

Alternativ behandlingsprotokoll for Post-ROSC-behandling på HIO:Temp. ktr 33 °C. Pasientgruppe: Ikke-kardial årsak, ikke sjokkbar rytme, typisk anoksisk stans, jmf. Hyperion studien: aktiv kjøling/TTM 33 °C

| | | |
|---|---|--|
| OBST-TTM: | Inklusjon av alle pasienter | Få samtykke fra pårørende. Daglig utfylling av skjema |
| Monitorering: | EKG/ST-overvåkning, SaO ₂ , arteriekran (blodtrykk/blodgasser), foleykateter, CVK, Arctic Sun. SvO ₂ fra CVK eller Swan Ganz., Tp blodglukose, elektrolytter, laktat, ekko cor, rtg thorax, evt PiCCO eller Swan Ganz kateter | |
| Behandling: | Mål: | Tiltak: |
| CNS: | Sederes til RAAS -4/-5 | Standard: Propofol/fentanyl. Hemodynamisk ustabil: Midazolam/fentanyl |
| | Ingen kramper | Øk sedasjon (se protokoll), forebygge shivering med "Skin Counterwarming", EEG, antiepileptika, magnesium |
| | TTM 33 i 24t + 8t oppvarming | ArcticSun. Sedasjon stoppes på 36 °C |
| Respirasjon: | PCO ₂ 5,5 -6,0 kPa. pH >7.2, SO ₂ 94 – 97 %. PaO ₂ 10-13 kPa. FiO ₂ <0,5 | Kontrollert modus, APVcmv (alternativt PCV+), PEEP ≥ 5, Unngå høy PEEP hos pasienter med høyre ventrikkelsvikt |
| Sirkulasjon: | Reperfusjon | Akutt koronarangio ved STEMI eller ikke tolkbar rytme (grenblokk, pacing). Andre pasienter: kun ved sirkulatorisk instabilitet eller reciderende arytmier. Husk tromboseprofylakse |
| | MAP > 65-70 mmHg | Volum, noradrenalin. Vurder vasopressin i tillegg ved NA >0.3mcg/kg/min. Ev. inotropi |
| | Sinusrytme uten iskemi | Aksepter bradykardi dersom adekvat SVO ₂ , laktat og diurese. Ved arytmi: Vurder volumstatus og elektrolytter. Vurder cordarone. Reangiografi ved mistanke om reokklusjon |
| | ScvO ₂ >70% (CVK) eller SvO ₂ > 65% (lungearteriekateter). Laktat < 2.0 mmol/l | Vurder volum, evt inotropi (lavdosert dobutamin eller Simdax) |
| | 33 °C i minimum 24 timer. Unngå feber i 72 timer etter ROSC | Ved måltemp. 33 °C, startes Arctic Sun så tidlig som mulig. Kalde kluter/poser og i.v væske. Etter 24 timer varmes pasienten med max 0,5 °C/t til 36 °C. Unngå feber i 72 timer. Øsofagusprobe gir sikrere målinger enn blærekateter |
| | Vedvarende sjokk (kardiogent? Blødning? SIRS?) | Ekko cor, PiCCO eller Swan Ganz. Vurder CT thoraks/abdomen. Vurder behov for volum/væsketrekk, inotropi/vasopressor/vasodilatasjon (dobutamin, Simdax, noradrenalin/vasopressin, nitropress). Ev.bytt sedasjon til Midazolam |
| Nyrer: | Diurese: 0.5 - 1 ml/kg/t | Vurder volum eller furosemid. Ev. dialyse |
| Klinisk kjemisk: | Blodsukker: 6-10 mmol/l | Novorapid 1 IE/ml. NB! Unngå hypo- og hyperglykemi |
| | Elektrolytter: Normalverdier | Substitusjon, f.eks KCl infusjon |
| | Hb >8.5 (>9 ved hjerteinfarkt) g/dl | SAG |
| | Buffer: pH>7.2, BE>-10 | Vurder Tribonat (sjekk andre årsaker) |
| Mage/tarm: | Unngå tarmparalyse | Karbolytt/Glukosel iv 20 ml/t i opptil 24 timer. Tarmparalyse profylakse med enteral ernæring 5-10 ml/t når pasienten er stabil. Ulcusprofylakse (Somac 40 mg). Ved ventrikkelretensjon: Afipran 10mg x 3 iv. Ved respiratorbehandling >24t følges Nivå 1 prosedyre: Ernæring av voksne intensivpasienter |
| Prognostisering: | | Ankomst: Blodprøvepakke: "Stor medisinsk intensivstatus v/innkost" i Dips. Pupilometri: Npi, GCS Dag 1 (førstedags vititt, ca 24 t etter ROSC): Blodprøvepakke: "Liten medisinsk intensivstatus" + NSE, pupilometri: Npi, GCS, EEG ved kramper Dag 2 (etter 48-72 t): Blodprøvepakke: "Liten medisinsk intensivstatus" + NSE, Npi, GCS Dag 3 (etter 72-96 t): Blodprøvepakke: "Liten medisinsk intensivstatus" + NSE, Npi, GCS. Hjernenerve-reflekser, EEG og N20 SEP, transkraniel doppler, vurder CT og/eller MR om pasienten ikke våkner |
| Revidert og tilpasset HIO av Geir Ø. Andersen, Eirik Qvigstad, Arnliot Flaa og Siw P. Trudvang, Anders Adam, april 2024 | | |

Referanse:

- Nolan JP, Sandroni C, Andersen LW et al. ERC-ESICM guidelines on temperature control after cardiac arrest in adults. Resuscitation. 2022 Mar;172:229-236.
- Behandlingsprotokoll – målrettet temperaturkontroll (TTM) til voksne hjertestanspasienter OUS. Nivå 1: 144618
- Ernæring av voksne intensivpasienter Nivå 1: 137633
- Jean-Baptiste Lascarrou, M.D., Hamid Merdji, M.D., Ph.D., Amélie Le Gouge, M.Sc., et al. Targeted Temperature Management for Cardiac Arrest with Nonshockable Rhythm. December 12, 2019 N Engl J Med 2019; 381:2327-2337 Targeted Temperature Management for Cardiac Arrest with Nonshockable Rhythm | NEJM

