

REGIONAL
ANAESTHESIA:
LET'S OPEN
THE BORDERS

ESRA ITALIAN CHAPTER

30°
NATIONAL
MEETING

13-15 NOV 2025

NAPOLI
HOTEL RAMADA

Presidents:
Giuseppe Servillo, Fabrizio Fattorini

ROOM C-D

- 11.30-13.00 **ALR IN EMERGENCY** - in cooperation with SIMEU
*Chairs: Mario Guarino, Mario Balzanelli,
Domenico Pietro Santonastaso*
- 11.30-11.45 Management of the polytrauma patient: transfer of skills or
teamwork?
Mario Guarino



where
who
how
future

Verbale di accettazione e delle Prestazioni Sanitarie

Servizio di Pronto Soccorso

Ingresso N°

20230014682

Cognome e Nome I	GIUSEPPE	Sesso M	età 53 anni
Data e luogo di nascita	70 VILLA LITERNO		
Residenza	VILLA LITERNO		
Telefono			

Problema principale: Trauma

Data e ora del trauma: 09/05/2023 17:00

Luogo evento: Strada

Circostanze del trauma: Incidente in strada

Modalità Accesso: Altra Ambulanza

Causa dichiarata all'accettazione: il pz viene investito con la propria bici si reca a dove si riscontra frattura scomposta del bacino. Presenta ematoma in regione oculare dx e FLC in zona temporale già suturato in altro presidio ospedaliero.

Inviato da: Decisione propria (di un genitore se minorenne)

Data Triage

Data Visita

Data Uscita

10/05/2023 14:06

10/05/2023 17:15

11/05/2023 00:31

Urgenza triage: GIALLO

Urgenza dimissione: GIALLO

Esami:

VISITA DI PRONTO SOCCORSO 10/05/2023 17:15

Accertamenti:	2-Saturazione (O2/FIO2)	4-Freq. Cardiaca (bpm)	5-Pressione arteriosa	6-GCS	7-Temperatura (°C)	9-NRS
10/05/2023 14:06	98 / 21	70	80 / 125	15	36	7



The emergency department “carousel”: An ethnographically-derived model of the dynamics of patient flow



Peter Nugus, MA (Hons), MEd, PhD, Assistant Professor^{a,*}, Roberto Forero, MA, MPH, PhD, Senior Research Fellow^b, Sally McCarthy, MBBS, MBA, Director^c, Geoff McDonnell, MD, Research Fellow^b, Joanne Travaglia, BSocStuds (Hons), Grad Dip Adult Ed, MEd, PhD, Senior Lecturer^b, Ken Hilman, MBBS, MD, Professor and Director^b, Jeffrey Braithwaite, MIR, MBA, PhD, Professor and Director^b

^a Centre for Medical Education and Department of Family Medicine, McGill University, Lady Meredith House, 1110 Pine Avenue West, Room 205, Montreal, Quebec, Canada H3A 1A3

^b Australian Institute of Health Innovation, Faculty of Medicine, Level 1, AGSM Building (G27), University of New South Wales, Sydney, NSW 2054, Australia

^c Emergency Care Institute, PO Box 699, Chatswood, NSW 2057, Australia

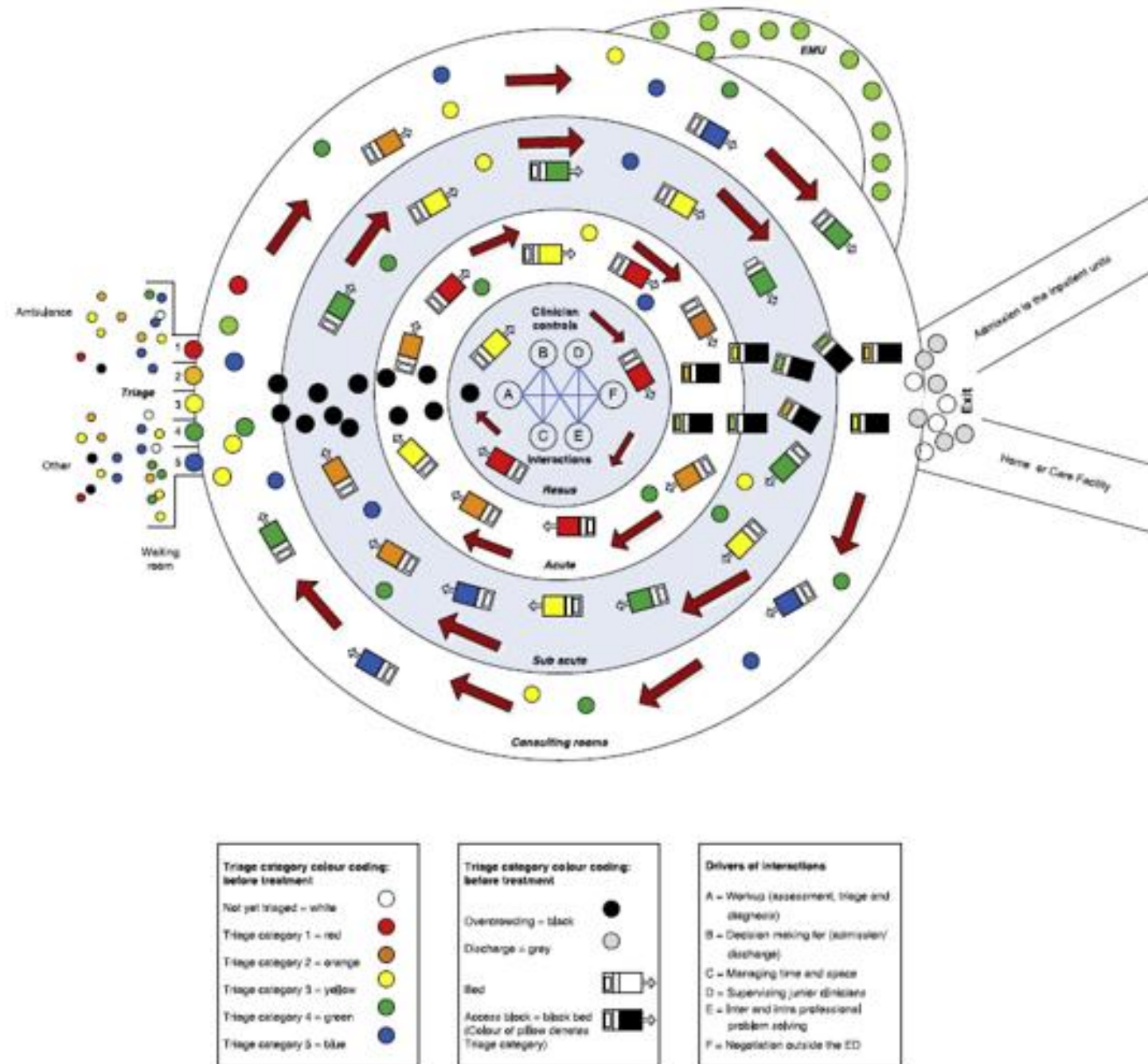


Fig. 1. The carousel model of the emergency department.

Proposta di aggiornamento “Decreto Ministeriale 2 aprile 2015 n. 70 – Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera.”

Articolo 1, Standard qualitativi, strutturali, tecnologici, organizzativi e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera

1. Gli standard qualitativi, strutturali, tecnologici, organizzativi e quantitativi delle strutture dedicate all'assistenza ospedaliera sono individuati nell'Allegato 1 che costituisce parte integrante del presente decreto.

2. Le regioni provvedono, entro (da definire) dalla data di entrata in vigore del presente decreto, alla verifica dei rispettivi atti di programmazione circa gli aggiornamenti previsti nel presente decreto e relativo allegato,

Aree Omogenee	Codice Disciplina	Descrizione Disciplina	DM 70: Strutture di degenza		Strutture di degenza		DM 70: Servizi senza posti letto		Servizi senza posti letto	
			Bacino Max	Bacino Min	Bacino Max	Bacino Min	Bacino Max	Bacino Min	Bacino Max	Bacino Min
Area Critica	51	Astanteria	300.000	150.000	300.000	150.000				
Area Critica	73	Terapia intensiva neonatale	1.200.000	600.000	1.200.000	600.000				
Area Critica	94	Terapia semi intensiva (e)			200.000	100.000				
Area della Salute Mentale	33	Neuropsichiatria infantile	4.000.000	2.000.000	4.000.000	2.000.000				

GAZZETTA UFFICIALE



DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA

Roma - Martedì, 18 ottobre 2022

SI PUBBLICA TUTTI I
GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA, 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALARIA, 691 - 00138 ROMA - CENTRALINO 06-85081 - LIBRERIA DELLO STATO
PIAZZA G. VERDI, 1 - 00198 ROMA

La Gazzetta Ufficiale, Parte Prima, oltre alla Serie Generale, pubblica cinque Serie speciali, ciascuna contraddistinta da autonoma numerazione:

1ª Serie speciale: Corte costituzionale (pubblicata il mercoledì)

2ª Serie speciale: Unione europea (pubblicata il lunedì e il giovedì)

3ª Serie speciale: Regioni (pubblicata il sabato)

4ª Serie speciale: Concorsi ed esami (pubblicata il martedì e il venerdì)

5ª Serie speciale: Contratti pubblici (pubblicata il lunedì, il mercoledì e il venerdì)

La Gazzetta Ufficiale, Parte Seconda, "Foglio delle inserzioni", è pubblicata il martedì, il giovedì e il sabato

Considerata l'esigenza di procedere alla predetta modifica della denominazione della disciplina di «Medicina e chirurgia d'accettazione e d'urgenza», collocata dal decreto del Presidente della Repubblica 10 dicembre 1997, n. 484 nell'area medica e delle specialità mediche, con la denominazione «Medicina d'emergenza-urgenza» al fine di adeguarne la denominazione a quella della scuola di specializzazione in «medicina d'emergenza-urgenza»;

Proposta di aggiornamento “Decreto Ministeriale 2 aprile 2015 n. 70 – Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera.”

Articolo 1, Standard qualitativi, strutturali, tecnologici, organizzativi e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera

1. Gli standard qualitativi, strutturali, tecnologici, organizzativi e quantitativi delle strutture dedicate all'assistenza ospedaliera sono individuati nell'Allegato 1 che costituisce parte integrante del presente decreto.

2. Le regioni provvedono, entro (da definire) dalla data di entrata in vigore del presente decreto, alla verifica dei rispettivi atti di programmazione circa gli aggiornamenti previsti nel presente decreto e relativo allegato,



Società Italiana di Medicina di Emergenza Urgenza (SIMEU)

)

LE UNITÀ DI TERAPIA SEMI-INTENSIVA DI MEDICINA D’EMERGENZA URGENZA

20

Gruppo di
Cianci, A
Magnacavallo

Policy Statement SIMEU
approvato dal Consiglio Direttivo Nazionale della
Società Italiana di Medicina d’Emergenza Urgenza in data
9 novembre 2024

arpinteri, Vito
otto, Andrea

Proposta di aggiornamento "Decreto Ministeriale 2 aprile 2015 n. 70 – Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera."

Articolo 1, Standard qualitativi, strutturali, tecnologici, organizzativi e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera

1. Gli standard qualitativi, strutturali, tecnologici, organizzativi e quantitativi delle strutture dedicate all'assistenza ospedaliera sono individuati nell'Allegato 1 che costituisce parte integrante del presente decreto.

2. Le regioni provvedono, entro (da definire) dalla data di entrata in vigore del presente decreto, alla verifica dei rispettivi atti di programmazione circa gli aggiornamenti previsti nel presente decreto e relativo allegato,

The clinical care network for trauma is an organizational model that must ensure the care of patients, connecting, using formalized and coordinated methods, professionals, structures and services that provide social and health care interventions of different types and levels, **respecting the continuity of care and clinical and organizational appropriateness.**

Ministerial Decree 70 of 2015 does not explicitly mention the term "trauma team," but promotes its adoption indirectly by establishing organizational principles to ensure the effectiveness and safety of care, such as the centralization of critical patients and the creation of specialist networks.

8.2.2.1. Presidio di Pronto soccorso per traumi (PST): si colloca in un ospedale con pronto soccorso generale e garantisce, prima di un eventuale trasferimento ad una struttura di livello superiore, il trattamento immediato, anche chirurgico, delle lesioni con instabilità cardio-respiratoria.

8.2.2.2. Centro traumi di zona (CTZ): si colloca in una struttura sede di DEA (I o II livello) e garantisce h.24, il trattamento, in modo definitivo, di tutte le lesioni tranne quelle connesse con tutte o alcune alte specialità.

Deve essere dotato dei seguenti standard:

- **personale addestrato alla gestione del trauma;**
- **area attrezzata di accettazione per il trauma (shock room),** comprendente almeno due postazioni per la stabilizzazione respiratoria e circolatoria e per le procedure chirurgiche di emergenza di controllo della via aerea, dello pneumotorace e delle emorragie;
- **chirurgia generale;**
- **anestesia e rianimazione;**
- **medicina d'urgenza;**
- **ortopedia e traumatologia;**
- devono essere presenti o disponibili in rete h. 24 i servizi di diagnostica per immagini almeno con radiologia dotata di sistemi di trasmissione a distanza delle immagini per consentire le attività di teleconsulenza previste nell'ambito del SIAT, tomografia assiale computerizzata (T.A.C.) ed ecografia, diagnostica di laboratorio, trasfusionale e di endoscopia digestiva;
- **due sale operatorie contigue multifunzionali, per interventi di chirurgia generale d'urgenza, chirurgia ortopedica e eventuali interventi connessi con il trattamento del traumatizzato.**

8.2.2.3 Centro Traumi di Alta Specializzazione (CTS): ha un bacino di utenza ottimale di 2.000.000-4.000.000 di abitanti e, laddove non si raggiunga, devono essere realizzate aggregazioni che coinvolgono più Regioni. Deve registrare un volume di attività per trauma di almeno 400-500 casi/anno e una quota di traumi gravi superiore al 60% dell'intera casistica trattata.

Afferisce anche funzionalmente ad una struttura sede di DEA di II livello con Team del Dipartimento di Emergenza-urgenza dedicato alla gestione del trauma maggiore, in grado di accogliere pazienti con problematiche polidistrettuali o che necessitino di alte specialità, qualora non presenti presso gli altri Ospedali della rete (CTZ, PST).

Inoltre devono essere presenti specialità quali cardiocirurgia, chirurgia maxillo-facciale, chirurgia plastica e previste (anche con accordi interaziendali) le funzioni di: urologia, neurologia ed elettrofisiologia, chirurgia vascolare, Chirurgia toracica, Chirurgia pediatrica (solo nei CTS pediatrici), chirurgia vertebrale, endoscopia digestiva e broncoscopia, cardiologia, nefrologia e dialisi, diabetologia.

Proposta di aggiornamento "Decreto Ministeriale 2 aprile 2015 n. 70 – Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera."

Articolo 1, Standard qualitativi, strutturali, tecnologici, organizzativi e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera

1. Gli standard qualitativi, strutturali, tecnologici, organizzativi e quantitativi delle strutture dedicate all'assistenza ospedaliera sono individuati nell'Allegato 1 che costituisce parte integrante del presente decreto.

2. Le regioni provvedono, entro (da definire) dalla data di entrata in vigore del presente decreto, alla verifica dei rispettivi atti di programmazione circa gli aggiornamenti previsti nel presente decreto e relativo allegato,

- disporre di un Piano di Rete coerente con gli obiettivi assegnati, le risorse di personale, tecnologiche ed economiche, in coerenza con i requisiti autorizzativi e di Accredimento Istituzionale e sia sottoposto a revisione periodica;
- essere basata su specifici PDTA condivisi, che permettano l'integrazione tra le attività dei nodi ospedalieri e territoriali della rete, come definiti per livelli di complessità, compreso il Sistema di Emergenza Urgenza 118;



Wii.

TRAUMATM TEAM



**Standard di riferimento 2021 per le unità di Medicina di
Emergenza Urgenza (Medicina e Chirurgia d'Accettazione e
d'Urgenza) nella rete ospedaliera italiana
MODELLI ORGANIZZATIVI E PERSONALE**

Approvato dal Consiglio Direttivo Nazionale SIMEU in data 29 maggio 2021

GRUPPO DI LAVORO: Gian A. Cibinel (coordinatore), Gino Elia, Matteo Capecci, Stefano De Pietri, Giovanna
Giulotto, Paola Noto

GRUPPO DI REVISIONE: Gian A. Cibinel, Nicola Bacciottini, Antonella Coccorocchio, Beniamino Susi



GLOSSARIO

MEU *	Medicina di Emergenza Urgenza	Denominazione della Disciplina
MeCAU *	Medicina e Chirurgia d'Accettazione e d'Urgenza	Denominazione della Struttura Complessa
PS	Pronto Soccorso	
Pre-H	Emergenza Territoriale	Attività di emergenza in ambito pre-ospedaliero
DEA	Dipartimento di Emergenza e Accettazione	
SS/SC	Struttura Semplice/Complessa	
OBI	Osservazione Breve Intensiva	Attività di osservazione, assistenza e cura rivolta a pazienti provenienti dal PS, con indicazioni ad approfondimento diagnostico (per patologia non definita) o a trattamento specifico (per patologia nota), con arco temporale variabile da 24 a 48 ore
TSI	Terapia Sub-Intensiva o Semi-Intensiva	Attività di ricovero ad alta intensità di cura e con degenza variabile, dettata dai tempi di recupero e stabilizzazione delle funzioni vitali
DMEU	Degenza MEU	Attività di ricovero a media intensità di cura e con degenza variabile (in genere < 96 h), rivolta a pazienti provenienti dal PS-OBI o dalla TSI

* Nel documento sarà impiegato il termine unico Medicina di Emergenza Urgenza (MEU) come riferimento sia per l'ambito disciplinare che per l'ambito organizzativo

Il “core” identitario nelle unità di MEU è così costituito da: emergenza pre-ospedaliera, PS, OBI e TSI multifunzionale, articolazioni organizzative di complessità organizzativa tale da giustificare, negli hub e negli spoke, la costituzione di Strutture Semplici (SS) nell’ambito della SC di MEU di appartenenza; il “core” identitario può essere integrato dalle unità di degenza MEU a media intensità di cura; tali unità sono da considerare particolarmente nei DEA di 1° e 2° livello, come articolazioni funzionali agli obiettivi delle SS CC di MEU, mentre non devono supportare attività inappropriate (come la gestione del boarding). L’area di degenza della SC MEU, dove si svolge attività di ricovero con riconoscimento amministrativo, è costituita dalla TSI (*codice 94*) e dalla degenza MEU a media intensità di cura (*codice 51*) ove attivata. L’impiego flessibile delle risorse destinate all’osservazione e ai ricoveri (postazioni OBI e letti di degenza) favorisce la resilienza delle SS CC di MEU in risposta alla variabilità della domanda sanitaria in accesso.

In alcune realtà con disponibilità adeguata degli organici potrà inoltre essere considerato, data la competenza specifica degli operatori, il coinvolgimento delle SS CC di MEU nei team di emergenza interna (MET), ed eventualmente in ambulatori di controllo post-dimissione.

L’erogazione di molteplici servizi (pre-H, PS, OBI, TSI, degenza MEU) da parte delle SSCC di MEU non solo è funzionale al sistema ospedale e al sistema integrato dell’emergenza, ma è indispensabile per consentire la valorizzazione e la fidelizzazione del personale, per il quale si può prevedere in tal modo un percorso di crescita e di carriera sostenibile nel tempo e articolato sull’intera vita professionale.



**Standard di riferimento 2021 per le unità di Medicina di
Emergenza Urgenza (Medicina e Chirurgia d'Accettazione e
d'Urgenza) nella rete ospedaliera italiana
MODELLI ORGANIZZATIVI E PERSONALE**

Approvato dal Consiglio Direttivo Nazionale SIMEU in data 29 maggio 2021

GRUPPO DI LAVORO: Gian A. Cibinel (coordinatore), Gino Elia, Matteo Capecci, Stefano De Pietri, Giovanna
Giulotto, Paola Noto

GRUPPO DI REVISIONE: Gian A. Cibinel, Nicola Bacciottini, Antonella Coccorocchio, Beniamino Susi



GLOSSARIO

MEU *	Medicina di Emergenza Urgenza	Denominazione della Disciplina
MeCAU *	Medicina e Chirurgia d'Accettazione e d'Urgenza	Denominazione della Struttura Complessa
PS	Pronto Soccorso	
Pre-H	Emergenza Territoriale	Attività di emergenza in ambito pre-ospedaliero
DEA	Dipartimento di Emergenza e Accettazione	
SS/SC	Struttura Semplice/Complessa	
OBI	Osservazione Breve Intensiva	Attività di osservazione, assistenza e cura rivolta a pazienti provenienti dal PS, con indicazioni ad approfondimento diagnostico (per patologia non definita) o a trattamento specifico (per patologia nota), con arco temporale variabile da 24 a 48 ore
TSI	Terapia Sub-Intensiva o Semi-Intensiva	Attività di ricovero ad alta intensità di cura e con degenza variabile, dettata dai tempi di recupero e stabilizzazione delle funzioni vitali
DMEU	Degenza MEU	Attività di ricovero a media intensità di cura e con degenza variabile (in genere < 96 h), rivolta a pazienti provenienti dal PS-OBI o dalla TSI

* Nel documento sarà impiegato il termine unico Medicina di Emergenza Urgenza (MEU) come riferimento sia per l'ambito disciplinare che per l'ambito organizzativo



Le **competenze mediche** necessarie per la gestione dei pazienti nelle strutture di MEU, sia per l'ambito territoriale che per quello ospedaliero, sono quelle caratteristiche degli specialisti in Medicina di Emergenza Urgenza (come da core curriculum della Scuola di Specializzazione in MEU), acquisite nella Scuola di Specializzazione, oppure con percorsi di formazione specifica, certificati da società scientifiche del settore, per i medici già in attività. Le **competenze infermieristiche** necessarie per l'assistenza e cura dei pazienti nelle strutture di MEU sono quelle peculiari per l'attività di triage e per la gestione dei pazienti a diversa intensità di cura, acquisite nei percorsi post-base di formazione specialistica o nei percorsi di formazione continua in PS e in area critica; in particolare: la definizione delle priorità di cura e di assistenza al momento dell'accesso nelle strutture, l'assistenza ai pazienti con diversa complessità clinica, la gestione e la prevenzione delle emergenze, il monitoraggio di base e intensivo, gli accessi vascolari e la gestione delle linee vascolari e dei drenaggi, l'impiego dei sistemi di ventilazione, la relazione con pazienti in condizioni critiche o di disagio psichico e in situazioni di fine vita.

Tutto il personale delle MEU deve rientrare in un progetto di formazione continua relativo a tutti gli ambiti lavorativi (PS, OBI, TSI, degenza breve/ordinaria ed ET ove previste), che consenta il coinvolgimento in ogni settore.



EUROPEAN CORE CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

VERSION 2.0

This is the revised document of the ECCEM (European Core Curriculum for Emergency Medicine) revision group which consists of members of the **Educational Committee of EUSEM** (European Society for Emergency Medicine) and **EMERGE** (Emergency Medicine Examination Reference Group in Europe) on behalf of the **UEMS Section of Emergency Medicine**.

Cornelia Härtel
EMERGE member SWEDEN

Gregor Prosen
Education Committee EUSEM SLOVENIA

Ruth Brown
Chair of EMERGE UK

Eric Dryver
Chair of Education Committee EUSEM SWEDEN

This revision is endorsed by the president of EUSEM and the president of UEMS section of Emergency Medicine in March 2019.

Luis Garcia-Castrillo
President of EUSEM

Lisa Kurland
President of UEMS section of Emergency Medicine

Pre-Hospital Care

Pre-hospital care includes medical dispatch and emergency medical services. EPs should be knowledgeable about and able to demonstrate competence in:

- interagency team management
- managing the medical response team within a challenging hazardous environment
- enhancing specialist training in Emergency Medicine through the implementation of knowledge and skills working in medical response within the pre-hospital environment
- understanding the principles in managing the victim within various entrapment situations
- operational practice within pre-hospital Emergency Medicine
- understanding the principles of patient transfer to receiving medical facilities

SECTION 2.2 SYMPTOMS, SIGNS & SITUATIONS

Introduction

Within the realm of Emergency Medicine, patients present with symptoms & signs. "Symptoms" refer here to subjective complaints such as chest pain. "Signs" refer here to objective physical abnormalities (e.g., decreased level of consciousness, fever), abnormal laboratory results (e.g., hyperkalaemia) or other abnormal test findings (e.g., ST-elevation on the EKG). "Situations" refer here to circumstances which are complex and whereby patients are deemed to require urgent assessment and benefit from team approach, e.g., in the settings of cardiac arrest, or following major **trauma**.

With the patient's presenting symptom, sign or situation as starting point, the specialist in emergency medicine should be able to systematically and efficiently obtain information needed to:

- estimate the severity of the patient's condition
- initiate immediate therapy if needed
- estimate the likelihoods of potential time-sensitive conditions, i.e. conditions where timing on therapy impacts on morbidity and mortality
- select and interpret relevant investigations

Emergency physicians are *not* expected to be able to list an *exhaustive* differential diagnosis for each symptom, sign or situation. Rather, the emphasis is on mastering *approaches* that allow for estimating the likelihoods of time-sensitive conditions using focused bedside information such as the history, the physical examination and point-of-care tests such as the electrocardiogram, certain blood tests, point-of-care ultrasound and urinalysis. For example, chest pain may be caused by a large number of conditions, yet the specialist in emergency medicine should be able to rapidly acquire information from a focused history, physical examination and point-of-care tests that allows for the likelihood assessment of time-sensitive conditions such as acute coronary syndrome, aortic dissection and pulmonary embolism. The local approach needs to take into consideration the local prevalence of time-sensitive conditions.



EUROPEAN CORE CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

VERSION 2.0

This is the revised document of the ECCM (European Core Curriculum for Emergency Medicine) revision group which consists of members of the **Educational Committee of EUSEM** (European Society for Emergency Medicine) and **EMERGE** (Emergency Medicine Examination Reference Group in Europe) on behalf of the **UEMS Section of Emergency Medicine**.

Cornelia Härtel
EMERGE member SWEDEN

Gregor Prosen
Education Committee EUSEM SLOVENIA

Ruth Brown
Chair of EMERGE UK

Eric Dryver
Chair of Education Committee EUSEM SWEDEN

This revision is endorsed by the president of EUSEM and the president of UEMS section of Emergency Medicine in March 2019.

Luis Garcia-Castrillo
President of EUSEM

Lisa Kurland
President of UEMS section of Emergency Medicine

7 Situations

- Fall in older person
- Major Trauma

8 Point-Of-Care Ultrasound

Focused cardiac ultrasound:

- Pericardial fluid/tamponade
- Dilated right ventricle
- Decreased contractility/left ventricular function
- Inferior vena cava assessment

Lung ultrasound:

- Pleural fluid
- Pulmonary consolidation
- Pneumothorax
- Interstitial syndromes

FAST (Focused Assessment with Sonography in Trauma)

Abdominal ultrasound:

- Hydronephrosis
- Distended urinary bladder
- Abdominal aorta measurement
- Gallstones
- Cholecystitis
- Small bowel obstruction
- Intrauterine pregnancy

Soft-tissue ultrasound:

- foreign body
- fluid collection/abscess
- cellulitis

Proximal deep venous thrombosis

Ultrasound-guided procedures:

- nerve blocks
- peripheral/central vascular access
- pericardiocentesis

Musculoskeletal ultrasound²

Ocular ultrasound³

21 Trauma

Abdominal trauma
Barotrauma
Chest trauma
Crush syndrome
Facial trauma
Head trauma
Limb trauma
Neck trauma
Pelvic trauma
Spinal trauma
Urogenital and anorectal trauma

22 Exposure to External Factors

Blast and crush injuries
Decompression sickness
Drowning
Electricity and lightning
High-altitude
Hyperthermia
Hypothermia
Needle-stick injury
Post-exposure prophylaxis
Nuclear, biological, chemical, and radiological (NBCR) exposures

19 Transport and transfer

Basic communication modalities and protocols
Monitoring and treatment during transfer/transportation/retrieval





Raccomandazioni 1-4 della Linea Guida per la gestione integrata del trauma maggiore dalla scena dell'evento alla cura definitiva



Quesito 2: Quale strumento di triage pre-ospedaliero adottare negli adulti in caso di sospetto Trauma Maggiore?

Raccomandazione 2. Nei pazienti adulti con sospetto Trauma Maggiore è preferibile adottare lo strumento di triage TRENAU (Il Northern French Alps Trauma System) per identificare i pazienti con sospetto Trauma Maggiore (definito come ISS > 15) [raccomandazione condizionata basata su una qualità moderata delle prove].

GRADO A: instabili nonostante la rianimazione

- Pressione sistolica arteriosa < 90 mmHg nonostante l'utilizzo di farmaci vasopressori e più di 1 litro di soluzioni cristalloidi e/o trasfusioni pre-ospedaliere
- SpO₂ $< 90\%$ nonostante l'utilizzo di ventilazione meccanica o l'utilizzo di maschere facciali ad alto flusso

GRADO B: stabilizzato dopo la rianimazione preospedaliere o criteri anatomici

- Pressione sistolica > 90 mmHg o SpO₂ $> 90\%$ dopo una resuscitazione iniziale
- Lesione cerebrale traumatica isolata con GCS < 13 o GCS sulla risposta motoria < 5
- Sospetto di trauma del midollo spinale
- Fratture toraciche multiple e volet costale
- Trauma pelvico severo
- Ferita penetrante
- Amputazione o arto schiacciato

GRADO C: stabile con situazione in potenziale evoluzione o anamnesi medica a rischio

- Caduta da più di sei metri
- Vittima di esplosione o elettata
- Decesso del passeggero accanto
- Valutazione della velocità: deformazione della vettura, no cintura di sicurezza, no casco
- Anamnesi medica: < 5 anni o > 55 anni, in gravidanza, disordini di coagulazione

INSTABILI

Stabilizzati in pre H

MOI e categorie spec.



Raccomandazioni 1-4 della Linea Guida per la gestione integrata del trauma maggiore dalla scena dell'evento alla cura definitiva



Raccomandazione 3. Nei pazienti adulti con sospetto Trauma Maggiore è preferibile adottare lo strumento NTS per identificare i soggetti a rischio di morte legata al trauma [raccomandazione condizionata basata su una qualità moderata delle prove].

RESEARCH ARTICLE

Open Access



The new trauma score (NTS): a modification of the revised trauma score for better trauma mortality prediction

Jin Hee Jeong^{1,3†}, Yong Joo Park^{2†}, Dong Hoon Kim^{1,3*}, Tae Yun Kim¹, Changwoo Kang^{1,3}, Soo Hoon Lee¹, Sang Bong Lee¹, Seong Chun Kim^{1,2} and Daesung Lim²

Table 1 Modification of the Revised Trauma Score

Revised Trauma Score				New Trauma Score		
Glasgow Coma Scale	Systolic Blood Pressure	Respiratory Rate	Coded Value	Glasgow Coma Scale	Systolic Blood Pressure	Oxygen saturation
13–15	>89	10–29	4	3–15	110–149	≥94
9–12	76–89	>29	3		≥150	80–93
6–8	50–75	6–9	2		90–109	60–79
4–5	1–49	1–5	1		70–89	40–59
3	0	0	0		<70	<40

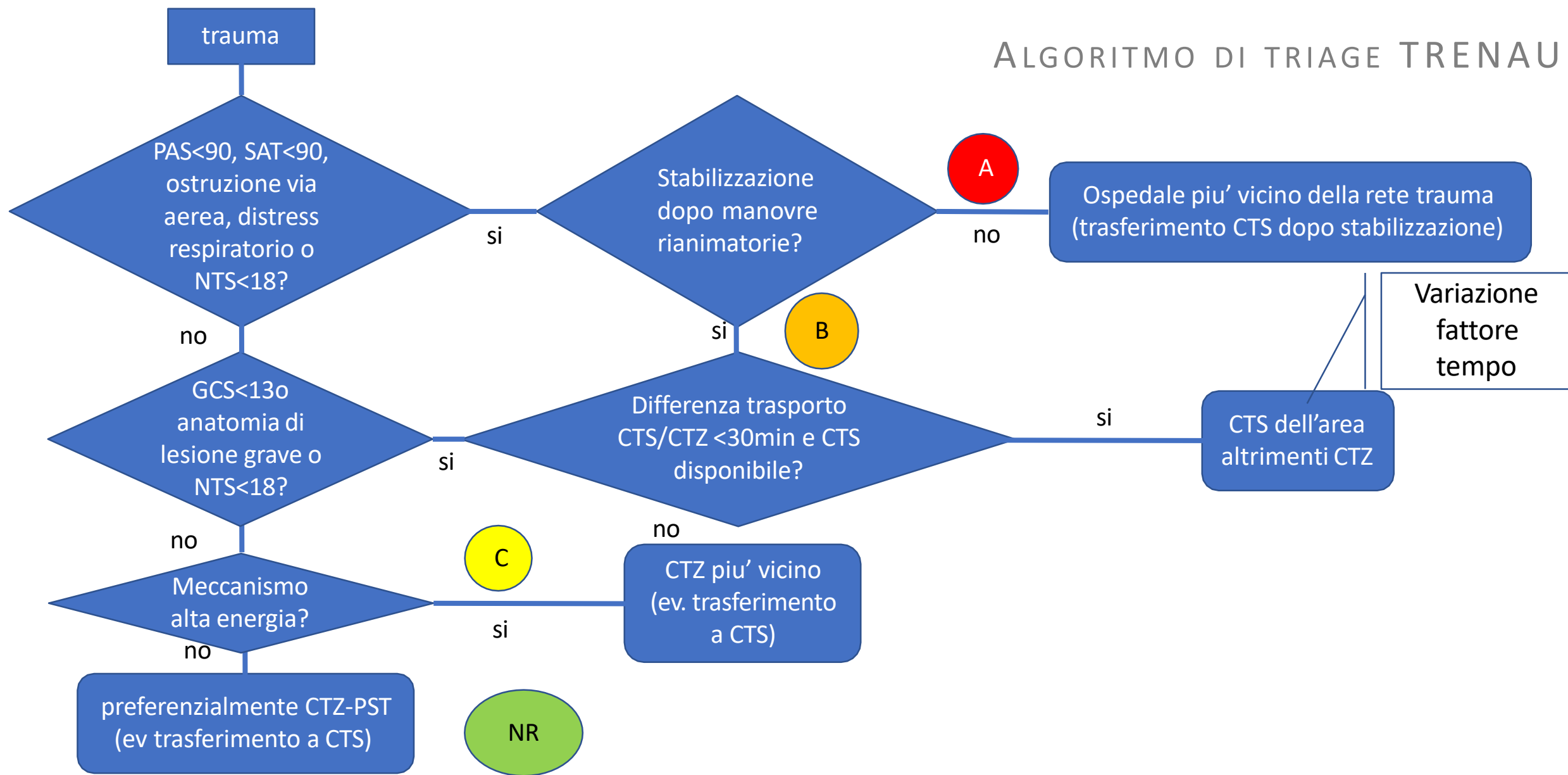
Conclusion

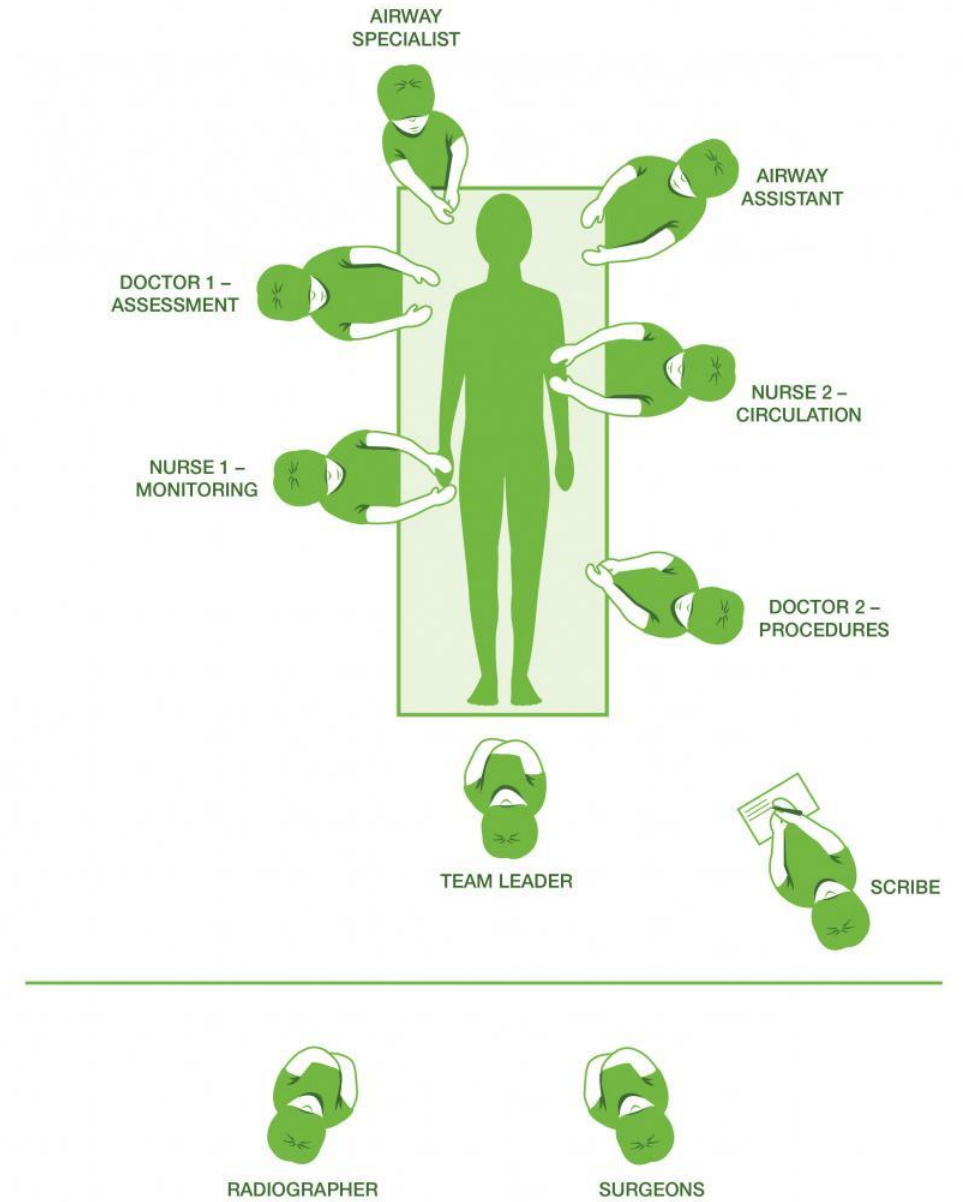
The NTS predicts in-hospital mortality substantially better than the RTS and not inferior to the MGAP and GAP. We hope that the NTS will be a useful tool for triage in trauma patients and will lead to an improvement in trauma management.

Abbreviations

AIS: Abbreviated Injury Scales; AUC: areas under the receiver operating characteristic curve; CI: confidence interval; ED: emergency department; GAP : GCS, Age and Systolic Arterial Pressure; GCS: Glasgow Coma Scale; H-L : Hosmer-Lemeshow; ISS : Injury Severity Score; MGAP : Mechanism, GCS, and Age and Arterial Pressure; NTS: New Trauma Score; OR: odds ratio; Ps : predictive survival; ROC: receiver operating characteristic; RR: respiratory rate; RTS: Revised Trauma Score; SBP : systolic blood pressure; SBP_{NTS} : code value of systolic blood pressure; SPO₂ : peripheral oxygen saturation; SPO_{2NTS} : code value of peripheral oxygen saturation; T-NTS: New Trauma Score for Triage; TRISS: Trauma and Injury Severity Score

ALGORITMO DI TRIAGE TRENAU





MANAGEMENT DEL TRAUMA MAGGIORE

REVISIONE	DATA	REDATTO	CONDIVISO	APPROVATO
1.0	2025	Direttore UOC MEU	Direttore UOC Ortopedia I Direttore UOC Ortopedia II Direttore ff UOC Chirurgia d'Urgenza Direttore UOC NCH Direttore UOC Riabilitazione Direttore UOC Terapia Intensiva Direttore UOC SIPS Direttore ff Centro Trasfusionale Direttore UOC Radiologia Direttore ff Patologia Clinica e di Laboratorio Direttore UOC Farmacia	Direttore Generale Direttore Sanitario DMPO
GRUPPO DI LAVORO				
Dr. Riccardo Candido				
Dr. Daniele Carbone				
Dr. Flavio Cesaro				
Dr.ssa Claudia Sara Cimmino				
Dr. Cosimo Cosimato				
Dr.ssa Anita Costanzo				
Dr.ssa Giovanna Cristiano				
Dr.ssa Rosanna Esposito				
Dr.ssa Danila Galluccio				
Dr.ssa Angela Smeralda Giunta				
Dr.ssa Paola Ierano				
Dr.ssa Angela Russo				
Dr.ssa Nadia Valenti				
Dr.ssa Maria Paola Ucci				

TRAUMA TEAM

Composizione Ideale del Trauma Team		
Componente	Ruolo	Posizione
Anestesista	A	Testa del paziente
Medico d'Urgenza	Trauma Team Coordinator	Ai piedi del paziente
Infermiere	B	Al fianco destro del paziente a livello del torace
Chirurgo	Vedi dettagli	Al fianco sinistro del paziente a livello del torace
Infermiere	C	Al fianco sinistro del paziente a livello del bacino
Ortopedico	Vedi dettagli	Al fianco destro del paziente a livello del bacino
Radiologo (se richiesto)	Vedi dettagli	Accanto al Team Coordinator
Tecnico di Radiologia	Vedi dettagli	Accanto all'apparecchio radiologico
Infermiere T	Nurse Team Coordinator (Case Manager)	Al fianco del Team Coordinator dotato di telefono cordless e materiale di registrazione
OSS	Vedi dettagli	Alle spalle del Nurse Coordinator

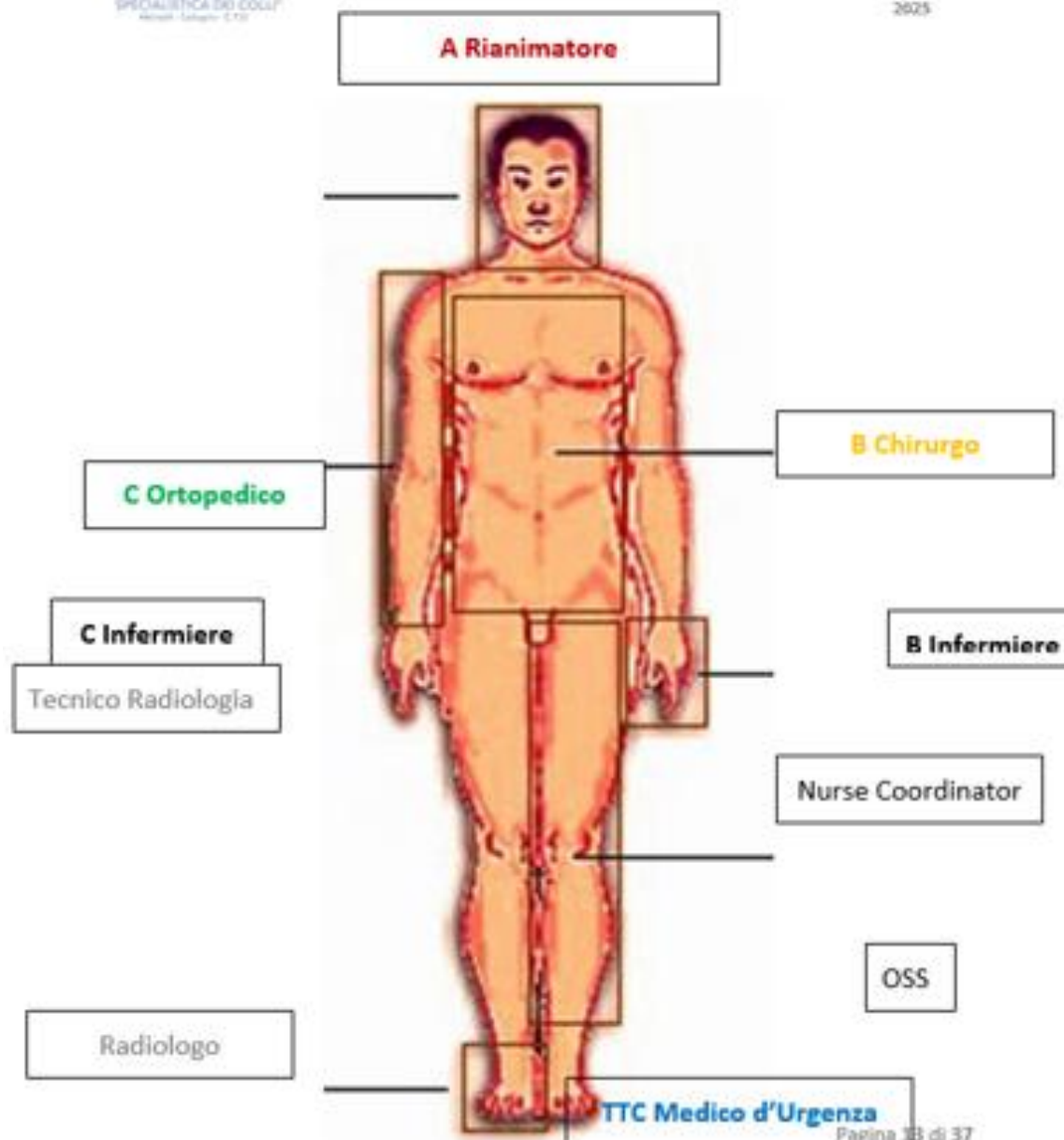
Il Trauma Team ha una conformazione modulabile in base alla situazione fino alla composizione minima di un medico, un infermiere e un OSS, in caso di accettazione contemporanea di più pazienti con assistenza in successione, sulla base della gravità, da parte del radiologo e del tecnico di radiologia. Dalle 14.00 alle 20.00 dei giorni feriali e nei festivi, l'infermiere T non farà

TRAUMA TEAM

Composizione Ideale del Trauma Team

Componente	Ruolo	Posizione
Anestesista	A	Testa del paziente
Medico d'Urgenza	Trauma Team Coordinator	Ai piedi del paziente
Infermiere	B	Al fianco destro del paziente a livello del torace
Chirurgo	Vedi dettagli	Al fianco sinistro del paziente a livello del torace
Infermiere	C	Al fianco sinistro del paziente a livello del bacino
Ortopedico	Vedi dettagli	Al Fianco destro del paziente a livello del bacino
Radiologo (se richiesto)	Vedi dettagli	Accanto al Team Coordinator
Tecnico di Radiologia	Vedi dettagli	Accanto all'apparecchio radiologico
Infermiere T	Nurse Team Coordinator (Case Manager)	Al fianco del Team Coordinator dotato di telefono cordless e materiale di registrazione
OSS	Vedi dettagli	Alle spalle del Nurse Coordinator

Il Trauma Team ha una conformazione modulabile in base alla situazione fino alla composizione minima di un medico, un infermiere e un OSS, in caso di accettazione contemporanea di più pazienti con assistenza in successione, sulla base della gravità, da parte del radiologo e del tecnico di radiologia. Dalle 14.00 alle 20.00 dei giorni feriali e nei festivi, l'infermiere T non farà



COURSE MANUAL | 11th Edition

Advanced Trauma
Life Support®
(ATLS®)

Standardized Trauma Care
When Seconds Count



■ Table 2-2: The Key Components of the Team Huddle.

Team Huddle
Time out/all quiet Full attention of all team members
Introductions
Case Review
Task Assignments
Role & Expectations
Equipment Preparation
Questions/Concerns

Advanced Trauma
Life Support®
(ATLS®)

Standardized Trauma Care
When Seconds Count



■ **Table 1-1: The Primary Survey and Simultaneous Resuscitation.** The xABCDE algorithm provides clinicians with a systematic approach to identifying, prioritizing, and treating life-threatening conditions. Following the sequence lessens the chance of missed injuries and encourages efficient evaluation.

The Primary Survey
& SIMULTANEOUS RESUSCITATION

Key Causes and Issues

A	Airway	Inability to maintain the airway patency due to direct injury, altered mental status, shock
B	Breathing	Compromise of oxygenation and/or ventilation due to direct injury, shock
C	Circulation	1. Presence of shock from hemorrhagic, neurogenic, cardiogenic, or other sources 2. Hemorrhage control 3. Restoration and maintenance of end-organ perfusion
D	Disability	Injury to the central nervous system • Traumatic brain injury • Spinal cord injury
E	Exposure/ Environment	1. Exposure to prevent missed injuries while maintaining patient dignity 2. Maneuvers to prevent hypothermia

TRAUMA TEAM

Composizione Ideale del Trauma Team		
Componente	Ruolo	Posizione
Anestesista	A	Testa del paziente
Medico d'Urgenza	Trauma Team Coordinator	Ai piedi del paziente
Infermiere	B	Al fianco destro del paziente a livello del torace
Chirurgo	Vedi dettagli	Al fianco sinistro del paziente a livello del torace
Infermiere	C	Al fianco sinistro del paziente a livello del bacino
Ortopedico	Vedi dettagli	Al Fianco destro del paziente a livello del bacino
Radiologo (se richiesto)	Vedi dettagli	Accanto al Team Coordinator
Tecnico di Radiologia	Vedi dettagli	Accanto all'apparecchio radiologico
Infermiere T	Nurse Team Coordinator (Case Manager)	Al fianco del Team Coordinator dotato di telefono cordless e materiale di registrazione
OSS	Vedi dettagli	Alle spalle del Nurse Coordinator

Il Trauma Team ha una conformazione modulabile in base alla situazione fino alla composizione minima di un medico, un infermiere e un OSS, in caso di accettazione contemporanea di più pazienti con assistenza in successione, sulla base della gravità, da parte del radiologo e del tecnico di radiologia. Dalle 14.00 alle 20.00 dei giorni feriali e nei festivi, l'infermiere T non farà

A-AIRWAY: MEDICO RIANIMATORE + INFERMIERE B + TEAM COORDINATOR

- valutare la presenza di coscienza
- garantire La pervietà delle vie aeree
- immobilizzazione del rachide cervicale

Il MedRIA deve:

- valutare la pervietà delle vie aeree
- procedere a IOT se necessario
- posizionare collare cervicale

Il team coordinator (MedPS) deve:

- interagire con medico/infermieri del 118
- prescrivere terapia farmacologica se necessaria

MATRICE DI RESPONSABILITÀ GESTIONE VIE AEREE E PROTEZIONE RACHIDE CERVICALE

ATTIVITÀ	<u>INFPS B</u>	<u>MEDPS</u>	<u>MEDRIA</u>
Presa consegne da medico o infermieri in ambulanza 118	C	R	
Trasferimento paziente su barella SR	R	C	
Rilevamento parametri vitali (FR, SatO2, PA, FC, etco2, ECG, GCS, TC, NRS)	R		
Posizionamento <u>Guedel</u> , bronco-aspirazione e O ₂ -terapia se necessario	C	C	R
Controllo pervietà vie aeree e decisione IOT			R

Preparazione materiale per IOT	R		
Prescrizione terapia farmacologica		C	R
Somministrazione terapia farmacologica	R	C	C
IOT e verifica correttezza IOT		C	R
Posizionamento collare cervicale (se non già presente) e immobilizzazione manuale durante IOT	C	C	R
Controllo rachide cervicale	C	C	R

A. Probe Position



B. Anatomy/Sonoanatomy

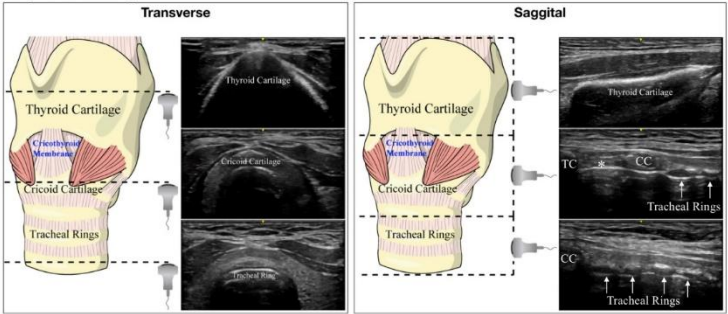


Figure 1 Airway ultrasound (US) probe placement, anatomy and sonoanatomy. (A) Probe placement for airway US scanning. (B) Anatomy of the thyroid cartilage, cricoid cartilage and tracheal rings with corresponding sonoanatomy in transverse and sagittal planes. CC, cricoid cartilage; TC, tracheal cartilage. *Cricothyroid membrane.

TRAUMA TEAM

Composizione Ideale del Trauma Team		
Componente	Ruolo	Posizione
Anestesista	A	Testa del paziente
Medico d'Urgenza	Trauma Team Coordinator	Ai piedi del paziente
Infermiere	B	Al fianco destro del paziente a livello del torace
Chirurgo	Vedi dettagli	Al fianco sinistro del paziente a livello del torace
Infermiere	C	Al fianco sinistro del paziente a livello del bacino
Ortopedico	Vedi dettagli	Al Fianco destro del paziente a livello del bacino
Radiologo (se richiesto)	Vedi dettagli	Accanto al Team Coordinator
Tecnico di Radiologia	Vedi dettagli	Accanto all'apparecchio radiologico
Infermiere T	Nurse Team Coordinator (Case Manager)	Al fianco del Team Coordinator dotato di telefono cordless e materiale di registrazione
OSS	Vedi dettagli	Alle spalle del Nurse Coordinator

Il Trauma Team ha una conformazione modulabile in base alla situazione fino alla composizione minima di un medico, un infermiere e un OSS, in caso di accettazione contemporanea di più pazienti con assistenza in successione, sulla base della gravità, da parte del radiologo e del tecnico di radiologia. Dalle 14.00 alle 20.00 dei giorni feriali e nei festivi, l'infermiere T non farà

B-BREATHING: CHIRURGO + INFERMIERE B + TEAM COORDINATOR

- garantire l'ossigenazione e la ventilazione.

Il MedCHIR è tenuto in questa fase a valutare l'efficacia della ventilazione; deve pertanto:

- eseguire esame obiettivo (valutazione OPACS: osservazione, palpazione, auscultazione, conteggio FR, valutazione SatO2);
- trattamento con ventilazione meccanica o modificazione impostazioni del ventilatore se necessario; individuare quadri clinici a rischio immediato di vita per il paziente quali pneumotorace iperteso o aperto, emotorace massivo, tamponamento cardiaco, volet costale;
- trattare immediatamente tali quadri con manovre salvavita in collaborazione agli specialisti allertati: rianimatore, ortopedico;

Il team coordinator (MedPS) deve:

- richiedere esecuzione di EGA per BE;
- prendere visione e valutare parametri del ventilatore (EtCO2, Volume corrente) e di EGA;
- effettuare l'EFAST
- richiedere eventuale esecuzione esami radiologici in shock room (rx torace e bacino);

L' InfPS B è tenuto a:

- mantenere il monitoraggio dei parametri vitali;
- esecuzione di EGA;
- preparare materiale necessario manovre salvavita;

MATRICE DI RESPONSABILITÀ GESTIONE VENTILAZIONE E OSSIGENAZIONE

ATTIVITÀ	<u>InfPS B</u>	<u>MedPS</u>	<u>MedCHIR</u>	<u>MedRIA</u>
Esecuzione di esame obiettivo (valutazione OPACS)		C	R	
Richiesta esecuzione di EGA		R		
Esecuzione di EGA	R	C		
Interpretazione di EGA		R	C	C
Inizio trattamento con ventilazione meccanica o modificazione delle impostazioni del ventilatore se necessario	C	C		R
Individuazione di quadri clinici che pongano il paziente a rischio di vita immediato (PNX iperteso, PNX aperto, emotorace massivo, tamponamento cardiaco, <u>volet</u> costale) Eco-EFAST	C	R	C	C
Trattamento immediato dei quadri clinici gravi suddetti	C	C	R	C
Preparazione del materiale necessario per manovre salvavita	R	C	C	C
Richiesta di esami strumentali	C	R		

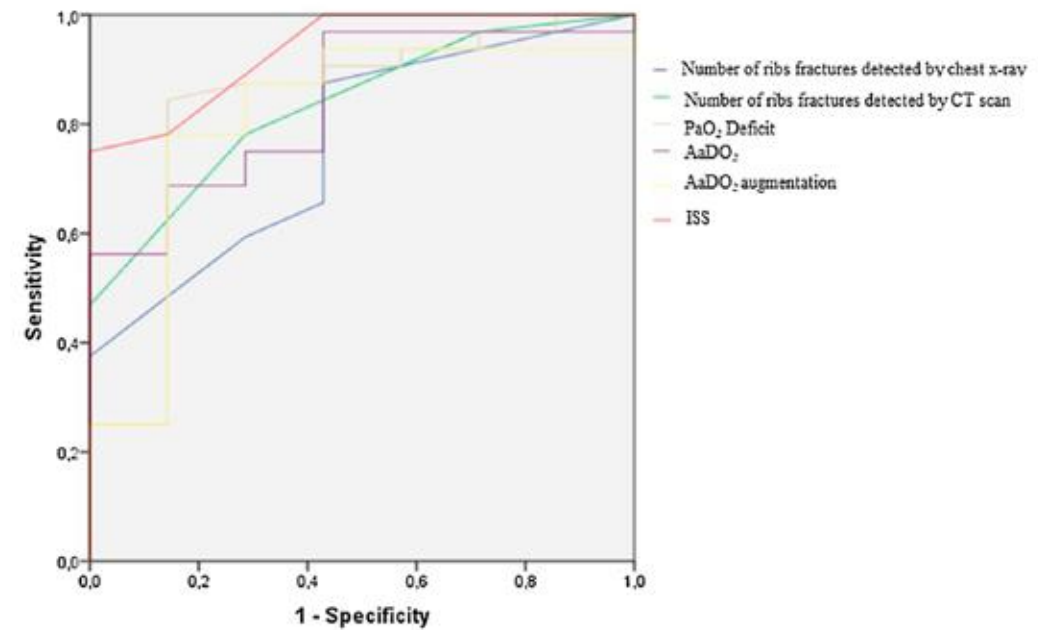


Arterial blood gas analysis utility in predicting lung injury in blunt chest trauma

Maria Viviana Carlino^{a,*}, Mario Guarino^a, Arturo Izzo^a, Daniele Carbone^a,
Maria Immacolata Arnone^{a,b}, Costantino Mancusi^b, Alfonso Sforza^a

^a Emergency Department, G. T. O. Hospital, Naples, Italy

^b Federico II University Hospital, Naples, Italy



Parameter	Area under curve (AUC)	95% CI	p
ISS	0,935	0,852-1,000	0,000
AaDO ₂	0,839	0,694-0,984	0,005
Number of ribs fractures detected by CT scan	0,835	0,692-0,977	0,006
PaO ₂ Deficit	0,828	0,635-1,000	0,007
AaDO ₂ augmentation	0,808	0,614-1,000	0,012
Number of ribs fractures detected by chest x-ray	0,763	0,581-0,946	0,031

Legend. CI Confidence Interval; CT scan = computed tomography scan; PaO₂ = partial pressure of oxygen in arterial blood; AaDO₂ = alveolar-arterial oxygen gradient; ISS = Injury Severity Score.

5. Conclusion

More severe hypoxemia, oxyhemoglobin hyposaturation and higher alveolar-arterial oxygen gradient are associated with the diagnosis of lung injury in patients with blunt chest trauma. Arterial blood gas analysis requires few minutes and has a reliable diagnostic ability to identify patients with lung injury in the setting of blunt chest trauma.

ver operating characteristic [ROC] curve comparing accuracy of different test in relation to the detection of lung injury in blunt chest trauma.

TRAUMA TEAM

Composizione Ideale del Trauma Team		
Componente	Ruolo	Posizione
Anestesista	A	Testa del paziente
Medico d'Urgenza	Trauma Team Coordinator	Ai piedi del paziente
Infermiere	B	Al fianco destro del paziente a livello del torace
Chirurgo	Vedi dettagli	Al fianco sinistro del paziente a livello del torace
Infermiere	C	Al fianco sinistro del paziente a livello del bacino
Ortopedico	Vedi dettagli	Al fianco destro del paziente a livello del bacino
Radiologo (se richiesto)	Vedi dettagli	Accanto al Team Coordinator
Tecnico di Radiologia	Vedi dettagli	Accanto all'apparecchio radiologico
Infermiere T	Nurse Team Coordinator (Case Manager)	Al fianco del Team Coordinator dotato di telefono cordless e materiale di registrazione
OSS	Vedi dettagli	Alle spalle del Nurse Coordinator

Il Trauma Team ha una conformazione modulabile in base alla situazione fino alla composizione minima di un medico, un infermiere e un OSS, in caso di accettazione contemporanea di più pazienti con assistenza in successione, sulla base della gravità, da parte del radiologo e del tecnico di radiologia. Dalle 14.00 alle 20.00 dei giorni feriali e nei festivi, l'infermiere T non farà

CIRCULATION: CHIRURGO + ORTOPEDICO + INFERMIERE C + TEAM COORDINATOR

- controllo delle emorragie,
- trattamento dello shock emorragico e non,
- prevenzione e trattamento della coagulopatia da trauma,

Nel paziente instabile non responder alla terapia perfusiva si attua la strategia della Damage Control Resuscitation.

Il MedCHIR deve:

- controllare i foci di emorragia esterna con tamponamento diretto (o farlo eseguire);
- sospettare e ricercare foci emorragici esterni o interni collaborando con il MedPS all'EFAST;

Il MedORT deve:

- Valutare il bacino e gli arti alla ricerca di fratture quali potenziali foci emorragici;
- Posizionare il pelvic device e fissatore di bacino;
- Eseguire accesso vascolare intraosseo;

Il team coordinator (MedPS) deve:

- Effettuare l'EFAST alla ricerca di fonti di sanguinamento
- avviare e controllare il tromboelastogramma;
- richiedere esami ematochimici (emocromo, profilo coagulativo, glicemia, azotemia, creatinemia, bilirubinemia, amilasemia, transaminasi, CPK, mioglobinaemia, troponina se sospetta contusione miocardica, emogruppo e prove crociate, EGA con lattati e BE);
- richiedere GRC e se necessario;
- prescrivere terapia infusiva riscaldata (massimo 1L di cristalloidi, previa valutazione di quanto somministrato in fase pre-ospedaliera);
- somministrazione 1gr di acido tranexamico in 10min (se non è stato già somministrato dal 118);
- richiedere esami radiologici di I livello (RX torace e bacino in shock room);

L' InfPS C deve:

- provvedere ad incanalamento di almeno due grossi accessi venosi o accesso intraosseo preferibilmente sulla testa dell'omero se integra;
- allestire esami ematochimici;
- continuare il monitoraggio dei parametri vitali;
- eseguire prescrizioni terapeutiche;
- collaborare in caso di tamponamento foci emorragici esterni;

I consulenti contattati dovranno intervenire al meglio a seconda della propria specialità e del caso clinico. In caso di paziente in terapia anticoagulante orale e con certa o sospetta emorragia in atto si deve eseguire la reverse-therapy della coagulazione (Vedi PDTA dedicato).

TRAUMA TEAM

Composizione Ideale del Trauma Team		
Componente	Ruolo	Posizione
Anestesista	A	Testa del paziente
Medico d'Urgenza	Trauma Team Coordinator	Ai piedi del paziente
Infermiere	B	Al fianco destro del paziente a livello del torace
Chirurgo	Vedi dettagli	Al fianco sinistro del paziente a livello del torace
Infermiere	C	Al fianco sinistro del paziente a livello del bacino
Ortopedico	Vedi dettagli	Al Fianco destro del paziente a livello del bacino
Radiologo (se richiesto)	Vedi dettagli	Accanto al Team Coordinator
Tecnico di Radiologia	Vedi dettagli	Accanto all'apparecchio radiologico
Infermiere T	Nurse Team Coordinator (Case Manager)	Al fianco del Team Coordinator dotato di telefono cordless e materiale di registrazione
OSS	Vedi dettagli	Alle spalle del Nurse Coordinator

Il Trauma Team ha una conformazione modulabile in base alla situazione fino alla composizione minima di un medico, un infermiere e un OSS, in caso di accettazione contemporanea di più pazienti con assistenza in successione, sulla base della gravità, da parte del radiologo e del tecnico di radiologia. Dalle 14.00 alle 20.00 dei giorni feriali e nei festivi, l'infermiere T non farà

C-CIRCULATION: CHIRURGO + ORTOPEDICO + INFERMIERE C + TEAM COORDINATOR

- controllo delle emorragie,
- trattamento dello shock emorragico e non,
- prevenzione e trattamento della coagulopatia da trauma,

MATRICE DI RESPONSABILITÀ CONTROLLO DELLE EMORRAGIE, TRATTAMENTO DELLO SHOCK EMORRAGICO, PREVENZIONE E TRATTAMENTO DELLA COAGULOPATIA DA TRAUMA

ATTIVITÀ	Jur ES C	MedPS	MedCHIR	MedORT	MedRIA	MedRAD e TecRAD
Monitoraggio parametri vitali	R	C				
Incannulamento di almeno due vene periferiche di grosso calibro o intraossea, ed esecuzione esami ematochimici	R	C	C		C	
Richiesta esami ematochimici	C	R				
Prescrizione terapia infusiva (liquidi, sangue, etc)		R			C	
Richiesta sacche di GRC	C	R				
In caso di pz in TAO prescrizione trattamento atto <u>al reverse</u> della coagulazione	C	R				
Esecuzione prescrizioni terapeutiche	R	C				
Tamponamento emorragie esterne	C	C	R	C	C	
Eco-EFAST		R	C		C	R

TRAUMA TEAM

Composizione Ideale del Trauma Team		
Componente	Ruolo	Posizione
Anestesista	A	Testa del paziente
Medico d'Urgenza	Trauma Team Coordinator	Ai piedi del paziente
Infermiere	B	Ai fianco destro del paziente a livello del torace
Chirurgo	Vedi dettagli	Ai fianco sinistro del paziente a livello del torace
Infermiere	C	Ai fianco sinistro del paziente a livello del bacino
Ortopedico	Vedi dettagli	Ai Fianco destro del paziente a livello del bacino
Radiologo (se richiesto)	Vedi dettagli	Accanto al Team Coordinator
Tecnico di Radiologia	Vedi dettagli	Accanto all'apparecchio radiologico
Infermiere T	Nurse Team Coordinator (Case Manager)	Ai fianco del Team Coordinator dotato di telefono cordless e materiale di registrazione
OSS	Vedi dettagli	Alle spalle del Nurse Coordinator

Il Trauma Team ha una conformazione modulabile in base alla situazione fino alla composizione minima di un medico, un infermiere e un OSS, in caso di accettazione contemporanea di più pazienti con assistenza in successione, sulla base della gravità, da parte del radiologo e del tecnico di radiologia. Dalle 14.00 alle 20.00 dei giorni feriali e nei festivi, l'infermiere T non farà

C-CIRCULATION: **CHIRURGO + ORTOPEDICO + INFERMIERE C + TEAM COORDINATOR**

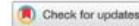
- controllo delle emorragie,
- trattamento dello shock emorragico e non,
- prevenzione e trattamento della coagulopatia da trauma,

Richiesta eventuali esami radiologici di I e/o II livello		R				
Esecuzione esami radiologici (RX TORACE E BACINO)	C					R
Refertazione rapida esami radiologici						R
Posizionamento di drenaggio toracico se emotorace massivo o PNx iperteso o evolutivo	C	C	R		C	
Posizionamento di CVC se necessario		C			R	
Posizionamento di pelvic-binder in caso di sospetta frattura di bacino	C	C		R		I
Richiesta di consulenza specialistica	C	R				
Allertamento di SO se paziente instabile e/o eco-fast positiva per emoperitoneo		C	R		R	
Immobilizzazione fratture arti prossimali	C	C	C	R		

*1: il drenaggio toracico può essere posizionato da MedPS, MedRia o Chirurgo

*2: in caso di eco-fast dubbio l'eco-fast verrà ripetuta eseguita da MedRad.

REVIEW



Intraosseous vascular access in emergency and trauma settings: a comparison of the most universally used intraosseous devices

Anna Drozd^a, Marta Wolska^b and Lukasz Szarpak^{a,c,d}

^aOutcomes Research Unit, Polish Society of Disaster Medicine, Warsaw, Poland; ^bDepartment of Experimental and Clinical Pharmacology, Medical University of Warsaw, Center for Preclinical Research and Technology CEPT, Warsaw, Poland; ^cInstitute of Outcomes Research, Maria Skłodowska-Curie Medical Academy in Warsaw, Warsaw, Poland; ^dOutcomes Research Unit, Maria Skłodowska-Curie Białystok Oncology Center, Białystok, Poland



Article highlights

- Intraosseous access is an alternative method for pharmacotherapy or fluid administration and establishing vascular access in life-threatening conditions.
- Vascular access via an intraosseous device previously reserved for critical care conditions in pediatrics and the military is recommended for adult emergency and trauma conditions.
- Bone Injection Gun (BIG), its successor New Intraosseous Device (NIO), the Jamshidi, Easy Intraosseous Access Device (EZ-IO), or the FAST1 device are the most popular and widely used intraosseous devices for vascular access in emergency and trauma settings.
- Manual intraosseous devices (Jamshidi) are limited to the pediatric population in critical conditions or trauma.
- Semi-automatic intraosseous (BIG, NIO, and FAST-1) device systems are the most commonly used vascular access method due to their safety profile and ease of use.
- Drill intraosseous devices (EZ-IO) are user-friendly with limited training time.
- There are many types of intraosseous devices currently available on the market.
- Intraosseous devices may contribute to a decreased number of failed vascular access attempts, particularly during cardiopulmonary resuscitation or in life-threatening conditions.
- The learning curve for obtaining vascular access via an intraosseous device is shallow.

GUIDELINES

Open Access



The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition

Rolf Rossaint^{1*}, Arash Afshari², Bertil Bouillon³, Vladimir Cerny^{4,5}, Diana Cimpoesu⁶, Nicola Curry^{7,8}, Jacques Duranteau⁹, Daniela Filipescu¹⁰, Oliver Grottko¹, Lars Grønlykke¹¹, Anatole Harrois⁹, Beverley J. Hunt¹², Alexander Kaserer¹³, Radko Komadina¹⁴, Mikkel Herold Madsen², Marc Maegele¹⁵, Lidia Mora¹⁶, Louis Riddez¹⁷, Carolina S. Romero¹⁸, Charles-Marc Samama¹⁹, Jean-Louis Vincent²⁰, Sebastian Wiberg¹¹ and Donat R. Spahn¹³

II. Diagnosis and monitoring of bleeding

Initial assessment

Recommendation 5 We recommend that the physician clinically assess the extent of traumatic haemorrhage using a combination of patient physiology, anatomical injury pattern, mechanism of injury and the patient response to initial resuscitation (Grade 1C).

We recommend that the shock index (SI) and/or pulse pressure (PP) be used to assess the degree of hypovolaemic shock and transfusion requirements (Grade 1C).

Rationale

The mnemonic Advanced Trauma Life Support (ATLS) ABCDE has been replaced by <C> ABCDE, with <C> referring to critical/catastrophic bleeding requiring rapid bleeding control and resuscitation with blood products, including massive transfusion (MT). The traditional ATLS classification system of hypovolaemic shock now includes physiological base excess and may serve as a rough estimate for blood loss and transfusion requirements, but is not without limitations (Table 2;

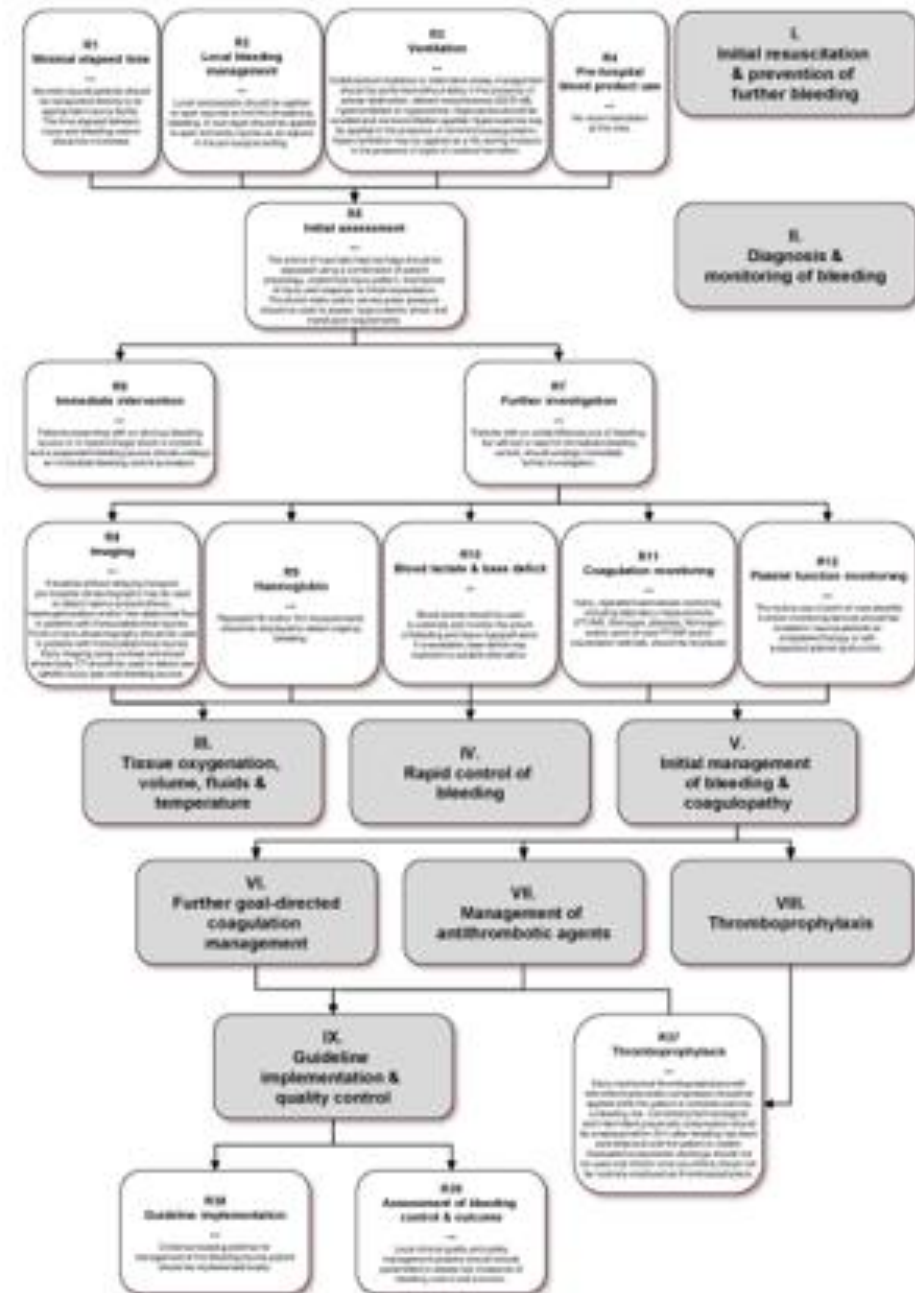


Fig. 1 Summary of treatment modalities for the bleeding trauma patient included in this guideline. APTT Activated partial thromboplastin time, CT Computed tomography, FFP Fresh frozen plasma, GCS Glasgow coma scale, Hb-Haemoglobin, Hct-Haematocrit, INR International normalized ratio, LMWH Low molecular weight heparin, MAP Mean arterial pressure, PCC Prothrombin complex concentrate, PT Prothrombin time, pRBC Packed red blood cells, REBOA Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta, TBI Traumatic brain injury

SHOCK INDEX

HR / SBP

Normal: < 0.7

Elevated > 0.8

Consider occult shock
Possible need for transfusion
Post intubation hypotension

SI > 1.0 predictive of elevated lactate & 28 day mortality

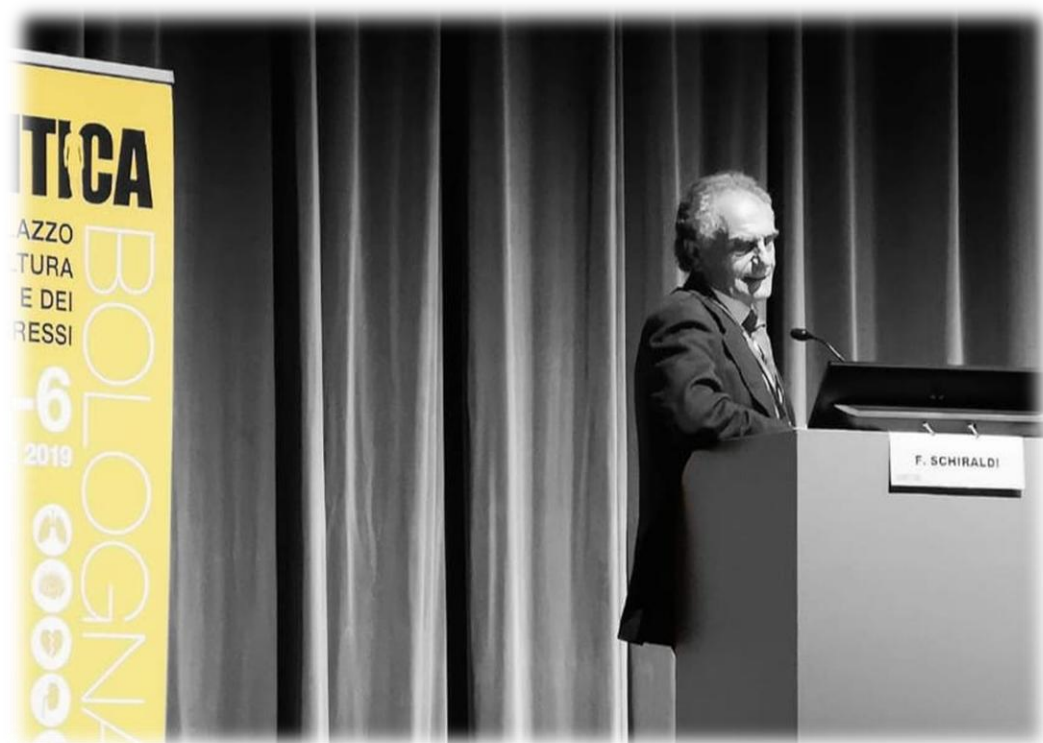
GUIDELINES

Open Access



The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition

Rolf Rossaint^{1*}, Arash Afshari², Bertil Bouillon³, Vladimir Cerny^{4,5}, Diana Cimpoesu⁶, Nicola Curry^{7,8}, Jacques Duranteau⁹, Daniela Filipescu¹⁰, Oliver Grottke¹, Lars Grønlykke¹¹, Anatole Harrois⁹, Beverley J. Hunt¹², Alexander Kaserer¹³, Radko Komadina¹⁴, Mikkel Herold Madsen², Marc Maegele¹⁵, Lidia Mora¹⁶, Louis Riddez¹⁷, Carolina S. Romero¹⁸, Charles-Marc Samama¹⁹, Jean-Louis Vincent²⁰, Sebastian Wiberg¹¹ and Donat R. Spahn¹³



Blood lactate and base deficit

Recommendation 10 We recommend blood lactate as a sensitive test to estimate and monitor the extent of bleeding and tissue hypoperfusion; in the absence of lactate measurements, base deficit may represent a suitable alternative (Grade 1B).

Rationale

In hypovolemic shock, the amount of lactate is primarily produced by anaerobic glycolysis and is therefore an indirect marker of cellular hypoxia. Altered liver perfusion can also prolong the lactate clearance. Blood lactate has been used as a diagnostic and prognostic marker of haemorrhagic shock since the 1960s [111] and is considered to reflect the severity of haemorrhagic shock. Studies have shown the value of serial lactate measurements for predicting survival in shock [112] and also provide an early and objective evaluation of patient response to therapy [113]. The determination of lactate may be particularly important in penetrating trauma, where vital signs, such as blood pressure, heart rate and respiratory rate, do not reliably reflect the severity of injury [112]. The reliability of lactate determination may be lower when traumatic injury is associated with alcohol consumption [114].

RESEARCH

Open Access

Renaissance of base deficit for the initial assessment of trauma patients: a base deficit-based classification for hypovolemic shock developed on data from 16,305 patients derived from the TraumaRegister DGU®

Manuel Mutschler^{1,2*}, Ulrike Nienaber³, Thomas Brockamp¹, Arash Wafaisade¹, Tobias Fabian¹, Thomas Paffrath¹, David Bouillon¹, Marc Manzi¹ and the TraumaRegister DGU®



Table 2 Patients classified by base deficit (classes I to IV): traditional vital signs as presented at emergency department admission and at the scene

	Class I	Class II	Class III	Class IV
	BD ≤ 2.0 (no shock)	BD > 2.0 to 6.0 (mild)	BD > 6.0 to 10.0 (moderate)	BD > 10.0 (severe)
Vital signs				
SBP at the scene, mm Hg	129.8 (28.9)	120.7 (32.2)	108.6 (35.1)	87.2 (45.4)
SBP at ED, mm Hg	132.6 (26.3)	124.6 (28.0)	112.7 (30.7)	94.8 (40.4)
HR at the scene, beats per minute	90.9 (19.3)	93.9 (22.6)	98.3 (27)	93.6 (41)
HR at ED, beats per minute	86.3 (17.8)	89.8 (20.3)	95.9 (22.5)	97.2 (32.4)
SI at the scene, beats per minute	0.74 (0.26)	0.83 (0.34)	0.98 (0.47)	1.17 (0.55)
SI at ED, beats per minute	0.68 (0.22)	0.76 (0.27)	0.93 (0.41)	1.17 (0.69)
Median GCS score at the scene (IQR), points	14 (10-15)	13 (6-15)	10 (3-15)	4 (3-12)
Median GCS score at ED (IQR), points	14 (3-15)	3 (3-15)	3 (3-11)	3 (3-3)
Intubation rate, number (percentage)	2,732 (40.2)	3,319 (60.5)	1,417 (73.9)	724 (83.4)

Values are presented as mean (standard deviation) unless indicated otherwise. Cohort consisted of 16,305 patients. $P < 0.001$ for all parameters. BD, base deficit; ED, emergency department; GCS, Glasgow Coma Scale; HR, heart rate; IQR, interquartile range; SBP, systolic blood pressure; SI, shock index.



The Future

NEXT EXIT 





M7

B1

FH3.2 / D19.2

G75 / FR71

IP4 / DR75





Diagnostic accuracy of pubic symphysis ultrasound in the detection of unstable pelvis in polytrauma patients during e-FAST: the value of FAST–PLUS protocol. A preliminary experience

Stefania Ianniello¹ · Paola Conte¹ · Marco DI Serafino² · Vittorio Miele³ · Margherita Trinci¹ · Gianfranco Vallone⁴ · Michele Galluzzo¹

Received: 15 April 2020 / Accepted: 19 May 2020 / Published online: 9 June 2020
© Società Italiana di Ultrasonologia in Medicina e Biologia (SIUMB) 2020

The FAST–PLUS exam was first carried out with a low-frequency probe (3.5–5 MHz convex transducer) for better penetration of tissues in the abdominal cavity, to exclude hemoperitoneum, according to the well-known FAST protocol (pericardial view; right and left flank view; pelvic view). It was subsequently performed again with a high-frequency probe (15–4 MHz linear transducer) for the evaluation of both hemithorax (i.e. the pleura) to exclude pneumothorax or hemothorax, according to the extended-FAST version and finally with the same high-resolution linear probe, the pubic symphysis was scanned with a transverse section (Table 2). Both probes are ready to use in the

Table 2 FAST–PLUS protocol

FAST–PLUS protocol		
FAST protocol	Pericardial view; right and left flank view; pelvic view	To exclude hemoperitoneum
e-FAST protocol	Pleural view	To exclude pneumothorax or hemothorax
Transverse scan on the pubic symphysis	Pubic symphysis view	To exclude unstable pelvic fractures



Diagnostic accuracy of pubic symphysis ultrasound in the detection of unstable pelvis in polytrauma patients during e-FAST: the value of FAST-PLUS protocol. A preliminary experience

Stefania Ianniello¹ · Paola Conte¹ · Marco Di Serafino² · Vittorio Miele³ · Margherita Trinci¹ · Gianfranco Vallone⁴ · Michele Galluzzo¹

Received: 15 April 2020 / Accepted: 19 May 2020 / Published online: 9 June 2020
© Società Italiana di Ultrasonologia in Medicina e Biologia (SIUMB) 2020

Conclusions

US evaluation of pubic symphysis with FAST-PLUS protocol shows a high correlation with CT findings in detection of pubic critical SW, as well as OB unstable pelvic fractures in patients with anteroposterior mechanism of injury. The FAST-PLUS protocol is not time-consuming and may provide a quick evaluation of the degree of critical SW, with a high diagnostic indication of pelvic ring instability and urgent operative management. Of course, further prospective studies on large case series are needed to verify this possible systematic use of US in traumatised patients.

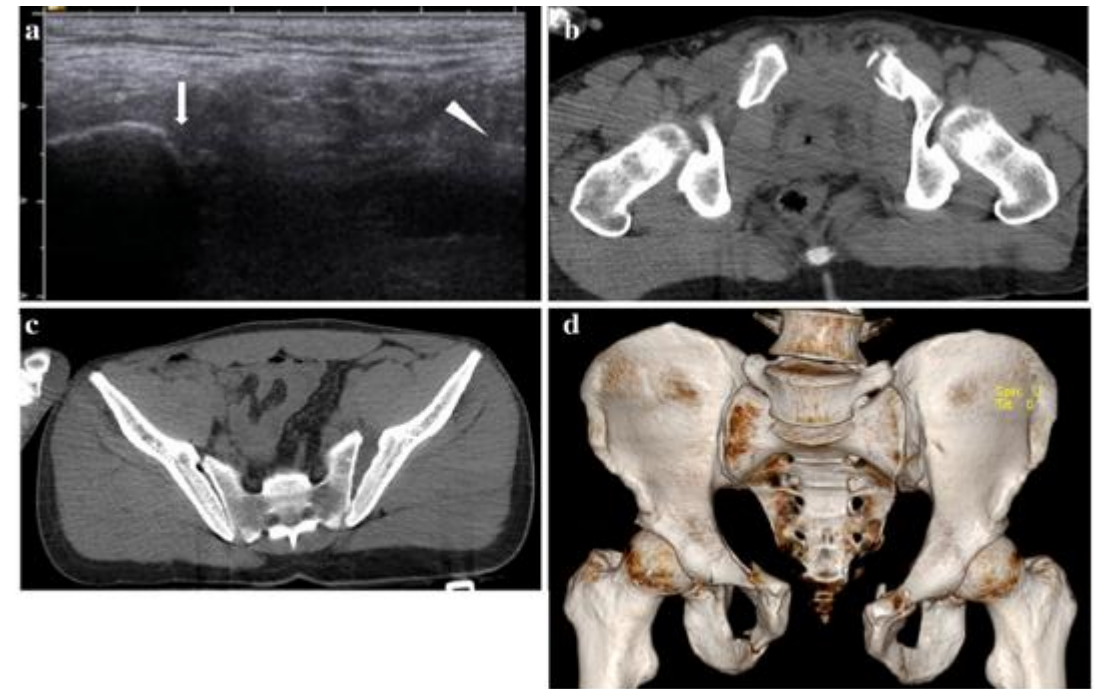


Fig. 4 **a** US shows large diastasis of the pubic symphysis, greater than 2.5 cm. The right pubic branch is clearly visible (arrow), while only a detached fragment of the left branch is visible (arrowhead); **b**,

c axial CT scan and **d** 3D reconstruction confirm the large widening of the pubic symphysis and the 'open book' fracture of the pelvis


SFAR

Société Française d'Anesthésie et de Réanimation



Guidelines

Early management of severe pelvic injury (first 24 hours)

Pascal Incagnoli^{a,*}, Alain Puidupin^b, Sylvain Ausset^c, Jean Paul Beregi^d,
 Jacques Bessereau^e, Xavier Bobbia^f, Julien Brun^g, Elodie Brunel^h, Clément Buléonⁱ,
 Jacques Choukroun^j, Xavier Combes^k, Jean Stephane David^l, François-Régis Desfemmes^m,
 Delphine Garrigueⁿ, Jean-Luc Hanouz^l, Isabelle Plénier^o, Frédéric Rongieras^p,
 Benoit Vivien^q, Tobias Gauss^r, Anatole Harrois^s, Pierre Bouzat^g, Eric Kipnis^t

3. Prehospital management

3.1. What clinical signs should point to pelvic trauma upon initial prehospital management?

R1: A spontaneous pelvic pain must be assessed in conscious trauma patients in order to diagnose a pelvic fracture. We recommend all trauma patients with shock or altered consciousness be systematically considered as having pelvic trauma. (Grade 1+) Strong agreement

3.3. When and how should pelvic stabilisation be performed in the prehospital setting?

R3a: We recommend external pelvic compression be applied as soon as possible in all patients with suspected severe pelvic trauma. (Grade 1+) Strong agreement

R3b: We suggest that pelvic binders, regardless of type (except sheet wrapping), be used to apply external pelvic compression. In order to be efficient (compared to surgical C-clamp compression), pelvic binders must be placed around the great trochanters. (Grade 2+) Strong agreement

GUIDELINES

Open Access



The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition

Rolf Rossaint^{1*}, Arash Afshari², Bertil Bouillon³, Vladimir Cerny^{4,5}, Diana Cimpoesu⁶, Nicola Curry^{7,8}, Jacques Duranteau⁹, Daniela Filipescu¹⁰, Oliver Grottke¹, Lars Grønlykke¹¹, Anatole Harrois⁹, Beverley J. Hunt¹², Alexander Kaserer¹³, Radko Komadina¹⁴, Mikkel Herold Madsen², Marc Maegele¹⁵, Lidia Mora¹⁶, Louis Riddez¹⁷, Carolina S. Romero¹⁸, Charles-Marc Samama¹⁹, Jean-Louis Vincent²⁰, Sebastian Wiberg¹¹ and Donat R. Spahn¹³

Pelvic ring closure and stabilisation

Recommendation 20 We recommend the adjunct use of a pelvic binder in the pre-hospital setting to limit life-threatening bleeding in the presence of a suspected pelvic fracture (Grade 1C).

We recommend that patients with pelvic ring disruption in haemorrhagic shock undergo pelvic ring closure and stabilisation as early as possible (Grade 1B).

Embolisation, packing, surgery and resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta (REBOA)

Recommendation 21 We recommend temporary extra-peritoneal packing when bleeding is ongoing and/or when angioembolisation cannot be achieved in a timely manner. Extra-peritoneal packing can be combined with open abdominal surgery when necessary (Grade 1C).

We suggest that REBOA be considered in patients with noncompressible life-threatening traumatic haemorrhage to bridge the gap between haemodynamic collapse and haemorrhage control (Grade 2C).

Survival benefit for pelvic trauma patients undergoing Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta: Results of the AAST Aortic Occlusion for Resuscitation in Trauma Acute Care Surgery (AORTA) Registry

John K. Bini^a , Claire Hardman^b , Jonathon Morrison^c , Thomas M. Scalea^c ,
Laura J. Moore^d , Jeanette M. Podbielski^d , Kenji Inaba^e , Alice Piccinini^e ,
David S. Kauvar^f , Jeremy Cannon^g , Chance Spalding^h , Charles Foxⁱ ,
Ernest Moore^j , Joseph J. DuBose^c , The AAST AORTA Study Group[#]

Conclusions

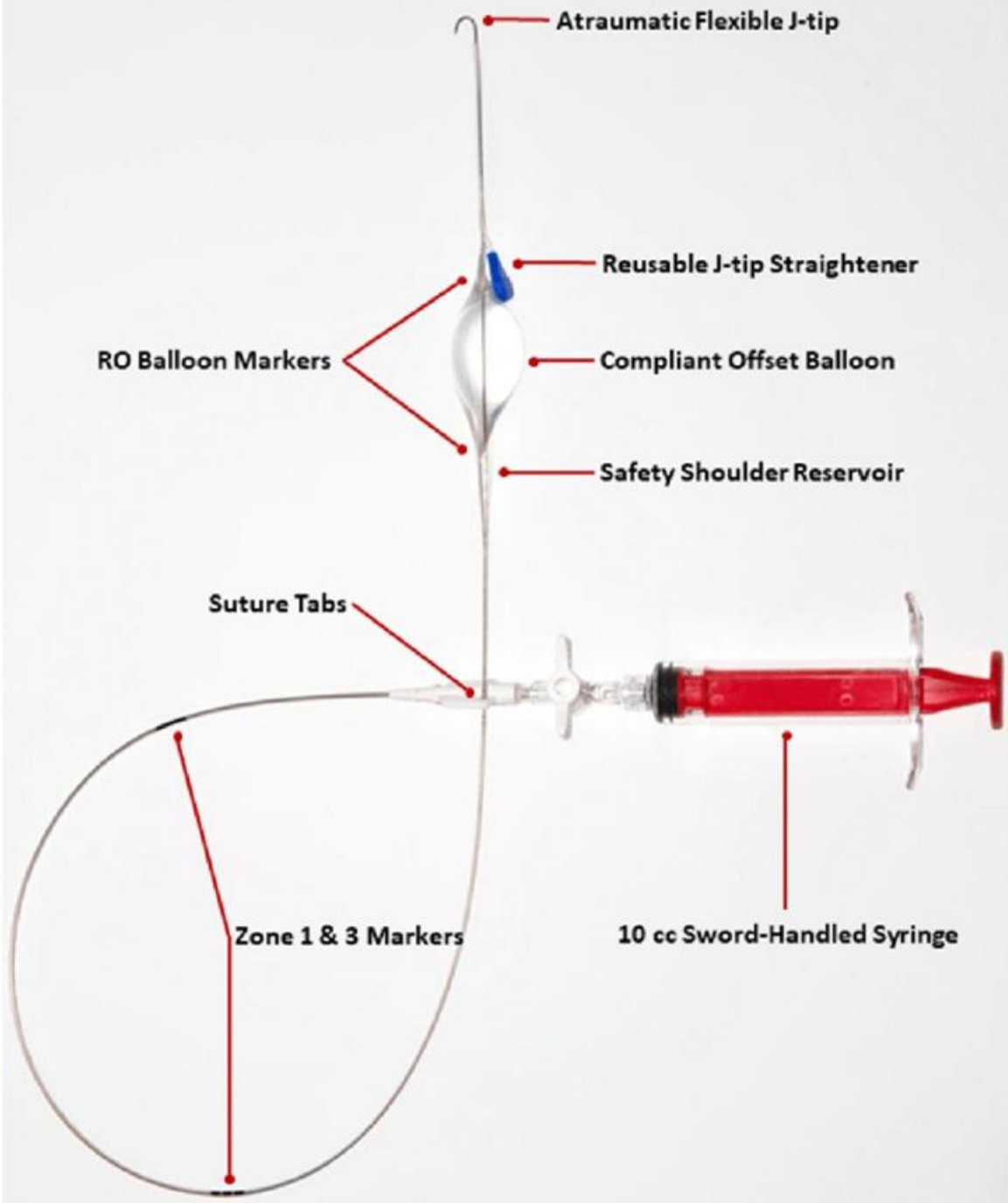
The AAST AORTA registry is the largest ongoing effort to capture data regarding AO in order to better define patient populations that will benefit from the application of a particular technology. This study specifically looked at the application of REBOA for patients with exsanguinating hemorrhage below the aortic bifurcation. Our data show a clear survival advantage in patients with the hemorrhage source located below the aortic bifurcation who undergo Zone 3 REBOA as a means of AO compared to ...

Methods

The Aortic Occlusion for Resuscitation in Trauma and Acute Care Surgery is a clinician-reported registry of patients who underwent AO, both open and endovascular. The registry is composed of data from 45 Level I Trauma Centers and 4 Level II Centers. In our national, multi-center registry analysis from the AORTA database, we included patients who underwent AO for treatment of hemorrhage below the aortic bifurcation and excluded patients with intra-abdominal bleeding, thoracic bleeding, and AO...

Demographics

From December 2014 through December 2018, data for 1494 patients were collected in the AORTA registry. Of these 1,494 patients, 217 patients with Zone 3 REBOA or open AO who required pelvic packing, pelvic fixation, or pelvic angiography were identified (Figure 1). Of these 217 patients, 108 patients were excluded due to the need for surgical or interventional hemorrhage control above the aortic bifurcation including: hepatic packing, hepatic resection, craniectomy/craniotomy, bowel resection...



hospital
meeting **time**

Kobra device
in
Resuscitative
Endovascular Balloon
Occlusion of the Aorta
procedure

martedì 15 luglio 2025
dalle 15,00 alle 16,00
ospedale CTO
simulation-room 4° piano scala oppure online
<https://meet.google.com/rde-dugz-ikz>



TRAUMA TEAM

Composizione Ideale del Trauma Team		
Componente	Ruolo	Posizione
Anestesista	A	Testa del paziente
Medico d'Urgenza	Trauma Team Coordinator	Ai piedi del paziente
Infermiere	B	Al fianco destro del paziente a livello del torace
Chirurgo	Vedi dettagli	Al fianco sinistro del paziente a livello del torace
Infermiere	C	Al fianco sinistro del paziente a livello del bacino
Ortopedico	Vedi dettagli	Al Fianco destro del paziente a livello del bacino
Radiologo (se richiesto)	Vedi dettagli	Accanto al Team Coordinator
Tecnico di Radiologia	Vedi dettagli	Accanto all'apparecchio radiologico
Infermiere T	Nurse Team Coordinator (Case Manager)	Al fianco del Team Coordinator dotato di telefono cordless e materiale di registrazione
OSS	Vedi dettagli	Alle spalle del Nurse Coordinator

Il Trauma Team ha una conformazione modulabile in base alla situazione fino alla composizione minima di un medico, un infermiere e un OSS, in caso di accettazione contemporanea di più pazienti con assistenza in successione, sulla base della gravità, da parte del radiologo e del tecnico di radiologia. Dalle 14.00 alle 20.00 dei giorni feriali e nei festivi, l'infermiere T non farà

D-disability: RIANIMATORE + INFERMIERE C

L'esame obiettivo neurologico primario prevede la valutazione:

- delle dimensioni, simmetria e reattività delle pupille allo stimolo luminoso,
- la ricerca di altri segni di lato,
- la ricerca di eventuali livelli midollari di ipo/anestesia periferica o plegia,
- la valutazione del GCS.

Il GCS permette una valutazione dinamica dello stato di coscienza del paziente e una classificazione del trauma cranico in:

- grave (GCS <9)
- moderato (GCS >9 <12)
- lieve (GCS >12)

Il MedBIA deve:

- eseguire esame obiettivo neurologico primario;

Il team coordinator (MedPS) deve:

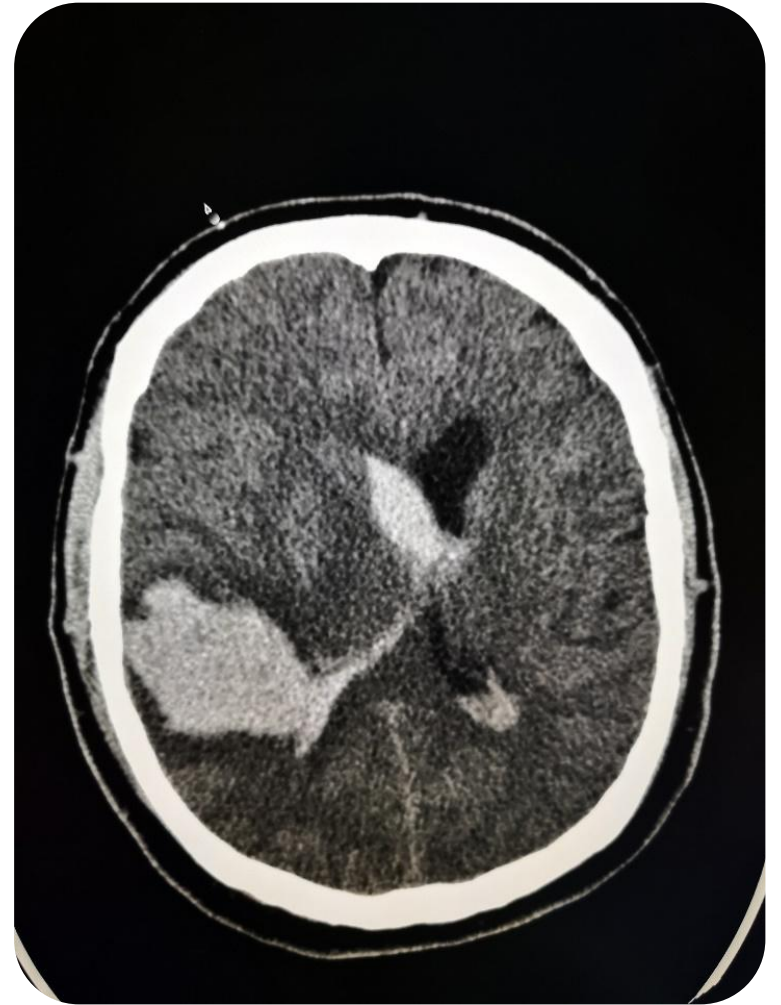
- valutare se presenza di fattori di rischio in pazienti con trauma cranico lieve (TAO, recenti interventi neurochirurgici, convulsioni, gsc);
- eseguire eco del nervo ottico;
- concordare centralizzazione secondaria;
- organizzare trasporto per centralizzazione secondaria che sarà effettuato da rianimatore;

MATRICE DI RESPONSABILITÀ VALUTAZIONE DEL QUADRO NEUROLOGICO

Attività	IntPS	MedBIA	MedPS
Valutazione neurologica primaria		R	C
Valutazione fattori di rischio in caso di trauma cranico lieve			R
Ecografia del nervo ottico			R
Organizzazione trasporto centralizzazione secondaria	C	C	R



Disability



TRAUMA TEAM

Composizione Ideale del Trauma Team		
Componente	Ruolo	Posizione
Anestesista	A	Testa del paziente
Medico d'Urgenza	Trauma Team Coordinator	Al piedi del paziente
Infermiere	B	Al fianco destro del paziente a livello del torace
Chirurgo	Vedi dettagli	Al fianco sinistro del paziente a livello del torace
Infermiere	C	Al fianco sinistro del paziente a livello del bacino
Ortopedico	Vedi dettagli	Al fianco destro del paziente a livello del bacino
Radiologo (se richiesto)	Vedi dettagli	Accanto al Team Coordinator
Tecnico di Radiologia	Vedi dettagli	Accanto all'apparecchio radiologico
Infermiere T	Nurse Team Coordinator (Case Manager)	Al fianco del Team Coordinator dotato di telefono cordless e materiale di registrazione
OSS	Vedi dettagli	Alle spalle del Nurse Coordinator

Il Trauma Team ha una conformazione modulabile in base alla situazione fino alla composizione minima di un medico, un infermiere e un OSS, in caso di accettazione contemporanea di più pazienti con assistenza in successione, sulla base della gravità, da parte del radiologo e del tecnico di radiologia. Dalle 14.00 alle 20.00 dei giorni feriali e nei festivi, l'infermiere T non farà

E-EXPOSURE: ORTOPEDICO + INFERMIERE B

- rimozione degli indumenti, protezione termica,
- corretta immobilizzazione,
- adeguato monitoraggio.

In questa fase devono essere rimossi tutti gli indumenti che possano limitare la completa ispezione del corpo del ferito, in modo tale da permettere di identificare tutte le eventuali lesioni. Questa manovra va effettuata minimizzando i movimenti e, soprattutto, nel più rigoroso rispetto dell'immobilizzazione e del corretto allineamento del rachide in toto. Si deve provvedere ad un'adeguata protezione termica del malato.

Il team coordinator (MedPS) deve:

- garantire la riservatezza del paziente
- richiedere posizionamento catetere vescicale;

Il MedORT deve:

- coordinare processo di esposizione del paziente;
- controllare che vengano posti presidi per protezione termica del paziente;
- rivalutazione del paziente nel suo quadro generale;

Gli InfPS B devono:

- eseguire l'esposizione del paziente;
- se richiesto da MedPS eseguire manovra di log-roll;
- posizionare catetere vescicale;
- posizionare presidi per protezione termica del paziente;
- monitoraggio dei parametri vitali.

MATRICE DI RESPONSABILITÀ RIMOZIONE DEGLI INDUMENTI, PROTEZIONE TERMICA, CORRETTA IMMOBILIZZAZIONE E ADEGUATO MONITORAGGIO

Attività	<u>InfPS B</u>	<u>MedPS</u>	<u>MedORT</u>
Rimozione degli abiti	C		R
Manovra di log-roll	C	C	R
Richiesta posizionamento catetere vescicale	C	R	
Posizionamento catetere vescicale	R	C	
Protezione termica del paziente	C	C	R
Monitoraggio dei PV	R	C	C
Rivalutazione del paziente	C	R	C
Rimozione degli abiti	R	C	C



VO_2

Exposure...



J.-L. Vincent
D. De Backer

Il trasporto di ossigeno – la controversia sul trasporto di ossigeno

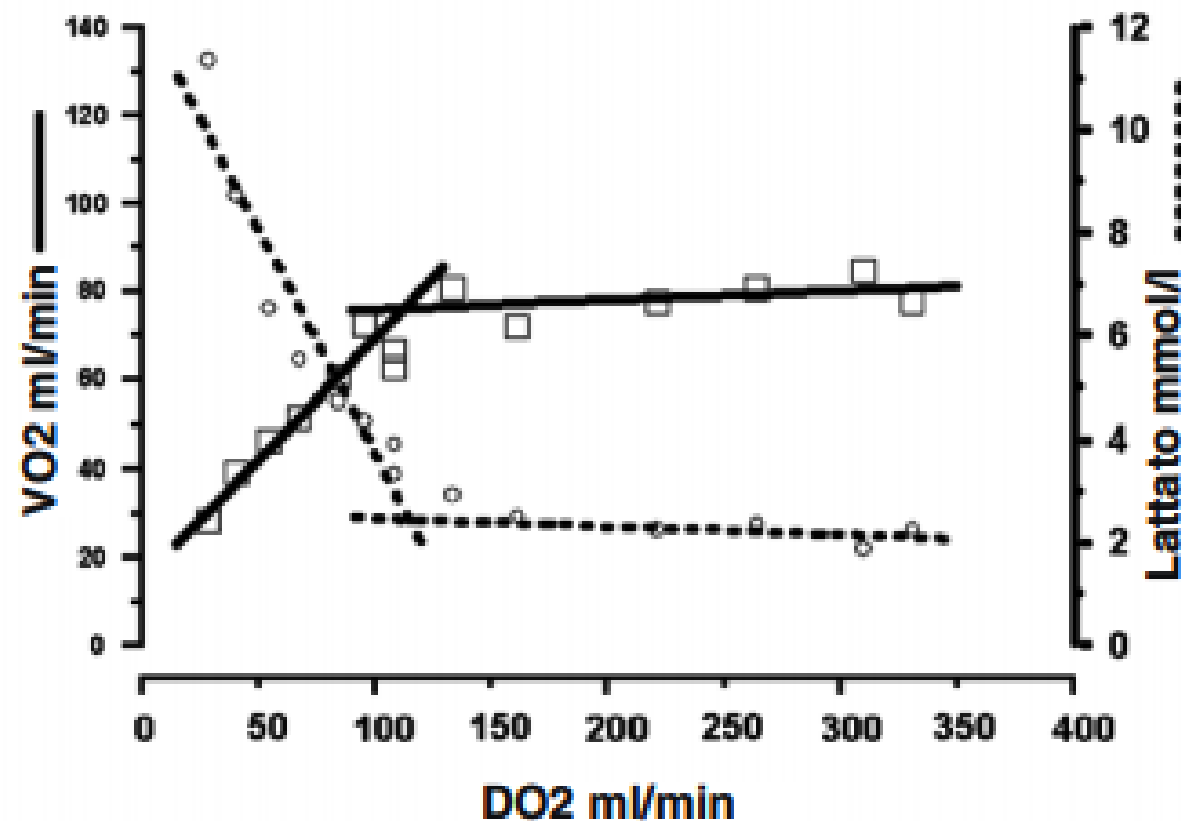
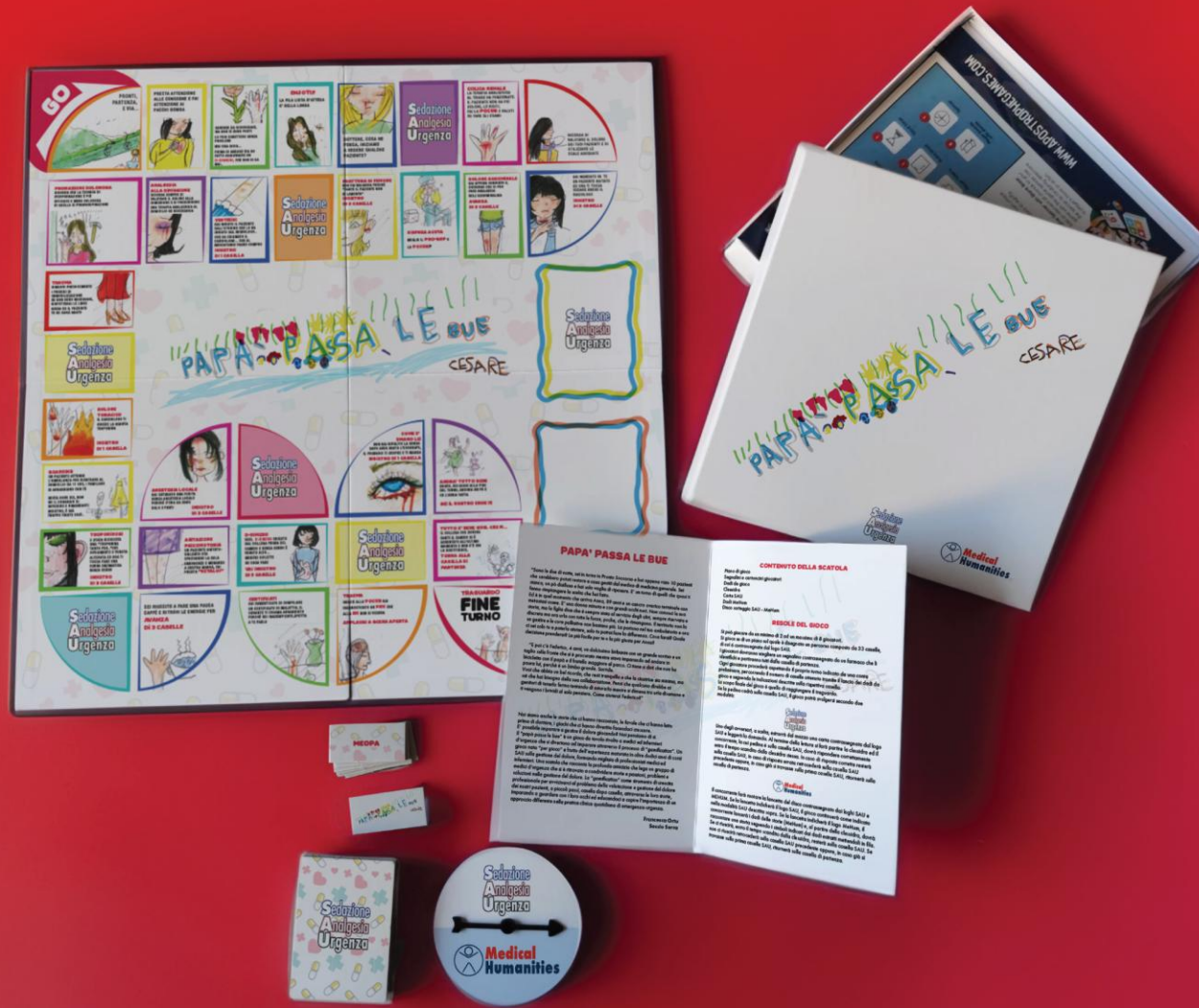


Fig. 1 La relazione tra il consumo di ossigeno (VO_2) e il trasporto di ossigeno (DO_2) quando il DO_2 è ridotto in maniera acuta con tamponamento o emorragia in animali anestetizzati (i dati sono estrapolati da diversi studi). Da notare che i livelli di lattati ematici aumentano insieme alla caduta di DO_2 sotto un valore criticamente basso (DO_{2crit})



La gamification è l'applicazione di elementi tipici dei giochi (come punti, livelli e premi) in contesti non ludici per motivare le persone a raggiungere obiettivi. Le strategie di gamification sono usate per aumentare l'engagement, la partecipazione e le prestazioni in ambiti che vanno dalla formazione aziendale e scolastica al marketing.

Verbale di accettazione e delle Prestazioni Sanitarie

Servizio di Pronto Soccorso

Ingresso N° 20230014682

Cognome e Nome	GIUSEPPE	Sesso	M	età	53 anni
Data e luogo					
Residenza					
Telefono					

Problema principale: Trauma

Data e ora del trauma: 09/05/2023 17:00

Luogo evento: Strada

Circostanze del trauma: Incidente in strada

Modalità Accesso: Altra Ambulanza

Causa dichiarata all'accettazione: il pz viene investito con la propria bici si reca a dove si riscontra frattura scomposta del bacino. Presenta ematoma in regione oculare dx e FLC in zona temporale già suturato in altro presidio ospedaliero.

Inviato da: Decisione propria (di un genitore se minorenne)

Data Triage

10/05/2023 14:06

Data Visita

10/05/2023 17:15

Data Uscita

11/05/2023 00:31

Urgenza triage: GIALLO

Urgenza dimissione: GIALLO

Anamnesi:

Dott.: COSIMATO COSIMO
10/05/2023 17:21

Paziente giunge in ps dopo essere stato a , dove riferisce che è stata riscontrata frattura scomposta di bacino in seguito a investimento. Presenza di ematoma in regione oculare dx e ferita lacero contusa in zona temporale dx già suturata nell'altro presidio.

Dott.: COSIMATO COSIMO
10/05/2023 18:03

Il pz giunge in ps senza T-POD che viene posizionato in seguito da noi.

Esame Obiettivo:

Dott.: COSIMATO COSIMO
10/05/2023 17:21

Cardio: toni cardiaci ritmici, assenza di soffi.
Polm: murmure respiratorio simmetrico senza rumori patologici
Addome: Borborighmi regolari in tono e frequenza. Addome trattabile e indolente alla palpazione
Neuro: GCS 15/15; Pupille isocoriche-isoreattive. Ben orientato nel tempo/spazio/persona.

Esami:

VISITA DI PRONTO SOCCORSO 10/05/2023 17:15

Accertamenti:	2-Saturazione (O2/FIO2)	4-Freq. Cardiac (bpm)	5-Pressione arteriosa	6-GCS	7-Temperatura (°C)	9-NRS
10/05/2023 14:06	98 / 21	70	80 / 125	15	36	7



terapia a domicilio

Note e prescrizioni

IG TETANO 500UI VEDI CONS ORT

☒ Edotto dei Rischi Raggi X ne accetta l'esecuzione ☐ Dichiaro di essere in gravidanza

☒ Dimissione volontaria: il/la paziente reso/a edotto/a dei rischi e/o delle complicazioni cui potrebbe incorrere, chiede di essere dimesso/a

☒ Edotto dei Rischi Raggi X ne accetta l'esecuzione ☐ She declares that she is pregnant

☒ Voluntary discharge: the patient made aware of the risks and / or complications that they may incur, asks to be discharged in pari data, contro il parere dei sanitari, rifiutando le ulteriori proposte.

Dichiara di aver preso visione di quanto sopra, e di essere stato informato in modo comprensibile sulle proprie condizioni di salute, sulla terapia proposta e sui rischi connessi.

On the same date, against the opinion of the health workers, refusing the further proposals.

He declares that he has read the above, and to have been informed understandably on his health conditions, on the proposed therapy and on the connected risks.

Firma del paziente(o chi per lui)

IL MEDICO DIMETTENTE

-In caso di ricovero tale documento sarà parte integrante della Cartella Clinica

-L'orario delle prestazioni, per motivi di urgenza, può non coincidere con quello reale in cui tali prestazioni sono state effettuate

-Tutta la documentazione va presentata al più presto al Medico curante

-Il paziente dichiara il consenso al trattamento dei dati personali ai sensi dell' ex D.L.vo 196/03

Codice Privacy

-In case of hospitalization this document will be an integral part of the medical record

-The performance time, for urgent reasons, may not coincide with the real one in which these services were carried out

-All the documentation must be presented as soon as possible to the attending physician

-The patient declares consent to the processing of personal data pursuant to former Legislative

Decree 196/03 Privacy Code

Paziente:

GIUSEPPE

ID:

PG347722

Nato a:

Residente i

E - 81039 - VILLA LITERNO (CE)

Esame N°

PG1003022

Provenienza: PRONTO SOCCORSO

II:

04/04/1970

Eseguito il: 09/05/20

Reparto: PRONTO SOCCO

Codice: 2023012672

ESAMI:	Classe di Dose (*)
Tac addome pelvi con mezzo di contrasto	Cl: III
Tac cervicale	Cl: II
Tac cranio	Cl: II
Tac torace	Cl: II

(*) Classe di dose secondo l'art. 161 del D.Lgs 101/2020

Vasto ematoma dei tessuti molli in regione fronto orbitaria destra
Non apprezzabili alterazioni scheletriche alle strutture ossee
Allo stato non si apprezzano alterazioni densitometriche di genesi traumatica intra ed
In asse le strutture della linea mediana
Non si apprezzano alterazioni a carattere traumatico ai metameri cervicali che mostrano
allineamento sagittale dei muri posteriori

Segni bilaterali di flogosi mascellare cronica

Ambiti polmonari espansi e simmetrici

Non segni di PNC , . Non segni di versamento pleurico

Non si apprezzano alterazioni densitometriche focali pleuriche e o polmonari .

Soffusione fluida ematica in doccia parietocolica destra (opportuno monitoraggio stru
emodinamico)

Fegato ai limiti ; angioma di 20 mm al I s a sede interoportto cavale caratterizzato c
impregnazione globulare e centripeta Altro piccolo angioma di 8 mm al VI s

Vie biliari non dilatate

Milza , pancreas surreni e reni nei limiti

Regolare spessore e densita' corticale e regolare e simmetrico effetto nefrografico

Estesa frattura leggermente scomposta diastasata a rima principale longitudinale obli
dell'ala iliaca destra che interessa a tutto spessore il tetto acetabolare

Rima di frattura interessa anche il terzo prossimale medio della branca ileopubica a

Allo stato modico ematoma dei tessuti muscolari iliaci e otturatori a destra

Soffusione ematica retroperitoneale posterolateralmente allo psoas a destra di cui e'
nonitoraggio strumentale ed emodinamico .

Sottile rima si apprezza anche alla branca ischiopubica omolaterale composta

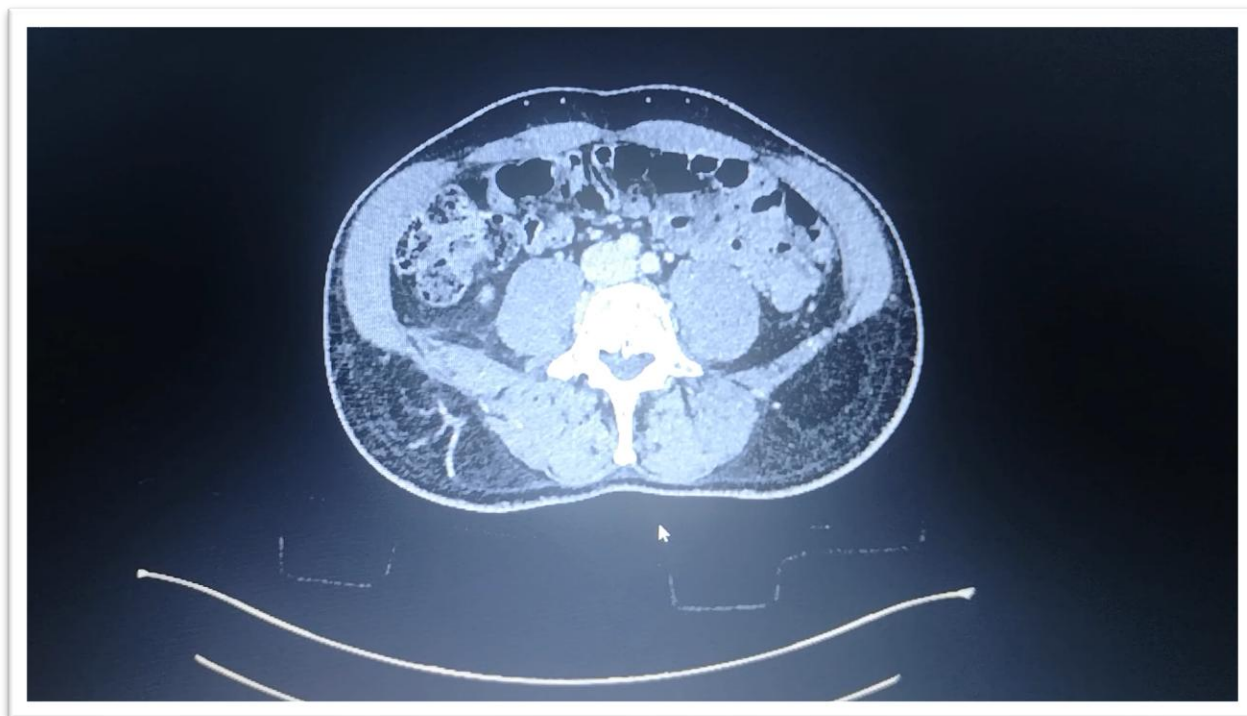
rapporti articolari coxo femorali conservati

Non apprezzabili alterazioni a carattere traumatico alla regione cefalica femorale a c

on si osserva allo stato versamento fluido libero in sede pelvica

escica nei limiti

eminali e prostata tomodensitometricamente nei limiti



Cognome e Nome: GIUSEPPE
Codice Fiscale: 8445
Provenienza: PS UOSD (MCAU) MEDICINA E CHIRURGIA DI ACCETTAZIONE E DI URGENZA (CTO) - 5131
Medico Richiedente: COSIMATO COSIMO
Op. Accettazione: GRANATA GIUSEPPINA
Op. T.S.R.M. Dott.: GRANATA GIUSEPPINA
Quesito clinico: **Frattura scomposta bacino**

Data di Nascita: 04/04/1970
Num. Accettazione: CTO2023047055
Data Richiesta: 10/05/2023 17:54
Data Accettazione: 10/05/2023 18:23
Data Esecuzione: 10/05/2023 18:34

Descrizione Esame	Classe di Dose
ANGIO TC DELL' ADDOME INFERIORE, SENZA E CON MDC	IV

Esame eseguito in regime di urgenza prima e dopo somministrazione di mdc ev come da specifica richiesta. A destra frattura pluriframmentata, pluridirezionale e scomposta dell'osso iliaco interessandolo in tutta la sua estensione, il tetto acetabolare, quindi alla parte anteriore dell'acetabolo (a più frammenti) ed il tratto laterale della branca ilio-pubica. Frattura composta dell'osso pubico omolaterale. Frattura con distacco di piccolo frammento del margine infero-posteriore dell'acetabolo. Si associa omolateralmente ispessimento, imbibizione del muscolo iliaco e del m. gluteo. Infarcimento ematico ed evidente ispessimento del m. otturatore interno ed esterno di destra. Presenza di faldia sovrastante, sfumatamente iperdensa a sede antero-laterale alla vescica, più evidente sul versante destro. Sottile film fluido è presente inoltre anteriormente al muscolo iliaco destro. Si segnala la presenza di spot iperdenso apprezzabile in fase arteriosa di studio a ridosso del focolaio fratturativo dell'ala iliaca in un piano passante per S1 che non mostra tuttavia significativo incremento nelle successive fasi di studio. Necessaria tuttavia riscontro laboratoristico e valutazione specialistica. Vescica cateterizzata, depleta. Spontanea iperdensità da verosimile progressivo mdc in coelcisti e nel contesto di alcune anse ileali ed il colon ascendente.

RA: Si segnala la presenza di alcune formazioni ipodense epatiche che sembrano mostrare parziale impregnazione globulare periferica (angioni?). Necessario riscontro anamnestico.

, GIUSEPPE

004L844S

Male
53 Years

H

Ospedali dei Colli - P.O. C.T.O.
Bacino
Study ID: 269
Ac. Nb: CTO2023051783
Acq: 23-mag-2023
Acq: 11.36.08

20 cm

R

DX

A LETTO

Frame: [1] 1 / 1
Zoom: 20,85%
Window/Level: 255,1/125,6
Pixel: No value - Outside image

Series Nb: 2





EUROPEAN CORE CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

VERSION 2.0

This is the revised document of the ECCEM (European Core Curriculum for Emergency Medicine) revision group which consists of members of the **Educational Committee of EUSEM** (European Society for Emergency Medicine) and **EMERGE** (Emergency Medicine Examination Reference Group in Europe) on behalf of the **UEMS Section of Emergency Medicine**.

Cornelia Härtel
EMERGE member SWEDEN

Gregor Prosen
Education Committee EUSEM SLOVENIA

Ruth Brown
Chair of EMERGE UK

Eric Dryver
Chair of Education Committee EUSEM SWEDEN

This revision is endorsed by the president of EUSEM and the president of UEMS section of Emergency Medicine in March 2019.

Luis Garcia-Castrillo
President of EUSEM

Lisa Kurland
President of UEMS section of Emergency Medicine

2 Communication and Collaboration

Effective communication, both verbal and non-verbal, is essential for safe patient care as well as for building and maintaining good relationships with patients, relatives and colleagues.

With patients and relatives

When communicating with patients and relatives, EPs should use language adapted to the circumstances and confirm understanding. EPs should give special consideration to:

- obtaining informed-consent prior to diagnostic and therapeutic procedures
- informing patients and/or relatives about test results
- involving the patient and/or relatives in decision making
- providing clear instructions upon discharge, ideally in writing
- the challenges associated with language barriers and receptive/expressive difficulties (e.g. secondary to stroke)

Updates in Traumatic Cardiac Arrest



William Teeter, MD, MS*, Daniel Haase, MD

KEYWORDS

- Cardiac arrest • Traumatic cardiac arrest • Pediatric trauma
- Cardiopulmonary resuscitation
- Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta • Thoracotomy

KEY POINTS

- Traumatic cardiac arrest has persistently poor outcomes despite decades of research and refinement of treatment guidelines.
- Factors that predict survival in traumatic arrest include penetrating injury, short length of prehospital cardiopulmonary resuscitation, signs of life with emergency medical services or on arrival, cardiac motion on ultrasound, and pediatric patients.
- Emergency department thoracotomy can be performed in select situations that include pericardial tamponade, tension pneumothorax, and for external aortic cross-clamping to improve proximal tissue perfusion.
- Open chest compressions or cardiac massage may not be superior to closed chest compressions for traumatic arrest.
- Pediatric traumatic arrest patients remain poorly studied and represent a distinct clinical challenge.

Box 4

Correctable causes of traumatic cardiac arrest and treatments

Injury	Treatment
Pericardial tamponade	Thoracotomy/needle pericardiocentesis
Tension pneumothorax	Thoracostomy
Thoracic hemorrhage	Thoracotomy
Abdominal hemorrhage	Thoracotomy/REBOA
Extremity hemorrhage	Tourniquet application
Hypoxia	Definitive airway management

NARRATIVE REVIEW

Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation in adults: evidence and implications

Darryl Abrams^{1,2}, Graeme MacLaren³, Roberto Lorusso⁴, Susanna Price^{5,6}, Demetris Yannopoulos⁷, Leen Vercaemst⁸, Jan B  lohl  vek⁹, Fabio S. Taccone¹⁰, Nadia A  ssaoui¹¹, Kiran Shekar^{12,13,14}, A. Reshad Garan¹⁵, Nir Uriel¹⁶, Joseph E. Tonna^{17,18}, Jae Seung Jung¹⁹, Koji Takeda²⁰, Yih-Shang Chen²¹, Arthur S. Slutsky^{22,23}, Alain Combes^{24,25} and Daniel Brodie^{1,2*}

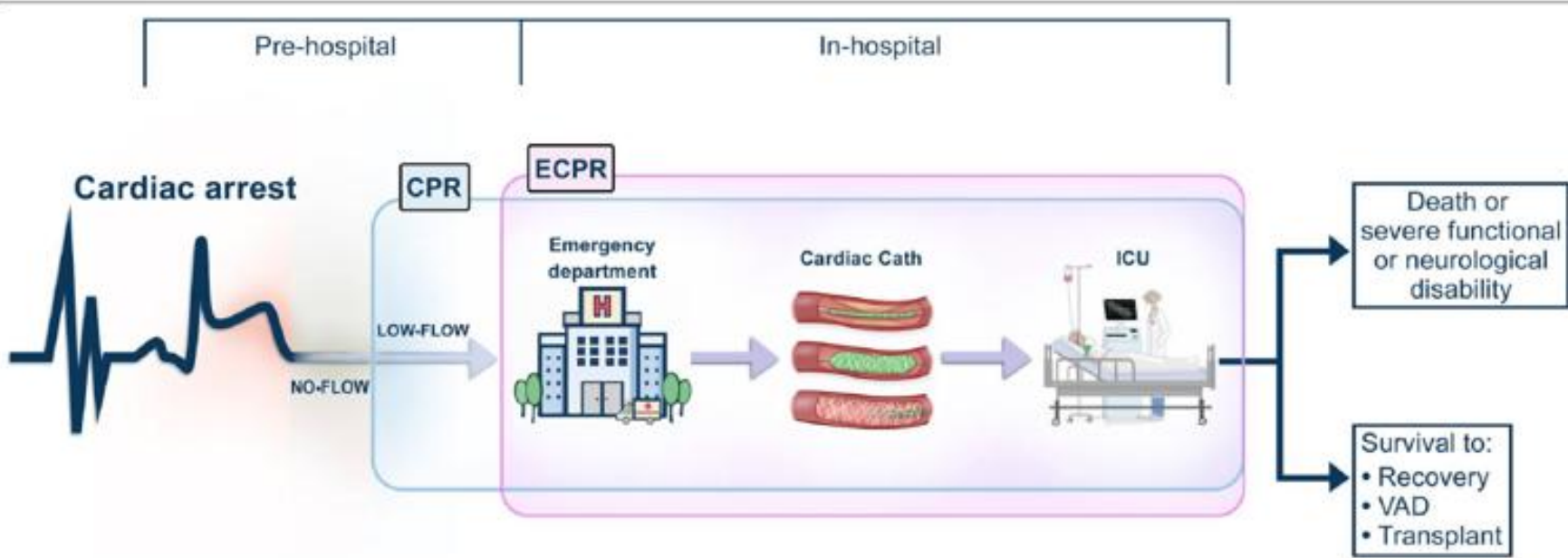


Fig. 2 Schematic representation of CPR and ECPR by location. Much like conventional CPR (blue shaded area), locations where ECPR may be initiated (pink shaded area) include: prior to arrival to the hospital (pre-hospital ECPR), emergency department, catheterization laboratory, intensive care unit, or other locations within the hospital where cardiac arrest may occur (e.g., operating room, inpatient ward). CPR cardiopulmonary resuscitation, ECPR extracorporeal cardiopulmonary resuscitation, ICU intensive care unit, IHCA in-hospital cardiac arrest, Low-flow time from initiation of CPR to initiation of ECPR, No-flow time between cardiac arrest and initiation of CPR, OHCA out-of-hospital cardiac arrest, VAD ventricular assist device

Another area of controversy is organ donation. ECPR has the potential to increase organ availability. In a systematic review and meta-analysis, the prevalence of brain death was significantly higher with ECPR than CPR (27.9% vs. 8.3%, $p<0.0001$), without a significant difference in the rate of organ donation between patients resuscitated with ECPR and CPR (29.4% vs. 59.2% of brain deaths, $p=0.544$; 7.6% vs. 4.8% of total deaths, $p=0.471$) [85]. This potential for increased availability of brain-dead donors may introduce ethical dilemmas regarding the motivation to initiate and the timing of withdrawal. Whereas organ donation should never be the primary intention of ECPR, it may nonetheless decrease the incidence of donation under uncontrolled circumstances (e.g., Maastricht classification categories II and V) and increase controlled donation upon withdrawal of ECMO (Maastricht category III) [23, 40, 86].

How clinicians approach these complex issues will vary by cultural and religious preference and according to local laws, hospital regulations, and ethical practices [83].



EUROPEAN CORE CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

VERSION 2.0

This is the revised document of the ECCEM (European Core Curriculum for Emergency Medicine) revision group which consists of members of the **Educational Committee of EUSEM** (European Society for Emergency Medicine) and **EMERGE** (Emergency Medicine Examination Reference Group in Europe) on behalf of the **UEMS Section of Emergency Medicine**.

Cornelia Härtel
EMERGE member SWEDEN

Gregor Prosen
Education Committee EUSEM SLOVENIA

Ruth Brown
Chair of EMERGE UK

Eric Dryver
Chair of Education Committee EUSEM SWEDEN

This revision is endorsed by the president of EUSEM and the president of UEMS section of Emergency Medicine in March 2019.

Luis Garcia-Castrillo
President of EUSEM

Lisa Kurland
President of UEMS section of Emergency Medicine



End-of-life/palliative care

EPs must be able to discuss in a professional and empathetic manner, with patients, relatives, caregivers and colleagues, the withholding or withdrawal of active medical interventions when these are deemed futile. EPs must be able to engage in discussions regarding end-of-life/palliative care.



EUROPEAN CORE CURRICULUM FOR EMERGENCY MEDICINE

VERSION 2.0

This is the revised document of the ECCEM (European Core Curriculum for Emergency Medicine) revision group which consists of members of the **Educational Committee of EUSEM** (European Society for Emergency Medicine) and **EMERGE** (Emergency Medicine Examination Reference Group in Europe) on behalf of the **UEMS Section of Emergency Medicine**.

Cornelia Härtel
EMERGE member SWEDEN

Gregor Prosen
Education Committee EUSEM SLOVENIA

Ruth Brown
Chair of EMERGE UK

Eric Dryver
Chair of Education Committee EUSEM SWEDEN

This revision is endorsed by the president of EUSEM and the president of UEMS section of Emergency Medicine in March 2019.

Luis Garcia-Castrillo
President of EUSEM

Lisa Kurland
President of UEMS section of Emergency Medicine

2 Communication and Collaboration

Effective communication, both verbal and non-verbal, is essential for safe patient care as well as for building and maintaining good relationships with patients, relatives and colleagues.

With patients and relatives

When communicating with patients and relatives, EPs should use language adapted to the circumstances and confirm understanding. EPs should give special consideration to:

- obtaining informed-consent prior to diagnostic and therapeutic procedures
- informing patients and/or relatives about test results
- involving the patient and/or relatives in decision making
- providing clear instructions upon discharge, ideally in writing
- the challenges associated with language barriers and receptive/expressive difficulties (e.g. secondary to stroke)

With colleagues and other health care providers

EPs should be proficient at working as team-members or team-leaders in multidisciplinary teams. This competence requires an understanding of the role of colleagues in other specialties, **non-technical skills** such as situational awareness and the ability to judiciously delegate tasks, and stress tolerance. EPs should be proficient at communicating relevant information relating to patient care to other colleagues and health care providers.

With other care providers such as the police, the fire department and social services
EPs must be able to communicate and collaborate with other agencies to obtain and share information relevant to specific patients within the medico-legal boundaries of patient confidentiality.

With mass media and the general public

EPs must be able to interact with the mass media in a constructive way, giving correct information to the public through the local hospital communication process while respecting patient and staff privacy.

Special circumstances

EPs should be able to lead an initial defusing session following stressful events and be aware that some staff members may require a follow-up debriefing session. EPs must be able to communicate in a professional and constructive manner, orally or in writing, when conflicts arise between patients, relatives, caretakers and/or health care personnel.

Documentation

EPs are responsible for clear, legible, accurate, contemporaneous and complete records of patient care where the author, date and time are clearly identified. Documentation is a continuous process and all entries must be made in real time as far as possible. Medical records should include:

- main complaints and abnormal findings
- relevant past medical history, medications, allergies, risk factors and social circumstances
- relevant history and physical findings

Advanced Trauma Life Support® (ATLS®)

Standardized Trauma Care
When Seconds Count



for all types of patients. Standardized processes must include behaviors that minimize interruptions, reduce the need to repeat information, and allow communication of patient interventions and status to *actively* listening team leaders while maintaining eye contact. Trauma team leaders (TTLs) should be easily identifiable and may wear differently colored attire than the rest of the team. A brief 20–30-second observation period is reserved, like a presurgical time out, as “hands off, eyes on” when the patient remains on the ambulance stretcher and the paramedic delivers the IMIST-AMBO information. After delivering this information to team leaders, the prehospital provider asks if there are any questions about the information delivered. At completion,

■ Table 2-2: The Key Components of the Team Huddle.





STUDIO

PRODUCTION *CTO Emergency Team*

DIRECTOR *Carmela Talente*

CAMERA *Anita Costanzo*

DATE *2018*

SCENE *Primary Survey*

TAKE *Trauma Team*



Per eliminare il fotogramma FreeMake, utilizza FreeMake Gold Pack