

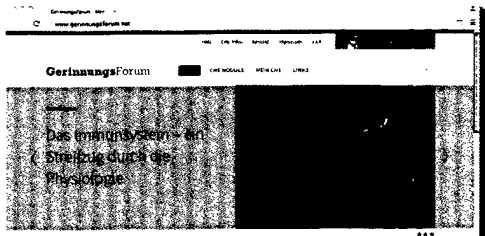
## Editorial

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

ein Polytrauma hat massive Auswirkungen auf die Gerinnung. Besonders, wenn damit ein Schädel-Hirn-Trauma verbunden ist. Dies zeigt drastisch der Fall. Aber auch ein isoliertes Schädel-Hirn-Trauma (iTBI = isolated traumatic brain injury) beeinflusst die Gerinnung (zum aktuellen Fall). Es hat seine eigenen pathophysiologischen Gesetze. Sie sind weitgehend bekannt und in mancher Hinsicht speziell. In dieser Ausgabe wird sowohl das Polytrauma in Kombination mit SHT, als auch das iTBI aus gerinnungsphysiologischer Sicht mit den Konsequenzen beleuchtet (Expertenforum). Viel Freude beim Lesen und Punkteerwerb!

Und vergessen Sie nicht: Unter [www.immun-forum.net](http://www.immun-forum.net) können zum Thema Immunologie ebenfalls CME-Punkte erzielt werden.

**Dr. med. Peter Kohler**  
Facharzt für Anästhesiologie



## Inhalt

### CME-Teil I

**Der aktuelle Fall**  
Schädel-Hirn-Trauma  
und Gerinnungsstörungen ..... 1–5

### CME-Teil II

**Zum aktuellen Fall**  
Koagulopathie bei isoliertem  
Schädel-Hirn-Trauma ..... 5–8

**Expertenforum**  
Gerinnungsstörung bei Schädel-Hirn-Trauma –  
Diagnostik und Therapie ..... 9–12



## Der aktuelle Fall

# Schädel-Hirn-Trauma und Gerinnungsstörungen

**Auf der Fahrt zur Arbeitsstelle kam eine junge Frau von der Fahrbahn ab und raste einen Abhang hinab. Da sie nicht angeschnallt in einem offenen Geländefahrzeug saß, wurde sie aus dem Fahrzeug geschleudert. Unglücklicherweise wurde sie zwischen ihrem Fahrzeug und einem Baum mit Becken und Beinen eingeklemmt. Der eintreffende Notarzt fand eine tief bewusste Patientin mit einem GCS von 3 vor. Unter dem Verdacht auf ein schweres Schädel-Hirn-Trauma wurde sie nach der schwierigen und langwierigen Bergung umgehend am Unfallort intubiert. Weiterhin wies sie schwere, offene Verletzungen an den unteren Extremitäten auf und hatte Hinweise auf ein Thorax- und Abdominaltrauma. Aufgrund der schweren Verletzungen wurde die Patientin unverzüglich luftgestützt in ein überregionales Traumazentrum transportiert.**

## Initiale Diagnostik und Therapie im Schockraum

Beim Eintreffen im Schockraum wies die Patientin trotz größerer Volumengabe während des Transportes die Zeichen eines schweren **hämorrhagischen Schockes** auf und hatte aufgrund der langen Bergungszeit nur mehr eine **Körperkerntemperatur** von 31,8°C. Unter kontinuierlicher, hochdosierter Therapie mit **Noradrenalin** und weiterer **Volumengabe** konnte der Kreislauf wäh-

rend der initialen Diagnostik wieder stabilisiert werden. In der initial sofort durchgeführten Blutgasanalyse zeigte sich ein Hb von 5,2 g/dl und eine **schwere metabolische Azidose** mit einem pH von 7,1 und einer Serumlaktatkonzentration von 6,4 mmol/l. Der Gasaustausch ergab zufriedenstellende Werte. Die zeitgleich durchgeführte, erste CT-Untersuchung der Patientin im Schockraum ergab folgendes Verletzungsmuster:

- › Keine intracranielle Traumafolge, keine frische Schädelfraktur
- › Thorax: Pneumothorax links mit Rippenserienfraktur, keine Lungenkontusion
- › Abdomen: retroperitoneales Hämatom bei Querfortsatzabriss LWK, subkapsuläres Milzhämatom
- › Becken: instabile Beckenringfraktur, V.a. Blasenverletzung
- › Extremitäten: III° offene Femurfraktur links mit Dissektion der A. femoralis sup., Fibulafraktur links, Femurfraktur rechts, ausgedehntes Weichteildecollement von der Hüfte bis zu den Unterschenkeln reichend.

Der Injury Severity Score (ISS) ergab 41 Punkte.

Nach der CT-Diagnostik wurde umgehend der Pneumothorax durch eine **Thoraxdrainage** entlastet.

Nachdem das Aufnahmelabor abgenommen war, wurde umgehend auch mit der Transfusion von **Erythro-**