Approccio al trauma maggiore.
ATLS e ETC: due filosofie complementari?

PARMA
23/01/2013

Maria Pazzaglia

Il Pronto Soccorso come area di prima valutazione e trattamento:
punti di forza e criticità

SHOCK ROOM
DEA RAVENNA 2012

Ravenna Emergenze 2012

Codici Rossi n° 2579

Traumi gravi n° 148
Accesso diretto shock room

LOGICA HUB AND SPOKE
AUSL Ravenna

- **DEU e Rete H&S emergenza-urgenza Provinciale**

  Criteri di centralizzazione e percorsi Aziendali per:
  - Gravità (IMA, **politraumi**, stroke, aneurisma Aorta addominale…)
  - Esecuzione procedure/trattamenti (trombolisi nell'ictus, angioplastica primaria, endoscopia digestiva, trattamento in camera iperbarica, **angiografia/embolizzazione** …)
  - **Competenze** presenti in Hub (rete terapie intensive, Chirurgia vascolare, toracica, generale, ORL, urologia, ortopedia, neurologia, specialistiche)

- **Rete H&S di AVR per Traumi maggiori/NCH Cesena**: modello inclusivo

AVR Traumi maggiori

- 2008-2011 974 traumi ISS >15

- AutoMed 587 t. soccorso 45’
- Eli 273 t. soccorso 69’
- Amb inf 106 t. soccorso 37’

AVR 2007-2010

- HUB 923 (73%) **ISS<15 15%** 95% T.I.
- Spoke 340 (27%) **ISS<15 32%** 93% T.I.

- Mortalita’ intraH 15%

Attività Elisoccorso
2012
Primari su Trauma Center Cesena

138 pazienti dall'A.V.R.
di cui
70 pazienti da area di competenza AUSL Ravenna

Attività Elisoccorso traumi 2012 da AUSL Ravenna

- **70 a CESENA BUFALINI (33 ricoverati in T.I. di cui 19 extracranici)**
- **32 a PS RAVENNA**
- **7 in altri OSPEDALI**

Attività AutoMedicalizzata
2012
Primari su Pronto Soccorso Ravenna

26 pazienti con ISS>15
(ricovero in T.I.)

22 in Altri reparti (Chirurgia, Ortopedia, Neurologia, Murg)con ISS<15

Attività T.I.
Ravenna 2012

64 Traumi maggiori

52 pazienti da Pronto Soccorso

+

12 da altri PS o T.I.

con SAPS II 35

Attività T.I.
Faenza e Lugo 2012
Traumi maggiori

Faenza

15 pazienti da Pronto Soccorso

Lugo

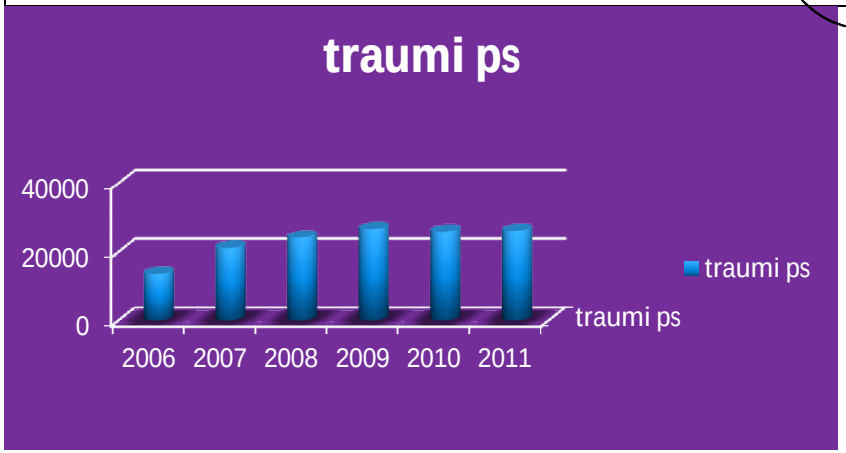
17 pazienti da Pronto Soccorso

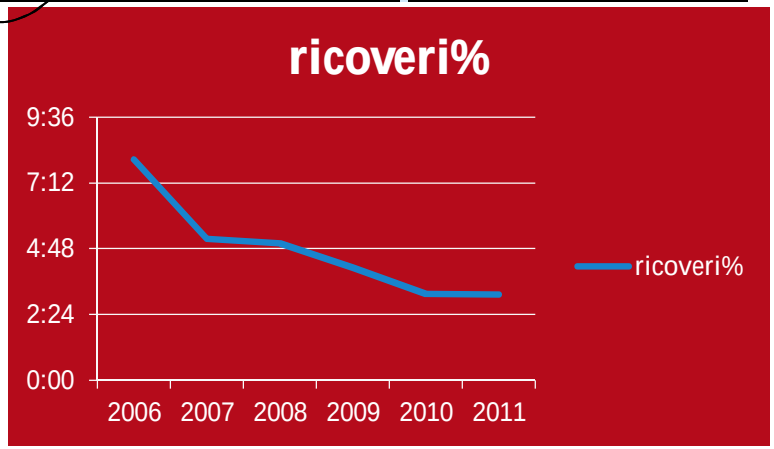
2010-2012 inH

Totale traumi trattati in Ps a Ravenna (118 + mezzi propri)

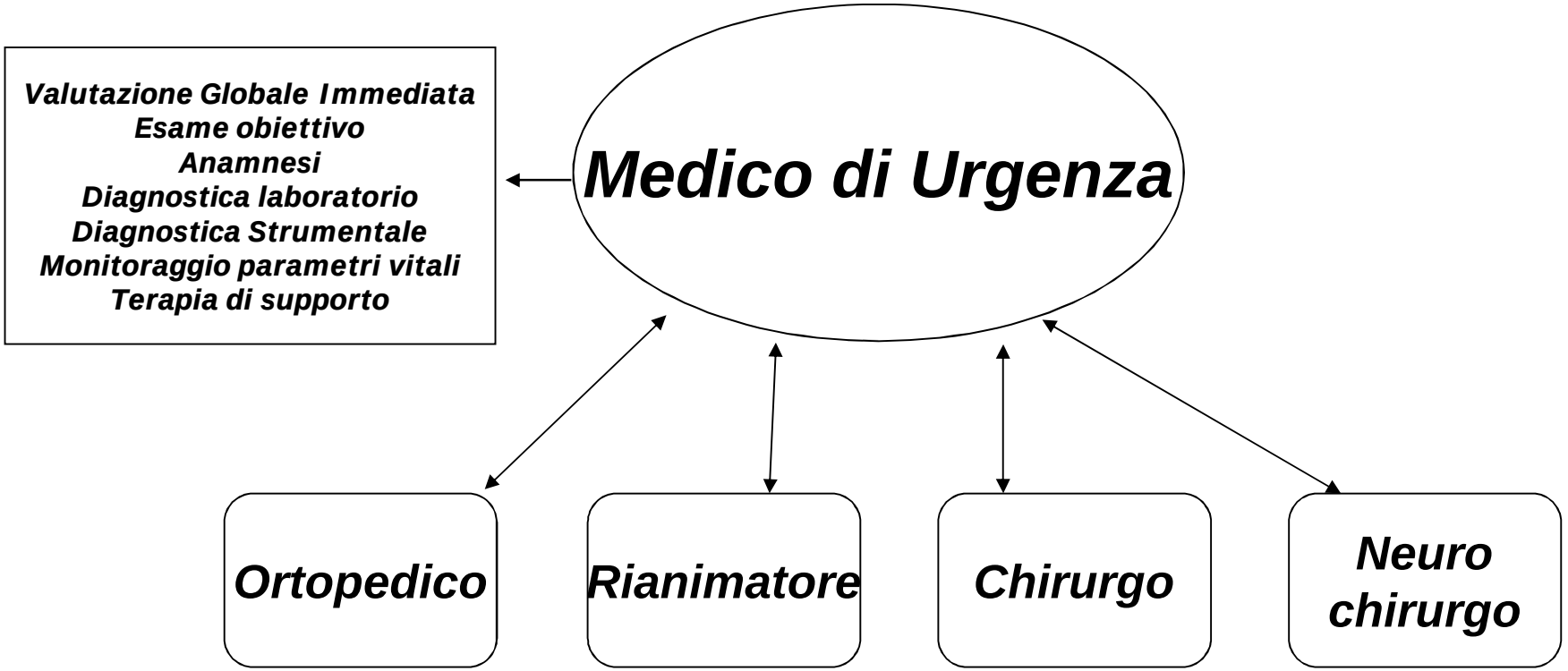
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
13621	21126	24081	26545	25872	26064	24964
12469	19870	22236	25298	24850	25803	23809
1152 (8.4%)	1256 (5.9%)	1213(5.0%)	1247 (4.6%)	1022 (3.9%)	961 (3.7%)	1155 (4,6%)

Traumi 118	2012
Totali	3876
Cod 3	148





Politrauma nel DEA



IL PRIMO TRATTAMENTO DEL TRAUMATIZZATO : “STABILIZZARE IL PAZIENTE”

L’EMERGENCY ROOM

ALLERTAMENTO E PREPARAZIONE

IL “TRAUMA TEAM”

VALUTAZIONE PRIMARIA E STABILIZZAZIONE

VALUTAZIONE SECONDARIA E ITER DIAGNOSTICO

Criteri attivazione per Trauma Maggiore

Criteri clinico-anatomici:

GCS < 13 (perdere almeno 3 punti)
Deficit di lato
Trauma cranico con frattura avvallata o della base
Trauma facciale con emorragia massiva/interess vie aeree
Trauma del rachide con deficit sensitivo-motorii
Grandi Ustionati
Trauma toracico con lembo mobile
Trauma toraco-addominale chiuso con PA < 90, sat% < 90, FR > 30
Trauma del bacino con asimmetria od esposizione
Ferite penetranti (esclusi gli arti)
Frattura di 2 o più ossa lunghe prossimali
Amputazioni prossimali o schiacciamento
RTS < 11 (perdere almeno 2 punti); Eta'< 5 aa; Gravidanza

Criteri dinamici:

Caduta da altezza superiore a 3 metri
Persone decedute nello stesso veicolo
Impatto con proiezione a distanza
Pedoni investiti da automezzi in corsa
Arrotamento
Estricazione prolungata (> 20')
Età inferiore a 5 anni, gravidanza

Criteri fisiologici

Stabilità emodinamica, quali i limiti ?

PA > 85
FC < 140
Hb > 7

TRIADE di Diagnostica per Immagini D'URGENZA IN PS:

Ecografia E-FAST

Radiografia del Torace

Radiografia del bacino

Area di emergenza e stabilizzazione

- numero minimo di due postazioni dedicate alla rianimazione del paziente, valutazione delle lesioni vitali e trattamento iniziale
- sistema per controllo vie aeree (presidi vari) e ventilazione meccanica, **monitoraggio** O2 e end-tidal CO2
- sistema di **monitoraggio** e trattamento della funzione cardiocircolatoria
- carrelli emergenza adulto e pediatrico
- set per la somministrazione standard di liquidi con sistemi di riscaldamento e infusione rapida, cintura pelvica
- set chirurgici per accesso chirurgico alle vie aeree, drenaggio toracico, accesso venoso chirurgico, posizionamento di linea venosa centrale, toracotomia, accesso intraosseo
- emoteca, emogasanalizzatore, broncoscopio
- pensile radiologico per esami rx, ecografo multidisciplinare

TRAUMA TEAM

attivazione da parte del 118 e/o del PS

- Medico Pronto Soccorso & Infermieri PS
- Rianimatore - Anestesista
- Chirurgo generale – d’Urgenza
- Chirurgo Vascolare – Toracico
- Ortopedico - Traumatologo
- Urologo
- Radiologo e tecnici di radiologia
- Servizio trasfusionale
- Laboratorio
- Accesso a Neurochirurgia

TRAUMA TEAM

VENTILATORE

ASPIRATORE

MONITOR MULTIPARAMETRICO e DEF

MEDICO RIANIMATORE

INFERMIERE PS

ELETTRODI X MONITOR ECG
INFUSIONE RAPIDA
FARMACI
CATETERE VESCICALE
2° VIA VENOSA
PRELIEVI

INFERMIERE PS

VIE AEREE (IOT e CRICO)
SONDINO NG
VENE CENTRALI
DRENAGGIO TORACICO
FARMACI
CATETERE VESCICALE
1° VIA VENOSA

INFERMIERE PS

2° VIA VENOSA
PRELIEVI
TELEFONA X LABORATORIO, TRASFUSIONALE
RX IN PS
CONSULENZE IN PS

MEDICO PRONTO SOCCORSO

TEAM LEADER
CONSEGNE, PRIMARY SURVEY, E-FAST, PRIORITA'
RICHIESTE LABORATORIO, RX, TRASFUSIONALE.

MEDICI SPECIALISTI

Trauma team

- La gestione ottimale del trauma dipende da un lavoro di gruppo *coordinato, traversale, con linee guida comuni*

- **Un buon lavoro di squadra garantisce l’approccio multidisciplinare necessario al trattamento**

- L’ insieme delle figure professionali, medici ed infermieri, con diversa specializzazione, esperti nel trattamento del traumatizzato grave.

Trauma maggiore

- A Ravenna chi è il Trauma Leader ?

Il medico di PS che in tutti i traumi riceve paziente e consegne, valuta priorita', chiama gli specialisti di settore	**Anestesista rianimatore interviene nei pazienti x S.O. o T.I. con necessità di gestione avanzata delle vie aeree e di circolo**

La valutazione primaria

A

- Liberazione vie aeree
- Immobilizzazione Cervicale

B

- Ecografia e-FAST: pnx, versamento.....
- GAS (Guardo, Ascolto, Sento)
- Ossigenoterapia in maschera (O_2>2 l/min)
  - Eventuale **IOT**/Supporto respiratorio e ventilatorio

C

- Ecografia e-FAST: emoperitoneo, emopericardio..... S.O. immediata
- Valutazione del circolo
  - Polsi radiale e carotideo
  - Valutazione cute (colore e sudorazione)
  - Refill capillare
- Controllo degli eventuali sanguinamenti

D

Valutazione dello stato neurologico

→***Scala GCS-AVPU***

→ ***Pupille***

E

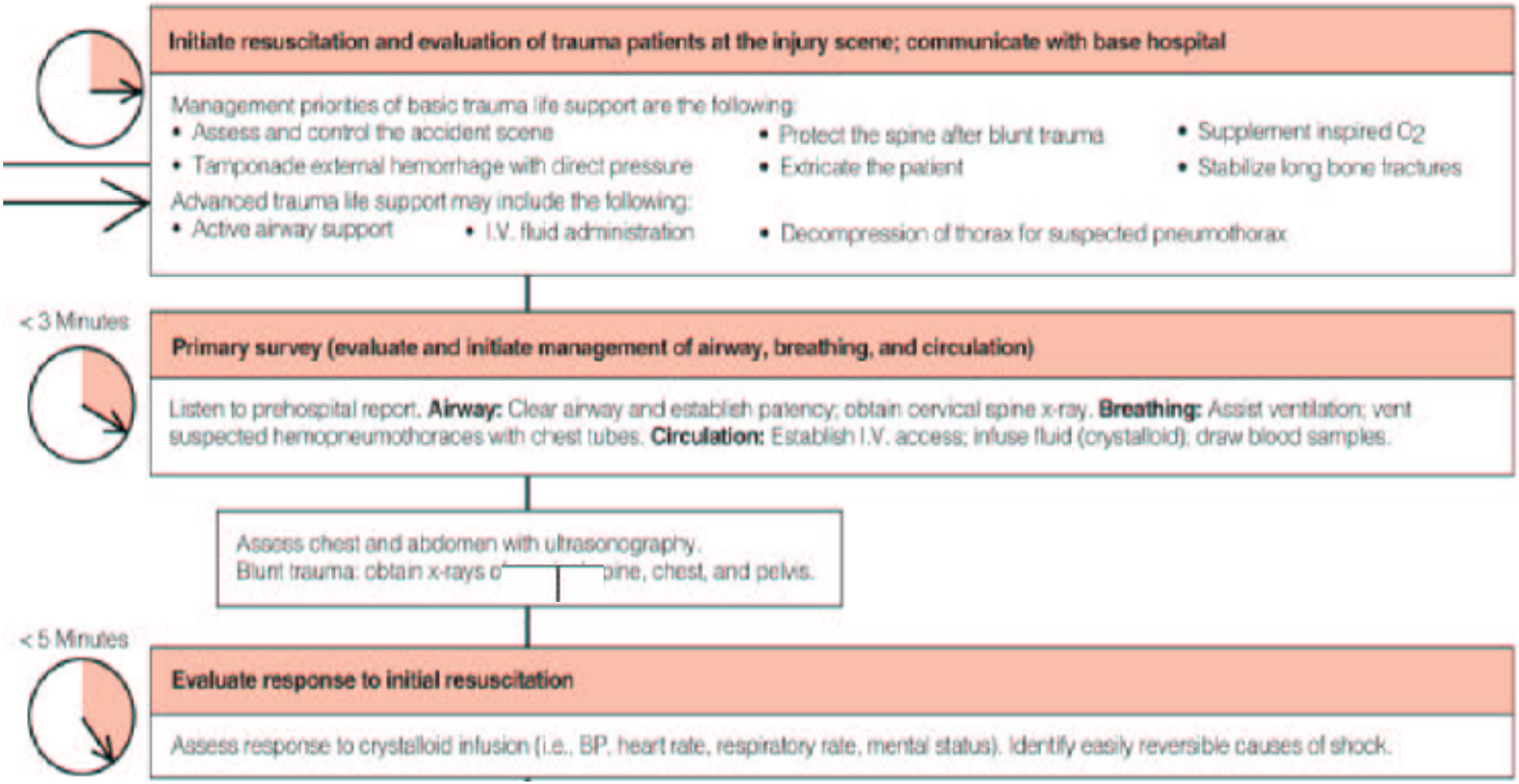
- Esposizione del paziente
- Prevenzione della ipotermia

Approccio metodologico simultaneo

- **A airway**
- **B breathing**
- **C circulation US e DCR**
- D disability
- E exposure

Algoritmo clinico gestione clinica paziente in *shock* da trauma

Da: *ACS Surgery 2006 – Principles & Practice*
American College of Surgeons®



Ruolo del medico d’urgenza

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

REVIEW ARTICLE

CURRENT CONCEPTS

Point-of-Care Ultrasonography

Christopher L. Moore, M.D., and Joshua A. Copel, M.D.

N Engl J Med 2011;364:749-57.

FAST ABCDE protocol
Ultrasound trauma life support

WINFOCUS

World International Network Focused on Critical UltraSound

US-ABCDE

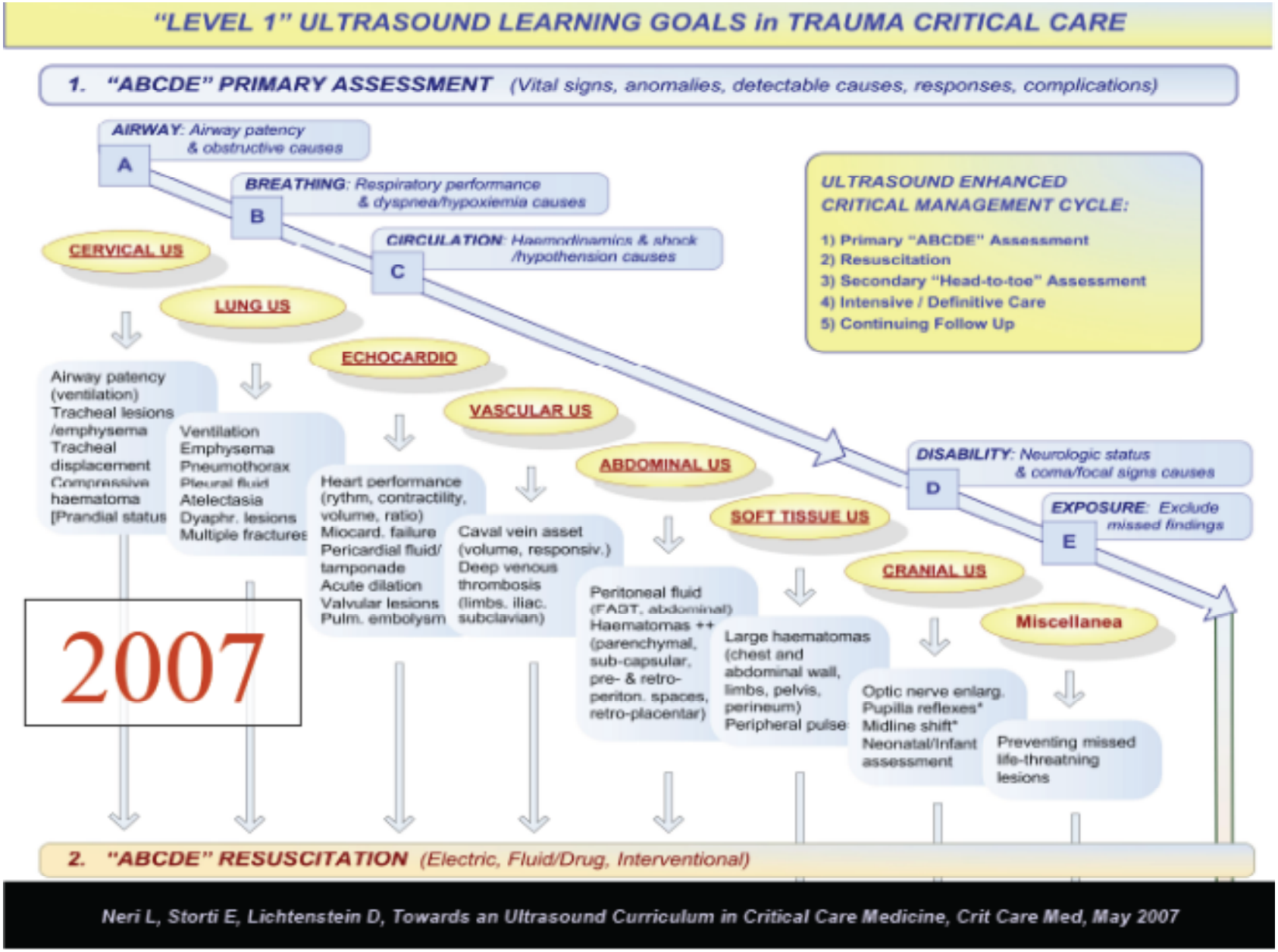
TRAUMA/CLINICAL POLICY

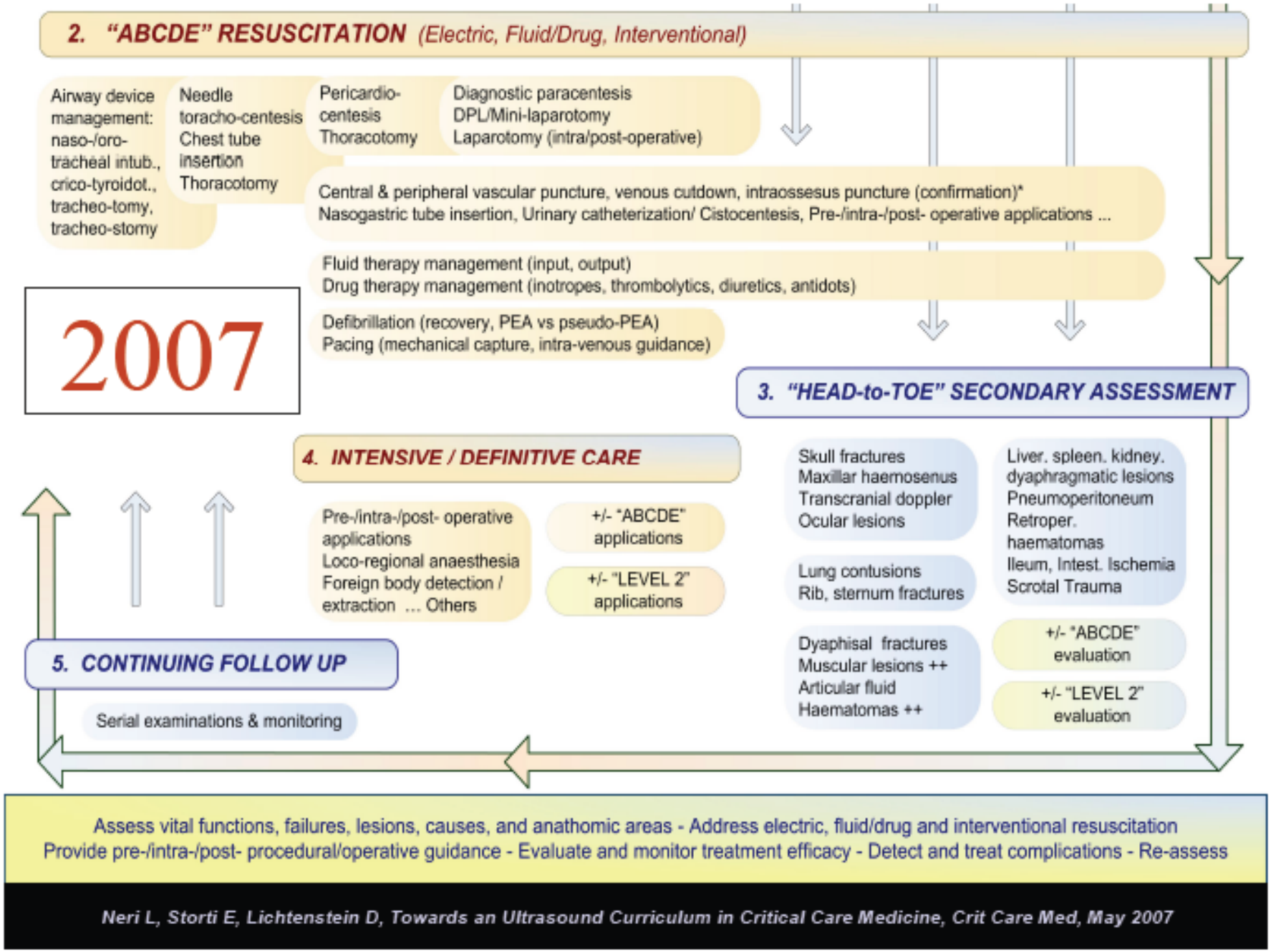
Clinical Policy: Critical Issues in the Evaluation of Adult Patients Presenting to the Emergency Department With Acute Blunt Abdominal Trauma

Level B recommendations:

In hemodynamically unstable patients with blunt abdominal trauma, bedside ultrasound, should be the initial diagnostic modality performed to identify the need for emergent laparotomy.

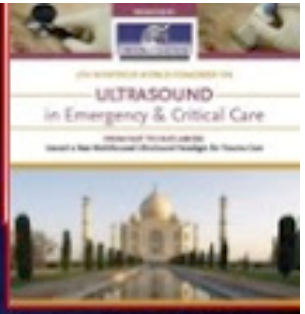
Ann Emerg Med. 2011;57:387-404.

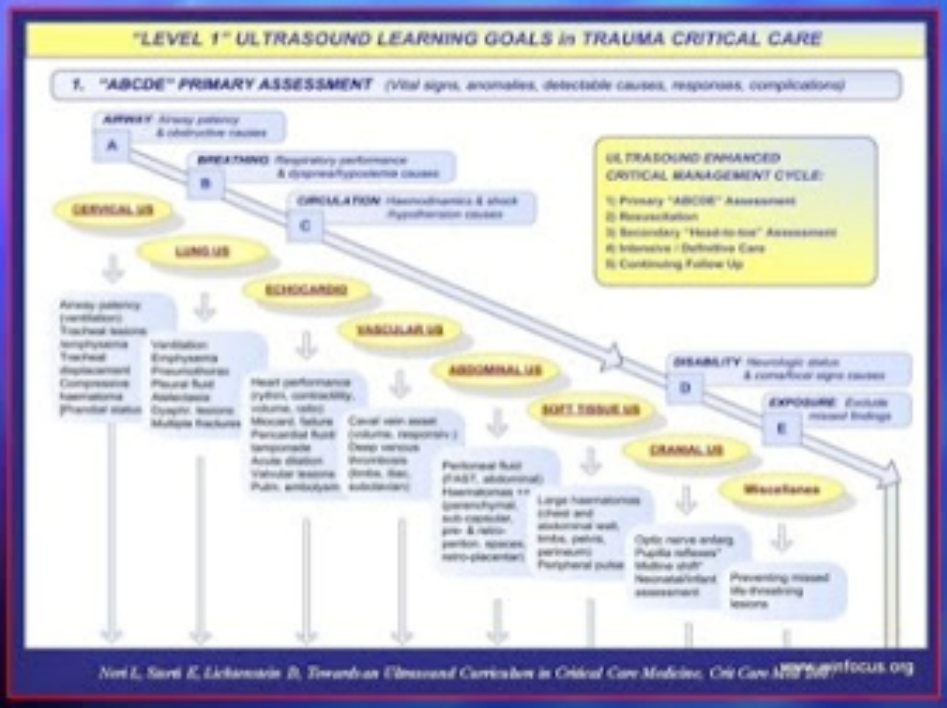

"LEVEL 1" ULTRASOUND LEARNING GOALS in TRAUMA CRITICAL CARE
1. "ABCDE" PRIMARY ASSESSMENT (Vital signs, anomalies, detectable causes, responses, complications)
AIRWAY: Airway patency & obstructive causes
A
BREATHING: Respiratory performance & dyspnea/hypoxiemia causes
B
CIRCULATION: Haemodinamics & shock /hypothension causes
C
DISABILITY: Neurologic status & coma/focal signs causes
D
EXPOSURE: Exclude missed findings
E
ULTRASOUND ENHANCED CRITICAL MANAGEMENT CYCLE:
1) Primary "ABCDE" Assessment
2) Resuscitation
3) Secondary "Head-to-toe" Assessment
4) Intensive / Definitive Care
5) Continuing Follow Up
CERVICAL US
LUNG US
ECHOCARDIO
VASCULAR US
ABDOMINAL US
SOFT TISSUE US
CRANIAL US
Miscellanea
Airway patency (ventilation)
Tracheal lesions /emphysema
Tracheal displacement
Compressive haematoma
[Prandial status
Ventilation
Emphysema
Pneumothorax
Pleural fluid
Atelectasia
Dyaphr. lesions
Multiple fractures
Heart performance (rythm, contractility, volume, ratio)
Miocard. failure
Pericardial fluid/ tamponade
Acute dilation
Valvular lesions
Pulm. embolysm
Caval vein asset (volume, responsiv.)
Deep venous thrombosis (limbs. iliac. subclavian)
Peritoneal fluid (FAST, abdominal)
Haematomas ++ (parenchymal, sub-capsular, pre- & retro-periton. spaces, retro-placentar)
Large haematomas (chest and abdominal wall, limbs, pelvis, perineum)
Peripheral pulse
Optic nerve enlarg.
Pupilla reflexes*
Midline shift*
Neonatal/Infant assessment
Preventing missed life-threatning lesions
2007
2. "ABCDE" RESUSCITATION (Electric, Fluid/Drug, Interventional)
Neri L, Storti E, Lichtenstein D, Towards an Ultrasound Curriculum in Critical Care Medicine, Crit Care Med, May 2007

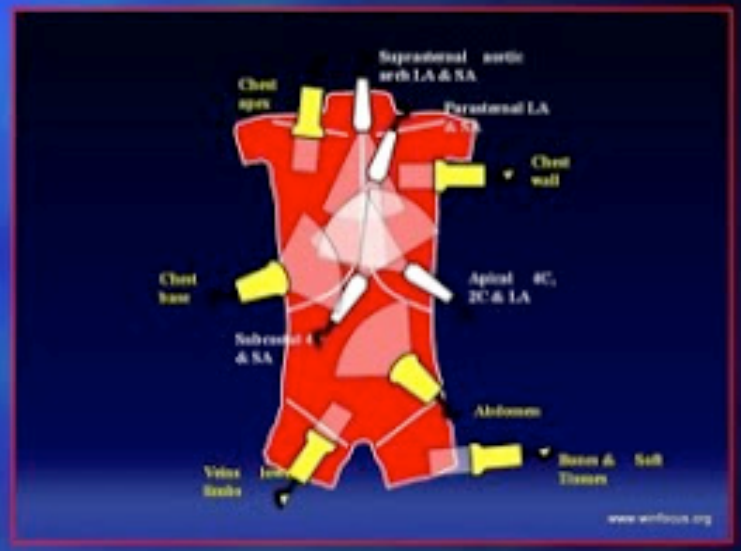

2. "ABCDE" RESUSCITATION (Electric, Fluid/Drug, Interventional)
Airway device management: naso-/oro-tracheal intub., crico-tyroidot., tracheo-tomy, tracheo-stomy
Needle toracho-centesis
Chest tube insertion
Thoracotomy
Pericardio-centesis
Thoracotomy
Diagnostic paracentesis
DPL/Mini-laparotomy
Laparotomy (intra/post-operative)
Central & peripheral vascular puncture, venous cutdown, intraossesus puncture (confirmation)*
Nasogastric tube insertion, Urinary catheterization/ Cistocentesis, Pre-/intra-/post- operative applications ...
Fluid therapy management (input, output)
Drug therapy management (inotropes, thrombolytics, diuretics, antidots)
Defibrillation (recovery, PEA vs pseudo-PEA)
Pacing (mechanical capture, intra-venous guidance)
2007
3. "HEAD-to-TOE" SECONDARY ASSESSMENT
4. INTENSIVE / DEFINITIVE CARE
Pre-/intra-/post- operative applications
Loco-regional anaesthesia
Foreign body detection / extraction ... Others
+/- "ABCDE" applications
+/- "LEVEL 2" applications
Skull fractures
Maxillar haemosenus
Transcranial doppler
Ocular lesions
Lung contusions
Rib, sternum fractures
Dyaphisal fractures
Muscular lesions ++
Articular fluid
Haematomas ++
Liver. spleen. kidney. dyaphragmatic lesions
Pneumoperitoneum
Retroper. haematomas
Ileum, Intest. Ischemia
Scrotal Trauma
+/- "ABCDE" evaluation
+/- "LEVEL 2" evaluation
5. CONTINUING FOLLOW UP
Serial examinations & monitoring
Assess vital functions, failures, lesions, causes, and anathomic areas - Address electric, fluid/drug and interventional resuscitation
Provide pre-/intra-/post- procedural/operative guidance - Evaluate and monitor treatment efficacy - Detect and treat complications - Re-assess
Neri L, Storti E, Lichtenstein D, Towards an Ultrasound Curriculum in Critical Care Medicine, Crit Care Med, May 2007

UNIVERSITY OF CALGARY

#2 - The Revolution in Technique







Neri et al., Crit Care Med 2007

Every increasing scope of ultrasound in evaluating physiology and disease

[www.winfocus.org]

Shock-room management

- **Paziente stabile**
  - RX torace + RX bacino + Eco fast (in SR)
  - Invio TAC (angiografia interventistica) e eventuale proiezioni per lesioni ossee degli arti
- **Paziente instabile**
  - *Stabilizzazione*
  - *Eco fast + RX torace + RX bacino*
  - *Invio in Sala op. / TAC /Angio*

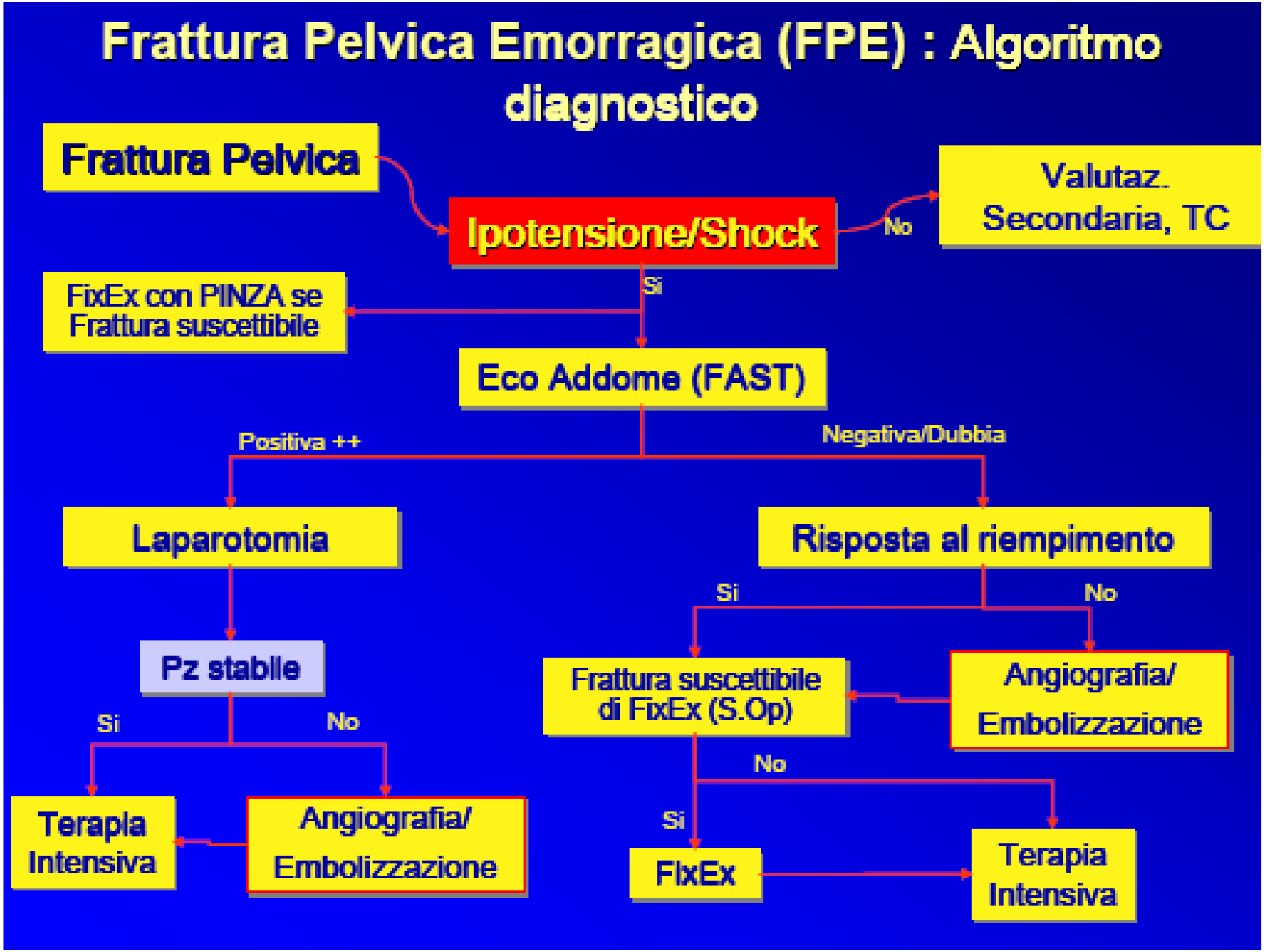
Shock-room management

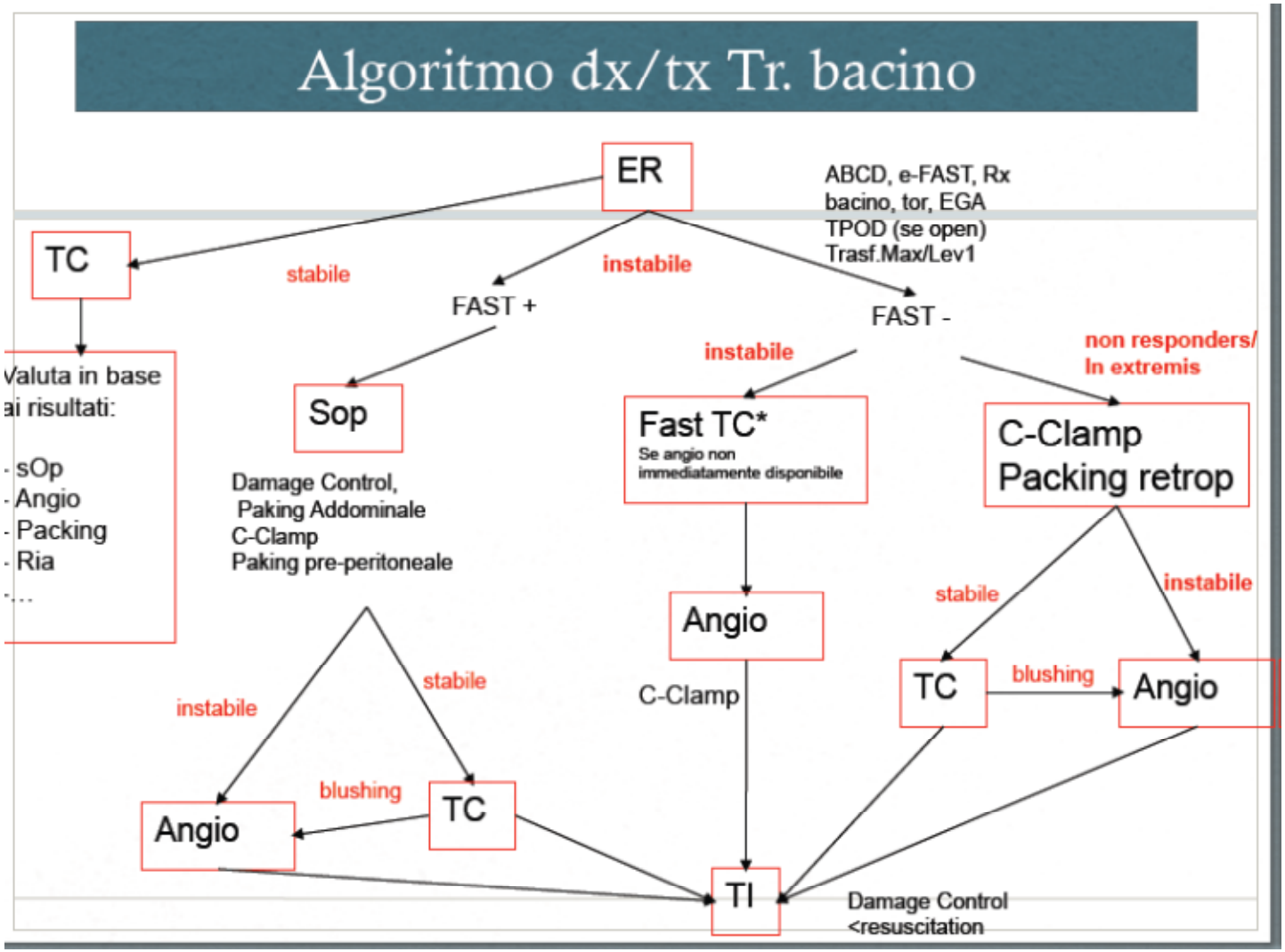
FRATTURE DI BACINO

CONSIDERARE SEMPRE LA POSSIBILITA’ DI RIDURRE IL VOLUME PELVICO CON

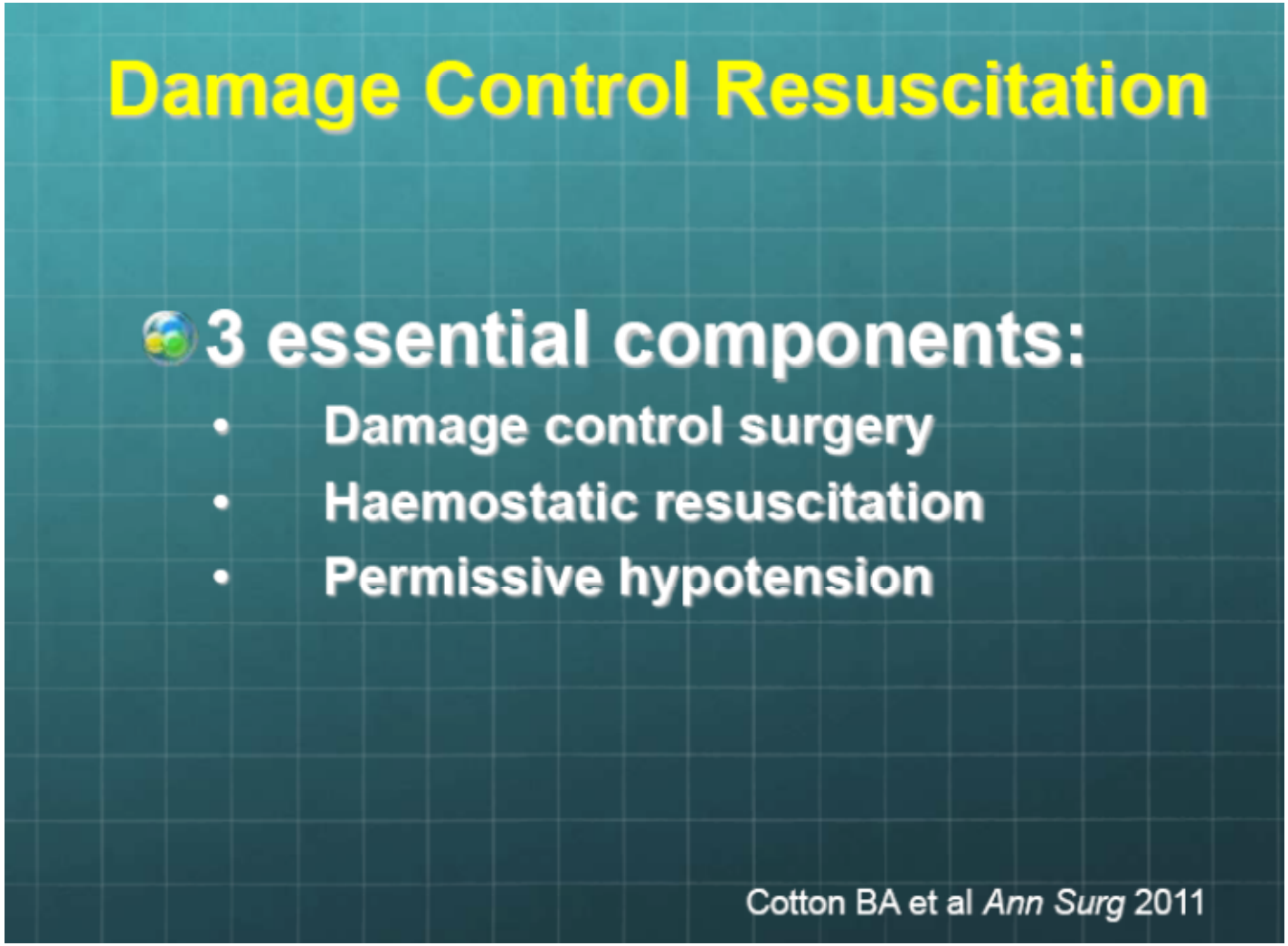
CINTURA PELVICA

C-CLAMP


Frattura Pelvica Emorragica (FPE) : Algoritmo diagnostico
Frattura Pelvica
Ipotensione/Shock
No
Valutaz. Secondaria, TC
Si
FixEx con PINZA se Frattura suscettibile
Eco Addome (FAST)
Positiva ++
Negativa/Dubbia
Laparotomia
Risposta al riempimento
Si
No
Pz stabile
Frattura suscettibile di FixEx (S.Op)
Angiografia/ Embolizzazione
Si
No
Terapia Intensiva
Angiografia/ Embolizzazione
No
Si
FIxEx
Terapia Intensiva


Algoritmo dx/tx Tr. bacino
ER
ABCD, e-FAST, Rx
bacino, tor, EGA
TPOD (se open)
Trasf.Max/Lev1
TC
stabile
instabile
FAST +
FAST -
Valuta in base
ai risultati:
- sOp
- Angio
- Packing
- Ria
-...
Sop
Damage Control,
Paking Addominale
C-Clamp
Paking pre-peritoneale
instabile
Fast TC*
Se angio non
immediatamente disponibile
non responders/
In extremis
C-Clamp
Packing retrop
Angio
C-Clamp
stabile
instabile
TC
blushing
Angio
instabile
stabile
blushing
Angio
TC
TI
Damage Control
<resuscitation

Emostasi rapida e controllo coagulopatia



Tipologia del paziente

- STABILE
- **INSTABILE** (PA < 90 mmHg)

  (oltre a C anche per problemi di B e A)
  - RESPONDER (alle infusioni e farmaci)
  - NON RESPONDER

Obiettivi pressori – Rianimazione ipotensiva-ipovolemica

riduzione liquidi infusi x evitare aumento del sanguinamento, destabilizz coaguli, diluizione fattori coagulaz; valori PA x mantenere press perfus cerebrale

Trauma penetrante

PAS 70 mmHg

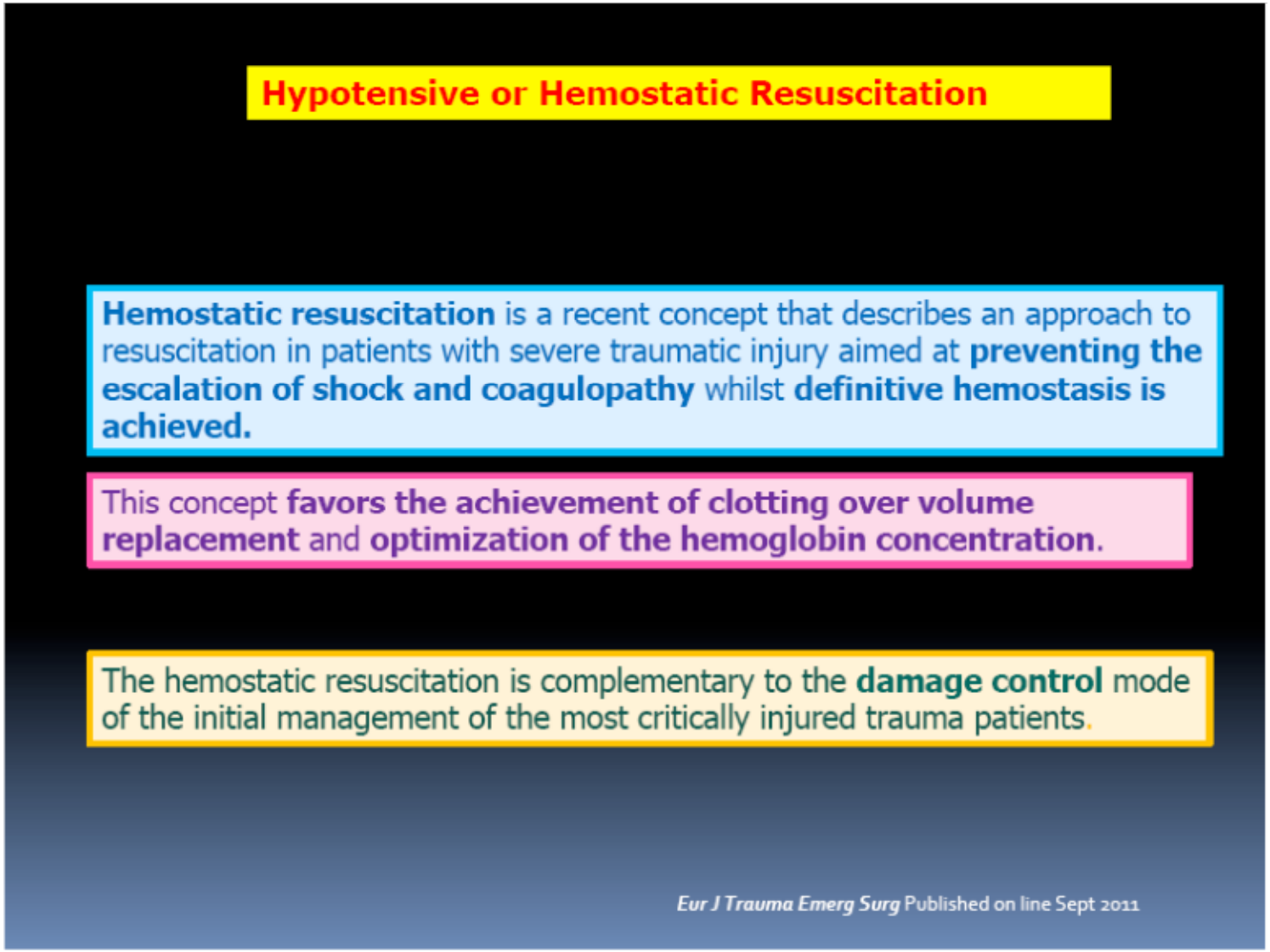
Trauma chiuso

PAS 90 mmHg

Trauma cranico grave

PAS 110 mmHg

Prevenzione precoce della TIC



Monitorare Hb, ega, lattati, deficit basi, fatt coagulazione

Management of bleeding following major trauma: an updated European guideline

Rolf Rossaint[1], Bertil Bouillon[2], Vladimir Cerny[3], Timothy J Coats[4], Jacques Duranteau[5], Enrique Fernández-Mondéjar[6], Beverley J Hunt[7], Radko Komadina[8], Giuseppe Nardi[9], Edmund Neugebauer[10],

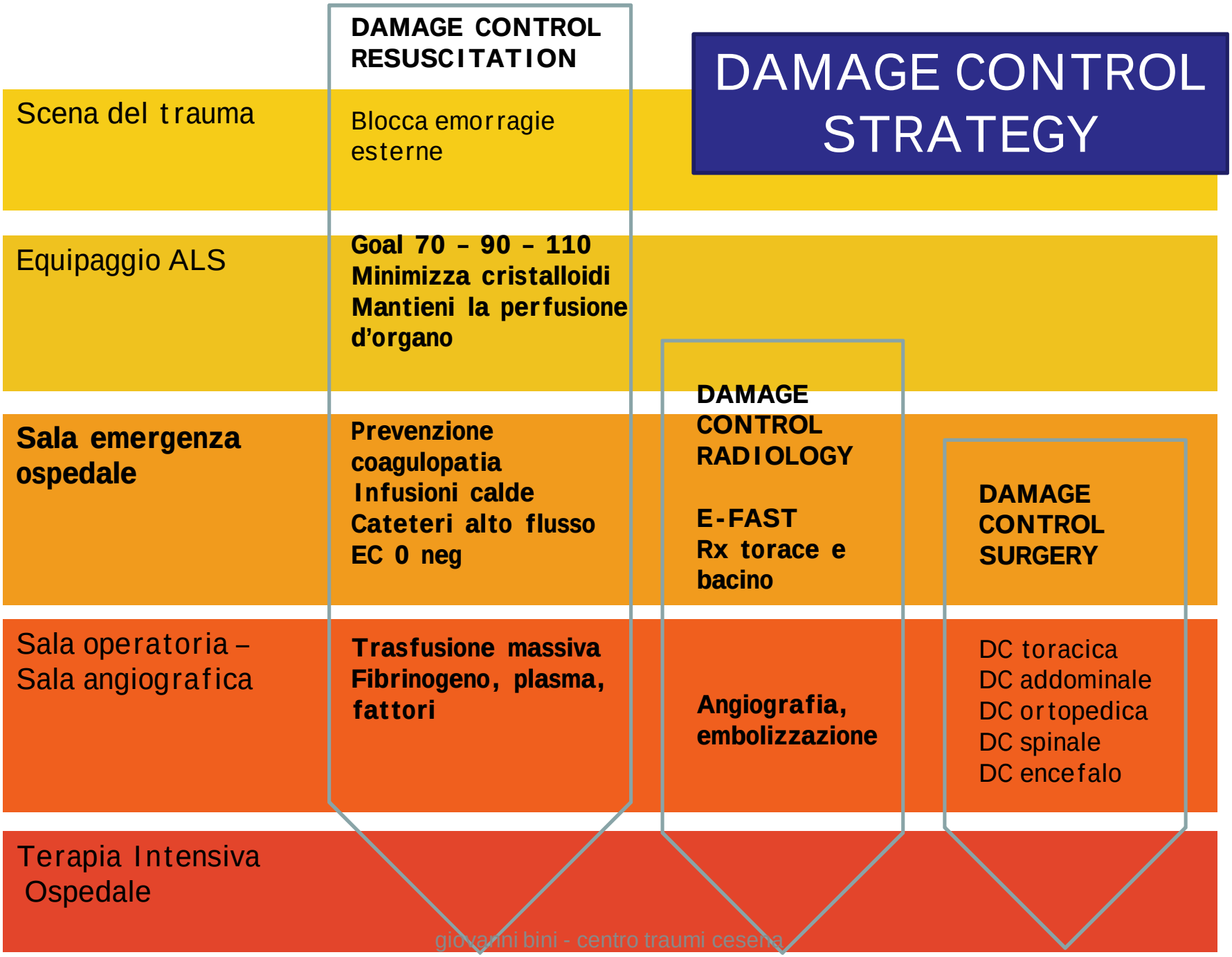
The exhaustion of physiological reserves with resulting profound
- **acidosis,**
- **hypothermia** and
- **coagulopathy,** also known as the '**bloody vicious cycle**' or "**lethal triad**".

Damage control surgery of the abdomen consists of three components:
- the first component is an **abbreviated resuscitative laparotomy** for control of bleeding,
- The second component is **intensive care treatment**
- The third component is the **definitive surgical repair** that is performed only when target parameters have been achieved.

Rossaint et al. Critical Care 2010, 14:R52
http://ccforum.com/content/14/2/R52

CRITICAL CARE

DAMAGE CONTROL STRATEGY



ALGORITMO GESTIONE EMORRAGIA CRITICA Ravenna

STABILITA' EMODINAMICA
PAS ≥ 90 mmHg e FC ≤ 120 bpm dopo somministrazione di 2 litri di cristalloidi

FASE PRE-OSPEDALIERA
Emorragia critica attiva
Sospetto di emorragia critica

INSTABILITA' EMODINAMICA
PAS < 90 mmHg e FC > 120 bpm dopo somministrazione di 2 litri di cristalloidi

ANTICIPAZIONE DELLA RISPOSTA

Dal territorio è possibile telefonare al P.S. richiedendo:

- la disponibilità immediata delle unità di emazie O neg presenti in emoteca in P.S.
- e l'eventuale allertamento del SIT per protocollo trasfusione urgentissima:

(3 U E.C. 0 positivo o 0 negativo per soggetti di sesso maschile o femminile in età non fertile o 0 negativo per soggetti di sesso femminile in età fertile + 2 U PFC)

FASE OSPEDALIERA
(Emoteca P.S.: 3 U di E.C. 0 negativo, 3 = pos;
Prelievo per esami di laboratorio standard + coagulazione + fibrinogeno + determinazione gruppo ABO
Esami strumentali eseguibili in P.S: Rx torace + Rx bacino + ECO FAST ABCDE

EMORRAGIA CRITICA

Classe di shock III e IV (instabilità emodinamica)

- **Hb < 9 g/dl (Ht < 30%) o calo Hb > 2 g/dl in P.S.**
- **BE < - 6 e lattati > 4 mmol/l**
- **Trauma penetrante**
- **Chirurgia maggiore entro 20 minuti**
- **ECO positiva per emorragia critica**
- **INR > 1,5**

Trasfondere emazie O neg da emoteca P.S.

Tranex 1 gr ev entro 3 ore nel trauma

DAMAGE CONTROL RESUSCITATION NELL'EMORRAGIA CRITICA

- **Ipotensione permissiva** con polso arterioso distale palpabile
- **Minimizzare la somministrazione dei cristalloidi** garantendo gli obiettivi pressori
- **Somministrazione immediata di prodotti ematici predefiniti**: E.C., PFC e PTL

OBIETTIVI PRESSORI

Trauma penetrante	Trauma chiuso	Trauma cranico grave	Rottura di aneurisma aortico
PAS 70 mmHg	PAS 90 mmHg	PAS 110 mmHg	PAS 80 mmHg

EMORRAGIE CRITICHE CHE RICHIEDONO L'ATTIVAZIONE DEL PROTOCOLLO TRASFUSIONE MASSIVA (PTM)

- Emotorace, emomediastino, rottura di aneurisma dell'aorta toracica
- Emoperitoneo, emoretroperitoneo, rottura di aneurisma dell'aorta addominale
- Emorragia pelvica
- Ematemesi da rottura da varici esofagee
- Ematemesi, melena, emoftoe o emottisi, epistassi arteriosa, macroematuria, qualsiasi emorragia con instabilità emodinamica (PAS < 90 mmHg, FC > 120 bpm dopo somministrazione di 2 litri di cristalloidi, Hb < 8 g/dl e Ht < 25%) o shock emorragico (PAS < 80 mmHg, FC > 140 mmHg dopo somministrazione di 2 litri di cristalloidi, Hb < 7 g/dl e Ht < 20%), persistenza del sanguinamento ed Hb < 9 g/dl (Ht < 30%) o calo Hb > 2 g/dl in Pronto Soccorso, BE < - 6 e lattati > 4 mmol/l, trauma penetrante, necessità di intervento chirurgico maggiore entro 20 minuti

EMORRAGIE CRITICHE CHE RICHIEDONO IL REVERSE DELLA COAGULAZIONE

- **Emorragia endocranica**
- **Ematoma spinale**
- **Emotorace, emomediastino, emopericardio, rottura di aneurisma dell'aorta toracica**
- **Emoperitoneo, emoretroperitoneo, rottura di aneurisma dell'aorta addominale**
- **Emorragia pelvica**
- **Emorragie intraoculari con calo del visus**
- **Emartri in articolazioni maggiori ed ematomi agli arti in evoluzione con diametro > 12-13 cc**
- **Ematemesi da rottura da varici esofagee**
- **Ematemesi, melena, emoftoe o emottisi, epistassi arteriosa, macroematuria, qualsiasi emorragia con instabilità emodinamica (PAS < 90 mmHg, FC > 120 bpm dopo somministrazione di 2 litri di cristalloidi, Hb < 8 g/dl e Ht < 25%) o shock emorragico (PAS < 80 mmHg, FC > 140 mmHg dopo somministrazione di 2 litri di cristalloidi, Hb < 7 g/dl e Ht < 20%), persistenza del sanguinamento ed Hb < 9 g/dl (Ht < 30%) o calo Hb > 2 g/dl in Pronto Soccorso, BE < -6 e lattati > 4 mmol/l, trauma penetrante**
- **Emorragie per le quali è necessario il ricorso all'intervento chirurgico e/o manovre invasive**

REVERSE DELLA COAGULAZIONE NELLE EMORRAGIE CRITICHE

Anticoagulanti orali (anti vitamina K) Warfarin sodico, acenocumarolo	**INR sconosciuto:** CCP 20 U/kg + vit. K (1 fl) in 15-20' e poi aggiustare la dose quando l'INR è noto **INR conosciuto:** • **INR 1,5-1,9:** CCP 20 U/kg + vit. K (1 fl) in 15-20' • **INR 2-3,9:** CCP 30 U/kg + vit. K (1 fl) in 15-20' • **INR 4-6:** CCP 40 U/kg + vit. K (1 fl) in 15-20' • **INR > 6:** CCP 50 U/kg + vit. K (1 fl) in 15-20'
Anti fattore X Rivaroxaban, endoxaban	CCP 25-50 U/kg
Antitrombina Dabigatran	Considera il trattamento dialitico
Antiaggreganti Clopidogrel, prasugrel, ticlopidina ASA	2 concentrati di PTL (out of label) 1 concentrato di PTL (out of label)

PROTOCOLLO TRASFUSIONE MASSIVA

PROTOCOLLO TRASFUSIONE MASSIVA (PTM)
Attivazione PTM con richiesta
4 U E.C. + 2 U PFC
(invio campione per prima determinazione gruppo)

↓

Richiesta di ulteriori 5 U E.C. + 2 U PFC (rapporto 1:1) **+ 1 PLT** (sempre dopo somministrazione di 10 U E.C. + 4 U PFC, ossia 5 litri fra E.C. e PFC; infondere per primo se PTL < 75.000/ml; obiettivo PTL > 100.000/ml)
(invio campione per seconda determinazione gruppo)
Ca gluconato (1-2 g)
Infusore Level One

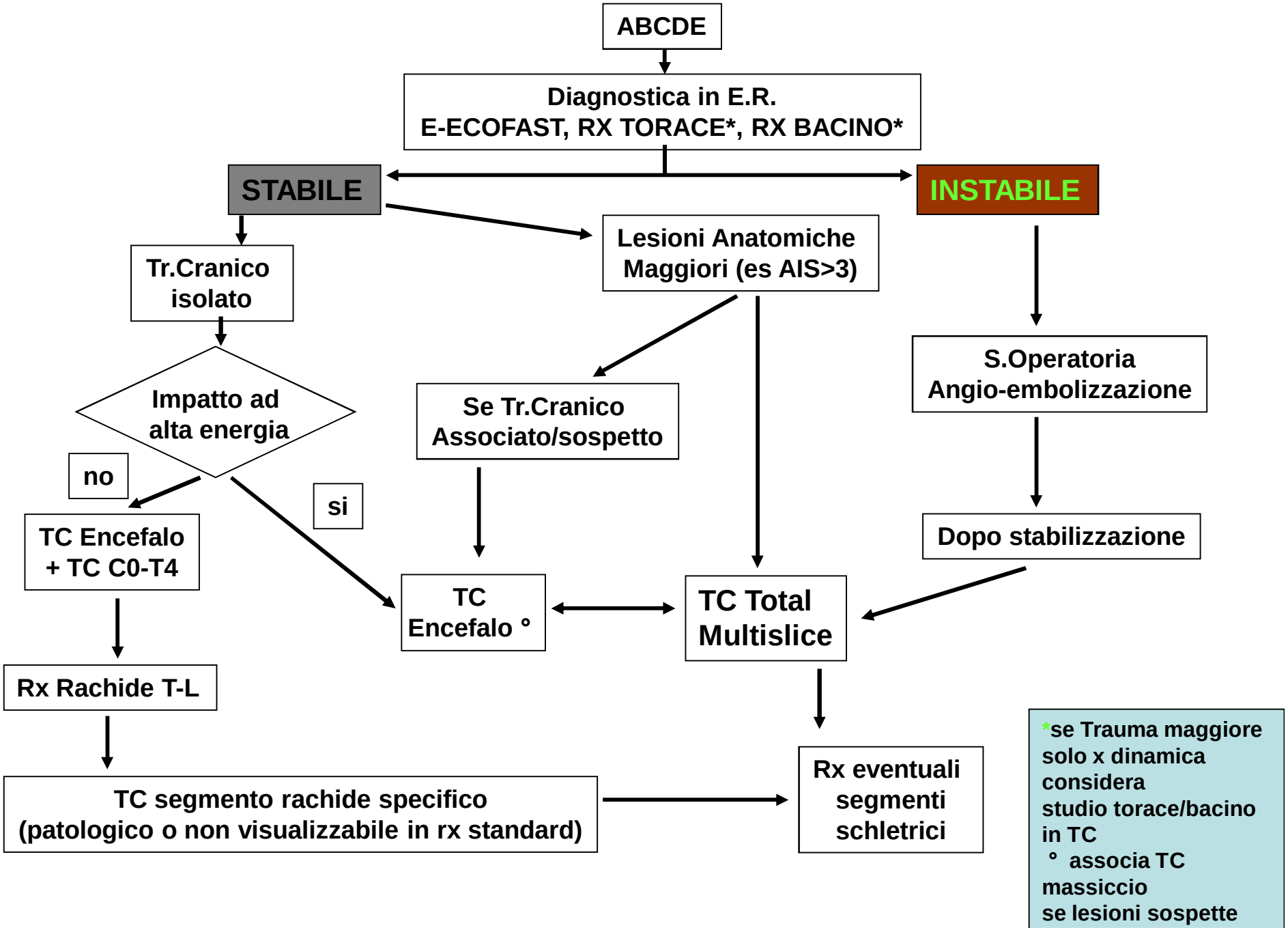
↓

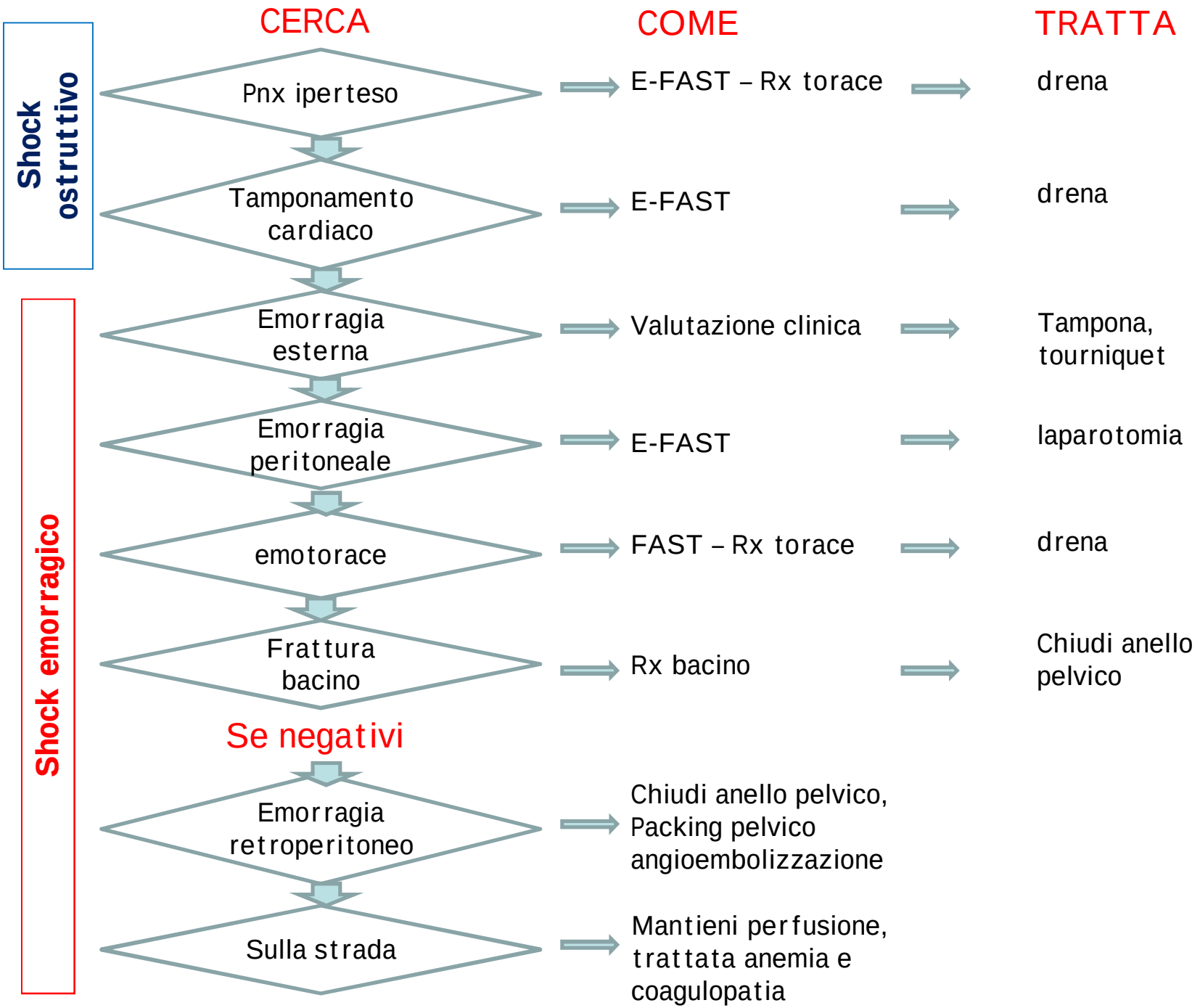
Dopo seconda determinazione gruppo si prosegue con pacchetto di 10 U E.C. + 5 U PFC + 1 PLT + 10 crioprecipitati; pacchetto ripetuto a giudizio medico PS

↓

Fine emergenza
Ripristino emoteca in PS e nel Servizio Trasfusionale

Iter Diagnostico Traumi Maggiori




CERCA
COME
TRATTA
Shock ostruttivo
Pnx iperteso
E-FAST – Rx torace
drena
Tamponamento cardiaco
E-FAST
drena
Shock emorragico
Emorragia esterna
Valutazione clinica
Tampona, tourniquet
Emorragia peritoneale
E-FAST
laparotomia
emotorace
FAST – Rx torace
drena
Frattura bacino
Rx bacino
Chiudi anello pelvico
Se negativi
Emorragia retroperitoneo
Chiudi anello pelvico, Packing pelvico angioembolizzazione
Sulla strada
Mantieni perfusione, trattata anemia e coagulopatia

Nei moderni sistemi di emergenza
(ed i Trauma System fra questi)
ogni punto di criticità
può evolvere in punti di forza
ed ogni punto di forza
può avere delle criticità
momentanee, situazionali
o di organizzazione

CRITICITA' e/o PUNTI DI FORZA

L'interfaccia 118/PS
nei traumi maggiori
È forse la prima di queste situazioni bifronte

CRITICITA'	PUNTO DI FORZA
Inesperienza dei professionisti 118	Skill buono dei professionisti 118
Consegne incomplete Il traumatizzato è lasciato al triage	Consegne accurate Il Trauma maggiore entra direttamente in ER
Linguaggi diversi	Medesimo linguaggio
Non rotazione intra/extra	Rotazione intra/extra del personale med/inf

Consensus delle scuole di Rianimazione e Traumatologia

e di ATLS, PTC, ETC: 2005

Out of Hospital End of Primary

A Ravenna quindi arriva il responder ma soprattutto l'instabile

EMODINAMICAMENTE STABILE

Secondary sul posto, approfondita

Centralizzazione Primaria

CESENA

RESPONDER

Secondary essenziale e spesso in rientro

Centralizzazione Primaria o Secondaria RAVENNA

CESENA

Dallo skill dell'equipe

Dal luogo dell'evento

Da tempi e distanze

EMODINAMICAMENTE INSTABILE

RAVENNA

No Secondary

Centralizzazione Secondaria

(o obbligata per vicinanza)

CRITICITA' o PUNTI DI FORZA

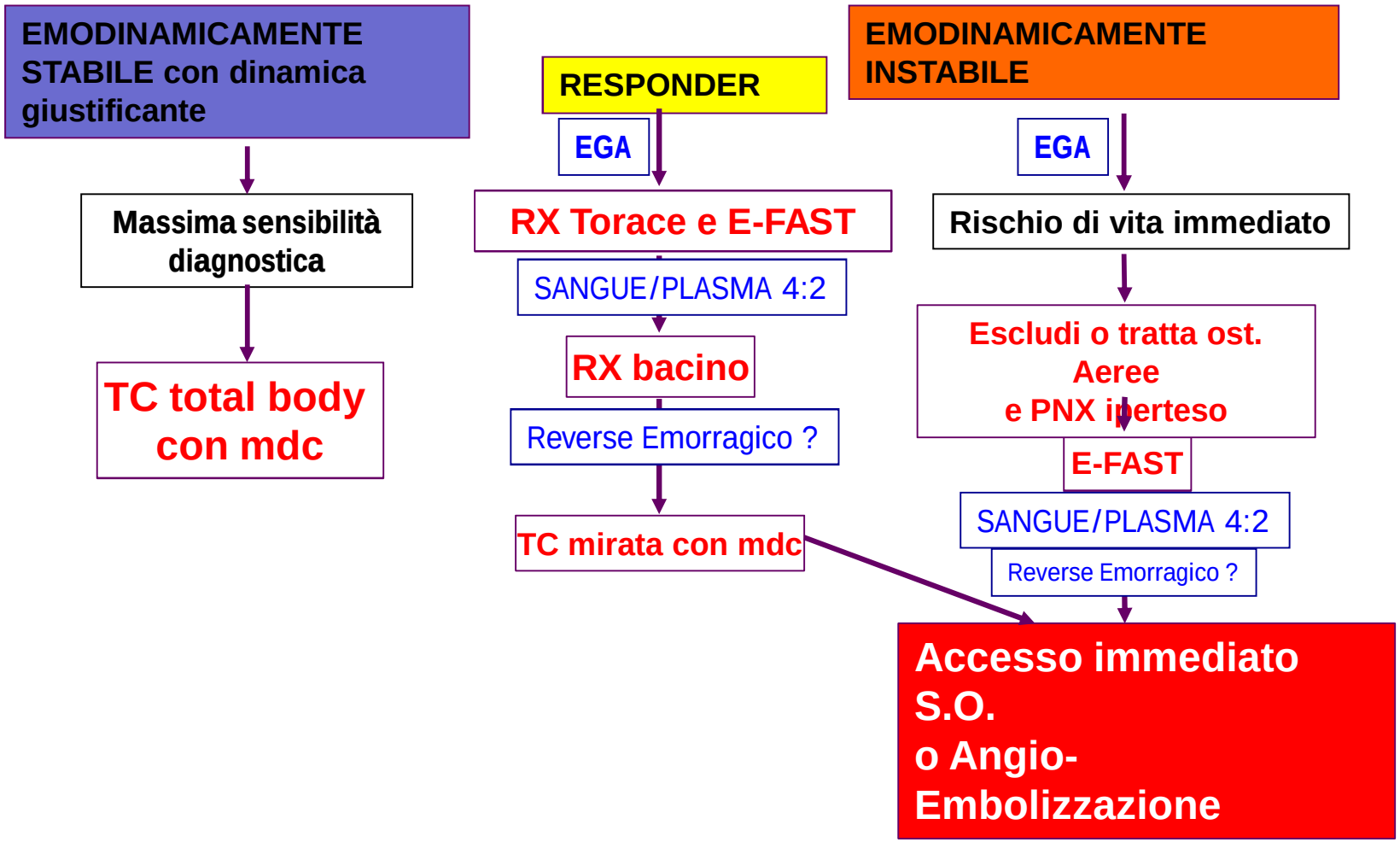
E.R.

CRITICITA'	PUNTO DI FORZA
Spazi ristretti, strumenti non pronti e complicati Capacità di 1 pz. critico	Possibilità di ampio movimento Strumenti semplici e pronti Box per almeno 3 criticità
Rx in altra sede	Rx torace e bacino in ER
Eco Fast: skill di pochi	Fast sempre a tutti i traumi
Sangue non presente Riscaldatore non presente	Sangue in ER, infusioni rapide e calde

Linee Guida Europee 2005

consensus di ATLS, PTC, ETC: 2005

in Hospital



CRITICITA' o PUNTI DI FORZA

Il Trauma Team
Il Leader

CRITICITA'	PUNTO DI FORZA
Improvvisazione dei ruoli	Ruoli chiari e condivisi
Azioni a comando	Automatismi fluidi d'azione
Il Leader si occupa di ABCD, dei tempi, e dei percorsi. Allerta le altre figure.	Anche nel trauma team più piccolo: 2 med, 2 inf, 1 OS i compiti sono pre-suddivisi
Il Leader è impegnato in manovre salvavita	Il Leader è libero di muoversi fra organizzazione e collegamenti

CRITICITA' o PUNTI DI FORZA

Percorsi Trasversali Interdisciplinari

CRITICITA'	PUNTO DI FORZA
Continue discussioni con i radiologi per l'imaging	I radiologi hanno costruito con gli altri specialisti il percorso
Per portare il trauma in sala ho bisogno della TAC e di preghiere	I chirurghi, gli ortopedici, gli urologi condividono tempi e diagnostica
Il Trasfusionale è reperibile Discute le scelte del trauma team	Anche il trasfusionale ha partecipato alla formazione del percorso trauma maggiore
La formazione è di dipartimento	La formazione è di percorso

Percorsi diagnostici in emergenza

- Consulenti in Shock Room
- Chir d’Urgenza, Vascolare (doppler)
- Anestesista/Rianimatore per preparazione a S.O.
- Ortopedico x stabilizzazione fratture
- Urologo per posizionamento cv e valutazione

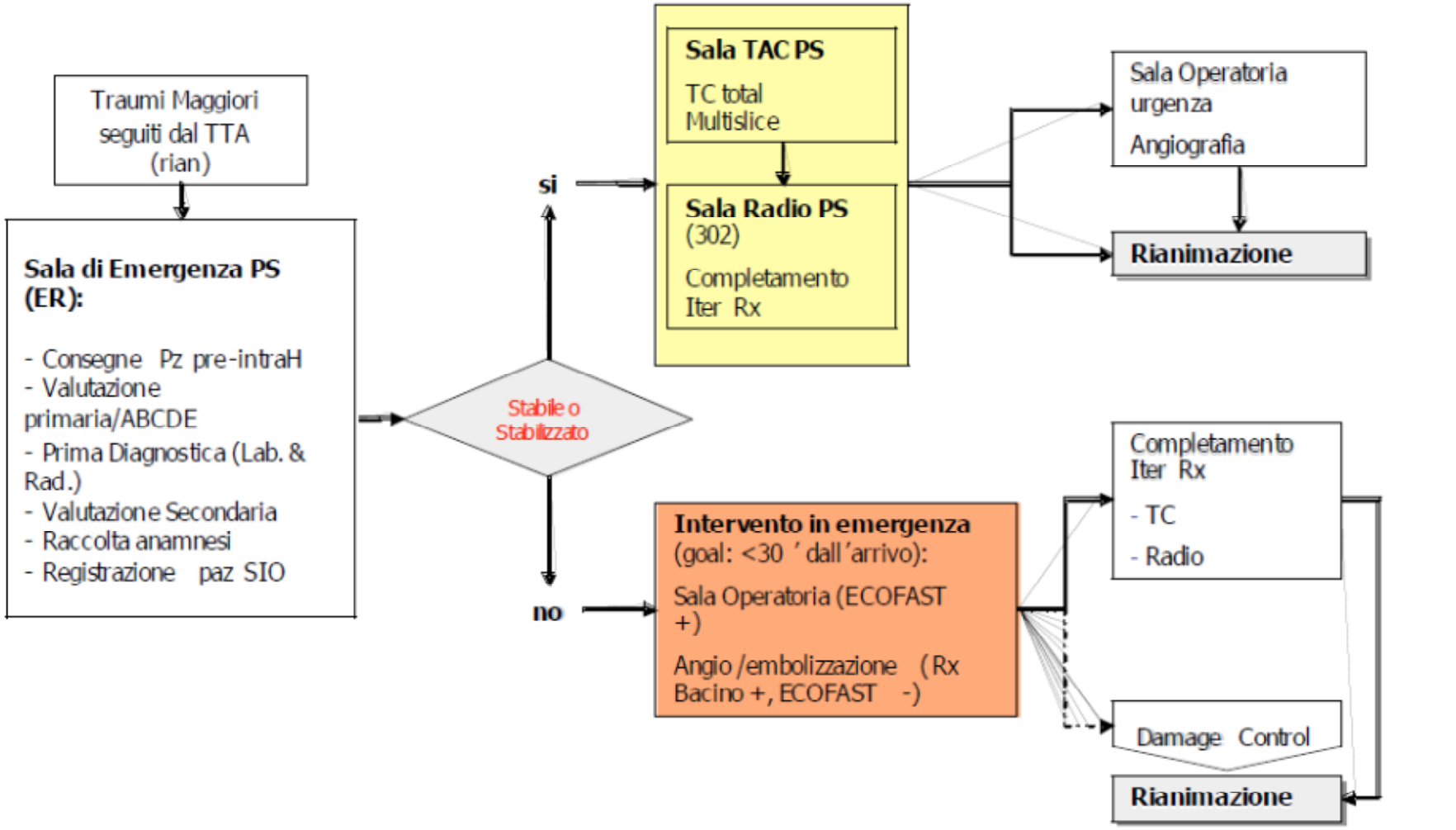
CRITICITA' o PUNTI DI FORZA

...rispetto al PS:
Dislocazione dell'IMAGING
Dislocazione delle SALE

CRITICITA'	PUNTO DI FORZA
Per eseguire una TAC devo percorrere vari corridoi o cambiare piano	La TAC è complanare all'ER e vicina
L'ECO è radiologia	L'ECO è in ER
La radiologia interventistica è in altra struttura	Rapido accesso ad angio-embolizzazione
Le sale operatorie sono in altra struttura e piano	Rapido accesso a sala operatoria

Il **tempo** diviene ovviamente una **variabile fondamentale**, ecco un esempio di obiettivo .....

Timeline Iter Diagnostico Traumi Maggiori OM



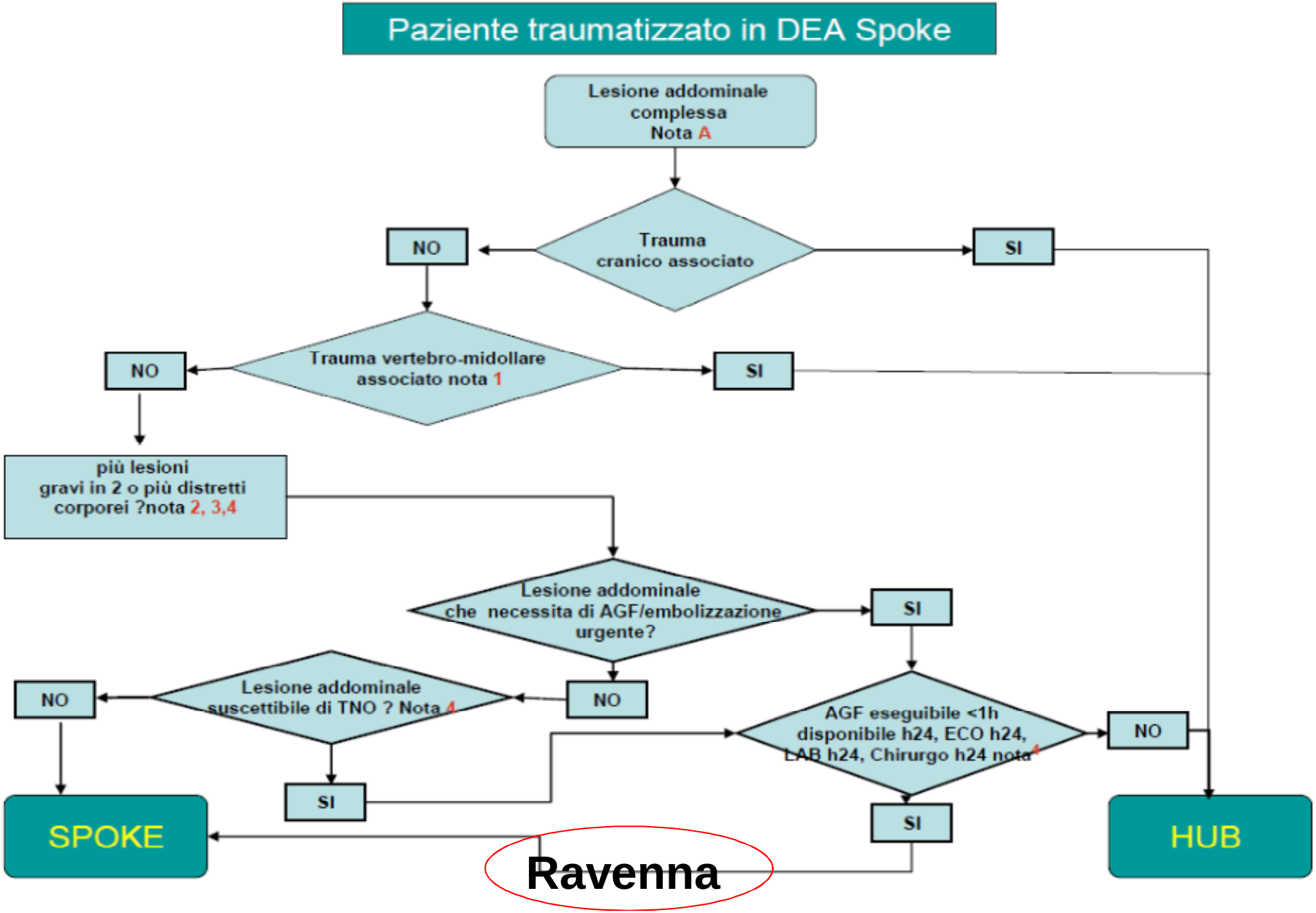
CRITICITA' o PUNTI DI FORZA

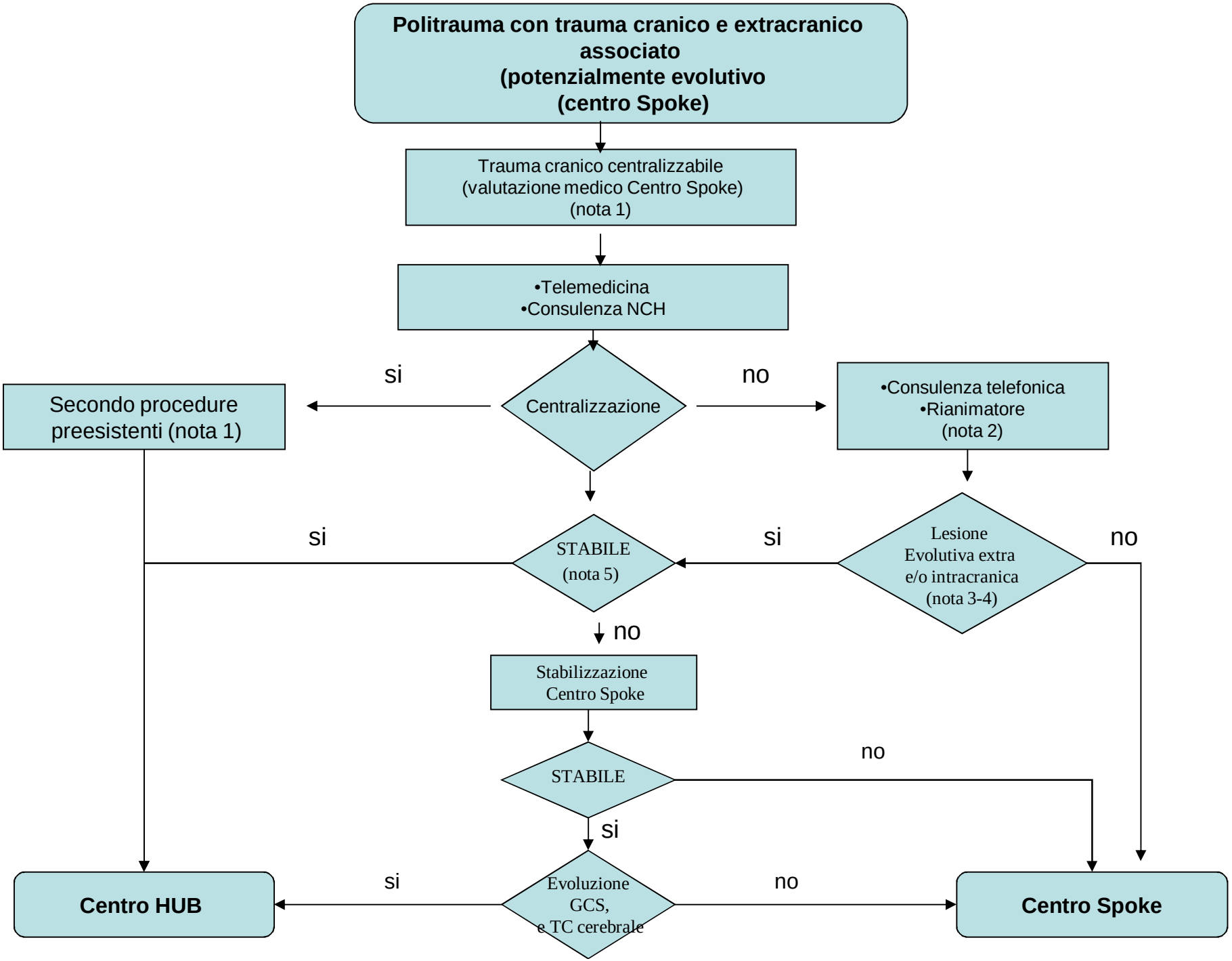
Come diceva il maestro……Il Trauma Center più vicino è …Baltimora !!

Le realtà locali
A.V.R.
Ravenna/Cesena/Forli'/Rimini
La rete composita del SIAT Romagna

CRITICITA'	PUNTO DI FORZA
Dove arrivano fondi e forze Devono arrivare i pazienti	Grande skill in NCH e Ustionati
Lesioni Epatiche: **Criteri**	Le distanze molto brevi
Traumi Cardiaci e Traumi Arco Aortici:	Buona capacità dei centri Spokes di riprendere dall'Hub
Posti letto RIA. Cronica insuff.	Know how condiviso

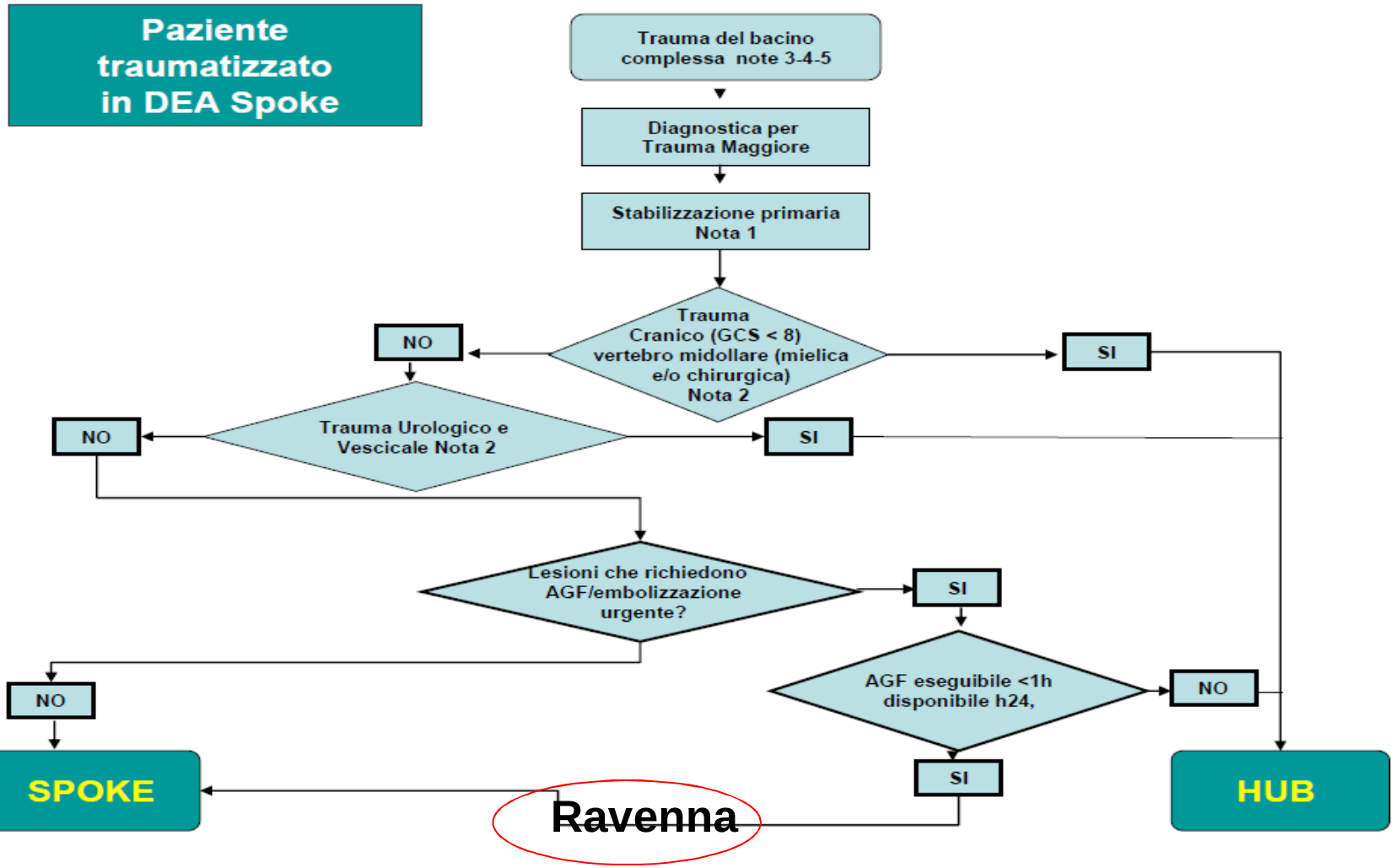
6.3.1.a. Trasferimento secondario del trauma addominale presso Centro Hub




Politrauma con trauma cranico e extracranico associato (potenzialmente evolutivo (centro Spoke)
Trauma cranico centralizzabile (valutazione medico Centro Spoke) (nota 1)
•Telemedicina •Consulenza NCH
Centralizzazione
si
no
Secondo procedure preesistenti (nota 1)
•Consulenza telefonica •Rianimatore (nota 2)
STABILE (nota 5)
si
Lesione Evolutiva extra e/o intracranica (nota 3-4)
si
no
no
Stabilizzazione Centro Spoke
STABILE
no
si
Evoluzione GCS, e TC cerebrale
si
no
Centro HUB
Centro Spoke

6.3.2. Patologia scheletrica complessa con instabilità complesso sacroiliaco (18/6/2009)

6.3.2.a. Centralizzazione Traumi Maggiori con patologia scheletrica complessa con instabilità complesso sacroiliaco



Trattamento in emergenza: stabilizzazione iniziale delle lesioni e eventuale trasferimento in centro specializzato (HUB)

Conclusioni

Skill buono dei professionisti
Utilizzo priorita' dal Medico d'Urgenza
Decisioni Immediate
Capacita' di integrazione
Diagnostica in sede
Percorsi interdisciplinari condivisi
Tempi parziali e totali come obiettivo

Conoscenza dei propri limiti strutturali e organizzativi : hardware e software

Buona Interfaccia 118/PS
Personale con formazione comune

conoscenza dei propri limiti tecnologici

Come e più di altri pazienti acuti nel trauma maggiore in ER questo è il compromesso ideale fra il meglio..... e il possibile

Grazie