

Романов В. В. (1), Чистяева М. В. (1), Белокобыльский И. Ф. (2)

Ферритин сыворотки крови как один из важнейших индикаторов воспаления и тест для дифференциальной диагностики анемий у китообразных

(1) «Приморский океанариум» — филиал ННЦМБ ДВО РАН, Владивосток, Россия

(2) ФГБНУ «ВНИРО», Москва, Россия

С целью оценки возможности использования иммунотурбидиметического метода определения ферритина у китообразных в различных клинических ситуациях (заболевания инфекционно-воспалительной этиологии, анемии, сочетанная патология) в период 2016-2019 г в рамках программы медико-ветеринарного мониторинга, были обследованы 5 афалин (*Tursiops truncatus*), 29 белух (*Delphinapterus leucas*), 14 косаток (*Orcinus orca*) и 1 тихоокеанский белобокий дельфин (*Lagenorhynchus obliquidens*). Адаптированные особи (все обследованные афалины, 8 белух и белобокий дельфин) содержались в стационарных бассейнах либо плавучих вольерах Приморского океанариума ДВО РАН (г. Владивосток). Адаптирующиеся условиям неволи белухи (21 кит) и косатки размещались в плавучих морских вольерах на базе морских млекопитающих в бухте Средней (г. Находка), принадлежащей ООО «Афалина», ООО «Белый кит», ООО «Океанариум ДВ» и ООО «Сочинский дельфинарий». По результатам проведенного исследования обнаружены существенные межвидовые различия в уровнях сывороточного ферритина у китообразных и впервые представлены данные о его содержании у косаток, белух и белобоких дельфинов; выявлены характерные изменения концентраций ферритина в сыворотке крови дельфинов и китов с заболеваниями инфекционно-воспалительной этиологии и описаны различные варианты отклонений показателя в динамике; подтверждена целесообразность определения данного анализа при оценке метаболизма железа и с целью дифференциальной диагностики анемии «хронических заболеваний» и железодефицитной анемии у китообразных. Выполненный по действующим стандартам медицинских лабораторий тест на ферритин оказался информативным у китообразных и может быть использован у представителей обследованных видов при решении практических задач ветеринарной медицины. Запланировано проведение дополнительных валидационных оценок использованного метода применительно к сывороткам крови разных видов китообразных.

Romanov V. V. (1), Chistyayeva M. V. (1), Belokobylskiy I. F. (2)

Serum ferritin as one of the most important markers of inflammation and a test for the differential diagnosis of anemia in cetaceans

(1) Federal state budgetary institution of science, the Scientific and Educational Complex «Primorsky Aquarium», Far Eastern Branch of RAS, Vladivostok, Russia

(2) Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography (VNIRO), Moscow, Russia

Five bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*), 29 belugas (*Delphinapterus leucas*), 14 killer whales (*Orcinus orca*) and one Pacific white-sided dolphin (*Lagenorhynchus obliquidens*) were tested for serum ferritin levels in the period 2016-2019 with the aim of assessment of the applicability of immunoturbidimetric detection of this analyte in cetaceans in various clinical situations (infectious-inflammatory diseases, anemia, combined pathology). Captive individuals (all bottlenose dolphins, 8 beluga whales and white-sided dolphin) were kept in closed stationary pools or floating sea-pens of the “Primorsky Aquarium” RAS (Vladivostok). Adapting to the captivity conditions belugas (21 animals) and killer whales were accommodated in the floating marine enclosures of “Aphalina” Ltd., “White Whale” Ltd, “Oceanarium DV” Ltd. and “Sochi Dolphinarium” Ltd in Srednyaya Bay (Nakhodka). The research results revealed significant interspecific differences in the concentration of ferritin in the blood serum, and for the first time data on its content in killer whales, belugas and white-sided dolphins were presented. The characteristic changes in the ferritin content in dolphins and whales with infectious-inflammatory diseases were revealed, and various variants of deviations in dynamics were described. The expediency of ferritin determination for the assessment of iron metabolism and differential diagnosis of anemia of “chronic diseases” and iron deficiency anemia in cetaceans was confirmed. The

aforementioned test for ferritin, carried out according to the standards of medical laboratories, turned out to be informative in cetaceans and can be used in representatives of the studied species to solve practical veterinary and medical problems. Additional validation evaluations of the method used are pending for the sera of the cetacean species studied.