

SISTEMA NERVOSO

PATOLOGIE del SN

Storti Chiara Francesca
Istruttore PSTI

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

SISTEMA NERVOSO

OBIETTIVI

- Cenni di ANATOMIA e FISILOGIA del **SISTEMA NERVOSO**
- **PATOLOGIE** principali del SISTEMA NERVOSO
- **RICONOSCIMENTO** e **TRATTAMENTO** delle PATOLOGIE del SISTEMA NERVOSO

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

SISTEMA NERVOSO

Il **SISTEMA NERVOSO** è la sede dell'assunzione, elaborazione e trasmissione delle informazioni relative a tutto il corpo umano, in altre parole è il sistema di **REGOLAZIONE DELLE FUNZIONI CORPOREE**

Comprende due tipi di cellule:

- le cellule nervose o **NEURONI**
- le cellule di sostegno **GLIA**
- tessuto connettivo



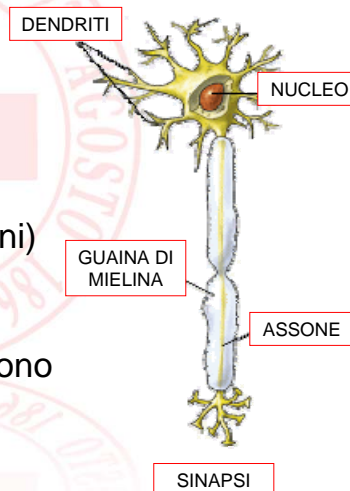
Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana

SISTEMA NERVOSO NEURONE

E' costituito da **CORPO CENTRALE** contenente il **NUCLEO** e **PROLUNGAMENTI**, le **FIBRE NERVOSE**

DENDRITI (ricevono informazioni)
ASSONE (invia informazioni)

I collegamenti tra neuroni avvengono attraverso le **SINAPSI**



Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana

SISTEMA NERVOSO

FIBRE NERVOSE

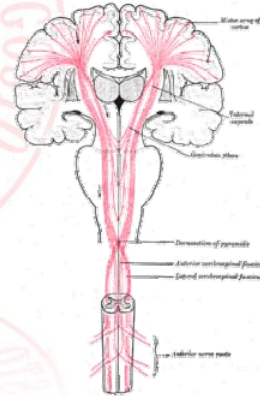
Sono costituite dagli ASSONI, rivestiti dalla guaina mielinica o connettivale.

SENSITIVE

portano l'informazione dalla periferia
VERSO IL SISTEMA NERVOSO CENTRALE

MOTORIE

portano ordini ed istruzioni dai centri di controllo **VERSO LA PERIFERIA**



Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana

SISTEMA NERVOSO

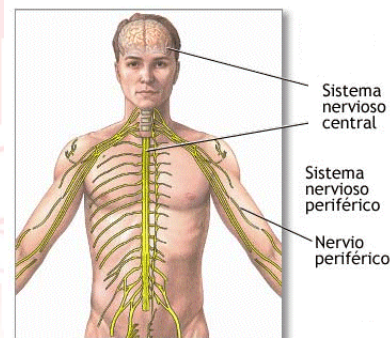
SN CENTRALE e SN PERIFERICO

SISTEMA NERVOSO CENTRALE

controlla tutte le FUNZIONI DI BASE dell'organismo e reagisce alle modificazioni esterne

SISTEMA NERVOSO PERIFERICO

fornisce una RETE COMPLESSA di FIBRE NERVOSE SENSITIVE e MOTORIE che collegano il SNC al resto del corpo



Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana

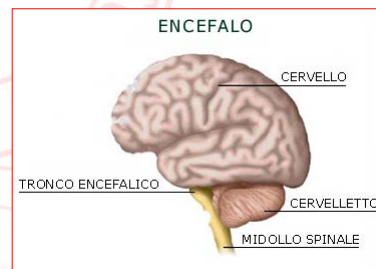
SISTEMA NERVOSO

SNC: ENCEFALO

E' contenuto all'interno della **SCATOLA CRANICA**, che lo protegge dagli agenti esterni e da eventuali traumi. E' responsabile del **CONTROLLO** e della **REGOLAZIONE** di **TUTTE LE ATTIVITA' E FUNZIONI** del nostro corpo

CERVELLO
CERVELLETTO
TRONCO ENCEFALICO

è collegato agli organi
mediante i **NERVI CRANICI**



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

SISTEMA NERVOSO

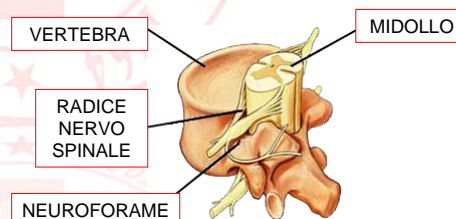
SNC: MIDOLLO SPINALE

E' costituito da sostanza grigia (**NEURONI**) all'interno e da fasci di sostanza bianca situati sulla superficie.

La sua **FUNZIONE** principale è quella di provvedere all'innervazione del tronco e degli arti.

E' collegato alla periferia
mediante

33 NERVI SPINALI



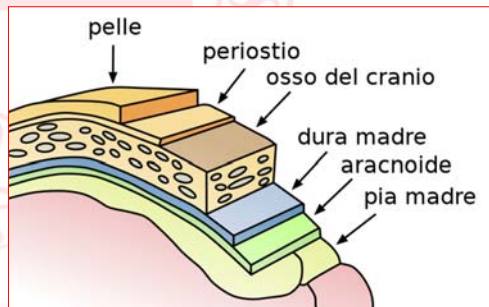
Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

SISTEMA NERVOSO

SNC: MENINGI

Sia l'encefalo sia il midollo spinale sono rivestiti e protetti da **MEMBRANE** connettivali, le **MENINGI**, in cui circola il LIQUOR o LIQUIDO CEREBROSPINALE

Dall'esterno all'interno:
DURA MADRE
ARACNOIDE
PIA MADRE



Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana

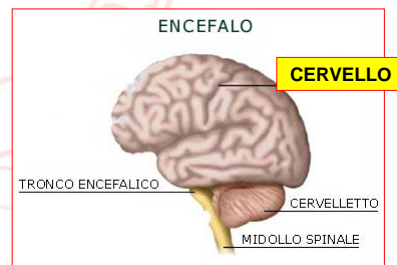
SISTEMA NERVOSO

SNC: ENCEFALO → CERVELLO

E' la "centrale" del SISTEMA NERVOSO della vita di relazione, sede delle **ATTIVITA' SUPERIORI**: pensiero, volontà, coscienza, memoria.

Contiene il **90% di TUTTI I NEURONI** dell'organismo

I copri cellulari risiedono nella **CORTECCIA CEREBRALE**



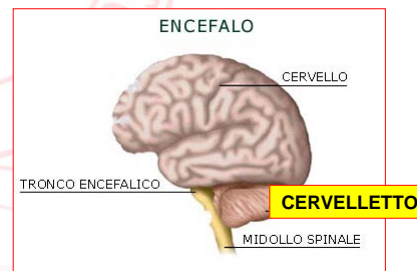
Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana

SISTEMA NERVOSO

SNC: ENCEFALO → CERVELLETTO

La sua **FUNZIONE** è **REGOLARE IL TONO MUSCOLARE** e **COORDINARE I MOVIMENTI**.

Contribuisce al **MANTENIMENTO DI POSTURA**, **EQUILIBRIO** e **ORIENTAMENTO** nello spazio.



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

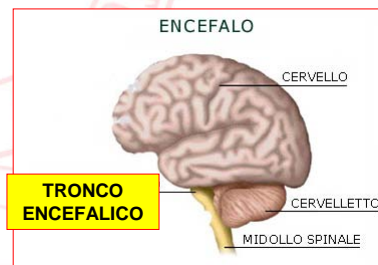
SISTEMA NERVOSO

SNC: ENCEFALO → TRONCO ENCEFALICO

Costituito da **MESENFALO**, **PONTE** e **MIDOLLO ALLUNGATO** (o **BULBO**) .

Il **BULBO** collega **CERVELLO** e **CERVELLETTO** al **MIDOLLO SPINALE**, ed è sede dei **CENTRI VITALI** che regolano importanti funzioni per la vita:

RESPIRO, **FREQUENZA CARDIACA** e **PRESSIONE**
e altre attività riflesse come
tosse, starnuto, vomito



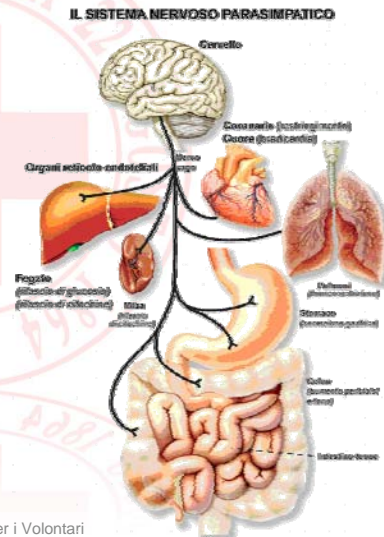
Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

SISTEMA NERVOSO

SNP: VEGETATIVO

Decorre parallelo al midollo spinale, intervenendo nel CONTROLLO delle attività involontarie.

- ghiandole esocrine
- vasi sanguigni
- visceri
- genitali esterni



Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana

SISTEMA NERVOSO

SNP: VEGETATIVO

FUNZIONI

- Rallentamento e accelerazione della FREQUENZA CARDIACA, aumento o diminuzione della forza delle contrazioni cardiache
- Controllo della RESPIRAZIONE
- VASOCOSTRIZIONE e VASODILATAZIONE
- Controllo dell'APPARATO DIGERENTE e UROGENITALE
- Dilatazione o costrizione delle PUPILLE

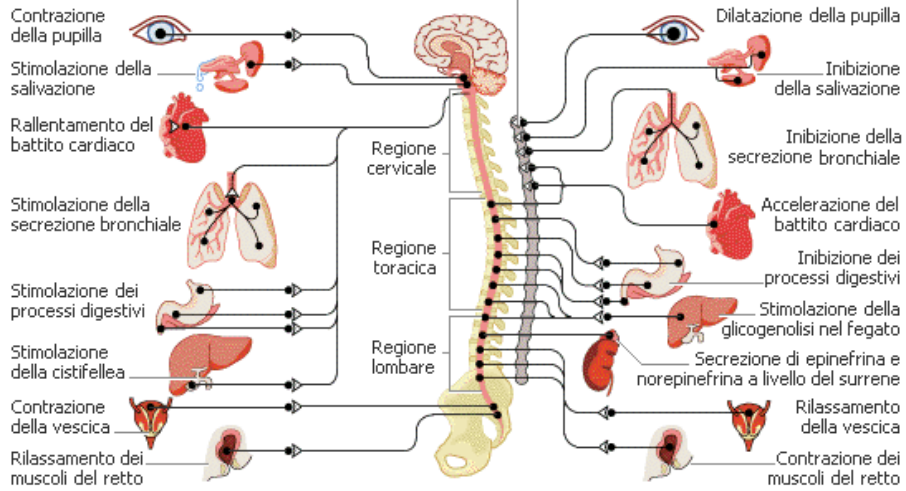
Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana

SISTEMA NERVOSO

PARASIMPATICO: RILASAMENTO

Gangli parasimpatici

SIMPATICO: STATO DI ALLERTA



Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana

SISTEMA NERVOSO

DOMANDE???



Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana

COSCIENZA

E' LA CONDIZIONE IN CUI LA PERSONA
DIMOSTRA CON IL LINGUAGGIO E IL
COMPORTAMENTO DI AVERE **CONSAPEVOLEZZA**
DI SE STESSO E DELL' AMBIENTE CIRCOSTANTE.

Aspetti della coscienza sono:

CONSAPEVOLEZZA
cioè l'insieme delle funzioni cognitive

VIGILANZA
che riassume lo stato di veglia e di risvegliabilità

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

COSCIENZA

PERDITA DELLO STATO DI COSCIENZA

E' la scomparsa della nozione della propria esistenza
e della percezione esterna.

Quando succede si ha un'interruzione parziale o totale
della vita di relazione, che può essere **TRANSITORIA**
o **DURATURA.**

VALUTAZIONE DELLO STATO DI COSCIENZA



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

COSCIENZA

VALUTAZIONE : AVPU

Sistema di valutazione della coscienza **AVPU**

Alert

(persona vigile e cosciente)

A

The patient is awake.

Vocal

(risponde a stimoli verbali)

V

The patient responds to verbal stimulation.

Pain

(risponde a stimoli dolorosi)

P

The patient responds to painful stimulation.

Unresponsive

(non risponde)

U

The patient is completely unresponsive.

Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana

COSCIENZA

ALTERAZIONI

Le **ALTERAZIONI** dello stato di coscienza possono essere dovute a:

LIPOTIMIA (svenimento)

SINCOPE

TIA (attacco ischemico transitorio)

ICTUS

EPILESSIA

COMA



Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana

COSCIENZA DOMANDE???



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

LIPOTIMIA

La **LIPOTIMIA** o **PRESINCOPE**, comunemente nota come **SVENIMENTO**, è una sensazione improvvisa di debolezza che non comporta la completa perdita di conoscenza.

E' il livello meno grave della perdita di coscienza.

E' dovuta ad una **INSUFFICIENTE OSSIGENAZIONE DEL CERVELLO**.

Le cause possono essere varie: affaticamento, digiuno, calore eccessivo, dolore intenso, emozioni improvvise, permanenza in ambienti poco areati.

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

LIPOTIMIA

SEGNI E SINTOMI

Polso debole e lento, pallore e sudorazione fredda, visione confusa, vertigini, perdita dell' equilibrio

COSA FARE

Trasportarlo in luogo ventilato e ombreggiato

Rimuovere indumenti
costrittivi e
posizione supina con
arti inferiori sollevati



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

SINCOPE

La **SINCOPE** è la **PERDITA TRANSITORIA DELLA COSCIENZA** di breve durata (> 1 minuto) causata da anossia cerebrale.

Le cause sono le stesse della LIPOTIMIA.

In più il **PAZIENTE CADE A TERRA** a causa della perdita della tonicità muscolare.

Alterazioni del polso fino all'arresto cardiaco.

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

SINCOPE

SEGNI E SINTOMI

Pallore e sudorazione fredda, visione confusa e vertigini, nausea, perdita dell' equilibrio e CADUTA.

COSA FARE

Rimuovere indumenti costrittivi

BLS e posizione laterale di sicurezza **PLS**

Avvisare la CO 118



Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana

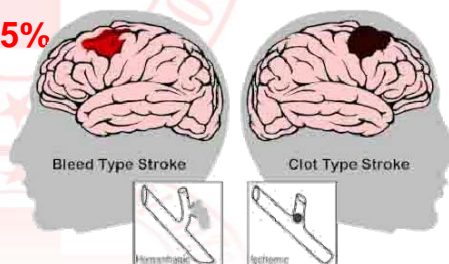
TIA e ICTUS

Un DEFICIT di VASCULARIZZAZIONE determina una **MANCANZA DI OSSIGENO** alle cellule coinvolte in una zona del tessuto cerebrale.

CAUSE riconducibili ad una **LESIONE VASCOLARE**

ICTUS ISCHEMICO
ORIGINE OSTRUTTIVA 85%

ICTUS EMORRAGICO
EMORRAGICA 15%



Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana

TIA

ATTACCO ISCHEMICO TRANSITORIO è una temporanea disfunzione cerebrale di origine vascolare, a rapida insorgenza e risoluzione.

Dovuto ad un'OCCLUSIONE PARZIALE o TEMPORANEA di un'arteria cerebrale.

DURATA MENO di 24 ore, solitamente **dai 5 ai 30 minuti, fino ad ALCUNE ORE**

FATTORI DI RISCHIO:

arteriosclerosi, ipertensione, embolie secondarie a malattie delle valvole cardiache, aritmie (fibrillazione atriale), stati di aumentata coagulabilità del sangue.

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

TIA

SEGNI E SINTOMI

- paresi degli arti (anche un solo lato o un solo arto)
- disturbo della parola
- sdoppiamento delle immagini
- nausea
- barcollamento, sonnolenza
- cedimento delle gambe e caduta a terra senza perdita di coscienza

In sospetto o in caso di TIA è sempre consigliabile una **VALUTAZIONE IMMEDIATA** in ospedale.

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

ICTUS

E' una grave alterazione di origine vascolare, con **DANNO IRREVERSIBILE** (può causare morte o deficit permanenti).

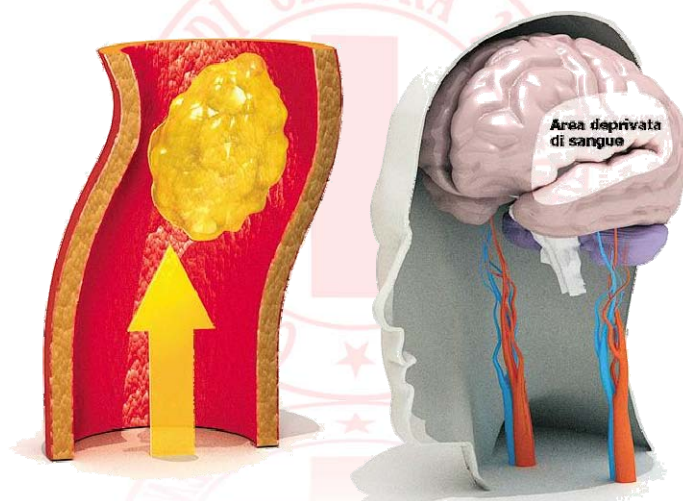
CAUSE di tipo **ISCHEMICO** o **EMORRAGICO**

FATTORI DI RISCHIO:

età (aumenta con l'età e colpisce nel 75% soggetti con più di 65 anni), familiarità, fumo, ipertensione, arteriosclerosi, diabete, ipercolesterolemia

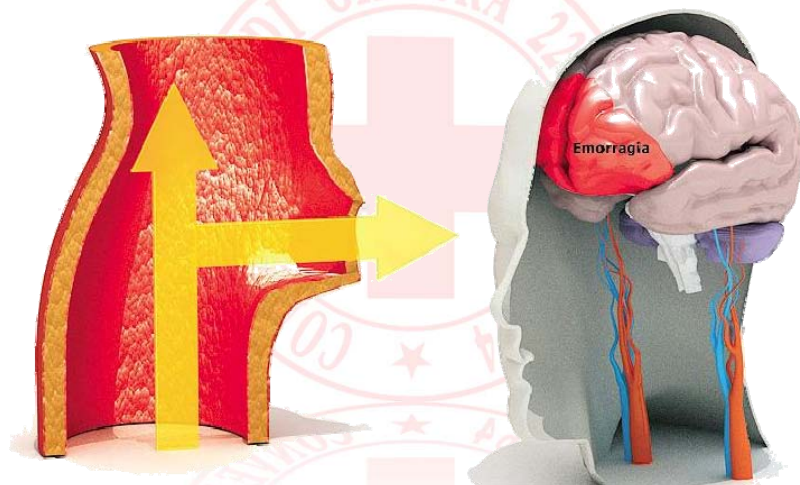
Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

ICTUS ISCHEMICO



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

ICTUS EMORRAGICO



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

ICTUS SEGNI E SINTOMI

- MAL DI TESTA intenso improvviso e senza causa apparente
- PROBLEMI DI VISTA improvvisi, in uno o in entrambi gli occhi
- PROBLEMI improvvisi nel CAMMINARE
- PERDITA DI EQUILIBRIO e impossibilità a rimanere in piedi
- ALTERAZIONE DELLO STATO DI COSCIENZA dallo stato confusionale fino al coma

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

ICTUS

SEGNI E SINTOMI : CPSS

CINCINNATI PREHOSPITAL STROKE SCALE (CPSS)



ASIMMETRIA NELLA FACCIA

nel sorridere o nel mostrare i denti



DEFICIT MOTORI degli arti superiori e/o inferiori

DISTURBI DELLA PAROLA

Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana

ICTUS

COSA FARE

- **ABCDE**
- **CONTROLLO DEI PARAMETRI VITALI**
- **AVPU** o **GCS** (Glasgow Coma Scale)
- **SAMPLE**
- Rilevare l'**ESORDIO DEI SINTOMI** ed eventuali **TRAUMI**
- **SOMMINISTRARE OSSIGENO**
- Avvisare la **CO 118**

Corso formativo PSTI per i Volontari della Croce Rossa Italiana



TIA e ICTUS DOMANDE???



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

EPILESSIA

E' un'**ALTERAZIONE CEREBRALE** che si manifesta con **CONVULSIONI IMPROVVISE** caratterizzate dall'instaurarsi di movimenti involontari, spesso con perdita di coscienza.

Le crisi sono causate da una scarica improvvisa di un gruppo di neuroni.

- **60-70%** dei casi **EZIOLOGIA IGNOTA**

- **30%** dei casi può essere dovuta a:
traumi cranici, ipossia severa, neoplasie, ictus,
malattie infettive, abuso di stupefacenti, febbre

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

EPILESSIA

CRISI CONVULSIVE

CRISI PARZIALI

c'è irrigidimento, spasmo di una parte del corpo, aura
(percezione di odori, luci, colori)
SENZA PERDITA DI COSCIENZA

CRISI GENERALIZZATE

PICCOLO MALE

c'è perdita di concentrazione e consapevolezza
SENZA PERDITA DI COSCIENZA, dura pochi secondi

GRANDE MALE

PERDITA DI COSCIENZA e NOTEVOLE ATTIVITA'
MOTORIA, dura 2-3 minuti

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

EPILESSIA

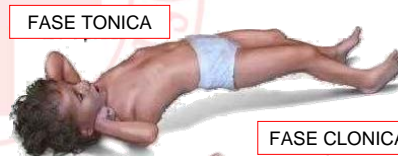
FASI

Si manifesta come CRISI DI GRANDE MALE che si
suddivide in 3 fasi

FASE TONICA

FASE CLONICA

FASE DI RILASSAMENTO



© ADAM, Inc.

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

EPILESSIA

SEGNI E SINTOMI

FASE TONICA (30 secondi)

improvvisa PERDITA DI COSCIENZA, caduta a terra, RIGIDITA' e possibile morsicatura della lingua, possibile apnea e rilassamento degli sfinteri

FASE CLONICA (1-2 minuti)

CONTRAZIONI MUSCOLARI VIOLENTE, SCHIUMA alla bocca, labbra e viso cianotici

FASE DI RILASSAMENTO (dura anche delle ore)

la muscolatura si rilassa, il paziente giace a terra in uno STATO DI COMA

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

EPILESSIA

COSA FARE

**NON TENTARE DI BLOCCARE LE CRISI
CONVULSIVE!!!**

**NON METTERE NULLA IN BOCCA AL
PAZIENTE**

- Fare attenzione che il paziente **NON SI FERISCA** cadendo a terra o durante le convulsioni
- **MONITORARE I PARAMETRI VITALI**
- **SOMMINISTRARE OSSIGENO**
- Allertare la **CO 118**

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana



CRISI ISTERICA

La CRISI ISTERICA è un'ostentazione di **COMPORTAMENTI PLATEALI** che hanno lo scopo di richiamare l'attenzione.

Avviene **SEMPRE IN PUBBLICO**, con urla, atteggiamenti plateali o drammatici, contorsioni violente che **possono essere scambiate per crisi epilettiche**.

NON SI HA MAI UNA REALE PERDITA DI COSCIENZA, ma sono una **SIMULAZIONE**, ed il paziente **NON RIFERISCE** e **NON PRESENTA AMNESIE** di quanto successo.

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

EPILESSIA DOMANDE???



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

COMA

Condizione patologica caratterizzata dalla **RIDUZIONE** fino all'**ABOLIZIONE** dello **STATO DI COSCIENZA** e della **REATTIVITA' A STIMOLI ESTERNI**, con **ALTERAZIONE** fino alla **PERDITA** delle **FUNZIONI VEGETATIVE**.

GRAVITA' e **PROFONDITA'** dello stato di coma si misura mediante la scala GCS

COMA PROFONDO → 3



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

STATO VEGETATIVO

Condizione caratterizzata dalla **RIPRESA DELLA VEGLIA**, **SENZA** contenuto di coscienza e consapevolezza di sé e dell'ambiente circostante.

- gli **OCCHI** sono **APERTI**, con mobilità oculare
- è presente il **CICLO SONNO-VEGLIA**
- mostra **RIFLESSI DI MOVIMENTO** in risposta a stimoli dolorosi e compie **MOVIMENTI** spontanei
- può riacquisirli **RESPIRO AUTONOMO** e **DEGLUTIZIONE**

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

DIABETE e COMA

Il **PAZIENTE DIABETICO** per carenza di **INSULINA** non riesce ad utilizzare gli zuccheri presenti nel sangue, aumentando la **GLICEMIA**.

COMA IPERGLICEMICO

Aumenta la frequenza respiratoria, cute secca, alito con odore di acetone, ipotonia muscolare.

COMA IPOGLICEMICO

(raro, può essere causato da un errore nell'assunzione di farmaci antidiabetici - insulina)

Incoscienza, pelle umida e sudata, respiro normale, alito senza alcun odore particolare.

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

DIABETE e COMA

COSA FARE

- **MONITORARE I PARAMETRI VITALI**
- Se paziente soporoso o non collaborante proteggere le **VIE AEREE** e **GARANTIRE LA PERVIETA'**
- **SOMMINISTRARE OSSIGENO**
- Raccogliere la documentazione clinica del paziente e dettagli sull'eventuale assunzione di farmaci antidiabetici
- Allertare la **CO 118**

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana



COMA e STATO VEGETATIVO DOMANDE???



Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

Bibliografia

ASCOLTA AIUTA AGISCI

Manuale per la formazione del Volontario del Soccorso CRI
a cura del Dr. G. Di Domenico - edizione 2007

Soccorso Preospedaliero

Ruffinato F, Centro scientifico editore – edizione 2007

Pronto soccorso e interventi di emergenza

Limmer D, O'Keefe M, McGraw-Hill - edizione 2005

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana

- THE END -



GRAZIE PER LA VOSTRA ATTENZIONE!

Corso formativo PSTI per i Volontari
della Croce Rossa Italiana