

Glasgow Coma Skala

Voksne

| | | |
|-------------------------|--------------------------------------|-------------|
| Øjenåbning | Spontant åbne | 4 |
| | På tiltale | 3 |
| | På smertestimulation | 2 |
| | Ingen | 1 |
| Verbalt response | Orienteret (egne data, tid og sted) | 5 |
| | Konfus, desorienteret | 4 |
| | Usammenhængende, men forståelige ord | 3 |
| | Uforståelige ord, grynt, jamren | 2 |
| | Intet | 1 |
| Motorisk respons | Efterkommer opfordringer | 6 |
| | Lokaliserer | 5 |
| | Afværger (flekterer) | 4 |
| | Abnorm flektion med supination | 3 |
| | Ekstension med pronation | 2 |
| | Intet | 1 |
| Total | | 3-15 |

Børn 0 - 5 år

| | | |
|-------------------------|--|-------------|
| Øjenåbning | Spontant åbne | 4 |
| | På tiltale | 3 |
| | På smertestimulation | 2 |
| | Ingen | 1 |
| Verbalt response | Smiler, vender sig mod lyde, følger genstande, medvirker | 5 |
| | Kan trøstes, medvirker | 4 |
| | Jamrer, grynter, klager sig | 3 |
| | Irritabel, sitren | 2 |
| | Intet | 1 |
| Motorisk respons | Bevæger sig spontant, efterkommer opfordringer | 6 |
| | Lokaliserer | 5 |
| | Afværger (flekterer) | 4 |
| | Abnorm flektion med supination | 3 |
| | Ekstension med pronation | 2 |
| | Intet | 1 |
| Total | | 3-15 |



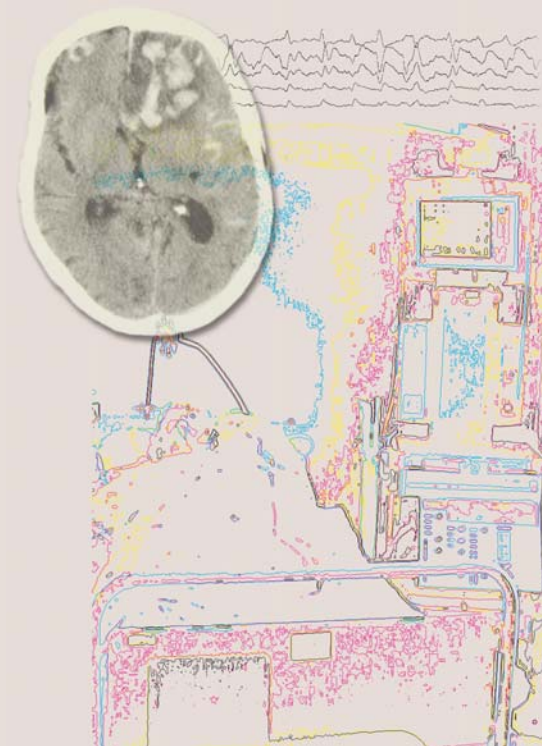
GlaxoSmithKline

Nykær 68
2605 Brøndby
Tlf. 36 35 91 00
www.glaxosmithkline.dk

Behandling af Svære traumatiske hjerneskadeler

(GCS = 3 - 8)

Neuro-Intensivt Afsnit



459041991 06/08 1.500

Udarbejdet af
Dansk NeuroTraume Udvalg

2008

Modtagelse Neurointensiv afdeling



CT



Operation påkrævet

Nej

Ja

ICP-monitorering¹

Operation²

ICP > 20 mmHg

Ny CT/kirurgi²

ICP > 20 mmHg

CSF-drænage³

ICP > 20 mmHg

Mannitol⁴ / Hyperton NaCl⁵

ICP > 20 mmHg

Se OPTIONS

ICP
OK

Forsigtig
aftrapning
af
ICP-beh.

Intensiv behandling

Generelt

Sedation

Eleveret hovedgærde 10 - 15°

Hoved i neutralstilling

CPP-monitorering

CPP = 60-70 mmHg

(Børn aldersafhængigt (40-50 mmHg))

A-kanyle nulpunkt øregang

ICP nulpunkt øregang

Oxygenering PaO₂ > 12 kPa

Normoventilation PaCO₂ 4,5 kPa

Normovolæmi

Krystalloid først, evt kolloid

Blodprodukter efter alm. standard -

(under hensyntagen til inotropibehov)

Elektrolytter

Na+ højt i normalområde

K+ 4,5 mmol/l

Sporstoffer normaliseres

BS = 5-8 mmol/l

Enteral ernæring, laksans

Tromboseprofylakse (TED-strømper, LMWH)

Normotermi

1 ICP-monitorering ved GCS 3-8

2 Fjernelse af hæmatom/kontusion

3 CSF-drænage hvis muligt

4 Startdosis: 0,5 g/kg i.v. Derefter 0,25 g/kg efter 6 t. + efter yderligere 6 t. Se-osm < 315-320 mosm. (checkes før hver indgift) evt. yderligere halvering efter 6 t. Normovolæmi opretholdes

5 7,2 % NaCl opløsning, bolus 50 ml (30-100 ml) evt. gentaget. Evt. efterfulgt af infusion 10-20 ml/t

6 Monitorering af cerebral oxygenering senest, når man skal vælge mellem options. Ved afvigelse optimeres ventilationen samt både generel og cerebral cirkulation

Options

Options kan tages i anvendelse, når ovenstående behandlinger ikke sikrer ICP kontrol eller som midlertidige tiltag under afventen på operation o.l.

Cerebral oxygenering⁶

| Metode | Analyse | Grænseværdi |
|----------------------------|----------------------|--------------------|
| Mikrodialyse | Laktat/pyrovat ratio | < 20 |
| | Glucose | 0.9 - 2.6 mmol/l |
| | Glutamat | < 20 mikromol/l |
| | Glycerol | < 80 mikromol/l |
| Vævsilektrode | PbrO ₂ | > 15 mmHg(2.3 kPa) |
| | Jugularissaturation | SjO ₂ |
| Near Infrared Spectroscopy | NIRS | > 50 % |

God
oxygenering⁶

Nedsat
oxygenering⁶

ICP > 25 mmHg


Hyperventilation⁷

Eleveret hovedgærde⁸

Pentocoma⁹

Overvej dekompresiv kraniektomi¹⁰

7 PaCO₂ 4,0 - 4,5 kPa (3,5 - 4,0 kPa) Tilstræb pH < 7,5

8 a) Hovedet i neutral stilling
b) Eleveret hovedgærde 20 - 30° Fowlers leje 

9 Hæmodynamisk stabil patient. Thiopental loading: 10 mg/kg i.v./30 min 5 mg/kg/t i 3 timer 1-3 mg/kg/t. Evt. måling af cardiac output. Gerne EEG-monitorering af burst suppression. Ved manglende respons efter 30 min seponeres Thiopental.

10 Ved intrakrabel ICP forhøjelse og/eller ensidig eller globalt hurtigt udviklet ødem hos patienter med potentielt favorabelt outcome. Jvf. afdelingsprotokol.