

Ein neuer intuitiver Bildschirm zur Verbesserung des Therapiestandards mit nicht-invasivem Hämodynamik-Monitoring

Visualisierung volumetrischer Informationen

Umfassendes Management verschiedener hämodynamischer Parameter ist die Voraussetzung für qualitativ hochwertige Patientenpflege. Das Hämodynamik-Diagramm von NIHON KOHDEN ermöglicht im Bereich Hämodynamik-Management einen besonders intuitiven Ansatz für diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Mit diesem

neuen Tool können Ärzte die Richtung und Tendenz veränderter hämodynamischer Patientenwerte durch Darstellung des Trends/Zieltrends mühelos erkennen und die optimale therapeutische Strategie auf Grundlage der Forrester-Klassifizierung bestimmen¹⁾.

Bessere Übersicht über hämodynamische Patientendaten mit dem neuen Hämodynamik-Diagramm

Das Hämodynamik-Diagramm ist ein neues Monitoring-Tool, das eine grafische Ansicht der gesamten hämodynamischen Informationen bietet. Die Hauptkomponente des Hämodynamik-Diagramms ist das Trenddiagramm in Kombination mit dem Zieldiagramm, das die Beziehung zwischen zwei Hämodynamik-Parametern grafisch darstellt.

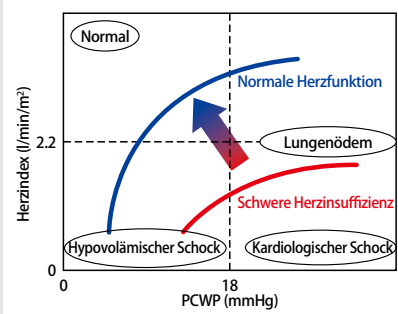


Abbildung 1 : Forrester-Klassifizierung

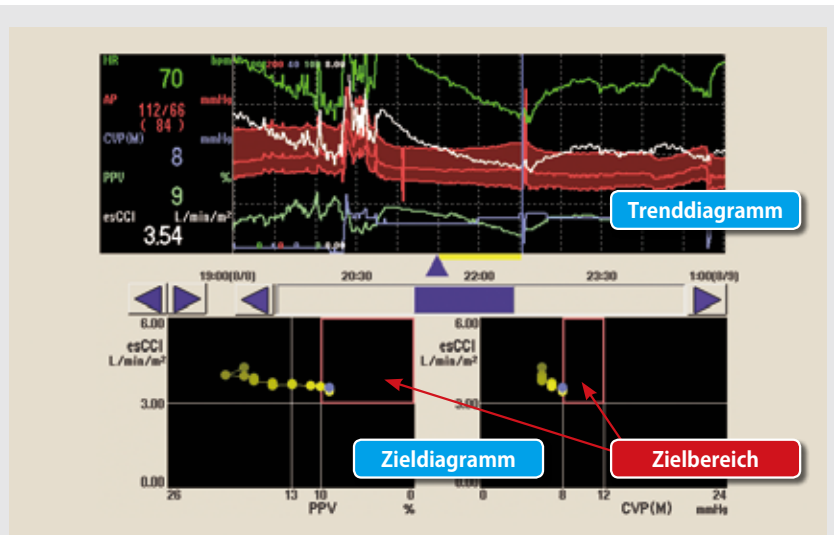


Abbildung 2 : Hämodynamik-Diagramm

Das Hämodynamik-Diagramm wird für folgende NIHON KOHDEN Patientenmonitore erhältlich sein:



Life Scope **VS**



Life Scope **TR**



Life Scope **J**

Frühzeitige Entscheidung bei zielorientiertem Flüssigkeitsmanagement



Literatur

- 1) Forrester JS et al. Medical therapy of acute myocardial infarction by application of hemodynamic subsets. N Engl J Med 1976; 295: 1356-1413
- 2) Wakeling HG et al. Intraoperative oesophageal Doppler guided fluid management shortens postoperative hospital stay after major bowel surgery. Br J Anaesth 2005; 95: 634-42
- 3) Mayer J et al. Goal-directed intraoperative therapy based on autocalibrated arterial pressure waveform analysis reduces hospital stay in high-risk surgical patients: a randomized, controlled trial. Crit Care 2010; 14: R18
- 4) Sugo Y et al. A Novel Continuous Cardiac Output Monitor Based on Pulse Wave Transit Time. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc 2010; 2853-6
- 5) Yamada T et al. Verification of a non-invasive continuous cardiac output measurement method based on the pulse-contour analysis combined with pulse wave transit time. Eur J Anaesthesiol 2010; 27 (Suppl 47): 3AP5-9
- 6) Dellinger RP et al. Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. Crit Care Med 2008; 36: 296-327

Funktionsmerkmale des Zieldiagramms

- Vorlast-Parameter wie ZVD und PPV auf der horizontalen Achse (X-Achse).
- Parameter in Bezug zur Herzfunktion, z.B. Herzindex auf der vertikalen Achse (Y-Achse)
- Kurvenzeichnung durch Verbindung von unterschiedlich hellen Aufzeichnungspunkten zeigt die hämodynamische Veränderung im zeitlichen Verlauf
- Zielzone, die einen Zielbereich für Behandlungen angibt
- Texteingabe zur Verschreibung erforderlicher Behandlungen

Der Screenshot in Abbildung 2 zeigt den zeitlichen Verlauf der hämodynamischen Reaktion bei Verabreichung von 200 ml Glycerin. Ein gelber Balken direkt unter dem Trenddiagramm, der bei einer zum Zeitpunkt des Eingriffs aufgezeichneten Ereignismarke beginnt, zeigt das Zeitintervall der Zieldiagramme darunter. Die Spuren in beiden Zieldiagrammen zeigen, dass die hämodynamischen Werte als Reaktion auf das verabreichte Glycerin innerhalb der Zielzone fallen.

Zur Zeit gibt es zahlreiche Nachweise dafür, dass zielorientiertes Flüssigkeitsmanagement, das sich nach mehreren Hämodynamik-Parametern richtet, zu einer Verkürzung der Liegedauer nach operativen Eingriffen und Verringerung von Komplikationen führt^(2) 3). Dieses Hämodynamik-Diagramm stellt die erforderlichen Parameter für solch eine flüssigkeitsoptimierte Therapie auf visuell intuitive Art dar und leistet damit einen erheblichen Beitrag zur Verbesserung des Therapiestandards mit Hämodynamik-Monitoring.

Verschiedene Kombinationen hämodynamischer Parameter

Das Zieldiagramm verwendet mehrere Hämodynamik-Parameter, die auf verschiedene klinische Zustände abgestimmt sind. Durch Anwendung von PPV und esCCO™, nicht-invasives kontinuierliches Herzzeit-

volumen-Monitoring per EKG und Pulsoxy-metrie-Kurve^(4) 5), wird eine minimal invasive Hämodynamiküberwachung für das Flüssigkeitsmanagement möglich. Auch die Kombination mit Blutdruck und ZVD unterstützt die Therapie gemäß den Richtlinien für die ersten Wiederbelebensmaßnahmen bei schwerer Sepsis und septischem Schock⁽⁶⁾. Darüber hinaus können intermittierende invasive Parameter (z. B. Herzzeitvolumen durch Thermodilution mit Bolus und pulmonaler Verschlussdruck) für das Zieldiagramm verwendet werden.

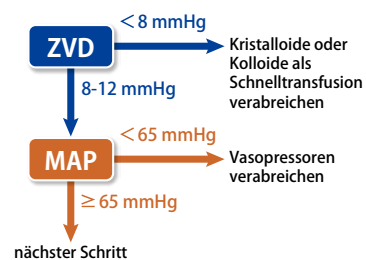
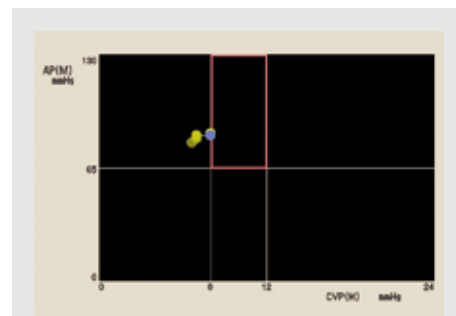


Abbildung 3 : ZVD/MAP-Bildschirm und Protokoll für erste Wiederbelebensmaßnahmen bei schwerer Sepsis und septischem Schock



Abbildung 4 : PCWP/CI-Bildschirm

Dieses Hämodynamik-Diagramm eröffnet neue Wege, die Hämodynamik des Patienten auf allen Ebenen der medizinischen Versorgung effizienter und effektiver zu verwalten.