Trauma –Traumatiskt hjärtstopp (TCA)

Innehåll

Syfte och omfattning 1
Orsaker 1
Överlevnad och prognos 2
TCA – tidsaspekten och livstecken 2
Hjärtrytm och adrenalin 2
Hjärtkompressioner vid traumatiska hjärtstopp 3
Åtgärder 3
Prehospitala åtgärder 3
Åtgärder på akutmottagningen 3
Akademiska sjukhusets flödesschema för traumatiskt hjärtstopp (TCA) 4
Referenser 5
Dokumenthistorik 5

Syfte och omfattning

Vi ser allt fler patienter som kommer in med pågående HLR efter trauma (engelska; traumatic cardiac arrest- TCA) och är i behov av evidensbaserade riktlinjer för att handlägga dessa patienter. Se även

Hjärtstopp, Akademiska sjukhuset – handläggning och vård

Orsaker

Den vanligaste orsaken till bevittnat hjärtstillestånd vid trauma är blödning, som utgör 50 % av alla fall. Andra vanliga reversibla orsaker är hypoxi, ventilpneumothorax och hjärttamponad. Den vanligaste orsaken till obevittnat hjärtstillestånd på olycksplats är skall-/ryggmärgsskador.

Vid trubbigt våld kan visserligen även medicinska orsaker till hjärtstopp föreligga, men förutsätt att hjärtstopp efter trauma beror på ”kirurgisk” orsak tills annat är bevisat.

Överlevnad och prognos

Vid granskning av HLR vid 1774 traumatiska hjärtstopp i Sverige mellan 1990-2016 var överlevnaden 3,7 % att jämföra med 8,1 % vid medicinska hjärtstopp[1]. Överlevnaden vid penetrerande våld har beskrivits i olika studier på 10–15 % och i 35 % vid isolerat hjärttrauma med livstecken vid ankomst till akutmotmottagningen. Europeiska studier har visat överlevnad på 3,3–7,5 % [2,3] vid trubbigt våld. TCA-överlevare har däremot nästan lika bra neurologisk funktion efteråt som de som överlever ett medicinskt hjärtstopp[1].

Faktorer med möjlighet till bättre prognos vid TCA är:

- Bevittnat hjärtstopp.
- Bevittnade livstecken.
- Barn.
- Kort tid till sjukhus.
- Kort tid till återupplivning.
- Penetrerande våld.
- Ventrikelflimmer (VF).

TCA – tidsaspekten och livstecken

Få studier har visat överlevnad efter >17 min HLR där tiderna har exakt kunnat mätas. Många studier visar på en maxgräns för HLR på 10 min vid trubbigt våld och 15 minuter för penetrerande. Det är välkänt att tidsaspekten kan vara svår att bedöma och att TCA kan vara svår att fastställa.

Med livstecken menas något av följande;

- Hjärtaktivitet på EKG (ej pulslös ventrikeltakykardi eller ventrikelflimmer).
- Pupillreaktion.
- Spontan andningsrörelse.
- Palpabel karotispuls.
- Hjärtaktivitet på patientnära ultraljud.
- Spontan rörelse av kroppsdel.

Hjärtrytm och adrenalin

Bara <3% har ventrikelflimmer (VF) och ventrikeltakykardi (VT). Pulseless electrical activity (PEA) förekommer som initial rytm i 66 % av fallen vid TCA[5] och går vanligtvis över i asystoli. Adrenalin har inte någon plats i behandlingen vid TCA enligt gällande europeiska och nationella riktlinjer.

Hjärtkompressioner vid traumatiska hjärtstopp

Yttre hjärtkompressioner levererar vanligtvis 10–30 % av normal cardiac output vid normovolemi. Vid hypovolemi däremot, som är så omfattande att hjärtstillestånd eller PEA uppstår, hjälper inte yttre hjärtkompressioner. Därför får inte kompressioner ta tid från handläggning av reversibla orsaker till traumatiskt hjärtstopp[4].

Åtgärder

Prehospitala åtgärder

Om något livstecken konstateras på olycksplats:

1. Prioritera snabb transport omedelbart.
2. Stoppa yttre blödningskälla, till exempel externt tryck, tryckförband, tourniquet och/eller trochantergördel.
3. Bilaterala nåldekompressioner.
4. Ventilera patienten.
5. Skapa infart om möjligt under transport.
6. Starta blodtransfusion (om tillgängligt).

Åtgärder på akutmottagningen

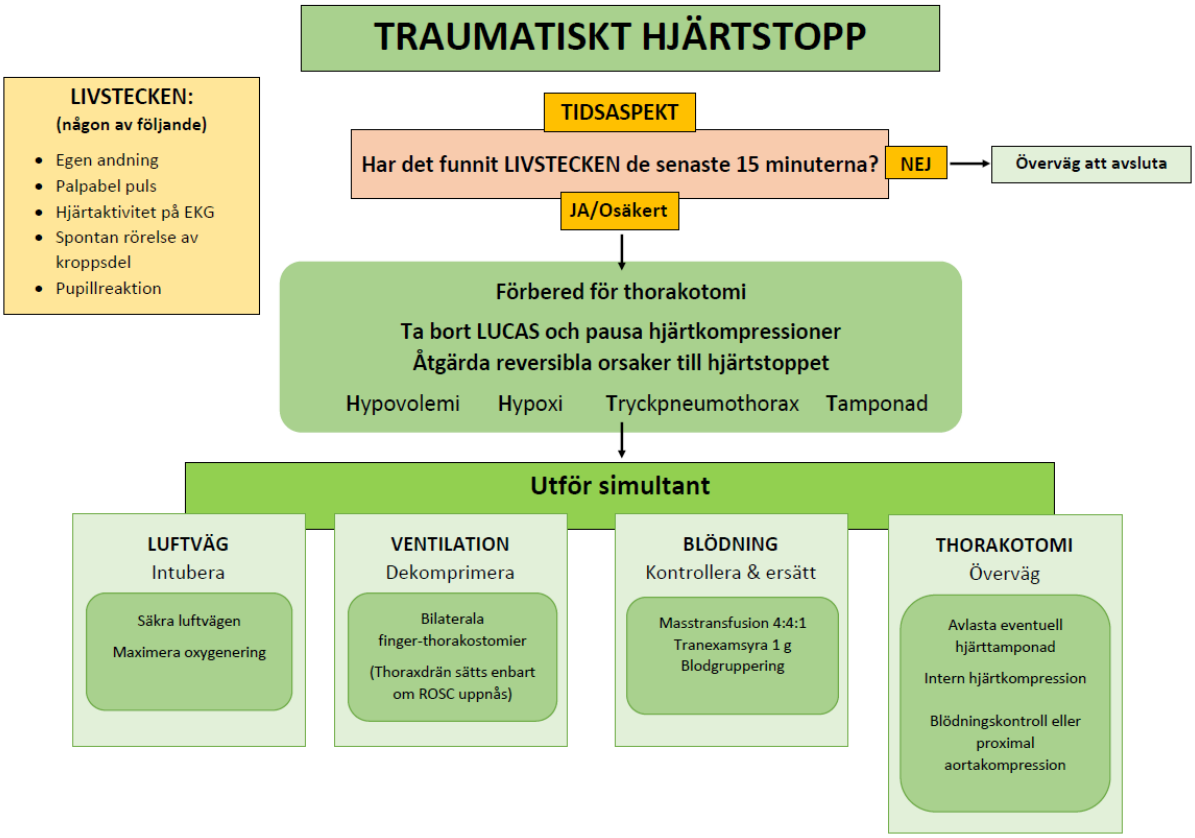
Om avsaknad av livstecken senaste 15 min vid ankomst till akutmottagningen, trots att hjärt-lungräddning pågått, överväg att avsluta resusciteringen.

Om livstecken funnits under de första 15 minuterna av pågående HLR innan ankomst till akutmottagningen, speciellt i samband med penetrerande våld, överväg att fortsätta resuscitering på akuten i 10 minuter.

Om beslut om fortsatt återupplivning: Behandla de vanligaste orsakerna till hjärtstillestånd vid trauma vilka har högre prioritet än hjärtkompressioner;

1. Pausa ev pågående hjärtkompressioner. Ta bort eventuell Lucasapparatur.
2. Intubation. Säkerställ tubläget om patient redan är intuberad prehospitalt.
3. Dekomprimera thorax bilateralt med bilaterala thorakostomier i 4:e interkostalrummet, det vill säga öppna pleura men vänta med thoraxdrän som läggs in senare i thorakostomihålen.
4. Infarter intravenösa/intraosseösa. O-neg blod ges. Blodgruppering görs från blod som finns i kläder/kompresser eller liknande. Prov för korstest skickas men har lägre prioritet. Tranexamsyra ingår i behandlingsarsenalen.
5. Se även; Masstransfusionsprotokoll vid massiv blödning Region Uppsala.se.

Akademiska sjukhusets flödesschema för traumatiskt hjärtstopp (TCA)



- Patientnära ultraljud för att identifiera underliggande orsak kan övervägas vid hjärtstopp oavsett orsak, även traumatisk orsak [4,5].

Referenser

1. Djarv, T., Axelsson, C., Herlitz, J. et al. Traumatic cardiac arrest in Sweden 1990-2016 - a population-based national cohort study. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 26, 30 (2018). https://doi.org/10.1186/s13049-018-0500-7
2. Zwingman J et al Crit Care 2012;16:R117
3. Barnard E et al Resuscitation 2017;110:90-94
4. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Cardiac arrest in special circumstances, https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.011.
5. Inaba K, Chouliaras K, Zakaluzny S, Swadron S, Mailhot T, Seif D, Teixeira P, Sivrikoz E, Ives C, Barmparas G, Koronakis N, Demetriades D. FAST ultrasound examination as a predictor of outcomes after resuscitative thoracotomy: a prospective evaluation. Ann Surg. 2015 Sep;262(3):512-8; discussion 516-8. doi: 10.1097/SLA.0000000000001421. PMID: 26258320.

Dokumenthistorik

Författare: Claes Juhlin ÖL, 2017-11-14

Granskare: Fredrik Linder ÖL, Rafael Kawati ÖL, Federico Centurion Arce (HLR-ansvarig läkare)

Revidering:

2020-05-19 Claes Juhlin ÖL

2023-03-29 Federico Centurion Arce (HLR-ansvarig läkare) Uppdaterade referenser. Tar upp patientnära ultraljud, tourniquet, trochantergördel och tranexamsyra. Nedtonar adrenalin. Lagt till algoritm baserad på ERC:s och svenska HLR-rådets riktlinjer.

2024-06-20 Vilhelm Arvhult. Dokumentet har tillgänglighetsanpassats.

2025-04-25 Lina Holmberg, traumaansvarig Akademiska sjukhuset. Uppdaterat titel samt ändrat till Akademiska sjukhusets flödesschema för traumatiskt hjärtstopp och uppdaterat text.

2025-05-12 Erica Lawson tillgänglighetsanpassat