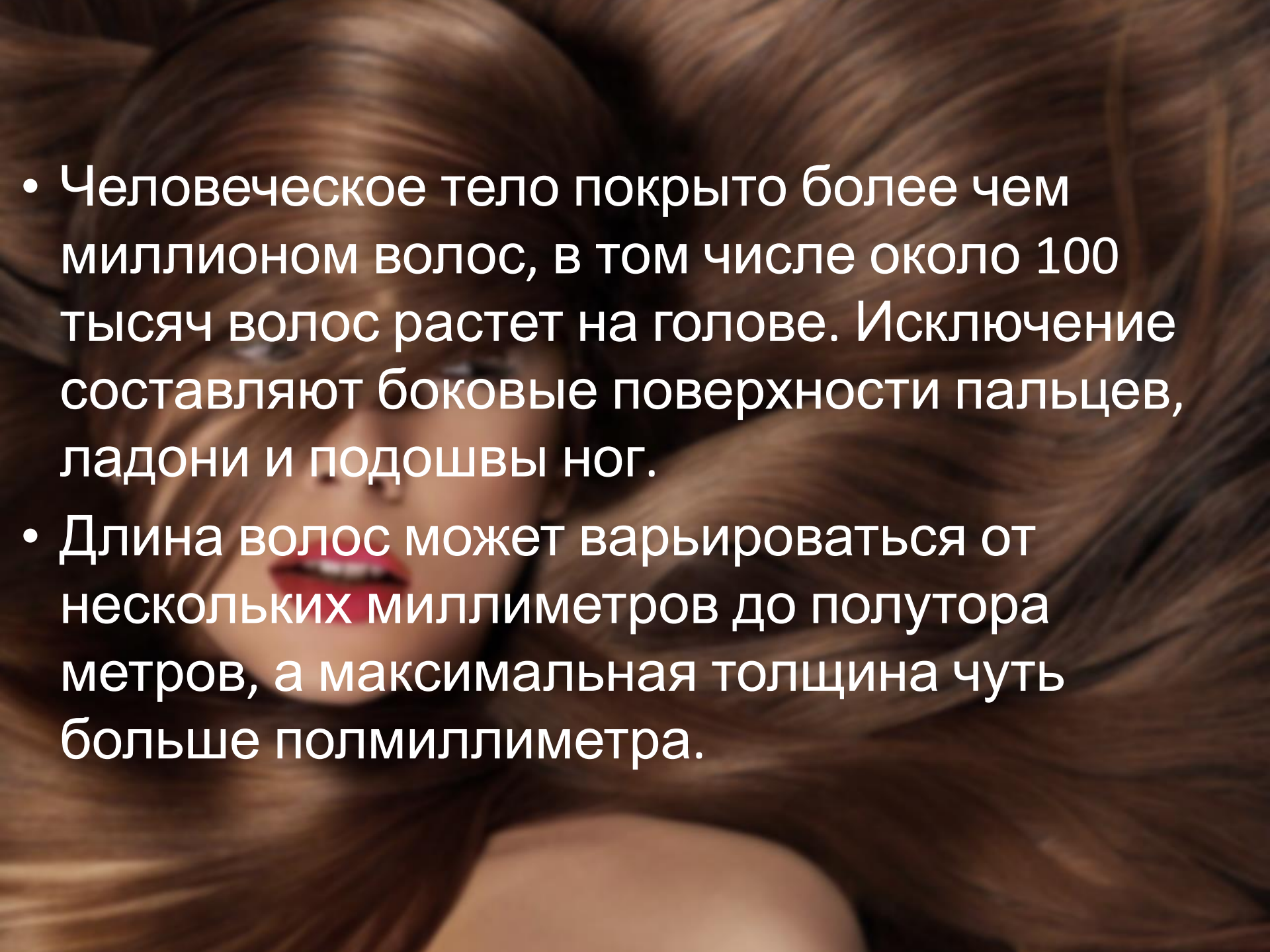
Строение волос.

Выполнила: студентка
группы 170
Максимова Света



- Человеческое тело покрыто более чем миллионом волос, в том числе около 100 тысяч волос растет на голове. Исключение составляют боковые поверхности пальцев, ладони и подошвы ног.
- Длина волос может варьироваться от нескольких миллиметров до полутора метров, а максимальная толщина чуть больше полмиллиметра.

ФУНКЦИЯ ВОЛОС У ЧЕЛОВЕКА

Биологическая функция волос - защитная. *Волосы на голове,* предотвращают ее от перегрева и защищают в холода, а также от механического воздействия (удара). *Ресницы* защищают глаза от попадания инородных тел (пылинок, грязи), а *волосы в ноздрях и ушах* перехватывают инородные тела и препятствуют их попаданию внутрь тела. *Брови* предохраняют глаза от пота.

Строение волос

- *Примерный состав здорового волоса:*
- 78–90% *белка* (кератина)
- 6% *липидов* (жирные кислоты)
- 3–15% *воды*
- 1% *пигмента*
-

Основными химическими элементами в составе волос являются:

- углерод (49,6%)
- кислород (23,2%)
- азот (16,8%)
- водород (6,4%)
- сера (4%)
- в микроскопических количествах: магний, мышьяк, железо, фосфор, хром, медь, цинк, марганец, золото.

Волос состоит из двух укрупненных частей:

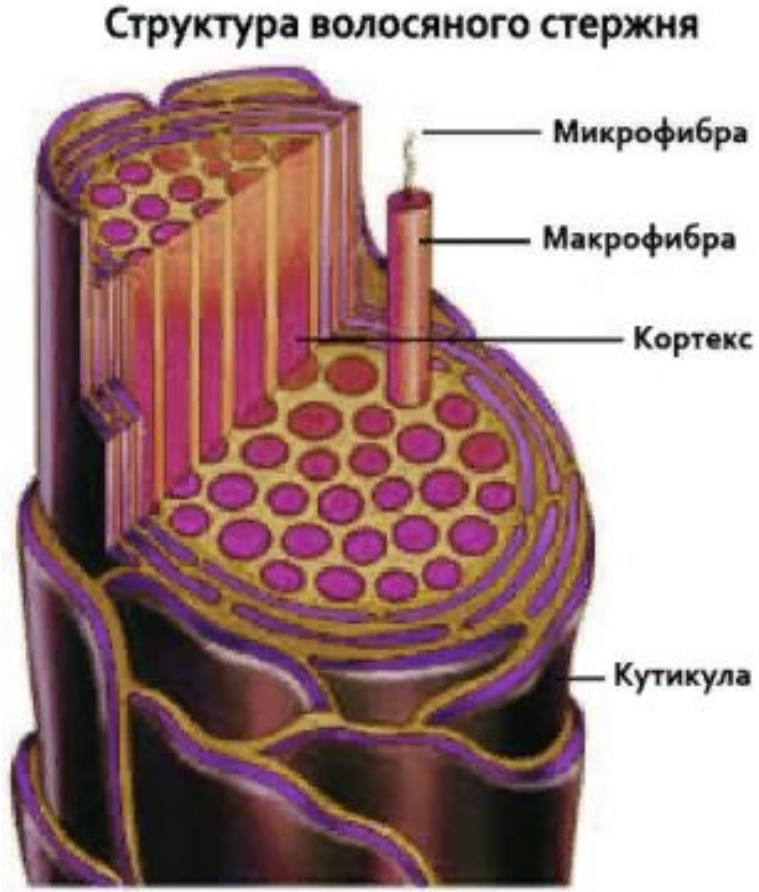
Стержень - наружная, видимая часть волоса, выступающая над поверхностью кожи.

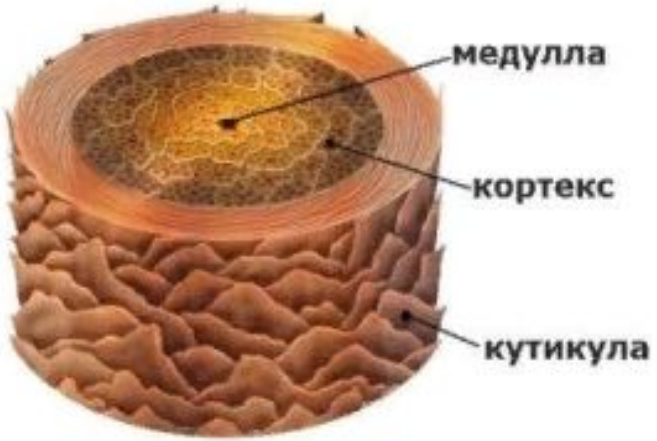
Корень (фолликул) - часть волоса, расположенная внутри тканей кожного покрова с окружающими его тканями и включающий волосяно-железистый комплекс (сальная и потовая железы; мышца, поднимающая волос; кровеносные сосуды и нервные окончания)

Стержень волоса

Наружная (видимая) часть волоса - стержень, в основном состоит из рогового белкового вещества - креатина.

В стержень волоса не поступает кровь, в нем отсутствуют нервные окончания. Поэтому при стрижке мы не чувствуем боли, волосы не кровоточат.





Стержень волоса состоит из:

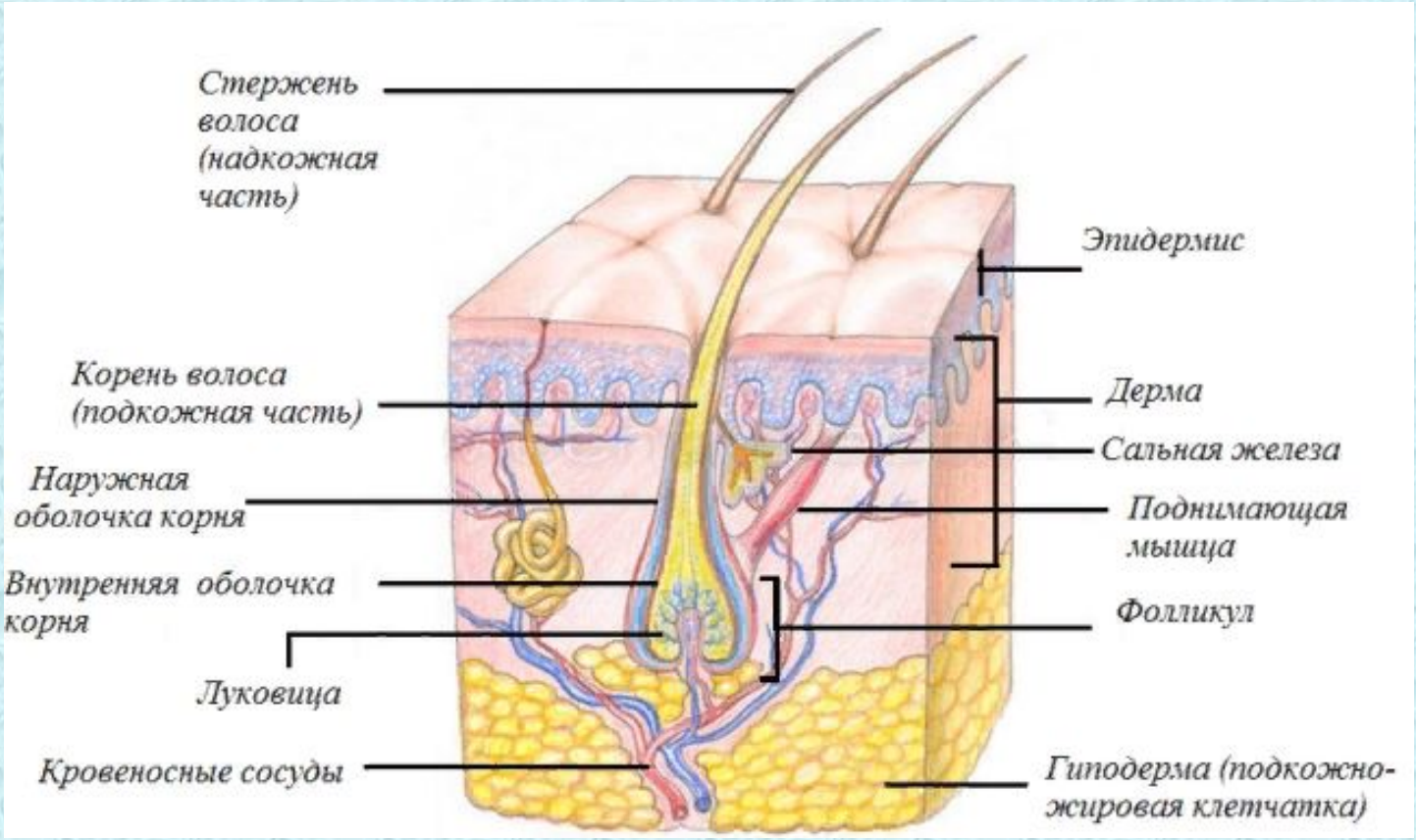
КУТИКУЛА- наружная часть стержня, состоящая из 6-9 перекрывающихся между собой слоев клеток прозрачного аморфного кератина, напоминающих по структуре чешуйки (как у рыбы или сосновой шишки). Пространство между чешуйками заполнено липидными пластами (жирные кислоты), благодаря которым чешуйки плотно прилегают друг к другу. Чешуйки направлены от корня волоса к его кончику. *Функция кутикула* в основном защитная, которая предохраняет клетки внутреннего слоя стержня волоса (кортекс) от воздействия воды, солнца и механического воздействия.

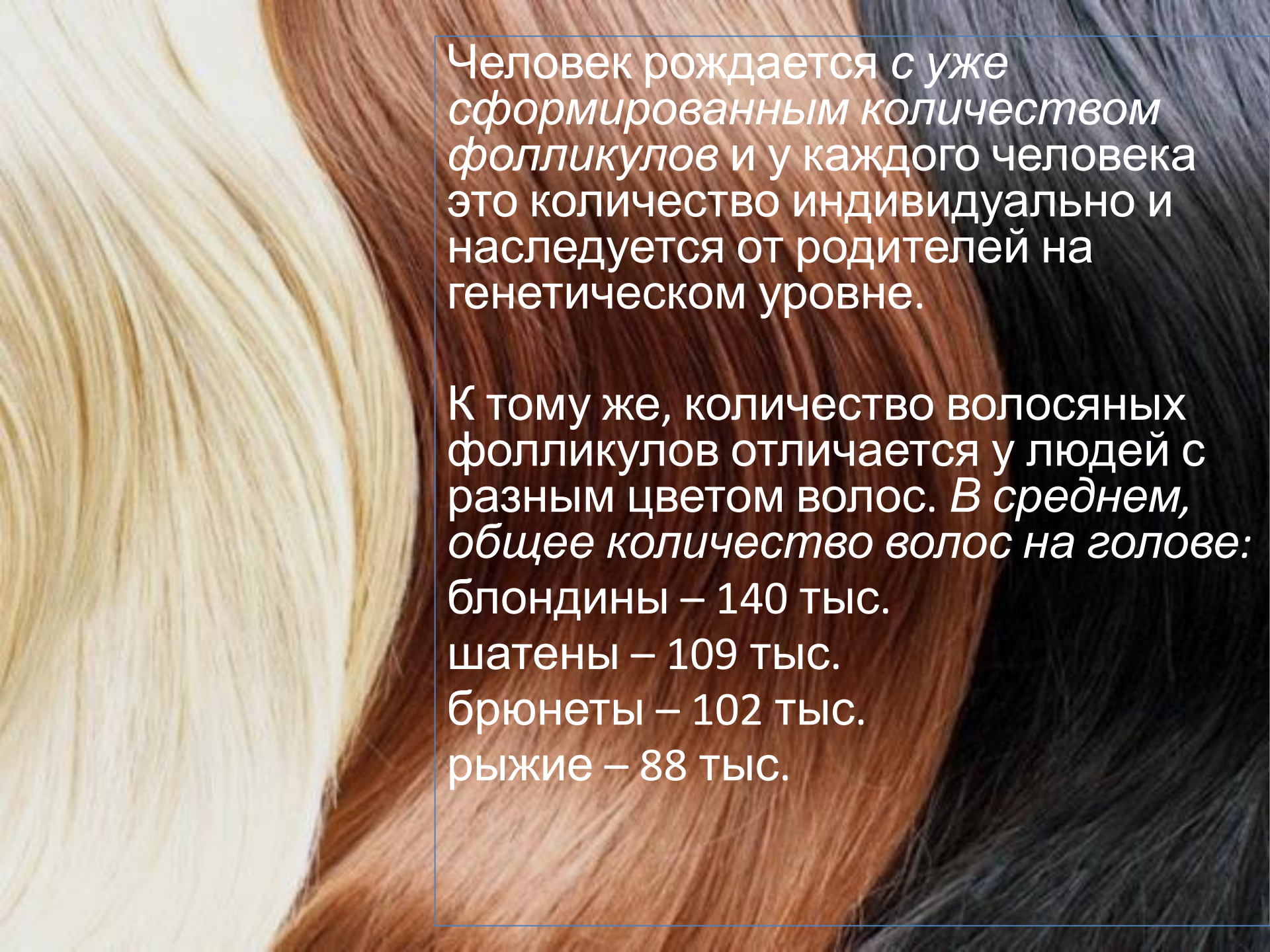
кортекс - внутренний слой стержня, состоящий из клеток кератина (белка), которые еще не до конца кератинизировались (ороговели), склеенными ороговевшими веретеновидными клетками. Кортекс составляет от 80 до 85% от общего объема стержня волоса. Как и любой другой белок, кератин состоит из аминокислот, которые формируют полипептидные цепи, которые переплетаются между собой, образуя нити. Эти нити, в свою очередь, скрепляясь между собой по несколько штук, формируют сначала протофибриллы волоса, затем – микрофибриллы и, наконец, самые крупные волокна – макрофибриллы. Макрофибриллы, скрепленные веретеновидными клетками, представляют собой кортекс, составляющий 85% структуры стержня волоса.*Основная функция кортекса* - это придание волосу формы, сохранение эластичности и прочности волоса.

Из-за особенностей в строении этого слоя люди могут иметь прямые или кудрявые волосы, которые в свою очередь наследуются генетически.

медулла (центральное мозговое вещество) - это центральная часть волосяного стержня, состоящая из ороговевших клеток на основе кератина и содержащая пустоты, заполненные воздухом. Медулла у человека присутствует не во всех видах волос, например, в пушковых волосах медулла отсутствует.Клетки мозгового вещества содержат гликоген и могут включать меланосомы. Медуллу заполняют пузырьки воздуха – благодаря этому волос обладает определенной теплопроводностью. *Медулла не играет никакой*

Подкожная часть волоса *(корень или фолликул) состоит:*
наружная оболочка корня (внешнее эпителиальное влагалище)
внутренняя оболочка корня (внутреннее эпителиальное влагалище)
луковица (волосяной сосочек)
сальная железа
мышца поднимающая волос





Человек рождается *с уже сформированным количеством фолликулов* и у каждого человека это количество индивидуально и наследуется от родителей на генетическом уровне.

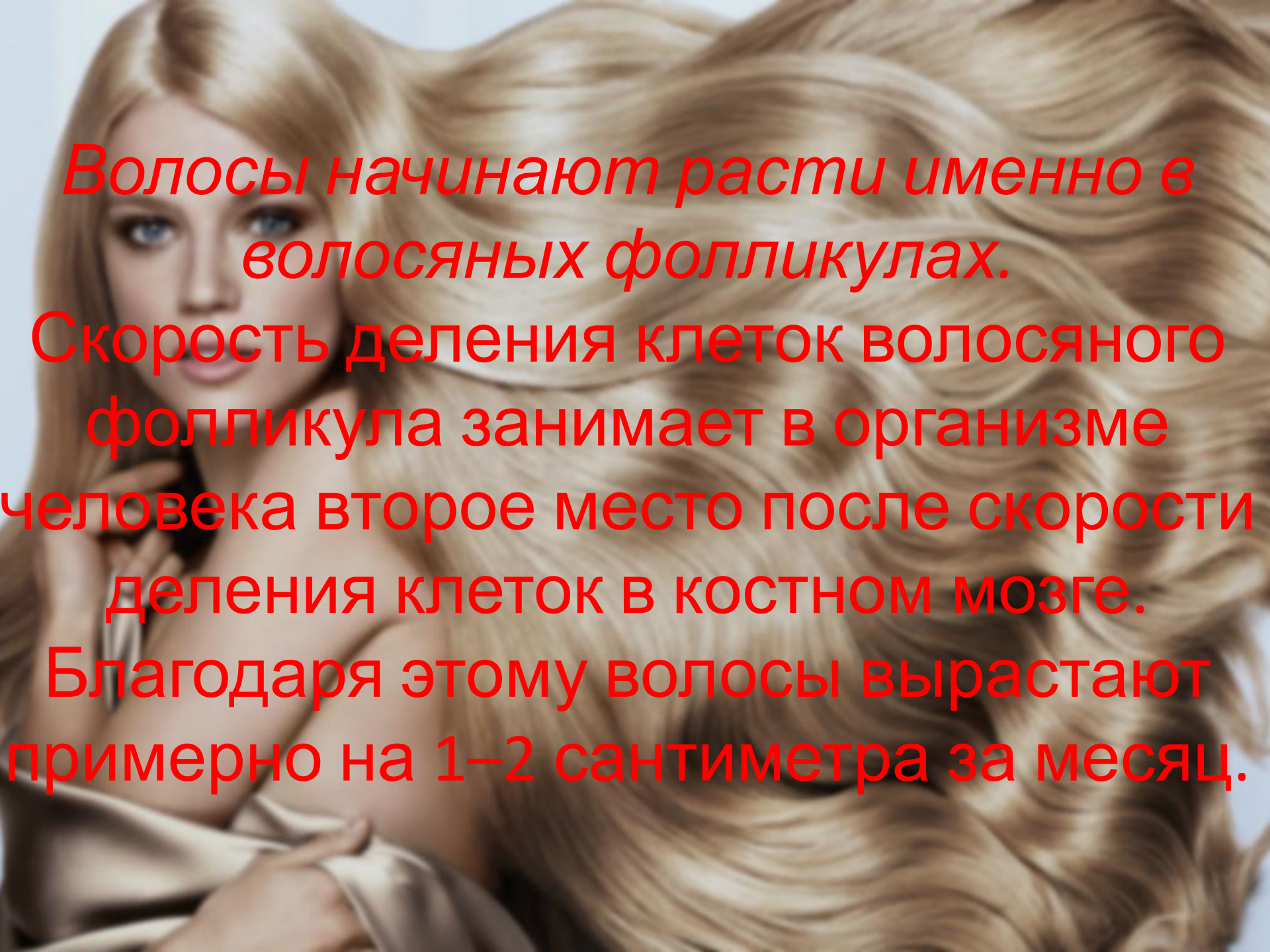
К тому же, количество волосяных фолликулов отличается у людей с разным цветом волос. *В среднем, общее количество волос на голове:*

блондины – 140 тыс.

шатены – 109 тыс.

брюнеты – 102 тыс.

рыжие – 88 тыс.



Волосы начинают расти именно в волосяных фолликулах.

Скорость деления клеток волосяного фолликула занимает в организме человека второе место после скорости деления клеток в костном мозге. Благодаря этому волосы вырастают примерно на 1–2 сантиметра за месяц.

Среди чешуек кутикула, и среди стержней слоя кортекса, *расположены гранулы пигмента в виде меланосом, которые и придают волосу определенный цвет*. Оттенок волос определяется генетическими факторами и зависит от соотношения содержания двух основных пигментов: *эумеланина* (черный волос) и *феомеланина* (рыжие волосы). Таким образом, *цвет волос зависит от комбинации двух факторов:* соотношения пигментов и количества пигментных клеток в структуре волоса.

Типы волос:

От интенсивности работы сальных желез кожи головы, зависит состояние самих волос. *Чем выше выделение кожного сала железами, тем выше жирность самих волос*. Кожное сало распространяется по всей поверхности волос, покрывая их тонкой пленкой. В зависимости от "жирности" волос, их разделяют на четыре типа:

жирные волосы (повышенная сальность волос)

отличаются повышенным жирным блеском

слипаются в отдельные пряди

эластичные

чаще толстые

быстро загрязняются и теряют привлекательность

вызывают сложности при выполнении причесок

не электризуются

сухие волосы (пониженная сальность волос)

имеют тусклый вид

трудно расчесываются и спутываются

на кончиках секутся

нормальные волосы (нормальная работа сальных желез)

умеренный, здоровый блеск волос

послушные при расчесывании

гибкие и эластичные

отсутствуют секущиеся кончики

не электризуются

смешанный тип волос (жирные корни и сухие секущиеся кончики)

волосы выглядят тусклыми и безжизненными

жирные у корней

ломкие, начиная с середины длины волос

кончики секутся

слабо электризуются

Кожа головы

Кожа волосистой части головы может становиться причиной проблем с прической. Так, излишняя выработка ею кожного сала ведет к тому, что пряди быстро пачкаются, слипаются, кажутся несвежими. Недостаточная его выработка, напротив, оставляет локоны беззащитными перед воздействием окружающей среды, ведь на них не создается защитная пленка.

Кожа имеет три основных слоя:

- Эпидермис (внешний);
- Дерма (средний);
- Подкожная жировая клетчатка (самый нижний слой).

Такое строение имеет кожная ткань на любом участке тела. Клетки эпидермиса – омертвевшие, их Вы удаляете во время расчесывания и мытья. С таким удалением кожных чешуек связано появление перхоти. Эпидермис также состоит из блестящего, базального, зернистого и рогового слоев.

- Интересный факт: клетки базального слоя эпидермиса обновляются дважды – рано утром и днем, до 15 – 00. Именно в этот период любой уход будет самым эффективным. Дерма – основной кожный слой. В нем находятся нервные окончания и сосуды, капилляры. В ней содержится коллаген – залог упругости кожи и ее молодости. В дерме находятся сальные железы, через нее и эпидермис проходят волосяные мешки. Гиподерма или подкожная жировая клетчатка «занимается» терморегуляцией организма

Интересные факты о волосах:

корни волос начинают формироваться в конце третьего месяца внутриутробного развития плода

на голове, волосы растут не равномерно - на темени более плотно, а на висках и лбу реже

у взрослого человека на голове в среднем около 100 тыс. волос

волосы вырастают в среднем за три дня на 1 мм (т.е. за месяц на 1 см)

в летнее время и во время сна волосы растут быстрее

норма выпадения волос - от 60 до 120 штук в сутки. На месте выпадающих начинают отрастать новые волосы, из тех же волосяных мешочков.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!