

6. Z U S A M M E N F A S S U N G

Bei 46 erwachsenen Warmblutpferden (15 Dressur- und 16 Springpferde der Klasse S, 15 untrainierte Pferde) wurden mit Hilfe der Schnittbildechokardiographie sowohl die Herzstrukturen gemessen, als auch die prozentuale Verkürzungsfraction und das Volumen des linken Ventrikels bestimmt.

Die Bestimmung der prozentualen Verkürzungsfraction mit der B-mode-Technik wurde in mehreren Schnittebenen überprüft. Dabei wurde eine Schnittebene ermittelt, bei der der gemessene Durchschnittswert von $41 \pm 10 \%$ den in der Literatur angegebenen Werten der mit der M-mode-Technik bestimmten prozentualen Verkürzungsfraction entsprach.

Bei der Berechnung der Volumina wurden für die Diastole und die Systole zwei verschiedene geometrische Grundmodelle verwendet, in deren Formel die mit der B-mode-Technik erhobenen Meßdaten eingesetzt wurden. Nach diesen Berechnungen wurde ein durchschnittliches Schlagvolumen von 1188 ± 169 ml, ein Herzminutenvolumen von 79 ± 13 ml/kg/min und ein "stroke index" von $2,03$ ml/kg gemessen. Die mit den vorgelegten geometrischen Modellen erarbeiteten Werte stimmen besser mit den für die Thermo- und Farbstoffdilution in der Literatur angegebenen Werte überein als mit denen, die bisher in der Echokardiographie des Pferdes mit anderen Modellen erfaßt wurden.

Bei den Messungen der Herzstrukturen ergaben sich ebenso wie bei der Berechnung der prozentualen Verkürzungsfraction und des Volumens keine signifikanten Unterschiede zwischen den trainierten und den untrainierten Pferden.

Frank-Jürgen Robine

Morphological and Functional Measurements of the Heart of Warmbloodhorses with the Real-Time-Echocardiography

7. S U M M A R Y

Cardiac dimensions, fractional shortening and volume of the left ventricle were measured with real-time-echocardiography on 15 dressage horses and 16 show jumpers of a high performance level. The values were compared to those of a group of untrained controls (n = 15).

The comparison of different cross-sectional views for evaluation of the fractional shortening with the real-time-echocardiography led to one cross-sectional view which showed the same results (Fractional shortening = 41 ± 10 per cent) as several authors determined with TM-echocardiography.

Dimensions of internal length, internal diameters and one cross-sectional area of the short axis were used for calculation of the left ventricular volumes with the help of two different geometrical models.

The following results were obtained:

stroke volume : 1188 ± 169 ml

cardiac output: 79 ± 13 ml/kg/min

stroke index : 2.03 ml/kg

These data of left ventricular volume based on the two geometrical models showed a greater accordance to left ventricular volumes determined by thermodilution and dye-dilution than the results obtained with formerly used ellipsoidal models.

Concerning the results of cardiac dimensions, fractional shortening and left ventricular volume there were no significant differences found between the groups of trained and untrained horses.