

NOZIONI DI PRIMO SOCCORSO

D . Lgs *81/2008* denominato

"Testo unico sulla sicurezza"

del *09/04/2008* in vigore dal *15/05/2008*



Centro di Formazione «AGAMEDE»

Via Passarelli n. 42 85010 ABRIOLA (PZ)

Email antoniodegrazia@virgilio.it

LUCANIA SOCCORSO

Piazza Trento 3 85100 POTENZA

Email: libero.mileti@118basilicata.it

DOCENTI

Dr. ANTONIO DI GRAZIA

Dr. LIBERO MILETI

Dr.ssa EMILIA ADOBBATO



IL PRIMO SOCCORSO NEI LUOGHI DI LAVORO

**Corso teorico-pratico di
alfabetizzazione alle tecniche di
Primo Soccorso nei luoghi di lavoro
(*D.Lgs. 81/2008*)**

Decreto Interministeriale

15 luglio 2003, n.388

D L 81/2008 TESTO UNICO

Regolamento recante disposizioni sul Pronto Soccorso aziendale, in attuazione dell'art. 15, comma 3, del Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e succ. mod.

DESTINATARI del CORSO

Il programma formativo riguarda il mondo del lavoro.

I principali **destinatari** del corso sono:

- i lavoratori addetti alle squadre di emergenza (“incaricati”)

ma anche

- gli altri lavoratori
- I Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione e Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza
- I dirigenti, i preposti e i datori di lavoro



NOZIONI DI PRIMO SOCCORSO



FINALITA' DELL'INTERVENTO FORMATIVO

Le manovre presentate (insieme alle nozioni teoriche indispensabili per poterle eseguire in sicurezza ed efficacia) devono dar modo ai partecipanti di:

- **sapere** acquisizione delle conoscenze teoriche indispensabili
- **Saper fare** acquisizione di abilità manuali e di schemi operativi
- **Saper essere** acquisizione di un approccio comportamentale adeguato a gestire le principali procedure di p.s.

OBIETTIVI FORMATIVI

- 👉 **riconoscere** le situazioni di emergenza e di urgenza
- 👉 **valutare** la gravità del caso
- 👉 **allertare** il sistema di Emergenza Sanitaria territoriale 118
- 👉 **fornire un adeguato Primo Soccorso**



Le nuove norme sul primo soccorso

**Il pacchetto di medicazione e cassetta di
pronto soccorso secondo il decreto
interministeriale non ancora
promulgato**

Il contenuto della cassetta di pronto soccorso

La cassetta di pronto soccorso deve

- ▶ essere adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile
- ▶ essere individuabile con segnaletica appropriata e
- ▶ contenere la dotazione minima indicata nell'allegato 1 del D.M. 388/2003 eventualmente da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale

Cassetta di pronto soccorso



Presidi di Pronto Soccorso Segnaletica



I presidi di Pronto Soccorso
devono essere contrassegnati
con segnaletica appropriata

Contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso

- ▶ Guanti sterili monouso (5 paia).
- ▶ Visiera paraschizzi.
- ▶ Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
- ▶ Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3).
- ▶ Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).
- ▶ Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).
- ▶ Teli sterili monouso (2).
- ▶ Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
- ▶ Confezione di rete elastica di misura media (1).
- ▶ Confezione di cotone idrofilo (1).
- ▶ Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
- ▶ Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
- ▶ Un paio di forbici.
- ▶ Lacci emostatici (3).
- ▶ Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
- ▶ Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
- ▶ Termometro.
- ▶ Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

CONTENUTO MINIMO del PACCHETTO di MEDICAZIONE

guanti sterili monouso (2 paia)

flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)

flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0.9%) da 250 ml (1)

compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)

compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (1)

pinzette da medicazione sterili monouso (1)

confezione di cotone idrofilo (1)

confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)

rotolo di cerotto alto cm. 2,5 (1)

rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)

un paio di forbici

un laccio emostatico (1)

confezione di ghiaccio pronto uso (1)

sacchetti monouso per la raccolta dei rifiuti sanitari (1)

istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza

Attrezzature minime per gli interventi di pronto soccorso:

MEZZO DI COMUNICAZIONE

idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale



Attrezzature minime per gli interventi di pronto soccorso

Nelle aziende o unità produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attività in **luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unità produttiva**, il datore di lavoro è tenuto a fornire loro

1) pacchetto di medicazione

(fino a 2 lavoratori) o cassetta di pronto soccorso (se i lavoratori sono più di 2)



2) un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale



Kit primo soccorso



Il Kit risponde ai requisiti minimi delle cassette di pronto soccorso, è integrato con materiale di sicura utilità e può essere trasportato facilmente al luogo in cui si è verificata l'emergenza

Formazione degli addetti al PS

La formazione degli addetti al PS deve avvenire a spese e cura del datore di lavoro e per questo

- si deve svolgere durante l'orario di lavoro
- non può comportare oneri economici a carico dei lavoratori

Formazione degli addetti al PS

- **Gli addetti al PS dovranno essere formati con istruzione teorica e pratica**
- **La formazione**
 - dovrà essere svolta da personale medico
 - potrà avvalersi, per la parte pratica, della collaborazione
 - di personale infermieristico professionale
 - di altro personale specializzato

D.M. 388/2003 – Aggiornamento della formazione

La formazione degli addetti deve essere ripetuta
con cadenza

triennale

almeno per quanto attiene alla capacità
di intervento pratico



Obiettivi didattici

- 1) ALLERTARE IL SISTEMA DI SOCCORSO
- 2) RICONOSCERE UNA EMERGENZA SANITARIA
- 3) ATTUARE GLI INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO
- 4) CONOSCERE I RISCHI SPECIFICI DELLA ATTIVITÀ SVOLTA

Omissione di soccorso (art. 593 c.p.)

- *è punito con la reclusione fino a tre mesi o con la multa fino a lire seicentomila chi, trovando un corpo umano che sia o sembri inanimato, ovvero una persona ferita o altrimenti in pericolo, omette di prestare l'assistenza occorrente o di darne immediato avviso all'Autorità.*
- *Se da siffatta condotta del colpevole deriva una lesione personale, la pena è aumentata; se ne deriva la morte la pena è raddoppiata.*

Abuso della professione

Stato di necessità

Art. 348 c.p. (abuso della professione)

Chiunque **abusivamente eserciti una professione** per la quale è richiesta una speciale abilitazione dello Stato, è punito con la reclusione fino a sei mesi o con la multa da lire 200.000 a 1 milione

Art. 54 c.p. (stato di necessità)

Non è punibile chi ha commesso il fatto per esservi stato costretto dalla necessità di salvare sé o gli altri dal pericolo attuale di un danno grave alla persona, pericolo da lui non volontariamente causato né altrimenti evitabile

Auto protezione nel soccorso

“Un soccorritore che si infortuna non può soccorrere nessuno...”

In caso di pericolo, evitare atti inconsulti od eroici che possano determinare un grave rischio per la vita del soccorritore

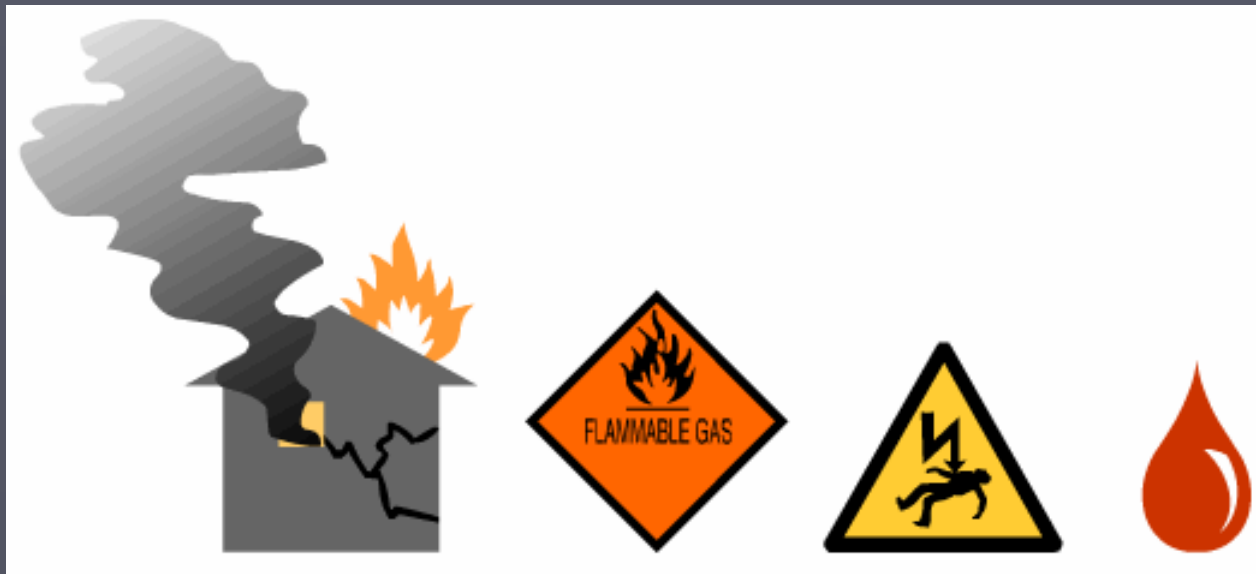
Obiettivi dell'auto protezione

- ▶ Riconoscere situazioni di pericolo per l'infortunato, per gli astanti e per l'equipe di soccorso
- ▶ Garantire o far garantire la sicurezza ambientale
- ▶ Allertare o far allertare correttamente il soccorso non sanitario
- ▶ Avvicinare l'infortunato solo al momento opportuno

Valutazione dell'ambiente



Arrivati sulla scena dell'infortunio
valutarla attentamente
prima di concentrarsi
sull'infortunato



Presidi di auto protezione



▶ Guanti in lattice



▶ Guanti in cuoio



▶ Mascherina protettiva



▶ Elmetto protettivo



▶ Calzatura antinfortunistica



▶ Occhiali protettivi



▶ Giaccone impermeabile



LE RISORSE STRATEGICHE DEL PRIMO SOCCORSO

Il buon esito di un intervento di
primo soccorso è dovuto a:



- **tempestività** dell'intervento
- **capacità tecniche** dei soccorritori

COSA FARE ?

MANTENERE LA CALMA

CAPIRE LA DINAMICA DELL'ACCADUTO

VALUTA SE PARLA – RESPIRA - SANGUINA

CONTATTARE IL 118

DARE ACCESSIBILITÀ ALLA ZONA

ALLONTANARE I CURIOSI



EMERGENZA SANITARIA

COMPITI DEL PRIMO SOCCORRITORE

- ✓ proteggere se stessi, la persona che si sta soccorrendo ed eventuali presenti
- ✓ attivare il “118”
- ✓ valutare la vittima e mantenere le funzioni vitali se queste sono alterate
- ✓ arrestare una emorragia esterna
- ✓ preservare la vittima da eventuali ulteriori danni
- ✓ non fare peggiorare lo stato del soggetto

Utili accorgimenti

- ▶ Identificare sempre un team leader
- ▶ Far allontanare i curiosi
- ▶ Disattivare il quadro elettrico
- ▶ Arieggiare l'ambiente

LA VALUTAZIONE DELL'INFORTUNATO

Valutazione dell'infortunato

- ▶ Stato della coscienza
- ▶ Attività respiratoria
- ▶ Presenza di emorragie esterne evidenti

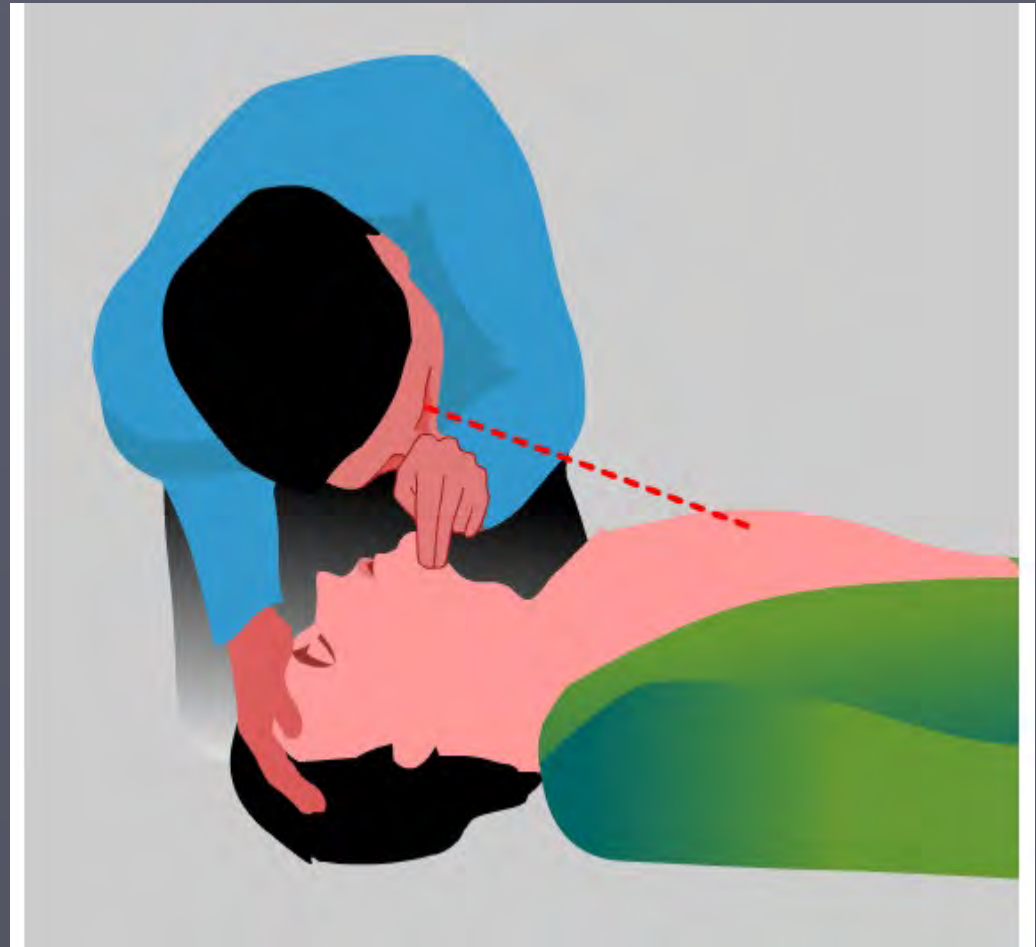
Stato della coscienza



- ▶ Il paziente risponde?
- ▶ Se risponde allora si passa a valutare l'attività respiratoria
- ▶ Se non risponde si procede secondo la procedura del BLSD (Basic Life Support and Defibrillation)

Valutazione dell'attività respiratoria

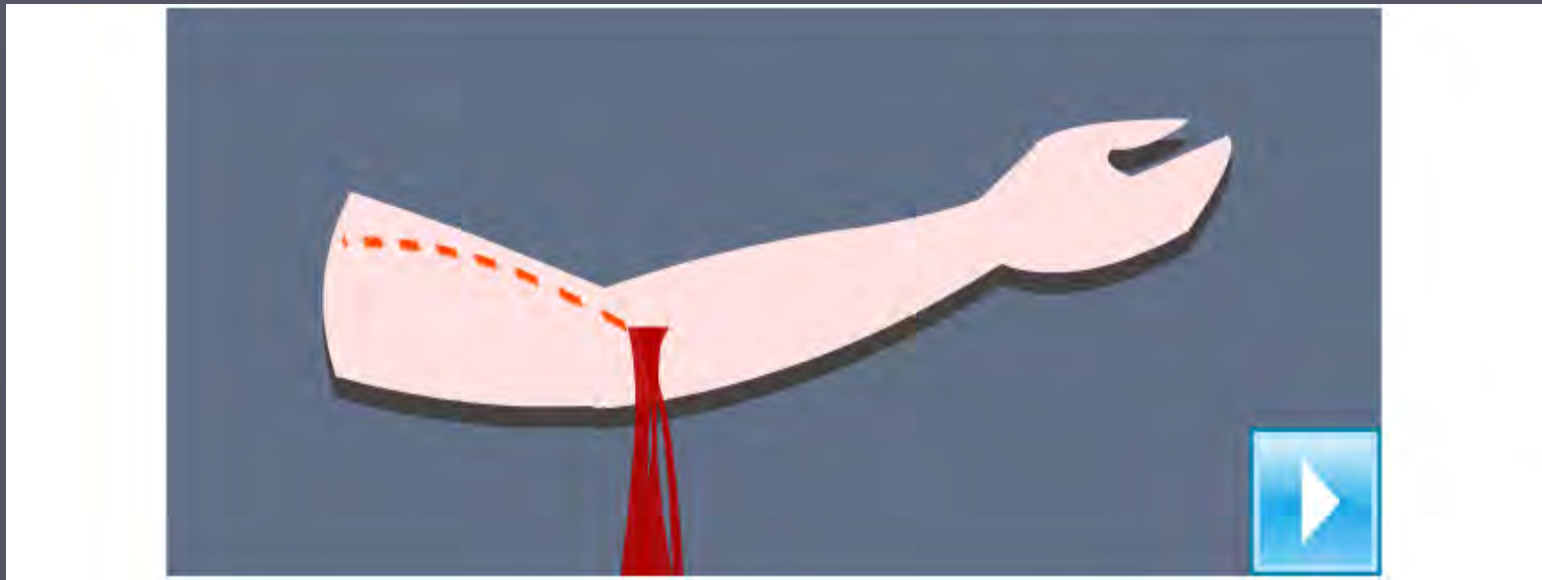
- ▶ Va fatta in 10 secondi
- ▶ Ci sono movimenti respiratori evidenti?
- ▶ Si ascoltano i normali rumori respiratori?
- ▶ Si sente al tatto l'aria che esce dal paziente?
- ▶ Se le risposte sono positive allora l'infortunato respira adeguatamente, altrimenti si deve intervenire seguendo le procedure del BLSD



Presenza di emorragia evidente

- ▶ *Va attentamente valutata nel traumatizzato*

L'emorragia arteriosa va tamponata immediatamente anche mediante un semplice laccio emostatico di fortuna



L'infortunato cosciente

- ▶ Va tranquillizzato, spiegando ciò che si fa e ciò che si vuole fare
- ▶ Va monitorizzato nelle sue funzioni vitali fino all'arrivo del soccorso professionale
- ▶ Va aiutato ad assumere la terapia che ha già dato prova di risolvere l'evento acuto (es. nitrati, broncodilatatori, glucosio etc.)
- ▶ Vanno raccolte notizie utili da riferire all'equipe sanitaria professionale

L'infortunato incosciente

- ▶ Si applicano le procedure del BLS





COS'È IL PRIMO SOCCORSO

- ▶ **Il primo soccorso** è caratterizzato da interventi ed azioni compiuti da personale **non sanitario**, in attesa dell'intervento specializzato



EMERGENZA SANITARIA

COMPITI DEL PRIMO SOCCORRITORE

- ✓ **attivare il “Sistema di Emergenza 118”**
- ✓ **valutare la vittima e mantenere le funzioni vitali se queste sono alterate**
- ✓ **arrestare una emorragia esterna**
- ✓ **proteggere ferite e ustioni**
- ✓ **preservare la vittima da eventuali ulteriori danni**
- ✓ **non fare peggiorare lo stato del soggetto**



CHIAMARE i SOCCORSI - 118

Fornire le seguenti informazioni

- 1) indirizzo del luogo dell'evento
- 2) numero di infortunati
- 3) tipo di infortunio
- 4) condizioni di salute dell'infortunato

RACCOGLIERE LE INFORMAZIONI

1. **Ambiente** ove è occorso l'evento
2. **Dinamica** dell'evento
3. **Fonti di informazione** disponibili

Il sistema 118

Istituzione del numero unico per l'emergenza sanitaria nel marzo 1992

Il **118** è attivo in tutte le regioni d'Italia

Cuore del sistema è la **centrale operativa** cui afferiscono tutte le richieste di soccorso



ATTIVAZIONE SERVIZIO EMERGENZA TERRITORIALE 118 CENTRALE OPERATIVA



Il Sistema di Allarme Sanitario

È il sistema sui cui si basa la ricezione, registrazione e gestione delle chiamate. L'obiettivo è quello di anticipare l'inizio di prestazioni adeguate al tipo di danno e/o patologia.

Raccolta dati attraverso l'interrogatorio telefonico

dipende da tre variabili: capacità di collaborazione dell'utente, il livello di addestramento del Dispatcher, la disponibilità di adeguati protocolli di interrogatorio

L'invio del mezzo di soccorso adeguato

la scelta terrà conto: del codice di gravità dell'evento.

L'INTERVISTA TELEFONICA

**IL MOMENTO PIU' DELICATO
PER L'INFERMIERE
OPERATORE DI CENTRALE**

L'OBIETTIVO NON E' FARE DIAGNOSI

L'INTERVISTA

- ▶ **RISPOSTA PRECOCE**
- ▶ **DURATA NON OLTRE 90 SECONDI**
- ▶ **ACQUISIZIONE MASSIMA DI INFORMAZIONI NEL MINOR TEMPO POSSIBILE**
- ▶ **ACQUISIZIONE DELLE NOTIZIE FONDAMENTALI AL FINE DI ASSEGNAZIONE DEL CODICE DI GRAVITA'**

CRITICITA' CORRELATE ALL'INTERVISTA

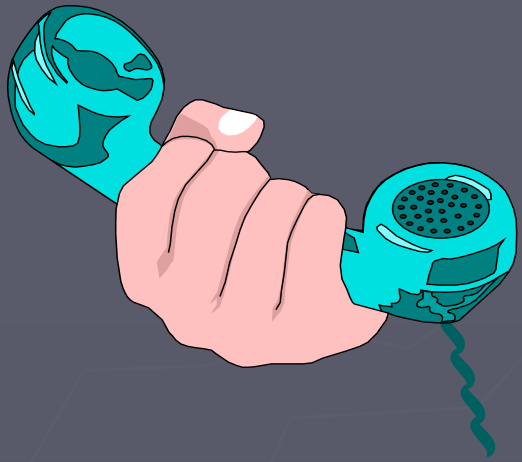
- ▶ **CONTROLLO DELL'EMOTIVITA' E GESTIONE DELL'ANSIA**
- ▶ **DIFFICOLTA' COMUNICATIVE DELL'INTERVISTATO**
- ▶ **IL RICHIEDENTE SPESSO HA LA SENSAZIONE CHE IL TEMPO DELL'INTERVISTA SIA TEMPO PERSO**
- ▶ **LA CONVERSAZIONE FREQUENTEMENTE TENDE A DIVENTARE CONFLITTUALE**

NOTIZIE FONDAMENTALI

- ▶ LUOGO DELL'EVENTO
- ▶ INDIRIZZO
- ▶ NOMINATIVO
- ▶ INFORMAZIONI
SULL'ACCADUTO
- ▶ PUNTI DI RIFERIMENTO

NOTIZIE IMPORTANTI

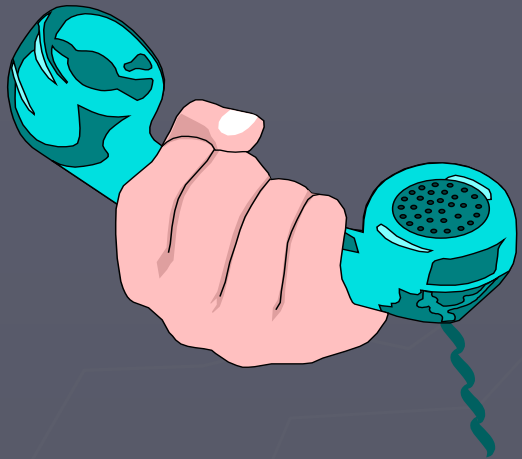
- ▶ E' COSCIENTE
- ▶ RESPIRA
- ▶ PERDE SANGUE
- ▶ ETA' DEL PAZIENTE
- ▶ EVENTUALI PATOLOGIE PREGRESSE
- ▶ EVENTUALI TERAPIE IN ATTO
- ▶ LOCALIZZAZIONE DEL DOLORE



118

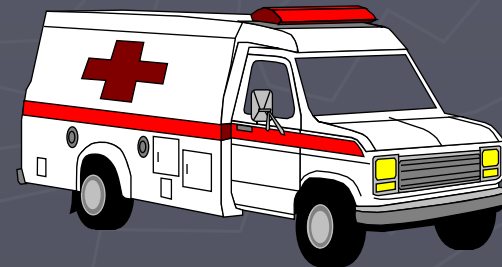
- Da dove chiama?
- Quale è il suo nome?
- Cosa è successo
- Vede la vittima?
- È cosciente?
- Respira?
- Perde sangue?





118

- N° persone coinvolte
- Mezzi coinvolti
- Incastrati
- Caduta da mt ?
- Ferita penetrante
- Pz sbalzato
- Presenza di sostanze tossiche



MANTENERE LA CALMA



L'Operatore di Centrale Operativa 118 è un Infermiere professionale esperto dell'Area di Emergenza.

L'aiuto inizia già al momento della risposta della Centrale Operativa

Rispondere alle sue domande con calma e precisione

**IN EMERGENZA IL TEMPO È IL TESORO NASCOSTO
NESSUNO VUOLE SPRECARLO!**

MEZZI

I mezzi di soccorso

- Ambulanza di soccorso di base
- Ambulanza di soccorso avanzato
- Auto Medica
- Eliambulanza



TECNOLOGIE

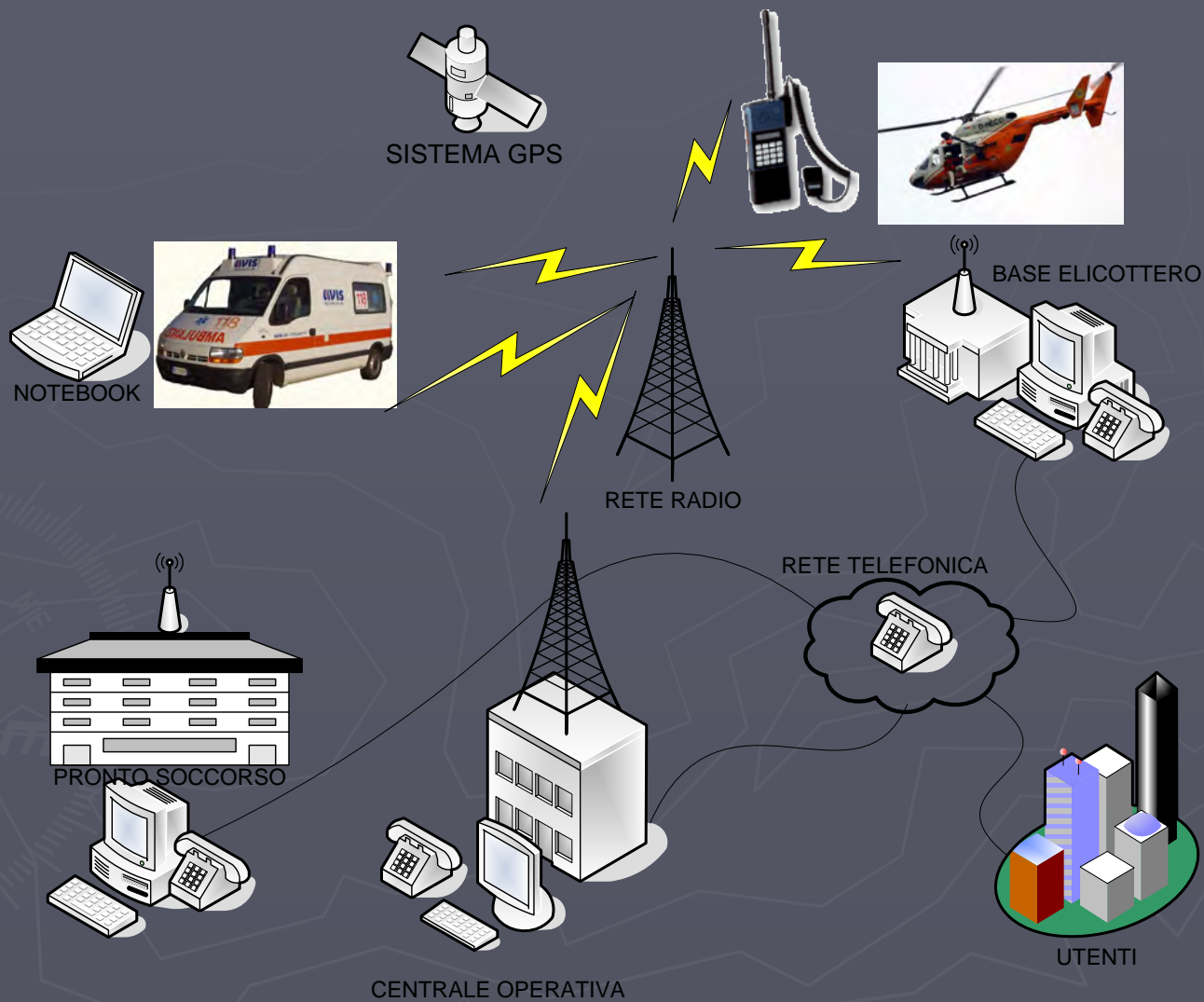
La Centrale Operativa

Le risorse tecnologiche

- Sistema di telefonico
- Sistema informatico
- Sistema di radio



SISTEMA INTEGRATO



Gestione Software

Intervista Telefonica

CARTOGRAFICO

The screenshot shows a software interface for managing telephone interviews. It features a table of pending events, a form for event details, and a call log. The call log table is as follows:

ACD	Chiamante	Destinazione	Ora	Attesa

Operatore	Stato	Chiamate in corso
PALANTI	CONV.	
DEM PAN	LIBERO	
CIPMIC	LIBERO	
SUPERVIS	LIBERO	

Chiama	Operatore	Stato	Chiamate in corso

The screenshot shows a software interface for a radio mask, displaying a map of the Basilicata region in Italy. The map is divided into five colored areas representing different ASL (Aziende Sanitarie Locali) units:

- ASL 1 - VENOSA (light blue)
- ASL 2 - POTENZA (red)
- ASL 3 - LAGONEGRO (purple)
- ASL 4 - MATERA (yellow)
- ASL 5 - MONTALBANO JONICO (green)

Maschera Telefonica

Maschera Radio



Domande ?

IL TRASPORTO D' EMERGENZA DELL'INFORTUNATO

Norme generali

- ▶ Non si deve muovere un infortunato se non nei seguenti casi ed applicando delle manovre specifiche:
 - Pericolo ambientale imminente (es. crolli, incendi, esplosioni etc.)
 - Esecuzione sull'infortunato di manovre emergenti (es. rianimazione cardiopolmonare etc.)
 - Impossibilità dell'arrivo di un mezzo di soccorso idoneo (es. calamità, catastrofi etc.)
- ▶ In tutti gli altri casi deve essere allertato, quanto più precocemente possibile, il sistema 118
- ▶ Solo nei casi di malori di lieve entità è possibile trasportare un infortunato con mezzi propri

Approccio all'infortunato

- ▶ Spiegare all'infortunato sempre quello che si intende fare
- ▶ Se è il caso, immobilizzare eventuali fratture e medicare le ferite evidenti
- ▶ Non applicare forza su ferite o possibili fratture
- ▶ Identificare un team leader nelle operazioni a più soccorritori
- ▶ Eseguire correttamente la movimentazione del carico (schiena dritta e gambe flesse)
- ▶ Osservare costantemente l'infortunato nelle fasi del trasporto

Trasporti senza attrezzature

Sono attuabili **SOLO** nelle persone senza sospetti di lesioni traumatiche alla colonna vertebrale.

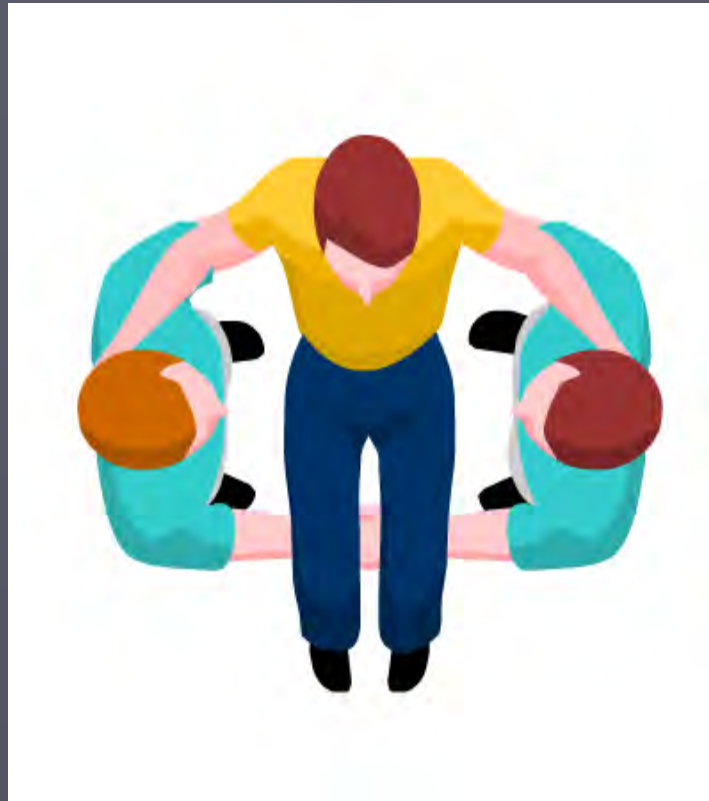
Trasporti per persone coscienti:

- ▶ Trasporto a seggiolino
- ▶ Trasporto con sedia
- ▶ Trasporto a pompiere
- ▶ Trasporto con coperta o telo
- ▶ Trascinamenti

Trasporti per persone incoscienti:

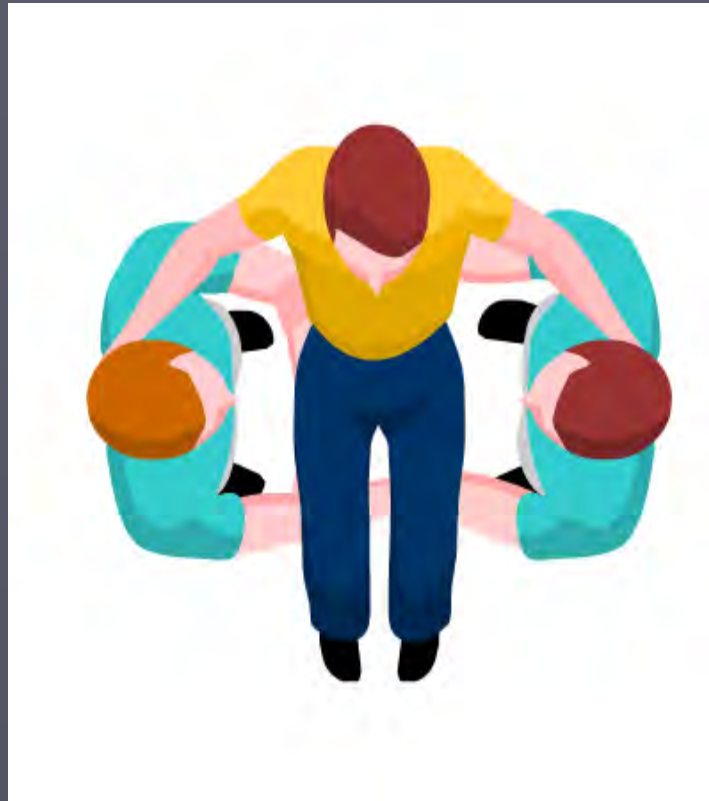
- ▶ Trasporto a pompiere
- ▶ Trasporto con coperta o telo
- ▶ Trascinamenti

Trasporto a seggiolino 1



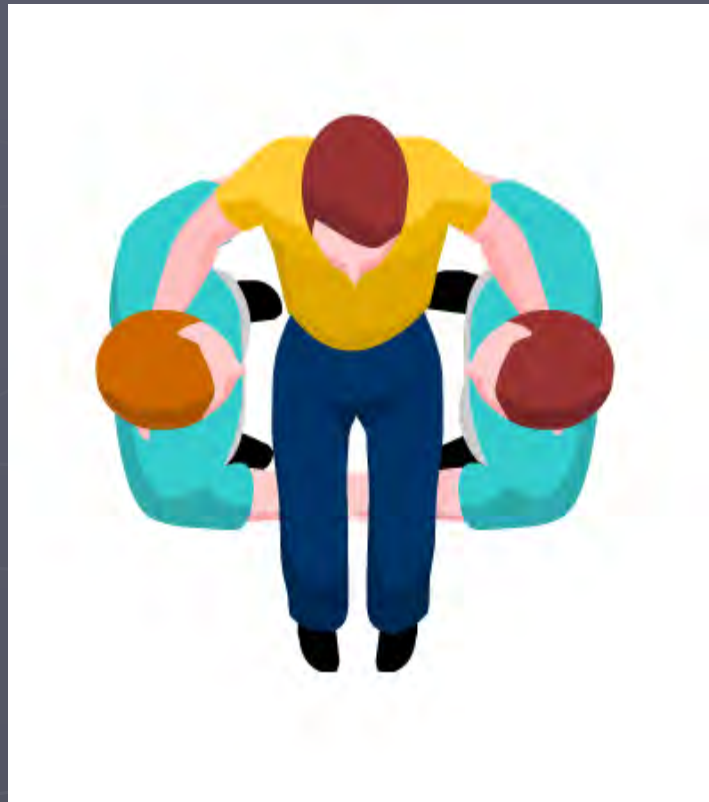
(posizionare il puntatore sul paziente)

Trasporto a seggiolino 2



(posizionare il puntatore sul paziente)

Trasporto a seggiolino 3



(posizionare il puntatore sul paziente)

Trasporto a seggiolino 4



(posizionare il puntatore sul paziente)

Trasporto con la sedia



Trasporto a pompiere



Caricamento su una coperta o telo

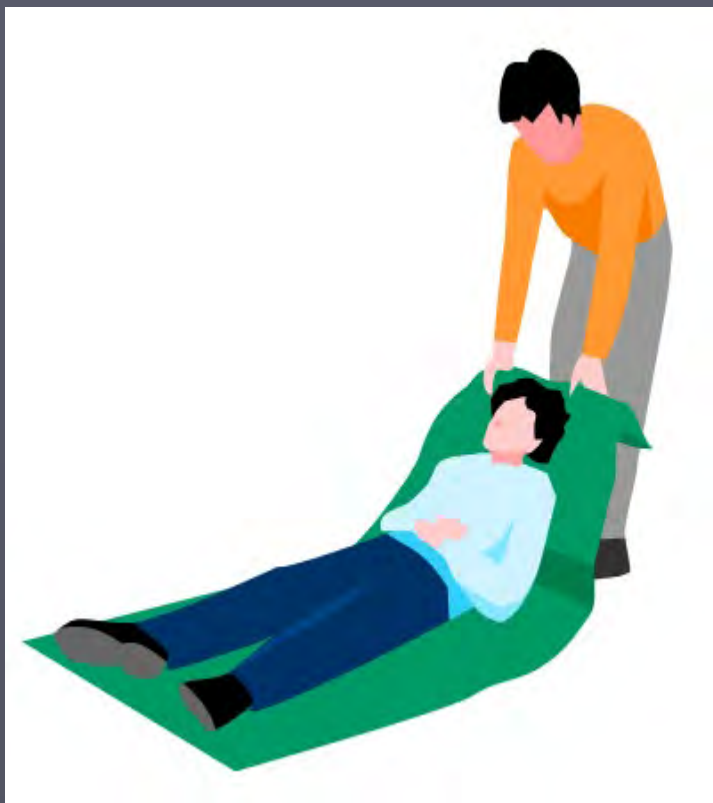


Trasporto con coperta o telo

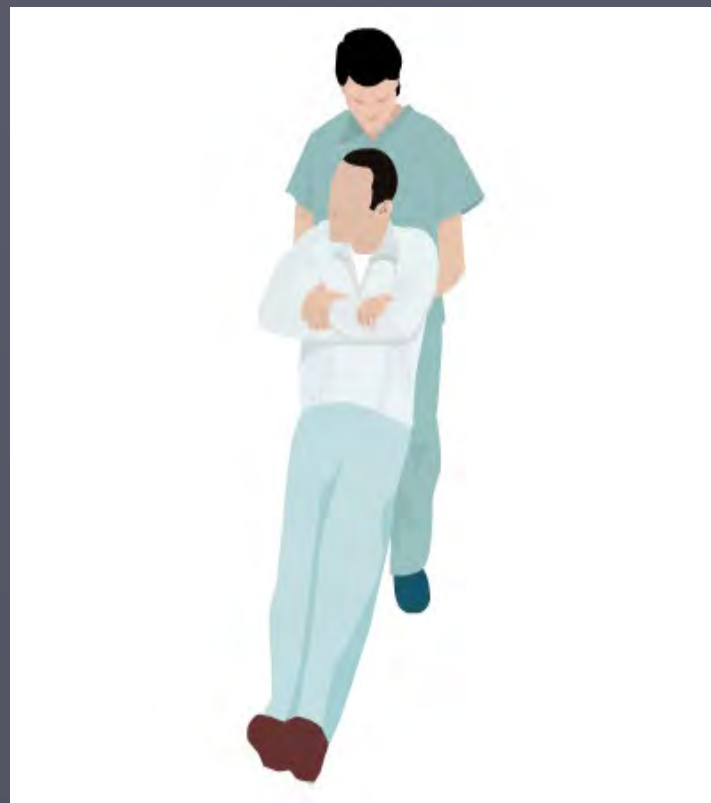


Trascinamenti

Sono da utilizzare **SOLO** in caso di immediato pericolo e quando il soccorritore non ha la forza di caricare completamente la persona infortunata.



Trascinamento con coperta o telo



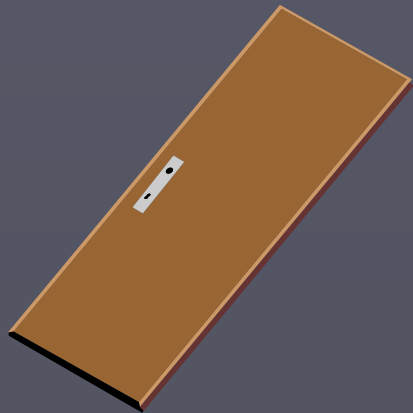
Trascinamento per gli avambracci

Trasporti con barella

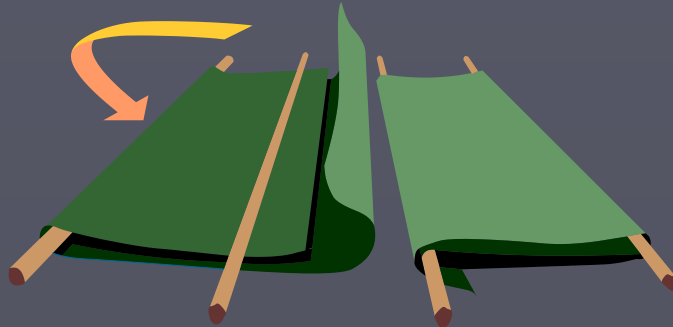
- ▶ Barelle morbide (da non usarsi nel traumatizzato)
- ▶ Barelle rigide (di possibile impiego nel traumatizzato)

Non disponendo di una barella vera e propria si può improvvisarne una:

Battente di una porta



Due bastoni e una coperta



Due bastoni e delle giacche



Il sollevamento a ponte 1

- ▶ Consente di movimentare e trasportare un traumatizzato in condizioni di necessità, assicurando il mantenimento in asse della colonna vertebrale.



Il sollevamento a ponte 2



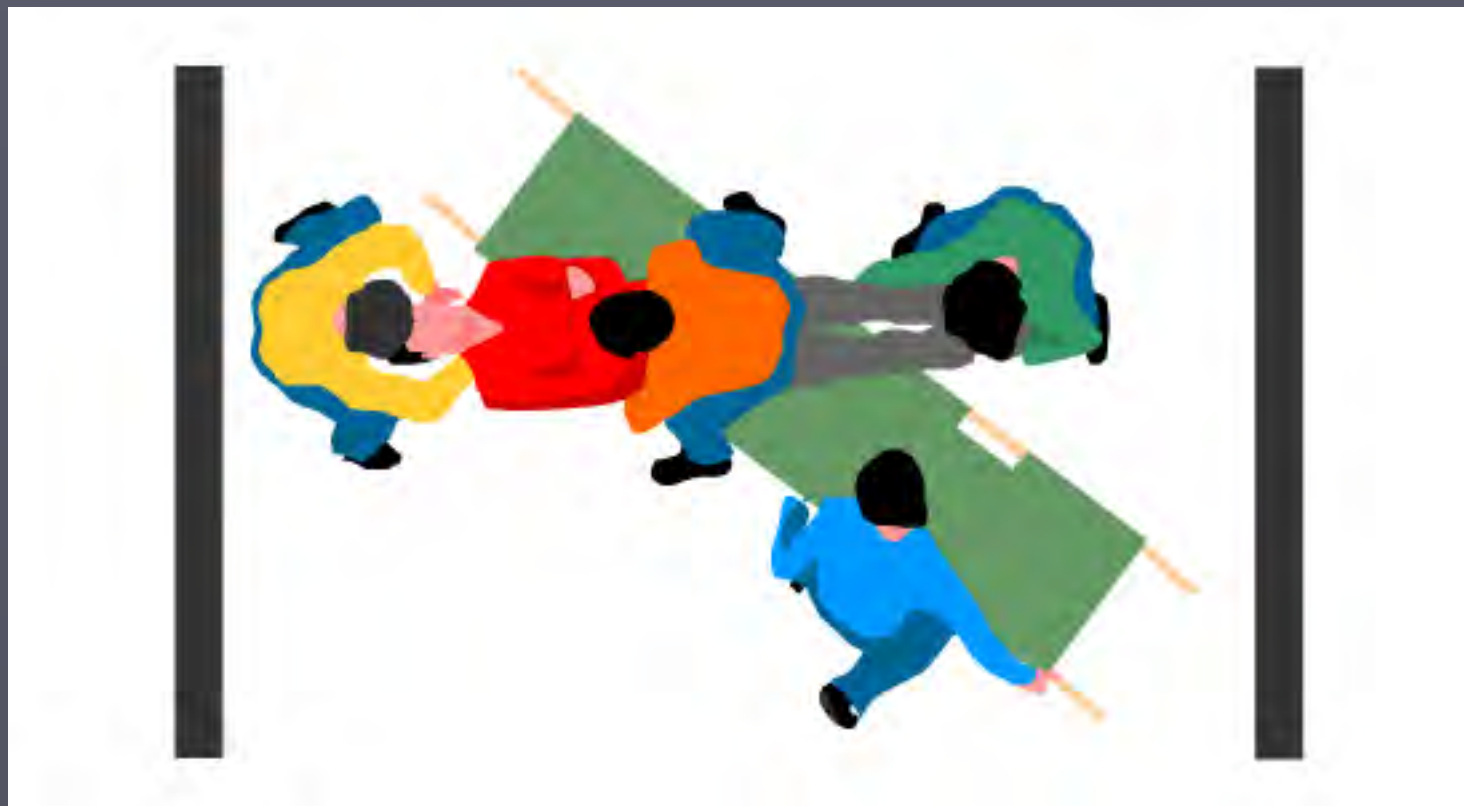
Il sollevamento a ponte 3



Il sollevamento a ponte 4



Il sollevamento a ponte 5



SPOSTAMENTO E TRASPORTO

Si deve spostare un paziente quando:

- ▶ **il luogo dell'incidente è pericoloso** e pone il paziente e/o i soccorritori in pericolo di vita (traffico incontrollato, minaccia d'incendio, folgorazione, gas tossici)
- ▶ **l'intervento da eseguire sulla vittima ne richiede un diverso posizionamento**



SPOSTAMENTO E TRASPORTO

**Durante il trasporto del paziente
se c'è anche soltanto il sospetto
di lesione alla colonna, questa non deve mai
essere piegata né torta.**

**La testa, il collo, il tronco
devono rimanere sempre
sullo stesso asse**



PROTEZIONE DEL PAZIENTE

- ▶ **DA SE STESSO E DALLA PROPRIA ANSIA**
- ▶ **DAGLI STRESS CLIMATICI**
- ▶ **DAL CONTATTO CON SANGUE O FLUIDI BIOLOGICI**
- ▶ **DI (EVENTUALI) ALTRI PAZIENTI**

RICAPITOLANDO

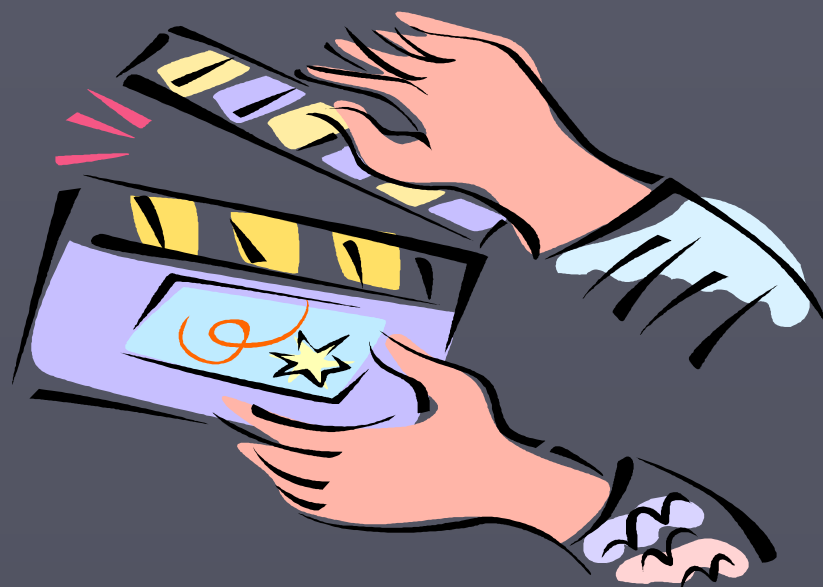
- PROTEGGERE
- AVVERTIRE
- SOCCORRERE

P.A.S.

IMPARIAMO A CONOSCERE

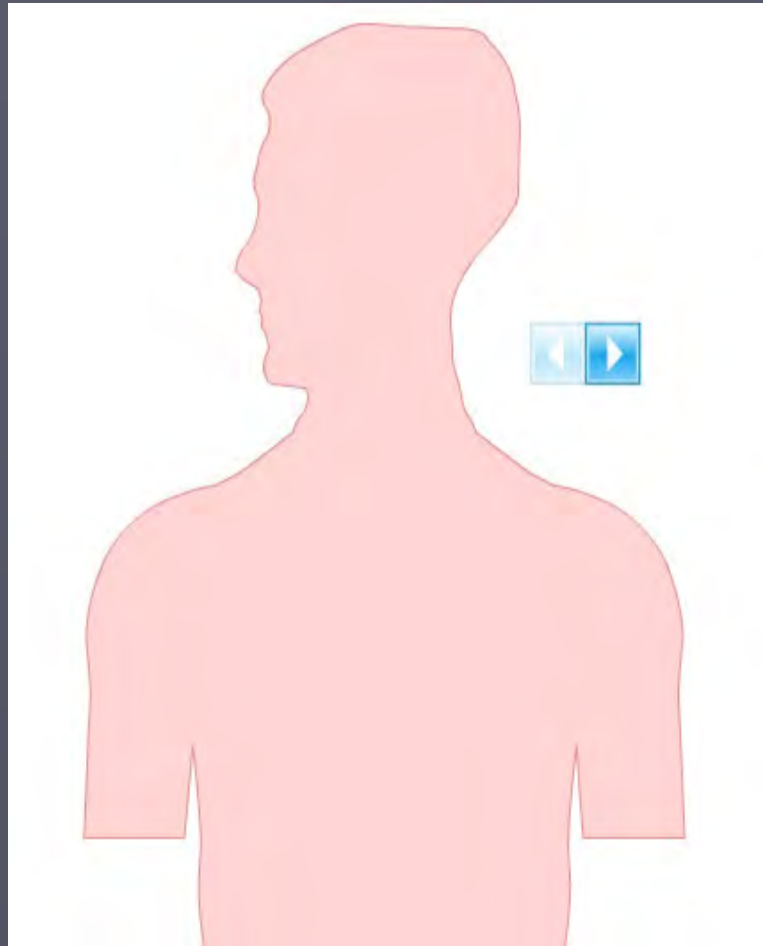
E

**GESTIRE L'EMERGENZA
SANITARIA**

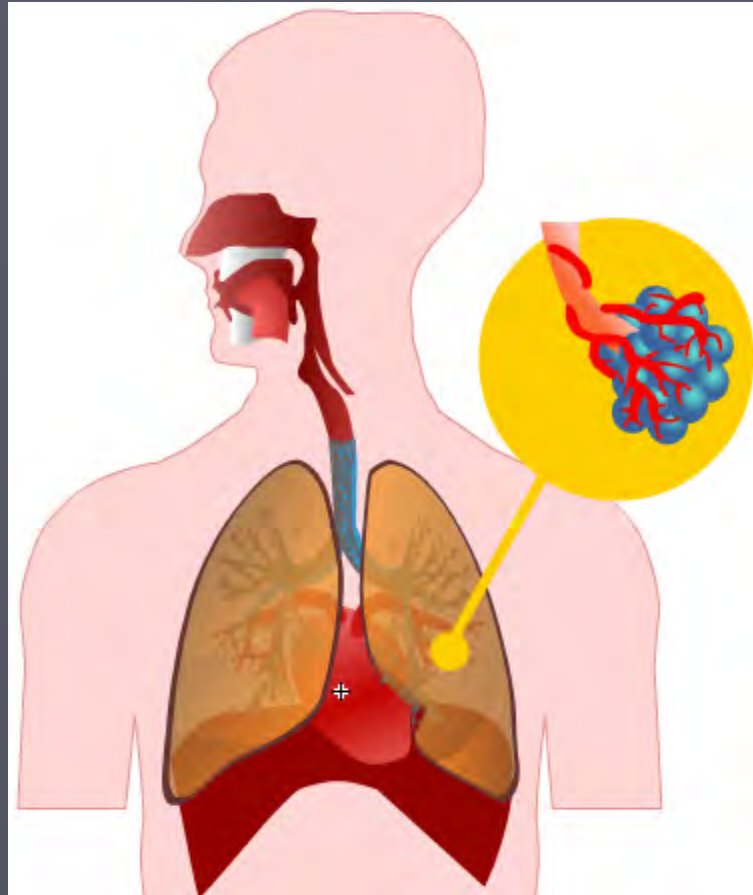


L'APPARATO RESPIRATORIO

ANATOMIA DELL'APPARATO RESPIRATORIO



Anatomia dell'apparato respiratorio



Anatomia dell'apparato respiratorio

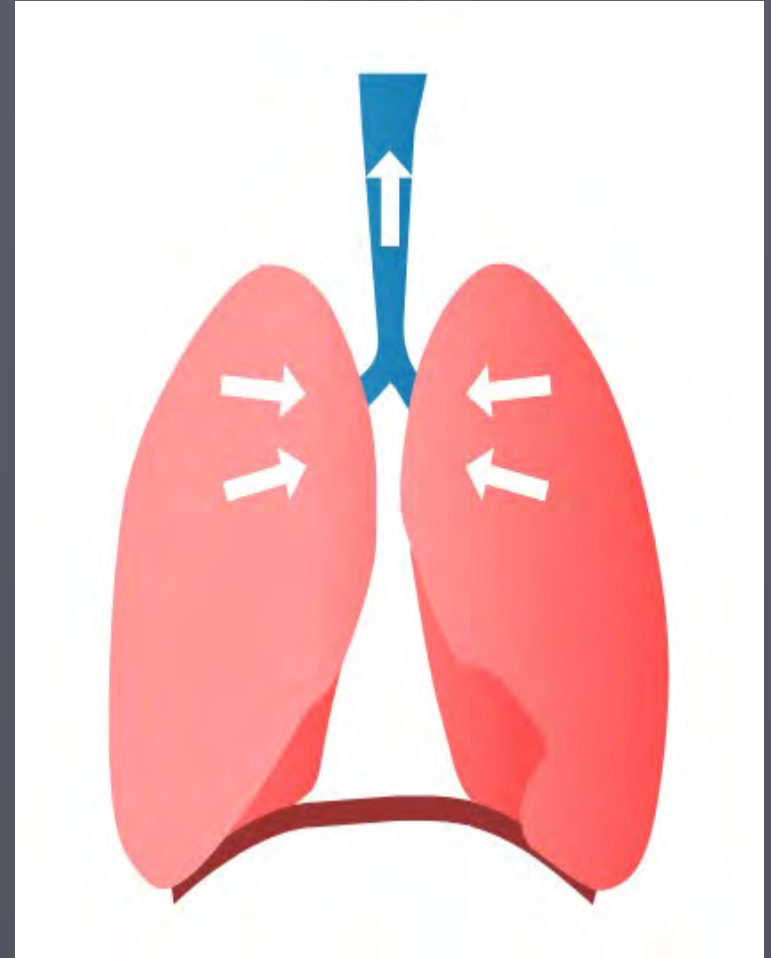
STRUTTURA	FUNZIONE
Cavità nasali	Permettono il passaggio dell'aria inspirata, la riscaldano e la umidificano ed impediscono il passaggio di polveri grossolane
Faringe	Permette il passaggio dell'aria
Laringe	Organo deputato alla fonazione
Trachea e bronchi	Permettono il passaggio dell'aria, eliminano le polveri più piccole e proteggono il polmone da agenti patogeni esterni (batteri e virus)
Alveoli	Scambi gassosi
Arterie vene e capillari polmonari	Permettono al sangue di entrare in stretto contatto con gli alveoli e, quindi, di ossigenarsi
Diaframma e muscoli respiratori	Contraendosi permettono all'aria di entrare nei polmoni

Funzioni dell'apparato respiratorio

- ▶ Ventilazione
- ▶ Scambi di gas
- ▶ Difesa dei polmoni

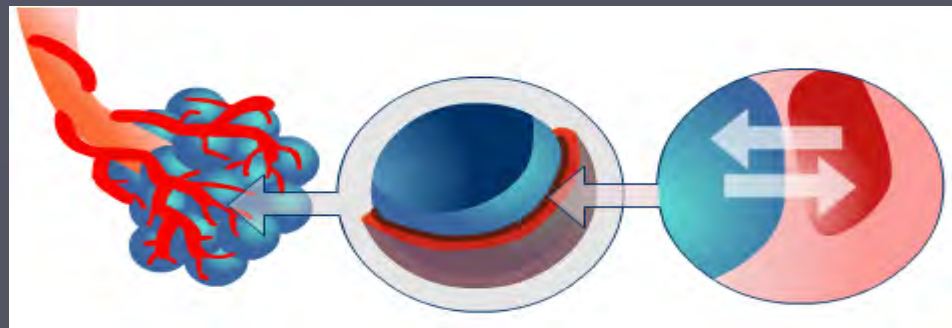
Ventilazione

- ▶ Permette il trasporto dell'aria all'interno dei polmoni attraverso l'inspirazione e la sua espulsione attraverso l'espirazione;
 - **Inspirazione**: la contrazione del diaframma e dei muscoli respiratori permette l'espansione della gabbia toracica e del polmone, si viene quindi a creare un vuoto all'interno delle strutture cave del polmone stesso e la conseguente penetrazione di aria atmosferica fino agli alveoli.
 - **Espirazione**: quando i muscoli si rilasciano l'elasticità delle strutture del polmone lo retraggono e quindi l'aria, ricca di anidride carbonica e povera di ossigeno, fuoriesce; questa fase è passiva e non richiede ulteriori contrazioni muscolari.

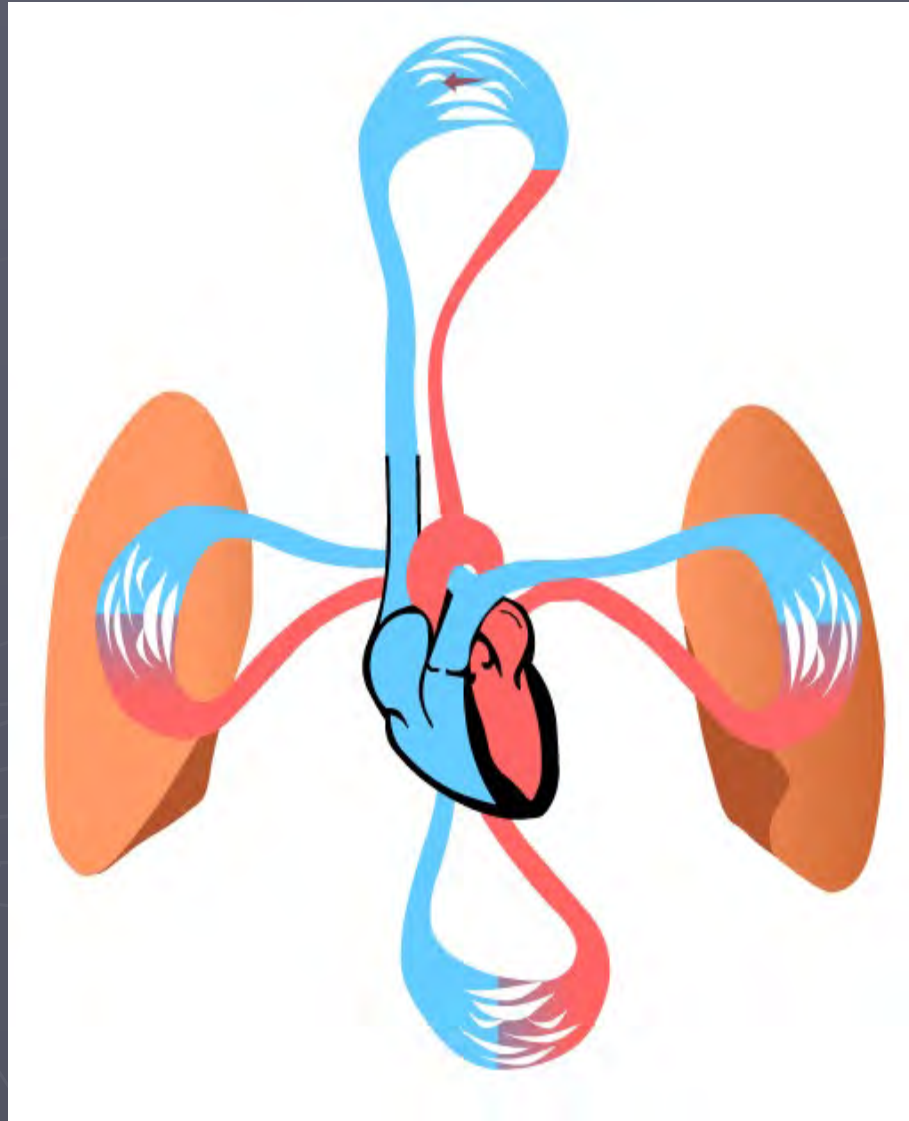


Scambi gassosi

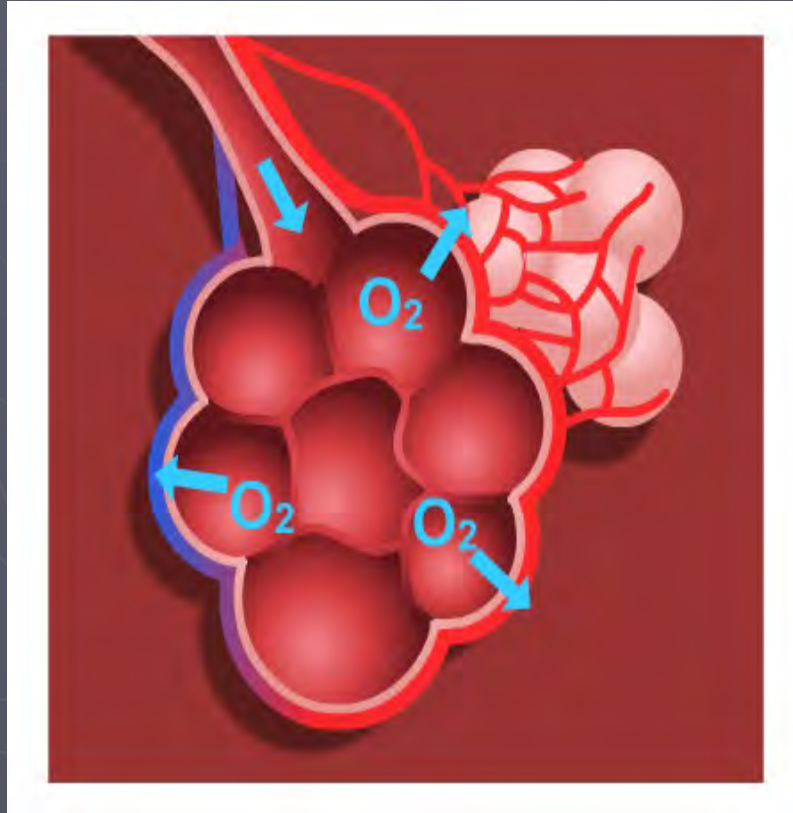
- ▶ La struttura anatomica del polmone a livello degli alveoli permette uno stretto contatto tra aria e sangue; solo una sottile membrana permeabile ai gas, infatti, li separa.
- ▶ È a questo livello quindi che l'ossigeno atmosferico diffonde nel sangue legandosi all'emoglobina mentre l'anidride carbonica diffonde negli alveoli per essere eliminata con l'espiazione.



Il sangue da e verso i polmoni



Gli scambi gassosi



Meccanismi di difesa dei polmoni

- ▶ Meccanici: filtrazione, tappeto mucociliare, tosse, starnuto
- ▶ Immunitari: immunità cellulare e anticorpale

L'APPARATO CARDIOVASCOLARE

Il sangue

- ▶ Il sangue è il tessuto contenuto all'interno dei vasi sanguigni (arterie e vene) e del cuore;
- ▶ È formato da una parte corpuscolata e da una liquida (plasma) costituiti da molteplici elementi con funzioni diverse.

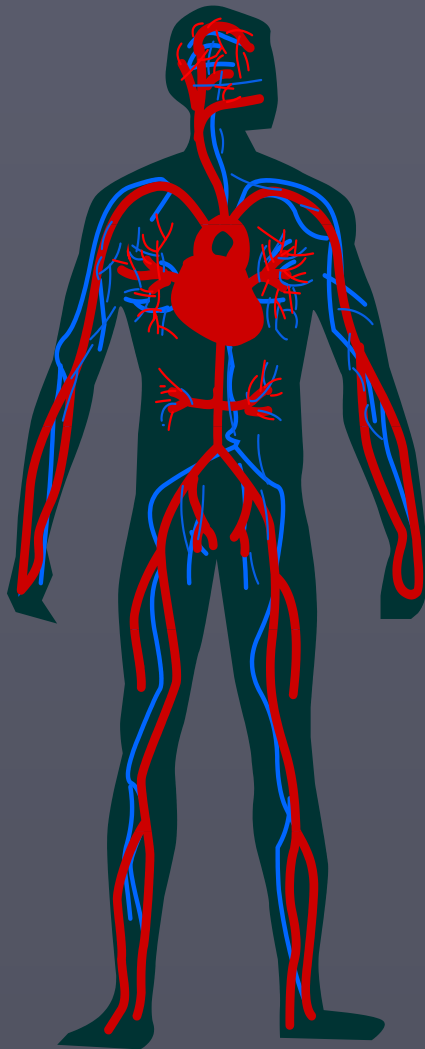
Elementi costitutivi del sangue e loro funzione

ELEMENTO	FUNZIONE
Parte corpuscolata (45%)	
Globuli rossi	Contengono l'emoglobina che permette il trasporto dell'ossigeno
Globuli bianchi	Difesa dell'organismo dalle infezioni
Piastrine	Coagulazione del sangue
Plasma (55%)	
Acqua (93%)	
Zuccheri, proteine, grassi, vitamine	Nutrizione delle cellule
Anidride carbonica, urea, altre sostanze tossiche	Sostanze di scarto del metabolismo cellulare
Ormoni	Comunicazione tra cellule distanti fra loro
Anticorpi	Funzione di difesa dalle infezioni

Funzioni principali del sangue

- ▶ Trasporta l'ossigeno e le sostanze nutritive a tutte le cellule dell'organismo e drena tutte le sostanze di scarto del loro metabolismo;
- ▶ È responsabile della coagulazione del sangue che viene attivata quando i vasi sanguigni sono danneggiati;
- ▶ Trasporta le cellule deputate alla difesa dell'organismo e gli anticorpi permettendo di localizzare e di aggredire agenti patogeni esterni (come batteri e virus);
- ▶ Contribuisce alla regolazione della temperatura corporea.

Apparato cardiovascolare

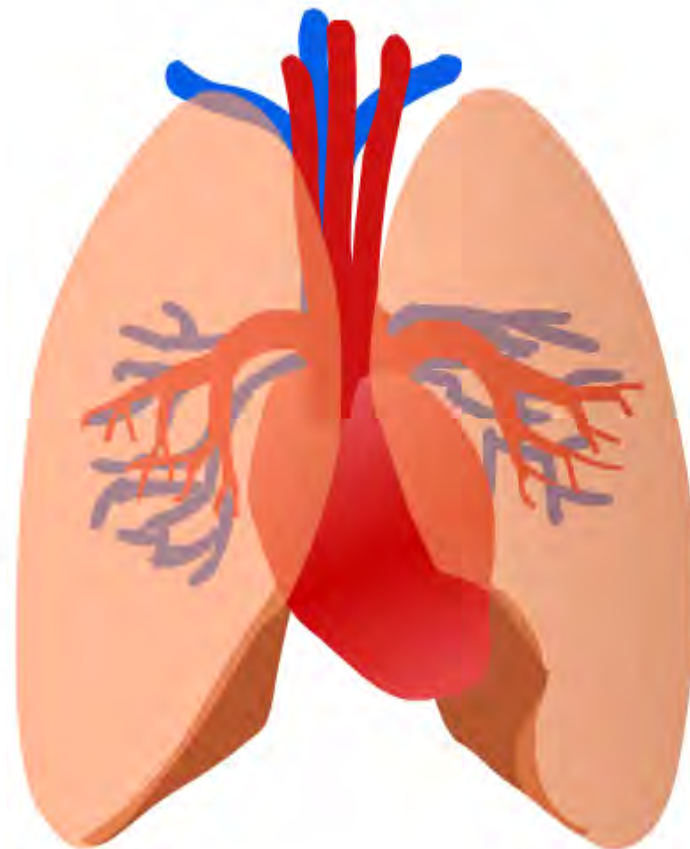
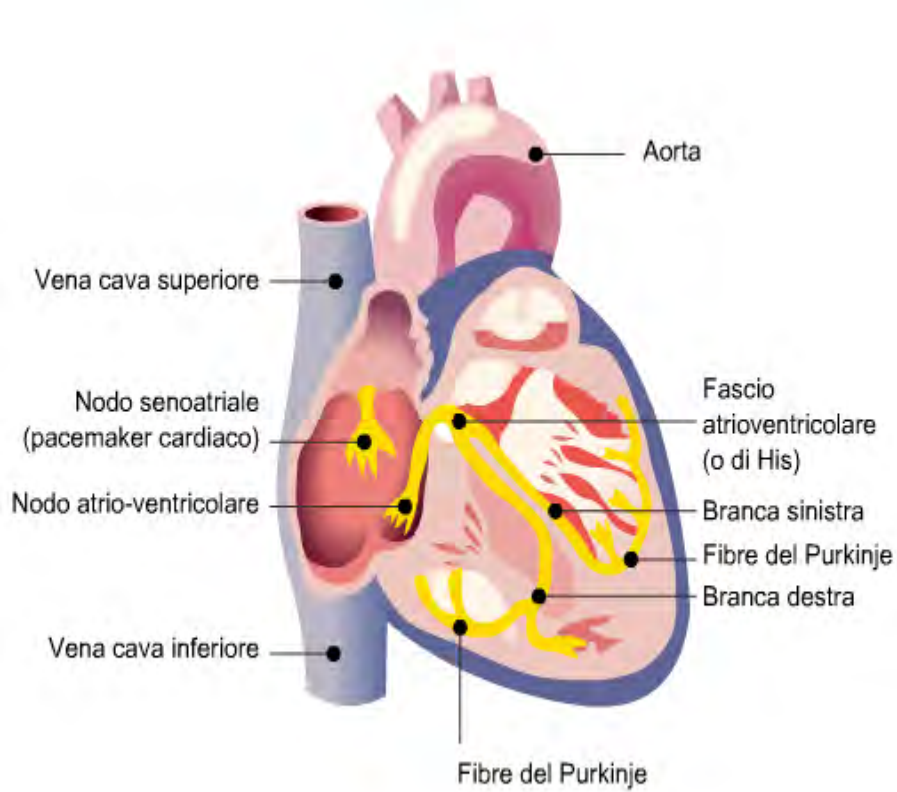


- ▶ Per svolgere le sue funzioni il sangue deve scorrere continuamente senza un attimo di sosta e deve raggiungere tutte le cellule dell'organismo;
- ▶ L'organo che funziona da "pompa" per far circolare il sangue è il cuore;
- ▶ Le arterie sono le strutture che portano il sangue dal cuore agli organi;
- ▶ Le vene sono le strutture che portano il sangue dagli organi al cuore.

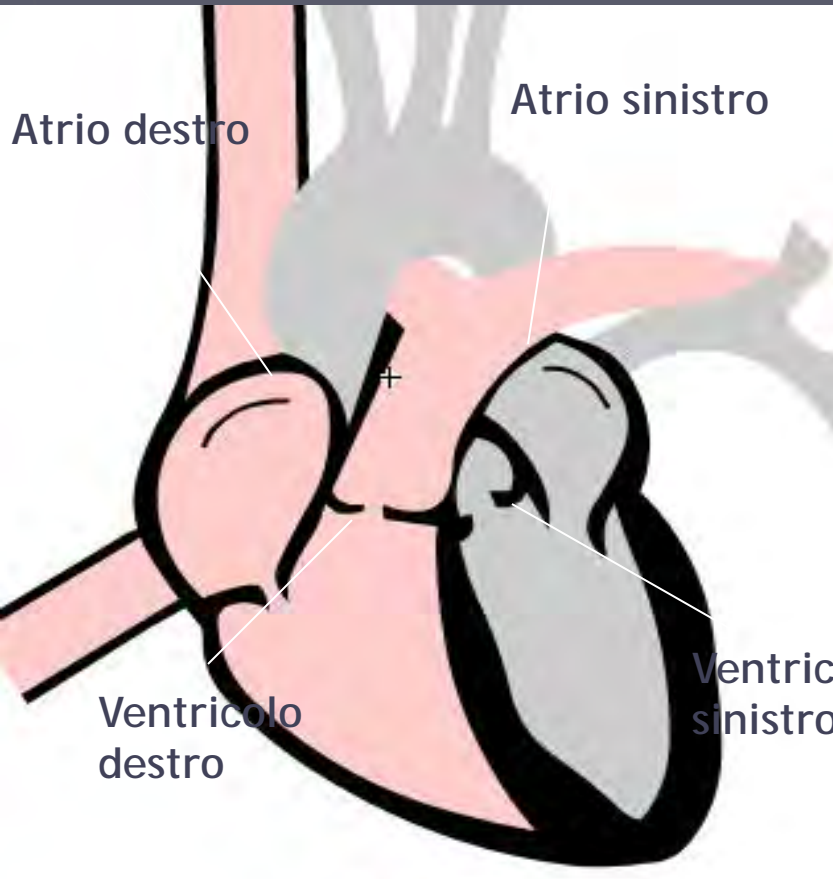
IL CUORE

- ▶ Il cuore è un organo impari e mediano posto nel centro del torace (mediastino);
- ▶ È collegato con tutti i grossi vasi (arterie e vene) dell'organismo;
- ▶ Contrae rapporti con il polmone destro e con quello sinistro, con il diaframma e con lo sterno;
- ▶ È avvolto da una membrana chiamata pericardio.

IL CUORE

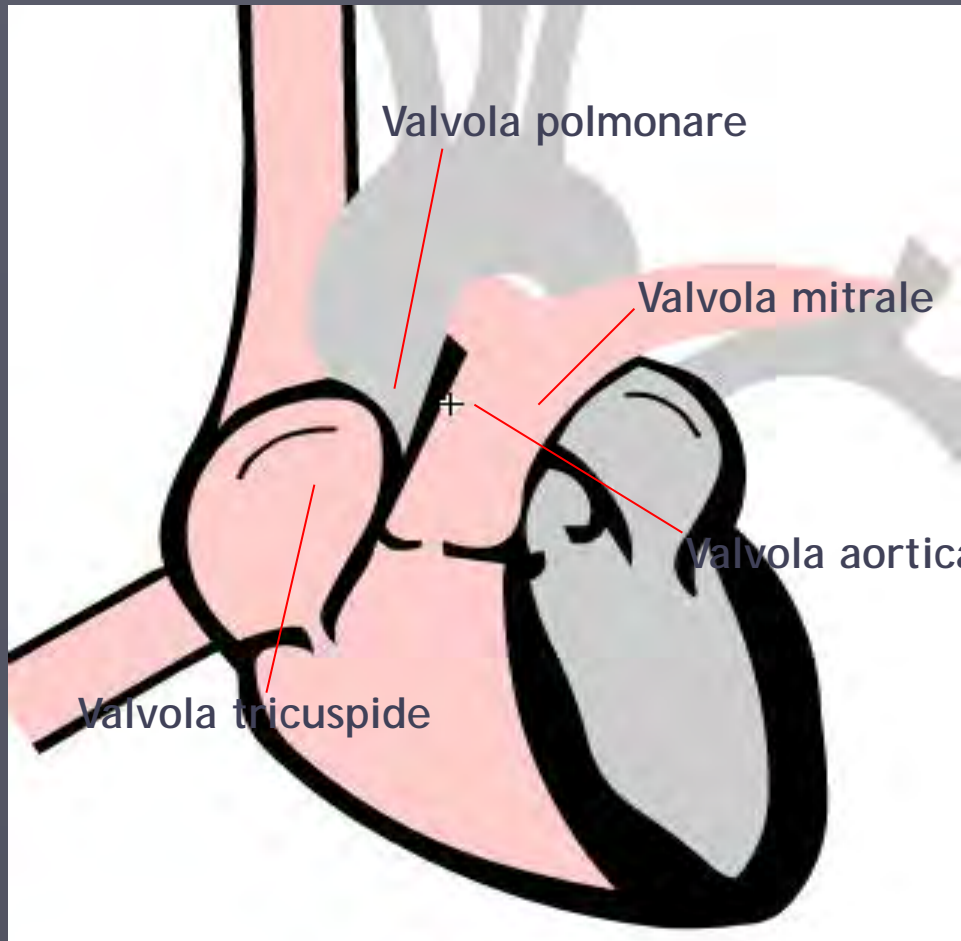


Anatomia del cuore: le camere cardiache



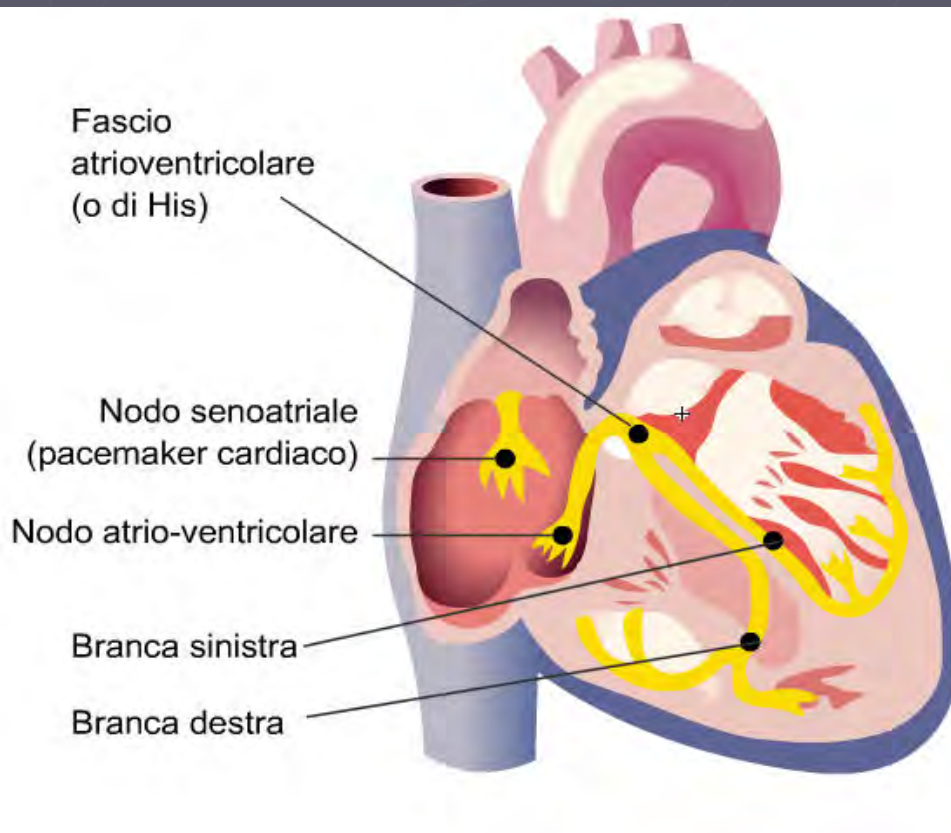
- ▶ Il cuore umano è formato da una coppia di pompe muscolari, dotate di valvole, riunite anatomicamente a formare un unico organo;
- ▶ Le cavità del cuore sono l'atrio destro e sinistro e il ventricolo destro e sinistro.

Anatomia del cuore: le valvole cardiache



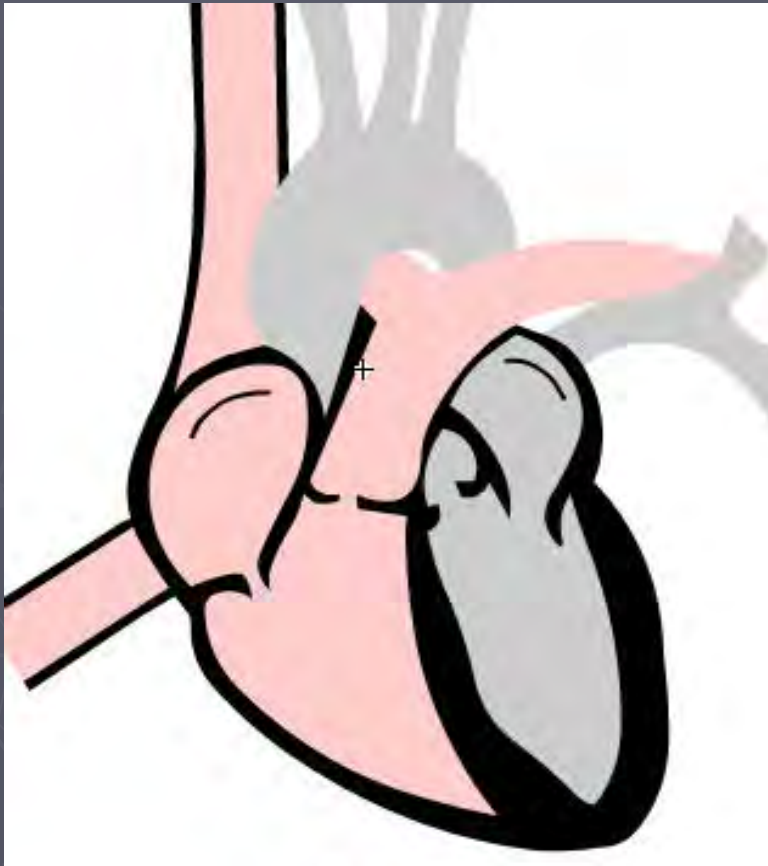
- Gli atri e i ventricoli sono separati dalle valvole atrio-ventricolari che impediscono al sangue di refluire dai ventricoli agli atri.

Sistema di conduzione cardiaca e ciclo cardiaco



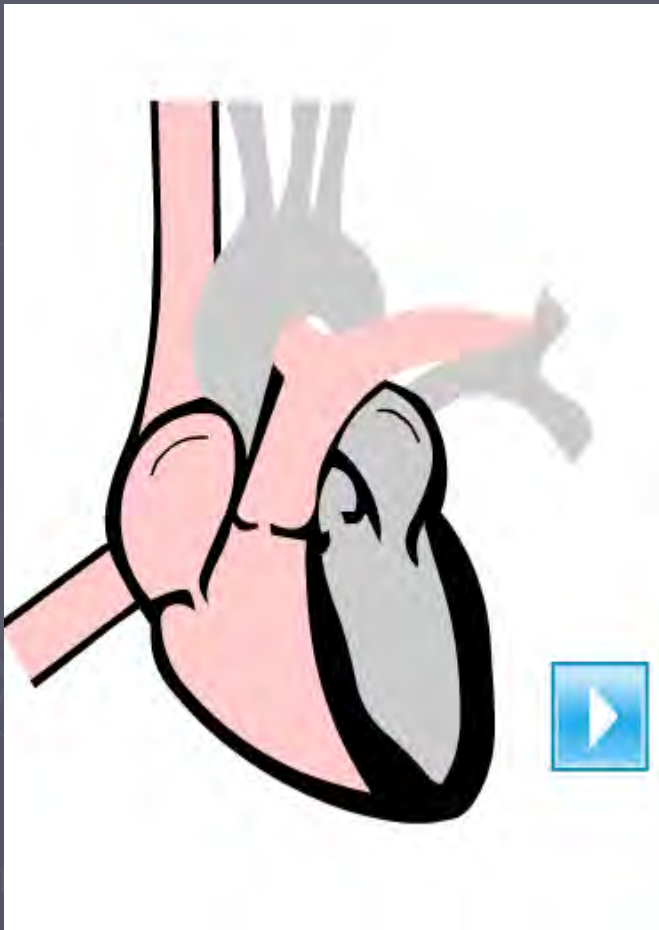
- ▶ La contrazione del cuore avviene in modo autonomo grazie alla presenza di un "pace-maker" naturale presente nell'atrio destro;
- ▶ Questo segnapassi genera ritmicamente un impulso elettrico, che si propaga a tutto il cuore, ed è la causa della contrazione del tessuto muscolare cardiaco (miocardio);
- ▶ Il ciclo cardiaco è il periodo compreso tra una contrazione e l'altra e consiste in un periodo di rilassamento detto diastole e di un periodo di contrazione detto sistole.

Cuore destro e sinistro



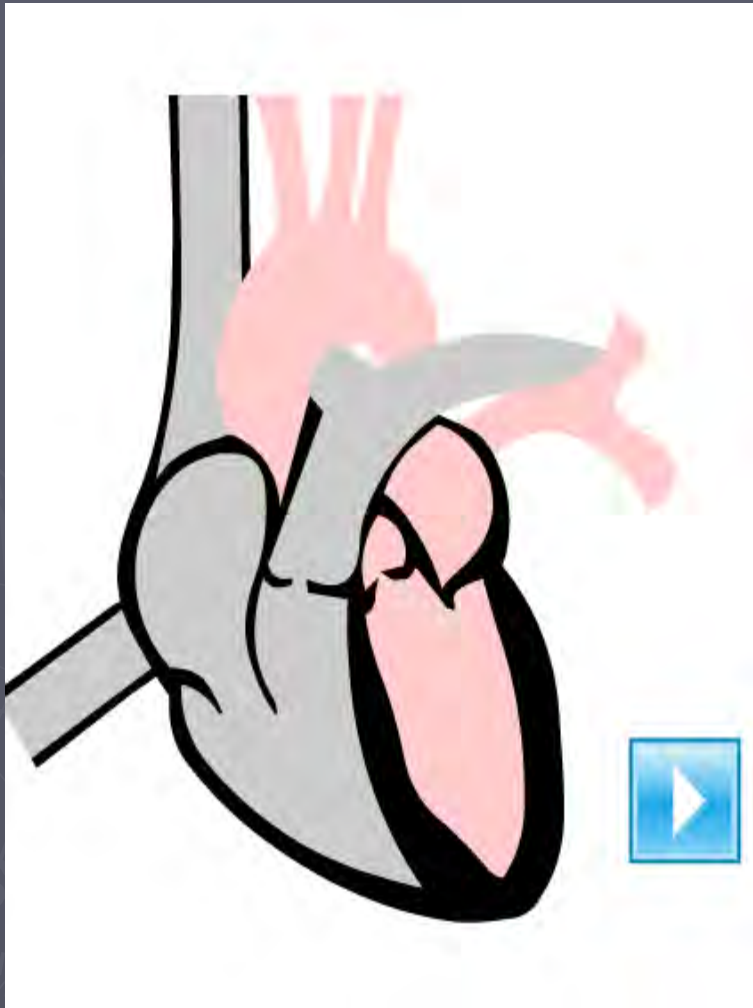
- ▶ Dal punto di vista anatomico e funzionale il cuore può essere suddiviso in due parti:
 - Il "cuore destro", formato dall'atrio destro e dal ventricolo destro;
 - Il "cuore sinistro", formato dall'atrio sinistro e dal ventricolo sinistro;

Il cuore destro



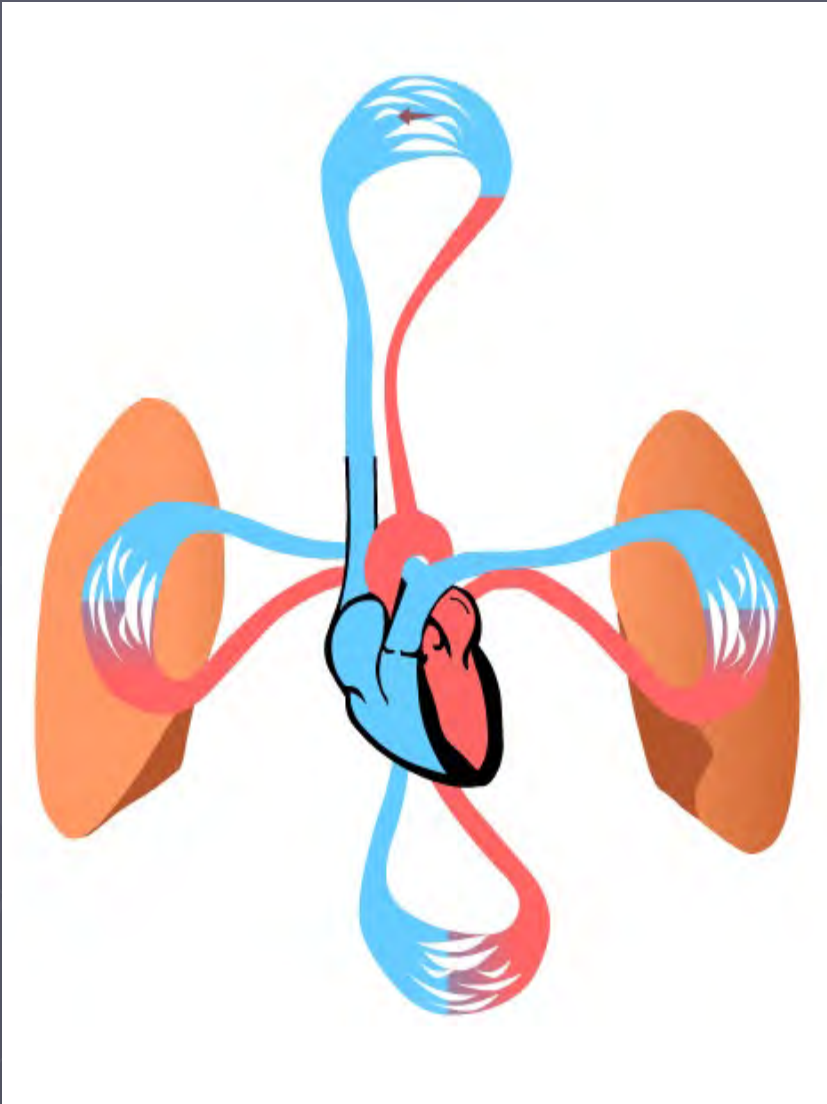
- ▶ La vena cava superiore ed inferiore convogliano il sangue venoso dalla parte superiore ed inferiore del corpo verso l'atrio destro;
- ▶ Dall'atrio destro il sangue passa, attraverso la valvola atrioventricolare destra (valvola tricuspide), nel ventricolo destro;
- ▶ Da qui il sangue, durante la sistole, viene pompato nell'arteria polmonare che è la porta d'ingresso del sangue nel polmone. Anche qui è presente una valvola, che impedisce il reflusso del sangue, chiamata valvola polmonare.

Il cuore sinistro



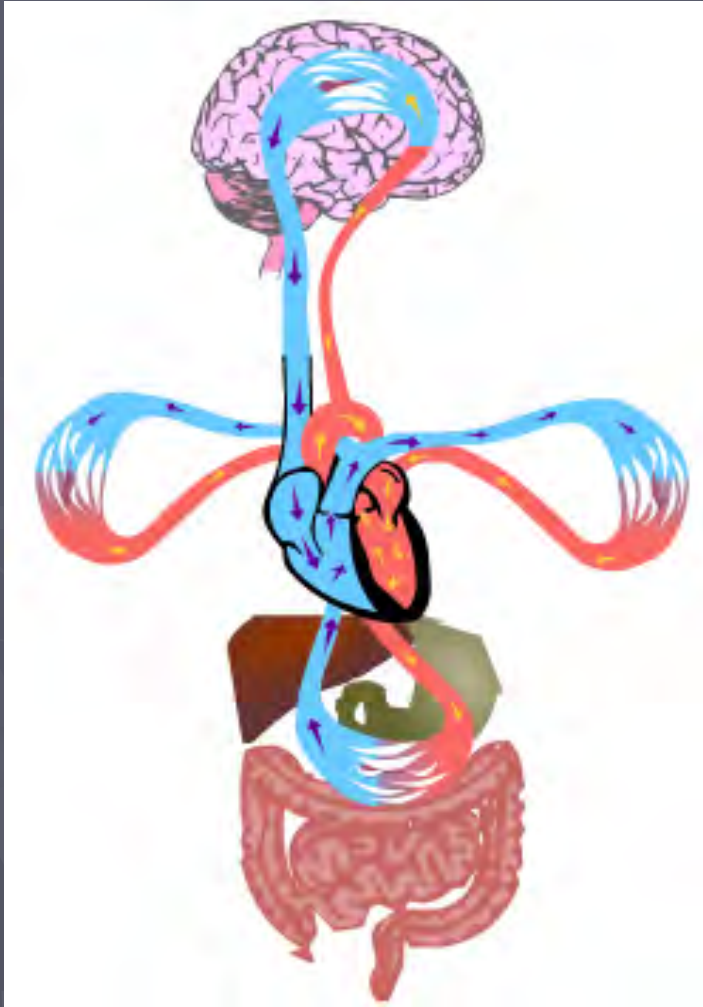
- ▶ Attraverso le vene polmonari il sangue ossigenato passa dal polmone all'atrio sinistro;
- ▶ Dall'atrio sinistro il sangue passa, attraverso la valvola atrioventricolare sinistra (valvola mitrale), nel ventricolo sinistro;
- ▶ Da qui il sangue, durante la sistole ventricolare, viene pompato nell'aorta (che è l'arteria più grande dell'organismo) attraverso la valvola aortica.

Il cuore destro



- ▶ Il cuore destro riceve il sangue scarsamente ossigenato dalla circolazione sistemica e lo pompa verso i polmoni dove avvengono gli scambi gassosi che permettono di riossigenare il sangue e di eliminare sostanze tossiche.

Il cuore sinistro

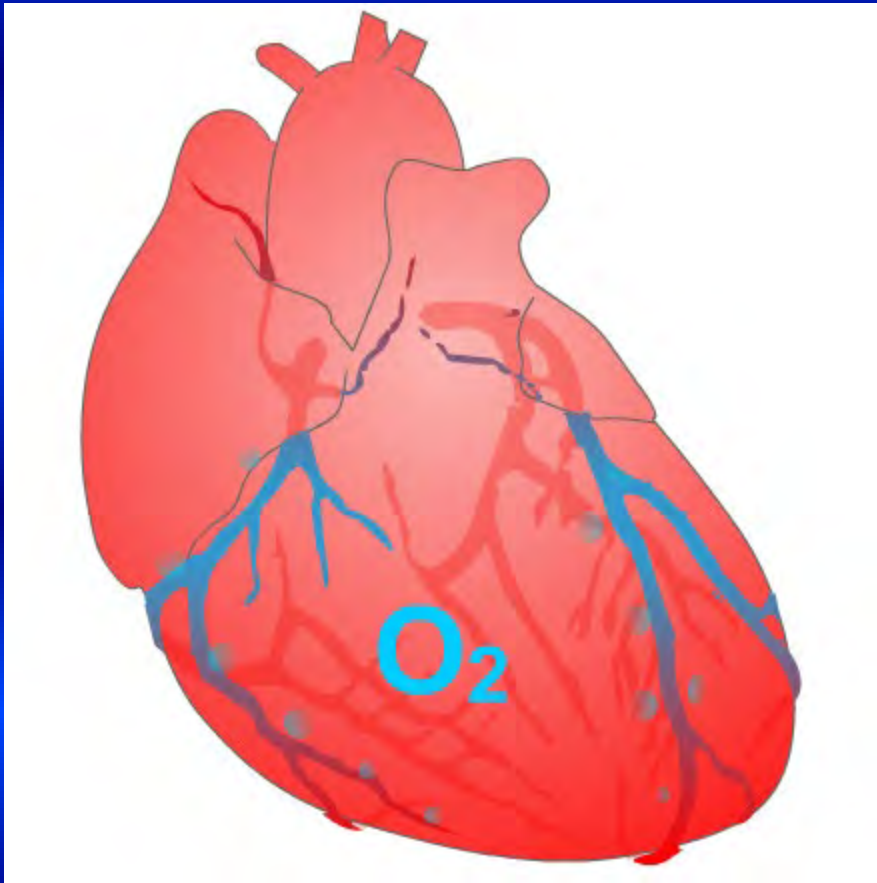


- ▶ Il cuore sinistro invece riceve il sangue ossigenato dai polmoni e lo pompa nella circolazione sistemica che, attraverso successive ramificazioni, permette un'irrorazione capillare di tutti gli organi ed apparati.
- ▶ Durante questa circolazione capillare il sangue cede ai tessuti ossigeno e prodotti nutritivi mentre questi riversano nel torrente ematico anidride carbonica e altri prodotti di scarto formati dall'attività cellulare.

INFARTO

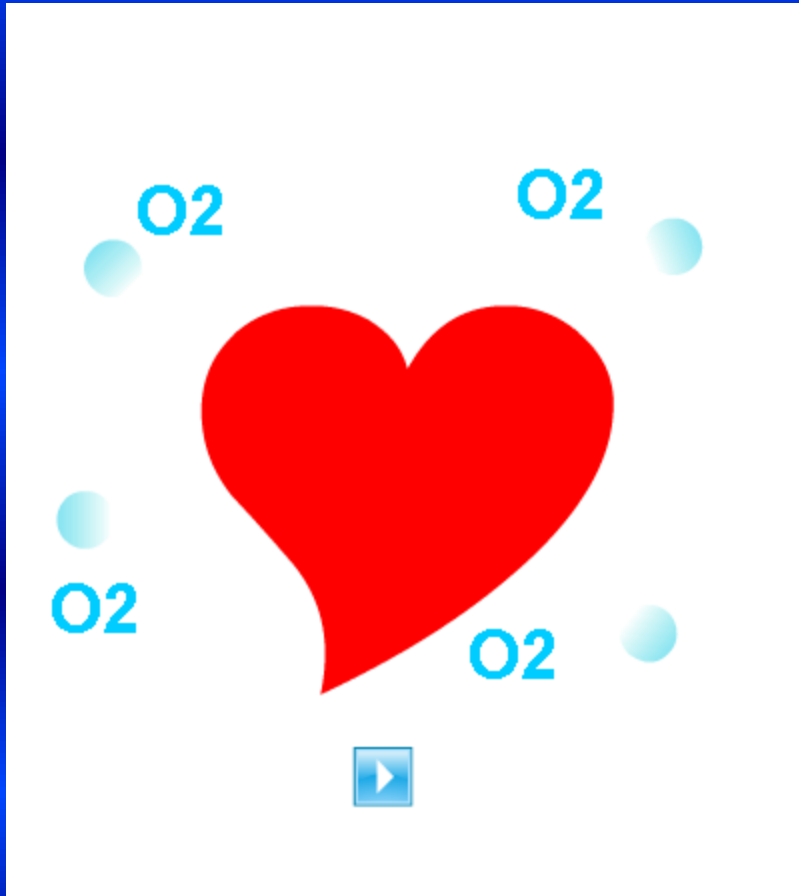
ANGINA

Ischemia miocardica



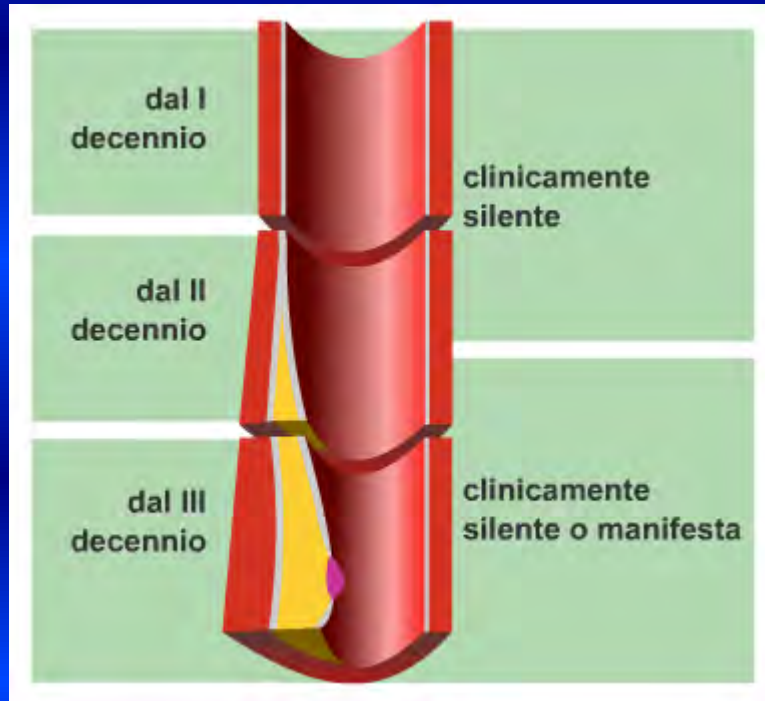
- ▶ In condizioni normali il flusso di sangue che scorre nelle coronarie (che sono le arterie che irrorano il cuore) è sempre in grado di apportare una sufficiente quantità di ossigeno al tessuto cardiaco nonostante ampie fluttuazioni del suo metabolismo
- ▶ Nel cuore normale, quindi, l'eccessiva richiesta di ossigeno delle cellule cardiache non è mai causa di ischemia miocardica nemmeno in condizioni estreme

Ischemia miocardica



- ▶ Vi sono tuttavia diverse cause patologiche che determinano una discrepanza fra disponibilità di ossigeno e domanda metabolica del miocardio; questa discrepanza tra "domanda ed offerta" porta ad un'alterazione della normale funzione cardiaca che prende il nome di cardiopatía ischemica.
- ▶ La cardiopatía ischemica si manifesta clinicamente in due forme principali che sono:
 - **Angina pectoris**
 - **Infarto del miocardio**

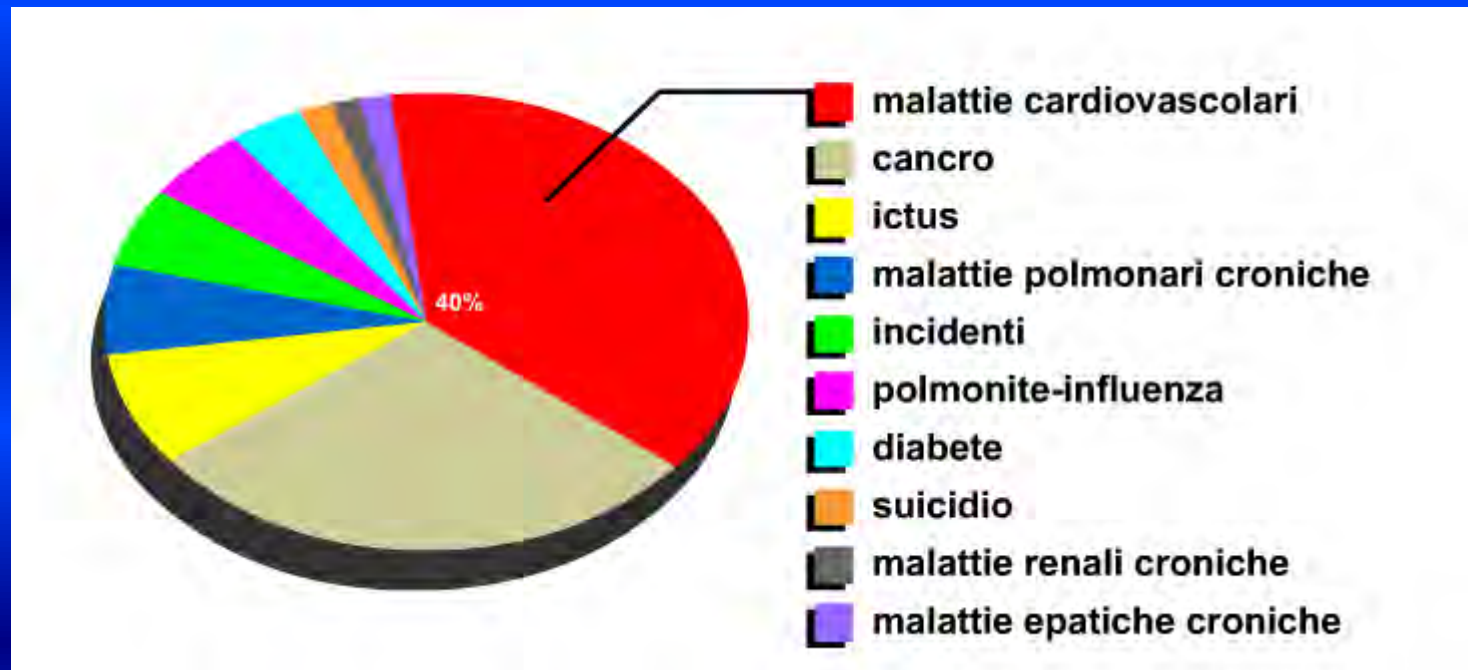
Aterosclerosi



- L'**aterosclerosi** è la causa più frequente della cardiopatia ischemica ed è caratterizzata dalle formazione di placche (o ateromi) nello strato più interno della parete delle arterie che, protrudendo nel lume arterioso, ostacolano il normale flusso sanguigno

Principali cause di morte in Italia

- ▶ Le patologie cardiovascolari sono il principale problema di salute in tutti i paesi industrializzati
- ▶ In Italia la cardiopatia ischemica è responsabile del 40% di tutti i decessi



Fattori di rischio cardiovascolari

Non modificabili

- ▶ Sesso
- ▶ Età
- ▶ Predisposizione familiare

Modificabili

- ▶ Fumo di sigaretta
- ▶ Obesità
- ▶ Diabete
- ▶ Ipertensione arteriosa
- ▶ Dislipidemia
- ▶ Vita sedentaria



Le abitudini di vita che fanno male al cuore e quelle che fanno bene

▶ Vita sedentaria

▶ Attività fisica

▶ Abitudine al fumo

▶ Sospensione dell'abitudine al fumo

▶ Obesità

▶ Normopeso

▶ Dieta ipercalorica e ricca di grassi

▶ Dieta equilibrata

▶ Diabete, ipertensione e ipercolesterolemia

▶ Buon controllo anche farmacologico di queste patologie

Fisiopatologia della cardiopatia ischemica



Fisiopatologia della cardiopatia ischemica

Tessuto scarsamente irrorato



Angina



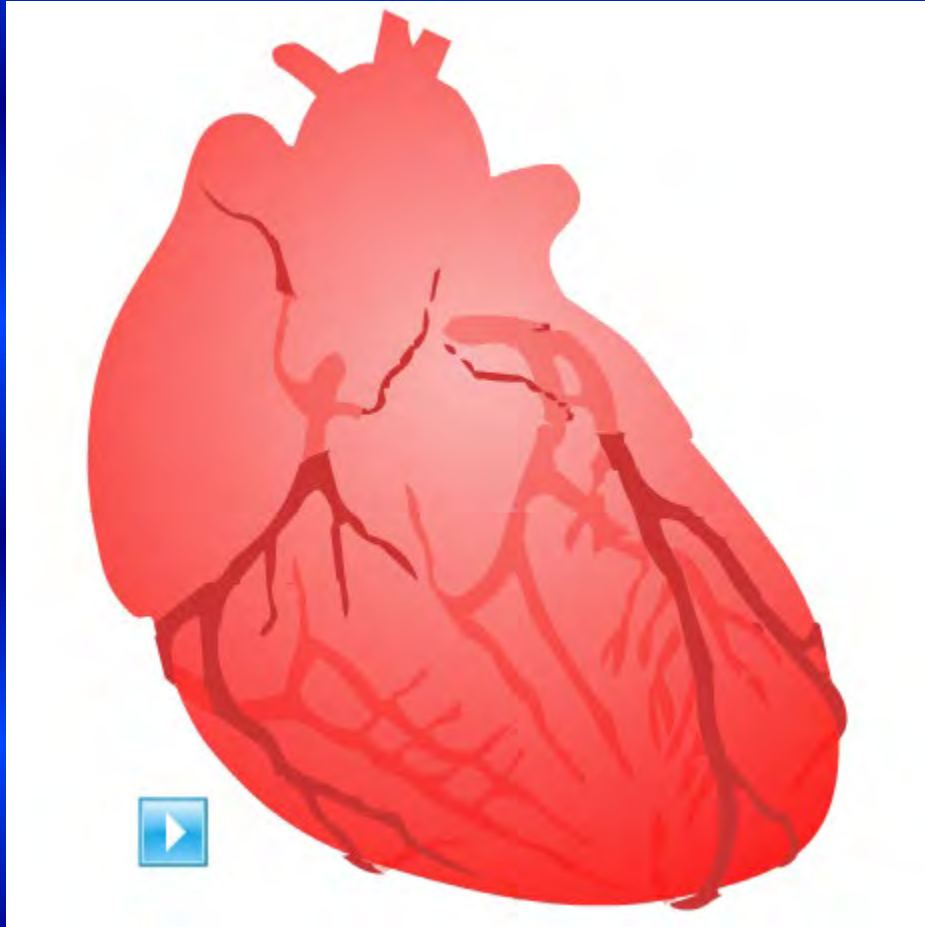
IMA

Angina pectoris



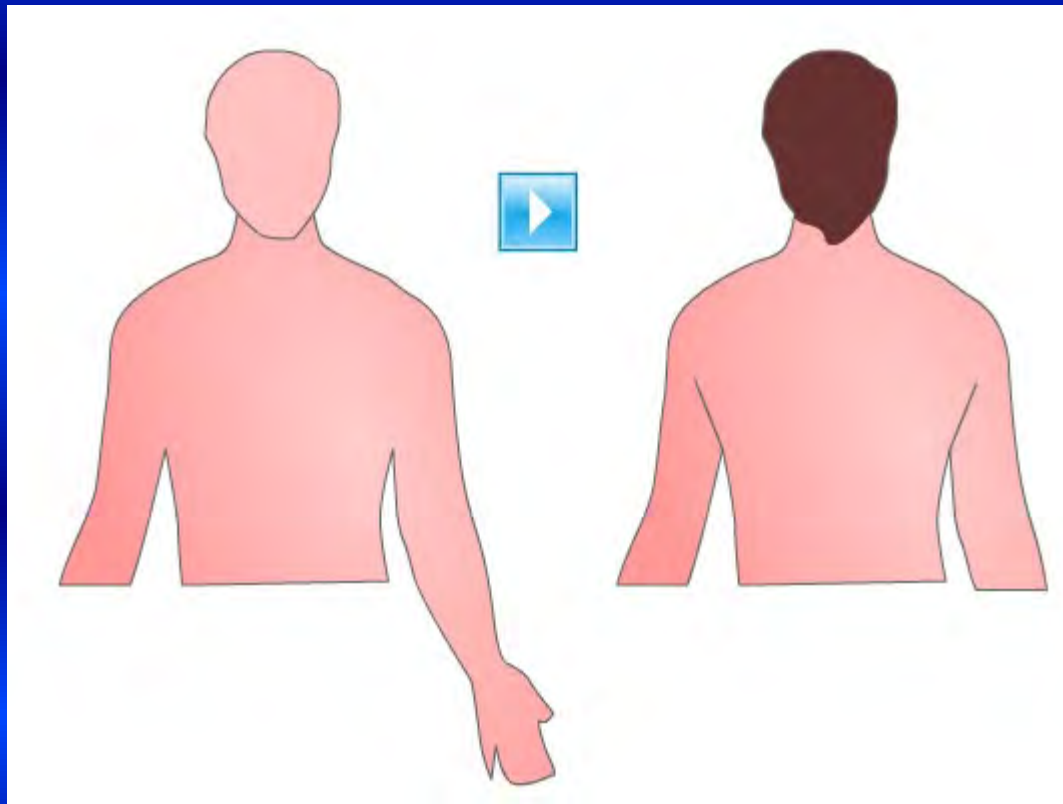
- ▶ L'angina pectoris è una sindrome clinica che si manifesta con un dolore toracico, tipicamente a localizzazione retro sternale, riferito spesso come sensazione di peso, costrizione o bruciore
- ▶ È determinata da un'ischemia miocardica acuta reversibile e transitoria che non dà luogo ad un danno miocardico permanente
- ▶ Generalmente compare in condizioni di stress fisico o emotivo ma può insorgere anche con paziente a riposo.
- ▶ Per definizione, questa sensazione dolorosa scompare entro 10 minuti dalla sua insorgenza

Infarto acuto del miocardio



- ▶ La sofferenza ischemica miocardica prolungata produce alla fine una lesione mio cellulare irreversibile ovvero un infarto miocardico

Il dolore precordiale di origine cardiaca



► Localizzazione

- Retro sternale (indicata spesso dal paziente con il pugno chiuso davanti al petto)

► Irradiazioni

- All'arto superiore sinistro, soprattutto lungo la superficie ulnare (dalla parte del mignolo)
- Spalle
- Dorso
- Mandibola
- Epigastrio

Il dolore precordiale di origine cardiaca

► Qualità del dolore

- Oppressivo (descritto come un peso)
- Costrittivo (descritto come qualcosa che stringe)
- Urente (descritto come un bruciore)

► Durata

- Angina pectoris < 10 minuti
- Infarto miocardico acuto da 30 minuti ad alcune ore

Il dolore precordiale di origine cardiaca

► Fattori scatenanti o aggravanti

- Stress fisico (esercizio fisico, corsa, attività sessuale, etc.)
- Stress emotivo (ira, paura, etc.)
- Pasto abbondante
- Esposizione al freddo
- Può insorgere anche a riposo

► Fattori attenuanti

- Riposo
- Assunzione di nitrati per via sublinguale (dopo 1-5 minuti dall'assunzione)

Il dolore precordiale di origine cardiaca

- ▶ **Sintomi associati**
 - Cardiopalmo
 - Dispnea e tachipnea
 - Nausea e vomito
 - Sudorazione
 - Astenia (stanchezza intensa)
 - Cefalea
 - Sindrome vertiginosa

Cosa fare?

- ▶ È importante identificare un dolore toracico di origine cardiaca perché un tempestivo ricovero in ospedale ed una adeguata terapia possono arginare il danno cardiaco e, spesso, salvare la vita alla persona con un infarto miocardico in atto
- ▶ In presenza di dolore al petto, quindi, chiama sempre il 118
- ▶ Mentre l'ambulanza arriva fai sedere la persona o falla distendere con la schiena sollevata e non fargli fare il minimo sforzo

Cosa fare?

- ▶ Spesso le persone che sanno di soffrire di cardiopatia ischemica portano con sé dei farmaci da assumere proprio quando hanno dolore toracico
- ▶ Se la persona che sta male ti indica il farmaco, aiutala pure ad assumerlo



DOMANDE?



FERITE

CUTANEE E MUCOSE



Le ferite (cutanee e mucose) sono lesioni traumatiche caratterizzate dalla perdita dell'integrità (*lesione di continuità*) di cute o mucose ed eventualmente dei tessuti sottostanti.

Tipi di ferite

In base alla gravità

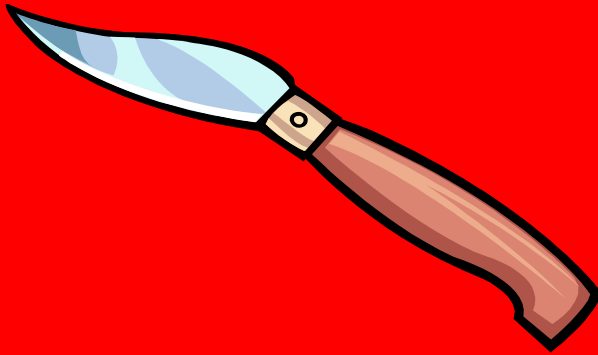
□ si parla di	➤ quando il danno
• <i>ferite superficiali</i>	* si limita a cute e mucose
• <i>ferite profonde</i>	* investe i tessuti sottostanti

Tipi di ferite (segue)

In base alla forma

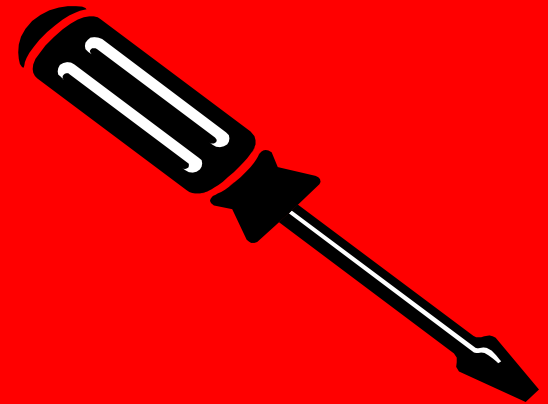
□ si parla di	➤ quando l'agente traumatico produce su cute/mucosa
• <i>abrasione</i>	* asportazione superficiale dei primi strati in un tratto lineare di tessuto
• <i>escoriazione</i>	* perdita più consistente di sostanza irregolarmente distribuita nel tessuto
• <i>ferita da punta</i>	* lesione profonda, rotondeggiante a ricalco la forma della punta
• <i>f. da taglio</i>	* lesione a margini netti più o meno profonda
• <i>f. lacero-contusa</i>	* lesione a margini irregolari con aree circostanti di ecchimosi
• <i>f. d'arma da fuoco</i>	* due fori: uno <i>d'entrata</i> a bordi ripiegati all'interno, l'altro <i>d'uscita</i> più grande e coi bordi sporgenti in fuori

SI DISTINGUONO:



Ferite da taglio

Ferite da punta



Ferite da oggetto
contundente





Ferita superficiale

TRATTAMENTO

Il trattamento di una ferita superficiale si basa sulle seguenti fasi:

- **esposizione**
- **pulizia**
- **disinfezione**
- **medicazione**

indossando sempre guanti di gomma sterile!



Esposizione e pulizia

Innanzitutto: assicurarsi d'indossare guanti di gomma sterile! e poi...

- **Esposizione**: scoprire subito la ferita
- **Pulizia**: lavarla con acqua corrente
 - usare il sapone per rimuovere impurità presenti
 - corpi estranei di grandi dimensioni non devono essere asportati per il pericolo di emorragie
 - rimuovere con una pinzetta eventuali frammenti incuneati nei tessuti

Disinfezione

- **Disinfezione:**
**disinfettare preferendo
soluzione antisettica**
 - **non usare - per gli
inconvenienti che
determinano - ovatta,
alcol.**





Medicazione

- ▶ **Medicazione:**
coprire la ferita con garze sterili o altro materiale sterile per:
 - **prevenire un'infezione**
 - **arrestare l'emorragia**



Medicazione

(continua)

- **Fasciare** con bende - non è necessario che siano sterili - per tenere a posto la medicazione.

Se continua il sanguinamento:

- sollevare l'arto
- aggiungere un'altra fasciatura
- applicare ghiaccio o pacco refrigerante

Importante! Controllare la regolarità della vaccinazione antitetanica



Ferita profonda delle estremità

Una ferita profonda agli arti o del collo può produrre una lesione arteriosa (getto abbondante rosso vivo intermittente); in questi casi occorre avviare il

➤ trattamento dell'emorragia!

TRATTAMENTO

di una ferita profonda delle estremità


- evitare con *mezzi barriera* (guanti monouso; visiera paraschizzi) il contatto col sangue
 - sdraiare a terra l'infortunato in *posizione antishock*
 - *esporre* la ferita scoprendola
 - tamponare l'emorragia, premendo con forza
 - sulla ferita (*pressione diretta*)
 - a monte del decorso del vaso lesa
(*punti di compressione specifici*)
- } fino ad arrestarla o
} fino all'arrivo del 118
- avvisare il 118 che è in atto un'emorragia arteriosa
 - con l'emorragia sotto controllo pulire, disinfettare, medicare la ferita



Uso del laccio emostatico

ATTENZIONE!; *l'uso del laccio è molto rischioso per l'arresto d'irrorazione nei tessuti a valle impiegare il laccio solo in casi estremi! in particolare con:*

- *emorragia irrefrenabile*
- *fratture esposte*
- *amputazioni*



Ferite gravi del torace e dell'addome

Ferite gravi del torace

Nelle ferite gravi del torace il compito del soccorritore è quello di

- cercare i segni d'allarme di un *killer silenzioso*

Ferite gravi del torace

Segni d'allarme

Segni maggiori

- Aumento della frequenza respiratoria
- asimmetrie toraciche, riduzione delle escursioni, *movimenti paradossi* della parete
 - rientramento di una parte del costato in ispirazione (“*volet costale*”)
- perforazione toracica con
 - fuoriuscita di schiuma, liquido rossastro, accompagnato da un gorgoglio (“*ferita soffiante*”)

Ferite gravi del torace: (*segue*)

Altri segni

- **Dolore toracico**
 - spontaneo nell'area traumatizzata del torace, accentuato dai movimenti respiratori
 - alla palpazione dell'area traumatizzata
- **lesioni della parete toracica (ferita cutanea con aree circostanti di ecchimosi)**

Ferite gravi del torace: (segue)

Valutazione del soggetto

Il soccorritore, per valutare la gravità di un trauma del torace, ispeziona il torace e valuta il respiro

- **O**sservando forma e movimento del torace
- **P**alpando il torace,
- **A**scoltando fremiti e fruscii
- **C**ontando la frequenza respiratoria

Per comodità mnemonica si ricorda la sigla

OPAC.

Ferite gravi del torace: (*segue*) TRATTAMENTO

Avvisare prioritariamente il 118 se con l'OPAC si rilevano **segni d'allarme da trauma grave**, e poi

- coprire l'eventuale foro nella parete di una “*ferita soffiante*” con una compressa sterile e fissarla con un cerotto
- sostenere con la propria mano il lato traumatizzato
- aiutare il ferito a trovare una posizione confortevole
 - la posizione semiseduta di solito è la migliore
- portare il braccio del lato colpito sulla parete toracica fasciandolo con un triangolo (“*fasciatura ad armacollo*”)
- richiedere al 118 il trasporto del ferito in ospedale

FERITE GRAVI DELL'ADDOME

Un trauma a livello addominale produce lesioni di 2 tipi:

Ferite chiuse	Dovute di solito a traumi contusivi, che provocano lacerazioni o rotture di organi o vasi contenuti in cavità
Ferite aperte	Dovute ad oggetti penetranti in parete o perforanti da parte a parte l'addome, che provocano lesioni più gravi dei traumi contusivi

Segni di trauma addominale

I segni principali sono:

- il dolore addominale, accompagnato da
 - nausea, vomito, tosse con emissione di sangue
 - segni iniziali di shock emorragico (sete, senso di spossatezza)
- segni di lesione specifici dell'agente traumatico
 - ecchimosi e lividi da contusione
 - lacerazioni, *ferite penetranti, fori d'entrata e d'uscita*

TRATTAMENTO

delle ferite addominali chiuse

- ridurre il dolore, rilassando la parete addominale
 - sdraiare il traumatizzato e piegargli le gambe sulle cosce a ginocchia flesse
- non dargli da bere, anche se ha sete
- garantirgli l'apertura delle vie aeree in caso di vomito
- allertare il 118 per trasferirlo rapidamente in ospedale e trattare, se insorge, lo shock

TRATTAMENTO

delle ferite addominali aperte

- come in quelle chiuse, allertare il 118 per trasporto rapido in ospedale
 - sdraiare il traumatizzato, piegargli le gambe sulle cosce; non dargli da bere; garantire le vie aeree se vomita
- coprire la breccia della parete con medicazione occlusiva
- tenere caldo l'addome coprendolo



Amputazione



Amputazione

Il distacco di parti del corpo in seguito ad un evento traumatico può essere distinto...

... in base a	in amputazione...	
Tipo di distacco	totale	parziale
Sede del danno	degli arti	delle dita



Amputazione di un arto

In caso di distacco totale o parziale di un arto il primo soccorritore deve in sequenza:

- chiamare il 118**
- arrestare l'emorragia**
- recuperare la parte amputata dopo aver trattato l'infortunato**

Recupero del segmento amputato

Per l'eventuale reimpianto:

- **riprendere la parte amputata**
- **dopo una prima pulizia medicarla con garze sterili**
- **trasportarla in ospedale in un contenitore refrigerato**
 - **imbustando il pezzo in un involucro di plastica o in una benda**
 - **evitando il suo contatto diretto con il ghiaccio**

Trattamento della parte amputata



Lavare abbondantemente

Proteggere con garze
sterili

Inserire in un sacchetto

Introdurre il sacchetto in
un contenitore ripieno
di acqua e ghiaccio
($T < 4^{\circ}\text{C}$)

Valuta A-B-C

Emostasi

Trattamento fratture

Trattamento ferite



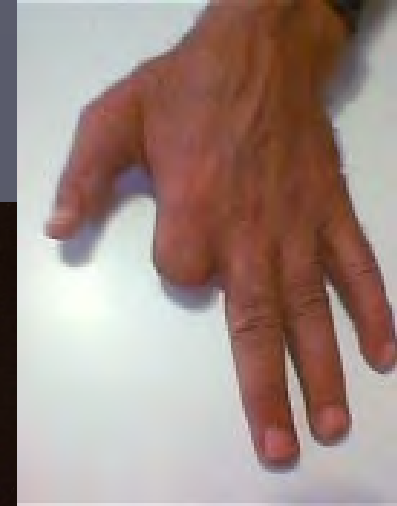
Amputazione delle dita

In questi casi

- **arrestare l'emorragia con la sola compressione della mano sul punto di sanguinamento**
- **recuperare il segmento amputato**
 - **come per le amputazioni maggiori**
- **trasportare infermo e frammento in ospedale per il reimpianto**

Amputazione

- ▶ Esiti di amputazione sub totale a livello della falange prossimale del secondo dito mano sinistra





Le emorragie

IL PRIMO SOCCORSO

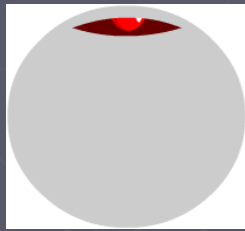
Classificazione

- ▶ **Interne** (se non fuoriescono dal corpo)
- ▶ **Esterne** (se si rendono visibili assieme al sito di sanguinamento)
- ▶ **Esteriorizzate** (se si rendono visibili ma non è visibile il sito di sanguinamento)

Le emorragie esterne

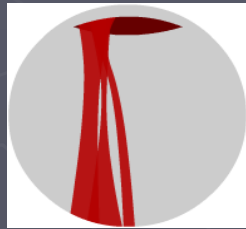
Un'emorragia è detta esterna quando sia la ferita che la fuoriuscita di sangue dal letto vascolare sono visibili direttamente sulla superficie esterna del corpo

Emorragie capillari:



- la perdita ematica è "goccia a goccia"

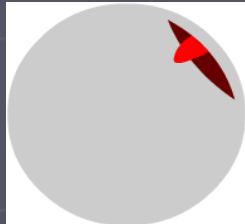
Emorragie venose:



- la perdita ematica è a "colatura continua" dai bordi della ferita

- il sangue è solitamente di colore "rosso cupo"

Emorragie arteriose:



- la perdita ematica è a "pulsazioni ad alta pressione"

- il sangue è in genere di colore "rosso vivo"

- se non controllate possono essere mortali



Tecniche per arginare un'emorragia

Compressione diretta

- ▶ Autoprotezione (es. guanti, garze, stoffa etc.)
- ▶ Elemento tamponante (es. garze, telini, stoffa etc.)
- ▶ Fasciatura compressiva (Elemento tamponante + Fasciatura)

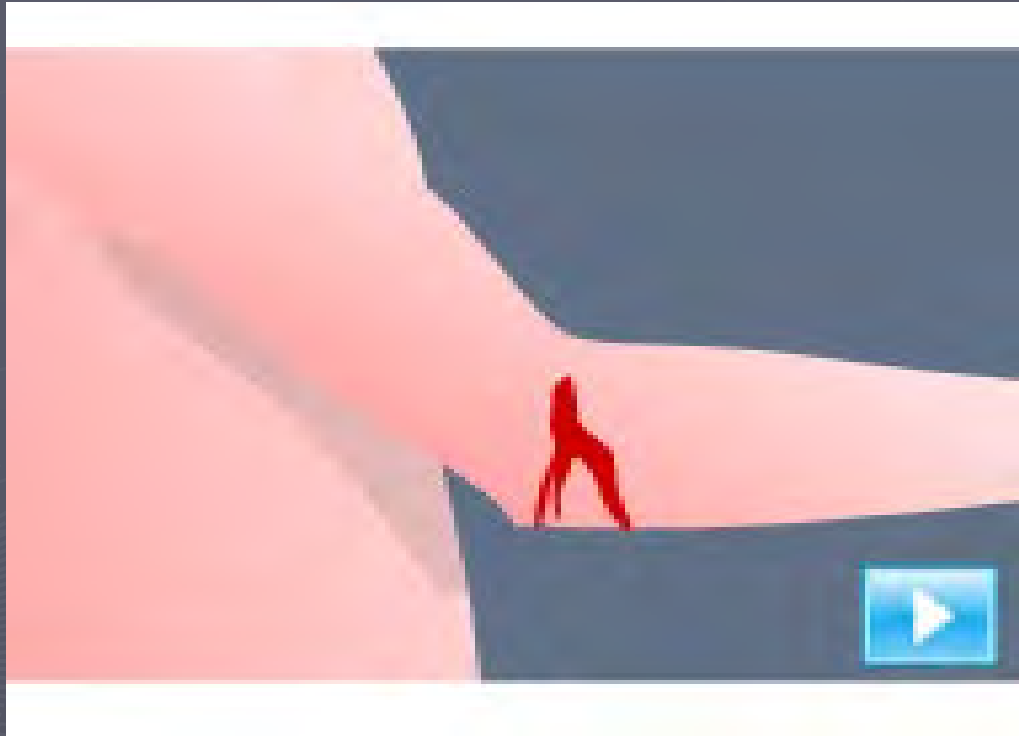
Compressione indiretta

Si effettua andando a comprimere l'arteria che serve il territorio leso, in punti dove il suo decorso è più superficiale ed è comprimibile sul retrostante piano osseo.

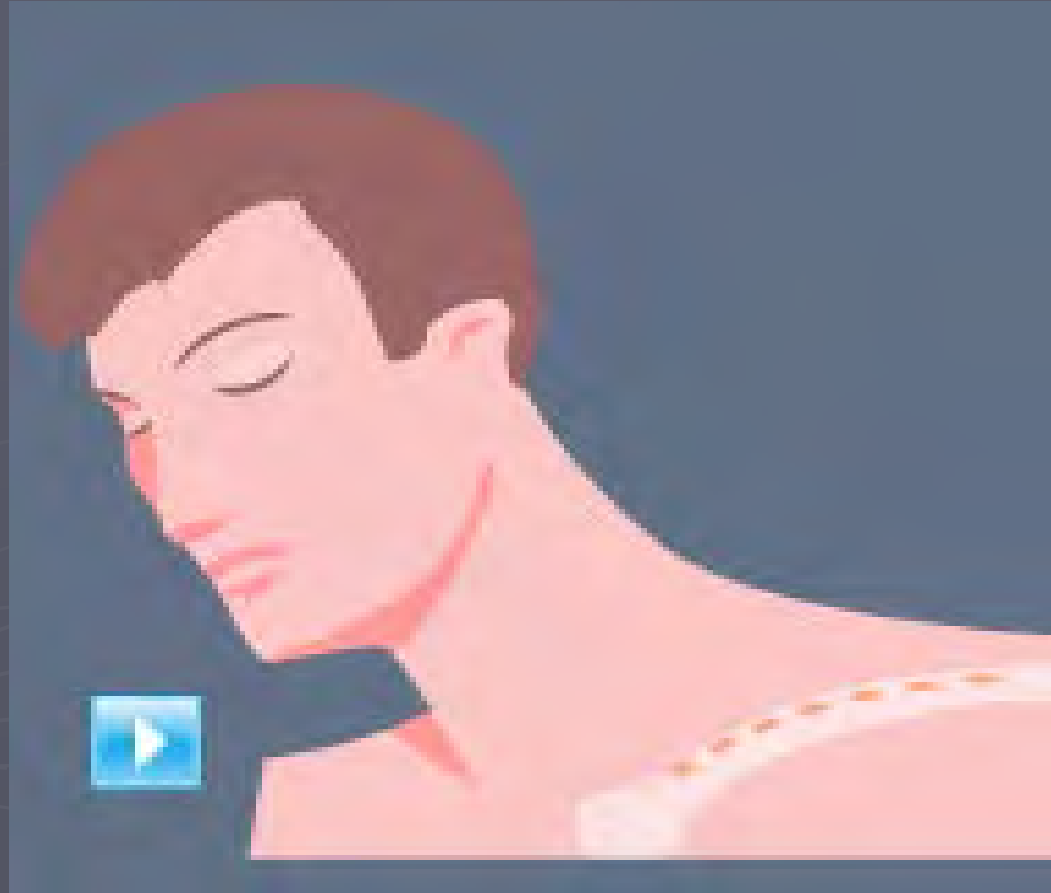


Anche in questi casi l'autoprotezione è elemento perentorio

Compressione diretta



Compressione indiretta dell'arteria succlavia



Compressione indiretta dell'arteria ascellare



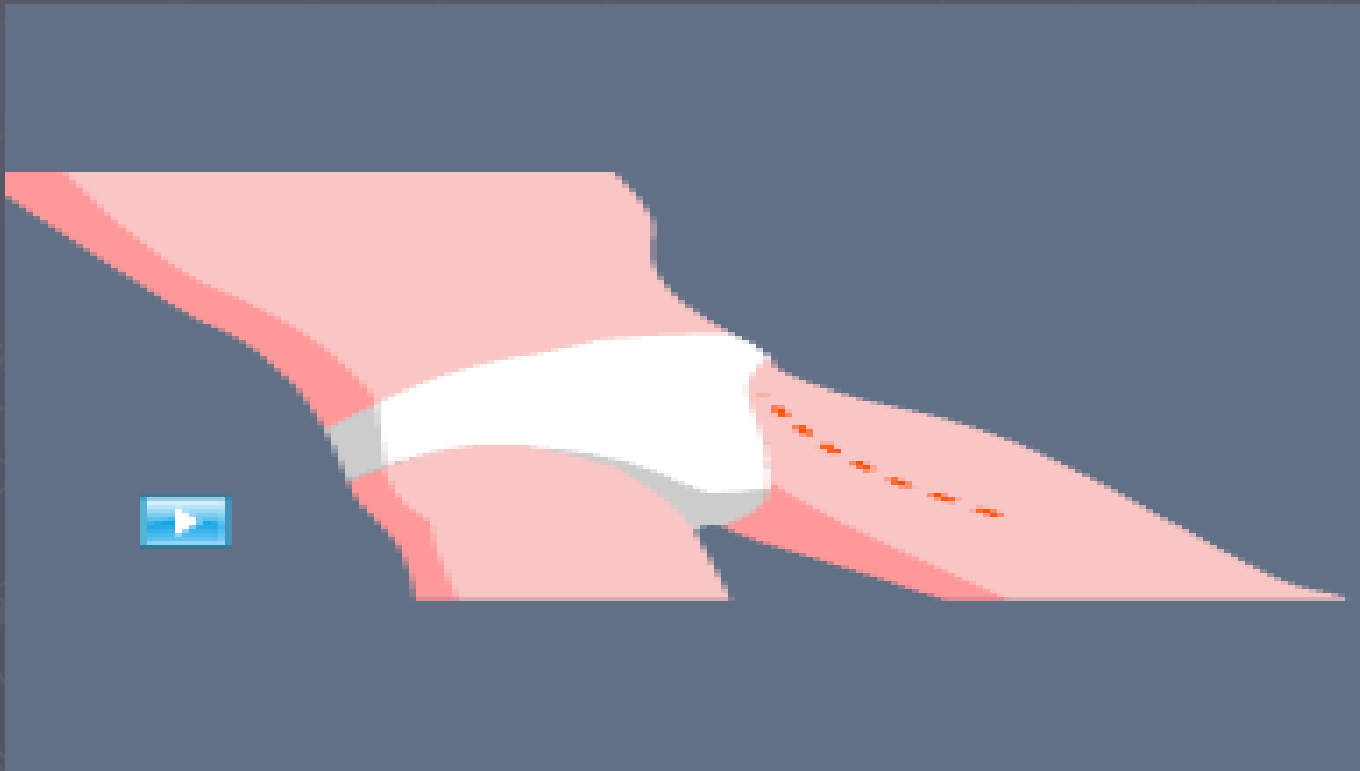
Compressione indiretta dell'arteria omerale superiore



Compressione indiretta dell'arteria cubitale



Compressione indiretta dell'arteria femorale



Emorragie esteriorizzate

- ▶ Sono dovute a siti emorragici situati nei visceri del nostro corpo (tubo gastroenterico, albero respiratorio, tratto genito-urinario etc.) che danno segno di sé solo con la fuoriuscita del sangue dagli orifizi naturali (bocca, naso, ano, uretra, vagina etc.)
- ▶ Sono in genere spia di una malattia importante e spesso sono presenti in conseguenza ad un trauma
- ▶ Il riconoscimento precoce e l'allertamento del 118 sono i principi del trattamento di questo tipo di emorragia.



Domande ?

TRAUMATOLOGIA



Tecniche di auto protezione

"...è sorprendente come i soccorritori, anche i più esperti, possano esser così impegnati nell'assistenza alle vittime d'incidenti da dimenticare di fare attenzione alla propria incolumità..."

Rendere sicura la scena

- ▶ **Riconoscere le situazioni di pericolo**
- ▶ **Garantire la sicurezza ambientale**
- ▶ **Allertare correttamente le strutture di soccorso (Sistema Emergenza 118)**
- ▶ **Avvicinare l'infortunato al momento opportuno**

Algoritmo comportamentale

Valuta la sicurezza



guarda

ascolta

annusa



Ambiente sicuro

Valutazione primaria

- è cosciente?
- respira?
- ha circolo?

Valutazione secondaria

- ustioni
- intossicazioni
- emorragia
- traumi

Sì

No

BLS

Fattori negativi

- ▶ **Coinvolgimento emotivo**
- ▶ **Ampio numero di feriti**
- ▶ **Complessità effettiva o apparente del soccorso**
- ▶ **Complessità dello scenario**

Sapere

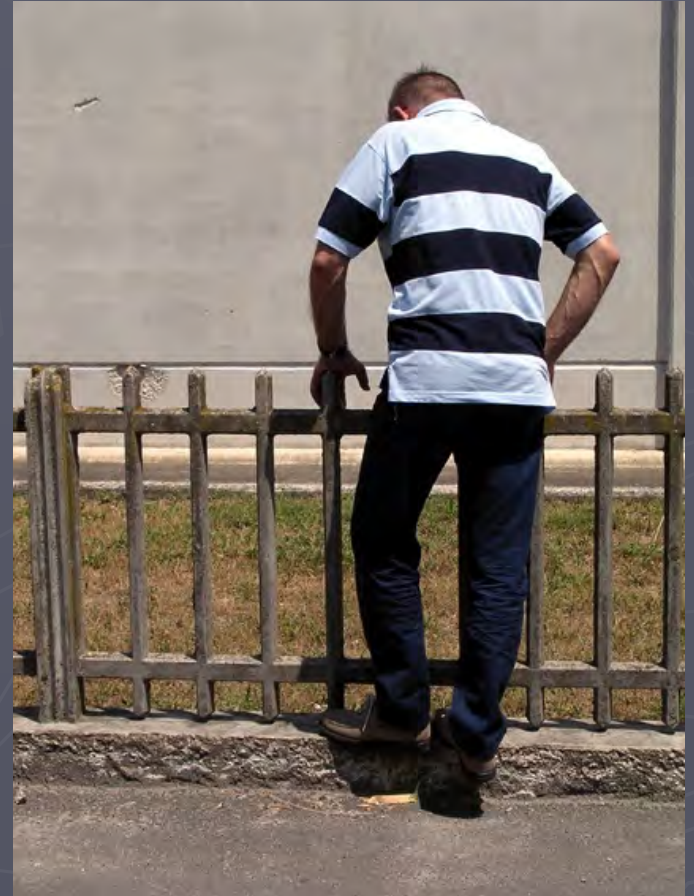
- ▶ **Saper individuare**
- ▶ **Saper fare**
- ▶ **Saper essere**

Struttura del corso

- Lezione teorica
- Addestramento pratico alle tecniche di:
 - emostasi
 - immobilizzazione
 - trasporto

Energia dissipata

Il trauma consiste in una dissipazione di energia sulle strutture fisiche del paziente



Energia_{dissipata} > **Resistenze**_{fisiologiche}

Se la quantità di energia che si dissipa è superiore alle resistenze fisiologiche dell'organismo produce lesioni



Il trauma induce delle alterazioni della resistenza dell'organismo

- Diagnosticabili "on scene" (alterazioni anatomiche)
- Non diagnosticabili "on scene" (anatomia normale)

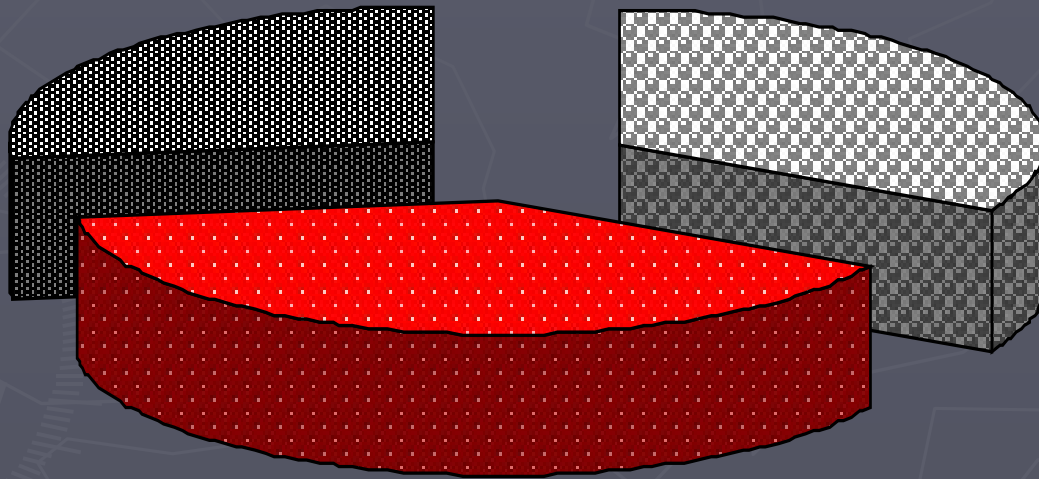


Trauma

Prima causa di morte al di sotto dei 40 aa

27% all'impatto

33% intraospedaliero



40% preospedaliero

Mortalità per trauma

Picco temporale	Causa di morte	Possibili azioni
1° Picco (secondi o minuti)	<ul style="list-style-type: none">• Rottura di cuore o grossi vasi• Lacerazioni del tronco encefalico	Prevenzione
2° Picco (golden hour)	<ul style="list-style-type: none">• emo-pneumotorace• shock emorragico• rottura di fegato e milza• ipossiemia	PTC Centralizzazione e
3° Picco (giorni o settimane)	<ul style="list-style-type: none">• ematoma extradurale• Sepsi• MOF (Multiple Organ Failure)	Trauma Center

Golden Hour

Un intervento qualificato nella prima ora dal trauma aumenta le probabilità di sopravvivenza del traumatizzato.

Algoritmo comportamentale

Valuta la sicurezza



guarda

ascolta

annusa



Ambiente non sicuro

- rendi sicuro l'ambiente
- sposta l'infortunato

Valutazione secondaria

- ustioni
- intossicazioni
- emorragia
- traumi

Sì

No

BLS-D

Sicurezza

La sicurezza non è un concetto assoluto, c'è sempre un rischio intrinseco in qualsiasi attività. Pertanto, la sicurezza diventa il metodo con cui si gestisce il rischio.

1. Identificazione delle condizioni di pericolo
2. Trattamento delle condizioni di pericolo
3. Rivalutazione continua e contemporanea di 1 e 2

Valutazione

A . Airways (Pervietà delle vie aeree)

B . Breathing (Attività respiratoria)

C . Circulation (Attività circolatoria)

D . Disability (Stato di coscienza)

E . Exposure (Controllo testa-piedi)

BLS

Valutazione stato di coscienza disability

A.V.P.U.

A: alert (sveglia)

V: verbal (risponde stimoli verbali)

P: pain (risponde al dolore)

U: unresponsive (nessuna risposta)

Controllo testa-piedi exposure (svestizione)

Valutazione completa delle lesioni

(avvallamenti ossa craniche, lesioni bulbi oculari,
otorragia, liquorragia, ematomi, fratture)



**valutare anche sensibilità e
motilità degli arti**

Finalità del PTC

- ▶ **Riconoscimento e stabilizzazione delle condizioni cliniche del/dei feriti**
- ▶ **Mantenimento di condizioni cliniche stabili**
- ▶ **Aumento della sopravvivenza**

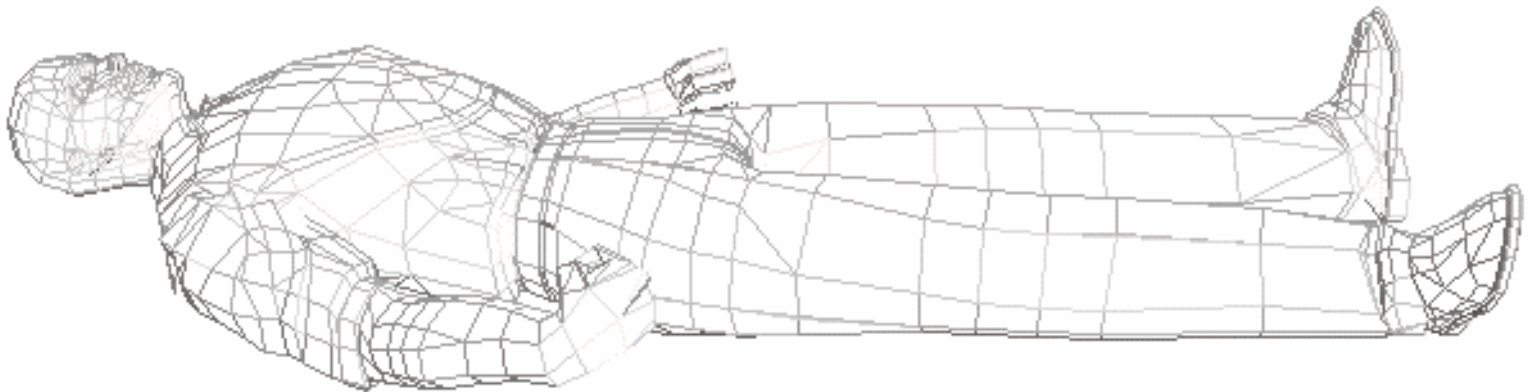
Immobilizzazione

L'immobilizzazione consiste nel riportare un paziente traumatizzato ad una resistenza nota

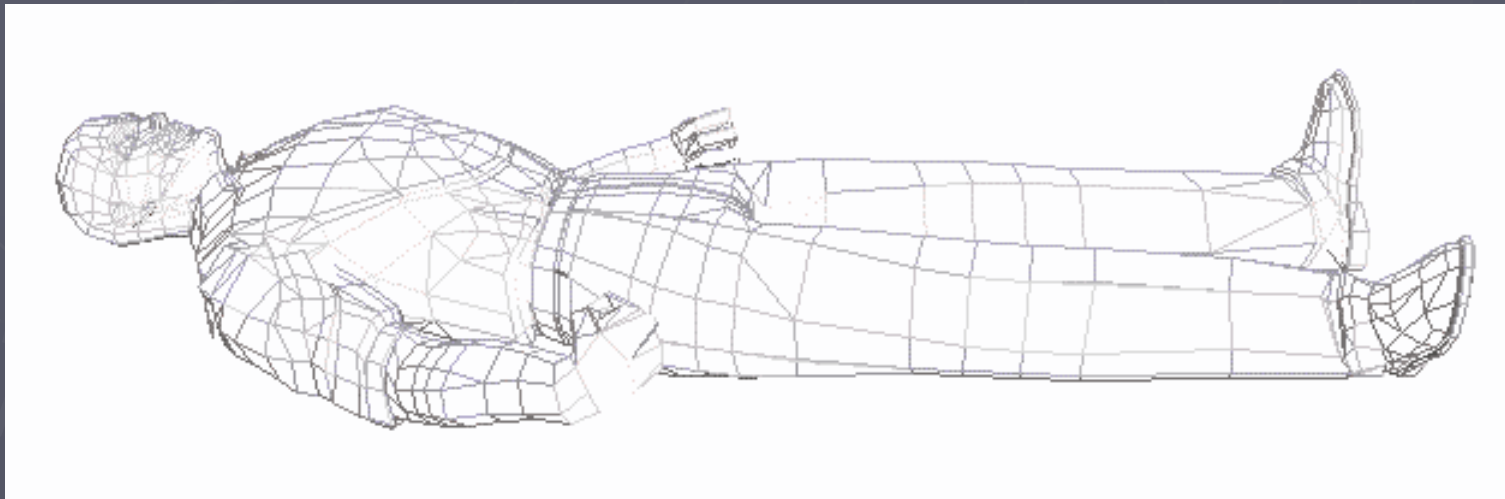
- ❖ Renderlo resistente alle sollecitazioni delle manovre di soccorso
- ❖ Renderlo resistente alle sollecitazioni del trasporto

Masse


L'organismo può essere considerato un insieme di masse differenti articolate tra loro



Immobilizzazione

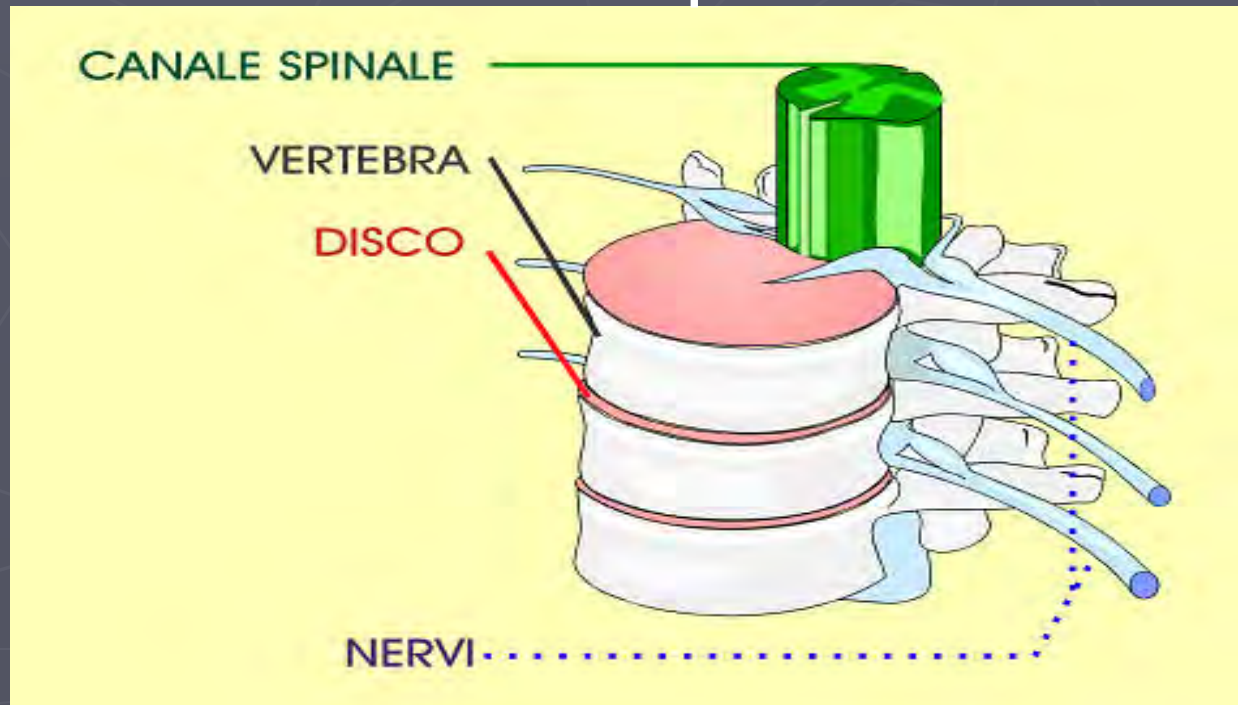


Schema di trattamento

- 
1. Controllare lo stato di coscienza
 2. (A) Controllare la pervietà delle vie aeree
 3. (B) Controllare la respirazione
 4. (C) Controllare l'attività cardio-circolatoria
 5. (D) Controllare le capacità sensitive e motorie
 6. (E) Esporre il paziente e ispezionarlo
1. Allineare il paziente
 2. Mantenere allineato manualmente il rachide cervicale
 3. Applicare il collare
 4. Caricare su tavola spinale
 5. Immobilizzare con cinture e fermacapo

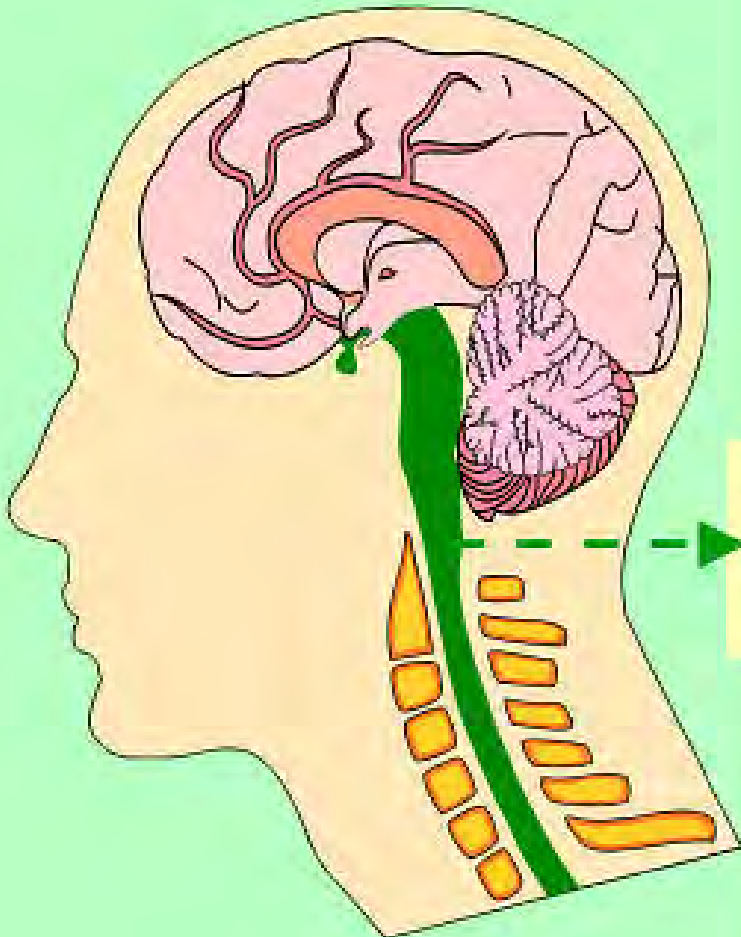
Lesioni vertebro-midollari

Tutti i traumi che compromettono la stabilità della colonna vertebrale possono produrre un danno al midollo spinale.



Lesioni rachide cervicale

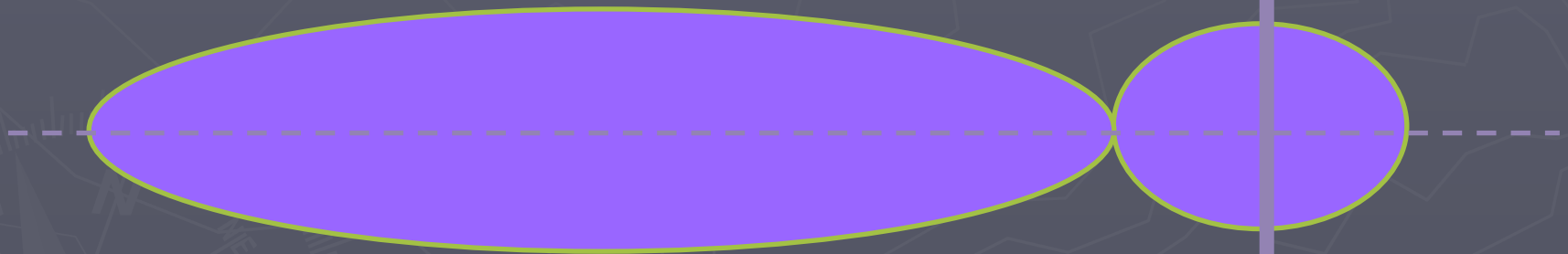
- ▶ Valutare la dinamica dell'evento
- ▶ Sospettare sempre lesioni al rachide cervic
- ▶ Immobilizzare il collo
- ▶ Verificare la presenza di:
 - Dolore
 - Perdita di sensibilità
 - Perdita di forza
 - Difficoltà respiratoria



**CANALE SPINALE
NEL TRATTO CERVICALE**

Immobilizzazione rachide cervicale

sguardo rivolto in avanti



meato uditivo esterno in linea con la spalla

90°

Collare cervicale

Applicare il collare cervicale a tutti i pazienti traumatizzati, posizionandolo correttamente e adattandolo alle loro misure anatomiche.

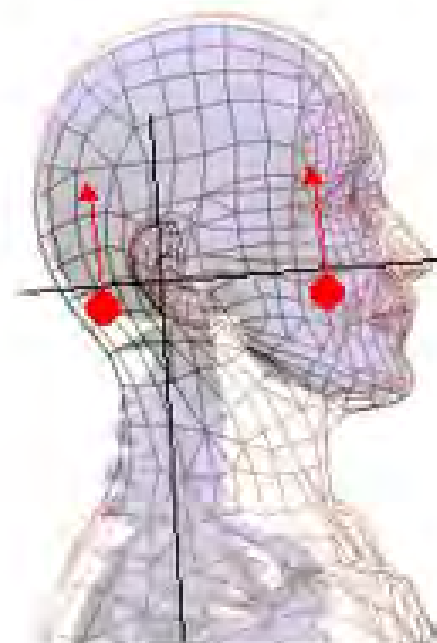
Il collare cervicale è un presidio di base per garantire la sopravvivenza del paziente.



Immobilizzazione rachide cervicale

Per applicare il collare cervicale occorre prima allineare il rachide cervicale in posizione neutra applicando una lieve trazione al cranio lungo l'asse del rachide.

Lieve trazione lungo l'asse principale



Posizione di allineamento tra cranio e rachide cervicale

Immobilizzazione rachide cervicale

- Allineare il paziente manualmente
- Mantenere l'allineamento neutro
- Reperire la misura del collo del paziente (piccolo – medio - lungo)
- Ricordarsi di ispezionare il collo del paziente prima di applicare il collare

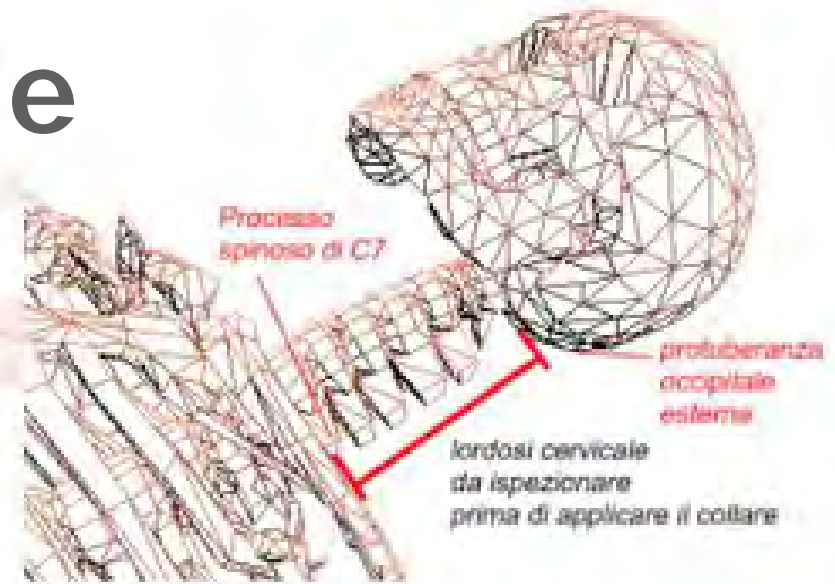


Immobilizzazione rachide cervicale

Verificare la distanza tra l'occipite e l'ultima vertebra cervicale.

Il collare dovrà essere sempre più alto di questa distanza, senza eccessi.

Il soccorritore dovrà affinare una comparazione tra la propria mano e le misure del collare.



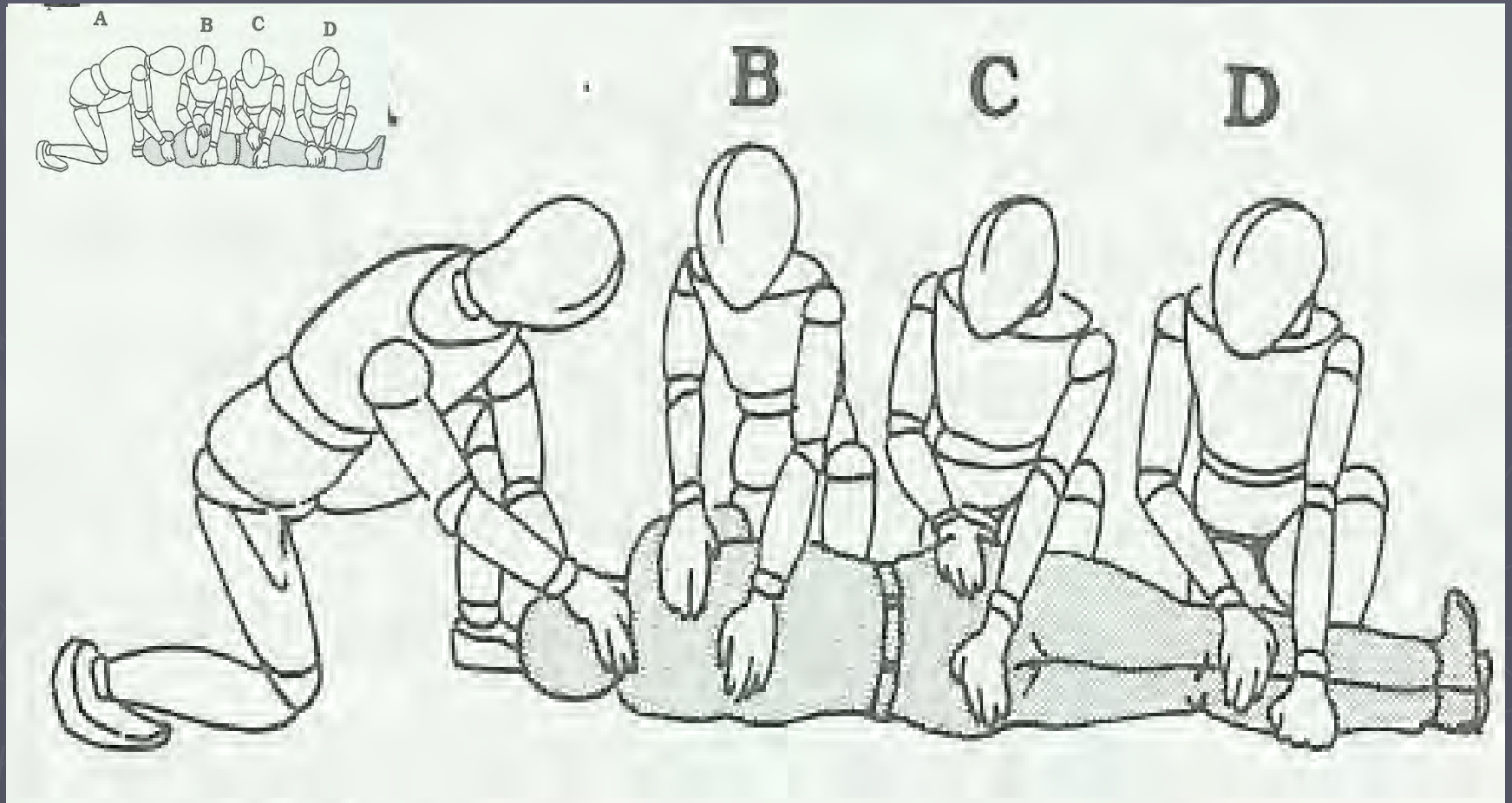
Immobilizzazione e trasporto

Non spostare mai un traumatizzato, tranne quando vi sia immediato pericolo di vita per il paziente

Roll-over



Roll-over





Fratture, distorsioni, lussazioni



Le fratture

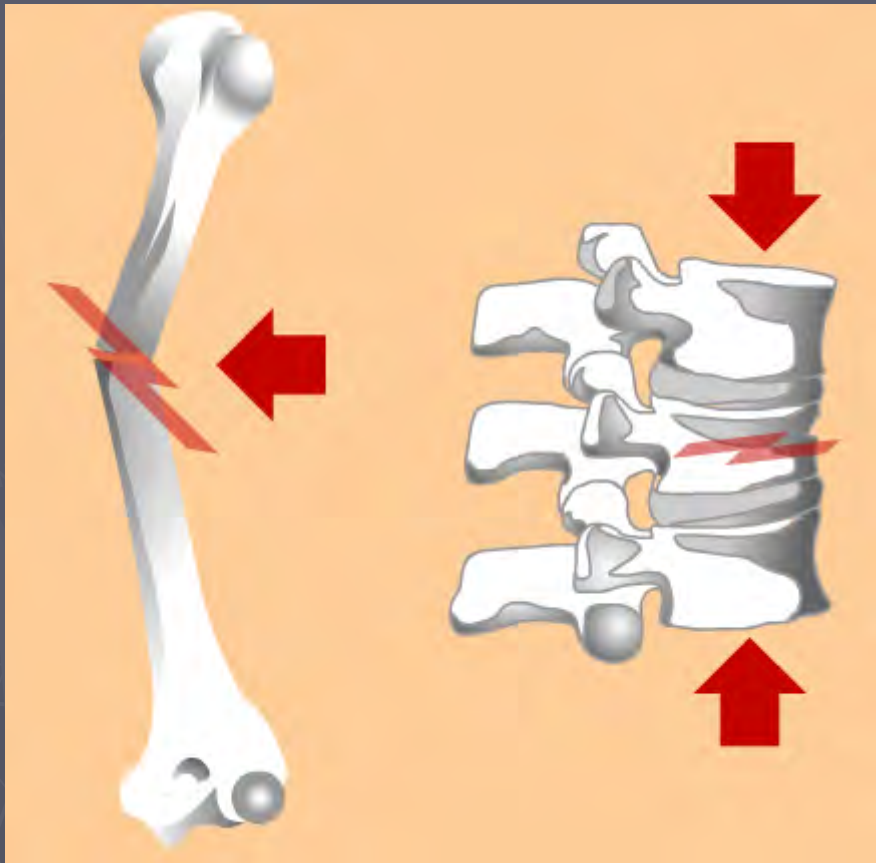
IL PRIMO SOCCORSO

Definizione



- ▶ L'interruzione della continuità di un osso (frattura) solitamente ha un'origine traumatica
- ▶ Meno frequentemente è dovuta ad una diminuita resistenza dell'osso (cisti, tumore, osteoporosi, etc.)

Fisiopatologia



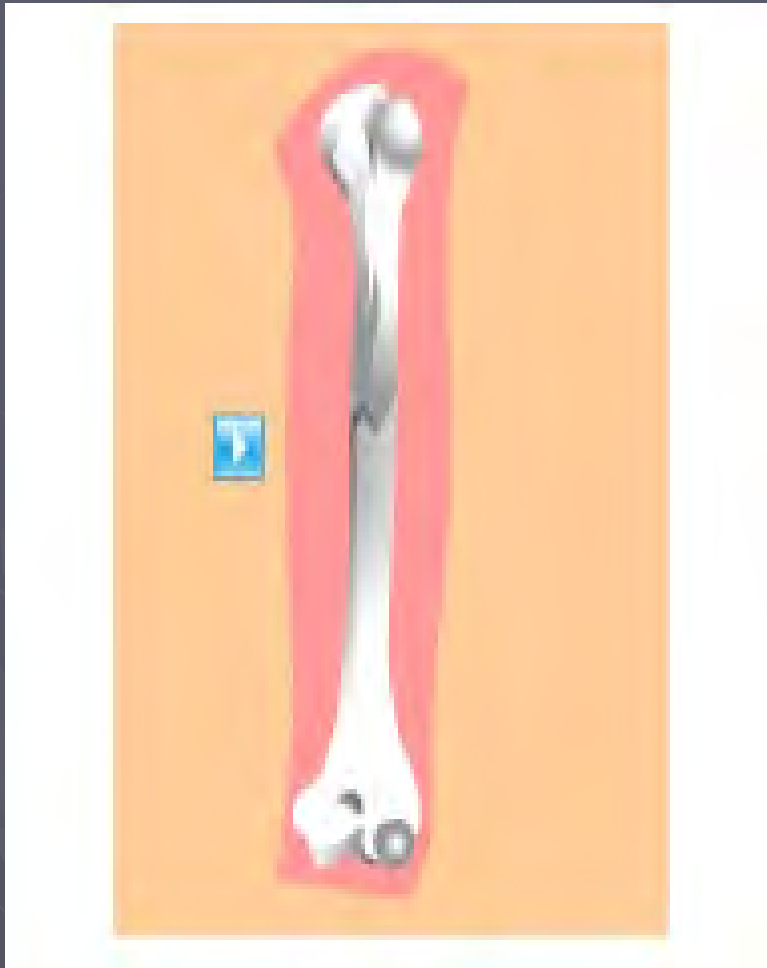
- L'osso può fratturarsi sia nel punto della sollecitazione esterna (trauma diretto) oppure a distanza da essa (trauma indiretto)

Caratteristiche delle fratture

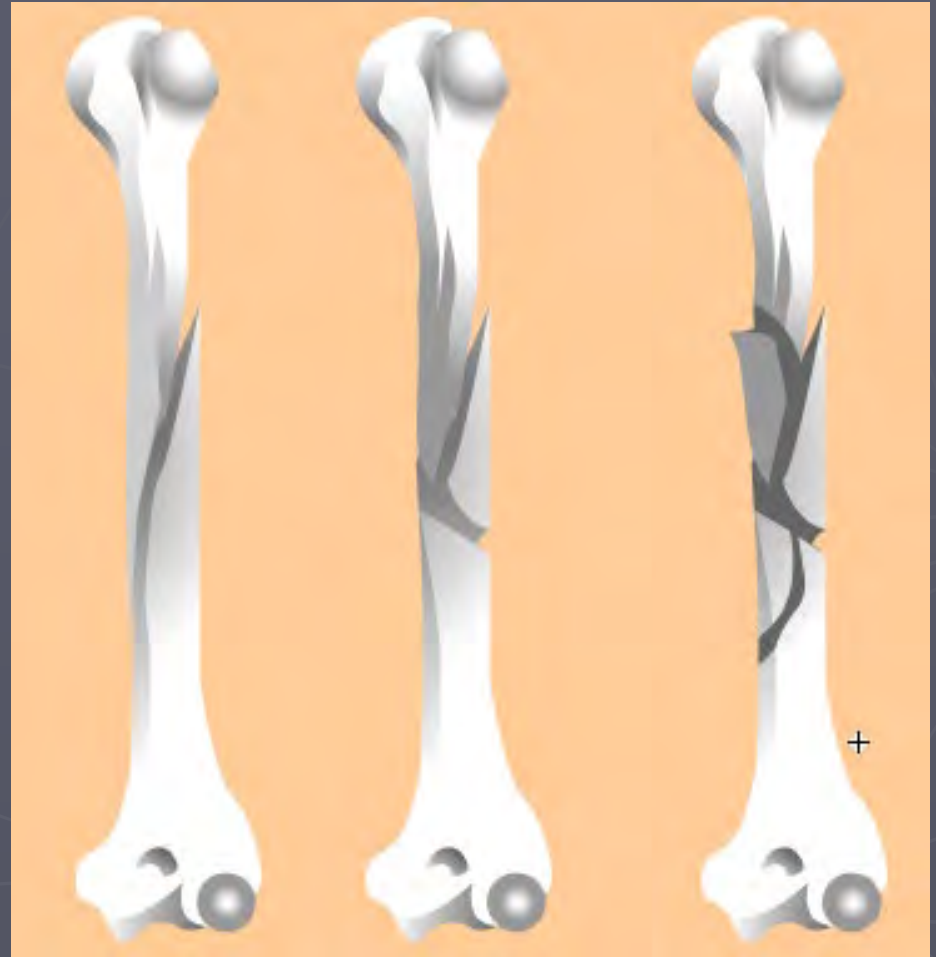
Nella valutazione di una frattura sono utili le seguenti informazioni:

- ▶ Integrità della cute
- ▶ Tipo di frattura
- ▶ Sede
- ▶ Entità del danno
- ▶ Spostamento dei frammenti

Caratteristiche delle fratture



► Integrità della cute



► Tipo di frattura

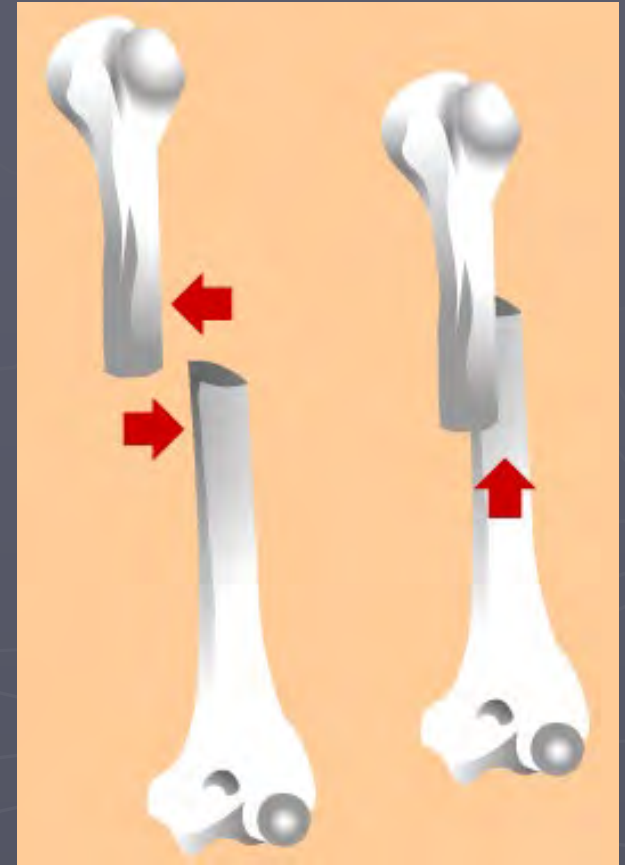
Caratteristiche delle fratture



► Sede



► Entità del danno



► Spostamento dei frammenti

Frattura arto superiore

- ▶ Allertare il 118
- ▶ Immobilizzazione mediante corpi solidi

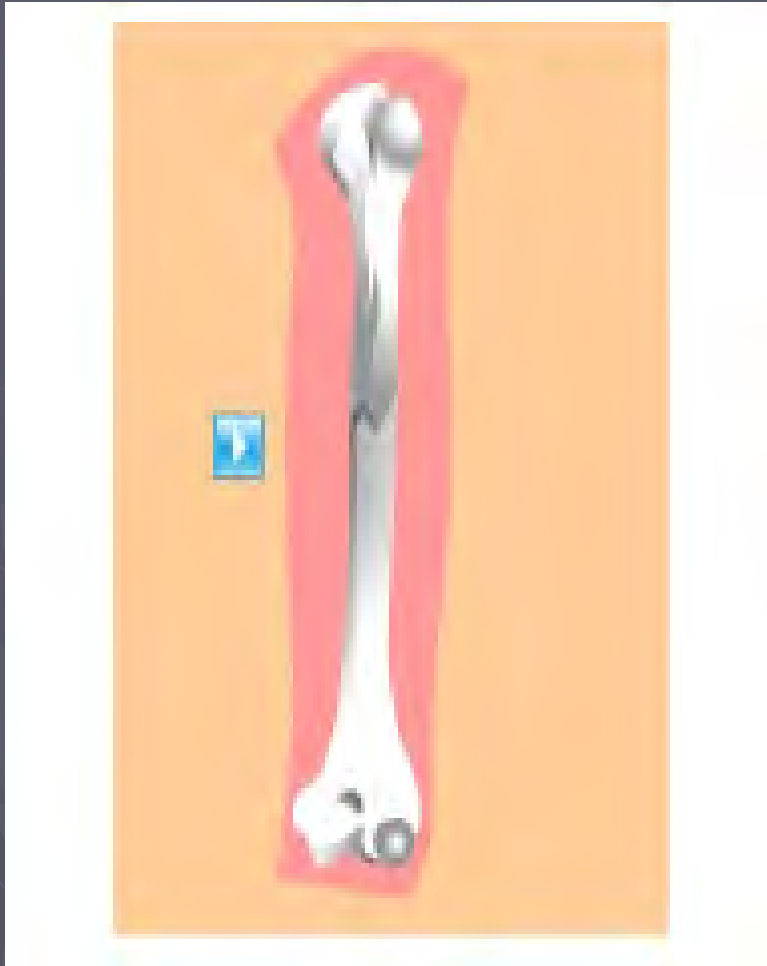


Frattura arto inferiore

- ▶ Allertare il 118
- ▶ Lasciare possibilmente l'arto nella posizione in cui lo troviamo
- ▶ Immobilizzare mediante corpi solidi

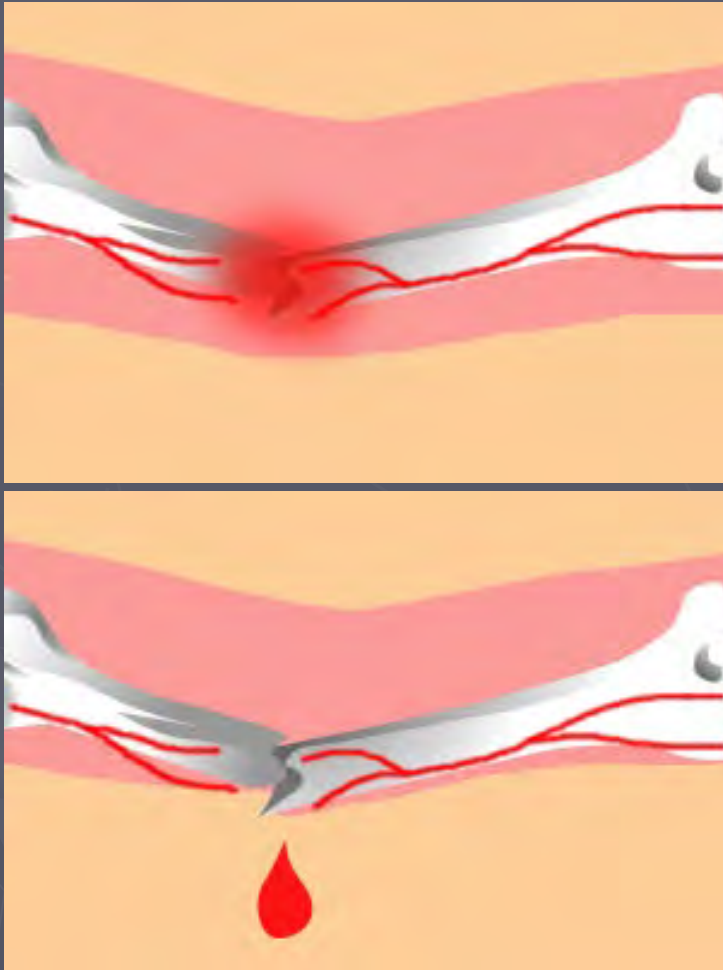


Frattura esposta



- ▶ Allertare il 118
- ▶ Lasciare possibilmente l'arto nella posizione in cui lo troviamo
- ▶ Coprire sterilmente la ferita
- ▶ Fasciare senza stringere
- ▶ Immobilizzare con corpi solidi

Complicazioni



- ▶ **Frattura:** emorragia, lesioni dei vasi sanguigni e lesioni nervose
- ▶ **Frattura non esposta:** emorragia in sede di frattura e nei tessuti, lesione dei vasi e lesioni nervose, shock
- ▶ **Frattura esposta:** emorragia, lesioni dei vasi e lesioni nervose, shock, infezioni




Steccaggio

Lo steccaggio - l'applicazione di stecche, docce e ed altri strumenti di contenimento - è il metodo usato per immobilizzare fratture, lussazioni o distorsioni

Alcune regole nello steccaggio

- ▶ dare una buona stabilità allo steccaggio
 - mettendo spessori o imbottiture d'ovatta nello spazio morto fra stecche e pelle
- ▶ tener fermi due monconi rotti bloccando le articolazioni dei capi dell'osso
 - per bloccare un'articolazione fare uno steccaggio esteso alle ossa immediatamente sovrastanti e sottostanti



Alcune regole nello steccaggio (segue)

- ▶ immobilizzare il tratto traumatizzato nella posizione in cui si trova
- ▶ bloccare le stecche con legature poste
 - mai sull'area traumatizzata
 - sempre sopra e sotto ad essa

Alcune regole nello steccaggio (segue)

- ▶ fasciare la frattura ed il supporto di steccaggio con una benda
 - iniziando l'operazione dal punto più distante dal tronco
 - avvolgendo le fasce
 - * abbastanza strette per un buon bloccaggio
 - * senza esagerare per non ostacolare localmente l'afflusso di sangue
- ▶ nella medicazione degli arti lasciare libere e scoperte le dita per controllare l'irrorazione periferica

Alcune regole nello steccaggio (segue)

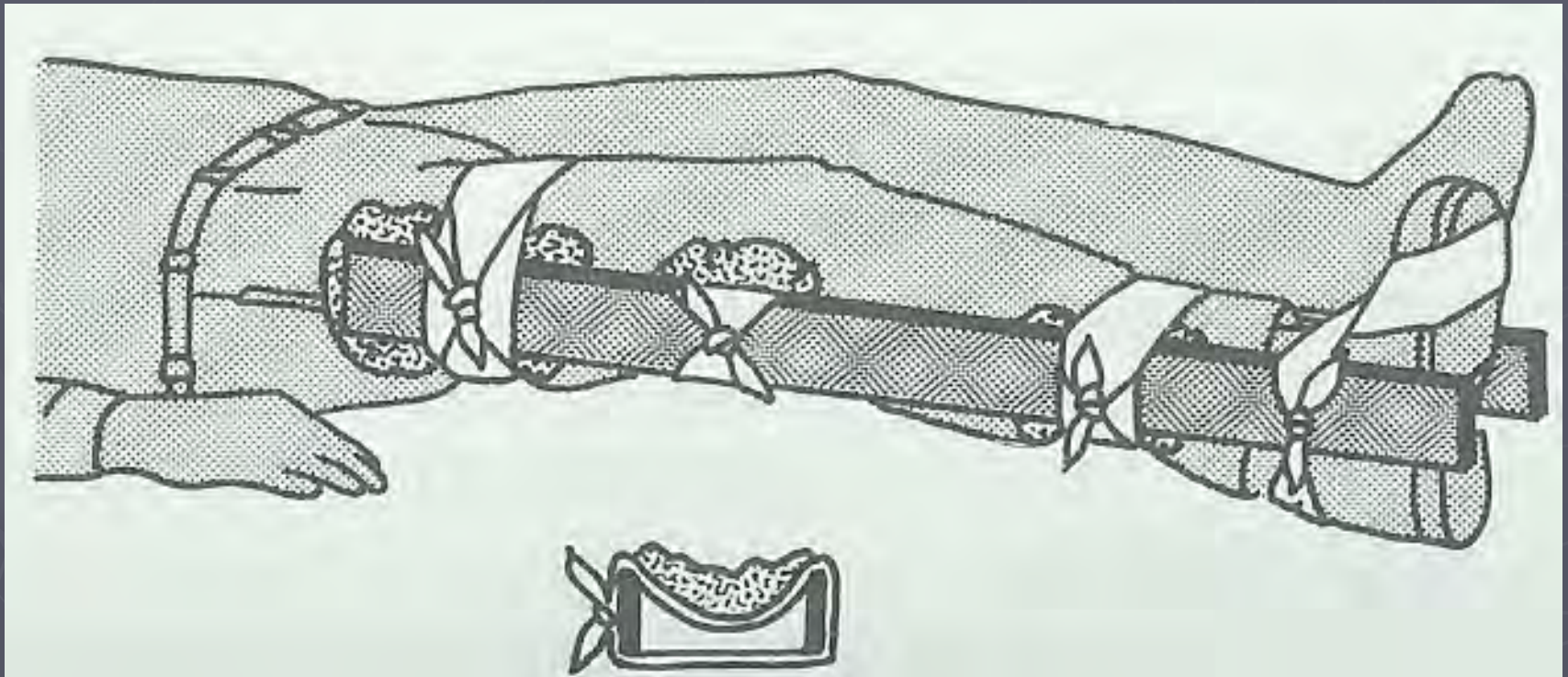
- ▶ per ridurre il successivo gonfiore
 - tenere sollevata più in alto del cuore la regione traumatizzata
 - sulla stessa area applicare del freddo (con il sacchetto di *ghiaccio pronto uso* o con altri sistemi)

Immobilizzazione senza stecche

Nelle immobilizzazioni provvisorie con un'altra parte del corpo si può bloccare

- una gamba *steccandola* con l'altra sana
- un braccio
 - addossandolo al torace con una fasciatura adesiva
 - contenerlo nel *triangolo di tela* ancorato sulla spalla opposta, passante sotto il braccio opposto e pendente sul torace (bloccaggio *ad armacollo*)

Immobilizzazione frattura arto



Frattura esposta

La **frattura esposta** è la lesione traumatica in cui i frammenti ossei, per una lacerazione del rivestimento cutaneo, sono in comunicazione con l'esterno.

Dinamica di un'esposizione

La comunicazione con l'esterno dei frammenti ossei, l'*esposizione* di una frattura, si crea per una lesione del rivestimento cutaneo sovrastante prodotta da

• un moncone osseo

• una **ferita cutanea perforante**

che lacera gli strati

sovrastanti per affiorare all'esterno

sottostanti per raggiungere in profondità la superficie ossea



Rischi di un'esposizione

Una frattura esposta può favorire diverse complicazioni:

- emorragie incontrollabili
- lesioni a nervi e vasi
- embolia (da trombi, grasso, frustoli ossei)
- contagio della ferita

Trattamento delle fratture esposte

Cosa non fare	<ul style="list-style-type: none">• tamponare l'emorragia con una <i>compressione diretta</i>• medicare la ferita e l'osso sporgente• affondare sottocute i monconi ossei• <i>steccare</i> la frattura esposta
Cosa fare	<ul style="list-style-type: none">• allertare il 118• controllare l'emorragia con una <i>compressione a distanza</i>• coprire la ferita ed il moncone sporgente con medicazione sterile

Principi d'immobilizzazione

Frattura di scapola / clavicola	Sospendere al collo il braccio in flessione e fissarlo al tronco con una fascia
Frattura del braccio	<ul style="list-style-type: none">• per le <u>fratture alte</u>: sospendere al collo il braccio in flessione e fissarlo al tronco con una fascia• per le <u>fratture basse</u>: non flettere il gomito ed immobilizzare il braccio in estensione
Frattura dell'avambraccio	<ul style="list-style-type: none">• steccare l'avambraccio col polso per bloccare la mano• fissare il braccio in flessione al collo con una fascia a triangolo
Frattura della mano	steccare la mano all'avambraccio bloccando il polso ed il gomito; immobilizzare la mano ponendo fra le dita, il palmo e la stecca una garza appallottolata

Principi d'immobilizzazione (segue)

Frattura del bacino	In attesa del soccorso professionale immobilizzare soltanto le due gambe
Frattura della coscia	<ul style="list-style-type: none">• per le <u>fratture alte</u>: attendere il soccorso professionale• per le <u>fratture basse</u>: bloccare tutto l'arto in estensione steccandolo
Frattura di ginocchio / gamba	senza sfilare la scarpa, ma slacciandola, bloccare tutto l'arto in estensione steccandolo
Frattura di caviglia	senza sfilare la scarpa, ma slacciandola, immobilizzare il piede ad angolo retto



Distorsioni

Definizione:

Lesione di un'articolazione in cui un capo articolare, per un movimento forzato, esce temporaneamente dalla propria sede, danneggiando la capsula ed /o i legamenti.

Lussazioni

Definizione:

lesione di un'articolazione in cui un capo articolare, per un movimento forzato, esce dalla sede naturale senza poterci rientrare, compromettendo non solo capsula e legamenti, ma a volte anche vasi e nervi.

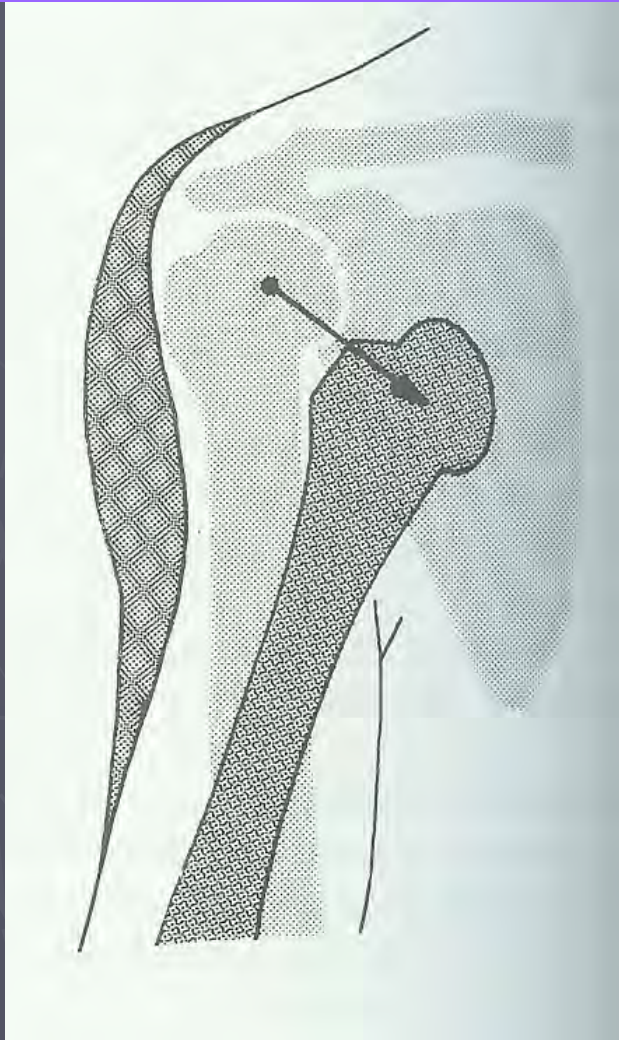
Segni comuni e distinti di distorsione e lussazione

Segni	distorsione	lussazione
Dolore	al movimento	costante, accentuato dal movimento
Deformazione	da rigonfiamento articolare	da rigonfiamento articolare e da perdita degli usuali rapporti articolari
mancata funzionalità	---- (assente) ----	per perdita del movimento e blocco articolare

Primo soccorso di distorsioni e lussazioni

- ▶ Trattare ogni caso dubbio come una frattura
- ▶ immobilizzare l'articolazione nella posizione assunta subito dopo il trauma
 - assecondando la *posizione antalgica* dell'infortunato
 - evitando manovre di riduzione dell'osso
 - applicando del freddo (con il sacchetto di *ghiaccio pronto uso* o con altri sistemi)
- ▶ provvedere a trasportare il soggetto in ospedale per gli accertamenti e le cure necessarie

Lussazione della spalla



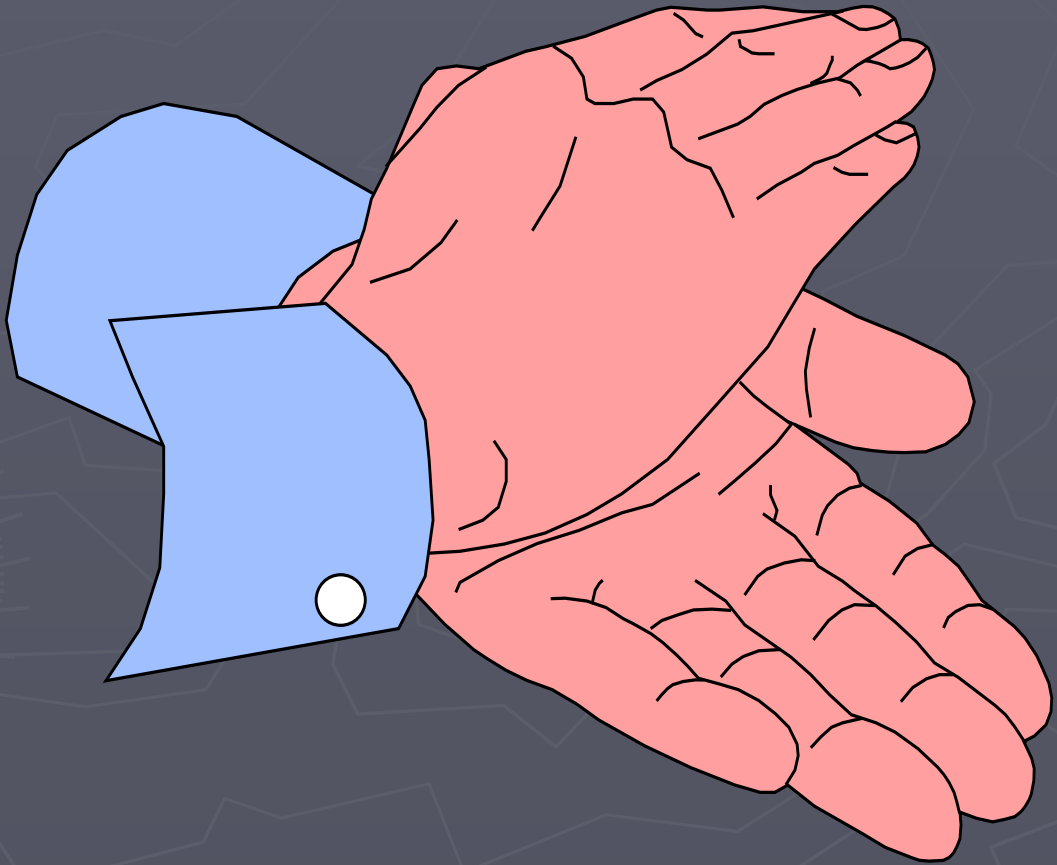
Dislocazione dell'omero
anteriormente rispetto
all'articolazione

Immobilizzazione arto superiore





**Dubbi, incertezze,
perplexità?**



Le crisi convulsive



Epilessia

► Definizione :

- Atti motori primitivi recidivanti accompagnati da perdita di coscienza dovuta ad alterazione dell'attività elettrica cerebrale caratterizzata da scariche abnormi, parossistiche e ricorrenti di un insieme ipereccitabile di neuroni

Epilessia essenziale

Anamnesi negativa per malattie SNC e spesso con carattere di familiarità

Epilessia sintomatica

Tumori cerebrali

Infezioni

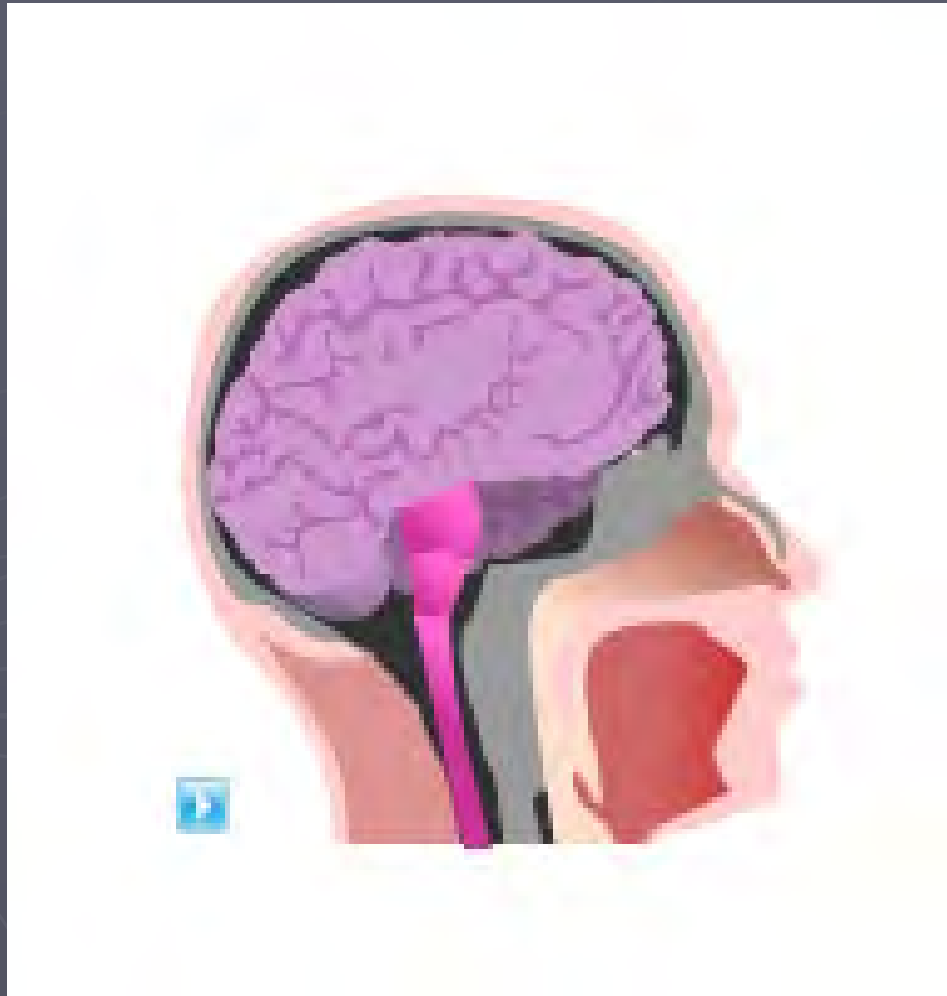
Traumi

Malattie neurologiche

Intossicazioni

Febbre elevata

Fisiopatologia



Piccolo male

► Riconoscimento:

- Alterazione dello stato di coscienza o "assenza", cioè il soggetto fissa il vuoto, interrompe l'attività che stava svolgendo ed è estraniato dal mondo circostante
- Non risponde alle domande che gli vengono poste e rimane immobile o fa piccoli movimenti ripetitivi; generalmente dura pochi secondi
- Al termine della crisi riprende la sua attività senza ricordare nulla dell'accaduto
- È frequente soprattutto nei bambini

Grande male

► Riconoscimento:

- Perdita di coscienza con caduta a terra (spesso il soggetto si ferisce durante la caduta)
- Irrigidimento generalizzato seguito da convulsioni
- I muscoli degli arti e del corpo si contraggono e si rilasciano ritmicamente, con notevole forza
- Spesso si verifica morso della lingua con salivazione sanguinolenta e perdita di urina e, raramente, di feci
- Spesso la crisi è preceduta dalla cosiddetta "aura" cioè da allucinazioni generalmente olfattive o tattili
- Risolta la crisi convulsiva il soggetto cade in un sonno profondo con respiro russante

Cosa fare?

- ▶ Allertare il 118
- ▶ Non impedire i movimenti del soggetto ma evitare che si ferisca urtando contro gli oggetti circostanti
- ▶ Inginocchiarsi alle sue spalle e fare in modo che la testa sbatta contro le vostre cosce o mettere qualcosa di morbido sotto la sua testa
- ▶ Terminata la crisi il soggetto è generalmente incosciente, quindi mettere in pratica le procedure idonee per questa evenienza; non lasciare il soggetto da solo



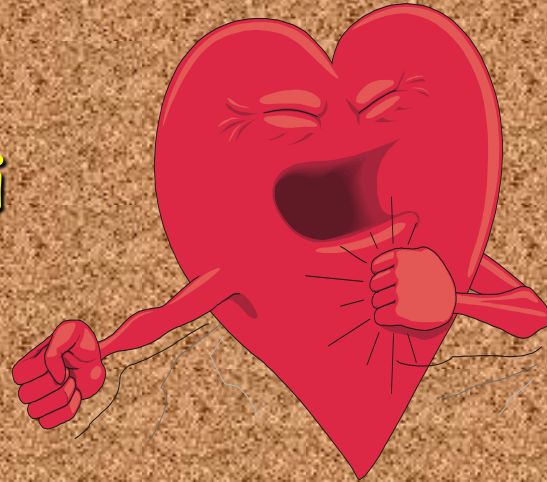
SINCOPE

Transitoria perdita di coscienza
con durata inferiore a 60 minuti

sincope

Cause più frequenti

Cardiovascolari



Non cardiovascolari (emozioni, sforzi fisici,...)



Indici di gravità

età

Assenza di eventi benigni
scatenanti (affollamento, digiuno
protratto,...)

Sopravvenuta in posizione
sdraiato

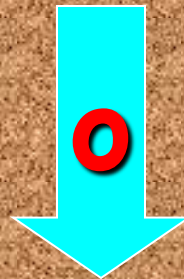


Profonda perdita di
coscienza (perdita urine, trauma
cranico,...)

sincope

Trattamento

B.L.S.



Posizione anti-shock



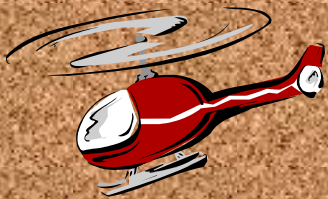
sincope

Attenzione!

Se si associano convulsioni:

Proteggi il paziente

Non cercare di fermarlo



Shock

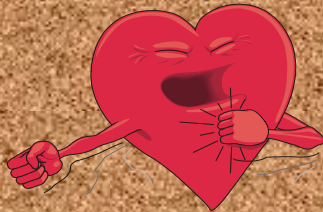
Stato patologico grave
che esprime la
reazione dell'organismo
ad una grave caduta di
pressione arteriosa

I più importanti tipi di shock



Shock ipovolemico

Shock anafilattico



Shock cardiogeno



Segni e sintomi di shock

Shock ipovolemico

Cute pallida e fredda

Agitazione

Shock cardiogeno

Tachicardia ed iperventilazione

Shock anafilattico

Arrossamento

(locale o generalizzato)

Agitazione

Tachicardia ed iperventilazione



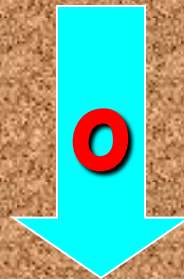
shock



Trattamento



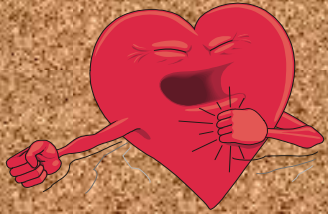
B.L.S.



Posizione anti-shock



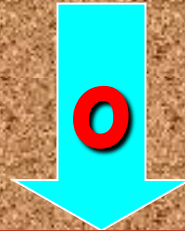
Shock



Trattamento shock cardiogeno



B.L.S.



**Mai somministrare
bevande, alcool, ...**





La folgorazione

Passaggio della corrente
elettrica attraverso il
corpo



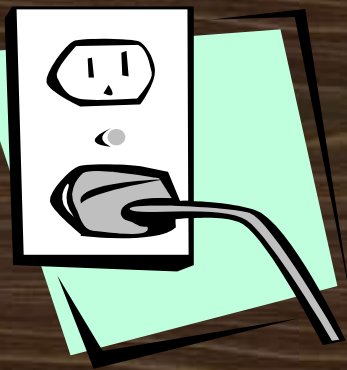
Da cosa dipende la gravità degli effetti

Voltaggio della corrente

Resistenza al passaggio della corrente

Durata dell'esposizione

Tipo di corrente





LESIONI da ELETTRICITA'



CARATTERISTICHE EPIDEMIOLOGICHE

- ▶ eventi relativamente rari, ma con conseguenze spesso gravi
- ▶ colpiscono tutte le età, specialmente i soggetti in età lavorativa



IL RISCHIO E' UBIQUITARIO

- ▶ Rischio professionale
- ▶ Rischio in ambiente domestico
- ▶ Rischio per fattori meteorologici



EFFETTI della CORRENTE ELETTRICA

- ▶ EFFETTO TERMICO: la corrente elettrica riscalda il corpo che attraversa
- ▶ EFFETTO CHIMICO: la corrente elettrica provoca la dissociazione chimica delle soluzioni elettrolitiche
- ▶ EFFETTO MAGNETICO: la corrente elettrica crea un campo magnetico intorno al corpo che attraversa

VARIABILI che CONDIZIONANO gli EFFETTI FISIOPATOLOGICI della CORRENTE ELETTRICA

- ▶ Gli effetti fisiopatologici sull'organismo vivente sono in relazione a:
 - resistenza del corpo umano**
 - fattori fisici della corrente**
 - altri fattori**



RESISTENZA del CORPO UMANO

- ▶ una volta a contatto col corpo umano, la corrente percorre tutte le vie con minore resistenza e così in un baleno attraversa i tessuti
- ▶ il sangue è un ottimo conduttore, seguito da tessuto muscolare e organi parenchimali
- ▶ tessuto adiposo ed osseo offrono una notevole resistenza al passaggio della corrente



RESISTENZA della BARRIERA CUTANEA

- ▶ La resistenza della pelle asciutta è molto elevata
- ▶ Se la pelle è umida o bagnata, la resistenza diminuisce notevolmente
- ▶ La sudorazione aumenta la conduttività della corrente

FATTORI FISICI della CORRENTE

▶ TIPO

- corrente alternata più pericolosa di quella continua;
- basse frequenze sono più pericolose rispetto alle alte

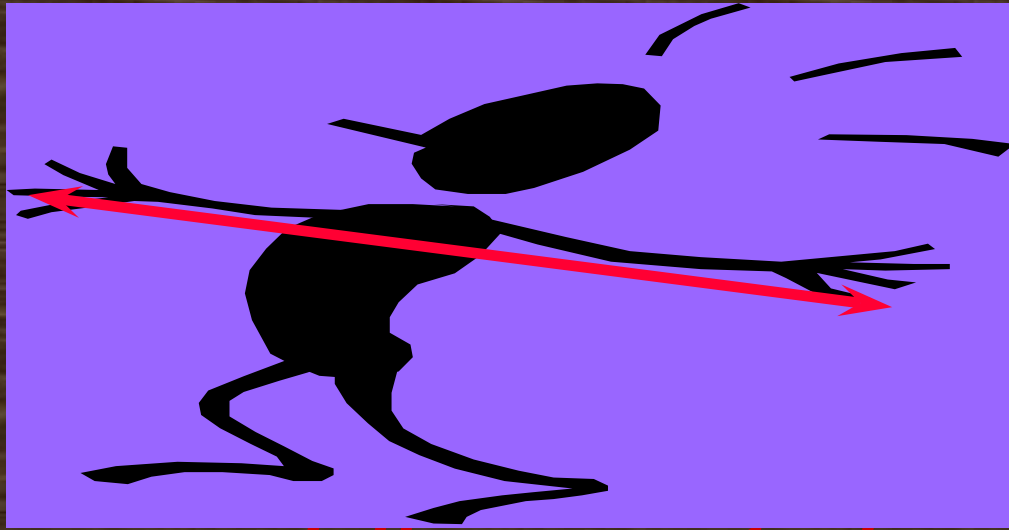
▶ INTENSITA'

- ▶ **TENSIONE** (correnti ad altissima tensione causano carbonizzazione della vittima)

ALTRI FATTORI

- ▶ **MODALITA' DEL CONTATTO**
- ▶ **DURATA DEL PASSAGGIO:**
tetanizzazione dei muscoli
- ▶ **VIA SEGUITA ATTRAVERSO IL
CORPO**

Passaggio della corrente da un braccio all'altro



Il passaggio della corrente da un braccio all'altro è uno dei percorsi più pericolosi

MORTE DA FOLGORAZIONE

**Fibrillazione
ventricolare**



**Arresto
respiratorio**

**Tetania
muscoli resp.**



**Arresto
cardiaco**

**Inibizione
centri bulb.**



**Arresto resp.
+ card.**



MORTE



EFFETTI FISIOPATOLOGICI della CORRENTE ELETTRICA

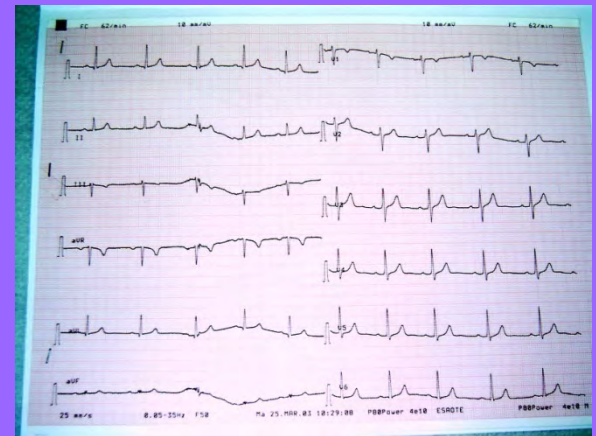
- ▶ **ARRESTO CARDIACO**
- ▶ **ARRESTO RESPIRATORIO**
- ▶ **USTIONI**

CUORE

Effetti della corrente elettrica

Gli effetti della corrente sul cuore sono direttamente indirizzati sull'apparato elettrico del cuore:

- ▶ **fibrillazione ventricolare**
- ▶ **arresto cardiaco**





APPARATO RESPIRATORIO

Effetti della corrente elettrica

Gli effetti della corrente sull'apparato respiratorio sono indiretti, caratterizzati da

- paralisi dei muscoli intercostali e del diaframma
- ostruzione delle vie respiratorie per coma del folgorato

USTIONI

Effetti della corrente elettrica

- ▶ **LE ALTE TENSIONI** determinano ustioni di III° grado, con difficoltà di guarigione
- ▶ **LE BASSE e MEDIE TENSIONI** inducono danni più localizzati e
 - si presentano nei punti di entrata e di uscita della corrente
 - nel punto di entrata, riproducendo la forma del conduttore ("marchio elettrico")



INTERVENTO

Tensioni inferiori a 1.000 Volts

- ▶ togliere la corrente
- ▶ se non è possibile, staccare la vittima dall'elemento in tensione, isolandosi adeguatamente e senza toccare direttamente la vittima
- ▶ valutare le funzioni vitali e se è il caso, sostenerle
- ▶ coprire le ferite da ustione con garze sterili e fasciarle

INTERVENTO

Tensioni superiori a 1.000 Volts

- **non avvicinarsi all'elemento in tensione** prima di avere interrotto la corrente (arco voltaico!!!)
- **soccorrere il folgorato, valutare le funzioni vitali e, se è il caso, sostenerle**
- **medicare le ustioni con garze sterili e coprirle con fasce**



**In ogni caso di folgorazione
IL SOGGETTO IN ARRESTO
CARDIACO VA SEMPRE
RIANIMATO**

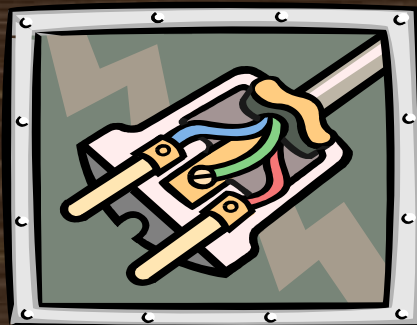
*in quanto la morte è sempre
preceduta da un periodo più o meno
breve di "morte apparente" che si
può efficacemente contrastare*

Cosa genera sul corpo umano?

Contrazione della muscolatura

Aritmie cardiache

Sofferenza cerebrale



Ustioni

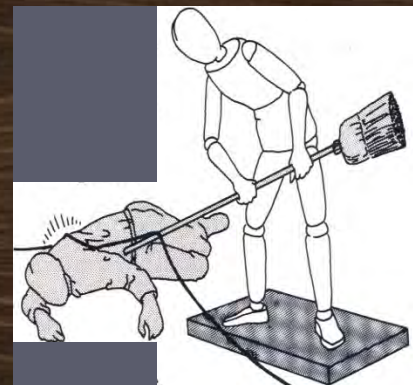


AUTOPROTEZIONE



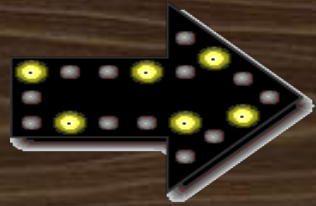
Staccare l'interruttore generale

Se non sappiamo dove si trova
allontanare il paziente dalla fonte
operando in sicurezza, altrimenti...



Folgorazione

Trattamento



Inizia il B.L.S.D.



Tratta le ustioni

Le ustioni

Si distinguono

Ustioni da calore

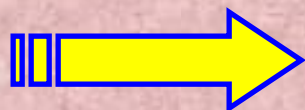
Ustioni da caustici



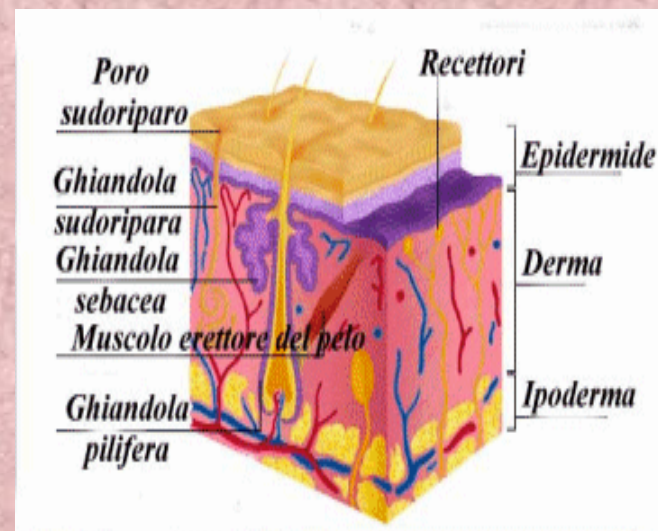
Ustioni da freddo

Ustioni da elettricit 

Le ustioni si classificano in relazione a:



Profondità



I grado arrossamento

II grado bolle ripiene di liquido

III grado cute carbonizzata

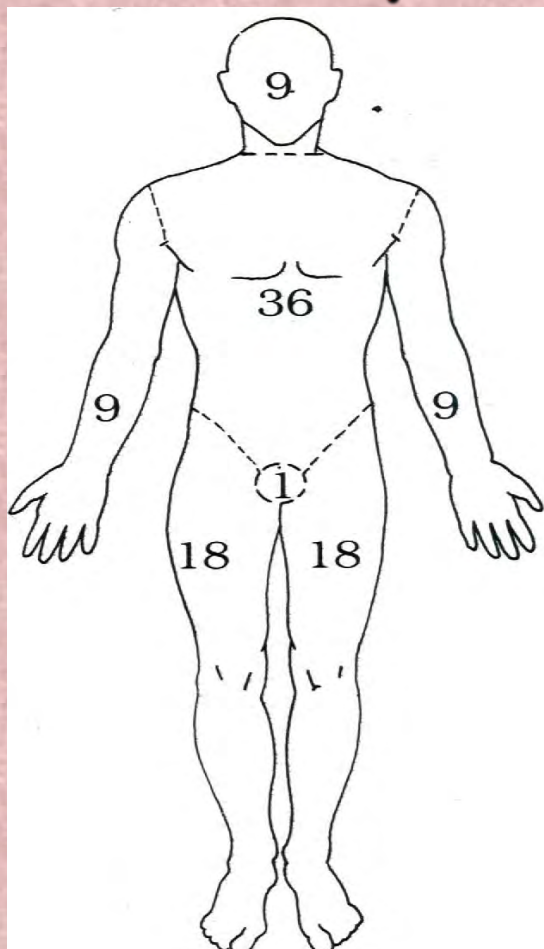
Intenso dolore

Assenza di dolore





Estensione sulla superficie corporea



Regola del nove



Qual è l'ustione più pericolosa per la vita del paziente?

Ustione di II o III grado con una notevole estensione

ADULTI → 20-25%

BAMBINI → 12-15%

Cosa può mettere in pericolo la vita del paziente?

Perdita di liquidi → Shock ipovolemico

Perdita di calore → Ipotermia

Infezioni



Trattamento delle ustioni



Agire sempre in sicurezza!

Lavare abbondantemente con acqua fredda



Applicare del ghiaccio (I e II grado)

Coprire il paziente con un telino termico, se possibile (parte argentata)

Raccomandazioni generali

Non togliere i vestiti adesi alla cute nelle ustioni da calore

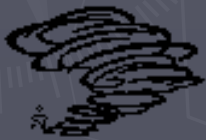
Togliere i vestiti nelle ustioni chimiche

Non coprire con coperte non idonee

Non applicare unguenti, patata,...

Applica sulle piccole ustioni pomate antistaminiche o all'argento solfadiazina

Non rompere le bolle







AVVELENAMENTI



Tossico o veleno?

Tutto può essere tossico ma solo alcune sostanze sono dei veleni

TOSSICO

- ▶ Sostanza che induce alterazione della funzione dell'organismo solo se assunta in modo eccessivo

VELENO

- ▶ Sostanza che induce alterazione della funzione dell'organismo solo se assunta

Come ci si intossica ?

Le vie attraverso le quali è possibile assumere una terapia, sono le medesime che possono condurre ad un'intossicazione.

- ▶ **INGESTIONE**
- ▶ **INALAZIONE**
- ▶ **INOCULAZIONE** (endovenosa ed intramuscolare)
- ▶ **CONTATTO** (cute, mucose ed occhio)
- ▶ **RETTALE**

Una qualsiasi terapia è un' INTOSSICAZIONE "CONTROLLATA"

Cosa fare in caso di intossicazione?

1. Raccogliere più informazioni possibili (direttamente dal paziente oppure da testimoni attendibili) : tipo di sostanza, quantità assunta, da quanto tempo etc.
2. Valutare il soggetto e supportarne le funzioni vitali
3. Trovare e conservare la sostanza assunta
4. Conservare i liquidi biologici (urine, feci, vomito etc.)
5. Iniziare le semplici misure di trattamento

Come si tratta un'intossicazione?

- ▶ Limitare l'assorbimento del tossico
- ▶ Neutralizzare il tossico
- ▶ Accelerare il metabolismo del tossico
- ▶ Sostenere le funzioni vitali del paziente
- ▶ Trattamento antitossico specifico

Come si tratta un'intossicazione?

INDUZIONE DEL VOMITO

- ▶ Spontanea
- ▶ Stimolazione meccanica faringe
- ▶ Acqua calda salata

Come si tratta un'intossicazione?

LAVANDA GASTRICA (GASTROLUSI)

NO!



Soggetti incoscienti ed epilettici (assicurare le vie aeree)

Sostanze corrosive (ustioni)

Sostanze derivate dal petrolio (vapori)

Sostanze schiumose (soffocamento)

Come si tratta un'intossicazione?

EVACUAZIONE ACCELERATA
(CATARSI)

NO!



Sostanze corrosive (ustioni)

Come si tratta un'intossicazione?

LAVAGGIO-IRRIGAZIONE DEL TUBO DIGERENTE

Soprattutto nei casi di sostanze a lento assorbimento

Come si tratta un'intossicazione?

APPLICAZIONE DI UN LACCIO EMOSTATICO

Lo scopo è quello di ritardare l'immissione
in circolo della sostanza tossica

Solo se:

- ▶ Il tossico è stato assunto per inoculazione (endovena)
- ▶ L' intervento è molto precoce
- ▶ Applicare il laccio "a valle" del torrente venoso
- ▶ Togliere il laccio solo in ambiente protetto

Come si tratta un'intossicazione?

DIURESIS FORZATA

Si adottano strategie per accelerare l'eliminazione del tossico attraverso le urine

FLUIDOTERAPIA MASSICCIA + DIURETICI

Alcalinizzazione delle urine

Fenobarbital



Salicilati

Acidificazione delle urine

Amfetamine



Fenciclidine

Come si tratta un'intossicazione?

DIALISI e PLASMAFERESI

Si effettua una vera e propria "filtrazione" artificiale del plasma con lo scopo di asportare il tossico dal circolo ematico

Come si tratta un'intossicazione?

EMOTRASFUSIONE

E' giustificata solo in quei casi in cui il tossico si lega in modo "stretto" con le proteine plasmatiche o sui globuli rossi.

Si tratta quindi di una vera e propria sostituzione di sangue

Come si tratta un'intossicazione?

ANTIDOTI SPECIFICI

Si tratta di sostanze che vanno a "bloccare" in modo specifico la sostanza tossica

BISOGNA CONOSCERE LA SOSTANZA TOSSICA !!!!!

CENTRI ANTIVELENI

Intossicazione da monossido di carbonio (CO)

Normalmente il nostro organismo non contiene CO ma:

- ▶ INQUINAMENTO
- ▶ FUMO DI SIGARETTA

Il CO deriva da una combustione incompleta e la sua tossicità è dovuta all'elevata AFFINITA' PER L'EMOGLOBINA e PER GLI ENZIMI DELLA CATENA RESPIRATORIA

Intossicazione da monossido di carbonio (CO)

In genere le intossicazioni gravi derivano da:

EPISODI ACCIDENTALI

- ▶ Stufa mal funzionante
- ▶ Camino ostruito
- ▶ Incendi

TENTAMEN

- ▶ Connessione con lo scarico di una vettura

Intossicazione da monossido di carbonio (CO)

Il risultato dell' intossicazione da CO è:

BLOCCO DEL TRASPORTO E DELL' UTILIZZO DELL' O₂



MORTE TISSUTALE

Intossicazione da monossido di carbonio (CO)

SINTOMATOLOGIA

Dipende da:

- ▶ CONCENTRAZIONE DEL CO
- ▶ DURATA DELL'ESPOSIZIONE AL CO
- ▶ CONDIZIONI PRECEDENTI

Intossicazione da monossido di carbonio (CO)

SINTOMATOLOGIA

Si distinguono 3 fasi:

1

- ▶ Cefalea
- ▶ Ronzii auricolari
- ▶ Vertigini
- ▶ Vomito
- ▶ Crampi muscolari
- ▶ Decadimento della coscienza

Intossicazione da monossido di carbonio (CO)

SINTOMATOLOGIA

Si distinguono 3 fasi:

2

- ▶ Profonda astenia

(il paziente si rende conto del pericolo ma non riesce a muoversi o comunque ad allontanarsi)

Intossicazione da monossido di carbonio (CO)

SINTOMATOLOGIA

Si distinguono 3 fasi:

3

- ▶ Incoscienza
- ▶ Tremori
- ▶ Convulsioni
- ▶ Spasmo dei masseteri

Intossicazione da monossido di carbonio (CO)

SINTOMATOLOGIA

- ▶ Caratteristicamente le mucose del paziente intossicato da CO assumono un colore **ROSSO ACCESO**
- ▶ Spesso nelle zone di decubito si formano delle **CHIAZZE ERITEMATOSE**

Intossicazione da monossido di carbonio (CO)

TRATTAMENTO

AUTOPROTEZIONE !!!!

- ▶ Non soccorrere da soli
- ▶ Entrare nell'ambiente senza accendere luci o provocare scintille
- ▶ Mantenere il contatto sempre con il compagno soccorritore
- ▶ Arieggiare l'ambiente
- ▶ Estrarre il paziente

Intossicazione da monossido di carbonio (CO)

TRATTAMENTO

- ▶ SOSTENERE LE FUNZIONI VITALI
- ▶ SOMMINISTRARE O₂ PURO

CAMERA IPERBARICA

Intossicazione da alcool etilico

IPOTESI

- ▶ Presentazione clinica
- ▶ Circostanze (bar, festa, bottiglie vuote)
- ▶ Alito
- ▶ Testimoni
- ▶ Storia di alcoolismo cronico

Intossicazione da alcool etilico

CONSIDERAZIONI

- ▶ Il paziente può dimostrare un comportamento violento
- ▶ Ci si può trovare di fronte ad un tentativo di suicidio (polintossicazione)
- ▶ Il paziente può essere traumatizzato
- ▶ Il paziente può avere un'altra patologia sottostante (IMA, EP, HCV, HIV etc.)
- ▶ Il paziente può essere gravemente ipotermico

Intossicazione da alcool etilico

SINTOMATOLOGIA

Dipende da:

- ▶ QUANTITA' E TIPOLOGIA DELLA BEVANDA
- ▶ PREDISPOSIZIONE (sesso, etnia, familiarità)
- ▶ ALCOLISMO CRONICO (induzione enzimatica)

Intossicazione da alcool etilico

SINTOMATOLOGIA

Si distinguono 4 fasi:

- ▶ DISINIBIZIONE
- ▶ INCOORDINAZIONE MOTORIA
- ▶ ANALGESIA e SONNOLENZA
- ▶ COMA

Intossicazione da alcool etilico

COMPLICANZE

- ▶ TRAUMI
- ▶ IPOTERMIA
- ▶ INALAZIONE
- ▶ ROTTURA ESOFAGEA
- ▶ EMORRAGIE (specie nel cronico)
- ▶ PANCREATITE ACUTA (specie nel cronico)
- ▶ EPATITE (tossica ma pure virale)

Intossicazione da alcool etilico

Trattamento

Supporto delle funzioni vitali (A,B,C)

N.B.

- ▶ Evitare l'inalazione !
- ▶ Se c'è pericolo per sé stesso o per gli altri: ospedalizzare !

Il tossicodipendente

E' una persona che è diventata dipendente dagli effetti di una sostanza ed ha un desiderio incontrollato di continuare ad assumerla, mostrando una marcata tendenza ad aumentarne la dose.

La tossicodipendenza

CARATTERISTICHE FONDAMENTALI

- ▶ DIPENDENZA

(desiderio incontrollato di assumere la sostanza)

- ▶ ASSUEFAZIONE

(tendenza ad aumentare la dose per raggiungere gli stessi effetti)

La tossicodipendenza

DIPENDENZA

► FISICA:

- La sostanza è necessaria alla buona funzione organica; danno dipendenza fisica l'alcool, l'eroina, la morfina, i barbiturici. Se la sostanza manca si verifica la cosiddetta Crisi di Astinenza

PSICHICA:

- E' la "voglia" della sostanza, delle sensazioni legate all'assunzione della sostanza. Se non è possibile assumere la sostanza il soggetto si trova in una situazione di Disagio Psicologico

► SOCIALE:

- La sostanza diventa un "Mezzo" per Socializzare

La tossicodipendenza

TIPI DI SOSTANZE USATE DAI TOSSICODIPENDENTI

Sostanze psicoattive

- ▶ PSICODEPRESSIVE
- ▶ PSICOSTIMOLANTI
- ▶ ALLUCINOGENI

La tossicodipendenza

SOSTANZE PSICODEPRESSIVE

- ▶ Sono: l'alcool, i sedativi e gli oppiacei
- ▶ Il pericolo: DEPRESSIONE BULBARE (veglia, respiro, attività cardiocircolatoria); in modo particolare se associato al consumo di alcoolici
- ▶ Dipendenza: fisica e psicologica
- ▶ Astinenza: insonnia, ansia, agitazione, delirio, convulsioni, morte

La tossicodipendenza

SOSTANZE PSICOSTIMOLANTI

- ▶ Sono: la cocaina, le amfetamine
- ▶ Il pericolo: tolgono la sensazione di fatica e la fame; possono condurre ad arresto cardiaco (IMA, aritmie)
- ▶ Dipendenza: fisica e psicologica
- ▶ Astinenza: insonnia, ansia

La tossicodipendenza

SOSTANZE ALLUCINOGENE

- ▶ Sono: LSD, "Acidi", Extasy, THC (hashish, marijuana)
- ▶ Il pericolo: alterazione delle percezioni ("sentire colori e vedere suoni"), la sindrome di Superman (suicidi)
- ▶ Spesso hanno effetto amfetamino-simile ma lasciano una profonda "stanchezza" residua ("morti del sabato sera")
- ▶ Possibile effetto Flashback anche dopo molto tempo di non assunzione
- ▶ Dipendenza: Psicologica
- ▶ Astinenza: non ne danno

La tossicodipendenza

ALTRE SOSTANZE

SOLVENTI (trielina, benzina)

- ▶ Danno euforia seguita poi da depressione
- ▶ Possono dare importante DEPRESSIONE BULBARE ed EPATITE TOSSICA FULMINANTE

SOSTANZE VOLUTTUARIE (caffè e tabacco)

- ▶ Sono a tutti gli effetti delle sostanze che danno dipendenza
- ▶ La caffeina dà dipendenza psicologica
- ▶ La nicotina dà sia dipendenza psicologica che fisica. La sindrome da astinenza da nicotina è caratterizzata fundamentalmente da uno stato ansioso

La tossicodipendenza

COMPLICANZE DELLE TOSSICODIPENDENZE

INFEZIONI

- ▶ Fondamentalmente per le sostanze che vengono iniettate.
- ▶ Anche per tipologia di vita condotta (es. prostituzione, alcoolismo)
- ▶ HIV, HBV, HCV, HDV e molte altre

DISTURBI D'ORGANO

- ▶ CARDIOVASCOLARE (psicostimolanti, allucinogeni, caffè e tabacco)
- ▶ RESPIRATORIO ("spinelli" e tabacco)
- ▶ SISTEMA NERVOSO (psicopatologie varie e Parkinson)
- ▶ MALATTIE SESSUALMENTE TRASMESSE (tumori)

TRAUMI

- ▶ Alterazione veglia-percezione (incidenti stradali, sul lavoro etc.)



MORSO DI VIPERA



Morso di vipera

Il morso di vipera è raramente un evento mortale in quanto:

- **il veleno della vipera ha una azione piuttosto lenta**
- **molto spesso inoculato solo superficialmente**

Trattamento

Cosa NON fare

- ▶ praticare incisioni
- ▶ succhiare il sangue
- ▶ muovere il paziente
- ▶ dare da bere
- ▶ somministrare il siero antivipera



Trattamento

- **chiamare il 118**
- **tranquillizzare e tenere ferma la vittima, cercando di evitare ogni movimento, specialmente della zona interessata**
- **attendere i soccorsi con vittima in posizione sdraiata**
- **fasciare con un bendaggio debolmente compressivo la zona interessata**



Centri antiveleni in Italia

- ▶ Sono servizi di informazione tossicologica funzionanti 24 ore su 24
- ▶ Nel nostro Paese non sono istituzionalizzati

Italian Resuscitation Council

BLS-D

Basic Life Support - Defibrillation

**Rianimazione Cardiopolmonare e Defibrillazione Precoce
nella Comunità**

Secondo le linee guida ERC/IRC 2005

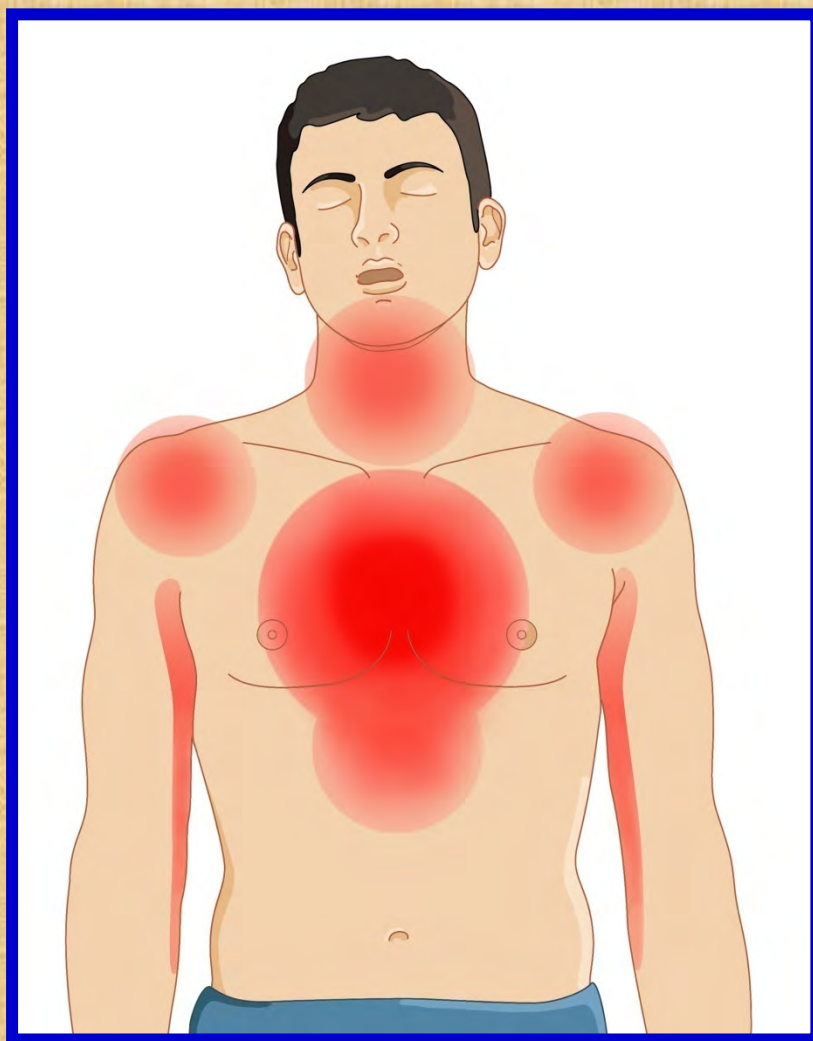
LA MORTE CARDIACA IMPROVVISA



Ogni anno colpisce
una persona su
1000

Molte di esse
possono essere
salvate

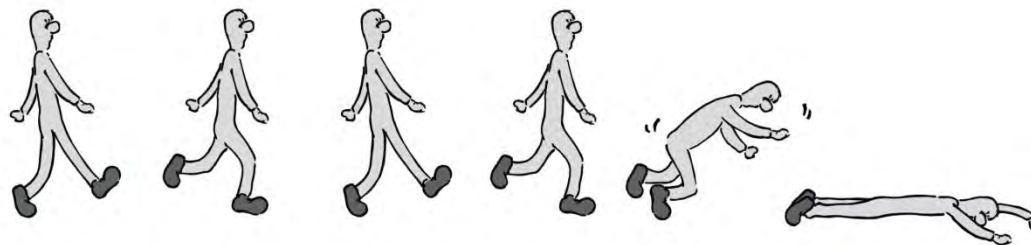
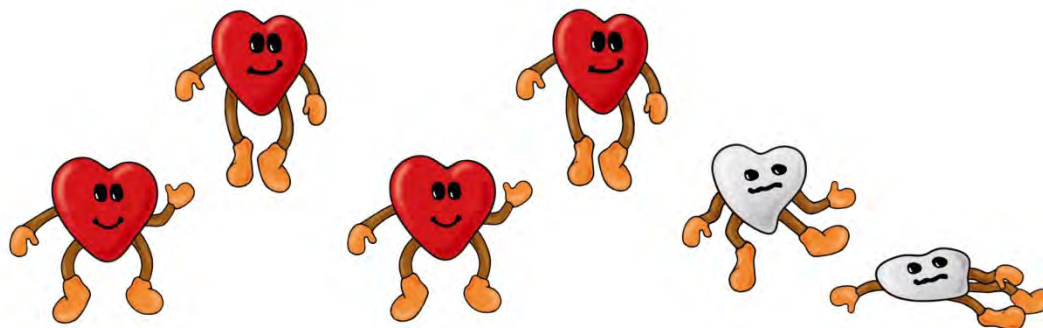
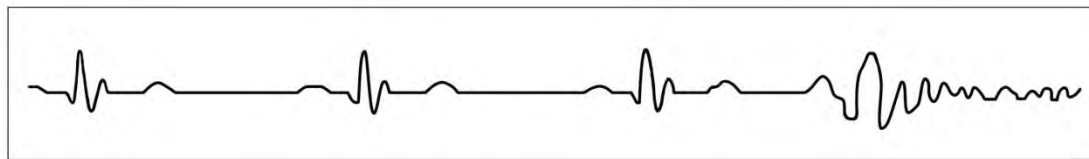
SEGNI DI ALLARME DELL'ATTACCO CARDIACO



- dolore al centro del torace o alla mandibola, alla gola o simile al mal di stomaco
- difficoltà di respirazione o senso di debolezza
- nausea vomito sudorazione
- durante sforzo o anche a riposo

LA FIBRILLAZIONE VENTRICOLARE

FERMA IL CUORE



ARRESTO CARDIACO



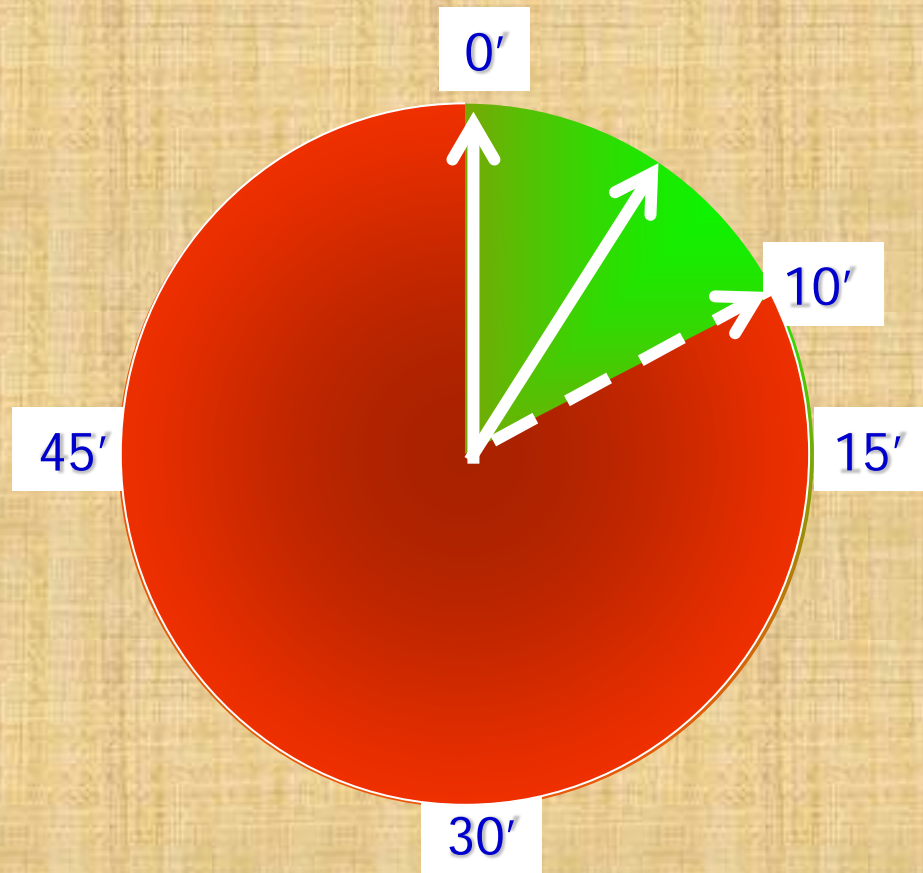
no coscienza
no respiro
no circolo

NO
OSSIGENO

Lesioni cerebrali
Morte



ARRESTO CARDIACO E DANNO CEREBRALE



*Pochi minuti per
intervenire prima che i
danni cerebrali
divengano irreversibili*

Abbiamo poco tempo!!

CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA



**RICONOSCIMENTO E
ALLARME PRECOCI**



**RCP
PRECOCE**

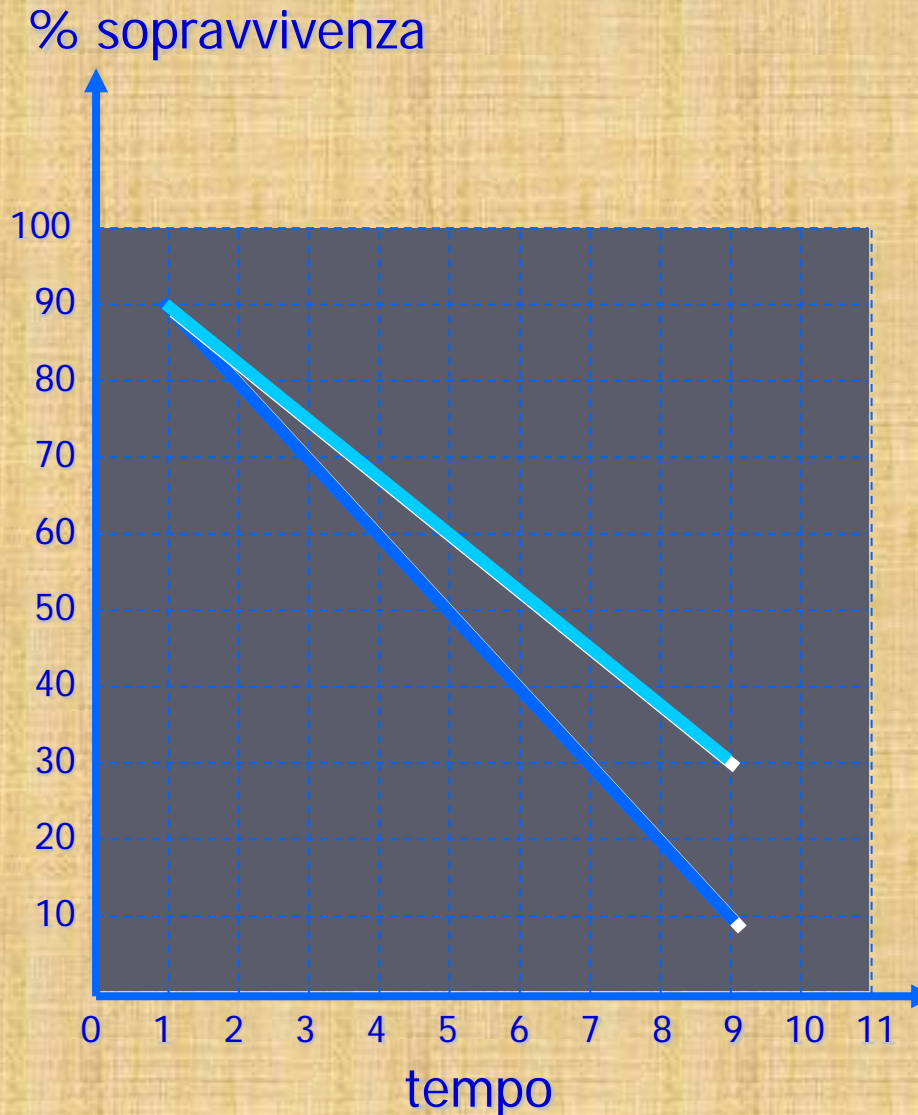


**DEFIBRILLAZIONE
PRECOCE**



**SOCCORSO
AVANZATO
PRECOCE**

TEMPO DI ARRESTO E SOPRAVVIVENZA



La probabilità di successo della defibrillazione diminuisce rapidamente nel tempo

10% circa per minuto trascorso (in assenza di RCP)

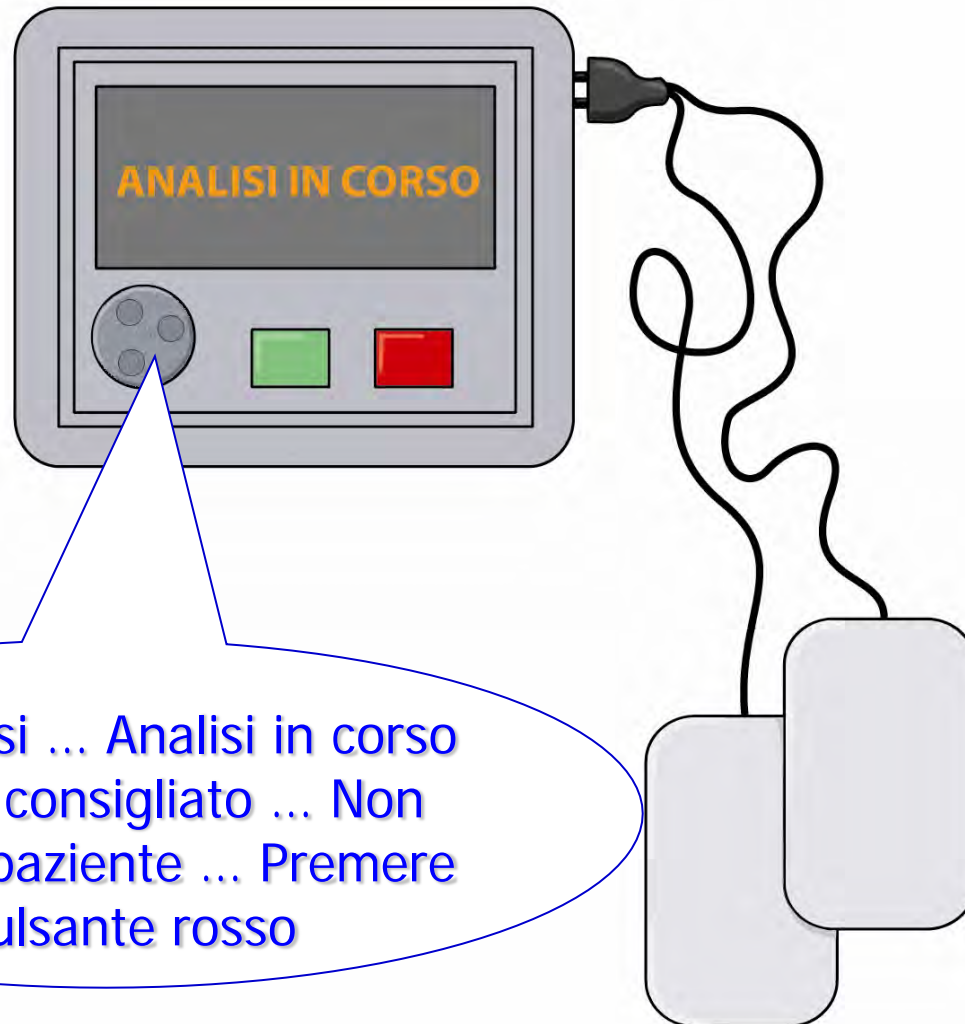
La RCP immediata praticata dagli astanti può triplicare la sopravvivenza

DEFIBRILLAZIONE *PRECOCE!*

Con DAE

***(Defibrillatore semiAutomatico
o Automatico Esterno)***

IL DAE: UN "ELETTRODOMESTICO"



Allontanarsi ... Analisi in corso
... Shock consigliato ... Non
toccare il paziente ... Premere
il pulsante rosso

IN PRESENZA DI UN'EMERGENZA SANITARIA

**PER PRIMA COSA
valuta se nell'ambiente ci sono
pericoli**



VALUTAZIONE DELLO STATO DI COSCIENZA

**COME VA?
TUTTO BENE?**



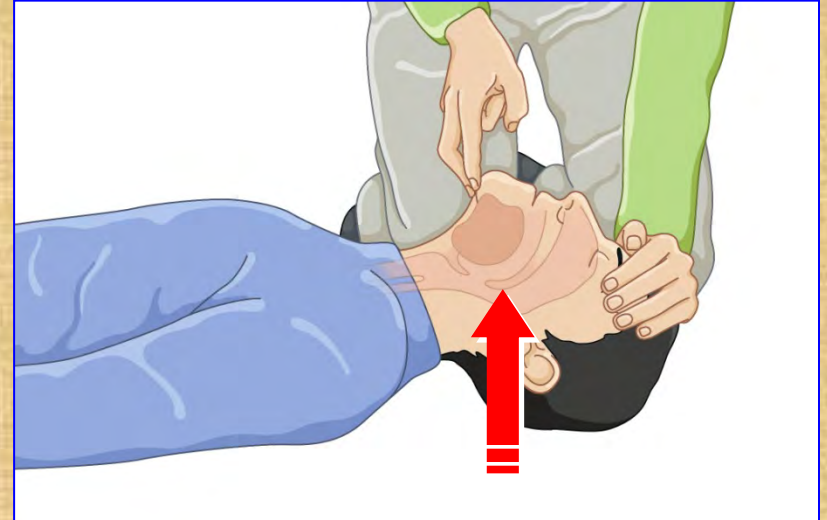
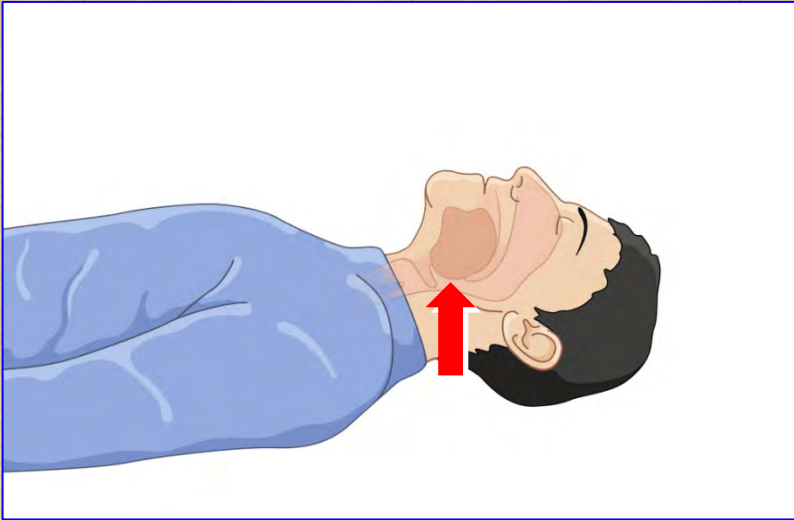
E' cosciente?

AIUTO!



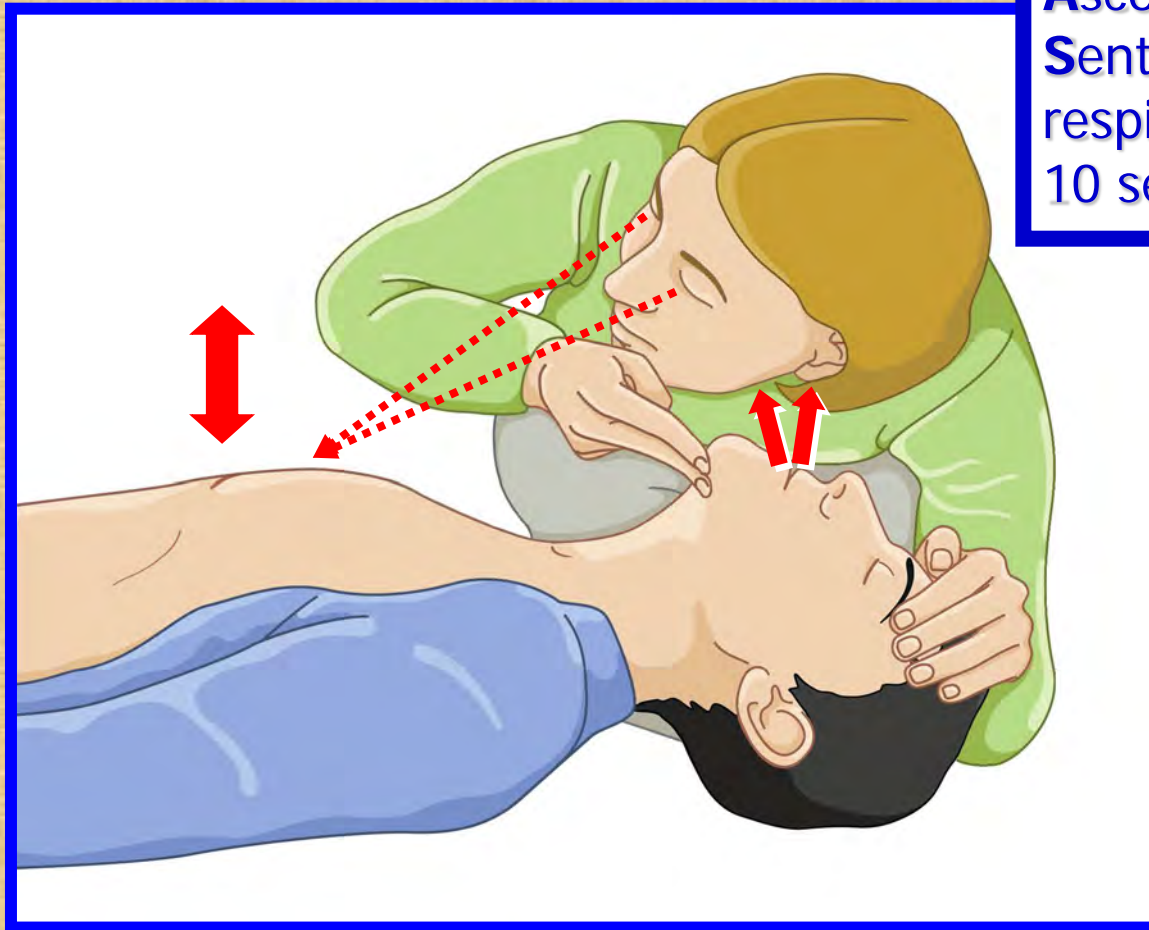
**Se non risponde chiedi aiuto
per poter allertare il 118**

SE NON È COSCIENTE APRI LE VIE AEREE



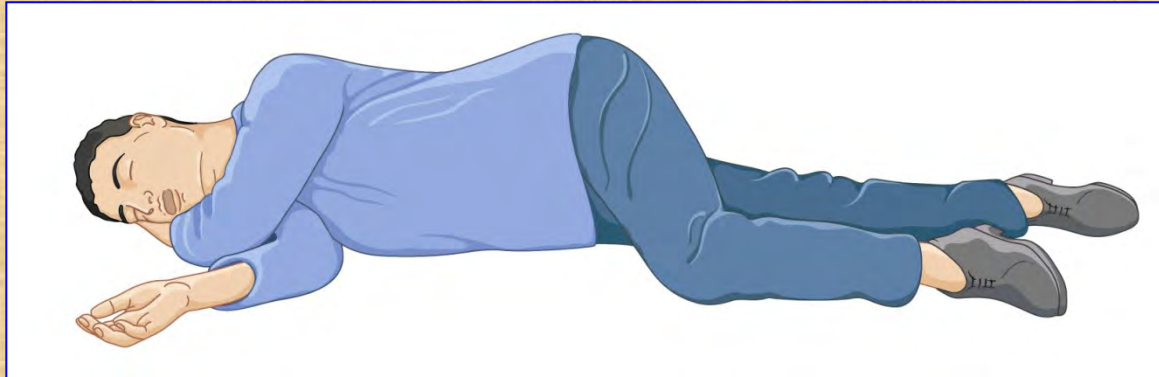
RESPIRA NORMALMENTE?

Guarda
Ascolta
Senti se
respira per
10 sec.



mantenendo aperte le vie aeree

POSIZIONE LATERALE DI SICUREZZA

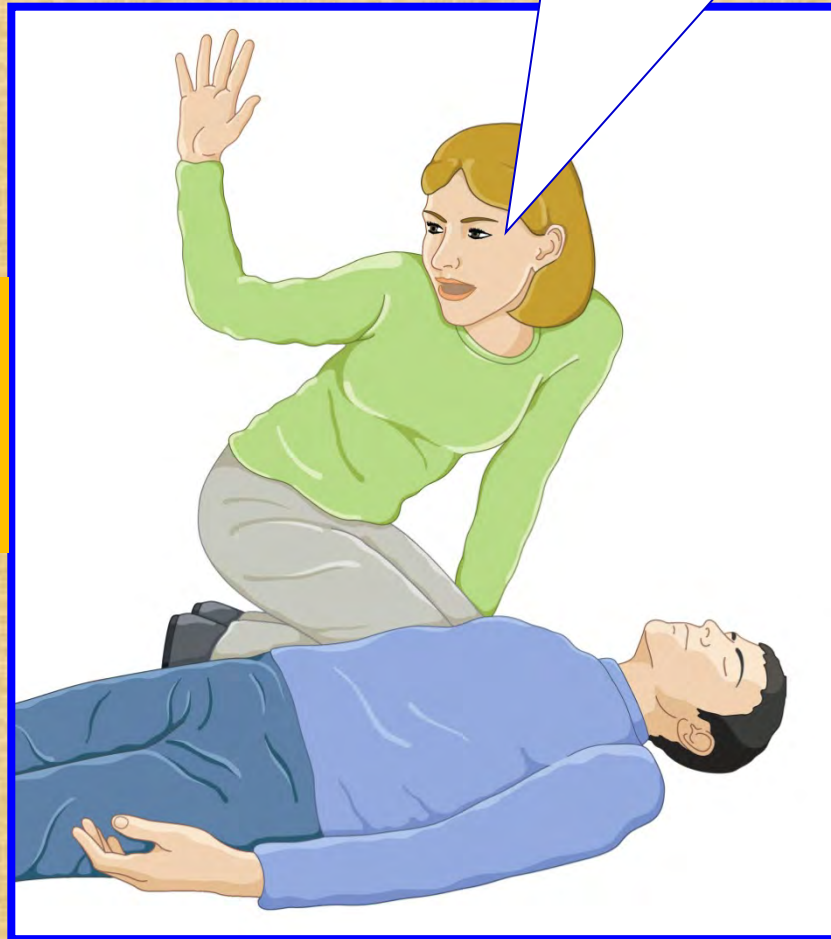


- PAZIENTE NON COSCIENTE
- ATTIVITA' RESPIRATORIA PRESENTE
- NO TRAUMA
- DOPO 30' CAMBIA LATO
- CONTROLLA CHE CONTINUI A RESPIRARE
- CHIAMA O FA' CHIAMARE IL 118

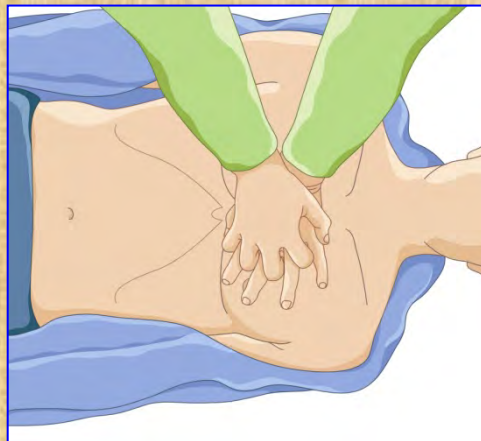
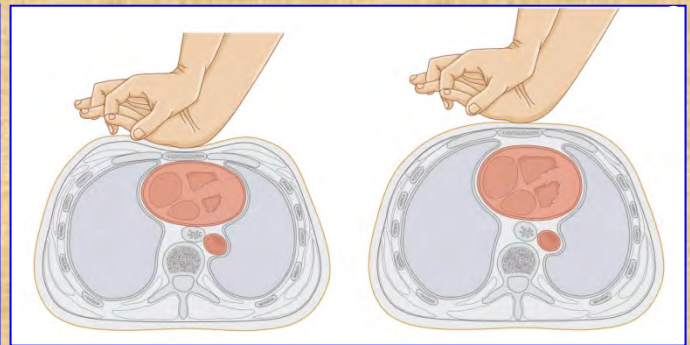
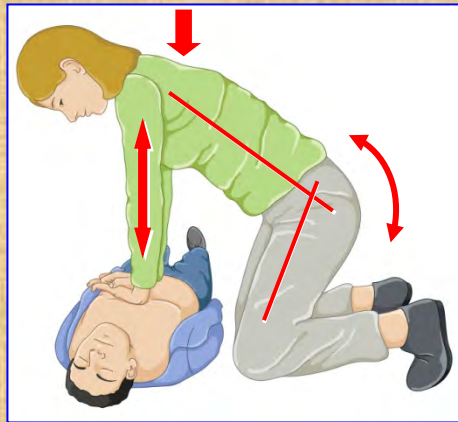
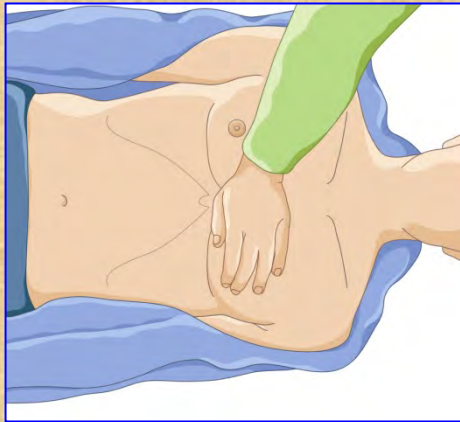
SE NON RESPIRA NORMALMENTE

**CHIAMATE IL 118
E PORTATE IL DAE!**

Se sei solo
allontanati per
chiamare il 118 e
chiedere un DAE



SE NON RESPIRA NORMALMENTE

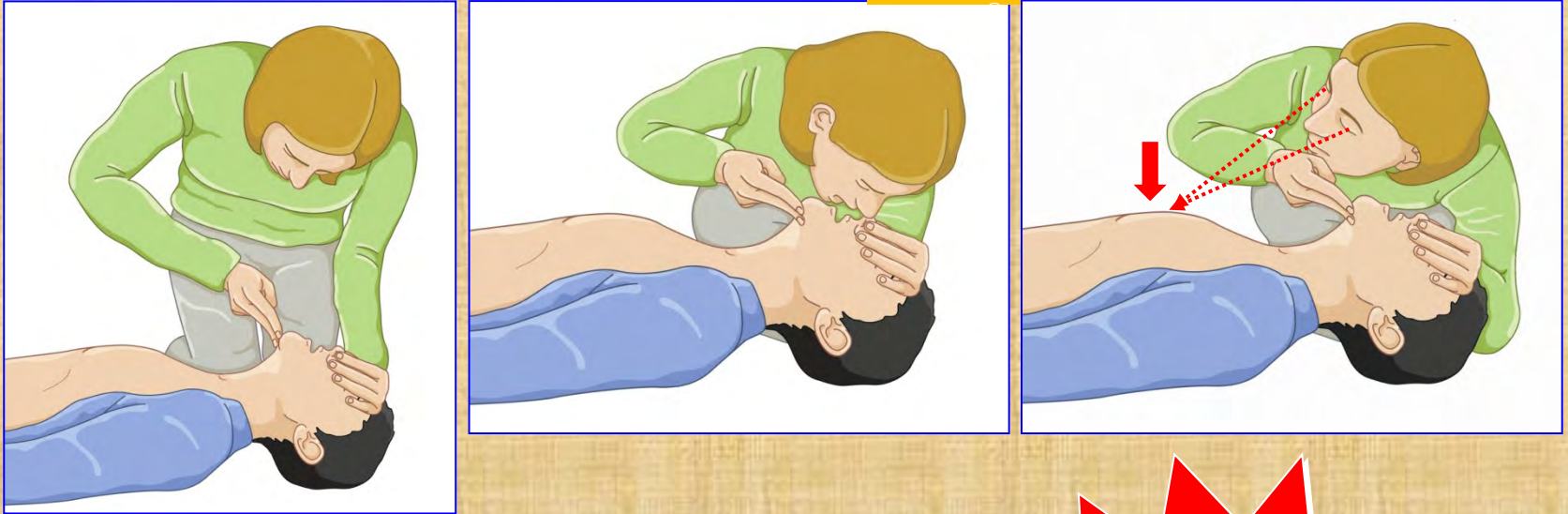


- 30 volte
- frequenza 100/min
- profondità 4-5 cm
- stessa durata compressione e rilasciamento

**Fino al
collegamento
del DAE**

DOPO LE COMPRESSIONI TORACICHE ...

bocca - bocca

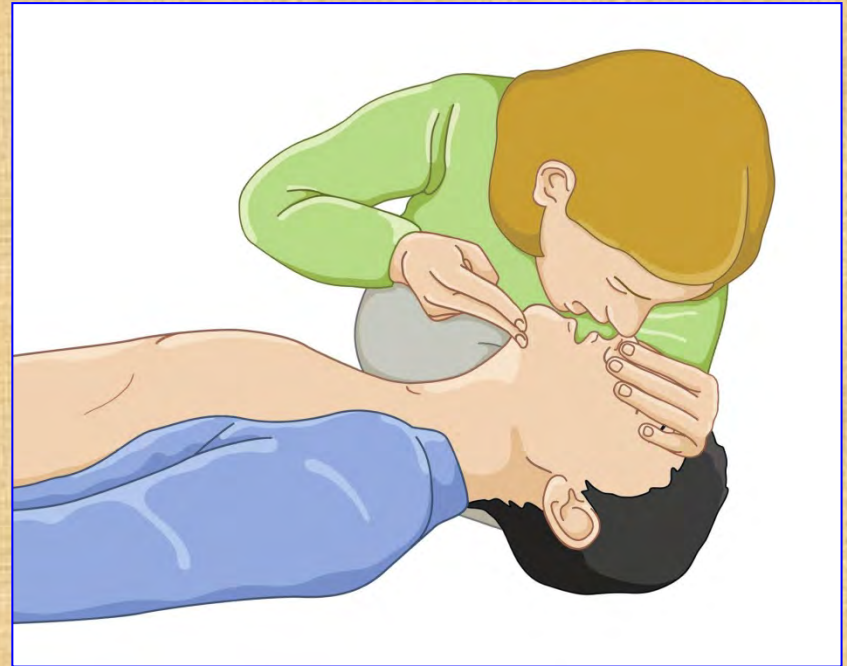
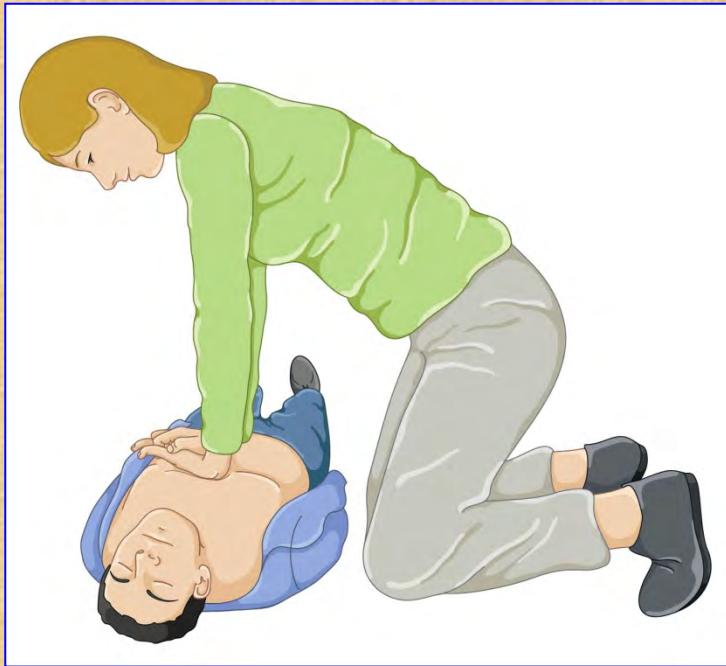


Fino al
collegamento
del DAE

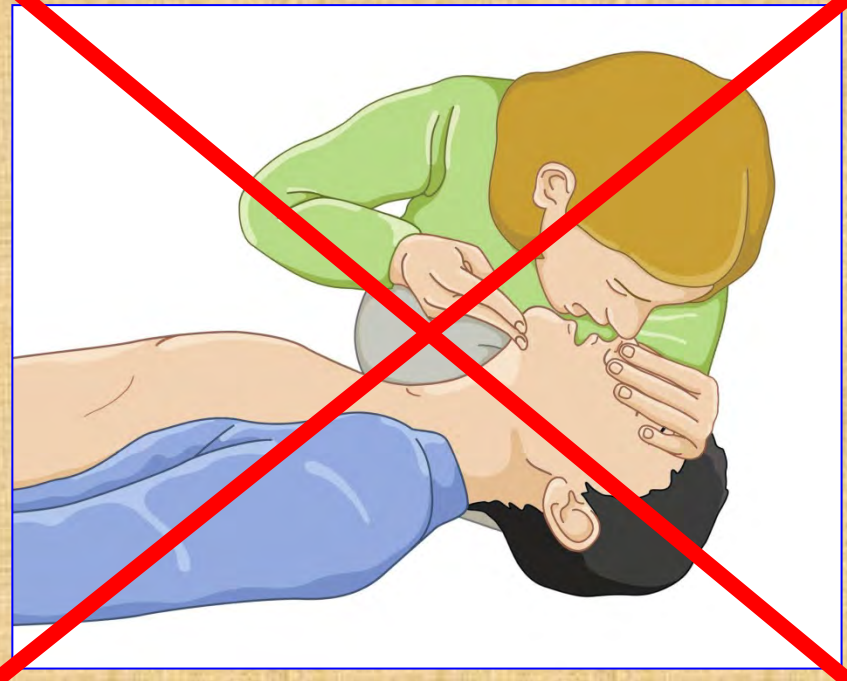
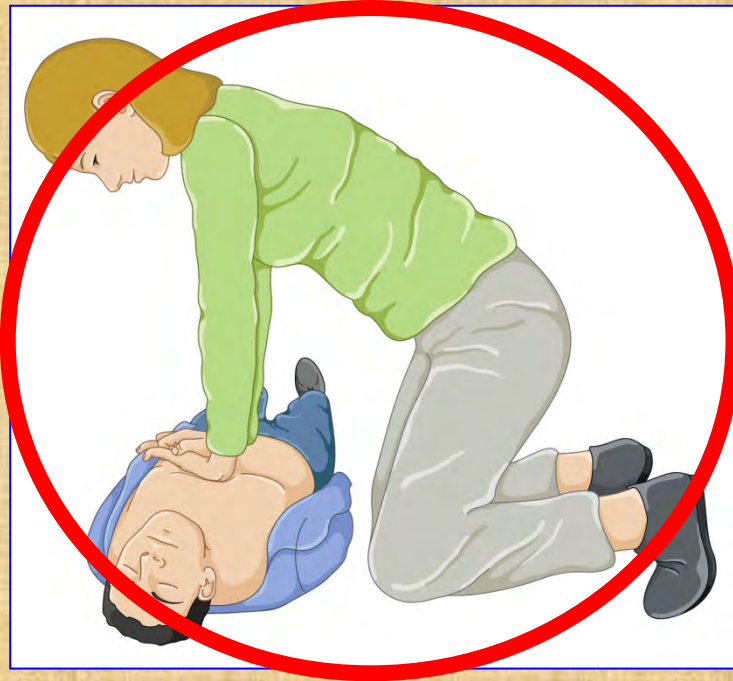
Insuffla due volte lentamente (1 sec.)
tenendo aperte le vie aeree

RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE

Continua 30:2 fino al collegamento del DAE

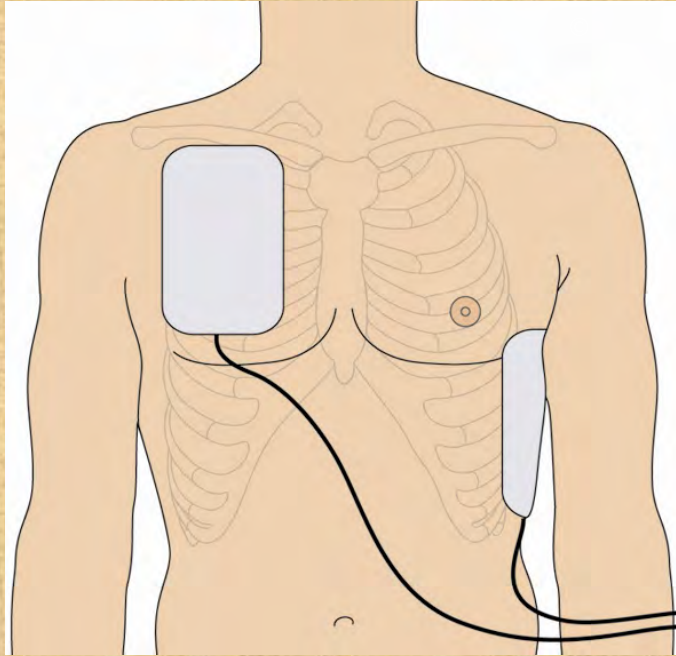


IN CASO DI PROBLEMI A VENTILARE ...



COLLEGAMENTO DEL DAE

Appena possibile...



- accendi il DAE
- asciuga e depila il torace
- collega le piastre

ANALISI IN SICUREZZA!

**IO VIA, VOI VIA,
TUTTI VIA!**

**Allontanarsi...
analisi in corso**



**TIENI LONTANI TUTTI
TE STESSO COMPRESO!**

SHOCK IN SICUREZZA!

Shock consigliato...
premere il pulsante
rosso

IO VIA, VOI VIA,
TUTTI VIA!

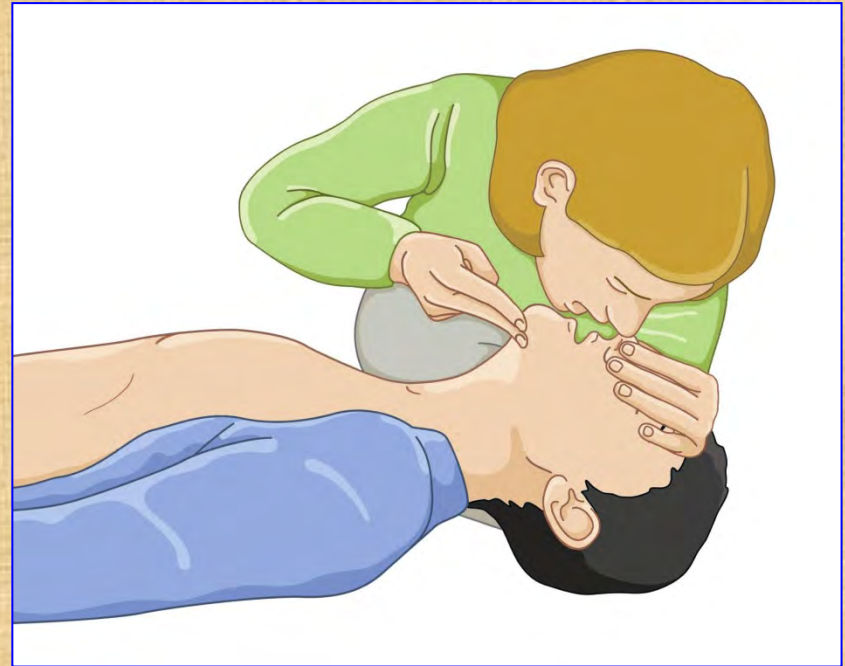


BLSDa IRC 2005

**TIENI LONTANI TUTTI
TE STESSO COMPRESO!**

DOPO LO SHOCK...

RCP 30:2 per due minuti (circa 5 cicli)



DOPO DUE MINUTI DI RCP...



**TIENI LONTANI TUTTI
TE STESSO COMPRESO!**

SHOCK, SE CONSIGLIATO

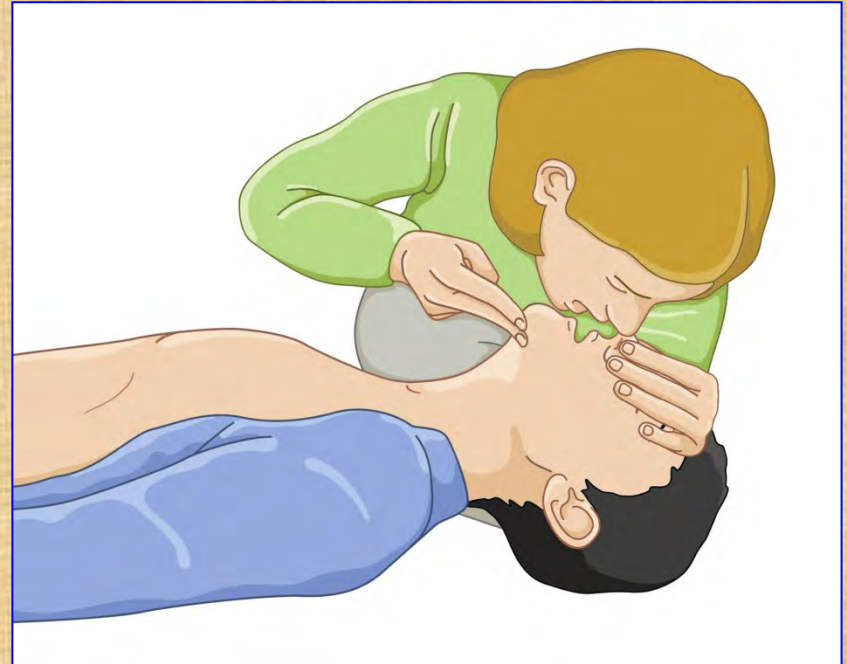


**TIENI LONTANI TUTTI
TE STESSO COMPRESO!**

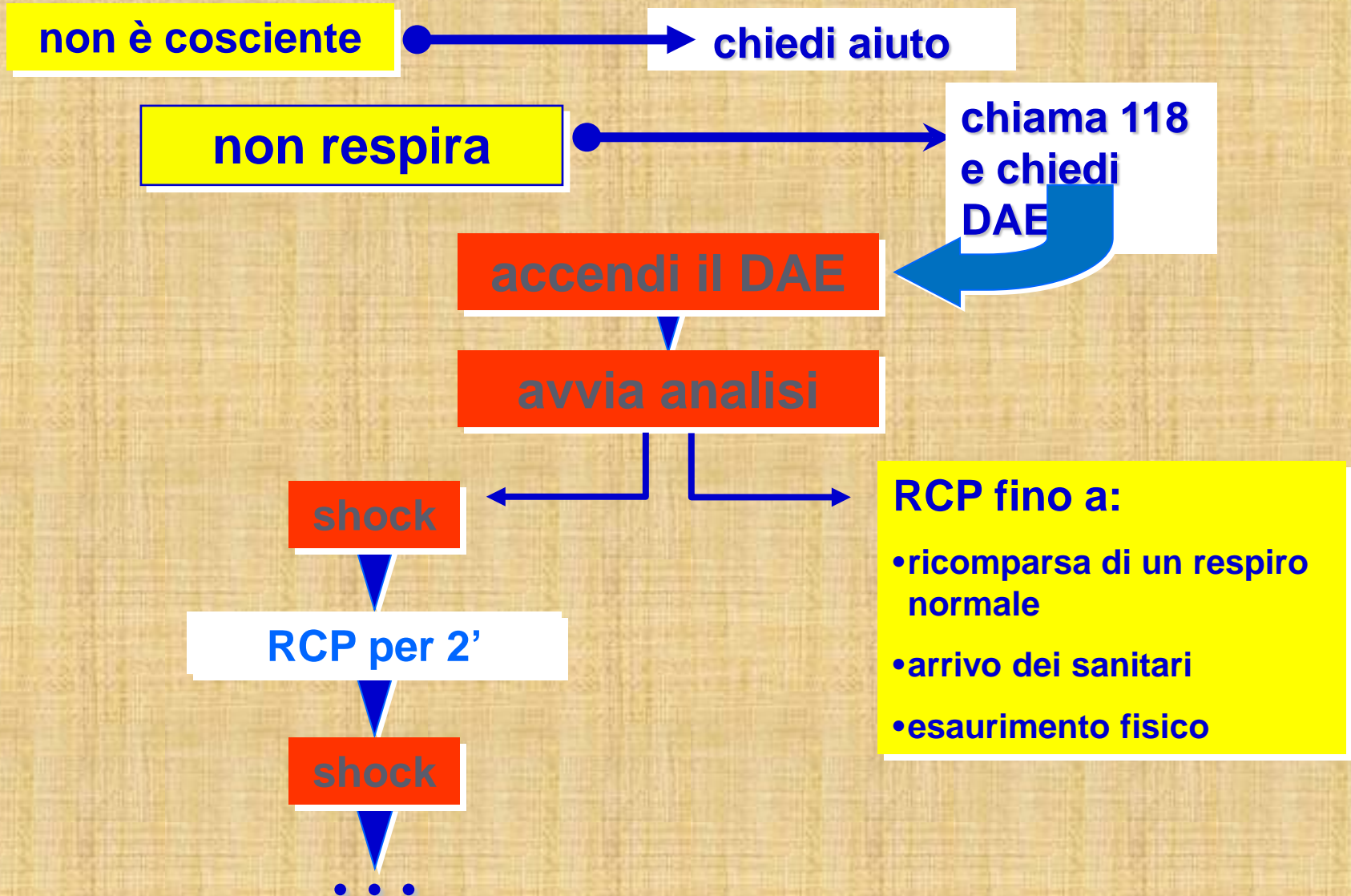
E ANCORA RCP...

30:2

**FINO A CHE LA VITTIMA NON RIPRENDE A
RESPIRARE NORMALMENTE**



SCHEMA RIASSUNTIVO



LIMITI DI UTILIZZO

- **indicato oltre gli otto anni di età**
- **fra 1 e 8 anni consigliabili piastre pediatriche; se non disponibili utilizzare ugualmente il DAE senza sovrapporre le piastre**
- **non utilizzare su bambini al di sotto di un anno di età**

CONCLUSIONI

- **la defibrillazione è la terapia più importante contro la morte improvvisa nei primi minuti**
- **massima attenzione alla sicurezza!**
- **la rianimazione cardiopolmonare iniziata SUBITO da chi assiste ad un arresto cardiaco può raddoppiare o triplicare la sopravvivenza**
- **la rianimazione cardiopolmonare va effettuata con la massima tempestività e con la massima continuità**