

# Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

WILEY

## Schneller Erregernachweis für die Sepsis-Diagnostik

Die Sepsis-Diagnostik mit T2 ermöglicht eine schnelle Vollblutdiagnostik und damit einen gezielten Therapiebeginn innerhalb von weniger als fünf Stunden.

Sepsis ist eine der großen Herausforderungen in der Krankenhausbehandlung von Patienten: Eine Analyse von DRG-Diagnosen aus den Jahren 2007–2013 zeigt bei jährlich rund 280.000 Patienten eine Mortalitätsrate von ca. 25%. Damit ist die Sepsis die dritthäufigste Todesursache. Der rasche Anstieg der Mortalität um stündlich 8% ohne effektive Therapie macht deutlich, wie wichtig ein schneller Erregernachweis gefolgt von einer frühen und spezifischen Therapieeinleitung ist. Vor allem die stark ansteigende Zahl an multiresistenten und schwer therapierbaren Erregern erfordert eine schnellstmögliche Therapieentscheidung.

### Plattformtechnologie für effektive Diagnostik

Die Plattformtechnologie von T2 Biosystems ermöglicht eine effektive Diagnostik schneller als je zuvor und hat damit die schnelle Sepsis-Diagnostik neu definiert. Diese bahnbrechende Technologie ermöglicht eine Detektion von Erregern direkt aus Vollblut bereits 3–5 Stunden nach der Blutabnahme. Damit wird tagelanges Warten auf die Ergebnisse der Blutkultur obsolet. Mit der T2 Magnetresonanz-Technologie (T2MR) werden nur lebende Pathogene im Blut bereits innerhalb kürzester Zeit nachgewiesen ohne eine Beeinträchtigung des Ergebnisses durch eine möglicherweise bereits begonnene antimikrobielle Therapie. Die vollautomatische Abarbeitung der Proben durch das T2Dx-Instrument

mit Random Access für sechs Proben gleichzeitig, sowie eine zusätzliche STAT-Abarbeitungseinheit, welche im Notfall Priorität hat, optimieren den Laborprozess.

Bei Candida-Infektionen bzw. -Sepsis wird eine besonders hohe Mortalität von ca. 40% beschrieben. Für den Patienten und die Therapieentscheider besonders schwierig ist das schlechte Ansprechen des derzeitigen „Goldstandards“ der Candida-Blutkultur: nur ca. 50% der fraglichen Infektionen werden mit der Blutkultur entdeckt. Das T2Candida-Panel löst dieses gravierende Problem: Mit einer Sensitivität von 91% und einer Spezifität von 99% werden die Candida-Spezies *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. krusei*, *C. parapsilosis* und *C. tropicalis* direkt aus Vollblut detektiert. Das T2Bacteria-Panel deckt die ESKAPE-Pathogene ab, wobei *Escherichia coli* anstelle der Enterobacter-Spezies detektiert wird (ESKAPE\*). Mit einer Sensitivität von mehr als 95% und einer Spezifität von 98% werden genau die Pathogene nachgewiesen, welche meist nicht von der empirischen Therapie erfasst werden, zugleich aber oft hochvirulent und multiresistent sind. Die Ergebnisse des T2Bacteria- und T2Candida-Panels ermöglichen in Kombination mit einer empirischen Behandlung eine effiziente Therapie in bis zu 95% der Sepsis-Fälle innerhalb der kritischen ersten sechs Stunden.

### Gesamtkosteneinsparung von Bedeutung

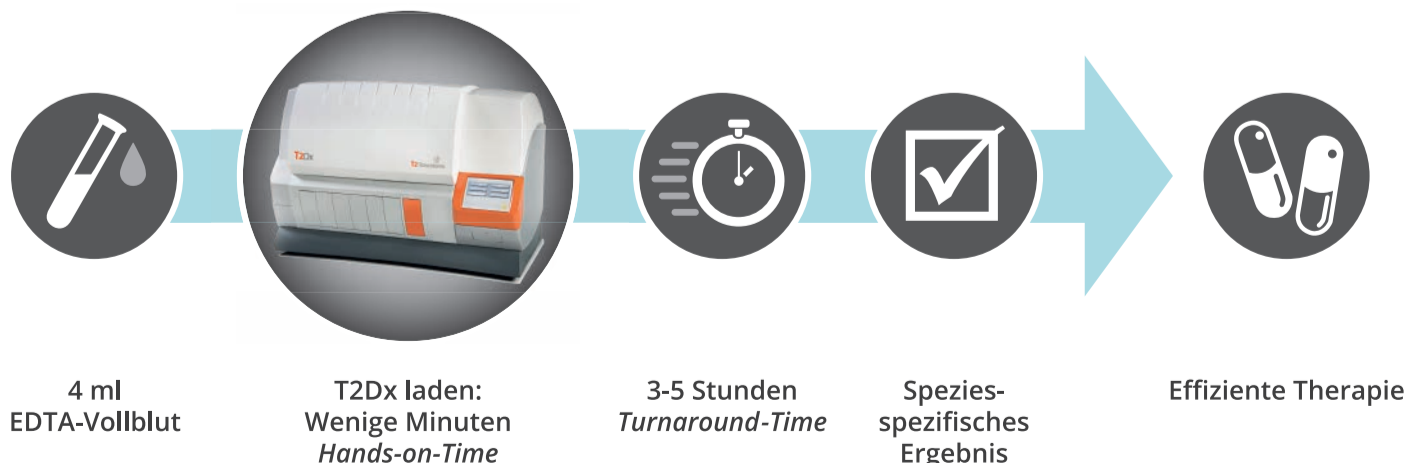
Das Thema Sepsis ist für Patienten, behandelnde Ärzte und Krankenhauseinrichtungen eine extrem kritische Situation und stellt nach wie vor eine große Herausforderung dar. Die daraus resultierenden ökonomischen Folgen sind erheblich: In Deutschland betragen die mittleren Krankenhausbehandlungskosten pro Sepsis-Patient ca. 55.000 €. In US-Krankenhäusern konnten durch den Einsatz der T2 Sepsis-Diagnostik eine verbesserte Patientenversorgung und größere Kosteneinsparungen durch verkürzte Behandlungsdauer

gezeigt werden: Basierend auf einer Analyse der Henry Ford Health Systems in Michigan lässt sich eine jährliche Gesamtkosteneinsparung von 2,3 Mio. US-\$ errechnen, im Wesentlichen auf Grundlage der Gleichung: schnelle und sensitive Diagnose = frühe und spezifische Therapie.

Sowohl das T2Dx-Instrument als auch das T2Candida-Panel haben eine FDA- und CE IVD-Zulassung. Das CE IVD-zertifizierte T2Bacteria-Panel befindet sich aktuell im Prozess der FDA-Zulassung. Bereits 130 Krankenhäusern in den USA und Europa steht die T2 Sepsis-Diagnostik zur Verfügung und wird erfolgreich eingesetzt. Neben den zahlreichen Publikationen aus den USA, zeigen auch aktuelle Publikationen aus Italien und Spanien, dass die Anwendung der T2 Sepsis-Lösung ein Quantensprung in der schnellen, spezifischen und sensitiven Sepsis-Diagnostik ist. Zusammengefasst bietet die T2 Sepsis-Diagnostik eine Spezies-Identifizierung der relevantesten Sepsis-Erreger innerhalb weniger Stunden nach der Blutabnahme. Durch diese bislang schnellstmögliche Bereitstellung der Ergebnisse ermöglicht die T2 Sepsis-Lösung einen früheren spezifischen Therapiebeginn und leistet dadurch einen Beitrag zur Kostenreduktion durch verbesserte Behandlung. Durch diese höhere Qualität in der Patientenversorgung werden Chancen auf die Senkung der Mortalität eröffnet, und die T2 Sepsis-Diagnostik kann ein wichtiges Instrument bei der Umsetzung von antimikrobiellen Stewardship-Programmen sein. Literatur auf Anfrage.

Die Virotech Diagnostics ist in Deutschland exklusiver Distributor für die T2 Sepsis Lösung von T2 Biosystems.

Dr. Julia Sauerbier  
Product Manager Molecular Biology  
Virotech Diagnostics GmbH, Rüsselsheim  
info@virotechdiagnostics.com  
www.virotechdiagnostics.com



T2 Sepsis-Diagnostik: Sensitive Vollblutdiagnostik innerhalb weniger Stunden

Foto: Virotech Diagnostics GmbH und T2 Biosystems Inc.