

3. Поликистоз почек: современное состояние проблемы / Л. И. Волянец, Д. В. Нарезкин, А. Н. Толкачёв, А. Е. Аниканова // Вестн. Смоленской гос. акад. - 2011. - № 2. - С. 47–52.
4. Поликистоз почек у котёнка / Н. В. Шамсутдинова, А. И. Фролова, И. Н. Залялов, Ф. И. Миншагаева // Ветеринария. - 2013. - №1. - С. 1–3.
5. Кравченко, Г. А. Поликистоз почек у кошек: методы ранней диагностики / Г. А. Кравченко, А. С. Томских // Ветеринария. - 2014. - № 2. - С. 2.
6. Шабалина, Е. В. Поликистоз почек у кошек: диагностика и методы лечения / Е. В. Шабалина, А. А. Стекольников, М. Б. Шарафисмалова // Ветеринария. - 2014. - № 5. - С. 5.
7. Дорофеева, В. П. Возрастные и породные аспекты поликистоза почек у кошек/ В. П. Дорофеева, А. С. Процкая, М. Е. Осипова // Вестник Омского ГАУ. - 2018. - № 2 (30). - С. 10–12.
8. Лукашик, Г. В. Структурно-функциональные изменения в органах и тканях при поликистозе почек у кошек / Г. В. Лукашик, Т. П. Скобельская // Международный вестник ветеринарии. - 2024. - №3. - С. 223–230.

УДК 616.5-006.81-091.8-037

ГИСТОСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КОЖЕ СОБАК ПРИ МЕЛАНОМЕ

Скоробогатко В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

*Изучены структурные перестройки в слоях кожи собак при меланоме. Реакция кожи сопровождается утолщением эпидермиса, истончением зернистого слоя эпидермиса, возникновением очагов воспалительных инфильтратов в дерме кожи. **Ключевые слова:** собаки, кожа, меланома, опухоль, морфология, меланоциты, иммунология.*

HISTOLOGICAL STRUCTURAL CHANGES IN DOG SKIN DURING MELANOMA

Skorobogatko V.

Grodno State University, Grodno, Republic of Belarus

*Structural adjustments in the skin layers of dogs with melanoma have been studied. The skin reaction is accompanied by thickening of the epidermis, shrinkage of the granular layer of the epidermis, and formation of inflammatory infiltrates in the dermis of the skin. **Keywords:** dogs, skin, melanoma, tumor, morphology, melanocytes, immunology.*

Введение. Меланома собак – злокачественная опухоль, развивающаяся из меланоцитов – пигментных клеток. Характерной морфологической чертой меланомы, как показывают наши исследования, является концентрация меланина в клетках опухоли, но в ряде случаев встречаются так называемые беспигментные опухоли [2]. Меланома кожи – опухоль, с характерными гистологическими особенностями, одной из которых является лимфоцитарная инфильтрация [5].

Лимфоциты, инфильтрирующие первичную меланому кожи, отличаются иммунофенотипическими особенностями и разнонаправленностью воздействия на опухоль. Так, CD8 Т-лимфоциты оказывают цитотоксическое воздействие на опухолевые клетки, тогда как регуляторные Т-лимфоциты, экспрессирующие FoxP3, подавляющие CD8 Т-лимфоцитов, способствуя ускользанию опухоли из-под иммунологического контроля [4].

Меланомы составляют не более 4% всех новообразований кожи, но на ее долю приходится, примерно, 80% случаев летальных исходов в онкодерматологии. Как свидетельствуют данные S. R. Hadrup et al. [4]; A. J. Kimple et al. [6], меланома характеризуется значительной гетерогенностью молекулярного портрета, причем профиль генетических нарушений строго коррелирует с особенностями этиопатогенеза заболевания.

В настоящее время принято различать 5 основных групп меланом: 1) опухоли, возникающие на участках кожи, подвергающиеся хроническому солнечному облучению; эти новообразования характеризуются активацией генов клеточного цикла (cyclin D1, CDK4); 2) опухоли, развившиеся на скрываемых участках кожи; в данной категории меланом часто наблюдается активация сигнального каскада RAS-RAF-MEK-ERK, например, за счет мутаций в генах NRAS и BRAF; 3) новообразования кистей и стопы, возникшие в переходных зонах эпителия; в них часто наблюдается активация рецептора KIT; 4) меланомы слизистых оболочек; для этой редкой категории новообразований также характерна активация рецептора KIT; 5) меланома сетчатки, характеризующаяся мутациями в генах GNA11 и GNAQ [1].

Материалы и методы исследований. Биоптаты кожи собак фиксировали в 10%-ном нейтральном забуференном формалином по Р. Лилли при t+4°C с последующим заключением в парафин (FFPE, Formalin Fixation Paraffin Embedding). Для получения обзорной информации структурных компонентов кожи гистосрезы окрашивали гематоксилин-эозином. Окрашенные гистопрепараты кожи при проведении морфометрии разбивали на зоны – сосочковый и сетчатый слои дермы и исследовали на отдельных препаратах. В каждом слое кожи рассматривали по 30 полей зрения при x400 крат с общей площадью 0,45 мм².

Результаты исследований. С учетом литературных данных в развитии меланом мы различали две стадии (фазы) онкогенеза:

горизонтальную и вертикальную. Горизонтальная фаза онкогенеза сопровождается развитием меланомы в области эпителиального слоя, которая впоследствии переходит в вертикальную фазу. При развитии опухоли в вертикальном направлении она проникает в поверхностные слои эпидермиса и инвазией дерму и подкожную жировую клетчатку. Как показывают наши исследования меланома охватывает эпидермис и дерму, в 56% случаев преимущественно дерму.

Одним из нарушений являются разрывы (раптуры) эпидермального слоя, которые могут быть небольшими (локальными), длиной от 25 до 38 мкм, удлинёнными – до 56-78 мкм, фрагментарными – 72-94 мкм, многоступенчатыми – 112-145 мкм и обширными – 137-258 мкм. В местах структурных нарушений эпидермиса наблюдаются два патологических процесса – это отслоение рогового слоя, а также непосредственно самого эпидермиса от дермы. Расстояния отслоений рогового слоя колеблются от 24 до 56 мкм, а эпидермиса от дермы в пределах 58-115 мкм.

При отслоении происходит разволокнение рогового слоя на 4-6 извивающихся пучков. В области локализации меланомы наблюдается отек эпидермиса, толщина его достигает от 87,86 до 221,50 мкм. В интактных условиях толщина эпидермиса составляет 13,67 мкм. Если же меланома локализуется в дерме кожи, то толщина эпидермиса в среднем составляет 36,33 мкм.

На фоне нарушения структуры эпидермиса наблюдается дезинтеграция дермы кожи. Формируются большие участки, не заполненные волокнистым компонентом. Площадь зон, не заполненных волокнистыми структурами, составляет в пределах 95-238 мкм². В зависимости от площади, занимаемой меланомой, разрушения дермы могут занимать очень большие площади, достигающие до 230-550 мкм². Со стороны эпидермиса наблюдаются два противоположных процесса – атрофия и отек. В результате атрофии эпидермис напоминает тонкую нитевидную структуру с формированием кистообразных инвагинаций, направленных вглубь дермы.

Заключение. Реакция эпидермиса кожи собаки при развитии меланомы происходит по следующим направлениям: утолщение эпидермиса за счет активной пролиферации кератиноцитов; истончение или утрата зернистого слоя эпидермиса; дилатация микроциркуляторного русла поверхностного сплетения и в сосочках дермы; возникновение очагов воспалительных инфильтратов за счет лимфоцитов, дендритных клеток в дерме кожи и нейтрофилов в эпидермисе с их агрегацией в субкорнеальные участки.

Литература.

1. Имянитов, Е. Н. Меланома: от исследований молекулярного патогенеза к революции в лечении / Е. Н. Имянитов // Арх. патологии. – 2013. – Т. 75, № 5. – С. 63-72.
2. Малашко, В. В. Метаболические процессы в организме собак при меланоме кожи / В. В. Малашко. В. Скоробогатко // Сельское хозяйство –

проблемы и перспективы : сб. науч. тр. / Гродн. гос. аграр. ун-т ; В. В. Пешко (отв. ред.) [и др.]. – Гродно, 2024. – Т. 65. – С. 87-94.

3. Distinct sets of genetic alterations in melanoma / J. A. Curtin [et al.] // N. Engle J. Med. – 2005. – Vol. 353. – P. 2135-2147.

4. Hadrup, S. R. Effector CD4 and CD8 T-cells and their role in the tumor microenvironment / S. R. Hadrup, D. Marco, P. Straten // Cancer Microenviron. – 2013. – Vol. 6, N 2. – P. 123-133. doi:10.1007/s12307-012-0127-6.

5. Lee, S. Tumor-infiltrating lymphocytes in melanoma / S. Lee, K. Margolin // Curr. Oncol. Rep. – 2012. – Vol. 14, N 5. – P. 468-474. doi:10.1007/s11912-012-0257-5.

6. Regulators of G-protein signaling and their Gα substrates: promises and challenges in their use as drug discovery targets / A. J. Kimple [et al.] // Pharmacol. Rev. – 2011. – Vol. 63. – P. 728-749

УДК 579.62:579.861.2

ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ СТАФИЛОКОККОВ И ИХ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К МЕТИЦИЛЛИНУ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ КОРОВ С КЛИНИЧЕСКИМ МАСТИТОМ

Смирнова К.И., Макавчик С.А.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

*Staphylococcus spp. являются важным патогенным фактором развития маститов у молочного скота. Для быстрого и эффективного лечения необходима точная лабораторная диагностика стафилококка, вызывающего заболевание. В данном исследовании для этих целей применялась ПЦР в режиме реального времени. **Ключевые слова:** стафилококки, мастит, ПЦР, метициллин-резистентные стафилококки.*

POLYMERASE CHAIN REACTION FOR THE DETECTION OF STAPHYLOCOCCI AND THEIR RESISTANCE TO METHICILLIN ISOLATED FROM COWS WITH CLINICAL MASTITIS

Smirnova K.I., Makavchik S.A.

Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine, Saint Petersburg,
Russian Federation

*Staphylococcus spp. are an important pathogenic factor in the development of mastitis in dairy cattle. Accurate laboratory diagnosis of the staphylococcus causing the disease is necessary for quick and effective treatment. In this study, real-time PCR was used for this purpose. **Keywords:** Staphylococci, mastitis, PCR, Methicillin Resistant Staphylococci.*