

Sonja Zelz

## **Evaluierung des Klappenwiderstandes als zusätzlicher Parameter bei der Beurteilung der hämodynamischen Relevanz der Mitralinsuffizienz**

Geboren am 17.11.1973 in Berlin

Reifeprüfung am 02.06.1993 in Berlin

Studiengang der Fachrichtung Medizin vom SS 1994 bis WS 2002

Physikum am 25.03.1996 an der Freien Universität Berlin

Klinisches Studium in Berlin

Praktisches Jahr in Freiburg und Colmar, Frankreich

Staatsexamen am 19.11.2002 an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Promotionsfach: Innere Medizin

Doktorvater: Herr Prof. Dr. med. E. von Hodenberg

Zur Messung des hämodynamischen Schweregrades der Mitralinsuffizienz sind die Doppler-Echokardiographie und hierbei insbesondere die Messungen nach der PISA-Methode und die Bestimmung der Vena contracta neben der Angiographie anerkannte Methoden.

Die Bestimmung der verschiedenen Schweregrade ist jedoch bei unterschiedlichen Grenzwerten in der Literatur limitiert.

In dieser Studie wurde untersucht, ob durch die echokardiographische Bestimmung des Klappenwiderstandes eine bessere Unterscheidung zwischen hochgradiger und nicht hochgradiger Mitralinsuffizienz erreicht werden kann, und ob eine sinnvolle Ergänzung im Sinne einer „oder“-Verknüpfung der bekannten Parametern (Regurgitationsvolumen, Regurgitationsfraktion, effektive Regurgitationsfläche und Vena contracta) möglich ist.

Bei 54 Patienten (Alter von  $68,9 \pm 8,6$  Jahren; 55,5 % Männer) mit Mitralinsuffizienz wurden die effektive Regurgitationsfläche (ERO), das Regurgitationsvolumen, die Regurgitationsfraktion, die Vena contracta und die Valve Resistance echokardiographisch bestimmt. Die Schweregradeinteilung erfolgte in der Zusammenschau der bisher in der Literatur evaluierten Parameter. Bei 35 Patienten wurde eine leichte bis mittelgradige Mitralinsuffizienz (Schweregrade I und II) diagnostiziert. Diese Patienten wurden der Gruppe 1 zugeteilt. Die 19 Patienten mit schwerer Mitralinsuffizienz (Schweregrade III und IV) wurden der Gruppe 2 zugeteilt.

Die Mittelwerte der gemessenen Parameter für Gruppe 1 und Gruppe 2 betragen:

Regurgitationsvolumen 18,48 ml, bzw. 76,4 ml, Regurgitationsfraktion 21,87 %, bzw.

53,2 %, effektive Regurgitationsfläche  $0,11 \text{ cm}^2$ , bzw.  $0,45 \text{ cm}^2$  und Vena contracta 4,4 mm, bzw. 8,7 mm.

Die Sensitivität und Spezifität des Klappenwiderstandes zeigten im Vergleich mit den Sensitivitäten und Spezifitäten für die oben genannten Parameter keinen Vorteil bei der Unterscheidung zwischen den Patienten der Gruppe 1 und 2. Hier wurden für die beiden Gruppen Mittelwerte von  $2190 \text{ dyn s cm}^{-5}$ , bzw.  $538 \text{ dyn s cm}^{-5}$  berechnet.

Für den Klappenwiderstand ergab sich für den evaluierten Grenzwert von

$< 1000 \text{ dyn s cm}^{-5}$  (schwere Mitralinsuffizienz, Gruppe 2) eine Sensitivität von 89,5 % und eine Spezifität von 80 %.

## **Beurteilung des Schweregrades durch die Kombination zweier Parameter**

Eine Sensitivität von 94,7 % bei einer Spezifität von 100 % konnte durch die „oder“-Verknüpfung von Klappenwiderstand und Vena contracta erreicht werden.

Gleich gute Werte ergeben sich aber auch für die „oder“ – Verknüpfung der gemessenen Werte der Vena contracta mit einem anderen PISA-Parameter (Regurgitationsvolumen, Regurgitationsfraktion oder ERO).

Die Bestimmung des Klappenwiderstandes als neuer zusätzlicher Parameter zeigt demnach in der Beurteilung des Schweregrades der Mitralinsuffizienz keinen Vorteil gegenüber den bereits evaluierten Parametern sowohl in der Einzelbetrachtung als auch in der „oder“-Verknüpfung mit einem anderen nichtinvasiv bestimmten Parameter.

Die „oder“-Verknüpfung der Vena contracta mit einem Parameter der PISA-Methode scheint vorteilhaft zu sein.