

Torben Kim Becker
Dr. med.

Der Heidelberger Schockraumalgorithmus - Einfluss auf den Zeitbedarf der bildgebenden Diagnostik, den Beginn von lebensrettenden Notfallinterventionen und die Letalität von Schockraumpatienten

Geboren am 01.12.1984 in Eutin
(Staats-)Examen am 22.10.2010 an der Universität Heidelberg
Promotionsfach: Anaesthesiologie
Doktorvater: Prof. Dr. med. André Gries

Unfälle spielen weltweit eine große Rolle und ihre soziale und volkswirtschaftliche Bedeutung ist erheblich. Das Trauma kostet mehr Lebensjahre als kardiovaskuläre Erkrankungen und Tumorleiden zusammen. Es verursacht enorme direkte und indirekte Kosten, da sich die Patienten überwiegend im mittleren Lebensalter befinden und - selbst wenn sie den Unfall überleben - häufig nicht mehr oder nur noch begrenzt arbeitsfähig sind. Auch die psychosozialen Langzeitfolgen sind von großem Ausmaß und beeinträchtigen oft die Lebensqualität der Betroffenen erheblich.

Schon seit Jahren stehen zur Behandlung von polytraumatisierten Patienten innerhalb interdisziplinärer Teams speziell ausgerüstete Behandlungseinheiten, so sogenannte „Schockräume“, zur Verfügung. Erst später jedoch erkannte man, dass der Faktor „Zeit“ eine wesentliche Rolle in der systematischen Versorgung von Schwerverletzten spielt. Nur so kann die Identifikation und Stabilisierung lebensbedrohlicher Verletzungen rechtzeitig erfolgen.

Diese Erkenntnisse mündeten in einer Suche nach Möglichkeiten zur Qualitätssicherung und zum Qualitätsmanagement im Bereich der Traumaversorgung. Die Entwicklung strukturierter Behandlungspfade, die die hochkomplexe Frühversorgung potentiell Schwerstverletzter systematisch erfassen, führte in vielen Bereichen zu substanziellen Verbesserungen.

Durch eine dauerhafte wissenschaftliche Begleitung und Evaluation ergibt sich hiermit für die Kliniken auch die Möglichkeit, der gesetzlichen Verpflichtung zum Qualitätsmanagement nachzukommen. Hierbei kommen die Konzepte Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität zur Anwendung.

Auch in Heidelberg wurde ein solcher Behandlungspfad, der „Heidelberger Schockraumalgorithmus“ eingeführt. Die vorliegende Studie untersuchte während eines einjährigen Dokumentationszeitraumes (Mai 2005 bis Mai 2006) prospektiv und konsekutiv die Effekte dieses Algorithmus und vergleicht diese mit Daten vor der Einführung (Januar bis Oktober 2004).

Die Datenerhebung erfolgte dabei im Rahmen eines Rund-um-die-Uhr-Rufdienstes und stützte sich auf ein eigens hierfür entwickeltes elektronisches Datenerfassungssystem.

Es zeigte sich, dass sich nach der Einführung des Algorithmus die Zeitintervalle bis zur Durchführung der entscheidenden bildgebenden Diagnostik hochsignifikant verkürzten: Ultraschall 5 vs. 11 Minuten, Röntgen-Thorax 12 vs. 12 Minuten,

craniale Computertomographie 34 vs. 55 Minuten) Zudem wurden auch deutlich mehr Computertomographie-Aufnahmen durchgeführt (46 % auf 92 %). Die Befundung erfolgte ebenfalls rasch, für die craniale computertomographische Diagnostik lag sie durchschnittlich sogar unter fünf Minuten. Lebensrettende Notfalloperationen erfolgten bereits nach der Hälfte der noch vor Einführung des Algorithmus üblichen Versorgungszeit (66 vs. 126 Minuten). Im Gegensatz zu Studien anderer Traumazentren konnte noch kein definitiver Einfluss auf die Krankenhausletalität festgestellt werden. Diese muss Gegenstand weiterer, langfristigerer Untersuchungen sein. In einer Untergruppe zeigte sich jedoch bereits ein Jahr nach Einführung des Schockraumalgorithmus, dass das tatsächliche Überleben deutlich über der mittels des TRISS-Scores berechneten Überlebenschance lag.

Darüber hinaus wurde ein umfangreiches Profil sämtlicher diagnostischer und therapeutischer Schritte im Schockraum erarbeitet, welches auch einen Vergleich zu den gesamtdeutschen Daten des Traumaregisters der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie und weiteren, definierten Standards erlaubt. Diese Zielwerte konnten in Heidelberg erreicht bzw. sogar unterschritten werden. In den Bereichen der Dokumentationsqualität und der Schnelligkeit stabilisierender Maßnahmen besteht noch Optimierungspotential.

Einige Problembereiche, wie Kommunikations- und Interaktionsmängel, konnten identifiziert werden.

Bei der Analyse der Ergebnisse wurde deutlich, dass Algorithmen in der Traumaversorgung ihrer Aufgabe nur gerecht werden können, wenn sie an die lokalen strukturellen und organisatorischen Gegebenheiten angepasst werden. So ist eine optimale Abstimmung wissenschaftlicher Erkenntnisse auf ihre konkreten Anwendungssituation möglich. Aus den vorliegenden Daten konnten so beispielsweise spezifische räumliche Verbesserungsvorschläge abgeleitet werden. Auch wurden mögliche Schwierigkeiten bei der Algorithmetablierung erörtert und ein noch ausstehender positiver Effekt auf die Letalität diskutiert, da die Umsetzung solcher Handlungspfade in die klinische Routine oft viele Jahre bis zum vollen Erfolg benötigt.

Die Einführung eines strukturierten Traumabildungsprogramms für die Mitarbeiter erscheint ebenso als sinnvoll, um Wissen, Fertigkeiten und Kommunikationsstrukturen zu vermitteln.

Schließlich muss das Qualitätsmanagement fortwährend aufrecht erhalten werden und sich im interdisziplinären Dialog der beteiligten Fachbereiche regelmäßig mit Problemen und neuen Erkenntnissen auseinandersetzen, um Lösungs- und Integrationsstrukturen zu entwickeln.

Insgesamt trugen die genannten und im Rahmen der Schockraumversorgung durchgeführten Maßnahmen maßgeblich zu einer Optimierung des Managements schwerverletzter Patienten bei.