

## 6 Orthopädie und Unfallchirurgie

### 6.1 Was gibt es Neues bei der Versorgung von schwerverletzten Terrorpatienten?

G. ACHATZ, B. FRIEMERT, A. FRANKE, D. BIELER

Der terroristische Anschlag in Paris im November 2015 stellt im Hinblick auf die Wahrnehmung des Risikos terroristischer Attentate in Europa, vor allen Dingen aber auch in Deutschland, eine Zäsur dar. Hatte man bis dahin das Gefühl, von terroristischen Attentaten nicht betroffen zu sein, so ist durch diese Anschläge klargeworden, dass der Terrorismus in Europa, aber auch in Deutschland angekommen ist, was durch das Attentat am Breitscheidplatz im Dezember 2016 nochmals unterstrichen wurde. In der Zwischenzeit haben alle Institutionen, die für die Sicherheit und den Bevölkerungsschutz in unserem Land verantwortlich sind, mit unterschiedlichen Aktivitäten und in unterschiedlicher Geschwindigkeit begonnen, auf diese neue Situation und Bedrohung zu reagieren.

Auch innerhalb der Chirurgischen Fachgesellschaften stellte man sich die Frage, wie medizinisch auf diese terroristische Bedrohung zu reagieren sei. Aufgrund der Analyse der Abläufe terroristischer Attentate konnte herausgearbeitet werden, dass sich auf 3 Feldern Reaktionen ergeben müssen. Dieses betrifft zum einen das Feld der fachlichen Expertise. Aufgrund der Tatsache, dass in den meisten Fällen bei terroristischen Attentaten Kriegswaffen wie Sturmgewehre und Explosivstoffe verwendet werden, ist es nicht verwunderlich, dass dadurch Kriegswunden bei den betroffenen Patienten entstehen. Somit stellen diese Wunden eine andere Entität der Verletzung dar, als wir das von einem normalen Polytrauma

kennen. Da wir seit dem Zweiten Weltkrieg hier in Deutschland friedlich leben, ist die Kenntnis der Behandlung von Kriegsverletzungen in den zivilen Kliniken nicht mehr vorhanden und somit besteht die Notwendigkeit zur Aus- und Fortbildung im Hinblick auf diese oben genannten Verletzungsmuster [1, 2].

Ein weiterer Aspekt betrifft die taktisch strategische Reaktion bezüglich der chirurgischen Versorgung in den Krankenhäusern in einem solchen Szenario. Durch eine Analyse verschiedenster Publikationen konnte gezeigt werden, dass entgegen den üblichen Abläufen in Kliniken, die in der Nähe eines terroristischen Anschlags liegen, sehr schnell mit sehr vielen Patienten konfrontiert werden, insbesondere sind viele dieser Patienten nicht durch den Rettungsdienst vorversorgt und vor allen Dingen, und das ist die Eigenart von perforierenden und penetrierenden Kriegswunden, liegt bei vielen Patienten eine ausgeprägte Hämorrhagie vor, die letztlich nur durch eine schnelle chirurgische Intervention definitiv beendet werden kann. Hierzu sind neue chirurgische Behandlungskonzepte erforderlich [1, 3, 4].

Der dritte Bereich betrifft die organisatorisch notwendigen Vorkehrungen der Kliniken zur Vorbereitung auf einen terroristischen Anschlag. So ist es z. B. erforderlich, die Kliniken auch organisatorisch vorzubereiten. Dieses bedeutet, dass Sichtung- und Primärbehandlungsbereiche vor der Klinik eingerichtet werden müssen, um ei-

nen Second Hit, also eine direkte Bedrohung des Krankenhauses zu verhindern, die Krankenhäuser müssen zu sicheren Bereichen gemacht werden. Es müssen im Vergleich zu einem normalen polytraumatisierten Patienten oder konventionellen Massenansturm von Verletzten ganz andere Vorkehrungen im Hinblick auf die Materialbevorratung und die personelle Ausbildung getroffen werden. Auch in der Pränik haben sich mittlerweile die Konzepte der Rettung und Erstversorgung der Patienten erheblich verändert, wenn es sich um einen terroristischen Anschlag handelt. Prinzipiell handelt es sich dann um eine Polizeilage, was z. B. bedeutet, dass der Rettungsdienst in bestimmte Bereiche nicht vorrücken kann, um die Patienten zu versorgen [5].

Dieses alles soll nur skizziert darstellen, dass in der Zwischenzeit durch die chirurgischen Fachgesellschaften, federführend durch die Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie, vielfältige Aktivitäten gestartet wurden, um Kliniken, aber auch den Rettungsdienst auf diese neuen besonderen Herausforderungen vorzubereiten. Hierbei sei z. B. die Publikation von Franke et al. [2] zu Schuss- und Explosionsverletzungen sowie die Publikation zur präklinischen Rettung erwähnt [5].

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass 2½ Jahre nach dem schweren terroristischen Anschlag von Paris alle gesellschaftlichen Kräfte in erheblichem Umfang begonnen zu haben, Verantwortung für die Vorbereitung auf Terrorattentate zu übernehmen. Insbesondere die medizinischen Fachdisziplinen haben sich mit großen Anstrengungen dem Ziel einer optimalen Patientenversorgung bei Terror, präklinisch wie klinisch, gewidmet.

Im Folgenden sollen nun einige Themen, die der Vorbereitung des medizinischen Systems auf Terroranschläge dienen, etwas näher beleuchtet werden. Diese sind:

1. Terror preparedness: Infrastruktur, Triage, Vorbereitung von Rettungskräften.
2. Terror preparedness: Ausbildung.
3. Psychiatrische und psychosoziale Aspekte bei Terror.
4. Versorgung und Trauma Care bei Terror.

## 1 Terror preparedness: Infrastruktur, Triage, Vorbereitung von Rettungskräften

Aufgrund der Bedrohung durch Terror gewinnen verschiedene Aspekte der Krankenhauspolitik und der Reaktionsplanung der Krankenhäuser zunehmend an Bedeutung. Untersuchungen zeigen, dass die Verfügbarkeit von notwendigen Geräten und Einrichtungen (z. B. persönliche Schutzkleidung, Dekontaminationsräume, Antidote und antivirale Medikamente) in Krankenhäusern eindeutig unzureichend ist [6].

Weiterhin werden gerade Krankenhäuser als mögliche weiche Ziele terroristischer Anschläge bewertet, um das Gesundheitssystem und damit die Gesellschaft insgesamt zu destabilisieren [6, 7]. Daher ist eine ordnungsgemäße Planung wie das Erstellen von Protokollen, gründliche Schulungen und regelmäßige Übungen von Katastrophenplänen unerlässlich [6]. Eine norwegische Studie unterstrich die Bedeutung des „vorbereitet sein“ für Rettungskräfte, da hier das subjektive Gefühl der Kontrolle erreicht wird, was sich letztlich in einer geringeren Ausprägung eines PTSD niederschlug. Durch eine professionelle Vorbereitung wird bei den Rettungskräften auch Rollenklarheit in ihrer Funktion mit dem Resultat einer optimalen Versorgung auch in Stresssituationen erreicht [8].

Bei zukünftigen Planungen sollte auch berücksichtigt werden, dass nicht nur die Akutversorgung einen Kostenfaktor darstellt. Die Arbeitsgruppe um Ellenberg et al. konnte nach terroristischen Anschlägen 3 Hauptkostenquellen für Gesundheitsaufwendungen detektieren: Krankenhausaufgaben, psychische Gesundheitsdienste für akute Stressreaktionen und die ambulante Nachsorge. Während des ersten Jahres betrafen die meisten Kosten Krankenhausaufenthalte und Unterstützung bei der Traumaverarbeitung. Während des zweiten Jahres stiegen die ambulanten und Rehabilitationskosten zunehmend an [9].

Um dem komplexen Szenario aufgrund der besonderen Verletzungsentitäten und der eigenen