

3. Эпидермис — основная мишень для химического пилинга

Первый вопрос, на который должен ответить косметолог, сделавший выбор в пользу метода негативной стимуляции, звучит так: «что именно и насколько сильно надо разрушить?»

Основной удар химического пилинга приходится на эпидермис, что и понятно — ведь именно на него наносят пилинг-препарат, и прежде всего с эпидермальными структурами химические вещества вступают в реакцию. Отголоски этих реакций достигают и дермального слоя, который в свою очередь на них реагирует (или не реагирует). Но все же это лишь отзвуки тех процессов, что разворачиваются в эпидермисе, ведь основные мишени для химических пилинг-агентов расположены непосредственно в нем (рис. 1-2).

Активные компоненты пилинга проникают на разную глубину и по-разному взаимодействуют с кожными структурами. **Все используемые сегодня пилинг-агенты за исключением ретинола «работают» через повреждение — непосредственно разрушают свою мишень или нарушают ее функционирование. Для них верно утверждение: чем глубже расположены мишени, тем серьезнее травма, наносимая коже в ходе процедуры.**

Наиболее безопасный пилинг «работает» в пределах рогового слоя — тусклые роговые чешуйки и налипшая на них пыль счищаются, поверхность кожи выравнивается, при этом нижележащие живые клетки эпидермиса не затрагиваются. Часто такой «полировки» вполне достаточно, чтобы заметно освежить кожу и придать ей здоровый и красивый блеск. Если задача более радикальная и необходимо повлиять на физиологические процессы в коже, то без воздействия на живые клетки не обойтись.

По глубине воздействия выделяют:

- 1) **эксфолиация (самый поверхностный пилинг)** — ускорение отшелушивания самых поверхностных роговых чешуек, которые и сами уже готовы покинуть кожу, но еще удерживаются на ее поверхности, например, из-за склеивающей их смеси кожного сала, пыли и косметики;
- 2) **поверхностный пилинг** — воздействие на уровне рогового слоя (дезинтеграция корнеодесмосом, изменение активности ферментов, принимающих участие в формировании липидного барьера и протеолитического разрушения корнеодесмосом);

- 3) **легкий срединный пилинг** — повреждающее воздействие до уровня гранулярного слоя эпидермиса;
- 4) **глубокий срединный пилинг** — повреждающее воздействие до уровня базального слоя эпидермиса;
- 5) **глубокий пилинг** — повреждение кожи, приводящее к удалению эпидермиса, части ростковой зоны и выступающих в эпидермис верхних слоев дермы.

Глубина повреждения кожи при химическом пилинге определяется такими факторами, как:

- химическая природа пилинг-агента;
- концентрация пилинг-агента;
- pH наносимого препарата (в случае пилинга гидроксикислотами);
- «носитель», т.е. те вещества, которые содержатся в препарате для пилинга и могут влиять на скорость проникновения пилинг-агента через роговой слой;
- время экспозиции;
- исходное состояние кожи, на которую наносят препарат для пилинга.

Если в ходе пилинга повреждаются живые клетки кожи, то процедуру рассматривают как *медицинскую*, право проводить которую имеет только врач.

Если воздействие идет на уровне рогового слоя (эксфолиация и поверхностный пилинг) и/или протекает без повреждения живых клеток (ретиноевый пилинг), это *косметическая процедура*, которая является одним из этапов регулярного ухода за кожей и/или служит для подготовки кожи к дальнейшему пилингу и может проводиться как в салоне, так и в домашних условиях.

Основной удар пилинга приходится на эпидермис

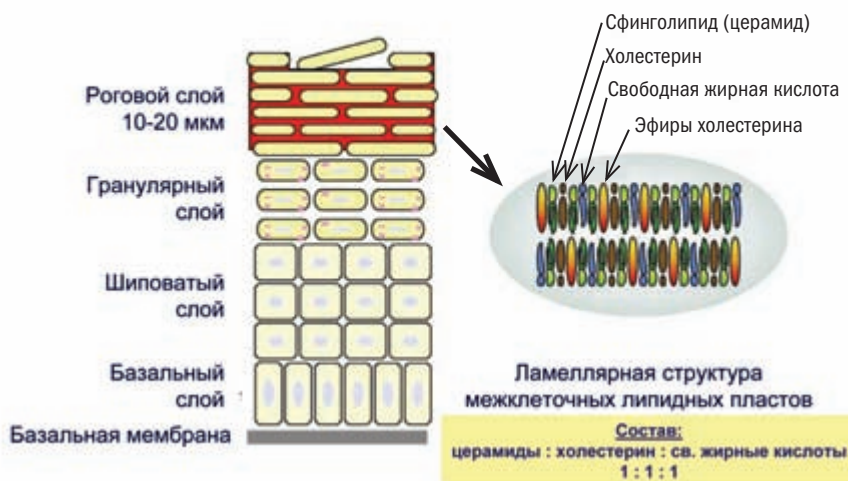


Рис. I-2. Клеточные слои эпидермиса.

Эпидермис кожи относится к типу многослойного, плоского, ороговевающего эпителия. Главная клетка эпидермиса — кератиноцит — на своем жизненном пути проходит ряд стадий, в ходе которых видоизменяется. Морфологически сходные кератиноциты в пределах эпидермиса формируют следующие слои (клеточные пласты).

Базальный слой — самый нижний слой, отделенный от дермы базальной мембраной. Базальные кератиноциты делятся и представляют собой основной клеточный резерв эпидермиса.

Шиповатый (звездчатый) слой — лежит над базальным слоем и состоит из кератиноцитов, основным морфологическим признаком которых являются многочисленные выросты («шипы») — десмосомы, которыми они контактируют друг с другом.

Гранулярный (зернистый) слой — расположен над шиповатым слоем. Гранулярные кератиноциты утрачивают «шипы», по мере продвижения к поверхности становятся все более плоскими, в их цитоплазме активно накапливаются гранулы (темные гранулы содержат кератогиалин — предшественник кератина; светлые гранулы содержат ферменты и липиды, из которых впоследствии будет формироваться липидный барьер рогового слоя).

Роговой слой — верхний слой эпидермиса, отделяющий его от внешней среды. Состоит из корнеоцитов (иначе роговых чешуек) — это мертвые кератиноциты, утратившие в ходе созревания ядра.

Базальный и частично шиповатый слои составляют так называемый **ростковый слой**, функцией которого является размножение и продвижение клеток выше к поверхности.

4. Пилинг-агенты: химическая природа, механизмы действия, эффекты

Спустя некоторое время после процедуры пилинга кожа начинает шелушиться. Характер шелушения (начало и продолжительность фазы активного шелушения, размеры и форма чешуек, интенсивность шелушения) зависит от:

- степени повреждения кожи;
- химической природы пилинг-агента;
- исходного состояния кожных покровов;
- общего состояния здоровья человека.

Мы уже говорили о том, что отшелушивание кожи в результате естественной смены клеточного состава эпидермиса происходит постоянно, но если кожа здорова, мы шелушение не замечаем. По сути видимое шелушение — это достаточно универсальная реакция кожи на повреждение. Поврежденная кожа будет стараться как можно скорее избавиться от разрушенных элементов — она их как бы «сбрасывает» с себя, освобождая место для новых, функционально активных. Именно через повреждение действуют такие традиционные пилинг-агенты, как фенол, ТСА, гидроксикислоты, протеолитические ферменты.

Впрочем, шелушение кожи можно вызвать не только путем ее травмирования. Напомним, что в норме выполняется следующее равенство:

Скорость деления базальных кератиноцитов	=	Скорость отшелушивания роговых чешуек
---	---	--

Если скорость деления повысить путем стимуляции митоза, то вновь образованные клетки начнут быстрее продвигаться к поверхности, как бы вытесняя лежащие выше клеточные пласты; в конце концов произойдет массовый сброс роговых чешуек, который будет замечен невооруженным глазом. Именно таким образом действует ретинол, который с недавних пор используется в качестве пилинг-агента.

В соответствии с этим принципом все известные на данный момент пилинг-агенты делят на две группы: действующие «изнутри» или «снаружи».

ПИЛИНГ «ИЗНУТРИ»	ПИЛИНГ «СНАРУЖИ»
Отшелушивание через стимуляцию	Отшелушивание через разрушение
Механизм действия: активация деления базальных кератиноцитов и их миграции	Механизм действия: повреждение кожных структур и/или нарушение их функционирования
Пилинг-агенты: • Ретиноевая кислота, ретинол	Пилинг-агенты: • Фенол • Трихлоруксусная кислота • Гидроксикислоты • Протеолитические ферменты