

Cookies

Wir verwenden Cookies, um Ihnen die beste Benutzererfahrung zu bieten.

[Details](#)[Okay](#)

03.05.2017 | [Diagnostik und Monitoring](#) | Nachrichten

Akute Lungenembolie

Simpler Marker verrät Rechtsherzbelastung

Autor: Dr. Beate Schumacher

Bei hämodynamisch stabilen Lungenemboliepatienten wird die Prognose dadurch bestimmt, ob die Funktion des rechten Ventrikels betroffen ist. Einen Hinweis auf eine Rechtsherzbelastung kann bereits die Blutdruckmessung geben, wie Ärzte aus Ankara herausgefunden haben. Als Indikator nutzten sie den Blutdruckindex (BPI), das Verhältnis von systolischem zu diastolischem Blutdruck. Ein $BPI \leq 1,7$ hat ihren Untersuchungen zufolge einen hohen positiven Vorhersagewert.

Die Aussagekraft des BPI haben die Ärzte um Hale Ates anhand der Krankenakten von 539 Patienten mit akuter Lungenembolie überprüft. Ausgeschlossen waren Patienten mit bekannter links- oder rechtsventrikulärer Dysfunktion, unkontrollierter Hypertonie, Sepsis, Schock und akutem Leber- oder Nierenversagen. Eine rechtsventrikuläre Dysfunktion (RVD) war echokardiografisch bei 401 Patienten nachgewiesen.

100% RVD bei BPI unter 1,7

Patienten mit RVD hatten ungefähr den gleichen systolischen Blutdruck wie Patienten ohne (im Mittel 114 vs. 118 mmHg), der diastolische Druck war bei ihnen jedoch signifikant höher (75 vs. 63 mmHg). Damit lag der mittlere BPI mit 1,5 vs. 1,9

signifikant niedriger. Anhand der Receiver Operating Characteristics(ROC)-Kurve erwies sich ein $BPI \leq 1,7$ als optimaler Schwellenwert, mit einem Youden-Index von 0,928 (der Youden-Index beträgt im besten Fall 1; bei einem Wert von 0 sind positive Testergebnisse bei Gesunden und Kranken gleich häufig). Ein $BPI \leq 1,7$ erkannte eine RVD mit einer Sensitivität von 92,8% und einer Spezifität von 100%. Der positive Vorhersagewert erreichte damit 100%, das heißt, alle Patienten mit einem $BPI \leq 1,7$ hatten tatsächlich eine RVD. Der negative Vorhersagewert betrug allerdings nur 42,1%, der Ausschluss einer RVD anhand eines $BPI > 1,7$ war also nicht möglich.

BPI auch Mortalitätsindikator

Erwartungsgemäß verlief eine Lungenembolie mit Rechtsherzbelastung häufiger tödlich, 9,5% der Patienten starben, ohne RVD waren es 1,4%. Auch für das Mortalitätsrisiko lieferte der BPI einen Anhaltspunkt: Ein Wert $\leq 1,4$ (Youden-Index 0,478) besaß eine Sensitivität von 68,6% und eine Spezifität von 80,8%. Der positive Vorhersagewert für das Sterberisiko erreichte damit 98,5%, der negative jedoch nur 11,9%.

„Der BPI kann eine RVD bei Lungenemboliepatienten mit hoher Sensitivität und Spezifität erkennen“, lautet die Botschaft der Studienautoren. Sie vermuten, dass der reduzierte BPI mit dem Pathomechanismus der RVD zusammenhängt. Infolge der Lungenembolie steigen Nachlast und Füllung des rechten Ventrikels, wodurch das interventrikuläre Septum nach links verlagert wird. Das Septum-Bulging behindert die linksventrikuläre Füllung und senkt damit das Schlagvolumen und den systolischen Blutdruck. Weil der diastolische Druck nicht oder langsamer abnehme, sei ein Rückgang des BPI zu erwarten, so die Erklärung von Ates und Kollegen.

Literatur

Weiterführende Themen

[Kardiologische Laboruntersuchungen](#)