

ПРИМЕНЕНИЕ ВЫТЯЖКИ ИЗ ТАВОЛГИ (*FILIPENDULA ULMARIA*) В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Ассистент А. Б. ГАТАУЛЛИН

Из госпитальной хирургической клиники (зав.—проф. Н. В. Соколов) Казанского государственного медицинского института и хирургического отделения 1-й городской больницы

Использование растений в лечебных целях относится к глубокой древности.

Одним из растений, используемых в народной медицине, является вязолистная таволга *Filipendula ulmaria* (L) Maxim, из семейства розоцветных.

Таволга произрастает на влажных лугах и между кустарниками в средней и северной полосе Европейской части СССР, на Кавказе и в Восточной Сибири, а также во всей Европе и Малой Азии. Имеется таволга и в приречных лугах ТАССР.

При изучении химического состава таволги было установлено, что в ее корнях, листьях и цветах содержатся эфирные масла (М. Л. Невский) и дубильные вещества (С. А. Мирзоян и Т. Г. Мовсеян). Эфирные масла из корней почти полностью состоят из метилсалицилового эфира. Эфирное масло из цветов, кроме метилсалицилового эфира и дубильных веществ, содержит следы гелиотропина, ванилина и терпена; в качестве главной составной части в него входит салициловый альдегид. Эфирные масла из травянистых частей сходны с маслом из цветов. В лечебных целях употребляются все части растения, которые собирают во время цветения.

В народной медицине цветы таволги часто применяются при разных заболеваниях: при кровотечениях — маточных, легочных, желудочно-кишечных; как вяжущее средство — при поносах, при дизентерии; как мочегонное и глистогонное средство — при воспалении слизистой оболочки рта с обильным секретом, при укусе змей и бешеных животных. У. Я. Азизова отмечает применение в народной медицине листьев таволги в качестве средства, заживляющего раны. Листья растирают в порошок, и им присыпают рану.

Таким образом, таволге приписаны многие свойства, но сущность ее действия не исследована.

В связи с применением таволги при ранах, ожогах, нами, по поручению проф. Н. В. Соколова, было произведено исследование антибактериального действия таволги на гноеродные микробы, определение токсичности препаратов таволги, а после этого — испытание на больных при лечении язв на почве варикозного расширения вен, трофических язв, длительно не заживающих ран, ожогов.

I

20% настой таволги на 20° спирте мы прежде всего исследовали на кафедре микробиологии Казанского государственного медицинского института под руководством доц. кафедры микробиологии Е. К. Наумовой.

Для изучения антибактериальных свойств настоя таволги мы поставили 5 серий опытов, применяя при этом обычные методы исследования. Сущность метода состояла в испытании способности препарата задерживать рост и убивать микробов в субстратах: мясопептонном бульоне, физиологическом растворе, в гемолизированной крови, в гною.

Если при высеве из содержимого пробирки с данной культурой на чашке Петри с питательным агаром роста микробов не наблюдалось, то это доказывало положительное антибактериальное действие спиртового настоя таволги на данные виды микробов.

Мы изучали антибактериальные свойства настоя таволги в отношении следующих четырех видов лабораторных штаммов микробных культур: стафилококк — белый и золотистый, кишечная и синегнойная палочки. В опытах использовались двадцатичетырехчасовые культуры микробов, выращенные на мясопептонном агаре. Из каждой культуры микробов приготавливали суспензию (в физиологическом растворе, содержащую в 1 мл 1 миллиард микробных тел).

В пробирках с определенной средой делалось разведение настоя таволги: 1/5; 1/10; 1/20; 1/40; 1/80; затем в каждую вносили по 0,25 мл суспензии тест-микробов. В качестве контроля служили пробирки, засеянные соответствующим тест-микробом без настоя таволги. После посева пробирки помещали в термостат при температуре 37°.

Антибактериальное действие определялось путем высевов из опытных и контрольных пробирок, на чашке Петри с питательным агаром. Спустя 24 часа инкубирования чашек в термостате учитывали результаты отсева. Полное отсутствие или уменьшение интенсивности роста при высеве из опытных пробирок мы считали положительным признаком антибактериального действия настоя таволги. Параллельно ставились контрольные опыты с 20° спиртом для дифференцировки антибактериального действия настоя таволги на 20° спирте от антибактериального действия 20° спирта.

В 1-й серии опытов проверялось антибактериальное действие спиртового настоя таволги в мясопептонном бульоне. Результаты показали, что спиртовой настой таволги обладает бактерицидным и бактериостатическим действиями в мясопептонном бульоне на золотистый стафилококк в разведении 1/10—1/20, несколько слабее — на белый стафилококк в разведении 1/5—1/10, наиболее устойчивой является кишечная палочка в разведении 1/5; несколько чувствительнее из грам-отрицательных бактерий оказывается синегнойная палочка в разведении 1/5—1/10. Спирт в мясопептонном бульоне одинаково действует на все взятые в опыт микроорганизмы, вызывая задержку роста только в разведении 1/5.

Во 2-й серии опытов мы изучали антибактериальное действие спиртового настоя таволги в безбелковой среде — в физиологическом растворе поваренной соли. Мы установили, что спиртовой настой таволги оказывает бактерицидное действие в физиологическом растворе в культурах стафилококка — белого и золотистого — в разведении 1/10 и бактериостатическое действие — в разведении 1/10—1/20; такое же действие оказывает этот настой на синегнойную палочку и несколько слабее — на кишечную палочку. В контрольном опыте со спиртом задержка роста наблюдалась также только в разведении 1/5.

В 3-й серии опытов мы проверяли антибактериальное действие настоя таволги на те же микробы, но в качестве субстрата брали гемолизированную (лаковую) кровь. Гемолизированная среда готовилась из дистиллированной воды с 5% дефибрированной кроличьей кровью. Разведение настоя таволги производилось затем обычным путем.

В результате установлено, что спиртовой настой таволги обладает бактерицидным действием в гемолизированной крови, так же, как и в первых опытах, на культуру стафилококка — белого и золотистого — в разведении 1/10 и 1/20, на кишечную и синегнойную палочки — в разведении 1/5 и 1/10. В контроле с 20° спиртом — результаты как и в предыдущих опытах.

На основании проведенных опытов с чистыми культурами мы пришли к выводу, что спиртовой настой таволги оказывает антибактериальное действие в различных субстратах среды.

В 4-й серии мы решили приблизить наши опыты к клинике и поставили задачу выяснить, не снижается ли антибактериальное действие настоя таволги на микробы в гною. Мы брали гной от 10 больных, страдающих различными воспалительными процессами, и исследовали его на микрофлору в мазке по Граму и в посевах, причем использовали гной только с положительной микрофлорой. Опыт ставился таким образом: в каждую пробирку наливался гной по 1 мл, а затем производили разведение настоя таволги обычным путем. Контрольной была пробирка с гноем без настоя таволги.

Оказалось, что спиртовой настой таволги задерживает рост микробов в гнойном субстрате в разведении 1/10. В контроле без настоя таволги с присутствием микробов в гною и в пробирках с большим разведением вырастали при отсеве те же

микробы, которые были обнаружены при микроскопии в мазках по Граму до опыта. В контрольном опыте с 20° спиртом рост микробов в гнойном субстрате не задерживался.

Этот опыт с убедительностью доказывает, что настой таволги действует специфически на микробы не за счет спирта.

В 5-й серии опытов проверялось антибактериальное действие настоя таволги на ассоциацию микробов в гнойном субстрате. Для большей убедительности специфического антибактериального действия на ассоциацию микробов мы искусственно создавали ассоциацию, вводя чистые культуры лабораторных штаммов микробов (стафилококк — белый и золотистый, кишечная и синегнойная палочки).

В патологическом материале микробы часто находятся не в чистой культуре, а в ассоциации нескольких видов. Для проверки этого положения гной, полученный от больных, разливался в пробирки по 1 мл в каждую, приготавливался настоем таволги, и добавлялась микробная эмульсия по 250 млн микробных тел каждого из 4 взятых в опыт микробов. Опыт проводился с гноем 5 больных. При отсевах на твердые питательные среды в 2 случаях роста не было (стерильный гной), а в 3 — обнаружены стафилококки и грам-отрицательные палочки. Результаты опыта показывают, что при ассоциации нескольких видов микробов бактерицидная активность настоя таволги снижается. В контрольном опыте с 20° спиртом наблюдалось отсутствие антибактериального действия спирта на ассоциацию микробов.

Как установлено в опытах, настою таволги свойственно антибактериальное действие; как в условиях патологически измененной ткани (гноя), так и на чистые культуры одного микроба. Специфичность антибактериальных элементов в спиртовом настое таволги очевидна из того, что настоем таволги действует задерживающим образом на микробы в большем разведении по сравнению с разведением спирта.

II

Нами произведены также наблюдения на белых мышах в отношении токсичности спиртового настоя таволги. Опыты проводились на кафедре фармакологии под руководством доц. М. А. Алуф.

Изучение токсичности препарата проведено на 50 мышах, каждая весом в 20 г. Все белые мыши были взяты из одного питомника и содержались в одинаковых условиях питания размещения. Перед опытом для полного удаления спирта производили выпаривание настоя таволги на водяной бане до 1/5 первоначального веса, разницу в весе добавляли стерильной дистиллированной водой до первоначального веса. После определения у белых мышей веса и пола 10 белым мышам вводили в хвостовую вену наш препарат, освобожденный от спирта, в различных дозах, затем наблюдали поведение белых мышей в течение опыта. Когда в хвостовую вену 10 белым мышам было введено 0,3 мл нашего препарата, было установлено, что у подопытных животных отмечались судороги, продолжающиеся 2—4 сек, непроизвольное мочеиспускание и дефекация. Судороги были больше выражены на задних лапках. Через 3—4 сек все мыши погибли.

После введения в хвостовую вену 10 белым мышам нашего препарата в дозе 0,15 мл у подопытных животных отмечалось кратковременное возбуждение, сменявшееся судорогами с непроизвольным мочеиспусканием и дефекацией. Судороги продолжались 4—5 сек, после чего 6 подопытных животных погибли, а у оставшихся через 7—10 сек судороги прекратились; через 30—40 мин животные начинали двигаться, отмечалась шаткая походка. Через 2—3 часа после введения препарата у оставшихся мышей все эти явления прошли, общее состояние их возвратилось к исходному: животные становились подвижными, охотно брали пищу. Следовательно, при внутривенном введении средняя смертельная доза настоя таволги для белых мышей равняется 0,15 мл.

При введении 10 белым мышам 0,1 мл нашего препарата подопытные животные становились малоподвижными, возникали одышка и общее угнетение, нарушалась координация движений, походка становилась шаткой, при движении животные падали на бок. Через 1—2 часа эти явления проходили, и общее состояние возвращалось к исходному. Все подопытные животные остались живы. Следовательно, 0,1 мл нашего препарата является для мышей максимальной переносимой дозой.

После введения 10 белым мышам 0,05 мл настоя таволги, освобожденного от спирта, у подопытных животных в общем состоянии видимых изменений не отмечено. Таким образом, 0,05 мл препарата является дозой, не вызывающей отравления белых мышей.

III

С сентября 1954 г. нами начаты наблюдения над эффективностью действия 20% настоя таволги на 20° спирте в хирургической клинике. Лечению настоем таволги подверглись 87 больных, которые по роду заболевания разделены на следующие группы:

1. С трофическими язвами, в основе которых лежат расстройства, возникшие в связи с раздражением поврежденного нерва. Эти язвы характеризуются мозолистым утолщением краев и дном с вялыми грануляциями. Они мало болезненны или даже совсем безболезненны. Таких больных нами наблюдалось 4.

2. С варикозными язвами голени, возникающими на фоне нарушенного кровообращения, в связи с расширенными венами (60 человек).

3. С вяло текущими и длительно не заживающими ранами (10 человек).

4. С ожоговой поверхностью — 13 человек.

В большинстве случаев исследовалось содержимое раны на микрофлору (в окрашенных мазках под микроскопом и при посеве на твердые питательные среды). Получена преимущественно смешанная флора, с преобладанием стафилококков и стрептококков.

У 62 больных с длительно не заживающими язвами проводился контроль за результатом лечения до полной эпителизации с помощью отпечатков раневого содержимого, по методу Покровской — Макарова.

Цитологическая картина раневого экссудата при поступлении характеризовалась монотонностью и бледностью клеточных элементов, причем превалировали нейтрофильные лейкоциты со слабой фагоцитарной способностью, в меньшем количестве встречались лимфоциты, моноциты, полибласты. В первичных отпечатках обнаружена обильная кокковая флора, в редких случаях с фагоцитозом. В основном это были стрептококки, стафилококки, значительно реже — вульгарный протей, синегнойная и кишечная палочки. Характерным признаком длительно не заживающих ран являются клетки Унна.

У 62 больных обнаружено повышение кожной температуры в области поражения, по-видимому за счет воспалительных явлений, в других отделах отмечалось понижение кожной температуры по сравнению со здоровой конечностью, вероятно за счет ухудшения кровообращения.

При капилляроскопии бледновато-желтый фон, большое количество извитых капилляров, особенно расширенных в венозном колене, иногда с выпячиваниями. В результате лечения капилляроскопическая картина почти не изменялась.

К концу лечения кожная температура в области очага поражения несколько понижалась, а в остальных отделах оставалась такой же, как до лечения.

Из 4 больных с трофическими язвами были 1 женщина, 3 мужчин. Возраст их: от 40 до 50 — 1, от 50 до 60 — 3.

Из 60 больных с язвами на почве расширения вен было 36 женщин, 24 мужчин. Возраст их: от 10 до 20 лет — 2, от 20 до 40 — 4, от 30 до 40 — 9, от 40 до 50 — 15, от 50 до 60 — 11, от 60 до 70 — 14, и свыше 70 лет — 5 больных.

Из 10 больных с вяло текущими ранами было 4 женщины, 6 мужчин. Возраст их: от 10 до 20 — 1, от 20 до 30 — 4, от 30 до 40 — 2, от 40 до 50 — 2, от 50 до 60 лет — 1.

Из 13 больных с ожогами было 9 женщин, 4 мужчин. Возраст их: до 20 лет — 2 чел., от 20 до 30 лет — 7, от 30 до 40 — 3, от 40 до 50 — 1.

У большинства трофические язвы, язвы на почве расширения вен и длительно не заживающие раны были с вялыми грануляциями, некротическими массами, либо гнойными налетами со скудным серозно-гнойным отделяемым. При прикосновении грануляции травми-

ровались и легко кровоточили. Края язвы нередко были утолщены, каллезны или подрыты.

Кожа вокруг язв, как правило, была резко изменена, от темно-синего до темно-коричневого цвета, иногда далеко за пределами язвы.

У 12 больных варикозные язвы были осложнены тромбофлебитом. Язвы и долго не заживающие раны чаще располагались на левой нижней конечности — 44 случая, на правой конечности — 24 случая, и поражения обеих конечностей наблюдались в 5 случаях.

Одиночные язвы были у 52, у 7 — количество язв было от 2 до 3, у 5 имелись одиночные язвы на обеих нижних конечностях.

Давность заболевания наших больных с трофическими язвами, язвами на почве расширения вен, и длительно не заживающими ранами следующая: до 1 года — 22 больных, от 1 до 3 лет — 16, от 3 до 5 лет — 9, от 5 до 10 — 8, от 10 до 15 — 19 больных.

Лечение проводилось 20% настоем таволги на 20° спирте. Предварительно — туалет ран обычным способом, после чего — повязка с настоем таволги. В последующие дни двухкратное орошение ран настоем таволги без снятия повязки. Перевязка — через 7—8 дней. Назначался постельный режим. Большинству больных производилась поясничная новокаиновая блокада по методу А. В. Вишневого, за исключением больных, леченных амбулаторно. 2 больным новокаиновая блокада не проводилась в связи с их отказом от ее применения.

Наложение повязки с настоем таволги у больных с ожогом болезненно, поэтому у этих больных ожоговая поверхность предварительно обрабатывалась раствором новокаина. Перевязки при лечении ожогов назначались только в случаях повышения температуры и болей в области ожоговой поверхности. Повязка не снималась до полной эпителизации. Орошение ожоговой поверхности 2 раза в день без снятия повязки. Общее лечение ожоговых больных производилось комплексно.

Лечение настоем таволги благоприятно влияло на общее состояние больных. У большинства больных боли в области язв, после одно-двухкратного орошения исчезали, улучшались аппетит, сон и общее самочувствие. Все больные хорошо переносили местное лечение настоем таволги; лишь при первой перевязке часть больных жаловалась на легкое и кратковременное жжение на месте наложения повязки на рану или язву. В результате у большинства больных был достигнут полный терапевтический эффект. Заживление ожогов происходило в большинстве случаев без нагноения, а эпителизация — без рубцов; перед эпителизацией образовывалась корочка.

При лечении длительно не заживающих ран и ожогов у всех больных наступило стойкое клиническое выздоровление.

У 61 больного с трофическими и варикозными язвами наблюдалась полная эпителизация язвенной поверхности, и только у 3 отмечено значительное уменьшение раны, но без полной эпителизации.

Средняя продолжительность лечения больных с трофическими и варикозными язвами, долго не заживающими ранами составляет 35,1 дня. При ожогах средняя продолжительность лечения равнялась 16 дням.

Отдаленный результат проверен у 56 больных в сроки от 1 года до 3 лет с момента излечения. Рецидив заболевания отмечен у 8 больных, то есть в 14,2%.

ВЫВОДЫ:

1. Таволга может быть использована в качестве лекарственного вещества в хирургической практике, при местном лечении трофических язв, а также язв, развившихся на почве расширения вен, долго не заживающих ран и ожогов, в комплексе с другими методами общего лечения.

2. 20% настой таволги на 20° спирте обладает антибактериальным действием в отношении некоторых грам-положительных и грам-отрицательных бактерий (стафилококк — белый и золотистый, кишечная и синегнойная палочки) и — в меньшей степени — на их ассоциацию.

3. 20% раствор таволги оживляет вялые грануляции и, главное, содействует эпителизации в области язв, ран и ожоговой поверхности.

ЛИТЕРАТУРА

1. У. Я. Азизова. Материалы к изучению народных лекарственных растений Крыма. Вилар, 1940.

2. М. Я. Невский. Лекарственные растения Калининской области. Калинин, 1953.

3. С. А. Мирзоян и Т. Г. Мовсисян. Фармакохимические исследования лекарственного сырья народной медицины Армении на содержание дубильных веществ. В кн.: Лекарственные растения Армении и их лечебные препараты, т. I, стр. 155—159. Изд. Академии наук Армянской ССР. Ереван, 1949.

Поступила 20 декабря 1957 г.