

Organbevarende behandling

Donorpreservasjon

Bjørn Benterud

Anestesiavd, OUS

Mål

Opprettholde organfunksjoner *før*, under og etter tap av hjernesirkulasjonen.

Krever full intensivmedisinsk innsats.

Patofysiologiske forandringer når hjernen ødelegges

Spontan intracraniell blødning, hodetraume eller ødem som følge av hypoksisk skade er de vanligste årsakene til gradvis eller rask stigning av det intrakranielle trykket (ICP).

Stigning av ICP fører til ischemi og ødeleggelse av hjernen og hjernestammen.

Ischemi i Pons utløser "Cushing-refleksen"
-både vagale og sympatiske sentre blir
stimulert. (Hypertensjon og Bradykardi)

Ischemi i medulla oblongata

-opphør av funksjonene i vagomotoriske
sentre. Det gir ytterligere stigning i BT
og tachycardi grunnet stimulering av
sympatiske fibre.

Ved total ødeleggelse av hjernestammen opphører også den sympatiske stimuleringen.

-bortfall av kardonus

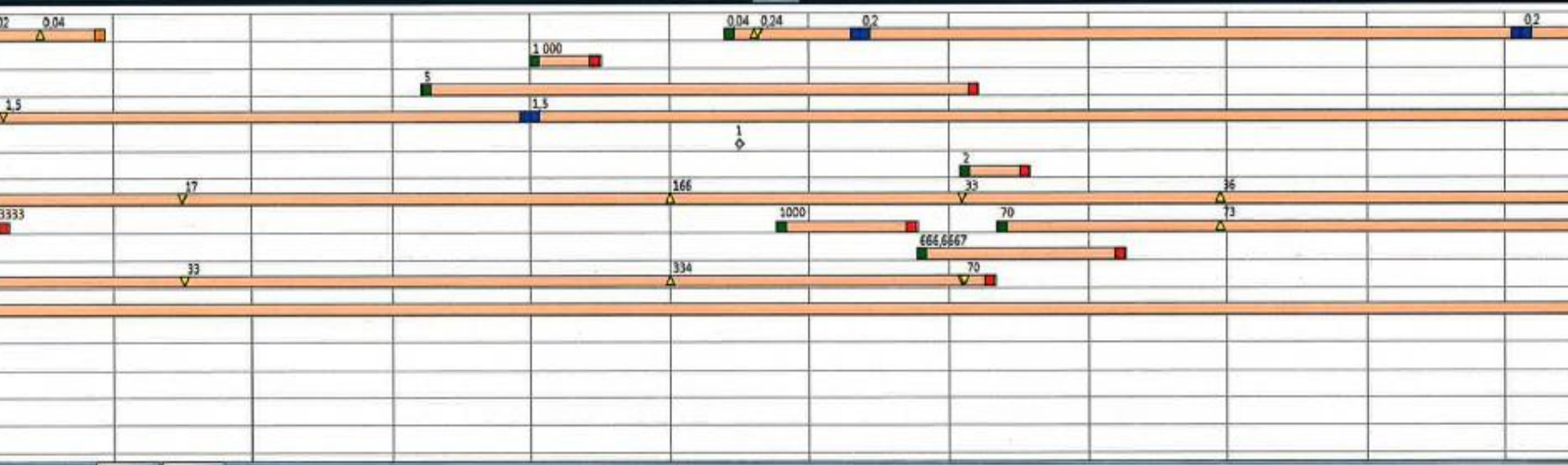
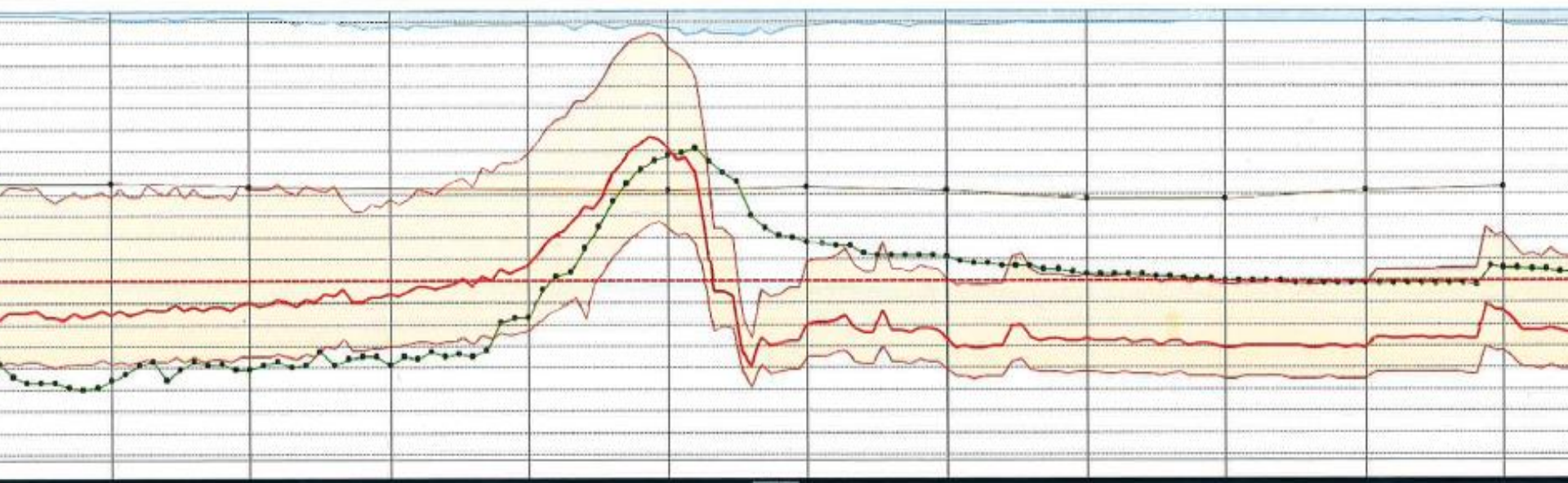
Symptomene er ikke alltid like åpenbare.

Sammenbrudd av hjernestammefunksjonene kan utløse flere patofysiologiske forandringer

Hemodynamiske med vasodilatasjon, cardiell dysfunksjon etc.

Respirasjonsstans og nevrogen
lungeødem

Hormonelle og metabolske forandringer, tap av varmeregulering og immunologisk/
inflammatorisk respons



Hemodynamiske forandringer

Tap av sympaticustonus; vasodilatasjon og hypotensjon

Diabetes Insipidus; ADH-bortfall gir polyuri; ledsaget av elektrolyttforstyrrelser og hypovolemi.

Store og raske endringer i BT og hjerterefrekvens før/under tamponering
Kardiovaskulær dysfunksjon.

RISIKO FOR HYPOVOLEMISK HJERTESTANS !!

Generelle sirkulatoriske mål

Hjertefrekvens 60- 120 (50-100)

Normovolemi

MAP > 65 mmHg

CVP 6-10 mmHg

Diurese > 1 ml/kg/t

Hb > 8

Tilstrebe normalverdier uansett
monitoreringsmetode.

Volumterapi

Pressor

Noradrenalin (evt. Vasopressin)

Minirin (2-4ug i.v.) ved Diabetes Insipidus

Rytmeforstyrrelser

Bradycardi

Isoprenalin 0,01-0,1 μ g/kg/min

Temporær pacemaker ved behov

Atropin har ingen effekt etter tamponade

– Tachycardi

Amiodarone, B-blokker, Mg

Elektrokonvertering

Respirasjon/Lunger

Trusler

- Pneumoni
- Atelektaser (PEEP, lungerekuttering, bronkoskopi)
- Overvæsking
- Nevrogen pulmonært ødem

Tenk aspirasjonsprofylakse

Antibiotika v/behov

Fysioterapi/snuing

Bronkoskopi ved behov

Mål

Normoventilasjon med pCO₂ 4,5-6,0 kPa

pH 7,35-7,45

PaO₂ > 8 kPa

Tidalvolum 6ml/kg

Topptrykksreduksjon hvis mulig

Bruk av PEEP

Evt. rekruttering

Endokrin dysfunksjon

Diabetes insipidus

- Store diureser (>4 ml/kg/t)
- Lav urin-osmolaritet ($<150-200$ mosm/kg)
- Urin-Na < 20
- Hyponatremi

- Behandles med hypoton væske og Minirin[®] 2-4 μ g i.v.

Hormonerstattende terapi

Minirin

Insulin (normalt blodsukker)

Methylprednisolon (SoluMedrol[®])

- 15mg/kg i.v. bolus etter påvist tamponade (angiotidspunkt) hvis ikke gitt tidligere

Annet

Elektrolyttforstyrrelser

(Ofte svært hypernatremie)

→
Koagulasjonsforstyrrelser

– DIC blødningsforstyrrelser

Normal kroppstemperatur

Monitorering

EKG

Invasivt BT

CVP

Timediurese

Temperatur

Ventrikkelsonde

Sirkulatoriske problem;

– Swan-Ganz, PiCCO, Ecco-cor

Ta med hjem...

Vær forberedt på de fysiologiske forandringen; start donorpreservasjon tidlig!

Obs hypovolemi

Hva hvis hjertestans?

Organbevarende behandling er

LIVREDDENDE BEHANDLING !!

