

COURSE MANUAL | 11th Edition

Advanced Trauma Life Support® (ATLS®)

Standardized Trauma Care
When Seconds Count

ACS/ATLS Advanced Trauma Life Support
American College of Surgeons

KAPITEL 04.1 – PRIMARY och SECONDARY DEMO



Version	Författare	Datum	ATLS director	Datum	ATLS educator	Datum
1	Mikael Öman	2026-05-01	Robert Zürner	2026-06-01	Jacob Broms	2026-06-01

1. Syfte

Visar primärundersökning och sekundundersökning enligt ATLS-principer på huvsatt frisk patient. Studenterna skall efter stationen kunna

-KÄNNA TILL

Primär och sekundärundersökning enligt XABCDE på stabil patient.

Genomföra en systematisk Primary Survey (XABCDE) samt Secondary Survey med AMPLE och Topp till Tå undersökning. Förstå varför man alltid följer algoritmen även hos till synes stabil patient.

Känna igen när man går vidare respektive backar i algoritmen.

2. Genomförande

Hela stationen tar 25 minuter.

Demonstration av primary och secondary survey i storgrupp med fokus på ett initialt stabilt/friskt traumafall. Viktigt att tydliggöra den systematiska ATLS-algoritmen så att studenterna lär sig det strukturerade handläggningsförloppet och hur man arbetar stegvis framåt enligt ABCDE-principen.

Instruktörsinfo:

Utse en instruktör som scenarieledare samt roller för undersökande läkare och sjuksköterska.

3. Introduktion

Välkomna till stationen DEMO Primary och SECONDARY Survey. Primärundersökningen syftar till att snabbt identifiera och åtgärda livshotande tillstånd, och varje handgrepp och undersökning som görs, har detta syfte. Här skall vi öva algoritmen XABCDE genom att "titta, lyssna, känna" på varje bokstav och utföra samtliga obligatoriska åtgärder samt de åtgärder vid behov som är nödvändiga.

Använd klinisk undersökning kompletterad med eFAST och/eller röntgen för att identifiera dolda skador som påverkar B/C.

Senare under sekundärundersökningen, genomförs de handgrepp och undersökningar som inte är tidskritiska, och som kompletterar omhändertagandet.

Instruktörsinfo:

Undvik att fastna i detaljdiskussioner om åtgärder, handgrepp eller egna kliniska tips – dessa kan tas upp vid Rum 1 - Rum 4 stationerna. Fokusera på att demonstrera **"One safe way"**. Vi övar algoritmen på en **stabil patient**.

PRIMARY SURVEY ALGORITM

Version	Författare	Datum	ATLS director	Datum	ATLS educator	Datum
1	Mikael Öman	2026-05-31	Robert Zürner	2026-04-01	Jacob Broms	2026-04-01

Tillgänglig för nedladdning och utdelning till studenter i A5-format.

PRIMARY SURVEY



Primärundersökningens mål är att omedelbart identifiera och åtgärda livshotande tillstånd. Använd e-FAST, röntgen eller händerna för att identifiera dolda skador som påverkar B eller C. Presentera dig för patienten och fråga efter patientens namn och vad som har hänt.

X

x – eXsanguinating hemorrhage (Xtrem blödning)

Titta och känn ("blood sweep) efter uppenbart livshotande betydande yttre blödning. Om allt är OK meddela: **X klart**

Åtgärd vid behov: Om **X inte är klart**, åtgärda med: högläge, kompression i såret, kompression på arteriell tryckpunkt, tryckförband, sårpackning eller Tourniquet (notera tid). Om åtgärd framgångsrikt utförd meddela: **X-problem åtgärdat**

A

A – Airway with C-spine control (Luftväg med eventuell spinal rörelsebegränsning)

Titta i munnen efter blod, skador, lösa tänder, främmande föremål.
Lyssna hur patienten talar och efter andningsljud som kan indentifiera ofri eller hotad luftväg.
Känn att mandibeln är stabil, bettet passar (bit ihop!) och palpera larynx.

Obligatorisk åtgärd: stabilisera halsryggen enligt SRB, ge syrgas 15L/min på reservoarmask. Om allt är OK meddela: **A klart**.

Åtgärd vid behov: Om **A inte är klart**, fastställ orsak och åtgärda med: käklyft, sug, ta bort främmande kropp med vinklad tång, näskantarell, svalgtub, larynxmask, intubation, koniotomi. Om åtgärd framgångsrikt utförd meddela: **A-problem åtgärdat**.

B

B – Breathing (Andning med adekvat ventilation och syrgasutbyte)

Exponera hals och bröstorg under fortsatt satbilisering av halsrygg enligt SRB

Titta efter skador och andningsrörelser, trakeal deviation och halsvenstas.
Lyssna auskultera lungorna på fyra ställen (högt apikalt och lågt basalt) bilateralt.
Känn palpera sternum, bröstorgens sidor (stabilitet) och djupt ned bilateralt (blodsvep).

Obligatorisk åtgärd: Mät saturation med pulsoximeter och räkna andningsfrekvens. Om allt är OK meddela: **B klart**.

Åtgärd vid behov: Om **B inte är klart** fastställ orsak och åtgärda genom: ventilerar på mask (stöd svag/långsam/obefintlig andning), genomför nåldekompression/fingerthorakostomi (ventilpneumothorax), sätt thoraxdrän (pneumo/hemothorax), täck thoraxskador (helt förband/ventilförband), genomför eFAST och/eller lungröntgen. Om åtgärd framgångsrikt utförd meddela: **B-problem åtgärdat**.

C

C – Circulation (Cirkulation med blödningskontroll)

Titta bedöm hudfärg, hudtemperatur, kallsvett (= grad av perifer genomblödning).
Lyssna efter medvetande genom att prata med patienten (= central genomblödning).
Känn perifer puls på a. radialis bilat. Om ej palpabel palpera a. femoralis, a. carotis

Obligatorisk åtgärd: Sätt två PVK, ta blodprov enligt traumarutin (inkl bas/korstest, venös blodgas, B-glukos). Sätt IO-nål om PVK misslyckats två gånger. Ta blodtryck och koppla EKG. Ge bolusdos (250 ml titreras upp till 1000 ml av kristalloid vätska) och bedöm svaret på bolusdos. Om allt är OK meddela: **C klart**.

PRIMARY SURVEY

**C**

Åtgärd vid behov: Om **C inte är klart**, fastställ orsak och åtgärda genom att: bedöma svar på bolusdos och behovet av blodtransfusion, identifiera blödningens lokalisering i Bröst-Buk-Bäcken-Ben (femur), fixera möjlig bäckenfraktur med bäckengördel och femurfraktur med traktionssplint. Använd eFAST och röntgen. Palpera buk och med försiktighet även bäcken. Om åtgärd framgångsrikt utförd meddela: **C-problem åtgärdat**.

D**D – Disability (Grovt neurologiskt status med eventuell immobilisering)**

Fråga vaken patient, eller smärtstimulera ej vaken patient både centralt (på n. supraorbitalis eller över käkinklarna) och perifert (på nagelbädd på fingrar). Kontrollera om patienten kan:

Titta öppna ögonen och bedöm om pupillerna är likstora och reagera på ljus.

Lyssna säga sitt namn, personnummer och bostadsadress.

Känn röra på sina fötter och händer (gör tummen upp! rör på tårna!).

Obligatorisk åtgärd: Bedöm GCS och kontrollera om patienten kan röra alla fyra extremiteter. Om allt är OK meddela: **D klart**.

Åtgärd vid behov: Om **D inte är klart** kontrollera att D inte är påverkat av A,B eller C. Be patienten krama dina händer och om denne känner beröring på hand och fot för bedömning av kraft och sensibilitet. Nivådiagnostik av ryggskada sker vid sekundärundersökning med hjälp av ASIA. Överväg vasopressor vid misstanke om neurogen chock (som enda orsak eller i kombination med hemorragisk chock). Överväg tidigt kontakt med neurokirurg/ryggkirurg. Om åtgärd framgångsrikt utförd meddela: **D-problem åtgärdat**.

E**E – Exposure (Exponering med hypotermikontroll)**

Klipp upp kläder på underkropp och extremiteter under hypotermiprevention.

Titta inspektera hela hudkostymen inklusive armhålor och ljumskar.

Lyssna om patienten klagar över smärta / domningar / stickningar i extremiteterna.

Känn på långa rörben (nedre/övre extremiteter) och buk/bäcken, om ej gjort tidigare.

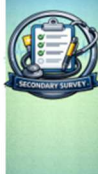
Obligatorisk åtgärd: Mät kroppstemperatur. Hypotermiprevention med värmelampa, filter, Bair Hugger™ och infusionsvarmare. Om allt är OK meddela: **E klart**.

Åtgärd vid behov: Log-roll kan genomföras när som helst, men senast under E med palpation av kotpelare, inspektion av perineum, PR (vilotonus, volontär kontraktion, rektalväggs integritet samt förekomst av blod på handsken). Tag bort blöta, blodiga och smutsiga kläder. Om åtgärd framgångsrikt utförd meddela: **E-problem åtgärdat**.

**Förberedelse för avtransport (det som inte gjorts under XABCDE)**

Tar ställning till behov av KAD eller suprapubis kateter, V-sond, 12 avlednings EKG, och artärnål. Kontrollera ventilator och kapnograf, pulsoximeter, BT och EKG. Överväg helkroppsfixering av patienten för vidare transport. Kontrollera att transportpersonal är informerad om XABCDE och destination. Transportera patienten från akutrummet till rätt destination med rätt övervakning.

Sekundärundersökningen kan börja direkt efter primärundersökning. Den omfattar anamnes (AMPLE) och de undersökningar och åtgärder som krävs för kontroll och diagnostik av symptom och fynd. Tertiärundersökningen genomförs på alla traumapatienter inom 24 timmar.



Ansvarig för denna algoritm är ATLS® Sverige

Version: 2026.05.01

4. Demonstration

Instruktörsinfo:

Övningen börjar. Visa MIST rapport.

X – Exsanguinating hemorrhage (Xtrem yttre blödning)

Eleven ska verbalisera att man tittar efter uppenbara livshotande externa blödningskällor (sprutande arteriell blödning, massor av blod på kläderna, akutbåren, golvet), åtgärddar vid behov och sedan går vidare.

A – Airway with C-spine control (Luftväg med spinal rörelsebegräsning)

Säkerställ att luftvägsundersökningen genomförs på ett enkelt och standardiserat sätt där studenten står bakom patienten och manuellt fixerar huvudet.

Om huvudet fixeras med underarmarna (som ibland rekommenderas) kommer ibland studentens ansikte för nära patientens ansikte, och de låsta underarmar omöjliggör fortsatt undersökning av A. Vid logroll kan man med fördel fixera huvudet mot underarmarna.

Det får inte bli för mycket undersökande av ansiktsskelett. Med händerna på sidan om skallen/ansiktet, kan mandibeln palperas, varefter munhålan inspekteras ("kan du öppna munnen" och "kan du bita ihop") bettet kontrolleras. Från samma position kan studenten försiktigt stryka över över framsidan på larynx (inte långt ned på trakea) utan att orsaka skada.

När undersökningen är klar ska halsryggen stabiliseras enligt SRB. När CCSR eller NEXUS använts för att utesluta halsryggsskada utan radiologisk utredning, kan stabiliseringen avlägsnas.

Hos djupt medvetslösa patienter som inte kan skydda sin luftväg, skall studenten redan nu överväga en definitiv luftväg efter bedömning av D. Om studenten inte har intubationskompetens, måste man tillkalla den, och under väntetiden ta fram den utrustning som förväntas kunna behövas.

B – Breathing (Andning med adekvat ventilation och syrgasutbyte)

Om B är allvarligt påverkat måste studenten åtgärda detta omedelbart.

Om B är påverkat i en lägre grad och inte innebär ett omedelbart livshot, kan åtgärden vänta förutsatt att studenten motiverar sitt val ("Patienten har en förmodad mindre pneumothorax med normal AF och god saturation. Jag går vidare till C medan personalen tar fram utrustning för thoraxdrän").

Perkussion av thorax (resonant=normal lungvävnad, hyper-resonant (trumljud=luft, dämpad=vätska/blod) kan vara svår att bedöma i en bullrig traumarumsmiljö.

C – Circulation (Cirkulation med blödningskontroll)

Låt studenten redogöra för hur undersökning av bröst-buk-bäcken-ben samt log-roll ingår i identifiering av blödningskällan. Använd adjuncts som eFAST, röntgen thorax och röntgen bäcken.

Man kan argumentera att vid lateral kompressionsfraktur och acetabularfraktur, där fragmenten dislocerats mediallyt, finns risk för ytterligare medial dislokation. Tänk då att det du ser är slutläget för frakturen. Caput har redan skadat pelvis men fjädrat tillbaka till ett läge som musklerna vill att det skall vara.

D – Disability (Neurologisk överblick med immobilisering)

Neurogen chock, vasopressorer och övervakning med behov av artärnål genomförs under STATION DISABILITY.

E – Exposure (Exponering med hypotermikontroll)

Logroll kan genomföras när som helst under XABCDE, men senast under E med palpation av kotpelare, inspektion av perineum och PR med bedömning av vilotonus, volontär kontraktion, rektalväggens integritet samt förekomst av blod på handsken.

Det uppstår alltid diskussion om PR eller inte: Ger studenten möjlighet att reflektera över om denna undersökning ger patientnytta och kan påverka handläggningen.

Förberedelse för avtransport (det som inte gjorts under XABCDE)

Vilka uppkopplingar ska göras och vilka ytterligare åtgärden ska genomföras innan patienten kan transporteras på ett säkert sätt vidare in till sjukhuset eller till annat sjukhus.

Säkerställ att transportpersonal är informerad om XABCDE och destination för patienten.

Transportera patienten från akutrummet till rätt destination under rätt övervakning.

SECONDARY SURVEY ALGORITM

Version	Författare	Datum	ATLS director	Datum	ATLS educator	Datum
2	Mikael Öman	2026-05-01	Robert Zürner	2026-06-01	Jacob Broms	2026-06-01

Sekundärundersökningen genomförs i tillämpliga delar och påbörjas efter avslutad primärundersökningen när patienten är tillräckligt stabil, för att tolerera en längre undersökning. Den börjar från huvudet, fortsätter nedåt till tårna och avslutats med övre extremiteten. Den kan göras ännu mer omfattande om fynd och symptom kräver det.

De delar som bedöms tillräckligt säkert undersökta under primärundersökningen, kan uteslutas. I andra fall kan dessa delar undersökas en gång till, speciellt om symptom förefaller progrediera.

Primärundersökningen XABCDE skall upprepas när som helst, även under påbörjad sekundärundersökning, om patientens vitalfunktioner försämras.

Anamnes

Minnesramsan **MATAS** (Medicin, Allergi, Tidigare sjukdom, Aktuell skada, Senaste måltid) eller **AMPLE** (Allergy, Medication, Past illness/operation/pregnancy, Last meal, Event/Environment related to the injury) kan användas för att få en kortfattad anamnes.

Försök få en uppfattning om SKADEMEKANISMEN!! Lyssna på och reflektera över den prehospitla rapporten – vilka skador kan ha uppkommit?

Huvud

Obligatoriska åtgärder: Bedöm GCS och om pupillerna är lika stora och reagerar på ljus. Kontrollera visus och ögonmotorik. Utför otoskopi (hematotympanon?).

Åtgärd vid behov: Hela skalpen (även baksidan), undersöks avseende förekomst av laceration, kontusion, fraktur eller impressionsfraktur. Kontaktlinser tas ur innan svullnaden omöjliggör detta.

Ansikte

Obligatoriska åtgärder: Palpera okbågen, näsryggen, underkäken och rucka försiktigt i överkäken. Ser du lösa eller trasiga tänder? Passar bettet när patienten biter ihop? Föreligger det känselbortfall eller domningskänsla nedanför ögat eller på överläppen (n. infraorbitalis påverkad av Le Fort I-III).

Åtgärd vid behov: Undersökning av ansiktets kranialnerv. N. facialis (VII) testas genom att be patienten rynka pannan, knipa ihop ögonen och visa tänderna. N. trigeminus (V) testas med sensibilitet i panna/kind/haka och genom att be patienten bita ihop och "gnissla tänder".

Halsrygggrad/kotpelare

Obligatoriska åtgärder: Föreligger ömhet över spinalutskott, ömmande/krampande cervikal muskulatur eller pares/parestesi av övre extremiteten (plexusskada)? Undersök hela kotpelaren.

Åtgärd vid behov: Förnyad neurologisk undersökning. CT halsrygg om indicerat av Canadian C-Spine Rule eller NEXUS. Helkopsfixering enligt SRB.

Karotider/trakea/larynx

Obligatoriska åtgärder: Inspektera om det föreligger sårskador på halsen, subkutant emfysem, deviation av trakea eller tecken på larynxfraktur. Auskultera över karotiderna - blåsljud?

Åtgärd vid behov: Vid trubbigt våld mot halsen, där intimaskada på a. carotis kan misstänkas, ska utredas med CT angiografi (alternativt färgdoppler) omgående.

Bröstkorg

Obligatoriska åtgärder: Inspektera hela bröstkorgen och palpera klavikeln, alla revben (utom costa I för den kommer du inte åt) och sternum. Auskultera hjärtat och lungorna.

Åtgärd vid behov: Röntgen alternativt CT thorax om indicerat. Säkertställa att öppen thoraxskada är täckta och förbanden inte läka. Leta efter mindre tydliga tecken på flail chest, aortaskada, lungkontusion, hjärttamponad och (ventil)pneumothorax efter trubbigt våld mot bröstkorgen.

Buk/Bäcken

Obligatoriska åtgärder: FAST/eFAST (har ofta gjorts under primärundersökningen). Bukauskultation och palpation.

Åtgärd vid behov: Patienter med sänkt medvetandegrad (neurologisk skada, diabetes, alkohol eller andra droger), oklart bukstatus samt oförklarlig hypotension, kan i ett första steg utredas med eFAST (Extended - Focused Abdominal Sonography in Trauma). Diagnostiskt peritoneallavage (DPL) måste anses som en obsolet (men fullvärdig) diagnostisk åtgärd. CT buk med kontrast (dubbelkontrast) är ojämförligt bäst. Rtg bäcken alternativt CT vid frakturmisstanke.

Perineum/rektum/vagina

Obligatoriska åtgärder: Inspektion av perineum. Graviditetstest (urinprov snabbast och säkrast) tas på alla fertila kvinnor. Vid rektal palpation noteras vilotonus, volontär kontraktion, rektalväggens integritet samt förekomst av blod på handsken.

Åtgärd vid behov: KAD. Om kontraindikation till KAD sätt suprapubisk kateter. Föreligger kontusioner, hematom, lacerationer eller blödning ur rektum eller uretra. Konsultera gynekolog för vaginalundersökning.

Extremiteter

Obligatoriska åtgärder: Frakturer, distorsioner, deformiteter, kontusioner och sår noteras. Palpera över leder och rörben. Kontrollera distalstatus för sensibilitet, rörlighet och perifer cirkulation. Uteslut (så gott det går) kompartmentsyndrom i extremitet vid krosskada eller sluten fraktur.

Åtgärd vid behov: Samtliga extremitetsfrakturer ska grovreponeras och fixeras i anatomisk position. Distalstatus genomförs både före och efter reposition och fixation. Täck skador med sterilt förband. Ge antibiotika och tetanusvaccin vid öppna extremitetsfrakturer. Tertiärundersökning innebär ytterligare en klinisk undersökning som genomförs i tillämpliga delar på alla traumapatienter inom 24 timmar efter ankomst till sjukhuset.

Ansvarig för denna algoritm är ATLS® Sverige

5. Sammanfattning, frågor och avslutning

Vi har på denna station har vi visat primär och sekundärundersökning enligt XABCDE på stabil patient vilket omfattat alla obligatoriska åtgärder och några åtgärder vid behov. Fler åtgärder vid behov kommer ni träna på kommande stationer.

Har ni några frågor?

Nu är stationsövningen slut.

Station DEMO PRIMARY och SECONDARY SURVEY

Version	Författare	Datum	ATLS director	Datum	ATLS educator	Datum
1	Robert Zürner	2026-05-01	Robert Zürner	2026-06-01	Jacob Broms	2026-06-01

Scenario 1 PRIMARY SURVEY

Mål XABCDE, lämna lätt påverkad bokstav utan livshot utan vidare åtgärd

Moulage:
Syrgasmask

Instruktörsinfo

Sjukhuset är inget traumacenter och kirurgjouren har 30 minuters inställelsetid
Visa MIST

Prehospital Rapport

M 22-åring, fall från balkong andra våning, slog i taket på cykelställ, sedan i asfalten
I Hematom pannan, VÄ underarm öppen fraktur, HÖ underben sluten fraktur
S SAT 96%, AF 19, BT 130/70, HF 90, GCS 15 (Ö4 V5 M6)
T SRB, SCOOP, VÄ underarm med förband, HÖ arm PVK, O₂ 15 L/min reservoarmask, 0,5L kristalloid vätska har gått in.

Instruktörsinfo

Det är tänkt att scenariot börjar med detta fall och sedan går vidare till Secondary hos samma patient. Patienten har lätt nedsatta andningsljud vänster sida, ett hematoma samt något sänkt saturation, men utan tecken på livsfara. Det ska tydligt framgå att fynden kan lämnas utan aktiv åtgärd.

Primary Survey

X Ingen aktiv Xtrem yttre blödning vid undersökning
A Talar med klar röst, ingen ömhet över halsryggen
B AF 19. Trakea i medellinje. SAT 96% med syrgas 15 L/min på reservoarmask; Lätt nedsatta andningsljud apikalt vänster.
C BT 130/70, HF 90, 18G PVK HÖ
D GCS 15 (Ö4 V5 M6). Pupiller symmetriska och reagerar på ljus. Känsel intakt i armarna
E Temp 37°C. Varma filter appliceras. RTG thorax, bäcken och FAST negativa

Fråga Primärundersökningen tyder på att inga livshotande skador finns. Vad gör du?

Svar Fortsätter med Sekundärundersökning enligt algoritm omfattande AMPLE och undersökning i tillämpliga delar med fokus på extremiteter.

Scenario 1 SECONDARY SURVEY

Mål Secondary survey, prebrief, kompartment, öppna frakturer, transport till högre vårdnivå

Instruktörsinfo

Med tanke på skademekanismen (ung patient faller från balkong) penetrera i anamnesen särskilt användande av läkemedel som SSRI, opioider, antipsykotika, antiepileptika och missbruk av droger/alkohol. Nu börjar studenten sin sekundärundersökning.

Secondary Survey

Alla vitalparametrar är samma som under primärundersökningen.

Anamnes frisk, inga mediciner, ingen allergi, hamburgare för en stund sedan

Huvud	Inget avvikande
Ansikte	2 cm icke-blödande laceration och hematoma i pannan
Halsrygggrad/kotpelare	Inget avvikande
Karotider/trakea/larynx	Inget avvikande
Bröstorg	VÄ öm vid palpation
Buk/bäcken	Inget avvikande
Perineum/rektum/vagina	Inget avvikande
Extremiteter	VÄ u-arm öppet sår 16x5 cm, frakturände i såret, distalstatus ua HÖ u-ben: felställning, stark svullnad, smärta vid passiv extension i fotled, svag puls HÖ a. dorsalis pedis, nedsatt sensibilitet hela underbenet

Radiologi RTG thorax, bäcken och FAST negativa

Instruktörsinfo



Visa SECONDARY SURVEY på bildspel.

Fråga Hur skall den öppna underarmsfrakturen hanteras?

Svar Reponerar och stabiliserar frakturer, ge antibiotika. Ge tetanusprofylax vid osäkerhet om immunitet eller om senaste dosen är >10 år sedan.

Gustilo och Anderson III innebär en öppen fraktur med en segmentär fraktur eller stor mjukdelsskada eller amputation. Vid GA typ IIIA går det att försluta såret primärt (ingen spänning och ingen kontamination) efter noggrann revision.

Fråga Hur skall den slutna underbensfrakturen hanteras?

Svar Kompartmentsyndrom alternativt kärlskada måste misstänkas. Kontrollera med ankel-brakialindex. Fasciotomi skall göras inom 4 timmar efter symptomdebut.

Fråga Vilka är de vanligaste orsakerna till kompartmentsyndrom?

Svar Frakturer på underben och underarm, krosskador, reperfusionssyndrom efter kärlskada, vid cirkumferenta brännskador på extremitet eller iatrogen (gips, bandage)

Fråga Kan patienten fortsatt vårdas på det sjukhus du befinner dig?

Svar Transport till högre vårdnivå där fasciotomi och samtidigt öppen operation med intern fixation (ORIF) kans utföras. Timing av ORIF (samtidigt med fasciotomin eller senare) kan diskuteras från fall till fall. Tiden går!!

InstruktörsinfoReponerar och stabilisera frakturer

Immobilisera extremiteten en led ovanför och en leden nedanför frakturen, punktpolstra över benutskott, linda polstret med lätt drag och överlappa halva föregående varv. Lägg på dorsalskena (aluminium, papp, gips), linda därefter ganska löst med elastisk binda.

Öppna frakturer

Gustilo och Anderson III innebär en öppen fraktur med en segmentär fraktur eller stor mjukdelsskada eller amputation. Vid GA typ IIIA går det att försluta såret primärt (ingen spänning och ingen kontamination) efter noggrann revision.

Överväg definitiv fixation när såret är infektfritt samt förnyad revision inom 1-2 dygn.

Kärlskada

Kontrollera bägge benen (som jämförelse) med ankel-brakialindex.

En kvot på över 0,9 gör kärlskada (vid undersökningsögonblicket) mindre trolig.

Nedsatta pulsar är ett mycket sent tecken vid kompartmentsyndrom.

Kompartmentsyndrom

Kompartmentsyndrom ger klassiskt Pain-Pallor-Pulselessness-Parestesi-Paralysis, men dessa symptom förekommer endast när det är alldeles för sent att ställa diagnosen och åtgärda den. Kardinalsymptomet är analgetika-refraktär smärta. Den smärtan kan förvisso till viss del maskeras av höga doser analgetika. Kompartmenttryck kan mätas, med detta görs sällan. Istället gör man fasciotomi. Fasciotomin skall göras inom 4 timmar efter symptomdebut.

Fasciotomin kan göras i samband med ORIF (som i detta scenario) eller som separat åtgärd beroende både på patienten, hur kontaminerad skadan är, hur fraktursystemet ser ut och vilken kirurg/ortoped som håller i kniven. Extern fixation av frakturen kan vara ett alternativ.

Transport till högre vårdnivå

Undersökningar får inte fördröja transport. I detta fall kommer ambulanstransport vara tillgänglig efter 30 minuter.

Under väntan genomförs röntgen underben och underarm.

Man får en omedelbart CT skalle, som är negativ.

Kontakt med mottagande sjukhus är obligat.

Fråga Skall patienten genomgå röntgenundersökning på detta sjukhus?

Svar I detta fall kommer ambulanstransport vara tillgänglig efter 30 minuter.

Under väntan genomförs CT skalle, röntgen underben och underarm.

Man får en omedelbart, som är negativ

Instruktörsinfo

Visa RADIOLOGI på bildspel

Radiologi

HÖ underben
Diafysär fraktur
med omlottfelställning



Vid denna symbol visas efterföljande bilder i bildspelet.
Du kommer då till en översiktssbild där du ska välja arm eller ben för att visa dessa bilder.



VÄ underarm fraktur
Diafysär fraktur
med omlottfelställning

Instruktörsinfo

Visa bild på sammanfattning.



Vid denna symbol visas sammanfattning i bildspelet.

Sammanfattning och avslutning**På eget sjukhus***Underarmsfraktur*

Reposition och stabilisering i dorsal skena med distalstatus både före och efter.
Sårrevision och förband utan suturering.
Antibiotika och tetanusprofylax.

Underbensfraktur

Reposition och stabilisering i dorsal skena med distalstatus både före och efter.
Absolut inget högläge av extremiteten

På mottagande sjukhus*Underbensfraktur*

Omedelbar fasciotomi och samtidigt öppen operation med intern fixation
(ORIF, men timingen av ORIF kan diskuteras från fall till fall)

Underarmsfraktur

Debridering, öppen reposition och intern fixation (ORIF)