

Глава 1

Кожа — защитная оболочка организма

Строение и функции кожи

Мы ничуть не оговорились, сказав, что кожа является самым большим органом: у взрослого человека ее поверхность достигает примерно 2 м². А это более 8 % тела!

Кожа не только защищает человека от внешней среды, но и выполняет ряд важнейших функций. Она освобождает организм от токсичных и избыточных продуктов (воды, соли, метаболитов, лекарств). На нее возложены терморегуляционная, барьерная и бактерицидная функции. Кожа является важнейшим участником газообмена. Кстати, по интенсивности водного, минерального и газового обмена она лишь немногим уступает мышцам и печени: через кожу человек выделяет за сутки 7–9 г углекислоты и поглощает 3–4 г кислорода (а это 2 % от всего газообмена организма)!

Множество чувствительных нервных окончаний — рецепторов, расположенных во всех слоях кожи, выполняют сигнальную функцию. Именно с помощью рецепторов мы чувствуем прикосновение и давление, ощущаем боль, холод или тепло. Поразительно, но на отдельных участках кожи на 1 см² приходится до двух тепловых, 12 холодных, 25 реагирующих на давление и 200 (!) болевых окончаний (особенно много их на кончиках пальцев).

Кожа дарит нам многообразие чувственных ощущений и предупреждает об опасности. «Кожей чувствую», — говорим мы в таких случаях и избегаем ожогов, обморожений и ранений.

Кроме того, это своеобразная «фабрика» и одновременно «склад» полезных веществ. В коже вырабатываются ферменты и биологически активные вещества.

Однако кожа — не просто защитный футляр, но и своеобразный «монитор», показывающий, насколько здоров наш организм.

Интересно, из чего состоит кожа? Ученые выделяют три основных слоя: эпидермис, дерма и гиподерма (или подкожно-жировая клетчатка). Более подробно кожная структура выглядит так:

- ◆ эпидермис;
- ◆ дерма;
- ◆ волосяной фолликул;
- ◆ сальная железа;
- ◆ потовая железа;
- ◆ подкожно-жировая ткань.

Эпидермис

Эпидермис — верхний слой кожи, толщина которого варьируется от 0,03 до 1,5 мм (а на ладонях и подошвах даже больше). Это своего рода барьер, защищающий организм от вредных биологических, физических и механических воздействий. Именно эпидермис сдерживает лавиную долю всех микроорганизмов, атакующих человеческое тело.

Еще одна важная функция этого слоя — предупреждение обезвоживания. Значительное повреждение эпидермиса иногда приводит даже к смерти. Такой исход возможен, например, при токсическом эпидермальном некролизе, когда поверхность кожи охватывает внезапный бурный некроз, на слизистых образуются быстро вскрывающиеся пузыри, и все это сопровождается тяжелой общей интоксикацией.

Интересно, что ни у одного органа клетки не размножаются и не растут с такой скоростью, как у кожи. Дело в том, что эпидермис состоит из пяти слоев, причем каждый из них созревает один в другой. За счет этого кожа постоянно обновляется. Полный цикл обновления клеток эпидермиса — 26–28 дней.

Любопытен механизм «сбрасывания» отжившего слоя. Функцию чистильщика выполняет верхний слой эпидермиса — роговой, состоящий из омертвевших роговых пластинок, которые, постоянно отделяясь от основы, уносят с собой все ненужные для кожи вещества: пыль, микробов и прочую «нечисть». И хотя теоретически из-за этого кожа должна постоянно шелушиться, на практике (точнее, в жизни) она выглядит нежной и гладкой. Привлекательность обеспечивает тончайшая

жировая пленка, которая образуется благодаря работе сальных желез, расположенных в дерме.

В нижнем слое эпидермиса — ростковом (назван так потому, что в нем размножаются клетки) — находится красящее вещество — пигмент меланин. Он отвечает за цвет кожи у разных народов и загар.

Дерма

За эпидермисом следует дерма. Ее основные составляющие коллаген и эластин — главные структурные белки кожи. Благодаря им наша кожа упругая, эластичная и способна возвращаться в прежнее состояние после растяжения. Кстати, при врожденных и аутоиммунных дерматозах поражается именно коллаген.

В дерме находятся кровеносные и лимфатические сосуды, нервные окончания, мышцы, волосы, а также сальные и потовые железы.

Сальные железы присутствуют по всей поверхности тела, за исключением ладоней и подошв. За сутки железы выделяют до 20 г секрета (его также называют кожное сало), состоящего из эфиров жирных кислот, белковых продуктов, холестерина, гормонов и других веществ. Мы уже упоминали о нем, рассказывая о благотворном влиянии жировой пленки на привлекательность кожи. Однако секрет выполняет не только эстетическую, но и защитную функцию. Исследования показали, что он обладает противогрибковыми свойствами.

Что касается потовых желез, то они располагаются практически по всему телу. Еще бы — ведь их общее количество достигает порядка 2,5 млн! Самые большие «очаги» — на ладонях и подошвах: на 1 см² приходится около 400 желез! Вырабатывая пот, они выполняют важнейшую для организма выделительную функцию. Шутка ли — взрослый человек теряет в сутки от 700 до 1300 мл пота, освобождаясь вместе с ним не только от лишней воды, но и от различных вредных веществ. Некоторые врачи даже практикуют в своих методиках активное потение, утверждая, что таким образом из организма выводится не только спирт, никотин, серная кислота и холестерол, но и потенциально канцерогенные тяжелые металлы: свинец, ртуть, цинк и никель. Кроме того, в результате усиленного потоотделения активизируется метаболизм и улучшается кровообращение.

Кстати, благодаря гармоничной работе жировых и потовых желез организм избегает перегрева. Ведь потовые железы вместе с токсичными

продуктами обмена веществ выводят и излишки тепла. Таким образом, еще одной основной задачей дермы является сохранение постоянной температуры тела.

Есть и другие не менее важные функции — механическая защита находящихся под дермой структур и обеспечение кожной чувствительности (иннервация кожи в основном сосредоточена в дерме).

СПРАВКА

Иннервация (в переводе с лат. in — «в, внутри») — снабжение органов и тканей нервами, обеспечивающими им связь с центральной нервной системой.

Гиподерма

Гиподерма, или подкожная жировая клетчатка, располагается под дермой и служит своего рода «подушкой». Этот слой играет очень важную роль. Гиподерма защищает организм от внешних раздражителей и травм, предохраняет от чрезмерного охлаждения, выступает в роли депо — в ней откладываются запасы жира на случай голода, болезни или беременности.

Именно подкожная жировая клетчатка влияет на округлость форм человеческого тела. Толщина гиподермы неодинакова. Например, в области лба и носа она выражена слабо, на веках отсутствует совсем, а на животе и ягодицах может достигать десяти и более сантиметров! Зная это, понятно, почему при мезотерапии локального ожирения и целлюлита иглу вводят гораздо глубже, чем в случае классической мезотерапии.

СПРАВКА

Мезотерапия — методика ухода за лицом и телом и исправления косметических недостатков. Проводится иглами. С их помощью в проблемную зону вводят специальные лекарственные препараты, в результате чего в нужном месте создается максимальная концентрация лечебных веществ. Несомненный плюс такого лечения — отсутствие общего воздействия на организм.

Гиподерма состоит из соединительных перегородок жировой ткани, расположенных перпендикулярно к дерме. Между ними — жировые дольки, заполненные жировыми клетками (адипоцитами). Кроме того, в гиподерме находятся основания волосяных фолликулов, потовые железы, крупные кровеносные сосуды и нервы.

Знаете ли вы, что кожа:

- ◆ сама заживает большинство своих ран;
- ◆ вырабатывает витамин D;
- ◆ в течение дня растет непостоянно (активнее всего — в ранние утренние часы и сразу после полудня, поэтому косметические процедуры лучше всего проводить именно в это время).

Причины кожных заболеваний

На развитие кожных заболеваний влияют многие факторы. С одной стороны, кожа, первой соприкасаясь с внешней средой, принимает на себя весь огонь инфекционной атаки. Ей приходится отбивать нашествие бактерий, вирусов и грибов. Если кожа с этим не справляется, то организм заболевает.

С другой стороны, недуги внутренних органов также накладывают свой отпечаток на лицо, а иногда — и на все тело. В этом нет ничего странного — кожа тесно связана с работой всего организма. В медицинской практике известны случаи, когда гаймориты, хронические тонзиллиты и кариез вызывали крапивницу, экссудативную эритему, псориаз, красную волчанку и другие дерматозы. Современная наука выделяет несколько причин кожных заболеваний. Рассмотрим, из-за чего же страдает наша кожа и какие факторы способствуют ее поражению.

Наследственность

Врачи не сомневаются: на развитие кожных заболеваний значительно влияет наследственность. Дети, чьи родители страдали атопическим дерматитом, в 70 случаях из 100 также заболеют им. Подобный сценарий прописан для них генетически. У детей здоровых родителей риск заболеть атопическим дерматитом составляет всего 10 %.

Болезнь может быть врожденной, если инфицирование произошло во внутриутробный период развития ребенка (случай врожденного сифилиса).

Наследственность часто оказывается причиной заболевания акне (появление угревой сыпи). Если мамы-папы мучались в юности от этой напасти, то, скорее всего, их чаду также не избежать этой участи.

Однако, по твердому убеждению врачей, знак равенства между кожными заболеваниями и родственными связями ставить не стоит. Гены

сами по себе не продуцируют недуг. Наследственная предрасположенность — это лишь фон, сопутствующее условие. Выльется ли оно в болезнь, зависит от взаимодействия массы факторов.

Гормональные причины

Опытный физиогном без труда «прочитает» по лицу человека все его болезни. Для непосвященных людей это сродни волшебству. Однако мы-то с вами знаем: на коже, как в зеркале, отражается работа внутренних органов. И если один из них страдает, об этом предательски «разболтает» лицо.

Чаще всего проблемная кожа указывает на гормональные и эндокринные нарушения: неполадки в половой системе, заболевания надпочечников или щитовидной железы.

Поэтому существует несколько специалистов, лечащих кожные болезни: дерматологи, андрологи, гинекологи, эндокринологи.

К заболеваниям, вызванным гормональными нарушениями, относятся акне, себорея и некоторые другие. Кратко рассмотрим их.

- ◆ *Себорея* — это патология функции сальных желез, которые усиленно выделяют неполноценное кожное сало. Кожа при этом становится менее устойчивой к атаке микробов и заражению. Некоторые ученые полагают, что жирная себорея — результат избыточного содержания в крови мужских половых гормонов андрогенов.
- ◆ *Акне*. Виновниками воспалительного заболевания сальных желез, именуемого акне (угри), считаются пропионовые бактерии. Они живут в сальных железах и питаются их секретом. Кроме того, существует мнение, что на появление угрей влияет повышенное содержание в крови мужских половых гормонов. Болезнь обычно начинается в период полового созревания, когда молодой организм переживает гормональный взрыв.
- ◆ *Экзема*. Нарушение эндокринной системы может быть прямой или косвенной причиной экземы — раздражения кожи, проявляющегося в виде красноты и появления пузырьков. Последние держатся недолго — в скором времени они лопаются и превращаются в эрозии.
- ◆ *Атопический дерматит*. Факты беспристрастной статистики указывают: у каждого третьего человека, страдающего этим недугом, снижена функция надпочечников.

- ◆ *Псориаз*. Точные причины развития этой болезни не выяснены, но многочисленные случаи обострения псориаза во время грудного вскармливания и менструаций указывают на эндокринную природу.
- ◆ *Витилиго* — заболевание, при котором отдельные участки кожи обесцвечиваются, то есть теряют способность к выработке пигмента. Болезнь возникает из-за сбоев в эндокринной системе.

Инфекционные причины

Здоровая кожа устойчива к инфекциям. Однако при снижении иммунитета, повреждении кожи, неблагоприятных условиях окружающей среды (жара, грязь, пыль) защитные силы организма слабеют. В такой момент инфекция может проникнуть в организм и дать старт развитию самых различных заболеваний.

- ◆ *Чесотка*. Некогда очень распространенное заразное заболевание. Его возбудитель — чесоточный клещ — способен жить и размножаться только на коже человека. Если чесотку не лечить в течение трех месяцев, то за это время выведется шесть поколений клещей, или около 150 млн насекомых.
- ◆ *Бородавки* вызываются некоторыми видами вируса. Передаются через бытовые предметы или при непосредственном контакте с больным. Второй способ заражения — половой, «благодаря» которому бородавки именуют иногда «бородавками венерическими».
- ◆ *Герпес простой (пузырьковый лишай)*. Его возбудителю-вирусу покорны все возрасты и народы.
- ◆ *Герпес опоясывающий (опоясывающий лишай)* также вызывается вирусом. Болезнь начинается с повышения температуры и невралгических болей.
- ◆ *Эритразма* грозит людям с повышенной потливостью при условии недостаточной чистоплотности. Эта болезнь развивается медленно, поэтому важно не запустить ее, так как без лечения она может протекать бесконечно долго. При эритразме бактерии поражают кожу в складках: у мужчин — в местах соприкосновения бедер с мошонкой, у женщин — под грудью в виде желтовато-розовых или коричневатых пятен. Болезнь практически не заразна.