

Streszczenie

Przydatność oznaczania stężenia surowiczego amyloidu A we krwi koni wyścigowych w rozpoznawaniu urazów przeciążeniowych układu mięśniowo-szkieletowego.

Surowiczy amyloid A (SAA) jest głównym białkiem ostrej fazy u koni. Zmiany jego stężenia we krwi odzwierciedlają przebieg licznych procesów patologicznych, przede wszystkim zapalenia o różnej etiologii. Celem przeprowadzonych badań była ocena profilu zmian tego parametru we krwi koni wyścigowych z urazami układu mięśniowo-szkieletowego, w kontekście wykorzystania jako dodatkowy wskaźnik diagnostyczny. Zbadano stężenia SAA u zdrowych koni po ukończeniu gonitwy oraz u koni z klinicznymi objawami urazów przeciążeniowych kości, stawów, mięśni lub ścięgien. Pomiar stężenia SAA wykonywano we krwi w ciągu pierwszych 5 dni od ukończenia wyścigu. U zdrowych koni opisano (po raz pierwszy u koni wyścigowych) przebieg powysiłkowej reakcji ostrej fazy, która charakteryzowała się niewielkim, statystycznie istotnym wzrostem stężenia SAA we krwi, utrzymującym się do 48 godzin po wysiłku. We krwi koni, u których w trakcie gonitwy doszło do urazu przeciążeniowego ścięgien lub mięśni, stwierdzono wzrost stężenia SAA umiarkowanie przekraczający górną granicę wartości prawidłowej - istotnie wyższy niż u koni zdrowych oraz koni z urazami kości i stawów. Różnica ta była szczególnie wyraźna w ciągu pierwszych 4 dni po wyścigu i przy uwzględnieniu zakresu prawidłowego do 20 ng/ml umożliwiła rozpoznanie koni z urazami z czułością 67,7 % oraz swoistością 80,0%. Pomiar stężenia SAA we krwi w ciągu pierwszych dni po wyścigu może zatem być użyteczny w ocenie wpływu wysiłku na stan tkanek miękkich układu mięśniowo-szkieletowego.

Słowa kluczowe: surowiczy amyloid A, konie wyścigowe, powysiłkowa reakcja ostrej fazy, urazy ortopedyczne, biomarkery

Summary

Evaluation of serum amyloid A blood concentration as a diagnostic biomarker of stress orthopedic injuries in racehorses.

Serum amyloid A (SAA) is the major acute phase protein in horses. The changes of its concentrations in blood reflect the onset of numerous pathological processes, mainly inflammation of various etiology. The aim of this study was to evaluate the profile of serum amyloid A (SAA) blood concentrations as diagnostic biomarker of musculoskeletal injuries in racehorses. SAA blood level was measured in healthy horses after the race and horses that showed clinical signs of stress injury to bone, joints, muscle or tendon. SAA concentration was analyzed within first 5 days after the race. For the first time the exercise-induced acute phase response was recognized in racehorses and it was characterized by minor, statistically significant increase in SAA blood level maintained up to 48 h after the race. Racehorses that suffered overload injury of tendon or muscle during the race demonstrated significantly elevated SAA blood level, when comparing to healthy horses and horses with bone and joint injuries, moderately exceeding the upper reference limit established for the equine species. That difference was especially apparent within first 4 days after the race and using the normal range with upper cut-off value of 20 ng/ml SAA blood concentration allowed classification of horses as healthy or injured with 67,7% sensitivity and 80,0% specificity.

Key words: serum amyloid A, racehorse, exercise – induced acute phase response, musculoskeletal injuries, biomarkers