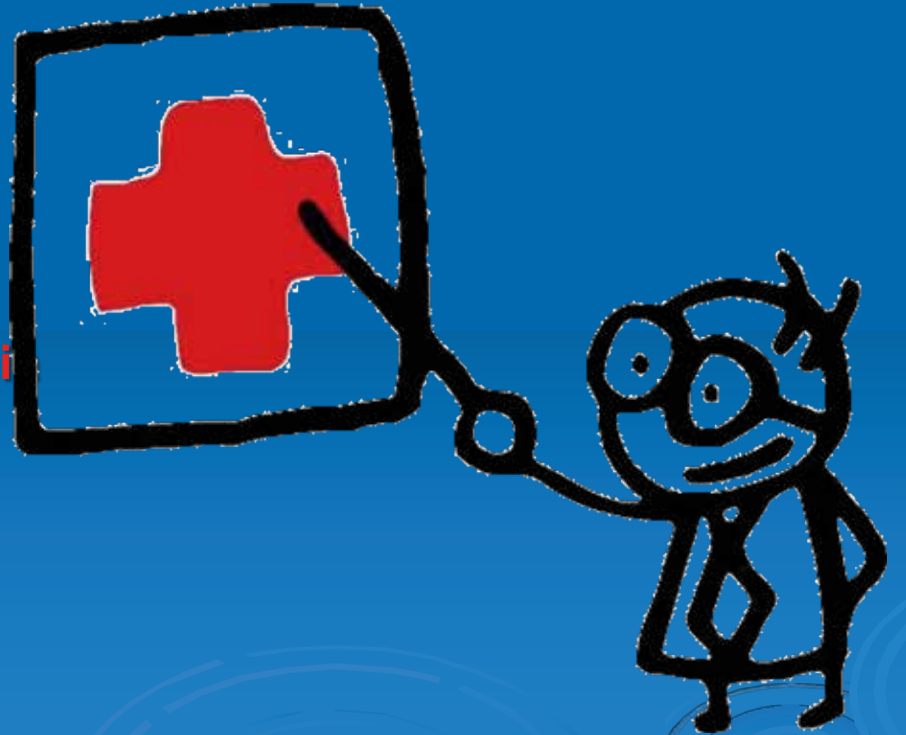


# Corso di Primo Soccorso & BLS

*Rarinantes Valsugana*



Dr. Giovanni D'Onghì

# Primo Soccorso... PERCHE'?

E' importante che ognuno di noi conosca le norme fondamentali del Primo Soccorso, che potrebbero aiutarci a salvare una vita nei momenti di emergenza o almeno di alleviare le pene di chi soffre!

# Cosa è il Primo Soccorso?

Il **primo soccorso** è l'insieme delle azioni che permettono di aiutare una o più persone in difficoltà, nell'attesa dell'arrivo dei soccorsi qualificati.

Es. Malori e/o Incidenti



Può essere effettuato da personale **LAICO** (non sanitario)

# Emergenza! Ecco cosa fare...

1. **MANTENERE LA CALMA**
2. **Comprendere** cosa sta succedendo
3. **Chiamare** i soccorsi
4. **Attendere** i soccorsi
5. **Arrivano** i soccorsi

"Occorre un'ambulanza con estrema urgenza per un uomo di 40 anni in arresto cardiaco.

Lo stiamo rianimando!

L'indirizzo è via Rossi 36 (tre-sei) scala B (come Bari) interno 16 (uno-sei) quarto piano zona Porta Maggiore. Il cognome sulla porta è Bianchi. Sono un amico, il telefono da dove chiamo è 06.41189236"

**MAI RIATTACARE  
IL TELEFONO  
PER PRIMI!**



# Emergenza! Ecco cosa NON fare...



Somministrare bevande se  
l'infortunato è in stato di  
incoscienza;

Somministrare farmaci.

Somministrare alcolici  
all'infortunato;



# Interventi specifici di Primo Soccorso



**URGENZA**: è una patologia che **NON** pone il soggetto in un imminente pericolo di vita.

L'intervento non richiede l'attivazione dei soccorsi in tempi immediati

**EMERGENZA**: è una patologia che pone il soggetto in imminente pericolo di vita.

**SI DEVE INTERVENIRE IMMEDIATAMENTE**

# Codici di Servizio

- **BIANCO**: non emergenza. Differibile nel tempo (es. ubriaco vigile e cosciente)
- **VERDE**: non emergenza. Soggetto con funzioni vitali mantenute, con patologia acuta ma stabile (es. frattura semplice o malessere leggero)
- **GIALLO**: emergenza sanitaria. Situazione a rischio. Non differibile. Funzioni vitali mantenute ma per le quali non si può escludere la compromissione anche a breve termine (es. infarto o edema polmonare)
- **ROSSO**: emergenza assoluta. Intervento prioritario. Soggetto con funzioni vitali compromesse o in imminente pericolo di vita (es. ACC)

Il **Pronto Soccorso** è l'aiuto fornito da personale sanitario



# Interventi specifici di Primo Soccorso



Esistono 2 tipi di **URGENZE**:

1. **Urgenze poco differibili:**

- il colpo di calore;
- le emorragie contenibili;
- le ferite profonde;
- le fratture del bacino e della colonna.

2. **Urgenze relativamente differibili:**

- le ferite poco profonde;
- le fratture degli arti;
- i traumi osteomiotendinei;
- le ustioni circoscritte.



# Interventi specifici di Primo Soccorso

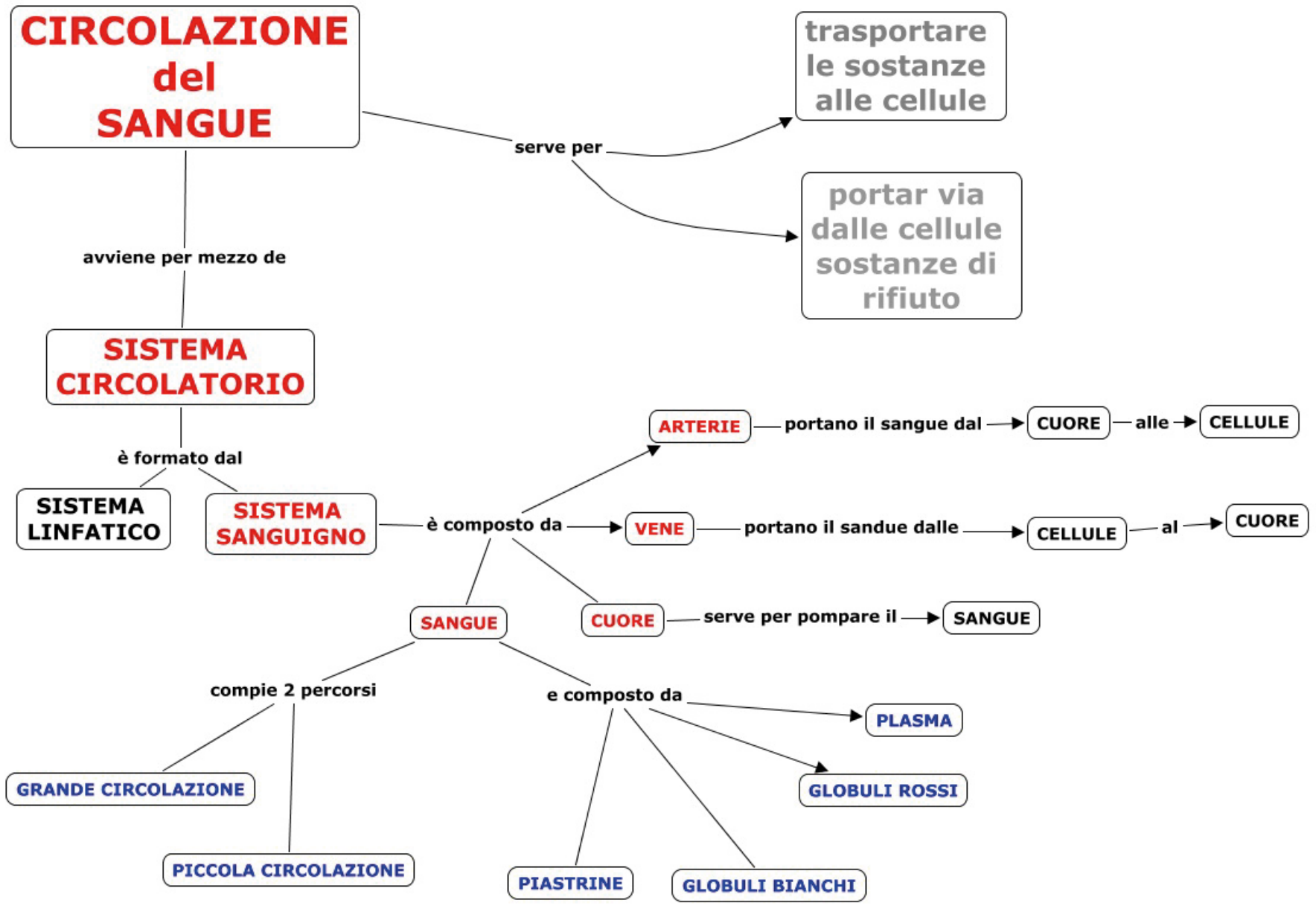


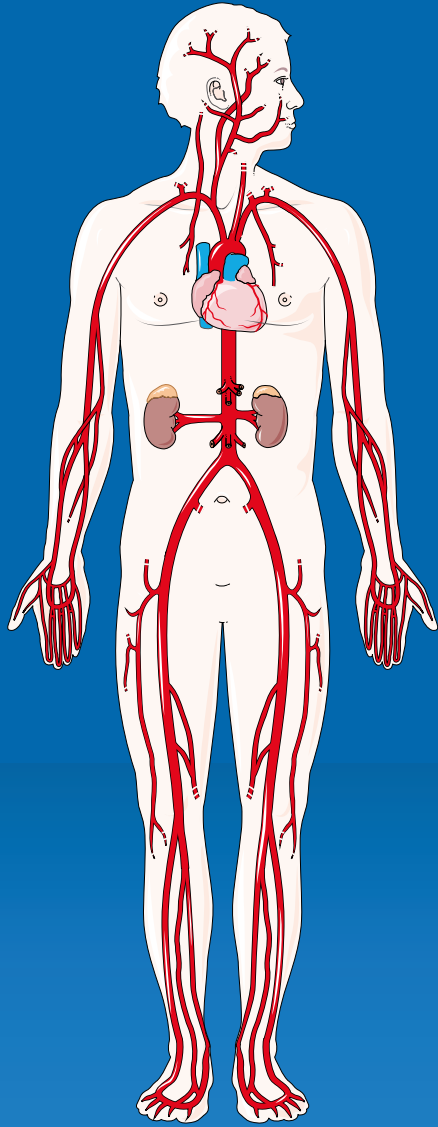
Si considerano **EMERGENZE**:

1. L'Arresto Cardio-Circolatorio (ACC)
2. Lo shock, l'infarto, le emorragie gravi, la commotio cordis,
3. Il coma; Ictus ischemico ed emorragico;
4. L'insufficienza respiratoria (laringospasmo allergico, distress respiratorio, stato asmatico, annegamento, ostruzione delle vie aeree)
5. La folgorazione;
6. Intossicazione acuta (droghe e farmaci)

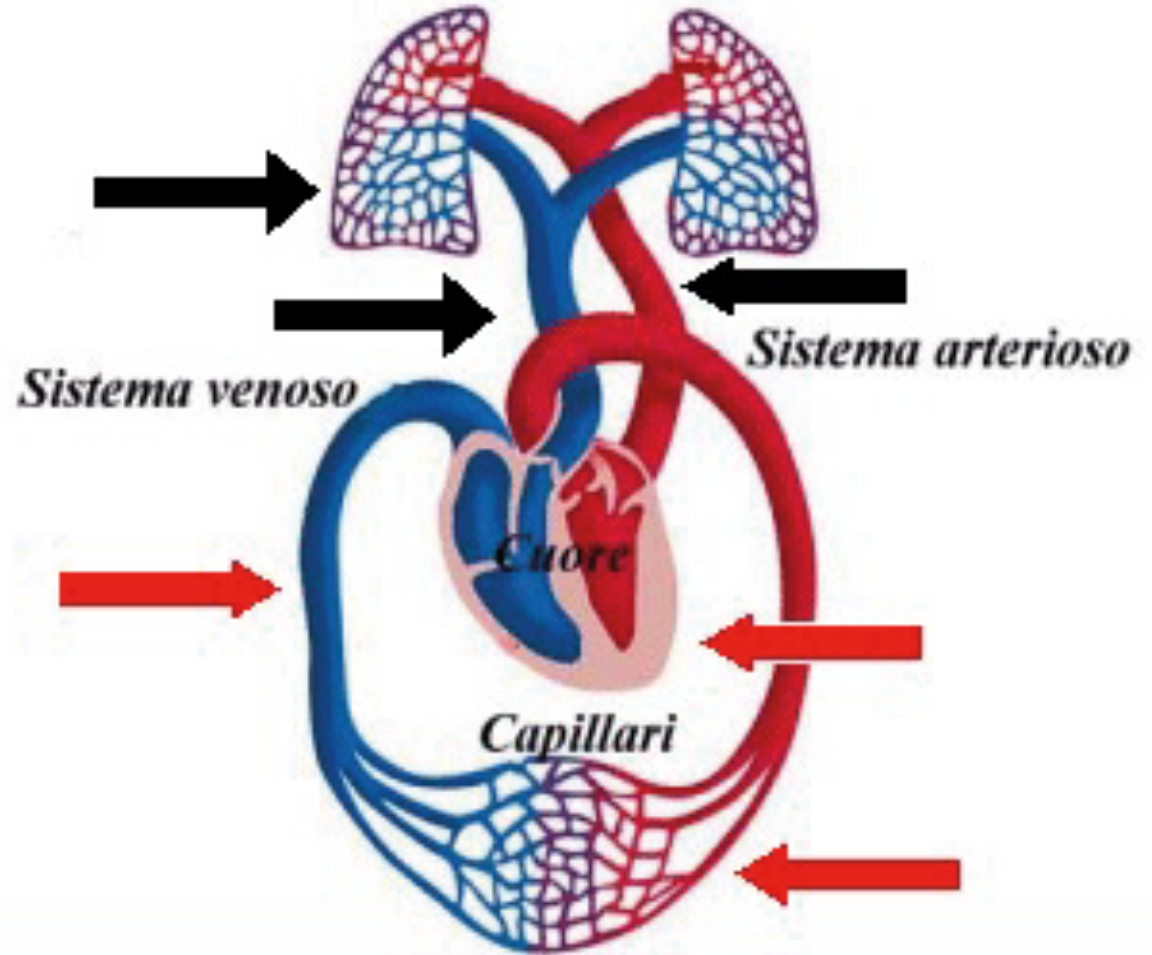
# Il sistema cardiorespiratorio



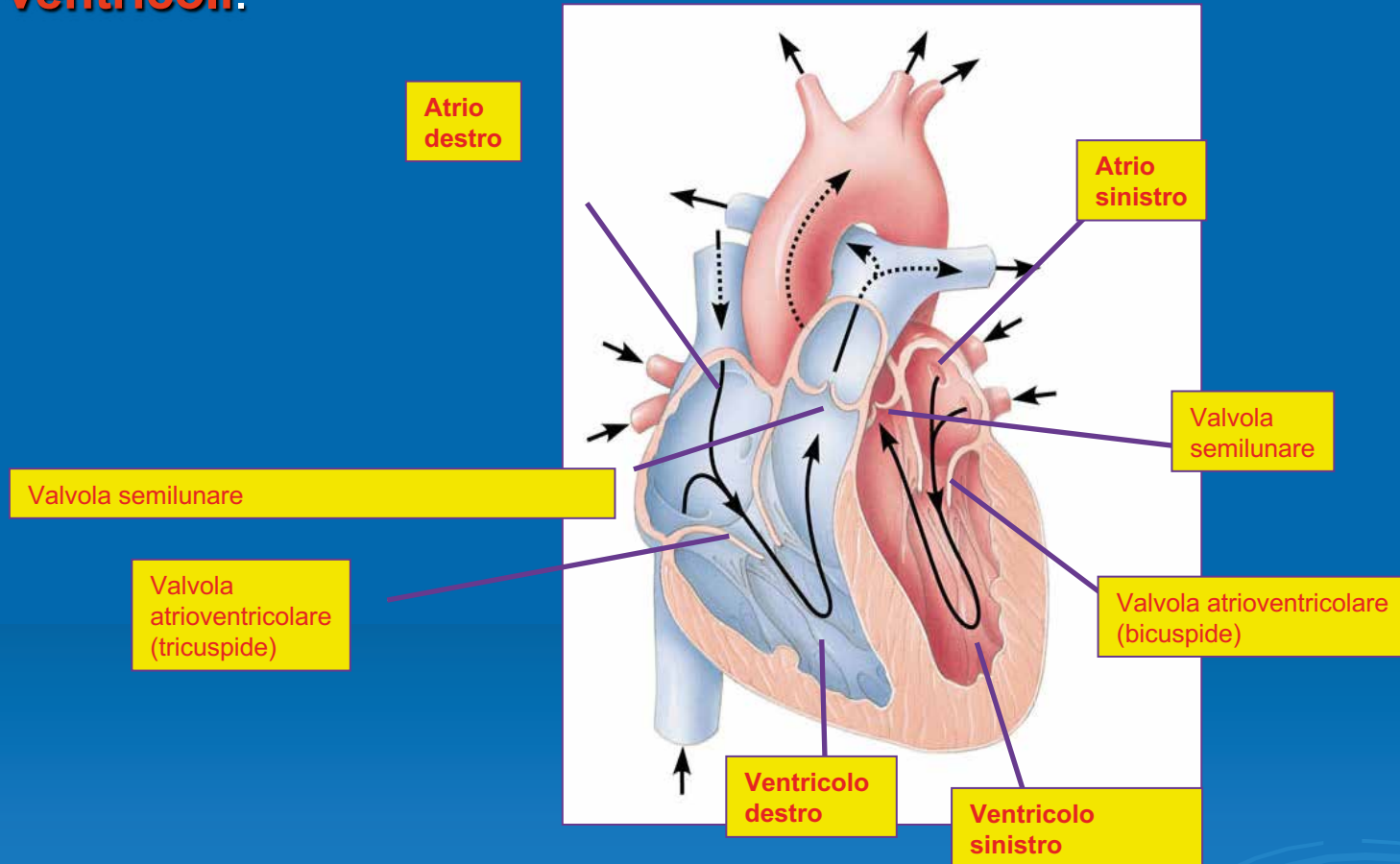




## *Apparato Cardiocircolatorio*



Il **cuore** umano ha due **atri** che ricevono il sangue che entra nel cuore e lo spingono, per la breve distanza che li separa, ai **ventricoli**.



I **ventricoli** hanno una parete più spessa degli atri, pompano il sangue verso tutti gli altri organi del corpo.

# *Vasi sanguigni*

*arteria*



*capillare*



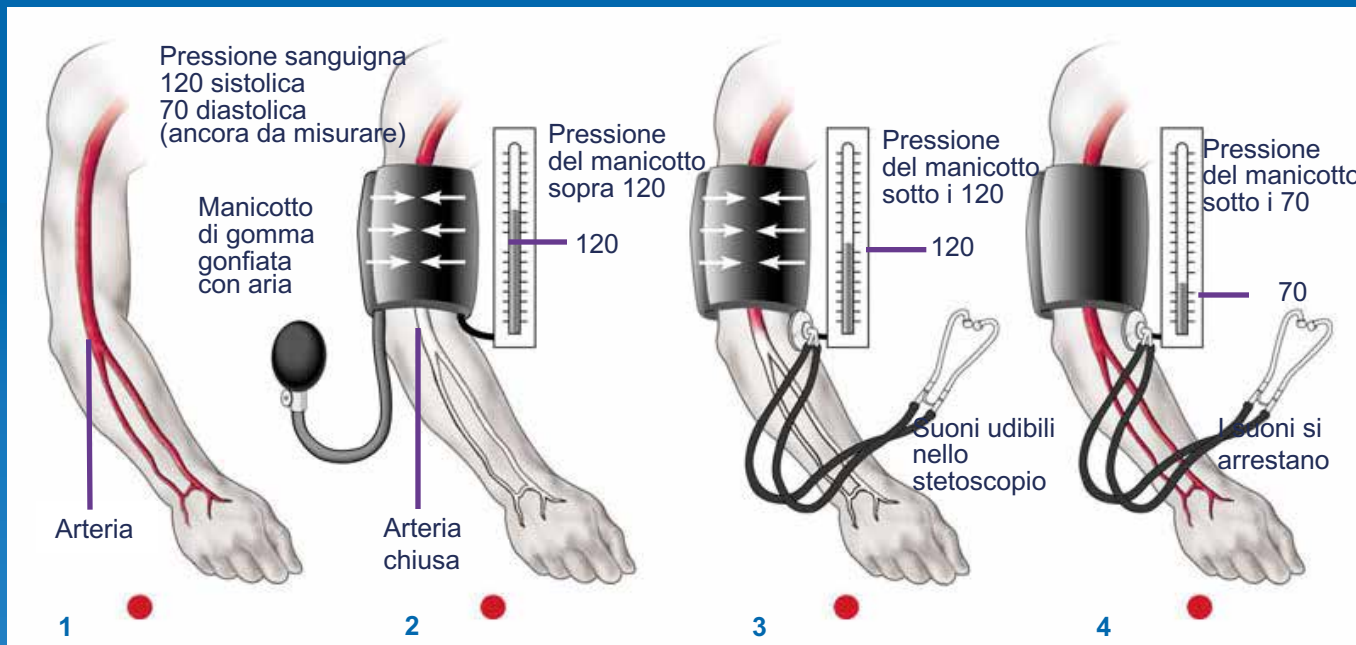
*vena*



Il sangue esercita una pressione sulle pareti dei vasi

- **La pressione sanguigna** corrisponde alla forza che il sangue esercita sulle pareti dei vasi sanguigni.
- Dipende, in parte, dalla **gittata cardiaca** e, in parte, dalla **resistenza al flusso sanguigno** operata dallo stretto lume delle arteriole.

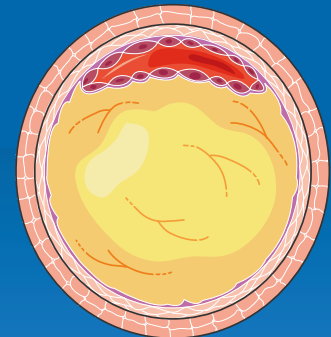
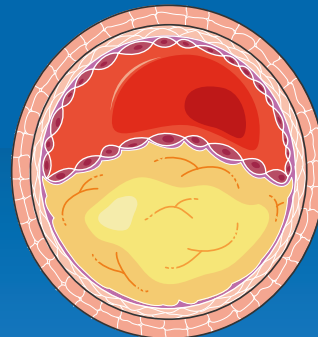
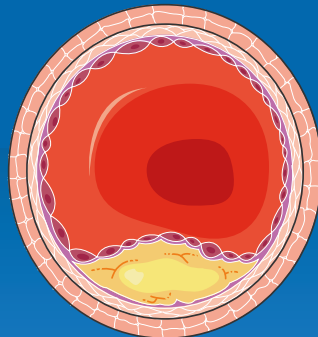
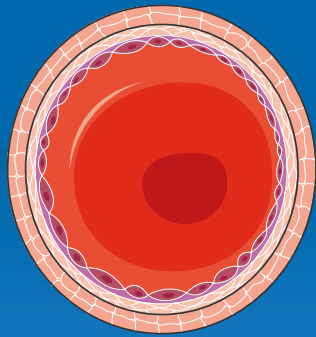
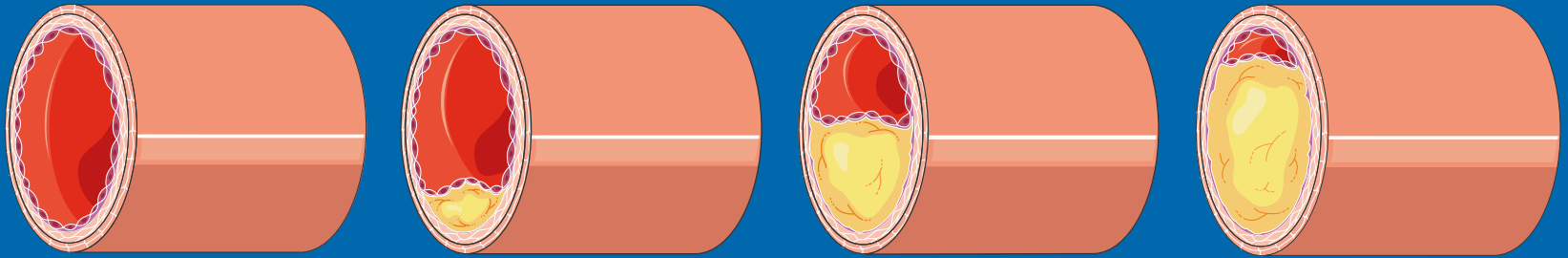
- Misurando la pressione sanguigna è possibile evidenziare i problemi cardiovascolari
- Il valore normale della pressione sanguigna di un adulto è 120/70: il primo numero rappresenta la pressione durante la sistole, mentre il secondo quella durante la diastole.





- L'alta pressione sanguigna, o **ipertensione**, viene definita come pressione sanguigna che raggiunge di norma valori superiori a **140mmHg** per la pressione sistolica, e superiori a **90 mmHg** per la pressione diastolica.
- L'ipertensione interessa circa un quarto della popolazione adulta e aumenta il rischio di ictus, infarto del miocardio e altre patologie cardiache o renali.

# Ateroma



Obstruction : 0 %

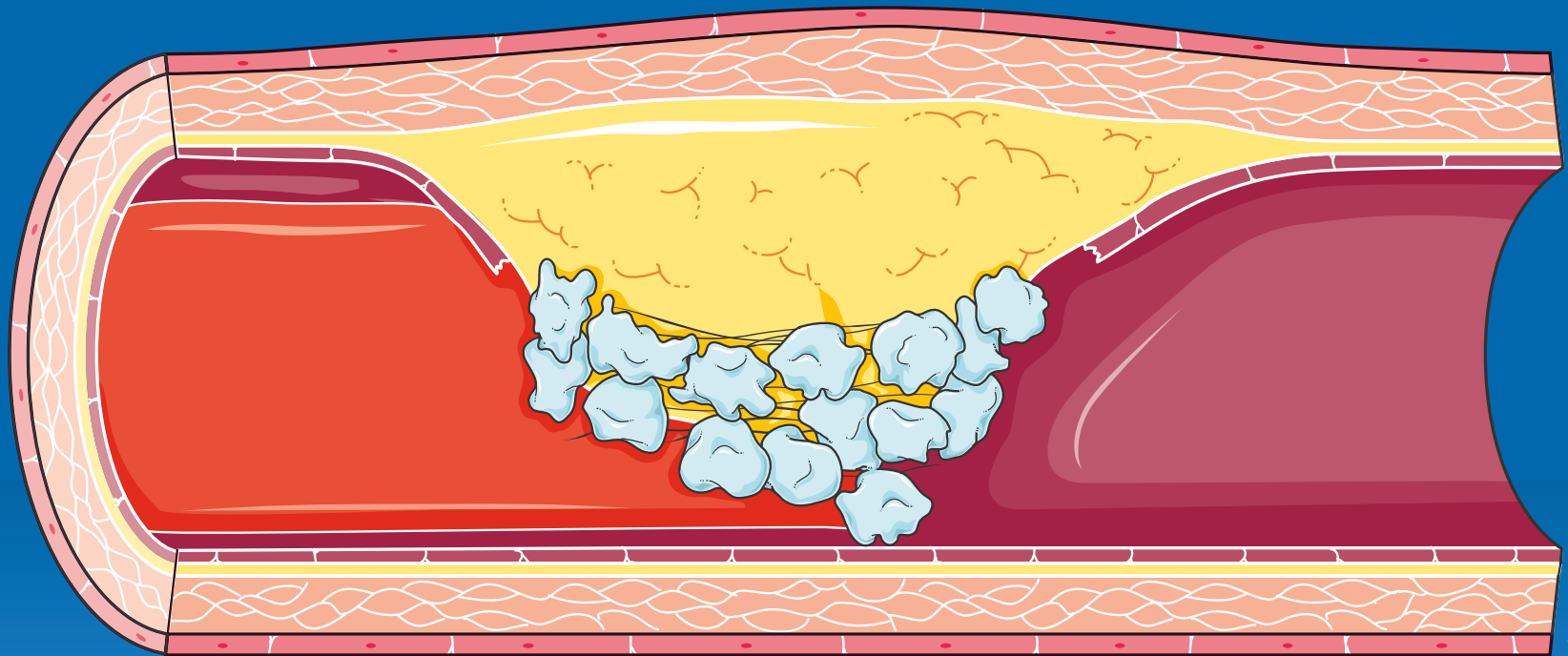
30 %

65 %

90 %

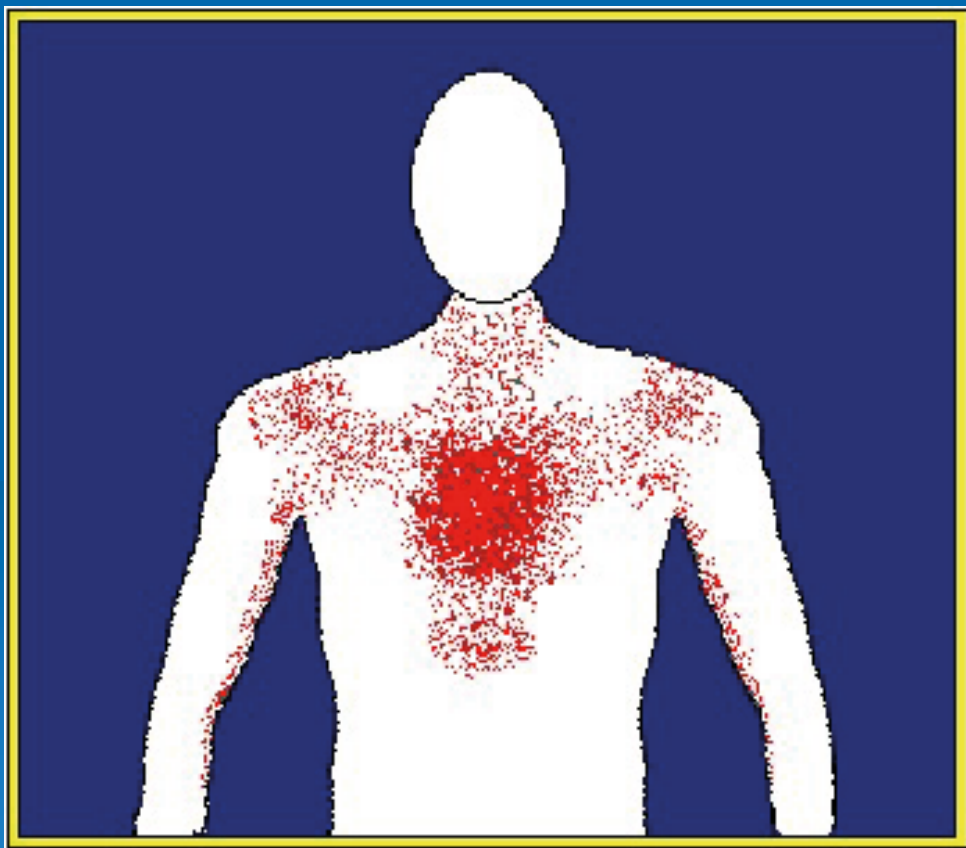
# Angina

# Aterotrombosi



Infarto

# SEGNI DI ALLARME DELL'INFARTO MIOCARDICO



- 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

Infarto: causa più comune di ACR da FV e TV senza polso

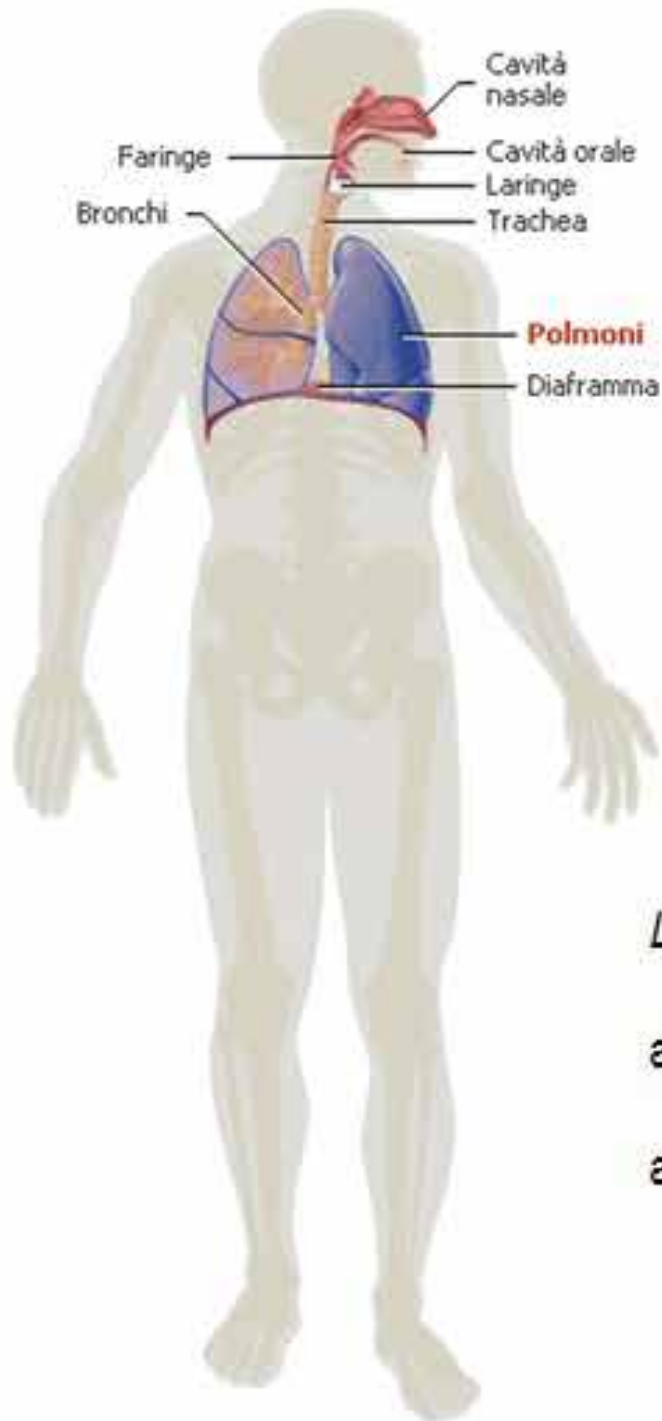
## I ritmi “defibrillabili”



**FV - Fibrillazione Ventricolare**



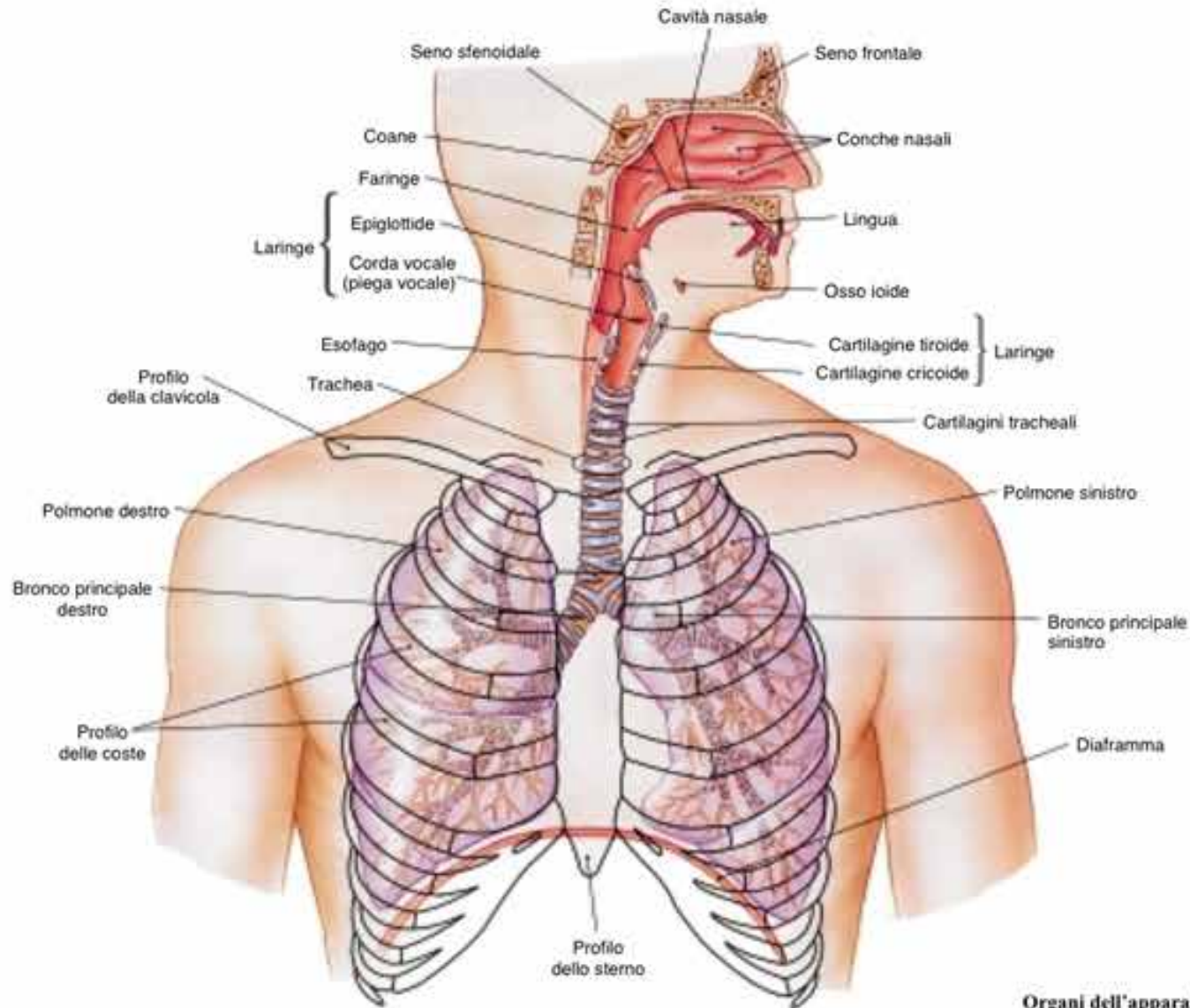
**TV - Tachicardia Ventricolare**



# Apparato respiratorio

*La funzione respiratoria, comprende tutte quelle attività fisiologiche finalizzate a:*  
assicurare un adeguato apporto di ossigeno (O<sub>2</sub>) ai tessuti;  
assicurare lo smaltimento dell'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) prodotta dal metabolismo delle cellule.

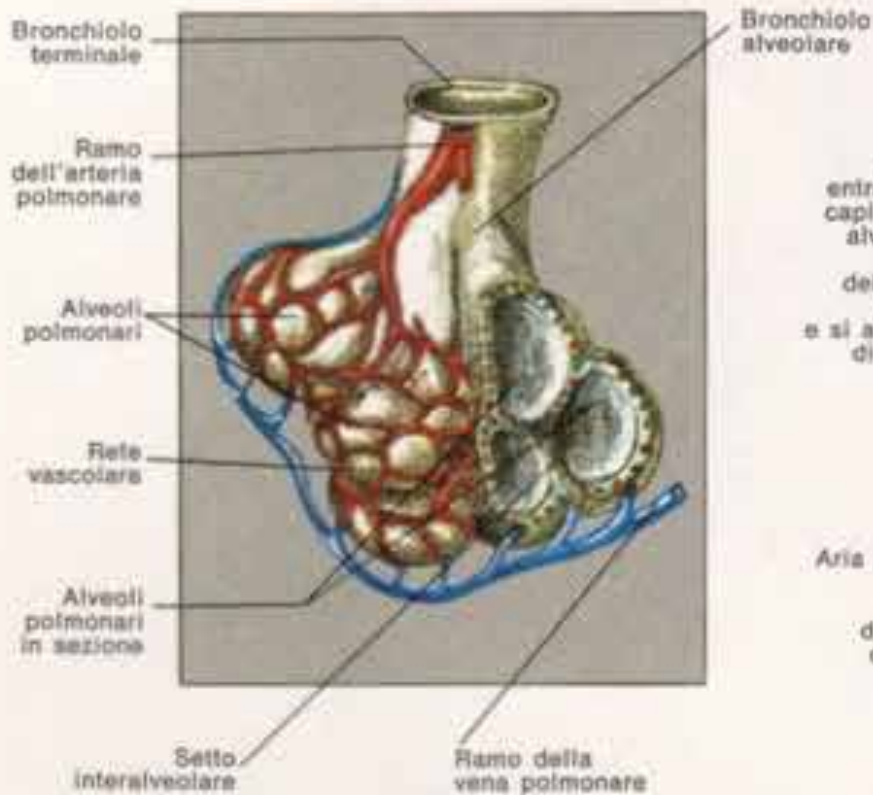
# Apparato respiratorio



Organi dell'apparato respiratorio.

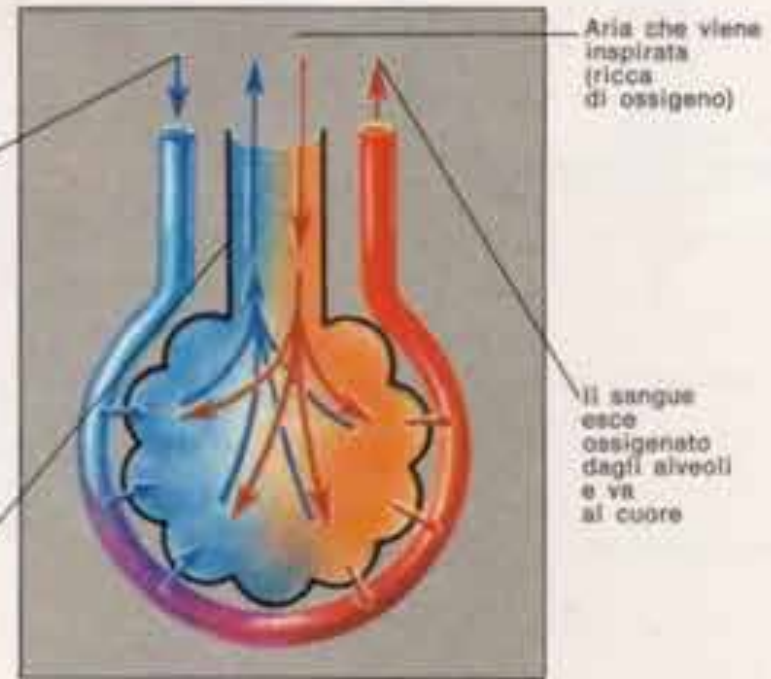
# Apparato respiratorio

## ACINO POLMONARE



Il sangue entra nei vasi capillari degli alveoli dove si libera dell'anidride carbonica e si arricchisce di ossigeno

Aria che viene espirata (ricca di anidride carbonica)



RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DEGLI SCAMBI GASSOSI RESPIRATORI A LIVELLO DEGLI ALVEOLI POLMONARI



# Apparato respiratorio

## Meccanica della respirazione

Inspirazione ed espirazione sono i due movimenti di cui consta l'atto respiratorio. Nel primo l'aria entra nelle vie respiratorie e nel secondo viene espulsa. Il ricambio dell'aria si compie grazie a movimenti ritmici della gabbia toracica che si solleva e si abbassa. Durante l'inspirazione la cassa toracica aumenta la sua capacità volumetrica grazie all'azione combinata dei muscoli toracici e quelli intercostali esterni, che contraendosi fanno sollevare le costole e lo sterno, dei muscoli scaleni e del diaframma che si abbassa premendo sui visceri addominali. In effetti i polmoni sono organi del tutto passivi, incapaci di movimento proprio e molto elastici.

### Meccanismo respiratorio

l'atto di espirazione è generalmente un processo passivo nel quale i muscoli inspiratori si rilasciano facendo tornare le costole e lo sterno alla posizione iniziale mentre il diaframma si solleva a cupola. l'elasticità dei polmoni e la forza di gravità contribuiscono in questo processo all'espulsione dell'aria. Nel caso di un'espirazione forzata (es. nel gonfiare un palloncino) intervengono dei muscoli intercostali a comprimere il torace restringendolo e abbassandolo. Anche i muscoli addominali contribuiscono schiacciando sui visceri ad alzare il diaframma.

# *Apparato respiratorio*

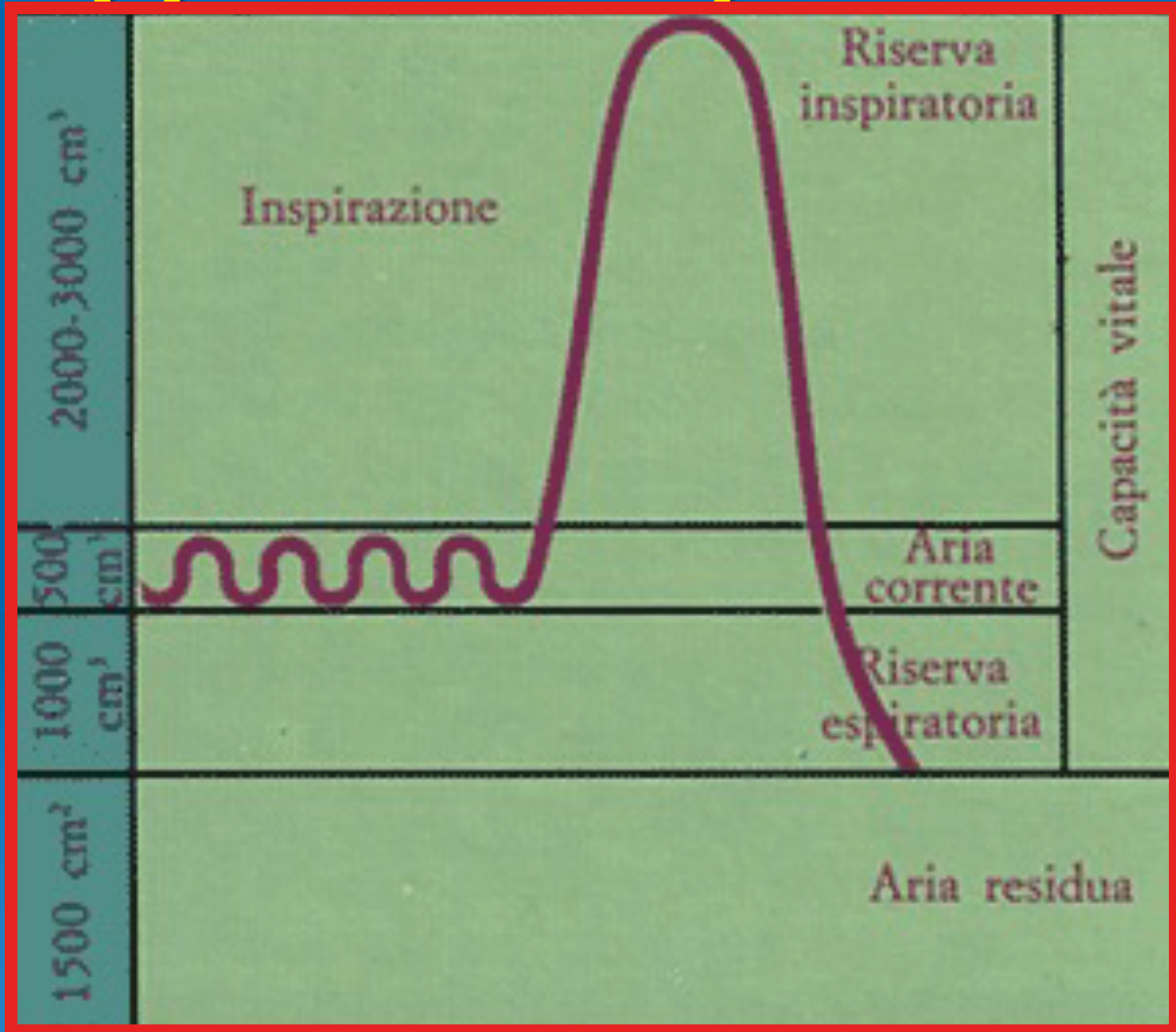
## *Insufficienza respiratoria*

Quando lo sforzo ventilatorio non supporta adeguatamente le richieste dell'organismo si verifica una modificazione del respiro che va sotto il nome di dispnea.

Dispnea: difficoltà respiratoria che comporta un aumento del lavoro respiratorio ed uno scarso scambio gassoso.

Se tale situazione perdura per lungo tempo si instaura una insufficienza respiratoria caratterizzata da una situazione di ipossia

# Apparato respiratorio



# *Apparato respiratorio*

## *Insufficienza respiratoria*

### **Sintomi:**

- Tachpnea/bradipnea.
- Cianosi.
- Alterazioni dello stato mentale ( irrequietezza ed agitazione/confusione mentale/letargia).

# *Apparato respiratorio*

## *Insufficienza respiratoria*

### Cause:

-Ostruzione delle vie aeree superiori.

-Cause respiratorie: asma, BPCO, polmoniti, pneumotorace, inalazione di sostanze tossiche, intossicazione da monossido di carbonio.

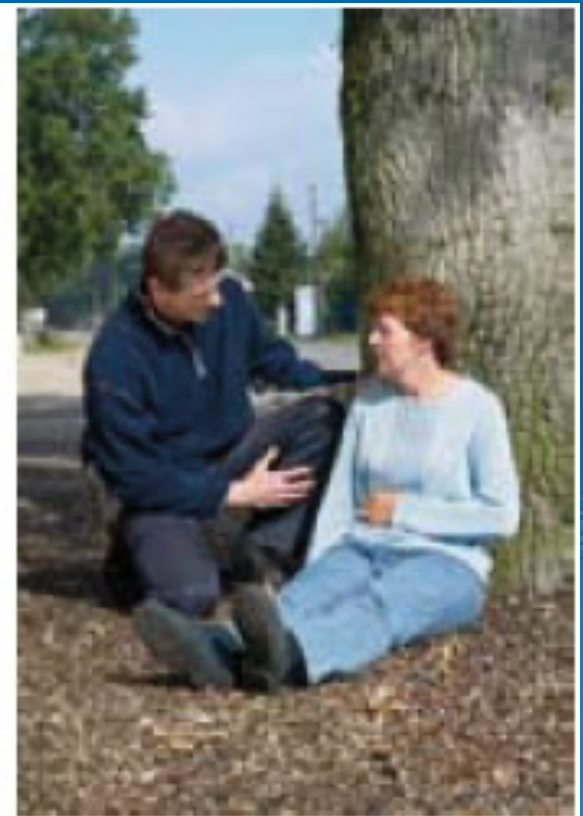
-Traumi.

-Cause cardiovascolari.

# *Apparato respiratorio*

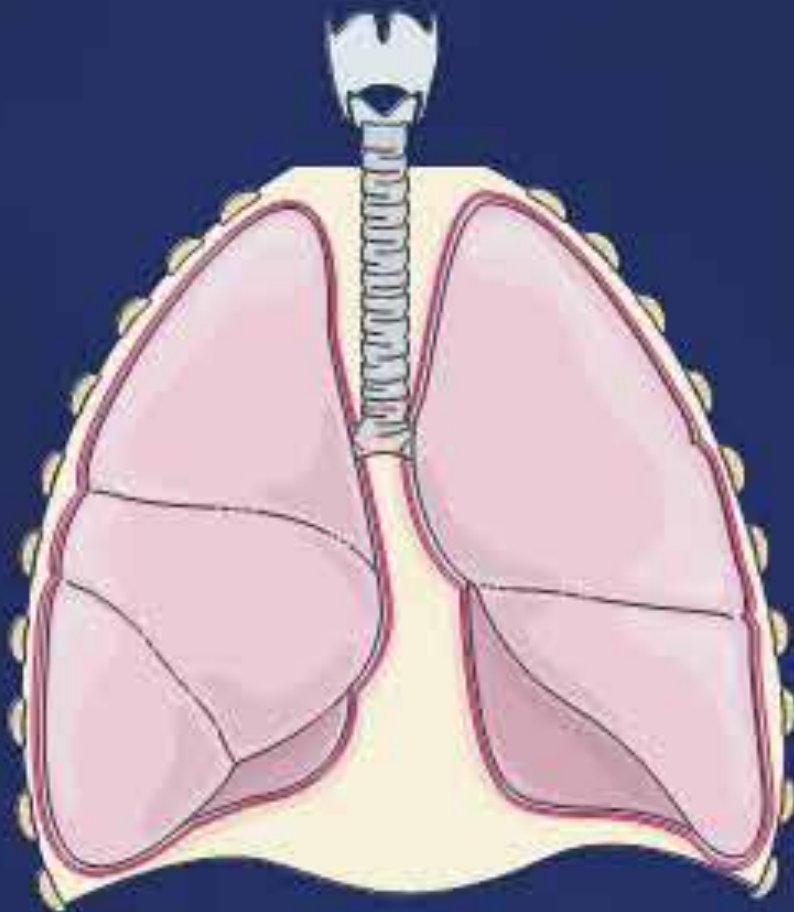
## *Insufficienza respiratoria*

### Posizionamento in caso di insufficienza respiratoria

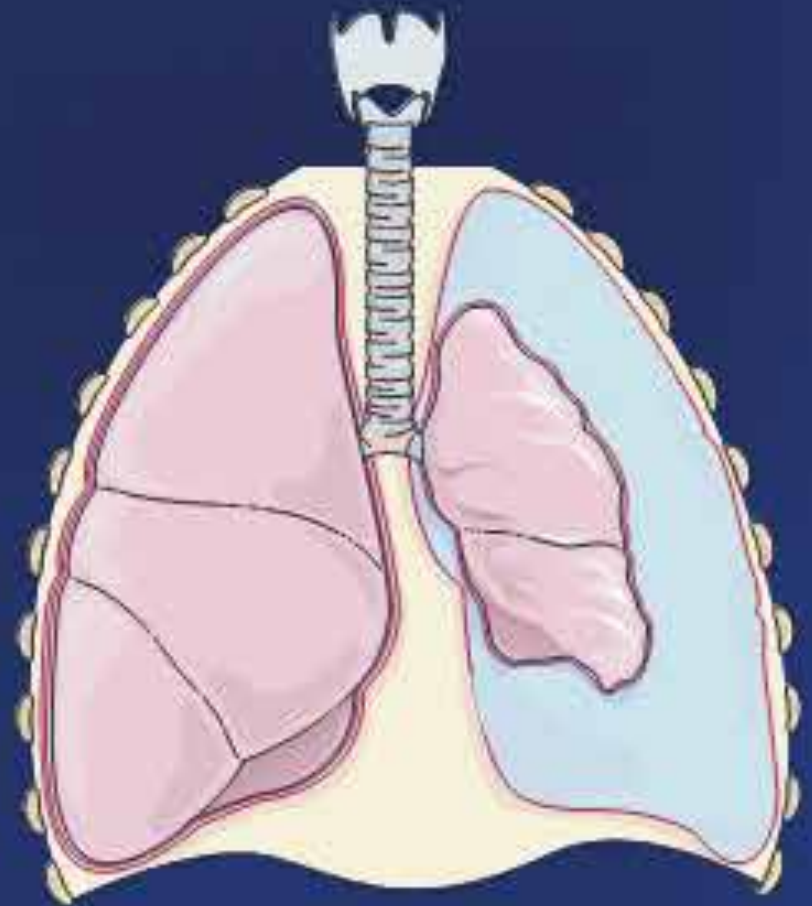


# *Apparato respiratorio*

## *Pneumotorace*



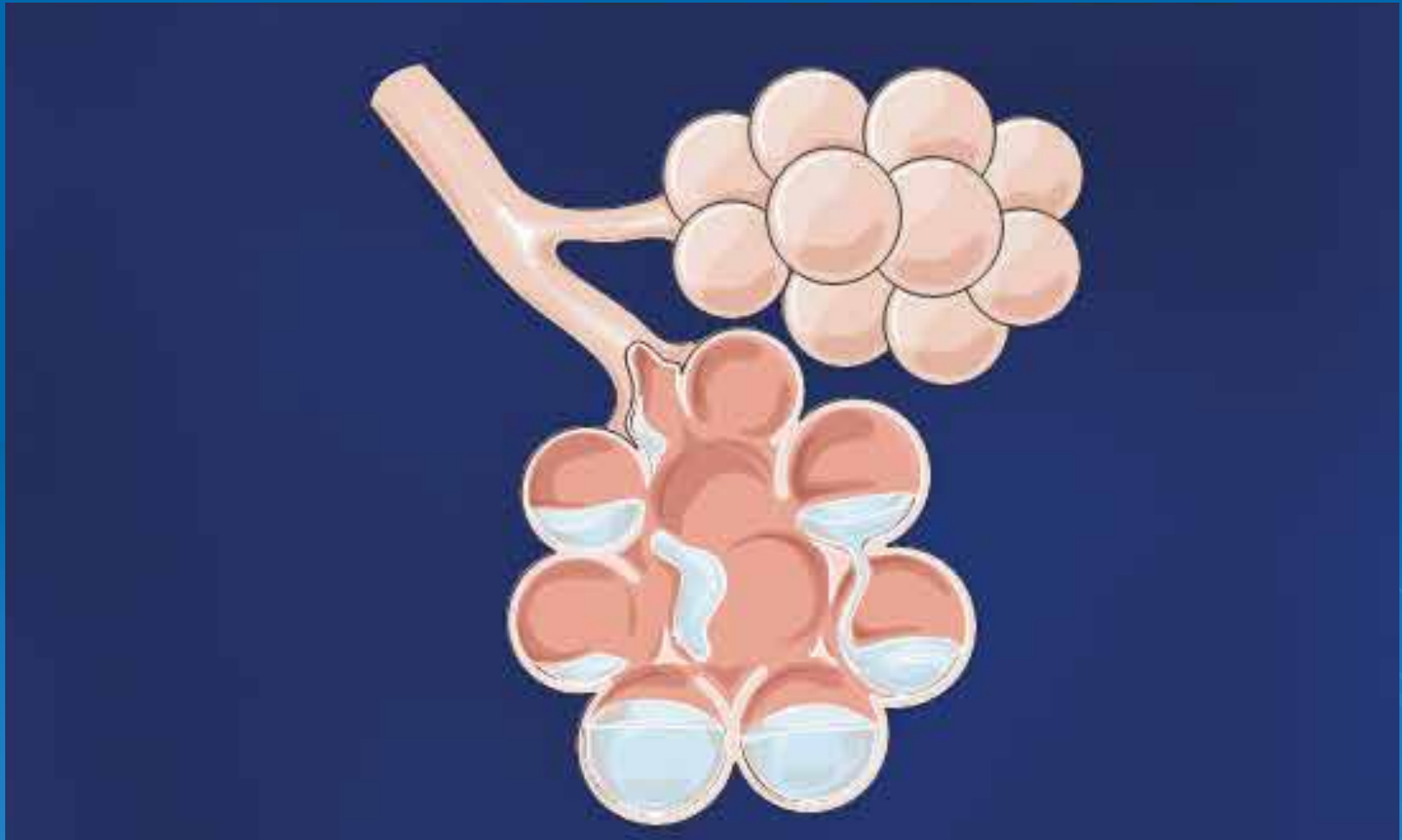
Healthy lungs



Pneumothorax

# *Apparato respiratorio*

## *Edema polmonare*





# Annegamento



# Annegamento

## definizione

**Processo risultante da un danneggiamento respiratorio primario da immersione/sommersione in un liquido generico.**

The background of the slide features several faint, concentric circular ripples in a lighter shade of blue, resembling water droplets or ripples on a pond, positioned in the lower right and bottom center areas.

# Annegamento

## Terminologia da abbandonare

Annegamento umido e secco,  
Annegamento attivo, passivo e silente.  
Annegamento secondario.

# Annegamento

## Terminologia da abbandonare

### **IDROCUZIONE**



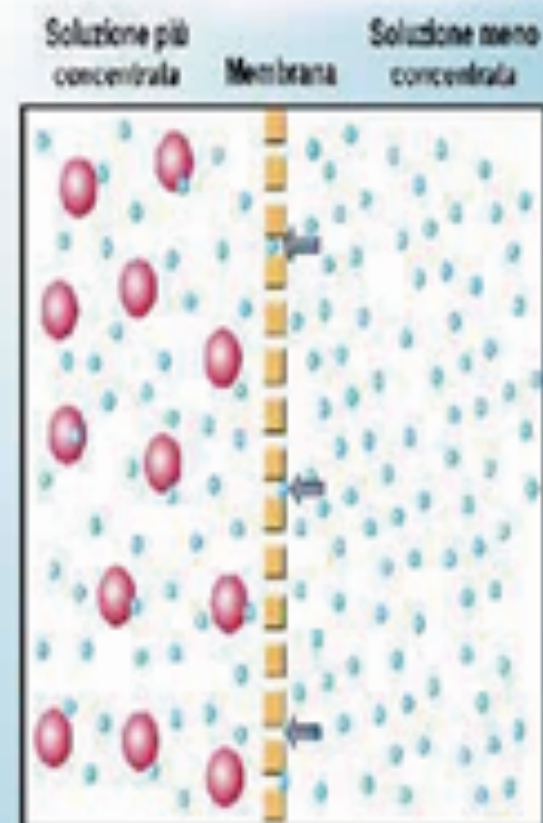
- *Annegamento improvviso da considerarsi più come arresto circolatorio improvviso da variazione di temperatura, da mancato compenso alla vasodilatazione splancnica postprandiale, in cui ogni soccorso è poco efficace*

# Annegamento

## Composizione del liquido inalato

- 1) Acqua dolce o ipotonica (pressione osmotica di 0.5 rispetto a quella del plasma).
- 2) Acqua salata o ipertonica (pressione osmotica 4 volte superiore a quella del plasma).
- 3) Acqua contaminata la cui azione lesiva è potenziata dalle diverse sostanze eventualmente presenti: cloro, sapone, derivati del petrolio, fertilizzanti etc.

# Acqua dolce vs Acqua salata



Consideriamo come modello dei nostri tessuti un recipiente diviso a metà da una membrana semiimpermeabile. Questa membrana, come le nostre cellule, lascia passare l'acqua ma non i Sali e siccome il sistema tende sempre all'equilibrio avremo 2 soluzioni:

- 1) Se l'H<sub>2</sub>O è salata: l'acqua passerà dal nostro sangue ai polmoni per diminuire la concentrazione, avvizzendo i globuli rossi. Tale pre-annebbamento dà la possibilità di recuperare i globuli rossi con una semplice flebo.
- 2) Se l'H<sub>2</sub>O è dolce: l'acqua passerà dai polmoni al sangue e i globuli rossi assorbono il liquido, poiché al nostro interno abbiamo una concentrazione di sali. Le nostre cellule assorbono liquido fino ad esplodere e quindi non sono più recuperabili.

È per questo che si sente dire che il pre-annebbamento in acqua salata è meno pericoloso che in acqua dolce.

## **QUADRI CLINICI**

### **- ACQUASTRESS :**

l'annegato non ha inalato acqua è solo spaurito polipnoico e tachicardico

### **- IPOSSIA MODERATA :**

è penetrata acqua nelle vie aeree, la vittima è cosciente presenta tosse violenta ed insistente, tachicardico, all'ascoltazione del torace qualche rantolo

### **- IPOSSIA IMPORTANTE:**

l'annegato è obnubilato o in coma, tachicardico ed ipoteso, dispnoico cianotico, tosse con emissione di escreato schiumoso

### **- ANOSSIA :**

il quadro è quello dell'arresto cardiocircolatorio da asfissia-cianosi, coma assenza di polso, midriasi

# Annegamento

## Trattamento preospedaliero nel paziente non in arresto

- 1) O<sub>2</sub> con maschera facciale a 15 litri/minuto.
- 2) Intubazione e ventilazione meccanica nei casi più gravi.
- 3) Infusione di cristalloidi se ipotensione non corretta da ossigenazione.





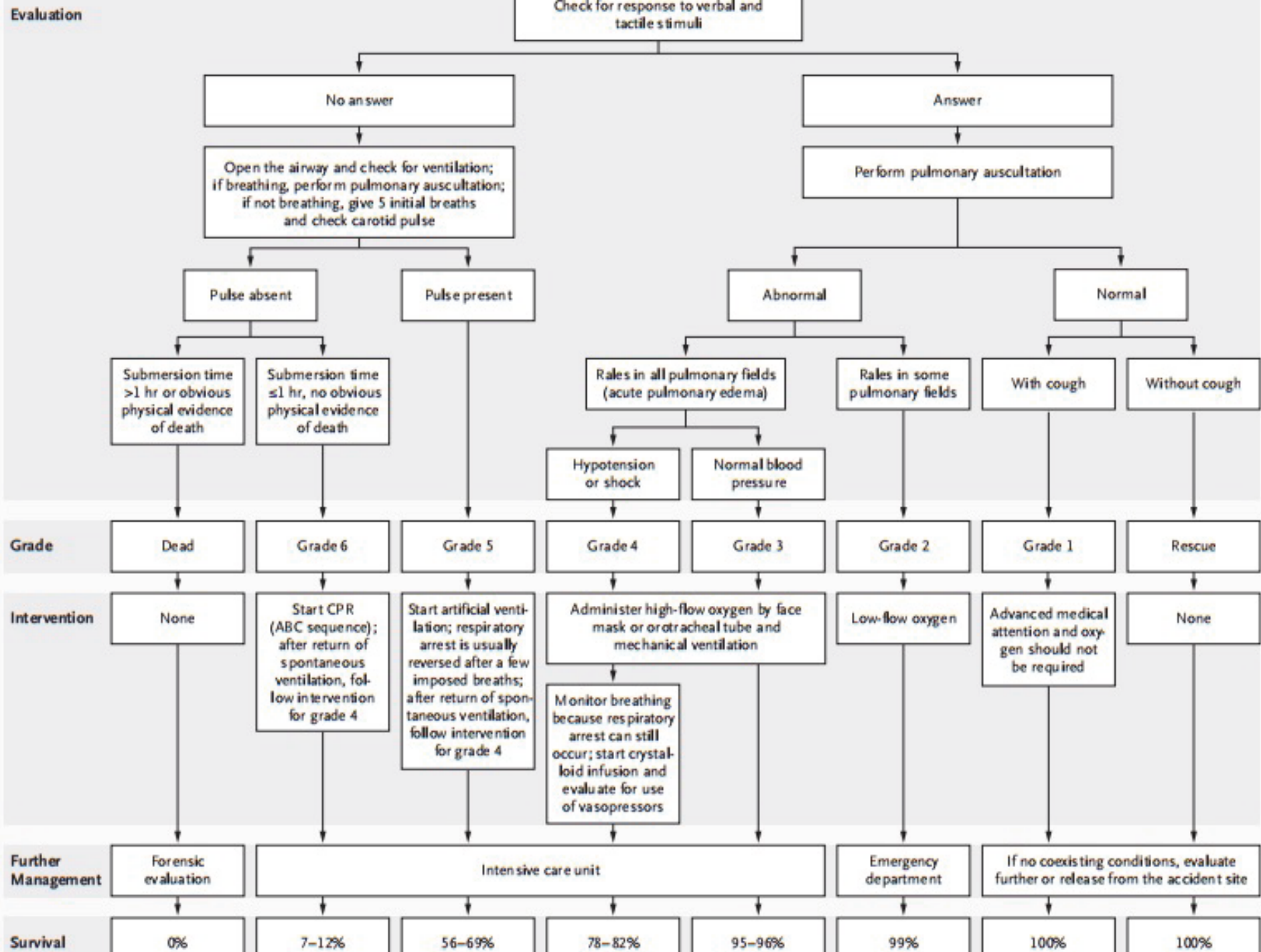
# PROVVEDIMENTI INIZIALI

GESTIONE DELLE VIE AEREE

**A-B-C no C-B-A**

GESTIONE DELLA CIRCOLAZIONE

Complicanza più frequente durante tentativo di rianimazione: rigurgito di materiale gastrico



# Caffè???



# Sincope

Perdita di coscienza (PdC) transitoria in rapporto a ipoperfusione cerebrale globale, caratterizzata da inizio rapido, breve durata e recupero spontaneo.

Da distinguere da altre forme di PdC in cui il meccanismo è diverso dalla ipoperfusione cerebrale globale.

# Sincope

## Classificazione

### Sincope riflessa o neuromediata

- Vasovagale (stress emotivi)
- Situazionale: da tosse, starnuto, stimoli gastrointestinali, minzione, post-prandiale, post-esercizio, altri (da risata intensa, strumenti a fiato, sollevamento pesi)
- Seno-carotidea

### Sincope da ipotensione ortostatica

- Da disfunzione autonoma primaria (Parkinson, etc) o secondaria (diabete, etc)
- Ipotensione ortostatica da farmaci (vasodilatatori, diuretici, alcool, etc.)
- Ipotensione ortostatica da deplezione di volume (emorragia, diarrea, vomito, etc)

### Sincope cardiaca

- Artimie
- Cardiopatie strutturali: stenosi valvolari, miocardiopatia ipertrofica, tumori, tamponamento, etc.
- Altre: embolia polmonare, dissezione aortica, ipertensione polmonare.

# Sincope

## Sintomi

La perdita di coscienza talvolta non è completa, il respiro è conservato, il polso è debole e lento, l'infortunato è spesso sudato pallido e ha un senso di freddo. I sintomi premonitori sono un senso di malessere, nausea pallore e capogiro.

# Sincope

## Intervento

Porre l'infortunato in **posizione antishock**, in posizione supina con le gambe innalzate. Liberarlo da indumenti che costringono: slacciare cinture, cravatte o camicie per agevolare la circolazione. E' bene allontanare la folla e fare respirare bene l'infortunato, aerando l'ambiente. Bisogna sempre sorvegliare il battito cardiaco e le funzioni vitali. Di solito in pochi istanti l'infortunato si riprende. Quando ciò avviene è bene lasciarlo sdraiato per un po', impedirgli di alzarsi bruscamente col rischio di un nuovo svenimento, e confortarlo.



# Sincope

## Classificazione

### Perdita di coscienza non sincopale

#### Perdita di coscienza reale:

- Epilessia
- TIA vertebrobasilare
- Disturbi metabolici.

#### Perdita di coscienza solo apparente:

- Pseudosincope psicogena
- Catalessia



# La sincope

La sincope è un noto incidente nell'immersione in apnea e consiste in un'aperdita di conoscenza con arresto respiratorio e, successivamente o contemporaneamente, cardiaco, causata dalla mancanza di ossigenazione cerebrale (ipossia).

Si possono avere due tipologie di sincope:

- 1) Sincope primaria o da apnea prolungata, si verifica quando la concentrazione dell'ossigeno nel sangue scende al di sotto del 10%; a questo punto si verifica un arresto del funzionamento delle cellule nervose che restano in uno stato di blocco metabolico per un certo tempo, dopo di che se non viene ristabilita una sufficiente ossigenazione cerebrale si va incontro a danni irreversibili. In tale sincope non ci sono segni premonitori, bisogna imparare a conoscere i propri limiti. Questa si divide ancora in:
  - a) *secca o pura*, se NON c'è stata iperventilazione. Le contrazioni diaframmatiche (ipercapnia) sono avvenute prima della caduta di concentrazione dell'ossigeno. Per la maggior parte dei casi non vi è allagamento dei polmoni e quindi un'ampia possibilità di recupero.
  - b) *Umida o complicata*, se si è iperventilato, le contrazioni diaframmatiche sono avvenute dopo la caduta di concentrazione dell'ossigeno. Poiché queste contrazioni sono involontarie, saranno delle vere e proprie boccate d'acqua e vi saranno scarse possibilità di recupero.

# La sincope

- 2) Secondaria o da idrocuzione, è tipica nei nuotatori, poiché insorge di solito dopo un tuffo e può essere favorita dalla differenza di temperatura fra il corpo e l'acqua, da un pasto recente ed abbondante o dalla stanchezza.

Si pensa possa essere provocata da un riflesso del nervo vago, che rallenta la frequenza cardiaca, tale riflesso si può verificare anche per una manovra di Valsalva troppo esuberante.

## Manifestazioni:

- a) Arresto respiratorio ma non cardiaco, il sangue si carica di CO<sub>2</sub> e diventa carico di anidride carbonica come quello venoso, che dona un colorito cianotico (scuro e bluastrò) al soggetto sincopato.
- b) Arresto respiratorio e cardiaco, si denota da un colorito biancastro del soggetto sincopato.
- c) Pupille dilatate che non reagiscono alla luce, sintomo di grave sofferenza cerebrale.

## Prevenzione:

- Non iperventilare
- Non forzare le apnee
- Comportamento di coppia

# SHOCK

## Definizione:

- Riduzione marcata e diffusa della perfusione tissutale con lesioni cellulari inizialmente reversibili ed in seguito, se le condizioni persistono, irreversibili.

# SHOCK

- La perfusione tissutale dipende da:
  1. Pompa cardiaca.
  2. Volume dei fluidi.
  3. Letto vascolare
- Qualsiasi evento che alteri una di queste variabili favorisce l'insorgenza di uno stato di shock.

# SHOCK

- Meccanismi patogenetici:
  1. Volume circolatorio inadeguato (shock ipovolemico)
  2. Compromissione del tono vascolare (shock distributivo)
  3. Deficit critico della portata cardiaca (shock cardiogeno)
  4. Ostacolo al deflusso ventricolare (shock ostruttivo).

# SHOCK

## ➤ Classificazione:

1. Shock ipovolemico: emorragico, da deplezione di liquidi.
2. Shock cardiogeno: aritmico, meccanico, muscolare.
3. Shock distributivo: settico, anafilattico, neurogeno, spinale.
4. Shock ostruttivo: tamponamento cardiaco, tromboembolia polmonare, pneumotorace.

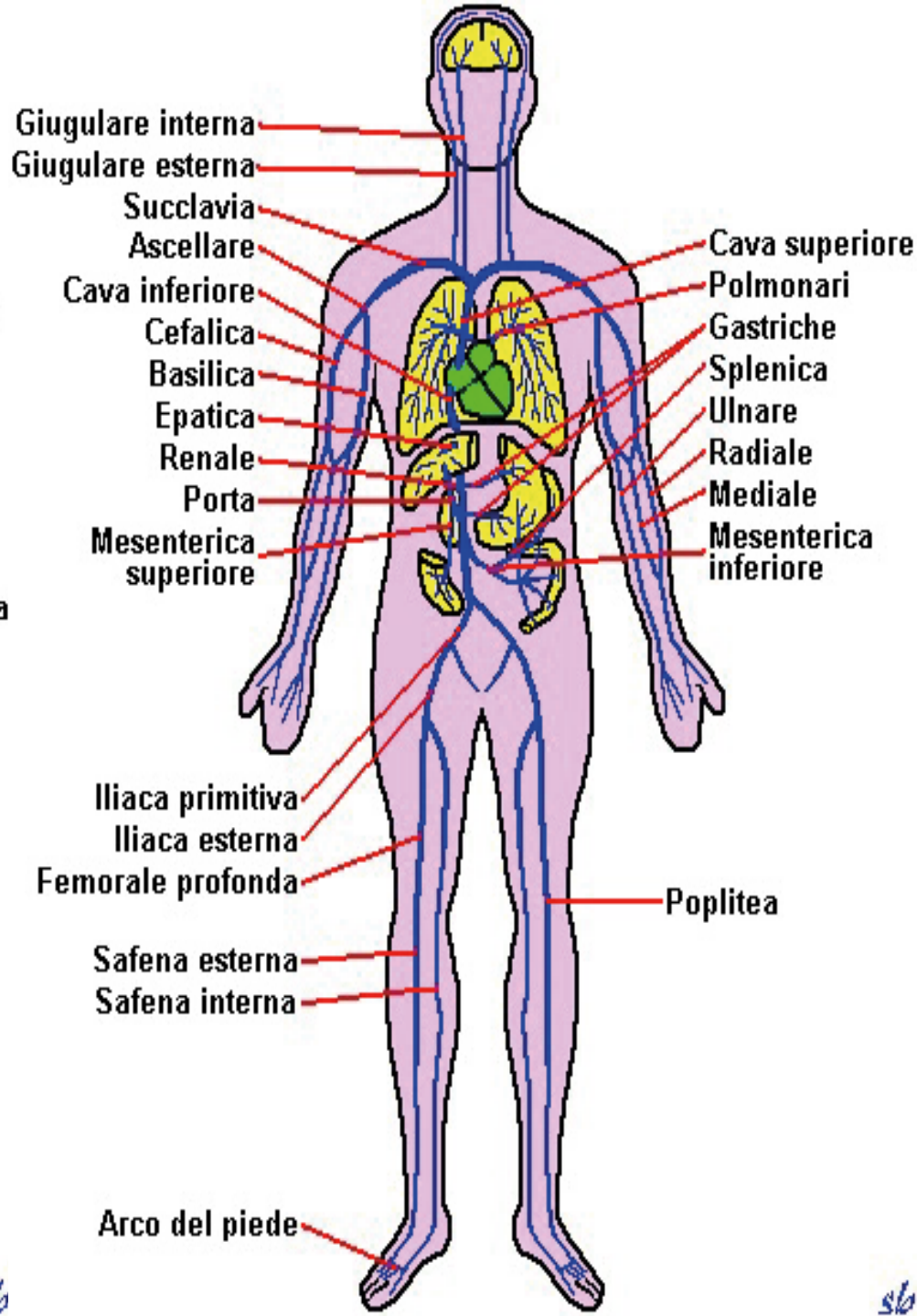
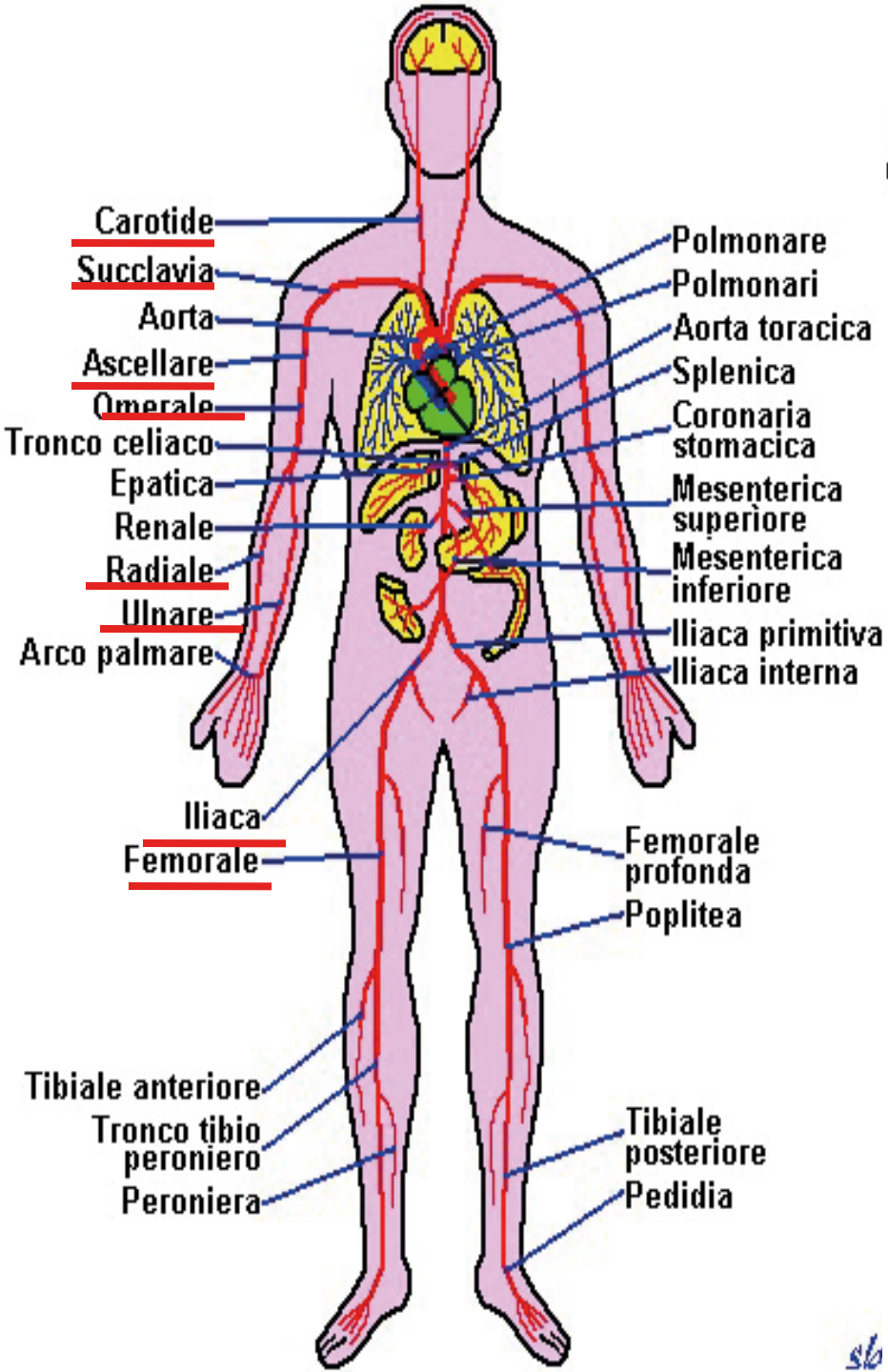
# SHOCK

## ➤ Diagnosi:

1. PA massima  $< 90$  mmHg o diminuzione di 40 mmHg dai livelli basali.
2. Alterazione dello stato di coscienza.
3. Ansietà e irrequietezza.
4. Sete. Debolezza e sensazione di freddo.
5. Respiro e polso rapidi.
6. Riduzione del flusso ematico periferico: cute fredda, umida, cianotica.

EMORRAGIE





# EMORRAGIA

Il sangue:

Il volume ematico differisce da persona a persona, a seconda delle dimensioni del corpo:

- Maschio adulto (80 kg): da 5 a 6.6 litri.
- Adolescente (52 kg): da 3.3 a 4.5 litri.
- Bambino: da 1.5 a 2.0 litri.
- Neonato: 300 ml.

# EMORRAGIA

➤ Definizione: Perdita di sangue.

➤ Classificazione:

1. Interne (cavità chiusa e aperta)
2. Esterne

Oppure

1. Arteriose
2. Venose
3. Capillari.

# EMORRAGIA

**Emorragia arteriosa:** il sangue esce a fiotti e viene sospinto lontano dal punto della ferita. Il colore è rosso vivo.

**Emorragia venosa:** il sangue sgorga con flusso costante. Il colore è rosso scuro.

**Emorragia capillare:** il flusso è lento, spesso descritto come “trasudante”. Il colore è rosso, di una tonalità meno viva di quello arterioso.

# EMORRAGIA

## Emorragia esterna: valutazione

- Quantificare una perdita ematica.
- Attenzione ai segni e sintomi di shock.
- La priorità viene data alla emorragia arteriosa e all'emorragia di una grossa vena.

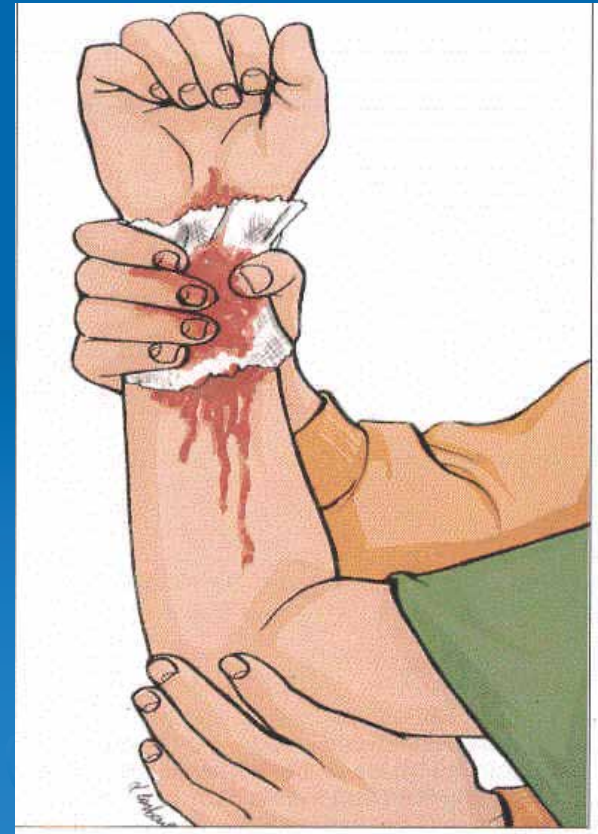
# EMORRAGIA

## Emorragia esterna: trattamento

- 1) Pressione diretta.
- 2) Sollevamento.
- 3) Punti di compressione (arteria brachiale, arteria femorale, arteria temporale).
- 4) Applicazione di stecche.
- 5) Stecche gonfiabili.
- 6) Bracciale dello sfigmomanometro.
- 7) Tute pneumatiche antishock.
- 8) Laccio emostatico.

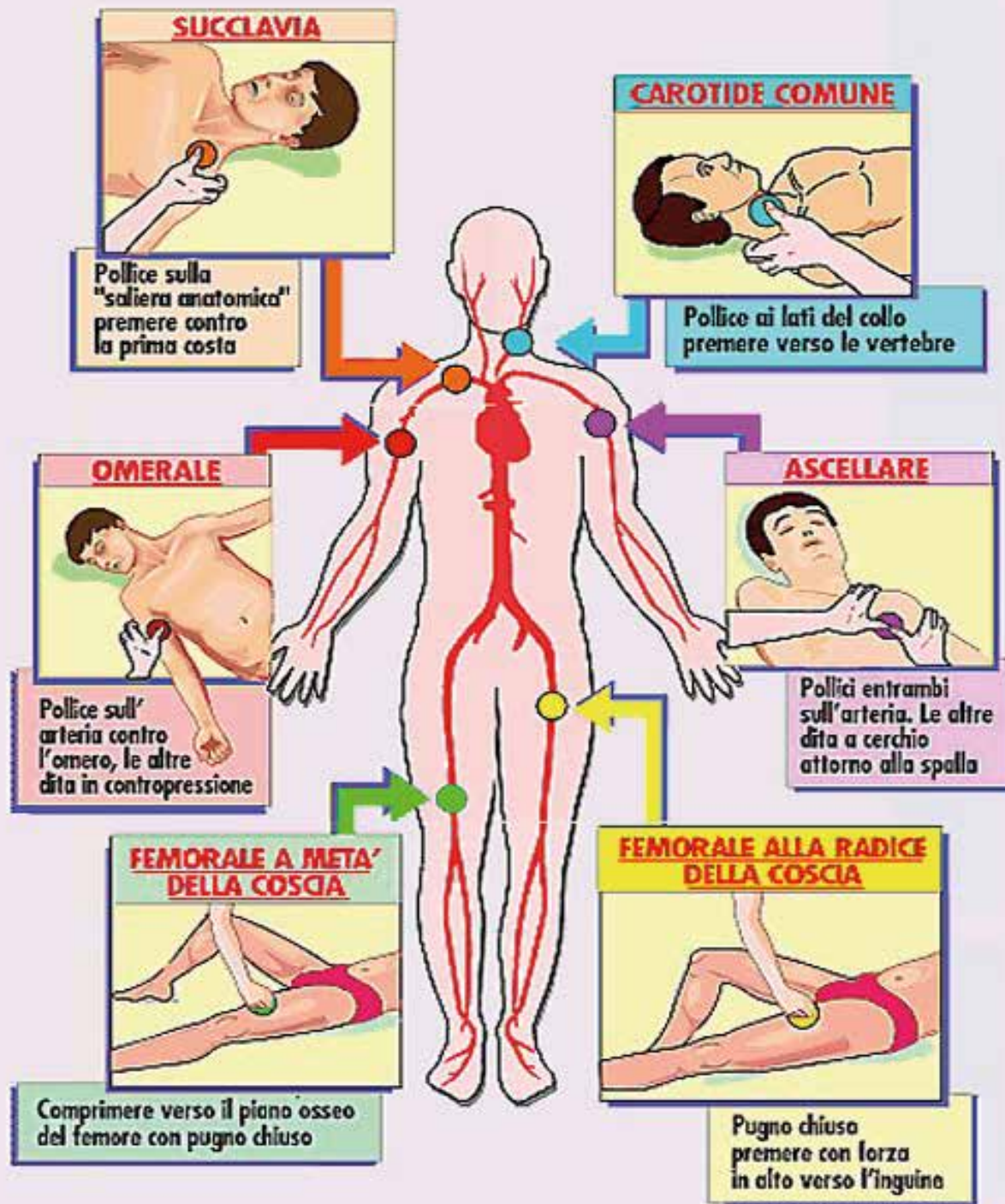
# EMORRAGIA

Pressione diretta e sollevamento



# Emorragia esterna

Punti di compressione





## USO DEL LACCIO EMOSTATICO

Nel caso si decida di adoperare il laccio emostatico occorre sempre tener presente che il suo uso è molto rischioso perché viene a privare tutti i tessuti a valle di ogni apporto di ossigeno.

### MATERIALE

Normalmente si usa un tubo di gomma o di altro materiale elastico; si possono usare anche ampie strisce di stoffa o cinture di cuoio; sono da bandire i materiali rigidi: spago, nylon, fili di ferro ecc.

### COME SI APPLICA

A cappio, ad ansa.

### INDICAZIONE

Si applica solo in uno dei seguenti casi:

- amputazione o semiamputazione di un arto;
- emorragia inarrestabile in caso di insuccesso della compressione manuale dell'ascella o del braccio, dell'inguine o della coscia;
- schiacciamento di un arto (in questo caso occorre mettere un laccio prima di togliere il peso che gravando sull'arto aveva l'effetto di bloccare anche un'eventuale emorragia);
- quando i feriti sono molti ed i primi soccorritori sono in pochi.

### DOVE SI APPLICA

Al braccio ed alla coscia.

Non serve applicarlo all'avambraccio ed alla gamba dove i grossi vasi passano fra due ossa e quindi stringerli con un laccio può essere solo dannoso.

### REGOLA GENERALE:

segnare sempre l'ora in cui il laccio viene applicato perché la sua permanenza troppo prolungata può essere dannosissima.

Alla sua rimozione deve sempre assistere un medico.

# Emorragie interne

## EMORRAGIE DA CAVITÀ NATURALI

### DALLA BOCCA

- Se si tratta di lesioni del cavo orale (emoftoe) il sangue è misto a saliva.
- Se si tratta di sangue proveniente dall'apparato respiratorio (emottisi) il sangue è roseo e schiumoso perché misto ad aria.

Non ci sono conati di vomito ma sovente è un accesso di tosse che apre il quadro emorragico.

1. tranquillizzare il paziente,
  2. **NON** farlo parlare,
  3. liberarlo da indumenti particolarmente costringenti,
  4. tenere il soggetto in posizione semiseduta o, se non c'è stato trauma, utilizzare la posizione laterale di sicurezza.
- Se si tratta di sangue proveniente dall'apparato digerente (ematemesi) il sangue è di colore scuro se ha subito un processo di digestione (affezioni g. duodenali), è di colore rosso vivo se è dovuto a rottura di una varice esofagea.

Possono essere presenti i primi segni di shock.

### DALL'INTESTINO

- Se il sangue che esce dal retto (emorragia rettale) è di colore rosso naturale, può essere provocato da condizioni patologiche locali come polipo, tumore, ulcerazioni (ragadi), emorroidi;
- Se il sangue che esce dal retto è di colore rosso scuro o nero del tutto, di odore tipico, si tratta di emorragia (melena) che proviene da lontano (es. ulcera gastroduodenale) ed avvenuta parecchio tempo prima.  
Il malato deve essere tenuto sdraiato a gambe sollevate ed immobile in attesa del trasporto in ospedale.

# Emorragie da cavità naturali

## DAL NASO

- Se si tratta di epistassi comuni di origine patologica si comprime la narice che sanguina, si praticano impacchi freddi sulla fronte e sulla nuca mantenendo la testa inclinata in avanti;
- Se il paziente ha subito un **trauma cranico**, l'epistassi può essere l'espressione di una frattura della base cranica; in questo caso non si deve procedere ad alcuna manovra di compressione sulle narici.

## DALL'ORECCHIO

- Se si tratta di un'otorragia causata da un trauma locale, occorre portare senza urgenza ma con sollecitudine il paziente dal medico per accertamento e cura;
- Se si tratta di un'otorragia secondaria ad un trauma cranico, la situazione è di estrema gravità.

**In questo secondo caso occorre:**

1. **NON** cercare di tamponare,
2. lasciare che il sangue esca liberamente,

## DALLE VIE URINARIE

Il sangue dalle vie urinarie (ematuria) può derivare da cause patologiche (renali, vescicali) o traumatiche (renale, vescicale o anche delle ossa del bacino con sfondamento vescicale).

- Se si tratta di forma imponente: il paziente va mantenuto sdraiato con arti inferiori sollevati (pericolo di shock) e con le particolari precauzioni che si adottano tutte le volte che si sospetta la coesistenza anche di un trauma vertebrale.

# Emorragie

Come comportarsi		
Tipo di emorragia	Cosa fare	Cosa non fare
Emorragia venosa	Disinfettare la parte, quindi tamponare con garza sterile. Se la parte colpita è un arto, può essere sollevata per ridurre l'afflusso di sangue.	Stringere troppo la fasciatura o rimuoverla quando si sia imbevuta di sangue (aggiungere altre bende sopra).
Emorragia arteriosa	Se la quantità non è eccessiva, procedere come per l'emorragia venosa dell'emorragia venosa, altrimenti (per esempio in caso di interessamento dell'arteria femorale o brachiale) comprimere in un punto più vicino alla radice dell'arto rispetto alla lesione. Se la ferita è ampia sarà utile accostarne i margini prima di effettuare la compressione.	Rimuovere un bendaggio quando si sia imbevuto di sangue (aggiungere altre bende sopra).
Emorragia grave, con paziente debole, pallido, sudato, tremante con polso molto accelerato	Cercare di ridurre l'agitazione della persona soccorsa, disporla in posizione <u>antishock</u> (sdraiata con le gambe sollevate e la testa un po' all'indietro) e <b>chiamare subito il 118</b> ; usare guanti o buste di plastica per soccorrere la vittima	Far bere la vittima; toccare il sangue della vittima (si può correre il rischio di venire infettati, se la vittima è portatrice di qualche malattia contagiosa); togliere bende già imbevute (aggiungerne altre sopra); usare il laccio emostatico (a meno che non lo si sappia fare); togliere eventuali corpi estranei penetrati nei tessuti.

# EMORRAGIA

## Emorragia interna (cavità chiusa):

- Difficile da valutare.
- Può essere secondario a ferite e traumi penetranti o a trauma chiuso, cioè una lesione provocata da un oggetto non sufficientemente tagliente da penetrare la pelle.
- La conoscenza della dinamica della lesione è importante per rilevare la presenza di emorragie interne.

# EMORRAGIA

## Emorragia interna: rilevazione

- Pensare all'esistenza di una emorragia interna ogni volta che si rileva:
  1. Ferite penetranti nel cranio, torace o addome.
  2. Ematomi sul collo.
  3. Ematomi sul torace o segni di probabile frattura costale.

# EMORRAGIA

## Emorragia interna: rilevazione.

4. Zone dell'addome contuse o gonfie.
5. Iperestesia addominale, rigidità o contrattura della parete addominale (il paziente tende a proteggersi l'addome).
6. Fratture ossee soprattutto delle pelvi e delle ossa lunghe del braccio e della coscia.
7. Segni e sintomi di shock.

# EMORRAGIA

## Emorragia interna:

- Quando si assiste un paziente con probabile emorragia interna , si deve:
  1. **Mantenere pervie le vie aeree.**
  2. **Rassicurare il paziente e fornire supporto psicologico (lo stress e l'ansia aumentano la frequenza del polso e quindi la velocità dell'emorragia).**
  3. **Indurre il paziente a rimanere disteso e a riposo.**
  4. **Arrestare tutte le emorragie esterne.**
  5. **Somministrare alte concentrazioni di ossigeno.**
  6. **Allentare i vestiti all'altezza del collo e della vita.**
  7. **Non somministrare niente per bocca.**
  8. **Trasportare immediatamente (alta priorità di soccorso).**



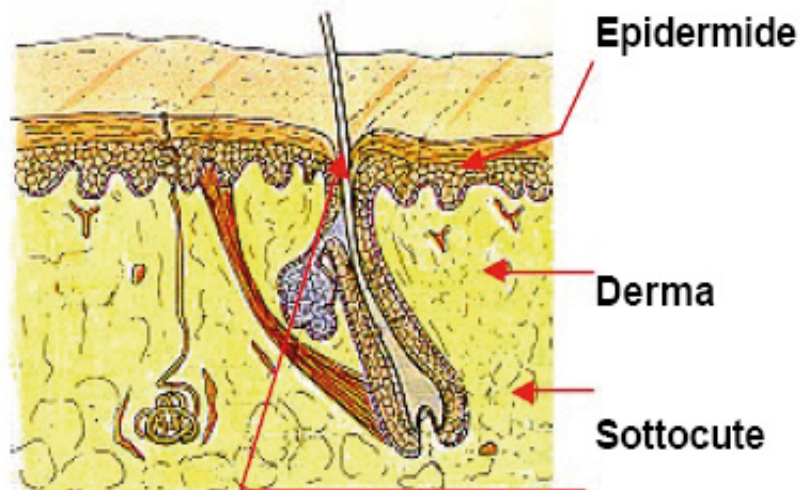
# Caffè???



# USTIONI E MATERIALI PERICOLOSI

# USTIONI

La cute è formata da vari strati



**Epidermide**

**Derma**

**Sottocute**

**Annessi**

E' lo strato più esterno. La sua superficie (strato corneo) è formata da cellule morte, secche, senza nucleo, destinate a sfaldarsi. Derivano dalle cellule sottostanti vive e in continua, rapida moltiplicazione. Non contiene vasi sanguigni né terminazioni nervose.

E' lo strato profondo, ricco di vasi, di ghiandole (sebacee e sudoripare) e di terminazioni nervose

sono le unghie e i peli

**Funzioni della pelle**

- Impenetrabilità ai germi se è integra
- Impermeabilità
- Protezione da agenti fisici e climatici
- Termoregolazione
- Regolazione perdite d'acqua
- Depurazione
- Sensibilità

# USTIONI

Le lesioni da ustione possono interessare:

1. La cute
2. Le strutture sottocutanee: muscoli, ossa, nervi, vasi sanguigni.
3. Occhi.
4. Vie respiratorie.

# USTIONI

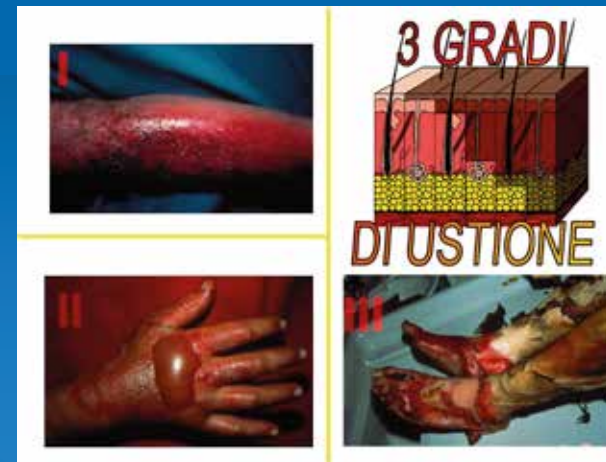
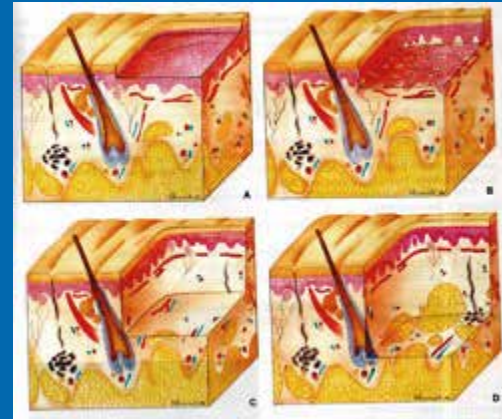
## Classificazione:

1. **Termico:** fiamme, eccessivo calore prodotto da fuoco, vapori, liquidi bollenti o altri oggetti caldi.
2. **Chimico:** numerosi acidi, basi e sostanze caustiche.
3. **Luminoso:** generalmente interessa gli occhi, con ustioni causate da fonti di luce intensa compresa la luce solare.
4. **Radioattivo:** generalmente deriva da fonti nucleari. Anche i raggi ultravioletti possono essere considerati una fonte di ustioni da radiazioni.

# USTIONI

➤ Le ustioni che interessano la pelle possono essere classificate in:

1. Ustioni di 1° grado
2. Ustioni di 2° grado
3. Ustioni di 3° grado



# USTIONI DI 1° GRADO

- Interessano solo l'epidermide.
- Caratterizzate da un arrossamento delle pelle e, a volte, da un leggero gonfiore.
- Il paziente in genere lamenta dolore localizzato.
- L'ustione guarisce da sola, senza produrre cicatrici.



# USTIONI DI 2° GRADO

- Il primo strato della pelle viene attraversato e il secondo strato viene danneggiato, ma l'ustione non raggiunge i tessuti sottostanti.
- Il paziente accusa un **dolore intenso**, un **arrossamento notevole**, formazioni di **vesciche** e la **pelle** appare **macchiata**.
- Quando curate in modo adeguato, le lesioni di secondo grado guariscono da sole lasciando una **leggera cicatrice**.



# USTIONI DI 3° GRADO

- Tutti gli strati della pelle sono danneggiati.
- A volte è difficile distinguere il secondo dal terzo grado; tuttavia in quest' ultimo caso, sono generalmente presenti **aree carbonizzate** e quindi scure, o **aree bianche e secche**.
- Il paziente lamenterà in genere un **dolore** intenso; tuttavia se sono stati danneggiati anche i nervi, potrebbe non provare alcun dolore.
- E' possibile che questo tipo di ustione renda necessario un trapianto di pelle.
- Le lesioni di 3° grado guariscono, lasciando però cicatrici molto evidenti.

# COME DETERMINARE LA GRAVITA' DELLE USTIONI ?

## CONSIDERERARE I SEGUENTI FATTORI:

- La fonte dell'ustione.
- Le regioni del corpo che sono state lese
- Il grado dell'ustione
- L'estensione della zona lesa
- L'età del paziente
- Altre malattie o lesioni concomitanti.

# GRAVITA' DELLE USTIONI

## CONSIDERERARE I SEGUENTI FATTORI:

- La fonte dell'ustione.
- Le regione del corpo che sono state lese
- Il grado dell'ustione
- L'estensione della zona lesa
- L'età del paziente
- Altre malattie o lesioni concomitanti.

# GRAVITA' DELLE USTIONI

## La fonte dell'ustione:

- Una lesione di lieve entità causata da una radiazione nucleare è molto più preoccupante di una conseguente ad una forma termica.
- Le ustioni chimiche sono particolarmente importanti dal momento che l'agente può rimanere sulla pelle e proseguire l'azione devastatrice per ore e persino giorni, fino a penetrare nel circolo ematico (sostanze chimiche alcaline).

# GRAVITA' DELLE USTIONI

## CONSIDERERARE I SEGUENTI FATTORI:

- La fonte dell'ustione.
- Le regioni del corpo che sono state lese
- Il grado dell'ustione
- L'estensione della zona lesa
- L'età del paziente
- Altre malattie o lesioni concomitanti.

# GRAVITA' DELLE USTIONI

Le regioni del corpo che sono state lese:

- Qualsiasi ustione al volto è molto preoccupante dal momento che può comportare una lesione alle vie aeree o agli occhi.
- Le cicatrici alle mani o ai piedi possono comportare la perdita del movimento delle dita.
- Quando le lesioni interessano l'inguine , le natiche, le cosce nella parte mediana, la possibilità di infezioni batteriche costituisce spesso un problema molto più grave.
- Le ustioni circonferenziali quando interessano una estremità possono interrompere la circolazione nei territori distali.

# GRAVITA' DELLE USTIONI

## CONSIDERERARE I SEGUENTI FATTORI:

- La fonte dell'ustione.
- Le regioni del corpo che sono state lese
- Il grado dell'ustione
- L'estensione della zona lesa
- L'età del paziente
- Altre malattie o lesioni concomitanti.

# GRAVITA' DELLE USTIONI

## CONSIDERERARE I SEGUENTI FATTORI:

- La fonte dell'ustione.
- Le regioni del corpo che sono state lese
- Il grado dell'ustione
- L'estensione della zona lesa
- L'età del paziente
- Altre malattie o lesioni concomitanti.

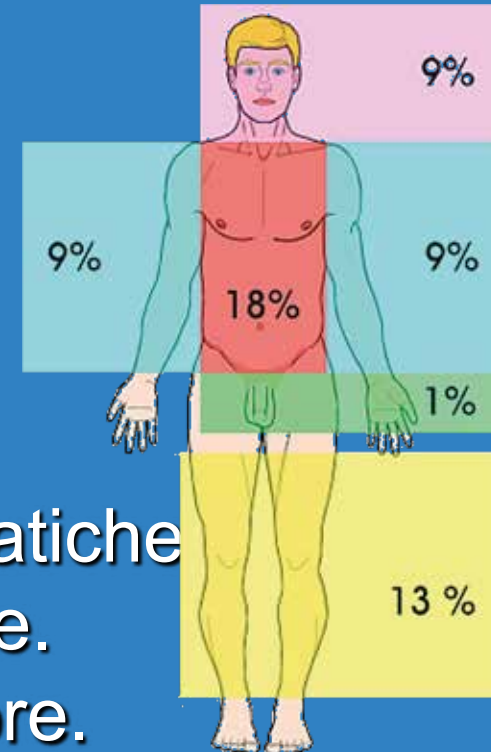


# GRAVITA' DELLE USTIONI

L'estensione della zona lesa:

➤ Valutare l'estensione dell'area ustionata con la regola del 9 (vale solo per gli adulti).

1. 9% testa e collo.
2. 9% arti superiori.
3. 9% torace.
4. 9% addome.
5. 9% parte superiore della schiena.
6. 9% parte inferiore della schiena e le natiche
7. 9% parte anteriore di ogni arto inferiore.
8. 9% parte posteriore di ogni arto inferiore.
9. 1% genitali.



# GRAVITA' DELLE USTIONI

## CONSIDERERARE I SEGUENTI FATTORI:

- La fonte dell'ustione.
- Le regioni del corpo che sono state lese
- Il grado dell'ustione
- L'entità della zona lesa
- L'età del paziente
- Altre malattie o lesioni concomitanti.

# GRAVITA' DELLE USTIONI

L'età del paziente:

- **I neonati, i bambini sotto i 5 anni e gli adulti sopra i 60 anni**, presentano reazioni corporee più gravi alle ustioni e differenze circa le fasi di guarigione rispetto alle altre fasce di età.
- Un'ustione considerata di media gravità per un giovane adulto, rischia di essere fatale per un neonato o un anziano.
- Il neonato e il bambino piccolo perdono una quantità maggiore di liquidi rispetto agli adulti.
- La capacità dell'organismo di reagire ad una lesione viene ridotta dall'invecchiamento dei tessuti e dal rallentamento di certe funzioni.

# GRAVITA' DELLE USTIONI

## CONSIDERERARE I SEGUENTI FATTORI:

- La fonte dell'ustione.
- Le regioni del corpo che sono state lese
- Il grado dell'ustione
- L'entità della zona lesa
- L'età del paziente
- Altre malattie o lesioni concomitanti.

# GRAVITA' DELLE USTIONI

Altre malattie o lesioni presenti:

- I pazienti con **malattia respiratorie** saranno esposti ad un rischio maggiore se verranno a trovarsi in presenza di aria surriscaldata o vapori chimici.
- I soggetti con **malattie respiratorie, diabete o malattie cardiache** reagiscono con maggior difficoltà alle ustioni.

# GRAVITA' DELLE USTIONI

- Ustioni critiche
- Ustioni di media entità
- Ustioni lievi

# GRAVITA' DELLE USTIONI

## Ustioni critiche:

- Tutte le ustioni complicate da lesioni del **tratto respiratorio**, da altre lesioni ai **tessuti molli** e alle **ossa**.
- Ustioni di **2° e 3° grado** che coinvolgono **il volto, le mani, i piedi, l'inguine e le articolazioni principali**.
- Lesioni di **3° grado** che interessano più del **10%** della superficie corporea.
- Ustioni di **2° grado** che coinvolgono più del **30%** della superficie corporea.
- Ustioni di **1° grado** che si estendono più del **75%** della superficie corporea.

# GRAVITA' DELLE USTIONI

## Ustioni lievi:

- Ustioni di 3° grado che coinvolgono meno del 2% della superficie corporea, escluso il volto, le mani, i piedi, l'inguine e le giunture principali.
- Ustioni di 2° che interessano meno del 15% della superficie corporea.
- Ustioni di 1° grado che si estendono su meno del 20% della superficie corporea.



# GRAVITA' DELLE USTIONI

## Ustioni di media entità:

- Ustioni di 3° grado che coinvolgono meno del 10% della superficie corporea, escluso il volto, le mani, i piedi, l'inguine e le giunture principali.
- Ustioni di 2° che coinvolgono dal 15 al 30% della superficie corporea.
- Ustioni di 1° grado che coinvolgono dal 20 al 75% della superficie corporea.

# PROPOSTA DI PROTOCOLLO OPERATIVO

1. Allontanare la fonte dell'ustione
2. Valutare il paziente
3. Trattamento
4. Trasporto

# PROPOSTA DI PROTOCOLLO OPERATIVO

1. Allontanare la fonte dell'ustione
2. Valutare il paziente
3. Trattamento
4. Trasporto

# PROPOSTA DI PROTOCOLLO OPERATIVO

## 1. Allontanare la fonte dell'ustione

- **Fuoco:** bagnare e soffocare le fiamme, rimuovere gli abiti bruciati
- **Catrame:** raffreddare la zona fino al termine dell'azione ustionante e non rimuovere il catrame
- **Elettricità:** eliminare la fonte di elettricità utilizzando materiale isolante
- **Sostanze chimiche:** lavare abbondantemente la zona per 10 -20 minuti prima del trasporto (unica eccezione la calce secca che andrà spazzolata). Durante il lavaggio indossare guanti di lattice o di gomma ed evitare gli schizzi.

# TRATTAMENTO DELLE USTIONI CHIMICHE

## Ustioni chimiche agli occhi:

- Sciacquare immediatamente gli occhi con acqua.
- Continuare a detergere l'occhio leso con acqua prelevata dal rubinetto, da un tubo a bassa pressione, da un secchio, una tazza, una bottiglia.
- Il getto dovrebbe partire dall'angolo mediale (nasale) dell'occhio e dovrebbe scorrere verso quello laterale. Sarà necessario tenere aperte le palpebre con le dita.
- Iniziare immediatamente il trasporto e continuare ad irrigare l'occhio leso per 20 minuti o fino all'arrivo in ospedale.
- Lavare gli occhi per altri 5 minuti nel caso il paziente dovesse lamentare una rinnovata sensazione di bruciore o irritazione.

# PROPOSTA DI PROTOCOLLO OPERATIVO

1. Allontanare la fonte dell'ustione
2. Valutare il paziente
3. Trattamento
4. Trasporto

# PROPOSTA DI PROTOCOLLO OPERATIVO

## 2. Valutare il paziente:

- Escludere interessamento delle **vie aeree** (peli del naso bruciati, ustioni al volto, fuliggine nella bocca – incidente in luogo chiuso).
- Escludere **traumi maggiori** (colonna, etc.)
- Accertarsi della **dinamica** e delle **circostanze** della lesione.
- Determinare **estensione** (regola del nove) e **grado** delle lesioni.

# PROPOSTA DI PROTOCOLLO OPERATIVO

1. Allontanare la fonte dell'ustione
2. Valutare il paziente
3. **Trattamento**
4. Trasporto



# PROPOSTA DI PROTOCOLLO OPERATIVO

## 3. TRATTAMENTO

- Rimuovere abiti, collane, orecchini, anelli, bracciali per poter valutare l'ustione in modo corretto.
- Avvolgere il paziente in un lenzuolo pulito e asciutto (per le lesioni chimiche prima lavare le zone colpite, per il catrame prima raffreddarlo). Eccezione: area ustionata piccola (< 9%) su cui è possibile applicare medicazioni umide per dare sollievo al paziente.
- In caso di lesione da inalazione somministrare se possibile ossigeno.

# PROPOSTA DI PROTOCOLLO OPERATIVO

## 3. Terapia:

### Avvertenze:

- Non somministrare alcun liquido per via orale ai pazienti con lesioni superiore al 20%.
- Non mettere ghiaccio su nessuna ustione.

# PROPOSTA DI PROTOCOLLO OPERATIVO

1. Allontanare la fonte dell'ustione
2. Valutare il paziente
3. Trattamento
4. Trasporto

# PROPOSTA DI PROTOCOLLO OPERATIVO

## 4. Trasporto:

- Mantenere il paziente al caldo e monitorare continuamente i parametri vitali.
- Utilizzare l'elicottero qualora il luogo dell'incidente si trova a più di 30 minuti dal centro ustionati.

# URGENZE AMBIENTALI

# URGENZE DA CALORE ECESSIVO



# URGENZE DA CALORE ECESSIVO

- Le attività chimiche dell'organismo che avvengono nell'ambito di variazioni termiche limitate, producono calore.
- Una parte del calore prodotto serve per mantenere a valori normali ( $37^{\circ}$ ) la temperatura corporea.
- La parte di calore in eccesso deve essere disperso altrimenti si incorre in una situazione di ipertermia.

# Il calore corporeo viene disperso attraverso i polmoni e la pelle

## 1. POLMONI:

- Respirazione: aumenta la frequenza del respiro.

## 2. PELLE:

- Irraggiamento (il calore viene ceduto all'atmosfera sotto forma di radiazioni termiche).
- Evaporazione (sudore).
- Conduzione: il calore viene ceduto direttamente al mezzo circostante (aria e acqua).



# Esistono quattro urgenze comuni causate dall'esposizione al calore eccessivo:

1. **Crampi da calore**
2. **Collasso da calore**
3. **Colpo di calore**
4. **Colpo di sole**

# CRAMPI DA CALORE

- Causa: perdita di sali con il sudore.



# CRAMPI DA CALORE

Sintomi: forti crampi muscolari alle gambe e all'addome, spossatezza e a volte vertigini.



# CRAMPI DA CALORE

## ➤ Terapia:

1. Spostare il paziente in un luogo fresco vicino.



# CRAMPI DA CALORE

➤ Terapia:

2. Somministrare soluzioni saline.



# CRAMPI DA CALORE

➤ Terapia:

3. Massaggiare i muscoli colpiti da crampi.

4. Applicare impacchi umidi sulla testa e sui muscoli colpiti da crampi.



# COLLASSO DA CALORE



- Causa: perdita massiccia di liquidi e sali.
- Sintomi e Segni: Respirazione rapida e superficiale, polso debole, pelle fredda e appiccicosa, perspirazione abbondante, debolezza generalizzata, vertigini fino alla perdita di coscienza.
- Terapia:
  1. Spostare il paziente in un luogo fresco vicino e tenerlo a riposo.
  2. Rimuovere parte dell'abbigliamento e ventilare la pelle del paziente.
  3. Somministrare soluzioni saline.
  4. Allertare il sistema di emergenza (118).

# COLPO DI CALORE

- **Causa:** lesione dei centri nervosi di termoregolazione per cui il corpo non riesce a disperdere il calore.
- **Sintomi e Segni:** Respirazione profonda che successivamente diventa superficiale; polso prima rapido e forte e poi rapido e debole; pelle secca e molto calda; pupille dilatate; perdita di conoscenza (rischio di coma); possibili spasmi muscolari.



# COLPO DI CALORE

## Terapia:

1. Allontanare rapidamente il paziente dal sole o dalla fonte di calore. Rimuovere gli abiti ed avvolgetelo in asciugamani e lenzuola umide che devono essere bagnate continuamente con acqua fredda. La temperatura corporea deve essere abbassata rapidamente per evitare danni irreversibili cerebrali.
2. Allertare il servizio di emergenza (118).
3. Nel caso il trasporto dovesse essere ritardato immergere il paziente in una vasca di acqua fredda fino al collo e monitorare costantemente i segni vitali.



# Colpo di sole



## Urgenze per calore eccessivo



**Colp**

**Cau**

**Sint**

forti

**Cos**

in ur

ole.

con

ente

# LESIONI ELETTRICHE



## Effetti sul corpo umano

- Scariche elettriche sia naturali (fulmini) che artificiali (elettricità ad uso industriale o domestico) possono indurre effetti lesivi sul corpo umano (**elettrocuzione**).
- A seconda che la scarica sia naturale o artificiale si parla di **fulminazione** o **folgorazione**.
- Il primo incidente di elettrocuzione fatale per l'uomo avvenne nel 1879 e fu provocato da una scarica di corrente alternata di 250 volt.



# Epidemiologia

- I casi di folgorazione avvengono per:
  - + 60% sul luogo di lavoro
  - + 30% a casa
- La morte per folgorazione rappresenta:
  - + quinta causa di morte sul lavoro
  - + 1% di morti accidentali domestiche
- Più del 20% degli episodi di folgorazione coinvolgono adolescenti e bambini



# CARATTERISTICHE DELLA CORRENTE

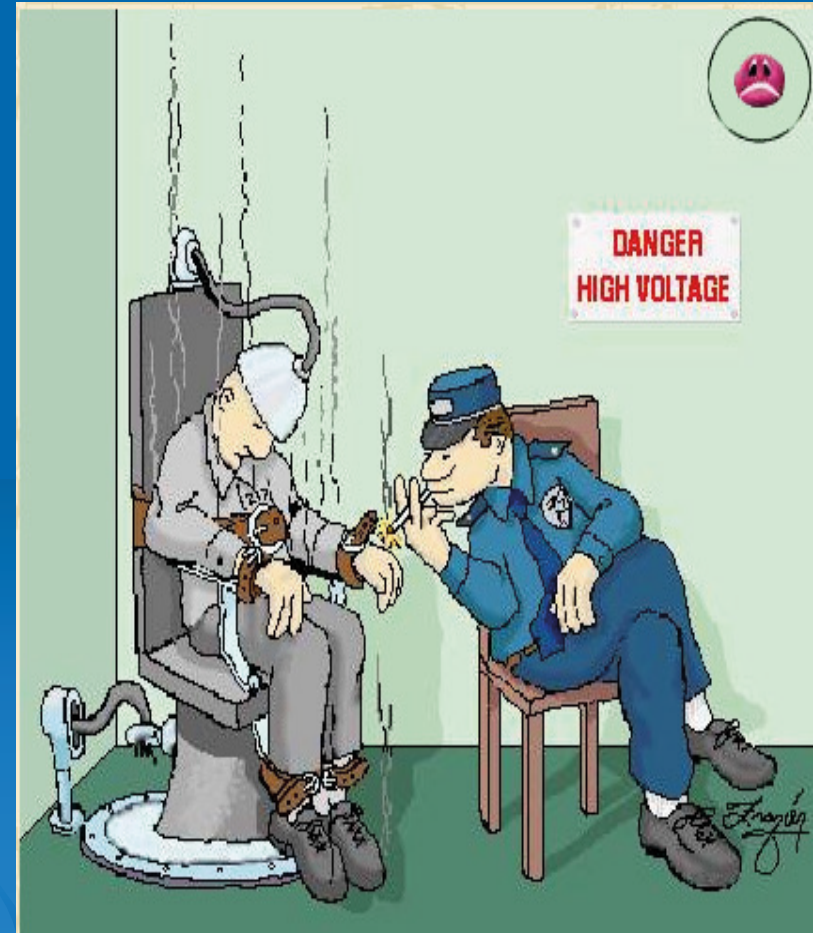
## TIPO DI CORRENTE

### Corrente continua

Corrente fluisce sempre nello stesso senso all'interno del circuito, in un'unica direzione (es. batterie, scariche elettriche atmosferiche, impianti elettrici delle automobili, impianti ferroviari)

### Corrente alternata

Corrente inverte continuamente il proprio senso di scorrimento che scorre ad una determinata frequenza (cicli per sec. o Hertz)  
(In Europa l'energia elettrica viene distribuita sotto forma di corrente alternata es. elettricità delle case, degli ospedali e delle fabbriche)



# CARATTERISTICHE DELLA CORRENTE

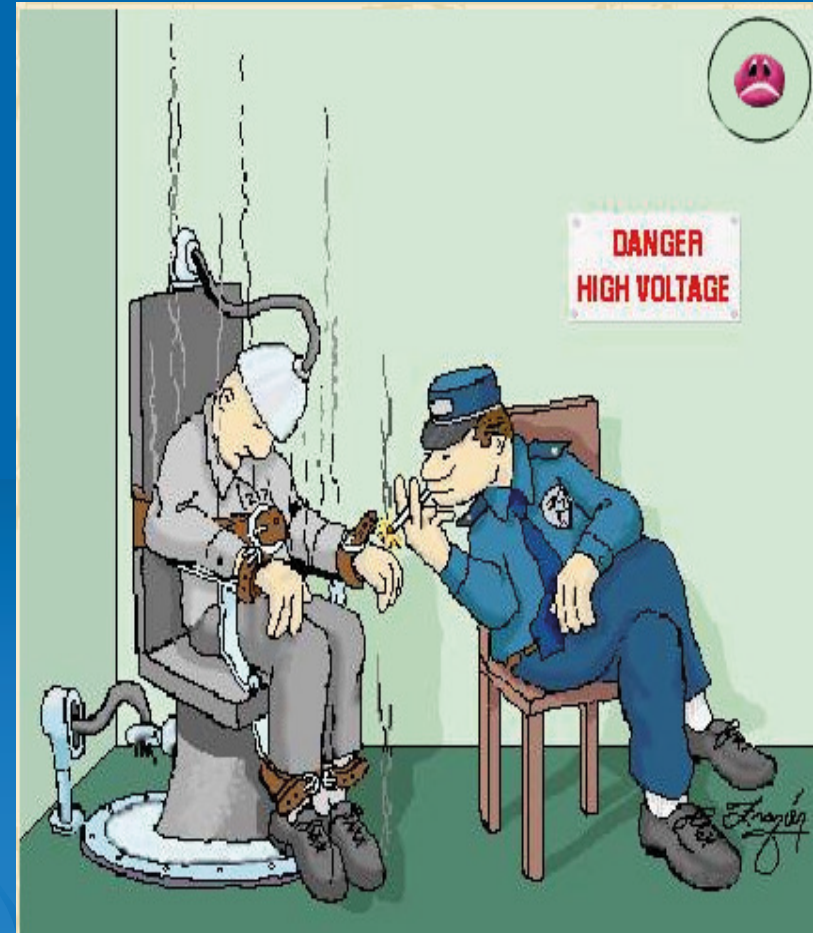
## TIPO DI CORRENTE

- Per tensioni molto basse la corrente alternata è più pericolosa della corrente continua
- Ad alta tensione la corrente continua ed alternata sono ugualmente pericolose

VOLTAGGIO

Bassa tensione  
< 1000 volts

Alta tensione  
> 1000 volts







# *Legge di Ohm* $I=V/R$

- Gli effetti dovuti all'intensità di corrente ( $I$  espressa in ampere), sono direttamente proporzionali alla tensione ( $V$ , espressa in volt) ed inversamente proporzionale alla resistenza ( $R$ , espressa in Ohm) offerta al suo passaggio.

Gli ampere uccidono  
i joule ustionano



# CARATTERISTICHE DELLA CORRENTE

## RESISTENZA

Resistenza offerta dai vari tessuti in ordine crescente:

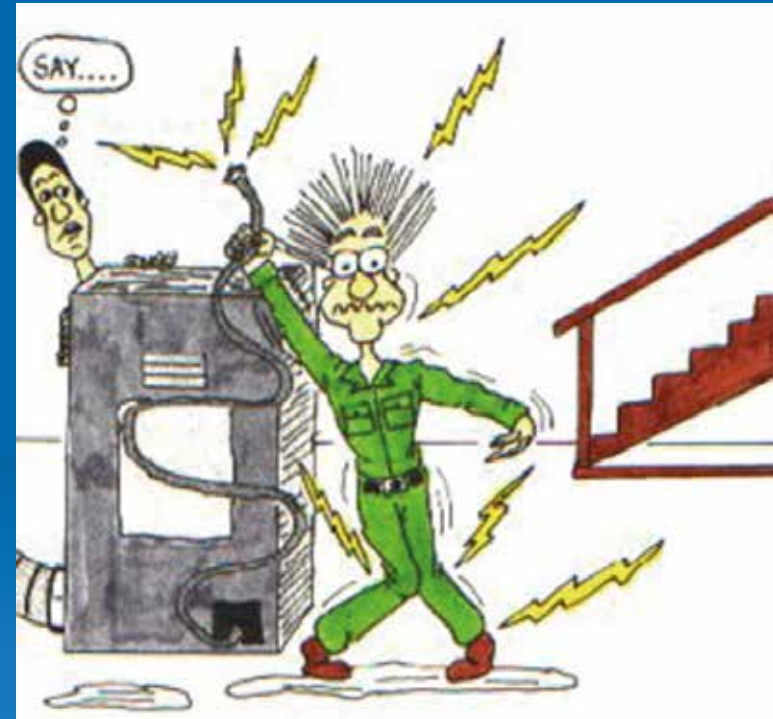
- Strutture nervose
- Vasi venosi e arteriosi
- Muscoli
- Tendini
- Tessuto adiposo
- Ossa



## Meccanismo di lesione

Le conseguenze al passaggio della corrente elettrica sono dovute a:

- Modificazioni anatomico-funzionali
- Generazione di calore



## Modificazioni anatomo-funzionali

Sono dovute a:

- Interferenza con i processi di insorgenza e propagazione degli impulsi elettrici cellulari
- Interferenza con i processi di contrazione muscolare
- Danneggiamento diretto delle membrane cellulari



## Modificazioni anatomo-funzionali

Sono dovute a:

- Interferenza con i processi di insorgenza e propagazione degli impulsi elettrici cellulari
- Interferenza con i processi di contrazione muscolare
- Danneggiamento diretto delle membrane cellulari



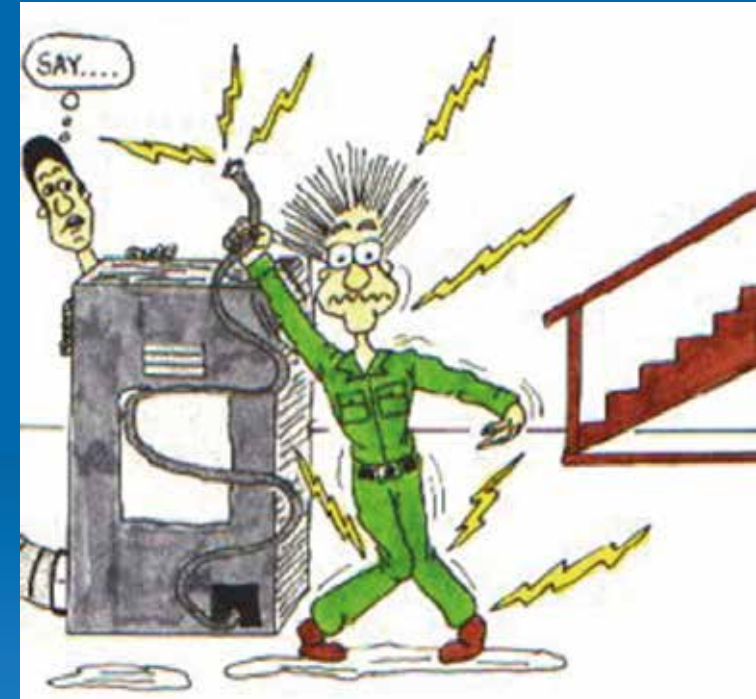
# TESSUTI SENSIBILI

FISICA E FISIOPATOLOGIA

## Modificazioni anatomo-funzionali

Riguardano:

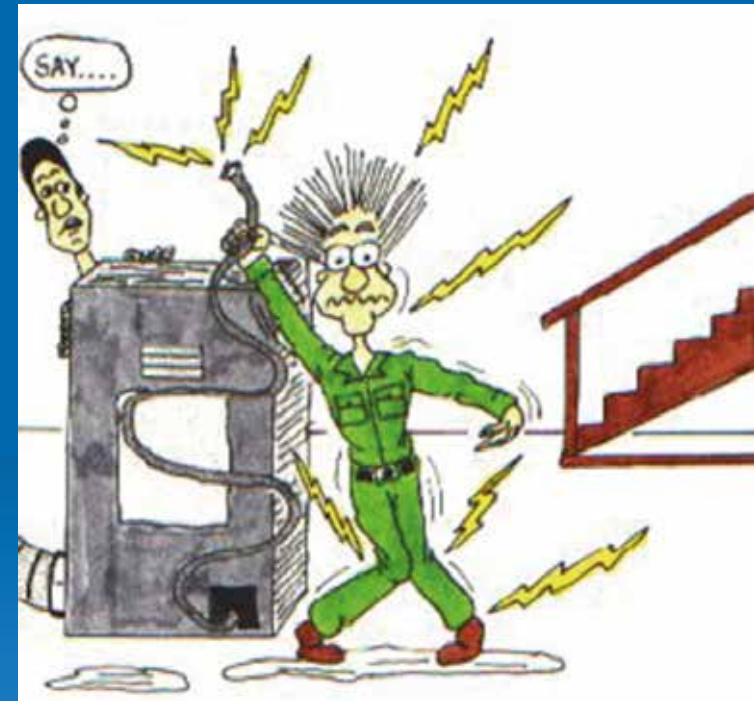
- Cuore (FV, BAV, asistolia)
- SNC (coma, depressione dei centri bulbari del respiro, edema cerebrale, crisi convulsive)
- Muscolatura scheletrica (blocco tetanico del diaframma e della muscolatura toracica)



FISICA E FISIOPATOLOGIA

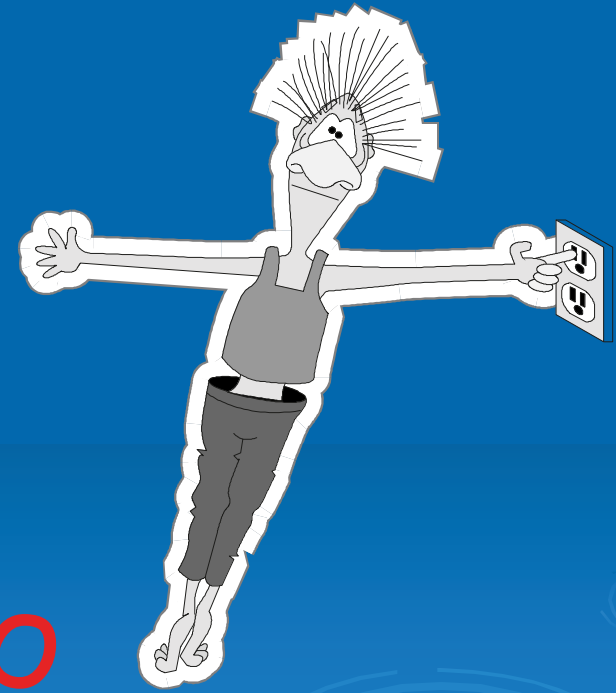
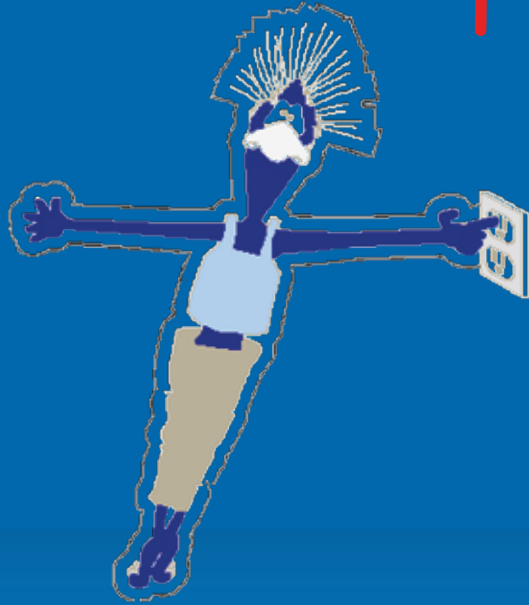
## Generazione di calore

- Ustioni di grado variabile fino alla carbonizzazione nei punti di ingresso e di uscita della corrente

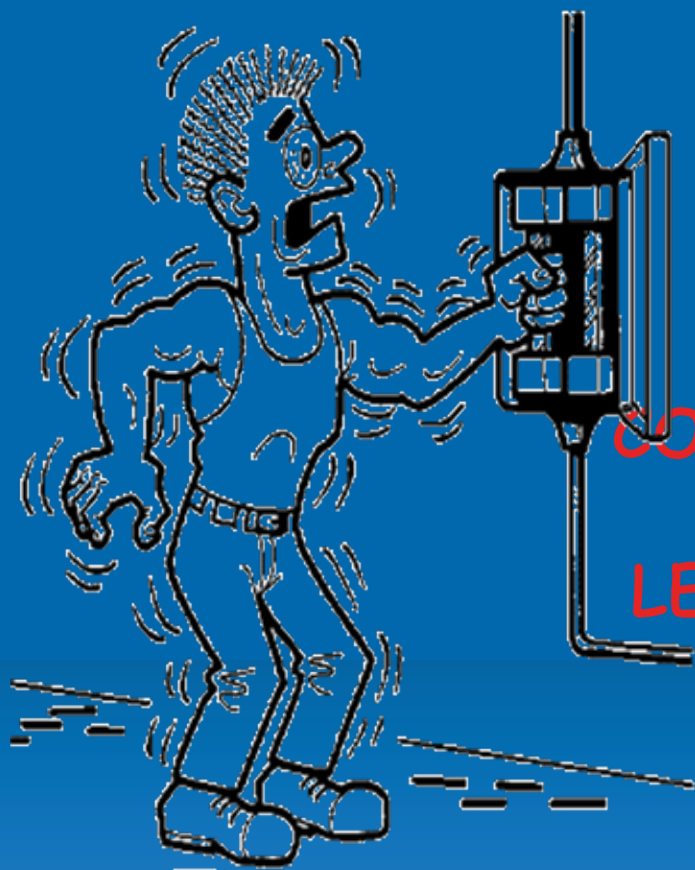




FOLGORATO BLEU



FOLGORATO BIANCO



**CONTRATTURA MUSCOLARE**

**LESIONI TRAUMATICHE**

**Incapacità di sottrarsi da solo all'azione della  
corrente**

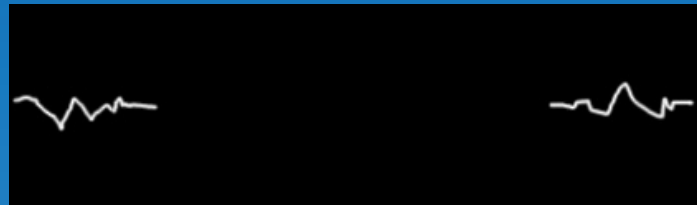
# Fulminazione



Quadro patologico conseguente al passaggio di una corrente continua

# DANNI DA CORRENTE CONTINUA

- Asistolia
- Aritmie ventricolari
- Disfunzioni sistema nervoso autonomo
- Ustioni (con particolari configurazioni)
- Prognosi buona
- Sopravvivenza intorno al 60-70%



# PRIMO SOCCORSO E RIANIMAZIONE



**INTERROMPERE  
LA CORRENTE**

**STACCARE L'INFORTUNATO  
DALLA CORRENTE**



**STACCARE LA SPINA**

**SENZA ESPORSI  
AL MEDESIMO RISCHIO,  
MAGARI AIUTANDOSI CON**

**MATERIALE ISOLANTE**

***O CESCOIA CON MANICO  
ISOLANTE***

# Soccorso

## COMUNICARE I DATI AL 118

Nella richiesta di aiuto si devono precisare:

- la tensione della corrente elettrica in causa, se questa è nota
- lo stato delle funzioni vitali, come anche la descrizione sommaria delle ustioni visibili.



## MISURE D'URGENZA

### Protocollo terapeutico per un incidente da **corrente a bassa tensione (domicilio)**

La sorgente elettrica viene neutralizzata. Lo stato di morte apparente richiede una rianimazione cardiopolmonare sintomatica.

L'arresto cardiaco da corrente a bassa tensione è, il più delle volte, causato da una fibrillazione ventricolare.

Questo tipo di arresto cardiaco ha una prognosi relativamente buona, se la defibrillazione è precoce

Se, dopo la liberazione della vittima, persistono un coma o un disturbo respiratorio, sono indicate l'intubazione endotracheale e la ventilazione artificiale.





## MISURE D'URGENZA

### Protocollo terapeutico per un incidente elettrico da corrente **ad alta tensione (luogo di lavoro)**

Si riscontrano lesioni:

- ustione fino a ustione termica estesa,
- lesioni traumatiche associate in caso di proiezione.

L'ustione viene esaminata dopo la rimozione degli abiti e mobilizzata come in un potenziale politraumatismo.

Le emergenze vitali, asfittiche, emorragiche e neurologiche hanno la priorità.

Ogni incidente elettrico causato da una corrente ad alta tensione giustifica l'invio sistematico di un'equipe di urgenza e rianimazione.

# URGENZE CAUSATE DA FREDDO ECCESSIVO



# URGENZE CAUSATE DA FREDDO ECCESSIVO

- Se l'ambiente è troppo freddo, il calore corporeo viene ceduto più velocemente di quanto ne venga generato.
- Il corpo tenta di adattarsi alla situazione:
  1. Adottando misure che riducono la perdita di calore.
  2. Aumentando la produzione del calore.

# URGENZE CAUSATE DA FREDDO ECCESSIVO

- **Misure che riducono la perdita di calore:**
  - 1. Riduzione della frequenza del respiro.**
  - 2. Riduzione della traspirazione.**
  - 3. Limitazione della circolazione sanguigna.**
- **Misure che aumentano la produzione di calore:**
  - 1. Brividi.**
  - 2. I cibi utilizzati come carburante vengono bruciati (metabolizzati) più velocemente per produrre calore.**

# URGENZE CAUSATE DA FREDDO ECCESSIVO

- Se le misure adottate dall'organismo sono insufficienti si avrà:
  1. Dapprima un raffreddamento localizzato delle zone esposte (congelamento).
  2. Successivamente un raffreddamento generale (ipotermia o assideramento)

# URGENZE CAUSATE DA FREDDO ECCESSIVO



➤ In caso di abiti bagnati il freddo dell'acqua può costituire un problema in quanto l'acqua assorbe il calore corporeo 240 volte più velocemente dell'aria in assenza di vento.

# URGENZE CAUSATE DA FREDDO ECCESSIVO



- Le conseguenze di un ambiente freddo possono essere peggiorate da un vento gelido: più forte è il vento, maggiore è la perdita di calore corporeo. Il vento accresce gli effetti delle temperature fredde; per esempio, se all'esterno vi è una temperatura di  $-12^{\circ}\text{C}$  e un vento soffia a  $30\text{ km/h}$ , la quantità di calore ceduto dal corpo equivale a quello che verrebbe ceduto ad una temperatura di  $-31^{\circ}\text{C}$ .

# URGENZE CAUSATE DA FREDDO ECCESSIVO



- Gli effetti del freddo compariranno molto più velocemente nei soggetti anziani, in coloro che hanno ingerito alcolici e nei pazienti privi di conoscenza stesi sul terreno freddo.



# LESIONI DA FREDDO ECCESSIVO

## CONGELAMENTO



- Le zone più comunemente colpite sono le orecchie, il naso, le mani e i piedi.

# LESIONI DA FREDDO ECCESSIVO

## CONGELAMENTO

- Esistono 3 gradi di congelamento:
  1. Congelamento iniziale.
  2. Congelamento superficiale.
  3. Congelamento profondo.

# LESIONI DA FREDDO ECCESSIVO

## CONGELAMENTO

CONGELAMENTO  
congelamento

in principio di



➤ Sintomi  
inconsapevolezza  
sottocutanea  
all'inizio  
zona co

ca lenta,  
e e tessuti  
elle colpita  
bilità della

# LESIONI DA FREDDO ECCESSIVO

## CONGELAMENTO

CONGELAMENTO INIZIALE (principio di congelamento):



- Terapia: consiste semplicemente ... nello scaldare l'area colpita con il calore delle mani, soffiando aria calda sulla parte colpita, etc.

# LESIONI DA FREDDO ECCESSIVO

## CONGELAMENTO

### Congelamento superficiale:

➤ Sintomi e segni:

1. La zona della pelle colpita appare bianca giallognola.
2. La superficie cutanea colpita appare rigida mentre il tessuto sottocutaneo è morbido con normale elasticità.

# LESIONI DA FREDDO ECCESSIVO

## CONGELAMENTO

### CONGELAMENTO SUPERFICIALE:

#### ➤ Terapia:

1. Procedere subito al trasporto in una zona non congelata e coprendo la parte congelata con molta delicatezza.
2. Se il trasporto dovesse essere prolungato, coprire il paziente al coperto e mantenerlo in movimento.
3. Non consentire di fumare (viziare), di camminare e di assumere alcool.
4. Riscaldare la parte colpita immergendola in un contenitore di acqua calda.



# LESIONI DA FREDDO ECCESSIVO

## CONGELAMENTO

### Congelamento profondo:

➤ Sintomi e segni:

1. La zona della pelle colpita appare bianca tendente al grigio/blu a chiazze.
2. La superficie cutanea colpita appare rigida mentre il tessuto sottocutaneo è rigido e anelastico.

# LESIONI DA FREDDO ECCESSIVO

## CONGELAMENTO

Congelamento profondo:





# LESIONI DA FREDDO ECCESSIVO

## CONGELAMENTO PROFONDO

### Riscaldamento della parte lesa:

1. Riscaldare un po' di acqua portandola ad una temperatura di 37°-40°C. e versarla in un contenitore.
2. Preparare la parte lesa togliendo abiti, gioielli, etc. e immergerla nel contenitore evitando che tocchi i lati e il fondo dello stesso.
3. La comparsa di dolore e di un colore rosso o blu della pelle sono buoni indicatori di ripristino della circolazione.
4. Completato il riscaldamento asciugare la parte delicatamente, mettere delle garze tra le dita e applicare una medicazione sterile.
5. Coprire la parte lesa con coperte o qualsiasi altra cosa che sia in grado di conservare il calore.
6. Mantenere il paziente a riposo e al caldo non consentendogli di camminare se la parte lesa è l'arto inferiore.
7. Aiutare la circolazione sollevando e abbassando ritmicamente l'arto colpito.

**LESIONI DA FREDDO ECCESSIVO**  
**RAFFREDDAMENTO GENERALE**  
**(Ipotermia sistemica o assideramento)**



# LESIONI DA FREDDO ECCESSIVO

## RAFFREDDAMENTO GENERALE

### (Ipotermia sistemica o assideramento)

#### ➤ Sintomi e segni:

1. T.C. **37-35°C**: Brividi intensi e incontrollati.
2. T.C. **35-32°C**: Brividi e rallentamento dell'eloquio.
3. T.C. **32-30°C**: Rigidità muscolare, movimenti incoordinati e spasmodici, difficoltà di concentrarsi, ridotta capacità di comprensione, amnesia.
4. T.C. **30-27°C**: il soggetto diventa irrazionale perde contatto con l'ambiente circostante ed entra in uno stato di stupore. La rigidità muscolare permane, il polso e la respirazione sono lenti.
5. T.C. **27-25.5°C**: Stato di incoscienza (coma). Battito cardiaco irregolare.
6. T.C. **< 25.5°C**: probabilità di edema ed emorragia polmonare, morte cerebrale e ACR da FV.

# LESIONI DA FREDDO ECCESSIVO

## RAFFREDDAMENTO GENERALE

(Ipotermia sistemica o assideramento)

### Terapia:

#### 1. In caso di ipotermia lieve:

- Mantenere asciutto il paziente rimuovendo eventuali indumenti bagnati e riscaldarlo con una fonte di calore (borse di acqua calda, coperte termiche o elettriche, aria calda, etc.).
- **Non riscaldare troppo velocemente** perché il riscaldamento rapido farà circolare il sangue freddo che ristagna nelle zone periferiche e raffredderà rapidamente le zone vitali del corpo, con la possibilità di indurre fibrillazione ventricolare.
- *Riscaldare il tronco, le ascelle e l'inguine.*
- Se il trasporto dovesse essere ritardato un bagno caldo e la somministrazione lenta di bevande calde può essere molto utile.
- Mantenere il paziente a riposo ed impedirgli di camminare (pericolo di FV).

# LESIONI DA FREDDO ECCESSIVO

## RAFFREDDAMENTO GENERALE

(Ipotermia sistemica o assideramento)

### Terapia:

#### 2. In caso di ipotermia grave:

- Trattare i pazienti con la maggior cura possibile (pericolo di fibrillazione ventricolare!).
- Posizionare il paziente con la testa in basso e assicurarsi che le vie aeree siano pervie.
- Erogare ossigeno ad alta concentrazione. Meglio se fatto passare da un umidificatore ad acqua calda.
- Avvolgere il paziente con coperte. Meglio se isolanti.
- Trasportare IMMEDIATAMENTE!
- In caso di arresto cardiocircolatorio (ACR) iniziare la rianimazione cardiopolmonare (RCP).

Ad un organismo per funzionare occorre una "centrale di controllo" che coordini tutte le attività, raccolga le informazioni, le elabori, le colleghi, le memorizzi ed invii adeguate risposte.

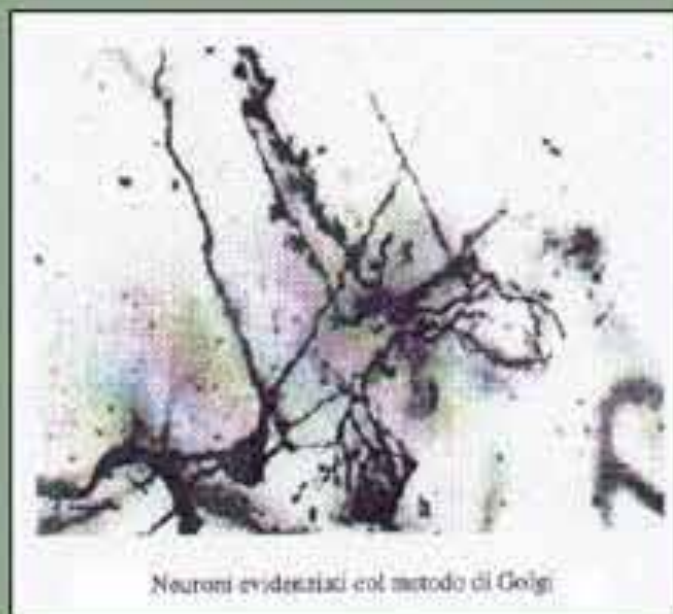
Il centro di comando è il CERVELLO, mentre le informazioni viaggiano lungo le CELLULE NERVOSE.

## Premessa

Il lavoro del cervello e dell'intero sistema nervoso è continuo: pur dormendo, infatti, grazie alla loro attività, il cuore continua a battere, i polmoni a respirare, il cibo ad essere digerito ecc.



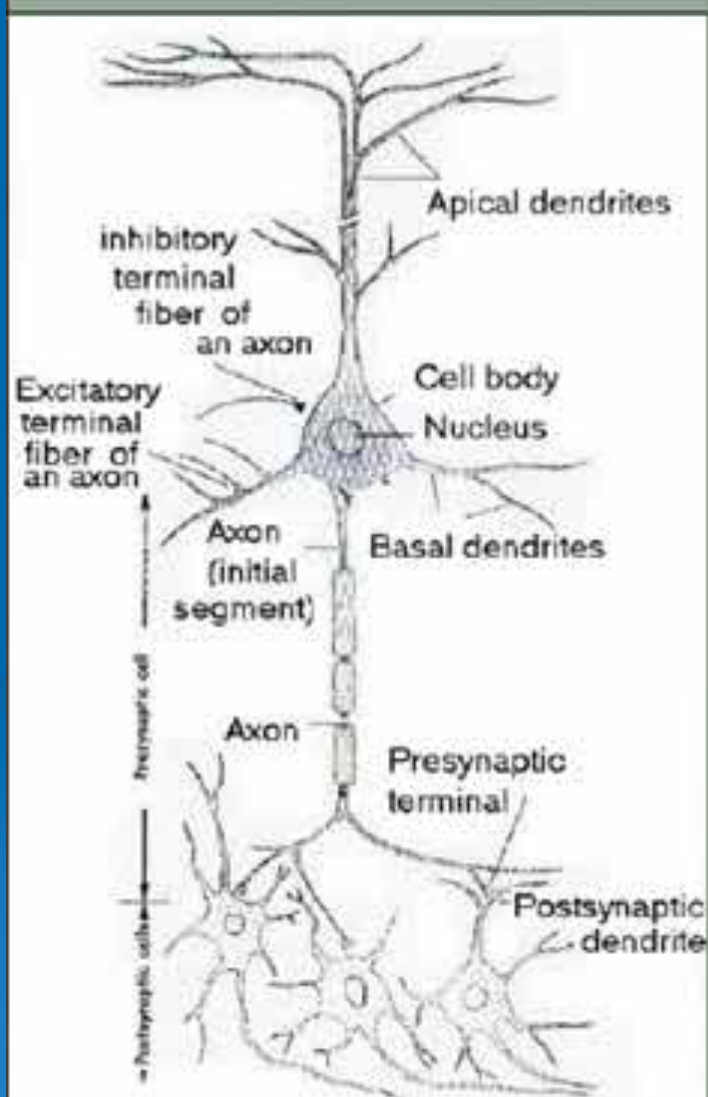
**Il Neurone costituisce l'unità fondamentale del sistema nervoso centrale.**



Neuroni evidenziati col metodo di Golgi

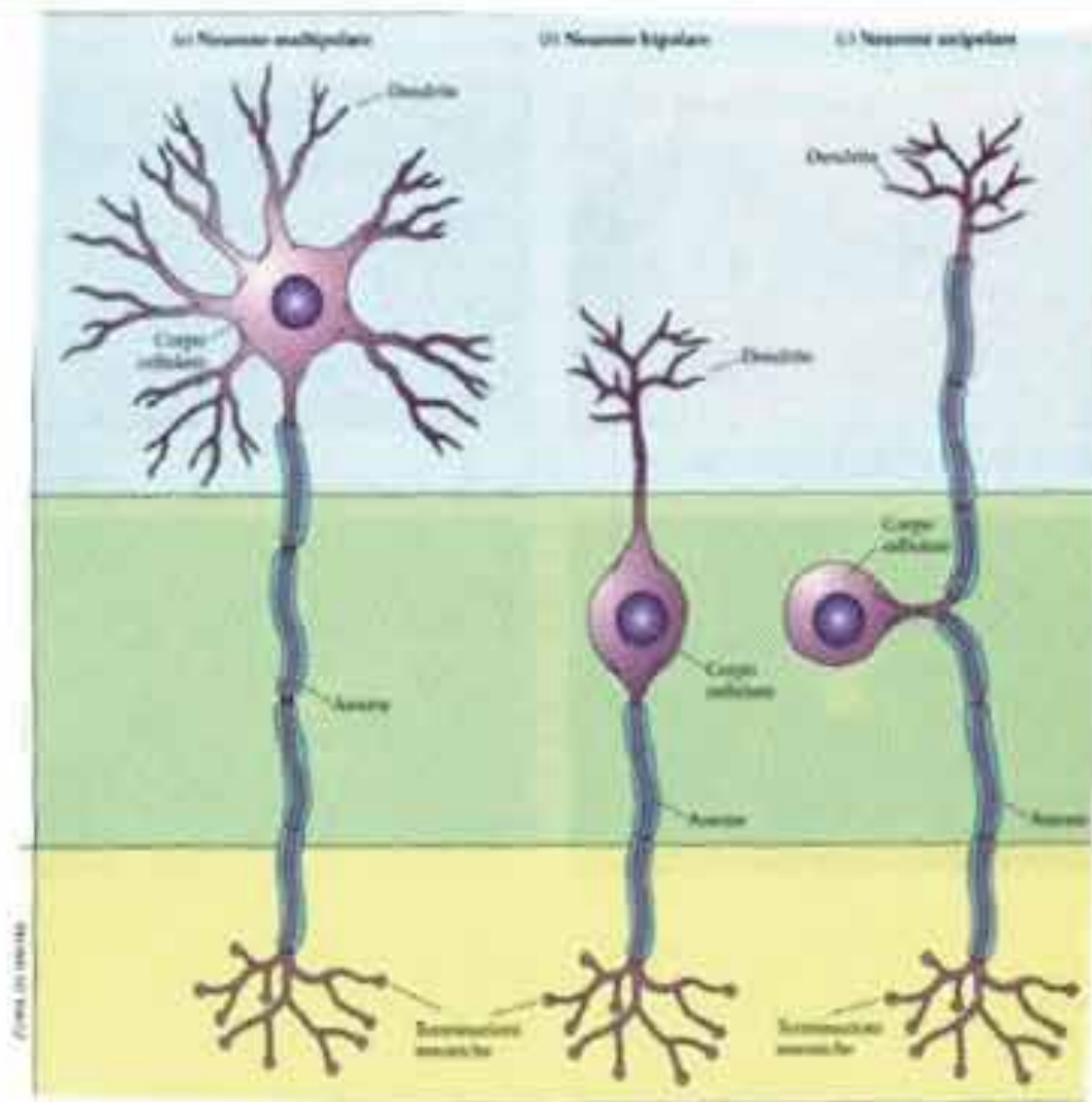
**E' una cellula eccitabile altamente specializzata in grado di ricevere, elaborare e trasmettere informazioni alle cellule adiacenti per mezzo di eventi detti impulsi nervosi (potenziali d'azione o spike).**



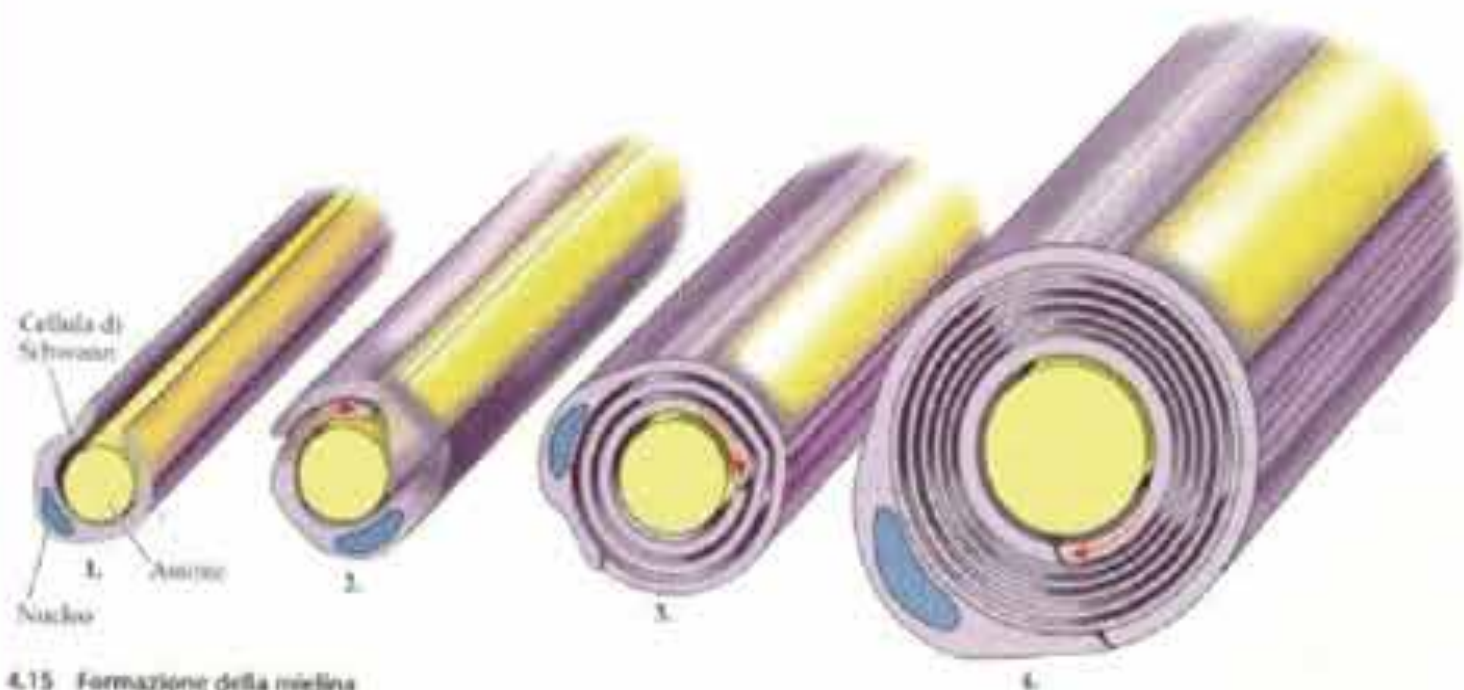


Il neurone

**Strutturalmente il neurone presenta un corpo cellulare o soma, contenente il nucleo della cellula, e un insieme di processi che si estendono da esso denominati neuriti.**



Gli assoni delle cellule del sistema nervoso periferico sono ricoperti da una guaina mielinica, un involucro protettivo, formato da una lunga catena di cellule di Schwann: questo sistema garantisce la propagazione degli impulsi elettrici (*Spike*) lungo l'assone, con una velocità di circa 100 m/s. Si definisce frequenza di scarica o frequenza d'innervazione del neurone, il numero di Spike al secondo ( $F_i = \Delta \text{Spike} / \Delta t$ )



#### 4.15 Formazione della mielina

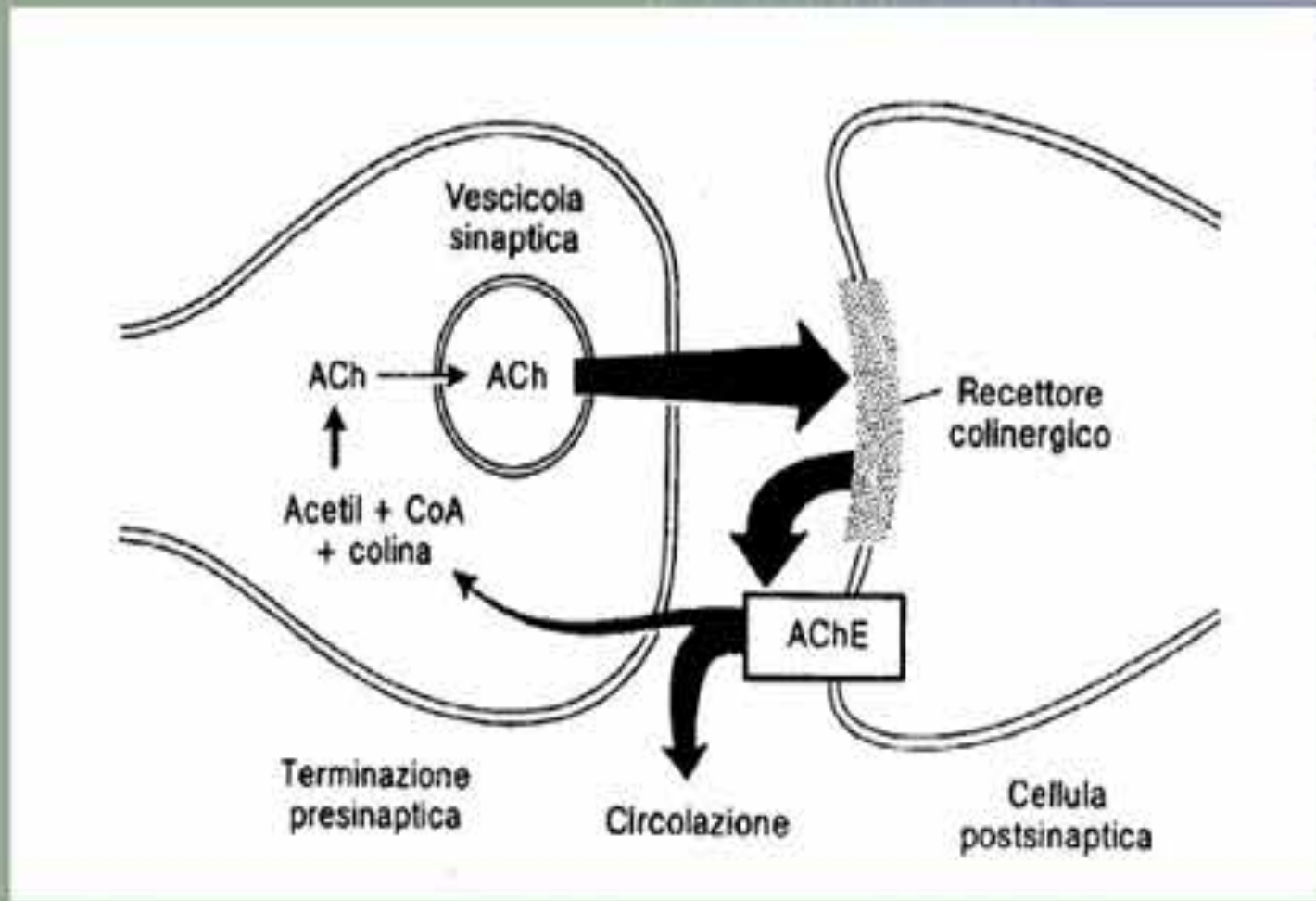
L'avvolgimento ripetuto del citoplasma di una cellula di Schwann attorno a un assone produce una guaina a molti strati che isola elettricamente l'assone e determina un aumento della velocità di conduzione dei segnali elettrici lungo l'assone.

Esistono tre tipi di neuroni:

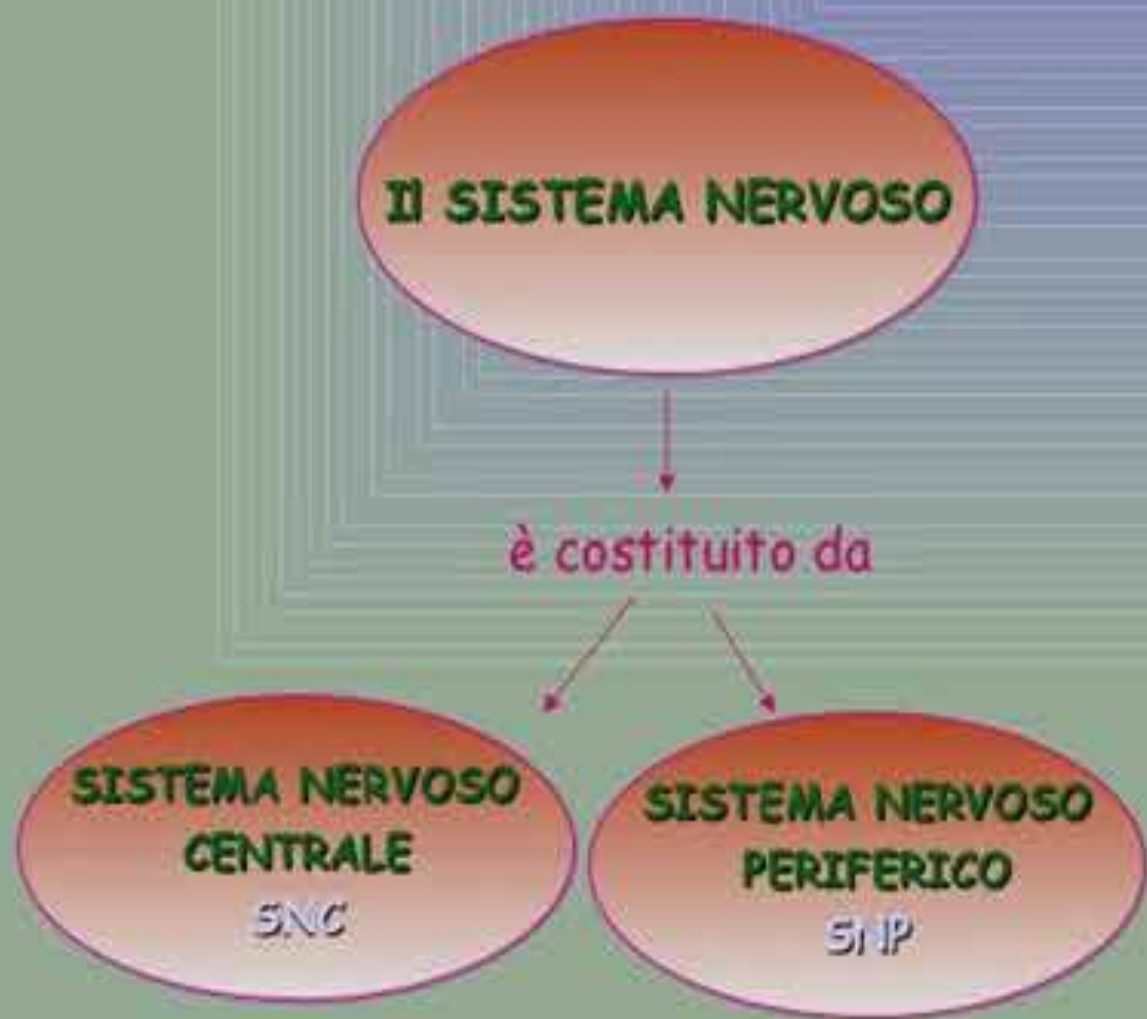
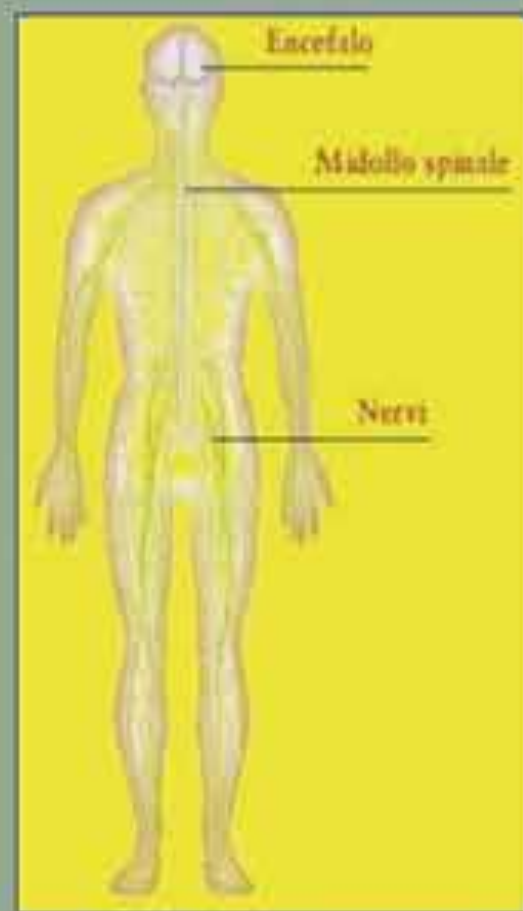
1. **Neuroni sensoriali:** partecipano all'acquisizione di stimoli, trasportando le informazioni dagli organi sensoriali al sistema nervoso centrale
2. **Interneuroni:** all'interno del sistema centrale, integrano i dati forniti dai neuroni sensoriali e li trasmettono ai neuroni motori (*Motoneuroni*).
3. **Motoneuroni:** trasmettono i messaggi alle cellule effettrici

I neuroni che trasmettono gli impulsi, non entrano veramente in contatto con i neuroni verso i quali tali impulsi sono destinati.

Il piccolo intervallo tra l'assone di un neurone e i dendriti o corpo cellulare del neurone successivo è detto sinapsi.



# Il Sistema nervoso umano





Svolge la funzione di centro di controllo per l'intero organismo e si suddivide in **ENCEFALO** e **MIDOLLO SPINALE**.

*Encefalo e parte  
del midollo spinale*



L'encefalo, a sua volta, è costituito da **CERVELLO**, **CERVELLETTO** e dal **BULBO** o **MIDOLLO ALLUNGATO**.

## IL SISTEMA NERVOSO CENTRALE

L'encefalo (cervello, cervelletto e midollo allungato) e il midollo spinale sono avvolti da tre membrane sovrapposte. Vi è, inoltre, una protezione ossea grazie alla SCATOLA CRANICA e alla COLONNA VERTEBRALE.

Oggi si pensa che, pur con competenze distinte, i due emisferi lavorino insieme.

Nel cervello, infatti, aree diverse coordinano funzioni differenti: alcune il movimento, altre il ragionamento, altre ancora la memoria, l'apprendimento.

## Il cervello

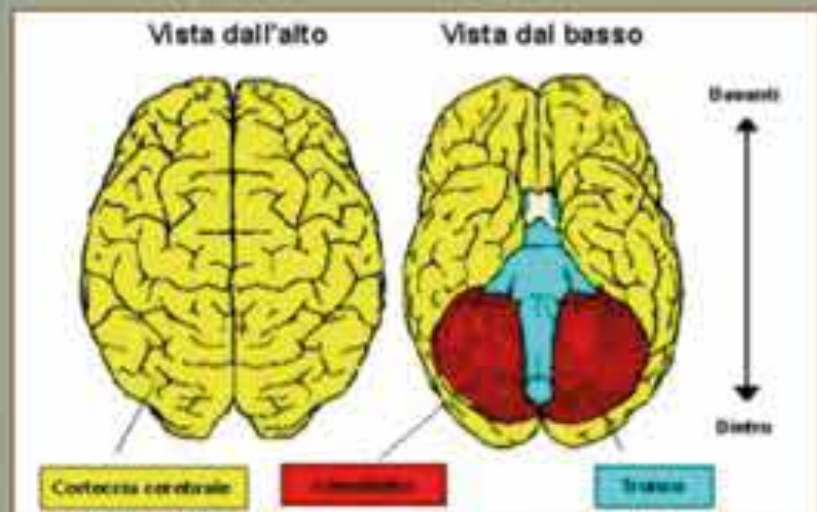
La superficie del cervello è formata da sostanza grigia detta corteccia cerebrale, costituita da corpi cellulari di neuroni.

Al di sotto di essa vi è quella bianca, costituita da assoni e da dendriti.

La corteccia cerebrale non è liscia ma circonvolta: le piegheature, sono dette appunto circonvoluzioni; gli spazi fra una circonvoluzione e l'altra sono dette scissure o solchi.

La corteccia cerebrale è divisa in lobi che assumono gli stessi nomi delle ossa craniche.

Situato sotto il cervello (nella parte posteriore della scatola cranica) e subito sopra il tronco encefalico, è formato anch'esso da due emisferi con diverse pieghe ed è rivestito dalla corteccia cerebellare; ha il compito di coordinare e regolare i movimenti volontari e l'equilibrio.



**IL MIDOLLO ALLUNGATO**, si trova sotto il cervelletto e anteriormente a questo; collega l'encefalo al midollo spinale, ha il compito di controllare i muscoli involontari indispensabili alla vita, come quello cardiaco o quelli coinvolti nella respirazione.

## Il midollo spinale



Segue il midollo allungato; è un cilindro lungo circa 45 cm e del diametro di un mignolo. Al midollo spinale giungono gli stimoli che, provenienti dagli organi di senso, sono diretti all'encefalo. Da esso, inoltre, partono verso i muscoli le risposte elaborate dal cervello.

Il sistema nervoso periferico è costituito da **NERVI** che collegano gli organi periferici al sistema nervoso centrale.

I **nervi** sono suddivisi in:

**NERVI CRANICI**, quelli che partono dal cervello (12 paia);

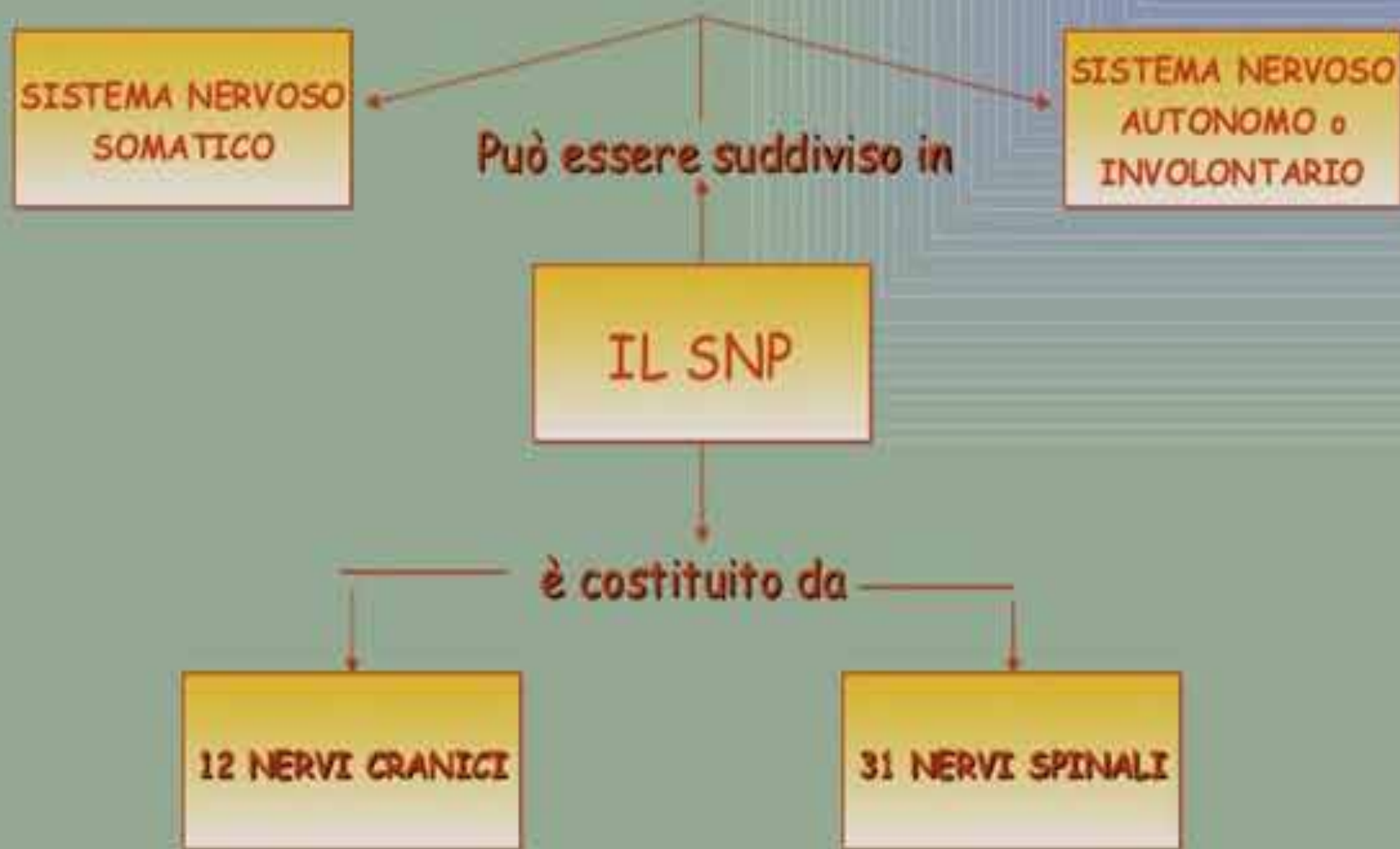
**NERVI SPINALI**, quelli collegati al midollo spinale (31 paia).

Insieme formano una complessa rete su cui viaggiano gli impulsi provenienti dall'esterno e le risposte elaborate dal sistema nervoso centrale.

I nervi sono formati da fasci di fibre nervose.



# Sistema nervoso umano



# Il Sistema nervoso umano

## Il sistema nervoso somatico

Il sistema nervoso somatico, detto anche volontario, controlla i muscoli scheletrici.

È costituito da neuroni, che portano informazioni dai recettori all'encefalo e al midollo spinale, e da neuroni che portano informazioni dall'encefalo e dal midollo spinale ai muscoli scheletrici.

È costituito da 12 paia di nervi cranici e 31 paia di nervi spinali.

Controlla l'attività degli organi interni del nostro corpo che lavorano in maniera indipendente dalla nostra volontà e garantiscono funzioni vitali, tra le quali la digestione, la respirazione, la circolazione, il battito cardiaco ecc..

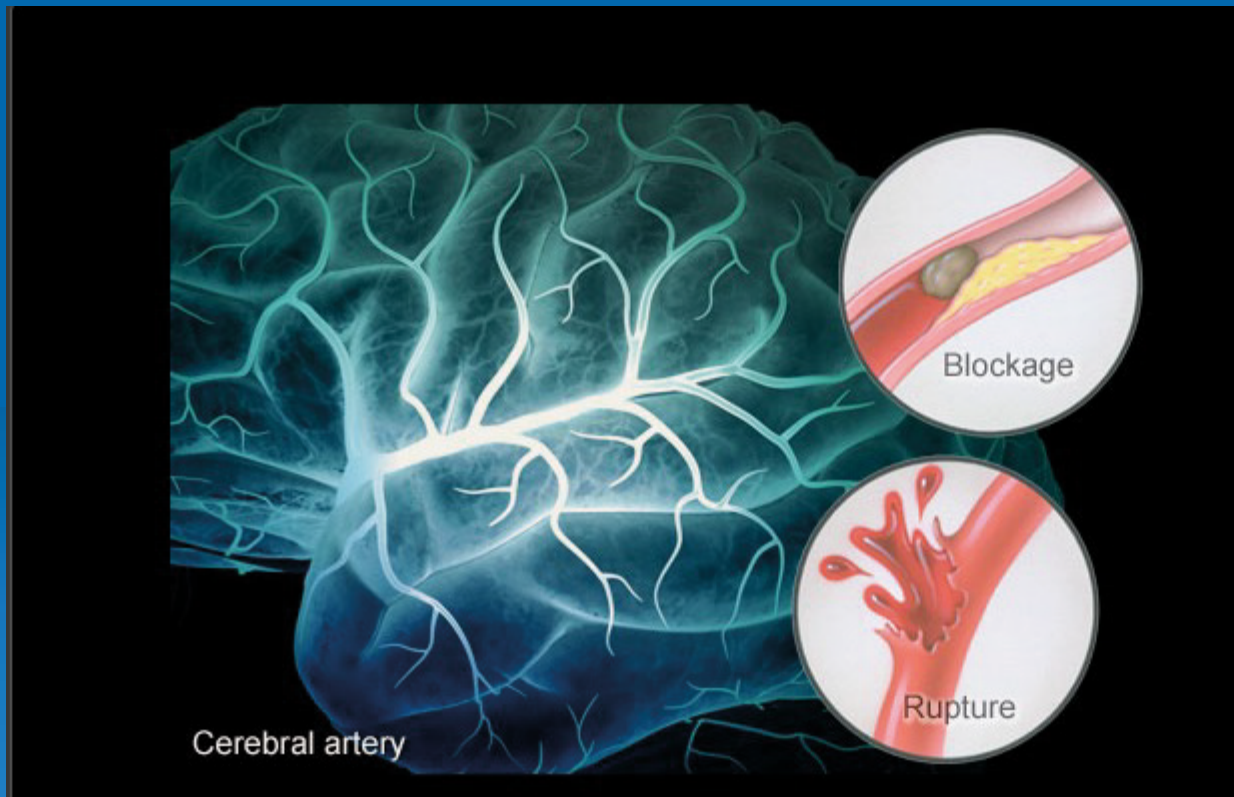
Formato da due cordoni nervosi situati ai lati della colonna vertebrale, si divide in:

- **SIMPATICO,**
- **PARASIMPATICO.**

Questi due sistemi innervano i vari organi lavorando da antagonisti, in altre parole dove uno eccita l'altro deprime, e viceversa: il simpatico, ad esempio, accelera il battito del cuore mentre il **parasimpatico** lo rallenta. Il lavoro coordinato del simpatico e del parasimpatico consente il perfetto funzionamento dei nostri organi.

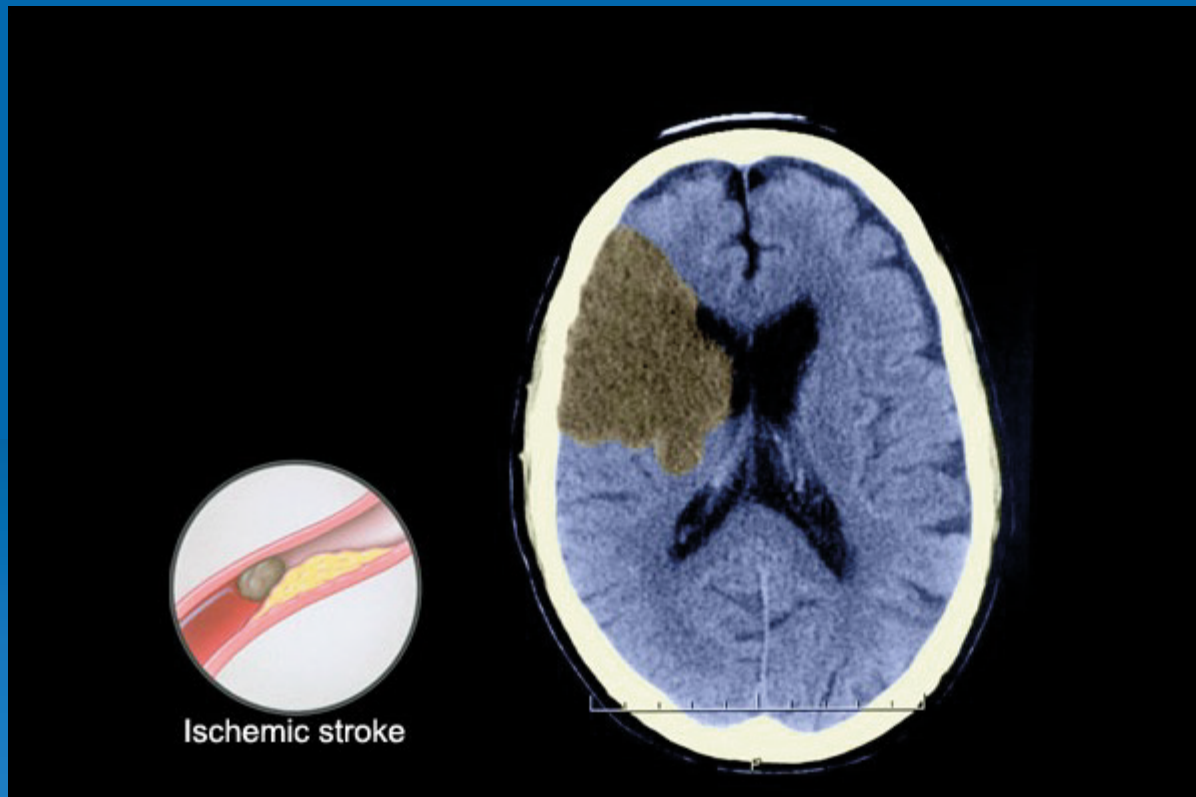
# STROKE

Lo stroke è un'emergenza medica.



# STROKE

La causa più frequente di stroke è conosciuto come stroke ischemico.

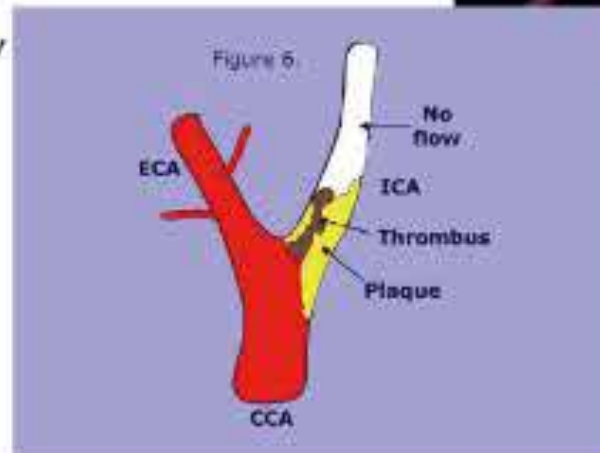
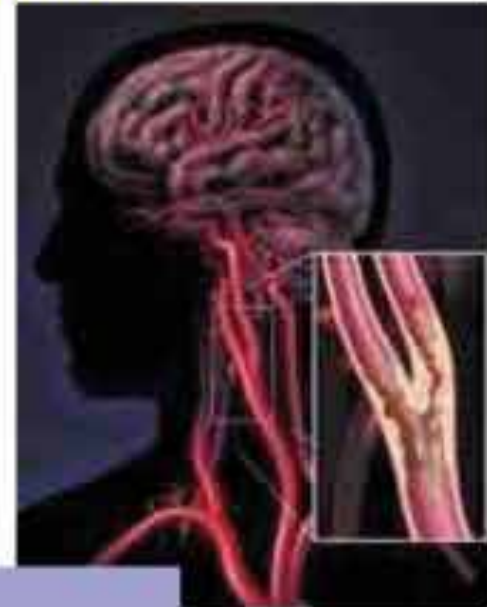


# STROKE

## Patogenesi aterosclerotica



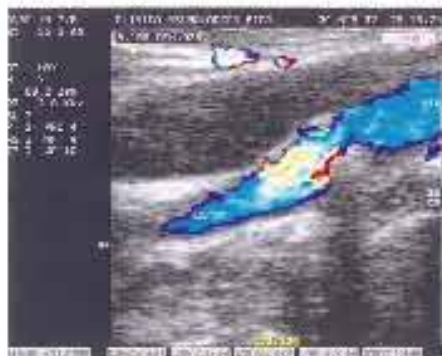
Atherosclerosis of the Carotid Artery



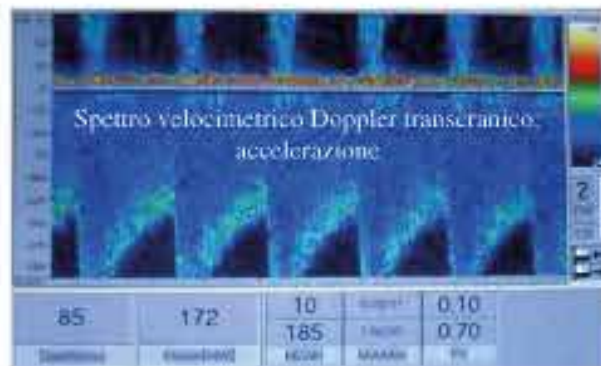
# STROKE

## Patogenesi aterosclerotica

### ICTUS ISCHEMICO DA ATEROSCLEROSI DI ARTERIE DI GROSSO CALIBRO



Eco-color Doppler: placca

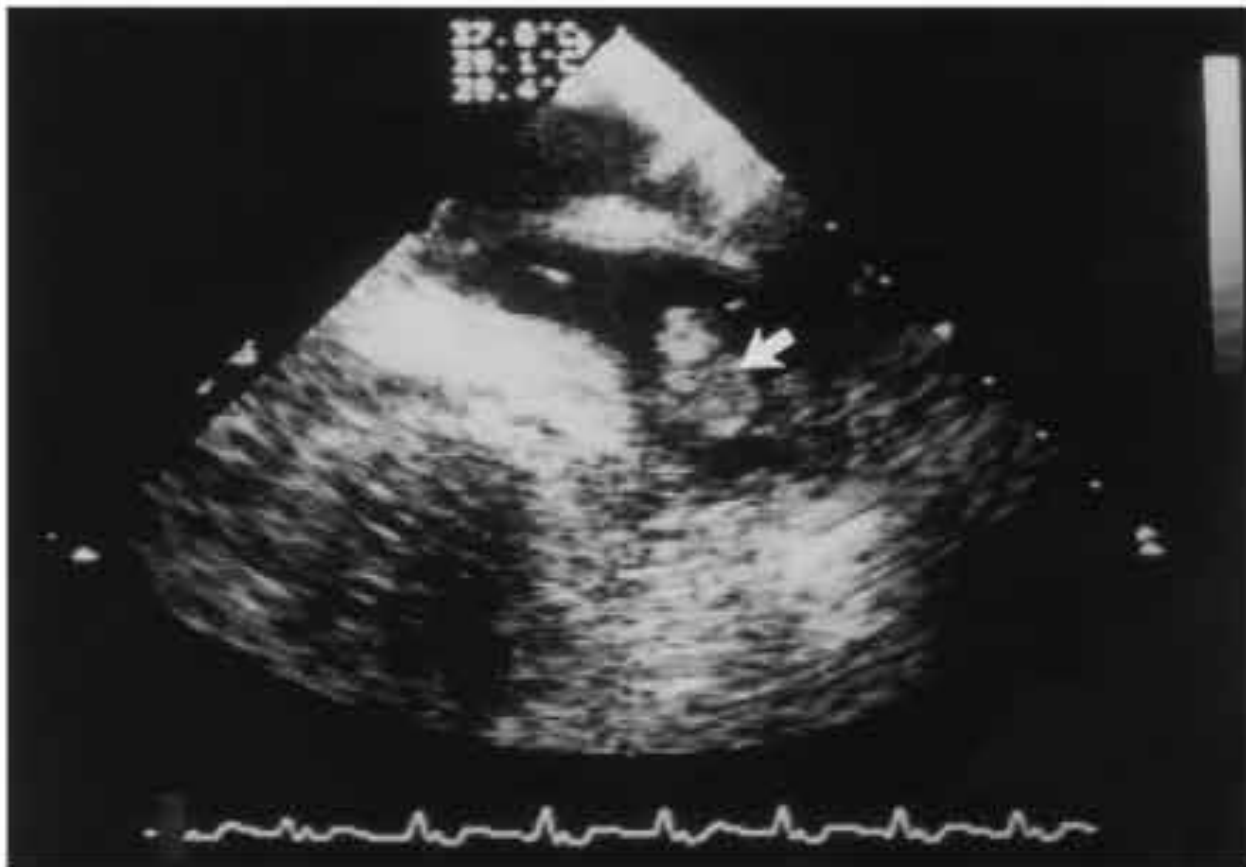




# STROKE

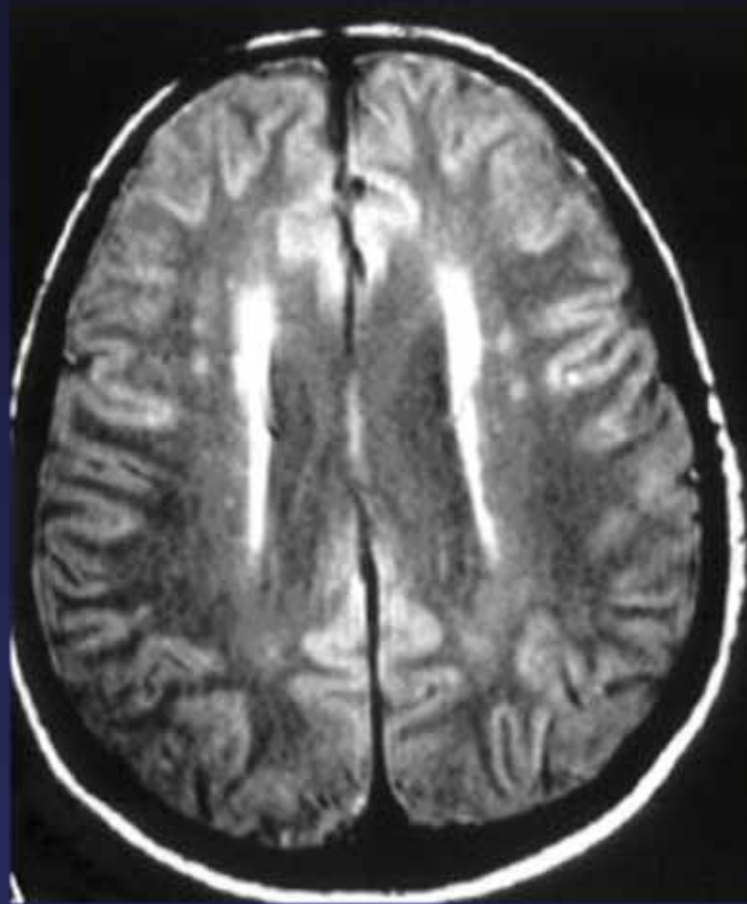
## Patogenesi cardioembolica

**ICTUS ISCHEMICO DI ORIGINE CARDIOEMBOLICA**



# STROKE

ICTUS ISCHEMICO DA MALATTIA DEI PICCOLI VASI



Risonanza magnetica cranio: lesioni iperintense della sostanza bianca

Risonanza magnetica cranio: lesioni iperintense della sostanza bianca

# STROKE

## DIAGNOSI DI ICTUS – SINTOMATOLOGIA (1)



**NON MUOVO O  
NON SENTO PIU'  
UN BRACCIO O  
UNA GAMBA**



**NON  
CAPISCO  
QUELLO CHE  
MI DICONO**



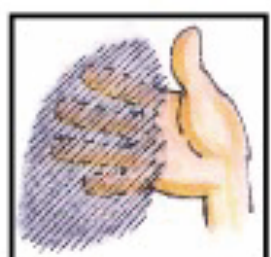
**MI ACCORGO  
DI AVERE LA  
BOCCA  
STORTA**



**HO UN FORTE  
MAL DI TESTA  
MAI PROVATO  
PRIMA**



**FACCIO  
FATICA A  
PARLARE**



**NON VEDO  
BENE META'  
DEGLI  
OGGETTI**



## TRATTAMENTO DELL' ICTUS IN FASE ACUTA (1)

Il trattamento con **r-tPA** e.v. (0,9 mg/kg, dose massima 90 mg, il 10% della dose in bolo, il rimanente in infusione di 60 minuti) è indicato in casi selezionati entro tre ore dall'esordio di un **ictus ischemico**.

È indicato che i pazienti con ictus acuto (**ischemico o emorragico**) siano ricoverati in una struttura dedicata (**Stroke Unit**). Per *stroke unit* si intende una unità di 4-16 letti in cui i malati con ictus sono seguiti da un *team* multidisciplinare di infermieri, di tecnici della riabilitazione e di medici competenti ed esclusivamente dedicati alle malattie cerebrovascolari. Gli aspetti qualificanti delle *stroke unit* sono: la multiprofessionalità dell'*équipe*, l'approccio integrato medico e riabilitativo, la formazione continua del personale, l'istruzione dei pazienti e dei familiari.

# STROKE

## Cosa fare

- **Allertare il 118**
- **Controllo della pervietà delle vie aeree e valutazione delle funzioni vitali.**
- **Mantenere calmo il paziente.**
- **Proteggere le estremità paralizzate per evitare traumi durante il trasporto.**
- **Non dare nulla da bere e da mangiare.**
- **Coprire la persona.**
- **Parlargli e continuare ad osservare.**
- **Se diventa incosciente e se assenti respiro o circolo, iniziare il BLSD.**

# Epilessia e convulsioni

Sorpresa !

Dal Greco “epilambaneim”

Epilessia significa: **Essere colti di sorpresa.**



La mancanza o difficoltà di trasmissione tra le cellule porterà a scariche elettriche anomale manifestando, a seconda delle aree cerebrali interessate e della capacità inibitoria del sistema, comportamenti indipendenti dalla nostra volontà.

Non si conosce ancora bene il perché un focolaio diventi improvvisamente attivo, sappiamo però che alcune circostanze possono in alcuni casi scatenarle, non causarle: irregolarità del ritmo sonno/veglia, stress emotivi, abuso di sostanze alcoliche o farmaci, luci intermittenti, ciclo mestruale, droghe, ecc.

# Epilessia

Cause più comuni:

- Tumori
- Febbre
- Infezioni (encefaliti)
- Cause tossiche
- Difetti congeniti
- Forme idiopatiche
- Metaboliche (DM)
- Traumi
- Ischemia cerebrale
- Emorragia cerebrale.



## Conosciamo l'epilessia...

La corteccia cerebrale ha aree Motorie, Sensoriali e Associate: Pensiero (A), **Movimento esperto (A), Movimento (M), Parola (M), Gusto (S), Tatto (S), Tatto (A), Riconoscimento visivo (A), Visione (S), Suono (S), Suono (A).**



**Queste sono le aree principali, altre sono nel lobo insulare e nella parte interna dell'emisfero. I due emisferi regolano le parti inverse del corpo.**

Ecco che dovrebbe risultare chiaro perché a seconda dell'area cerebrale interessata dalla scarica avremo crisi diverse. Potremo:

- **perdere o non perdere il contatto con l'ambiente;**
- **percepire suoni, odori, immagini, sapori, ecc.; irrigidire, ruotare o scuotere parti o tutto il corpo;**
- **compiere atti involontari o bloccarci.**

Pensate che lungo il giro precentrale e quello postcentrale sono disposte dall'alto verso il basso le aree corrispondenti alla gamba, al tronco, al braccio, alla mano e alla faccia.

**E' molto importante comunicare allo specialista le sensazioni percepite durante l'aura, i propri ricordi o quelli di chi ci ha assistito. Favoriremo la possibilità di diagnosticare il tipo di epilessia e accelereremo le possibilità di cura.**

# Crisi Parziali:

Semplice o focale

- Irrigidimento
- Spasmo di una parte del corpo
- Aura con percezione di: odori, luci, colori, gusti

Complessa o psicomotoria  
Del lobo temporale

- Preceduto da aura
- Azioni anomale e ripetitive

## **Crisi Generalizzate:**

### **Piccolo male o assenza**

- Perdita temporanea di concentrazione e consapevolezza.

### **Grande male o crisi tonico clonica**

- Non è preceduta da aura
- Talora “grido”
- Perdita di coscienza

## 3 Fasi:

- Tonica** (30''): corpo rigido, morso della lingua, perdita del controllo degli sfinteri.
- Clonica** (1-2'): spasmi, schiuma dalla bocca, cianosi del volto e labbra.
- Post-ictus** (ore): termine convulsioni, sonnolenza e confusione, talora incoscienza, emicrania.

# Attenzione !!!

le crisi parziali e quelle di grande male durano circa 2-3 minuti; se durano di più si parla di **status epilettico** e in questi casi bisogna allertare il 118.

## Cosa fare:

### Crisi Parziale:

- Non trattenere il soggetto,
- Rimuovere oggetti pericolosi.

# Cosa fare:

## Crisi di Grande Male:

### Durante la crisi:

- Non perdere la calma.
- Adagiare il paziente per terra e restargli vicino
- Allentare gli abiti stretti
- Allontanare oggetti che potrebbero ferirlo
- Non tentare di trattenerlo durante la crisi
- Eventualmente cercare di proteggere il capo ponendovi sotto un cuscino.
- Non mettere niente in bocca al paziente (ostruzione delle vie aeree).

# Cosa fare:

## Crisi di Grande Male:

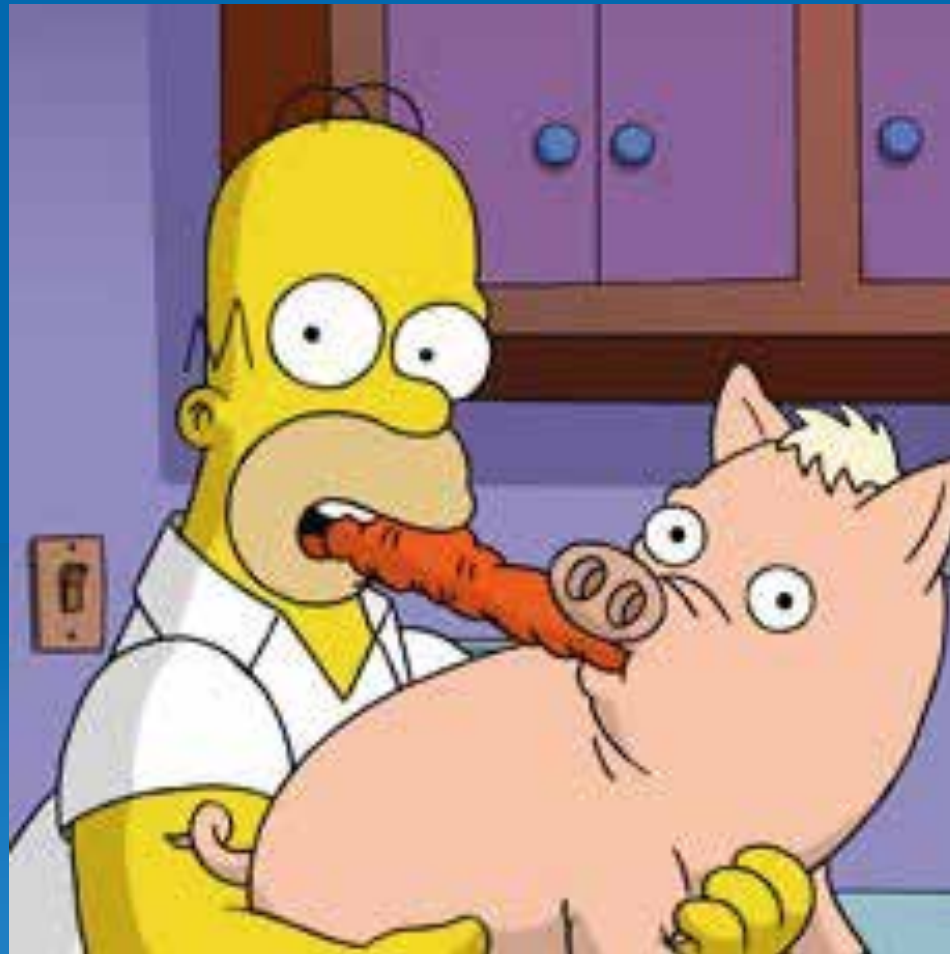
### Dopo la crisi:

- Allontanare la gente intorno
- **Tranquillizzare il paziente: probabilmente sarà confuso non reattivo o anche imbarazzato.**
- Controllare i parametri vitali (attenzione alla pervietà delle vie aeree e alla respirazione).
- **Mettere il paziente in posizione laterale di sicurezza se escluso un trauma della colonna.**

### Al personale sanitario riferire:

- Cosa faceva il paziente prima della crisi.
- **Che tipo di movimenti ha compiuto durante la crisi.**
- Se ha perso il controllo degli sfinteri.
- **Quanto è durata la crisi.**
- Che cosa ha fatto dopo la crisi (ha dormito, era vigile, rispondeva alle domande).

# Fine presentazione





# Autoprotezione

L'autoprotezione è un'attività di difesa, di riparo da rischi, pericoli o infortuni, fatta personalmente.

**RISCHIO:** indica l'eventualità di subire un danno.

**PERICOLO:** è una situazione in cui vi sono uno o più elementi in grado di compromettere la stabilità o la sicurezza.

**INFORTUNIO:** è un evento prodotto da una causa violenta da cui sia derivata un'inabilità temporanea, assoluta o morte

# Autoprotezione

## INFORTUNIO

è uno dei più gravi problemi, legato a moltissime attività: domestiche, agricole, industriali, ludiche...



# Autoprotezione

## Come fare?

Come fare autoprotezione?

Valutando la **SICUREZZA DEL LUOGO**

Utilizzando i **(DPI) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE** prima di intervenire sull'infortunato



# Autoprotezione

**DPI** (Dispositivi di Protezione Individuale)

**Cosa sono?**

**con DPI o DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo (art. 74, comma 1 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81)**

# Autoprotezione

## DPI : LAVARE LE MANI

(Dispositivi di Protezione Individuale)

**LAVAGGIO DELLE MANI:** è la misura più importante nella prevenzione delle infezioni, perché le mani sono la principale sorgente continua di microrganismi



# Autoprotezione

## DPI : GUANTI

**(Dispositivi di Protezione Individuale)**

**USO DEI GUANTI:** ha lo scopo di proteggere gli operatori di emergenza dal contatto con agenti infettivi e di ridurre la probabilità che il personale possa diffondere microbi dalle proprie mani ai pazienti suscettibili di infezione.



L'uso dei guanti è una misura protettiva in aggiunta e non in sostituzione del LAVAGGIO DELLE MANI.

# Autoprotezione

## **DPI : OCCHIALI e VISIERE** **(Dispositivi di Protezione Individuale)**

Le membrane mucose che circondano l'occhio sono in grado di assorbire liquidi. Dispositivi di protezione individuale importantissimi per il soccorritore sono gli OCCHIALI o le VISIERE PROTETTIVE.



L'utilizzo di questi mezzi di protezione oculare impediscono che schizzi o spruzzi di liquidi biologici e non, entrino nell'occhio.

# Autoprotezione

## **DPI : MASCHERINE (Dispositivi di Protezione Individuale)**

Le MASCHERINE sono un'altro importante presidio di protezione e ne esistono di due tipi diversi:

**MASCHERINE CHIRURGICHE** per proteggersi da schizzi di sangue, altri liquidi organici o gocce contaminate da agenti infettivi.

**MASCHERINE CON FILTRO** ad alta efficienza in grado di bloccare le goccioline più piccole nell'ordine di micron sospese nell'ambiente. Per esempio se esiste il sospetto di contagio tubercolare, morbillo o come di recente per la SARS.



# Autoprotezione

## DPI : MASCHERINE (Dispositivi di Protezione Individuale)

**MASCHERINE  
CHIRURGICHE**



**MASCHERINE CON  
FILTRO ad alta efficienza**



# Autoprotezione

## DPI : CASCHI

(Dispositivi di Protezione Individuale)

CASCO SEMPLICE



CASCO COMPLETO  
con visiera e torcia



Corso formativo di base per i Volontari

## DPI : ABITI E CALZATURE (Dispositivi di Protezione Individuale)

Un altro fattore di grande importanza per l'autoprotezione è l'uso dei DPI quali

**DIVISA:** va tenuta pulita, è idonea al servizio di soccorso e trasporto perché è idrorepellente, ignifuga, antisettica.

**CALZATURE:** quelle in dotazione della CROCE ROSSA oppure calzature comunque robuste e idonee al tipo di servizio.



© 2011 Croce Rossa Italiana - Volontari

# Autoprotezione



# Autoprotezione

## RISCHI

I principali Rischi del Soccorritore occasionale o professionale:

- BIOLOGICO
- CHIMICO
- FISICO



# Autoprotezione

## RISCHI: Rischio BIOLOGICO

E' il rischio derivato dalla CONTAMINAZIONE DA **MATERIALE BIOLOGICO POTENZIALMENTE INFETTO**

(contaminazione d'ago o da taglio, contaminazione di cute lesa o delle mucose da agenti infettivi)

Come proteggersi? E' fondamentale l'individuazione precoce del pericolo anche in presenza di solo sospetto, e l'adozione di efficaci misure di protezione (DPI).



# Autoprotezione

## RISCHI: Rischio BIOLOGICO

QUALSIASI elemento biologico di QUALSIASI provenienza è da ritenersi **POTENZIALMENTE INFETTO**

- Sangue
- Urina e feci
- Liquido delle capsule articolari
- Liquido seminale
- Saliva  
(in presenza di sangue visibile)
- Parti anatomiche



# Autoprotezione

## RISCHI: Rischio CHIMICO

Rischio derivato dalla

**CONTAMINAZIONE DI SOSTANZE**

**CHIMICHE**: liquide, gassose o polveri, e di alcune sostanze non pericolose .

Le sostanze apparentemente non pericolose sono comunque in grado di diventarlo

- per concentrazione dei vari preparati
- per le condizioni ambientali
- per il rapporto tra le caratteristiche chimico-fisiche di una sostanza

SO STANZE  
NOCIVE IRRITANTI



SO STANZE  
VELENO SE



SO STANZE  
CORRO SIVE



# Autoprotezione

## RISCHI: Rischio CHIMICO

Quando abbiamo un rischio chimico?

- incidenti con autocisterne coinvolte
- fumi sprigionati da incendi
- ustioni da sostanze chimiche
- interventi in cantieri edili e siti industriali
- farmaci (anche quelli escreti dal paziente come gli anti-tumorali)
- sostanze disinfettanti e sterilizzanti
- pazienti intossicati  
(monossido di carbonio, altri gas)

SOSTANZE  
NOCIVE IRRITANTI



SOSTANZE  
VELENOSE



SOSTANZE  
CORROSIVE





# Autoprotezione

## RISCHI: Rischio FISICO

Un rischio fisico mette a rischio la nostra integrità fisica.

- radiazioni (siti industriali, incidenti stradali/ferroviari dove sono coinvolti mezzi che trasportano materiale radioattivo, reparti ospedalieri)
- elettricità
- Incendi
- rumore e vibrazioni
- ambienti molto umidi o molto caldi o molto freddi per particolari lavorazioni

MATERIALI  
RADIATIVI



TENSIONE  
ELETTRICA



BASSA  
TEMPERATURA



# Autoprotezione

## RISCHI: Rischio FISICO

Rischio derivante da **MOVIMENTAZIONE** di **CARICHI**.

Rischio derivato da **OPERAZIONI** di **TRASPORTO** o di **SOSTEGNO** di **CARICHI** ad opera di una o più persone: sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per peso e/o dimensioni o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli può comportare rischi di **LESIONI** dorso-lombari.

**LESIONE DORSO-LOMBARE**: lesione a carico delle strutture osteo-miotendinee e nervo-vascolari a livello dorso-lombare.

# Autoprotezione

## RISCHI: Rischio FISICO

Posizione corretta



Posizione errata



# Autoprotezione

## **EVITARE RISCHI da MOVIMENTAZIONE**

(1)

CONOSCERE I PROPRI LIMITI e se possibile ridurre il peso da trasportare.

MANTENERE IL PESO VICINO al corpo.

DISTRIBUIRE IL PESO su i due arti inferiori.

Mantenere una BASE D'APPOGGIO LARGA per avere un equilibrio stabile e una migliore distribuzione del carico.

FLETTERE LE GINOCCHIA (flettere il meno possibile la colonna vertebrale).

Evitare di ruotare solo il tronco ma GIRARE TUTTO IL CORPO.

# Autoprotezione

## **EVITARE RISCHI da MOVIMENTAZIONE (2)**

Quando il paziente è allettato, se si è chinati, **APPOGGIARE UN GINOCCHIO** sul letto.

Quando si ripongono oggetti posti in alto, **NON INARCARE LA SCHIENA** (utilizzare una scaletta sicura).

Mantenere una **BASE D'APPOGGIO IDONEA**, e se possibile appoggiare in modo alternato un piede per volta su un rialzo.

Utilizzare per quanto possibile gli **AUSILI** per lo spostamento, il sollevamento e il trasferimento delle persone o dei carichi.

# Autoprotezione

## **EVITARE RISCHI da MOVIMENTAZIONE**

**(3)**

INFORMARE IL PAZIENTE (quando possibile) delle manovre che si intende effettuare, per evitare movimenti bruschi e improvvisi del paziente stesso, e SOLLECITARE LA SUA COLLABORAZIONE.

Non effettuare manovre veloci che possano provocare traumi a se stessi o agli altri, e NON ESITARE A CHIEDERE L'AIUTO DEI PRESENTI.

# Autoprotezione

## RISCHI: INCIDENTI STRADALI

I pericoli sulla scena di un incidente automobilistico variano dallo SPORCO (schegge di vetro) a fattori molto pericolosi come CAVI ELETTRICI e MATERIALI caduti o pericolanti, perdite di CARBURANTE o INCENDI.

Il traffico o le persone presenti possono diventare pericolosi se non disciplinati.

È importantissimo osservare attentamente poichè, anche in questo caso la prima cosa da fare consiste nel valutare i pericoli per attivare Polizia, VV.FF e attuare l' autoprotezione (DPI)

# Autoprotezione

## RISCHI: INCIDENTI STRADALI

Attenzione alle STRADE A PERCORRENZA VELOCE, al LUOGO dell'incidente e alla SICUREZZA nostra e di chi interviene sul luogo dell'incidente.





# Autoprotezione

## RISCHI: INCIDENTI STRADALI

Attenzione CARICHI SOSPESI, LAMIERE taglienti e/o accartocciate, VETRI, MACERIE, OLIO, BENZINA...



# Autoprotezione

## ATTENZIONE!

Bisogna sempre fare ATTENZIONE:

- a luoghi o zone delimitate da **SEGNALI DI PERICOLO**
- a **CAVI ELETTRICI** scoperti o **APPARECCHIATURE** elettriche pericolose o malfunzionanti
- a **INCENDI** o principi di incendio o a **ESPLOSIONI**
- a **CONTAMINAZIONE** di abiti e ambienti



# Autoprotezione

## **AVER CURA DI SE STESSI**

E' INDISPENSABILE **AVERE CURA DI SE STESSI** MENTRE CI SI DEDICA ALLA CURA DEGLI ALTRI!

Un **SOCCORRITORE FERITO**

- NON SERVE A NULLA
- INTRALCIA LE OPERAZIONI DI SOCCORSO
- PUO' METTERE IN PERICOLO ALTRI SOCCORRITORI



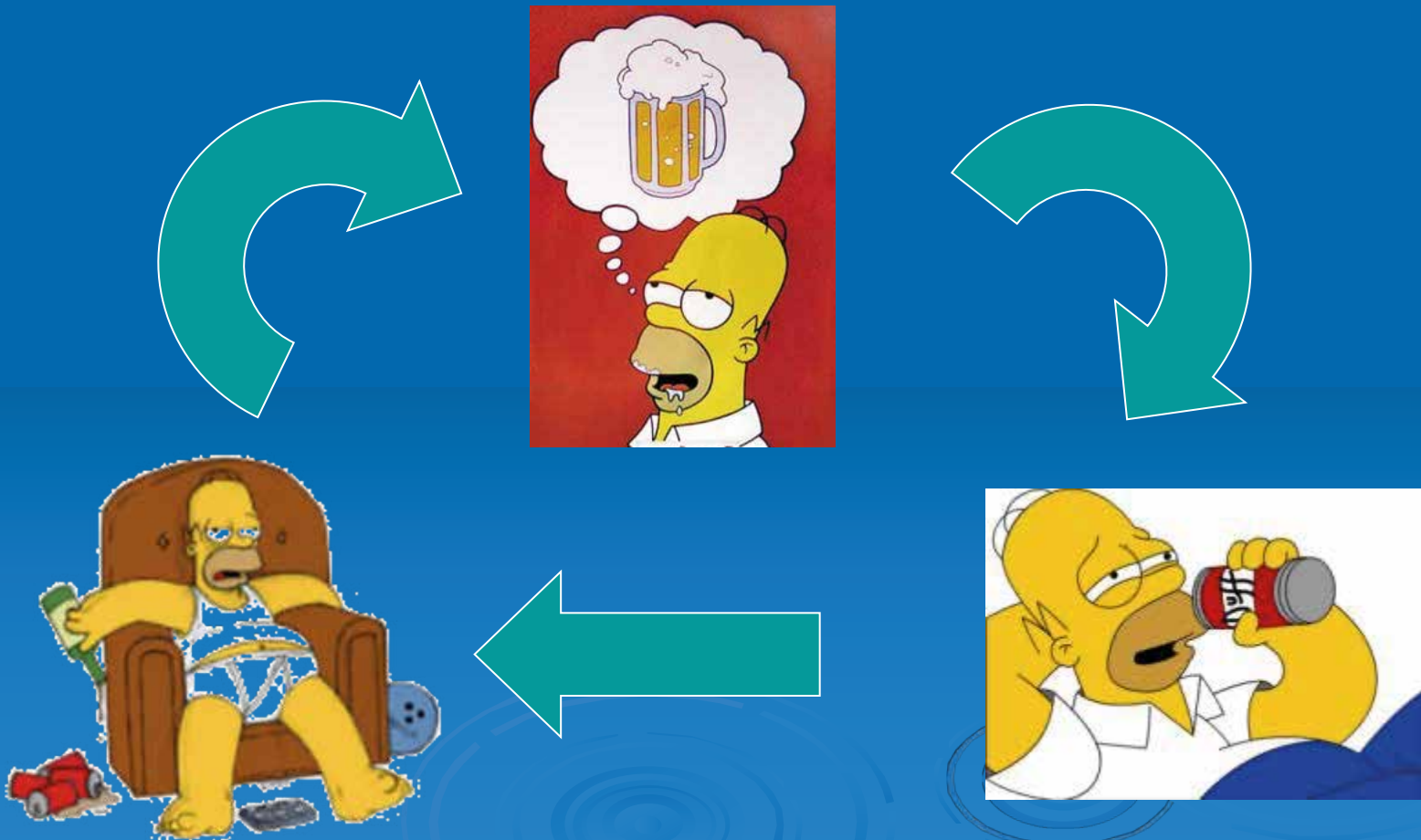
# Autoprotezione

**RISCHI**  
**DOMANDE???**



# L'Ubbriaco

È colui il quale ha una temporanea alterazione psicofisica causata dall'ingestione eccessiva di bevande alcoliche.



# Tassi Alcolemici

## UOMINI

peso corporeo		60	65	70	75	80	85	90
tipo di bevanda	gradazione alcolica	quantità in cm <sup>3</sup> di bevanda che determina il superamento del tasso alcolemico di 0,5 g/litro						
birra normale	4%	683	739	796	853	910	967	1024
birra doppio malto	7%	390	423	455	488	520	553	585
vino da tavola	10%	273	296	319	341	364	387	410
vino forte	13%	210	228	245	263	280	298	315
aperitivi	18%	152	164	177	190	202	215	228
liquori	25%	109	118	127	137	146	155	164
superalcolici	40%	68	74	80	85	91	97	102

# Tassi Alcolemici

DONNE								
peso corporeo		50	55	60	65	70	75	80
tipo di bevanda	gradazione alcolica	quantità in cm <sup>3</sup> di bevanda che determina il superamento del tasso alcolemico di 0,5 g/litro						
birra normale	4%	448	536	585	634	683	731	780
birra doppio malto	7%	279	306	334	362	390	418	446
vino da tavola	10%	195	215	234	354	373	293	312
vino forte	13%	150	165	180	195	210	225	240
aperitivi	18%	108	119	130	141	152	163	173
liquori	25%	78	86	94	101	109	117	125
superalcolici	40%	49	54	59	63	48	73	78

# L'Ubbriaco

## Sintomi

### 1. (In un primo momento)

- l'arrossamento al viso
- dilatazione delle pupille
- sensazione di calore intenso
- il polso in un primo momento è pieno e forte

### 2. (In un secondo momento)

- il calore, attraverso i vasi dilatati, si disperde
- la pelle diventa fredda
- compare il colorito acceso
- Il polso si fa debole ed intermittente





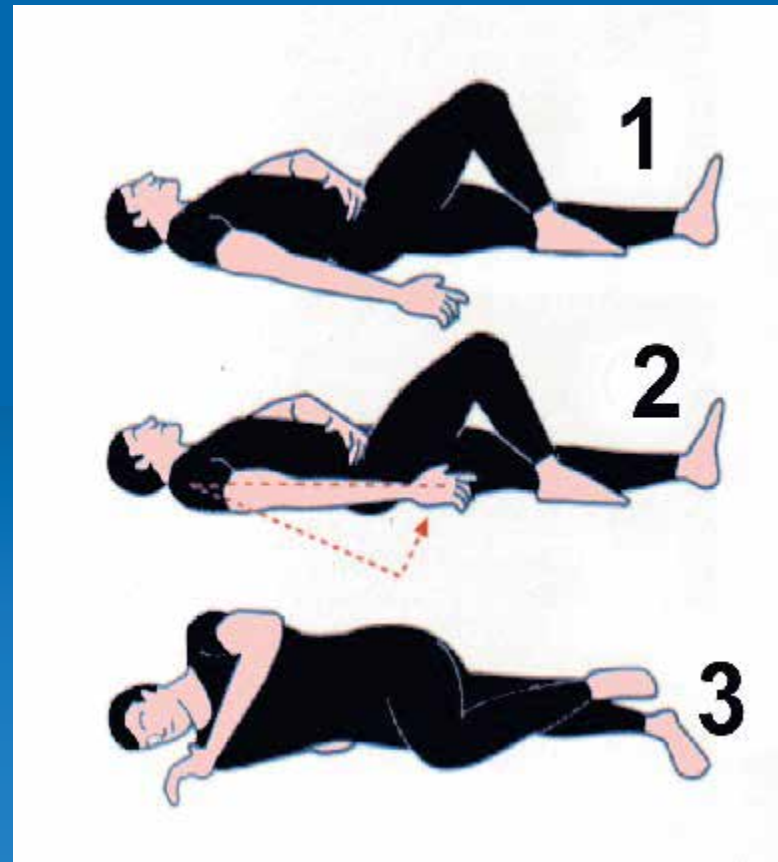
# L'Ubbriaco

## Terapia

Qualunque persona, anche se non alcol dipendente può incorrere in una crisi di intossicazione acuta alcolica e ciò è causato dalla quantità di alcol assunto in un breve spazio di tempo necessario a raggiungere uno stato di ebbrezza detto anche ubriachezza. La terapia nei gradi lievi moderati di alcolemia prevede solo di attendere la completa metabolizzazione dell'alcol da parte dei tessuti senza adottare altre misure ad eccezione di quei casi ove sussistano altre malattie concomitanti.



# Posizione Laterale di Sicurezza!



# Intossicazione da CO!

- I primi sintomi dell'intossicazione sono: mal di testa, nausea e vomito, debolezza, difficoltà di respiro, aumento della frequenza cardiaca, difficoltà di coordinare i movimenti, confusione mentale. E' importante riconoscerli e non confonderli con altre patologie.



# Intossicazione da CO!

1. Aerare l'ambiente;
2. Allontanare l'infortunato;
3. Togliere gli indumenti che ostacolano la respirazione;
4. Se cosciente posizione semiseduta
5. Se incosciente posizione di sicurezza (event. Heimlich)

SI

NO

1. Azionare contatti elettrici;
2. Adoperare fiamme libere
3. Operare senza protezione delle vie respiratorie

# Caffè???

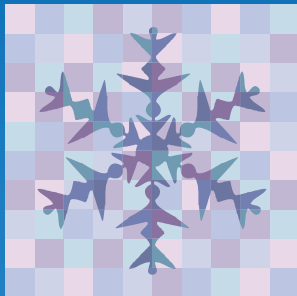


# Congelamento!

È causata dall'esposizione prolungata a bassissime temperature che causano delle lesioni alla pelle.

## Sintomi

- Arrossamento, Pallore, Colorito Rosso Brunastro
- Assenza di sensazioni dolorose, dolore e mollezza al tatto durezza e totale insensibilità.
- Intorpidimento, senso di gelo, rigidità e fragilità



# Cosa fare e Cosa non fare?

1. Allentare tutto ciò che comprime
2. Riscaldare la zona con indumenti di lana asciutti  
corpo o avvolgere con dei panni bagnati (in modo molto largo)
4. Portare l'infortunato in un ambiente moderatamente  
riscaldato
5. Somministrare liquidi caldi
6. Liberarlo da eventuali indumenti bagnati

SI

NO

1. **Mai** immergere la parte colpita in acqua calda
2. **Mai** somministrare alcolici
3. **Mai** frizionare le parti colpiti con indumenti,  
liquidi, mani e/o creme

**GRAZIE DELL'ATTENZIONE**

