

## 5 Zusammenfassung

In den Jahren 1995 bis 1998 verzeichnete der NAW Friedrichshain 785 Reanimations-Einsätze. 96,2 % der Einsätze betrafen Personen über 18 Jahre. Reanimiert wurden 498 (66,0 %) Männer und 257 (34,0 %) Frauen im Alter von 18 bis 94 Jahren ( $63,7 \pm 16,7$  Jahre).

Bei 40,7 % der erwachsenen Patienten verlief die Reanimation primär erfolgreich. Dokumentiert sind 37 Patienten, die lebend aus dem Krankenhaus entlassen wurden. Bezogen auf alle reanimierten erwachsenen Patienten ( $n=755$ ) entspricht das einem Anteil von 4,9%, von allen primär erfolgreich reanimierten erwachsenen Patienten ( $n=307$ ) sind es 12,1%, in bezug auf die lebend in ein Krankenhaus eingelieferten erwachsenen Patienten ( $n=217$ ) beträgt der Anteil 17,1%.

Patienten, bei denen eine Fremdanamnese erhoben werden konnte, waren häufiger primär erfolgreich zu reanimieren. Dieser Zusammenhang war auch in der multivariaten Analyse signifikant nachweisbar. Als häufigste Vorerkrankung wurden Herzerkrankungen (42,0 %) angegeben, gefolgt von Diabetes mellitus (8,6 %) und Alkohol- bzw. Drogenabusus einschließlich Leberzirrhose (7,6 %). Auch in der multivariaten Analyse bestätigte sich, dass Patienten mit arteriellem Hypertonus oder Diabetes mellitus häufiger primär erfolgreich reanimiert wurden. Patienten mit Herzrhythmusstörungen (61,2 %) wiesen einen hohen Anteil primär erfolgreicher Reanimationen auf, ebenso Patienten mit akutem Myokardinfarkt (48,8 %). Die häufigste EKG-Diagnose war eine Asystolie mit 61,2 % aller Fälle, Kammerflimmern lag in 32,2 % vor, eine elektromechanische Dissoziation in 6,1 %. Bei Kammerflimmern war die primäre Erfolgsrate mit 61,8 % signifikant höher als bei Asystolie (27,9 %). Die signifikant höhere Rate primär erfolgreicher Reanimationen bei Patienten mit Kammerflimmern konnte in der multivariaten Analyse ebenfalls bestätigt werden.

67,6 % der Reanimationen fanden in der Wohnung des Patienten statt, 26,3 % an einem öffentlich zugänglichen Ort. NAW bzw. RTW, Arztpraxis, sonstiges Kfz und sonstige Orte wurden nur vereinzelt angegeben. Reanimationen in Arztpraxen (85,7 %) sowie im NAW / RTW (73,9 %) waren besonders häufig primär

erfolgreich, in der multivariaten Analyse war kein unabhängiger Einfluss des Reanimationsortes auf den primären Reanimationserfolg nachweisbar. Die Reanimation wurde weit überwiegend durch die Besetzung des RTW (78,2 %) begonnen, in 9,2 % durch den Notarzt, in 6,2 % durch einen medizinischen Laien und in 5,7 % durch medizinisch geschultes Personal. Der höchste Anteil primär erfolgreicher Reanimationen wurde erreicht, wenn Laien bereits mit der Wiederbelebung begonnen hatten (71,2 %), gefolgt von der Reanimation durch den Notarzt (63,8 %). Auch in der multivariaten Analyse zeigte sich, dass Reanimationen, die von der Besetzung des RTW eingeleitet wurden, seltener primär erfolgreich verliefen.

Die primäre Erfolgsrate der Reanimation war bei gemeinsamer Alarmierung von NAW und RTW nicht besser als bei Nachalarmierung des NAW durch den RTW. Die Eintreffzeit des NAW am Ort der Reanimation reichte von <1 Minute bis zu 39 Minuten ( $8,6 \pm 4,4$  Minuten). Bis zu einer Eintreffzeit von 15 Minuten lag die Rate primär erfolgreicher Reanimationen annähernd konstant bei 35 % und fiel bei längeren Eintreffzeiten auf 29,2 % (bis 20 Minuten) bzw. 18,1 % (über 20 Minuten) ab.

Bei 53,4 % der Patienten wurde, teilweise zusammen mit einem peripheren, auch ein zentraler Venenkatheter gelegt. Ein ausschließlich peripherer Zugang und eine maschinelle Beatmung waren bei primär erfolgreichen Reanimationen häufiger, der Zusammenhang bestätigte sich in der multivariaten Analyse allerdings nicht. Das technische Vorgehen bei der Defibrillation war bei den Patienten mit primär erfolgreicher oder erfolgloser Reanimation vergleichbar.

Für 79,9 % der Patienten waren Angaben zur Gabe von Medikamenten am Notfallort dokumentiert. 75,5 % dieser Patienten erhielten Adrenalin. Patienten mit einer Dosis < 5 mg Adrenalin wurden häufiger primär erfolgreich reanimiert als Patienten mit einer Dosis von  $\geq 5$  mg, der Zusammenhang war auch in der multivariaten Analyse statistisch signifikant. Die hohen Adrenalindosen waren vermutlich Folge, nicht Ursache des Scheiterns der Reanimation. Die Rate primär erfolgreicher Reanimationen war bei Patienten mit und ohne Gabe von Dopamin, Dobutamin oder Atropin vergleichbar. Bei Kammerflimmern unterschied sich der

Anteil der primär erfolgreichen Reanimationen bei Patienten mit Antiarrhythmika-Gabe mit 72,9 % signifikant von denen ohne Antiarrhythmika-Gabe (54,5 %).

Die Applikation von Natriumbikarbonat zum Ausgleich einer Azidose war für 38,8 % der Patienten dokumentiert. In der Gruppe der Patienten, die Natriumbikarbonat erhielten, war die primäre Erfolgsrate der Reanimation mit 50,0 % höher als in der Gruppe ohne Natriumbikarbonat-Gabe (42,0 %), der Zusammenhang war auch multivariat signifikant nachweisbar.

Gegenüber dem Zeitraum 1991-1994 war der Reanimationserfolg 1995-1998 primär und im Überleben bis zur Entlassung aus dem Krankenhaus besser, die Unterschiede waren allerdings nicht signifikant. Möglicherweise wurde das bessere Ergebnis durch die Umsetzung der neuen Erkenntnisse in der Notfallmedizin erreicht. Gegenüber dem Zeitraum 1991-1994 wurde häufiger medikamentös mit Dopamin, Dobutamin, Atropin und Natriumbikarbonat therapiert. Obwohl der Anteil der Patienten mit Kammerflimmern in beiden Untersuchungszeiträumen vergleichbar war, wurden Antiarrhythmika 1995-1998 seltener eingesetzt. Dabei wurde im Vergleich zu 1991-1994 seltener auf Lidocain und zunehmend auf Amiodaron zurückgegriffen.

Die Organisation der Alarmierung des NAW wurde nach 1998 von der Zuständigkeit für Ausrückebereiche auf die Alarmierung des durch Satellitenortung bestimmten NAW mit der kürzesten Eintreffzeit ersetzt. Diese Änderung ist auch vor dem Hintergrund der Analyse der Ergebnisse zu begrüßen. Bei fehlendem Reanimationsbeginn durch eventuelle Zeugen des Kollaps waren Reanimationen unmittelbar durch den Notarzt häufiger primär erfolgreich als Reanimationen, die zunächst durch die Besatzung des RTW begonnen wurden.

Inwiefern auch das langfristige Überleben der Patienten verbessert werden konnte, ist aus den Daten nicht abzulesen. Hier wäre eine langfristige Untersuchung unter Berücksichtigung des neurologischen Befundes wünschenswert.