в качестве заболевания, а лишь сопровождает его. Воспалительный процесс является защитной реакцией организма, т. е. в каком-то смысле играет положительную роль, однако одновременно он причиняет больному немало страданий. Как правило, воспаление является местной реакцией, т. е. оно неизменно локализуется в некотором участке, где протекают патологические изменения, на которые столь бурно реагирует организм.

Воспаленная область изолирует очаг повреждения от остальных тканей, остающихся здоровыми. Медики разделяют воспалительный процесс на 3 последовательные стадии. Это альтерация, экссудация и пролиферация. Альтерация характеризуется первичным повреждением клеток и тканей, которое прежде всего проявляется слипчиванием клеток. Иначе говоря, пораженные клетки ткани утрачивают свои оболочки. Одновременно с этим процессом происходит нарушение микроциркуляции крови в этом месте, что объясняется

увеличением просвета капилляров и артериол. Из-за этого нередко возникает полнокровие в сосудах.

Начавшееся воспаление сопровождается явлением фагоцитоза, которое непосредственно не связано с предшествующими изменениями в тканях. Фагоцитоз представляет собой ответ иммунной системы организма на болезненный процесс. В очаг воспаления устремляются белые кровяные тельца (лейкоциты) особого вида. Это клетки-пожиратели, активно уничтожающие и поглощающие гибнущие клетки и чужеродные частицы (в т. ч. микробы), вызвавшие воспаление. Одновременно против чужеродных частиц вырабатываются антитела, усиливающие общий и местный иммунитет.

Белые тельца гибнут в очаге поражения в больших количествах. Постепенно болезненную область тканей наполняет фибрин (нерастворимый белок). Происходит т. н. фибриноидное набухание. Разлагающиеся остатки погибших лейкоцитов оплетаются нитями фибрина. К слову, именно так воспалительный процесс провоцирует энергичное образование тромбов в венах и венулах.

Вторая стадия воспалительного процесса - экссудация - характеризуется выходом жидкости из клеток, тканей и сосудов. Такая жидкость, как известно, носит название экссудата, или выпота. Выпот заполняет межтканевую среду, приводя к образованию отеков.

Третья стадия процесса - пролиферация - является заключительной. На этой стадии происходит восстановление поврежденной ткани за счет энергичного размножения клеток. Таким образом обеспечивается рост соединительной ткани с образованием утолщений и гранул (узелков).

Из трех стадий воспалительного процесса одна может быть преобладающей, носить ярко выраженный характер. В зависимости от этого воспаление удобно различать на альтеративное, экссудативное и пролиферативное. Экссудативные воспаления, сопровождающиеся обильным выпотом и отеком, встречаются чаще всего. Экссудат может быть фибринозным или серозным - в зависимости от концентрации в нем фибриногена (белка, участвующего в свертывании крови). В фибринозном экссудате содержание этого вещества превышает 8- 10%, тогда как в серозном она составляет не более 8%, поэтому серозный экссудат полупрозрачен.

Обычно после описанного воспаления наступает полное выздоровление, но при образовании крупного дефекта на месте пораженного участка, как правило, формируется рубец либо тяж, выполняющий роль спайки. Тяжи возникают исключительно в случае воспаления внутренних органов. Хроническое течение воспалительного процесса осложняется склеротическими явлениями, которые приводят к функциональной недостаточности больного органа.

Гинекологические воспалительные заболевания

Параметрит

Параметритом называется воспалительный экссудативный процесс, вызываемый гноеродными бактериями (стафилококками и стрептококками) в травмированных тканях шейки матки. Параметрит часто возникает на фоне осложнений после родов и абортов, сопутствует злокачественным опухолям и оперативным повреждениям. Болезнь распространяется от шейки матки к брюшной стенке, поскольку именно в таком направлении, вокруг мочевого пузыря и вверх, движется экссудат - выделения из кровеносных сосудов в пораженной области.

Воспалительный процесс охватывает стенки таза и область подвздошной кости, распространяется вокруг прямой кишки, затрагивает крестцово-маточные связки и боковой свод влагалища. Экссудат может формироваться в виде небольших узелков или собираться в крупные, заполняющие весь таз узлы. По плотности эти узлы бывают

мягкими и вязкими, а также хрящевидными. На ранней стадии развития параметрит сопровождается колющими или режущими болями, высокой температурой и ознобами. Впоследствии интенсивность болей снижается, температура значительно падает, но появляются бели, затрудненное (болезненное) мочеиспускание, запоры. Становятся все более частыми головные боли. Менструальный цикл нарушается незначительно, зато половая жизнь становится невозможной из-за болей при сношении. Отмечаются крайне болезненные ощущения в пояснице. Возможные осложнения при данном заболевании заключаются в прорыве гнойников в прямую кишку, брюшную полость и (или) мочевой пузырь.

Прогноз при правильном лечении хороший. В остром периоде заболевания необходимо соблюдать постельный режим. Противопоказаны нервные переживания, физическая активность.

На живот обычно кладется холод. В случае сильных болей используются суппозитории с белладонной или аналогичными фитопрепаратами. Основным методом лечения служат внутримышечные инъекции пенициллина. Нередко используются парафиновые аппликации, озокерито- и грязелечение, воздействие УФ-излучением, горячие клизмы и спринцевания. Хороший эффект дает курортное лечение.

Пиоварии

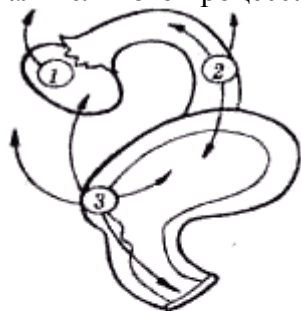
Пиоварии представляют собой обширные нагноения яичников, вплоть до превращения их в гнойники вследствие развития воспалительного процесса в органах малого таза. Возбудителями заболевания являются в большинстве случаев стрептококки, стафилококки и гонококки. На фоне инфекции происходит тяжелое отравление организма ядами микробного происхождения. Когда бактерии попадают по лимфотоку или кровеносным сосудам в яичник, начинается его воспаление - оофорит.

Пиоварии возникают, когда воспалительный процесс имеет тенденцию к нагноению. Течение болезни характеризуется длительностью и сопровождается частыми обострениями. Для острых случаев типична следующая симптоматика: резкие боли, высокая температура и выделение белей. В хронических случаях бели становятся гнойными, больная отмечает болезненные ощущения в паху, которые заметно усиливаются во время менструаций. Эти боли иррадиируют в бедро и крестец. Они становятся резкими во время физических нагрузок, полового акта, дефекации.

При интенсивном лечении прогноз благоприятен. Лечение включает в себя постельный режим, на низ живота кладут холод (лед), назначаются инъекции пенициллина и сульфаниламидные препараты, микроклизмы из настоя ромашки. Рекомендуются переливания крови и легкая диета. При наличии показаний проводится пункция пиовара (нагноения) для отсасывания гноя и введения в яичник пенициллина.

Сходное лечение применяется и в случае, когда гнойный процесс охватывает маточные трубы. На этом фоне могут развиваться такие заболевания, как сальпингит, сальпингооофорит, пиосальпинкс. Сальпингитом называется воспаление маточных труб, сальпингооофоритом - общее воспаление труб и яичников, а пиосальпинксом - скопление гноя в трубах и их слияние с яичником при распространении инфекции и гнойного воспалительного процесса в направлении брюшины.

и Часто возникает аднексит - общее воспаление маточных труб яичников (придатков матки). При этом боли обычно локализуются в крестце и нижней части живота. В числе прочих возникают такие симптомы, как лихорадка, высокая температура (до +40 °С), выделение белей и расстройство менструальной функции.



**Распространение
воспалительного процесса
при различных
гинекологических
заболеваниях: 1 — пиоварии;
2 — сальпингиты; 3 —
эндометриты**

Эндометрит

Эндометритом называется воспаление слизистой оболочки матки, сопутствующее большинству поражений женских половых органов. Заболевание вызывается стафилококками,

стрептококками, гонококками и кишечной палочкой. Обычно микроорганизмы попадают в матку из влагалища.

Для заболевания типичны такие симптомы, как общее недомогание, повышенная температура, нарушения менструального цикла, а также кровянистые, гнойные и слизисто-гнойные выделения. Иногда инфекция охватывает мышечный слой матки. Лечение в целом аналогично мероприятиям, проводящимся при прочих заболеваниях женской половой сферы.

В течение длительного времени пиявки служили единственным действенным средством при консервативном лечении воспалительных гинекологических заболеваний. Некоторые поражения женских половых органов до сих пор слабо поддаются какой-либо терапии. Тепловые процедуры, в особенности парафиновые аппликации, в сочетании с инъекциями плацентарной крови в настоящий момент устарели, хотя парафинотерапия по-прежнему применяется в лечении острых и подострых воспалений в малом тазу, сопровождающихся обширными экссудатами.

Вместе с тем сегодня медикаментозное лечение в гинекологии эффективно как никогда. Арсенал средств пополнился сложными антибиотиками, подавляющими гнойные микроорганизмы, и гормональными препаратами, нормализующими функциональную активность половых желез и тканей гениталий.

Однако и сегодня нельзя считать, что пришло время отказаться от пиявок. Они представляют собой универсальное и необычайно полезное средство. Секрет слюнных желез пиявки воздействует на самые разные клетки половой сферы женщины, в какой бы стадии развития ни находился болезненный процесс.

Тяжело излечимые инфильтраты и гнойники сравнительно легко вскрываются или рассасываются под влиянием пиявочных ферментов. Пиявочные ферменты предотвращают затвердевание инфильтратов - плотных образований, которые без должного лечения часто возникают в женских половых органах при параметритах, причиняя большой дискомфорт и вызывая истощение сил.

Г.М. Шполянский, посвятивший свои исследовательские работы по бделлотерапии случаям из гинекологической практики, отмечал несомненную пользу от применения пиявок при лечении заболеваний женской половой сферы. В частности, он лечил таким образом параметриты и получил очень хорошие результаты: ему удалось остановить образование нагноений, уменьшить боли, понизить у пациенток температуру, снять напряжение в тазу и т. д.

Шполянский доказал, что гирудотерапия должна применяться при параметритах, пиовариях и пиосальпинксах. Параллельно с ним киевский врач В.В. Орлов обосновал применение этого вида лечения при различных острых воспалительных процессах в придатках, при пельвеоперитонитах и эндометритах, в особенности послеоперационных.

Благодаря исключительным свойствам секрета слюнных желез пиявки у гинекологических пациенток происходит нормализация РОЭ, рассасывание инфильтратов, снижение температуры; выздоровление наступает сравнительно быстро. Даже сегодня курс медикаментозного лечения и физиотерапии занимают времени больше, чем курс гирудотерапии.

К слову, современная гирудотерапия продвинулась далеко вперед в области гинекологии. Достаточно сказать, что сегодня за 2-3 недели удастся устранить воспаление и избавить от болей женщину, страдающую таким тяжелым заболеванием, как хронический сальпингооофорит, в т. ч. осложненный спаечным процессом.

Постановка пиявок проводится только профессиональным врачом. Пиявки приставляются к нижней части лобка и паховой области, вокруг половых губ, вокруг анального отверстия. Непосредственно на вульву ставить пиявок нельзя, поскольку они могут прокусить нежные ткани и вызвать обширное кровотечение. Очень полезна постановка пиявок на своды влагалища (осуществляется квалифицированным гинекологом). При этом используется от 2 до 7 экземпляров - в зависимости от места их постановки.

Половые расстройства и климакс

В настоящий раздел включены проблемы сексуального характера, для которых типично наличие конгестивных явлений, подлежащих лечению методами гирудотерапии.

Импотенция

В прежние времена ученые понимали под импотенцией практически любое сексуальное расстройство, вплоть до бесплодия. Существовало даже понятие женской импотенции, подразумевавшее фригидность, аноргазмию и некоторые другие нарушения половой функции у женщин. Сегодня от устаревшей, не слишком точной терминологии отказываются.

Понятие импотенции применяется исключительно к мужчинам и обозначает неспособность осуществить половой акт. При постановке диагноза врач-сексопатолог указывает конкретную форму импотенции, являющуюся фактически самостоятельным заболеванием, вызвавшим половую слабость. Из физиологических отклонений, влекущих за собой утрату мужской силы, характерны следующие:

- эректильные расстройства, связанные с дисфункцией кровеносных сосудов, осуществляющих приток крови в кавернозные (пещеристые) тела пениса;
- застойные явления в органах малого таза и в первую очередь в простате.

Пиявки могут оказаться полезными в обоих случаях, хотя пока методика применения гирудотерапии при импотенции разработана недостаточно, чему есть свое объяснение: это направление в лечении половых расстройств возникло сравнительно недавно, менее 10 лет назад, и практикуется немногими специалистами.

В нашей стране исследовательские работы в этой области ведутся, в частности, одним из основоположников гирудорефлексотерапии, профессором А.И. Крашенюком. В настоящей книге мы не даем подробных рекомендаций касательно лечения импотенции, поскольку трудотерапия не получила пока полного признания среди сексопатологов.

Климакс

Климактерический период, или климактерий, представляет собой один из закономерных этапов процесса старения человеческого организма. Климакс характерен для лиц в возрасте от 46 до 60 лет, причем как для женщин, так и для мужчин, у которых, однако, он выражен менее заметно. Физиологической основой климактерических изменений в мужском и женском организме является снижение репродуктивной функции с последующими перестройками гормональной и нервной систем.

У женщин способность к репродукции в климактерии утрачивается полностью, у мужчин сильно снижается, но в большинстве случаев частично сохраняется вплоть до глубокой старости (80-90 лет). Функциональная активность эндокринных желез резко падает, в гениталиях отмечаются застойные явления. Отмечается сексуальная инволюция, выраженная в снижении либидо и уменьшении интенсивности половой жизни. Происходящие в организме сдвиги вызывают временное (подчас затяжное) ухудшение состояния у многих мужчин и женщин, что провоцирует появление некоторых возрастных болезней.

Наиболее тяжело протекает патологический климакс, в последнее время все чаще называемый климактерическим синдромом. Это заболевание противопоставляется физиологическому климаксу и сводится к преждевременному (до 45 лет) или позднему (после 60 лет) наступлению перечисленных выше изменений. Физиологический климакс является естественным биологическим процессом, который необязательно сопровождается болезнями и может протекать мягко при соблюдении человеком рекомендаций врача. Ранний и поздний патологический климактерий сам по себе есть отклонение от нормы.

Протекание климактерического синдрома у женщин определяется отклонениями в работе щитовидной железы или коры надпочечников и вегето-сосудистыми нарушениями,

закрывающимися в спазме мелких кровеносных сосудов, особенно капилляров. Клиническая картина климактерия у женщин разнообразна. Для нее характерны такие симптомы, как потливость, головные боли, бессонница, шум в ушах, нервозность (раздражительность), головокружение, ознобы, приливы, суставные боли и зуд в области гениталий. Наиболее типичны приливы, под которыми понимается внезапная смена ощущений - чередование жара и озноба.

Мужской климактерий всегда сводится к какой-либо форме андрогенной недостаточности. Патологический климакс характерен для 20% мужчин старшего возраста. Основные нарушения охватывают мочеполовую, гормональную, нервную и сердечно-сосудистую системы. Наиболее сильны нарушения нервной системы, между разными отделами которой в период климакса прерывается связь. Половая функция страдает даже при сохранении либидо. В частности, отмечается преждевременное семяизвержение.

Профилактика патологического климакса у мужчин и женщин затруднительна, поскольку большую роль в его наступлении играют наследственные факторы. Конституционный тип опять же сказывается на развитии и протекании климактерического синдрома. У тучных людей имеется предрасположенность к раннему климаксу. То же самое можно сказать про мужчин инфантильно-астенического сложения. Подчас наступление патологического климакса провоцируется острыми инфекциями или нервно-психическими заболеваниями. Медикаменты, применяемые при лечении патологического климакса представлены нейролептическими, успокаивающими и другими аналогичными средствами. Фитотерапевты советуют использовать сборы на основе дубовой коры, коры крушины, корня валерианы, травы тысячелистника и горца птичьего, цветков ромашки аптечной и т. п. Такие сборы полезны при явлениях гипертензии, дисменореи, а также при меноррагии и обильных менструациях у женщин. Благоприятно действует на мужской организм спиртовая настойка пиона и календулы (ноготков).

Почти при любых климактерических явлениях, а особенно при сильных головных болях и приливах у женщин, рекомендуются пиявки. Их ставят на копчик или вокруг ануса. Количество используемых экземпляров составляет от 4 до 7. Помимо того, рекомендуется проводить сеансы гирудотерапии с постановкой пиявок на сосцевидные отростки за ушными раковинами. Пиявки обязательно ставятся с обеих сторон головы, т. е. за каждым ухом. Количество используемых особей равняется 2- 4 экземплярам.



*Места приставления
пиявок
при воспалениях
придаточных
пазух носа*

Воспаления и инфекции дыхательных путей

Синуситы

Данная группа заболеваний включает в себя воспалительные явления, охватывающие придаточные пазухи носа. Пазухи носа - это части начального отдела верхних

дыхательных путей. Они представляют собой узкие, маленькие отверстия, находящиеся в верхних и средних носовых ходах. Медики различают 4 вида придаточных пазух: основные, лобные, решетчатые и гайморовы (верхнечелюстные). Все названные пазухи являются парными.

Воспаление пазух носа, острое или хроническое, получило название синусита. Оно может быть односторонним, двусторонним или общим. Общее воспаление обозначается врачами как пансинусит, который охватывает сразу все или почти все пазухи носа. Ниже будут описаны лишь случаи синусита, при которых показано применение гирудотерапии:

- острое воспаление гайморовых пазух (гайморит);
- воспалительный процесс, локализующийся в лобных пазухах (фронтит);
- поражение клеток решетчатых пазух носа (этмоидит). Эти заболевания сопровождаются болезненными ощущениями в переносице, заложенностью носа, общим недомоганием, повышением температуры и снижением остроты обоняния. Консервативное лечение синуситов бывает эффективным, когда больному обеспечивается полный покой. Рекомендуются согревающие компрессы, болеутоляющие и потогонные средства, включая фитопрепараты (особенно настоем малины и т. п.). Пиявки при данных формах синусита ставятся на кожу непосредственно над придаточными пазухами. Так, при фронтите места постановки сосредоточены немного выше надбровных дуг. При этмоидите пиявки приставляются к вискам. Гайморит лечится постановкой пиявок на лицо, сбоку от крыльев носа. Количество используемых пиявок при этом невелико (2-3 экземпляра).

Туберкулез

Туберкулез - хроническое инфекционное заболевание, поражающее различные органы и ткани, чаще всего легкие. Из-за способности истощать человека за короткое время (делать его чахлым) эта болезнь некогда получила второе название чахотки. Возбудителями заболевания являются бактерии туберкулеза, известные под названием палочек Коха. Эти микроорганизмы хорошо выживают и успешно размножаются в любой среде, оставаясь жизнеспособными даже в высушенном состоянии.

Бактерии очень быстро разносятся по всему организму. Для людей с высоким иммунитетом они особой опасности не представляют. В ослабленном организме бактерии немедленно начинают свою деятельность. Чаще всего они поражают легкие, реже - почки, половые органы, кости, глаза, лимфоузлы.

Источником заражения обычно является больной туберкулезом человек. Заражение нередко происходит через молочные продукты и мясо зараженных животных. В редких случаях инфекция передается контактно-бытовым путем через предметы общего пользования. Болезнь протекает тяжело, если лечение начато несвоевременно.

Сегодня многие полагают, что туберкулез как инфекционное заболевание не должен вызывать особых опасений, поскольку времена эпидемий прошли. На самом деле это не так. Опасность чахотки, унесшей в прошлом миллионы жизней, возрастает вновь. За последние 5 лет заболеваемость туберкулезом увеличилась более чем на 70%. Связано это прежде всего с ухудшением экологической обстановки, ростом индустриализации, а также с интенсивной миграцией населения.

В большинстве случаев болезнь начинается неожиданно. Больные жалуются не общее недомогание, усталость, снижение работоспособности, ухудшение аппетита. Многие люди относят это на счет переутомления или простуды. По мере распространения инфекции у больных возникает повышенная потливость, появляется кашель, усиливающийся по ночам.

Первым проявлением легочного туберкулеза, по мнению большинства врачей, является кровохарканье. По мере развития болезни больной заметно теряет в весе, кашель усиливается, появляется лихорадка, иногда начинается кровотечение. Во второй половине дня повышается температура.

Высокая температура указывает на то, что воспалительный процесс развивается очень быстро. Лихорадка и усиленное потоотделение являются признаками интоксикации, на фоне которой возникают ухудшение аппетита, общее недомогание, слабость, повышенная утомляемость. Все указанные признаки постепенно приводят к истощению организма.

Постоянным признаком легочного туберкулеза является кашель. Он может быть сильным или частым, сухим или с выделением мокроты, к которой примешивается кровь. Когда воспалительный процесс затрагивает оба легких, появляется одышка. При хроническом туберкулезе легких могут развиваться процессы, приводящие к легочной недостаточности, в частности пневмосклероз и эмфизема легких.

Прогноз в отношении легочного туберкулеза полностью зависит от формы поражения и течения болезни. При раннем начале лечения исход обычно видится благоприятным. Лечение туберкулеза всегда является комплексным, т. е. включает в себя гигиенические, диетические, медикаментозные, физиотерапевтические и прочие мероприятия.

Химиотерапия при лечении туберкулеза не всегда достаточно эффективна: этот метод приносит успех лишь в борьбе с экссудатами и язвами. Надо знать, что средств от "туберкулеза вообще" не существует. Применение лекарств зависит от преобладающих симптомов, т. е. каждый препарат подбирается под определенную форму болезни.

Применение пиявок при борьбе с этим заболеванием в последнее время почти не используется. Сами гирудотерапевты не всегда берутся за лечение туберкулеза, ограничиваясь остановкой типичного для чахотки кровохарканья. При этом заболевании необходимо более сильное лечение. Однако в ряде случаев деллотерапия бывает весьма эффективной, что связано со способностью пиявочной слюны подавлять жизнедеятельность палочки Коха. Доказана несомненная польза от лечения пиявками туберкулеза костей, суставов и лимфатических узлов.

Воспалительные процессы кистей и пальцев рук

Панариций

Под панарицием понимается острое гнойное воспаление тканей пальца, локализирующееся обычно на концевой (ногтевой) фаланге. Это естественно, поскольку в процессе профессиональных и бытовых работ подушечки пальцев, ногтевые валики и ногти оказываются травмированными чаще всего. Порезы, ссадины, уколы, трещины, царапины, занозы, сорванные заусенцы и прочие мелкие травмы, не обработанные своевременно антисептическими средствами, подвергаются активному бактериальному осеменению.

Зачастую мы не обращаем никакого внимания на подобные повреждения, поскольку они не причиняют заметной боли. Патогенные микроорганизмы проникают в ранки на нашей коже, образуя очаги воспаления, а впоследствии и нагноения. Наибольшему риску



В зависимости от локализации гнойного очага различают поверхностный и глубокий панариции. Поверхностный (кожный) панариций может развиваться в толще кожи, т. е. под эпидермисом, представляющим наружный слой кожной ткани.

На пораженном месте образуется пузырь, покрытый полупрозрачной оболочкой, сквозь которую видно его мутное или кровянистое содержимое жидкой консистенции.



Характерно покраснение кожи вокруг пузыря, который имеет тенденцию постепенно увеличиваться в размерах, но не всегда причиняет неудобство. Боли при поверхностном панариции умеренные, они возникают в момент прикосновения к пораженному участку, либо больной ощущает жжение в пальце. Поверхностный панариций может находиться в толще

Панариций: а — кожный; б — подкожный

кожи ногтевого валика, и тогда он называется околоногтевым. Под ногтевой пластинкой развивается обычно подногтевой панариций. В кожу под ноготь инфекция заносится занозой.

В запущенных случаях гнойный пузырь разрастается, так что воспаление распространяется вглубь и охватывает все ткани, вплоть до кости конечной фаланги. Это уже глубокий панариций, который разделяется на подкожный, сухожильный, суставный и костный.

Глубокий панариций так же, как и поверхностный, поражает преимущественно ткани, лежащие ближе к ладонной поверхности пальца. Эта особенность обуславливает продвижение гнояного воспаления внутрь пальца: поскольку кожа на ладонной стороне плотная, гной не может прорваться наружу.

Глубокий панариций характеризуется постоянными стреляющими болями, усиливающимися в ночное время. В случае поражения сухожилий, сустава или кости наблюдаются сильные боли при попытках распрямить или согнуть палец.

В домашних условиях панариций не лечится, поэтому при его возникновении необходимо обратиться к врачу. Отсутствие профессионального лечения панариция чревато распространением инфекции в лимфатической системе, поражением внутренних органов и сепсисом. Гирудотерапия применяется исключительно на ранней стадии заболевания, т. е. на стадии серозно-инфильтративного пропитывания тканей. При появлении нагноения применение пиявок противопоказано, поскольку в этом случае больному может помочь только срочное хирургическое вмешательство.

На ранней же стадии (в первые 2 дня заболевания) деллотерапия необычайно эффективна. Применение пиявок оправдано при кожном, подкожном, околоногтевом, первичном сухожильном и первичном костном панарициях, а также, с некоторыми оговорками, при других формах этого заболевания.

Методами деллотерапии лечатся также заболевания, непосредственно связанные с панарицием: ладонный абсцесс и фурункул тыла пальца (кисти). Сеансы гирудотерапии проводятся 1-2 раза; в результате воспалительный процесс претерпевает обратное развитие без образования гнояника.

Иногда уместно использование пиявок и при небольшом нагноении. Пока очаг воспаления мал и его трудно обнаружить, допустимо ставить пиявок в целях его ограничения, купирования болей, уменьшения отека и остановки воспалительного процесса, который под воздействием трудотерапии перестает развиваться вглубь тканей. Эти позитивные изменения помогают врачу точно определить локализацию гнояного очага и вырезать его.

Показана деллотерапия и в послеоперационный период, когда кожный покров заживает слабо, а отечность сохраняется долго. Пиявки ставятся непосредственно на пораженный участок. В лечебных целях используются 1-3 особи - в зависимости от размеров болезненной области.

Ревматизм

Ревматизм - инфекционно-аллергическое заболевание, поражающее соединительную ткань сердечно-сосудистой системы и крупных суставов. В процессе развития болезни формируется порок сердца. Поражение крупных суставов в наши дни отмечается редко, обычно лишь в активной фазе болезни.

Врачи полагают, что главной причиной возникновения ревматизма является инфекция, чаще всего стрептококк группы А. Факторами, способствующими развитию болезни, служат переохлаждение (например, пребывание в холодном помещении в течение длительного времени) и другие неблагоприятные условия окружающей среды. Важное значение имеет наследственная предрасположенность к данной болезни. В наши дни ревматизм поражает чаще всего детей и людей в молодом возрасте. Подвергшись этой

болезни в молодые годы, человек часто страдает от нее и в дальнейшем, особенно в старости.

Обычно ревматизм начинается через 2-3 недели после перенесенного простудного заболевания, чаще всего ангины или острой респираторной инфекции. Больной жалуется на общее недомогание, боли в суставах. В дальнейшем повышается температура тела, пораженные суставы увеличиваются в размерах, кожа над ними краснеет, происходят серьезные изменения в сердечно-сосудистой системе: возникают боли в сердце, одышка, сбои в сердечном ритме.

На острой стадии заболевания необходимы постельный режим, обязательное ношение теплой одежды, обтирания тела спиртовыми растворами. Необходимо обеспечить максимально удобное положение для тела, чтобы как можно меньше беспокоить пораженные суставы. Больному требуется тщательный уход, в т. ч. частая смена белья. Высокая температура и воспалительные явления в остром периоде устраняются салицилатами, глюкокортикостероидами и пенициллином.

С острыми воспалениями борются посредством различных физиотерапевтических процедур, за исключением активной термотерапии, которая очень полезна при ревматизме и полиартритах, но противопоказана в остром и подостром периодах этих заболеваний. Достаточное внимание уделяется питанию.

Больные должны потреблять большое количество витаминов, в первую очередь аскорбиновой кислоты (до 500 мг в сутки). Из растительных средств показаны сборы, содержащие салициловые соединения. Врачом прописываются травы, оказывающие на организм потогонное, жаропонижающее, анальгетическое, противоотечное и успокаивающее действие. Такими растениями являются календула, петрушка, шалфей, крапива двудомная, можжевельник (шишко-ягоды), кора ивы и т. д. Растительное происхождение имеет препарат ромазулон, рекомендуемый для полоскания горла с целью подавления стрептококковой инфекции. Научное обоснование эффективности деллотерапии при ревматизме, артритах и прочих воспалительных заболеваниях суставов было впервые получено в 40-е-50-е годы прошлого века в лечебнице "Медпьявка", которой руководила тогда А.В. Глазек. Пиявки приставляются вокруг пораженного сустава. В зависимости от его размеров для сеанса берется от 2 до 5 особей.

Мастит



Места приставления пиявок при мастите

Маститом (греч. *mastos* - грудь, сосок), или грудницей, называют поражение молочных ходов и (или) лимфатических путей молочных желез инфекцией, как правило стафилококковой. Гноеродные микроорганизмы проникают внутрь через трещины сосков и другие повреждения молочных желез, служащие воротами инфекции. Пораженная железа становится огрубевшей на ощупь, ее кожные покровы краснеют, местами отмечаются размягчения. У больной повышается температура, иногда отмечаются ознобы. Общее состояние неудовлетворительное.

Признаки заболевания появляются спустя 1-2 недели после родов. Поскольку появление травм сосков при болезни связано преимущественно с кормлением новорожденного, данная форма мастита получила названия лактационной. Известны случаи возникновения других, не лактационных, форм мастита: инфекция попадает в молочные железы из окружающей среды (через имеющиеся садины на коже) или из других очагов воспаления в организме, например, с кариозных зубов. Осложнениями воспалительного процесса в молочных железах бывают множественные абсцессы и флегмона всей пораженной железы.

Прогноз, однако, при любой форме мастита (всего их известно 4) благоприятен. Лечение зависит от конкретной формы заболевания, обычно оно заключается в применении УВЧ, мази Вишневого, нередко и пенициллина. Вопрос о возможности кормления ребенка при мастите решает врач. При гнойном процессе грудное вскармливание противопоказано. Даже если прикладывать младенца к другой (непораженной) железе, его состояние иногда ухудшается.

Профилактика мастита проста, ее правилам должны следовать все женщины, в особенности кормящие матери. Прежде всего необходимо следить за чистотой кожи и нижнего белья, бороться с имеющимися инфекциями, не применять травмирующие предметы во время эротических игр, своевременно обрабатывать повреждения бриллиантовым зеленым (после этой процедуры необходимо держать грудь открытой в течение 15 мин.).

Важно заранее подготовить молочные железы к кормлению. Неподготовленная кожа сосков и ареол (околососковых кружков), будучи тонкой и нежной, легко повреждается, когда мать дает грудь ребенку. В первую очередь сказанное касается женщин, у которых соски плоские или втянутые. Следовательно, еще до рождения малыша будущая мама должна позаботиться о том, чтобы укрепить кожу сосков, правильно обрабатывая ее (необходимые советы можно получить в женской консультации, где будущую маму обучат правильному обмыванию груди перед кормлением и после него).

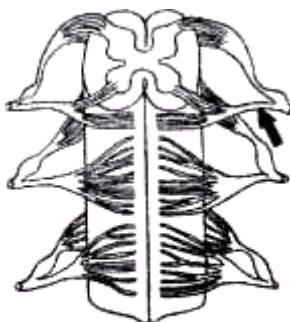
Эффективность гирудотерапии при лечении разных форм мастита доказана неоднократно упоминавшимся ранее врачом В.В. Орловым в ходе проведения им клинических исследований в конце 40-х годов прошлого века. Он отметил общее хорошее состояние пациенток после постановки пиявок. У женщин снижалась температура, улучшались свойства кожи и подкожных тканей пораженной молочной железы.

При лечении мастита пиявки берутся в количестве 2-4, а обычно 3 экземпляров, которые ставятся на большую молочную железу. К сожалению, не представляется возможным поставить пиявок непосредственно на сосок и ареолу, поскольку есть опасность еще более травмировать чувствительную кожу в этих местах. Область постановки пиявок при мастите представляет собой серпообразную линию, огибающую сосок и лежащую ближе к краю молочной железы.

Прочие случаи применения пиявок

Паралич различных нервов

Некоторые из перечисленных в настоящей главе недугов имеют отношение к воспалительным заболеваниям, другие связаны с травматизмом, третьи относятся к неврологическим расстройствам, однако обычно каждое из таких заболеваний совмещает несколько признаков. Тем не менее, при любом из них рекомендуется применение пиявок. Множественные симметричные воспалительные поражения периферических нервов называются полиневритами (греч. *poly* - много, *neurion* - нерв). Когда в воспалительный процесс оказываются вовлеченными корешки спинного мозга, расстройство определяют как полкраникулоневрит. Обычно оба эти процесса протекают одновременно, поэтому указанные термины часто употребляют как синонимы. Выделяют и такое расстройство, как полиневропатия - симметричное поражение нервов, связанное с интоксикацией или расстройствами обмена веществ.



Строение корешков нервов спинного мозга

Наиболее распространенным заболеванием данной группы является невропатия (неврит лицевого нерва), или т. н. паралич Белла. Паралич лицевого нерва занимает второе место среди заболеваний периферической нервной системы. Причиной неврита лицевого нерва обычно служит инфекция или переохлаждение. Характерными

симптомами заболевания являются паралич мимических мышц и парезы, нередко отмечаются двигательные расстройства.

Кожные складки на пораженном участке лица сглаживаются. При выдохе возникает вздутие щеки, т. н. симптом "паруса". Помимо этого, глазная щель может расширяться, а нижнее веко отходить от глазного яблока, моргание становится редким. Асимметрия лица становится особенно заметной при улыбке и смехе. На пораженной стороне наморщивается лоб, раздувается щека, нахмуривается бровь. Высокое поражение нерва нередко сопровождается нарушением слуха, головокружением и общим недомоганием, могут возникнуть нарушения вкуса и слюноотделения.

Длительность паралича зависит в первую очередь от выраженности ишемии. Если она не сильно выражена, состояние больного постепенно улучшается в течение 7-10 дней, но в большинстве случаев выздоровление наступает в срок до 2 месяцев. Если к 3-му месяцу улучшения не наступило, то шансы на полное выздоровление минимальны. Среди осложнений чаще всего отмечаются парезы и спазмы мышц пораженной половины лица, создающие впечатление, что парализована не только больная, но и здоровая сторона.

Лечение паралича представляет большую сложность и не всегда достигает предполагаемого эффекта. Не обещает чудес и применение гирудотерапии, хотя определенный шанс на успех имеется, т. е. пренебрегать пиявками не следует. Пиявки ставятся на пораженную область по ходу нерва. Они обычно берутся в количестве 4 экземпляров, но нередко их число достигает 10. Сколько ставить пиявок, решает врач, исходя из размеров пораженной области и зоны влияния пиявочной слюны на нерв.

Атеросклероз мозга

Атеросклероз - хроническое заболевание, вызванное нарушением жирового и белкового обмена - поражает главным образом артерии эластического и мышечно-эластического типов. По мере развития заболевания в стенке артерий происходит отложение липидов и белков, вокруг которых разрастается соединительная ткань (отсюда название болезни: греч. *athere* - каша, *skleros* - твердый).

Развитию атеросклероза головного мозга способствуют такие факторы, как наследственная предрасположенность, неправильное питание (чрезмерное потребление продуктов, содержащих значительное количество жиров и углеводов), психическое и эмоциональное напряжение, повышение артериального давления, а также нарушения в работе внутренних органов.

В наши дни атеросклероз является одной из наиболее распространенных болезней. Чаще всего от него страдают люди в возрасте старше 35 лет. У женщин это заболевание развивается примерно на 10 лет позже, чем у мужчин, что обусловлено действием женских половых гормонов.

На ранних стадиях развития заболевания жиро-белковые комплексы откладываются во внутренней оболочке артерий. Обнаружить их можно только при специальном обследовании. По мере развития болезни вокруг отложившихся жиро-белковых комплексов разрастается соединительная ткань, а на внутренней поверхности артерий и аорты обнаруживаются бляшки.

Под каждой из таких бляшек разрушаются слои сосудистой стенки, после чего бляшка проникает в мышечный слой. Позднее в образовавшуюся атеросклеротическую бляшку и окружающую ее ткань откладываются соли кальция (известь). Бляшка становится более плотной, хрупкой, суживает просвет сосуда, не позволяя току крови поступать в пораженный сосуд.

Проявления болезни зависят в первую очередь от того, какие сосуды поражены. Атеросклероз сосудов головного мозга чаще всего отмечается у людей пожилого возраста. По мере развития болезни происходит снижение кровоснабжения мозга и, как результат этого, постоянное кислородное голодание. В дальнейшем возникают головокружения,

наступает ухудшение памяти, снижается работоспособность, развивается старческое слабоумие.

Когда бляшки закрывают значительную часть мозговых артерий, возникает опасность развития ишемического инсульта и разрыва сосуда. В последнем случае кровь выходит наружу и пропитывает ткань мозга. По такому же принципу развиваются многие другие сосудистые поражения головного мозга, включая кровоизлияние, тромбоз и эмболию.

По патогенезу к атеросклерозу сосудов мозга близок т. н. геморрагический инсульт, который приводит к нарушению речи и глотания, вызывает параличи и парезы. Инсульт, сопровождающийся значительными поражениями отделов головного мозга, может привести к летальному исходу. При менее обширном инсульте части утраченных функций центральной нервной системы могут быть восстановлены.

Лечение атеросклероза заключается в регуляции питания; необходимо избегать стрессовых ситуаций. Из рациона почти полностью исключается поваренная соль, которую успешно заменяют полезные и питательные соевые соусы и подобные им продукты. Объем потребляемой жидкости сокращается.

При параличах нервов, атеросклерозе головного мозга, сотрясениях, контузиях и тому подобных неврологических нарушениях деллотерапия бывает чрезвычайно полезной. Первым врачом, исследовавшим действие кро-воизвлечения при мозговых сотрясениях, был Н.И. Пирогов. В своей работе "Начала общей военной хирургии" он писал: "Как скоро показалась немного краска в лице больного и пульс поднялся, то я сейчас ставлю пиявки за уши".

Обширные клинические наблюдения над больными, которым ставили пиявки при всех перечисленных в настоящем разделе заболеваниях, провел В.А. Лукашев. Он наблюдал более 600 пациентов и после кровоизвлечения отметил у них значительное улучшение самочувствия, включая стабилизацию сна и возвращение аппетита.

К деллотерапии при ушибах, гематомах и сотрясениях мозга в 40-е годы прошлого века прибегали Н.Б. Вургафт и М.Н. Тихановская, которые отмечали у пациентов снижение и даже полное прекращение мучительных головных болей после сеансов трудотерапии. К слову сказать, эти боли и сегодня необычайно сложно купировать другими средствами.

Действие пиявок на кровообращение головного мозга человека поразительно, хотя его механизмы не выяснены до конца. Еще в 1952 г. профессором М.А. Егоровым, московским хирургом, было установлено, что головные боли при сотрясении мозга проходят в той половине головы, где были приставлены пиявки. В другой половине боли обычно сохраняются до тех пор, пока туда не будут поставлены пиявки.

Пиявки ставятся на голову, главным образом за уши. Подробнее о постановке пиявок на сосцевидные отростки за ушами рассказано ниже. Лечение неврологических расстройств методами гирудотерапии проводится по решению квалифицированного врача. Самодельность при столь серьезных недугах недопустима.



Упрощенная схема сотрясения мозга

Сотрясение и контузия головного мозга

Контузии мозга и его сотрясение относятся к наиболее характерным травмам, вызывающим как прямые, так и непрямые повреждение этого органа. Поражению сопутствуют

точечные кровоизлияния, отечность, сосудистые нарушения. Для сотрясения типичны явления шока и расстройства центров продолговатого мозга и вегетативной нервной системы.

При травмах головного мозга происходит изменение нейронов, возникающее как ответная реакция на механическое воздействие.

Череп при этом слишком резко смещается, так что мозговые оболочки растягиваются, а сам мозг движется по инерции вслед за костями черепной коробки. В результате происходит соударение больших полушарий мозга с внутренней поверхностью кости, что приводит к ущемлению сосудов, осуществляющих кровоснабжение этого органа. При сильном соударении повреждаются поверхностные ткани мозга, что вызывает потерю сознания. В любом случае поражение мозга сопровождается образованием кровоизлияния. У многих людей, пострадавших от сотрясения головного мозга, происходит утрата сознания на время от 1 до 10 мин. По возвращении сознания отмечаются тошнота, шум в ушах, рвота, слабость, головная боль, головокружение. Симптомы внутричерепного кровоизлияния обычно появляются через 1- 2 ч. после травмы, реже - спустя 12-18 ч. Повторение рвоты спустя некоторое время после травмы служит признаком тяжелого внутричерепного повреждения.

У некоторых людей в период утраты сознания происходит потеря памяти. Спустя 5-7 дней после травмы могут проявиться такие симптомы, как резкое изменение артериального давления, частые изменения пульса, нарушения сна. Все травмы головы представляют серьезную опасность. Сотрясение головного мозга так же, как и травма, приведшая к потере сознания, требуют срочной медицинской помощи.

Даже если явные повреждения на черепе отсутствуют, существует реальная опасность внутричерепных кровоизлияний. Скопившаяся внутри черепа кровь может стать причиной сдавливания мозга и привести к сбоям в его работе. В результате малейшего кровоизлияния в ткани мозга могут образоваться небольшие сгустки (гематомы), которые приводят к сильной головной боли и частой рвоте.

Главным условием эффективного лечения является обеспечение полного покоя для пострадавшего. При подозрении на инфекцию необходимы внутримышечные инъекции пенициллина каждые 3 ч. Для понижения внутричерепного давления внутривенно вводится 40%-ый раствор глюкозы. В случае болей вводятся болеутоляющие средства.

Мигрень

Мигрень - это односторонняя приступообразная пульсирующая головная боль, известная человечеству с давних времен. Еще древние греки считали людей, страдающих от головных болей, самыми несчастными на свете.

По данным медицинской статистики 90% жалоб на головные боли связано со стрессами, которые человек провоцирует сам. В этом случае головная боль становится ответом организма на физическое или психическое напряжение. Приступ мигрени могут вызвать даже приятные события. Это связано с тем, что гормоны, вырабатываемые в стрессовой ситуации надпочечниками и другими железами внутренней секреции, удерживают мышцы тела в напряженном состоянии. Сосуды при этом сдавливаются, потребность мышц в кислороде возрастает. Сигналы об этом поступают в головной мозг, который реагирует на них головной болью. По мере того как стресс проходит, выброс гормонов уменьшается, мышечное напряжение спадает и боль постепенно прекращается.

Следствием хронических головных болей, вызванных физическим или психическим напряжением, становятся сосудистые головные боли. Регулярные стрессы и гормональные перепады удерживают сосуды головного мозга в напряженном состоянии, в результате чего их стенки растягиваются и воспаляются, становятся очень чувствительными к любым внешним и внутренним изменениям и реагируют на них сильной головной болью.

Основным симптомом мигрени является сильная острая боль, охватывающая часть головы. Одновременно с этим перед глазами возникают блестящие точки, т. н. "мушки". Головная боль может длиться от 30 мин до нескольких часов и даже суток. У некоторых людей во время приступа мигрени повышается чувствительность к запахам, вкусам и различным внешним раздражителям. В дальнейшем больные жалуются на болевые ощущения в одной половине головы, а также на боль в виске, отдающую в глаз. При

отсутствии лечения боль распространяется по всей голове, иногда возникают тошнота и рвота.

Головная боль при мигрени может сопровождаться светобоязнью и общей слабостью. Медики установили, что мигрень чаще всего возникает у ответственных, деятельных и целенаправленных людей, т. е. у тех, кто более чутко реагирует на происходящие вокруг события и находится в постоянном психическом напряжении.

Американские врачи, занимавшиеся обследованием страдающих от головной боли пациентов, отметили, что у большинства из них имелась наследственная предрасположенность к этому. Так, у 20% обследованных мигренью болели отец и мать. Существует т. н. "ген мигрени", действие которого усиливается, если к наследственной предрасположенности присоединяется один из неблагоприятных факторов, например, гормональные нарушения, аллергические реакции на пищевые продукты и т. д.

Приступам мигрени могут иногда сопутствовать нарушения зрения, зрительные, слуховые и обонятельные галлюцинации. Может ощущаться внезапная слабость или, напротив, прилив энергии. Боль затрагивает лобно-височную и теменно-височную области головы, как бы сдавливая и стягивая эти участки. Различают эпизодические и хронические формы мигрени. При эпизодических формах количество дней с головной болью не превышает 15 в месяц, при хронических приступы случаются гораздо чаще.

Согласно исследованиям, эпизодическая боль не нарушает обычного образа жизни человека. Чаще всего она возникает при физическом или эмоциональном перенапряжении или как реакция на эмоциональный стресс. Однако в большинстве случаев при отсутствии своевременного лечения эпизодическая головная боль переходит в хроническую форму заболевания, которая резко меняет привычный образ жизни пациентов. Основную роль при этом играет депрессия.

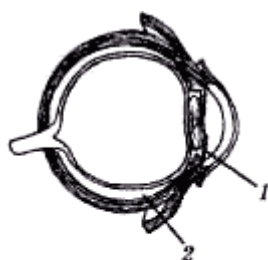
Эпизодическую головную боль чаще всего провоцирует длительное напряжение мышц, вызванное долгим нахождением в вынужденной антифизиологической позе. В большинстве случаев это связано с профессиональной деятельностью. Так, приступы головной боли испытывают время от времени люди, работающие за компьютером или пишущей машинкой, водители автомобилей и т. д. В силу своей профессии они вынуждены длительное время удерживать в напряжении глазные мышцы, мышцы шеи и головы. К подобной же боли может привести неудобное положение головы во время сна.

Головная боль при мигрени легко устраняется пиявками. Одновременно гирудотерапия устраняет причины заболевания, нормализуя головное кровообращение и залечивая пораженные сосуды. Рекомендуется ставить пиявок на сосцевидные отростки за ушами, копчик и вокруг ануса.

Тромбоз центральной ретинальной вены

Тромбозом центральной ретинальной вены называется выраженный склероз венозных сосудов, обеспечивающих циркуляцию крови в сетчатой оболочке глаза. В венах возникают разрастания, носящие название эндотелебических (от греч. *endon* - внутри, *phlebos* - вена). Просвет кровеносных сосудов по мере увеличения разрастания неуклонно сокращается и со временем оказывается полностью закрытым.

Закрытие просвета неизбежно влечет за собой венозный стаз, т. е. застой крови в центральной ретинальной вене и некоторых сообщающихся с ней кровеносных сосудах, тоже носящих название ретинальных. Другим следствием недуга становятся кровоизлияния. Впоследствии болезненный процесс переходит на



Оболочки человеческого глаза: 1 — сосудистая; 2 — радужная

сосуды головного мозга, на этой стадии симптоматика заболевания напоминает клиническую картину при инсульте, который, кстати, в этой ситуации вполне возможен.

Увеличение просвета вен в пораженной области и близ нее сопровождается параллельным сужением артериол и артерий.

Если произошла закупорка сгустком только одной ветви, по ходу этого сосуда наблюдаются мелкие или, реже, крупные кровоизлияния. Случается, кровоизлияния отмечаются по всему глазному дну.

Эти процессы ведут к резкому и значительному снижению зрения. К счастью, полной слепоты у больного не наступает. Осложнением недуга является глаукома, течение которой отличается сильными болями. Самолечение при тромбозе центральной ретинальной вены недопустимо, поскольку без прохождения пациентом специальных тестов даже высококвалифицированный офтальмолог не сможет отличить этот недуг от гипертонической ангиопатии ретины.

Профессиональное лечение сводится к приему внутрь и инъекциям особых препаратов. Физиотерапия нацелена на понижение внутриглазного давления. Как правило, сеансы гирудотерапии назначаются самим офтальмологом, поскольку этот способ лечения наиболее прост и эффективен в данной ситуации. Пиявок приставляют к сосцевидному отростку за ухо только с одной стороны головы - в зависимости от локализации патологического процесса. Количество пиявок не превышает 2 экземпляров.

Катаракта

Это заболевание с невыясненной до конца этиологией и патогенезом представляет собой помутнение хрусталика. Наиболее широко распространена старческая катаракта, приводящая к снижению остроты зрения в пожилом возрасте. Возможно, это связано с тем, что в пожилом возрасте происходит обеднение тканей глаза витаминами и витаминоподобными веществами.

Травматическая катаракта связана с механическим повреждением хрусталика. Воздействие на глаза химических веществ (ртути, спорыньи, нафталина и пр.) приводит к токсической катаракте. Лучевая катаракта развивается, когда органы зрения подвергаются действию ионизирующего излучения. Иногда помутнение хрусталика вызывается неправильным приемом сульфаниламидных препаратов. Известно, наконец, что болезнь может возникнуть как осложнение инфекций, эндокринных расстройств и обменных нарушений. Врожденная катаракта обусловлена гормональными отклонениями у матерей в период беременности.

Схема медикаментозного лечения при катаракте разработана недостаточно хорошо, поскольку биохимические механизмы патогенеза при этом заболевании до конца не выяснены. Главным образом в начальных стадиях заболевания используются растворы различных витаминов. Наиболее действенным на сегодняшний день является хирургическое лечение, которое заключается в экстракции (извлечении) хрусталика с применением техники микрохирургии, дающей наилучшие офтальмологические и косметические результаты.

В последние годы широкое распространение получили ультразвуковой и лазерный методы оперативного лечения катаракты. Гирудотерапия используется в качестве временного средства, облегчающего состояние больного и замедляющего процесс помутнения хрусталика. Пиявки ставятся на височную область в количестве 2 экземпляров.

Ирит

Ирит - воспаление радужной оболочки глаза, вызванное инфекцией или токсико-аллергическим процессом. Инфекционные ириты возникают вследствие распространения болезнетворного процесса при различных инфекционных заболеваниях - туберкулезе, сифилисе, воспалении миндалин, кариесе зубов, поражении пазух носа, герпесе и т. д. К токсико-аллергическим процессам в сосудистой оболочке глаза могут привести болезни обмена веществ, ревматизм и хронические полиартриты. Ирит часто сопровождается конъюнктивитом.

Различают хронические и острые ириты. Для хронических иритов характерны такие симптомы, как ощущение засоренности глаза и воспаление слизистой оболочки глазного яблока. Главным признаком острого ирита является резкая боль в глазу, усиливающаяся при воздействии яркого света. Постепенно у больного развивается боязнь света, радужка глаза приобретает розоватый оттенок, зрачок сужается. В некоторых случаях форма зрачка меняется.

В подавляющем большинстве случаев ирит переходит в иридоциклит, т. е. воспалительный процесс распространяется на цилиарное (ресничное) тело. Осложнениями иридоциклита являются вторичная глаукома, заращение зрачка, помутнение стекловидного тела. Тяжелые случаи заканчиваются атрофией глазного яблока. Диагностика проводится с применением биомикроскопии глаза.



Область постановки пиявок при болезнях глаз

Большое значение в лечении ирита и иридоциклита имеет борьба с основным страданием (туберкулезом и т. д.), включая уничтожение очага воспаления. Применение фармакологических препаратов обычно весьма эффективно, хирургическое вмешательство рекомендовано лишь при опасности осложнений.

Поскольку слюна пиявок обладает обеззараживающим действием и нормализует микроциркуляцию крови в тканях, то трудотерапия считается оправданной при глаукоме и ирите. Сравнительно неплохие результаты лечения этих глазных болезней

были впервые получены врачом А.В. Глазнев и ее помощниками в конце 1940-х - начале 1950-х гг. в лечебнице "Медпиявка".

Пиявки приставляются на височную область, на уровне разреза глаз по горизонтальной линии, и на сосцевидные отростки за ушами (2-4 экземпляра). Иногда показана постановка пиявок в количестве 2 экземпляров на выйную ямку подзатылочной области. Благоприятно действует на зрительный аппарат постановка пиявок по обеим сторонам VII шейного позвонка. В этом случае пиявки берутся в количестве 2-4 экземпляров.

Остеохондроз и радикулит

В течение длительного времени врачи расценивали остеохондроз как разновидность отложения солей. Среди людей, не имеющих отношения к медицине, это ошибочное мнение бытует и сегодня, когда удалось точно доказать, что указанное заболевание связано с дистрофическими явлениями в костной системе. Болезнь представляет собой поражение позвоночного столба, носящее дегенеративно-дистрофический характер.

В основе недуга лежит дегенерация хрящевых межпозвоночных дисков (греч. *osteon* - кость, *chondros* - хрящ), обеспечивающих гибкость позвоночника. Следствием болезни являются деформация тела диска, его расслоение и утрата им эластичности. Развиваясь, остеохондроз охватывает позвонки, связки и участок кровеносной системы, прилегающий к области локализации патологического процесса.

В последнее время число случаев этого заболевания возросло, что большинство врачей справедливо связывает с малоактивным образом жизни современного человека. Вместе с тем многие люди, не умея нормировать физические нагрузки, изнашивают и травмируют свои межпозвоночные диски чрезмерной работой или неоправданно напряженными спортивными занятиями.

При гиподинамии дегенеративные процессы обусловлены ухудшением кровоснабжения опорно-двигательного аппарата. Кровообращение у многих операторов ЭВМ, например, в 30 раз хуже, чем у тех, кто рационально планирует свой труд и отдых.

В развитии остеохондроза медики выделяют 4 стадии. Каждую стадию отличают определенные симптомы и соответствующие им нарушения. На первой стадии заболевание распознать чрезвычайно трудно. Оно проявляется лишь в необъяснимом недомогании, изредка сопряжено с ощущением дискомфорта. В это время в хрящевой

ткани т. н. фиброзного кольца больных дисков появляются внутренние трещины. Обострения нечасты, они провоцируются подъемом тяжестей, переохлаждением, длительным пребыванием в неудобной позе и другими травмирующими воздействиями, вызывающими боль.

На второй стадии симптомы болезни проявляются. Разрушение фиброзного кольца больших позвоночных дисков протекает особенно активно, так что подвижность позвонков друг относительно друга значительно повышается, достигая опасной пороговой отметки. Сдвиги позвонков и уменьшение межпозвоночной щели влечет за собой ущемление кровеносных сосудов, корешков нервов и т. д.

На третьей стадии вследствие сдвигов позвонков происходит образование межпозвоночных грыж - выпячивание сжатых и деформированных хрящей. Растущая грыжа тоже может серьезно травмировать нервно-сосудистые окончания. Пораженные отделы позвоночного столба искривляются, т. к. он с трудом поддерживает туловище в вертикальном положении. Чтобы сохранить у человека возможность передвигаться на ногах, природа создала компенсационный механизм: возникшие деформации позвоночного столба фиксируются. Так, на третьей стадии остеохондроза развиваются кифоз ("горб"), лордоз (формирование выпуклости впереди) или сколиоз (боковой изгиб). На заключительной, четвертой, стадии заболевания смещение позвонков продолжается. Они уплотняются и покрываются наростами патологически развивающейся костной ткани. Подвижность позвоночника и всего опорно-двигательного аппарата сильно снижается. Любые широкие и "силовые" движения причиняют резкую боль.



*Боковой наклон
в комплексе упражнений
при остеохондрозе*

Радикулит расценивается как одна из множества относительно самостоятельных форм остеохондроза. Больные остеохондрозом не могут вести нормальный образ жизни, полноценно трудиться и отдыхать. Они страдают от суставных, мышечных и головных болей, испытывают онемение рук, ознобы, жар и скачки кровяного давления, часто пребывают в депрессии.

Лечение остеохондроза и радикулита является комплексным; оно предполагает прием обезболивающих препаратов, рациональное питание, выполнение программы стабилизации веса (для людей с избыточной массой тела). Среди оздоровительных мероприятий наиболее важными являются специальные гимнастические упражнения, выполняемые больными дома, в спортзале и в бассейне.

Наиболее популярны в последнее время занятия по системе М. Тобиаса и М. Стюарт, представленные упражнениями, которые включают в себя растягивания и боковые наклоны.

Пояснично-крестцовый радикулит

Радикулит, иногда неправильно называемый ишиасом, представляет собой поражение корешков нервов (лат. radícula - корешок), отходящих от спинного мозга в пояснично-крестцовой области, которая является наиболее ранимой: нервы здесь проходят между малоподвижными позвонками вместе с кровеносными сосудами.

Данная область легко поражается инфекцией или травмируется; при этом происходит воспаление корешков нерва из-за его сдавливания, возникающего в результате смещения позвонков или отека. Попутно из-за поражения прилегающих кровеносных сосудов ухудшается кровоснабжение нервов.

Радикулит может развиваться на фоне инфекции - при наличии гриппа, ангины, ОРВИ, ротового сепсиса, отита, туберкулеза и некоторых других заболеваний. Он нередко сопровождается спондилитами, спондилезом, спондилоартритом и т. п. Эти болезни

являются осложнениями основного заболевания, развившимися в результате патологических изменений позвоночника.

Для радикулита характерны такие симптомы, как слабость, разбитость, некоторое повышение температуры, боли в пояснице, бедре, иногда в колене (при попытках согнуть ногу).

Лечение разнообразно и зависит от этиологии и формы заболевания (острая или хроническая). Как видим, этот недуг совмещает в себе признаки воспалительного, неврологического, сосудистого, инфекционного и даже отчасти травматического заболевания.

Эффективность гирудотерапии при разных формах остеохондроза пока недостаточно исследована. Но опыт поколений и успешные научные эксперименты при лечении радикулита убеждает в том, что целебное действие от пиявок при этом заболевании наблюдается. Обычно пиявок ставят по обе стороны позвоночника в его нижней части (поясничном отделе). За один сеанс приставляется от 4 до 10 экземпляров - в зависимости от размеров болезненной области.

Хроническая форма экземы

Экзема - это неинфекционное воспалительное заболевание кожи, сопровождающееся зудом и шелушением. Возникновению экземы способствуют различные факторы (физические, химические, биологические), но почти всегда среди них присутствует аллергический компонент. Аллергическое состояние организма развивается постепенно. Иногда в возникновении экземы главную роль играет повышенная чувствительность человека к определенным аллергенам. Большое значение имеет и наследственная предрасположенность к данному заболеванию.

Обострение экземы может быть вызвано эмоциональным стрессом и потоотделением при игнорировании гигиенических правил. Экзема поражает людей любого возраста. Существуют различные формы болезни, но для всех форм характерны общие симптомы: зуд, жжение, шелушение, трещины в месте локализации патологического процесса.

Первые опасные симптомы - припухание и покраснение кожи в некоторых, чаще всего уязвимых местах. Позднее там вздуваются пузыри, кожа начинает шелушиться, в месте поражения возникает жжение и зуд. Первые симптомы заболевания нередко принимают за обычное раздражение. В результате расчесов от мучительного зуда пораженные области кожи покрываются подсыхающими корочками.

В большинстве случаев экземные поражения кожи возникают в результате сильного расчесывания, приводящего к утолщению кожи. При расчесывании под верхний слой кожи может проникнуть инфекция. После подсыхания на пораженной поверхности кожи остаются язвы, покрытые струпьями. При хронической экземе кожа уплотняется и шелушится, постоянный зуд приводит опять же к расчесам, появлению струпьев и глубоких трещин.

У новорожденных экзема чаще всего поражает места, подвергающиеся трению более прочих (например, щеки или область паха), т. е. участки кожи, соприкасающиеся с синтетическими материалами. Болезнь проявляется в виде красных шелушащихся пятен. У взрослых проявления экземы часто обнаруживаются на кистях. Струпья и обширные мокнущие участки требуют немедленного врачебного вмешательства. При длительном, течении болезни возможно бактериальное заражение.

У разных людей экзема проявляется неодинаково. У одних она протекает легко и безболезненно, других экземные поражения кожи, проявившись однажды, беспокоят на протяжении всей жизни. Воспаление кожи может возникнуть как следствие различных внешних воздействий. Причиной появления воспалительного процесса могут стать различные химические вещества: лекарства, лаки, краски, кремы, мази, пыльца растений,

пыль, а также косметические препараты. В соответствии с этим различаются три разновидности экземы: истинная, микробная и профессиональная.

Возникновению истинной экземы чаще всего способствуют напряженные, стрессовые ситуации. Экземные высыпания симметричны, они поражают кожу туловища, конечностей и лица.



*Постановка пиявок
из бюкса
на пораженную
область кожного
покрова*

Причиной возникновения микробной экземы являются болезнетворные бактерии. Эта форма болезни чаще всего отмечается у людей, страдающих в течение долгого времени микозами и пиодермитами. Микробную экзему по-другому называют бляшечной. Характерным ее признаком относятся появляющиеся на поверхности кожи серозно-гнойные слоистые корки, под которыми обнаруживаются мокнущие язвочки.

Профессиональная экзема поражает людей, профессия которых связана с аллергенами. При этой форме болезни экземные поражения кожи располагаются симметрично, чаще всего в местах контакта с раздражающим веществом. Появившись однажды как воспалительный процесс, в дальнейшем экзема переходит в хроническое заболевание. Хроническая экзема по внешним проявлениям может напоминать нейродермит.

Ведущее значение приписывается общему лечению, включающему гигиенические меры, которые призваны оградить человека от раздражителей-аллергенов, вызвавших заболевание. Рекомендуются курортное лечение и физиотерапевтические процедуры, в первую очередь применение ультрафиолетовых лучей (УФ-излучений). Кожа прочищается растительными маслами. Если кожа не мокнет, уместно применение присыпок. При появлении мокнущих язвочек используют холодные марлевые салфетки, смоченные в ляписе и некоторых других средствах, взятых в относительно большой концентрации. Салфетки требуется менять каждые 2-3 ч.

Склеродермия

Склеродермия - кожное заболевание с невыясненными до конца этиологией и патогенезом. Появление болезни провоцируется эндокринными нарушениями, расстройствами вегетативной нервной системы, острыми инфекциями (в первую очередь туберкулезом) и травмами, включая отморожения. В развитии склеродермии выделяются отдельные стадии.

В начальной стадии болезни наблюдается покраснение кожи и распространение отека. Затем наступает стадия склероза, т. е. уплотнения и отвердения кожи (ее невозможно собрать в складку). Происходит уплотнение подлежащих тканей. На заключительной, атрофической, стадии протекает процесс постепенного истончения кожи, иногда сопровождающийся появлением на ней множественных хлоазм (пигментных пятен). Течение болезни может быть длительным, с чередующимися осложнениями и ремиссиями, либо быстрым. В тяжелых случаях возможно истощение, не исключается летальный исход.

Лечение склеродермии является общеукрепляющим. Применяются массаж, смягчающие мази, тепло (парафинотерапия). Рекомендован пенициллин внутримышечно. В случае гормональных нарушений применяются эндокринные препараты.

Лечение многих из перечисленных кожных болезней пиявками впервые всесторонне было испытано в клинических условиях грузинскими врачами Т.М. Бахтадзе, А.Я. Вартапетовым, П.И. Мгалоблишвили, Х.А. Мирианашвили и Л.А. Пирцхалавой (о них рассказывалось в третьей главе). Эти специалисты подробно изучили терапевтический

эффект от применения неаспирационного метода деллотерапии при красной волчанке, склеродермии, псориазе, экземе и т. д.

Примерно в то же время Г.А. Зульфугаров проводил экспериментальное лечение карбункулов лица и тоже добился успехов. Современные клиницисты подтвердили наличие положительных результатов при лечении пиявками фурункулов, о чем сообщал еще П.С. Федоров.

При волчанке, псориазе, склеродермии и хронической форме экземы инфильтраты начинают рассасываться под действием пиявочной слюны на 4-5-й день лечения. Различные болезненные образования на коже бледнеют. Параллельно с этим процессом отмечается улучшение общего состояния больных. Еще быстрее протекает лечение методами гирудотерапии фурункулов. Они исчезают на 2-3 дня раньше, чем при использовании каких-либо других медицинских приемов. Попутно исчезают отеки, заживает рана и быстро отделяется некротический стержень.

Всего за 3 сеанса гирудотерапии происходит почти полное исцеление больных, у которых имеются карбункулы. Достаточно одного сеанса, чтобы воспалительный процесс был остановлен. У таких больных нормализуется температура тела, слабеют и даже полностью исчезают боли. Во время второго сеанса происходит быстрое и окончательное отграничение воспаления. Начинается отслоение некротической ткани. После третьего сеанса инфильтрат полностью рассасывается, а рана покрывается здоровыми грануляциями.

Пиявок всегда ставят либо на пораженную область кожи (в т. ч. на инфильтрат), либо вокруг данного участка. Для лечения псориаза и волчанки требуется большое количество пиявок - до 15-20 экземпляров за сеанс. Это неудивительно, если учесть, что процедура проводится без кровопроизведения. В случае с фурункулами и карбункулами используются 2-4 пиявки на 1 сеанс. Следует помнить, что фурункулез нередко сопровождается анемией, при которой использование пиявок нежелательно.

Слоновость (элефантиаз)

Слоновость - это врожденный порок лимфатической системы, заключающийся в закупорке лимфатических сосудов или в нарушении циркуляции лимфотока. Факторами, провоцирующими развитие слоновости, служат повторные заболевания рожей, дерматитом и т. п. Наиболее часто заболевание встречается в тропическом поясе, где оно вызывается филяриями - паразитическими микроорганизмами, переносчиками которых являются комары. Эта инфекция носит название филяриодоза. В нашей стране филяриодоз не отмечен.

При слоновости большие участки кожи покрываются бородавками и язвами. В месте поражения отмечаются явления лимфатического и венозного стаза, отека тканей и раздражения соединительной ткани. В коже и подкожной клетчатке развиваются гипертрофические процессы, обусловленные разрастанием соединительной ткани в коже и межмышечных пространствах, а заодно утолщением кости.

Гипертрофия приводит к изменению формы и объема органов. В большинстве случаев отмечается поражение ног, которые увеличиваются и напоминают ноги слона. Отсюда происходит название болезни. Но известны и прочие случаи заболевания (в частности, слоновость мошонки). Возникновение и развитие элефантиаза может спровоцировать тромбоз, поскольку он создает условия для распространения инфекции в лимфатических сосудах.

Лечение слоновости сводится к тугому бинтованию, применению повязок с различными мазями для снятия раздражения и предотвращения инфекции; для улучшения оттока лимфы показано хирургическое вмешательство. Пиявки назначаются на ранней стадии заболевания с целью устранения застойных явлений в лимфатической системе.

Несомненная польза от гирудотерапии при лечении этого заболевания была доказана упомянутыми ранее врачами Т.М. Бахтадзе, А.Я. Вартапетовым, П.И. Мгалоблишвили, Х.А. Мирианашвили и Л.А. Пирцхалавой. Кроме них, успешно лечением слоновости занимались в начале 50-х годов прошлого века гирудотерапевты лечебницы "Медпиявка" под руководством главного врача этого учреждения А.В. Глазнев.

Трофические язвы голени

Трофические язвы голени прежде назывались варикозными язвами. Старое название, таким образом, подчеркивало особенность их этиологии и патогенеза. Действительно, заболевание обычно возникает у людей, страдающих варикозом. Но поражение вен нижних конечностей служит только необходимым условием для развития патологического процесса, тогда как в действительности болезнь вызывается гнойной инфекцией, попадающей в кожу через небольшие повреждения - ссадины, расчесы, ранки и т. д.

Образованию язвы предшествуют локальные гнойные процессы, связанные с образованием фурункулов. При нарушении питания кожи вследствие венозного застоя на месте распадающихся гнойников не происходит рубцевания тканей. Трофические изменения в коже нарастают, и постепенное разрушение тканей становится обширным. Грануляция сменяется углубляющимися и расширяющимися изъязвлениями.

Нередко развитие болезни приводит к значительному увеличению язвенной поверхности, охватывающей всю голень. Распространяющаяся язва часто кровоточит. Форма изъязвленного участка, как правило, овальная или круглая. Язва имеет пологий край.

На дне язвы сохраняется грануляция, пузырьки окрашены в синюшный цвет с сероватым налетом. Окраска грануляции отличается гнойными оттенком. Сама язва источает неприятный запах, свидетельствующий о продолжении гнойного процесса вкупе с отмиранием пораженных тканей. По мере развития заболевания язва приобретает бурый цвет.

Течение болезни длительное, для него характерны частые рецидивы. Едва язва подживает в результате длительного курса лечения, как любая новая травма, даже ничтожная, дает рецидив. Рецидивы провоцируются застоем в венах, обусловленным длительной ходьбой или долгим пребыванием в положении стоя. Поэтому полного излечения трофической язвы голени добиться невероятно трудно.

Лечение требует пребывания больного в полном покое;

пораженную ногу следует держать слегка приподнятой и забинтованной эластичным бинтом. Показано хирургическое лечение. Медикаментозная терапия применяется впоследствии для нормализации кровообращения в прооперированной ноге.

Гирудотерапия предполагает упорное и длительное лечение трофических язв голени. Пиявки берутся в количестве 3-8 экземпляров и приставляются вокруг язвы. Более мягкий вариант предполагает использование небольшого количества пиявок, не превышающего 4 экземпляров одновременно. Между сеансами в этом случае делается перерыв на 1-2 дня.

Альвеолит, периостит и периодонтит

Альвеолит (альвеолярная пиоррея), периостит, периодонтит (острый и хронически на стадии обострения) наряду с наличием местного очага воспаления в челюстно-лицевой области характеризуются также интоксикацией организма, выраженной в той или иной степени. Среди выраженных симптомов: высокая температура, ухудшение сна, угнетенное состояние, понижение работоспособности, плохое настроение и т. п. В связи с этим кроме местного лечения таким больным назначают и лечение, влияющее на их общее состояние: антибиотики, седативные средства, сульфаниламидные препараты. Мы уже неоднократно говорили, что медикаментозное лечение не всегда является безвредным для пациентов:

возрастает риск аллергизации организма, кроме того, химические препараты неблагоприятно воздействуют на внутренние органы - печень, поджелудочную железу, желудок.

Среди альтернативных методов лечения воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области можно назвать трудотерапию. К использованию этого древнейшего метода лечения в области стоматологии обратились стоматологи ЦНИИС МЗ РФ С.И. Зидра, М.М. Пожарицкая, А.И. Сукачева, А.Н. Минаков. В стоматологической поликлинике № 43 г. Москвы было проведено лечение 46 больных, из них 26 человек страдали от хронического периодонтита в стадии обострения, 10 человек - от периостита и 10 человек - от альвеолита.

У всех пациентов в области причинного зуба или лунки удаленного зуба отмечались отек окружающих тканей, болезненность при пальпации, а также присутствовали признаки интоксикации организма (общее недомогание, головная боль, повышенная температура и т. д.). Неудовлетворительными были и показатели анализа крови - повышенное по сравнению с нормой содержание лейкоцитов и лимфоцитов.

Перед проведением гирудотерапии больным периодонтитом и периоститом были произведены хирургические операции по раскрытию корневого канала (при остром периодонтите и его хронической форме в стадии обострения) и вскрытию абсцесса с целью удаления его содержимого (при периостите). Далее производили обработку антисептическими растворами по общепринятой методике. Затем к лечению "подключали" гирудиней.

При периодонтите больным непосредственно после хирургического вмешательства ставили 1-2 пиявки на переходную складку в области проекции верхушки корня зуба на 5-10 мин. Курс гирудотерапии у этой категории больных составлял от 2 до 5 процедур в зависимости от тяжести и обширности местного воспалительного процесса и общего состояния организма. Техника постановки пиявок была такова: пиявку помещали в стеклянный флакон из-под пенициллина, его горлышко прижимали к месту постановки, и пиявка сама присасывалась к слизистой оболочке полости рта. В последующие сеансы гирудотерапии время экспозиции пиявки увеличивалось до 30-40 мин, что составляло время ее насыщения.

При периостите время проведения первой процедуры гирудотерапии зависело от количества полученного отделяемого из очага воспаления. После проведения операции пиявки использовались, если количество отделяемого было относительно небольшим. В противном случае первую экспозицию пиявок переносили на следующий день. Пиявок ставили по краям разреза на переходную складку на 5-10 мин. Курс обычно составлял 3-5 процедур. Техника и время постановки пиявок были те же, что и при периодонтите.

Лечение альвеолита начинали с ревизии лунки удаленного зуба - ее кюретажа и промывания антисептическим раствором. С первого же посещения начинали и курс гирудотерапии. В ходе этой процедуры на край лунки или на переходную складку ставили одну пиявку. Последующие сеансы (от 3 до 5) гирудотерапии проводились ежедневно либо через день. Продолжительность экспозиции пиявок - 5 мин.

Уже после 1-2 сеансов гирудотерапии у больных отмечались значительные улучшения: уменьшалась или исчезала боль, снималась отечность тканей. В общей сложности проведение курса гирудотерапии позволило сократить период выздоровления пациентов в 2-2,5 раза. После 2-5 сеансов гирудотерапии больным периодонтитом или периоститом пломбировали каналы причинных зубов и сразу же приставляли пиявок в область верхушки корня для профилактики обострения воспалительного процесса. Положительный эффект гирудотерапии подтверждали и аналитические данные - через 2-5 процедур показатели анализов крови нормализовались. При этом иная противовоспалительная терапия (медикаментозная) в данной группе больных не проводилась.

Таким образом, стоматологи пришли к выводу, что больным воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области с развитием отечно-болевого синдрома может быть рекомендована гирудотерапия.

Хронический рецидивирующий афтозный стоматит

Хронический рецидивирующий афтозный стоматит - воспалительное заболевание слизистой оболочки полости рта, характеризующееся периодическими высыпаниями афт (округлых поверхностных изъязвлений) и длительным течением. Лечение афтозного стоматита как правило комплексное, и наряду с обезболивающими препаратами, иммуномодуляторами, витаминами и гормонотерапией, стоматологи рекомендуют гирудотерапию. Причем последнюю можно использовать и как лечебную (при появлении афт), и как профилактическую (в межприступный период) процедуру. Процедура гирудотерапии должна предшествовать тщательная санация полости рта (лечение кариозных зубов, заболеваний пародонта, снятие зубных отложений и т. д.). При лечении стоматологического афтоза 1-2 пиявки ставят на область афт, при проведении профилактических процедур - на места, где обычно появляются афты.

Практика применения гирудотерапии при лечении хронического рецидивирующего афтозного стоматита показывает, что данный метод быстро снимает болевой симптом, значительно ускоряет заживление (эпителизацию) афт, удлиняет сроки ремиссии.

Как обезопасить себя от вредных пиявок

Возможен ли вред от пиявок

Неправильно думать, будто от пиявок человек получает только пользу. Эти кольцецы являются очень опасными паразитами. Хорошо известен вред, который наносят пиявки сельскому хозяйству и рыбоводству. Черви доставляют немало неприятностей домашним животным - птицам и млекопитающим, вызывают болезни у рыб. Неудивительно поэтому, что человек тоже может пострадать от кровососущих червей. Как раз об этом и пойдет речь в данном разделе, где мы расскажем о вреде, причиняемом пиявками здоровью человека, а также о том, как обезопасить себя от этих существ.

Все паразиты промысловых и домашних животных являются для человека вредителями. Многие представители класса гирудиней заражают рыб и наземных животных, способствуя возникновению у них тех или иных заболеваний и сокращая численность популяций. Наибольший ущерб пиявки приносят рыбоводству и рыболовному промыслу.

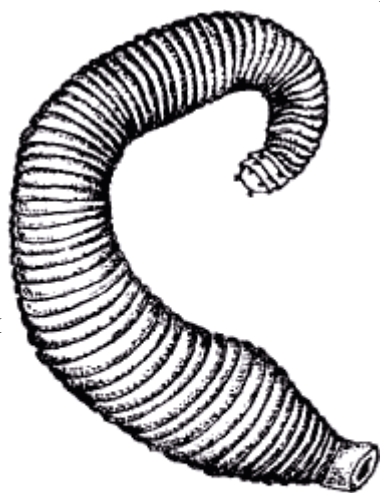
Главными вредителями выступают такие активные паразиты ценных рыб, как акантобделла пеледина и рыба пиявка, а также некоторые другие разновидности.

Акантобделла заражает в основном лососевых, а рыба пиявка - карповых рыб.

Хотя пиявки не переносят патогенных микробов и не причиняют боли животным, они вызывают кровопотерю у своего хозяина, чем ослабляют его организм. Сказанное относится и к высшим млекопитающим. Их паразиты сравнительно малочисленны, но все же известны во многих местах земного шара. Эти черви обычно поражают копытных и прочих крупных млекопитающих, приходящих водопой. Челюсти данных видов приспособлены к прокусыванию даже толстой кожи, так что черви опасны и человека.

Посмотрим, какие же именно неблагоприятные для человека последствия несет укус пиявки. Под воздействием биологически активной слюны гирудиней и самого

на
для



Вредитель прудового хозяйства — пиявка акантобделла пеледина

кровоизвлечения может возникнуть опасное заболевание, получившее название гирудиноза. Это сравнительно редкая для нашей страны болезнь, которая развивается почти исключительно у лиц, занимающихся гирудотерапией самостоятельно, без профессиональной помощи врача. Попытки излечиться собственными силами, как правило, безрезультатны.

Риск заболеть гирудинозом тем выше, чем чаще пациент нарушает рекомендации, данные гирудотерапевтом. Неправильное применение пиявок в любом случае заканчивается плохо для больного и является первоочередной причиной возникновения и развития гирудиноза.

Второй причиной гирудиноза может быть паразитирование на человеке вредных пиявок. К счастью, пиявок-паразитов на территории нашей страны нет, если не принимать в расчет малочисленную медицинскую пиявку, которая встречается исключительно в пределах Краснодарского края.

И все же проявлять беспечность в высшей степени опрометчиво. Ведь большинство россиян регулярно совершают поездки в страны ближнего зарубежья, территория которых является природным ареалом для медицинской пиявки. Это Молдова, Грузия, Армения, Азербайджан, Туркмения и Украина. Здесь во время отдыха на природе и купания в естественных водоемах (прудах и небольших озерах) человек подвергается опасности быть укушенным дикими пиявками. Медики расценивают атаку этих червей как заражение человеческого организма паразитами.

Разумеется, вероятность появления терапевтического эффекта вследствие этих укусов



Всемирный ареал распространения вредных кровососущих пиявок

мала, поскольку для исцеления необходимо поставить на выбранные зоны тела строго определенное количество кровососущих червей в полном соответствии с результатами проведенной диагностики. Без всего этого кровоизвлечение посредством пиявок теряет смысл и даже становится вредным.

Данная ситуация имеет много общего с укусами пчел. Их дозированное применение является лечебным методом, поскольку пчелиный яд содержит в себе биологически активные вещества.

Терапевтический эффект от их воздействия изучается особой отраслью медицины - апитерапией. Если же пчелы просто кусают человека на пасеке, то это закончится отнюдь

не выздоровлением, а аллергической реакцией, обширным отеком и прочими неприятностями, вплоть до летального исхода.

Однако вернемся к вредным пиявкам. В лучшем случае купальщик, попавший в компанию с ними, испытает неприятные ощущения. Но гораздо хуже, когда укусы червей вызывают бурную негативную реакцию организма. Вследствие заражения и развития патологического процесса возникает гирудиноз.

Нельзя не учитывать и поездки в дальнее зарубежье. Чаще всего наши соотечественники для занятий бизнесом или по программам туристических агентств посещают страны

Южной Европы (Испанию, Италию, Грецию), а также Малую Азию (Турцию) и Канарские острова. Все перечисленные территории являются ареалами многих видов опасных пиявок, паразитирующих на всех крупных млекопитающих, включая и человека. Другими странами, в природной среде которых можно встретить вредных пиявок, являются Австралия, Бруней, Индия, Индонезия, Малайзия, Папуа-Новая Гвинея, Сингапур, Соединенные Штаты Америки, Тринидад, Чили, Шри-Ланка, Япония и др. Как и многие беспозвоночные, черви вовсе не таятся в непроходимых джунглях. Эти создания активно пытаются приспособиться к сильно измененной в результате антропогенного воздействия городской и сельской среде.

А потому кровососов можно встретить везде, где только есть условия, хотя бы отдаленно напоминающие естественные экосистемы. Парки, пляжи, колодцы, заливные луга и поля, насаждения вокруг курортов и санаториев и т. п. - все это зачастую служит местом обитания разнообразных паразитических червей.

При этом путешественник должен быть готов к тому, что способы добычи пропитания у большинства видов тропических пиявок резко отличаются от повадок медицинской пиявки, которая покажется безобидной в сравнении с "чудовищами", обитающими в природной среде стран дальнего зарубежья.

Здесь даже в наиболее высокоразвитых странах, в т. ч. Японии и Австралии, гирудинозы представляют собой массовое явление, а пиявки наносят огромный вред сельскому хозяйству. Правительства некоторых стран даже разрабатывают специальные программы по борьбе с пиявками.

Пиявки - возбудители гирудиноза

Прежде чем говорить о самом заболевании, познакомимся поближе с вызывающими его паразитическими червями. Для начала не помешает заново открыть для себя медицинскую пиявку, на сей раз как паразита и возбудителя болезни. Напомним, что виды данного рода широко распространены в южных регионах Европы (обыкновенная медицинская пиявка), а также в Средней Азии, Северной Африке, США и в некоторых районах Центральной Америки и Японии (преимущественно прочие виды рода).

Обыкновенная медицинская пиявка обычно присасывается к наружным, кожным покровам тела, а потому вызывает т. н. наружный гирудиноз, выражающийся, как правило, в дерматозоонозе. Тем не менее известны случаи, когда черви проникали в ротовую полость при купании человека или питье колодезной воды. Пиявки приспособлены к кровососанию со слизистых оболочек. Нельзя исключать способность червей проникать в полости тела, взаимодействующие с окружающей средой, хотя такие случаи в медицинской практике чрезвычайно редки.

Японская медицинская пиявка, хотя она и может паразитировать наружно, чаще всего проникает в ротовую полость или нос. Червь располагается в носоглотке либо в



Паразитирование пиявок в носоглотке и ротовой полости

конъюнктивальном мешке, травмируя сосуды и нежные ткани, провоцируя возникновение воспаления и других осложнений.

Туркестанская пиявка населяет преимущественно водоемы Малой и Средней Азии, за что и получила свое название. Вид известен еще под наименованием конской, или нильской, пиявки, поскольку ее ареал охватывает также Северную Африку. Встречается этот челюстной червь, кроме того, в Иране, Южной Европе,

на Канарах. В пределах ближнего зарубежья главными местами обитания конской пиявки являются воды в окрестностях городов Ашхабад, Бухара, Самарканд, Ташкент, в горах Каратау, в районе между Курбан-Тюбе и Бальджуаном и кое-где в Закавказье. Нильская пиявка, напоминающая внешне большую ложноконскую пиявку, предпочитает слабопроточные водоемы, обживает колодцы, арыки, озера и т. д. Чаще всего червь попадает внутрь носоглотки с питьевой водой и травмирует сосуды слизистой оболочки ротовой полости, прикрепившись к ней, чем вызывает сильное и непрекращающееся кровотечение.

При продвижении червя по глотке и гортани в большинстве случаев возникает опасность удушья. Напившаяся крови пиявка в несколько раз увеличивается в размерах, отчего закупоривает трахею, что может привести даже к смерти пострадавшего. В таких случаях требуется радикальное лечение, когда пиявка удаляется из глотки или трахеи хирургическим путем. Червь свободно передвигается в носоглотке, проникая в разные ее участки и соприкасающиеся с ней проходы.

Нильская пиявка может забираться в носовые ходы, пищевод, конъюнктивальный мешок. Не менее часто происходят случаи поражения пиявкой при купании в естественных водоемах. Пока человек плавает и ныряет, паразитический червь легко попадает в его ротовую полость, в носовые ходы и через внутренние носовые отверстия (хоаны) в носоглотку, а также во влагалище, если купальщик - женщина.

С безобидной конской пиявкой часто путают большую ложноконскую. Однако в Северной Африке эта ошибка может оказаться спасительной. Дело в том, что в Египте и некоторых других странах этой части континента существует разновидность конской пиявки гемопис, представители которой приспособились к паразитированию на человеке.

Главным образом червь занимает носовую полость своего хозяина, попадая туда либо через хоаны из ротовой полости, либо через ноздри во время купания, сопровождающегося нырянием. Пребывание червя в носовой полости человека сопряжено с обильным кровотечением и болевыми ощущениями.

Помимо большой ложноконской пиявки, многие другие представители рода гемопис опасны для человека. Эти виды, обитающие в экваториальном поясе Азии, часто вызывают внутренний гирудиноз. Их ареал охватывает Южную и Юго-Восточную Азию.

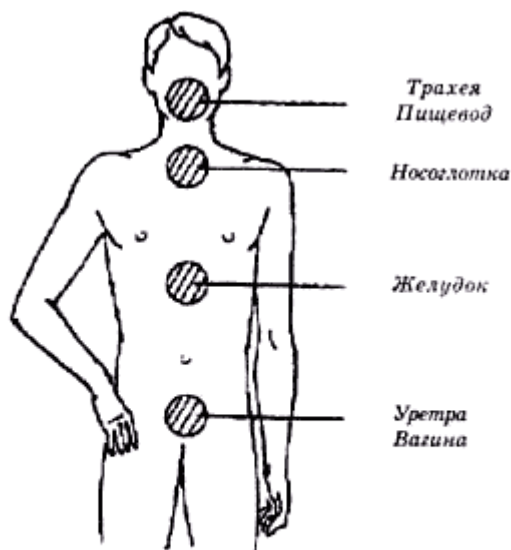
На острове Шри-Ланка (Цейлон) и в Малайзии обитает гемопис болотная. Этот вид предпочитает паразитировать в гортани и носовой полости. Населяющая болотистые местности острова Ява гемопис яванская проникает в ротовую полость, оттуда может перебраться в пищевод или трахею, также способна попадать в прочие полости тела, взаимодействующие с окружающей средой.

Острова Калимантан (Борнео), Сулавеси (Целебес), Суматра, Новая Гвинея и некоторые близлежащие служат пристанищем для 3 видов опасных челюстных пиявок рода гемопис: вагинальной, фаллосной и морситанс. Отдельные формы названных видов известны также в континентальных районах Юго-Восточной Азии (Индокитай) и в Новом Свете, где они населяют тропические горные леса Чили в Южной Америке и болотистые области острова Тринидад.

Гемопис вагинальная способна проникать в разные области тела, однако предпочитает присасываться к слизистой оболочке влагалища, легко прокусывая ее челюстями. Фаллосная гемопис также паразитирует на слизистой оболочке ротовой полости и влагалища, но может паразитировать и в уретре.

Гораздо большему риску при этом подвергаются мужчины, что и отражено в названии червя. Это связано с тем, что мужская уретра в среднем на 15 см длиннее женской, так что пиявка, видимо, находит ее более удобной. Через мочеиспускательный канал пиявки свободно попадают в мочевой пузырь, вызывая гирудиноз этого органа.

Представители прочих родов паразитов поражают как внутренние полости, так и кожные покровы. Гемадипса с острова Шри-Ланка вызывает наружный гирудиноз. Эти мелкие наземные черви наиболее активны в сезон дождей, когда повышенная влажность воздуха



Общая карта возможной локализации пиявок на теле человека и во внутренних полостях организма

позволяет им укрываться не только в траве, опавшей листве, на заливных полях и под корнями, но даже на кустах и деревьях.

Юркие паразиты прямо-таки кишат вблизи троп, по которым перемещаются люди и животные. Нападение пиявок всегда носит массовый характер. Почувствовав приближение потенциальной жертвы, гемадипсы собираются в большие скопления и атакуют свою добычу.

Наиболее опасно для человека хождение по мокрой траве, поскольку именно таким образом происходит заражение. Паразиты выработали некоторые приемы, характерные для

свободноживущих хищников. Обнаружив группу людей или животных, черви не нападают на них хаотически, но следуют за группой и присасываются к идущим позади как к наиболее уязвимым.

Субтропики Южной Австралии являются родиной многих паразитических видов рода филэмон, которые могут проникать в носоглотку или же прикрепляться к коже. Конская пиявка гранулоза обитает в Индии и поражает носовую полость, куда попадает через ноздри во время купания человека. Таковы важнейшие паразиты человека из класса гирудиней. Заражение прочими видами маловероятно.

Человеку следует помнить, что пиявки очень подвижны, поэтому угроза заражения ими ничуть не преувеличена. Может показаться, что наиболее подвижны водные пиявки, тогда как свобода перемещения особей из наземных видов и подвидов значительно ограничена. Однако во влажных тропических лесах наземные пиявки необычайно мобильны.

Максимальная подвижность характерна для червей в утренние часы после спада тумана, когда на листьях еще много росы, а также во время и после дождя и в полуденные часы, когда испарения с травы и водоемов достаточно обильны. Пиявки, выжидающие жертву, приподняв шись на задней присоске и извиваясь в воздухе, способны мгновенно отрываться от растений и совершать стремительные прыжки на проходящее поблизости животное или человека. Путешественники и натуралисты образно сравнивают рыбок пиявки с взлетом крохотной ракеты. При этом меткость прыжка невероятна, т. к. приземляясь на тело, черви сразу оказываются на свободной от одежды коже. Поскольку укус этих червей совершенно безболезненный, то своевременно обнаружить паразита обычно крайне затруднительно.

Единственным утешением для человека, который опасается контакта с вредными пиявками (испытывает гирудофобию), послужит тот факт, что они не являются разносчиками инфекционных болезней. По всей вероятности, даже вирусы ВИЧ не передаются через пищеварительный тракт пиявки.

Однако, хотя многочисленные исследования и случаи из медицинской практики показали, что микроорганизмы из крови не передаются пиявкой от человека к человеку, остается все-таки возможность того, что отдельные патогенные микробы могут преодолевать неизвестный науке барьер.

Доподлинно известно, что возбудитель брюшного тифа сохраняет жизнеспособность в кишечнике пиявки на протяжении целого месяца, т. е. за это время пиявка (теоретически) может заразить 2 человека. Возбудитель паратифа сохраняет внутри пиявки жизнеспособность в течение 3 месяцев, а следовательно, им могут быть инфицированы 6 человек. Этот расчет построен на том, что червь сосет кровь в среднем каждые 2 недели.

Вот почему заражение вредными пиявками чревата не только гирудиномозом, но, возможно, и прочими заболеваниями, что исключается при правильном применении медицинских пиявок. Микрофлора внутренних полостей культивируемых пиявок постоянно обследуется специалистами, которые учитывают состояние больных, от которых отняты черви, возвращаемые в пиявководческое хозяйство.

Заражение происходит при купании и питье воды из природных водоемов со стоячей или слабопроточной водой, к которым относятся колодцы, арыки, заводи, озера (в основном тростниковые), торфяные болотца, старицы, заболачиваемые водоемы.

Также вполне возможно заразиться во время хождения по мокрой траве, заливным лугам и полям, среди прибрежной растительности. В первую очередь это касается ходьбы босиком. Особенно трудно заметить пиявок в густой траве и при питье из ведер и другой посуды, окрашенной в темный цвет.

Наружный гирудиномоз заключается в поражении червями кожных покровов тела. Пиявки закрепляются на коже чаще всего в области икр, плеч, подмышечных впадин, шеи, промежности и между ягодицами. Внутренним гирудиномозом называется заражение кровососущими пиявками внутренних полостей тела, открытых для проникновения паразитов.

Поскольку пиявки являются эктопаразитами, то для них нетипично внедряться под кожу, проникать в кишечник, бронхи, кровяное русло и т. д. Однако эти беспозвоночные в процессе эволюции переняли многие приемы эндопаразитов, а потому легко заражают такие полости тела, как носовая, ротовая и пр. Главным образом паразиты забираются в носовые ходы, полость носа, носоглотку, ротовую полость, зев, глотку, гортань, пищевод, трахею, конъюнктиву глаза, мочеиспускательный канал (уретру), влагалище. Реже черви попадают в желудок и мочевой пузырь.

После разговора о возбудителях гирудиномоза целесообразно перейти к описанию патогенеза и клинических признаков этой болезни.



Причинами патогенеза выступают два фактора. Во-первых, поступление в кровоток пострадавшего фермента слюнных (шейных и головных) желез - гирудина. Этот сильнейший антикоагулянт попадает в кровоток через места прокусов пиявками небольших участков кожи или слизистой оболочки. Одновременно в кровь попадает гистаминоподобное вещество, которое, влияя на механизмы регуляции микроциркуляции крови, значительно расширяет капилляры и увеличивает их проницаемость. Под влиянием этих двух компонентов пиявочной слюны у человека открывается сильное кровотечение, нередко сопровождающееся кровохарканьем.

Острая кровопотеря, связанная с обширным кровоизвлечением, носит затяжной характер, что чревата наступлением шока вследствие снижения числа эритроцитов крови, падения артериального давления и кислородного голодания тканей.

Другой фактор патогенеза - механические повреждения, связанные с движением пиявки и травмированием ею нежных тканей. Последний фактор обычно проявляет себя при внутреннем гирудиномозе, когда пребывание червя в полостях

Схема локализации кровотечений при внутреннем гирудиномозе

тела, протоках и внутренних органах может вызвать закупорку ходов, раздражение, спазматические явления и т. д.

Данные патологические процессы отягчают протекание гирудиноза. Наиболее тяжело гирудиноз протекает у лиц, предрасположенных или страдающих нарушениями механизма свертываемости крови. Основными симптомами гирудиноза выступают кровотечения (ведущий признак), головные боли, общая слабость и прогрессирующая анемия.

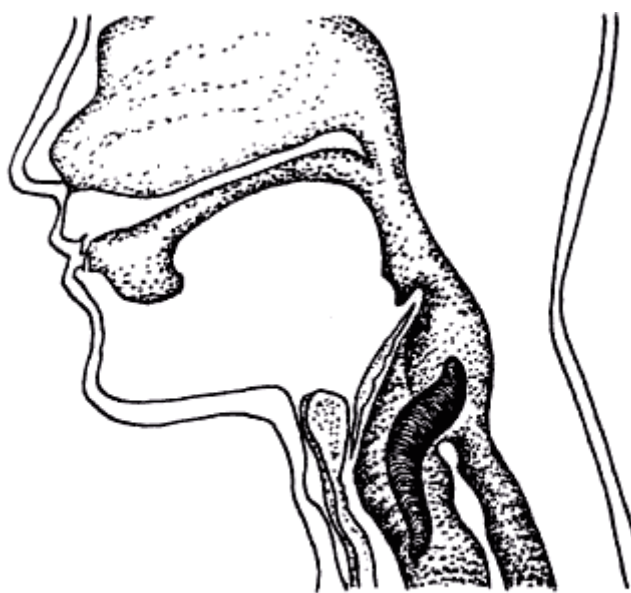
При осмотре пострадавшего обращает на себя внимание резкая бледность кожи и видимых слизистых оболочек - "белый рот". Часто отмечаются холодный пот, одышка с признаками нехватки воздуха. Пульс частый и малый, характерен систолический шум на яремных венах. Лабораторные анализы выявляют понижение уровня гемоглобина в красной крови и падение числа эритроцитов. Имеются и другие признаки. В частности, нередко у больного открывается кровохарканье или наблюдается гематурия (появление крови в моче).

Диагноз наружного гирудиноза поставить довольно просто, это может сделать даже сам пострадавший.

Достаточно осмотреть тело больного и найти на нем паразита или ранку, оставшуюся на месте укуса. Диагностика внутреннего гирудиноза затруднена даже при наличии ведущего признака, т. е. кровотечения. Врачу приходится исключать другие возможные причины, вызвавшие ухудшение состояния больного.

Носовые кровотечения свидетельствуют о нахождении пиявки в полости носоглотки или носа. Иногда при поражении носоглотки открывается кровотечение изо рта. Горловое кровотечение и кровохарканье служат ведущими признаками поражения трахеи. Однако те же симптомы сопровождают полипоз и некоторые другие заболевания.

Прогноз гирудиноза при раннем диагнозе почти всегда благоприятен, если имеется



Угроза удушья при локализации пиявки в трахее

возможность своевременно оказать медицинскую помощь. Осложнения при гирудинозе возникают сравнительно редко, в основном тяжелые случаи представлены гирудинозом на фоне гемофилии, гемолиза, анемии (малокровия), прочих нарушений системы свертывания крови и патологий кроветворения, т. е. практически здоровый человек не пострадает от заражения пиявками.

К сожалению, последнее утверждение нельзя считать аксиомой. Последствия паразитирования зависят от 4 условий: от длительности пребывания червя на теле или в теле больного; от микроклиматической обстановки, в которой произошло заражение; от локализации червя на теле или внутри полостей организма; от своевременности

и корректности оказанной пострадавшему неотложной медицинской помощи.

Длительное пребывание пиявки в организме пострадавшего чревато ощутимой кровопотерей, сопровождающейся всевозможными негативными последствиями, в числе которых общее ослабление организма. Микроклимат среды, в которой находится пострадавший, определяет степень риска инфицирования ранки, нанесенной пиявкой.

В умеренном поясе климатические условия по большей части таковы, что повреждения, оставленные на коже кровососами редко инфицируются болезнетворными бактериями за

счет обеззараживающего действия слюны червя. Инфицирование происходит в тех редких случаях, когда пострадавший проявляет неаккуратность и беспечность, позволяя попасть в ранку частицам земли, грязи, тины, затхлой воды и т. д.

В условиях жаркого климата при повышенной влажности воздуха любые повреждения кожи быстро подвергаются обсеменению патогенной микрофлорой, отчего превращаются в язвы, где протекают гноеродные процессы. Нагноения активно развиваются и при отсутствии своевременной профессиональной медицинской помощи постепенно распространяясь по всей части тела, где имеется ранка, а затем выходя за ее пределы. Немаловажно и то, что проникающая в организм через ранку инфекция не только приводит к нагноению кожи и подкожных тканей или общему сепсису, но и влечет за собой развитие анемии по гипопластическому типу, т. е. с осложнениями.

Естественно" локализация паразита играет немаловажную роль. Попадание червя в горло и трахею требует немедленного хирургического вмешательства. Пиявка должна быть удалена из дыхательных путей, поскольку может причинить серьезный вред человеку. Соседствующий с голосовыми связками червь может вызвать травму, ведущую к немоте. Внутри трахеи увеличивающаяся в размерах по мере отсасывания крови пиявка может закрыть своим телом просвет трахеи. Это влечет за собой неизбежную асфиксию. Неоказание своевременной медицинской помощи приводит к гибели пострадавшего от удушья.

Медицинская помощь должна быть не только своевременной, но и достаточно квалифицированной. Неверные в неумелые действия при удалении пиявок сопряжены с травматизмом и отягчают протекание гирудиноза. Желательно, чтобы помощь в избавлении от паразита оказывал медицинский работник - врач или средний медработник, т. е. фельдшер, сестра, санитар.

Во время заграничной поездки нужно в обязательном порядке обращаться за помощью в клиники с высоким уровнем обслуживания и должной подготовкой персонала. Ни в коем случае нельзя прибегать к помощи знахарей, народных целителей. Не следует также самостоятельно удалять пиявку и залечивать нанесенную ею ранку, если червь находится в какой-то из внутренних полостей тела. Ничуть не менее опасно удалять паразита с кожных покровов, когда нет необходимых для этого навыков.

Профилактика и лечение гирудиноза

Профилактика заражения вредными пиявками в природной среде сводится преимущественно к строгому соблюдению гигиенических правил. С целью предупреждения внутреннего гирудиноза человек обязан избегать купания в естественных водоемах, заселенных пиявками, в первую очередь в прудах, озерах, старицах, заводях и прочих стоячих водах.

Во время отдыха в стране, где широко распространен гирудиоз, следует посещать исключительно плавательные бассейны или специально оборудованные пляжи. При посещении пляжей на берегах озер исключено ныряние и плавание у самого дна, т. к. при этом пиявки получают доступ к ротовой и прочим открытым полостям тела. Не помешает запастись купальной шапочкой, защищающей уши пловца, потому что черви часто закрепляются позади ушных раковин.

Нежелательно купаться в естественных водоемах в бикини или, тем более, вообще без купального костюма, поскольку это повышает риск заражения. После пребывания в воде природного водоема необходимо провести тщательный осмотр поверхности тела и ротовой полости.

Поскольку часто заражение кровососущими червями происходит через питьевую воду, то следует проявлять осторожность при питье из колодцев и прочих резервуаров, связанных с естественными водоемами. Желательно исключить употребление воды из природных

источников любого типа. Если же все-таки потребность в питье велика, то разумным представляется черпать воду посудой.

Перед употреблением воду требуется внимательно рассматривать, проверяя наличие пиявок или растительных остатков, под которыми они могут укрываться (опавшие листочки и т. д.). В целом приведенные выше правила предосторожности пригодны и в качестве профилактических мер от наружного гирудиноза. Пребывая вблизи природных водоемов или в туристической зоне, не следует забывать о наземных пиявках, которые также являются возбудителями этого заболевания. Следовательно, предупреждение наружного гирудиноза сводится к специальной обработке кожи и соблюдению правил ношения одежды. Везде, где могут встречаться пиявки, человек обязан защищать ноги как наиболее уязвимую в плане заражения часть тела.

Необходимо подбирать одежду, надежно прикрывающую кожу и вместе с тем не препятствующую кожному дыханию в условиях влаги и жары. Когда приходится долго идти по мокрой траве или сквозь влажные заросли, требуется надевать на себя брюки из легкой материи, по возможности заправляя на время перехода концы штанин в носки и (или) ботинки. Не рекомендуется надевать джинсы, поскольку их ткань в тропическом климате вызывает зуд кожи.

В утренние часы, после отступления тумана, во время перехода через участок лесной растительности в жарких странах полезно надеть на ноги высокие резиновые сапоги,



Солевая повязка на ногу, отпугивающая пиявок



поскольку это является наиболее действенной защитой от червей. Нельзя оставлять расстегнутым воротничок рубашки или блузы, потому что пиявки могут прикрепиться к шее и спуститься по ней на туловище. Носки, чулки и нижняя часть штанин подлежат обработке индолоном либо раствором диметилфталата - средствами, отпугивающими пиявок.

Обувь перед прогулкой на природе требуется покрыть тонким слоем жидкого мыла. Необходимо перед выходом принять ванну или душ, используя душистое мыло.

Женщины могут воспользоваться терпкими духами с сильным и стойким запахом. Как известно, пиявки такие запахи не переносят. Соответственно, мужчинам следует воспользоваться одеколоном. При этом желательно нанести парфюм заодно и на ноги, в первую очередь на незащищенные их части.

Поскольку пиявки не любят соль, то весьма эффективным отпугивающим средством является солевая повязка, ношение которой рекомендовано поклонникам активного туризма, любящим подолгу пребывать на природе, где есть опасность заражения паразитами. Это средство было придумано коренным населением острова Шри-Ланка (Цейлон), которое страдает от нескольких видов пиявок.

Цейлонцы в профилактических целях обвязывают ноги бинтом или делают марлевую повязку. Слои повязки засыпаются поваренной солью. Разумеется, такую повязку лучше всего делать поверх носков. Ни в коем случае кожа не должна соприкасаться с пересыпанной солью марлей, поскольку это вызовет сильное раздражение. Правильно выполненная защитная повязка накладывается следующим образом.

Поверх носка или голыш и нижней части голени плотно набинтовываются несколько слоев марли. Эти слои не пересыпаются солью, но образуют преграду для нее, защищающую кожные покровы ног. Последующие обороты бинта засыпаются солью, после чего повязка плотно, но не туго затягивается. Поверх нее надевается обувь на толстой подошве, не пропускающая влагу.

В случае намокания повязки ее по возможности поскорее снимают, чтобы избежать растворения соли и воздействия солевого раствора на кожу ноги. Оставлять такую повязку на ночь, даже если турист решил устроиться спать в палатке, нежелательно. Чтобы обезопасить себя от вредных пиявок, которые могут забраться в палатку по влажной траве, человеку достаточно снятую с ног марлю размотать и расстелить перед входом в палатку и вдоль ее стенок.

А теперь перейдем к рассмотрению техники избавления от паразитов и методов лечения гирудиноза. Фактически, все лечение данного заболевания в большинстве случаев сводится к устранению пиявки, вызвавшей его. После удаления пиявки с кожи (из полостей тела) наступает улучшение состояния пострадавшего. Иногда, правда, приходится заниматься устранением осложнений, вызванных затяжным пребыванием червя на теле или внутри организма. Чаще всего проблемы такого рода заключаются в необходимости остановки обильного кровотечения.

Приемы освобождения от кожных паразитов зародились еще в глубоком прошлом. Уже первобытные охотники и рыболовы, жившие в густых джунглях, сталкивались с челюстными червями и были вынуждены находить способы удаления их с кожи. Наиболее тривиальным, на первый взгляд, но в то же время технически невероятно сложным является устранение пиявки посредством ножа или остро заточенной палочки.

Древний человек применял для этих целей тростинку с клювообразно срезанным кончиком. Этот "клювик" доисторический человек помещал под ротовую присоску пиявки, заставляя ее разжать челюсти и отцепиться от кожи. Такой червяк часто сам отваливается и падает на землю, либо же его приходится отрывать собственными руками, но сделать это теперь гораздо проще. Пока челюсти пиявки вонзаются в плоть, ее невозможно отцепить.

Конечно, если приложить силу, то можно оторвать тело пиявки, однако ее челюсти так и останутся застрявшими в слое кожи. Впоследствии такая ранка с остатками в ней ротового аппарата червя станет источником обширного нагноения. Кроме того, такая ранка кровоточит на протяжении 2-3 дней. Это служит дополнительным фактором риска возникновения в пораженных тканях очага гнойной инфекции.

Вот почему удаление пиявок выполняется с применением сподручных средств, но никак не голыми руками. Однако тростинку и отчасти заменяющий ее нож трудно назвать

нож
в

и



лучшими из таких средств. Веточка или могут поцарапать кожу, внести инфекцию ранку, срезать пиявку, оставив в месте прокуса ее челюсти. Поэтому больше пользы принесет применение других методов борьбы с вредными пиявками.

Курильщикам можно порекомендовать использовать зажженные сигареты. Стоит прижать сигарету горячей стороной к телу пиявки, как червь сворачивается крючком отваливается от кожи. Чтобы не держать постоянно наготове зажженную сигарету, разумно просто запастись табаком. Если на пиявку насыпать немного табачного порошка, то это вызовет раздражение ее кожицы, и она отстанет от кожи.

Есть **Наложение давящей повязки на место укуса**

и другие эффективные способы избавиться от паразита. Все они так или иначе связаны со свойством червя бурно реагировать на химическое раздражение кожных покровов. Вместо табака пиявку с равным успехом можно посыпать солью, слегка помазать йодом или спиртом. Будучи нанесенными на кожицу пиявки, несколько капель медицинского спирта или любого крепкого напитка,

оказавшегося под рукой, заставляют это животное быстро разжать челюсти. При удалении пиявки в походных условиях место вокруг ранки обрабатывается 5-10%-ым раствором йода, медицинским спиртом или любым другим антисептиком. Затем эта область перебинтовывается плотной (давящей) повязкой. Больной обязан показаться врачу.

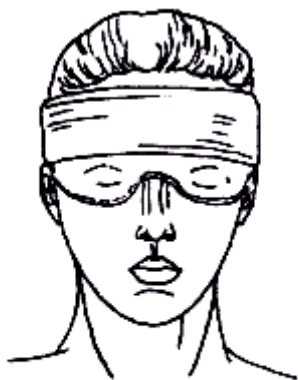
Нередко при продолжающемся кровотечении возникает необходимость наложить скобки на рану. Удаление пиявок из внутренних полостей проводит только специалист. Для этого он применяет тампоны с йодом или спиртом, которые вводятся в зараженные полости на глубину локализации пиявки. Применяют также полоскания ротовой полости и носоглотки крепким раствором поваренной соли в случае нахождения червя в этих полостях.

Раствор вызывает раздражение кожицы пиявки, заставляя ее отцепиться от слизистой оболочки. Подобную процедуру может правильно выполнить только врач, который предварительно осушит от слюнных выделений ротовую полость и обеспечит пострадавшему положение, в котором отставшая пиявка не сможет попасть в трахею или пищевод.

Запрещено использовать раствор для спринцевания уретры и влагалища, потому что соль неблагоприятно воздействует на слизистую этих органов. Попадание паразитического червя в мочеиспускательный канал, пищевод, желудок, трахею и голосовую щель считается трудным случаем. Часто эти ситуации требуют хирургического вмешательства. Остановка внутреннего кровотечения требует усиленной химиотерапии с применением, в числе прочих препаратов, антагонистов гирудина и других компонентов слюнного секрета пиявок.

Постановка холодного компресса при укусе пиявкой

На область кровоподтека допустимо положить холодный компресс в виде чистой тряпочки (марли, носового платка и т. п.), смоченной в прохладной воде. Исключено применение ледяной воды, особенно при наложении компресса на глаза. Холод вызывает спазм кровеносных сосудов, заставляя их сжиматься, что уменьшает кровотечение, значит, препятствует росту гематомы.



Правильное наложение компресса на глаза

Компресс на глаза ставится следующим образом. Пострадавший ложится на невысоко поднятую подушку, закрывает оба глаза и самостоятельно или с чьей-либо помощью прикладывает к нижней части лба и вискам смоченную в прохладной воде тряпочку, предварительно тщательно отжатую. Тряпочка должна немного заходить на веки. Затем кладется еще одна тряпочка, отжатая более тщательно, непосредственно на область век. На то время, пока стоит компресс, можно приложить ненадолго к вискам и коже под глазами кусочки льда. Менять компрессы

необходимо по мере их высыхания.

Постановка холодных компрессов на мошонку осуществляется следующим образом. Берутся 2 тряпочки, которые на это раз не обязательно тщательно отжимать. Пострадавший должен занимать положение лежа или полулежа. Одна из тряпочек оборачивается вокруг мошонки, при этом необходимо придерживать пенис отведенным в сторону. Вторая тряпочка прикладывается к промежности от одного бедра до другого, огибая при этом мошонку снизу, т. е. занимая область между мошонкой и анальным отверстием.

Компрессы меняются по мере их потепления, ждать полного высыхания не стоит. Вода для паховых компрессов берется несколько более холодная, чем для компрессов на глаза. Однако не следует использовать в качестве холода для кровоподтека лед. Применять

кубики льда допустимо не чаще 2-3 раз и только кратковременно. На время заживления травмированных капилляров больной должен оберегать пострадавшие органы от посторонних воздействий. Нельзя тереть глаза по утрам, расчесывать веки и т. д. Желательно воздерживаться от половой жизни на все время восстановления нормальной циркуляции крови в мошонке.

Насколько опасны кровотечения из укуса пиявки

Что касается наружных кровотечений, то они обычно не требуют наложения жгутов. Дело в том, что крупные вены и артерии пролегают в защищенных местах, где почти никогда не присасываются паразитические черви. Вдобавок пиявка не может прокусить толстые стенки артерии и крупной вены. Тем не менее повреждения мелких вен, венул и обширные травмы капилляров иногда случаются. Эти травмы приводят к обильному кровотечению, отягчающему последствия гирудиноза. Остановка венозного и капиллярного кровотечения, вызванного укусом пиявки, проводится аналогично случаям с порезами. К ранке можно приложить чистую ватку, смоченную спиртом или антисептиком, после чего забинтовать поврежденную часть тела. В случае венозного кровотечения, обусловленного разрывом сосуда в области укуса, обязательно наложение большого ватного или тряпочного тампона на эту область.

Поверх тампона накладывается давящая повязка, причем концы марли (тряпочки) завязываются между собой закруткой. Одновременно закрутка не слишком туго стягивает повязку, делая ее еще более плотной. Получить закрутку можно, если завязать концы повязки, после чего посредством палочки, проведенной под узелком, свить их один вокруг другого и затянуть готовую закрутку.

Нельзя не сказать и о дерматозоонозе, т. е. кожных болезнях (дерматозах), появляющихся как реакция кожного покрова человека на укусы пиявок. Типичным дерматозоонозом, возникающим по вине кровососов, является крапивница. Это аллергическая реакция кожи на любые укусы, химические раздражители, пищевые аллергены, климатические и погодные факторы, соприкосновение с растениями, медицинские препараты (пенициллин).

Часто значительную роль в патогенезе играют внутренние болезни, такие, как диабет, заболевания печени и почек, гинекологические нарушения, гельминтозы, расстройства нервной системы. Пиявки, действуя на кожу, выступают в качестве сразу 3 патологических факторов: во-первых, они раздражают кожные покровы укусом; во-вторых, воздействуют на них биологически активными веществами слюны; в-третьих, провоцируют аллергическую реакцию кровоизвлечением.

В результате совместного действия этих трех факторов на коже в области укуса появляются красноватые или белые волдыри разного размера, на верхушке которых иногда имеются пузыри. Пораженная зона определяется также по локализации здесь чувства сильного зуда и жжения. Иногда отмечается повышение температуры и общее недомогание. Течение заболевания острое, причем локализация высыпаний периодически меняется, т. е. сыпь отмечается то в одном, то в другом месте. Обычно крапивница охватывает все тело.

Длительность болезни составляет несколько суток. Внешне высыпания напоминают волдыри от ожога листьями крапивы, отчего заболевание и получило свое название. Лечение болезни сводится в первую очередь к устранению раздражителя, т. е. паразитического червя.

Врач в качестве лечения может назначить антигистаминные препараты, эфедрин, никотиновую кислоту, инъекции адреналина. В случае сильного ночного зуда показан прием легких снотворных. Эффективны теплые ванны. В целом же больному рекомендуется сменить на время обстановку.

В заключение остается упомянуть рожистые воспаления, наблюдаемые иногда при укусах пиявок. Этиологически рожа связана не с самими пиявками, но с нездоровой в гигиеническом отношении средой. Воспаление кожного покрова при этом недуге вызывается болезнетворными микроорганизмами из сообщества бактерий - стрептококками, которые проникают через плохо обработанную ранку от укуса челюстного червя и попадают в поверхностную лимфатическую сеть кожи.

Зона укуса становится очагом воспаления. Внутри раны протекает гнойный процесс, кожа в периферической области краснеет, по краю красноты располагается валикообразный инфильтрат, который представляет собой наиболее болезненное место.

При правильном и своевременном лечении под наблюдением врача рожистые явления очень быстро исчезают. Курс терапии включает в себя прием стрептоцида, инъекции пенициллина, иногда ультрафиолетовое излучение (облучение кожи УФ-лучами в количестве, носящем название эритемной дозы).