

Elena Spancken
Dr. med.

Analysen zur Lagerung und Immobilisation von schwerverletzten Patienten im Schockraum

Fach/Einrichtung: Orthopädie
Doktorvater: Prof. Dr. med. Paul Alfred Grützner

Im Rahmen von Verkehrsunfällen kommt es häufig zu Wirbelsäulenverletzungen. Aufgrund der weitreichenden Folgen einer sekundären Rückenmarksverletzung ist eine adäquate Wirbelsäulenimmobilisation von entscheidender Relevanz. In der präklinischen Patientenversorgung existieren im Vergleich zur innerklinischen Versorgung bereits definierte Empfehlungen. Diese Arbeit sollte klären, ob eine einheitliche Empfehlung zur Lagerung und Immobilisation schwerverletzter Patienten im Schockraum sinnvoll und möglich ist. Besonderes Augenmerk lag hierbei auf der Immobilisation der Halswirbelsäule.

In einer deutschlandweiten Umfrage zeigte sich ein heterogenes Vorgehen der überregionalen Traumazentren (n=107) bei der Ganzkörperimmobilisation schwerverletzter Patienten im Schockraum (Rücklaufquote 45,8%). Es wurden die Weichlagerungsmatratze (38,8%), das Immobilisationstool des Rettungsdienstes (28,6%), das Spineboard (22,4%) sowie die TraumaMattress bzw. gleichwertige Immobilisationstools (14,3%) genannt. Nahezu alle überregionalen Traumazentren gaben an eine Zervikalstütze (98%) zu verwenden. Vereinzelt wurden zusätzlich Kopfschalen, Stabilisierungskissen oder Headblocks benutzt. Die subjektive Bewertung der aktuellen Immobilisationslösung (Zufriedenheit, Handhabbarkeit und Qualität der Immobilisation) ergab insgesamt eine zufriedene Gesamtstimmung. In einzelnen Punkten wurde jedoch Verbesserungsbedarf gesehen.

Die Ergebnisse einer Bewegungsanalyse der Halswirbelsäule zeigten deutliche Qualitätsunterschiede der Ganzkörper-Immobilisationstools in Bezug auf die Halswirbelsäulenimmobilisation auf. Als Vergleichswert wurde der sogenannte Motionscore verwendet. Je höher der Motionscore, desto größer das Bewegungsausmaß der Halswirbelsäule und die Geschwindigkeit der gemachten Bewegung. Ein hoher Motionscore ist mit einer schlechten Halswirbelsäulenimmobilisation gleichzusetzen. Das Spineboard (mittlerer Gesamtmotionscore = 122,0) und die TraumaMattress (mittlerer Gesamtmotionscore = 138,7) erzielten ein besseres Immobilisationsergebnis der Halswirbelsäule als die Weichlagerungsmatratze (mittlerer Gesamtmotionscore = 238,7) und die Vakuummatratze (mittlerer Gesamtmotionscore = 276,3).

Eine darauf aufbauende Bewegungsanalyse der Halswirbelsäule zeigte, dass die zusätzliche Verwendung eines Stabilisierungskissens bei Lagerung auf einer Weichlagerungsmatratze keine relevante Verbesserung der Halswirbelsäulenimmobilisation ermöglicht (mittlerer Gesamtmotionscore: mit Stabilisierungskissen 334,8; ohne Stabilisierungskissen 342,5).

In einer Praxistestung der TraumaMattress empfand die Mehrheit (ca. 73%) diese als nicht störend in der Schockraumversorgung. Die Zufriedenheit und Handhabbarkeit lagen in einem guten Mittelbereich (Median=6 bzw. 7). In einer computertomographischen Aufnahme konnten keine durch die TraumaMattress verursachten Artefakte nachgewiesen werden. Anhand dieses

Erfahrungsberichts stellt die TraumaMattress eine gute Alternative für die Immobilisation schwerverletzter Patienten im Schockraum dar.

In Zusammenschau der Ergebnisse zeigte sich, dass in den Schockräumen Deutschlands vor allem Ganzkörper-Immobilisationstools mit einem vergleichsweise schlechten Immobilisationsergebnis verwendet werden (Weichlagerungsmatratze, Vakuummatratze). Das Spineboard und die TraumaMattress, die eine überdurchschnittlich gute Immobilisation der Halswirbelsäule zeigten, kommen deutlich seltener zum Einsatz. Eine einheitliche evidenzbasierte Empfehlung zur Lagerung und Immobilisation verunfallter Patienten im Schockraum erscheint zum Erreichen einer deutschlandweiten qualitativ hochwertigen Immobilisation zwingend notwendig.

Anhand der Studienergebnisse ist eine vorläufige und differenziert zu betrachtende Empfehlung des Spineboards und der TraumaMattress zur Immobilisation schwerverletzter Patienten im Schockraum möglich. Die Empfehlung beschränkt sich auf die Immobilisation der Halswirbelsäule. Die Immobilisation der gesamten Wirbelsäule wurde in dieser Arbeit nicht untersucht. Studien hierzu sowie eine weitergehende Evaluation der klinischen Anwendbarkeit der Ganzkörper-Immobilisationstools sind vor Etablierung einer allgemeingültigen Empfehlung notwendig.