



## Erhobene Parameter für das Modul „Schädel-Hirn-Trauma“ des TraumaRegister DGU®

Bei Patienten, die ein Schädel-Hirn-Trauma (SHT) erlitten haben, werden zusätzlich zu den Daten des TraumaRegister DGU® weitere, verletzungsspezifische Informationen gesammelt. Auch diese Daten werden zur Qualitätssicherung und zur Verbesserung der medizinischen Versorgung verwendet.

Die erhobenen Daten stammen auf folgenden Bereichen der Behandlung:

Stammdaten

Schockraum- und OP-Phase

Intensivstation

Behandlungsabschluss

Erfassung der Lebensqualität 6 und 12 Monate nach Trauma

### Stammdaten

- Unfallart
  - Verkehr, öffentliches Umfeld (z.B. Straße, Haltestelle, Lokal/Bar), häusliches Umfeld, Arbeitsplatz/Schule, Sport/Freizeit, militärische Aktion, andere, unbekannt
  - Bei Auto-/LKW-Unfall: War der Sicherheitsgurt angelegt, hat der Airbag ausgelöst, kam es zu einer Ejektion aus dem Fahrzeug
  - Bei Motorrad-/Fahrrad-Unfall: Wurde ein Helm getragen
- Größe und Gewicht:
  - Größe und Gewicht
  - Wie wurde die Größe und Gewicht erhoben (Patientenangabe, Fremdanzeige, gemessen, geschätzt, unbekannt)
  - aus den Daten wird der BMI berechnet
- Vorerkrankungen
  - Lagen neurochirurgisch/neurologische oder psychiatrische Vorerkrankungen vor
    - keine, zerebrovaskuläre Erkrankung, Epilepsie, stattgehabtes SHT ohne Operation, stattgehabtes SHT mit Operation, dementielle Störung, Hirntumorerkrankung, psychiatrische Erkrankung, andere, unbekannt
  - Lagen weitere Vorerkrankungen vor (kardiovaskuläre, endokrinologische, gastrointestinale, hämatologische, hepatische, pulmonologische, renale, onkologische)

### Schockraum/OP-Phase – Durchführung von Diagnostik

- Ganzkörper-CT (Durchgeführt, Datum, Uhrzeit)
- Craniales CT (Durchgeführt, Datum, Uhrzeit)
- Angio-CT (Durchgeführt, Datum, Uhrzeit)
- MRT (Durchgeführt, Datum, Uhrzeit)

## Schockraum/OP-Phase – Befundung der CT-Bilder

Welche Kopfverletzungen lagen vor:

- Offenes Schädel-Hirn-Trauma
- Schädel-/Kalottenfraktur (nein, nicht-disloziert, disloziert, unbekannt)
  - Frontobasisfraktur (nein, nicht-disloziert, disloziert, unbekannt)
    - Seitenangabe (rechts, links, beidseitig, unbekannt)
  - Laterobasisfraktur (nein, nicht-disloziert, disloziert, unbekannt)
    - Seitenangabe (rechts, links, beidseitig, unbekannt)
- Viszerokranielle Läsionen
  - Impressionsfraktur
    - Mittelgesicht (nein, nicht-disloziert, disloziert, unbekannt)
    - Unterkiefer (nein, nicht-disloziert, disloziert, unbekannt)
- Intracranielle Läsion(en)
  - Epidurales Hämatom (nein, umschrieben, hemisphärisch, unbekannt)
    - Seitenangabe (rechts, links, beidseitig, unbekannt)
    - Größenangabe (kleiner kalottenbreit, größer kalottenbreit)
  - Akutes Subduralhämatom
    - Seitenangabe (rechts, links, beidseitig, unbekannt)
    - Größenangabe (kleiner kalottenbreit, größer kalottenbreit)
  - Traumatische Subarachnoidalblutung (nein, ja, unbekannt)
  - Kontusion / Kontusionsblutung (nein, solitär, multiple, umschrieben, hemisphärisch, unbekannt)
    - Seitenangabe (rechts, links, unbekannt)
    - Größenangabe (< 3 cm, 3 - 6 cm, > 6 cm (Massenblutung), unbekannt)
  - Intraventrikuläre Blutung (nein, klein, Massenblutung, unbekannt)
  - Schmale / kleine hyperdense Läsionen (nein, ja, unbekannt)
  - Diffuse axonale Schäden (nein, ja, unbekannt)
  - Hirnstammläsionen (nein, ja, unbekannt)
- Mittellinienverlagerung (keine, bis 4 mm, größer 4 mm, unbekannt)
  - Seitenangabe (nach links, nach rechts, keine)
- Basale Zisternen (frei, komprimiert, verlegt, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseitig, unbekannt)
- Hydrocephalus/Ventrikel erweitert (nein, ja, unbekannt)
  - Seitenventrikel links (nein, ja, unbekannt)
  - Seitenventrikel rechts (nein, ja, unbekannt)
  - Dritter Ventrikel (nein, ja, unbekannt)
  - Vierter Ventrikel (nein, ja, unbekannt)
- Pneumocephalus (nein, ja, unbekannt)
- Carotis-Dissektion (nein, ja, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseitig, unbekannt)
- Vertebralis-Dissektion (nein, ja, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseitig, unbekannt)
- Vorbestehende Anomalien (nein, ja, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseitig, unbekannt)
  - Arachnoidalzyste
  - Hydrocephalus / Shunt
  - Stattgehabter Infarkt
  - Chronisches Subduralhämatom
  - Stattgehabte Hirnoperation



- Hirntumor
- Andere Befunde

### Schockraum/OP-Phase – Befundung der MRT-Bilder

- Traumatische Anomalien (nein, ja, unklar, unbekannt)
  - Diffuse axonale Schäden (nein, ja, unbekannt)
    - Seitenangabe (rechts, links, beidseits, unbekannt)
    - Anzahl
    - Diffuse axonale Schäden am Corpus callosum (nein, ja, unbekannt)
    - Diffuse axonale Schäden am Hirnstamm (nein, ja, unbekannt)
    - Diffuse axonale Schäden am Diffus im Parenchym (nein, ja, unbekannt)
    - Diffuse axonale Schäden an Stammganglien / am Thalamus (nein, ja, unbekannt)
  - Epidurales Hämatom (nein, umschrieben, hemisphärisch, unbekannt)
    - Seitenangabe (rechts, links, beidseitig, unbekannt)
    - Größenangabe (kleiner kalottenbreit, größer kalottenbreit)
  - Akutes Subduralhämatom
    - Seitenangabe (rechts, links, beidseitig, unbekannt)
    - Größenangabe (kleiner kalottenbreit, größer kalottenbreit)
  - Traumatische Subarachnoidalblutung (nein, ja, unbekannt)
  - Kontusion / Kontusionsblutung (nein, solitär, multiple, umschrieben, hemisphärisch, unbekannt)
    - Seitenangabe (rechts, links, unbekannt)
    - Größenangabe (< 3 cm, 3 - 6 cm, > 6 cm (Massenblutung), unbekannt)
  - Hirninfarkt (nein, solitär, multiple, umschrieben, hemisphärisch, unbekannt)
    - Seitenangabe (rechts, links, beidseitig, unbekannt)
    - Größenangabe (< 3 cm, 3 - 6 cm, > 6 cm, unbekannt)
- Vorbestehende Anomalien
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseits, unbekannt)
  - Arachnoidalzyste (nein, ja, unbekannt)
  - Hydrocephalus / Shunt (nein, ja, unbekannt)
  - Stattgehabter Infarkt (nein, ja, unbekannt)
  - Chronisches Subduralhämatom (nein, ja, unbekannt)
  - Stattgehabte Hirnoperation (nein, ja, unbekannt)
  - Hirntumor (nein, ja, unbekannt)
  - Andere (nein, ja, unbekannt)

### Schockraum/OP-Phase – Erfassung von Laborparametern

- Temperatur
- Leukozyten
- C-reaktives Protein
- Natrium
- Kalium
- Bilirubin
- Kreatinin
- Harnstoff
- Procalcitonin

## Schockraum/OP-Phase – Durchführung von Notfall-Operationen

- Operative Not-OP (Durchführung, Datum, Uhrzeit)
- OP bei Impressionsfraktur (nein, ja, unbekannt)
  - Frontobasis (nein, ja, unbekannt)
  - Mittelgesicht (nein, ja, unbekannt)
  - Unterkiefer (nein, ja, unbekannt)
- Versorgung Weichgewebsverletzung Kopf / Gesicht
- Anlage einer Hirndrucksonde (ICP-Monitoring)
- Kraniotomie zur Hämatomentlastung / Kontusion durchgeführt
  - Position (rechts/links (Hemikraniektomie), bifrontal, hintere Schädelgrube, unbekannt)
- Dekompressive Kraniektomie
- Position (rechts/links (Hemikraniektomie), bifrontal, hintere Schädelgrube, unbekannt)
- Anlage einer externen Ventrikeldrainage
- Interventionelle Radiologie

## Intensivstation - Medikamentöse Therapien

- Sedativa (Gabe und Dauer)
- Analgetika (Gabe und Dauer)
- Puffer-Lösungen (Gabe und Dauer)
- Steroide (Gabe und Dauer)
- Relaxanzien (Gabe und Dauer)
- Antibiotika (Gabe und Dauer)
- ICP-Therapie: Osmotisch-wirksame Substanzen (Gabe und Dauer)
  
- Barbiturate (Gabe und Dauer)
- Ketamin (Gabe und Dauer)
- Antihypertensive Therapie (Gabe und Dauer)
- Andere (Gabe und Dauer, Präparat)

## Intensivstation – Befundung CT-Verlaufsdagnostik (täglich)

- Verlaufs-CT (Durchgeführt, Datum, Uhrzeit)
- Schädelfraktur/Kalottenfraktur
  - Veränderung zum Vorbefund (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseits, unbekannt)
- Impressionsfraktur:
  - Frontobasis (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
  - Laterobasis (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Viszerokranielle Läsionen
  - Veränderungen zum Vorbefund
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseits, unbekannt)
- Impressionsfraktur:
  - Mittelgesicht (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
  - Unterkiefer (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Intracranielle Läsion(en) –
  - Veränderungen zum Vorbefund (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseits, unbekannt)

- Epidurales Hämatom (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Akutes Subduralhämatom (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Traumatische Subarachnoidalblutung (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Kontusion/ Kontusionsblutung (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Intraventrikuläre Blutung (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Schmale/Kleine hyperdense Läsionen (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Diffuse axonale Schäden (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Hirnstammläsionen (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Mittellinienverlagerung
  - Veränderungen zum Vorbefund (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseits, unbekannt)
- Basale Zisternen
  - Veränderungen zum Vorbefund (sichtbar, verstrichen, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseitig, unbekannt)
- Hydrocephalus/Ventrikelerweiterung
  - Veränderungen zum Vorbefund (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseits, unbekannt)
  - Seitenventrikel links (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
  - Seitenventrikel rechts (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
  - Dritter Ventrikel (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
  - Vierter Ventrikel (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Pneumocephalus
  - Veränderungen zum Vorbefund (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseits, unbekannt)
- Hirninfarkt
  - Veränderungen zum Vorbefund (neu, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseits, unbekannt)
- Carotis-Dissektion
  - Veränderungen zum Vorbefund (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseits, unbekannt)
- Vertebralis-Dissektion
  - Veränderungen zum Vorbefund (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseits, unbekannt)

## Intensivstation – Befund der MRT-Diagnostik bei Erstbildgebung

- MRT auf ICU (Erstbildgebung)
  - Durchführung
  - Datum, Uhrzeit
- Traumatische Anomalien (nein, ja, unklar, unbekannt)
  - Diffuse axonale Schäden (nein, ja, unbekannt)
    - Seitenangabe (rechts, links, beidseits, unbekannt)
    - Anzahl
    - Diffuse axonale Schäden am Corpus callosum (nein, ja, unbekannt)
    - Diffuse axonale Schäden am Hirnstamm (nein, ja, unbekannt)
    - Diffuse axonale Schäden am Diffus im Parenchym (nein, ja, unbekannt)
    - Diffuse axonale Schäden an Stammganglien / am Thalamus (nein, ja, unbekannt)
  - Epidurales Hämatom (nein, umschrieben, hemisphärisch, unbekannt)
    - Seitenangabe (rechts, links, beidseitig, unbekannt)

- Größenangabe (kleiner kalottenbreit, größer kalottenbreit)
- Akutes Subduralhämatom
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseitig, unbekannt)
  - Größenangabe (kleiner kalottenbreit, größer kalottenbreit)
- Traumatische Subarachnoidalblutung (nein, ja, unbekannt)
- Kontusion / Kontusionsblutung (nein, solitär, multiple, umschrieben, hemisphärisch, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, unbekannt)
  - Größenangabe (< 3 cm, 3 - 6 cm, > 6 cm (Massenblutung), unbekannt)
- Hirninfarkt (nein, solitär, multiple, umschrieben, hemisphärisch, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseitig, unbekannt)
  - Größenangabe (< 3 cm, 3 - 6 cm, > 6 cm, unbekannt)
- Vorbestehende Anomalien
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseits, unbekannt)
  - Arachnoidalzyste (nein, ja, unbekannt)
  - Hydrocephalus / Shunt (nein, ja, unbekannt)
  - Stattgehabter Infarkt (nein, ja, unbekannt)
  - Chronisches Subduralhämatom (nein, ja, unbekannt)
  - Stattgehabte Hirnoperation (nein, ja, unbekannt)
  - Hirntumor (nein, ja, unbekannt)
  - Andere Befunde (nein, ja, unbekannt)

## Intensivstation - Befundung MRT-Verlaufsdagnostik (täglich)

- Verlaufs-MRT (Durchführung, Datum, Uhrzeit)
- Diffuse axonale Schäden (DAI)
  - Veränderungen zum Vorbefund (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
  - Seitenangabe (rechts, links, beidseits, unbekannt)
- Corpus callosum (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Hirnstamm (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Diffus im Parenchym (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Stammganglien/Thalamus (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Epidurales Hämatom (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Akutes Subduralhämatom (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Traumatische Subarachnoidalblutung (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Kontusion/ Kontusionsblutung (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)
- Hirninfarkt (gleich, größer, kleiner, neu, unbekannt)

## Intensivstation - Klinischer Befund und Labor

- Verlauf: Labor und Komplikationen (zentral/systemisch)
- Datum und Zeit klinischer Befund
- Glasgow Come Scale
- Sekundäre epileptische Anfälle (nein, klinisch, klinisch-inapparent (z.B. Nachweis im EEG, keine klinischen Symptome), unbekannt)
- Entwicklung von Pupillenstörungen
- Interkranialer Druck (Durchführung, höchster und niedrigster Wert über 24 h)
- Cerebraler Perfusionsdruck (Durchführung, höchster und niedrigster Wert über 24 h)
- Temperatur (Durchführung, höchster und niedrigster Wert über 24 h)



- Glukose (Durchführung, höchster und niedrigster Wert über 24 h)
- Leukozyten (Durchführung, Wert 1. Messung des Tages)
- C-reaktives Protein (Durchführung, Wert 1. Messung des Tages)
- Procalcitonin (Durchführung, Wert 1. Messung des Tages)
- Natrium (Durchführung, Wert 1. Messung des Tages)
- Kalium (Durchführung, Wert 1. Messung des Tages)
- Bilirubin (Durchführung, Wert 1. Messung des Tages)
- Kreatinin (Durchführung, Wert 1. Messung des Tages)
- Harnstoff (Durchführung, Wert morgens)

## Intensivstation - Infektionen

- Welche Infektion sind aufgetreten (Pneumonie, Harnwegsinfekt, Wundinfektion, Meningitis/Ventrikulitis, Katheter-assoziiert, Dekubitus, andere)
  - Ergebnis Keimnachweis je aufgetretener Infektion
- Auftreten von Erregern (MRSA, VRE, 3 MRGN, 4 MRGN, Mykose)

## Intensivstation - Therapie

- Angewendete nicht-chirurgische Verfahren
  - Hyperosmolare Therapie, Hypokapnie, Körpertemperaturkontrolle / Hypothermie, Neuromuskuläre Blockade, Oberkörperhochlagerung (30 Grad), Prolongierte / tiefe Sedierung, Vasopressoren zur Sicherung der Hirnperfusion
- Chirurgische Intervention im Verlauf bei Verschlechterung / Größenzunahme des Hämatoms
  - Kraniotomie zur Hämatomentlastung/Kontusion
  - Durchführung, Datum, Zeit,
- Lokalisation (rechts/links, bifrontal, hintere Schädelgrube, unbekannt)
  - Dekompressive Kraniektomie
    - Durchführung, Datum, Zeit,
    - Lokalisation (rechts/links, bifrontal, hintere Schädelgrube, unbekannt)
  - Anlage einer Hirndrucksonde (Durchführung, Datum, Zeit)
  - Anlage einer externen Ventrikeldrainage (Durchführung, Datum, Zeit)
- Weitere chirurgische Verfahren
  - Interventionelle Radiologie (Durchführung, Datum, Zeit)
  - Tracheotomie (Durchführung, Datum, Zeit)
  - PEG-Anlage (Durchführung, Datum, Zeit)
  - Suprapubischer Blasenkatheter (Durchführung, Datum, Zeit)

## Abschluss - Outcome bei Entlassung

- Entlassung / Verlegung (Datum)
- Ziel der Entlassung / Verlegung (Entlassung nach Hause, Entlassung in ein Pflegeheim, Verlegung in Reha-Klinik, Verlegung zur Anschlussheilbehandlung, Verlegung in ein anderes Krankenhaus, Sonstige, Tod)
  - Bei Verlegung in eine Reha-Klinik:
    - Rehabilitationsphase B oder C
    - Wenn Rehabilitationsphase B, dann ob beatmet, nicht beatmet, unbekannt
  - bei Tod des Patienten
    - Therapieform (Volltherapie, Therapielimitierung)



- Grund für Therapielimitierung (aus medizinischen Gründen, nach Angehörigengespräch, Patientenverfügung)
- Hirntodfeststellung erfolgt?
- Organentnahme erfolgt?
- Bewusstlosigkeit (Dauer)
- Medikamentöse Thromboseprophylaxe während Aufenthalt (Durchführung, Beginn, Ende)
- Thromboseprophylaxe fortlaufend?
- Bestand pharmakologische Thromboseprophylaxe (Art und Medikament)
- GOSE-Fragebogen

## Erfassung der Lebensqualität 6 Monaten nach Trauma

- Durchführung (Datum)
- Situation/Reaktion des Patienten (Frage wurde vom Patienten selbstständig beantwortet, Frage wurde von bzw. mit Hilfe einer dritten Person beantwortet, Fremdeinschätzung, Patient hat Beantwortung des Fragebogens verweigert, Patient wurde nicht kontaktiert, Patient konnte nicht ausfindig gemacht werden, Rückmeldung, dass Patient inzwischen verstorben ist)
- GOSE-Fragebogen
- Auftreten einer antero- oder retrograde Amnesie
- ggf. Todesdatum

## Erfassung der Lebensqualität 12 Monaten nach Trauma

- Durchführung (Datum)
- Situation/Reaktion des Patienten (Frage wurde vom Patienten selbstständig beantwortet, Frage wurde von bzw. mit Hilfe einer dritten Person beantwortet, Fremdeinschätzung, Patient hat Beantwortung des Fragebogens verweigert, Patient wurde nicht kontaktiert, Patient konnte nicht ausfindig gemacht werden, Rückmeldung, dass Patient inzwischen verstorben ist)
- GOSE-Fragebogen
- ggf. Todesdatum