

COURSE MANUAL | 11th Edition

Advanced Trauma Life Support[®] (ATLS[®])

Standardized Trauma Care
When Seconds Count

FAKULTETSMANUAL SVERIGE
Refresher



Advanced Trauma Life Support
American College of Surgeons

Robert Zürner, Sofi Sarin, Jacob Broms



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

FÖRORD

Detta är ett dokument som kommer att förändras över tid där felaktigheter korrigeras och bra idéer förs vidare i takt med att vi genomför fler REFRESHER kurser med ATLS 11th edition. Fakultetsmanualen ska underlätta att hålla i stationer som man annars inte är van vid.

Instruktören ska hjälpa eleverna att omsätta sina teoretiska kunskaper i praktiken under scenarioövningarna och tillämpa sina nya kunskaper och färdigheter. Med frågor leder du eleverna i scenariot och genom interaktiv diskussion (inte mini-föreläsning) utnyttjar eleverna sina teoretiska kunskaper och applicerar dem i praktiska situationer.

Övning sker i grupp om max fyra elever per instruktör.

Scenariot utspelar sig på ett mindre sjukhus och omfattar patientgrupperna vuxna, äldre, barn och gravida.

Scenariot inleds med en prehospital rapport (MIST), vilken syftar till att få deltagarna att reflektera över patientens skador, den egna kompetensen, tillgängliga resurser samt nödvändiga förberedelser inför det fortsatta omhändertagandet.

En deltagare tilldelas rollen som ansvarig undersökande läkare, medan övriga deltagare – specialister med varierande erfarenhet av traumavård – stödjer handläggningen och bidrar med sina kunskaper och erfarenheter.

När patienten anländer genomförs en undersökning som leder till resultat och åtgärder, och där bilder och röntgenbilder är synkade i bildspelen. Texten är redigerad och markerad på samma sätt i varje scenario, så du kan leda scenariot med kort förberedelsetid.

Moulage (hur patienten/dockan kan vara sminkad) i orange ruta

Prehospital rapport, fallutveckling och sammanfattning är markerad med röd text

Skill acquisition point i ljusgrön ruta

Instruktörsinformation i ljusblå ruta

Frågorna i fet text ställs i första hand till undersökande läkare

Svaren på frågorna (som kan kompletteras av gruppen) är i standard text

Bildspelen Bildspelen ligger separat som Power Point filer.

Bildspelen är interaktiva, vilket innebär att användaren kan navigera genom presentationen med hjälp av symboler som fungerar som knappar. Alla bildspel är uppbyggda på samma sätt och navigeringen sker genom att klicka på dessa symboler. Från varje sida finns möjlighet att återgå till MIST-rapporten eller att gå vidare till nyckelbudskap eller andra röntgenbilder.

Om studenten vill utföra en FAST-undersökning kan hen klicka på FAST-proben vid den kroppsdel som ska undersökas för att få fram motsvarande bild. *I framtiden planeras bilderna att ersättas med korta filmklipp (vilket redan har genomförts på vissa delar) för att göra upplevelsen av undersökning och bildtolkning mer realistisk.*

Bildspelen ska med åren uppgraderas med nya bättre FAST- och patientbilder

När alla scenariot har genomförts kan **Start-knappen** i sammanfattningsbilden användas för att återgå till den första bilden i presentationen inför nästa studentgrupp.

Bildspel

Scenario 1

Sjukhuset är inget traumacentrum och kirurgjouren har 30 minuters inställetid

M 32-årig gravid kvinna, kraschat med elsparkcykel

I Flera sår i ansiktet, stort hematom på VÅ hals

S SAT 92 %, AF 24, BT 110/70, HF 120, Stönar, Svarar inte, Liksidiga andningsljud

T Syrgas på mask, SRB, en PVK VÅ arm

ATLS SWEDEN

I MIST-rapporten är symbolerna placerade längst ned.

x-Ray / Thorax

ATLS SWEDEN

I bildspelet är alla bilder uppbyggda på samma sätt, med symbolerna placerade till höger. Aktiv symbol finns inte med till höger.

	Patientbild		Halsryggrtg		Nyckebudskap av stationen
	Patientvideo		Thoraxrtg		Bild efter åtgärd t.ex efter thxdrän
	DT hjärna		Bäckenrtg		Sammanfattning
	Extremitetsrtg ger ibland valmöjlighet		Arm		Ben
	eFAST		Välj transducer		Aktiv transducer blir röd
	Starta bildspel på nytt		MIST rapport		

Övrigt

För att underlätta inläsningen finns **KUNSKAPSBAS** som tar upp information kring stationen. Stationens **UTRUSTNING** och uppställning finns för varje station.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

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

"Röd markerad står för update sedan sista utgåvan, Orange för näst sista och Grön för utgåva innan dess"
(gäller enbart Innehållsförteckningen)

	Sida	Update
FÖRORD	3	260501
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	5	260501
FÖRFATTARE	6	260501
Instruktörsinformation 16 Elever	7	260501
Schema 16 För Elever	10	260501
Schema 16 För Fakultet	11	260501
Instruktörsinformation 12 Elever	13	260501
Schema 12 För Elever	14	260501
Schema 12 För Fakultet	15	260501
AIRWAY	17	260501
STATION "A"	19	260501
Scenario A	21	260501
Diskussion "Den överviktiga Traumapatient"	23	260501
Reservfall	24	260501
BREATHING	25	260501
STATION "B"	27	260501
Scenario B	29	260501
Diskussion "Brännskada"	31	260501
Reservfall	32	260501
CIRCULATION "X och C"	33	260501
STATION "C"	35	260501
Scenario C	37	260501
Diskussion "Helblod och Reversering DOAK"	39	260501
Reservfall	40	260501
DISABILITY	41	260501
STATION "D"	43	260501
Scenario D	45	260501
Diskussion "Den gravida traumapatient"	49	260501
Reservfall	50	260501
UTRUSTNING	51	260501

FÖRFATTARE Refresher Manualen

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

EDITOR OCH MEDFÖRFATTARE

Mikael Öman, MD

Docent i kirurgi, Umeå universitet

FÖRFATTARE

Robert Zürner, MD

ATLS Nationell Kursledare Sverige

Specialistläkare kirurgi och kärlkirurgi, ST-läkare akutsjukvård

PhD kandidat Umeå universitet.

MEDFÖRFATTARE

Jacob Broms, MD

ATLS Nationell Educator SverigeMD, PhD, DESA

Narkosläkare Södersjukhuset, Akutläkarbilarna Stockholm, Försvarmakten

Sofi Sarin, NP

ATLS Nationell Koordinator Sverige

Specialistsjuksköterska Intensivvård, Master i omvårdnad

Phillip Martin, MD

ATLS Regional Director

Specialistläkare kirurgi och akutsjukvård

Sektionschef Akut- och traumakirurgi, Skånes Universitetssjukhus Lund

Acknowledgments

Koordinatorer

Ulrika Arvidsson Umeå

Åsa Rundgren Lund

Kursledare

Fredrik Gullberg Karlskrona

Instruktörer

Patrik Petersson Lund

Henrik Lund Gällivare

Johanna Holmgren Sunderbyn

Andreas Öhman Skellefteå

Tina Öhman Skellefteå

Nina Odelberg Östersund

Margareta Vestberg Östersund

Mattias Hartwig Östersund



Nationell kursledare



Educator



Nationell koordinator

COURSE MANUAL | 11th Edition

Advanced Trauma Life Support® (ATLS®)

Standardized Trauma Care
When Seconds Count

Refresher
Schema



Advanced Trauma Life Support
American College of Surgeons



INSTRUKTÖRSINFORMATION 16 elever

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

Instruktörsinformation – ATLS Refresherkurs (1 dag)

Genomförandet av ATLS Refresherkursen kräver minst fyra instruktörer samt fyra markörer/övningsdockor som deltar under gruppövningar och examination.

Dagen inleds med en gemensam översiktsföreläsning uppdelad i två delar:

1. en genomgång av nyheter i kursen,
2. en fallbaserad, översiktlig repetition av ATLS-konceptet.

Föreläsningarna brukar generera många frågor och leda till givande diskussioner. Därför är den rekommenderade tiden satt till 75 minuter. Föreläsningen kan delas mellan två instruktörer, men rekommenderas att hållas av kursledaren.

I schemat är instruktörerna indelade i fyra rum: **Rum 1 = fokusera på A, Rum 2 = B, Rum 3 = x och C och Rum 4 = D.**

Gruppövningarna är fallbaserade och patientfall finns bifogade. Fallen är relativt kortfattade och kan utvecklas beroende på hur respektive station vill lägga upp sin undervisning. Tiden per station är begränsad, och det är inte avsett att alla deltagare ska utföra alla moment. Målet är istället att lösa fallet med hjälp av ATLS-algoritmen, samtidigt som en eller flera deltagare demonstrerar relevanta färdigheter och tekniker. Exempelvis kan deltagare från anestesi visa och undervisa kring enkla luftvägsgrepp, medan kirurgen demonstrerar exempelvis thoraxdränage.

I slutet av varje station hålls en avslutande diskussion där andra moment i traumaomhändertagandet lyfts, som inte nödvändigtvis övats under scenarioträningen. Till exempel, i rum 1, som fokuserar på A-problematik, avslutas stationen med en diskussion kring den äldre patienten.

Efter lunch genomförs examen inklusive skriftligt prov, på samma sätt som under en ordinarie ATLS-kurs. Vid praktiska examinationen är målet att anestesiläkaren ska kunna identifiera och fatta beslut kring ett C-problem och att kirurgen ska kunna hantera luftvägen med enkla manöver och ropa efter narkosen vid behov av intubation.

Instruktörsinfo

Vi anser som rimligast att en läkare som inte är van att hantera en luftväg ska kunna utföra basala luftvägsmanövrer, identifiera behova av att intubera och eventuellt kunna assistera vid intubation. Det vill säga minimum plocka fram den utrustning som behövs vid en intubation.



Robert Zürner
Nationell kursledare



Jacob Broms
Educator



Sofi Sarin
Nationell koordinatör

SCHEMA 16 Elever

07.30-07.45	REGISTRERING	Koordinator
07.45-08.00	PRESENTATION / ATLS INTRODUKTION	Kursledare
08.00-09.00	INITIAL ASSESSMENT	Kursledare + fakultet

09.00 - 09.15 KAFFE

09.15 - 12.35 **STATION ABCD**

Rum 1	Rum 2	Rum 3	Rum 4	
xAbcd	xaBcd	xabCd	xabcD	Tid
Grupp 1	Grupp 2	Grupp 3	Grupp 4	09.15 - 10.00
Grupp 4	Grupp 1	Grupp 2	Grupp 3	10.05 - 10.50
Godispaus				
Grupp 3	Grupp 4	Grupp 1	Grupp 2	11.00 - 11.45
Grupp 2	Grupp 3	Grupp 4	Grupp 1	11.50 - 12.35

12.35 - 13.30 Lunchpaus

13.30 - 16.45 **EXAMINATION**

		Tid
PRAKTISKT PROV	GRUPP 1 + 2	13.30 - 15.00
TEORETISKT PROV	GRUPP 3 + 4	13.30 - 15.00
<i>Skriftligt prov sker i anvisad skrivningssal</i>		

15.00 - 15.15 KAFFE och TILLTUGG

		Tid
PRAKTISKT PROV	GRUPP 3 + 4	15.15 - 16.45
TEORETISKT PROV	GRUPP 1 + 2	15.15 - 16.45
<i>Skriftligt prov sker i anvisad skrivningssal</i>		

16.45 - 17.00 KAFFE och TILLTUGG

17.00 - 17.15 **AVSLUTNING**

SCHEMA 16 Elever för fakultet

07.45 - 08.00	PRESENTATION / ATLS INTRODUKTION	Kursledare
08.00 - 09.00	INITIAL ASSESSMENT / Update Version 11	Kursledare + instruktörer
09.00 - 09.15	KAFFE	ALLA
09.15 - 12.35	STATION ABCD	ALLA

xAbcd	xaBcd	XabCd	xabcD	Tid
N1	2	3	4	
Grupp 1	Grupp 2	Grupp 3	Grupp 4	09.15 - 10.00
Grupp 4	Grupp 1	Grupp 2	Grupp 3	10.05 - 10.50
Paus				
Grupp 3	Grupp 4	Grupp 1	Grupp 2	11.00 - 11.45
Grupp 2	Grupp 3	Grupp 4	Grupp 1	11.50 - 12.35

Lunchpaus 12.35-13.30

PRAKTISKT PROV 13.30 TILL 15.00 GRUPP 1 + 2				
Först två övningsfall där en elev är läkare och en är kritiker, därefter ett examinationsfall separat för varje elev. Den elev som inte har patient har paus. Läkare *, Feedback-givare **				
PATIENT 1	PATIENT 2	PATIENT 3	PATIENT 4	TID
N1	2	3	4	Instruktör
1* 2**	3* 4**	5* 6**	7* 8**	13.30-14.00
8* 7**	2* 1**	4* 3**	6* 5**	14.00-14.30
5	7	1	3	14.30-14.45
6	8	2	4	14.45-15.00
TEORETISKT PROV 13.30 TILL 15.00 GRUPP 3 + 4				
Skriftligt prov sker i anvisad skrivningssal				

15.00 - 15.15 KAFFE och TILLTUGG

PRAKTISKT PROV 15.15 TILL 16.45 GRUPP 3 + 4

Först två övningsfall där en elev är läkare och en är kritiker, därefter ett examinationsfall separat för varje elev. Den elev som inte har patient har paus. Läkare *, Feedback-givare **

PATIENT 1	PATIENT 2	PATIENT 3	PATIENT 4	TID
N1	2	3	4	Instruktör
9* 10**	11* 12**	13* 14**	15* 16**	15.15-15.45
16* 15**	10* 9**	12* 11**	14* 13**	15.45-16.15
13	15	9	11	16.15-16.30
14	16	10	12	16.30-16.45
TEORETISKT PROV 15.15 TILL 16.45 GRUPP 1 + 2				
<i>Skriftligt prov sker i anvisad skrivningssal</i>				

17.00-17.15 AVSLUTNING

ALLA

17.15-17.30 FAKULTETSMÖTE

FAKULTET

INSTRUKTÖRSINFORMATION 12 elever

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

Instruktörsinformation – ATLS Refresherkurs (1 dag)

Genomförandet av ATLS Refresherkursen kräver minst fyra instruktörer samt fyra markörer/övningsdockor som deltar under gruppövningar och examination.

Dagen inleds med en gemensam översiktsföreläsning uppdelad i två delar:

1. en genomgång av nyheter i kursen,
2. en fallbaserad, översiktlig repetition av ATLS-konceptet.

Föreläsningarna brukar generera många frågor och leda till givande diskussioner. Därför är den rekommenderade tiden satt till 75 minuter. Föreläsningen kan delas mellan två instruktörer, men rekommenderas att hållas av kursledaren.

I schemat är instruktörerna indelade i fyra rum: **Rum 1 = fokusera på A, Rum 2 = B, Rum 3 = x och C och Rum 4 = D.**

Gruppövningarna är fallbaserade och patientfall finns bifogade. Fallen är relativt kortfattade och kan utvecklas beroende på hur respektive station vill lägga upp sin undervisning. Tiden per station är begränsad, och det är inte avsett att alla deltagare ska utföra alla moment. Målet är istället att lösa fallet med hjälp av ATLS-algoritmen, samtidigt som en eller flera deltagare demonstrerar relevanta färdigheter och tekniker. Exempelvis kan deltagare från anestesi visa och undervisa kring enkla luftvägsgrepp, medan kirurgen demonstrerar exempelvis thoraxdränage.

I slutet av varje station hålls en avslutande diskussion där andra moment i traumaomhändertagandet lyfts, som inte nödvändigtvis övats under scenarioträningen. Till exempel, i rum 1, som fokuserar på A-problematik, avslutas stationen med en diskussion kring den äldre patienten.

Efter lunch genomförs examen inklusive skriftligt prov, på samma sätt som under en ordinarie ATLS-kurs. Vid praktiska examinationen är målet att anestesiläkaren ska kunna identifiera och fatta beslut kring ett C-problem och att kirurgen ska kunna hantera luftvägen med enkla manöver och ropa efter narkosen vid behov av intubation.

Instruktörsinfo

Vi anser som rimligast att en läkare som inte är van att hantera en luftväg ska kunna utföra basala luftvägsmanövrer, identifiera behov av att intubera och eventuellt kunna assistera vid intubation. Det vill säga minimum plocka fram den utrustning som behövs vid en intubation.



Robert Zürner
Nationell kursledare



Jacob Broms
Educator



Sofi Sarin
Nationell koordinator

SCHEMA 12 Elever

07.30-07.45	REGISTRERING	Koordinator
07.45-08.00	PRESENTATION / ATLS INTRODUKTION	Kursledare
08.00-09.00	INITIAL ASSESSMENT	Kursledare + fakultet
09.00-09.15	KAFFE	ALLA

Rum 1	Rum 2	Rum 3	Rum 4	
xAbcd	xaBcd	XabCd	xabcD	Tid
Grupp 1	Grupp 2	Grupp 3		09.15 - 10.00
Grupp 3	Grupp 1	Grupp 2		10.05 - 10.50
Paus				
Grupp 2	Grupp 3	Grupp 1		11.00 - 11.45
xabcD	xabcD	xabcD		Tid
Grupp 2	Grupp 3	Grupp 1		11.50 - 12.35

Lunchpaus 12.35-13.30

13.30 - 16.45 EXAMINATION

		Tid
PRAKTISKT PROV	Student 1–6	13.30 - 15.00
TEORETISKT PROV	Student 6–12	13.30 - 15.00
<i>Skriftligt prov sker i anvisad skrivningssal</i>		

15.00 - 15.15 KAFFE och TILLTUGG

		Tid
PRAKTISKT PROV	Student 6–12	15.15 - 16.45
TEORETISKT PROV	Student 1–6	15.15 - 16.45
<i>Skriftligt prov sker i anvisad skrivningssal</i>		

16.45 - 17.00 KAFFE och TILLTUGG

17.00 - 17.15 AVSLUTNING

SCHEMA 12 Elever för fakultet

07.30-07.45	REGISTRERING	Koordinator
07.45-08.00	PRESENTATION / ATLS INTRODUKTION	Kursledare
08.00-09.00	INITIAL ASSESSMENT	Kursledare + fakultet
09.00-09.15	KAFFE	ALLA

xAbcd	xaBcd	XabCd	xabcD	Tid
N1	2	3		
Grupp 1	Grupp 2	Grupp 3		09.15 - 10.00
Grupp 3	Grupp 1	Grupp 2		10.05 - 10.50
Paus				
Grupp 2	Grupp 3	Grupp 1		11.00 - 11.45
xabcD	xabcD	xabcD		Tid
Grupp 2	Grupp 3	Grupp 1		11.50 - 12.35

Lunchpaus 12.35-13.30

PATIENT 1	PATIENT 2	PATIENT 3	PATIENT 4	TID
N1	2	3	Re-exam Kursledare	Instruktör
1* 2**	3* 4**	5* 6**		13.30-14.00
6* 5**	2* 1**	4* 3**		14.00-14.30
3	5	1		14.30-14.45
4	6	2		14.45-15.00

PATIENT 1	PATIENT 2	PATIENT 3	PATIENT 4	TID
N1	2	3	Re-exam Kursledare	Instruktör
7* 8**	9* 10**	11* 12**		15.15-15.45
12* 11**	8* 7**	10* 9**		15.45-16.15
9	11	7		16.15-16.30
10	12	8		16.30-16.45

17.00-17.15 AVSLUTNING

ALLA

17.15-17.30 FAKULTETSMÖTE

FAKULTET

COURSE MANUAL | 11th Edition

Advanced Trauma Life Support® (ATLS®)

Standardized Trauma Care
When Seconds Count

Refresher



Advanced Trauma Life Support
American College of Surgeons

Rum 1 - Airway



STATION A

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

1. Syfte

REDOVISA KUNSKAP OM

- bedömning av luftvägen (fri/hotad på sikt/ofri)
- avancerade åtgärder (intubation, jetinvention, koniotomi) för fri luftväg

PRAKTISKT KUNNA GENOMFÖRA

- basal luftvägsåtgärd (sug, magills tång, käklyft, kantarell, svalgtub)
- immobilisera halsrygg på vuxna och barn

KÄNNA TILL

- läkemedelsassisterad intubation

2. Genomförande

Berätta om mål och hur stationen är upplagd och vilken utrustning som finns.

1 Instruktör och fallen körs på 1 brits där studenterna övar fall på docka.

Instruktörsinfo

Nu börjar scenarioövningen. Visa MIST rapport. Studenten genomför primärundersökningen och får feedback. Rotation av roller. Ny MIST rapport och ny primärundersökning för varje nytt scenario.

Glöm inte att fråga feedbackgivaren hur den undersökande studenten klarat omhändertagande.

Påpeka

1. Luftvägsintegritet är en dynamisk process, som måste utvärderas och vid behov åtgärda.
2. Basala luftvägsmanövrar är oftast tillräckliga initialt.
3. Intubation kräver andra kunskaper som man INTE lär sig på denna station.
4. Kirurgisk luftväg kan vara livräddande, men det är svårt att ta beslutet.

Hela stationen tar 45 minuter

Introduktion och demonstration av utrustning tar 10 minuter

Övning tar 30 minuter

Diskussion "Överviktiga Traumapatient" och avslut tar 5 minuter

3. Introduktion

På denna station skall studenterna omvandla teorin om luftvägen till praktik genom att tillämpa kunskaper och färdigheter. Detta görs genom att ha ett fall där olika tekniker behöver tillämpas för att skapa fri luftväg.

4. Övning Airway

ÖVA	Basala åtgärder käklyft, nästub, svalgtub, Yankauer,
VISA	Ventilation utan intubation
VISA	Larynxmask
VISA	Orotracheal intubation
ÖVA	Kirurgisk luftväg
Diskussion	Överviktig traumapatient

Instruktörsinfo

Intubation ska i princip alltid utföras med läkemedelsstöd, såvida inte patienten är mycket djupt medvetslös (GCS 3/RLS 8), vilket motsvarar ett tillstånd jämförbart med hjärtstopp.

Vid traumaomhändertagande ska läkemedelsassisterad intubation endast utföras av anestesipersonal. Under ATLS-utbildning förväntas deltagaren kunna identifiera behovet av intubation i scenarioträning och examination, fatta beslut om åtgärden, redogöra för nödvändiga förberedelser samt bedöma korrekt tubplacering. Den som arbetar kliniskt som narkosläkare ska naturligtvis använda sina färdigheter för att säkerställa en definitiv luftväg.

Nålcricothyrotomi kan i bästa fall temporärt avhjälpa ett akut syresättningsproblem. Om åtgärden används i samband med traumaomhändertagande ska man snarast planera för en definitiv luftväg, exempelvis genom koniotomi (kirurgisk cricothyrotomi) eller trakeostomi hos barn utförd av en erfaren hals- eller barnkirurg.

5. Sammanfattning, frågor och avslutning

Vi har på denna station övat basal luftvägsmanöver och kirurgisk luftväg.

Vi har berört användningen av larynxmask.

Har ni några frågor?

Nu är stationsövningen slut.

Scenario Airway

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 Kirurgisk Luftväg (Äldre patienter)

Mål Scenario: Luftvägsbedömning, öva basala åtgärder, visa avancerade åtgärder, utför kirurgisk luftväg
Diskussion: Obes patient och hantering av luftvägen

Instruktörsinfo

Deltagare är på sjukhuset man jobba på i vanliga fall. Enbart personal som finns på rum finns tillgängligt.

Prehospital Rapport

M 76-årig obältad passagerare, utslungad från bil som voltad efter att ha kört av vägen.
I Sår i ansikte, skalphematom med blödning HÖ sida.
S Förvirrad, SAT 92 %, AF 30, BT 90/50, HF 110.
T Syrgas på mask, SRB, SCOOP

Fråga Hur skulle du förbereda för denna patientens ankomst enligt uppgifter i MIST?

Svar **X** – stort problem (blödning i skalp och underben)
A – stort problem (skada i ansiktet) NARKOSHJÄLP
B – stort problem (låg saturation och hög AF, hemothorax) BESTÄLL RTG
C – stort problem (BT och HF, bukskada) FAST
D – stort problem (nedsatt vakenhet, skademekanism, SRB försämrar för A)
E – problem (risk för hypotermi hos äldre)

Instruktörsinfo

Om du förväntar dig en svår intubation så tag fram utrustningen för kirurgisk luftväg redan innan problemen uppstår. Förvissa dig om att du vet vilken utrustning du har.

Instruktörsinfo

Patienten är nu överflyttad till akutrumsbädd. Studenten genomför primärundersökning
 Glöm inte att fråga feedbackgivaren hur den undersökande studenten klarat omhändertagandet.

Primary Survey

X Blöder friskt från skalphematom
A Stönar, blödning i ansiktet och luftvägarna, gurglande andning
B Nedsatta andningsljud HÖ, AF 30, SAT 92 % med syrgasmask. Instabil och revbenshak HÖ
C BT 90/60, HF 110. Fått 500 ml kristalloid vätska under transport, bäcken och långa rörben stabila.
D GCS 11 (Ö3 V3 M5), pupiller likstora och reagerar normal för ljus. Rör alla fyra extremiteter.
E Temp 35,8

Fråga Hur inverkar patientens ålder och komorbiditet på fynden prehospitalt

Svar Åldern kan ge nedsatt pulmonell reservkapacitet.
Osteoporos ger revbensfraktur och därmed underliggande skada på lungan.
Antikoagulantia ökar blödningsbenägenhet.
Betablockad sänker puls och BT så att värdena inte går att lita på.

Skill acquisition point

Ventilationsstöd utan intubation genom basala luftvägsmanöver

1. Inspektion av munhålan och tömning av främmande kropp
2. Sug
3. Käklyft
4. Svalgtub/Näskantarell
5. Ventilation på mask

Efter sugning i svalget kommer det mera blod

Fråga Vad gör du nu

Svar Luftvägen är hotad och att en definitiv luftväg (intubation) behövs. Om hjälp måste inväntas tar vi fram LMA, men vi kan inte sätta den eftersom patienten har svalgreflexen kvar; måste alltså vänta till han blir sämre. Vi vill INTE ge läkemedel som kan försämra andningen ännu mer. Just nu finns det ingen narkoshjälp att tillgå.

Fallutveckling

Kirurgisk luftväg går bra att utföra

Skill acquisition point

Kirurgisk Luftväg

Instruktörsinfo

Ser Kunskapsbas: Kirurgisk Luftväg.

Fråga Vad gör du nu

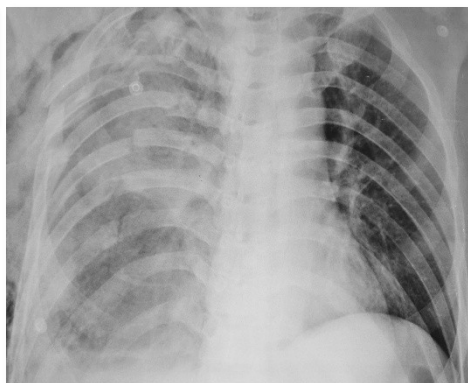
Svar Re-evaluerar
Utredning fortsätter rtg thorax, bäcken, FAST

Instruktörsinfo

Röntgen thorax och FAST klart.
Visa röntgen och FAST

Radiologi

Vid denna symbol visas efterföljande bild i bildspelet.



AP Thorax Revbensfraktur,
lungkontusion och subkutant emfysem HÖ

Skill acquisition point

Bedöm röntgenbilder och FAST

Instruktörsinfo

Visa bild på sammanfattning.

*Vid denna symbol visas sammanfattning i bildspelet.***Sammanfattning och avslutning**

Kirurgisk luftväg kan vara nödvändigt när basal luftvägsmanöver inte fungerar och luftvägen är hotad

Mediciner och komorbiditet kan dölja symptomen

Mortalitet och morbiditet är högre hos äldre med liten fysiologisk reserv och hög komorbiditet.

Även lindriga thoraxtrauma kan kompliceras med morbiditet i närtid (lungkontusion, pneumoni) och mortalitet längre fram i förloppet.

Diskussion den Äldre patienten

Ser Kunskapsbas: "Kapitel Äldre patienten"

Instruktörsinfo

Vid hypovolemi hos patienter som medicinerar med betablockerare, kommer inte hjärtfrekvens och cardiac output öka, utan i stället ökar det systemiska kärlmotståndet (undertrycket stiger = pulstrycket minskar). Eftersom många äldre patienter redan har högt blodtryck, kan ett till synes normal blodtryck i själva verket motsvara ett relativt hypotensivt tillstånd, och hos patienter äldre än 65 år bör snarare gränsen för hypotension ligga runt 120 mm Hg systoliskt blodtryck.

Dödligheten vid bäckenfraktur är fyra gånger högre hos äldre patienter jämfört med en yngre patientgrupp. Behovet av blodtransfusion, även vid till synes stabila frakturer, är betydligt högre än vad som ses hos yngre patienter.

Hypotermikänslighet och skört skelett

Diskussion AIRWAY och "Den överviktiga traumapatienten"

Ser Kunskapsbas Kapitel: "Den överviktiga traumapatient"

RESERVFALL om för mycket tid! "A"

- Mål** Jobba i team, fördela uppgifter
Dokumentation (Fanns det?); Trauma teamleader
- Optional:** Om Teamarbete fungera utmärkt och teamet behöver stimulans och utmaning, finns möjlighet till en progress med en till skadad patient.

SCENARIO

- M** 45 årig travkusk som blivit sparkad av häst i ansiktet under träning. Medvetslös på skadeplats, vaknar till på vägen in
- I** Vid ankomst vaken, mycket orolig och agiterad
- S** **A:** ej fri. **B:** AF 36, Sat 90%. **C:** BT 140/90, Puls 140. **D:** GCS12 (Ö4, V2, M6)
- T** Syrgas 10L/min på mask, en nål höger armveck
- AMPLE** Frisk

Instruktörsinfo

Provocera fram kirurgisk luftväg, dramatisk beskrivning av blodet som fylls på hela tiden och rinner ur mundgipan

Fallutveckling 1

Sug och ventilation med Rubens blåsa lyckas inte.

Skill Acquisition Point tillämpa kirurgisk luftväg (finns tid för det kan det visas på dockan)

Utför kirurgisk luftväg
En sybonedocka räcker (alternativt hemmagjort cric set)

SCENARIO (Optional)

- M** 12 årig tjej som skulle tar hand om hästen där denna skenade och trampade henne på magen.
- I** Vid ankomst vaken, men tystlåten, gråtmild
- S** **A:** fri. **B:** AF 24, Sat 92%. **C:** BT 120/85, Puls 140. **D:** GCS13 (Ö3, V4, M6)
- T** Syrgas 10L/min på mask, en nål höger armveck
- AMPLE** Frisk, inga regelbunda läkemedel, inga kända allergier

Instruktörsinfo

Har man tid över eller TEAMET är understimulerad kan man med ett till fall skapa nya utmaningar.

Fråga Till traumateamleader: hur lösa vi den nytillkomna situationen på bästa sätt?

Fråga Vad gör du nu – Fattar beslut

Skill Acquisition Point Resursbrist

Omfördelar resurser.
Vem har helikopterperspektiv för att proritera avtransport eller prioritering till operation.

COURSE MANUAL | 11th Edition

Advanced Trauma Life Support® (ATLS®)

Standardized Trauma Care
When Seconds Count

Refresher



Advanced Trauma Life Support
American College of Surgeons

Rum 2 - Breathing



STATION B

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

1. Mål

REDOVISA DJUP KUNSKAP OM

- bedöma adekvat ventilation och syresättning.
- känna igen andningssvårigheter som beror på trauma
- beskriva hur en patient med andningsproblem transporteras
- indikationer/kontraindikationer för nåldekompresion, finger thorakostomi och thoraxdrän

PRAKTISKT KUNNA GENOMFÖRA

- nåldekompresion, finger thorakostomi och thoraxdrän

KÄNNA TILL OCH KUNNA REDOVISA

- förklara varför adekvat analgesi är viktig

2. Genomförande

Berätta om mål och hur stationen är upplagd och vilken utrustning som finns

1 Instruktor och fallen körs på 1 brits där studenterna övar fall på docka.

Instruktörsinfo

Nu börjar scenarioövningen. Visa MIST rapport. Studenten genomför primärundersökningen och får feedback. Rotation av roller. Ny MIST rapport och ny primärundersökning för varje nytt scenario.

Glöm inte att fråga feedbackgivaren hur den undersökande studenten klarat omhändertagande.

Hela stationen tar 45 minuter

Introduktion och demonstration av utrustning tar 10 minuter

Övning tar 30 minuter

Diskussion "Brännskada" och avslut tar 5 minuter

3. Introduktion

Skador som påverkar andningen kan vara omedelbart eller potentiellt livshotande.

Bedömning av andningen (B) riktas mot att avslöja orsakerna till chock som orsakas av skador i thorax (ventilpneumothorax, massiv hemothorax och pericardtamponad) som dessutom förvärrar chocken på grund av andra blödningar och icke-hemorragiska skador. Vi skall öva ett patientfall och ha diskussion kring brännskador och barn.

4. Övning Breathing

ÖVA Nålthoracocentes, Fingerthorakostomi, Thoraxdrän,
Diskussion kring fallet om Pediatrisk Traumapatient
Diskussion Brännskada

5. Sammanfattning, frågor och avslutning

Vi har nu övat handläggning av thoraxskador som direkt påverkar andning, lungfunktion och gasutbyte. Nu har ni tillfälle att ställa frågor på det vi övat

Luftvägsproblem kan bero på att luftvägen är helt/delvis blockerad. Symptom på luftvägsobstruktion är stridor, hes/svag röst, oförmåga att tala, blödning eller svullnad i mun/svalg, främmande kropp i svalget.

Andnings/ventilationsproblem kan bero på lung- eller bröstkorgsskada som ger problem med ventilation eller gasutbyte. Symptom på andnings/ventilationsproblem är dyspné, takypné, hypoxi eller cyanos, nedsatta andningsljud, paradoxal bröstkorgsrörelse (flail chest).

En enkel pneumothorax ger inte några hemodynamiska förändringar (som hypotension) och statusfynd (som halsvenstas och trakealdeviation).

En enkel pneumothorax ska avlastas före intubation och positiv tryckventilation eftersom den riskerar utveckla en ventilmekanism.

En övertryckspneumothorax måste dekomprimeras omedelbart eftersom den kan leda till uttalad hypotension eller cirkulationsstillestånd.

En övertryckspneumothorax kan orsaka svår andnöd, hypoxi och hypotension, och på så sätt imitera ett luftvägsproblem

På sikt kan lungkontusion orsaka progressiv hypoxemi, öppen pneumothorax orsaka ventilationssvikt och massiv hemothorax orsaka både cirkulationssvikt och respiratorisk insufficiens.

Har ni några frågor?

Nu är stationsövningen slut.

Scenario Breathing

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 Diafragmaruptur (BARN)

Mål Indikation och genomförande av nålthorakocentes, fingerthorakocentes, thoraxdrän

Prehospital rapport

M 10-årig flicka passagerare, frontalkollision med mötande buss, 20 min losstagningstid
I Smärtor över bröstben och vänster thoraxhalva, smärtor i thorakalryggen, andnöd
S Talar, SAT 89%, AF 24, BT 140/90, HF 100, GCS 15 (Ö4 V5 M6).
T Ambulansbår

Fråga Hur skulle ni förbereda er för denna patients ankomst enligt uppgifter i MIST?

Svar

- X** – inget problem (ingen yttre blödning)
- A** – inget problem (talar)
- B** – stort problem (pneumothorax, ventilpneumothorax, hemothorax)
- C** – stort problem (kärlskada, hjärttamponad)
- D** – litet problem (vaken och talar, ingen rapport om skallskada, ryggskada?)
- E** – losstagningstid (risk för hypotermi)

Instruktörsinfo

Patienten är nu överflyttad till akutrumsbädd. Kort ambulansrapport enligt I-MIST-AMBÖ ges utan några överraskningar. Studenten genomför primärundersökning, någon sköter A medan Teamledaren försöker få överblick.

Primary survey

X Ingen Xtrem yttre blödning
A Fri luftväg, talar, klagar över ont i magen
B SAT 89 %, AF 24, smärtor VÄ thorax, andningsljud nedsatta basalt VÄ, i ö normalt
C BT 140/90, HF 100, blek och kall men torr på huden, EMLA inför PVK
D GCS 15 (Ö4 V5 M6), pupiller likstora och reagerar normal för ljus (PEARL)
E Temp 35,8

Fråga Vilken är den mest sannolika diagnosen och hur skall det behandlas?

Svar Enkel pneumothorax på vänster sida, men oklara andningsljud. Sätt thoraxdrän efter röntgen.

Instruktörsinfo

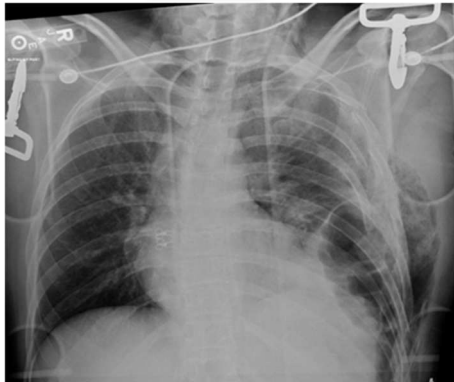
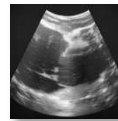
Väljer studenten att göra nåldekompression så blir det inget utbyte eller effekt på kliniken. Läger man thoraxdrän så möter det palperande fingret oklara strukturer på insida och lägger man in drän så tömmer det sig brunaktig vätska (tarminnehåll). Visa röntgenbilden

Fråga Ytterligare utredning på akutrummet? Finns det risk för andra skador?

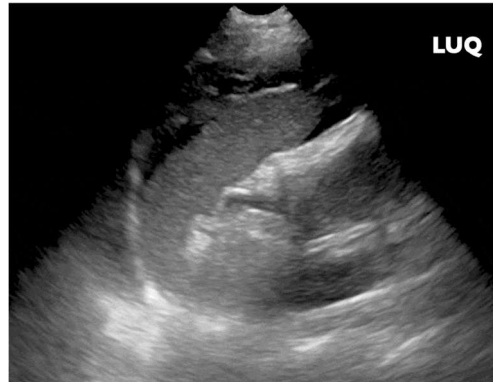
Svar FAST och rtg bäcken

Radiologi

Vid dessa symboler visas efterföljande bilder i bildspelet.



AP Thorax Diafragmaruptur VÄ



FAST POS i LUQ

Skill aquisition point

Bedöm röntgenbilder, om det tas fler och bedöm FAST bilder

Instruktörsinfo

Väljer studenten tittar på subxiphoidalt kan man visa bilden i bildspelet men förklara att det kan vara knepigt att få ett bra bild.

Instruktörsinfo

Visa bild på sammanfattning.



Vid denna symbol visas sammanfattning i bildspelet.

Sammanfattning och avslutning

Trauma CT visar en liten mjältskada med minimal mängd vätska runt mjälten (AAST-OIS grad 2), ingen ytterligare skada i buken.

Går till operation för sutur av diafragmaruptur och kontroll av mjältblödning.

Tarm med perforation och tarmläckage reponerades och suturerades. Därefter suturerades diafragma utan komplikationer.

Mjälten har slutat blöda.

Buken sluts. Thoraxdrän läggs.

Diskussion BARN

Ser Kunskapsbas: Kapitel "Barn"

Diskussion BRÄNNSKADA

Ser Kunskapsbas: Kapitel "Brännskada"

RESERVFALL om för mycket tid!"B"

Mål Jobbar i team, fördela uppgifter
 Dokumentation; Trauma teamleader uppgifter
 Använda adjuncts (FAST, Röntgen),
 Acceptera en stabilt dålig patient och gå vidare till CT

SCENARIO

M 53 årig kvinna, gravt överviktig, förare vid frontalkrock, bältad
I Bältesmärken under vänster arcus, ömt hö sida thorax
S **A:** Fritt, talar. **B:** AF 26, Sat 89% på luft. **C:** BT 100/80, Puls 100. **D:** GCS 15.
T En nål satt prehospitalt, en R-Ac går långsamt
AMPLE Hypertoni

Instruktörsinfo

Diafragmaruptur på HÖ sida kommer att ge nedsatta andningsljud HÖ. Thoraxdrän HÖ och syrgas förbättrar inte situationen (sat 92%, af 24).

Fallutveckling 1

In med fingret i pleuran där man känner ett parenchymatöst organ.

Skill Acquisition Point tillämpa att sätter thoraxdrain (finns tid för det kan det visas på dockan)

Utför inläggning av thoraxdrän
En synbonedocka räcker

COURSE MANUAL | 11th Edition

Advanced Trauma Life Support® (ATLS®)

Standardized Trauma Care
When Seconds Count

Refresher



Advanced Trauma Life Support
American College of Surgeons

Rum 3 - Circulation



STATION C

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

1. Mål

REDOVISA DJUP KUNSKAP OM

- olika typer av chock, både då kompenserad och icke-kompenserad chock föreligger
- vikten av blödningskontroll vid chock (operation, interventionell radiologi, transport).
- valet av vätska för rescuscitering
- vikten av reevaluering och monitorering
- indikationer och kontraindikationer för intraosseös nålsättning/infusion
- adjuncts till primary survey för att identifiera blödningskällan (FAST, RTG)

PRAKTISKT KUNNA GENOMFÖRA (REDAN GJORT PÅ SKILLS)

- stoppa Xtrem yttre blödning med direkt tryck och efterföljande sårpackning

KÄNNA TILL OCH KUNNA REDOVISA

- andra alternativ till venös access (ven friläggning, CVK, jugularisnål)
- andra sätt att stoppa blödning (tourniquet, tryckpunkt proximal)
- intraosseös nålsättning
- bäckengördel och traktionssplint

2. Genomförande

1 Instruktör och fallen körs på 1 brits där studenterna övar fall på docka.

Instruktörsinfo

Nu börjar scenarioövningen. Visa MIST rapport. Studenten genomför primärundersökningen och får feedback. Rotation av roller. Ny MIST rapport och ny primärundersökning för varje nytt scenario.

Glöm inte att fråga feedbackgivaren hur den undersökande studenten klarat omhändertagande.

Hela stationen tar 45 minuter

Introduktion och demonstration av utrustning tar 10 minuter

Övning tar 30 minuter

Diskussion " Helblod och Reversering av antikoagulantia" och avslut tar 5 minuter

3. Introduktion

Detta är en station som handlar om chock. Berätta om mål och hur stationen är upplagd och vilken utrustning som finns.

VISA IO nål, Tourniquet och bäckengördel; Alla studenter skall borra IO nål, sätta Tourniquet, anbringa bäckengördel och traktionssplint femur

1. Är patienten i chock - varför (hjärttamponad, ventilpnthx, hemothx, inre/yttre blödning).
2. Identifiera chock (blek, kall, fuktig hud, takykardi, hypotoni, reducerad organperfusion (CNS-funktion nedsatt).
3. Hjälpmedel att identifiera chock (FAST / Rtg)
4. Utvärdera åtgärder (bolusdos, dekompression, tourniquet)

4. Övning Circulation

ÖVA Penetrerande skada
Diskussion Helblod och Reversering av antikoagulantia

Instruktörsinfo

Betona vikten av att tidigt identifiera och stoppa livshotande blödning.

Poängtera XABCDE tänk.

I fallet nedan börjar man med fördel med direkt tryck, när inte det hjälper provar man med sårpackning och när inte det heller har tillräcklig effekt provas tourniquet.

Patienten förbättras dock ej och behöver venös infart eller intraosseös nål samt vidare undersökning för att identifiera ytterligare potentiella blödningskällor, buk, bäcken, thorax, rörben.

Patienten behöver iv vätska. Maximalt en liter RingerAcetat, sedan blod. Gå översiktligt igenom hur man kan undersöka dessa lokaler (lungauskultation, lungperkussion, bukpalpation, FAST, bäckenundersökning). Påtala vikten av att inte stabilitetstesta bäckenet utan bara undersöka det. PR ingår ej obligat längre men blod per rektum är en tydlig indikator för tarmskador. Låt gärna någon visa respektive moment men alla behöver inte göra allt. Det finns det inte tid till. Nedan följer förslag på patientfall.

5. Sammanfattning, frågor och avslutning

Vi har nu övat handläggning av skador som orsakar livshotande blödningar och chock.

Vi har betonat användningen av tidig logroll vid penetrerande skador och Tourniquet vid extremitetsblödningar.

Vi har berört behandling av blödning med Massivt transfusionsprotokoll (MTP) och nämnt permissive hypotension som behandlingsstrategi.

Har ni några frågor?

Nu är stationsövningen slut.

Scenario Circulation

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 Penetrerande Skada (Vuxen)

Mål Hantering pålningsskada, logroll tidigt, ("Blood on the floor and NO MORE")

Moulage

Syrgasmask, PVK HÖ arm, förband kring armeringsjärn i HÖ ljumske, tryckförband VÄ ljumske, smärtpåverkad, snabb ytlig andning.

Ligger med stängda ögonen som öppnas vid tilltal. Rör alla fyra extremiteter.

Prehospital rapport

- M** 40-årig kvinna fallit under byggnadsarbete från tak två våningar och landade på en hög krokiga och rostiga armeringsjärn. Losstagnings tid 30 minuter.
- I** Pålningskada av armeringsjärn högt upp mot buken i HÖ ljumske. En bit av armeringsjärnet som sitter kvar. I VÄ lår högt upp mot ljumsken medialt en 10 cm stor sårskada med arteriell blödning.
- S** Talar med normal röst, Sat 98 %, AF 26, BT 90/60, HF 110 GCS 13 (Ö3 V4 M6).
- T** Armeringsjärnet avsågat medan biten som sitter i patienten är kvar. Syrgas på mask. Upprepade doser Morfin 5 mg IV, totalt 20 mg. Förband VÄ ljumske med fortsatt genombildning, PVK HÖ arm.

Fråga Hur skulle ni förbereda för denna patients ankomst enligt uppgifter i MIST??

- Svar**
- X** – stort problem (yttre blödning) SÅRPACKNING TOURNIQUET
 - A** – inget problem (talar)
 - B** – inget problem (Sat 98 %, AF 26, verkar normalt)
 - C** – stort problem (kärlskada ljumske, buk och lår) BLOD, KIRURG
 - D** – litet problem (vaken och talar, ingen rapport om skallskada, ryggskada?)
 - E** – möjligen problem (losstagningstid i ger risk för hypotermi)

Instruktörsinfo

Patienten är nu överflyttad till akutrumsbreds. Kort ambulansrapport enligt I-MIST-AMBÖ ges utan några överraskningar. Studenten genomför primärundersökning, någon sköter A medan team-ledaren försöker få överblick.

Primary Survey

- X** Kraftigt blödning från VÄ lår/ljumske, förbanden blodiga, sipprar blod ned på britten. A fri luftväg, talar
- B** SAT 96%, AF 30
- C** BT 90/60, HF 138, blek, kallkladdig.
- D** GCS 13 (Ö3 V4 M6), pupiller likstora reagerar på ljus, rör alla fyra extremiteter.
- E** Armeringsjärn kvar i HÖ ljumske, ingen blödning. Halv tvåsidig Logroll görs utan fynd

Instruktörsinfo

Notera försämrade vitalparametrar och att en halv Logroll i stället kan göras åt bägge hållen.

Fråga

Vilken är den mest sannolika diagnosen och hur skall det behandlas

Svar

Penetrande skada med kärlskada i lumske och kärl/organskada i buk. Patienten måste göras klar för operation så snart som möjligt – någon secondary survey kommer inte göras före op.

Fråga

Vilken ordning på åtgärder

Svar

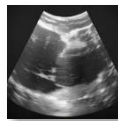
1. Förstärk förbandet i lumsken och låt en person trycka rakt in i såret
2. Ge blod, kan bli aktuellt med MTP, ge TXA, antibiotika, antitetanus
3. RTG buk/bäcken ger en fingervisning om var armeringsdränet ligger i buken
4. FAST

Instruktörsinfo

Visar röntgenbilder och FAST

Radiologi

Vid dessa symboler visas efterföljande bilder i bildspelet.



AP Bäcken Armeringsjärn



FAST POS i LUQ



FAST POS i RUQ

Skill aquisition point

Bedöm röntgenbilden och FAST

Fråga

Vad gör du nu

Svar

Går utan intubation till OP, gör absolut ingen CT pga sviktande vitalstatus, pratar med kirurg och kärlkirurg, tar med blodet.

Instruktörsinfo

Visa bild på sammanfattning.



Vid denna symbol visas sammanfattning i bildspelet.

Sammanfattning och avslutning

Patienten intuberas på op och blodtransfusion övergår till MTP, får fibrinogen och följs med ROTEM.

Laparotomi visar perforation av tunntarmen av armeringsjärnet som passerat ovanför inguinalligamentet. Två små rifter i perifer mesokärl sys över. Ingen annan skada – buken och armeringsjärnssåret stängs.

Exploration av sår i vänster lumske visar en omfattande skada på a. femoralis superficialis. Skadan åtgärdas initialt med inläggning av shunt, följt av interpositionsgraft med v. saphena magna från kontralateral sida samt därefter fasciotomi.

Diskussion Penetrerande skador

Ser Kunskapsbas: Kapitel "Penetrerande Skador"

Diskussion Helblod, MTP, Reversering av DOAK

Ser Kunskapsbas: Kapitel "C"

RESERVFALL om för mycket tid!"C"

- Mål**
- Jobbar i team, fördela uppgifter
 - Dokumentation; Trauma teamleader uppgifter
 - Målet är att ha en diskussion om att avbryta primary och gå till Operation med denna instabila patient.
 - Diskussion om vätska och blodersättning

SCENARIO

- M** 6 årig pojke, åkte spark, föll över styret när det tog tvärstopp, slog i ansiktet, fick styret i magen, tappade andan
- I** Lös tand i överkäken, lite blod på läppar och i munnen, blek och tyst
- S** **A:** Fritt, talar. **B:** AF 30, Sat går ej att mäta. **C:** BT 140, Puls 130. **D:** GCS15
- T** Syrgas 10L/min på mask, EMLA höger armveck

AMPLE: Frisk, Pollenallergi

Radiologi

Vid dessa symboler visas efterföljande bilder i bildspelet.



FAST POS i LUQ

Instruktörsinfo

Kalla fingrar ger dålig/inget saturationsvärde. Provocera fram C problem.
Broselow pediatric tape.
Drivar fallet mot beslut om akut operation.

ATLS 11th ed. skriver 20 ml/kg/ bolus kristalloid, men inom APLS och i Sverige idag ges 10 mg/kg bolusdos kristalloid (10 kg barn får 100 ml bolus) följt av blod 5 ml/kg. ATLS boken rekommenderar mycket mer, 10–20 ml/kg E-konc och förstås också FFP, trombocyter baserat på ett pediatric MTP. Vetenskapliga data är få.

COURSE MANUAL | 11th Edition

Advanced Trauma Life Support® (ATLS®)

Standardized Trauma Care
When Seconds Count

Refresher



Advanced Trauma Life Support
American College of Surgeons

Rum 4 - Disability



STATION D

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

1. Mål

REDOVISA DJUP KUNSKAP OM

- varför prioritering av vitalinsatser och åtgärder minskar risk för D-komplikationer.
- ta ställning till definitiv avveckling av halskrage (Canadian C-spine rule, Nexus criteria)
- ta ställning till nödvändig vårdnivå och besluta om, planera för och genomföra transfer
- beskriva klinik och fynd med användning av ASIA
- kunna beräkna GCS

PRAKTISKT KUNNA GENOMFÖRA

- genomföra primary och secondary survey med fokusering på D.
- uppvisa undersökningsteknik och diagnostik
- rörelsebegränsa halsryggen
- genomföra neurologisk undersökning medvetandegrad, pupiller och fokal neurologi
- genomföra logg-roll
- hantera kräkning med patient fixerad till spine-board
- lägga på och ta av patient från SCOOP

KÄNNA TILL OCH KUNNA REDOVISA

- diagnostisering, behandling av neurogen chock
- skillnaden mellan neurogen och spinal chock

2. Genomförande

1 Instruktör och fallen körs på 1 brits där studenterna övar fall på docka.

Instruktörsinfo

Nu börjar scenarioövningen. Visa MIST rapport. Studenten genomför primärundersökningen och får feedback. Rotation av roller. Ny MIST rapport och ny primärundersökning för varje nytt scenario.

Glöm inte att fråga feedbackgivaren hur den undersökande studenten klarat omhändertagande.

Hela stationen tar 45 minuter

Introduktion och demonstration av utrustning tar 10 minuter

Övning tar 30 minuter

Diskussion ” Den Gravida Traumapatienter” och avslut tar 5 minuter

3. Introduktion

Detta är en station som handlar om disability – neurologisk överblick och spinal stabilisering. Berätta om mål och hur stationen är upplagd och vilken utrustning som finns VISA hjälpmedlen GCS score sheet, Nexus criteria, Canadian C-spine rule, ASIA formulär. Genomgång av NEXUS / CCSR, TBI och Neuroworsening (Ser Kunskapsbas: Kapitel "D")

4. Övning Disability

Berätta om mål och hur stationen är upplagd och vilken utrustning som finns.

ÖVA: Triage och Hypotermi; Neurogen Chock

Diskussion: Den gravida traumapatient

5. Sammanfattning, frågor och avslutning

På denna station har vi tränat säker hantering av halsrygg och kotpelare med hjälp av SRB, scoopbår och stockvändning.

Vi har även övat användning av traktionssplint (HARE, SAGER eller motsvarande modell) vid femurfraktur samt applicering av bäckengördel vid misstänkt bäckenfraktur.

Har ni några frågor?

Nu är stationsövningen slut.

Scenario Disability

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 Neurogen Chock, Hypotermi, Triage (Vuxen)

Mål Behandling av hypoterm traumapatient med flera möjliga orsaker till hypotension och nedsatt medvetande. Triage.

Moulage

Syrgasmask, PVK höger arm, blåmärke på bröstkorgen, iskalla blåa fötter med blåsor.

Instruktörsinfo

Sjukhuset är ett traumacenter med alla resurser, kirurgjouren har 5 minuters inställetid
Först kommer en "genom vindrutan rapport" från första ambulans på plats
Visa METANE

Prehospital rapport METHANE från skadeplats (vinter i norra Sverige)

METHANE (genom vindrutan rapport) från första ambulans på skadeplats

- M** Större incident Stor olycka
E Exakt plats X-sjön, 20 km norr om Z-stad
T Typ av incident Snöskoter genom isen
H Faror på platsen Nedkylning av både patienter och personal
A Access Väg 167 från Y-stad
N Antal skadade
- En 70-årig kvinna utan livstecken efter drunkning, andas inte
 - En 6-årig flicka medvetslös men andas själv
 - En 35-årig kvinna förvirrad och slö, thorax och skallskada
 - En 70-årig man oskadad
- E** Begärd resurs Tre ambulanser, helikopterlandningsplats finns

Fråga Hur skulle du förbereda akuten för dessa patienters?

Svar Hypotermi är det stora problemet. Förbered för tre traumateam med anestesilogisk kompetens för luftväg och möjlig invasiv uppvärmning. Blod beställs. Bair-Hugger och varma filter.

Fråga Hur genomförs triage när behoven överskrider resurserna

Svar Det finns många olika sätt att triagera, vanligast är START (Simple Triage and Rapid Treatment) som har visat sig ha en hög träffsäkerhet att upptäcka omedelbara livshot. Triage upprepas så ofta det är nödvändigt både på skadeplatsen, uppsamlingsplats, inför transporter och vidare in på sjukhuset.

Fråga Vilka triagegrupper brukar man tala om

Svar Gående räknas som nästan friska.

Ej gående räknas som sjuka.

Om man har påverkad luftväg, andning och cirkulation räknas man väldigt sjuk.

Kan man inte andas själv räknas man som livlös.

Föreligger ingen andning, puls eller medvetande räknas man som död.

Fråga Vilka triageverktyg hålla på att implementeras i Sverige

Svar Nationellt system för prehospitalt masskadetriage framtagna av Socialstyrelsen.

Instruktörsinfo

Kunskapsbas: Triage

Instruktörsinfo

Patienterna är fördelade till andra sjukhus, och nu kommer en rapport från ambulansen på väg till ert sjukhus. Det blev en enda patient som kommer.

Visa MIST

Prehospital rapport

M 35-årig kvinna, skoterolycka på sjö där isen brast. Slog bröstet i skoterhandtagen och sedan huvudet i iskanterna när skotern gick igenom. Kunde dra sig själv ur vaken men inte gå, blir sittande vid kanten. Tappade bägge skorna. Väntat 40 min utomhus på ambulans i minus 6 grader C.

I Blåmärke på bröstet. Fötterna iskalla och vitaktiga, blåsor

S SAT 93% med syrgasmask, AF 12, BT 90/50, HF 136, GCS 12 (Ö3 V3 M6), slö och förvirrad, svag röst, mycket ont i fötterna, temp 32°C

T PVK HÖ, syrgas på mask

Fråga Hur skulle ni förbereda för denna patients ankomst enligt uppgifter i MIST??

Svar **X** – inget problem (ingen yttre blödning)

A – litet problem (talar med svag röst)

B – litet problem (låg saturation men ingen förhöjd AF)

C – stort problem (hög puls och lågt BT) FAST, RTG

D – stort problem (sänkt medvetandegrad pga hypotermi, rör ej ben bil.)

E – stort problem (hypotermi)

Instruktörsinfo

1. Identifiera att den vanligaste orsaken till hypotension hos en traumapatient är cirkulatorisk även vid spinal skada.
2. Neurogen chock är möjlig orsak till chock men blödningschock måste först uteslutas.
3. Neurogen chock är inte samma som spinal chock.

Vid ryggmärgsskador ovan Th 6 finns förutsättningar för utveckling av neurogen chock genom att vagusstyrd parasympatisk aktivitet inte längre balanseras av sympatik.

(Teasell RW et al. Cardiovascular consequences of loss of supraspinal control of the sympathetic nervous system after spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil. 2000;81 (4):506-16.)

Primary survey

- X** ua
- A** Fri luftväg, talar med svag röst
- B** SAT 90% med syrgasmask, AF 10, SAT 89 %, Blåmärke på bröstkorgen.
- C** BT 80/40, HF 146, blek och iskall hud, PVK HÖ, syrgas på mask
- D** GCS 11 (Ö3 V3 M5), pupiller tröga bilateralt men reagerar för ljus
- E** Temp 30,5, Fötterna iskalla och vitaktiga, blåsor

Skill acquisition point

Spinal rörelsebegränsning genomför utan att påverka det venösa avflödet från skallen

Fråga

Vad gör du?

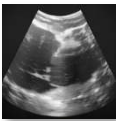
Svar

Tag av blöta och kalla kläder. Initierar hypotermibehandling och leta efter annan källa till hypotension än skallskada / ryggradsskada och hypotermi. FAST, smärtstilla. Rtg pulm. Koppla upp EKG övervakning. Lägg sladdförsedd temperaturprobe i rektum. Ge varma vätskor, beställ blod ifall RTG eller FAST skulle påvisa blödning

Instruktörsinfo

Visa först slätröntgen halsrygg (FALLGROP), och efteråt FAST, och Thorax / Pelvis rtg.

Radiologi



Vid dessa symboler visas efterföljande bild i bildspelet.



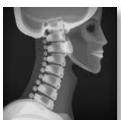
FAST POS i LUQ



FAST POS i RUQ



FAST POS i Pelvis



Slätröntgen som inte tar C7

CT visar en C7/Th1-fraktur med dislokation.

Fråga Vad ser vi på bilden och vad gör du nu?

Om patienten är hemodynamiskt stabil och CT är tillgänglig är det den lämpliga första undersökningen. Att göra undersökningar får inte fördröja transport.

Skill acquisition point

Detaljerad neurologisk undersökning med hjälp av dermatom- och myotomatlas

Fynd (kliniskt motorisk och sensorisk nivå C7/Th1)

Motorik Ingen rörlighet i ben bilateralt. Bortfall av interkostalmuskulatur (m ext ger insp och m int ger exp), aessoriska andningsmuskler (m SCM, scalenus, innereveras via N XI (acessorius)

Närmast normal styrka i övre extremiteter, oförmåga att röra på fingrar bilateralt.

Sensorik sensibilitetsförlust distalt om medialsidan av överarm, underarm eller bröstorg. Förlust av tonus rektalt

Fråga Vad när nästa steg och varför?

Svar När andra orsaker till chock har uteslutits bör eleven ordinera vätska och vasopressorer om neurogen chock bedöms vara orsaken.

Vasopressor

1. **Efedrin 5-10 mg IV** doseras efter puls och blodtryck, i andra hand
2. **Dobutamin**, i tredje hand
3. **Adrenalin** som infusion.

Bildspel



Vid denna symbol visas efterföljande bild i bildspelet.



Fråga Vad är detta för lokal förfrysningsskada

Svar Detta är en grad 3 eller möjligen grad 4 skada.

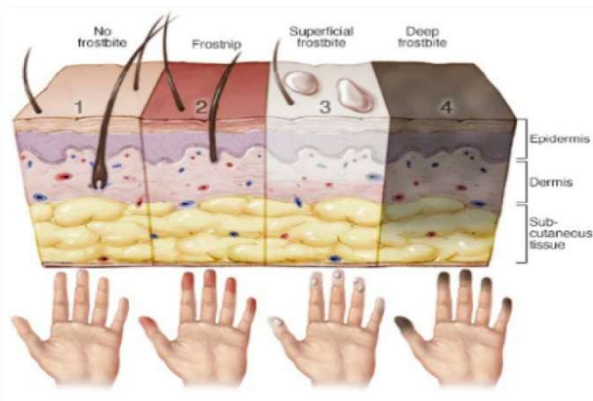
Instruktörsinfo

Grad 1 - hyperemi och ödem utan hudnekros.

Grad 2 - stora, klara (inget blod) blåsor, hyperemi, partiell hudnekros.

Grad 3 - fullständig vävnadsnekros ned mot subcutis, blödande blåsbildning.

Grad 4 - fullständig vävnadsnekros ned mot muskel, periost och ben.



Fråga Hur skall fötterna behandlas**Svar** Man är qanska ense om att

Förfrysningsskador grad 3–4 behandlas med "moist heat". Fötterna värms i 37–39 °C vattenbad, trombolys inom 24 timmar eller Ilomedin (iloprost) inom 72 timmar, amputation ska skjutas upp till definitiv demarkering.

Man är inte ense om

Evidens för NSAID, om huruvida blåsor bör punkteras eller lämnas intakta, omläggningssmetoder och topikal behandling, antibiotika i profylaktiskt syfte.

Fallutveckling

BT stiger och efter start av vasopressor, och blod, temperaturen stiger nu till 32 grader och patienten blir mer vaken med GCS 13 (Ö3 V4 M6)

Fråga Vad gör du

Svar Smärtstill, anmäler till kirurgen och neurokirurgen / ryggkirurgen för att ansluta vid CT för att bedöma om bukoperation med tanke på blödning i buken (leverskada?) eller kraniektomi är nödvändig

Instruktörsinfo

Visa bild på sammanfattning.



Vid denna symbol visas sammanfattning i bildspelet.

Sammanfattning och avslutning

Trauma CT visar en normal skalle, Yh 1 fraktur, normal thorax, en liten leverskada med minimal mängd vätska i buken (AAST-OIS grad 2), ingen ytterligare skada.

Temp stiger ytterligare till 34 grader och patienten vaknar med GCS 14 (Ö4 V4 M6). Inläggs på IVA för övervakning och för varmt vattenbad och högläge av sterilt omlagda fötter

Diskussion - "Den Gravida Traumapatient"

Ser Kunskapsbas: Gravida

RESERVFALL om för mycket tid! "D"

Mål Jobbar i team, fördela uppgifter
Dokumentation (Fanns det); Trauma Team Leader
Tar hand om agiterad patient ("*Are you drunk, mean or dying? Or just dying?*")
som kan vara en berusad buse med hypoxi. Hur används sedativa i denna situation?

SCENARIO

M 70 årig man, boende ensam i husvagn, gasolflaskan exploderade.
På skadeplats sotig, mycket stökig, alkoholpåverkad, påtagligt hes
I Vid ankomst vaken, utåtagerande viftar vild med armarna omkring sig, brännskador på
övre kroppshalvan
S **A:** Stridor. **B:** AF 30, POX rivs av. **C:** BT 150/90, Puls 130. **D:** GCS12 (Ö4, V2, M6)
T En nål satt i ambulans, accepterar inte syrgasmask

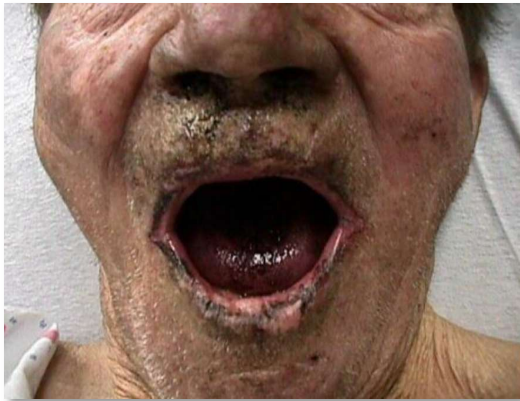


Image: Facial burns

Instruktörsinfo

Provocera fram tidig intubation eftersom han inte kan hanteras och har en hotad luftväg.
Brännskadebehandling (på huden) sekundär till inhalationsbrännskadan

Fråga Hur uppfattar du situationen?

Fråga Kan du säkra nacken eller "A" utan att söva och intubera?

COURSE MANUAL | 11th Edition

Advanced Trauma Life Support® (ATLS®)

Standardized Trauma Care
When Seconds Count

Refresher



Advanced Trauma Life Support
American College of Surgeons

Utrustning



UTRUSTNING

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

1. Materiel / Primary utrustning

Primär uppdukning ska finnas tillgänglig på varje station under hela kursen. Vid kurser med 16 och 24 elever ska två "Primary-bord" finnas i varje rum. Om någon utrustning bedöms vara sliten under kursens gång kan listan lämnas till koordinatören för vidare åtgärd. Gul markerad kan pakas i en egen liten låda, för att lättare hitta och bygga upp stationen.

Grundutrustning	Antal elever		Status		
	12	16/24	OK	Sliten	Byt ut
Digital skärm/projektor alternativ analog version med "MIST" på blädderblock	1	1			
Adaptrar till Lightning (Ipad, USB-C och HDMI)	1	1			
Bårbrits	1	2			
Modeller inkl. kudde (gravid mage) och barn	1	2			
Kommentar					

X	Antal elever		Status		
	12	16/24	OK	Sliten	Byt ut
01. Tryckförband	1	2			
02. Sårpackningsväv, passivt och aktivt	1	2			
03. Tourniquet	1	2			
04.					
05.					
Kommentar Hink för att blanda t.ex. 1l tjockblod till 4-5 flaskor dvs 4-5l blod för övningen.					

A	Antal elever		Status		
	12	16/24	OK	Sliten	Byt ut
06. Ficklampa	1	2			
07. Syrgasmask vuxen / barn	1	2			
08. Yankauersug	1	2			
09. Näskantarell olika storlekar vuxen/barn	1	2			
10. Svalgtub olika storlekar vuxen/barn	1	2			
11. Revivator med mask för barn och vuxen	1	2			
12. Laryngeal Mask Airway för barn och vuxna	1	2			
13. Endotrakealtuber ffa för kirurgisk luftväg	1	2			
14. Gum elastic bougie	1	2			
15. Laryngoskop med blad för vuxna och barn	1	2			
16. Spruta 10ml, (Kuffspruta)	1	2			
17. Kapnograf	1	2			
18. Fixering till endotrachealtuber	1	2			
19. Magills tång	1	2			
20. Nackfixering (Sandsäckar, Skummgummi)	1	2			
21.					
Kommentar					

B	Antal elever		Status		
	12	16/24	OK	Sliten	Byt ut
21. Stetoskop	1	2			
22. Pulsoximeter	1	2			
23. Dekompressionsnål (T-Pak / ARS)	1	2			
24. Skalpell #10; Skalpell #11	1	2			
25. Nålförare och suturer 0-0 eller 2-0	1	2			
26. Crafoord peang böjd 24 cm	1	2			
27. Kelly peang böjd 14cm	1	2			
28. Thoraxdrän 24-28 Fr	1	2			
29. Thoraxdränbehållare (OASIS/Thopaz)	1	2			
30. Kopplingsslang till väggsug	1	2			
31. Chest Seal / 3-sidigt förband	1	2			
32.					
Kommentar					

C	Antal elever		Status		
	12	16/24	OK	Sliten	Byt ut
33. Blodtrycksmanschett	1	2			
34. PVK, olika storlekar – 2st	1	2			
35. Blodprovtagningsrör	2	4			
36. Elastisk linda	1	2			
37. Kompresser	2	4			
38. Spruta 20 ml; Spruta 10 ml	1	2			
39. Tejp	1	2			
40. Pericardiocentes nål	1	2			
41. Mayosax böjd 14cm	1	2			
42. Kristalloid vätska 1000 ml med aggregat	1	2			
43. Övertrycksmanschett 1000ml	1	2			
44. EKG-elektroder	1	2			
45. FAST-probe	1	2			
46. Blodpåsar, Plasmapåsar, TXA ampull	1	2			
47. Handduk, liten	1	2			
48. IO-set samt borr (behöver inte fungera)	1	2			
49. Stickande-skärande-låda	1	1			
50. Bäckengördel	1	2			
51.					
52.					
Kommentar					

D och övrigt	Antal elever		Status		
	12	16/24	OK	Sliten	Byt ut
53. GCS-skala laminerat	2	4			
54. RLS-skala laminerat	2	4			
55. Broselow tape (motsvarande)	2	4			
56. ASIA Score laminerat	2	4			
57.					
58.					
Kommentar					

Liten låda vid ihop-packning

06. Ficklampa		2
09. Näskantarell olika storlekar vuxen/barn		2
10. Svalgtub olika storlekar vuxen/barn		2
16. Spruta 10ml, spruta 20ml,	1	2
17. Kapnograf	1	2
22. Pulsoximeter	1	2
23. Dekompressionsnål (T-Pak/ARS)	1	2
24. Skalpell #10; Skalpell #11	2	4
25. Nålförare och suturer 0-0 eller 2-0	1	2
26. Crafoord peang böjd 24 cm	1	2
27. Kelly peang böjd 14cm	1	2
34. PVK, olika storlekar	2	4
35. Blodprovtagningsrör	1	2
36. Elastisk linda	2	4
37. Kompresser	1	2
38. Sprutor 20 ml x2; Sprutor 10 ml x2	1	2
39. Tejp	1	2
40. Pericardiocentesnål – Sekalon T	1	2
41. Mayosax böjd 14cm		

2. Uppställning / “Primary uppställning”

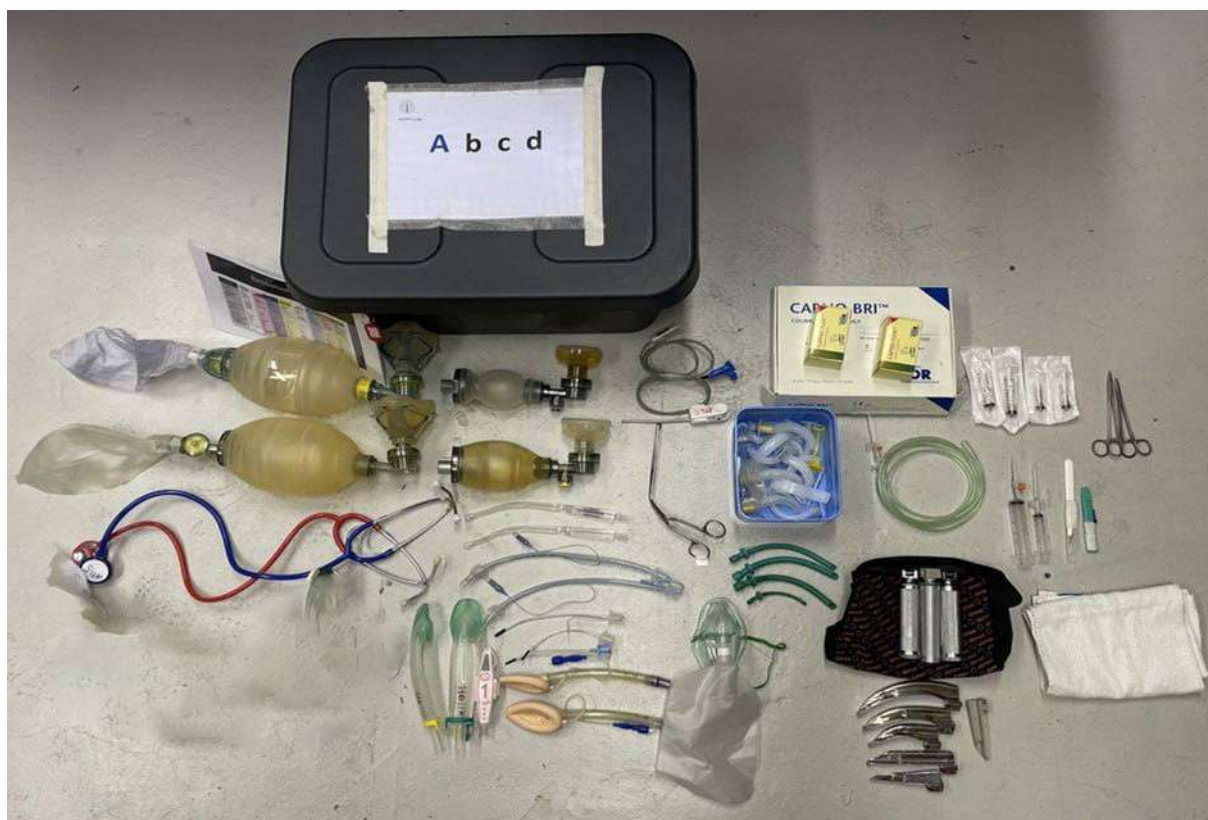


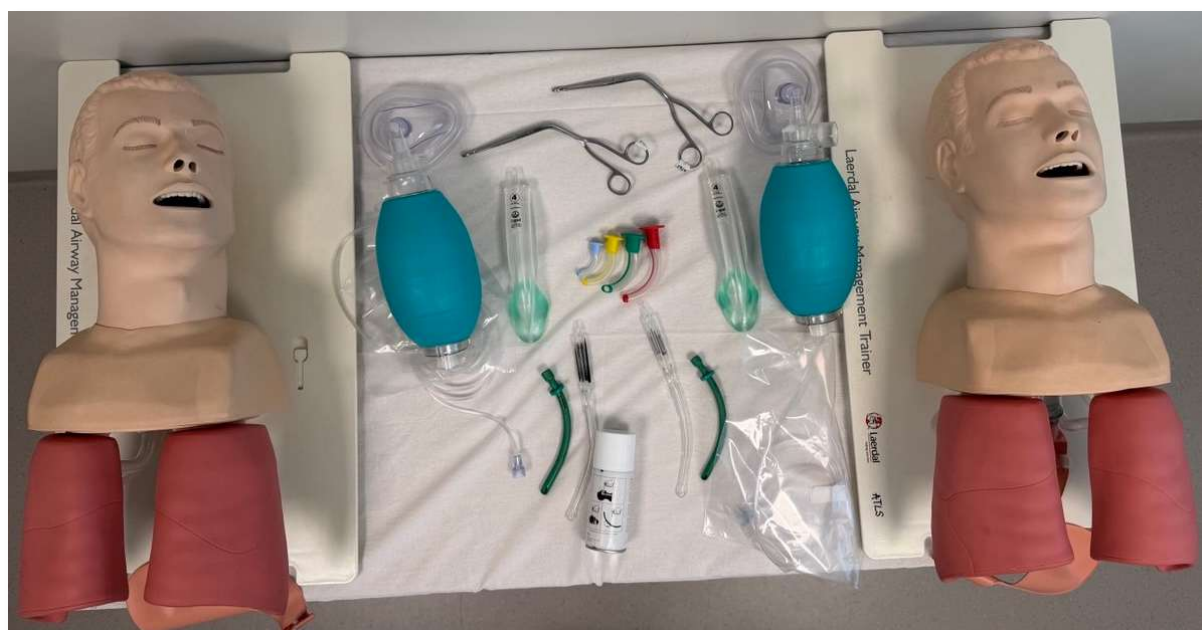
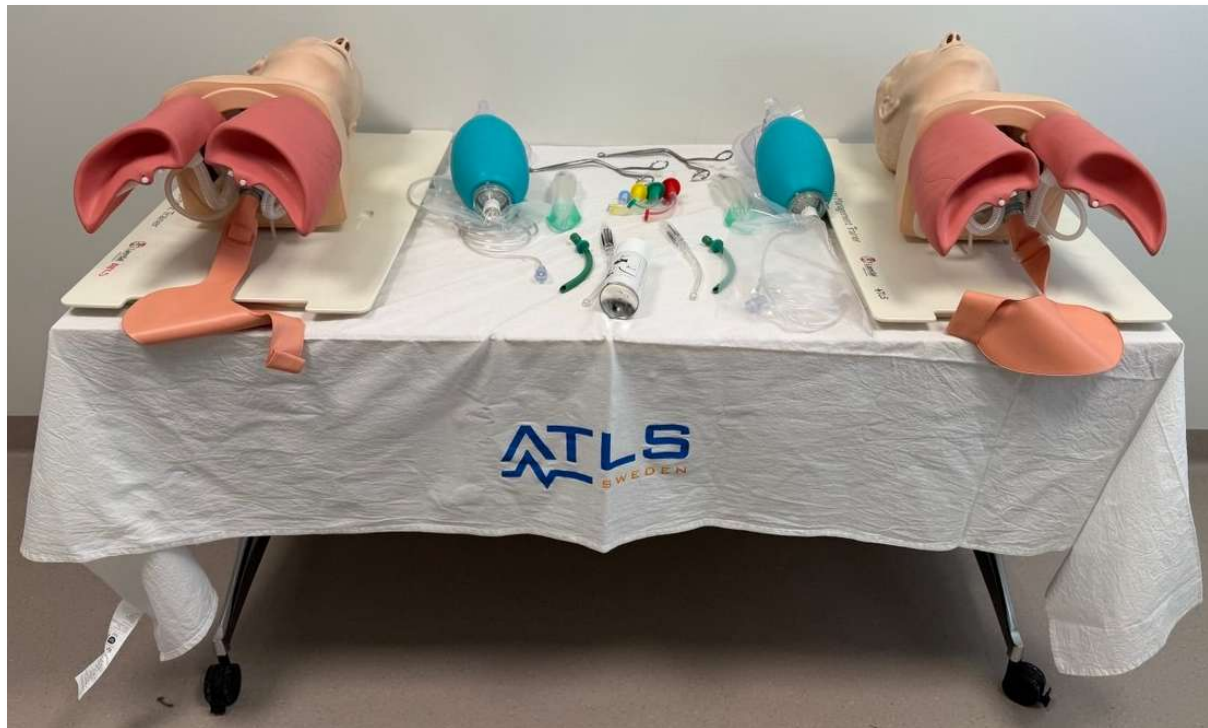


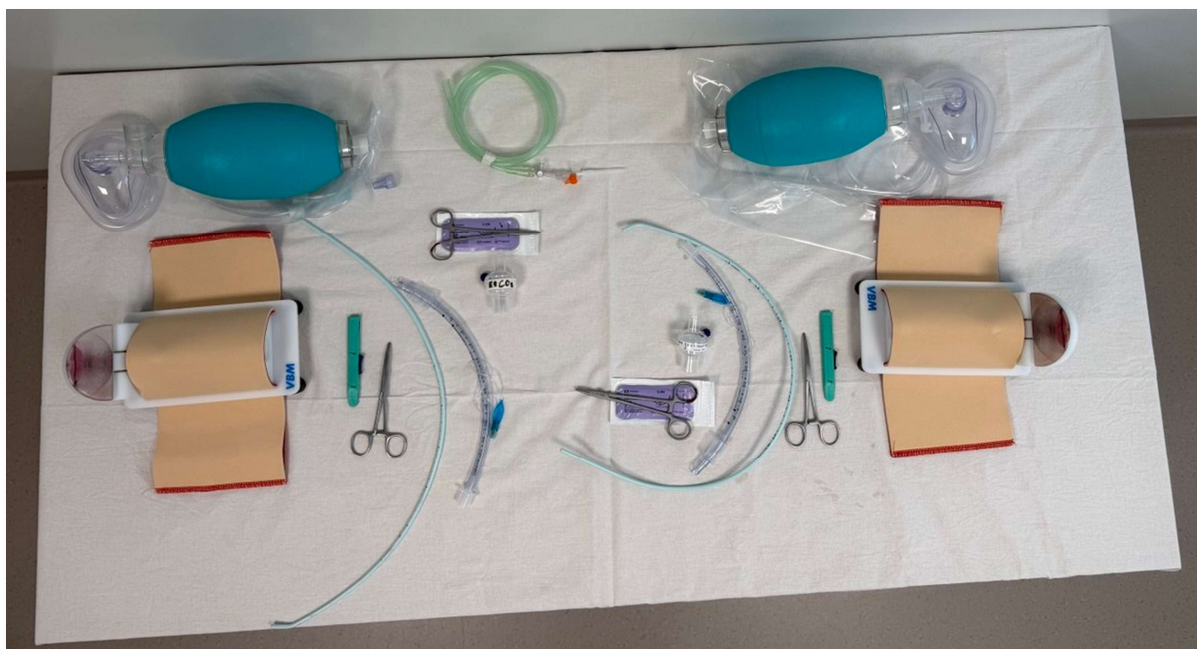
3. Utrustning / “Rum 1”

Checklistan används vid uppdukning för att säkerställa att all utrustning finns på plats.

Specifik utrustning A	Antal elever		Status		
	12	16/24	OK	Sliten	Byt ut
Docka för luftväg vuxen/barn	1	2			
Docka för kirurgisk luftväg	1	2			
Laryngeal Mask Airway olika storlekar vuxen/barn	1	2			ibland
Endotrachealtuber olika storlekar vuxen/barn	1	2			ibland
V-sonder vuxen/barn	1	2			ibland
Kommentar					



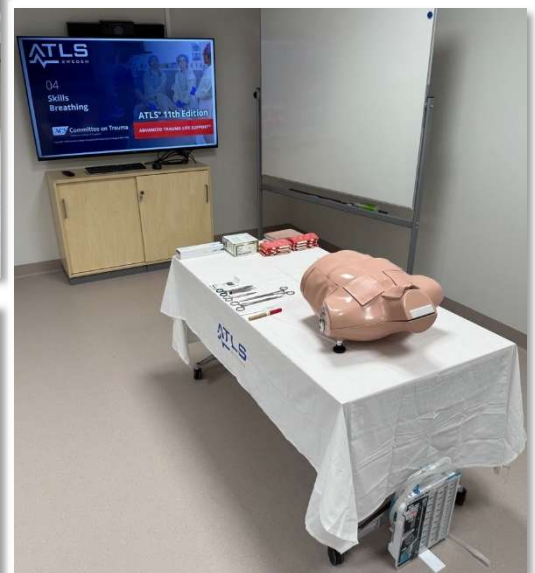
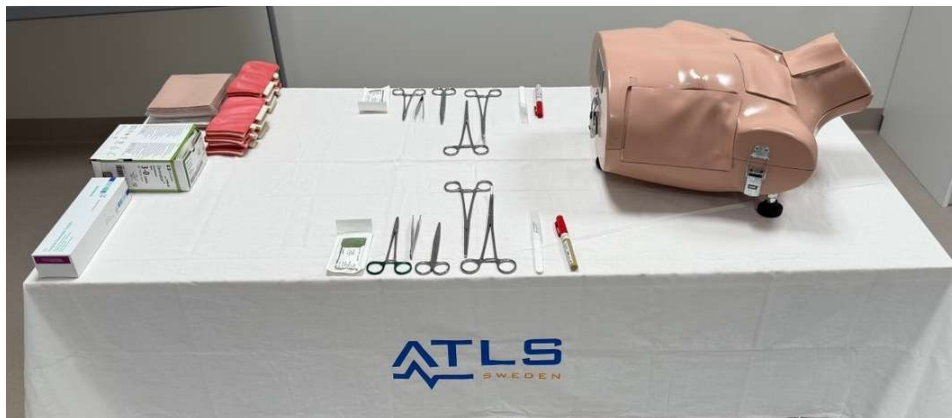




4. Utrustning / “Rum 2”

Checklistan används vid uppdukning för att säkerställa att all utrustning finns på plats.

Specifik utrustning B		Antal elever		Status		
		12	16/24	OK	Sliten	Byt ut
Dekompressionsnål	T-Pak / ARS	1	2			ibland
Skalpell #10; Skalpell #11		1	2			alltid
Sutur gärna Polysorb 0-0	enbart förevisning	2	4			ibland
Spruta 5 eller 10ml	till lokalbedövning	2	4			
Venflon grå	helst utan stickskydd	6	12			alltid
Mayosax böjd 14 cm		2	4			
Tejp		2	4			alltid
Thoraxdrän 24-28 Fr		4	8			ibland
Synbonedocka		1	2			
Engångsmaterial till Synbone	Revben och hud	2	4			alltid
Tractionssplint - Scenario		1	2			
Kommentar Skalpell blir slöa, suturer används (ibland av instruktören), venflon förstörs, thoraxdrän misshandlas, tejp används. Suturen finns där ifall instruktören önskar förevisa sutur för thoraxdrän.						



Vid en kurs med 16 av 24 elever kommer en dubbel uppställning att användas, bestående av två Primary-bord, två undersökningsbristsar och två Symbone-dockor.



5. Utrustning / “Rum 3”

Checklistan används vid uppdukning för att säkerställa att all utrustning finns på plats.

Specifik utrustning C	Antal elever		Status		
	12	16/24	OK	Sliten	Byt ut
EZ-IO-set Borr och nålar	2	3			
Övningsben	4	8			ibland
Modell för sårpackning inkl. övningsblod	3	6			
Sårpackningskit med kompresser och peang	3	6			
T.ex. Quick-clot, HemCon® dressing; Norse Traumabandage	3	6			
Torniquet	1	2			
Kommentar					

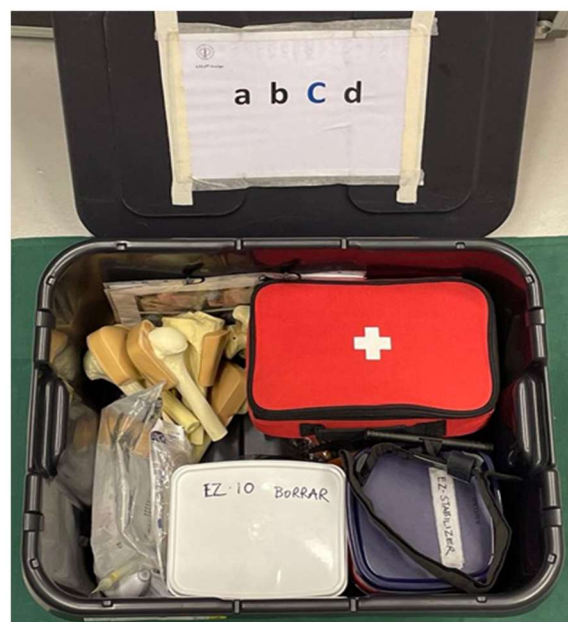


Bild från <https://www.srp.se/produkter/sarskadesimulatorer>





6. Utrustning / “Rum 4”

Checklistan används vid uppdukning för att säkerställa att all utrustning finns på plats.

Specifik utrustning D	Antal elever		Status		
	12	16/24	OK	Sliten	Byt ut
ASIA Score svensk utgåva – kopia till alla studenter	12	16/24			
Spineboard/Scoopbår	1	2			
CCR / NEXUS laminerat	2	4			
Splint för långa rörben	1	2			
Kommentar					

