

Pirkko Hettrich
Dr. med.

Kontinuierliches Monitoring von Herzzeitvolumen und rechtsventrikulärer Funktion bei Patienten mit Sepsis

Geboren am 08.02.1979 in Mainz
Staatsexamen am 11.11.2004 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Anaesthesiologie
Doktorvater: Prof. Dr. med. B. Böttiger

In der vorliegenden Studie wurden die HZV- Meßwerte eines neuartigen fast-response Thermistor PAK und die durch das PiCCO® System gewonnen Werte bei 14 Patienten mit Sepsis aufgezeichnet und ausgewertet. Zusätzlich wurde der Zusammenhang mit den Vorlastparametern ZVD, PAOP, GEDV und RVEDV untersucht. Für den Vergleich des HZV der Meßmethoden PAK, Pulskonturanalyse und transpulmonale Thermodilution wurde der Algorithmus nach Bland und Altmann eingesetzt. Zur Beschreibung linearer Zusammenhänge diente der Korrelationskoeffizient nach Pearson. Die kontinuierliche Messung des HZV mittels PAK wurde als Referenzmethode angesehen.

Insgesamt wurden 331 Datenpaare ausgewertet. Der Vergleich des HZVPAK mit dem HZVPiCCO erbrachte eine hoch signifikante Korrelation mit $r=0,8256$ bei $p<0,0001$. Die Bias lag bei $0,1335$ l/min mit einer Präzision von $\pm 2,78$ l/min. Der Vergleich zwischen HZVTCP und HZVPAK erbrachte ebenfalls eine hochsignifikante Korrelation mit $r=0,8552$ bei $p<0,0001$. Die Bias lag hier bei $0,1883$ l/min; die Präzision bei $\pm 2,52$ l/min

Beim Vergleich der Messungen des RVEDV (PAK) mit den Messungen des GEDV (PiCCO®) konnte keine statistisch signifikante Korrelation gefunden werden.

Es ergaben sich nur geringe Korrelationen zwischen den Vorlastparametern und dem HZV. Für den ZVD und HZV ergab sich eine Korrelation von $r=0,29$ für den PAK und von $r=0,28$ für das PiCCO® bei $p \leq 0,0001$. Die Korrelation zwischen RVEDV und dem HZV ergab $r=0,17$ für den PAK und $r=0,14$ für das PiCCO®. Das Signifikanzniveau lag bei $p=0,002$ für den PAK und $p=0,01$ für das PiCCO®. Die Korrelation zwischen dem GEDV und dem HZV betrug $r=0,33$ für das PiCCO® bei $p \leq 0,0001$. Für den PAK konnte keine statistisch signifikante Korrelation gefunden werden. Für den PAOP konnte für beide Meßverfahren keine statistisch signifikante Korrelation gefunden werden.

Diese Studie zeigte zum ersten Mal die systematische Evaluation eines neuartigen PAK und des PiCCO® Systems sowie der transpulmonalen Thermodilution bei Patienten mit Sepsis. Jenseits der physiologischen Kreislaufsituation konnten wir zeigen, daß verlässliche HZV-Messungen auch bei septischen Patienten mit stark wechselnden Kreislaufverhältnissen möglich sind. Allerdings zeigte sich auch, daß die Vorlastparameter RVEDV des PAK und GEDV des PiCCO® keine gute Korrelation untereinander zeigten. Zur genaueren Beurteilung und Einschätzung dieser Parameter sind weitere Studien erforderlich.