



# Inläsning och instudering för traumadag

Mycket av innehållet ska du kunna sedan tidigare, repetera annars:

- Basal luftvägshantering, vuxna resp barn
- vitalparametrar, referensintervall, vuxna och barn
- begrepp som chock av olika genes
- genes och symtom ventilpneumothorax, enkel pneumothorax, lungkontusion, flail chest, traumatisk hjärttamponad, mjältruptur, traumatiska lever-, njur-blåsskador, bäckensskador, traumatiska tarmskador
- handläggning av extremitetstraumata och kotpelarskador på akutrummet,
- beräkna brännskadeyta och bedöma brännskadedjup, inhalationsbrännskada, initial handläggning
- elolycksfall, initial handläggning
- AVPU, RLS, GCS
- Vad som ingår i ABCDE-undersökning, primary och secondary

***När dagen är slut ska du kunna genomföra en systematisk undersökning av en traumapatient och påbörja resuscitering, och veta vad som förväntas av dig på traumarummet.***

***Key point: på akutrummet är fokus att hitta livshotande tillstånd, där blödning är ett vanligt sådant, åtgärda – och om inte det är möjligt få pat att överleva tills slutbehandling!***

## Bakgrund

Trauma har historiskt i Sverige varit en betydande dödsorsak, och är så fortfarande främst bland personer under 40 år. Genom systematiskt säkerhetsarbete inom arbetsmiljö, trafik och barnsäkerhet har trauma blivit en minskad orsak till död och sjuklighet i Sverige, men globalt är det fortfarande ett omfattande folkhälsoproblem och i vissa delar av världen även växande i och med ökande bilism, industrialisering utan arbetsmiljöreglering, våld, skottskador o.s.v. Förebyggande arbete är en nyckelfaktor.

Skadepanoramamat kan delas upp i tre faser

- de som leder till omedelbar död: död inom ett par minuter till följd av skador oförenliga med liv, t.ex. total aortaruptur, massiva thoraxskador, omfattande skallskador, höga halskotpelarskador
- den inom 1-2 timmar t.ex. flail chest, blödningar i buken o.s.v., och det är den fasen som vi har möjlighet att påverka med tidiga sjukvårdsinsatser
- den sena fasen, som sker inom dagar-veckor, t.ex. infektioner på IVA eller vårdavdelning

Traumaomhändertagande på sjukhusakutmottagning syftar till att resuscitera och identifiera skador som kräver akut åtgärd. Strukturerat omhändertagande ger högre sannolikhet för patienten att överleva och att kunna lämna sjukhuset utan funktionsnedsättning.

Traumaomhändertagandet involverar en lång kedja av insatser redan prehospitalt: SOS, räddningstjänst och ambulans. Ambulanspersonal startar resuscitering och förebyggande åtgärder som immobilisering, infart, vätska, motverka hypotermi, och smärtlindra.

På sjukhuset påbörjas arbetet på akutmottagningen, ofta tillsammans med röntgen, kirurgklinik, ortopedklinik, och vid behov neurokirurgisk klinik, brännskadeklinik, ÖNH, IVA och i andra änden av tidsspektrumet finns de rehabiliteringsmedicinska insatserna. De flesta sjukhus har inte högspecialiserad vård, vilket innebär att traumapatienter ofta måste transporteras vidare.

## **Traumamekanism**

Traumats art är av betydelse för vilka skador som kan misstänkas. Det som är gemensamt för flera typer av trauma är att en stor mängd energi tillförts kroppen, högenergetiskt trauma: rörelseenergi vid t.ex. trafikolycka, termisk energi vid en brännskada, elektrisk energi vid en elolycka. Skador kan uppdelas i om de uppkommit vid trubbigt eller skarpt våld där skarpt våld orsakar penetrerande skador, exempelvis knivskador och skottskador. Trubbigt våld är helt dominerande i Sverige.

Information från skadeplatsen är alltså väldigt avgörande. Oavsett traumamekanism ska alla traumapatienter genomgå samma strukturerade undersökning. Kom ihåg att den brännskadade kanske hoppade från en balkong för att undkomma elden!

Notera: ibland måste man tänka ett varv till: varför inträffade olyckan? Fick bilisten som körde genom ett räcke en kramp? Hjärtinfarkt? Stroke? Synkope? Hypoglykemi?

Faktorer som indikerar högenergivåld

- fordonsolycka mer än 70 km/h
- MC-olycka
- fall mer än 3 m
- bilolycka där medpassagerare dött, eller någon varit fastklämd
- utkastad ur fordon
- cyklist eller fotgängare påkörd av motorfordon
- obältad bilist
- skador från hög- eller lågenergivåpen

Fynd som inger misstanke om svåra skador:

- BT mindre än 100 mmHg syst
- GCS13 eller mindre
- mer än ett skadat område
- penetrerande skada

Alla traumapatienter ska immobiliseras. Det sker redan prehospitalt, och då fortsätter immobilisering tills man friat från kotpelarskador, men ibland händer det att en traumapatient inkommer utan immobilisering och då måste beslut tas att påbörja immobilisering. Enbart halskrage räcker inte för fullständig immobilisering, utan ska kompletteras med traumabrits. Instabila halskotpelarskador tillhör inte de allra vanligaste skadorna, men konsekvenserna av missade skador är förödande.

# Vem som drabbas avgör!

Vissa grupper av patienter är betydligt känsligare än vuxna friska:

- *barn*: liten kroppshydda som relativt sett får ta emot högre energi per ytenhet än vid samma trauma hos en vuxen, stor buk som exponerar organen, relativt stort huvud, har ett skelett som inte är lika förkalkat och med multipla tillväxtzoner, har högre metabolism med högre syrgaskrav.
- *gravida*: Två patienter i en! Den gravida kvinnan har en annan fysiologi vilket kan göra vitala parametrar mer svårvärderade. Anatomien förändras. Kom ihåg att den gravida kvinnan ska läggas i lätt vänster sidoläge. Frukta komplikationer till trauma är placentaavlossning, prematur vattenavgång, fostervattenembolus. Här behövs erfaren personal och obstetriker måste konsulteras!
- *äldre*: har mindre reservkapacitet avseende cardiac output, kärlkapacitans, lungkapacitet osv. Dessutom har de oftare andra sjukdomar och läkemedelsbehandlingar som kan komplicera förloppet.
- *läkemedelsbehandlingar*: Exempel: antikoagulerade patienter: mot warfarin finns antidoter, men de nyare antikoagulantia kan sakna specifik behandling i nuläget vid traumatisk blödning. Betablockad förhindrar tachycardi vilket kan maskera en hypovolemi.

## Traumateamet

Traumaomhändertagande är multiprofessionellt och multidisciplinärt arbete. Arbetet på akutrummet präglas av teamarbete. Ambulanspersonal avlämnar patienten.

Ofta består teamet vid ett större trauma av undersköterska/or/, sjuksköterskor, undersökande läkare, narkospersonal och traumaledare.

-Traumaledaren är oftast specialist i kirurgi, och dennes uppgift är att koordinera och styra arbetet i rummet (ofta stående på en pall eller en särskild plats), och i första hand inte att arbeta patientnära.

- Narkospersonalen ansvarar för luftvägen och de läkemedel som är associerade med luftvägshantering.

- Undersökande läkare gör primary och secondary survey och åtgärdar vid behov skador.

Undersökande läkare rapporterar undersökningsfynden högt och tydligt.

- Sjuksköterskor sätter nål, hänger dropp, ger smärtstillande, tar prover, ser till att kläder tas av. Oftast är en sjuksköterska avdelad till dokumentation. Vid behov assisterar sjuksköterska narkosläkare om narkosköterska inte finns på plats.

På många sjukhus skiljer man mellan olika traumalarm, beroende på skademekanism och patientens status. Olika kriterier används för vilket sammansättning teamet ska ha, vilket innebär att du kan stå som ensam läkare med en traumapatient om skademekanismen bedömts som mindre allvarlig, och patienten bedömts vara högst måttligt påverkad. Det farligast är om det inte blir något traumalarm överhuvudtaget (t.ex. ambulansen har misstolkat en situation, information saknas), eller om traumat undertriageras, eftersom det resulterar i att en patient anländer till ett ofullständigt eller oförberett team. Man ska inte dra sig för att uppgradera!

## **Teamarbete på traumarummet**

Teamarbete kräver att alla vet sin roll och vilka arbetsuppgifter som man förväntas utföra, tydlig kommunikation och lyhördhet, gott ledarskap och följarskap.

Undersökande läkare bör klart och tydligt meddela vad man gör och vad man finner (t.ex. "A klart!"). Använd reevaluering för att se till att åtgärder har förväntad effekt. Har de inte det måste man gå tillbaka och undersöka varför. Användandet av closed loop av alla teamet gör det lättare att veta om t.ex. en ordination är utförd. Sammanfatta, efterhör vid behov om ordinationer är utförda och delge planen så att hela teamet är införstått med situation och planering.

## **Larmet går!**

Ta dig till traumarummet, invänta dina övriga teammedlemmar, lyssna på den rapport som redan inkommit från ambulansen/helikoptern. Är det flera patienter? Typ av trauma? Vad kan vi misstänka? Vilka resurser behöver vi? Hur kan vi få tag på resurserna? Ta på dig skyddsrock, handskar och överväg visir. Kommer det vara säkert att närma sig patienten? Kan det finnas kemikalier? Behövs sanering? Blodsmitta? Aggressiv patient?

Patienten anländer, inta din plats, invänta ambulansrapport om patienten är stabil nog (förutom rapport om händelse och hur skadeplats såg ut, framgår SAMPLE: allergier, medicinering, sjukhistoria, senaste måltid och om det är en kvinna om hon är gravid?), vid behov tydliggör att du är undersökande läkare och vill ha rapport, och flytta över till traumabritsen. Påbörja primary survey!

## Primary och secondary survey

*Primary survey* är ett vanligt ABCDE som har några ytterligare detaljer:

- **A** med kontroll av halsryggen, dvs överväga/behålla immobilisering. Hotad luftväg?
- **B** här kan dekompression och drän bli aktuellt
- **C** kom ihåg: buk, bäcken, femur kan innehålla mycket blod. Bäckenet testas en gång för instabilitet. 2 grova infarter, men försiktighet med stora vätskevolymmer vid ickekompresibel blödning.
- **D** glukostest. Ange RLS/GCS, dessutom bedöm ev bortfall
- **E** senast här utförs log roll men kan ske tidigare om det behövs. Motverka hypotermi!

**REEVALUERA; har åtgärder givit effekt? Ny info?**

*Secondary survey* är en noggrann undersökning när man har tid, kläm igenom patienten från hjässan till tårna: Indirekta tecken till skallbasfraktur? Ansiktsskador? Frakturtecken? Sår? EKG? **REEVALUERA?**

## Användning av röntgen och ultraljud vid trauma

Skademekanism och fynd styr val av radiologisk utredning. Ultraljud av buken s.k. FAST är en snabb och icke-invasiv metod, men med negativ undersökning kan man inte utesluta blödning. Slätröntgen halsrygg är en undersökning med lägre sensitivitet än CT-halsrygg, varför man numera väljer den senare. Begreppet trauma-CT innefattar CT av huvud, halsrygg, thorax och buk-bäcken, och är alltså omfattande och innefattar en stor stråldos. Man ska alltid som underläkare diskutera vilka röntgenundersökningar som är indicerade för den enskilde patienten. Man ska också komma ihåg att normala CT-undersökningar inte innebär att patienten är friad! Vissa skador kan vara svåra att se i det akuta skedet. Komplettering lätröntgen på misstänkta extremitetsskador görs vid behov.

## **Små skador kan vara det som ger funktionsnedsättning**

Den instabila patienten kanske tas direkt efter primary till operation för åtgärder eller så har man funnit mindre extremitetsskador som nedprioriterats eftersom andra åtgärder går före. *Det är mycket viktigt att journalföra det man gjort och inte gjort, och att muntligt rapportera detta vidare!* Det finns tyvärr flera exempel på patienter som inkommit med svåra skador, räddats till livet, opererats, gått till IVA, men sedan fått stor funktionsnedsättning p.g.a. missade multipla metatarsalfrakturer, eller efter missad armbågsfraktur.

*Författare: Frida Meyer, Specialist i Akutsjukvård, Akutmottagningen US Linköping*

*Källa: <http://akuten.li/lakarstudent/utbildningsmaterial/>, sept 2017*