Трихология (от греч. trichos - волос; logos - учение) - наука о волосах и волосистой части кожи головы. Она изучает строение, фазы роста нормальных (неизмененных) волос, а также разрабатывает теоретические и практические методики профилактики заболеваний и лечения волос и кожи головы.

На Западе трихология как отдельное направление сформировалась в 50-х годах XX века, с тех пор произошел качественный рывок в ее развитии - от мелких разрозненных школ и отдельных врачей до крупных объединений, центров и институтов изучения волос. Сегодня специалисты в области трихологии объединены в Международную ассоциацию трихологов (IAT), в Европейское общество вопросов исследования волос (EHRS), а также национальные ассоциации и общества. Наиболее значимый вклад в становление трихологии как науки внесли британская, итальянская, испанская и немецкая дерматотрихологические школы.

Строение волоса.

Волосы - это просто или сложно? Просто - только на первый взгляд, а на деле - скорее сложно, и даже очень сложно. Например, ни для кого не секрет, что волосы живут и умирают - они растут, а затем выпадают. И на их месте (в норме, конечно) вырастают такие же новые волосы.

В чем истинное назначение потенциальной "мини-фабрики" по производству волоса (т.е. волосяного фолликула, в котором циклически фазы сменяют друг друга - сначала идет усиленный синтез клеток, а затем этот процесс затормаживается и полностью прекращается)? Для чего природой была придумана такая высокоорганизованная энергозатратная система? К сожалению, на сегодняшний день однозначного ответа на эти вопросы ученые дать не могут, хотя уже существует несколько гипотез. Может быть, в скором времени удастся получить ответы, т.к. большинство последних теоретических работ в области дерматологии и трихологии посвящены именно изучению биологических часов волосяного фолликула и процессам дифференцировки клеток.

Сегодня научные исследования достигли такой высоты, что стала возможной расшифровка генов, ответственных за облысение; есть разработки, касающиеся "перепрограммирования" генетической информации, ответственной за количество волос на голове, и т.д. Но для того, чтобы разобраться во всем этом, начать необходимо с минимальных знаний о строении, составе и фазах роста волос.

Как устроены наши волосы?

Вы вероятно когда-нибудь уже слышали, что волос - это мертвая субстанция.

Так ли это? И так, и не так!

С точки зрения физиологии, стержень волоса, который мы видим, - субстанция, которую нельзя по праву назвать живой. Он не снабжается кровью, к нему не подходят нервные волокна и не присоединяются мышцы. Когда нам стригут волосы, мы не чувствуем никакой боли, волосы не кровоточат, при их натяжении не растягивается ни одна мышца. И все же... волосы - живая субстанция, способная к самовоспроизведению. Живые клетки, которые размножаются с огромной скоростью, находятся в корне волоса, залегающем глубоко в дерме.

Волосяной фолликул.

Волосяной фолликул - это корень волоса с окружающими его тканями, которые формируют наружное и внутреннее корневые влагалища и волосяно-железистый комплекс (сальная и потовая железы; мышца, поднимающая волос; кровеносные сосуды и нервные окончания). Мы рождаемся на свет с определенным количеством таких фолликулов, величина эта генетически запрограммирована, и тут уж ничего изменить нельзя. Хотя, быть может, в недалеком будущем ученые смогут перепрограммировать эту наследственную информацию, - сейчас для этого созданы все предпосылки. В основании фолликула, в дерме, находится волосяной сосочек - соединительно-тканное образование, содержащее сосуды. Он обеспечивает питание и ростовую активность волосяного фолликула.

Каждый волосяной фолликул имеет собственную иннервацию и мускулатуру. Благодаря мышцам и нервным окончаниям волосяной фолликул обладает тактильной чувствительностью, позволяющей ему совершать едва заметные движения. Когда соответствующий мускул - мышца, поднимающая волос, - сокращается от страха или под влиянием холода, волосы приподнимаются и сжимают кожу, образуя на ней пупырышки или так называемую "гусиную кожу". Кровеносные сосуды, окружающие волосяной фолликул и волосяной сосочек, снабжают их всеми веществами, необходимыми для размножения клеток и роста волос. Каждый волосяной фолликул является независимым образованием со своим собственным ростовым циклом. В разных фолликулах циклы эти не синхронны, иначе у нас выпадали бы все волосы одновременно, тогда как этот процесс протекает постепенно и незаметно.

Кератин волос.

Волосы состоят в основном из кератина - белка, построенного из аминокислот. Некоторые из этих аминокислот (цистин, метионин) содержат атомы серы (к этим сведениям мы вернемся, когда будем рассматривать строение волос).

Примерный химический состав здорового волоса таков:

- 15% воды,

- 6% липидов,

- 1% пигмента,

- 78% белка.

Если волосы подвергались химическим или физическим воздействиям, если обнаруживаются те или иные заболевания, состав волос может изменяться. Например, при частом окрашивании и химической завивке, неграмотном подборе средств ухода за волосами, злоупотреблении термическими методами укладки волосы могут терять большой процент влаги. В этом случае необходимо подбирать качественные средства ухода за волосами, которые восстанавливают нормальный уровень влажности.

Корень волоса.

Каждый волос состоит из корня (это часть волоса, которая находится глубоко в коже) и стержня (его мы видим на поверхности, и это именно то, что мы привыкли называть собственно волосами).

В стержне волоса различаются три концентрических слоя:

Наружный слой, или кутикула - его еще называют покровным, чешуйчатым.

Кутикула выполняет защитную, барьерную функцию. Она образована шестью-десятью перекрывающимися слоями прозрачных пластинок кератина, связанных между собой как многочисленными поперечными связями, так и липидными прослойками. Кутикула препятствует механическим и физическим воздействиям на волос. Неповрежденная кутикула хорошо отражает свет: волосы блестят, не ломаются.

Корковый слой, или кортекс.

Кортекс - основное вещество волоса (составляет от 80 до 85% его объема), которое состоит из тысяч кератиновых волокон. Эти фибриллы закручены между собой и связаны прочными поперечными связями.

Медуллярный слой - центральное мозговое вещество.

Это центральная часть волосяного стержня, которая представлена у человека не во всех видах волос. Например, в пушковых волосах медулла отсутствует. Мозговое вещество заполняют пузырьки воздуха - благодаря этому волос обладает определенной теплопроводностью. Медулла не играет никакой роли в изменении как химических, так и физических свойств волоса.

Структура и рост волос.

Волосы вырастают примерно на 1-2 сантиметра за месяц. Рост нового волоса начинается от волосяного сосочка, который находится в основании волосяной луковицы.

Клетки делятся и размножаются внутри коркового вещества (образуется средней частью луковицы) - эта зона, прилежащая непосредственно к волосяному сосочку, называется матриксом. По мере продвижения к поверхности кожи головы фолликулярные кератиноциты постепенно теряют свои ядра, уплощаются и ороговевают, заполняясь твердым кератином (кератинизируются).

Среди клеток волосяной луковицы представлены и меланоциты, которые обусловливают естественный цвет волос. В устье волосяного фолликула открывается проток сальной железы, содержащей кожное сало - маслянистую субстанцию, которая выделяется на поверхность кожи волосистой части головы. Кожное сало, наряду с эпидермисом и нормофлорой является основой защитной мантии кожи. Кроме того, оно смазывает волосы, придавая им эластичность, гладкость и, в определенной степени, водоотталкивающую способность.

Жизненный цикл волоса.

Жизненный цикл волоса состоит из трех стадий, его продолжительность колеблется от 2 до 5 лет. Каждый волосяной фолликул генетически запрограммирован на производство примерно 25 - 27 волос.

Каждый волос живет по своему "индивидуальному плану", а потому разные волосы в одно и то же время находятся на разных стадиях своего жизненного цикла: 85% волос находятся в фазе активного роста (анагена), 1% в фазе покоя (катагена) и 14 % - в стадии выпадения (телогена).

Анаген - непрерывное деление клеток в матриксе волосяного фолликула, в результате которого новые клетки продвигаются к поверхности кожного покрова волосистой части головы. Этот период активного роста продолжается в течение 2-5 лет.

Катаген - деление клеток матрицы замедляется и прекращается, волосяной фолликул "впадает в спячку". Волосяная луковица постепенно отсоединяется от волосяного сосочка. Эта фаза длится очень недолго - примерно 3-4 недели.

Телоген - обновление клеток прекращается приблизительно на 3 месяца (время, за которое восстанавливается связь между вновь синтезированной волосяной луковицей и волосяным сосочком, и новый волос входит в фазу анагена). Полностью отделившаяся от дермального сосочка телогеновая луковица приобретает вытянутую форму и начинает двигаться к поверхности кожного покрова волосистой части головы. В период телогена новый волос начинает расти, а старый выпадает.

На волосистой части головы каждого человека расположено в среднем от 100 до 150 тысяч волосяных фолликулов, в которых волосы образуются, растут и из которых затем выпадают. Зная процентное соотношения волос в разных фазах, можно подсчитать величину, характеризующую нормальное выпадение волос. В норме день мы теряем в среднем 70-100 волос.

Аминокислоты являются строительным материалом для роста здоровых волос.

Незаменимые аминокислоты и другие питательные вещества, необходимые для роста волос, поступают в наш организм с пищей. Они разносятся по всему телу кровотоком и по капиллярам достигают волосяного сосочка. Вот почему долгий путь к здоровым волосам и здоровой коже лежит через соблюдение правильного сбалансированного режима питания.

Большое количество аминокислот, соединяясь между собой, образуют полипептидную цепь. Волосяной стержень по своему строению подобен канату или трехжильному электрическому кабелю. Полипептидные цепи переплетаются между собой, образуя нити. Эти нити, в свою очередь, навиваясь друг на друга, создают суперспирализованную структуру: объединяясь по-несколько штук, они формируют сначала протофибриллы волоса, затем - микрофибриллы и, наконец, самые крупные волокна - макрофибрилы. Обвиваясь друг вокруг друга, макрофибриллы формируют основные волокна коркового слоя.