Ruolo del soccorritore sanitario e volontario nella gestione delle emorragie massive

By Inf. Forni Marco

- I casi di uso di arma da fuoco dal 2008 sono triplicati.
- Il 50% si verifica sul luogo di lavoro e il 33% nelle scuole
- Dall'attentato di Oklahoma City nel 1995 negli USA si sono verificati 50 attacchi terroristici
- Solo nel 2015 ci sono stati 294 eventi di massa legati all'uso di armi da fuoco.
- Dopo il massacro di Sandy Hook (2012) ci sono state 45 sparatorie in un edificio scolastico o in un campus scolastico.

- Il 35% dei decessi pre-ospedalieri avvengono a causa dell'emorragia.
- Il 40% dei decessi nelle prime 24 ore dopo un evento traumatico è dovuto all'emorragia.
- Possono passare da 20 minuti a ore per l'arrivo sul posto dei soccorritori professionisti/sanitari o per il trasporto dei pazienti a strutture mediche.

By Inf. Forni Marco

cives

Adottare quanto elaborato in scenari di guerra dalle strutture sanitarie militari per ridurre sostanzialmente le morti evitabili come quelle campo di battaglia.

HARTFORD CONSENSUS
SAVE A LIFE
STOP THE BLEEDING

The Hartford Consensus

STOP THE BLEED

THE COMMITTEE ON TRAUMA

The American College of Surgeons Committee on Trauma

NAEMT

The National Association of Emergency Medical Technicians

TACTICAL COMBAT CASUALTY CARE
PREHOSPITAL TRAUMA LIFE SUPPORT

The Committee on Tactical Combat Casualty Care

By
Inf. Forni Marco

cives

Il focus di questo programma è su:

- La risposta immediata al sanguinamento
- Riconoscere emorragie potenzialmente letali
- Modi appropriati per fermare l'emorragia

L'aiuto immediato fornito da un soccorritore può spesso fare la differenza tra la vita e la morte, anche prima dell'arrivo dei soccorritori professionisti.

Con la giusta formazione, TU puoi aiutare a salvare vite umane!

By Inf. Forni Marco

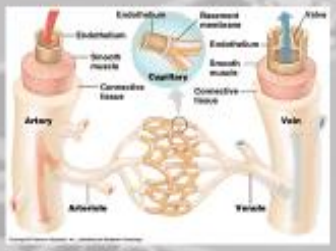
Funzioni del sistema cardiovascolare

- ✓ Far circolare il sangue verso cellule e tessuti
- ✓ Fornire ossigeno e sostanze nutritive
- ✓ Trasportare i prodotti di scarto metabolico

Emorragia:

Fuoriuscita di sangue dai vasi sanguigni in seguito a rotture della parete vasale

By Inf. Forni Marco



Alcuni tessuti hanno bisogno di un costante apporto di sangue mentre altri possono sopravvivere con pochissimo.

I tempi si basano su una normale temperatura corporea

- Cervello e midollo spinale possono durare da **4 a 6 min**
- I reni possono sopravvivere a **45 minuti**
- I muscoli scheletrici possono durare ***2 ore***

BY Inf. Forni Marco

Il corpo non tollererà una perdita di sangue superiore al 20% del volume del sangue

15-30 mins old = 76.5 mL/kg
24 hrs old = 83.3 mL/kg
3 month old = 87 mL/kg
6 month old = 86 mL/kg
1-6 y/o = 80 mL/kg
10 y/o = 75 mL/kg
15 y/o = 71 mL/kg

BY Inf. Forni Marco

Lesioni domestiche
Infortuni sul lavoro
Incidenti automobilistici
Sparatorie
Bombardamenti
By Inf. Forni Marco
cives

By Inf. Forni Marco
cives

- Prima di offrire qualsiasi aiuto, devi rimanere al sicuro
- Se rimani ferito, non sarai in grado di aiutare la vittima
- Intervieni e avvia le cure se la scena è sicura per farlo
- Se, in qualsiasi momento, la tua sicurezza è minacciata , cerca di allontanarti dal pericolo e trova un luogo sicuro
- Proteggiti dalle infezioni trasmesse dal sangue indossando guanti, se disponibili

By Inf. Forni Marco

By Inf. Forni Marco

Allertare il sistema dell'emergenza/chiedere aiuto:

- Chiama tu stesso 1-1-2, o
- Di' a qualcuno di chiamare il 1-1-2
- Procedure aziendali specifiche

L'allerta 1-1-2 / AAT permette di avvisare allertare e ricevere aiuto da soccorritori di emergenza con preparazione adeguata alla situazione oltre che supporto dalle FF.OO., VVF, etc.

By Inf. Forni Marco

By Inf. Forni Marco

Valutare il Sanguinamento

Trova da dove la vittima sta sanguinando

- Apri o rimuovi i vestiti in modo da poter vedere la ferita

Cerca e identifica un'emorragia "pericolosa per la vita"

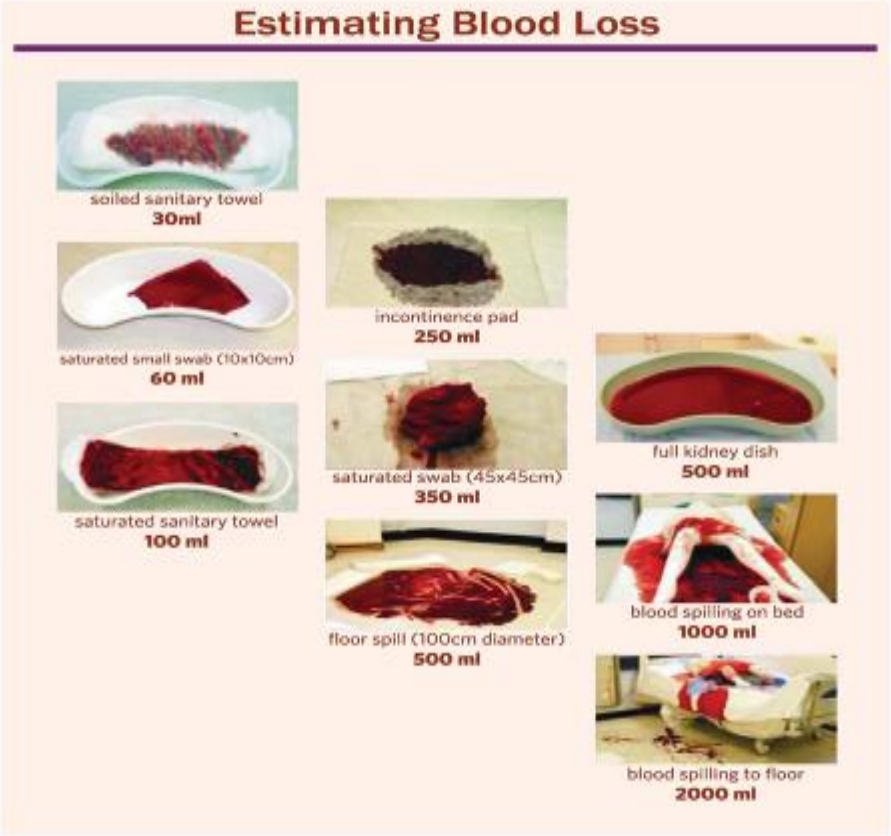
- Sangue che fuoriesce dalla ferita
- Sangue che non smette di uscire dalla ferita
- Sangue presente sul terreno
- Abbigliamento impregnato di sangue
- Bende che sono imbevute di sangue
- Amputazione totale o parziale di un braccio o di una gamba

.....

By Inf. Forni Marco

Valutare il Sanguinamento

By Inf. Forni Marco



By Inf. Forni Marco

Valutare il Sanguinamento

Emorragie:

- **Esterne**, si verificano a seguito di ferite aperte
- **Interne**, non visibili perché il sangue si raccoglie in uno spazio o organo dentro il corpo
- **Esteriorizzata**, che si verifica all'interno del corpo ma in una zona in comunicazione con l'esterno

By Inf. Forni Marco

Valutare il Sanguinamento

Capillare

Venoso

Arterioso, sangue rosso vivo che zampilla seguendo i battiti cardiaci

Venoso, sangue rosso scuro che fuoriesce in continuazione

By Inf. Forni Marco

Valutare il Sanguinamento

La forma/dinamica

- Da **taglio**, se sono causate da uno strumento o oggetto affilato;
- Da **punta**, se lo strumento è appuntito e sottile;
- **Lacere**, se accompagnate da lacerazione dei lembi;
- **Contuse**, se vi è trauma dei tessuti molli con formazione di ematomi;
- **Penetranti**, se lo strumento che le ha causate penetra nei tessuti sottocutanei o profondamente in una struttura o cavità;
- **Abrasioni**

By Inf. Forni Marco

Valutare il Sanguinamento

La causa

Da arma da fuoco

Da arma bianca

Da scoppio

By Inf. Forni Marco

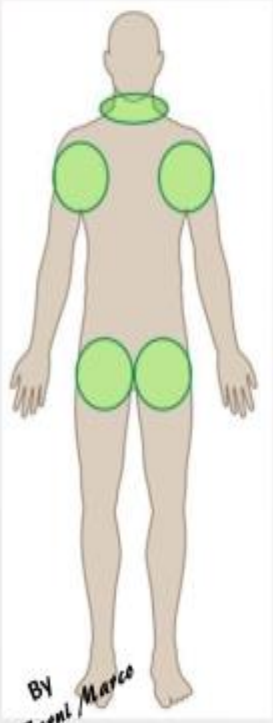
Valutare il Sanguinamento

La sede

Ferite di braccia e gambe

- La causa più frequente di morte prevenibile a causa di lesioni
- Il sanguinamento da queste ferite può essere controllato dalla pressione diretta o da un Tourniquet

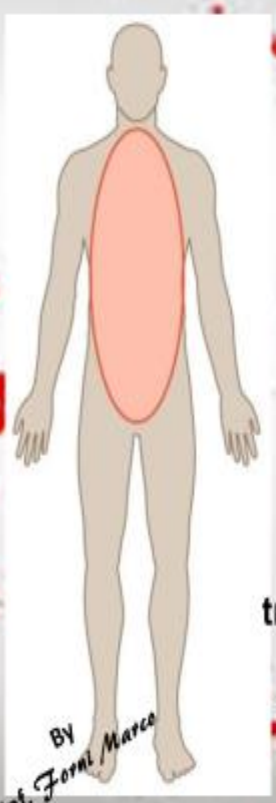
By Inf. Forni Marco



Valutare il Sanguinamento
La sede

Ferite giunzionali del busto

- **Collo, spalle e inguine**
- **Il sanguinamento può essere controllato dalla pressione diretta e dal Wound Packing e emostatici locali**



Valutare il Sanguinamento

La sede

Lesioni toraciche e addominali

- Anteriore, posteriore o laterale

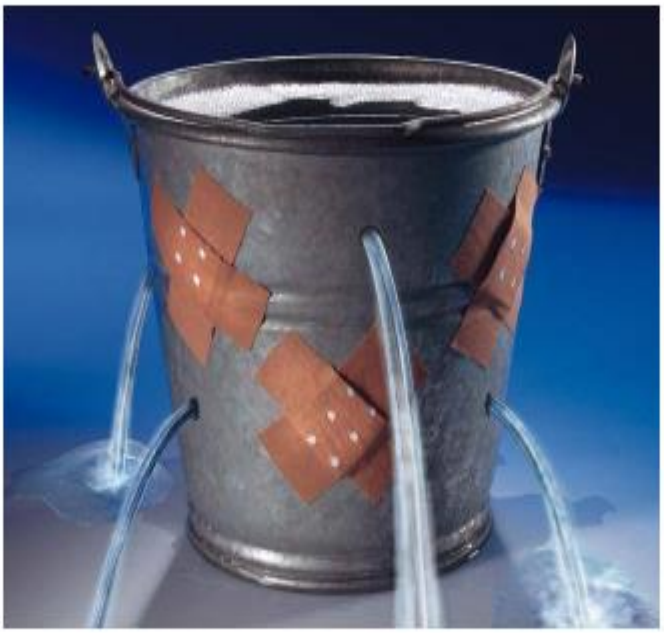
- Solitamente causa sanguinamento interno

- **Questo sanguinamento NON PUO' essere fermato fuori dall'ospedale**
- **Queste vittime hanno bisogno di un trasporto rapido verso un trauma center**
- **Identificare immediatamente questi pazienti in modo da attivare i soccorsi adeguati**

Se possibile ogni ferita deve:

1. Lavarsi accuratamente le mani prima di assistere l'infortunato
2. Indossare i presidi di protezione individuale
3. Pulire con acqua corrente e garza la ferita e la pelle circostante, iniziando sempre dal centro.
4. Disinfettare la ferita con acqua ossigenata, iodopovidone, clorexidina
5. In caso di ferite importanti con esposizione dei piani profondi coprire con garza sterile e inumidire la garza

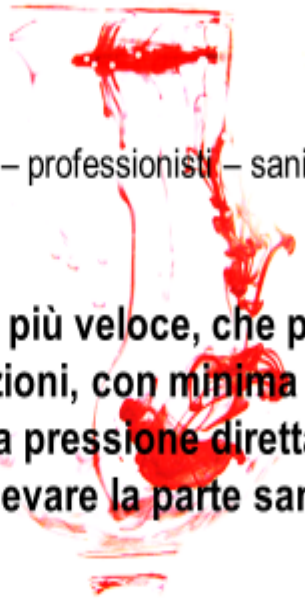
By
Inf. Forni Marco



By
Inf. Forni Marco

Il trattamento è in relazione:

- Al tipo di emorragie,
- Alla sede,
- Al materiale a disposizione
- Alla formazione del personale (laici – professionisti – sanitari)
- Alla sede in cui stiamo operando



Il metodo preferenziale, più veloce, che può essere applicato in tutte le situazioni, con minima formazione, consiste nell'applicare una pressione direttamente sulla ferita e se possibile sollevare la parte sanguinante.

By
Inf. Forni Marco

By
Inf. Forni Marco

Trattamento meccanico

Pressione diretta

- E' efficace per la maggior degli eventi - La pressione diretta può arrestare anche sanguinamenti arteriosi maggiori
- Può essere mantenuta nel tempo
- Posizionare la vittima un piano rigido per agevolare la pressione
- Usa la mano o le dita - Utilizzare due mani, se possibile
- Applicare una pressione molto decisa e continua fino all'arrivo di soccorritori più formati
- Non rilasciare la pressione per controllare la ferita

By
Inf. Forni Marco

Trattamento meccanico

Pressione diretta

- Utilizzare un panno pulito (ad esempio una maglietta) per coprire la ferita
- Se la ferita è grande e profonda, prova a "imbottire" il tessuto nella ferita
- Applicare una pressione continua con entrambe le mani direttamente sulla parte superiore della ferita sanguinante
- Spingere più in basso possibile
- Mantenere la pressione fino all'arrivo di un aiuto più esperto

BY Inf. Forni Marco

Garantire la tua sicurezza

Cerca e valuta l'emorragia

È disponibile un kit di pronto soccorso per traumi?

No

Pressione diretta

Si

Dov'è la ferita?
Braccio o gamba

Si

Il Tourniquet è immediatamente disponibile?

No

Bendaggio Compressivo

BY Inf. Forni Marco

Trattamento meccanico

Bendaggio Compressivo

- Da utilizzare su tutti i siti emorragici comprimibili, previo lavaggio con soluzione fisiologica della ferita (se molto contaminata)
- Associare a sollevamento dell'arto, se possibile
- Compressione del punto arterioso prossimale a monte (se precedenti interventi sono infruttuosi)

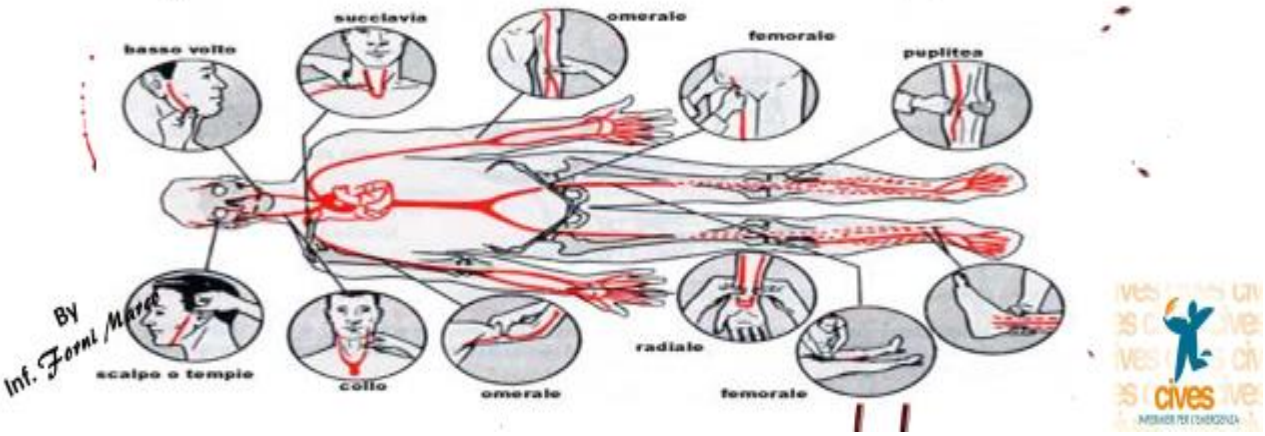
Il bendaggio non deve essere rimosso fino all'arrivo in PS

Trattamento meccanico

Bendaggio Compressivo

- Da utilizzare su tutti i siti emorragici comprimibili, previo lavaggio con soluzione fisiologica della ferita (se molto contaminata)
- Associare a sollevamento dell'arto, se possibile
- Compressione del punto arterioso prossimale a monte (se precedenti interventi sono infruttuosi)

Il bendaggio non deve essere rimosso fino all'arrivo in PS



Garantire la tua sicurezza

Cerca e valuta l'emorragia

È disponibile un kit di pronto soccorso per traumi?

No

Pressione diretta

Si

Dov'è la ferita? Braccio o gamba

Si

Il Tourniquet è immediatamente disponibile?

Si

No

Bendaggio Compressivo

BY Inf. Forni Marco

Trattamento meccanico

CAT (Combat Application Tourniquet):

E' considerato un presidio salvavita, è raccomandato nelle emorragie pericolose per la vita nelle lesioni aperte degli arti che necessitano di trattamento chirurgico (emorragie degli arti non controllabili dal solo bendaggio compressivo, subamputazioni e amputazioni)

- **E' un dispositivo che blocca il flusso di sangue**
- **Se applicato correttamente interromperà il flusso sanguigno alle estremità e alla ferita**
- **Limitare la perdita di sangue può impedire al paziente andare in shock o morire**

BY Inf. Forni Marco **E' stato eliminato il limite di tempo di massimo utilizzo di 1h.**

Advanced trauma life support, 7th ed. Location: American Chicago, USA 2004. Management of bleeding and coagul trauma: an updated European guideline. Critical Care 201

Trattamento meccanico

CAT (Combat Application Tourniquet):

- **Applicare immediatamente se si osserva un sanguinamento potenzialmente letale da un braccio o una gamba**
- **Il Tourniquet può essere posizionato proprio sopra l'abbigliamento, se necessario**
- **Posizionare 5-7 cm sopra la ferita sanguinante (più in alto sul braccio o sulla gamba)**

MA…

- **NON applicare direttamente sulle articolazioni del ginocchio o del gomito , le ossa dell'articolazione impediranno al laccio emostatico di comprimere l'arteria, quindi non fermerai l'emorragia**
- **NON applicare direttamente su una tasca che contiene oggetti ingombranti**
- **Stringere il Tourniquet emostatico fino all'arresto del sanguinamento**

Inf. Forni Marco

Trattamento meccanico

CAT (Combat Application Tourniquet):

Il Tourniquet è il device preferito dai militari perché è facile da usare e può essere applicato rapidamente

Nessuna amputazione è stata causata da un Tourniquet se lasciato in posizione per meno di due ore

L'uso del Tourniquet è una procedura sicura

I Tourniquet improvvisati (fatti in casa) sono molto meno efficaci e sono difficili da realizzare e applicare senza esperienza e pratica

Se l'emorragia non si interrompe con Tourniquet ed è il più stretto possibile, posizionarne un secondo, se disponibile, appena sopra il primo.

By Inf. Forni Marco

By Inf. Forni Marco

Trattamento meccanico

CAT (Combat Application Tourniquet):

- I Tourniquet se applicati efficacemente determinano MOLTO MOLTO DOLORE con agitazione e atteggiamento oppositivo del ferito
- Se possibile spiegare la procedura
- Dolore NON significa che il laccio emostatico sia inserito in modo errato
- Dolore NON significa che dovresti togliere il laccio emostatico
- Una volta arrivati i sanitari, tratteranno il dolore con i farmaci

By Inf. Forni Marco

Trattamento meccanico

CAT (Combat Application Tourniquet):

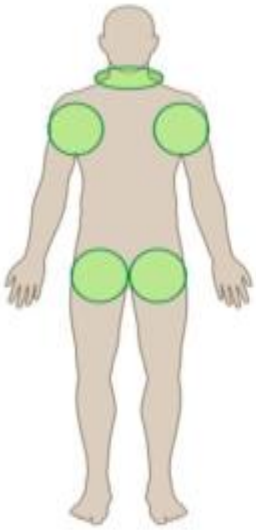
Errori comuni:

- Non usare un Tourniquet o aspettare troppo a lungo per applicarlo in caso di emorragie potenzialmente letali
- Non stringere abbastanza il laccio emostatico per fermare l'emorragia
- Non utilizzare un secondo laccio emostatico, se necessario
- Allentare periodicamente il laccio emostatico per consentire il flusso di sangue all'estremità lesa, si causa una perdita di sangue aggiuntiva inaccettabile — NON APRIRE

Rimozione di un laccio emostatico, solo un sanitario dovrebbe farlo in un luogo «protetto»

By Inf. Forni Marco

By Inf. Forni Marco



Garantire la tua sicurezza

Cerca e valuta l'emorragia

È disponibile un kit di pronto soccorso per traumi?

Si

Dov'è la ferita? Braccio o gamba

No

Collo, spalla, inguine

iretta

- Utilizzare una garza emostatica (controllo del sanguinamento) (preferita) o qualsiasi garza o un panno pulito.
- Applicare una pressione continua e diretta.

By Inf. Forni Marco

Trattamento chimico/meccanico

Le medicazioni emostatiche

- Le medicazioni emostatiche sono materiali che aiutano a favorire la coagulazione del sangue localmente

- **Concentrati di fibrina**
- **Concentrati procoagulanti (chitosano)**
- **Adsorbenti e concentratori di piastrine e fattori locali**

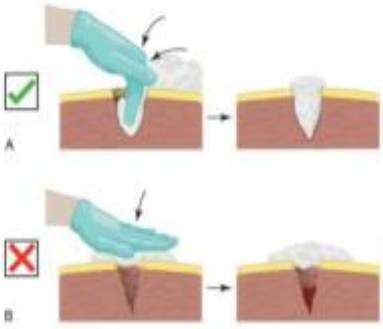
By Inf. Forni Marco

Trattamento chimico/meccanico

Le medicazioni emostatiche

Wound Packing

- Riempire la ferita con
  - Materiale emostatico, O
  - Rotolo di garza, O
  - Indumenti puliti



By Inf. Forni Marco

Emorragie interne trattabili

By Inf. Forni Marco

Limited Fluid Resuscitation

Come?

- Strategia Small Volume
- Boli 250ml per mantenere perfusione
- Accesso venoso preH: obiettivo principale analgesia/sedazione
- IO se fail (max 2 tentativi)

By Inf. Forni Marco

Acido Tranexamico

Ugurol fl 500mg/5ml

Quando?	Dose	Diluizione/velocità	
Carico (<3h...)	1g (2fl)	100ml/10min	preH/ER
Mantenimento (entro 8h)	1g (2fl)	1g / 8h	ER /inH

By Inf. Forni Marco

Bleeding control nei bambini

• lo stesso tipo di Tourniquet può essere usato nelle vittime adulte, pediatriche. Ma non nel bambino estremamente piccolo

• Per il neonato o il bambino molto piccolo (il tourniquet è troppo grande), la pressione diretta sulla ferita come precedentemente descritto funzionerà praticamente in tutti i casi.

• Per ferite profonde e di grandi dimensioni, il **Wound Packing** della ferita può essere eseguito nei bambini come negli adulti usando la stessa tecnica descritta in precedenza.

By Inf. Forni Marco

By Inf. Forni Marco

Dall'ABC… al
<CmH>ABCDE

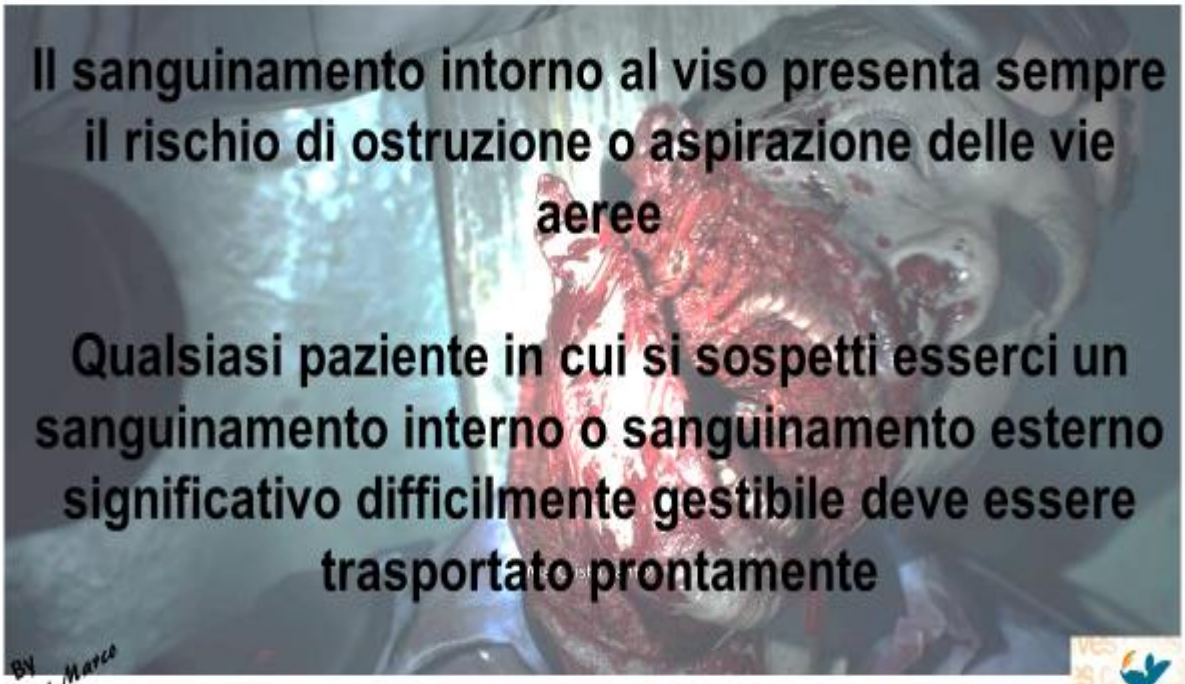
Control Massive Haemorrage

Emorragie esterne massive: se tamponate in ritardo, dopo la valutazione Airway & Breathing, comportano alto rischio di morte per emorragia…

• Garantire la propria sicurezza

• L'ABC del sanguinamento
A - Avviso - chiama il 1-1-2 / 1-1-8.
B - Sanguinamento – trova valuta e prepara la ferita sanguinante
C - Comprimi - applica una pressione per fermare l'emorragia

1.Coprire la ferita con un panno pulito e applicare la pressione spingendola direttamente con entrambe le mani, O
2. Eleva l'arto, O
3.Utilizza il Tourniquet, O
4. Riempire la ferita con una garza o un panno pulito e quindi applicare una pressione con entrambe le mani, dispositivo di splintaggio

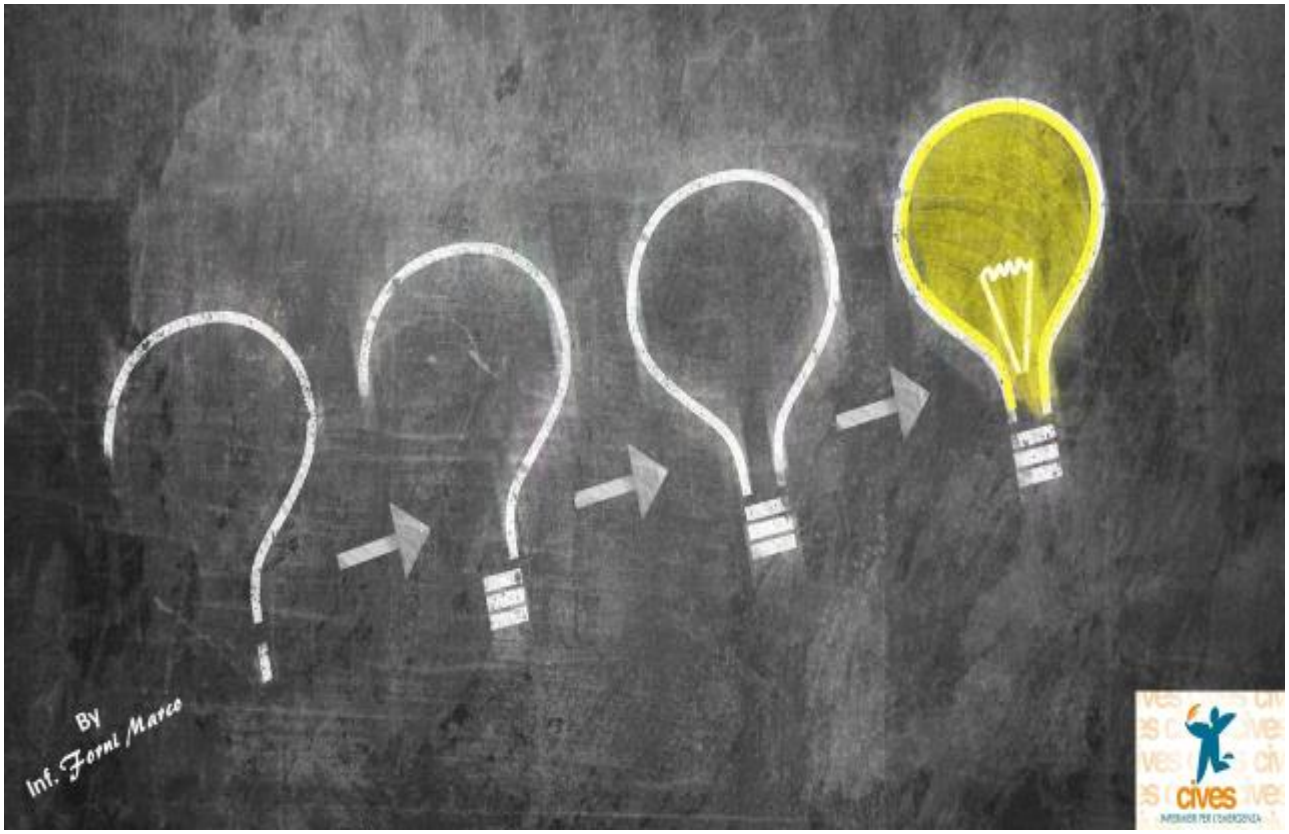


By Inf. Forni Marco

Il sanguinamento incontrollato è la prima causa di morte prevenibile per trauma

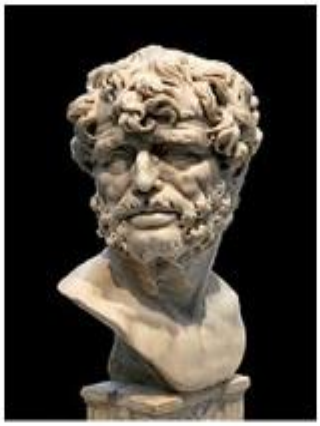
L'unica cosa più tragica di una morte ... è una morte che avrebbe potuto essere prevenuta

By Inf. Forni Marco

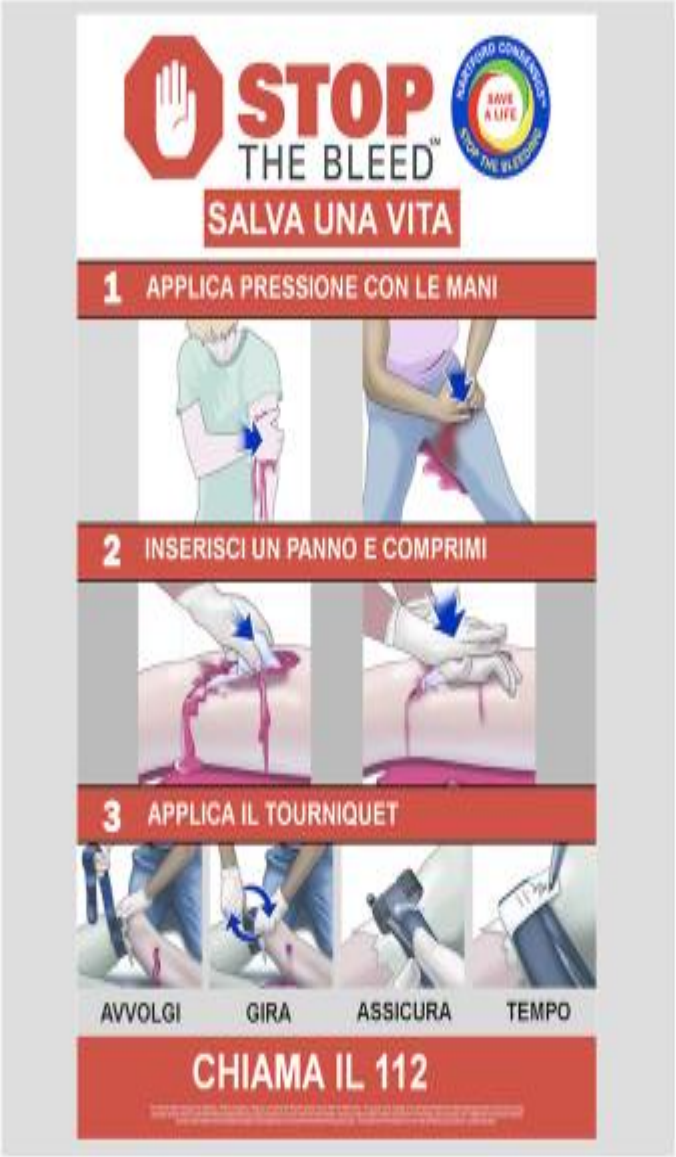


Seneca

"Attraverso i precetti il cammino è lungo, mentre è breve ed efficace attraverso gli esempi"



BY
Inf. Forni Marco



By
Inf. Forni Marco