Trauma - akut thorakotomi på akutmottagningen

Innehåll

Syfte och omfattning 1
Bakgrund 1
Indikationer 2
Vid penetrerande våld mot thorax + övre buk 2
Vid trubbigt våld eller penetrerande våld mot andra delar av kroppen än thorax och övre buk 2
Relativ indikation 2
Kontraindikationer 3
Mål med ingreppet 3
Penetrerande våld mot thorax: 3
Trubbigt våld: 3
Utförande och roller 3
Referenser 4
Dokumenthistorik 5

Syfte och omfattning

Akut thorakotomi på akutrummet (engelska; emergency department thoracotomy - EDT) kan vara livräddande vid vissa typer av skador samt vid svår cirkulationspåverkan eller cirkulationsstillestånd. Både beslutet om att utföra ingreppet och själva utförandet av thorakotomin måste oftast göras snabbt. Redan vid förvarningen från pre-hospital personal om status av den skadade kan det därför bli aktuellt att ta fram och duka gallret för thorakotomi.

Bakgrund

Indikationen för EDT för patienter utsatta trubbigt våld har varit kontroversiell under många år med hänsyn till dåliga resultat vad gäller överlevnad och neurologiska sequele.

2015 granskade Seamon MJ et al. 72 artiklar i ämnet för Eastern Association for Trauma Surgery och skrev rekommendationer därefter. Sammanfattningen var att vid trubbigt våld överlevde 4.6% patienter som hade uppvisat livstecken och att hälften av dessa patienter var neurologiskt intakta i efterförloppet. Utan påvisbara livstecken överlevde 0.7% av patienterna, varför man

rekommenderade: “we conditionally recommend against EDT for pulseless patients without signs of life after blunt injury”.

2015 granskade Slessor D & Hunter S. 27 artiklar med 1369 patienter med trubbigt våld där överlevnaden var 1.5% med ”gott neurologiskt utfall”. Av de patienter som inte hade några livstecken (signs of life -SOL) eller puls på olycksplats överlevde 0.4%.

2016 sammanfattade Narvestad JK et al 8 artiklar från Europa, där överlevnaden vid trubbigt våld och EDT var 12.9% och majoriteten av patienter hade gott neurologiskt utfall. Denna sammanställning skiljer sig därför mycket mot andra sammanställningar.

Till skillnad från trubbigt våld är resultaten betydligt bättre för EDT vid penetrerande skada mot thorax främst knivstick där EDT utförts inom 15 min efter bevittnat hjärtstillestånd med överlevnadssiffror på 30–60%.

Indikationer

Förutsättningen är att det finns livstecken eller ett bevittnat hjärtstopp (dvs antingen pre-hospitalt eller på akutmottagningen). Med livstecken är något av följande= Hjärtaktivitet på EKG, pupillreaktion, spontan andningsrörelse, palpabel karotispuls eller spontan rörelse av kroppsdel.

Vid penetrerande våld mot thorax + övre buk

HLR som pågått <15 min eller svår hypotension (<70 systoliskt BT) efter intubation samt att bilaterala thorakostomier utförts och att masstransfusion påbörjats.

Massiv (>1.5l) omedelbar blödning från thoraxdrän efter att detta är anlagt.

Vid trubbigt våld eller penetrerande våld mot andra delar av kroppen än thorax och övre buk

HLR som pågått <15 min. EDT utförs efter intubation och att bilaterala thorakostomier utförts och masstransfusion startats.

Relativ indikation

Relativ indikation:

Svår hypotension (<70 systoliskt BT) trots masstransfusion efter trubbigt våld eller penetrerande våld mot andra delar av kroppen än thorax och övre buk. Alternativet är istället att ta patienten till operation för aortaocklusion (sk REBOA) och laparotomi/torakotomi.

Kontraindikationer

Kontraindikationer:

- Obevittnat hjärtstopp på olycksplats och inga livstecken observerade under pre-hospital transport.
- HLR> 10 min vid trubbigt våld och> 15 min vid penetrerande våld.
- Uppenbara svåra skallskador

Mål med ingreppet

Penetrerande våld mot thorax:

Målet är att kunna; stoppa blödning, åtgärda hjärttamponad, sy hjärtskada, ge intern hjärtmassage och stänga av aorta descendens.

Vid penetrerande skada mot buken och kraftig hypotension kan EDT utföras för att stänga av aorta – men i första hands väljs iv-sal med REBOA om operationssal och tid finns.

Trubbigt våld:

Målet är att stänga av aorta descendens, men även stoppa ev blödning i thorax och ge intern hjärtmassage.

Utförande och roller

Om thoraxkirurg finns på plats i akutrummet:

Undersökande kirurg utför thorakostomi på hö sida och thoraxkirurg thorakostomi /thorakotomi på vänster sida med assistans av undersökande kirurg.

Om thoraxkirurg inte finns på plats utför undersökande kirurg bilat thorakostomi och thorakotomin utförs sedan av densamma eller traumaledaren beroende på kompetens.

Att komma in i thorax bör ta 2–3 min

1. Lägg handdukar under vänster scapula.
2. Vänster arm läggs upp om möjligt ovanför huvudet.
3. Häll sprit över thorax.
4. Incision under mamillen på män och inframamillarfåran hos kvinnor (vilket motsvarar costa 5 för att gå in i 4 ic) från sternum till minst bakre axiillarlinjen.
5. Dela hud, subcutant fett, pectoralis och serratus anterior med kniv.
6. Stoppa tillfälligt ventilationen (så att inte skada lungan).
7. Incidera några cm av intercostalmuskulaturen.
8. För in fingrar i pleurahålan dela muskulaturen med sax mot fingrarna.
9. Revbenshake insätts.

10. Pericardiet öppnas med en längsgående incision anteriort om n. phrenicus för att åtgärda hjärttamponad och möjliggöra interna hjärtkompressioner.
11. Om åtkomsten till hjärta, stora kärl och lunghilus är otillräcklig förbinds thoracotomierna genom att sternum delas. Sk Clam-shell.

Referenser

An evidence-based approach to patient selection for emergency department thoracotomy: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. Seamon MJ et al. J Trauma Acute Care Surg. 2015 Jul;79(1):159-73.

To be blunt: are we wasting our time? Emergency department thoracotomy following blunt trauma: a systematic review and meta-analysis. Slessor D&Hunter S Annal of Emergency surgery 2015: 65(3) 297-307.

Emergency resuscitative thoracotomy performed in european civilian trauma patients with blunt or penetrating injuries: a systematic review. Narvestad JK et al. Eur J Trauma Emerg Surg 2016 42: 677-685.

Dokumenthistorik

Författare: Claes Juhlin, 2017-11-24

Granskare: Petter Schiller Läkare

Revidering: Claes Juhlin, 2020-05-19

2020-11-26 Josefine Gustafsson läkare kirurgen språklig korrigering

Granskare: Petter Schiller thoraxkirurg, 2022-12-07

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

2025-07 Petter Schiller Thoraxkirurg