

Трансформация структуры химуса по мере его продвижения по желудочно-кишечному тракту у животных семейства псовых

Беззубенко Дарья Дмитриевна

Студент (магистр)

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева, Зоотехнии и биологии, Физиологии, этологии и биохимии животных, Москва, Россия

E-mail: d-bezzubenko@mail.ru

Известно, что содержимое пищеварительного тракта - химус содержит основные компоненты всех реакций пищеварения, однако его структурно-функциональная организация до конца не изучена. В России систематическое изучение химуса проводится на кафедре физиологии, этологии и биохимии животных РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Предложенная в настоящее время концепция формирования химуса базируется на основе общепризнанных биологических закономерностей выявленных на моно- и полигастричных животных, птице и рыбе. В опытах на разных видах животных в рамках исследований структуры были получены показатели о пространственной организации и гомеостатичности энтероцитной мембраны химуса. В то же время сведения о структурно-функциональной организации полости пищеварения у хищных животных отсутствуют. Цель работы - исследование структуры, содержания органических и минеральных веществ в химусе песцов и енотовидных собак.

Опыт проводился на самцах песцов (3 гол.) и енотовидных собак (3 гол.) восьмимесячного возраста, выращенных на предприятии ФГУП «Русский соболь». Все исследуемые животные имели одинаковые условия по кормлению и содержанию, а так же являлись клинически здоровыми особями. В конце эксперимента производили убой подопытных животных в соответствии с биоэтическими правилами, во время которого у животных извлекали желудочно-кишечный тракт и производили отбор образцов химуса из пяти отделов кишечника: двенадцатиперстной, тощей, подвздошной, слепой и ободочной кишки. Все образцы химуса кишечника исследуемых енотовидных собак проходили трех этапное фракционирование по разработанной на базе РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева.

В результате исследования были получены данные о том, что химус песцов и енотовидных собак имеет схожие закономерности в структурной организации с химусом других видов животных. Структура химуса на протяжении желудочно-кишечного тракта и имеет различное соотношение долей фракций (растворимой, пищевых частиц и плотной эндогенной фракции химуса) в зависимости от локализации, которое обусловлено процессами пищеварения, абсорбции нутриентов и секрецией кишечных соков. При наибольшем проценте растворимой фракции в химусе тонкого кишечника наблюдается и наибольший процент органического вещества с дальнейшим снижением их количества в дистальных отделах кишечника. Доля сухого вещества плотной эндогенной фракции относительно постоянная на уровне тонкого кишечника и незначительно снижается в толстом отделе. Уровень органического вещества в плотной эндогенной фракции характеризуется снижением в дистальном направлении при одновременном росте минеральной составляющей.

Источники и литература

- 1) Иванов А.А., Ксенофонтов Д.А., Полякова Е.П. Экспериментальное обоснование роли структурирования и других характеристик химуса в определении функциональных возможностей желудочно-кишечного тракта при проведении энтерального питания // Экспериментальная гастроэнтерология. 2009. № 6. С. 51–56.

- 2) Ксенофонтов Д.А. Структурно-функциональная организация гастро-энтеральной среды и ее роль в метаболизме минеральных веществ в организме животных разных видов: Автореф. дис. докт. биол. наук. – Москва, 2021. – 39с.