TRIAGE och L-ABCDE

Initial bedömning av sjuka och skadade

Stockholm, 8 Februari 2024

Andreas Claesson
Leg. Ambulanssjuksköt.
Docent i prehospital akutsjukvård

HLR rådet
SVENSKA RÅDET FÖR HJÄRT- LUNGRÄDDNING

Volume 49, NO. 3 : March 2007 Annals *of* Emergency Medicine 275

Triage in Medicine, Part I: Concept, History, and Types

Kenneth V. Iserson, MD, MBA
John C. Moskop, PhD

From the University of Arizona, Tucson, AZ (Iserson); and the Brody School of Medicine at East Carolina University and the University Health Systems of Eastern Carolina, Greenville, NC (Moskop).

- Termen “triage” kommer från det Franska ordet `*trier*` att sortera, det användes ursprungligen i betdelsen att sortera jordbruksprodukter.

- Dominique-Jean Larrey, Napoleon’s chefs-kirurg vid kungliga högvakten identifierade ett behov av att utvärdera och kategorisera skadade soldater under pågående strid.

- Larrey´s system gick ut på att prioritera, behandla och evakuera de soldater som hade mest akuta behov först. Detta istället för att vänta i timmar eller dagar på att det pågående slaget skulle ta slut så att man kunde ta hand om soldaterna - vilket varit rutin i tidigare krig.

Dominique-Jean Larrey, public domain.

Triage – olika definitioner

Simple triage = Sållningstriage, initiala parametrar, första hjälpen

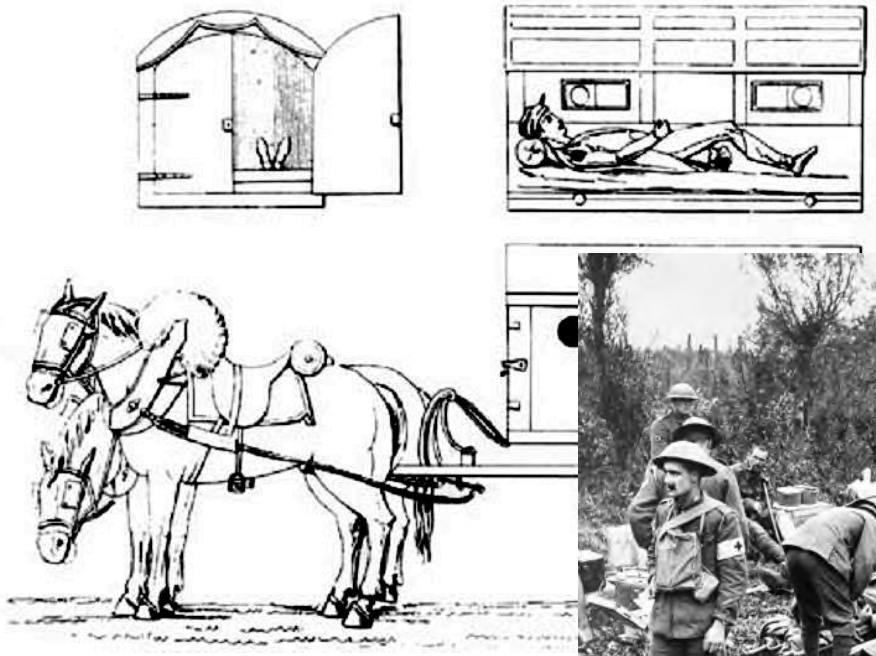
Advanced triage = Sorteringstriage, avancerad bedömning, högre vårdnivå

Reverse triage= Snabbt behandla mindre skadade samt evakuera AKM för att göra plats för fler skadade

Overtriage = Överprioritering av sjuka / skadade

Undertriage = Underprioritering av sjuka /skadade

Telephone triage = Medicinska beslutsstöd på tex larmcentral (112) sjukvårdsupplysning (1177)



Volume 49, NO. 3 :

Triage in Medicine, Part I: Concept, History, and Types

gency Medicine 275

Kenneth V. Iserson, MD, MBA
John C. Moskop, PhD

From the University of Arizona, Tucson, AZ (Iserson); and the Brody School of Medicine at East Carolina University and the University Health Systems of Eastern Carolina, Greenville, NC (Moskop).

	Akutmottagning	Större olycka	Krigsskådeplats	Katastrof	Katastrof, Massförstörelsevapen
Resurser	Vanligen tillräckliga	Vanligen tillräcklig, transport till andra sjukhus	Otillräckliga	Otillräckliga	Otillräckliga över tid
Social ordning	Intakt	Intakt, lokal oordning	Varierande	Kaos initialt	Kaos över tid
Resurs-till – patient ratio	Hög	Hög på sjukhus, låg prehospitalt	Hög på sjukhus, låg vid fronten	Låg initialt	Extremt låg
Triage metod	Alla behandlas, sjukast först	Alla behandlas, sjukast först	Bästa utfall för de flesta, expektans används	Bästa utfall för de flesta, expektans används	Ingen, minimal

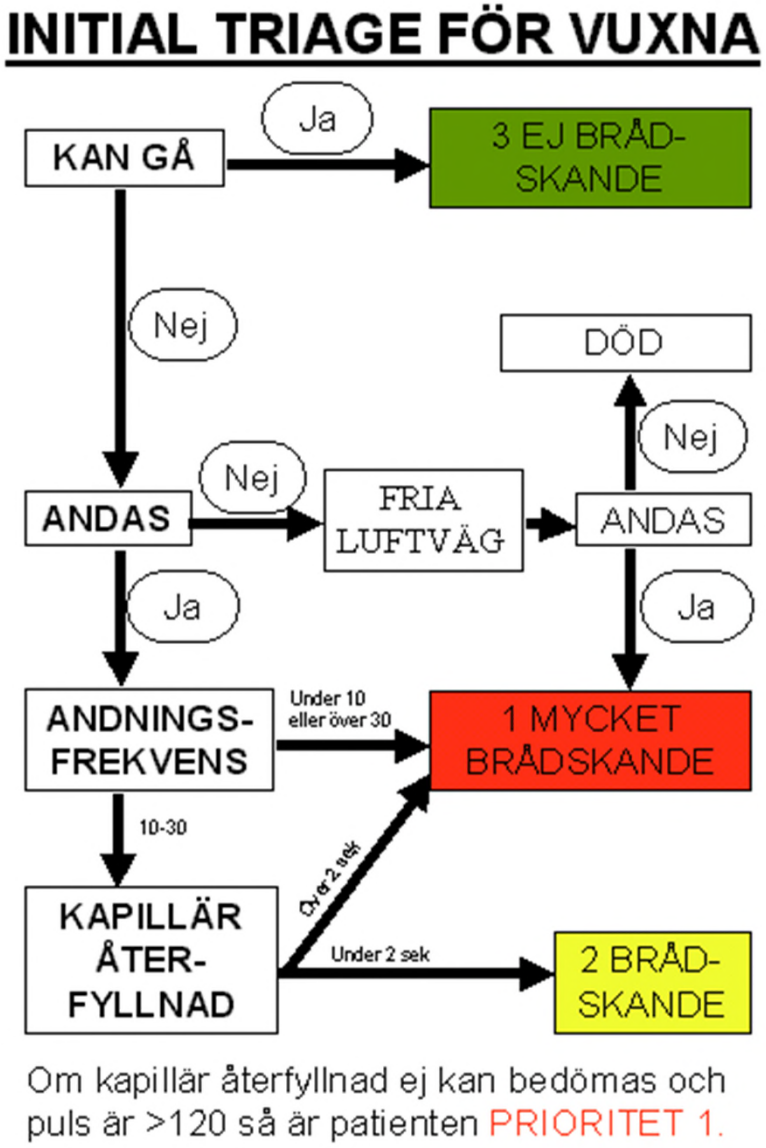
Archives of Academic Emergency Medicine. 2022; 10(1): e32

OPEN ACCESS

REVIEW ARTICLE

Accuracy of Triage Systems in Disasters and Mass Casualty Incidents; a Systematic Review

Jafar Bazyar[1,2,3], Mehrdad Farrokhi[1], Amir Salari[4], Hamid Safarpour[2,5], Hamid Reza Khankeh[1]*



Sieve triage algoritm (Smith 2012)

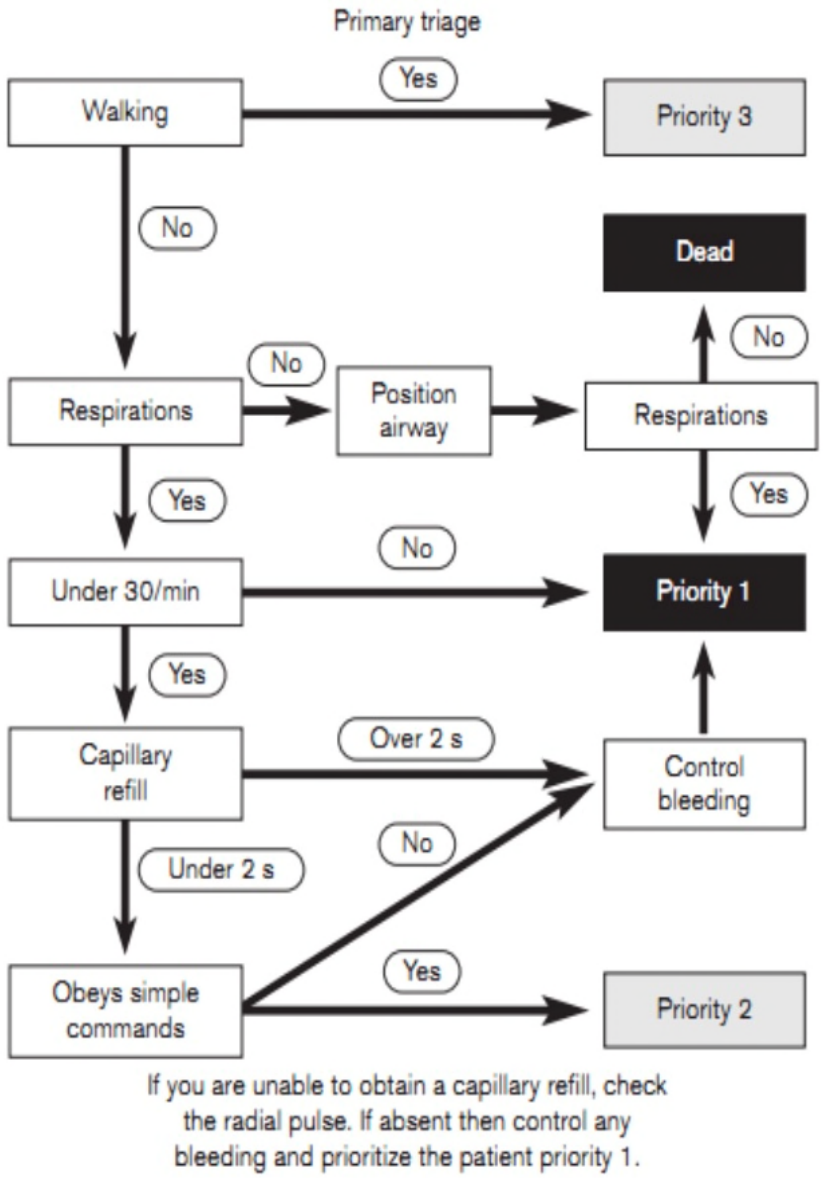


Figure 15: Smart Triage Algorithm (Cone, 2011) [31]

Archives of Academic Emergency Medicine. 2022; 10(1): e32

OPEN ACCESS

Table 2: The Accuracy of triage systems based on the results of the systematic review

Systems	Articles*	Accuracy#	Sensitivity	Specificity	Over-triage	Under-triage
START	6	36 -73	39.2 – 90	78.7 - 90	12 - 53	2 - 33
mSTART	2	84.8	84-88.2	91-93.9	3.8	6.8
SALT	4	66 - 70	65	88.3	5 - 22	10 - 30
Smart	1	93	-	-	1.8	5.1
Care Flight	3	36	39.2-96	96 - 98.8	5.6	57.6
ASAV	1	83.9	87.4	91	4.6	9.7
Sieve	2	-	45	88	-	-
MPTT	1	-	69.6	65.3	-	-
ESI	3	40 - 94.7	42.3 – 100	93.7 - 99	-	-

Data are presented as percentage. *: number of articles; #: overall accuracy. START: Simple Triage and Rapid Treatment; mSTART: Modified Simple Triage Algorithm and Rapid Treatment; SALT: Sort, Assess, Lifesaving interventions, Treatment/Transport; ASAV: Amberg-Schwandorf Algorithm for Primary Triage; MPTT: Modified Physiological Triage Tool; ESI: Emergency Severity Index.

Conclusion: According to the findings of the current systematic review, the performance of the existing triage systems in terms of accuracy of prioritizing the injured people and other performance indexes is not desirable.

Att korrekt identifiera sjuka/friska, skadade/oskadade

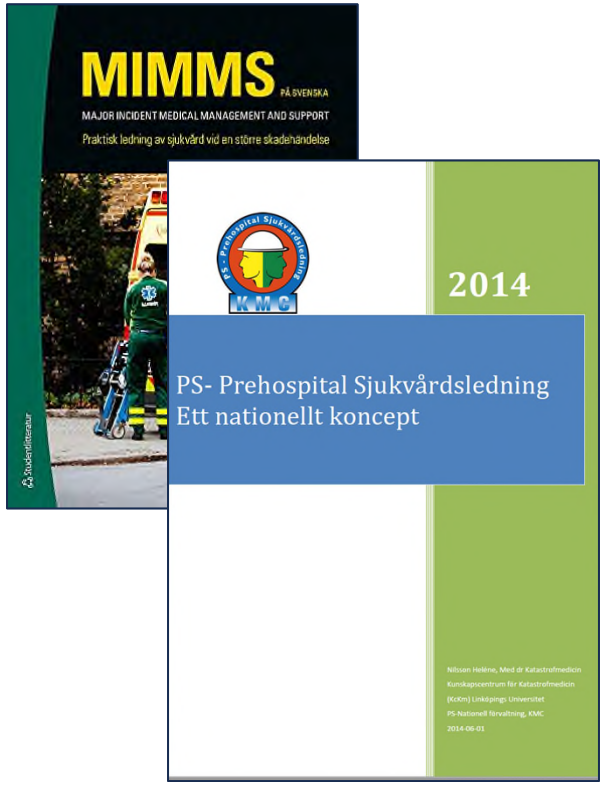
	Svårt sjuk/skadad= röd	**Frisk/Oskadad= grön**	**Summa**
Positivt triagetest = röd	A. Sant positiv (Prio1 – helt korrekt)	B. Falskt positiv (Prio 1 – i onödan..)	A+B
Negativt triagetest = grön	C. Falskt negativ (Prio 3 –fördröjer vård!)	D. Sant negativ (Prio 3 – helt korrekt)	C+D
Summa	A+C	B+D	A+B+C+D

Sensitivitet= *A/A+C* – Andelen (A) av *alla svårt sjuka/skadade (A+C)* som har ett positivt triagetest: röd.

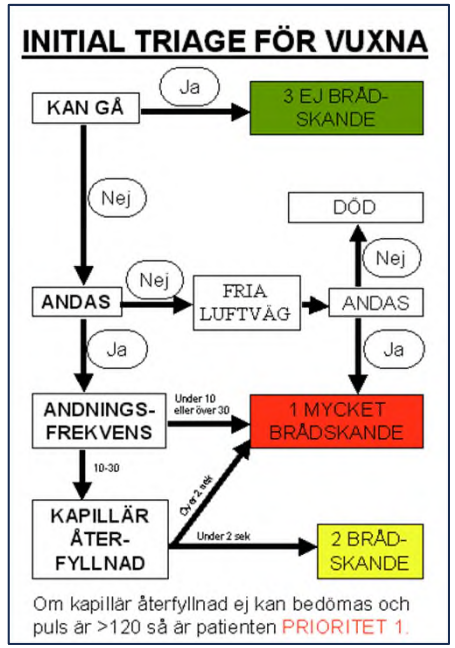
Specificitet= *D/B+D* – Andelen (D) av *alla friska/oskadade (B+D)* som har ett negativt triagetest: grön.

Sjukvårdens ledning, triage och bedömning vid större olycka

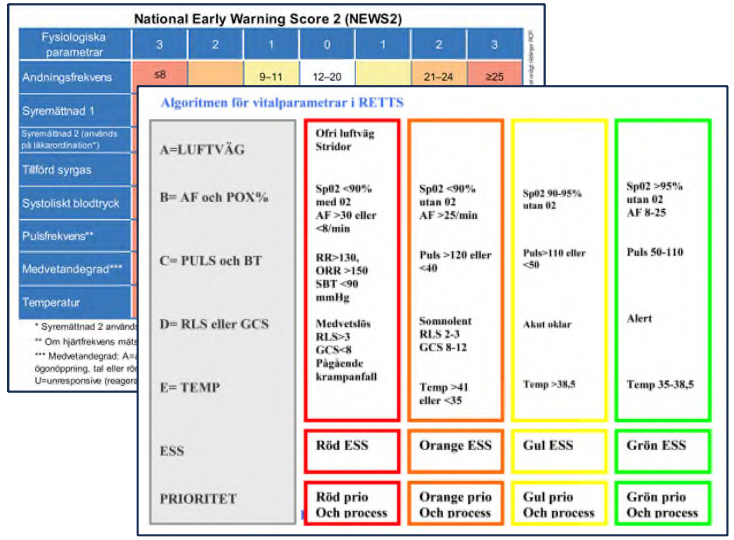
1. Ledning på skadeplats



2. Triage av många drabbade



3. Bedömning av varje enskild patient



National Early Warning Score 2 (NEWS2)

Fysiologiska parametrar	3	2	1	0	1	2	3
Andningsfrekvens	≤8		9–11	12–20		21–24	≥25
Syremättnad 1							
Syremättnad 2 (används på läkarordination*)							
Tillförd syrgas							
Systoliskt blodtryck							
Pulsfrekvens**							
Medvetandegrad***							
Temperatur							

* Syremättnad 2 använd
** Om hjärtfrekvens mäts
*** Medvetandegrad: A=
ögonöppning, tal eller rö
U=unresponsive (reagers

Algoritmen för vitalparametrar i RETTS

A=LUFTVÄG	Ofri luftväg Stridor			
B= AF och POX%	Sp02 <90% med 02 AF >30 eller <8/min	Sp02 <90% utan 02 AF >25/min	Sp02 90-95% utan 02	Sp02 >95% utan 02 AF 8-25
C= PULS och BT	RR>130, ORR >150 SBT <90 mmHg	Puls >120 eller <40	Puls>110 eller <50	Puls 50-110
D= RLS eller GCS	Medvetslös RLS>3 GCS<8 Pågående krampanfall	Somnolent RLS 2-3 GCS 8-12	Akut oklar	Alert
E= TEMP		Temp >41 eller <35	Temp >38,5	Temp 35-38,5
ESS	Röd ESS	Orange ESS	Gul ESS	Grön ESS
PRIORITET	Röd prio Och process	Orange prio Och process	Gul prio Och process	Grön prio Och process

Skadeplats > Uppsamlingsplats > Sjukhus

Historien bakom ”ABC”

- Historien bakom “ABC” har sitt ursprung under 1950 talet. Dr. Peter Safar (US) beskrev år 1959 metoder för att säkra luftvägen (A) och ge inblåsningar mun-till-mun (B) hos patienter med hjärtstopp.

  Ref: Safar P, McMahon M. Mouth-to-airway emergency artificial respiration. J Am Med Assoc. 1958;166(12):1459–1460.

- Dr William B Kouwenhoven (US) beskrev strax därefter, år 1960 externa bröstkompressioner vilket adderade bokstaven (C).

  Ref: Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG. Closed-chest cardiac massage. JAMA. 1960;173:1064–1067.

- Dr Safar publicerade år 1961 en artikel i JAMA där behandlingsprinciperna beskrevs sammantaget i ett flöde: ABC

  Ref: Safar P, Brown TC, Holtey WJ, Wilder RJ. Ventilation and circulation with closed-chest cardiac massage in man. JAMA. 1961;176:574–576.

Dr Peter Safar. 1924-2003

Dr William B Kouwenhoven. 1886-1975

Historien bakom ”ABCDE”

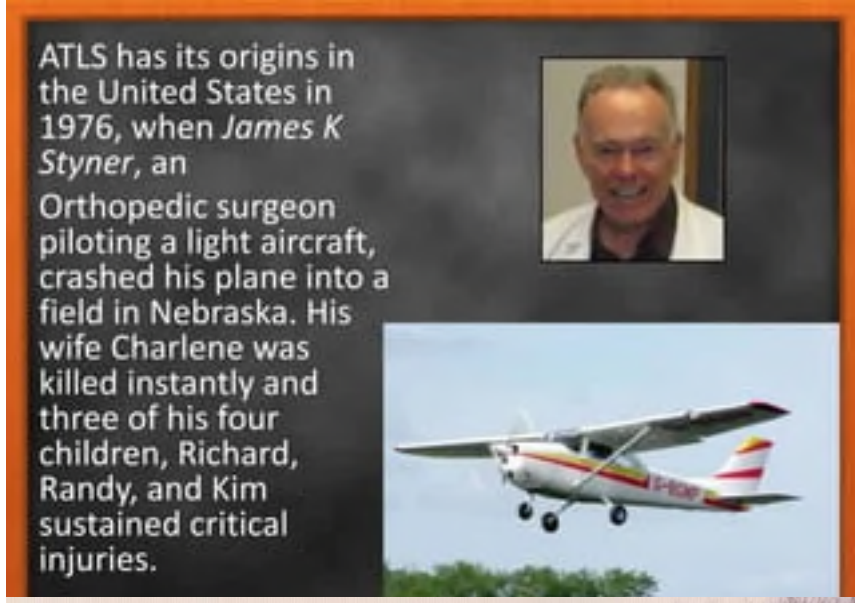
Den 17:e Februari år 1976 inträffade en flygplanskrasch på ett mörkt fält i Nebraska (US). Dr James K. Styner, som var ortoped/krirurg och amatörpilot hade tappat orientering och höjd bland molnen och flög i hög hastighet in i en skogsdunge med träd.

Styners fru omkom direkt, av hans fyra barn var tre stycken medvetslösa och svårt skadade. De fick lift till ett mindre sjukhus i Hebron Nebraska som var stängt och när traumateamet till slut anlände märkte Styner att de var helt oförberedda på denna typ av olycka, att vården var dålig och felaktig.

Åren efter händelsen, grundande Styner tillsammans med sin kollega Paul Collicott den första ”Advanced traumatic life support” (ATLS) -kursen.

År 1980, antogs denna nya ATLS-kurs av ”Committee on Trauma of the American College of Surgeons” och man rekommenderade att alla traumapatienter skulle omhändertas med hjälp av en strukturerad ABCDE-undersökning

Ref: Pasha, S. M. (2017). How one plane crash changed the way we work. The Netherlands Journal of Medicine, 75(3). Retrieved from http://hdl.handle.net/1765/99361



International Journal of General Medicine

Dovepress
open access to scientific and medical research

Open Access Full Text Article

REVIEW

Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach

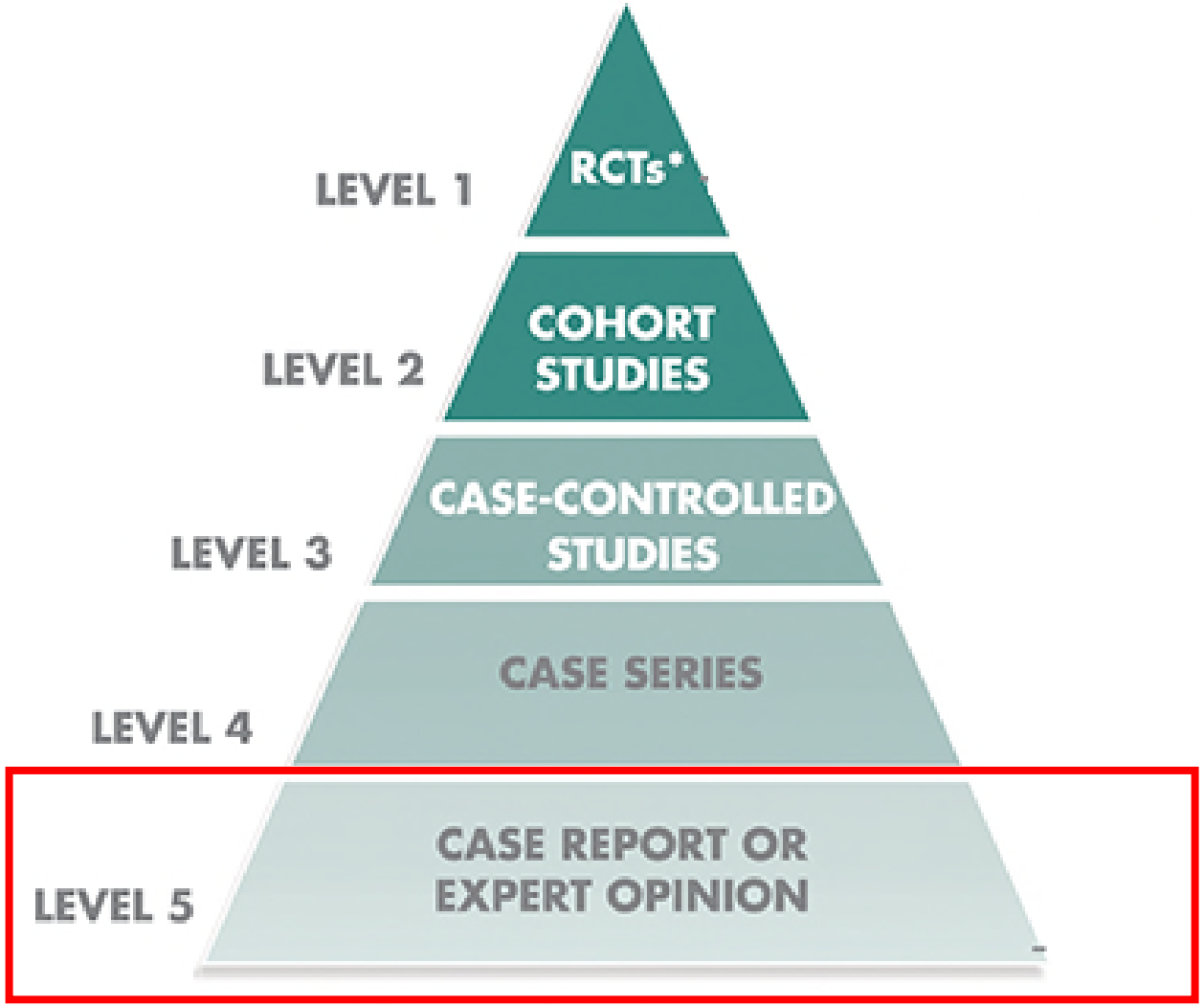
Konklusion

1. ABCDE är ett effektivt kliniskt verktyg för en första bedömning och behandlingen av patienter med akuta sjukdomsfall eller trauma. Detta gäller såväl inom första hjälpen, i prehospital vård samt vård på sjukhus.

2. ABCDE hjälper till att bedöma allvarlighetsgraden vid ett tillstånd och att prioritera vilka åtgärder som behöver göras först.

3. En bred kännedom om konceptet och konkreta kunskaper i att använda ABCDE förbättrar lagarbetet vilket i sin tur förbättrar patientens vård och chans att överleva.

Thim T, Krarup NH, Grove EL, Rohde CV, Løfgren B. Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach. Int J Gen Med. 2012;5:117-21



* RCT = RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

Lampi et al. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2013, 21:90
http://www.sjtrem.com/content/21/1/90

SCANDINAVIAN JOURNAL OF trauma, resuscitation & emergency medicine

ORIGINAL RESEARCH Open Access

Triage performance of Swedish physicians using the ATLS algorithm in a simulated mass casualty incident: a prospective cross-sectional survey

Maria Lampi*, Tore Vikström and Carl-Oscar Jonson

Schoeber et al. BMC Emergency Medicine (2022) 22:202
https://doi.org/10.1186/s12873-022-00753-y

BMC Emergency Medicine

RESEARCH Open Access

Healthcare professionals' knowledge of the systematic ABCDE approach: a cross-sectional study

Nino H. C. Schoeber[1†], Marjolein Linders[1*†], Mathijs Binkhorst[1], Willem-Pieter De Boode[1], Jos M. T. Draaisma[3], Marlies Morsink[2], Anneliese Nusmeier[4], Martijn Pas[1], Christine van Riessen[5], Nigel M. Turner[6], Rutger Verhage[7], Cornelia R. M. G. Fluit[8] and Marije Hogeveen[1]

Open access Original research

BMJ Open

Use of simulation training to teach the ABCDE primary assessment: an observational study in a Dutch University Hospital with a 3–4 months follow-up

Amanda M Drost-de Klerck ,[1] Tycho J Olgers,[2] Evelien K van de Meeberg,[1] Johanna Schonrock-Adema,[3] Jan C ter Maaten[2]

Lampi et al. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine (2017) 25:53
DOI 10.1186/s13049-017-0395-8

Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine

ORIGINAL RESEARCH Open Access

Pre-hospital triage performance after standardized trauma courses

Maria Lampi*, Johan Junker, Peter Berggren, Carl-Oscar Jonson and Tore Vikström

Schoeber *et al. BMC Emergency Medicine* (2022) 22:202
https://doi.org/10.1186/s12873-022-00753-y

BMC Emergency Medicine

RESEARCH

Open Access

Healthcare professionals' knowledge of the systematic ABCDE approach: a cross-sectional study

Nino H. C. Schoeber[1†], Marjolein Linders[1*†], Mathijs Binkhorst[1], Willem-Pieter De Boode[1], Jos M. T. Draaisma[3], Marlies Morsink[2], Anneliese Nusmeier[4], Martijn Pas[1], Christine van Riessen[5], Nigel M. Turner[6], Rutger Verhage[7], Cornelia R. M. G. Fluit[8] and Marije Hogeveen[1]

Conclusion: Scores of a validated knowledge test regarding the ABCDE approach vary among healthcare professionals caring for critically ill patients.

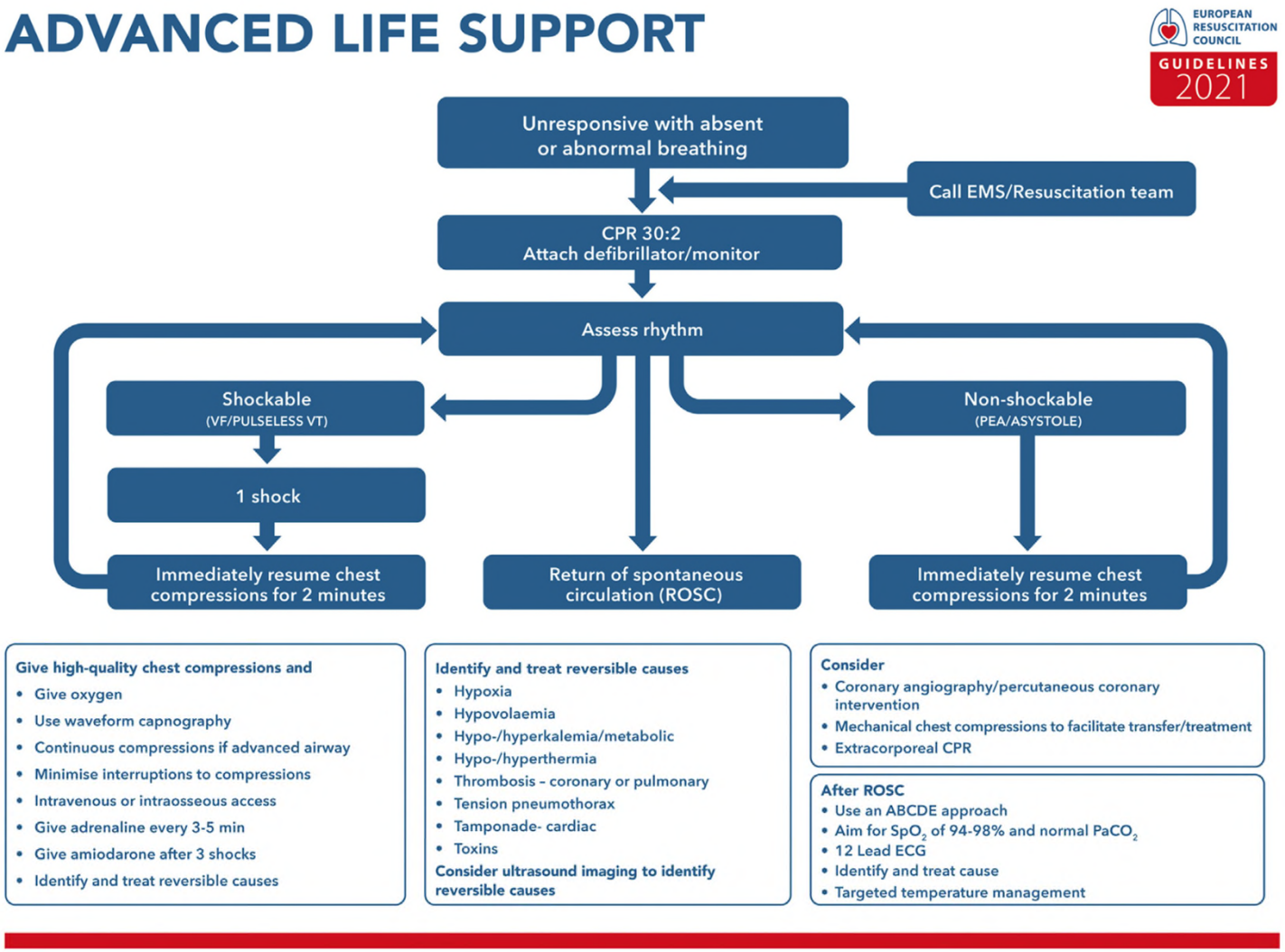
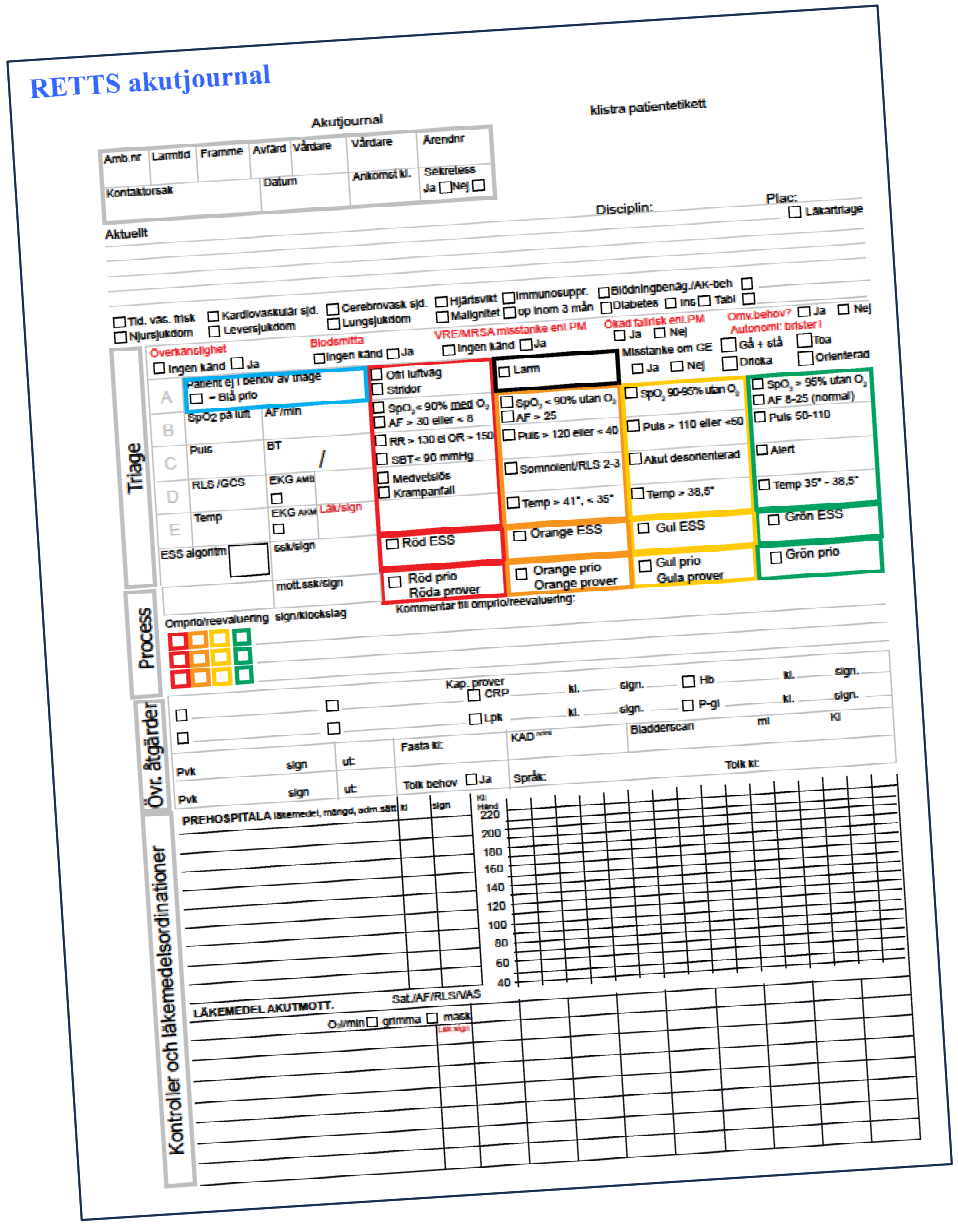


Fig. 3 – Advanced Life Support algorithm. ABCDE airway, breathing, circulation, disability, exposure CPR cardiopulmonary resuscitation; ECG electrocardiogram; EMS emergency medical system; PEA pulseless electrical activity; PaCO2 arterial partial pressure of carbon dioxide; ROSC return of spontaneous circulation; SpO2 arterial oxygen saturation; VF ventricular fibrillation; VT ventricular tachycardia.

ABCDE i ambulanssjukvården

Algoritmen för vitalparametrar i RETTS

A=LUFTVÄG	Ofri luftväg Stridor			
B= AF och POX%	Sp02 <90% med 02 AF >30 eller <8/min	Sp02 <90% utan 02 AF >25/min	Sp02 90-95% utan 02	Sp02 >95% utan 02 AF 8-25
C= PULS och BT	RR>130, ORR >150 SBT <90 mmHg	Puls >120 eller <40	Puls>110 eller <50	Puls 50-110
D= RLS eller GCS	Medvetslös RLS>3 GCS<8 Pågående krampanfall	Somnolent RLS 2-3 GCS 8-12	Akut oklar	Alert
E= TEMP		Temp >41 eller <35	Temp >38,5	Temp 35-38,5
ESS	Röd ESS	Orange ESS	Gul ESS	Grön ESS
PRIORITET	Röd prio Och process	Orange prio Och process	Gul prio Och process	Grön prio Och process



Varningssymptom enligt WEST-A

NEURO/YRSEL/KRAMPER

VARNINGSSYMTOM RÖD	
Strokemisstanke med symtom ≤4,5h och modifNIHSS ≥1p	MEDVE
Strokemisstanke med symtom 4,5-24h alt okänd debut och modifNIHSS ≥2p	
Yrsel akut påkommen med symtom ≤4,5h och modifNIHSS ≥1p	
Yrsel akut påkommen med symtom 4 alt okänd debut och modifNIHSS ≥2p	
Kramper pågående	

Förklaring och definition:

- Se lokal rutin stroke
- Stroke är vaskulärt tillstånd med ett pl
- Viktigt att värdera huruvida symtomer
- Vid bortfall, strokesymtom och akut p
  1. Värdera tiden från debut.
  2. Göra ett översiktligt neurologstatu
  3. Om pat efter detta röd skall ambu
  4. Om pat triageras gul skall ambula "Hjärnvägen"
- Ställningstagande till omprioriterin
- Patienter som haft en TIA är alltid inläggningsfall.
- Pågående krampanfall är RÖD. Postiktalitet värderas enl NEWS2.
  - Observandum här är genomgånget krampanfall hos gravid – de förvärras mycket snabbt och skall triageras RÖD. Se Gravid post
  - Om patienten är medvetandesänkt efter att ha krampat tas en ve

Åtgärder:

- **EKG**
- **PVK på Röd/Orange**
- **Överväg uppkoppling**

INFEKTION/FEBER

VARNINGSSYMTOM RÖD	VARNINGSSYMTOM ORANGE	VARNINGSSYMTOM GUL
Infektion, misstänkt + NEWS2 ≥7	**Infektion**, misstänkt samt NEWS2 5–6	
Infektion med feber, påverkad och nackstelhet/ meningism/peteccier	**Infektion**, misstänkt med pågående cytostatikabehandling/immunosupprimerad	

Förklaring och definition:

Åtgärder:

- **Ringer-Acetat på röd/orange**
- **PVK på Röd/Orange**
- **Överväg uppkoppling**

KLINISK BEDÖMNING

- Den kliniska bedömningen är en del av triageringen med samma vikt som varningssymtom och vitalparametrar
- Undantag: Röd och Orange patient nedprioriteras inte på klinisk bedömning
  - Röd och Orange patient i WEST har definitionsmässigt alltid hög risk

- Läkarordination
- V-Blodgas, Lpk, Tpk, Neutrofila, CRP, U-sticka, blododl
- V-Blodgas, CRP, Lpk
- -

Åter till index

Triage på sjukhus

NEWS2

Känd resp-insuff (ex grav KOL) →

A=Alert (vaken och klar)
C=Confused (nytillkommen förvirring)
V=Verbal (reagerar på tal)
P=Pain (reagerar på smärta)
U=Unresponsive (reagerar ej på smärta) →

NATIONAL EARLY WARNING SCORE 2 (NEWS2)

Fysiologiska parametrar	3	2	1	0	1	2	3
Andningsfrekvens	≤8		9–11	12–20		21-24	≥25
Syremättnad 1	≤91	92–93	94–95	≥96			
Syremättnad 2 (används på läkarordination)	≤83	84–85	86–87	88–92	93–94 med syrgas	95–96 med syrgas	≥97 med syrgas
Tillförd syrgas		Ja		Nej			
Systolikt blodtryck	≤90	91–100	101–110	111–219			≥220
Pulsfrekvens**	≤40		41–50	51–90	91–110	111–130	≥131
Medvetandegrad***				Alert			CVPU
Temperatur	≤35,0		35,1–36,0	36,1–38,0	38,1–39,0	≥39,1	

** Om hjärtfrekvens mäts skall detta användas istället för pulsfrekvens i denna parameter

*** Medvetandegrad: A=alert, C=confusion (nytillkommen eller förvärrad förvirring), V=voice (reagerar med ögonöppning, tal eller rörelse vid tilltal/kraftiga tillrop), P=pain (reagerar vid smärtstimulering), U=unresponsive (reagerar ej vid tilltal/smärtstimulering)

Färg enl NEWS2	≥7p	5–6p	En isolerad 3p	0–4p
Klinisk risk	Hög	Medium	Låg–medium	Låg

Monitorering, åtgärd på sjukhus utifrån färg

MONITORERING PÅ AKUTMOTTAGNINGEN –NEWS2

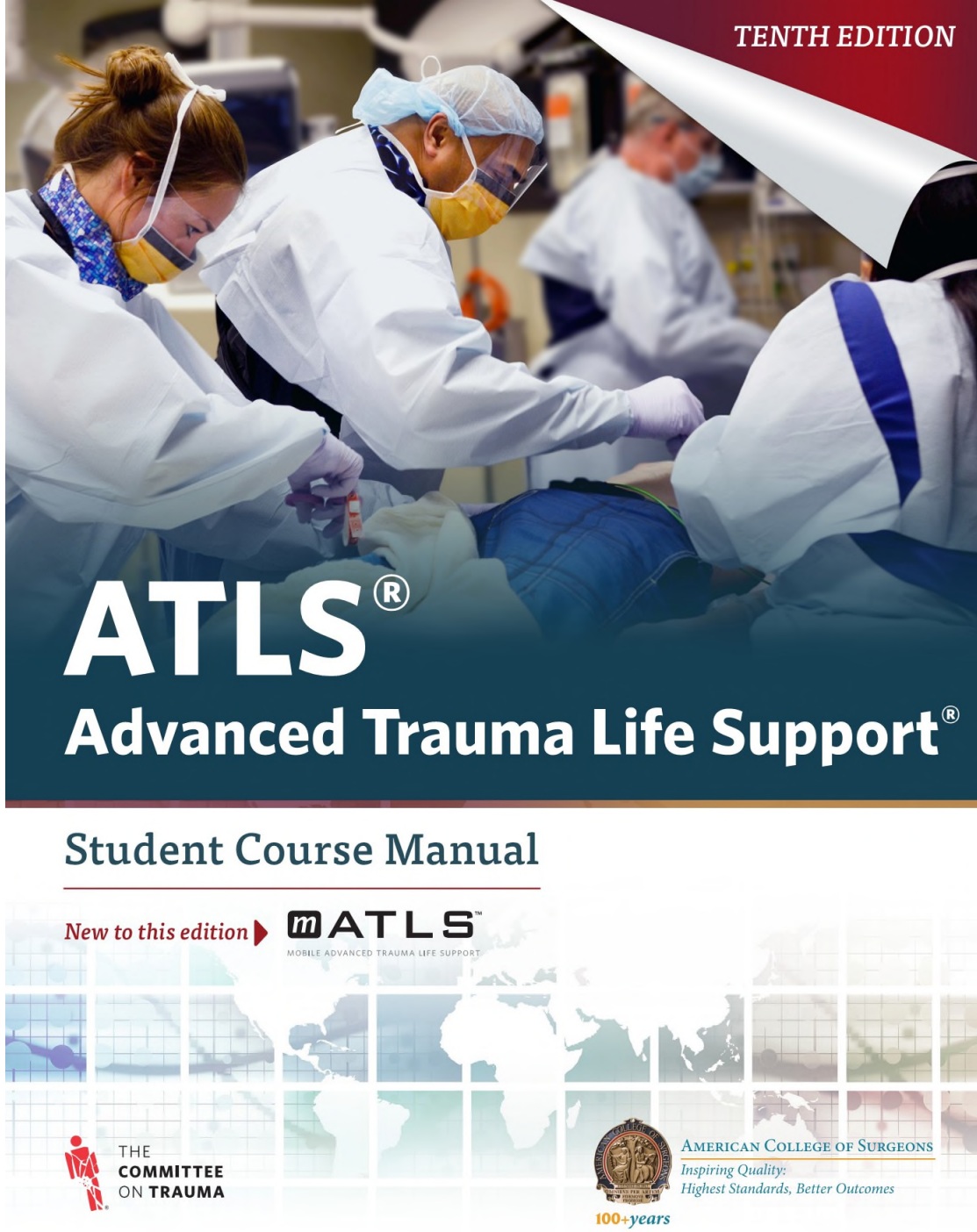
NEWS-poäng	Övervakningsfrekvens	Åtgärd
0	Inom 12 timmar	• Teamet bedömer om övervakningsfrekvens ska ökas eller minskas. • Teamets bedömning, förändringar och vitalparametrar skall dokumenteras.
Totalt: 1–4	Inom 6 timmar (om ej läkarbedömd)	• Teamet bedömer om övervakningsfrekvens ska ökas samt behov av läkarbedömning. • Patienter som väntar på avdelning skall teamet ta ny vp minst var 6:e timme. • Teamets bedömning, tillsyn och vitalparametrar skall dokumenteras.
3 poäng i en parameter	Inom 1 timme	• Teamet bedömer om övervakningsfrekvens ska ökas samt behov av läkarbedömning. • Kontroll av avvikande vitalparameter inom 1 h. • Teamets bedömning, tillsyn och vitalparametrar skall dokumenteras.
Totalt: 5–6	Inom 1 timme	• Täta kontroller av vitalparametrar – minst 1gång/h. • Skall uppmärksammas av teamet och handläggas SKYNDSAMT. • Avsteg från övervakningsfrekvens kan endast göras av teamet som ansvarar för patienten. • Teamets bedömning, tillsyn och vitalparametrar skall dokumenteras.
Total: ≥7	Överväg kontinuerlig övervakning	• Skall omhändertas AKUT av teamet. • Kontinuerlig monitorering och tät tillsyn. • Teamets bedömning, tillsyn och vitalparametrar skall dokumenteras.

What's New in ATLS 10th Edition 2019?

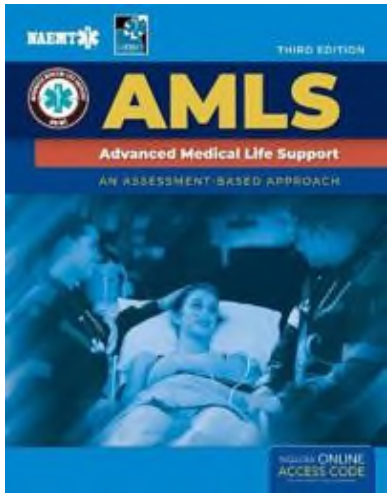
Initial assessment:

*"No major changes have been made to the traditional **ABCDE** approach to the assessment of the trauma patients*

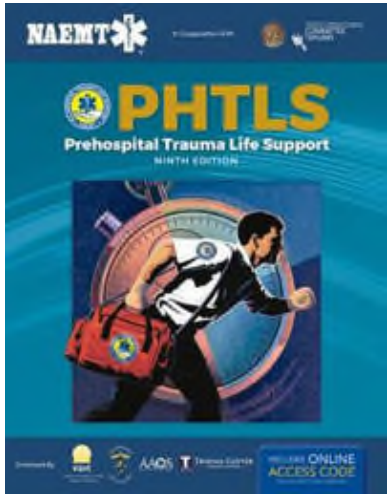
ATLS continues to support prioritising the rapid assessment and treatment of life-threatening airway and breathing problems ahead of circulatory issues."



Utbildningsprogram med första bedömning



ABCDE



X-ABCDE

S-XABCDE

S-XABCDE bygger på Advanced Trauma Life Support (ATLS) och Pre Hospital Trauma Life Support (PHTLS). Det är en internationell vedertagen metod som används såväl av räddningstjänsten som av sjukvården både prehospitalt och inne på sjukhuset.

S-XABCDE står för följande:

S – Safety (egen säkerhet, säkerhet på plats och patientens säkerhet).

X – Exsanguinated bleeding (blödning som tömmer den drabbade på blod, katastrofblödning).

A – Airway and cervical spine control (fri luftväg och manuell fixering av halsryggkotpelare).

B – Breathing (ventilation av lungorna/andning).

C – Cirkulation, hemorraghe and perfusion (cirkulation, blödning och genomblödning samt blödningskontroll).

D – Disability (grovneurologi inklusive medvetande, känsel, rörelseförmåga och kontroll av pupiller).

E – Expose/environment (exponering och skydd mot omgivande miljö).

C-ABCDE

RödaKorset

L-ABC

L-ABCDE

Available online at www.sciencedirect.com

Resuscitation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation

ELSEVIER

EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL

European Resuscitation Council Guidelines 2021: First aid

David A. Zideman[a,], Eunice M. Singletary[b], Vere Borra[c,d], Pascal Cassan[e], Carmen D. Cimpoesu[f], Emmy De Buck[c,d,g], Therese Djärv[i], Anthony J. Handley[h], Barry Klaassen[i,j], Daniel Meyran[k], Emily Oliver[j], Kurtis Poole[a]*

[a] Thames Valley Air Ambulance, Stokenchurch, UK
[b] Department of Emergency Medicine, University of Virginia, USA
[c] Centre for Evidence-based Practice, Belgian Red Cross, Mechelen, Belgium
[d] Cochrane First Aid, Mechelen, Belgium
[e] International Federation of Red Cross and Red Crescent, France
[f] University of Medicine and Pharmacy "Grigore T. Popa", Iasi, Emergency Department and Prehospital EMS SMURD Iasi Emergency County Hospital "Sf. Spiridon" Iasi, Romania
[g] Department of Public Health and Primary Care, Faculty of Medicine, KU Leuven, Leuven, Belgium
[h] Cambridge, UK
[i] Emergency Medicine, Ninewells Hospital and Medical School Dundee, UK
[j] British Red Cross, UK
[k] French Red Cross, Bataillon de Marins Pompiers de Marseille, France
[l] Department of Medicine Solna, Karolinska Institute and Division of Acute and Reparative Medicine, Karolinska University Hospital, Sweden

Abstract

The European Resuscitation Council has produced these first aid guidelines, which are based on the 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation Science with Treatment Recommendations. The topics include the first aid management of emergency medicine and trauma. For medical emergencies the following content is covered: recovery position, optimal positioning for shock, bronchodilator administration for asthma, recognition of stroke, early aspirin for chest pain, second dose of adrenaline for anaphylaxis, management of hypoglycaemia, oral rehydration solutions for treating exertion-related dehydration, management of heat stroke by cooling, supplemental oxygen in acute stroke, and presyncope. For trauma related emergencies the following topics are covered: control of life-threatening bleeding, management of open chest wounds, cervical spine motion restriction and stabilisation, recognition of concussion, cooling of thermal burns, dental avulsion, compression wrap for closed extremity joint injuries, straightening an angulated fracture, and eye injury from chemical exposure.

Introduction and scope

In 2015 the European Resuscitation Council published its initial First Aid guidelines[1] based on the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) Consensus on First Aid Science with Treatment Recommendations published in the same year.[2,3] In 2015 ILCOR modified its consensus on science review process from a five-year cycle to a continuous evidence evaluation process. This is reflected in the 2020 ILCOR Consensus on Science with Treatment Recommendations (CoSTRs).[4,5]

In 2016 the ILCOR First Aid Task Force assessed all the topics reviewed by the American Heart Association and American Red Cross in the 2010 evidence review[6] and the 13 medical Population, Intervention, Comparison, Outcome (PICO) questions, ten trauma PICO questions and one education PICO examined in the ILCOR

* Corresponding author.
E-mail address: david.zideman@gmail.com (D.A. Zideman).
https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.013
Available o
0300-9572/© 2021 European Resuscitation Council. Published by Elsevier B.V. All rights reserved

Control of life-threatening bleeding

Trauma is the leading cause of injury-related morbidity and mortality across the globe.

Uncontrolled bleeding is the primary cause of death in up to 35% of victims of trauma.149,150

Exsanguination can occur in as little as 5 min, making the immediate control of life-threatening bleeding a critical skill for first aid.

Vårdhandboken

Sveriges Kommuner och Regioner

Bedömning enligt ABCDE - Översikt

Översikt

Överblicka yttre omständigheter och situationen utifrån ett säkerhetsperspektiv innan omhändertagandet av patienten påbörjas. Vid omedelbar misstanke om hjärtstopp startas hjärt-lungräddning direkt. Stoppa katastrofala yttre blödningar med kompression eller avsnörande förband (tourniquet).

Ett strukturerat omhändertagande av en patient enligt ABCDE syftar primärt till att identifiera och behandla livshotande tillstånd i rätt ordning. Bokstäverna bygger på de engelska orden; Airway, Breathing, Circulation, Disability och Exposure.

- A (eng; airway), fri luftväg (vid trauma även stabilisering av nacke)
- B (eng; breathing), andning
- C (eng; circulation), blodcirkulation
- D (eng; disability), bedömning av neurologi
- E (eng; exposure), exponering

Sveriges läkarförbund
Den medicinska professionens organisation

Svensk Förening för Akutsjukvård - SWESEM

Psykiskt status

Ö: Överblick

- ☐ Vakenhetsgrad, klarhet
- ☐ Orientering: Tid, plats, person och sammanhang

A: Appearance, Attitude

- ☐ Utseende: klädsel, uppträdande, hållning, kroppsvård, åldersadekvat?
- ☐ Attityd till undersökare: reserverad, misstänksam, dissimulerande, vädjande, formell, hjälpsökande, samarbetsvillig, förtroendefull, distanslös?

B: Behavior, Babbling

- ☐ Motorik: slapp, spänd, överaktiv, rastlös, plockig, ticks, hämmad, agiterad?
- ☐ Tal: volym, tempo, svarslatens, intonation, mängd (fåordig, mångordig)?

C: Cognition

- ☐ Tankeflöde: snabbt, långsamt, tanketrängsel, tankeflykt, osammanhängande, blockeringar, tankestopp, relevans, logik, obegriplighet, perseveration?
- ☐ Tankeinnehåll: vanföreställningar (t ex paranoida, megalomana, hypokondriska), depressivt tankeinnehåll (t.ex hopplöshet, livsleda, suicidtankar), hänsyftningsidéer, tankepåsättning, övervärdiga idéer, tvångstankar, hypokondrier, fixeringar (vapenfixering, sjukdomsfixering, kroppsfixering)?

D: Dissociation

- ☐ Perceptionsstörningar: hallucinationer, depersonalisation, derealisation
- ☐ Sjukdomsinsikt: god, partiell, intellektuell, växlande, obefintlig

E: Emotion

- ☐ Stämningsläge: neutral, sänkt, förhöjt, växlande
- ☐ Affekter: labila, flacka, kyliga, explosiva, aggressiva, ängsliga, ångestpräglade
- ☐ Våldsriskbedömning: Riskfaktorer är manligt kön, låg ålder, kriminell, substanspåverkad, agiterad, hotfullt/våldsamt beteende, paranoid och psykotiskt beteende

RESUSCITATION
EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL

LETTER TO THE EDITOR | VOLUME 193, 110019, DECEMBER 2023

Download Full Issue

PDF [835 KB] Figures Save Share Reprints Request

Reversible causes: After three decades with 4H4Ts, might we be ready for the generic ABCDE approach?

Therese Djärv • Walter Kloeck

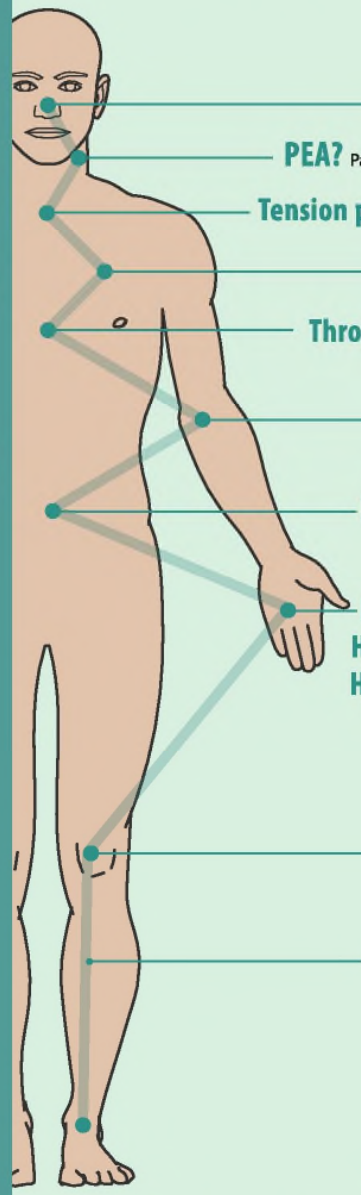
Published: October 25, 2023 • DOI: https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2023.110019 •

Check for updates

PlumX Metrics

Identification of reversible causes intra-arrest → Treating reversible causes

Any suspected cause based on history?



A

Hypoxia? – Need for other airway device? PO2, pCO2, EtCO2 ok? → **Ventilate/oxygen**

B

PEA? Palpate carotids bilaterally – ROSC? Waveform on arterial line? → **(Reassess ABCDE)**

C

Tension pneumothorax? – Percussion different between sides? → **Decompress** Insert long needle I4/I5 anterior axillary or finger thoracostomy

Tamponade? – Pericardial effusion? → **Pericardiocentesis or surgical intervention**

Thromboembolism? – Signs of DVT? Clinically or on POCUS? Prearrest ECG with ST-elevation? → **Thrombolysis** - Alteplase 50mg bolus inj + 50mg infusion. Continue resuscitation at least 60 minutes If STEMI - discuss need for angio

D

Toxins? – Opioid history? Prearrest ECG, wide QRS? Blood gases- carbon monoxide, high anion gap? → **Opioids** - give naloxone 2mg, repeat if needed; **Wide QRS** - give sodium bicarbonate 50mg/ml 200ml

Hypovolaemia? – Major bleeding? → **Non-shockable** - give fluid bolus 500ml; **If bleeding** - consider giving blood

Hypokalaemia? Hyperkalaemia? Hypoglycaemia? – Blood gases; Potassium >6.5 mmol/L? Potassium <3 mmol/L? Glucose <3 mmol/L? → **Hypokalaemia** - if <3mmol/l give 10mmol KCl + 5mmol Magnesium sulfate, repeat if needed; **Hyperkalaemia** - give 5 U Insulin iv. Reassess blood gas for K and glucose - give 30ml calcium gluconate 9mg/ml; **Hypoglycaemia** - give 50ml 30% glucose

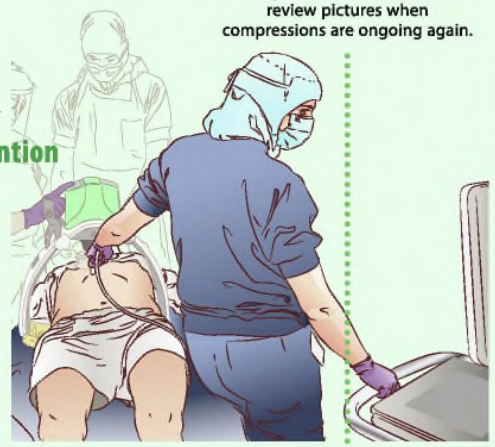
E

Full body sweep for missed signs

Hypothermia? – Ear or via airway device → **Under 35°C** - adrenaline every 8th minute; **Under 30°C** - max 3 defibrillations and no drugs; **Accidental hypothermia- need for ECMO, use HOPEscore**

Throughout, continue ALS and only pause compressions for rhythm analysis.

POCUS- subcostal during rhythm analysis, forward record and review pictures when compressions are ongoing again.



After approprite duration of resuscitation based on circumstances and initial ABCDE, make a team-based descision regarding:

Prepare for prolonged resuscitation, Activate ECMO, mechanical compressions etc	Need of additional assessments, further information before either prolonged or terminated attempt	Terminate resuscitation

therese.djarv@ki.se October 2023

Resuscitation 2023;188:110019 (https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2023.110019)

FÖRSTA HJÄLPEN
OCH HJÄRT-LUNGRÄDDNING

KURSBOK

HLR rådet
SVENSKA RÅDET FÖR HJÄRT- LUNGRÄDDNING

Svenska Livräddningssällskapet

Civilförsvarsförbundet
www.civil.se

	L-ABCDE	Symptom/Iakttagelse	Exempel på åtgärd
L	**Livshotande läge** (Safety, scene)	Livsfarlig plats: Hot, våld, el, brand, kem, trafik, terror?	Säkra din egen- , platsens- och den drabbades säkerhet
A	**Andningsvägar** (Airway)	• Luftvägsstopp? • Stängd luftväg, blod, slem, tänder, föda i munhålan?	• Ge 5 ryggdunk och 5 buktryck • Öppna luftvägen och rensa munhålan
B	**Bedöm andning** (Breathing)	• Medvetslös med onormal/ ingen andning? • Andningssvårigheter?	• Hjärtstopp – Starta HLR 30:2, hämta hjärtstartare • Hjärtläge, assistera ev. med läkemedel
C	**Cirkulation** (Circulation)	• Centrala bröstsmärtor? • Okontrollerad blödning? • Sårskada, yttre blödning? • Blek hudfärg, snabb svag puls?	• Hjärtläge, assistera ev. med läkemedel • Stoppa blödning, med direkttryck / tryckförband / tourniquet • Stoppa blödning, gör rent, förbandsläggning • Förebygg cirkulationssvikt
D	**Dysfunktion** (Disability)	• Medvetslös med normal andning? • Smärta? • Nedsatt rörelseförmåga efter trauma? • Talsvårigheter, halvsidig förlamning? • Förlamning, känselbortfall? • Frakturer?	• Stabilt sidoläge • Smärtskala, smärtlindrande läge, assistera ev med läkemedel • Stabilisera nacke manuellt, kontrollera känsel i armar och ben. • AKUT-test - stroke? • Undvik rörelser ev. immobilisera/ spjälka fraktur
E	**Exponering** (Exposure)	• Smärta, blod eller andra dolda skador? • Exponerad för kyla eler värme?	• Helkroppsundersökning • Förebygg nedkylning

Första hjälpen Sverige

– uppdatera L-ABCDE till ?-ABCDE år 2026

Pro

- Det är intuitivt att omedelbart stoppa katastrofblödningar
- Det likriktar gentemot andra organisationer tex MSB och Försvarsmakten som lagt fokus på blödning (X eller C)

Con

- Majoriteten av alla allvarliga händelser i samhället är sjukdomsfall inte trauma, säkerheten viktig! = L
- Det saknas studier om vad första hjälpare gör vid katastrofblödning på vaken patient vs medvetslös patient
- Det saknas studier om som jämför olika minnesramsor med varandra vid katastrofblödning
- Att i onödan leta efter en mindre blödning tex på ryggen på medvetslös patient kan fördröja öppen luftväg och start av HLR
- Kan första hjälpare se skillnad på katastrofblödning och andra blödningar?
- Kontinuitet är viktigt över tid– skall bokstavsmodellen ändras var 5:e år för att ha ngt ”nytt”?
- Kommer nyutbildade första hjälpare att minnas ett ”X” eller ”C” samt veta vad det står för? (Vad betydde nu ”Exsanguinating” igen?!)

Framåt i HLR-rådet..

L-ABCDE behålls som den är

L-ABCDE kan behållas men att i ”L = Livsfarligt läge” inkluderas från 2026 både Säkerhet och Katastrofblödning

L-ABCDE kan ändras till X-ABCDE enligt PHTLS (Ambulans Sverige) eller till SX-ABCDE som MSB använder (Räddningstjänst Sverige)

Sammanfattning

ABC - modellen har sitt ursprung från Peter Safar år 1958/1961 samt från William Kouwenhoven 1960

ABCDE – modellen har sitt ursprung från James K Styner och första utgåvan av ATLS-kursbok 1980 från ACS (US)

ABCDE - modellen är vedertagen och rekommenderad sedan 40 år tillbaka inom prehospital och hospital sjukvård globalt för barn och vuxna.

Modellen är i olika pedagogiska varianter implementerad i kursprogram inom såväl medicin, kirurgi/trauma, psykiatri och hjärtstopp

Tilläggsbokstäver som förtydligar aspekterna ”säkerhet” och ”katastrofblödning” varierar mellan olika organisationer utifrån behov: S-XABCDE, X-ABCDE, C-ABCDE, L-ABCDE

Det saknas generellt forskning om hur ABCDE modellen används av första hjälpare och vilken nytta den gör samt vilken variant som är ”bäst"

Evidensgraden är ”expert opinion”.

TRIAGE och L-ABCDE

Initial bedömning av sjuka och skadade

Stockholm, 8 Februari 2024

Andreas Claesson
Leg. Ambulanssjuksköt.
Docent i prehospital akutsjukvård

HLR rådet
SVENSKA RÅDET FÖR HJÄRT- LUNGRÄDDNING