



## Schweres Schädelhirntrauma bei Kindern < 10 Jahren

In Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin e.V. (GNPI)

**Ziele:** Erfassung von Patienten <10 Jahren mit schwerem Schädelhirntrauma (ICD 10 S06; Glasgow-Coma-Scale  $\leq 8$ ) im Hinblick auf Unfallmechanismus, Verletzungen, Behandlung, klinischen Verlauf und Outcome.

### Studienleitung:

Prof. Dr. Christian Dohna-Schwake (*Kontaktperson*), Dr. Nora Bruns, Universitätsklinikum Essen, Klinik für Kinderheilkunde I – Neonatologie, pädiatrische Intensivmedizin und Neuropädiatrie

Tel.: 0201-723 2451, Fax: 0201-723 5727, christian.dohna-schwake@uk-essen.de

**Studiendauer:** 2 Jahre, Beginn: 07/2019

### Hintergrund:

Ein Schädelhirntrauma (SHT) ist im Kindesalter häufig. Im Jahr 2015 wurden nach Angaben des statistischen Bundesamtes 71.516 Patienten <15 Jahren mit der Diagnose eines Schädel-Hirn-Traumas (ICD 10: S06) stationär behandelt. Der Anteil der (erstgradigen) leichten SHT ist mit bis zu 97% sehr hoch, der Anteil an mittelgradigen (1,7-4%) und schweren SHT (1,0-5%) entsprechend niedrig. Die Letalität beträgt 0,5%, steigt aber bei schweren SHT deutlich an und erreicht bei der am schwersten betroffenen Altersgruppe der 1-3 Jährigen etwa 18% [1]. Zur Prognose überlebender Patienten liegen uneinheitliche Daten vor, insbesondere in Bezug auf neuropsychologische Defizite [2,3].

Das primäre Ziel therapeutischer Maßnahmen beim schweren SHT besteht in der Verhinderung von Sekundärschäden. In diesem Zusammenhang sind Basismaßnahmen beschrieben, die der Aufrechterhaltung normaler Organfunktionen dienen und einer Erhöhung des intrakraniellen Drucks vorbeugen sollen [4,5]. Die weiteren therapeutischen Maßnahmen richten sich nach auftretenden Komplikationen wie steigendem Hirndruck, sinkender zerebraler Oxygenierung, drohender Einklemmung, zerebralen Krampfanfällen und Versagen weiterer Organe [4,5]. Seit 2016 gibt es in Deutschland keine gültige AWMF-Leitlinie mehr, sodass auf internationale Leitlinien oder hausinterne SOPs zurückgegriffen werden muss. Zudem sind viele Empfehlungen nur als „Kann“-Empfehlungen bewertet. Dies führt zu einer signifikanten Heterogenität in Bezug auf die primäre Therapie und das Management von Komplikationen [6].

Bislang existieren für Deutschland keine populationsbezogenen Daten zum schweren Schädelhirntrauma. Anhand der erhobenen Daten sollen die Inzidenz, Therapie und das kurzfristige Outcome nach schwerem SHT in Deutschland untersucht werden.

### Fragestellungen:

1. Wie häufig und in welchem Alter werden Kinder mit schwerem Schädelhirntrauma in Kinderkliniken aufgenommen?
2. Wie ist der Unfallhergang beim pädiatrischen schweren Schädelhirntrauma?
3. Welche Begleitverletzungen treten auf?
4. Wie erfolgt die Erstversorgung und die weitere Behandlung, insbesondere die Hirndruckprophylaxe nach einem schweren Schädelhirntrauma?
5. Welche Form von Neuromonitoring wird angewandt?
6. Was sind die häufigsten Komplikationen, die bei Kindern nach einem Schädelhirntrauma auftreten?
7. Korrelieren das Überleben und das kurzfristige Outcome mit therapeutischen Maßnahmen, Unfallhergang oder Patientenalter?

### Falldefinition:

(Stand: 01/2020)

Patienten vor dem 10. Geburtstag (inklusive Früh- und Neugeborene), die im Rahmen eines schweren Schädelhirntraumas (Glasgow-Coma-Scale  $\leq 8$  oder intrakranielle Verletzung mit neurochirurgischer Intervention) in Ihrer Klinik behandelt werden.

### Logistik:

Bitte melden Sie alle Patienten mit einem schweren Schädelhirntrauma nach obiger Falldefinition. Nach der Meldung erfolgt der Fragebogen-Versand durch die ESPED-Geschäftsstelle mit Fragen zum Unfallhergang, Symptomen, Therapie und Verlauf, Komplikationen sowie Outcome. Wir bitten Sie außerdem um Übersendung des Arztbriefes und radiologischer Befunde ohne patientenbezogene Daten.

### Datenschutz:

Die Fragebögen werden in der ESPED-Geschäftsstelle pseudonymisiert: das Deckblatt bleibt in der ESPED-Geschäftsstelle (Datentreuhänder), der klinische Teil des Fragebogens wird mit Datenschutz-gerecht gekürzten Personenangaben an die Studiengruppe weitergeleitet. Die Studiengruppe weiß nicht, aus welcher Klinik der Fragebogen stammt.

### Literatur:

1. Lichte P et al.: TraumaRegister DGU: Increased in-hospital mortality following severe head injury in young children: results from a nationwide trauma registry. Eur J Med Res. 2015; 20:65.
2. Volpe DSJ, et al.: Neuropsychological outcome of children with traumatic brain injury and its association with late magnetic resonance imaging findings. A cohort study. Brain Inj 2017; 31 (12): 1689–1694.
3. Moen KG et al.: Traumatic axonal injury. The prognostic value of lesion load in corpus callosum, brain stem, and thalamus in different magnetic resonance imaging sequences. J Neurotrauma 2014; 31 (17): 1486–1496.
4. Kochanek PM et al.: Management of Pediatric Severe Traumatic Brain Injury: 2019 Consensus and Guidelines-Based Algorithm for First and Second Tier Therapies. Pediatr Crit Care Med. 2019 Mar;20(3):269-279.
5. Kochanek PM et al.: Guidelines for the Management of Pediatric Severe Traumatic Brain Injury, Third Edition: Update of the Brain Trauma Foundation Guidelines, Executive Summary. Pediatr Crit Care Med. 2019 Mar;20(3):280-289.
6. Regensburger AP et al.: Treatment of severe traumatic brain injury in German pediatric intensive care units-a survey of current practice. Childs Nerv Syst. 2019 May;35(5):815-822.