

STOPYRA A., SOBIECH P., KULETA Z.

Wskaźniki gospodarki tlenowej i aktywność wybranych enzymów surowicy koni podczas treningu sportowego

Gasometry indexes and selected enzymes activity in horses serum during training

Intensywny wysiłek fizyczny prowadzi do przemijającego zaburzenia homeostazy ustroju. Brak indywidualnego dostosowania formy treningu może prowadzić do uszkodzeń układu mięśniowego, dającego obraz tzw. przetrenowania. Trening techniczno-wytrzymałościowy, dotyczący młodych koni, może być przyczyną późniejszego brakowania koni sportowych.

Badania prowadzone były na 12 klinicznie zdrowych ogierach będących w wieku 2–2,5 roku, rasy wielkopolskiej, odbywających trening techniczno-wytrzymałościowy. Krew do badań pobierano siedmiokrotnie, bezpośrednio przed i po wysiłku.

Wyniki badań hematologicznych mieściły się w granicach uznanych za prawidłowe dla koni sportowych. Wysiłek fizyczny powodował każdorazowo wzrost zawartości hemoglobiny, ilości krwinek czerwonych i liczby hematokrytowej. Taki obraz hematologiczny mógł być związany ze wzrostem intensywności wysiłku, który wpływał na wzrost zagęszczenia krwi spowodowany utratą płynów z potem i przemieszczeniem płynów do przestrzeni śródkomórkowej.

Zawartość 2,3 difosfoglicerynianu wzrastała po każdym treningu, nie zmieniała się w sposób istotny przez cały okres badań.

Zawartość glukozy przed biegami była niezmienna przez cały okres szkolenia, spadała nieznacznie po każdym z nich. Odwrotnie kształtowała się zawartość mleczanów w surowicy, która wzrastała po każdym treningu, maksymalnie po ostatnim.

Zawartości żelaza i fosforu mieściły się w granicach uznanych za prawidłowe dla gatunku i nie zmieniały się statystycznie istotnie podczas całego testu.

Aktywności transaminaz (alaninowej i asparaginianowej) wzrastały począwszy od trzeciego badania. Aktywność kinazy kreatynowej i dehydrogenazy mleczanowej wzrosła istotnie po treningu piątym i szóstym. Wartości przed wysiłkiem nie różniły się w przebiegu całego okresu badań. Wzrost aktywności CK i LDH po wysiłku może świadczyć o podklinicznych stanach uszkodzenia mięśni podczas treningu. Przemawia za tym także wzrost procentowego udziału izoenzymu LDH5 w całkowitej aktywności LDH w trakcie okresu trwania szkolenia.

Zanotowano spadek zawartości Na^+ i Cl^- po każdym wysiłku wskazujący na utratę jonów związaną ze zwiększonym wydalaniem potu. Wzrost zawartości K^+ spowodowany był, poza odwodnieniem, wyrzutem jonów K^+ z wnętrza komórek do przestrzeni pozakomórkowych będącym reakcją m.in. na stres wysiłkowy.

Wskaźniki równowagi kwasowo-zasadowej wskazywały na rozwijającą się po treningu kwasicę metaboliczną wyrównaną oraz wzrostem wysycenia krwi tlenem, będących skutkiem intensyfikacji przemian energetycznych w mięśniach i hiperwentylacji podczas wysiłku.