



**Rycina 2-14** Szmer „tam i z powrotem” zwężenia zastawki aorty w połączeniu z niedomykalnością zastawki aorty.

- Szmer rozkurczowy najgłośniejszy najczęściej w strefie odsłuchu zastawki aorty.
- $S_1$  osłabiony w przypadku średniej niedomykalności zastawki aorty.
- $S_2$  może być nieznacznie rozdwojone (w ciężkiej niedomykalności aorty może występować paradoksalne rozdwojenie  $S_2$ ).  $S_2$  może być zaakcentowane (w ciężkiej niedomykalności aorty lub związane ze zwężeniem aorty spowodowanym kalcyfikacją zastawki,  $A_2$  jest osłabione i najczęściej nie jest słyszalne).
- Mogą występować dźwięki wyrzutowe z aorty.
- Może występować lewostronnie  $S_3$ .

Szmer rozkurczowy *niedomykalności tętnicy płucnej* zwykle ma częstotliwość i okres trwania podobny do szmeru w niedomykalności aorty, lecz jest znacznie rzadszy. Najczęściej słyszalny jest tylko w przypadku obecności wyraźnego nadciśnienia płucnego i wówczas słychać go najlepiej w rejonie odsłuchu zastawki tętnicy płucnej (lewa strona u podstawy serca), z akcentacją  $P_2$  składowej  $S_2$ .

*Zwężenie zastawki mitralnej* jest rzadką wrodzoną wadą u psów, u kotów zaś spotykane jest jeszcze rzadziej. Szmer ma wyraźnie niską częstotliwość, niski ton oraz jest dudniący i dlatego jest trudny do usłyszenia nawet z użyciem lejka stetoskopu delikatnie przyłożonego do klatki piersiowej z taką siłą, aby go uszczelnić na wysokości lewego koniuszka. W odróżnieniu od rozkurczowego szmeru niedomykalności zastawki aorty, który zwykle zaczyna się tuż po drugim tonie serca, w zwężeniu zastawki mitralnej występuje niewielkie opóźnienie w początku szmeru występującego po  $S_2$ .

*Zwężenie zastawki trójdzielnej* jest inną rzadką wadą wrodzoną. Szmer rozkurczowy tego zwężenia jest najlepiej słyszalny w strefie słyszalności zastawki trójdzielnej (prawa strona, koniuszek). Szmer ten jest podobny do szmeru w zwężeniu mitralnym, ale najczęściej jest łagodniejszy i krótszy. Może być zaakcentowany podczas fazy wdechu.

## **Szmerzy ciągłe**

Szmerzy ciągłe są długimi szmerami, które występują w całym okresie skurczu i trwają dalej poza ton drugi i przez cały rozkurcz. Szmerzy ciągłe zwykle są spowodowane nieprawidłowym przepływem krwi przez części krążenia tętniczego i żylnego, które w normalnych warunkach nie są połączone dużymi naczyniami (np. PDA oraz inne połączenia tętniczko-żylnie). Rzadko szmerzy ciągłe spowodowane są przez ciężkie zwężenie aorty czy tętnic