

SALA CONCORDIA C

PIANETA TRAUMA

Moderatori: Geminiano Bandiera – Mario Rugna

Massimo Cipriani

Un anziano con un trauma severo



XII congresso nazionale

simeu

RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022

TRAUMA SEVERO IN UN ANZIANO

THE GOLDEN TIME



Dr Massimo Cipriani
Direttore SOS Emergenza Sanitaria Firenze II
SOC 118 Firenze, Prato ed Elisoccorso Regionale
Azienda USL Toscana Centro


XII congresso nazionale
simeu
RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022

TRAUMA MAGGIORE

MONODISTRETTUALE

PLURIDISTRETTUALE

ANZIANO

OMS

65 ANNI

75 ANNI

Proposta SOC italiana Geriatria

CONDIZIONE CHE DETERMINI UNA O PIU' LESIONI DI CUI ALMENO UNA IN GRADO DI DETERMINARE UN RISCHIO IMMEDIATO O POTENZIALE PER LA SOPRAVVIVENZA O PER UNA INVALIDITA' GRAVE

Injury Severity Score (ISS)

Body Region	Score	Abbreviated Injury Scale (AIS)
Head	1	Minor
Face		
Neck	2	Moderate
Thorax		
Abdomen	3	Serious
Spine	4	Severe
Upper Extremity		
Lower Extremity	5	Critical
External and other	6	Unsurvivable

All injuries are assigned from an internationally recognised dictionary that describes over 2000 injuries. Multiple injuries are scored by adding together the squares of the three highest AIS scores. The ISS can range from 1 to 75. Scores of 7 and 15 are unattainable because these figures cannot be obtained from summing squares. The maximum score is 75. By convention, a patient with an AIS of 6 in one body region is given an ISS of 75.



XII congresso nazionale

simeu

RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022

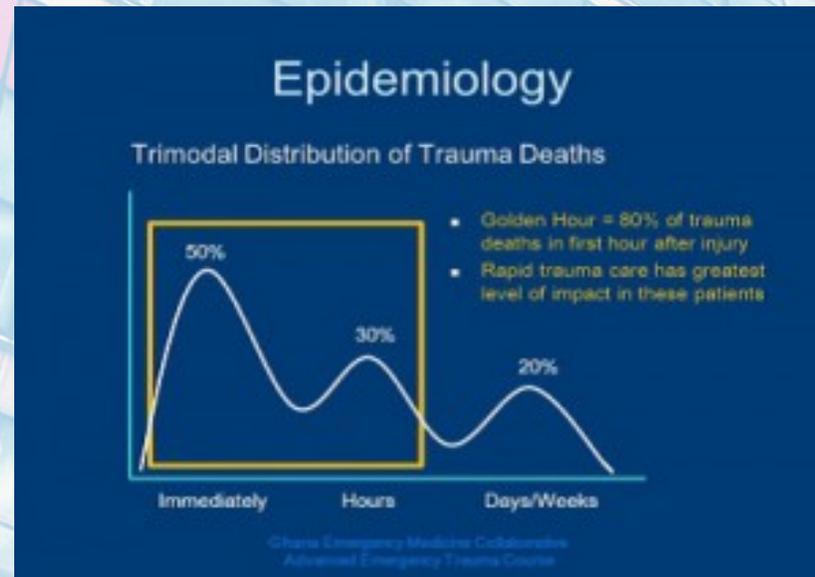
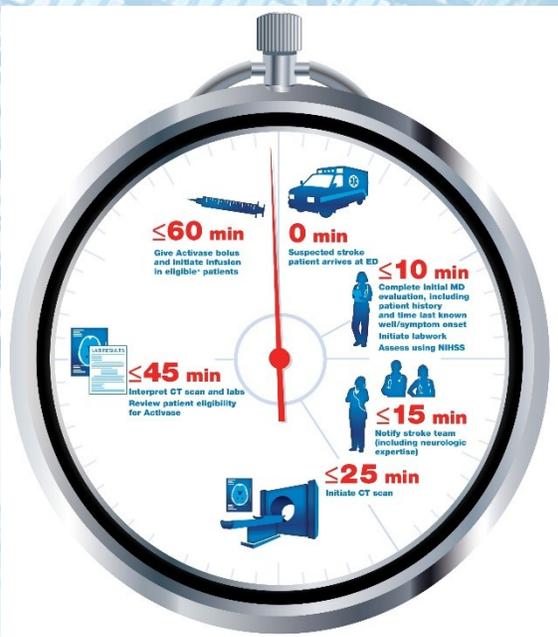
APPROCCIO AL TRAUMA MAGGIORE

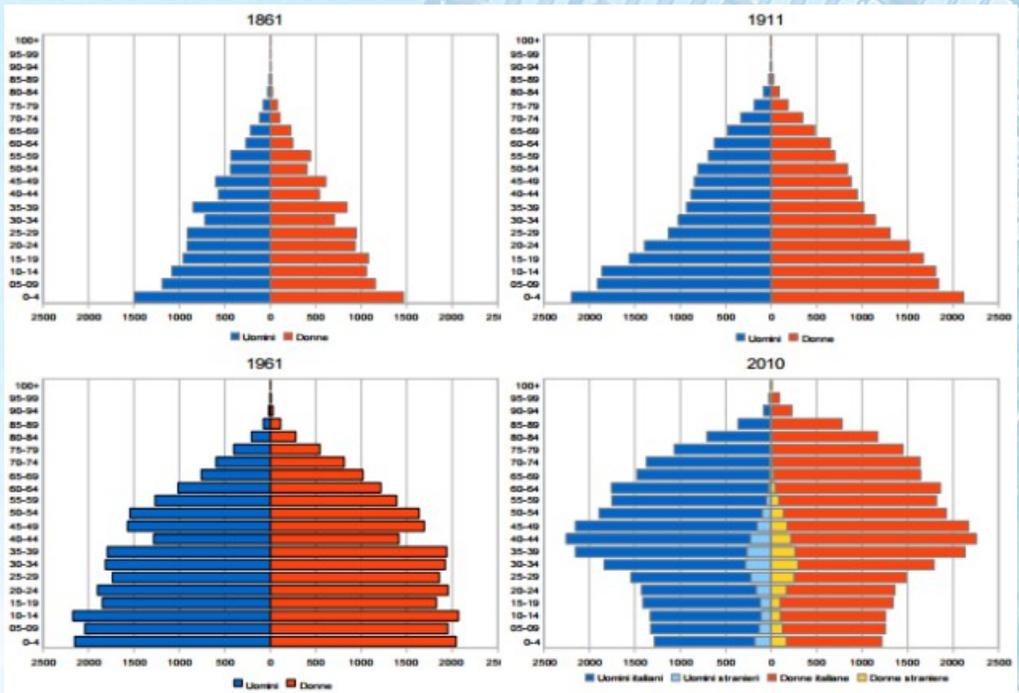
~~GOLDEN HOUR~~

GOLDEN TIME

Mentre per alcuni pazienti può essere sufficiente un ora o più per la cura definitiva, altri in base alla estensione e tipologia delle lesioni non hanno tutto questo tempo

Non è più indicato un tempo predeterminato che generalizzi tutti i pazienti



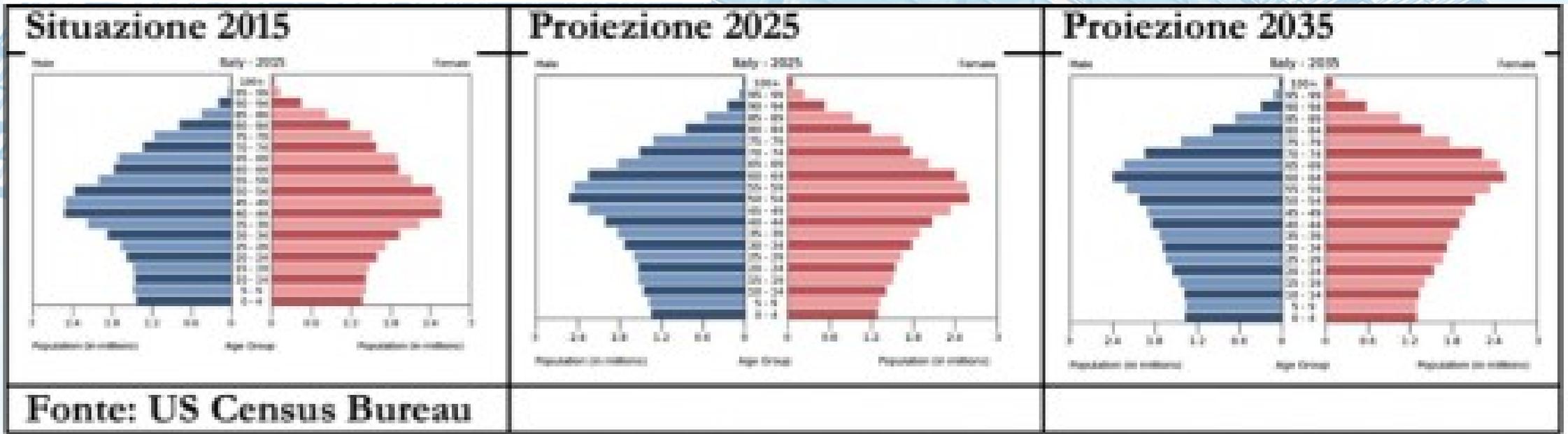


ETA' 65 ANNI ED OLTRE: 65% DELLA POPOLAZIONE

ETA' 85 ANNI ED OLTRE: 2,5% DELLA POPOLAZIONE

25% DEI TRAUMI IN PERSONE CON ETA' OLTRE I 75 ANNI

BJR, 2017



Fonte: US Census Bureau

CAMBIAMENTI FISIologici CON L'ETA'

↓ Brain mass

Eye disease

↓ Depth perception

↓ Discrimination of colors

↓ Pupillary response

↓ Respiratory vital capacity

↓ Renal function

2- to 3-inch loss in height

Impaired blood flow to lower leg(s)

Degeneration of the joints

↓ Total body water

Nerve damage (peripheral neuropathy)



Stroke

Diminished hearing

↓ Sense of smell and taste

↓ Saliva production

↓ Esophageal activity

↓ Cardiac stroke volume and rate

Heart disease and high blood pressure

Kidney disease

↓ Gastric secretions

↓ Number of body cells

↓ Elasticity of skin

Thinning of epidermis

↓ 15%-30% body fat



XII congresso nazionale

Simeu

RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022

CAMBIAMENTI FISIologici CON L'ETA'

SISTEMA CARDIOVASCOLARE

Irrigidimento dell'aorta e degli altri vasi
Aumento resistenza vascolari periferiche
Aumento spessore ventricolo sinistro
Diminuzione gittata cardiaca
Anomalie conduzione stimolo cardiaco
Minore capacità di aumentare FR cardiaca

SISTEMA RESPIRATORIO

Diminuzione del surfattante
Diminuzione clearance ciliare
Minor efficacia della tosse
Aumento del lavoro respiratorio
Rigidità/minor elasticità parete toracica
Atrofia dei muscoli respiratori
Diminuita responsività dei chemorecettori
Diminuito FEV
Diminuito numero alveoli
V/Q mismatch

SISTEMA RENALE

Diminuzione filtrazione glomerulare
Diminuzione clearance renale farmaci
Diminuzione controllo equilibrio acido base
Insufficiente concentrazione e diluizione
Povera risposta a renina/angiotensina

SISTEMA GASTROINTESTINALE

Diminuzione motilità intestinale
Diminuito assorbimento intestinale
Malnutrizione
Diminuzione massa corporea

SISTEMA MUSCOLOSCHIELETRICO

Diminuzione massa e densità ossea
Rigidità articolazioni e legamenti
Degenerazione articolazioni
Assottigliamento cartilagini
Diminuzione massa muscolare e sarcopenia

SISTEMA NEUROLOGICO

Diminuzione dimensioni encefalo
Diminuzione funzionalità neuroni

SISTEMA IMMUNITARIO

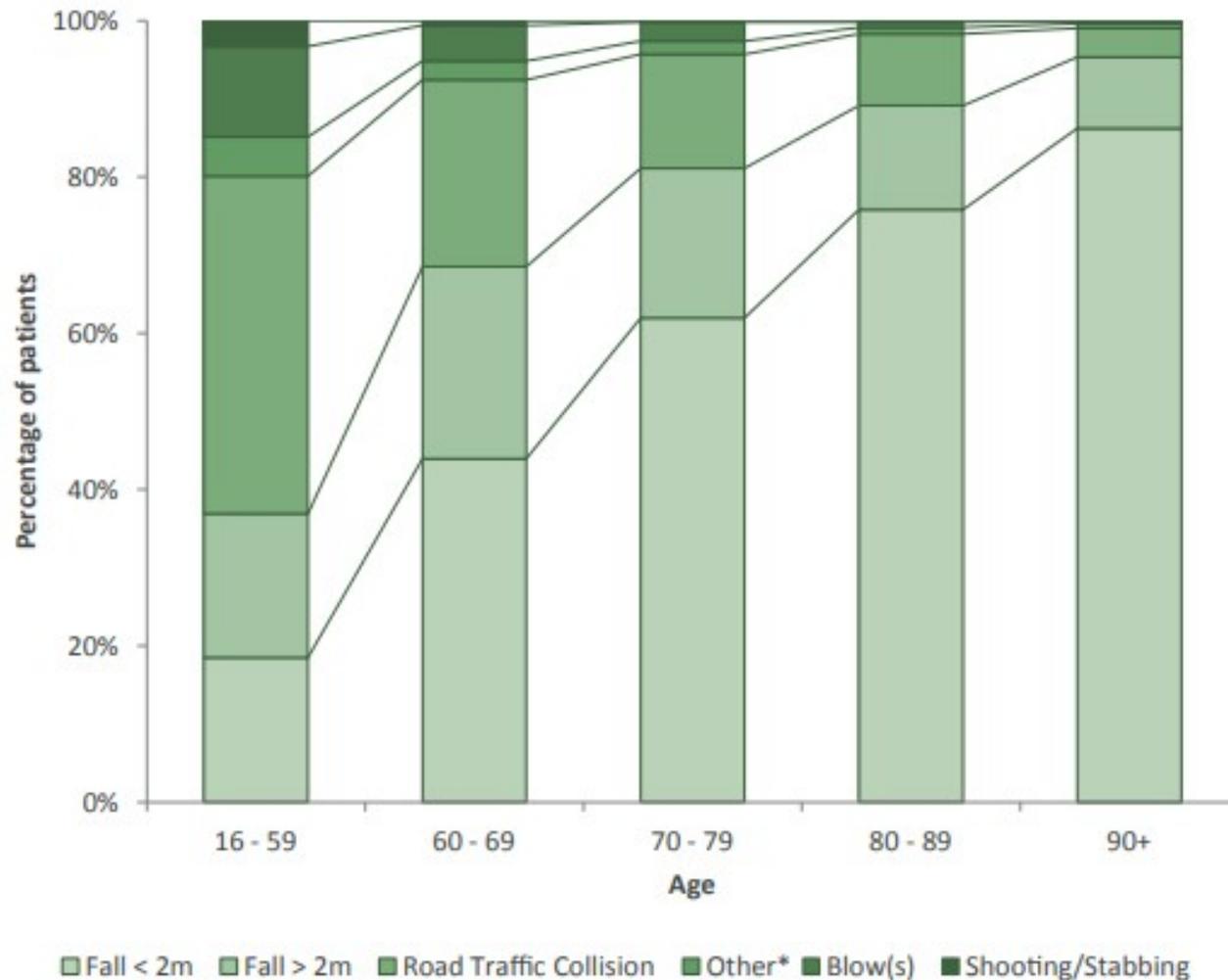
Diminuzione immunità umorale e cellulare



MECCANISMO DI LESIONE

Major Trauma in Older People (ISS>15)

Injury mechanism by age band



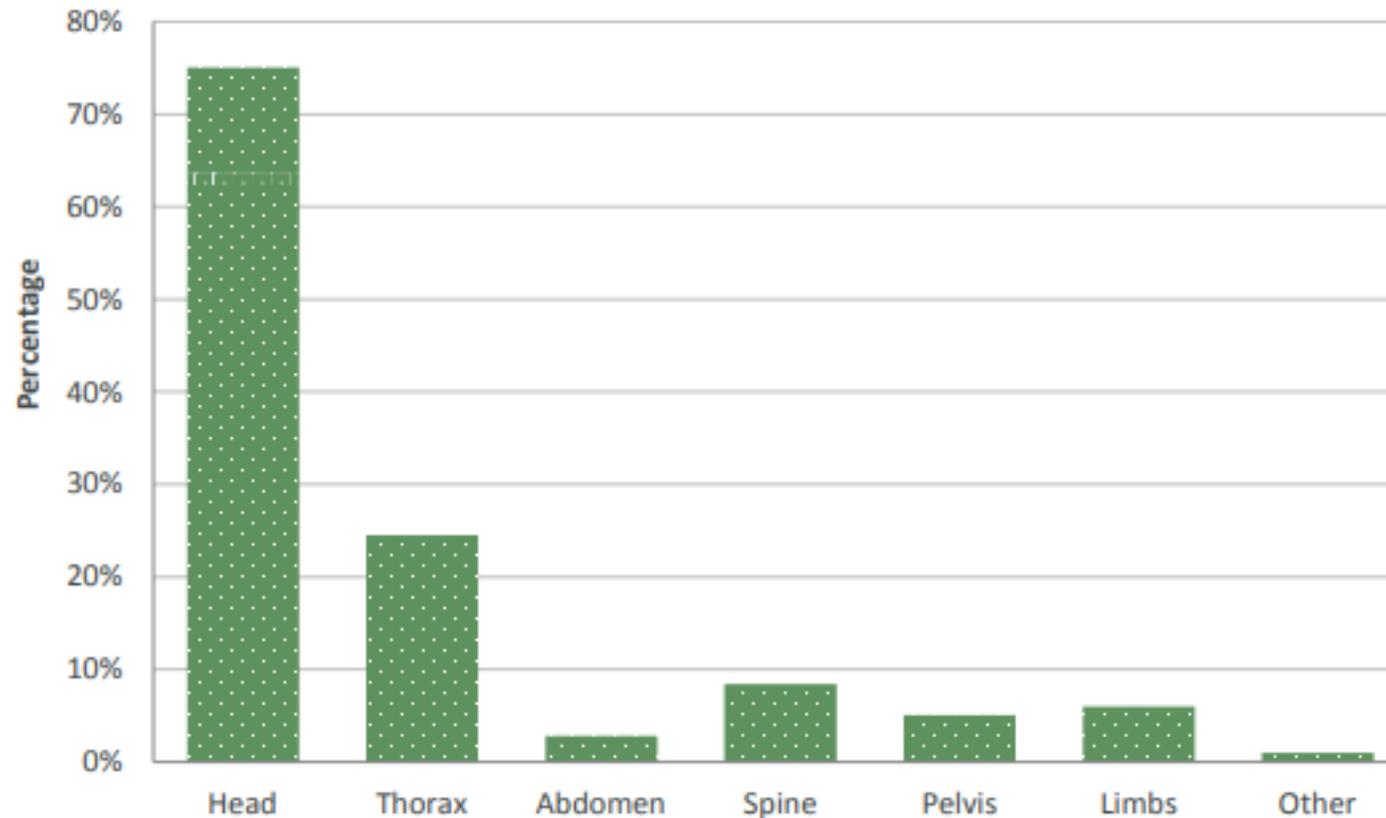
Tarn; «Major trauma in Older People», 2017

AREA DEL CORPO COINVOLTA

Major Trauma in Older People (ISS>15)

Injuries

Body area injured



Tarn; «Major trauma in Older People», 2017



XII congresso nazionale

Simeu

RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022

**ETA' MAGGIORE DI 65 ANNI E' UN FATTORE DI RISCHIO INDIPENDENTE DI
AUMENTO DELLA MORTALITA' PER CONSEGUENZE DI TRAUMA A PARITA' DI
INJURY SEVERITY SCORE (ISS)**

ETA' MAGGIORE DI 65 ANNI NON E' PREDITTIVA IN ASSOLUTO DI OUTCOME

NEGATIVO NE' CRITERIO PER NEGARE O LIMITARE LE CURE



XII congresso nazionale

simeu

RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022

RETE TRAUMA MAGGIORE REGIONE TOSCANA

	CTS	CTZ	PST
TRAUMA TEAM LEADER	Presenza H 24 di un responsabile del trauma team di documentata esperienza individuato da procedura interna	Presenza H 24 di un responsabile del trauma team di documentata esperienza individuato da procedura interna	Presenza H 24 di un responsabile del trauma team di documentata esperienza individuato da procedura interna
MEDICO D'URGENZA ANESTESISTA - RIANIMATORE	Anestesista rianimatore di guardia dedicato all'attività di urgenza/ emergenza H24, immediatamente disponibile.	Anestesista rianimatore di guardia dedicato all'attività di urgenza/ emergenza H24.	Anestesista rianimatore H24 nella struttura
EQUIPE CHIRURGIA GENERALE	Equipe di guardia H 24 dedicata alle urgenze, di cui almeno uno senior, con esperienza di chirurgia d'emergenza	Equipe di guardia H12 (diurne) feriali. 1 chirurgo presente ed 1 reperibile nei restanti orari.	Operativa negli orari diurni feriali e reperibile nei restanti orari
RADIOLOGO	Radiologo di guardia H 24	Radiologo di guardia H 24	Radiologo in reperibilità
Neurochirurgo	Di guardia H 24	-----	-----
Cardiochirurgo	Di guardia H 24	-----	-----
Chirurgo Toracico	Di guardia H 24 o reperibile	-----	-----
Maxillo-Facciale/ Otorinolaringoiatra	Di guardia H 24	-----	-----
ORTOPEDICO	Ortopedico di guardia H 24	Ortopedico in reperibilità	
Altre specialità	Secondo programmi di AV	Secondo programmi di AV	
TSRM	Guardia H 24	Guardia H 24 sulla base di programmi di AV	Di guardia H 24
EQUIPE INFERMIERISTICA	Di guardia H 24 immediatamente disponibile per urgenze con garanzia di continuità assistenziale dimensionata sulla casistica attesa.	Di guardia H 24 dimensionata alle esigenze.	Di guardia H 24

PRONTO SOCCORSO
PER TRAUMI

PST

CENTRO TRAUMI DI
ZONA

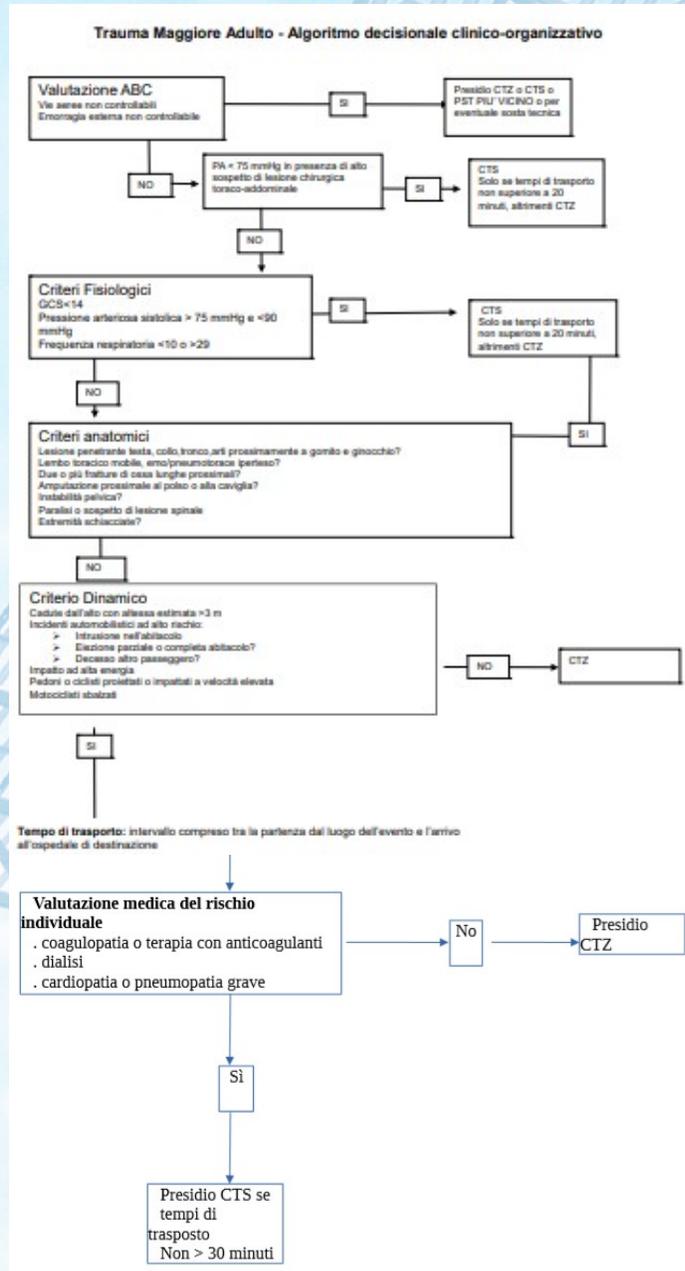
CTZ

CENTRO TRAUMI ALTA
SPECIALIZZAZIONE

CTS



ALGORITMO DECISIONALE TEAM EMERGENZA TERRITORIALE



VALUTAZIONE-FISIOLOGICI

ANATOMICI

CRITERI

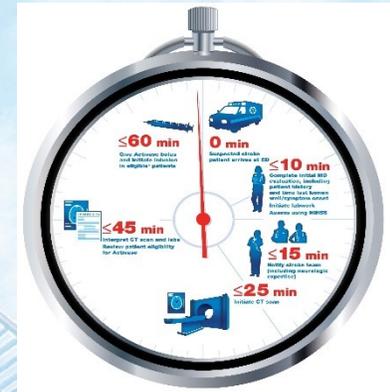
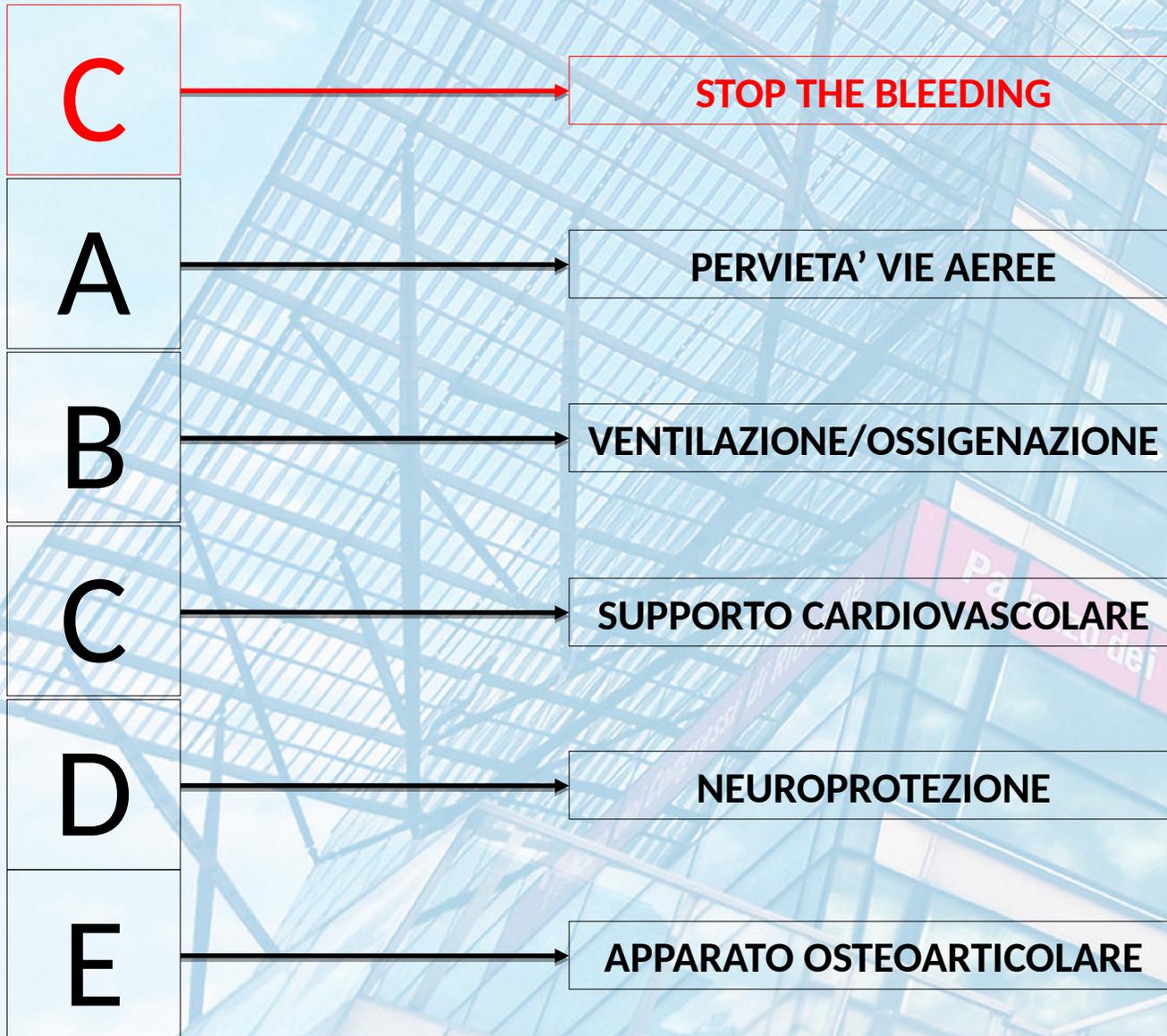
DINAMICI

RISCHIO INDIVIDUALE

RETI CLINICHE TEMPO DIPENDENTI REGIONE TOSCANA **RETE TRAUMA MAGGIORE**



VALUTAZIONE CABABCDE



VALUTAZIONE CABCDE

OSSIGENO

SISTEMA RESPIRATORIO

Diminuzione del surfattante
Diminuzione clearance ciliare
Minor efficacia della tosse
Aumento del lavoro respiratorio
Rigidità/minor elasticità parete toracica
Atrofia dei muscoli respiratori
Diminuita responsività dei chemorecettori
Diminuito FEV
Diminuito numero alveoli
V/Q mismatch
Macroglossia
Protesi dentarie

**GESTIONE PRECOCE DELLE VIE AEREE
PER GARANTIRE ADEGUATA
OSSIGENAZIONE**

IOT PRECOCE



XII congresso nazionale

simeu

RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022

VALUTAZIONE CAB^CDE

**GESTIONE ATTENTA DEL SUPPORTO
VOLEMICO**

SISTEMA CARDIOVASCOLARE

Irrigidimento dell'aorta e degli altri vasi
Aumento resistenza vascolari periferiche
Aumento spessore ventricolo sinistro
Diminuzione gittata cardiaca
Anomalie conduzione stimolo cardiaco
Minore capacità di aumentare freq cardiaca
Diminuzione funzione renale
Inspiegabili Organ Failure nei giorni successivi

**EFFETTI DELLA TERAPIA
FARMACOLOGICA PERSONALE SULLE
RISPOSTE FISIOLOGICHE AL TRAUMA**

**TRAUMA INDUCED
COAGULOPATY**

PROT TRASFUSIONI MASSIVE

EMBOLIZZAZIONE EMORRAGIE

FAST

ACIDO TRANEXAMICO

REBOA TIME

DIAGNOSTICA IMMAGINI

ACIDO LATTICO

TOURNIQUET



XII congresso nazionale

simeu

RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022

VALUTAZIONE CABCD^E

SISTEMA NEUROLOGICO

Diminuzione dimensioni encefalo
Diminuzione funzionalità neuroni
Atrofia cerebrale
Aumento rischio emorragia sottodurale e parenchimale
Ritardati segni clinici di emorragia
Esame neurologico non affidabile
Riduzione flusso cerebrale
Peggioramento vista, udito, stato mentale
Aumento rischio lesioni spinali

**ATTENTO E RIPETUTO ESAME PER
DETERIORAMENTO NEUROLOGICO**

DIAGNOSTICA IMMAGINI

**ANTICOAGULAZIONE IN
TBI**

INFRA SCAN

**INCLUDERE CT RACHIDE
CERVICALE**

Canadian CT Head Rule for Minor TBI

CT Head only indicated if any one of the following present:

High Risk (for Neurological Intervention)

1. GCS score < 15 at 2 hrs after injury
2. Suspected open or depressed skull fracture
3. Any sign of basal skull fracture*
4. Vomiting ≥ 2 episodes
5. Age ≥ 65 years

*Signs of Basal Skull Fracture

- Hemotympanum, "raccoon" eyes, CSF otorrhea/rhinorrhea, Battle's sign

** Dangerous Mechanism

- pedestrian struck by vehicle
- occupant ejected from motor vehicle
- fall from elevation ≥ 3 feet or 5 stairs

Medium Risk (for Brain Injury on CT)

6. Amnesia before impact ≥ 30 min
7. Dangerous mechanism ** (pedestrian, occupant ejected, fall from elevation)

Rule Not Applicable if:

- Non-trauma cases
- GCS < 13
- Age < 16 years
- Coumadin or bleeding disorder
- Obvious open skull fracture

Stiell IG, et al. The Canadian CT Head Rule for Patients with Minor Head Injury. Lancet 2001;357:1391-96.



XII congresso nazionale

simeu

RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022

VALUTAZIONE CABCD**E**

PROTEZIONE TERMICA

SISTEMA MUSCOLOSCHIELETRICO

Diminuzione massa e densità ossea
Rigidità articolazioni e legamenti
Degenerazione articolazioni
Assottigliamento cartilagini
Diminuzione massa muscolare e sarcopenia
Diminuzione capacità termoregolazione
Diminuita barriera alle infezioni
Ulcere da decubito per immobilizzazione

RESTRIZIONE MOTORIA SPINALE

GESTIONE FERITE



XII congresso nazionale

simeu

RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022

CRITERI ANATOMICI

- Lesione penetrante testa/collo/tronco/arti prossimalmente a gomito o ginocchio
- Lembo toracico mobile, emo/pneumotorace iperteso
- Due o più fratture di ossa lunghe prossimali
- Amputazione prossimale al polso o alla caviglia
- Instabilità pelvica
- Paralisi o sospetto di lesione vertebrale
- Estremità schiacciate



CRITERI DINAMICI

Cadute dall'alto con altezza stimata >3 m

Incidenti automobilistici ad alto rischio

Intrusione nell'abitacolo

Eiezione parziale o completa abitacolo

Decesso altro passeggero

Impatto ad alta energia

Pedoni o ciclisti proiettati o impattati a velocità elevata

Motociclisti sbalzati

ANZIANO

DINAMICA TRAUMA MINORE

TRAUMA GRAVE



XII congresso nazionale

simeu

RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022

RISCHIO INDIVIDUALE

TERAPIA FARMACOLOGICA

BETA BLOCCANTI

CALCIO ANTAGONISTI

FANS

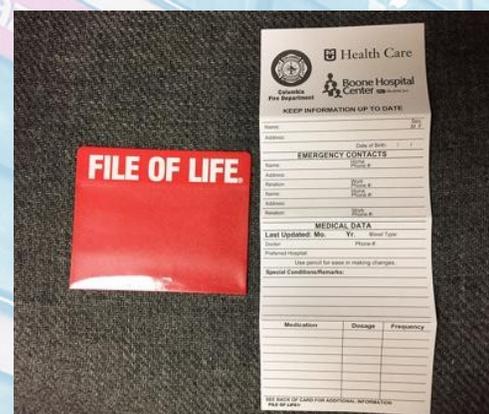
ANTICOAGULANTI

AGENTI IPOGLICEMIZZANTI

DIALISI

CARDIOPATIA GRAVE

PNEUMOPATIA GRAVE



ATTIVAZIONE TRAUMA TEAM

Trasportare il paziente non nell'Ospedale più vicino, ma in quello più adatto alle sue esigenze

TRAUMA TEAM

Dimezzati i decessi per sanguinamento e ridotto (dal 43% al 3%) la mortalità evitabile per trauma (TT Niguarda)

Major Trauma in Older People (ISS>15)

Process

Emergency care

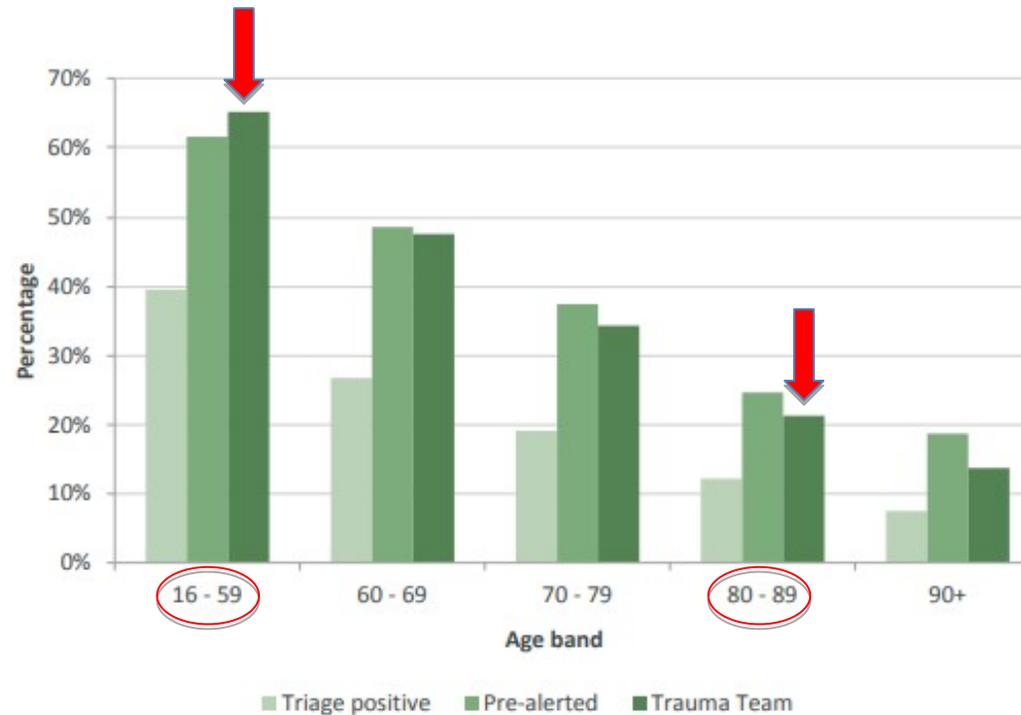
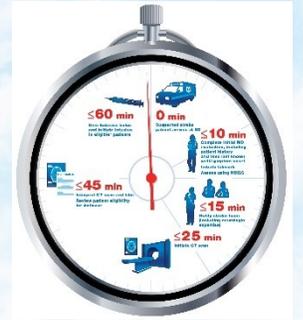


Figure 9: Percentage of patients and triage status (Appendix 2, Table 9)



Tarn; «Major trauma in Older People», 2017



XII congresso nazionale

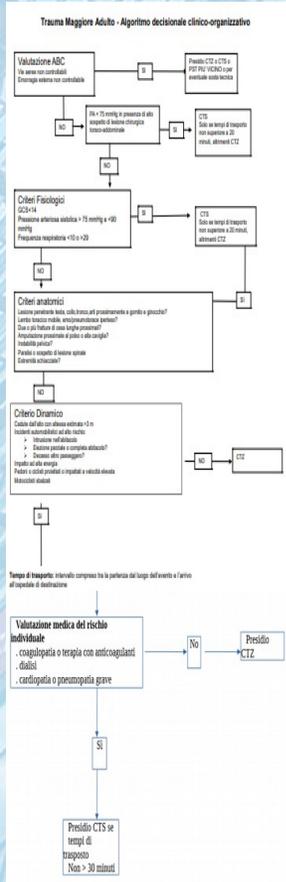
Simeu

RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022

PDTA PAZIENTE ANZIANO CON TRAUMA MAGGIORE

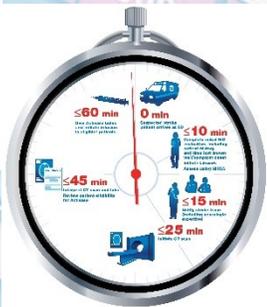


TEAM EMERGENZA TERRITORIALE



TRAUMA TEAM OSPEDALIERO

DAMAGE CONTROL SURGERY



GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Dr Massimo Cipriani
Direttore SOS Emergenza Sanitaria Firenze II
SOC 118 Firenze, Prato ed Elisoccorso Regionale
Azienda USL Toscana Centro



XII congresso nazionale

simeu

RICCIONE 13-15 MAGGIO 2022