

Patologia da incendio

ustioni

fumi tossici

traumi



vittima

la vittima di un incendio può essere intossicata senza essere ustionata, al contrario ustioni gravi sono sempre concomitanti con una intossicazione da fumo

USTIONATO=INTOSSICATO

Principali cause di morte relative ad incendi

contatto diretto con le fiamme

temperature troppo elevate

32.4%

deficit di O₂

CO

altri gas tossici

fumi

1 vittima ogni 2 intossicati

57.6%

panico

effetti meccanici

10%

Nel soccorrere chi è stato coinvolto in un incendio bisogna considerare che:

- **molte vittime contemporaneamente possono subire lesioni di diversa tipologia**
- **anche persone apparentemente illese possono peggiorare successivamente**
- **i rischi connessi all'incendio possono danneggiare gli stessi soccorritori**

Inalazioni di fumi

Incendi di dimensioni limitate possono generare grandi quantità di fumo.

Il fumo impedisce la visibilità e rende difficoltosa la respirazione.

I fumi possono danneggiare le vie aeree a tre livelli:

- **glottide: infiammazione ed edema con conseguente grave compromissione respiratoria**
- **trachea e bronchi: lesioni della mucosa, deposizione di fuliggine; la sintomatologia può insorgere anche dopo 48 h**
- **polmone: edema polmonare acuto**

Come sospettare e valutare l'intossicazione da fumo

- circostanza
- irritazione di occhi e gola
- fuliggine: presenza nelle secrezioni
- ustioni
- disfonia (voce rauca)
- disturbi respiratori: sensazione di soffocamento, dispnea, polipnea, sibili e rantoli
- stato di coscienza: alterazioni anche transitorie o stato confusionale

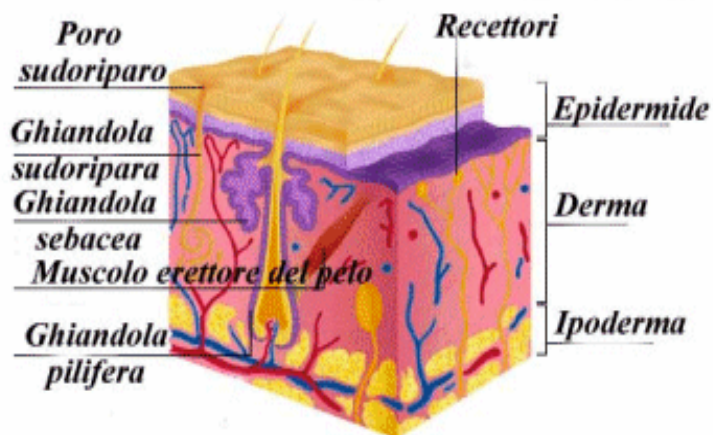
Cosa fare ?

- spostare rapidamente il paziente in un'area non contaminata da fumo, mantenendo l'allineamento del rachide durante lo spostamento
- chiamare il 118
- garantire la pervietà delle vie aeree

USTIONI

Un' ustione è una lesione della cute e dei tessuti sottostanti e rappresenta una delle esperienze più dolorose che una persona possa provare

La cute



Ustioni

Le ustioni sono lesioni acute da **calore** provocate direttamente dalla fiamma o da contatto con solidi, liquidi e vapori ad alta temperatura.

Sono ustioni anche le lesioni da **causticazione chimica** da acidi e basi forti e le lesioni da **corrente elettrica**.

Ustioni

l'origine può essere

TERMICA- da fiamme , radiazioni , liquidi bollenti ed oggetti roventi

CHIMICA- da vari acidi , basi e sostanze caustiche

ELETTRICA- da corrente elettrica

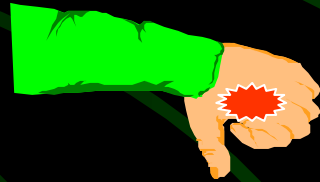
LUCE- da intensa e prolungata esposizione alla luce solare

RADIAZIONI- da una fonte di tipo nucleare

Ustioni

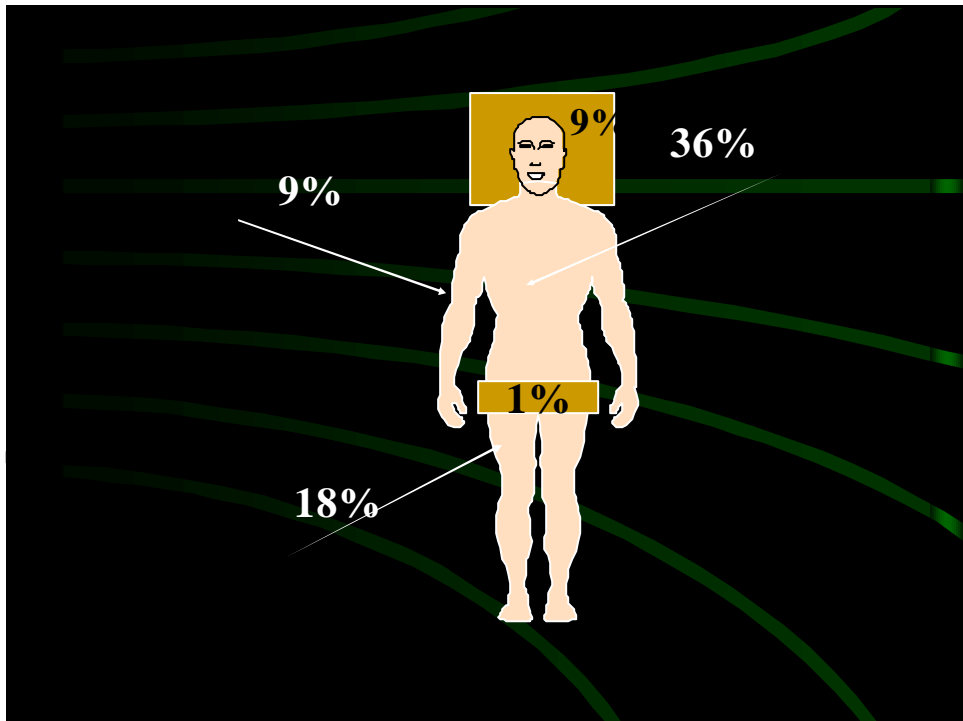
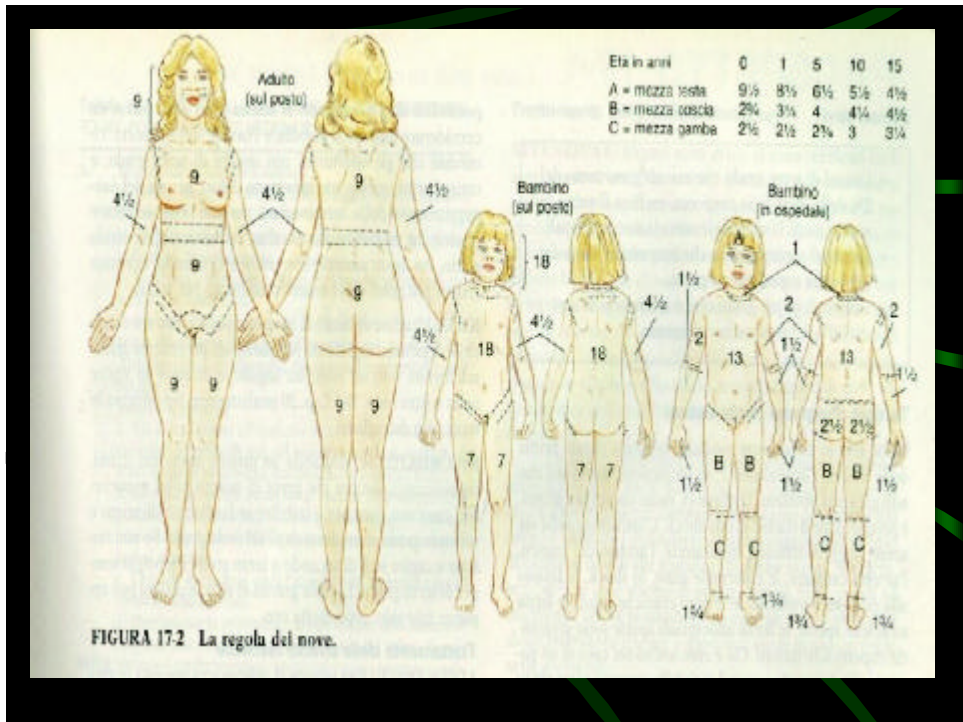
Possono essere classificate in tre gradi in base alla profondità della lesione

- ◆ 1° grado:ustione superficiale, si presenta come un arrossamento cutaneo (eritema)



Le ustioni

- ◆ 2° grado:compaiono bolle o/e vescicole e dolore
- ◆ 3° grado:distruzione di tutti gli strati della cute ed anche dei tessuti sottostanti (cute carbonizzata)



Il tronco costituisce il 36% della superficie totale del corpo

Testa e collo 9 %

Arti inferiori 18% ciascuno

Arti superiori il 9% ciascuno

l'ustione che occupa una superficie > al 10% negli adulti e al 5% nei bambini, comporta squilibri di carattere generale

Sono considerate gravi:

- le ustioni che interessano il tratto respiratorio, i tessuti molli e le ossa
- le ustioni di 2° e 3° al viso, inguine, mani, piedi e articolazioni principali
- le ustioni in persone di età > 60 anni ed < a 8 anni

Nelle ustioni esiste il pericolo di :

- **infezioni**
- **shock**
- **disidratazione**

Cosa fare?

Ustioni di 1° : bagnare con acqua fredda, asciugare senza strofinare ed impolverare con talco

Tutte le altre: medicare con garze mai con cotone

- soffocare eventuali fiamme presenti sul corpo
- verificare se il paziente è cosciente
- attivare tempestivamente il 118
- non rimuovere abiti che aderiscono alle ustioni, non applicare pomate o sostanze grasse o ghiaccio
- dare da bere, posizione antishock nelle ustioni di 3 grado
- se è il caso, valutazioni come da BLS

Cosa fare?

In caso di ustioni da corrente elettrica cercare sia l'ustione d'entrata che d'uscita della corrente e trattarle entrambe come ustioni di 3°.

In caso di ustioni chimiche lavare con acqua corrente in abbondanza.

Ricordare che l'ac. solforico e la calce viva reagiscono con l'acqua producendo calore.

Lesioni da sostanze chimiche

◆ **Possono essere causate da una sostanza o un preparato allo stato solido, liquido o gassoso, che interagendo con l'organismo, causa danni alla salute**

Vie di penetrazione

Le principali vie di penetrazione degli agenti chimici nell'organismo sono:

- ◆ inalazione
- ◆ ingestione
- ◆ contatto con cute e mucose

Entità della lesione

E' legata a:

- ◆ caratteristiche dell'agente chimico
- ◆ quantità di sostanza assorbita
- ◆ durata dell'esposizione

Rischi possibili

- ◆ irritazioni o lesioni del derma e delle mucose
- ◆ intossicazioni acute
- ◆ intossicazioni croniche
- ◆ incendi

Definizione

- **irritanti**: quando a contatto di cute e mucose possono causare una reazione infiammatoria
- **corrosivi**: quando a contatto con i tessuti possono avere un'azione corrosiva
- **nocivi**: quando per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea possono comportare rischi di limitata gravità
- **tossici**: quando per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea possono comportare rischi gravi per esposizione acuta o cronica
- **cancerogeni**: determinano nel tempo un aumento delle probabilità di sviluppo di una malattia tumorale

Definizione di pericolosità L.256/74, D.M.28/01/92 e D.L.gs.42/1997

Sono pericolose le sostanze che hanno una o più delle seguenti proprietà:

Chimico-fisiche

- ◆ esplosive
- ◆ infiammabili (R10, ac. acetico, xilene)
- ◆ facilmente infiammabili (R11, toluene)
- ◆ altamente infiammabili (R12, ossido di etilene)
- ◆ comburenti (ossigeno)

Biologiche

- ◆ **effetti acuti:**
- ◆ altamente tossiche (T+, dinitrobenzene)
- ◆ tossiche (T, formaldeide)
- ◆ nocive (Xn, clorobenzene)
- ◆ corrosive (C, ac. acetico)
irritante (Xi, dimetilammina)

effetti a lungo termine: cancerogene,
teratogene, mutagene

◆ I prodotti chimici

per legge devono essere conservati in contenitori e locali idonei e riportare all'esterno la natura del loro contenuto. In etichetta vengono anche riportate informazioni relative ai rischi e consigli per l'utilizzo.

sostanze cancerogene= "R 45" ed "R 49"

TERAPIA IN CASO DI INGESTIONE DI SOSTANZE TOSSICHE

- ◆ raccogliere informazioni sull'evento ed eventuali flaconi e/o etichette delle sostanze ingerite
- ◆ contattare la C.O. che avvertirà il Centro Antiveleni per eventuali istruzioni
- ◆ conservare e portare in pronto soccorso l'eventuale vomito per l'identificazione della sostanza tossica ingerita

TERAPIA IN CASO DI INALAZIONE

- ◆ utilizzare maschere adeguate
- ◆ allontanare il paziente dalla fonte di intossicazione ed identificarla
- ◆ mantenere pervie le vie aeree

TERAPIA IN CASO DI INALAZIONE

- ◆ **posizione laterale di sicurezza per il vomito**
- ◆ **togliere gli abiti e conservarli (indossare guanti)**
- ◆ **contattare la C.O. e seguire le istruzioni**

Contatto con gli occhi: che fare?

Lavaggio oculare abbondante e continuo forzando la chiusura delle palpebre (blefarospasmo) per consentire il lavaggio. Proteggere l'occhio con garza sterile

Lesioni da assorbimento cutaneo

Che fare?

- **Togliere gli abiti intrisi di sostanza tossica**
- **Lavare abbondantemente la cute**

Sostanze di uso più frequente

- ◆ **acidi e basi forti (acido cloridrico, idrossido di sodio), usati nei laboratori**
- ◆ **acidi organici (acido formico, acetico...), usati per allestire preparati**
- ◆ **aldeidi e chetoni (formaldeide, tuttora il fissativo più usato)**
- ◆ **alcoli, eteri, idrocarburi aromatici e alogenati (come solventi)**
- ◆ **metalli pesanti**

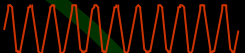
TRAUMI DA ELETTRICITA'

sono dovuti di frequente a:

- ◆ ignoranza
- ◆ negligenza
- ◆ imprudenza
- ◆ incoscienza



Cosa può accadere?

- ◆ una semplice scossa non grave
- ◆ importanti contrazioni muscolari con rischio di ferite o fratture se la vittima è proiettata
- ◆ ustioni
- ◆ compromissione delle funzioni vitali fino all'arresto cardio-respiratorio 

Elettrocuzione

Per elettrocuzione si intende una scarica accidentale di una corrente elettrica sia naturale che artificiale attraverso l'organismo umano.

Questo può provocare effetti nocivi e/o letali sull'organismo a seconda dell'intensità della corrente e del tempo di esposizione, cioè della quantità di elettricità che attraversa l'organismo. La scarica può provocare infatti ustioni e addirittura folgorazione. Essa agisce sulla muscolatura provocando crampi e sul sistema nervoso provocando paralisi.

Le tensioni maggiori sono le più pericolose, tuttavia sono a rischio anche le cosiddette "basse tensioni".

L'alta tensione "respinge" e quindi il contatto avviene per breve tempo e l'infortunato può essere salvato mediante idonee manovre rianimatorie; le basse tensioni invece provocano crampi alle mani, che impediscono il distacco dalla fonte della scarica, ed alla gola, che non consentono di chiamare soccorso.

Folgorazione

La folgorazione è una scossa molto forte che provoca blocco dei muscoli, ustioni anche gravi e, attraversando il cuore, può portare fino ad

arresto respiratorio e cardiaco

Folgorazione

Gli effetti del passaggio di corrente variano a secondo che si tratti di corrente continua o alternata.

A parità di tensione (volt) la c.a. è 45 volte più pericolosa della c.c.

Anche per intensità di c.a. relativamente deboli, si può avere una fibrillazione ventricolare se la c. a. attraversa il torace (il contenuto ematico del cuore è un buon conduttore).

Per tensioni > a 5000 volt la scarica elettrica può avvenire senza contatto, a distanza di 5-20 cm dal conduttore

Cosa fare?

- ◆ essere prudenti, eliminare la causa
prevenire i rischi: **non intervenire senza certezza che la corrente sia interrotta!!!**
- ◆ posizione laterale di sicurezza se la vittima è incosciente
- ◆ ventilazione/massaggio cardiaco se è in arresto cardiorespiratorio (BLS)
allertare o far allertare il 118

FOLGORAZIONE

INTERROMPERE
LA CORRENTE



STACCARE L'INFORTUNATO
DALLA CORRENTE



MANOVRE RIANIMATORIE DI BASE
(vedi BLS)

PATOLOGIE DA CALORE

La permanenza prolungata in ambienti caldi umidi poco ventilati può provocare patologie diverse, riunite sotto la definizione di “patologie da calore”.

Sono:

- crampi da calore
- collasso da calore
- colpo di calore

Segni e sintomi

- colorito del volto rosso acceso
- elevata temperatura corporea (oltre 40°)
- volto quasi inespressivo, soggetto irritabile
- pelle secca e molto calda
- alterazioni della respirazione
- andatura incerta
- possibile perdita di coscienza

Cosa fare?

- togliere gli indumenti
- trasportare la vittima in un luogo fresco e ventilato
- porre il soggetto sdraiato con le spalle leggermente sollevate
- spugnare con acqua fredda, applicare borse di ghiaccio e, se possibile far bere bevande fredde

ASSIDERAMENTO

E' l'abbassamento della temperatura corporea sotto i 34°, è favorito da traumi cranici e dall'etilismo.

Sintomi:

- brividi iniziali,
- alterazione della frequenza respiratoria e cardiaca, deficit visivo
- alterazioni della parola e dei movimenti, disinteresse per la situazione, ipersonnia
- rigidità muscolare
- alterazioni della coscienza fino al coma, arresto cardiorespiratorio

I casi di assideramento sono in genere collegati ad incidenti in montagna, ma anche ad intossicazioni da alcool, monossido di carbonio, digiuno prolungato, danno midollare, danno metabolico.....

La mortalità è direttamente correlata alla temperatura e alla durata dell'esposizione.

Tra i 35° e i 32° la mortalità è **del 30%**

Tra i 32° e i 26° la mortalità è **del 45%**

Sotto i 26° la mortalità è del **65-80%**

Classificazione delle ipotermie

stadio 1: temperatura centrale *35°-32°, coscienza mantenuta, brividi

stadio 2: temperatura centrale 32°-33°, coscienza disturbata, assenza di brividi, diminuzione frequenza cardiaca e respiratoria

stadio 3: temperatura centrale 28°-24°, perdita di coscienza, respiro e polso ancora percettibili

stadio 4: temperatura centrale <24°, morte apparente

stadio 5: temperatura centrale <15°, morte

***La temperatura centrale è misurata al retto, anche se la temperatura centrale (cuore, cervello) è probabilmente di 1-2° < a quella del retto**

TRATTAMENTO DELL'ASSIDERAMENTO

- **tempestività dell'intervento**
- **evitare che il paziente si raffreddi ulteriormente: protezione dal vento, indumenti caldi e asciutti, borse d'acqua calda avvolte in panni, coperte isotermitiche**
- **non dare da bere alcolici**
- **rianimazione cardiopolmonare**

Congelamento

Lesioni di sezioni del corpo per esposizione prolungata a basse temperature.

La pelle, all'inizio del congelamento, può apparire pallida e fredda, poi arrossata. Vi può essere o no dolore. Se perdura l'esposizione compaiono vescicole, morte dei tessuti colpiti, amputazione da freddo.

- **Coprire la regione congelata con indumenti o coperte, non strofinare**
- **portare la persona al coperto al più presto possibile**
- **non applicare borse di acqua calda, non mettere vicino a fonti di calore**
- **non rompere le vescicole**
- **non dare da bere alcolici**

Le ferite

Le ferite sono lesioni di continuo della cute, più o meno profonde, che possono interessare anche i muscoli e i vasi:

- abrasioni, escoriazioni
- ferita da taglio, a margini quasi rettilinei
- ferita da punta, lesione di diametro piccolo, ma profonda
- ferita lacero - contusa: la cute ed i tessuti sottostanti, per strappi o sfregamenti, si rompono dando luogo a lesioni molto irregolari

LE FERITE

I pericoli delle ferite vanno dall'infezione all'emorragia.

In caso di ferite profonde si possono avere lesioni di organi interni, gravi emorragie, shock.

I sintomi:

- cute lesa
- fuoriuscita di sangue
- dolore

Le ferite: abrasione

L'abrasione può essere provocata da una lama che, con un movimento radente, asporta gli strati più superficiali della cute o da una caduta.

Sintomi: dolore, striature sanguinanti, cute arrossata, gonfiore.

Lavare con acqua e disinfettare

Le ferite: escoriazione

L'escoriazione è una ferita dove la cute viene lacerata a causa della sua compressione e strofinamento tra una superficie ruvida e l'osso.

La zona interessata si presenta sanguinante e tumefatta.

Lavare, disinfettare e tamponare con garza

Le ferite: da punta, da taglio, da taglio e punta

Le ferite da punta, da taglio e da taglio e punta possono essere provocate da corpi appuntiti e filiformi, da corpi taglienti e da corpi affilati e con punta.

La ferita può presentarsi di grosse dimensioni con notevole perdita di sangue, dolore, shock fino alla morte

Cosa fare?

- utilizzare i guanti
- lavaggio e disinfezione
- se c'è emorragia, fare una compressione sul punto di sanguinamento
- non comprimere se vi sono corpi estranei conficcati
- non rimuovere il corpo estraneo (pericolo di emorragia)
- nel caso di ferite estese e/o profonde o in sedi particolari chiamare tempestivamente il 118

Gravità delle ferite

La gravità delle ferite si giudica da :

- **estensione**
- **profondità**
- **presenza di corpi estranei**

Ferite

Sono sempre gravi e richiedono terapie ospedaliere le ferite:

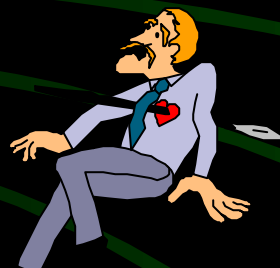
- **al viso**
- **agli orifizi naturali del corpo**
- **al torace**
- **all'addome**

Complicanze delle ferite

- emorragie
- shock
- infezioni (tetano)
- lesioni organi interni

LESIONI PENETRANTI

SE A CARICO DEL TORACE,
DELL'ADDOME O DELLA
RADICE DEGLI ARTI,
COSTITUISCONO
EMERGENZE
ASSOLUTE
E INDIFFERIBILI



Contusione e distorsione

La contusione è una lesione delle parti cutanee e muscolari, dovuta alla pressione o all'urto di un corpo estraneo, senza la rottura della cute e con la formazione di ematomi.

La distorsione è una lesione articolare dovuta ad un capo osseo che per un movimento forzato esce temporaneamente dalla propria sede.

Lussazione

E' lo spostamento permanente delle estremità ossee di una articolazione.

Un segno caratteristico è la deformazione anatomica.

Non cercare mai di ridurre la lussazione

Contusione e distorsione: sintomi e trattamento

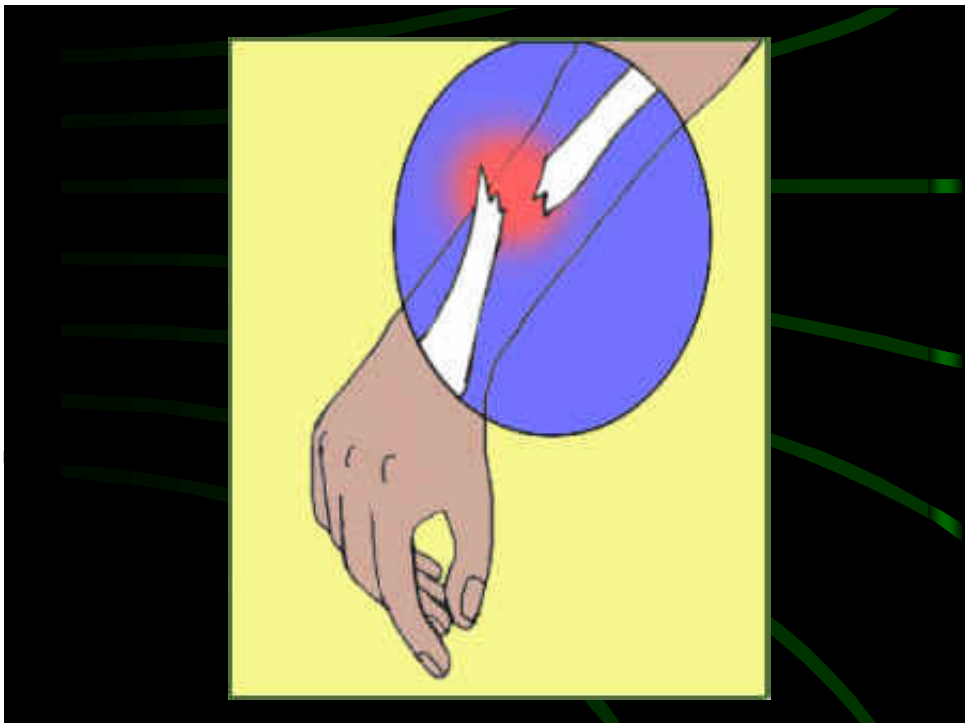
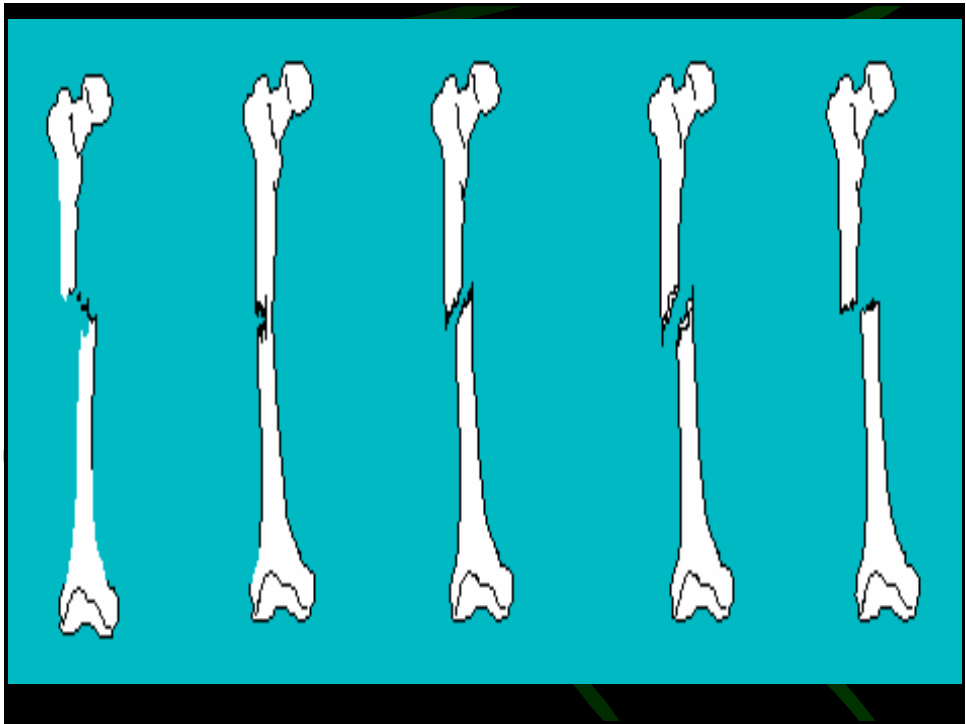
Si manifestano con:

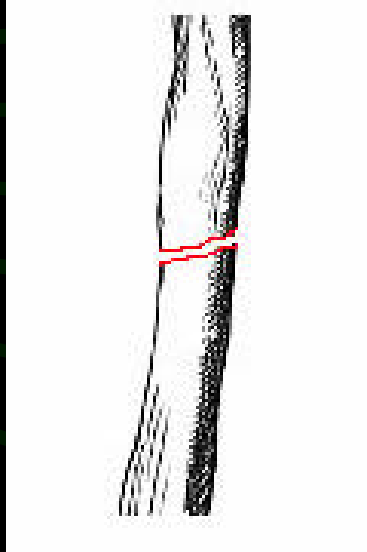
- dolore vivo e costante
 - gonfiore immediato
 - ecchimosi o ematomi
- mancata funzionalità della parte lesa
- immobilizzazione e messa a riposo
 - applicazione di ghiaccio sulla zona interessata

Le fratture

Rottura di un osso causata da una forza tale che supera la resistenza dell'osso stesso

- **Frattura composta**, senza spostamento dei monconi
- **Frattura scomposta**, con spostamento dei monconi
- **Frattura chiusa**, l'osso non comunica con l'esterno
- **Frattura aperta**, i muscoli e la pelle sono lacerati e i monconi della frattura comunicano con l'esterno





Come riconoscerle

- **gonfiore, dolore intenso nella zona di frattura**
- **incremento del dolore con il movimento**
- **deformazione della parte colpita**
- **esposizione dei monconi ossi, se frattura aperta**
- **gli arti fratturati si presentano di solito accorciati e in posizione anomala rispetto all'asse del corpo**

Una lesione scheletrica è a rischio per la vita se associata ad una emorragia importante

Cosa fare

- chiamare i soccorsi, **118**
- non muovere il soggetto se non è strettamente necessario e in questo caso immobilizzare l'arto
- tagliare delicatamente i vestiti sopra la frattura
- tamponare altre emorragie associate
- evitare di muovere i monconi in caso di fratture esposte
- non forzare la parte colpita
- non tentare di riallineare i monconi

Amputazione

Distacco traumatico di parti anatomiche.

- tamponare l'emorragia
- tenere l'arto sollevato
- far sdraiare il paziente (posizione antishock)
- coprirlo

Moncone staccato

- Raccogliere il moncone
- Avvolgerlo in telini o garze sterili, se possibile
- Metterlo in un sacchetto di plastica e chiuderlo ermeticamente
- Conservarlo al freddo
- Scrivere data e ora sul sacchetto

Traumi cranici

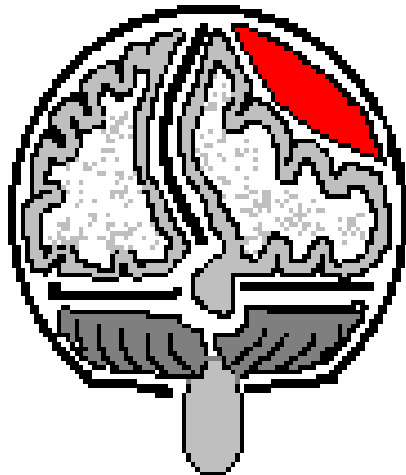
Nelle forme gravi il traumatizzato cranico presenta i seguenti sintomi:

- **sonnolenza, disorientamento**
- **sangue che fuoriesce dal naso, dalla bocca, dall'orecchio**
- **paralisi di un lato del corpo**
- **vomito, vertigine, cefalea**

TRAUMI CRANICI



FIGURA 11-7. Segni di frattura cranica.



Cosa fare?

- accertare respiro e battito cardiaco
- posizione supina se il paziente è cosciente
- non bloccare la fuoriuscita di sangue dagli orifizi
- non rimuovere gli oggetti conficcati
- attenzione al rischio di vomito
- sorvegliare il paziente in attesa del 118



Midollo Spinale



Le lesioni della colonna vertebrale

Una lesione della colonna vertebrale può coinvolgere solo la struttura ossea oppure può interessare il midollo spinale contenuto all'interno del canale vertebrale.

Sospettare questa lesione se:

- l'infortunato lamenta dolore alla schiena
- se lamenta formicolio, scosse elettriche, senso di caldo o freddo alle estremità
- se è caduto in piedi da un'altezza superiore ai 4 metri

L'assenza di dolore non esclude che vi possa essere una lesione della colonna

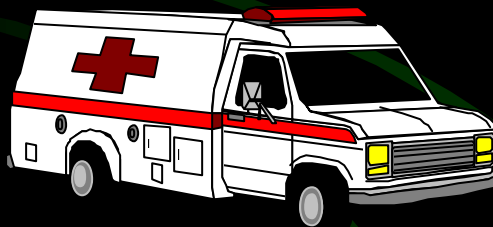
Cosa fare ?

Il soccorritore deve:

- **chiamare tempestivamente il 118**
- **non muovere l'infortunato**
- **cercare di mantenere la testa del paziente immobile in posizione neutra**
- **controllare l'attività respiratoria**

Il 40%

**dei traumatizzati vertebro-midollari
con deficit neurologici concomitanti
hanno un danno che si verifica in fase
di trattamento preospedaliero e in
Pronto Soccorso**



Le punture di insetti

Le punture di imenotteri (vespe, calabroni, api) sono abbastanza frequenti e procurano disturbi di diversa gravità

Sintomatologia locale:

- ponfo eritematoso, pruriginoso e dolente, malessere generalizzato
- orticaria generalizzata+dolore, nausea, vomito, dispnea

Sintomatologia sistemica:

grave reazione allergica fino allo shock anafilattico con perdita di coscienza

Attenzione: se il soggetto è allergico è in pericolo di vita!!!

Il paziente allergico deve munirsi dei seguenti farmaci ed essere in grado di autoprotettersi un immediato trattamento:

- adrenalina in confezione pronta all'uso sotto forma di penna
- antiistaminico sotto forma di compresse sublinguali
- steroide in compresse o fiale

E' importante rimuovere immediatamente il pungiglione

Morsi di vipera

Le vipere con il loro morso inoculano numerose tossine. Il morso è riconoscibile dalla presenza di due forellini distanziati di 1 cm.

Effetti locali (comparsa entro pochi minuti):

- dolore
- edema esteso a tutto l'arto
- necrosi in sede di morso
- chiazze emorragiche

Morsi di vipera

Effetti sistemici:

- vomito, nausea
- dolori muscolari e articolari
- aumento della temperatura
- collasso cardiocircolatorio

Norme generali di comportamento

Cercare di restare calmi

- **non incidere la zona del morso**
- **non succhiare il veleno**
- **non muovere il paziente**
- **non dare da bere**

Norme generali di comportamento

- **Chiamare il 118**
- **Tranquillizzare la vittima**
- **Sdraiare la vittima evitando ogni movimento, soprattutto della parte interessata**
- **Tamponare la zona interessata con un bendaggio debolmente compressivo**