



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Medizinische Fakultät Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Evaluation des Stellenwerts von Blutkulturen im Vergleich zur PCR-basierten Erregerdiagnostik bei Patienten mit Sepsis und intraabdominellem Infektionsfokus**

Autor: Steffen Schmid  
Institut / Klinik: Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin  
Doktormutter: Prof. Dr. G. Beck

Die Sepsis ist laut ACCP/SCCM-Konsensuskonferenz als eine systemische Entzündungsreaktion (SIRS) mit infektiösem Herd definiert. Die Schweregrade sind unterteilt von Sepsis, schwerer Sepsis bis zum septischen Schock. Diese Abstufungen müssen jedoch als Kontinuum verstanden werden und können ineinander übergehen. Dieses Krankheitsbild wird von der heutigen Gesellschaft nicht als die große Bedrohung wahrgenommen, die sie eigentlich darstellt. Allein in Deutschland erkranken 0,76-1.1 von 1.000 Einwohnern, bei einer Mortalität von 55%. Europäische und internationale Studien haben ähnlich dramatische Erkenntnisse gebracht. Etwa ein Viertel bis Drittel aller Erkrankungen geht auf einen intraabdominellen Infektionsfokus zurück. Eine effektive kausale Therapie, unter anderem bestehend aus Antibiotika, ist nur mit einer schnellen Diagnostik möglich. Diese stellt bisher neben dem klinischen Bild und Laborwerten die Blutkultur da. Ein neues PCR-Verfahren, *SeptiFast*, der Firma Roche soll mit dieser traditionellen Methode verglichen werden. Ziel war es die Evaluation des PCR-Verfahrens im Vergleich zur Blutkultur.

Hierfür wurden 29 Blutproben von Patienten auf der chirurgischen Intensivstation aufgrund des Vorliegens einer Sepsis mit intraabdominellen Fokus entnommen und hausintern mit der Blutkultur und in einem externen Labor mit *SeptiFast* untersucht. Primäres Selektionskriterium war das Vorliegen einer intraabdominellen Infektion, die als Ausgangsort für eine Sepsis diente.

In zehn Fällen (34,5%) ergab keine der Methoden einen positiven Befund. Bei fünf Proben (17,2%) waren beide Test positiv aus. *SeptiFast* erwies sich in zwölf Fällen (41,4%) als überlegen, darunter fünf Doppelfunde, die Blutkultur nur in zwei (6,9%). Statistisch wäre *SeptiFast* damit der Blutkultur überlegen ( $\chi^2 = 5,79$ , 95% CI). Die Zeit von Abnahme bzw. Versand bis Befund liegt für die Blutkultur durchschnittlich bei  $7,76 \pm 1,45$  bzw.  $7 \pm 1,16$  Tagen. Für *SeptiFast* waren es  $2,39 \pm 1,2$  bzw.  $1,1 \pm 0,27$  Tage.

Die SIRS-Kriterien werden in Studien als sehr unspezifischer Marker beschrieben, jedoch korreliert die Anzahl der positiven Befunde von *SeptiFast* mit der Anzahl der erfüllten SIRS-Kriterien. *SeptiFast* scheint mit einer Positivrate von 58,6% verglichen mit 24,1% der Blutkultur überlegen. Auch fanden sich polymikrobielle Befunde nur in der PCR. Der große Zeitvorteil von *SeptiFast* bietet vielerlei Vorteile. Zum einen lässt sich eine zukünftige Resistenzbildung von Erregern verringern, zum anderen ist das Outcome von Patienten mit einer frühen richtigen antimikrobiellen Therapie besser. Vorteil der Blutkultur ist die Verfügbarkeit eines Antibiogramms. *SeptiFast* bietet in dieser Hinsicht nur einen weniger zufriedenstellenden zusätzlichen Test. Die Mehrkosten für die PCR scheinen immens, doch werden diese vermutlich durch die frühen Befunde und eine adaptierte Therapie in Laufe des, unter Umständen verkürzten Verbleibs des Patienten auf Station ohne andere Einsparmassnahmen wieder ausgeglichen, was eine erste Studie schon bestätigt.

Anhand dieser Studie konnte aufgrund des kleinen Patientenumfangs nur deskriptiv und ohne statistisch eindeutige Erhebung die Überlegenheit *SeptiFast*s gerade während antimikrobieller Therapie demonstriert werden. Dennoch reicht das Potential der PCR aufgrund weniger Mängel nicht aus um die Blutkultur als diagnostischen Standard abzulösen. So ist aber die PCR eine nützliche Erweiterung neben der Blutkultur, um eine diagnostische Lücke zu füllen. Dafür wurden im Rahmen dieser Studie einige Fragen aufgeworfen und Thesen aufgestellt, die es anhand weiterer Untersuchungen in Zukunft zu klären gilt.