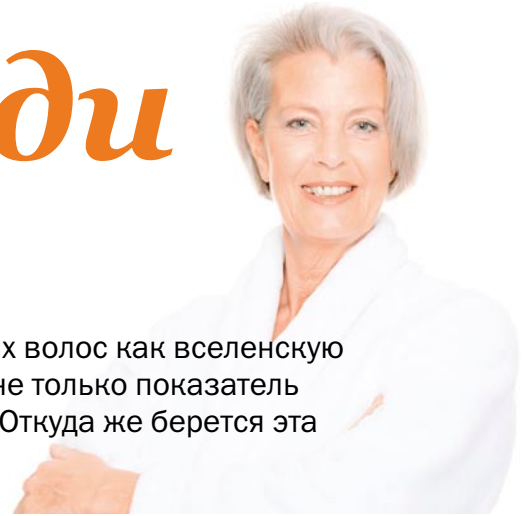


# Почему люди седеют?



Одни люди воспринимают появление у себя первых седых волос как вселенскую катастрофу. Другие считают, что седина на висках — это не только показатель почтенного возраста, но и признак житейской мудрости. Откуда же берется эта пресловутая седина?

## КТО ВИНОВАТ?

Некоторые люди начинают седеть уже в 20 лет, другие же сохраняют свой естественный цвет волос до глубокой старости. Причем корни этого явления носят наследственный характер. И цвет волос, и процесс их поседения контролируют древообразные клетки — меланоциты, расположенные в эпидермисе. Их можно обнаружить в коже, внутреннем ухе, в пигментированной части эпителия сетчатки и в сосудистом слое глаза. Меланоциты вырабатывают пигменты, синтезирующиеся на основе меланина: черно-коричневый (эумеланин) и желто-красный (феомеланин). Особенно много меланоцитов у основания волос, где они снабжают меланином клетки растущего волоса — кератиноциты. Меланиновые пигменты выполняют множество функций в нашем организме, но широкую известность они приобрели благодаря своей способности придавать цвет волосам, глазам и коже. Но отчего меланоциты внезапно перестают справляться со своими обязанностями?

## КАК ЭТО ПРОИСХОДИТ?

Человек седеет, если в волосы перестают поступать меланиновые пигменты. Этому предшествует цепь взаимосвязанных процессов. По неизвестным причинам (чаще всего с возрастом) в меланоцитах начинают хуже работать ферменты, разлагающие водород пероксид ( $H_2O_2$ ). Накапливаясь в больших количествах, он повреждает фермент тирозиназу, отвечающий за синтез меланина. Кроме того, повреждаются и другие важные белки. Например, перестают «работать» белки, отвечающие за передачу меланина из меланоцитов в кератиноциты. Нарушается работа белка  $Vcl_2$ , который защищает меланоциты от апоптоза — запрограммированной гибели. Постепенно меланоциты гибнут, а стволовые клетки, из которых должны образовываться новые меланоциты, делятся с возрастом все медленнее и не восполняют их убыль.



Первые седые волосы могут появиться в возрасте всего 14 лет. Между 25 и 34 годами седина появляется у 22% людей. После 55 лет седые волосы есть у 94% мужчин. Блондины более склонны к полному поседению, а седые волосы заметнее на фоне темных

## МОЖНО ЛИ МГНОВЕННО ПОСЕДЕТЬ?

При стрессе количество  $H_2O_2$  может увеличиться, но он не может мгновенно распространиться по всей длине волос и их обесцветить. Живые клетки, в которых образуется  $H_2O_2$ , расположены только в основании волоса и поэтому поседеть за 5 мин невозможно. И все-таки зарегистрированы случаи быстрого поседения. Как же это происходит? Оказывается, быстро поседеть можно из-за особой формы облысения — диффузного выпадения волос и это действительно зачастую связано с сильным стрессом. По неизвестным причинам при этом выпадают в основном окрашенные волосы, а седые остаются. Но происходит это в течение нескольких суток или недель. Кроме того, ранняя седина может быть обусловлена целым рядом заболеваний и существует мнение, что на этот процесс могут оказывать влияние диета и прием определенных лекарств.

Известно, что процесс поседения зависит от функции меланоцитов. Даже частично выяснены механизмы, как это происходит. Однако по-прежнему, если речь заходит о причинах, вызывающих седину, остается больше вопросов, чем ответов.

## ПОЧЕМУ ВОЛОС КАЖЕТСЯ БЕЛЫМ?

Когда меланин перестает поступать в волосы, они изменяют свою структуру. Клетки седеющего волоса делятся быстрее, особенно в сердцевине, которая от этого становится менее плотной. В сердцевине волоса образуются пустоты и пузырьки воздуха. Лучи света рассеиваются в разные стороны и из-за этого волосы кажутся белыми. Так пена, состоящая из прозрачной воды, тоже кажется белой из-за пузырьков воздуха.

## ЛЕКАРСТВО ОТ СЕДИНЫ

В процессе испытания нового препарата от лейкемии был обнаружен необычный побочный эффект. По прошествии 2 мес

Татьяна Кривомаз, канд. биол. наук