

Zespół wyczerpanego konia

OLGA KULESZA

fot. autorki

Kaskada zaburzeń metabolicznych na tle niedostatku tlenu, wody, energii, utraty elektrolitów oraz nagromadzenia się energii cieplnej w mięśniach postępuje bardzo szybko i może dać nieodwracalne skutki, ze śmiercią włącznie.

W poprzednim odcinku powiedzieliśmy sobie wstępnie o tym, jaką rolę odgrywa woda w utrzymaniu prawidłowej temperatury ciała, oraz o tym, że na skutek odwodnienia i przegrzania może dojść do śmierci.

Z „zespołem wyczerpanego konia” mamy do czynienia, kiedy zwierzę zostanie podda-

chwili koń, stopnia jego wytrenowania. Jeśli warunki pracy (a zatem i chłodzenia) są niesprzyjające, rośnie temperatura i wilgotność, pocenie wzmagają się, a z nim utrata wody i elektrolitów. Na początku pracy, kiedy pocenie nie jest jeszcze zbyt intensywne, ilość wody traconej z potem wyrównywana jest poprzez jej wchłanianie z jelita grubego.

Stres i udar

Koń w normalnych warunkach podlega działaniu ciepła, np. w czasie wysiłku fizycznego, w słoneczny, ciepły dzień. Kiedy jest ono krótkotrwałe, tak jak wspominaliśmy już o tym wcześniej, organizm jest w stanie sobie z nim poradzić. Jeśli jednak przedłuża się lub jego nasilenie wzrasta, może dojść do przekroczenia granic fizjologicznych i do zapoczątkowania procesów patologicznych.

Dlatego też należy odróżnić udar cieplny od stresu cieplnego. Do **udar cieplnego** może dojść szybko, kiedy to słabo wytrenowany koń poddawany jest ciężkiej pracy w warunkach wysokiej temperatury i wilgotności powietrza lub jest transportowany w słabo wentylowanym, rozgrzanym koniowozie czy przyczepie.

Długotrwała utrata płynów i elektrolitów w czasie długiej, wyczerpującej pracy prowadzi do wyczerpania cieplnego, nazywanego też **stresem cieplnym**.

W czasie ruchu konia, każdego skurczu mięśni, energia pochodząca z przemian w nich zachodzących kumuluje się. Aż połowa energii zużywanej na pracę mięśni zamieniana jest na ciepło!

Jeśli zapotrzebowanie mięśni na energię i tlen nie jest zapewnione, ulegają one zmęczeniu. W wyższych temperaturach zapotrzebowanie mięśni oraz innych tkanek na tlen potrzebny do przemian metabolicznych wzrasta. Z czasem, ilość tlenu dostarczana w czasie normalnego oddychania może być niewystarczająca.

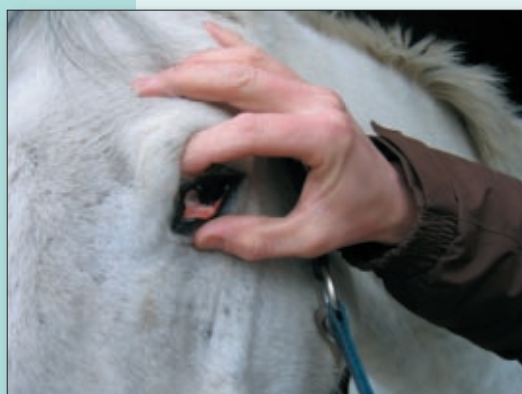
Tak jak już kilkakrotnie wspominaliśmy, 65-70% energii cieplnej koń oddaje w sprzyjających warunkach z potem, na drodze parowania. Kiedy wilgotność i temperatura otoczenia rosną, energia kumuluje się. Koń traci wodę i elektrolity. Częstotliwość akcji serca i oddechów wzrasta.

Niezależnie od intensywności wysiłku, jakiemu poddawany był koń, tętno i oddechy powinny wrócić do poziomu poniżej 64 na minutę po 30 minutach od skończenia pracy. Odwodnienie wydłuża ten czas. Jeśli przedłuża się on, oznacza to, że koń nie radzi sobie z wymaganiami mu stawianymi, oraz że mogło dojść do zaburzeń metabolicznych.

Zaburzenia metaboliczne

Powstają one głównie na tle niedostatku tlenu, wody, energii, utraty elektrolitów oraz nagromadzenia się energii cieplnej w mięśniach.

W pocie jest niskie stężenie wapnia i fosforu, ale za to wysokie – w stosunku do osocza krwi – sodu, potasu i chlorków. Niedobór wody i sodu powoduje zmniejszenie objętości frakcji płynnej krwi krążącej (przy tej samej ilości krwinek, objętość osocza zmniejsza się), a zatem jej zagęsz-



Badanie koloru błony śluzowej oka

ne wysiłkowi przekraczającemu jego fizjologiczne możliwości. Aby taki zespół powstał, niezbędnych jest kilka czynników, takich jak utrata elektrolitów, wyczerpanie zapasów energii, ekstremalne warunki otoczenia. Do tego typu sytuacji może najczęściej dojść w czasie zawodów w WKKW oraz sportowych rajdach długodystansowych, gdzie konie wykonują największą, w porównaniu do innych konkurencji, pracę.

Wiemy już, że pocenie się służy oddawaniu ciepła, a jego intensywność zależy od temperatury i wilgotności otoczenia, wysiłku jakiemu poddawany jest w danej

czenia. Gęstsza krew z większym trudem „przeciska” się przez małe naczynia tkankowe, a zatem dostarczanie tlenu i substancji odżywczych oraz odbieranie metabolitów jest mocno utrudnione.

Na skutek niedostatecznej podaży tlenu w mięśniach może dojść do kwasicy spowodowanej niekompletnym utlenowaniem kwasu pirogronowego, czego skutkiem jest produkcja kwasu mlekowego. Pogłębiająca się kwasica przyczynia się do dalszych zaburzeń elektrolitowych (sodu, chlorków, potasu, wapnia i magnezu), których skutkiem są zmiany w pobudliwości komórek mięśniowych. Nawet niewielkie zaburzenia mogą spowodować dysfunkcję mięśni (miopatię) nazywaną mięśniochwatem, polegającą na rozpadzie komórek mięśniowych (ang. *rhabdomyolysis*). Proszę nie zapominać, że pod pojęciem mięśniochwatu kryje się kilka jednostek spowodowanych różnymi przyczynami, tu mówimy tylko o jednej z nich. Produkty rozpadu komórek mięśniowych, m.in. takie jak białko mioglobina, dostają się z prądem krwi do nerek, gdzie utrudniają mechanicznie pracę nefronów, powodując ostrą niewydolność tego organu. Mocz będzie miał ciemną, brunatną barwę, koń będzie wykazywał niechęć do ruchu, sztywność, bez konkretnej kulawizny, jego mięśnie (głównie duże mięśnie kończyn miednicznych) będą napięte i bolesne. Najczęściej tętno i temperatura są również

podniesione. W tym przypadku należy niezwłocznie wezwać lekarza!

Innym objawem poważnych zaburzeń wodno-elektrolitowych jest trzępnięcie przepony. Widoczne jest ono klinicznie pod postacią rytmicznych, zgodnych z uderzeniami serca, skurczów okolicy słabizny. Na skutek niedoborów jonów wapnia we krwi dochodzi do nadmiernej pobudliwości mięśniowej. Nerw przeponowy, który biegnie koło serca do mięśni przepony, zaczyna dawać impulsy do skurczu w momencie skurczu mięśnia sercowego. Tego objawu również nie należy lekceważyć!

Kolejnym i chyba najgroźniejszym skutkiem niedoborów elektrolitowych, głównie wapnia, sodu i potasu, jest kolka na tle porażenia perystaltyki jelit. Może ono dotyczyć zarówno jelita cienkiego, jak i grubego, całego jelita lub tylko jego fragmentu. Jeśli perystaltyka zaburzona jest na konkretnym odcinku, może dojść w tym miejscu do tego, że treść pokarmowa przestaje się przesuwac, czego konsekwencją będzie skręt jelit. W porażonym odcinku gromadzi się treść pokarmowa (zbyt sucha z powodu odwodnienia), w konsekwencji jej zalegania produkowany jest przez bakterie gaz, zaczyna się zbierać treść i płyn z odcinków, które pracują prawidłowo. Porażony odcinek ulega rozszerzeniu. O objawach kolki mówiliśmy wielokrotnie, nie będziemy w tym miejscu do tego wracać, mam nadzieję, że nikt nie ma problemów



Wodę, którą polewa się konia w celu schłodzenia, należy potem usunąć ściągaczką



Badanie tętna na bramce weterynaryjnej w czasie rajdu

z jej rozpoznaniem i każdy wie o konieczności wezwania lekarza.

Jak samemu zbadać konia?

Bardzo prostym i miarodajnym wskaźnikiem odwodnienia konia jest uchwycenie fałdu skóry w okolicy łopatki i obserwowanie, jak szybko skóra wróci na miejsce. Jeśli koń jest prawidłowo nawodniony, powinna wrócić natychmiast. Jeśli sterczy i nie wraca wcale, oznacza to zagrażające życiu odwodnienie rzędu 7-10%. Jeśli wraca, ale wolno, oznacza to różnego stopnia odwodnienie.

Warto również sprawdzić wilgotność błony śluzowej jamy ustnej. Jeśli jest sucha oznacza to odwodnienie ok. 2-3%. Bardzo ważny jest również kolor błon śluzowych, który powinien być różowy i połyskujący – można to sprawdzić np. oglądając śluzówkę oka. Można również spróbować zbadać tzw. czas kapilarowy. Należy ucisnąć palcem śluzówkę tuż nad siekaczami (uwaga na paznokcie, aby nie uszkodzić delikatnej błony śluzowej!) – krew do małych naczynek powinna wrócić w czasie 2 sekund. Nie mniej ważny jest pomiar ciepłoty ciała, który wykonujemy w odbycie.

„Przeżranie” – i co dalej?

Co robić, gdy koń już się „przeżreje”? O ile nie doszło do miopatii, czy innego

zagrażającego życiu stanu, należy z koniem, z którego zsiadliśmy, pospacerować kilka minut – po to, aby krew nadal przepływała przez mięśnie i zabierała z nich metabolity i nadmiar ciepła.

O ile jest ciepło, konia można obficie schłodzić wodą na karku, głowie i kończynach. Wodę, która już „nagrzeje się”, należy niezwłocznie usunąć ściągaczką. Dlatego też nie należy konia okładać mokrymi ręcznikami i zostawić ich na dłużej. Utrudnia to tylko oddawanie ciepła. Konia należy chłodzić stopniowo; nie można tego czynić zbyt gwałtownie. Polewanie lodową wodą lub okładanie lodem w warunkach wysokiej temperatury otoczenia i wysokiej wilgotności może spowodować skurcz naczyń krwionośnych w dużych mięśniach, a tym samym zatrzymanie w nich szkodliwych metabolitów, i w konsekwencji – miopatię.

Należy oczywiście podać koniowi wodę do picia o temperaturze pokojowej. Najlepiej z odpowiednią ilością elektrolitów (wg wskazań producenta). Zapewnić koniowi cień i przewiewne miejsce, gdzie w spokoju może wypocząć. Jego stan należy cały czas kontrolować i w razie jakichkolwiek wątpliwości skontaktować się z lekarzem. Kaskada zaburzeń metabolicznych postępuje bowiem bardzo szybko i może dać nieodwracalne skutki, ze śmiertelnością. ▣