

Christian Grabner  
Dr. med.

## **Präklinische kardiopulmonale Reanimation in Heidelberg (1992-1994) -Überlebensraten und Prädiktoren des Reanimationserfolgs**

Geboren am 05.11.1969 in Heidelberg  
Reifeprüfung am 03.05.1989 in Heidelberg  
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom SS 1991 bis SS 1998  
Physikum am 25.03.1993 an der Universität Heidelberg  
Klinisches Studium in Heidelberg  
Praktisches Jahr in Bietigheim und Samedan/Schweiz  
Staatsexamen am 19.05.1998 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Anaesthesiologie  
Doktorvater: Prof. Dr. med. J. Motsch

Über einen Zeitraum von 3 Jahren (1/1992-12/1994) wurden retrospektiv alle Patienten analysiert, die nach einem prähospitalen Herz-Kreislauf-Stillstand durch das Heidelberger Notarztsystem (Bevölkerungszahl im Versorgungsgebiet: 330.000) reanimiert worden waren.

Hierzu wurden die Notarztprotokolle und die Krankenakten der Patienten ausgewertet. Ferner erfolgte mittels Brief- und Telefonkontakt zu den behandelnden Hausärzten, Angehörigen oder den Patienten selbst die Ermittlung der Einjahresüberlebensrate sowie die Erhebung des Zerebral- und Allgemeinzustands der Patienten vor dem Herz-Kreislauf-Stillstand, zum Zeitpunkt der Entlassung aus dem Krankenhaus und ein Jahr danach. Die Analyse orientierte sich an den Empfehlungen der Utstein-Konsensus-Konferenz.

Insgesamt wurde bei 755 Patienten, die einen prähospitalen Herz-Kreislauf-Stillstand erlitten, der Notarzt alarmiert. Bei 512 Patienten (100%) erfolgte eine kardiopulmonale Reanimation. Die verbleibenden 243 Patienten wurden am Notfallort für tot erklärt, ohne daß Reanimationsmaßnahmen eingeleitet worden waren.

Die Hauptursache eines Herz-Kreislauf-Stillstands war mit 66% eine Erkrankung des Herzens. In 25% der Fälle konnte eine nichtkardiale Ursache eruiert werden, und bei 9% blieb die Ursache unbekannt.

Bei den 512 reanimierten Patienten wurde der Herz-Kreislauf-Stillstand in 52% der Fälle durch Laien bezeugt, in 9% durch Rettungspersonal, und in 39% der Fälle blieb er unbezeugt. Der Herz-Kreislauf-Stillstand ereignete sich am häufigsten (58%) innerhalb einer Wohnung.

Bei Ankunft des Notarztes hatten 64% der Patienten eine Asystolie, 23% ein Kammerflimmern bzw. eine pulslose Kammertachykardie und 13% einen anderen Rhythmus.

In 44% der Fälle konnte mindestens vorübergehend eine Wiederherstellung der Spontanzirkulation erreicht werden. Eine stationäre Aufnahme mit stabilem Kreislauf war bei 35% der

Patienten möglich, und 12% konnten aus dem Krankenhaus entlassen werden. Nach einem Jahr waren noch 10% der reanimierten Patienten am Leben.

Für das Überleben der Patienten hatten folgende Faktoren eine herausragende Bedeutung:

1) Ursache des Herz-Kreislauf-Stillstands 2) Ort des Herz-Kreislauf-Stillstands 3) Bezeugung des Herz-Kreislauf-Stillstands 4) Ersthelferversorgung 5) Anfahrtszeit des Notarzteinsatzfahrzeugs 6) Alter der Patienten 7) Pupillenform 8) initial abgeleitete EKG-Stromkurve.

Eine Kombination von prognostisch günstigen Parametern (kardiale Ursache des Herz-Kreislauf-Stillstands, Kollaps bezeugt, Kammerflimmern) ergab eine Krankenhausentlassungsrate von 38%. Bei einer Anfahrtszeit des Notarzteinsatzfahrzeugs unter 4 min stieg diese auf 55%.

Bei den 61 Patienten (12%), die aus dem Krankenhaus entlassen wurden, war der zerebrale Status in 79% der Fälle gleich dem Zustand vor Reanimation und in 21% schlechter. Insgesamt wiesen 4 von 61 Patienten (7%) ein apallisches Syndrom auf.

Die Analyse zeigt, daß 12% der prähospital reanimierten Patienten aus dem Krankenhaus entlassen wurden. Im Zusammenhang mit dem überwiegend guten zerebralen Zustand der Patienten rechtfertigen diese Ergebnisse das etablierte Notarztsystem. Die Untersuchungsergebnisse zeigen auch, daß die Angst, durch zu spät einsetzende Reanimationsmaßnahmen Menschen mit schweren neurologischen Defiziten zu „produzieren“, kein Entscheidungskriterium dafür sein sollte, ob Reanimationsmaßnahmen einzuleiten sind oder nicht.

Um den Reanimationserfolg im Heidelberger Raum zu verbessern, sollte sowohl die Ausbildung von nichtärztlichem Rettungsdienstpersonal in der Frühdefibrillation als auch eine telefonische Reanimationsanleitung durch das Leitstellenpersonal erfolgen. Weitere Verbesserungen sind zum einen durch gezielte, zum anderen durch breite Ausbildungsprogramme für Laien in der Herz-Lungen-Wiederbelebung zu erreichen.