**Наталия Тарасовская, Булат Жумадилов,**

**Дамеля Байжуманова, Азиза Балгужанова**

**(Павлодар, Казахстан)**

**УСТРАНЕНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕПИГМЕНТАЦИИ ВОЛОС И КОЖИ И ФОТОСЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА ИЗ МЕСТНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ КАЗАХСТАНА**

Поддержание естественного цвета волос и устранение возрастной и патологической депигментации волос и кожи (седины, витилиго) является серьезной косметической проблемой. В ветеринарии и зоотехнии при подготовке служебных и декоративных животных к выставкам хорошая пигментация шерсти является важным показателем здоровья и выставочной кондиции животного.

Средства растительного происхождения занимают центральное место в числе фотосенсибилизирующих препаратов, применяемых для устранения патологической депигментации кожи. В справочнике лекарственных средств М.Д.Машковского описаны препараты из псоралеи костянковой – псоралеин, из пастернака посевного – бероксан, из семян амми большой (из семейства зонтичных) – аммифурин, из листьев смоковницы обыкновенной (инжира) – псоберан [1].

Исходя из списка известных средств против патологической депигментации, очевидно, что его можно и нужно расширять, в том числе за счет доступного регионального растительного сырья, содержащего эффективные действующие вещества. В поиске таких средств из региональных растений Севера Казахстана мы ориентировались на известный круг веществ, обладающих фотосенсибилизирующими свойствами (это главным образом фитокумарины), с расширением круга растений, содержащих эти вещества. В числе таких растений, богатых кумаринами, нами были испытаны донник белый и лекарственный, ортилия однобокая, вербейник обыкновенный.

С учетом того, что кумарины по химической природе являются лактонами салициловой кислоты [2], мы попытались использовать против патологической депигментации растительное сырье, содержащее природные салицилаты (фенолокислоты и их эфиры). Они оказались эффективными, а в подтверждение этого нам удалось восстановить естественную окраску амфибий, обесцветившихся при длительном хранении в формалине, с помощью ацетилсалициловой кислоты.

Кроме того, в сборниках рецептов народной медицины мы обнаружили сведения о применении ряда растений против седины и витилиго, проанализировали содержащийся в них комплекс действующих веществ и попытались найти альтернативные заменители из местных растений. В частности, эффективность ряски и крапивы двудомной против патологической депигментации обусловлена высоким содержанием в этом сырье микроэлементов, особенно меди. В подтверждение этого в справочнике лекарственных средств нам удалось найти сведения, что употребление внутрь малых количеств солей двухвалентной меди эффективно при витилиго [1].

Применение некоторых видов растительного сырья и содержащихся в нем веществ было найдено нами опытным путем и предлагается впервые (ранее сведений об этом в каких-либо источниках не было). В частности, нами предложено использование липовых цветков и прицветников, содержащих флавоновый гликозид, для индукции синтеза пигмента и восстановления естественного цвета седых волос.

Кроме того, нами разработана фармакокинетическая классификация растительного сырья и его действующих веществ, применяемых наружно или внутрь при возрастной или патологической депигментации.

Для придания более интенсивной окраски темным волосам и устранения небольшой седины для приема внутрь можно рекомендовать растительное сырье и продукты со следующей фармакокинетикой:

1. Содержащие йод, которые обеспечивают интенсивную пигментацию за счет усиления функции щитовидной железы и более интенсивного обмена веществ. К таким растениям, широко применяемым в диетотерапии, можно отнести морскую капусту и другие морские водоросли. В ветеринарии кормовые добавки с морской капустой широко применяются при подготовке собак и декоративных животных к выставкам – именно для обеспечения яркого пигмента шерсти, но в то же время они нежелательны для белых собак, так как дают появление темных пятен – так называемый крап. Аналогичным действием, по нашим наблюдениям, обладает растительное сырье, богатое селеном (различные виды астрагалов), без которого не усваивается йод.

2. Содержащие микроэлементы, особенно железо и медь – такое сырье усиливает синтез гемоглобина, активизирует обмен веществ, за счет чего оказывает общее оздоровительное действие на организм, а усиление пигментации обеспечивается за счет интенсивного образования гемосидерина. В этом плане можно рекомендовать яблоки, а также включение в супы или салаты крапивы и подорожника.

3. Содержащие хлорофилл, который активизирует обмен веществ (в том числе синтез гемоглобина, гемосидерина и цитохромов) за счет содержания порфириновых групп. Такие растения могут применяться как наружно, так и внутрь. Наиболее богаты хлорофиллом листья крапивы.

4. Содержащие эфиры фенолокислот и другие природные салицилаты, которые обладают свойством индуцировать и восстанавливать естественный пигмент, в том числе подвергшийся физико-химическим воздействиям. Это нам удалось установить при использовании аспирина для реставрации окраски у музейных экспонатов, а также по фактам усиления пигментации волос у блондинов и светлых шатенов при употреблении сырья, содержащего природные салицилаты.

5. Содержащие фитокумарины, которые при приеме внутрь не только препятствуют выгоранию волос на солнце, но и обладают фотосенсибилизирующим действием (псоралея, донник, пастернак, амми).

6. Содержащие другие биологически активные вещества, которые индуцируют синтез пигмента. В литературе имеются сведения, что эффективным средством от седины являются цветки клевера, краевые язычки цветков подсолнечника, надземные части зверобоя продырявленного [3, 4, 5] (без указания на действующие вещества; возможно, это флавоноиды, антоцианы и кумарины). В одном из источников имеется прямое указание, что флавоновый гликозид гиперицин зверобоя обладает фотосенсибилизирующим действием [6].

По нашим данным, индуцируют образование пигмента цветки и прилистники липы сердцелистной, содержащие флавоновые гликозиды. Их местное применение возможно в виде ополаскивания или обертывания волос водным отваром или настоем. Но наилучший эффект дает введение сухого сырья в фабричные моющие средства; при этом происходит постепенная и наиболее полная экстракция действующих веществ липы, улучшение моющих свойств шампуня, дополнительный консервирующий эффект для моющего средства (за счет бактерицидных веществ липы).

Для полного или косметического устранения обширной патологической депигментации волос (седины) для наружного применения можно рекомендовать две группы растений.

1. Активизирующая обмен веществ и синтез пигмента в коже и волосах. Такими свойствами обладают ряска (традиционное народное средство от седины), крапива, краевые язычковые цветки подсолнечника, цветки и прицветные листья липы, ивовая кора, лабазник вязолистный. По механизму действия мы подразделили растительное сырье, индуцирующее синтез меланина, на следующие фармакокинетические группы.

1.1. Растения, богатые микроэлементами, особенно медью (крапива, ряска малая).

1.2. Содержащие фитокумарины (псоралея, донник, астрагал, боровая матка, вербейник, инжир, амми, пастернак, боровая матка).

1.3. Сырье, содержащее природные салицилаты, которые по химической природе сходны с фитокумаринами [2] (ивовая и осиновая кора, лабазник вязолистный, различные виды лапчаток [3, 4, 5]).

1.4. Сырье, богатое хлорофиллом, который активизирует обмен веществ в коже и волосах за счет порфириновых групп (крапива, клевер).

1.5. Растения с содержанием флавоновых гликозидов (цветки и прицветники липы сердцелистной, язычковые цветки подсолнечника, трава зверобоя).

2. Растения, обладающие окрашивающим действием, которые нужно подбирать в зависимости от естественного цвета волос и желаемого оттенка, а также способности полностью закрашивать депигментированные волосы. Дело в том, что седину закрашивают и маскируют далеко не все красители для волос, как синтетические, так и натуральные.

Для светловолосых женщин можно рекомендовать ополаскивание волос отварами ромашки, мать-и-мачехи, одуванчика: эти средства возвращают естественный цвет светлым волосам и закрашивают седину. По нашим наблюдениям, наиболее эстетичные и живые оттенки светлых волос можно получить при ополаскивании отваром веток или корней барбариса (ранее это средство не рекомендовалось ни в одном источнике).

Для русоволосых можно рекомендовать отвары липового цвета, которые также придают русым волосам приятный медный оттенок. Но у блондинок и светлых шатенок любые средства (в том числе заводские шампуни), содержащие отвар липового цвета, делают волосы темнее и придают рыжеватый оттенок. Ополаскивание русых волос отваром крапивы частично устраняет седину и придает депигментированным волосам более темную окраску, без дополнительных хроматических оттенков. Окрасить волосы в интенсивно-рыжий цвет и полностью устранить седину можно с помощью отвара луковой шелухи или слоевищ пармелии. Эти средства позволят поддерживать естественный рыжий цвет для обладательниц природного феомеланина (красного пигмента) или при желании окрасить в такой цвет любые волосы, особенно светлые или седые. По нашим наблюдениям, пожилая женщина (возраст 83 года) с 60 лет окрашивала волосы отваром луковой шелухи, и многие соседи считали, что рыжий цвет волос является у нее естественным. Затем по нашей рекомендации она стала подкрашивать волосы отваром слоевищ пармелии блуждающей, в результате чего получила не менее стойкий оттенок окраски, полностью маскирующий возрастную седину.

На основе собственного опыта и известных в литературе сведений мы попытались создать моющие средства для устранения патологической депигментации. В качестве моющей основы мы брали любой выпускаемый промышленностью шампунь (содержащий 5-15% анионных поверхностно-активных веществ – в основном лаурилсульфата натрия, 5-15% неионогенных ПАВ - кокаинамидопропил бетаина, до 5% амфотерных ПАВ - глицерина, гликоль дистеарата), который экстрагирует и сохраняет биологически активные вещества из растительного сырья. Последнее, в свою очередь, часто обладает дополнительным консервирующим эффектом и не снижает сроки годности моющего средства. При этом для индукции синтеза пигмента мы добавляем липовый цвет, ряску, крапиву, клевер, лабазник или композиции из этих растений. Ряска и крапива инициируют синтез пигмента за счет накопления микроэлементов, особенно меди (в литературе имеются сведения, что прием внутрь по 5-15 капель 0,5-1% раствора сульфата меди эффективен против витилиго [1]), лабазник – за счет фенолокислот, липовый цвет – флавонового гликозида. В качестве подкрашивающих добавок – в зависимости от естественного цвета волос – используем липовый цвет (русый и светло-русый), пармелию (оттенки рыжего), околоплодник граната (темно-русый).

Для предотвращения выгорания волос в летнее время и частичного устранения витилиго и седины за счет фотосенсибилизации нами разработан состав на основе фабричной моющей основы, включающий добавление в любой шампунь измельченной травы донника, боровой матки, зверобоя, ивовой коры, лабазника вязолистного, пастернака посевного.

Следует отметить, что из растительных красителей, эффективно маскирующих седину, промышленно выпускаются только известные всем хна и басма. Препарат «Антиседин», который может регулировать цвет волос, приближая его к первоначальному, содержит соли свинца, которые и придают темные оттенки волосам – в зависимости от концентрации. Даже с учетом того, что это средство содержит безопасные концентрации солей свинца и безвредно при соблюдении инструкции, его нельзя считать достаточно эффективным, поскольку после его использования у человека вновь отрастают седые волосы.

Очевидно, что решение проблемы патологической депигментации волос (в том числе и возрастной) нужно искать в подборе наиболее рациональных композиций из растительного сырья, которые можно будет включить в гели для душа, шампуни, ополаскиватели и другие гигиенические и косметические средства.

**Литература:**

1. Машковский М.Д. Лекарственные средства. В 2 т. Т. 1. – 14-е изд., перераб., испр. и доп. – М.: ООО «Издательство Новая волна», 2000. – 608 с.

2. Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т. Органическая химия. Учебник для вузов/Под ред. А.А.Петрова. – М.: Высшая школа, 1981. – 592 c.

3. Лавренова Г.В. Домашний травник. – М.: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», 2010. – 640 с.

4. Кортиков В.Н. Полная энциклопедия лекарственных растений /В.Н.Кортиков, А.В.Кортиков. – Ростов-на Дону: Феникс, 2008. – 797 с.

5. Лавренова Г.В. Полная энциклопедия лекарственных растений /Лавренова Г.В., Лавренова В.К. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2008. – 416 с.

6. Йорданов Д., Николов П., Бойчинов Асп. Фитотерапия. Лечение лекарственными травами. Четвертое русское издание. – София: Медицина и физкультура, 1976. – 349 с.