

Маюко Отсуки

Метаболиты тестостерона в фекалиях самцов, свободно живущих, северных морских котиков (*Callorhinus ursinus*), выражены в сухой беззольной массе в зависимости от месяца, возрастного класса и веса семенников

Университет Хокайдо, Хокайдо, Япония

Неинвазивная оценка уровней метаболита тестостерона в фекалиях является все более популярным методом. Находящиеся на свободе северные морские котики (*Callorhinus ursinus*) питаются различными видами, поэтому состав фекалий котиков, вероятно, различается у отдельных особей. При исследовании животных, содержащихся в неволе, беззольный сухой вес (AFDW), содержащий только органическое вещество для выражения уровней в образцах, используется для мониторинга уровней метаболитов тестостерона у самцов котиков. Однако не ясно как уровни фекального тестостерона на единицу AFDW относятся к возрасту и репродуктивному статусу находящихся на свободе самцов котиков. В настоящей работе мы сравниваем концентрации метаболитов тестостерона у находящихся на свободе северных котиков, выраженные в AFDW по месяцу отбора проб, возрастному классу и весу семенников. Были взяты пробы у 45 котиков вблизи Хокайдо, Япония. Их фекалии были сожжены с целью определения количества органического вещества в фекалиях. Использовался разрешенный во времени иммунофлуоресцентный метод для измерения фекальных метаболитов тестостерона в котиках. Сравнение концентраций в образцах проводилась по месяцам (апрель-июнь), возрастному классу (I: 1-3 года, II: 4-7 лет, III – 8-) и весу семенников. В апреле у котиков III возрастного класса уровни были значительно выше, чем у особей III класса. Хотя возрастные классы и вес семенников соотносились, вес семенников и уровни метаболитов тестостерона не соотносились по месяцам отбора проб и возрастным классам. Это, возможно, связано с тем, что такие экологические факторы, как наличие пищи и энергетические потребности могут отличаться у отдельных особей и различным образом влиять на эндокринную систему по мере взросления котиков. Полученные нами результаты позволяют предположить, что могут потребоваться дальнейшие исследования, такие как сравнение гистологических изменений уровней тестостерона.

Mayuko Otsuki

Faecal testosterone metabolites in free-ranging male northern fur seals (*Callorhinus ursinus*) expressed as ash-free dry weight in relation to month, age class, and testis weight

Hokkaido University, Japan

Non-invasive assessment of faecal testosterone metabolite levels is an increasingly popular technique. Free-ranging northern fur seals (*Callorhinus ursinus*) feed on a variety of prey species, so faecal compositions of the seals likely differ among individuals. In a captive study, ash-free dry weight (AFDW), which contains only organic matter to express the levels in samples, is used to monitor testosterone metabolite levels in a male seal. However, it is unknown whether faecal testosterone levels as per unit AFDW relate to the age and reproductive status of free-ranging male seals. Here, we compare testosterone metabolite concentrations in free-ranging male northern fur seals expressed as AFDW to sampling month, age class, and testis weight. Forty-five males were sampled off Hokkaido, Japan. Their faeces were combusted to determine the amount of organic contents in faeces. Time-resolved fluoroimmunoassay was used to measure faecal testosterone metabolites in seals. The concentrations were compared with sampling month (April–June), age class (I: $1-3$ years old, II: 4–7, III: 8–), and testis weight. In April, seals with age class III had significantly greater levels than those with age class II. Although age class and testis weight were related, testis weight and testosterone metabolite levels were not related among sampling months and among age classes. This is possibly because environmental cues such as prey availability and energetic demands can differ among individuals and differently affect endocrine systems once seals mature. Our results suggest that a further study such as comparison of testis histological changes to testosterone levels may be necessary.