

УДК 616.5-008.81 + 687.5

Влияние внешних и внутренних факторов на состояние волос

Хрусталева Полина Алексеевна xrusttpolina@gmail.com

МБОУ «СОШ № 6 им. А.С. Пушкина», Калуга, Россия

Рассмотрено влияние внешних и внутренних факторов на состояние волос, включая их микроскопическое строение и химический состав. Представлены данные о воздействии окружающих и внутренних процессов организма на структуру и свойства волос. Показано, что изменения в химическом составе и прочности волос могут служить маркерами различных патологий. В ходе исследования проведены эксперименты, включающие анализ состава волос, оценку их механической устойчивости, а также заболеваний на их состояние. Сделаны выводы о взаимосвязи между состоянием волос и общим здоровьем организма. Полученные данные можно применять для разработки методов диагностики, что в перспективе упростит выявление заболеваний.

Ключевые слова: волосы, микроскопическое строение, химический состав, внешние факторы, внутренние факторы, диагностика, трихология, прочность волос, шампуни, заболевания

Волосы — это придатки кожи, состоящие в основном из белка кератина. Они выполняют защитную, терморегулирующую и сенсорную функции, а их состояние отражает общее здоровье организма [1–4].

Многие молодые люди, экспериментируя с волосами, не задумываются о последствиях использования агрессивных средств, что может привести к их повреждению. Низкая осведомленность в вопросах ухода повышает важность просветительской работы, поскольку профилактика проблем эффективнее их лечения [1, 5, 6]. Состояние волос служит индикатором общего здоровья, что делает их изучение значимым [7–9].

Исследование предлагает комплексный подход к анализу волос, сочетающий оценку структурных и химических изменений, что может способствовать ранней диагностике заболеваний [3, 7, 8].

Были поставлены следующие задачи:

- из литературных источников узнать о строении волос;
- провести анкетирование у учеников и выяснить, какие марки шампуней являются более популярными среди сверстников;
- изучить в теории и на практике химический состав волос;
- использовать микроскопическую технику в виде цифрового микроскопа и фолдскопа для наглядной демонстрации строения волос разного типа и влияния на них факторов среды;
- провести эксперименты по действию средств различных марок для окраски волос на их структуру и прочность;
- проанализировать химический состав, пенообразование и pH моющих средств для волос, сделать их сравнительную характеристику;

– выявить влияние заболеваний, неправильного питания и вредных привычек на структуру и химический состав волос.

В ходе данного исследования было выявлено влияние различных факторов на состояние волос, а также возможности диагностики некоторых заболеваний по их состоянию. Результаты анализа показали сложную взаимосвязь между внешними воздействиями, такими как использование шампуней с различными поверхностно-активными веществами (ПАВ) и химическое воздействие красок для волос, и внутренними факторами, включая дефицит микроэлементов и общее состояние здоровья организма [1, 5, 6].

Установлено, что агрессивные ПАВ в шампунях могут приводить к сухости, ломкости и повреждению структуры волоса. Это происходит из-за нарушения естественного гидролипидного баланса, что делает волосы более уязвимыми к внешним повреждениям [1, 5, 6].

Частое химическое окрашивание негативно сказывается на прочности и целостности волос. Оно повреждает кутикулу и кортикальный слой (кортекс), что приводит к ухудшению состояния волос [2, 5, 10].

Исследование показало, что недостаток таких микроэлементов, как кобальт, железо, цинк может проявляться в виде выпадения волос, ломкости и изменения их цвета и структуры. Это подчеркивает важность достаточного содержания этих элементов в организме для поддержания здоровья волос [10–12].

Полученные результаты подтверждают, что состояние волос является важным индикатором общего состояния здоровья организма. Изменения в структуре, цвете и интенсивности выпадения волос могут сигнализировать о различных заболеваниях и дефицитных состояниях, что делает волосы своеобразным «барометром» здоровья [7–9].

Наша исследовательская работа демонстрирует необходимость индивидуального подхода к уходу за волосами, принимая во внимание тип волос, состояние здоровья и использование щадящих косметических средств. Это может включать: выбор шампуней с мягкими ПАВ, ограничение частоты химического окрашивания, потребление продуктов, богатых необходимыми микроэлементами.

Дальнейшие исследования по данной теме могут быть направлены на изучение взаимосвязи между заболеваниями, образом жизни и специфическими изменениями в состоянии волос. Это позволит разработать эффективные методы диагностики здоровья человека на основе анализа строения и состава волос, что может значительно улучшить подходы к лечению и профилактике заболеваний.

Литература

- [1] Гальцева С. *Секреты роскошных волос*. Санкт-Петербург, Питер. 2011, 192 с.
- [2] *Общие сведения о волосах*. URL: <https://lektsii.org/5-43136.html> (дата обращения 30.09.2024).
- [3] *Строение волоса*. URL: <https://m.nkj.ru/konkurs/detail.php?ID=17515> (дата обращения 30.09.2024).

- [4] *Структура вашего волоса*. URL: <https://allergology.ru/health/volosy/struktura-vashego-volosa> (дата обращения 30.09.2024).
- [5] Колосова С. *Уход за волосами*. Москва, Научная книга. 2017, 66 с.
- [6] *10 простых советов по уходу за волосами*. URL: <https://www.voloskova.ru/hair-care/121-10-prostyh-sovetov-po-uhodu-za-volosami.html> (дата обращения 30.09.2024).
- [7] *Возможности диагностики волос в клинической практике*. URL: <https://www.invitro.ru/upload/docs/volosyME.pdf> (дата обращения 30.09.2024).
- [8] *Диагностика по волосам: правда и ложь*. URL: https://medaboutme.ru/articles/diagnostika_po_volosam_prawda_i_lozh/ (дата обращения 30.09.2024).
- [9] *О чем могут рассказать наши волосы*. URL: <https://www.sechenov.ru/pressroom/news/o-chem-mogut-rasskazat-nashi-volosy/> (дата обращения 30.09.2024).
- [10] Янковская Е. *Все о здоровье ваших волос*. Москва, Вектор. 2011, 126 с.
- [11] *Витамины для укрепления и роста волос*. URL: <https://vashvolos.com/vitaminy-dlya-ukrepleniya-i-rosta-volos> (дата обращения 30.09.2024).
- [12] *Продукты питания, богатые кобальтом*. URL: <https://foodandhealth.ru/mineraly/produkty-pitaniya-bogatye-kobaltom/> (дата обращения 30.09.2024).

The influence of external and internal factors on the condition of the hair

Khrustaleva Polina Alekseevna

xrusttpolina@gmail.com

МБОУ Secondary School No. 6 named after A.S. Pushkin, Kaluga, Russia

The study examines the influence of external and internal factors on hair condition, including its microscopic structure and chemical composition. Data on the effects of environmental factors and internal physiological processes on hair structure and properties are presented. It has been demonstrated that changes in the chemical composition and strength of hair can serve as markers of various pathologies. As part of the research, experiments were conducted, including hair composition analysis, assessment of mechanical stability, and investigation of the impact of diseases on hair condition. The findings highlight the connection between hair condition and overall health. The obtained data can be used to develop diagnostic methods, which may facilitate early disease detection in the future.

Keywords: hair, microscopic structure, chemical composition, external factors, internal factors, diagnostics, trichology, hair strength, shampoos, diseases