

# PATOLOGIA I TERAPIA

F. NAGÓRSKI, K. GRODZKI, B. JOSZT

## Niedomykalność zastawki dwudzielnej w obrazie elektrokardiograficznym u konia

Z Kliniki Chorób Wewnętrznych Wydz. Wet. SGGW w Warszawie  
Kierownik: doc. dr F. NAGÓRSKI

Niedomykalność zastawki dwudzielnej jest jedną z częstszych wad zastawkowych u koni, która występuje bądź jako wada prosta lub jednocześnie z niedomykalnością zastawki trójdzielnej.

Każda z wad serca powoduje określone zaburzenia hemodynamiczne, które w różny sposób są wyrównywane. Niedomykalność zastawki dwudzielnej powoduje tego rodzaju zaburzenia w krwiobiegu, że przy skurczu komory lewej część krwi dostaje się z powrotem do przedsionka lewego, pozostała zaś przez ujście aorty zostaje wyparta na obwód. Przepelniony przedsionek lewy podczas skurczu wtłacza część krwi do żył płucnych powodując gromadzenie się większej ilości krwi w małym krwiobiegu. Stan ten powoduje z kolei zwiększoną pracę prawej komory, która z czasem ulega przerostowi.

Przedsiónek lewy ulega początkowo przerostowi a z czasem rozszerzeniu i osłabieniu. Obieg krwi ulega zwolnieniu i występują objawy ogólnej niedomogi krążenia, która początkowo występuje po wysiłku, z czasem zaznacza się i w spoczynku. Występuje to wtedy gdy dołączy się już niedomoga komory prawej.

Rozpoznanie niedomykalności zastawki dwudzielnej opiera się głównie na stwierdzeniu szmeru skurczowego, który najwyraźniej jest słyszalny w 4 lub 5 przestrzeni międzyżebrowej z lewej strony nieco poniżej linii stawu barkowego. Szmer ten jednak może być tak głośny, że słychać go również dobrze i ze strony prawej w 5 przestrzeni międzyżebrowej, tam gdzie znajduje się punkt główny zastawki trójdzielnej. Stwarzać to może niekiedy trudności w dokładnym postawieniu rozpoznania i wymaga dodatkowych badań.

Przypadek własny dotyczy ogiera półkrwi anglo-araba lat 15, który został skierowany do Kliniki z rozpoznaniem zaburzeń w krążeniu, celem specjalistycznego leczenia. U konia tego wystąpiły przed 3 tygodniami objawy szybkiego męczenia się po wysiłku.

W badaniu wstępnym stwierdzono dobry stan odżywienia, żywy temperament. Tętno w spoczynku 44/min., oddechy 20/min., temperatura w granicach 38° C. Granica pola wypukowego płuc z lewej strony w normie, z prawej przesunięta ku tyłowi o 1 przestrzeń międzyżebrową. Pole wypukowe serca z lewej strony nieco przesunięte ku tyłowi, z prawej w granicach normy. W 4—5 przestrzeni międzyżebrowej z lewej strony słychać głośny szmer skurczowy

przypominający pilowanie, który jest równie głośno słyszalny i w 4 przestrzeni międzyżebrowej z prawej strony. Nasilenie szmeru jest tak duże, że słychać go stosunkowo dobrze i poza granicami wypukowymi serca. Tętnice podszczękowe są słabo napięte i miernie wypełnione. Tętno dość duże o fali powstającej szybko i powoli znikającej pod palcami. Ciśnienie tętnicze skurczowe, mierzone oscylometrycznie wynosi 150 mm Hg, rozkurczowe 80 mm Hg. Ciśnienie żyłne mierzone na żyłę jarzmowej 10 cm H<sub>2</sub>O.

W badaniu hematologicznym stwierdzono: Hb 69%, ilość krwinek czerwonych 6,15 tys., ilość krwinek białych 5.200. Obraz białych krwinek: E — 8%, Pał. — 3%, Segm. — 58%, L. — 31. W pozostałych narządach odchyłań od normy nie stwierdzono.

Z przeprowadzonego badania klinicznego wynikałoby, że przyczyną niedomagania konia po wysiłku jest wada serca. Bliższe badanie fizykalne przemawia za tym, że występuje niedomykalność zastawki dwudzielnej chociaż umiejscowienie szmeru skurczowego nie ogranicza się wyłącznie do punktu głównego ujścia przedsiónekowo - komorowego. Wada ta jak wynikało z wywiadu jest niedostatecznie wyrównywana na skutek czego po wysiłku miały występować objawy wyraźnego zmęczenia, objawiające się silnym przyspieszeniem tętna, dusznością i występowaniem potów.

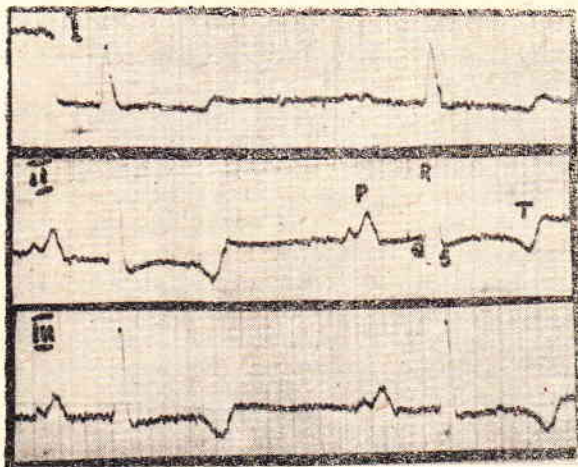
Celem wyjaśnienia przyczyny oraz stopnia dekompensacji wady zastawkowej poddano konia próbie wysiłkowej z jednoczesnym przeprowadzeniem badań elektrokardiograficznych.

Próbie wysiłkową przeprowadzono przepędzając konia kłusem na dystansie 400 metrów.

Po biegu koń wykazywał objawy bardzo silnego zmęczenia, które się wyrażały dość znacznym poceniem się, przyspieszeniem prawie dwukrotnym tętna z 44/min. do 82/min., przyspieszeniem oddechów z 20 do 42/min. Ciśnienie tętnicze wzrosło ze 150 mm Hg do 170 mm Hg. Szmer skurczowy uległ wyraźnemu wzmożeniu. Uderzenia serca niewyczuwalne w spoczynku stały się widoczne po biegu. Ciśnienie żyłne mierzone na żyłę jarzmowej wzrosło z 10 cm H<sub>2</sub>O do 16 H<sub>2</sub>O. Żyły obwodowe słabo zaznaczone przed próbą, wystąpiły wyraźnie po biegu. Tętna dodatniego na żyłę jarzmowej nie stwierdzono.

Elektrokardiogram wykonany w spoczynku (Fot. 1) wykazuje: kierunek osi elektrycznej

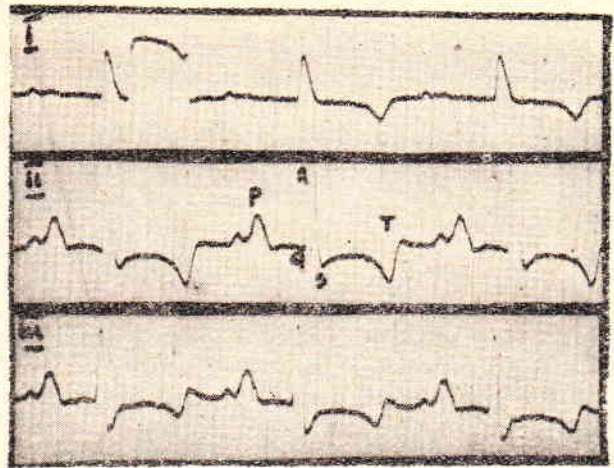
serca 68°, wyraźne rozdwojenie, zwiększenie napięcia i przedłużenie czasu trwania załamka P w II i III odprowadzeniu; przedłużenie odcinka P—Q; obniżenie chociaż nieznacznie wstawki S—T w II i III odprowadzeniu, która przechodzi w ujemny załamek T. Wyraźne rozdwojenie i przedłużenie czasu trwania załamka P wskazuje na znaczne opóźnienie procesu pobudzenia w przedsionku lewym, co wskazywałoby z drugiej strony na jego powiększenie oraz z drugiej na zmniejszoną zdolność kurczenia się. Przedłużenie czasu trwania załamka P, wpływa wyraźnie na przedłużenie P—Q do 0,3 sek., co dla konia tego typu oznacza przekroczenie granicy normy. Obniżenie wstawki S—T, która przechodzi w ujemny i poszerzony załamek T przemawia za niedotlenieniem mięśnia sercowego.



Fot. 1. Elektrokardiogram spoczynkowy. Cecha 1 cm odpowiada 1 mV. Czas 0,05 .sek.

Elektrokardiogram wykonany po biegu (Fot. 2) wykazuje wyraźne przedłużenie czasu trwania załamka P do 0,15 sek. i znaczne obniżenie wstawki S—T. Przedłużenie czasu trwania załamka P wskazuje na znaczne przedłużenie okresu kurczenia się przedsionka, co jest wynikiem jego osłabienia. Wyraźne obniżenie wstawki S—T przemawia za wzrostem upośledzenia utlenienia mięśnia sercowego w miarę wzmagającej się pracy serca, które nie jest w stanie utrzymać dostatecznie szybkiego przepływu krwi przez płuca mimo znacznego wzrostu ilości skurczów i zwiększenia ilości oddechów.

Podsumowując całość badania klinicznego i elektrokardiograficznego powiedzieć można, że ujawniające się z całą jaskrawością po wysiłku zaburzenia w krążeniu wywołane są w pierwszym rzędzie niewydolnością lewego przedsionka, który na skutek stałego przeciążania uległ rozszerzeniu i stracił zdolność peł-



Fot. 2. Elektrokardiogram po biegu. Cecha i czas jak wyżej.

nego kurczenia się. Objawy niedomogi prawej komory serca są zjawiskiem wtórnym, które dopiero występuje po wysiłku. Mamy więc tu do czynienia z wadą serca względnie kompensowaną przez prawą komorę.

Badania elektrokardiograficzne wykonane w spoczynku i po biegu ujawniły w sercu zmiany wskazujące na jego ukrytą niedomogę, która dopiero z całą jaskrawością wystąpiła po wysiłku dając wyraźne objawy kliniczne.

Ф. НАГУРСКИ, К. ГРОДЗКИ, Б. ИОШТ

### НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ЛЕВОГО АТРИО-ВЕНТРИКУЛЯРНОГО КЛАПАНА У ЛОШАДИ В ЗАПИСИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ

#### Содержание

Электrokardiограмма лошади при недостаточности левого атриовентрикулярного клапана характеризуется четким раздвоением, повышенном тонусе и удлинением времени присутствия зубца „P” и снижением участка „S” — „T”. Электrokardiографическое исследование дает возможность выявить скрытые расстройства сердечной мышцы.

F. NAGORSKI, K. GRODZKI, B. JOSZT

### MITRAL INSUFFICIENCY IN THE ELECTROCARDIOGRAPHIC PICTURE IN A HORSE

#### Summary

The electrocardiogram of a horse with mitral insufficiency shows a clear splitting, increase of the tone and prolongation of the duration of the wave P and a lowering of the S — T. Electrocardiographic studies allow to detect concealed insufficiencies of the heart muscle.