



# Hämodynamisches Monitoring – ein Puzzle

## Integration von multiplen Messwerten in klinisches Handeln

Hämodynamisches Monitoring nimmt einen zentralen Platz im Konzept der Intensivmedizin ein und stellt die Zusammenschau des Verhaltens ausgewählter Kreislaufparameter über der Zeitachse dar. Die apparative Ausstattung ist kostenintensiv und erfordert geschultes Personal zur Interpretation der angezeigten Befunde. Ursprünglich war hämodynamisches Monitoring an Intensivstationen gebunden, wurde später aber auch zur Überwachung von Patienten an anderen Akutarbeitsplätzen eingesetzt. Hämodynamisches Monitoring impliziert, neben Belästigung, durchaus auch eine Gefährdung des Patienten. Aus diesem Grund bedarf es der Anpassung des Eskalationsgrades an die Erfordernisse des Patienten. Der Eskalationsgrad reicht vom Basismonitoring über das erweiterte bis zum speziellen Monitoring für ausgewählte Fragestellungen. Erst in Verbindung mit therapeutischen Interventionen erlangt hämodynamisches Monitoring prognostische Bedeutung und ist in diesem Kontext unverzichtbar.

Die noch kurze Geschichte des hämodynamischen Monitorings nimmt ihren Ausgang in der Mitte des letzten Jahrhunderts. Im Nachgang zu den sich entwickelnden „Aufwächräumen“, chirurgischen Wachstationen, Beatmungsstationen und Reanimationszentren [1] wurde die bessere Überwachung der sich dortigen Patienten eine notwendige Maßnahme. Vor reichlich 50 Jahren stellte der akute Myokardinfarkt die zentrale intensivmedizinische Herausforderung dar, infolge derer sich die kontinuier-

liche Überwachung des Herzrhythmus zum Standard entwickelte. Ihr folgte die semikontinuierliche, nichtinvasive Blutdruckmessung [1]. Die weitere Entwicklung, speziell des hämodynamischen Monitorings, vollzog sich bis zum heutigen Tage kontinuierlich, wobei die ubiquitäre Ausbreitung des Computers diese Entwicklung um die Jahrtausendwende gewaltig beschleunigte.

Die letzten Fortschritte auf dem Gebiet, deren Bedeutung für die intensivmedizinische Praxis und Ausblicke auf die Zukunft des hämodynamischen Monitorings vermittelt das vorliegende Themenheft.

Der Beitrag von A. Kersten nimmt Bezug auf das Monitoring der Parameter, die nach heutigem klinischen Verständnis die Pathophysiologie des Herz-Kreislauf-Systems abbilden.

Die Gruppe um G. Michels stellt die Möglichkeiten der Integration von klinischen und sonographischen Untersuchungstechniken dar und vergleicht diese mit invasiven Monitoringverfahren.

C. Jung und Mitarbeiter widmen sich dem schwierigen Feld des Monitorings der Mikrozirkulation, in deren Bereich sich nach heutiger Kenntnis die Irreversibilität pathophysiologischer Abläufe manifestiert.

Der Beitrag von L. Engelmann und Mitarbeiter befasst sich mit dem Erhalt zusätzlicher Informationen zur Leistungsbeurteilung des Herz-Kreislauf-Systems aus Herzfrequenz und Blutdruck, die v. a. prognostische Bedeutung besitzen. Erstmals wird ein aus dem Blut-

druck abgeleiteter, globaler Risikofaktor vorgestellt, der ein Beitrag auf dem Wege zur individualisierten Medizin sein könnte.

U. Janssens skizziert in seinem Beitrag die derzeit verfügbaren Methoden und entwirft eine Schrittfolge für eine patientenadaptierte Ausbreitung der Methoden, betont aber zugleich die fortbestehende Bedeutung einer exakten körperlichen Untersuchung. Die elektronisch generierten Daten bedürfen zu jedem Zeitpunkt der Interpretation im klinischen Kontext.

Liebe Leserinnen und Leser, wir hoffen Sie nehmen viele wertvolle Informationen und Anregungen für Ihre anspruchsvolle klinische Arbeit auf der Intensivstation nach der Lektüre dieses Themenheftes mit. Die Herausgeber danken den Autorinnen und Autoren für ihren Einsatz und die Qualität ihrer Beiträge.

Uwe Janssens

Lothar Engelmann

**Korrespondenzadresse**



**Prof. Dr. U. Janssens**  
 Klinik für Innere Medizin  
 Dechant-Deckers-Straße 8,  
 52249 Eschweiler,  
 Deutschland  
 uwe.janssens@  
 sah-eschweiler.de



**Prof. Dr. L. Engelmann**  
 Sigebandweg 25,  
 04279 Leipzig, Deutschland  
 pdle@gmx.de

**Interessenkonflikt.** U. Janssens und L. Engelmann geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

**Literatur**

1. Janssens U, Hanrath P (2000) Die geschichtliche Entwicklung des Monitorings als Methode der Intensivmedizin. *Intensivmed* 37:100–112

**Förderpreis für Konzepte zur Verbesserung der intensivmedizinischen Versorgungsqualität 2017**

Der vom Wissenschaftlichen Verein zur Förderung der klinisch angewendeten Forschung in der Intensivmedizin e.V. (WIVIM) ausgeschriebene Förderpreis in Höhe von € 3.000,- wird für innovative Projekte und Projektvorhaben vergeben, die auf eine nachhaltige Verbesserung der intensivmedizinischen und intensivpflegerischen Versorgungsqualität abzielen. Hierbei werden vorzugsweise Projekte berücksichtigt, die anerkannte Instrumente des Qualitätsmanagements (PDCA-Zyklen) verwenden. Der Förderpreis wird jährlich ausgeschrieben.

Um den Förderpreis können sich alle Teilnehmer des Symposiums Intensivmedizin + Intensivpflege bewerben. Berücksichtigt werden Projekt-Manuskripte in deutscher oder englischer Sprache, die bis zum 15. Dezember 2016 in elektronischer Form als PDF an kontakt@wivim.de eingereicht worden sind.

Für die Bewerbung sind ein formloses Anschreiben und eine kurze strukturierte Projektbeschreibung notwendig. Die Projektbeschreibung sollte neben der Thematik insbesondere das zugrunde liegende Konzept und die Zielstellung, die methodische Aufarbeitung, Eckpunkte der Durchführung und der anschließenden Evaluierung sowie Informationen zur Gesamtlaufzeit des Projektes enthalten.

Im Fall der Preisvergabe soll der Preisträger seine Ergebnisse, ggf. auch in Form eines vorläufigen Projektberichts, auf dem im darauffolgenden Jahr stattfindenden Symposium für Intensivmedizin + Intensivpflege präsentieren.

Nach Ablauf der Bewerbungsfrist wählt eine Jury den Preisträger aus.

Die Jury setzt sich aus dem Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Programmkomitees (federführend) sowie zwei Mitgliedern des WIVIM zusammen. Ist ein Projekt zu bewerten, das von einem Mitglied der Jury oder aus seinem unmittelbaren Arbeitsbereich stammt, so scheidet dieses Mitglied für die Bewertung aller Projekte aus; an seine Stelle tritt ein von der Jury zu benennen-

der Stellvertreter aus dem WIVIM oder aus dem Programmkomitee.

Kommen zwei der drei Jurymitglieder zu dem Ergebnis, dass keines der eingereichten Projekte preiswürdig ist, so wird der Förderpreis in diesem Jahr nicht verliehen. Die Preisvergabe nimmt die Jury während des 27. Symposiums für Intensivmedizin + Intensivpflege 2017 vor.

Rückfragen bitte an:  
 Herrn Prof. Dr. Herwig Gerlach,  
 E-Mail: herwig.gerlach@vivantes.de