

Оценка врождённого иммунитета у кошачьих

Научный руководитель – Найденко Сергей Валерьевич

Иконников Александр Сергеевич

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра зоологии позвоночных, Москва, Россия

E-mail: tipizz@mail.ru

В наше время ареалы многих редких видов животных фрагментируются, в первую очередь, из-за антропогенного воздействия: возделывания земель, разрастания городской и дорожной сети.

Вследствие инбридинга и отсутствия потока генов с соседними популяциями, в этих замкнутых популяциях уровень генетического разнообразия заметно снижается. Это, в свою очередь, приводит к различным отклонениям в физиологии особей в этой популяции. Изменения затрагивают половую систему и её функционирование [1]. Также наблюдаются изменения в функционировании иммунной системы: в большинстве случаев, потомство от близкородственных скрещиваний имеет меньший иммунологический потенциал и более чувствительно к патогенам [2]. Эти факторы больше всего влияют на новорождённых и молодых особей. Сильные изменения в развитии и выживаемости детёнышей в свою очередь критично сказываются на благосостоянии популяции. Именно поэтому изучение развития врождённого иммунитета необходимо для более эффективной оценки благополучия популяций и наиболее продуктивной охраны редких видов.

Настоящая работа направлена на изучение особенностей развития врождённого иммунитета в процессе раннего постнатального онтогенеза двух видов кошачьих: дальневосточного лесного кота *Prionailurus bengalensis euptilurus* и домашней кошки *Felis silvestris catus*.

Для характеристики врождённого иммунитета взяты два параметра: концентрация лизоцима в плазме крови и титр гемагглютинации-гемолиза на эритроциты барана [3] у котят обоих видов в период первых месяцев жизни. Данные, полученные этими двумя методами, позволяют охарактеризовать состояние врожденного иммунитета особей.

Полученные результаты позволяют охарактеризовать динамику развития параметров врождённого иммунитета котят в онтогенезе. Упомянутые выше параметры крови поступательно возрастают в процессе раннего постнатального онтогенеза у детёнышей обоих видов. Кроме того, различия между двумя видами довольно явно проявляются в процессе взросления. Этот факт позволяет предположить, что дикие виды, в природе вынужденные мириться с условиями внешней среды, имеют более выраженные средства иммунной защиты, что может положительно сказаться на их выживаемости, относительно одомашненных видов. Также это может быть связано с различными темпами взросления или другими физиологическими факторами.

Даже к моменту распада выводков наличие врожденного иммунитета детёнышей подтверждается тем, что детёныши домашней кошки к возрасту в четыре месяца не имеют настолько же сформированный иммунитет, как их взрослые сородичи.

В дальнейшем планируется сравнение иммунологических показателей у детёнышей, рождённых от близкородственных скрещиваний, и контрольной группы для установления различий в развитии врождённого иммунитета.

Источники и литература

- 1) Asa C., Miller P., Agnew M., Rebolledo J.A.R., Lindsey S.L., Callahan M., Bauman K. Relationship of inbreeding with sperm quality and reproductive success in Mexican gray wolves // *Animal Conservation*. 2007. V. 10 (3). P. 326-331
- 2) Ilmonen P., Penn D. J., Damjanovich K., Clarke J., Lamborn D., Morrison L., Ghotbi L., Potts W.K. Experimental infection magnifies inbreeding depression in house mice // *Journal of Evolutionary Biology*. 2008. V. 21. P. 834-841
- 3) Heinrich S., Hofer H., Courtiol A., Melzheimer J., Dehnhard M., Czirják G.Á., Wachter B. Cheetahs have a stronger constitutive innate immunity than leopards // *Scientific Reports*. 2017. V. 7. No. 44837.