

ВИЗНАЧЕННЯ РЕДОКС-ПОТЕНЦІАЛУ КРОВІ У КОМПЛЕКСНІЙ ДІАГНОСТИЦІ ЗАХВОРЮВАНЬ НИРОК, ПЕЧІНКИ У СОБАК ТА КОТІВ

Чала І.В., Горкун А., Сташкевич О., Цюпка Г.Е.

Житомирський національний агроекологічний університет, факультет ветеринарної медицини, вул. Корольова, 39, Житомир, 10024., innachala312@ukr.net

Клінічна лабораторна діагностика включає низку різноманітних методів, які з часом удосконалюються, що дозволяє вірно поставити діагноз, прослідкувати динаміку змін упродовж терапії тощо. Одним з методів, що може використовуватись у комплексній діагностиці патологій обміну речовин, є редокс-потенціал. Редокс-потенціал (англ.: reduction-oxidation reaction, E_h) – здатність хімічних сполук приєднувати електрони, оскільки це різниця потенціалів, то її розмірність - мВ. Даний показник широко використовують для оцінки якості води для аквакультур.

Як відомо, окисно-відновні реакції лежать в основі одержання живими організмами енергії, дуже важливим елементом цього процесу є спряженість між окисненням та відновленням, між окисненням та фосфорилуванням. Накопичення окиснених продуктів є небезпечним, оскільки призводить до інгібування активності ферментів або до зміни напрямку їх дії. У здорових тварин редокс-потенціал венозної крові становить – 7 мВ. Знак «-» перед числовим значенням свідчить про наявність електронів, які можуть надходити до окиснених сполук і відновлювати останні.

Визначення E_h проводилось методом потенціометрії з використанням іоніміра та відповідного індикаторного електроду у нативній крові собак та котів за хвороб печінки (гепатити, гепатози), хвороб нирок (нефрит, пієлонефрит, нефроз, сечокам'яна хвороба) та за бабезіозу (у собак). За результатами досліджень встановлено, що за усіх патологій, які

досліджувались, редокс-потенціал набував позитивних значень і зростав за абсолютною величиною. Найменше зростання спостерігалось на початкових етапах захворювань печінки – до +80 мВ, найбільше – за бабезіозу, особливо у випадках, що супроводжувались вторинними патологіями – до + 350 мВ. Такі зміни можуть бути обумовлені гемолізом еритроцитів, руйнуванням гемоглобіну, окисненням Fe, що дає такі високі позитивні значення.

Метод визначення редокс-потенціалу, звичайно, не може бути використаний як самостійний, однак він дає інформацію про стан окисно-відновної системи, а на його основі є можливість корекції паталогічних змін, зокрема введення лікарських сполук, що володіють високим відновним потенціалом (аскорбінова кислота, глутатіон тощо). Дешевизна та простота вимірювання дозволяють використовувати даний метод досить широко.