



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

**Prognostischer Einfluss der Biomarker Hämoglobin und Kalium bei Patient\*innen mit ventrikulären Tachyarrhythmien**

Autor: Max von Zworowsky  
Institut / Klinik: I. Medizinische Klinik  
Doktorvater: Prof. Dr. M. Behnes

Kardiovaskuläre Erkrankungen stellen heutzutage weiterhin die häufigste Todesursache weltweit dar. Eine der häufigsten Manifestationen von kardiovaskulären Erkrankungen ist der plötzliche Herztod (PHT). Vor dem Eintreten des PHT können bei den meisten Patient\*innen ventrikuläre Tachyarrhythmien, sprich ventrikuläre Tachykardien (VT) oder Kammerflimmern aufgezeichnet werden. Werden diese in der Akutphase durch eine frühzeitige Behandlung überlebt, werden diese Patient\*innen typischerweise multimodal behandelt, und es kommen Herz-Kreislauf-Medikamente, die Implantation eines Kardioverter-Defibrillators (ICD), sowie ggf. eine Katheterablation zum Einsatz. Um eine individuellere Therapie der erkrankten Patient\*innen zu ermöglichen, könnte die Bestimmung geeigneter Biomarker Informationen über die Prognose dieser Patient\*innen erlauben, um besonders gefährdete Patient\*innen frühzeitig zu erkennen und entsprechend engmaschiger zu überwachen und behandeln. Für Patient\*innen mit ventrikulären Tachyarrhythmien haben sich bisher jedoch keine Biomarker etabliert, die eine verlässliche Abschätzung des Überlebens oder des Wiederauftretens von ventrikulären Tachyarrhythmien erlauben. Der Kalium- und Hämoglobinwert sind einfach zu bestimmende Laborparameter, die häufige Auslöser von Herzrhythmusstörungen darstellen bzw. deren Auftreten verstärken können.

Im Rahmen dieser Dissertation wurden alle Patient\*innen, die im Zeitraum zwischen 2002 bis 2016 aufgrund von ventrikulären Tachyarrhythmien an der Universitätsmedizin Mannheim stationär behandelt wurden, konsekutiv und lückenlos eingeschlossen und hinsichtlich der prognostischen Relevanz des Kalium- und Hämoglobinwertes untersucht. Von insgesamt 2.184 Patient\*innen mit ventrikulären Tachyarrhythmien und dokumentiertem Hämoglobinwert wiesen 30% (654) eine Anämie auf. Diese Patient\*innen hatten ein höheres Risiko innerhalb von 30 Monaten zu versterben als Patient\*innen ohne Anämie. 10% davon starben bereits innerhalb der ersten 24 Stunden nach Aufnahme im Krankenhaus. Der prognostische Stellenwert einer Anämie konnte dabei durch multivariate Cox-Regressionsanalysen bestätigt werden und ein unabhängiger Zusammenhang zwischen der Anämie und der Mortalität bei Patienten mit ventrikulären Tachyarrhythmien nachgewiesen werden.

Von insgesamt 1.990 Patient\*innen mit ventrikulären Tachyarrhythmien und dokumentiertem Kaliumwert wiesen 7% eine Hypokaliämie und 30% eine Hyperkaliämie auf. Sowohl die Hypo- als auch die Hyperkaliämie waren nach einem Beobachtungszeitraum von 36 Monaten mit einer höheren Gesamtmortalität im Vergleich zu Patient\*innen mit einer Normokaliämie assoziiert. Interessanterweise hatten Patient\*innen mit einer Hyperkaliämie sogar ein höheres Risiko zu versterben als Patient\*innen mit Hypokaliämie (54% vs. 41%), wohingegen Patient\*innen mit Hypokaliämie ein höheres Risiko für das Wiederauftreten ventrikulärer Tachyarrhythmien aufwiesen. Somit untermauert die vorliegende Dissertation den prognostischen Stellenwert der Biomarker Hämoglobin und Kalium bei Patient\*innen, die mit ventrikulären Tachyarrhythmien stationär behandelt werden mussten.

Die vorliegende Arbeit verfügt über ein Alleinstellungsmerkmal, da der prognostische Einfluss der ausgewählten Laborparameter (Hämoglobin und Kalium) bei Patient\*innen mit stattgehabten ventrikulären Tachyarrhythmien zu Zeiten der modernen Medizin in Deutschland bisher nur unzureichend untersucht wurde. Sie trägt daher zur Schließung dieser wissenschaftlichen Lücke bei und könnte in Zukunft zur Etablierung eines adäquaten Risikomodells zur Prognoseeinschätzung für diese Patient\*innen herangezogen werden.