

Показники обміну ліпідів у сироватці крові за метаболічного синдрому у собак залежно від температури їх утримання

А.О. Землянський

Луганський національний аграрний університет, м. Харків

Lipid Exchange in Serum During Metabolic Syndrome in Dogs, Depending on Temperature of Their Keeping

A.O. Zemlyansky

Luhansk National Agrarian University, Kharkiv, Ukraine

Метаболічний синдром є поліморбідною патологією, яка розповсюджена серед населення багатьох країн [P.W.F. Wilson, 2005; A.V. Sirusina *et al.*, 2013]. В останні десятиріччя описано випадки метаболічного синдрому у свійських тварин – коней, корів, свиней, домашніх котів [В.Н. Тихонов та ін., 2011; М.А. Ковалева та ін., 2012; А.Г. Нежданов та ін., 2016]. До патогенних факторів належать гіподинамія, висококалорійне, незбалансоване харчування та оксидативний стрес.

Метаболічний синдром у тварин діагностують за результатами анамнестичних, клінічних, лабораторних і спеціальних методів дослідження [Е.В. Иовдальская, 2013]. Проте недостатньо інформації щодо дії низької температури на розвиток і перебіг метаболічного синдрому у свійських тварин, зокрема собак.

Мета роботи – вивчення впливу температури утримання на клінічні та лабораторні показники собак із підвищеним індексом маси тіла.

У роботі використовували дані анамнезу, рутинні клінічні, біохімічні методи та інструментальні дослідження, зокрема в сироватці крові визначали вміст триацилгліцеролів, загального холестеролу та фракцій ліпопротеїнів.

Обстежено 7–10-річні безпородні собаки-самці живою масою тіла 10–15 кг. Тварин групи 1 ($n = 15$) утримували на вулиці протягом року (зимня температура 7–23°C), тварин групи 2 ($n = 17$) – у кімнатних умовах за температури 19–22°C. Усі собаки мали підвищений індекс маси тіла, який є одним із критеріїв метаболічного синдрому. Раціон годівлі був змішаний. Обстеження проводили на початку квітня.

У тварин групи 1 ознак метаболічного синдрому не виявлено: відсутність збільшення в сироватці крові вмісту глюкози, сечової кислоти, показників ліпідограми, печінкових проб. Результати клінічного аналізу крові відповідали нормі. У собак групи 2 на тлі підвищеної живої маси тіла виявлялися типові ознаки метаболічного синдрому: лейкоцитоз, еритроцитопенія, підвищений рівень печінкових проб та вміст сечової кислоти та загального холестеролу у 1,7 раза, триацилгліцеролів – у 2 рази, холестеролу ліпопротеїнів високої густини – у 1,5 раза, низької густини – у 3,2 раза, дуже низької густини у 2,3 раза, порівняно з показниками тварин групи 1.

Таким чином, розвитку метаболічного синдрому у собак із надмірною живою масою тіла запобігав холодний фактор, до якого вони були адаптовані.

The metabolic syndrome is a polymorbid pathology, which is common among populations in many countries [P.W.F. Wilson, 2005; A.V. Sirusina *et al.*, 2013]. In recent decades the cases of metabolic syndrome have been described in domestic animals, in particular, horses, cows, pigs, domestic cats [V.N. Tikhonov *et al.*, 2011; M.A. Kovaleva *et al.*, 2012; A.G. Nezhdanov *et al.*, 2016]. Pathogenic factors include hypodynamia, high calorie, unbalanced nutrition and oxidative stress.

Metabolic syndrome in animals is diagnosed on the basis of anamnestic, clinical, laboratory and special research methods [E.V. Iovdalskaya, 2013]. However, there is a lack of information on the effect of low temperature on development and course of metabolic syndrome in domestic animals, in particular in dogs. The research aim was to study the effect of temperature on clinical and laboratory parameters of dogs with an increased body mass index.

In this research the anamnesis data, routine clinical, biochemical methods and instrumental studies were used, in particular, the serum levels of triacylglycerols, total cholesterol and lipoprotein fractions were determined.

The 7–10-year-old outbred male dogs with a live weight of 10–15 kg were examined. The first group of animals ($n = 15$) was kept outside during the year (winter temperature was 7–23 °C), the second group ($n = 17$) was kept at room temperature of 19–22°C. All the dogs had an elevated body mass index, which is one of the criteria for metabolic syndrome. The diet was mixed. The survey was conducted in early April.

In animals of group 1, the signs of a metabolic syndrome have not been revealed: absence of an increase in blood glucose content of glucose, uric acid, lipidograms, liver tests, and the results of clinical blood tests were normal. In dogs of group 2, against the background of the raised body weight, typical signs of a metabolic syndrome were revealed: leukocytosis, erythrocytopenia, elevated liver tests, high levels of uric acid and total cholesterol (1.7 times), triacylglycerols (2 times), high cholesterol lipoproteins density (1.5 times), low density (3.2 times), very low density (2.3 times), compared with the indices in animals of group 1.

Thus, in cold-adapted dogs despite of their excess body weight no metabolic syndrome was developed.

