

ВЛИЯНИЕ РЕПРОДУКТИВНОГО ФЕНОТИПА НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПЕРИОДА КОРМЛЕНИЯ У МЛЕКОПИТАЮЩИХ

А.В. Рогачева, Т.П. Шкурат

Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского, Ростов-на-Дону, Россия
пустая строка

Введение. В пределах класса Млекопитающие наблюдается значительная межвидовая вариабельность по продолжительности грудного вскармливания. Данная вариабельность обусловлена генетическими факторами, механизмами гормональной репродуктивной регуляции, условиями проживания и образом жизни самок (Lee and Kelleher, 2016; Criswell et al., 2020). Однако, генетическая предрасположенность и гормональная регуляция формируют репродуктивный фенотип, совокупность фенотипических репродуктивных черт, связанных между собой влияющих и друг на друга. Продолжительность периода грудного вскармливания у млекопитающих – важнейший видоспецифический репродуктивный признак, обуславливающий физическое благополучие и выживаемость потомства. Поэтому понимание того, как общий репродуктивный фенотип связан с процессами лактогенеза в норме, необходимо для диагностики и лечения патологий вскармливания.

Материалы и методы. В рамках исследования был проведен автоматизированный сбор основных фенотипических репродуктивных данных по 4219 видам млекопитающих из базы данных AnAge (сроки наступления половой зрелости самок / самцов (дн.), средний размер помета, продолжительность периода беременности (дн.), количество пометов в год и тд.) и их биоинформатическая обработка, включая корреляционный анализ. Поиск, обработка и анализ данных проводились в среде Python 3.8 на платформе Jupyter с использованием библиотек Biopython, Matplotlib, NumPy.

Коэффициенты корреляции указаны по Спирмену. Продолжительность грудного вскармливания в базах данных указана в средних значениях количества дней.

Результаты. Проведенный корреляционный анализ выявил наличие следующих зависимостей: Половая зрелость самок (самцов)/ продолжительность периода кормления ($\rho=0,72$; $p<0,05$); продолжительность периода беременности / продолжительность периода кормления ($\rho=0,58$; $p<0,05$); половая зрелость самок/ интервалы между рождениями пометов ($\rho=0,77$; $p<0,05$); половая зрелость самцов/ интервалы между рождениями пометов ($\rho=0,77$; $p<0,05$); продолжительность периода кормления / интервалы между рождениями пометов ($\rho=0,67$; $p<0,05$).

Заключение. Из полученных результатов видно, что видоспецифическая вариабельность продолжительности грудного вскармливания положительно коррелирует со сроками наступления половой зрелости самцов и самок и интервалами между рождениями пометов / детенышей. Корреляция продолжительности вскармливания с интервалами между кормлениями указывает на существование компромисса между текущим и будущим потомством: чем дольше самка кормит текущее потомство, тем дольше не производит следующее (McKerracher et al., 2017). Зависимость сроков наступления половой зрелости самок / самцов с продолжительностью периода кормления неясна и требует дальнейшего изучения.

Литература

- Criswell R. et al. Endocrine-disrupting chemicals and breastfeeding duration: a review //Current Opinion in Endocrinology, Diabetes and Obesity. – 2020. – Т. 27. – №. 6. – С. 388–395.
- Lee S., Kelleher S.L. Biological underpinnings of breastfeeding challenges: the role of genetics, diet, and environment on lactation physiology //American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism. – 2016. – Т. 311. – №. 2. – С. E405-E422.
- McKerracher L.J. et al. Energy-related influences on variation in breastfeeding duration among indigenous Maya women from Guatemala //American journal of physical anthropology. – 2017. – Т. 162. – №. 4. – С. 616–626.