

6 ZUSAMMENFASSUNG

Bei 32 Pferden wurde anhand der farbdopplerechokardiographischen Darstellung des proximalen Flußkonvergenzbereiches von Rückflüssen an den Atrioventrikularklappen die Regurgitationsdurchflußrate berechnet und mit der im kontinuierlichen Doppler ermittelten Dauer des Rückflusses korrigiert.

Mit der konventionellen Dopplermethode wurden Dauer und maximale Geschwindigkeit der Rückflüsse sowie Intensität des Dopplersignals ermittelt. Der Farbdoppler diente der Beurteilung des Grades an Turbulenzen sowie der Ausdehnung der Regurgitation im Vorhof. Anhand dieser Kriterien erfolgte die konventionelle Schweregradeinteilung in physiologische Regurgitationen sowie Insuffizienzen I., II. und III. Grades. Zusätzlich wurden im Farbdoppler die Parameter der Jet-Geometrie erhoben.

Der Vergleich der Ergebnisse dieser drei Beurteilungsverfahren erfolgte durch die Rangkorrelation für nicht normal verteilte Werte nach Spearman. Die Gruppen der vier Schweregrade wurden zusätzlich durch eine mehrfaktorielle Varianzanalyse untereinander verglichen.

Während die Parameter der Jet-Geometrie mit der konventionellen Schweregradeinteilung keine übereinstimmende Beurteilung von Herzklappeninsuffizienzen zuließen, eignete sich die mit der Dauer des Rückflusses korrigierte PISA-Durchflußrate hervorragend zur Quantifizierung von Insuffizienzflüssen an den Atrioventrikularklappen. An der Mitralklappe ließen sich lediglich physiologische Regurgitationen von Insuffizienzen I. Grades nicht immer eindeutig voneinander trennen.

Darüber hinaus bietet die PISA-Methode Vorteile gegenüber dem konventionellen Beurteilungsverfahren. Sie ist nicht von subjektiven Einschätzungen des Untersuchers abhängig und außerdem mit wesentlich weniger Zeitaufwand durchzuführen. Aus diesen Gründen kann die Schweregradeinteilung von Atrioventrikularklappeninsuffizienzen anhand der korrigierten PISA-Durchflußrate die konventionellen Beurteilungsverfahren teilweise ersetzen. Für die Beurteilung von Rückflüssen an den Semilunarklappen eignet sich die PISA-Methode dagegen nicht.

Alexandra Feichtenschlager

Color coded dopplerechocardiographic examinations of insufficiencies in horses
by Proximal Isovelocity Surface Area (PISA) Method

7 SUMMARY

The regurgitant flow rate was examined by Doppler Color Mapping of the Proximal Isovelocity Surface Area (PISA) in 32 horses with mitral or tricuspidal regurgitation. The data were compared both with the results of jet geometry and conventional severity.

For the PISA method the calculated regurgitant flow rate was corrected by the duration of reflow.

Duration, maximal velocity, and intensity of the doppler signal of the jet were measured in order to estimate the conventional severity of valvular regurgitations. The doppler color flow technique was used to determine the degree of turbulences and also the extension of reflow in relation to the atrial size.

Length, width, area, and volume of the jet (jet geometry) were compared with the values obtained by the conventional method.

According to the conventional method regurgitations are classified into four severities: physiological regurgitation and regurgitations grades I to III. This graduation was judged in comparison to the values of PISA method and jet geometry.

There was no agreement of jet geometry with neither the PISA method nor the conventional classification ($p \geq 0,328$). Instead the PISA regurgitation flow rate corrected by the duration of reflow correlated with the conventional classification of insufficiencies ($r \geq 0,96$, $p = 0,0001$). At the mitral valve physiological regurgitation was not distinguishable from regurgitation grade I by the PISA method ($p = 0,21$).

PISA method is independent of subjective classification, and it is time efficient. Therefore it could replace the conventional method in many cases.