

Utlåtande och sammanfattande bedömning från Kvalitetssäkringsgruppen

Kirurgisk fixation av revbensfrakturer vid instabil bröstorg (flail chest)

Frågeställning:

Är internfixation av revbensfrakturer med titaniumplasser/märgspik vid flail chest bättre än konservativ ventilatorbehandling vad gäller andningsfunktion, smärta, ventilatorbehov och livskvalitet?

PICO: (Patient, Intervention, Comparison, Outcome)

- P Vuxna patienter som efter trauma har \geq fyra revbensfrakturer och thoraxinstabilitet samt har påverkad andningsfunktion
- I Kirurgisk stabilisering med plattfixation eller märgspik
- C Ventilatorbehandling
- O *Primära:* Andningsfunktion (vitalkapacitet, pCO₂), Smärta
Sekundära: Tid i respirator, komplikationer, livskvalitet

Resultatet av HTA-processen:

Metod och målgrupp:

Vid grovt trauma mot bröstorggen med flera revbensfrakturer kan en instabilitet i bröstorggen, flail chest, uppkomma med andningspåverkan som följd. Dessa patienter har ofta flera andra samtidiga skador. Flail chest behandlas genom mekanisk ventilation i respirator samt analgetika på intensivvårdsavdelning och lång IVA-vårdtid är inte ovanligt. Operativ behandling av sådana patienter med plattosteosyntes av revbensfrakturerna är en ny metod. Vid operationen, som i regel utförs samtidigt med operation för blödning i thorax eller för pneumothorax, görs anatomisk fixation av revbensfrakturerna i syfte att minska behovet av ventilatorbehandling och IVA-vård.

Evidensläge för studerad patientnytta:

Litteratursökningen identifierade en systematisk översikt (NICE) av medelhög-hög kvalitet, två RCT (en medel, en låg kvalitet), sex kohortstudier med historiska kontroller (låg kvalitet) och tre fallserier (för komplikationer). Evidensgraderingen baseras på två RCT och sex kohortstudier med historiska kontroller.

Det finns ett visst stöd för att kirurgisk fixation, jämfört med konservativ mekanisk ventilation vid trauma med flail chest och påverkad andningsfunktion, förbättrar (range 12 – 35%) forcerad vitalkapacitet två månader efter behandling, halverar antalet patienter som har bröstorgssmärta efter 12 månader samt förkortar (range 4 – 20 dagar) behovet av initial respiratorvård (begränsat vetenskapligt underlag, GRADE ⊕⊕).

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att bedöma eventuella effekter på andningsfunktion, studerat genom mätning av koldioxidretention (blodgasanalys) före och efter behandling, av kirurgisk fixation, och jämfört med konservativ mekanisk ventilation vid trauma med flail chest. (otillräckligt vetenskapligt underlag, GRADE ⊕).

Vetenskapligt underlag saknas för att bedöma eventuella effekter på livskvalitet av kirurgisk fixation, jämfört med konservativ mekanisk ventilation, vid trauma med flail chest och påverkad andningsfunktion

Komplikationer: sårinfektion förekommer i 3 – 19%, pseudartros (utebliven läkning) i 3%. Generell infektionskomplikation i form av pneumoni inom tre veckor rapporteras i två RCT till 10-22% efter kirurgisk fixation jämfört med 50-90% vid konservativ mekanisk ventilation.

Etiska aspekter:

Det finns etiska aspekter på införande av en teknik vars effektivitet, kostnadseffektivitet och komplikationer inte är fullständigt kartlagda. Det finns en risk att patienter som opereras tidigt i införandefasen i högre grad drabbas av komplikationer och får längre operationstider. Utifrån ett patientperspektiv så har metoden potentiella fördelar dels ur livskvalitetsaspekt men också för att patienten kan ha möjlighet att snabbare bli aktiv vilket är positivt ur autonomisynvinkel. Samtidigt är åtgärden mer invasiv än konservativ behandling vilket måste vägas in.

Ekonomiska aspekter

Sammantagna kostnadseffekter är svårberäknade och osäkra. Det operativa ingreppet i sig medför en merkostnad som dock är begränsad om ingreppet genomförs i samband med thoracotomi av annat skäl. En uppskattning baserad på 29 patienter som opererats under 2010-11 jämfört med patienter som ventilatorbehandlats 2007 – 09 visar en mediankostnad på 235.000 resp 270 000 för kirurgiskt och konservativt behandlade patienter. Dock är patientgrupperna inte helt jämförbara då de konservativt behandlade patienter hade allvarligare skador.

Sammanfattning och slutsats

Det finns ett visst stöd för att kirurgisk fixation av revbensfrakturer, jämfört med konservativ mekanisk ventilation, vid trauma med flail chest och påverkad andningsfunktion, förbättrar andningsfunktionen efter två månader, minskar bröstkorgssmärta ett år efter traumat samt förkortar behovet av initial respiratorvård (begränsat vetenskapligt underlag, GRADE ⊕⊕). Metoden har måttliga risker i form av sårinfektion och, i låg frekvens, pseudartros (icke-läkning av frakturer). Organisatoriska effekter kan innefatta ökat inflöde av patienter med flail chest från regionen till SU medan de totala kostnadseffekterna är svårberäknade i nuläget.

För HTA-kvalitetssäkringsgruppen 2011-10-26

Christina Bergh, ordförande

HTA-kvalitetssäkringsgruppen:

Christina Bergh
Professor
Thomas Franzén
Bibliotekschef
Magnus Hakeberg,
Professor
Lennart Jivegård,
Universitetslektor

Peter Johansson
Med.dr, Överläkare
Anders Larsson
Överläkare
Ola Samuelson,
Docent
Henrik Sjövall
Professor

Maria Skogby
Med dr, Vårdenhetschef
Annika Strandell
Docent
Therese Svanberg
HTA-bibliotekarie
Margareta Warrén Stomberg
Universitetslektor

HTA-kvalitetssäkringsgruppen har ett uppdrag att yttra sig över genomförda HTA i Västra Götalandsregionen. Yttrandet skall innefatta sammanfattning av frågeställning, samlat evidensläge, patientnytta, risker samt ekonomiska och etiska aspekter för den studerande teknologin.

Denna HTA har genomförts på begäran av Verksamhetschef Hans Lönroth, samt Hans Granhed, Kirurgiverksamheten, Område 5, Sahlgrenska Universitetssjukhuset (SU).

En arbetsgrupp ledd av docent överläkare Hans Granhed, överläkare David Pazooki, verksamhet kirurgi, Arwin Yarollahi, ST-läkare verksamhet ortopedi samt Christopher Lundborg, verksamhet Anestesi/IVA har tillsammans med HTA-centrum tagit fram HTA-rapporten.

Från HTA-centrum har Lennart Jivegård, överläkare, docent/universitetslektor (huvudansvarig), Christina Bergh, överläkare, professor, Therese Svanberg, HTA-bibliotekarie, SU/S samt Ulla Wikberg, bibliotekarie, SU/Ö varit ansvariga. HTA-rapporten och åberopad och förtecknad litteratur har granskats av Christian Rylander, överläkare Anestesi/IVA SU samt Anders Thune, docent, överläkare, verksamhet Kirurgi SU/S.

Slutsatser har diskuterats vid möten mellan HTA-centrum och HTA-projektgruppen. Ett utlåtande har tagits fram, diskuterats och fastställts vid HTA-kvalitetssäkringsgruppens möte 2011-10-26. Projektet har pågått under perioden 2011-06-01—2011-10-26. Litteratursökning genomfördes juli 2011.