

Vurdering af bevidsthedsplan

Glasgow Coma Skala Voksne

Øjenåbning	Spontant åbne	4
	På tiltale	3
	På smertestimulation	2
	Ingen	1
Verbale respons	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 (udad-drejning af hånd)	3
	Ekstension med pronation (indad-drejning af hånd)	2
	Intet	1
<i>Ved uens respons scores den bedste side</i>		
Total		3-15

Retningslinier udarbejdet af Dansk Neurotraumeudvalg
på baggrund af forslag fra
Skandinavisk Neurotraumekomite.

Vurdering af bevidsthedsplan

Børne Coma Skala

Børn 0-5 år

Øjenåbning	Spontant åbne	4
	På tiltale	3
	På smertestimulation	2
	Ingen	1
Verbale respons	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 (udad-drejning af hånd)	3
	Ekstension med pronation (indad-drejning af hånd)	2
	Intet	1
<i>Ved uens respons scores den bedste side</i>		
Total		3-15

Undersøgelse af børn med hovedtraume er vanskeligere end hos voksne, hvorfor der må anbefales tidlig kontakt til neurokirurg.

Minimale, lette, middelsvære og

Traumeundersøgelse - ATLS

Der foretages primær gennemgang med en prioriteret vurdering af luftveje, respiration, kredsløb og neurologisk status (Glasgow Coma Skala, pupilforhold, ekstremitetsmotorik). Herved sikres, at livstruende tilstande identificeres og behandles i tide. Når den primære gennemgang er fuldstændt, livreddende procedurer iværksat, og vitale funktioner forsøgt normaliseret, fortsættes med en sekundær gennemgang, der er en regelret objektiv "fra top til tå undersøgelse", suppleret med anamnese og skademekanismebeskrivelse. På baggrund af GCS og oplysninger om evt. bevidsthedstab/amnesi kan et hovedtraume klassificeres i sværhedsgrad:

Minimal	GCS: 15 <ul style="list-style-type: none">• Intet bevidsthedstab
Let	GCS: 14-15 <ul style="list-style-type: none">• Bevidsthedstab < 5 min. og/eller• Amnesi > 5 min.• Ingen neurologiske udfald
Middelsvær	GCS: 9-13 <ul style="list-style-type: none">• Bevidsthedstab > 5 min. og/eller• Neurologiske udfald
Svær	GCS: 3-8

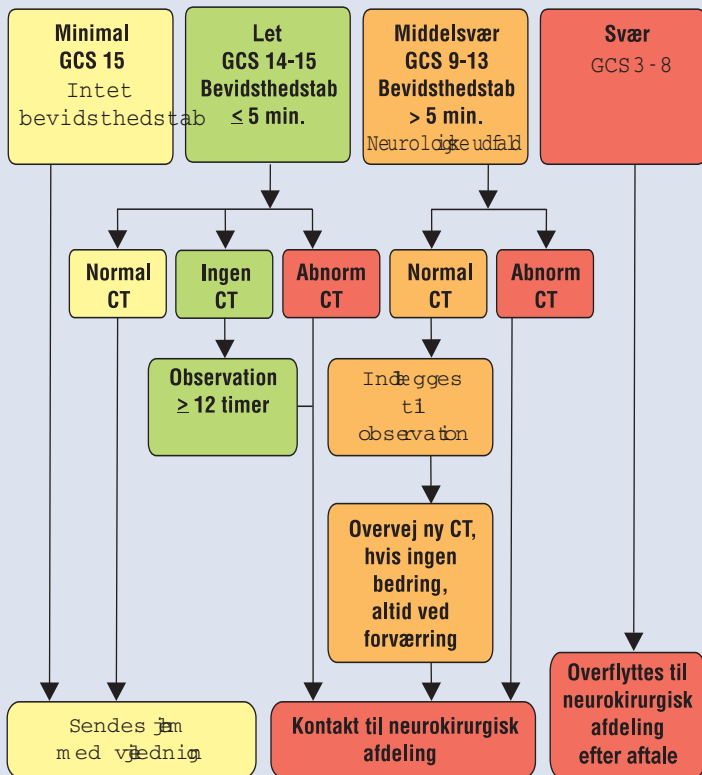
Oplysninger om bevidstløshed skal dokumenteres ved at udspørge ambulancepersonale og/eller medfølgende pårørende. Hvis det ikke er muligt, må personer med lette hovedskader, som er vågne ved ankomsten, nøje udspørges om ulykkens forløb. Ved amnesi for ulykken og tiden omkring kan bevidsthedstab ikke udelukkes.



ultiva remifentanil

svære hovedtraumer

Visitation ved hovedtraumer uden specielle risikofaktorer



ultiva remifentanil

Visitation/behandling

Minimal: Sendes hjem til observation. Der gives skriftlig og mundtlig information. Det oplyses særligt omhyggeligt, hvor man skal henvende sig ved tvivlsspørgsmål. Patienter, der ikke kan observeres under betryggende forhold, indlægges.

Let: Alle med normal CT (normale intrakranielle forhold, ingen frakturer) kan hjemsendes ifølge ovenstående retningslinier. Hvis CT-scanning ikke foretages, indlægges til nøje observation i mindst 12 timer (se observation). Alle med abnorm CT indlægges, observeres og konfereres som hovedregel med neurokirurg. - I afventen på en bestilt CT skal der overvåges som anført under observation.

Middelsvær: Alle CT-scannes og indlægges til nøje observation. Abnormt CT konfereres med neurokirurg. Patienter, som ikke bedres i løbet af 6 timer, skal have gentaget CT. Patienter, der forværres, skal straks have foretaget en ny CT og skal konfereres med neurokirurg.

Svær: Alle skal efter initial ATLS vurdering og behandling overflyttes. Patienter, der ved primær undersøgelse viser sig at være ustabile, skal traumeundersøges og eventuel kirurgisk stabiliseres før overflytning. Patienter, der umiddelbart er stabile, konfereres med neurokirurgisk afdeling med henblik på direkte overflytning uden forsinkende CT.

Overflytning: *Se gult skema.*

Observation

Ved indlæggelse til observation skal denne vare mindst 12 timer. Følgende skal observeres og dokumenteres på et observationskema:

- Bevidsthedsplan ved hjælp af GCS
- Pupilforhold (størrelse, lysreaktion)
- Ekstremitetsmotorik (normal eller parese)
- BT, puls, respiration
- Hovedpine, kvalme, opkastninger



ultiva remifentanil

Observationerne foretages med følgende intervaller:

- Første 2 timer: hvert 15. minut
- 2 - 6 timer: hvert 30. minut
- 6 - 12 timer: hver time

Hvis der efter et let hovedtraume ikke har udviklet sig noget abnormt efter 12 timers observation, og tilstanden i øvrigt er tilfredsstillende, kan udskrivelse finde sted. I disse tilfælde bør der også udleveres en skriftlig vejledning.

Forværring af tilstanden: Ved GCS-fald på 2 point eller mere, pupilabnormiteter (specielt pupildiff. eller udvikling af ophævet en- eller dobbeltsidig lysreaktion) og/eller fokale neurologiske udfald er akut CT nødvendig, uanset om der tidligere er foretaget CT. Ved abnorm CT er umiddelbar kontakt til neurokirurg nødvendig.

Akut behandling: *Se gult skema (Akut behandling og transport).*

Specielle risikofaktorer

Ved en række specielle forhold, foreligger en øget risiko for intrakranielle komplikationer. Risikofaktorerne skal erkendes i forbindelse med anamneseoptagelse. Indlæggelse og CT er som hovedregel nødvendig, uanset om personen har været bevidstløs eller ej.

- Forgiftning af enhver art (inkl. alkohol og medicin).
- Multiple læsioner.
- Impressionsfraktur/basisfraktur.
- Epileptiske anfaldsfænomener efter traumet.
- Påvirket almentilstand af anden årsag.
- Meget svær, tiltagende hovedpine.
- Ventilbehandlet hydrocephalus.
- Øget blødningstendens (AK-behandling, hæmoragisk diatese, hæmofili).
- Alder under 2 år eller over 65 år.

Akut behandling og transport

- GCS 3-8
- Fald i GCS på ≥ 2 point

Traumeundersøgelse - ATLS⁽¹⁾

Anæstesi + oral intubation

Forhøjet intrakranielt tryk⁽²⁾

NEJ

JÅ

Normoventilation/
hyperventilation
pCO₂ 4,0 - 5,0 kPa

Hyperventilation⁽³⁾
pCO₂ 3,5 - 4,0 kPa

MINUS
EFFEKT⁽⁴⁾

PLUS
EFFEKT⁽⁴⁾

Mannitol
(infusion
10-15 min.)⁽⁵⁾

Transport⁽⁶⁾

Traumecenter med
neurokirurgisk afd.

1. SAT > 95% og systolisk BT ≥ 120 mmHG (ved korrektion af hypovolæmi undlad hypotone væsker og glucose).

2. Udvikling af pupilabnormiteter og/eller ekstremitets pareser.

3. A-punktur anbefales før transport.

4. Respons skal ses inden for få minutter.

5. Mannitol: Bolus 0,5 g/kg. - 1 g/kg. CAVE hypovolæmi. Husk blærekateter og timediarese.

6. Patienter, der umiddelbart er stabile, konfereres med neurokirurgisk afdeling med henblik på direkte overflytning uden forsinkende CT.



GlaxoSmithKline

Ultiva/remifentanil

Ultiva, remifentanil: Dette er et kortfattet resumé af de vigtigste egenskaber ved produktet.

Yderligere oplysninger er nødvendige før brug. Indikation(er): Analgetikum til brug ved indledning og/eller vedligeholdelse af generel anæstesi. Ultiva kan anvendes til at give analgesi til mekanisk ventilerede patienter. **Dosering:** Ultiva kan anvendes fra 1 år og opefter. Ultiva er kun til intravenøs brug. Ultiva doseres individuelt efter respons. Bolusinjektioner kan ikke anbefales til patienter med spontan ventilation.

Kontraindikationer: Epidural og intrathekal brug på grund af indholdet af glycin. Ved kendt overfølsomhed over for indholdsstofferne og andre fentanylanaloger. Brug af Ultiva som eneste stof ved anæstesiindledning.

Forsigtighedsregler: Ultiva bør kun gives af anæstesiologisk trænet personale og kun i omgivelser med udstyr til overvågning og understøttelse af respiratorisk og kardiovaskulær funktion. Færdighederne skal inkludere etablering og vedligeholdelse af frie luftveje og assisteret ventilation- især ved brug af Ultiva i den postoperative fase. Muskelstivhed kan opstå ved de anbefalede doser. Som med andre opioider er forekomsten af muskelstivhed relateret til dosis og administrationshastighed. Som med alle potente opioider ledsages dyb analgesi af udtalt respirationsdepression. Derfor må remifentanil kun anvendes steder, hvor der er tilgængeligt udstyr til at overvåge og behandle respirationsdepression. Der bør udvises særlig forsigtighed hos patienter med respiratorisk dysfunktion. Meget svækkede, hypovolæmiske, hypotensive og ældre kan være mere følsomme for remifentanils kardiovaskulære virkninger. Da Ultivas virkning ophører meget hurtigt, er der ingen tilbageværende opioidvirkning 5-10 minutter efter seponering. Ved kirurgiske indgreb hvor postoperative smerter forventes, skal der gives analgetika før seponering af Ultiva. Som andre opioider kan remifentanil forårsage afhængighed. Anvendelse af Ultiva til mekanisk ventilerede patienter bør ikke strække sig længere end 3 døgn. Ved anvendelse på intensivafdelinger skal der tages højde for udvikling af tolerance, hyperalgesi og hæmodynamiske forandringer. Alternativ analgetika og sedativa bør administreres til patienten inden seponering af Ultiva. **Interaktioner:** Remifentanil nedbrydes ikke af plasmakolinesterase, og der forventes ingen interaktioner med lægemidler, der nedbrydes via dette enzym. I lighed med andre opioider nedsætter remifentanil den dosis af inhalations- og intravenøse anæstesimidler og benzodiazepiner, der er påkrævet til anæstesi. Hvis dosis af samtidigt indgivne CNS-deprimerende lægemidler ikke nedsættes, kan en øget bivirkningsfrekvens forårsaget af disse midler forekomme. De kardiovaskulære virkninger af Ultiva (hypotension og bradykardi) kan forværres hos patienter, der samtidig får medicin med hæmmende virkning på hjertet, såsom betablokkere og calciumantagonister. **Graviditet og amning:** Der er ingen tilstrækkelige og velkontrollerede undersøgelser hos gravide. Ultiva bør kun anvendes under graviditeten, hvis behandlingsindikationen opvejer den potentielle risiko for fosteret. Ammende mødre bør tilrådes at ophøre med amning i 24 timer efter indgift af remifentanil.

Bivirkninger:

Meget almindeligt (>10%): Kvalme, opkastning, hypotension, muskelstivhed. Almindeligt (1-10%): Postoperativ skælven, bradykardi, akut respirationsdepression, apnø, postoperativ hypertension, kløe. Usædvanligt (0,1-0,9%): Hypoxi, obstruktion, postoperative smerter. Sjældent (<0,1%): Asystole/hjertestop (som regel efter forudgående bradykardi og ofte hos patienter, der fik Ultiva i forbindelse med andre anæstesimidler), sedation (under opvågning efter generel anæstesi). Meget sjældent er der set allergiske reaktioner, herunder anafylaksi, hos patienter, der fik Ultiva i forbindelse med et eller flere anæstesimidler.

Overdosering: På grund af kort virkningsvarighed begrænses de mulige skadelige virkninger af overdosering til tiden umiddelbart efter indgift. Der er hurtigt respons på seponering, og basalværdierne nås inden for 10 minutter. Ved overdosering eller mistanke om dette gøres følgende: Afbryd administrationen af Ultiva, oprethold frie luftveje, påbegynd assisteret eller kontrolleret ventilation med ilt og oprethold adækvat kardiovaskulær funktion. Hvis respirationsdepression er forbundet med muskelstivhed, kan det være nødvendigt at give en neuromuskulær blokker for at lette assisteret eller kontrolleret ventilation. Til behandling af hypotension kan infusionsvæsker, vasopressorer og anden understøttende behandling anvendes. Ved behandling af svær respirationsdepression og muskelstivhed kan en opioid-antagonist (f.eks. naloxon) gives intravenøst som antidot.

Pakninger og priser: Udlevering A\$4 - BEGR. Tilskud 0.

Vnr 19 95 05	Infusionssubstans 5 x 1 mg	kr. 320,35
Vnr 19 96 12	Infusionssubstans 5 x 2 mg	kr. 610,50
Vnr 19 96 61	Infusionssubstans 5 x 5 mg	kr. 1.480,35

Forkortet i forhold til det af Lægemiddelstyrelsen godkendte produktresumé, der kan fås hos GlaxoSmithKline. (December 2002).



ultiva remifentanil