



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

**Restrisiko in der akut- Diagnostik von abdominellen und kranialen  
Körperhöhlenverletzungen bei Schwerverletzten**

Autor: Kristine Baran  
Institut / Klinik: Orthopädisch-Unfallchirurgisches Zentrum  
Doktorvater: Prof. Dr. U. Obertacke

Restrisiko in der Schockraum-CT-Diagnostik

Nach schwerem Trauma ist die Schockraum-CT/Sono-Diagnostik oder der diagnostische Schockraum- Algorithmus in den westlichen Staaten relativ einheitlich etabliert und nach ATLS-Prinzipien strukturiert („primary survey“ etc...). Die Studienfragestellung war, mit welcher Versagensrate für unerkennbare, lebensgefährliche Verletzungen – trotz sorgfältiger Einhaltung des o.g. Algorithmus – gerechnet werden muss (Restrisiko). Dieses Restrisiko ist nicht bedeutungsgleich mit den bekannten „missed injuries“, welche erkennbare Verletzungen beschreiben. 2694 Patienten wurden von 2016-2019 im eigenen Universitätsklinikum nach Unfallereignis und mit den präklinischen A- und B-Kriterien einem diagnostischen Schockraum-Algorithmus mit Ganzkörper-CT, e-FAST-Sonographie und programmierter 6-Stunden e-FAST-Kontrolle („tertiary survey“) unterzogen. Die Analyse der Patientenverläufe erfolgte hinsichtlich einer sekundären Notfall-OP aufgrund einer lebensgefährlichen Verletzung, die nicht im o.g. Algorithmus erkannt werden konnte. Ein positives Votum der Ethikkommission für die retrospektive Untersuchung und Auswertung von Patientendaten lag vor. Bei der Zuteilung zur Kategorie primär nicht erkennbare Verletzung trotz sorgfältiger Einhaltung der diagnostischen Abläufe“ wurden die primär erstellten Protokolle/Befunde bzw. Original-Abbildungen einer nochmaligen Plausibilitätskontrolle unterzogen. In 7 Fällen (von 2694 Patienten in der Schockraumdiagnostik) hat der o.g. diagnostische Algorithmus versagt, bei einer sekundären epiduralen Blutung (13 h nach Schockraum-Diagnostik) und 6 abdominellen Hohlorganverletzungen (diagn. Intervall 5,5 h – 8 Tage). Bei 2 Hohlorganverletzungen war der weitere Verlauf letal. Das mittlere Alter der betroffenen 7 Pat. betrug 50,4 Jahre (18-90), die mittlere Verletzungsschwere nach ISS 33,7 Punkte (17-50). Die „Versagensquote“ im eigenen Kollektiv wäre damit 2,6%. Definiert man eine „number needed to fail“ für die angewendete programmierte Schockraumdiagnostik, wäre diese 385 [1 / 0,0026]. Das Konfidenzintervall – unter Zugrundelegung der Stichprobe – ist 0,0010 - 0,0053. Die Versagensquote trotz sorgfältigem Einhalten aller Abläufe, erscheint numerisch gering, das Restrisiko ist aber vorhanden: die potentiell tödlichen Konsequenzen müssen zur Suche nach weiteren diagnostischen Schritten - und nicht zum Verzicht auf Teile der Diagnostik, oder sogar Einschränkung der Indikationen zum diagnostischen Schockraum-Algorithmus führen. Die „Themen“ des Restrisikos (sekundäre Hirnblutungen und abdominelle Hohlorganverletzungen) sind in keiner Weise neu oder unbekannt, sie können nur jetzt quantifiziert werden. Tatsächlich neue Risikofelder konnte die vorliegende Studie nicht erkennen.