



## Патологии, сопровождающиеся гиперпигментацией кожи и шерсти у собак и кошек

Светлана Белова, Эстонский университет естественных наук  
В статье использованы фото автора

### Введение

Цвет кожи и шерсти зависит от наличия в них пигмента меланина. Меланин синтезируется в меланоцитах, клетках нейrogenного происхождения, которые мигрируют в кожу, слизистые оболочки, радужную оболочку глаз, а кроме того, в ткани внутреннего уха и мягкую и паутинную оболочки мозга на ранних стадиях развития плода.

В коже меланоциты расположены в основном в самом нижнем (базальном) слое эпидермиса и в наружном

корневом влагалище и матриксе волосяного фолликула. Меланоциты синтезируют пигмент в специальных органеллах (меланосомах), которые затем поступают в близлежащие клетки эпидермиса (кератиноциты) и в корковый и мозговой слой волоса, придавая им цвет.

Конечный продукт меланин производится из аминокислоты тирозина путём серии превращений с активным участием нескольких ферментов, ключевым из которых является



**Фото 1.** Макулы лентиго симплекс на слизистой оболочке рта



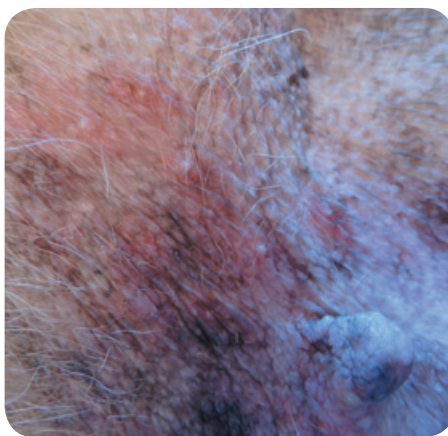
**Фото 2.** Макулы лентиго симплекс на мочке носа



**Фото 3.** Лентиго у собаки



**Фото 4.** Алопеция, эритема и гиперпигментация в области подмышки у собаки с atopическим дерматитом



**Фото 5.** Пустулы, эритема и гиперпигментация у собаки с листовидной пузырчаткой



**Фото 6.** Гиперпигментация кожи при акральном дерматите от разлизывания



**Фото 7.** Гиперпигментированная и утолщенная кожа мозоли на локте



**Фото 8.** Макулы гиперпигментации, окружённые эритемой и эпидермальными воротничками при пиодерме



**Фото 9.** Макулы гиперпигментации, окружённые эритемой при пиодерме

медьсодержащая тирозиназа. Облегчают транспорт меланосом в соседние клетки длинные цитоплазматические отростки (дендриты) меланоцитов, плотно контактирующие с окружающими клетками.

Существуют два основных вида пигмента — коричневый и чёрный эумеланин и рыжий феомеланин. Таким образом, существует четыре основных окраса шерсти: коричневый, чёрный, рыжий и белый (при отсутствии пигмента). Остальные окрасы представляют собой различные оттенки и вариации этих четырёх основных цветов. Например, рыжий феомеланин может иметь очень разную степень интенсивности — от палевого у лабрадора до ярко-рыжего у ирландского сеттера. При белом окрасе нижележащая кожа может быть пигментированной или непигментированной.

Ниже будут рассмотрены различные патологии, могущие привести к усилению естественной степени пигментации.

**Лентигосимплекс (lentigo simplex)** — врождённый косметический дефект кошек рыжего и кремового окраса, характеризующийся появлением в раннем возрасте чётко ограниченных макул гиперпигментации на слизистой оболочке рта, губах, мочке носа, подушечках лап и конъюнктиве. Такая локализованная гиперпигментация связана с наличием на этих участках большого количества меланоцитов (фото 1, 2).

**Кошачий акромеланизм** встречается у определённых пород (сиамская, гималайская, бирма) и характеризуется бо-

лее тёмной окраской дистальных частей тела (кончик хвоста, лапы, уши). Котята этих пород рождаются белыми, но позже под воздействием внешней температуры цвет волоса меняется на более тёмный. Чем ниже температура, тем темнее волос. Этот парадокс связан с мутацией и появлением температурной зависимости у тирозиназы — фермента, активно участвующего в синтезе меланина.

**Лентигосимплекс** — это плоские гиперпигментированные макулы, появляющиеся в зрелом возрасте у некоторых собак. Их наиболее частая локализация — область живота и паха (фото 3). Как и лентигосимплекс у кошек, появление макул связано с резким увеличением количества меланоцитов/меланосом на ограниченном участке кожи. Лентигосимплекс необходимо дифференцировать от меланомы и пигментированных бляшек, вызванных папиллома-вирусом.

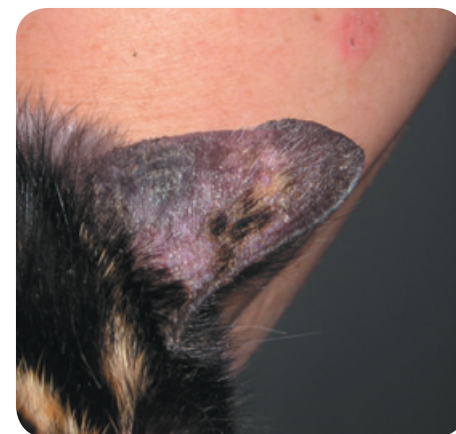
**Гиперпигментация кожи, связанная с воспалением**, очень распространена, особенно у собак. Причина воспаления может быть самой различной, от атопического дерматита (фото 4) до листовидной пузырчатки (фото 5). Гиперпигментация становится заметна в местах постоянного механического раздражения, например при трении кожи в подмышечных впадинах у собак с глубокой грудной клеткой, при хроническом разлизывании кожи (фото 6), в местах мозолей (фото 7). Часто причиной гиперпигментации становятся бактериальные (фото 8–10) и грибковые (фото 11, 12)



**Фото 10.** Гиперпигментированная кожа ушной раковины при атопическом отите, осложнённом бактериальной инфекцией



**Фото 11.** Атопический дерматит, осложнённый дрожжевой (*Malassezia*) инфекцией



**Фото 12.** Гиперпигментированная кожа при дерматофитии у кошки





**Фото 13.** Интертриго у бульдога — окрашенная вторичными инфекциями шерсть



**Фото 14.** Наружный отит у ретривера и окрашенная вторичными инфекциями шерсть



**Фото 15.** Папиллома-вирусные бляшки в паху у мопса



**Фото 16.** Папиллома-вирусные бляшки на ушной раковине



**Фото 17.** Гиперпигментация при Алопеции X



**Фото 19.** Меланома на ушной раковине

инфекции. Бактериальные и дрожжевые инфекции могут быть причиной окраски светлых волос в ржаво-коричневый цвет (фото 13, 14)

**Вирусные пигментированные бляшки (ВПБ)** встречаются и у собак и у кошек и вызваны папиллома-вирусом (фото 15). Несмотря на название, поражения могут выглядеть и как гиперпигментированные макулы, особенно в начале заболевания (фото 16). У собак есть выраженная породная предрасположенность — чаще ВПБ встречаются у мопсов, цверг-

шнауцеров, шар-пеев, английских сеттеров, риджбеков. У мопсов даже доказан наследственный характер вирусных бляшек. Течение ВПБ мало предсказуемо — они могут как спонтанно исчезать, так и прогрессировать в более злокачественную форму существования — в плоскоклеточную карциному.

**Приобретенная гиперпигментация, связанная с алопециями.** Имеющая пигмент кожа в местах хронических алопечий темнеет под воздействием ультрафиолетовых лучей. Поэтому многие алопеции (особенно это заметно при обширных поражениях, например при так называемых гормональных алопециях или при фолликулярных дисплазиях) гиперпигментированы (фото 17, 18).

**Новообразования** могут иметь тёмную окраску, если вовлечены пигментообразующие клетки или ткани кровеносных сосудов. Например, меланома (фото 19, внимание — может быть и непигментированной!), опухоли базального слоя эпидермиса, кисты потовых (или модифицированных потовых) желёз (фото 20, 21), гемангиомы и гемангиосаркомы.

Ну и напоследок, хотелось бы развеять парочку мифов. Например, вопреки распространённому мнению, белая (или светлая) шерсть не может потемнеть из-за изменений в рационе (чаще всего в этом обвиняют свёклу). А чёрный акантоз такс (acanthosis nigricans) является не врождённым



**Фото 18.** Полностью чёрная кожа ушной раковины у таксы с паттерн-алопецией



**Фото 20.** Тёмно-серого, почти чёрного, цвета кисты серных желёз у кошки



**Фото 21.** Апокринные гидрокистомы на веках персидской кошки



**Фото 22.** Такса с атопическим дерматитом и вторичными инфекциями

генетическим заболеванием, а ничем иным, как следствием трения и/или атопического дерматита и вторичных инфекций (фото 22).

## Литература

Muller and Kirk's Small Animal Dermatology, 7th Ed. Miller W, Griffin C, Campbell C. WB Saunders, 2012

Врачи, интересующиеся ветеринарной дерматологией, — добро пожаловать на сайт Светланы Беловой: [www.vetderm.eu](http://www.vetderm.eu). Здесь вы найдёте информацию о Школе ветеринарной дерматологии в Тарту, о вебинарах, о предстоящих интересных мероприятиях, а также сможете просмотреть дерматологический атлас и подписаться на блог.