

Badanie układu krążenia koni pod kątem możliwości użytkowania

dr Natalia Siwińska

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Podstawowe badanie układu krążenia wykonywane jest rutynowo w przypadku każdego badania klinicznego konia. Badanie kliniczne układu krążenia powinno zawsze obejmować oglądanie zwierzęcia, m.in. w celu wykluczenia występowania wzmożonego wysiłku oddechowego, obrzęków zastoinowych, nadmiernego wypełnienia żył obwodowych, jak również tętnienia naczyń żylnych. Występowanie każdego z tych objawów wymaga dalszej ewaluacji i najczęściej kończy badanie kupno-sprzedaż. Najważniejszym punktem badania klinicznego w kardiologii powinno być dokładne osłuchanie serca, które przeprowadza się w 4 punktach, tzw. *puncta maxima* (PMI). Dokładne osłuchanie serca powinno obejmować ocenę liczby słyszalnych uderzeń serca w jednym cyklu, charakterystykę ich głośności i dźwięku, ocenę liczby uderzeń serca na minutę oraz miarowość (regularność) rytmu serca. Niezwykle ważna jest również ocena dźwięków występujących pomiędzy tonami serca, a niekiedy nawet maskujących prawidłowy ton (szmery). Osłuchiwanie serca powinna towarzyszyć zawsze ocena tętna, m.in. jego jakości, miarowości oraz liczby, która powinna pokrywać się z liczbą uderzeń serca. W przypadku badania kupno-sprzedaż osłuchiwanie serca powinno się odbywać zarówno w spoczynku, jak i po wysiłku.

Badanie kupno-sprzedaż jest specyficznym badaniem, na podstawie którego lekarz weterynarii pośrednio pomaga w podjęciu decyzji o zakupie zwierzęcia oraz jego dalszym użytkowaniu (w tym karierze sportowej). Arytmie i szmery sercowe są powszechne u koni sportowych. Część z nich, zwłaszcza u koni atletycznych jest zjawiskiem fizjologicznym i należy odróżnić je od zjawisk patologicznych, które wpływają na wydolność wysiłkową zwierzęcia. W przypadku wykrycia nieprawidłowości w układzie krążenia w czasie badania przed zakupem, lekarz jest proszony o określenie prawdopodobieństwa wpływu danej patologii na karierę sportową konia i jego zdolności do wykonywania pracy zamierzonej przez nabywcę. Niezwykle trudnym wyzwaniem jest przewidywanie długoterminowej progresji danego stanu i wymaga to badań dodatkowych, najczęściej wykonanych dwukrotnie w odstępie czasowym ustalonym przez lekarza w zależności od postawionej diagnozy.

Ze względu na wysokie napięcie układu współczulnego, u koni, zwłaszcza atletycznych bardzo często występuje fizjologiczne spowolnienie rytmu serca (bradyarytmia). Do fizjologicznych bradyarytmii u koni zalicza się takie arytmie jak: blok zatokowy oraz najczęściej występujący blok przedsionkowo-komorowy II stopnia. Niestety ten drugi może być łatwo pomyłony z najczęściej występującą patologiczną arytmia u koni – migotaniem przedsionków z wolnym rytmem komór. Fizjologiczne bloki ulegają jednak zanikowi po zwiększeniu liczby uderzeń serca (przestraszenie konia, ruch), co nie obserwuje się w przypadkach patologii. Ponieważ fizjologiczny blok przedsionkowo-komorowy II stopnia, w przeciwieństwie do migotania przedsionków nie ma wpływu na zmniejszenie wydolności wysiłkowej, pomylenie obu arytmii wiąże się z dużymi konsekwencjami. Zarówno zbyt wolny rytm serca, jak i zbyt szybki powinien wzbudzić podejrzenia badającego. Wzrost liczby uderzeń serca (tachykardia) może być również wynikiem wielu przyczyn niekardiologicznych, jak np. ból. W przypadku każdej nieprawidłowości rytmu serca, która wzbudza wątpliwość lekarza

weterynarii, powinno wykonać się dalsze badanie kardiologiczne, w tym badanie elektrokardiograficzne, które jako jedyne pozwoli na postawienie ostatecznej diagnozy w przypadku arytmii.

Szmery sercowe są tematem zdecydowanie trudniejszym do ewaluacji podczas osłuchiwania. Podpowiedź co do źródła szmeru daje już sama lokalizacja jego większej intensywności (PMI) oraz czas cyklu, w którym występuje. Najczęstsze szmery skurczowe to niedomykalność zastawki mitralnej (lewa strona klatki piersiowej), niedomykalność zastawki trójdzielnej (prawa) oraz ubytek przegrody międzykomorowej (prawa). Najczęstszy szmer rozkurczowy zaś to niedomykalność zastawki aorty (lewa). Intensywność/głośność szmeru (oceniana w skali 6-stopniowej), czas jego występowania w fazie skurczu/rozkurczu oraz odległość promieniowania są istotnymi wskaźnikami do skierowania konia na dalsze badania diagnostyczne. Część szmerów występujących u koni jest fizjologiczna, jak szmer wyrzutowy, czy też szmer przedskurczowy lub szybkiego wypełniania komór. Najczęściej szmery fizjologiczne charakteryzują się niską intensywnością (I-III/VI), krótkim czasem trwania oraz miejscową intensywnością bez promieniowania. Wytyczne American College of Veterinary Internal Medicine zalecają wykonanie echokardiogramu w następujących sytuacjach: wcześniej zdiagnozowany „czynnościowy” szmer, który jest głośniejszy w badaniach seryjnych; lewostronny szmer stopnia 3–6/6 zgodny z niedomykalnością mitralną lub niedomykalnością aortalną; prawostronny szmer skurczowy stopnia 4–6/6 zgodny z niedomykalnością zastawki trójdzielnej; podejrzenie ubytku przegrody międzykomorowej lub innej wrodzonej zmiany serca; ciągłe lub kombinowane szmery skurczowo-rozkurczowe; klinicznie istotne arytmie, niezależnie od tego, czy szmer jest obecny, czy nie; podejrzenie uszkodzenia mięśnia sercowego; lub podejrzenie zastoinowej niewydolności serca. Niestety w przypadku szmerów ich intensywność nie zawsze koreluje z realnym stopniem niedomykalności, a część z nich potrafi zmieniać się w kolejnych osłuchiowaniach konia (jak w przypadku niedomykalności aorty).

Wg doniesień literaturowych, najczęstszą wadą serca u koni sportowych, wykrywaną podczas badania kupno-sprzedaż jest niedomykalność zastawki dwudzielnej, najczęściej klasyfikowana jako śladowa lub łagodna. Niedomykalność zastawki aortalnej to natomiast problem najczęściej spotykany u koni w średnim i starszym wieku. Najczęściej dotyczy ona koni na emeryturze, które karierę sportową mają już za sobą. Kiedy jednak niedomykalność aorty zostaje wykryta w młodym wieku, istnieje potencjalny wpływ na żywotność i wydolność zwierzęcia. Zgodnie z dostępnymi danymi, niedomykalność zastawki trójdzielnej bardzo rzadko ma wpływ na użytkowość konia. Niedomykalność ta jest często obserwowana u koni wyścigowych, bez wpływu na ich karierę. Najczęstszą wrodzoną wadą serca obserwowaną u koni jest ubytek w przegrodzie międzykomorowej. W przypadku koni z małymi ubytkami (<2,5 cm), prognoza co do dalszego użytkowania konia jest dobra. Każdorazowo szmer, którego głośność wynosi III lub więcej w skali VI-stopniowej wymaga dalszej ewaluacji. Tylko na jej podstawie możliwe jest postawienie ostatecznej diagnozy oraz prognozy co do dalszego użytkowania konia, a nawet długości jego życia. W przypadku badania klinicznego, prognozę co do dalszego użytkowania konia pogarsza m.in. wysoka częstotliwość pracy serca w spoczynku, podczas/po wysiłku, wzmożony wysiłek oddechowy, objawy niewydolności serca. W badaniu echokardiograficznym, prognozę co do dalszego użytkowania konia pogarszają m.in. widoczne zmiany w obszarze zastawek, duży strumień zwrotny z wysoką prędkością maksymalną przepływu, cechy przeciążenia objętościowego, zmiana frakcji skracania.

Czy samo osłuchiwanie może wystarczyć w celu postawienia ostatecznej diagnozy i prognozy co do użytkowania i długości życia konia? Odpowiedź jest bardzo prosta – absolutnie nie. Potwierdzone jest to badaniami naukowymi. We wszystkich przypadkach znaczne nieprawidłowości były słyszalne i wzbudzały niepewność osoby badającej, jednak dalsze badanie kardiologiczne było konieczne do potwierdzenia diagnozy wstępnej oraz określenia ciężkości choroby. Na szczęście wg przeprowadzonych badań dostępnych w literaturze, u większości koni sportowych występowały łagodne anomalie kardiologiczne i nie wpływały one na karierę sportową konia. Pomimo iż wykrywane szmery często nie wiązały się z obniżeniem wydolności wysiłkowej konia, miały one jednak wpływ na wartość sprzedażową. Natomiast poważne nieprawidłowości błędnie zakwalifikowane jako nadające się do dalszego użytkowania zaobserwowano u 6% koni. Obejmowały one przetokę aortalną, dużego stopnia niedomykalności zastawki mitralnej, duże ubytki przegrody międzykomorowej, migotanie przedsionków z wysoką powysiłkową akcją serca, częste dodatkowe pobudzenia nadkomorowe.

1. Marr CM, Bowen IM. *Cardiology of the Horse*, 2nd ed. London: Saunders; 2010.
2. Verheyen T, Decloedt A, De Clercq D, et al. Electrocardiography in horses—Part 1: How to make a good recording. *Vlaams Diergen Tijds* 2010;79:331–336.
3. Young LE, Rogers K, Wood JL. Heart murmurs and valvular regurgitation in Thoroughbred racehorses: Epidemiology and associations with athletic performance. *J Vet Intern Med* 2008;22:418–426.
4. T. Verheyen, A. Decloedt, D. De Clercq, P. et al. Electrocardiography in horses – part 2: how to read the equine ECG. *Vlaams Diergen Tijds* 2010;79:337-344.
5. Buhl R, Meldgaard C, Barbesgaard L. Cardiac arrhythmias in clinically healthy showjumping horses. *Equine Vet J Suppl.* 2010;38:196–201.
6. V.B. Reef, J. Bonagura, R. Buhl, et al. Recommendations for Management of Equine Athletes with Cardiovascular Abnormalities. *J Vet Intern Med* 2014;28:749-761.
7. ter Woort, F., Reef, V., Stefanovski, D. and Slack, J. Cardiac pre-purchase examination in horses – evaluation, outcome and athletic follow-up. *Equine Vet Educ.* 2022; doi:10.1111/eve.13507.
8. Reef, V.B. (2019) Assessment of the cardiovascular system in horses during prepurchase and insurance examinations. *Vet. Clin. North Am. - Equine Pract.* 35, 191-204.