

Gäller för: VO3 Anestesi Operation Intensivvård

Giltig från: 2025-09-15

Innehållsansvar: Daniel Rodriguez Santos, (danro1), Överläkare

Giltig till: 2026-11-25

Godkänd av: Annelie Sundén Gustavsson, (annsu1), Verksamhetschef

Hjärtstopp, aktiv temperaturkontroll - intensivvård

Revideringar i denna version

Förlängd giltighet.

Denna rutin gäller för

IVA, SkaS

Relaterat styrdokument: [Hjärtstopp – Intensivvård och prognostisering](#)

(Separat minneslista: [Hjärtstopp – neurologisk undersökning och provtagning](#))

Arbetsbeskrivning

Senaste TTM2¹-studien har visat att på patienter som har återfått cirkulation efter att ha haft ett hjärtstopp och fortfarande är medvetslösa, så är det ingen skillnad i överlevnad eller neurologiska resttillstånd, mellan att hålla patienterna i normotemperatur utan feber (dvs <37,8 °C) eller att ge hypotermibehandling (33 °C) under de första 24 timmarna efter hjärtstoppet.

På alla dessa patienter, motiverar det aktuella kunskapsläget temperaturkontroll till normotermi utan feber (dvs <37,8 °C) under minst 24 timmar efter hjärtstoppet. Efter, för de patienter som är fortsatt medvetslösa så ska feber även undvikas upp till 72 timmar efter hjärtstoppet.

Detta styrdokument refererar till temperaturkontroll, sedering och bedömning/hantering av shivering hos denna patientgrupp. För övriga frågor se relaterat styrdokument ovan.

¹ Target Temperature Management after cardiac arrest 2

Temperaturkontroll bör initieras

- Efter genomgången hjärtstopp hos patient som har stabiliserad cirkulation (med eller utan vasoaktiva läkemedel) och som är fortsatt medvetslös (RLS \geq 4).

Temperaturkontroll är av tveksamt värde eller kontraindicerad vid

- Terminal sjukdom eller annan anledning till begränsad intensivvård
- Samtidigt neurologiskt tillstånd av stor betydelse för framtida funktion
- Hjärtstopp sekundärt till trauma, aortadissektion, cerebral eller massiv annan blödning
- Icke bevitnat hjärtstopp med initial rytm asystoli

Metod

Temperaturkontroll

Målet är att hålla temperaturen vid max 37,7 °C (dvs normotermi) i 24 timmar och sedan ytterligare två dygn om patienten inte vaknat och intensivvård fortfarande pågår.

Temperatur mäts via KAD. Om det ej är möjligt använder vi esofagustemp.

- De flesta patienter anländer till IVA med låg temperatur efter prehospita/PCI-behandling. Stigande kroppstemperatur med en feberreaktion kan dock väntas under första dygnet.
- För att hålla måltemperaturen använder vi i första hand
 - Paracetamol (om ej kontraindicerat)
 - Klä av och exponera patienten, spritavtvättning
- Om detta är otillräckligt, dvs vi ser att patienten har en snabbt stigande temperatur som väntas stiga över 37,7 °C, då förbereds kylmaskin Arctic Sun i god tid så att den kan starta och hindra att temperaturen går över 37,5 °C.
- Om Kylmaskinen skulle vara upptagen med en annan patient kan vi använda oss av
 - Kall vätska Ringer-Acetat 4 °C (Max volym 30ml/kg-1)
 - Kylmössa/kylklampar
 - Kyltäcke
- Kyldräkten behålls på patienten eller kvar på rummet, redo att åter sättas på under de närmaste tre dyggen tills patienten vaknat eller intensivvården avslutas.

Sedering

Patienten ska vara intuberad och adekvat sederad de första 24 timmarna med hänsyn till reperfusionsskadan i hjärnan och risk för kardiella arytmier. Även om någon enstaka patient skulle kunna vakna tidigare, prioriteras stressfrihet. Före sederingsstart undersöks och dokumenteras vakenhetsgrad och pupiller, korneal-, svalg- och hostreflex samt eventuell spontanandning.

- Sederingsmålet är RASS -4 och dokumenteras minst var tredje timme.
- Standardpreparat är propofolinfusion 0,5 – 4 mg/kg/timme med tillägg av opiat, i första hand remifentanyl 0,05-0,2 mikrogram/kg/minut (3-12 mikrogram/kg/timme). Alternativt opiat Fentanyl bolus 1 mikrogram/kg.
- Midazolam eller fentanylinfusion ska undvikas för att inte påverka prognosbedömningen. Hypotension hanteras med andra verktyg än byte av sedering.

Shivering

Shivering genereras av att temperaturcentrum strävar mot högre temperatur än den aktuella. Muskelaktiviteten leder till ökad energiförbrukning och kardiell belastning, vilket är negativt i perioden efter hjärtstopp. Shivering behandlas olika beroende på behandlingsfas.

- **När patienten är sederad och har kroppstemperatur 36 grader eller lägre**
 - ökad sedering inklusive bolusdoser
 - Magnesium 10 mmol intravenöst (späds i 100 ml NaCl och infunderas på 10 min).
 - Minskad perifer kyla i händer och fötter med t.ex. filt, vantar eller strumpor.

Muskelrelaxation används om ovanstående ej hjälper. OBS risken att maskera kramper.

Rokuroniumbromid (Esmeron) 10 mg/ml, 5 ml (eller 0,6 mg/kg) i bolus samt infusion (spädning 5 ml 10 mg/ml + 45 ml NaCl = 1 mg/ml) 10 ml/tim. Om behandlingen blir långvarig behandling bör

TOFmonitorering användas. Extra försiktighet med nacke och extremiteter vid vändningar och lägesändringar.

- **När patienten inte är sederad och har kroppstemperatur 37 grader eller mer**
 - Minskad perifer kyla i händer och fötter med t.ex. filt, vantar eller strumpor
 - Paracetamol i sedvanlig dos intravenöst
 - Catapresan 1-2 mikrogram/kg intravenöst kan ges om inte patienten är manifest hypotensiv
- **Shivering dokumenteras enligt BSAS (Bedsise Shivering Assessment Scale)** med högsta värdet gångna timmen
 - 0: Ingen** Shivering
 - 1: Mild** Shivering lokaliserad nacke/thorax, kanske bara ses som en artefakt på EKG eller vid palpation.
 - 2: Moderat** Intermittent påverkan av övre extremiteter ± thorax
 - 3: Allvarlig** Generaliserad shivering eller oavbruten shivering i övre/nedre extremiteter.

Vätska

- De flesta patienter har efter hjärtstopp ett SIRS-liknande tillstånd (Post-Cardiac Arrest syndrome, PCAS) och behöver titrerad volymstillförsel. Man kan ge upp till 30 ml/kg kristalloid vätska snabbt utan större negativa effekter. Vi rekommenderar i första hand Ringer-Acetat och om patienten behöver kylas initialt, kan vätskan vara +4°. Kylda vätskor finns i läkemedelsrummet på IVA. Notera på observationsbladet att vätskorna är kalla. CVK ska ej användas för infusion av kylda vätskor!

Käll- och litteraturförteckning

- Hypothermia versus Normothermia after Out-of-Hospital Cardiac Arrest; June 17, 2021. N Engl J Med 2021; 384:2283-2294. DOI:10.1056/NEJMoa2100591.
- Delar av denna information är anpassad till SkaS utifrån Sahlgrenska IVA-sektionen omr 5:s styrdokument från 2021.”
- ¹Läkartidningen 2017; 114:EIUH

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: VO3 Anestesi Operation Intensivvård

Innehållsansvar: Daniel Rodriguez Santos, (danro1), Överläkare

Godkänd av: Annelie Sundén Gustavsson, (anns1),
Verksamhetschef

Dokument-ID: SKAS9696-242963441-46

Version: 12.0

Giltig från: 2025-09-15

Giltig till: 2026-11-25