



魂
流
柔
術

PRONTUARIO PRONTO SOCCORSO
della

Tamashii Ryu Ju Jitsu
Associazione Sportiva Dilettantistica

Redatto a cura del:
Dr.ssa Isabella MESSINA
Specialista in Chirurgia d'Urgenza e Pronto Soccorso
Dirigente Medico c/o il Pronto Soccorso
dell'Ospedale "Umberto I" FASANO (BR)

Approvato dal Consiglio TRJJ
(Vers. 1 – 26 febbraio 2011)

Le modifiche e/o integrazioni al presente regolamento associativo emanate dal Consiglio Direttivo, verranno rese note con apposite circolari a tutte le Società affiliate alla TRJJ tramite la Segreteria Generale.



STORIA DELLE MODIFICHE APPORTATE

Approvato da:	Consiglio Direttivo TRJJ	26 febbraio 2011
Versione 1:	PRONTUARIO PRONTO SOCCORSO (prima versione) Approvato dal Consiglio Direttivo TRJJ il 26 febbraio 2011. Nota dell'Autore : i paragrafi relativi alla "Rianimazione Cardio-Polmonare" e all' "Ostruzione delle Vie Aeree" sono stati tratti dal MANUALE di ALS (ADVANCED LIFE SUPPORT) della Italian Resuscitation Council, con le linee guida aggiornate al 2007	
Distribuzione:	PUBBLICA	Il contenuto del presente documento è di proprietà della TRJJ. Tutti i diritti riservati.

LEGENDA

Stato del documento

Le firme sulla copertina del presente documento fanno riferimento allo standard interno della TRJJ per la gestione della documentazione.

Distribuzione

La distribuzione di un documento può essere:

- **PUBBLICA**, se il documento può circolare senza restrizioni;
- **INTERNA**, se il documento può circolare solo all'interno della TRJJ;
- **RISTRETTA**, se il documento è distribuibile ad un numero limitato di destinatari;
- **CONTROLLATA**, se il documento è distribuibile ad un numero limitato di destinatari e ogni copia è controllata.



SOMMARIO

STORIA DELLE MODIFICHE APPORTATE	2
SOMMARIO	3
GENERALITA'	5
LO SCOPO DI QUESTO LAVORO	5
IL SOCCORSO QUALIFICATO	5
LE MASSIME POPOLARI.....	5
LA CULTURA DEL PRIMO SOCCORSO	5
LE FASI DEL PRONTO SOCCORSO	6
LA TUTELA DEL SOCCORRITORE.....	7
ASPETTI MEDICO-LEGALI.....	8
CENNI DI ANATOMIA E FISIOLOGIA.....	10
L'APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO.....	10
IL CUORE.....	10
ARTERIE, VENE E CAPILLARI.....	11
LA GRANDE CIRCOLAZIONE.....	12
LA PICCOLA CIRCOLAZIONE.....	12
L'APPARATO RESPIRATORIO	13
LA RESPIRAZIONE.....	14
L'APPARATO DIGERENTE	15
LA DIGESTIONE ORALE	15
LA DIGESTIONE GASTRICA.....	15
LA DIGESTIONE INTESTINALE.....	15
L'ASSORBIMENTO INTESTINALE.....	16
IL FEGATO.....	16
IL PANCREAS.....	16
IL SISTEMA OSSEO	17
LE ARTICOLAZIONI.....	18
IL CRANIO	18
GLI ARTI18	
LA GABBIA TORACICA.....	19
LA COLONNA VERTEBRALE	19
IL SISTEMA NERVOSO	20
SISTEMA NERVOSO CEREBROSPINALE	20
SISTEMA NERVOSO CENTRALE.....	20
SISTEMA NERVOSO PERIFERICO.....	20
SISTEMA NERVOSO NEUROVEGETATIVO.....	21
I RENI E L'APPARATO URINARIO.....	21
CENNI DI PRIMO SOCCORSO.....	23
ARRESTO CARDIO-CIRCOLATORIO	23
ASFISSIA	23
COLICA ADDOMINALE.....	25
COLLASSO CARDIO-CIRCOLATORIO	25
ICTUS.....	26
CONTUSIONE	26
CONVULSIONI	27
CRISI ISTERICA.....	27



Tamashii Ryu Ju Jitsu - Associazione Sportiva Dilettantistica
PRONTUARIO PRONTO SOCCORSO

DISTORSIONE	28
EMORRAGIA	29
EPISTASSI	31
FERITA	31
FRATTURA	33
INFARTO DEL MIOCARDIO	35
IPERPIRESSIA.....	36
LIPOTIMIA E SINCOPE (LO SVENIMENTO)	37
LUSSAZIONE.....	38
PALPITAZIONI	40
LO SHOCK.....	40
TRAUMA CRANICO.....	42
RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE (O BLS).....	43
L'OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE (SOFFOCAMENTO DA CORPO ESTRANEO)	48
LA POSIZIONE LATERALE DI SICUREZZA.....	51
IL TRASPORTO.....	52



GENERALITA'

LO SCOPO DI QUESTO LAVORO

Può capitare a tutti, compresi i Tecnici delle Arti Marziali, di doversi trovare all'improvviso in una situazione in cui è necessario prestare il proprio soccorso.

Pur sapendo che la nostra attività non presenta particolari pericolosità rispetto ad altri sport, è pur sempre uno sport di combattimento e di contatto.

Purtroppo il più delle volte non si è sufficientemente preparati a un'evenienza del genere, soprattutto per infortuni di una certa gravità.

Ci si affida perciò al buon senso, alle cose che da sempre si sentono dire, ma che spesso sono completamente erranee e sconsigliabili. Senza un minimo di preparazione, invece di aiutare una persona, si rischia di aggravare la situazione.

IL SOCCORSO QUALIFICATO

La convinzione, piuttosto diffusa, che la cosa migliore da fare sia trasportare l'infortunato al Pronto Soccorso con il primo mezzo a disposizione è assolutamente sbagliata.

Nei casi di infortuni di piccola entità, o nel caso di infortuni ad arti che possono essere bendati e/o bloccati in modo corretto, il trasporto effettuato da persone presenti all'infortunio (Tecnico, genitore, ecc...) al Pronto Soccorso può essere consigliato.

Nei casi invece di incidente di particolare gravità è bene rivolgersi al personale specializzato, in grado di trasportare l'infortunato nel migliore dei modi e, in attesa dei soccorsi, è importante sapere cosa fare per non peggiorare la situazione e per aiutare correttamente chi ne ha bisogno.

LE MASSIME POPOLARI

Spesso, le massime popolari sono assolutamente erranee. Basti pensare alla consuetudine di dare da bere qualcosa di forte e di alcolico a chi ha uno svenimento o un mancamento, un errore molto grave poiché l'alcool è un vasodilatatore che provoca l'effetto opposto a quello necessario.

E ancora, non bisogna mai muovere un incidentato, se ha (o si sospetta che abbia) delle fratture : ogni spostamento va effettuato con la massima delicatezza e la giusta tecnica, altrimenti si possono produrre ulteriori pericolosissime lesioni.

LA CULTURA DEL PRIMO SOCCORSO

E' allora importante che ogni Tecnico impari quelle poche ed elementari norme di cultura generale del primo soccorso, che possono talvolta contribuire a salvare una vita nei momenti di emergenza.

Lo scopo di questo lavoro non è quello di creare dei soccorritori: per fare questo bisogna seguire appositi corsi che affiancano alle nozioni teoriche le esercitazioni pratiche. E' però auspicabile che almeno le più elementari norme del soccorso facciano parte del bagaglio culturale di ogni Tecnico preposto all'insegnamento.



LE FASI DEL PRONTO SOCCORSO

E' importante precisare che attraverso un semplice prontuario di primo soccorso le nozioni vengono apprese in modo del tutto teorico, mentre alcune manovre, per esempio la respirazione artificiale, il massaggio cardiaco, la rimozione di un infortunato con lesioni alla colonna vertebrale e così via, richiedono non solo delle esercitazioni pratiche, ma anche delle particolari attrezzature come il pallone "ambu", che serve per la respirazione artificiale, la "barella a cucchiaio" per il corretto trasporto di chi ha una sospetta lesione alla colonna vertebrale, e via dicendo.

Va detto, inoltre, che il massaggio cardiaco, se praticato a una persona che non è in arresto cardiaco, è dannosissimo e pericoloso. Sembra una banalità, ma senza un po' di esperienza non è sempre facile capire se il battito cardiaco è presente o se è soltanto molto debole. Inoltre, senza un corso che prevede l'esercitazione pratica su un manichino, non è consigliabile improvvisare una rianimazione del genere.

Bisogna infine ricordare che la differenza tra teoria e pratica è notevole. Ogni caso, nella realtà, si presenta in modo diverso e complesso, non è come lo schema che si trova in un manuale. Gli schemi servono per apprendere un protocollo di comportamento, ma vanno sempre adattati alla situazione, spesso molto più complicata.

Il primo soccorso consiste in una serie di manovre da applicare nel caso una persona sia colpita da un malore o da un incidente. Queste poche e semplici norme consentono spesso di preservare la vita di un infortunato o comunque di migliorarne le condizioni generali o evitarne il peggioramento.

Davanti a un'emergenza è importante soprattutto **MANTENERE LA CALMA**, osservare molto bene la situazione, riflettere e agire con tempestività ed efficacia.

FASE 1- COMPRENDERE: bisogna sempre ricordare che davanti a un malore o a un incidente per prima cosa bisogna osservare e capire cosa sta succedendo.

Per rendersi conto della situazione, naturalmente, ci vuole un po' di tempo, ma non è tempo sprecato: è un'operazione fondamentale! Il primo soccorso è efficace se si individuano tempestivamente le lesioni, le loro cause e se si distinguono le lesioni che mettono in immediato pericolo la vita.

Solo dopo questa prima indagine si possono chiamare i soccorsi.

FASE 2 - LA CHIAMATA: è molto importante, al momento della chiamata dei soccorsi, riferire cosa sta succedendo: in tal modo i soccorritori arriveranno con la giusta urgenza e con la giusta strumentazione, evitando successive perdite di tempo.

La richiesta di soccorso deve essere precisa. E' bene specificare il nome di chi chiama, se è possibile lasciare un recapito telefonico, specificare cosa è accaduto e dove, fornendo tutte le notizie che possono essere utili, per esempio quanti feriti ci sono, quando è avvenuto il fatto, e così via.

Tutte queste informazioni sono preziosissime per migliorare la qualità e la tempestività del soccorso, non sono una lungaggine burocratica o una perdita di tempo. Il recapito telefonico è prezioso nel caso i dati del luogo dell'infortunio non siano chiari o siano fraintesi, in questo modo i soccorritori possono richiamare per ulteriori precisazioni.

Il più delle volte, invece, chi chiama i soccorsi è agitato e confuso, dimentica di specificare il luogo, non sa esprimere cosa succede, si limita a dire di fare presto



perché c'è qualcuno che sta male, indicazioni, queste, troppo generiche per poter dare al soccorritore gli elementi per arrivare preparato e con la giusta attrezzatura.

FASE 3 - IN ATTESA DEI SOCCORSI: in attesa dei soccorsi, il soccorritore sul luogo può finalmente procedere alla fase di assistenza e di applicazione delle manovre di primo intervento che servono a preservare la vita dell'infortunato, a migliorarne le condizioni generali o comunque a evitarne il peggioramento. Per esempio, la fasciatura di una ferita, l'immobilizzazione di una frattura, il blocco di un'emorragia, il supporto psicologico della persona.

FASE 4 - L'ARRIVO DEI SOCCORSI: all'arrivo dei soccorsi, si devono fornire tutte le informazioni richieste e utili per delineare cosa è successo. L'infortunato sarà quindi consegnato alle cure del personale di un'ambulanza che lo trasporterà nel migliore dei modi in un pronto soccorso.

LA TUTELA DEL SOCCORRITORE

Nelle situazioni di emergenza, soprattutto per casi che possono verificarsi durante la vita normale al di fuori della palestra, bisogna fare attenzione: a volte il soccorritore può andare incontro a dei rischi. Il primo principio che il soccorritore deve costantemente tenere presente è di cercare di intervenire **SENZA PERDERE LA PROPRIA INCOLUMITA'**. Ecco alcuni consigli e alcuni esempi che servono a far riflettere.

La respirazione bocca a bocca

Alcune tecniche di rianimazione, come per esempio la respirazione bocca a bocca, possono risultare pericolose per il soccorritore: in questo modo si possono trasmettere molte malattie, soprattutto se l'infortunato ha delle perdite di sangue. La respirazione artificiale andrebbe fatta attraverso l'apposito pallone "ambu", che evita il contatto bocca a bocca, ed è più efficace perché immette aria dall'ambiente o ricca di ossigeno invece che aria già respirata e ricca di anidride carbonica. In mancanza di questo strumento è consigliabile apporre un fazzoletto di protezione.

NOTA BENE : le nuove linee guida internazionali per il primo soccorso destinate al personale LAICO (cioè non praticante una professione sanitaria) prevedono che non si esegua più la ventilazione bocca a bocca. Quindi, in assenza di idonea strumentazione per la ventilazione assistita (Pallone AMBU più bombola di ossigeno) **NON SI DEVE NEANCHE TENTARE DI VENTILARE CON LA RESPIRAZIONE BOCCA A BOCCA.**

Chi compie la respirazione bocca a bocca lo fa a suo rischio e pericolo!

Folgorazione

Di fronte a una folgorazione, il soccorritore deve fare attenzione a non prendere a sua volta la scossa, qualora l'infortunato sia ancora in contatto con la fonte elettrica. Prima di intervenire bisogna staccare la corrente o, se non è possibile, allontanare il folgorato con un bastone di legno, perfettamente asciutto, dopo essersi isolati attraverso uno strato di legno o di gomma (cattivi conduttori).

Emorragie

Davanti alle emorragie bisogna sempre proteggersi dal contatto con il sangue, veicolo di numerose malattie, utilizzando gli appositi guanti in lattice da infermiere, che si



trovano di norma nelle cassette del pronto soccorso. Analogamente, in caso ci siano più feriti, bisogna stare attenti a non toccare con i guanti sporchi di sangue altri feriti, esponendoli in questo modo a rischi di trasmissione di malattie.

Annegamento

In caso di annegamento, gettarsi in acqua per cercare di trarre in salvo l'infortunato, può essere molto pericoloso, se non si conoscono le tecniche di salvataggio e se non si è degli ottimi nuotatori. Il rischio è che chi sta per affogare trascini con sé il soccorritore. In questi casi bisogna sempre cercare di gettare un salvagente, oppure raggiungere chi affoga con una barca, un materassino o qualcosa di galleggiante.

Incidenti stradali

In caso di incidente stradale, per fare un ultimo esempio, è bene prestare attenzione a non essere travolti dalle automobili che sopraggiungono, disponendo un triangolo di avvertimento, indossando il giubbotto catarifrangente che il nuovo Codice della Strada impone ad ogni guidatore di avere un'auto e di indossarlo ogni qual volta si scenda dalla propria auto se ci si trova su strada ad alta viabilità, cercando il più possibile di tenersi al margine della strada. Appena si vede un incidente e ci si ferma con l'intento di prestare soccorso, è necessario chiamare immediatamente il 113 comunicando la presenza dell'incidente e la sua locazione e che si sta scendendo dalla propria auto per prestare soccorso. Allo stesso modo, bisogna evitare di lasciare la propria auto in mezzo alla carreggiata viabile, col pericolo di procurare ulteriori incidenti, e accostarla sul ciglio della strada. Sembrano dei consigli banali, eppure, di fronte all'emergenza, il più delle volte queste elementari norme di prudenza non vengono rispettate.

E' invece sempre necessario **MANTENERE LA CALMA** in ogni situazione, **RIFLETTERE** e usare un po' di buon senso invece di essere precipitosi.

ASPETTI MEDICO-LEGALI

Ovviamente in caso di infortunio di un atleta è logico prevedere da parte del Tecnico preposto all'insegnamento un immediato soccorso con un eventuale trasferimento immediato al Pronto Soccorso più vicino possibilmente previa chiamata al 118 che provvederà al trasporto **PROTETTO** del vostro atleta infortunato. **NON ASSUMETEVI RESPONSABILITA' INUTILI**: meglio aspettare l'arrivo dell'ambulanza che trasportare male il vostro infortunato, magari in una struttura ospedaliera non idonea al trattamento della lesione riportata dall'atleta!

Nel momento in cui prestiamo soccorso, o ci troviamo anche solo ad assistere ad un evento che procuri danni a terzi, dobbiamo ricordare che possiamo incorrere nei seguenti reati penali:

Omissione di soccorso

Di fronte a un malore o a un incidente, è obbligo del cittadino intervenire, altrimenti compie reato di omissione di soccorso, punibile penalmente con la reclusione, pena aggravata se dal mancato soccorso deriva un peggioramento della situazione o il decesso dell'infortunato.

In base all'articolo 593 del codice penale il cittadino non è obbligato a intervenire direttamente, soprattutto se non è esperto, ma deve avvertire le autorità predisposte: il



numero di pronto intervento 113, i carabinieri 112, i vigili del fuoco 115 , il servizio di emergenza sanitaria territoriale 118, e così via.

Lesioni personali colpose

Se il soccorso viene prestato direttamente, il soccorritore lo fa a suo rischio e pericolo. In altre parole deve cercare di proteggere la sua incolumità e deve anche assumersi la responsabilità del suo intervento. Se per disgrazia il soccorso prestato determinasse un peggioramento della situazione o un decesso, il soccorritore incorrerebbe nel reato di lesioni personali colpose (art. 590 del codice penale) o peggio ancora di omicidio colposo (art. 589).

Il termine "colposo" indica una non volontarietà della conseguenza negativa, di cui tuttavia è responsabile per negligenza o imperizia.

Per questo è bene non intervenire direttamente, in mancanza di una certa esperienza e preparazione.

Esercizio abusivo della professione medica

Analogamente, bisogna ricordarsi che solo un medico può prescrivere la somministrazione dei farmaci , e solo un infermiere può praticare un'iniezione intramuscolare o , peggio ancora , endovenosa .

Chi decide di compiere queste operazioni senza i giusti titoli, compie esercizio abusivo della professione medica. Inoltre, se dal suo gesto derivano delle conseguenze negative (per esempio un peggioramento della situazione, la somministrazione di un farmaco sbagliato, un'infezione, uno shock anafilattico o una reazione allergica) è responsabile delle sue azioni , incorrendo nel reato di lesione personale colposa di cui si è già parlato.

Lo stato di necessità

L'articolo 54 del codice penale, tuttavia, mitiga i rischi sopracitati, stabilendo che non è punibile chi provoca un peggioramento o un decesso dell'infortunato, se opera in STATO DI NECESSITA'.

In altre parole, se l'infortunato è in grave pericolo e non è possibile agire altrimenti, anche un soccorso maldestro o un tentativo di soccorso è preferibile al lasciare l'infortunato a se stesso.

Naturalmente il criterio di stato necessità è assolutamente soggettivo e viene valutato caso per caso dal giudice.

NOTA BENE: in ogni caso, se facciamo un soccorso e provochiamo un danno per nostro maldestro comportamento, finiremo davanti al giudice per rispondere delle lesioni personali colpose da noi provocate. Certo, il nostro avvocato cercherà di difenderci parlando di "stato di necessità", ma la moderna legislatura e la casistica legale danno sempre torto al soccorritore che provoca COLPOSAMENTE un danno alla persona soccorsa. Perciò: COSA DOBBIAMO FARE? per non incorrere nel reato di omissione di soccorso, NON ANDIAMO VIA. Chiamiamo il 118 e restiamo accanto al paziente che ha bisogno del soccorso senza fare NULLA. Se non siamo ESPERTI e vogliamo evitare l'accusa di lesione personale colposa, evitiamo QUALSIASI manovra ci venga in mente di fare anche se potenzialmente valida ed utile al paziente stesso. Dobbiamo, invece, aiutare il paziente dal punto di vista PSICOLOGICO: parliamogli con voce ben modulata, non stridula e con tono pacato. Rassicuriamolo: "sono qui – sto qui



con te finché non arriva l'ambulanza – sta tranquillo, l'ho già chiamata l'ambulanza, sta arrivando qui proprio per te, ecc”.

CENNI DI ANATOMIA E FISIOLOGIA

L'APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO

L'apparato cardiocircolatorio è come un sistema idraulico formato dal cuore, che funziona come una pompa, e da un complesso sistema di vasi che distribuiscono il sangue per tutto il corpo attraverso le arterie, per poi riportarlo al cuore attraverso le vene.

IL CUORE

Il cuore ha le dimensioni di un pugno chiuso e ha una forma simile a una pera con la punta rivolta verso il basso.

Si trova all'interno della gabbia toracica, tra i due polmoni. Sotto c'è il diaframma, il muscolo che divide la cavità toracica da quella addominale. Dietro si trova l'esofago e poi la colonna vertebrale. Davanti c'è lo sterno, l'osso del torace dove si uniscono le costole.

La membrana esterna che ricopre il cuore è il pericardio, quella interna è l'endocardio. Tra le due membrane è presente il miocardio, il muscolo involontario che lo fa pompare. La cavità cardiaca è attraversata da una parete longitudinale che divide il cuore in due parti: a destra scorre il sangue venoso, a sinistra quello arterioso. Ciascuna delle due metà è poi a sua volta divisa da una parete orizzontale che forma l'atrio, la parte superiore, e il ventricolo, quella inferiore. Questa parete orizzontale non è però continua come quella longitudinale, contiene delle valvole unidirezionali che permettono al sangue di passare esclusivamente dall'atrio al ventricolo.

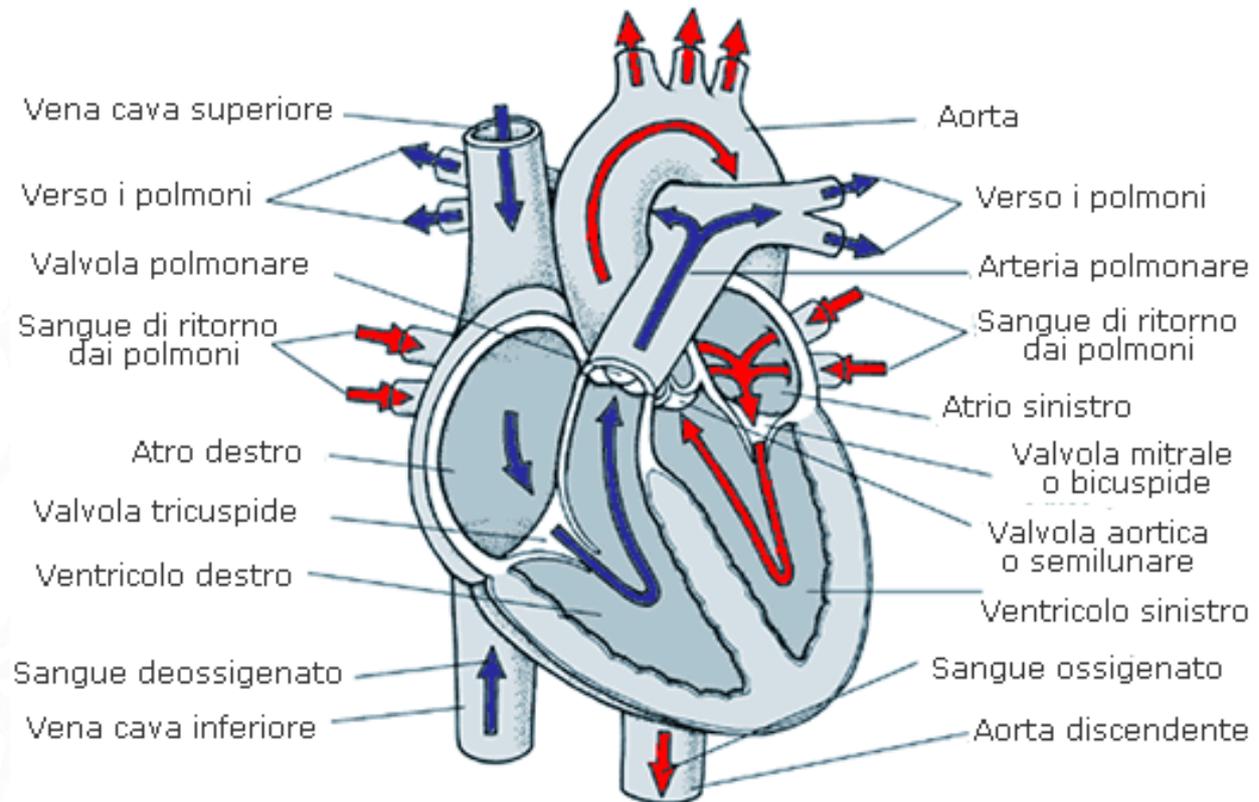
La valvola che mette in comunicazione atrio e ventricolo destro si chiama tricuspide, perché è formata da tre lembi; quella sinistra si chiama bicuspidale (è formata da due lembi) o mitrale.

Il funzionamento del cuore

Gli atri si contraggono e il sangue passa nei ventricoli sottostanti. In questa fase i ventricoli si dilatano per poi contrarsi e sospingerlo nelle arterie. La fase di dilatazione di atri e ventricoli è detta diastole, quella di contrazione sistole.

Normalmente, in una persona adulta, il cuore si contrae 60-70 volte al minuto. La frequenza cardiaca aumenta sotto sforzo (è necessario pompare una maggior quantità

di sangue), è più frequente nei bambini, ed è più bassa negli sportivi (dove per “sportivi” si intende chi pratica una attività fisica ad alto sforzo sin dalla giovane età. Questa capacità di contrazione del cuore è autonoma .



ARTERIE, VENE E CAPILLARI

Sono i vasi che trasportano il sangue dal cuore alle zone periferiche. A ogni contrazione il sangue viene sospinto in avanti. Questo determina che la circolazione non sia continua ma a flussi.

Nelle arterie superficiali che si possono percepire in alcuni punti del corpo, è possibile, apponendo un dito, sentire le pulsazioni, che riproducono i battiti cardiaci: il polso.

Per questo motivo, durante un'emorragia arteriosa, il sangue, di colore rosso vivo, esce a fiotti.

Le vene

Sono i vasi che trasportano il sangue dalle zone periferiche al cuore. Il sangue fluisce in modo continuo. Questo movimento è aiutato dalla presenza di numerose valvole "a nido di rondine", che non permettono il rifluire all'indietro del sangue.

I capillari

Sono dei vasi sottilissimi , con un diametro compreso tra i 10 e i 20 millesimi di millimetro, dove la parte terminale delle arterie si congiunge con la parte iniziale del sistema venoso. Questa sottigliezza consente al sangue di scorrere a contatto con i tessuti effettuando degli scambi di sostanze.



La lunghezza complessiva dei vasi sanguigni del corpo umano è stata stimata essere compresa tra i 95.000 e i 160.000 chilometri, ben 3 o 4 volte la lunghezza della circonferenza del nostro pianeta!

LA GRANDE CIRCOLAZIONE

La circolazione del sangue segue due diversi circuiti: la grande e la piccola circolazione. La grande circolazione consiste nell'insieme dei vasi che portano il sangue dal cuore alla periferia e da qui nuovamente al cuore.

Il sangue parte dal ventricolo sinistro, carico di ossigeno, spinto dalla sistole, ed entra nell'aorta, l'arteria più grande.

L'aorta si dirama in due vie, la carotide destra e sinistra, che portano il sangue alla testa.

Le altre successive importanti diramazioni si hanno attraverso le due succlavie, che portano il sangue alle ascelle (arterie ascellari) e alle braccia (arterie omerali) e, dopo il gomito, si dividono ulteriormente in arterie radiali e ulnari.

L'aorta continua a ridosso della colonna vertebrale fino all'addome da dove partono le arterie che vanno verso i visceri: la splenica irroro la milza, le renali i reni, l'epatica il fegato, le mesenteriche gli intestini.

Più in basso l'aorta si dirama nella zona lombare nelle arterie iliache, attraverso l'inguine, e queste continuano irrorando le gambe, come arterie femorali, poplitee (all'altezza del ginocchio) e tibiali.

Dopo che il sangue ha raggiunto le parti più periferiche del corpo, attraverso vasi sempre più piccoli, e dopo avere effettuato gli scambi nutrizionali con i tessuti attraverso la rete capillare, torna verso il cuore attraverso il sistema venoso.

Il sangue che proviene da testa, torace e arti superiori, nel suo viaggio di ritorno confluisce nella vena cava superiore; quello che proviene dai visceri e dalle gambe confluisce nella vena cava inferiore. Entrambe le vene sboccano nell'atrio destro del cuore chiudendo la grande circolazione.

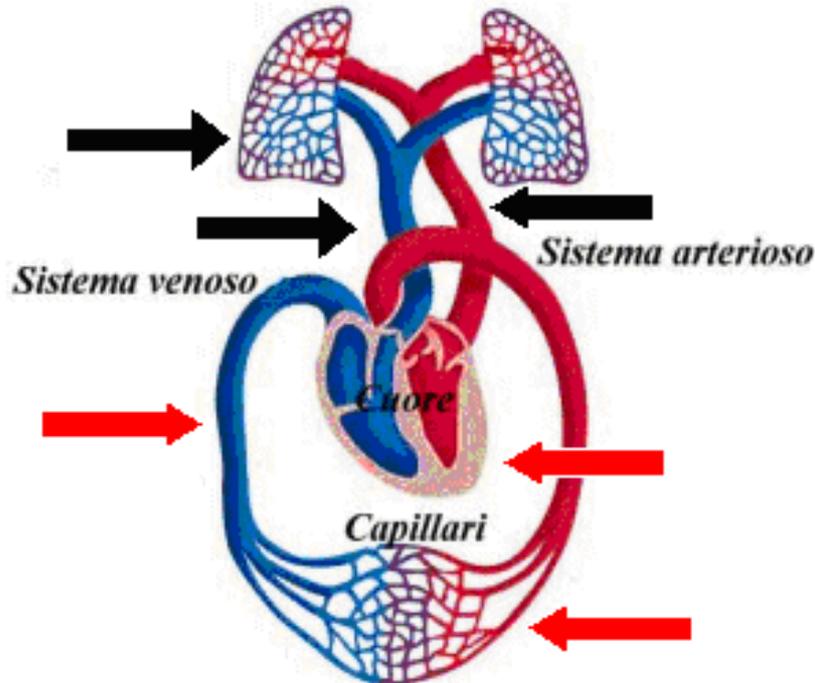
LA PICCOLA CIRCOLAZIONE

La piccola circolazione consiste nell'insieme dei vasi che portano il sangue dal cuore ai polmoni e da qui nuovamente al cuore. In questo viaggio il sangue, ricco di anidride carbonica, se ne libera caricandosi invece di ossigeno che successivamente cede ai tessuti.

Quando, attraverso le vene cave superiore e inferiore, il sangue entra nell'atrio destro, passa attraverso la valvola tricuspide al ventricolo destro per poi andare nelle arterie polmonari dove giunge ai polmoni. Qui passa attraverso i capillari degli alveoli polmonari dove si purifica e si libera dell'anidride carbonica per caricarsi di ossigeno, attraverso la respirazione.

Dopo questo scambio gassoso il sangue ritorna al cuore attraverso le vene polmonari che sboccano nell'atrio sinistro. Da qui tutto il circolo della grande e piccola circolazione ricomincia.

Apparato Cardiocircolatorio



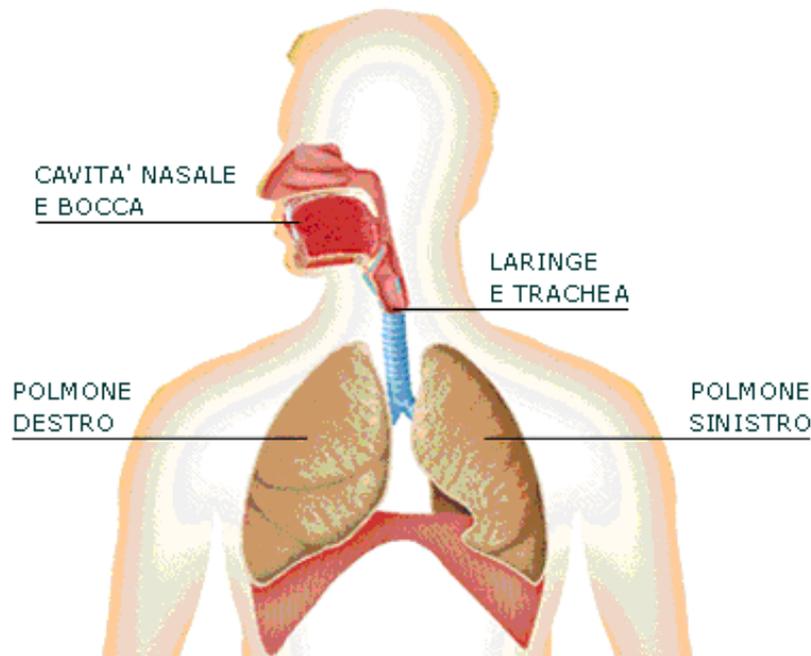
L'APPARATO RESPIRATORIO

L'aria entra nel corpo attraverso il naso, la bocca ha soltanto una funzione accessoria. L'aria, all'interno delle narici, viene filtrata dal pulviscolo atmosferico attraverso le vibrisse, i piccoli peli che trattengono le particelle più grosse. La mucosa presente nelle narici serve a riscaldare e umidificare l'aria. Questa poi, attraverso la faringe, il condotto in comune con l'apparato digerente, entra nella laringe. L'epiglottide è una cartilagine che serve ad evitare che il cibo penetri nella trachea durante la deglutizione. Se comunque, qualche particella di cibo penetra ugualmente, il contatto con la mucosa delle vie respiratorie, molto sensibile, provoca violenti colpi di tosse con cui le particelle vengono espulse.

La laringe ha una forma a imbuto ed è sostenuta da uno scheletro di cartilagine. Alla laringe fa seguito la trachea, un tubo di circa 10 cm., che si divide poi in due grossi condotti, i bronchi, che a loro volta si ramificano in canali sempre più fitti e sottili, i bronchioli, che terminano in circa 300 o 400 milioni di alveoli polmonari. Qui avviene lo scambio di ossigeno (O₂) e anidride carbonica (CO₂) ad opera dei globuli presenti nel sangue che si caricano di ossigeno presente nell'aria inspirata rilasciando anidride carbonica: la respirazione.

I polmoni hanno forma piramidale e consistenza spugnosa. Poggiano sul diaframma, il muscolo che separa l'addome dalla gabbia toracica. Sono avvolti da un sacco chiuso formato dalle pleure, due membrane o foglietti: uno riveste i polmoni, l'altro le pareti toraciche e il diaframma. Tra i due foglietti è presente un liquido vischioso, il liquido pleurico, che permette lo scorrimento delle membrane senza attrito.

APPARATO RESPIRATORIO



LA RESPIRAZIONE

L'aria che inspiriamo è formata per il 78% da azoto, per il 20% da ossigeno, per il 2% da idrogeno e gas vari e soltanto per lo 0,04% da anidride carbonica.

L'aria che espiriamo, è invece composta dalle stesse percentuali, con l'unica differenza che l'ossigeno è il 16% e l'anidride carbonica il 4%. La respirazione utilizza perciò l'ossigeno eliminando anidride carbonica (e vapore acqueo). Questo processo avviene negli alveoli polmonari: qui il sangue carico di CO₂ rilascia anidride carbonica e si carica di ossigeno che trasporta nell'organismo.

La respirazione è regolata da stimoli nervosi: se nell'organismo c'è abbondanza di ossigeno rallenta, se c'è abbondanza di anidride carbonica accelera.

Nell'inspirazione il diaframma si abbassa e la gabbia toracica si espande, grazie ai muscoli intercostali che si contraggono. Questo movimento richiama aria, proprio come in un mantice, e i polmoni si espandono e si riempiono di aria.

Durante l'espirazione, invece, diaframma e muscoli intercostali si rilassano e i polmoni, contraendosi, espellono l'aria ormai ricca di anidride carbonica.

In un minuto si compiono circa 12-16 atti respiratori, anche se il numero aumenta notevolmente sotto sforzo, e nei bambini piccoli.



L'APPARATO DIGERENTE

L'apparato digerente è l'insieme degli organi che svolgono il processo digestivo. In questo processo gli alimenti vengono assunti, elaborati ed assorbiti, con l'eliminazione attraverso le feci delle sostanze non assimilabili.

LA DIGESTIONE ORALE

La bocca è il luogo dove avviene la prima fase della digestione. Il cibo subisce la prima scomposizione attraverso la masticazione. La triturazione avviene grazie ai 32 denti con funzioni specifiche: 8 incisivi, 4 canini, 8 premolari e 12 molari. Questo processo è aiutato dalla lingua, un muscolo ricoperto di mucosa e fornito di papille gustative che funzionano come organo di tatto e gusto.

Intanto, le ghiandole salivari secernono la saliva che ammorbidisce gli elementi macinati e discioglie quelli solubili in acqua. Inoltre, grazie alla ptialina, un enzima contenuto nella saliva, gli amidi vengono trasformati in maltosio, uno zucchero dalla composizione più semplice.

Il boccone, così trasformato in bolo, viene ingoiato e scende attraverso la faringe, la cavità a forma di imbuto in comune con l'apparato respiratorio, per poi passare nell'esofago, un tubo muscoloso lungo oltre 20 centimetri che attraversa il diaframma e porta il bolo sino nello stomaco.

LA DIGESTIONE GASTRICA

Lo stomaco è un allargamento del tubo digerente. Possiede un orificio di ingresso dall'esofago detto cardias, e di uno di uscita verso l'intestino detto piloro.

E' formato da strati di fibre muscolari in grado di contrarsi per rimescolare il cibo. La superficie interna si presenta a pieghe, sotto le quali sono presenti le ghiandole gastriche che secernono i succhi gastrici.

In presenza di svariati stimoli, tra i quali la vista e l'odore del cibo, alcuni impulsi nervosi del cervello stimolano le ghiandole dello stomaco che secernono il succo gastrico. Questo è composto da acido cloridrico, in grado di scomporre il cibo e di uccidere ogni organismo vivente che viene ingerito, e un enzima, la pepsina, che trasforma le proteine in sostanze più semplici: i peptoni.

Al termine della digestione, che a seconda delle sostanze ingerite può durare da mezz'ora a sette ore, il materiale ingerito è stato trasformato in chimo, una sostanza poltigliosa e biancastra. Con le contrazioni dello stomaco il chimo passa attraverso il piloro e giunge nell'intestino.

LA DIGESTIONE INTESTINALE

La prima parte dell'intestino è l'intestino tenue, un tubo dal diametro di circa 3 centimetri, lungo 7 o 8 metri. A sua volta l'intestino tenue si divide in tre parti: il duodeno, il digiuno e l'ileo.

Nel duodeno, lungo circa 25-30 cm., ha inizio la digestione intestinale. Qui affluiscono i condotti di fegato e pancreas. Sul chimo, sempre a causa di differenti stimoli nervosi, si riversano il succo duodenale (prodotto dal duodeno), composto da enzimi che trasformano il chimo in sostanze semplici: i peptoni vengono ridotti ad aminoacidi, e il maltosio viene trasformato in glucosio, lo zucchero semplice.

Il succo pancreatico (prodotto dal pancreas), invece, è il succo più completo ed efficace: non solo trasforma i peptoni in aminoacidi, ma trasforma l'amido sfuggito all'azione della



saliva in maltosio (che diverrà poi glucosio), e infine aggredisce i grassi riducendoli a un miscuglio di glicerina e acidi grassi, affinché possano essere assorbiti dai villi intestinali. La bile, secreta dal fegato, arrivata nel duodeno, contribuisce a sciogliere i grassi, ne favorisce l'assorbimento e stimola i movimenti dell'intestino.

Il chimo, in questo modo trasformato, passa per il digiuno e quindi per l'ileo ove si ha l'assorbimento delle sostanze ingerite attraverso cinque milioni di villi intestinali, minuscole sporgenze al cui interno scorrono i capillari che trasportano il nutrimento ai vari organi.

L'ASSORBIMENTO INTESTINALE

La parte terminale dell'intestino è l'intestino crasso, e comunica con il tenue attraverso la valvola ileo-cecale, che lascia passare le sostanze in una sola direzione.

A sua volta anche l'intestino crasso è diviso in tre parti: l'intestino cieco, il colon e il retto che termina all'esterno attraverso lo sfintere anale, un anello muscolare in parte volontario e in parte involontario che permette di regolarne l'apertura.

Nell'intestino crasso viene assorbita l'acqua residua, mentre miliardi di batteri scompongono la cellulosa degli alimenti vegetali che non viene intaccata dai succhi gastrici. In una piccola percentuale questa scomposizione porta alla formazione di glucosio, che viene assimilato, mentre la massa rimanente, insieme alle altre sostanze indigeribili, viene espulsa sotto forma di feci.

IL FEGATO

Il fegato è la ghiandola più grossa del nostro corpo, pesa oltre un chilo e mezzo ed è largo circa 20 centimetri. E' posto nella cavità addominale, a destra, dietro le ultime sette o otto costole.

Secerne la bile, un liquido di colore giallastro, molto amaro, che viene utilizzato durante la digestione. Tra un pasto e l'altro la bile si raccoglie nella cistifellea o colecisti, un piccolo sacchetto che si trova sotto il fegato. Da qui, attraverso un apposito condotto giunge nel duodeno.

Ma il fegato ha anche la funzione di filtro collocato tra il tubo digerente e il sistema circolatorio. Le sostanze assorbite nell'intestino, infatti, attraverso il sangue trasportato dalla vena porta, arrivano al fegato che le filtra e le trasforma. Le sostanze tossiche, come l'alcol, vengono neutralizzate, mentre altre vengono qui accumulate per poi essere rilasciate nel sangue al momento in cui necessitano. Lo zucchero semplice, per esempio, il glucosio, viene qui immagazzinato e trasformato in glicogeno, uno zucchero più complesso. Quando l'organismo necessita di zuccheri, il glicogeno viene nuovamente trasformato in glucosio e rilasciato nel sangue.

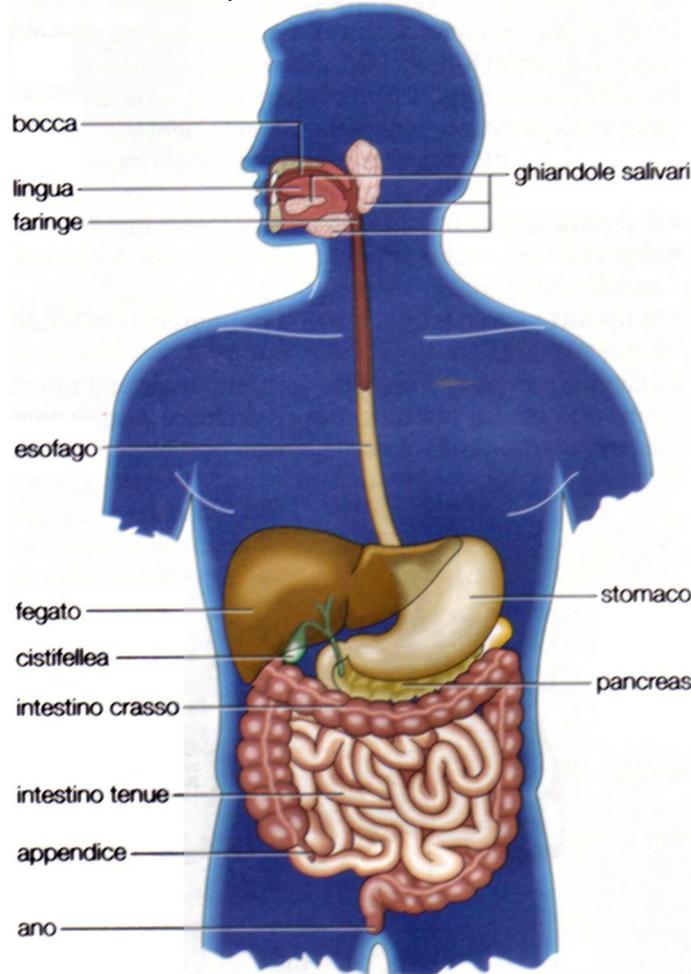
Tra le altre funzioni del fegato va ricordata la produzione dell'eparina, una sostanza anticoagulante del sangue che ne facilita lo scorrimento. Ma anche il fibrinogeno, che si trasforma in fibrina e consente al contrario di far coagulare il sangue in presenza di un'emorragia.

IL PANCREAS

Il pancreas è una grossa e importante ghiandola del nostro corpo che produce il succo pancreatico che, riversato nell'intestino tenue, contribuisce al processo digestivo.

Ma un'altra importante funzione di questa ghiandola è la produzione di insulina. Questa sostanza è in grado di trasformare il glucosio, lo zucchero semplice, in glicogeno, uno

zucchero più complesso che viene immagazzinato nel fegato. Se questa sostanza scarseggia, il glucosio non viene immagazzinato nel fegato e non può venire rilasciato nel momento in cui i muscoli lo devono utilizzare. Quindi, il glucosio si accumula nel sangue e compare nelle urine. In questo caso si ha la malattia chiamata diabete mellito.



IL SISTEMA OSSEO

Lo scheletro è l'insieme delle ossa e ha la funzione di sostegno del corpo. Ci sono 208 ossa nel corpo umano, alcune delle quali si possono spostare grazie al sistema delle articolazioni.

Il tessuto osseo può essere compatto o spugnoso, nel secondo caso sono presenti delle cavità che contengono il midollo osseo.

Le ossa sono avvolte da una robusta membrana, il periostio, che in caso di frattura interviene attivamente per la rigenerazione ossea. Di norma si possono dividere in lunghe (femore, tibia, perone, omero, radio, ulna...), brevi (vertebre, falangi e tutte quelle di piccole dimensioni) e piatte (scapola, ossa del cranio...).

Le ossa lunghe sono costituite da un corpo compatto detto diafisi, da una cavità tubolare che contiene midollo, e da due estremità spugnose dette epifisi all'interno delle quali si trova il midollo rosso che ha la funzione di produrre i globuli rossi.

Le ossa piatte, invece, sono formate da uno strato centrale spugnoso, ricoperto da entrambe le parti da uno strato di tessuto compatto.

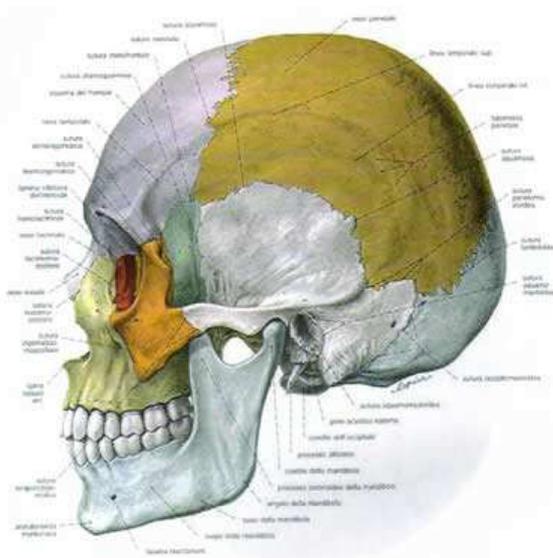
LE ARTICOLAZIONI

Le ossa si uniscono tra loro attraverso le articolazioni, fisse o mobili. Le articolazioni fisse, per esempio quelle che congiungono le varie ossa del cranio, non permettono alcun movimento. Quelle mobili alle loro estremità sono rivestite da una cartilagine che consente i movimenti grazie a una capsula fibrosa e ai legamenti, come nel caso di gomito, spalla o femore.

IL CRANIO

Il cranio è una sorta di scatola che contiene il cervello. Anteriormente c'è l'osso frontale, ai lati le ossa parietali, in alto, più in basso le ossa temporali e posteriormente c'è l'osso occipitale.

Sotto l'osso frontale ci sono le 16 ossa della faccia, tra cui la mascella, la mandibola.



GLI ARTI

Gli arti superiori sono collegati alla colonna vertebrale mediante le scapole e le clavicole. La scapola è un osso piatto triangolare nella cui cavità si inserisce l'omero, un osso lungo. La clavicola è invece un osso allungato che si trova tra sterno e scapola e delimita il margine del collo.

Sotto l'omero, che forma il braccio, si trovano radio e ulna, le ossa dell'avambraccio, e poi carpo, metacarpo e falangi delle dita della mano.

Le ossa degli arti inferiori, invece, sono collegati al cinto sacrale o bacino, formato da osso sacro e coccige, posteriormente, e dalle ossa iliache laterali, a loro volta costituite da tre porzioni saldate: ileo, ischio e pube. Sotto l'osso della coscia c'è il femore, l'osso più lungo del corpo umano, mentre la gamba è formata da tibia e perone, e il piede da tarso, metatarso e falangi.

Tra coscia e gamba si trova la rotula, nell'articolazione del ginocchio.

LA GABBIA TORACICA

La gabbia toracica ha la funzione di proteggere organi vitali come cuore e polmoni, ma è anche flessibile e mobile grazie all'elasticità delle articolazioni tra costole e vertebre, in modo da poter espandersi e permettere la respirazione.

E' costituita lateralmente dalle costole, anteriormente dallo sterno, e posteriormente dalle vertebre toraciche. Le prime sette paia di costole sono congiunte direttamente allo sterno e si chiamano costole vere. Le tre paia seguenti si chiamano costole false e sono tra loro congiunte da una cartilagine a sua volta congiunta allo sterno. Le ultime due paia, dette fluttuanti, non raggiungono lo sterno.



LA COLONNA VERTEBRALE

E' l'asse mediano dello scheletro, costituito da 33 o 34 vertebre sovrapposte. La parte superiore si articola con il cranio, quella inferiore col bacino. Poiché le vertebre sono forate, la sovrapposizione dei 33 o 34 fori forma il canale vertebrale che contiene il midollo spinale.

Le prime 7 vertebre sono le cervicali, la prima si chiama atlante, la seconda epistrofeo. Seguono 12 vertebre toraciche, 5 lombari, 5 sacrali fuse insieme a formare l'osso sacro e 4 o 5 coccigee anch'esse fuse insieme a formare il coccige.





IL SISTEMA NERVOSO

Il sistema nervoso è costituito da una serie di organi che servono a percepire, elaborare e trasmettere impulsi.

Si può dividere in sistema nervoso cerebrospinale, che riceve elabora e risponde a stimoli provenienti dal mondo esterno, e sistema nervoso simpatico o neurovegetativo che riceve, elabora e risponde agli stimoli che provengono dall'organismo.

E' composto da cellule nervose collegate tra loro in grado di trasmettere gli impulsi nervosi: i neuroni. Queste cellule, al contrario delle altre, non hanno la capacità di riprodursi né di rigenerarsi. Ne possediamo migliaia di miliardi sin dalla nascita, ma quando un neurone è leso o muore non si può rigenerare. Ogni trauma o patologia che determina la distruzione di neuroni produce perciò dei danni irreversibili.

I neuroni, inoltre, sono molto sensibili all'assenza di ossigeno : una mancanza di ossigeno nel sangue di 4 o 5 minuti dà inizio alla loro distruzione.

SISTEMA NERVOSO CEREBROSPINALE

Il sistema nervoso cerebrospinale è composto dal sistema nervoso centrale e dal sistema nervoso periferico. Il primo è formato dall'encefalo (a sua volta composto da cervello, cervelletto e bulbo) e dal midollo spinale che è contenuto nel canale vertebrale.

Al sistema nervoso centrale è collegata una fitta rete di nervi che trasportano gli impulsi verso la periferia o viceversa dalla periferia all'encefalo.

SISTEMA NERVOSO CENTRALE

Il sistema nervoso centrale è formato dalla sostanza grigia, composta da neuroni, e dalla sostanza bianca, composta da neuriti. La sostanza nervosa è avvolta dalle meningi, tre guaine o foglietti: la dura madre, la più esterna e resistente, l'aracnoide in mezzo, e la pia madre all'interno. Tra aracnoide e pia madre c'è il liquido cefalorachidiano, che ha la funzione di attutire gli urti, le scosse e i movimenti del cervello.

Il cervello è formato da due emisferi congiunti da un ponte di sostanza bianca chiamato corpo calloso. Va ricordato che l'emisfero sinistro presiede alle funzioni della parte destra del corpo e viceversa.

In una cavità del corpo calloso si trova l'ipofisi, una ghiandola responsabile dei processi di regolazione di pressione arteriosa, temperatura, fame, sonno e altro.

La parte esterna del cervello è la corteccia cerebrale, percorsa da numerosi solchi che aumentano notevolmente la superficie cerebrale. Qui risiedono le facoltà più complesse, come la memoria e l'intelligenza.

Il cervelletto è posto nella nuca e svolge la funzione di controllo dei muscoli e dei movimento volontari.

Nel bulbo o midollo allungato, che unisce cervello e cervelletto, hanno sede i centri che regolano respirazione, attività cardiaca e processi digestivi.

Il midollo spinale, infine, racchiuso nel canale vertebrale, è la sede dei contatti tra il sistema nervoso centrale e quello periferico.

SISTEMA NERVOSO PERIFERICO

Il sistema nervoso periferico è formato dall'insieme dei nervi che si diramano dal sistema nervoso centrale: sono 12 paia di nervi cranici e 13 paia di nervi spinali che si



irradiano nel tronco e negli arti. Le fibre nervose, chiamate assoni, sono vie a senso unico, gli stimoli le percorrono in una sola direzione. Le fibre sensoriali trasmettono gli stimoli sensoriali dalla periferia al centro, quelle motrici trasportano gli impulsi dei movimenti dal centro alla periferia.

SISTEMA NERVOSO NEUROVEGETATIVO

E' il sistema che regola e controlla gli organi viscerali (cuore, polmoni, stomaco, vescica, reni ecc.) e le loro funzioni (circolazione sanguigna, respirazione, digestione, secrezioni urinarie ecc.). Questo sistema, detto anche simpatico, è costituito da centri situati nella parte inferiore del cervello e nel bulbo e da gangli, grossi agglomerati di cellule nervose che si trovano ai lati della colonna vertebrale. Da qui i nervi simpatici raggiungono i vari organi interni.

L'apparato simpatico è composto da sistema parasimpatico e da quello ortosimpatico, che hanno funzioni regolatrici opposte. Durante uno sforzo fisico, per esempio, prevale l'apparato ortosimpatico che provoca una dilatazione delle vie respiratorie, un'accelerazione dell'attività cardiaca, una stimolazione del fegato a rilasciare zuccheri, e così via.

Durante il riposo, invece, è l'apparato parasimpatico a prendere il controllo, riducendo l'attività respiratoria e cardiaca, l'attività del fegato eccetera.

Le funzioni dell'organismo derivano perciò dall'integrazione e dalla perfetta alternanza di questi due sistemi.

I RENI E L'APPARATO URINARIO

I reni

I reni hanno la forma di due grossi fagioli e sono situati nella regione lombare a destra e a sinistra della colonna vertebrale. Sono costituiti da circa un milione di glomeruli all'interno dei quali si trovano dei gomitoli di capillari. Ogni glomerulo possiede un canaletto tortuoso, chiamato tubulo; glomerulo e tubulo costituiscono un nefrone.

La funzione dei reni è quella di filtrare il sangue e di depurarlo dalle sostanze tossiche, dalle scorie e dall'eccesso di sali e di acqua che vengono eliminati attraverso l'urina. Inoltre, i reni contribuiscono alle trasformazioni chimiche di alcune sostanze che restituiscono al sangue.

L'apparato urinario

Il sangue, passando per i reni, viene filtrato nei glomeruli. Le scorie, attraverso i tubuli, sboccano in una cavità renale, detta bacinetto renale, dove si raccoglie l'urina. Da qui l'urina passa negli ureteri, i due canali che provengono dal rene destro e sinistro e che conducono l'urina nella vescica urinaria, un organo cavo a forma di palloncino situato nella parte inferiore dell'addome dietro l'osso pubico.

La vescica funziona da serbatoio: quando è piena e dilatata insorge lo stimolo della minzione, cioè dell'espulsione dell'urina all'esterno attraverso l'uretra. Questo canale, nel maschio percorre l'interno del pene per tutta la sua lunghezza, mentre nella femmina è più breve e sbocca anteriormente alla vagina.

La minzione è un atto volontario di rilassamento dello sfintere della vescica.

In 24 ore, in media, il corpo umano produce un litro e mezzo di urina.

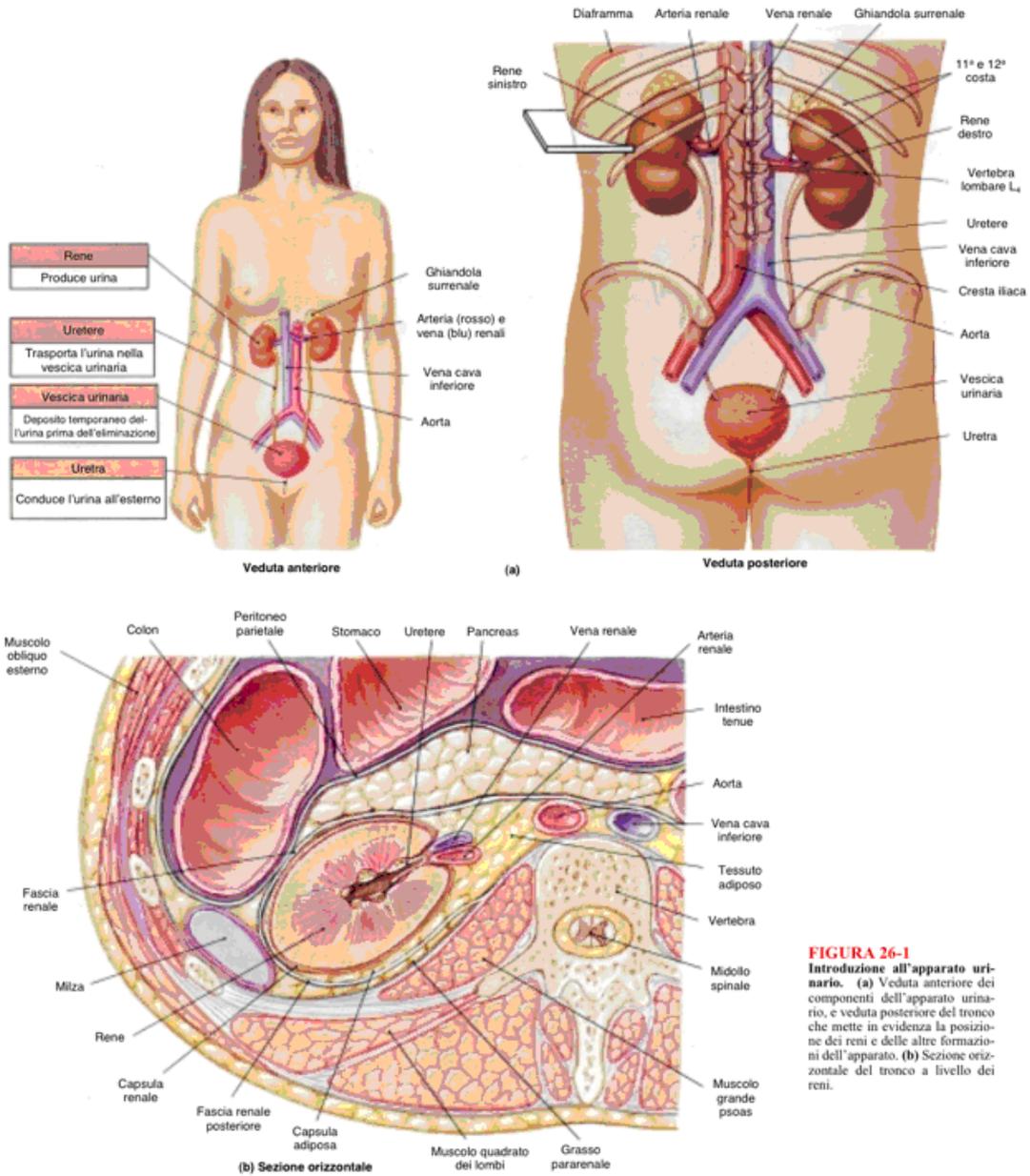


FIGURA 26-1
Introduzione all'apparato urinario. (a) Veduta anteriore dei componenti dell'apparato urinario, e veduta posteriore del tronco che mette in evidenza la posizione dei reni e delle altre formazioni dell'apparato. (b) Sezione orizzontale del tronco a livello dei reni.



CENNI DI PRIMO SOCCORSO

ARRESTO CARDIO-CIRCOLATORIO

L'arresto cardio-circolatorio è la cessazione dell'attività contrattile del muscolo cardiaco, che può avvenire per molteplici cause, ed il conseguente arresto della circolazione del sangue. Arresto cardiaco può aversi nel caso di infarto, folgorazione, asfissia, shock ed infinite e varie altre cause.

Sintomi

Quando il cuore cessa di battere la persona è incosciente, la respirazione e il polso sono assenti, la pelle è estremamente pallida (cadaverica), le labbra e le unghie possono essere cianotiche (violacee).

Intervento

E' necessario agire con la massima tempestività: dopo 3 o 4 minuti dall'arresto cardiaco i danni al cervello sono irreversibili. E' necessario chiamare i soccorsi urgentemente spiegando la situazione affinché arrivino pronti e preparati per un intervento rapido ed efficace.

In attesa dei soccorsi bisogna procedere al massaggio cardiaco . In questo modo l'infortunato viene tenuto in vita meccanicamente sino all'arrivo in ospedale.

(Vedi Rianimazione Cardio-Polmonare).

Gravità

La gravità è massima: dopo pochi minuti che il cuore si è fermato ha inizio la morte cerebrale.

ASFISSIA

L'asfissia è un arresto o un'insufficienza della respirazione. Insorge per una mancanza o una carenza di ossigeno.

Le cause possono essere molteplici: l'ostruzione delle vie respiratorie da parte di corpi estranei che soffocano l'infortunato (esempio : alimenti, ma anche dentiere , o vomito) .

Tra le altre cause meccaniche si possono per esempio ricordare l'acqua (in caso di annegamento), terra o neve (in caso di frane e valanghe), lacci e corde (in caso di impiccagione), lingua capovolta (in caso di incoscienza).

Una persona, inoltre, può soffocare e andare incontro all'asfissia anche perché l'ambiente non è sufficientemente ossigenato, per la presenza di gas tossici come il monossido di carbonio emesso dalle stufe, per le fughe di gas, per i fumi durante un incendio.



Infine, l'alterazione della respirazione e addirittura la paralisi dei muscoli respiratori può avvenire in caso di insufficienze cardiache o polmonari, ma anche in caso di traumi cranici o toracici, e soprattutto in caso di avvelenamento da farmaci, overdose di droghe, folgorazione, tetano.

Sintomi

In caso di asfissia l'infortunato presenta delle evidenti difficoltà di respirazione. Non necessariamente è privo di coscienza. Se c'è ostruzione delle vie aeree per cause meccaniche avrà un colorito violaceo, soprattutto sulle labbra. In caso di intossicazione da monossido di carbonio, invece, il colorito sarà rosso ciliegia.

Se l'infortunato è incosciente ed è sopraggiunto un arresto respiratorio, dopo pochi minuti sopraggiungerà anche l'arresto cardiaco: in tal caso il colorito della pelle sarà bianco livido.

Intervento

Poiché le cause di asfissia sono molteplici, innanzitutto bisogna individuare il problema. Qualunque sia la causa, bisogna chiamare immediatamente i soccorsi, tranquillizzare l'infortunato, evitare che compia movimenti, tenerlo in posizione semiseduta.

In caso di asfissia per cause meccaniche bisogna immediatamente rimuovere ciò che impedisce la respirazione.

Se l'infortunato è in un ambiente male ossigenato, è necessario portarlo immediatamente all'aria aperta o spalancare le finestre. In questo caso il soccorritore dovrà fare attenzione a non rimanere a sua volta asfissiato: per esempio in caso di fughe di gas tossici. Bisogna fare attenzione soprattutto al monossido di carbonio, assolutamente inodore, la cui presenza non è perciò evidente: l'asfittico in questo caso ha un colorito rosso ciliegia.

Se l'asfittico non è cosciente, bisogna immediatamente verificare la presenza della respirazione.

Per far ciò occorre avvicinare l'orecchio alla bocca e al naso dell'infortunato per avvertire il passaggio dell'aria e contemporaneamente tenere la testa girata con gli occhi che guardano la parete del torace per vedere se ci sono anche minimi sollevamenti della parete toracica. Questa valutazione deve essere fatta contando A VOCE ALTA fino a 10. **NON VERGOGNATEVI A FARLO**: il contare a voce alta dà a voi sicurezza circa la corretta valutazione che state effettuando e permette ai soccorritori che sono sopraggiunti mentre voi state effettuando la valutazione di sapere **COSA STATE FACENDO** e **A CHE PUNTO SIETE** nella valutazione.

Se il paziente respira è necessario tenerlo sotto controllo: controllate che in bocca non ci siano dentiere, o altri corpi estranei (compreso muci e vomito) ed eventualmente pulite il cavo buccale con il dito indice coperto da una garza o da un fazzoletto, quindi slacciate tutto ciò che può stringere (reggiseni, busti, cinture, ecc) e, in attesa dei soccorsi, mettetelo nella posizione laterale di sicurezza, con il capo modicamente iperesteso: in questa maniera è conservata la funzionalità respiratoria e, in caso di vomito, il paziente non correrà il rischio che passi nelle vie respiratorie! **IMPORTANTE: ASSOLUTAMENTE non muovere il paziente se trattasi di evento traumatico!**

Se il paziente non respira, dopo aver controllato che non ci siano corpi estranei in bocca così come sopra descritto, bisogna procedere immediatamente al massaggio cardiaco in attesa dei soccorsi.



NOTA BENE : i protocolli internazionali per il primo soccorso, una volta accertato che il paziente non respira, prevedono l'immediata esecuzione del MASSAGGIO CARDIACO. Non serve nessun'altra valutazione in quanto, se un paziente è già in arresto respiratorio sarà NECESSARIAMENTE anche in arresto cardiaco. Inoltre, se anche l'attività cardiaca fosse ancora conservata, il massaggio cardiaco, oltre ad evitare l'arresto della pompa cardiaca, agisce come mantice per compressione meccanica dei polmoni.

(Vedi Rianimazione Cardio-Polmonare).

Gravità

Il nostro corpo non è in grado di resistere a lungo senza respirare. In caso di arresto respiratorio ci sono solo pochi minuti prima che sopraggiunga l'arresto cardiaco e, successivamente, la morte cerebrale. E' perciò importante chiamare i soccorsi e agire con la massima tempestività.

COLICA ADDOMINALE

Una colica addominale è una contrazione a crampi (quindi non continua) e dolorosa del colon, che si manifesta attraverso crisi di intensità varia , più o meno lunghe e frequenti, spesso accompagnate da sintomi come pallore, nausea, vomito e talvolta diarrea.

Con questo termine si indicano in genere tutti i dolori addominali che sono causati dalla contrazione di un viscere cavo come l'intestino, l'utero, le vie urinarie o biliari.

Sintomi e interventi

La cosa migliore è interpellare un medico che, dopo aver visitato il paziente, somministrerà la terapia più idonea. Nel frattempo, il paziente va disteso e tranquillizzato. E' importante non ingerire cibi o bevande e ASSOLUTAMENTE EVITARE L'INDUZIONE DEL VOMITO O LA SOMMINISTRAZIONE DI PURGANTI O LASSATIVI.

Gravità

Sebbene dolorose, le coliche non richiedono interventi particolarmente urgenti, se non per alleviare il dolore. E' però sempre consigliabile interpellare il medico per accertarsi circa la natura e l'origine del dolore , provvedendo all'idonea terapia e successivamente, alla prescrizione degli accertamenti chimici e strumentali necessari per la corretta diagnosi.

COLLASSO CARDIO-CIRCOLATORIO

Un collasso cardio-circolatorio è un cedimento della attività contrattile cardiaca, seguita da un calo della pressione sanguigna.

Sintomi

Nel caso di un collasso cardio-circolatorio, l'infortunato diventa pallido e debolissimo, sudato, il polso si indebolisce, la muscolatura si rilaccia, le estremità divengono fredde. Non si ha perdita di coscienza.



Intervento

Bisogna immediatamente chiamare un medico e, intanto è bene porre l'infortunato in posizione antishock (vedi oltre), coperto, vigilando costantemente sulle funzioni vitali.

Gravità

Il collasso cardio-circolatorio è sempre la manifestazione di un malore di una certa gravità: bisogna subito chiamare un medico o il 118, facendo attenzione nel frattempo alle funzioni vitali.

ICTUS

L'ictus (noto anche come colpo apoplettico), è una sindrome caratterizzata dall'improvviso e rapido sviluppo di sintomi e segni riferibili a danno delle funzioni cerebrali. E' causato da un'interruzione dell'afflusso di sangue in una zona del cervello, che può avvenire per un'emorragia (ictus emorragico) o per un'occlusione di un vaso di varia natura con conseguente mancato afflusso di sangue in una zona del cervello e successiva necrosi del tessuto stesso (ictus ischemico).

Il paziente può presentare paralisi facciale, deficit motorio e sensoriale di un arto superiore o di arto superiore ed inferiore dello stesso lato, anomalie del linguaggio, a volte stato soporoso con facile risveglio (lo chiamo, lo scuoto piano e apre gli occhi, risponde a tono alle mie domande). Nei casi più gravi il risveglio si verifica solo per effetto di uno stimolo doloroso (pizzicotto sui trapezi), se gli faccio una domanda non capisce e risponde in maniera erranea, fino alla perdita di coscienza e al coma.

Trattasi in ogni caso di situazione grave: non effettuate il trasporto al pronto soccorso più vicino ma chiamate il 118 che, con l'ambulanza medicalizzata, porterà il paziente al più vicino centro ospedaliero dotato di Tac e di strutture idonee per la diagnosi e la cura delle patologie neurologiche.

CONTUSIONE

Una contusione è prodotta da un urto con un corpo contundente, senza lacerazione della cute.

Sintomi

Dopo il trauma, la zona appare modicamente arrossata e gonfia, con dolore spontaneo o evocato anche dal semplice sfioramento.

Successivamente sulla pelle compare un ecchimosi (più piccola e poco profonda, dovuta alla rottura di vasi sanguigni superficiali con conseguente versamento emorragico sempre nei tessuti più superficiali) o un ematoma (in questo caso l'urto ha provocato la rottura di vasi sanguigni profondi, il versamento provocherà gonfiore di varia entità sempre associato ad intenso dolore e a riduzione della motilità del tratto muscolo-scheletrico interessato dal trauma).

In entrambi i casi, sulla cute comparirà una zona più o meno estesa di colorito rossastro, che nei giorni successivi cambierà colore diventando prima viola, indi giallognola fino a scomparire del tutto dopo circa 10-15 giorni.



Intervento

Applicare subito ed il più a lungo possibile degli impacchi di ghiaccio per indurre una vasocostrizione, ed eventualmente un bendaggio non stretto. Si possono inoltre applicare delle apposite pomate per ridurre il dolore ed il gonfiore locale e per accelerare il riassorbimento della raccolta ematica.

CONVULSIONI

Le convulsioni consistono in un susseguirsi di movimenti e di contrazioni involontarie che possono interessare tutta la muscolatura o una parte di essa.

Possono comparire nei bambini per la febbre alta, così come in adulti e bambini per affetto di patologie neurologiche quali l'epilessia o malattie tumorali con compressione di zone più o meno ampie del cervello ma anche malattie infiammatorie (es. tetano, meningite, ecc.).

Sintomi

Durante una crisi convulsiva, il paziente presenta scosse di vari segmenti del corpo con contrazione spastica dei muscoli. Può aversi bava alla bocca. Nel tetano, per effetto della contrazione di tutti i muscoli del dorso, il corpo si solleva ad arco e poggia solo sulla nuca e sui talloni. Nella meningite, si ha rigidità nucale seguita dall'atteggiamento ad arco descritto per il tetano.

Nelle convulsioni febbrili si hanno piccole scosse dei muscoli soprattutto del viso e degli arti con gli occhi rovesciati all'indietro.

In quasi tutti questi casi il paziente non ha coscienza dell'evento e successivamente non lo ricorda.

In tutti i casi, alla fine delle convulsioni, il paziente è incosciente e dorme per un tempo più o meno lungo a seconda della gravità della crisi convulsiva e della patologia che l'ha procurata.

Intervento

Davanti a una crisi convulsiva è bene adagiare l'infortunato su un letto ma anche a terra se non ci sono letti disponibili, avendo cura di togliere tutte le cose intorno a lui e contro cui potrebbe urtare, così come bisogna stargli molto vicino se è disteso su un letto per evitare che, durante una scossa convulsiva, cada dal letto e si procuri lesioni traumatiche.

Per evitare che serri i denti, ingoi la lingua, evento possibilissimo e responsabile di arresto respiratorio, o si morda la lingua, appena la crisi inizia è buona norma mettere in bocca del paziente un pacchetto di fazzolettini di carta o un portafoglio non troppo spesso.

Se la crisi si verifica in un bambino per effetto della febbre alta, provvedere immediatamente a far abbassare la temperatura mediante spugnature fredde o con alcool fino all'arrivo del medico che somministrerà i farmaci idonei.

CRISI ISTERICA

La crisi isterica è un'ostentazione di comportamenti plateali che hanno lo scopo di richiamare l'attenzione. Talvolta si ha una simulazione di perdita di coscienza e la



contrattura spastica della muscolatura degli arti superiori. Le mani sono spesso contratte con le dita allungate e unite insieme “a mano di ostetrica” e saranno di colorito violaceo per il blocco circolatorio conseguente allo spasmo muscolare.

Le crisi isteriche sono spesso precedute da malumore e tristezza e si manifestano in modo chiassoso. Talvolta possono sfociare in urla, atteggiamenti plateali e drammatici e in contorsioni violente che possono essere scambiate per crisi epilettiche. Al contrario di queste ultime, tuttavia, durante una crisi isterica non si ha mai una reale perdita di coscienza, anche se talvolta l'isterico la simula. Inoltre, poiché hanno lo scopo di richiamare l'attenzione, le crisi isteriche avvengono solo in pubblico, il paziente non si ferisce mai e non presenta amnesia di ciò che è successo.

Intervento

Per placare una crisi isterica bisogna innanzitutto isolare il soggetto dal pubblico e dagli spettatori per demotivarlo nella sua manifestazione. E' necessario trattenerlo in modo deciso e dimostrare comprensione e fermezza.

Gravità

La crisi isterica non presenta particolari rischi per l'individuo, che non si ferisce mai. E' sufficiente isolarlo e calmarlo. Se ciò non avviene è bene consultare un medico.

DISTORSIONE

Le distorsioni sono lesioni dell'apparato capsulo-ligamentoso di una articolazione che si producono quando questa viene sollecitata secondo piani di movimento iperfisiologico (cioè più del normale) o extrafisiologico (cioè diversa dal normale). Si differenziano dalle lussazioni perché i capi articolari non perdono i reciproci rapporti.

L'entità della distorsione varia da forme lievi, in cui si ha la semplice distensione della capsula e dei ligamenti di rinforzo, a lesioni più gravi in cui si hanno rotture spesso a tutto spessore dei ligamenti, lacerazioni delle cartilagini articolari e dei menischi e rotture dei vasi sanguigni con formazione di ecchimosi sottocutanea, oppure ematomi ed emartri (= versamento emorragico all'interno della cavità articolare).

Sintomi

Una distorsione dà dolore che, inizialmente vivo, tende poi ad attenuarsi per ricomparire a distanza di alcune ore in rapporto all'instaurarsi di fenomeni flogistici. Il dolore viene evocato dalla pressione sul ligamento interessato e sulle relative inserzioni e dai movimenti passivi dell'articolazione volti a saggiare la resistenza del ligamento.

La tumefazione dell'articolazione compare precocemente per diffusione emorragica nelle parti molli e per versamento nella cavità articolare.

L'impotenza funzionale inizialmente minima, si accentua nelle ore successive fino a divenire pressochè completa. L'eventuale lassità articolare dipenderà dalla lacerazione completa di uno o più ligamenti.

La diagnosi si basa innanzitutto sull'esame obiettivo e sull'esame radiologico volta ad escludere la concomitanza di fratture o di distacchi osteo-ligamentosi. Successivamente una TAC o una Risonanza Magnetica indicheranno la presenza o meno di lesioni dei ligamenti o di altri tessuti non ossei (menischi, cartilagini, ecc).

Intervento

Il trattamento delle distorsioni si basa sulla immobilizzazione dell'articolazione con fasce elastiche adesive, bendaggi rigidi alla colla di zinco fino al tutore gessato, a seconda della gravità della lesione, previo svuotamento dell'eventuale ematoma. L'applicazione di freddo locale immediatamente dopo il trauma risulta efficace nel ridurre il dolore e la risposta infiammatoria; la successiva somministrazione di anti-infiammatori facilita la guarigione e rende più celere la ripresa funzionale.

NOTA : attenti ad usare il ghiaccio spray. Se usato a distanza molto ravvicinata provoca vere e proprie USTIONI da freddo di varia gravità!!!

Dopo la TAC o la RM, l'ortopedico individuerà il ligamento leso e l'entità del danno e deciderà se intervenire chirurgicamente per la risoluzione definitiva.



Gravità

La distorsione non è un trauma grave, tuttavia deve **NECESSARIAMENTE** essere vista dall'ortopedico soprattutto in presenza di un forte dolore o un forte gonfiore o grave impotenza funzionale in quanto potrebbero esserci lesioni ai legamenti.

E' comunque trauma **NON URGENTE**; il Tecnico in palestra può effettuare una fasciatura dell'articolazione e applicare ghiaccio secco, solitamente disponibile in palestra. Quindi differenziare il trasporto c/o un Pronto Soccorso ove sia disponibile un servizio di radiologia ed un ortopedico per idonea diagnostica e valutazione medica specialistica.

EMORRAGIA

Un'emorragia è una fuoriuscita di sangue dai vasi sanguigni; è evidente, pertanto, come già questa definizione sottintenda i più disparati quadri clinici a seconda dell'entità e della sede dell'emorragia stessa.

Le emorragie si classificano in :

- emorragie esterne (o libere), quando il sangue si versa all'esterno del corpo
- emorragie interne (o cavitarie), quando il sangue si versa in cavità naturali o preformate (cranio, torace, addome, ecc.)

Mentre nel primo caso la diagnosi di emorragia non pone alcun problema in quanto il versamento è visibile, nel secondo caso la diagnosi è molto difficile e specialistica.



Sintomi

Le emorragie capillari interessano i vasi sottocutanei e superficiali. In questo caso il sangue fuoriesce a gocce intorno alla lesione. Se non c'è lacerazione della cute, compare un'ematoma (sangue raccolto sotto l'epidermide) mentre sulla cute compare come una chiazza che inizialmente è di colore rosso poi, col tempo, diviene violacea, quindi giallastra prima di scomparire all'incirca dopo 10-15 giorni.

Le emorragie venose sono riconoscibili perché il sangue che fuoriesce è di colore scuro e fluisce lentamente e in modo continuo e uniforme lungo i bordi della ferita.

Nelle emorragie arteriose, invece, il sangue è di colore rosso vivo e fuoriesce a fiotti a intervalli ritmici, in sincronia con il battito cardiaco.

Il più delle volte, però, un trauma o una ferita producono emorragie miste, visto che le vene e le arterie scorrono molto vicine.

Le emorragie interne, infine, non sono evidenti. Possono essere causate da traumi o da patologie. I sintomi, di solito, consistono in pallore, estremità fredde e violacee, stato di agitazione psicomotoria, polso piccolo e frequente, respirazione rapida e superficiale, tutti segni indicativi dell'instaurarsi di uno stato di shock. Talvolta possono comparire offuscamenti alla vista, sete violenta, ronzio alle orecchie.

Intervento

Le emorragie capillari sono le meno gravi. E' sufficiente una medicazione compressiva che bloccherà in breve tempo la fuoriuscita ematica.

Per curare l'ematoma è sufficiente porre una borsa di ghiaccio sulla parte per provocare una vasocostrizione e successivamente pomate che facilitino il riassorbimento del versamento emorragico. **NOTA** : sono prodotti da "banco", vendibili senza ricetta medica. Fatevi consigliare dal farmacista ed utilizzatela, secondo le indicazioni che vi darà il farmacista, senza timore: sono farmaci che non fanno male ed il cui uso non incorre nel reato di "esercizio abusivo della professione medica"!!!

In caso di lacerazione della cute è utile sciacquare con acqua fredda e raffreddare con ghiaccio. Se la zona contusa è un arto, è consigliabile sollevarlo per far diminuire l'emorragia, tamponare con una benda sterile e infine fasciare dopo aver disinfettato la ferita con acqua ossigenata.

Le emorragie venose si possono arginare, dopo una buona disinfezione, ponendo sulla ferita una garza sterile e o un fazzoletto pulito e tamponando. Può anche essere utile applicare una fasciatura di sostegno al tampone. Questa non deve essere troppo stretta (non si deve arrestare la circolazione) ma neanche troppo leggera (deve essere sufficientemente salda da fermare la fuoriuscita di sangue per effetto della compressione). Anche in questo caso, se la parte interessata è un arto, lo si può alzare per far diminuire l'afflusso di sangue.

Nel caso di emorragie arteriose, l'intervento deve essere tempestivo perché la quantità di sangue è di solito molto più elevata rispetto alle emorragie venose.

Se l'emorragia non è molto abbondante, è sufficiente tamponarla con una garza sterile o un fazzoletto pulito, dopo aver disinfettato la parte.

Se invece interessa grossi vasi, è necessario evitare che l'infortunato muoia dissanguato attuando delle compressioni sulle arterie a monte della ferita.

Davanti al sospetto di un'emorragia interna, infine, bisogna porre l'infortunato in posizione antishock, coprirlo e chiamare urgentemente il 118.

Gravità

La gravità di un'emorragia dipende dalla quantità di sangue che fuoriesce. In caso di lesioni ad importanti arterie, c'è il rischio di entrare rapidamente in stato di shock e di morire dissanguati in pochi minuti: è perciò importante arginare l'emorragia in modo tempestivo e chiamare immediatamente i soccorsi. Anche nel caso si sospettino emorragie interne, non bisogna perdere tempo e chiamare subito il 118.

EPISTASSI

L'epistassi è un'emorragia exteriorizzata che consiste nella fuoriuscita di sangue dal naso per cause traumatiche o patologiche, come la rottura di un capillare o l'eccessiva pressione sanguigna.

Sintomi

Fuoriuscita di sangue dal naso.

Intervento

E' bene non rovesciare la testa all'indietro, come viene spontaneo, ma far defluire il sangue che altrimenti viene inghiottito (con possibile comparsa di vomito) o può ostruire le vie respiratorie. E' consigliabile sedersi, comprimere esternamente le narici, applicare del ghiaccio sulla fronte alla radice del naso e reclinare il capo in avanti.

Molto utile ed efficace, soprattutto nei bambini, porre del ghiaccio all'interno dei polsi o mettere i polsi sotto acqua fredda corrente.



Gravità

Di per se non grave, se l'emorragia non si argina, bisogna recarsi in un ospedale ove sia disponibile un servizio di emergenza otorinolaringoiatrica.

FERITA

Una ferita è un'interruzione recente della continuità della cute o delle mucose prodotta da un agente meccanico.

Viene definita ferita superficiale se interessa solo cute e sottocute; profonda se interessa i piani anatomici sottostanti; penetrante in cavità se il mezzo meccanico che l'ha prodotta perviene in cavità anatomiche come l'addome o il torace o il cranio.

Oltre a questa classificazione (che tiene conto delle lesioni organiche presenti), c'è un'altra classificazione, molto importante dal punto di vista medico-legale in quanto mette in relazione i caratteri fisici della ferita con le caratteristiche intrinseche del mezzo che l'ha prodotta.



Un'escoriazione è dovuta a corpi contundenti irregolari, come le ferite da strisciamento, che possono presentare schegge di legno, terriccio e altre piccole particelle che devono essere rimosse.

Le ferite da punta sono dovute a strumenti appuntiti che agiscono penetrando divaricando ed allontanando gli elementi costitutivi del tessuto nel quale penetrano. E' presente sempre lungo i margini della ferita da punta un "orletto di escoriazione" a testimoniare un'azione micro-contusiva del mezzo stesso.

Le ferite da taglio sono provocate da un mezzo tagliente che agisce in virtù di un meccanismo di strisciamento più che di pressione; i margini sono netti e regolari e la direzione della lesione è più verso la lunghezza rispetto alla profondità. Se il mezzo tagliente produce un distacco parziale dei tessuti, si parla di "ferita a lembo"; se il distacco è totale, si parla di "ferita mutilante con perdita di sostanza"; se sono interessati i piani più superficiali della cute si parla di "abrasione".

Le ferite lacero-contuse avvengono per una forza traente o stirante associata ad un trauma contundente. Tali ferite sono tra le più complesse da trattare per la frequente presenza di escoriazioni marginali, frammenti di tessuto che fanno da ponte tra un margine e l'altro della ferita e per la presenza di anfrattuosità del fondo. Si tratta di una tipica ferita da Pronto Soccorso, in cui è necessaria l'opera attenta e meticolosa del chirurgo nel tagliare le parti ormai morte dei tessuti e suturare.

A titolo informativo, ricordiamo anche le ferite da arma da fuoco che sono quelle determinate da proiettili o schegge di bombe e granate.

Intervento

Di fronte a una ferita bisogna operare in ambiente il più possibile sterile ed osservare tutte le norme di igiene e disinfezione. Nello stesso tempo il soccorritore deve prestare attenzione anche alla propria salute. Il sangue è un potenziale veicolo per la trasmissione di numerose malattie: è necessario proteggersi dal contatto diretto col sangue mediante l'uso di guanti in lattice.

ATTENZIONE: non rimuovere mai i oggetti estranei ma immobilizzarli.

L'estrazione deve infatti essere fatta sotto controllo medico perché può aggravare notevolmente l'emorragia e la gravità della lesione.

Attenti alle complicazioni delle ferite. Attraverso le ferite spore, batteri e virus possono penetrare all'interno dell'organismo e moltiplicarsi velocemente creando infezioni e altre complicazioni tutte molto gravi (es. ascessi locali, tetano, ecc). Il nostro corpo produce appositi anticorpi per difendersi da questi inconvenienti, ma talvolta non sono sufficienti. Il trattamento di una ferita, pur differendo a seconda del tipo di ferita e delle eventuali complicanze che subentrano, attua una serie di provvedimenti comuni che sono:

- EMOSTASI – in genere con la compressione esercitata localmente si ottiene una riduzione del sanguinamento
- PROTEZIONE ANTISETTICA – si esegue dapprima un lavaggio delle pareti e del fondo della ferita con soluzione fisiologica sterile; indi si disinfetta la cute sana circostante i margini della ferita con soluzione alcol-iodata (es. mercurocromo) e l'interno della ferita con acqua ossigenata.
NOTA : per la disinfezione della cute non usare MAI l'alcool etilico e soprattutto evitare che questo entri nella ferita aperta in quanto provoca necrosi dei tessuti!
- SIEROPROFILASSI ANTITENICA – la vaccinazione antitetanica obbligatoria si effettua all'ufficio Igiene, consta di varie dosi ripetute durante l'età scolastica, con



l'ultima durante la scuola superiore; la sua validità di copertura dopo l'ultima dose è di 10 anni: quindi, i bambini ed i giovani fino a circa 25-26 anni sono coperti dal rischio che una ferita "sporca" possa dare il tetano. Un'altra dose di richiamo viene fatta obbligatoriamente quando si fa il servizio militare (o si lavora nelle forze dell'ordine o nei corpi militari). A parte questi casi, una persona "normale" di solito non effettua il richiamo della vaccinazione antitetanica quando ne scade la validità. In Pronto Soccorso, viene chiesto SE SI VUOLE FARE LA PROFILASSI ANTITETANICA. NOTA : Non è il VACCINO (che copre 10 anni) bensì una PROFILASSI (agisce subito e dura solo 20 giorni); la normativa vigente in tema di INFORMATIVA e CONSENSO INFORMATO, impone al personale sanitario del Pronto Soccorso che il paziente venga informato circa la natura della profilassi consigliata. Trattasi di prodotto formato a partire da SIERO DI SANGUE DI DONATORE SCONOSCIUTO, c'è cioè la possibilità di trasmissione di malattie trasmesse col sangue quali l'epatite virale e l'AIDS. Bisogna avere paura? La probabilità che si MUOIA di tetano in pochi giorni dopo che ci si è feriti è MOLTO PIU' ALTA della possibilità che ci si ammali di epatite o AIDS (che è praticamente NULLA). Perché SI DEVE FARE? Sfatiamo la credenza popolare secondo cui il tetano si trasmette "con il chiodo arrugginito". NON E' VERO! Ogni soluzione di continuità della cute su base traumatica, che ponga i tessuti sottostanti ed il sangue a contatto diretto CON L'ARIA E CON LA SEMPLICE POLVERE possono trasmettere il tetano. Ecco perché bisogna immediatamente lavare la ferita con soluzione sterile (o con acqua corrente di rubinetto se non abbiamo soluzione sterile) e perché effettuare la profilassi antitetanica in Pronto Soccorso è SEMPRE consigliabile!

- COPERTURA DELLA FERITA – coprire la ferita con garze sterili ed effettuare una buona compressione per bloccare il sanguinamento. Le garze possono essere bloccate con cerotto o benda.

FRATTURA

Una frattura è la "rottura" di un osso che si verifica solitamente in seguito a un evento traumatico.

Può essere diretta se si verifica nel punto del trauma (colpo diretto) o indiretta se avviene in una zona lontana (colpo indiretto - es. frattura di una vertebra in seguito a una caduta sui calcagni dall'alto).

Si può anche avere per torsione brusca e violenta o per schiacciamento.

Ci sono anche delle fratture spontanee che non sono causate da un trauma, ma per malattia delle ossa.

Una frattura può essere :

- chiusa - l'osso è incrinato o rotto ma la pelle è intatta
- esposta – l'osso fratturato ha perforato i muscoli e la pelle ed appare attraverso la ferita all'esterno – come per le ferite semplici, il pericolo è l'infezione
- complicata – l'osso fratturato provoca lesione interna di nervi, vasi, organi

A seconda di come un osso si spezza, una frattura può essere:

- incompleta, se soltanto una parte dell'osso si spezza;



- con spostamento, se i due monconi si spostano e non si trovano più allineati sullo stesso asse;
- senza spostamento, se rimangono sullo stesso asse;
- comminuta, se l'osso si spezza in piccolissimi pezzi;
- a legno verde, tipica dei bambini, quando per un'incompleta ossificazione l'osso si piega e non si spezza completamente.

Sintomi

I principali sintomi di frattura sono:

- l'impotenza funzionale
- il dolore violento, localizzato in sede di frattura
- la deformazione (sporgenza dell'osso rotto sotto la pelle, accorciamento dell'arto, ecc) che può essere messa in evidenza con l'esame comparativo della parte sana
- scroscio osseo
- mobilità anormale di una parte di arto normalmente rigida.

Intervento

Bisogna premettere che non è sempre semplice riconoscere una frattura senza una radiografia. In presenza di un trauma violento è perciò sempre consigliabile intervenire con prudenza e considerare l'infortunato un potenziale fratturato.

Le fratture non sono in generale casi di estrema urgenza. Regola fondamentale è **IMMOBILIZZARE IL FRATTURATO NEL POSTO STESSO DOVE EGLI SI TROVA**, prima di procedere al suo prelevamento e trasporto.

In linea generale il soccorritore deve:

- Impedire qualsiasi movimento al ferito e moderare, in caso di bisogno, i movimenti ed i gesti intempestivi degli astanti
- Tenere ferma ed immobile la regione dolente **RISPETTANDO LA DEFORMITA'**; quindi **EVITATE ASSOLUTAMENTE DI CERCARE DI RIMETTERE A POSTO LA FRATTURA TIRANDOLA !**
- Immobilizzare nella posizione in cui si trovano le due parti dell'arto fratturato e le articolazioni al di sopra e al di sotto della frattura per mezzo di materiali rigidi sufficientemente lunghi e bene imbottiti (stecche di legno, cartoni robusti, ecc)
- Riempire gli spazi lasciati vuoti dai mezzi contenitivi con del cotone
- Bloccare il tutto con legacci (strisce di stoffa, ecc)
- Fissare l'immobilizzazione così ottenuta ad un segmento corporeo sano (es. l'arto superiore si lega piegato davanti al torace)
- Prevenire lo stato di shock.

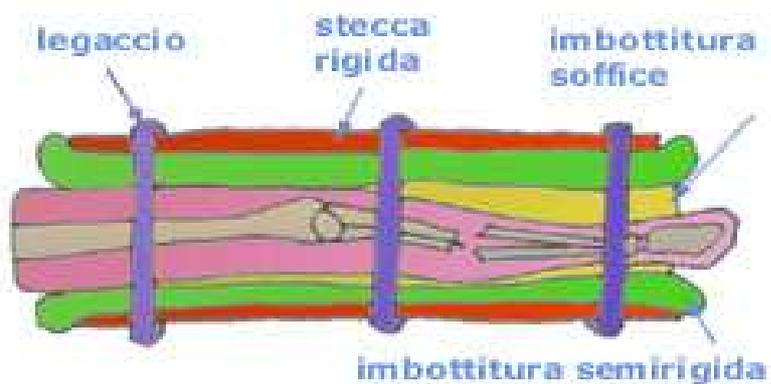
In caso di frattura esposta :

- non cercare di far rientrare le ossa nella ferita
- proteggere la ferita e l'osso fratturato esposto con medicazione sterile
- prevedere la possibilità di emorragia
- immobilizzare come una frattura chiusa

Comunque, è molto meglio evitare di compiere un qualsivoglia movimento se la frattura riguarda gli arti inferiori (soprattutto se è rotto il femore) o in caso di trauma della

colonna vertebrale o al capo. In questi casi, chiamare subito il 118 e attendere i soccorsi, rimanendo vicino al traumatizzato e controllandone le funzioni vitali (è sveglio? parla? respira?).

immobilizzazione di un arto fratturato con stecche



immobilizzazione di un arto con mezzi di fortuna: stracci, coperte, cravatte, lacci, spille da balia...



INFARTO DEL MIOCARDIO

L'infarto del miocardio è dovuto alla chiusura o all'ostruzione delle arterie coronarie che irrorano il muscolo cardiaco (il miocardio): il tessuto che non viene più irrorato dal sangue, va incontro a una rapida necrosi (morte) con perdita definitiva della sua funzione contrattile.



Sintomi

Dolore toracico di varia entità localizzato generalmente all'emitorace sinistro, a volte irradiato al braccio e alla spalla sinistra, al dorso in regione interscapolare e agli angoli della mandibola. Non è infrequente che il paziente lamenti "mal di stomaco".

Nei casi più tipici, il dolore viene avvertito come senso di costrizione toracica; nei casi gravi, è pallido, ha un senso di angoscia, difficoltà nella respirazione, sudorazione fredda.

Intervento

Chiamare immediatamente i soccorsi e, nel frattempo, cercare di tranquillizzare l'infortunato, evitando ogni minimo sforzo (che richiede un ulteriore afflusso sanguigno).

Gravità

In assenza di controlli e di apposite apparecchiature mediche è difficile capire la gravità dell'attacco cardiaco. E' perciò necessario agire con la massima tempestività, ogni minuto può essere in questo caso molto prezioso.

IPERPIRESSIA

L'iperpiressia, comunemente chiamata febbre, è un innalzamento della temperatura corporea che può essere provocato da molteplici cause. E' un sintomo che ci avverte di una reazione del nostro corpo contro agenti patogeni.

I valori normali della temperatura corporea sono compresi tra 36° e 37° C (misurazione sotto l'ascella o nell'orecchio).

NOTA : evitare la misurazione in bocca o anale, sia perché lo strumento dovrebbe essere poi sterilizzato, sia perché, soprattutto a livello anale e soprattutto nei bambini molto piccoli, l'introduzione anale scorretta del termometro può provocare lesioni della mucosa del retto!

Sintomi

Quando la temperatura corporea sale oltre la norma, il malato generalmente si sente caldo , talvolta affaticato e indolenzito . Può avere caldo o essere colpito da brividi di freddo, queste fasi generalmente si alternano e i brividi compaiono nelle fasi di innalzamento della temperatura.

Intervento

L'iperpiressia non è una malattia ma un sintomo, è perciò fondamentale consultare un medico per comprenderne la causa e agire sulla patologia.

L'innalzamento della temperatura, oltre una certa soglia (40°c nell'adulto) è pericoloso e, soprattutto nei bambini, può portare a crisi convulsive o stati di delirio. In questi casi è perciò necessario abbassare la temperatura. In generale, quando la temperatura supera i 38,5°c è consigliabile intervenire per abbassarla. Per far ciò esistono metodi chimici e metodi fisici.

L'abbassamento attraverso i metodi chimici prevede l'assunzione di farmaci antipiretici (ma è sempre bene assumerli dopo aver consultato un medico).

Farmaco di uso comune vendibile anche senza ricetta medica, con scarsa tendenza alla allergenicità, è il PARACETAMOLO. E' venduto in varie formulazioni (gocce,

compresse, supposte, ecc); per il dosaggio, fatevi consigliare dal farmacista (in genere per i ragazzi di età superiore ai 12 anni e per gli adulti va somministrata una supposta da 1000mg ogni 4 ore per temperature superiori ai 38,5°C da ripetere ogni 4 ore fino all'abbassamento della temperatura).

Tra i metodi fisici che possono favorire la dispersione del calore e quindi l'abbassamento della temperatura, ricordiamo gli impacchi freddi sulla fronte, sotto le ascelle e negli inguini, e, nei bambini, le spugnature con alcol etilico.

Contrariamente a quanto talvolta comunemente si pensa, non è vero che quando si ha la febbre bisogna rimanere coperti al caldo, è meglio lasciarsi guidare dall'istinto: se abbiamo caldo, è necessaria una dispersione del calore che non dobbiamo impedire coprendoci eccessivamente; viceversa, davanti ai classici brividi di freddo, che si hanno durante la fase dell'innalzamento della febbre, è bene stare coperti, come viene naturale.



LIPOTIMIA E SINCOPE (lo svenimento)

La sincope è una improvvisa perdita di coscienza; nell'uso comune, questo termine comprende anche la perdita di coscienza quasi totale o la sensazione che tale evento sia imminente. Quando l'alterazione dello stato di coscienza dura pochi istanti si parla di lipotimia.

Sintomi

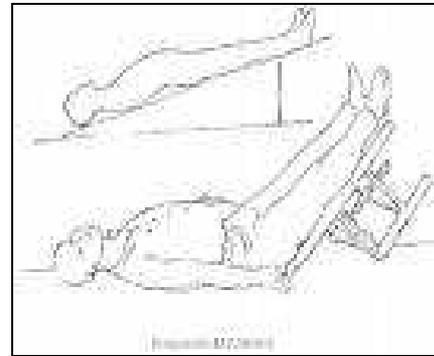
La perdita di coscienza talvolta non è completa, il respiro è conservato, il polso è molto debole, a volte inapprezzabile, e lento, l'infortunato è spesso sudato e pallido, la pressione arteriosa è molto bassa.

Il paziente in genere nota l'improvvisa insorgenza di un diffuso senso di debolezza, vertigini, nausea e talora vomito, insieme con la sensazione imminente di perdita di coscienza. Se egli può rapidamente mettersi sdraiato, la perdita di coscienza può essere evitata e gli altri sintomi regrediscono.

Se si verifica la perdita di coscienza, può durare da pochi secondi (lipotimia) fino ad un massimo di 30 minuti.

Intervento

Porre l'infortunato in posizione antishock, con le gambe alzate.



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' ed impedirgli di alzarsi bruscamente col rischio di un nuovo svenimento.

NON DARE MAI da bere alcolici! Questa erronea consuetudine, purtroppo ancora oggi diffusa, è altamente controproducente: l'alcol è un vasodilatatore, di conseguenza la sua assunzione induce un ulteriore abbassamento della pressione e un peggioramento della situazione.

Così come bisogna sfatare la credenza che per far riprendere una persona che è svenuta bisogna dargli acqua e zucchero! Lo svenimento è dovuto ad un abbassamento della pressione arteriosa, non ad un abbassamento della glicemia (che per altro voi non potete valutare!!). Quindi, quando il paziente si riprende, e se non ha nausea, gli si può dare da bere solo **ACQUA**, senza altri aggiuntivi, fresca e mai fredda, a piccoli sorsi per evitare il vomito.

Gravità

Se l'infortunato si riprende immediatamente non c'è urgenza. Sarà sufficiente, in un secondo momento, rivolgersi al proprio medico curante per eventuali controlli.

LUSSAZIONE

Le lussazioni sono lesioni caratterizzate dalla perdita dei reciproci rapporti fra i capi articolari di una articolazione. Nella sub-lussazione, la perdita è solo parziale.

Le sedi più frequentemente interessate sono la spalla, il gomito, il ginocchio e le dita delle mani e dei piedi.

Sintomi

Dolore locale con impotenza funzionale a cui si associano le deformità della regione e l'atteggiamento obbligato caratteristico per ciascuna lussazione.

Complicanze immediate sono l'associazione con una frattura e la coesistenza di lesioni vascolari e nervose.

Intervento

Il trattamento consiste nella riduzione da effettuarsi nel più breve tempo possibile (ATTENZIONE : DEVE ESSERE ESEGUITA SOLTANTO DA PERSONALE SPECIALIZZATO! NON TENTATE DI FARLO IN PALESTRA !!!), a cui fa seguito l'immobilizzazione con fasciature od apparecchi gessati per un periodo variabile da 15 giorni a qualche mese. Può essere necessario l'intervento chirurgico, in caso di lussazioni recidivanti (vuol dire che i ligamenti di quella articolazione sono ormai rotti e bisogna "ricucirli" chirurgicamente affinché l'articolazione riacquisti la sua completa e normale funzionalità.

Gravità

anche se la lussazione è molto dolorosa, l'infortunato non è in pericolo di vita; potete perciò immobilizzare l'arto con una fasciatura provvisoria : ad. Esempio, è sufficiente un foulard che, passato sotto il braccio piegato e legato dietro il collo dal lato opposto, tenga una spalla lussata in una posizione "tranquilla", tale da poter voi stessi portare l'infortunato c/o l'Ospedale con un centro di ortopedia attrezzato.



Immobilizzazione di arto superiore/spalla con un foulard



immobilizzazione di spalla/arto superiore con un lembo di giacca



PALPITAZIONI

La palpitazione (o cardiopalmò) è la percezione del nostro cuore che batte. A volte è collegato ad alterazioni del ritmo cardiaco (aritmie) ma molto spesso questo fenomeno non è collegato a una reale patologia a carico del cuore. Le cause sono molteplici, spesso riconducibili a cause emotive.

Sintomi

Il soggetto avverte in modo intenso il battito del proprio cuore. A volte questo fenomeno è collegato a uno spavento, a uno sforzo fisico o a cause emotive, ma altre volte avviene in modo improvviso e imprevedibile.

Per prevenire questo disturbo è buona norma cercare di condurre una norma di vita regolare, evitare le cause di tensione, gli affaticamenti, l'eccesso di caffè e di sigarette.

Se la palpitazione è associata alla sensazione di cuore molto accelerato o di battito irregolare, sarebbe opportuno recarsi in Pronto Soccorso. Ivi sarà effettuato un elettrocardiogramma. Se il ritmo è regolare, e la frequenza cardiaca è nel range di normalità (60-100 battiti per minuto), si tratta soltanto di una alterazione emotiva di nessuna gravità. Se, invece, l'ECG mostra un battito molto accelerato (oltre 130 bpm) o se il ritmo non è regolare, allora si tratta di una "tachi-aritmia" (= cuore che batte più veloce e con ritmo disordinato).

Intervento

Non bisogna farsi prendere dal panico: non si è in presenza di un attacco cardiaco. E' bene cercare di tranquillizzare l'infortunato.

Se il paziente avverte anche la sensazione di "battito irregolare", bisogna portarlo in Pronto Soccorso; ivi sarà eseguito un elettrocardiogramma e, in caso di aritmia, sottoposto a terapia farmacologica per il ripristino del ritmo normale.

Negli altri casi, non c'è bisogno di alcun trattamento.

LO SHOCK

Lo shock è una sindrome dovuta a una diminuzione dell'afflusso di sangue nei tessuti per una caduta della pressione arteriosa.

Si verifica in seguito a numerosi fattori:

- a) **PERDITA DI LIQUIDI ORGANICI**
 - emorragia massiva interna od esterna
 - ustioni estese
 - sudorazione profusa, vomito e diarrea
- b) **DILATAZIONE IMPROVVISA DEL LETTO CIRCOLATORIO**
 - dolore od emozione violenta
 - trauma toracico e/o addominale, schiacciamento degli arti inferiori
- c) **DANNI DELL'APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO**
 - arresto cardiaco, infarto miocardico
 - insufficienza e arresto respiratorio

Lo shock quindi può insorgere ogni volta che l'organismo sia sottoposto ad una grave aggressione psico-fisica.

Sintomi

Il volto, le labbra, le unghie diventano pallide, le estremità sono fredde e sudate.

La respirazione è rapida e superficiale (20-40 respiri al minuto invece di 14-16) ed il polso è piccolo (= difficile da sentire) e frequente (120-140 battiti al minuto invece di 60-100).

La coscienza è generalmente conservata, ma talvolta si riduce la sensibilità al dolore e può comparire uno stato di torpore o di agitazione.

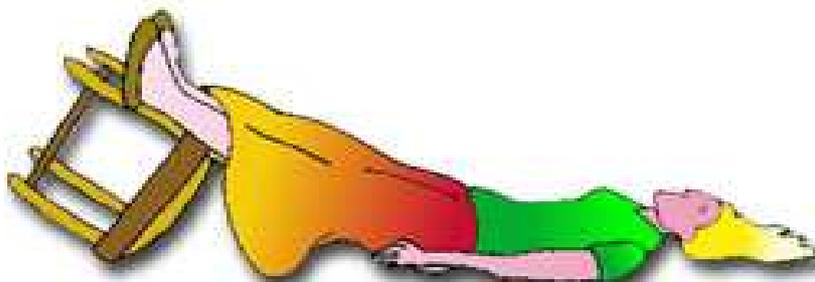
Il modificarsi di questi dati può suggerirci un peggioramento dello stato di shock (aumento della frequenza cardiaca e respiratoria, scomparsa del polso, perdita di coscienza, ecc) che compaiono quando non siamo stati in grado di rimuoverla causa che lo ha determinato, ma anche un miglioramento con ritorno alla normalità (polso più valido, meno frequente, respiro più tranquillo, estremità rosee, ecc) quando il nostro soccorso è stato efficace.

Intervento

- a) ovviare alla causa primitiva dello shock (ad esempio, fermare una emorragia, immobilizzare un trauma, ecc)
- b) impedire la dispersione di calore del paziente coprendolo con coperte o giornali ma mai mettere a contatto della pelle sorgenti di calore (es. bottiglia con acqua calda, ecc) né frizionare
- c) porre il paziente in posizione antishock (cioè col capo declive rispetto ai piedi per favorire l'afflusso di sangue al cervello e al cuore)
- d) non dar mai da bere bevande alcoliche o eccitanti (es. caffè)

IMPORTANTE : non confondere lo stato di shock con la perdita di coscienza (o col coma) da trauma cranico, intossicazione da alcool o droghe o farmaci, malattie cerebrali o altre malattie. In questi casi la pressione è buona, il polso è normale così come il respiro, le estremità sono normalmente rosee.

**posizione antishock
con l'ausilio di una sedia**





.. per strada

Gravità

Lo shock, una volta instaurato, evolve irreversibilmente verso il coma e porta alla morte. E' bene perciò prevenirlo e bloccarlo immediatamente ponendo l'infortunato in posizione antishock.

TRAUMA CRANICO

Con trauma cranico si intende tutto ciò che è conseguente ad un urto al capo. La lesione cerebrale nel traumatizzato cranico non è mai paragonabile alle lesioni rilevabili all'esterno. Certo, se è visibile l'affondamento di un frammento osseo o se c'è l'esposizione del cervello, si potrà dire immediatamente che si tratta di lesioni gravissime con pericolo immediato di vita, ma qualsiasi tipo di forza che colpisca la scatola cranica, pur senza lesioni esterne visibili, è in grado di provocare danni o anche la morte.

Ricordiamo che il cervello nella scatola cranica "galleggia" in una piccola quantità di liquido: l'urto sul capo, scuote al suo interno il cervello che sbatte per contraccolpo contro l'osso retrostante, quindi è come se prendesse un duplice violento colpo. Nel bambino questo è ancora maggiore in quanto maggiore è la quantità di liquido che circonda il cervello. Pertanto le antiche manovre che consistevano nel dare colpi al bambino tenuto per i piedi a testa in giù per eliminare eventuale corpo estraneo nelle vie aeree sono ASSOLUTAMENTE DA EVITARE!

E' bene quindi trasportare TUTTI i traumatizzati cranici in ospedale dotato di TAC per gli opportuni controlli. Comunque, questi si rendono necessari se sono presenti i seguenti segni :

- amnesia
- vomito
- agitazione psicomotoria o torpore, sonnolenza
- polso pieno ma lento (40-50 battiti per minuto)
- asimmetria delle pupille (= anisocoria)
- perdita di coscienza

NOTA : la perdita di coscienza di breve durata che si ha all'atto dell'incidente è poco significativa, mentre la perdita di coscienza così come l'asimmetria delle pupille che



compaiono varie ore dopo il trauma, sono fisse e non transitorie e sono indice di compressione intracranica da ematoma.

Per commozione cerebrale si intende lo stadio iniziale del trauma cranico, e si manifesta generalmente con una perdita di conoscenza che compare all'atto dell'incidente ed è di solito transitoria e reversibile.

Anche se non comporta danni permanenti, ricordiamo che qualsiasi trauma cranico può improvvisamente aggravarsi, senza alcun preavviso, anche per piccole contusioni.

Gravità

Un trauma cranico, anche se appare lieve, richiede sempre l'osservazione clinica. Anche quando l'infortunato appare normale, è bene che sia osservato per almeno 24 dopo l'evento traumatico, essendo questo il tempo minimo perché compaiano complicazioni.

Allora, cosa dobbiamo fare?

Se in seguito al colpo ricevuto, il paziente ha perso conoscenza o non ricorda cosa è successo, se appare disorientato o ha uno dei sintomi sopra descritti, è opportuno chiamare subito il 118 che trasporterà il paziente nel più vicino ospedale dotato di TAC. Nel frattempo, il paziente deve rimanere disteso ed in posizione di laterale di sicurezza (vedi oltre) controllando le funzioni vitali fino all'arrivo dei soccorsi.

Se, invece, in seguito all'urto al capo, il paziente non ha alcun sintomo, a parte una modesta dolenzia nella sede dell'urto, è possibile tenere a casa il paziente ma sotto stretto controllo. Nelle 24 ore successive deve rimanere in casa, non fare sforzi, ma per il resto deve vivere una vita normale, quindi mangiare e dormire all'ora solita.

NON E' ASSOLUTAMENTE NECESSARIO TENERE SVEGLIO IL PAZIENTE: se è notte ed è l'ora in cui solitamente va a letto, deve andare a dormire.

Durante la notte, chi lo controlla avrà l'accortezza di svegliarlo ogni 3-4 ore e di vedere se le sue reazioni al risveglio sono normali.

Diverso è il caso della comparsa di sonnolenza ad un'ora insolita per il paziente: in quel caso, mettere il paziente disteso e chiamare subito il 118.

RIANIMAZIONE CARDIOPOLMONARE (o BLS)

Dopo 3 o 4 minuti dall'arresto cardiaco, il cervello, molto sensibile alla carenza di ossigeno, comincia a soffrire con distruzione progressiva delle cellule cerebrali.

In presenza di un arresto cardiaco o respiratorio, perciò, bisogna intervenire immediatamente con la rianimazione cardiopolmonare di base o BLS (Basic Life Support, cioè supporto delle funzioni vitali) in attesa dell'arrivo del soccorso avanzato.

Consta di VALUTAZIONI e successivamente di AZIONI da eseguire secondo una ben precisa sequenza, il cui scopo è il ripristino delle funzioni vitali (ove possibile) o anche solo il mantenimento di una seppur minima irrorazione di sangue ossigenato al cervello fino all'arrivo del soccorso avanzato.

Le azioni da fare quando ci troviamo di fronte ad un paziente incosciente si riassumono in: A = Airways (cioè controllo delle vie aeree), B = Breathe (cioè controllo del respiro), C = Circulation (cioè controllo e sostegno del circolo).

SEQUENZA DELLE AZIONI

- 1) Garantire la sicurezza della vittima e del soccorritore
guardati intorno: c'è qualche pericolo per te e per l'infortunato? allora spostalo e mettili al sicuro!



- 2) Valutazione dello stato di coscienza
Chiamo e scuoto : metto le mani SOLO ED ESCLUSIVAMENTE sulle spalle dell'infortunato e lo scuoto, chiamandolo a voce forte (ma non gridando): "Signore, Signore, mi sente? Risponda!"



- Se risponde o si muove
Se si sveglia e risponde, PAZIENTE COSCIENTE: lascia la vittima nella posizione in cui è rinvenuta, verifica le sue condizioni e chiama i soccorsi, ricontrollando periodicamente la situazione fino al loro arrivo
- Se non risponde
 - a) grida aiuto o chiama il 118 se hai un cellulare



- b) metti il paziente sul dorso ed esegui la fase A = AIRWAYS (controllo della pervietà delle vie aeree): controlla la bocca ed il naso togliendogli dentiere mobili ed eventuali corpi estranei (es. polvere, terra, ecc) o secrezioni (es. muco, vomito, sangue, ecc) – **IMPORTANTE**: per fare questo, avvolgiti il dito indice della mano destra con un fazzoletto di stoffa, o anche un lembo del tuo vestito, t-shirt, camicia, ecc. **NON FARLO MAI A MANI NUDE!**
- c) effettua l'iperestensione del capo: mettiti di lato al paziente e con la punta di indice e medio posizionate sotto la punta del mento della vittima, solleva il mento verso l'alto ed indietro, mentre con l'altra mano messa a piatto sulla fronte spingi questa in basso ed in dietro con azione basculante – **IMPORTANTE** : **EVITARE ASSOLUTAMENTE DI AIUTARSI A SOLLEVARE IL MENTO METTENDO L'ALTRA MANO SOTTO LA NUCA E SPINGENDO QUESTA VERSO L'ALTO**; in questa maniera c'è la possibilità di provocare la lussazione e lo slittamento in avanti di alcune vertebre cervicali con gravi lesioni, anche mortali e di certo invalidanti, a carico del midollo spinale! Evita di piegare in dietro la testa se c'è il sospetto di un trauma del rachide cervicale!



3) Esegui la fase B = BREATHE (controllo del respiro) + la fase C = CIRCULATION (valutazione dei segni di circolo)

Fino a pochi anni fa queste due fasi era staccate, richiedevano due valutazioni distinte ed una sequenza diversa di azioni. Si è visto, però, che persino per il personale sanitario più esperto è difficile effettuare quei controlli e che si perde solo tempo.

Quindi, procedere secondo le attuali linee guida:

➤ esegui il GAS

Di lato alla testa del paziente, giro la testa ponendo la mia guancia a circa un palmo di distanza dalla sua bocca e naso, con i miei occhi ricolti verso il corpo del paziente

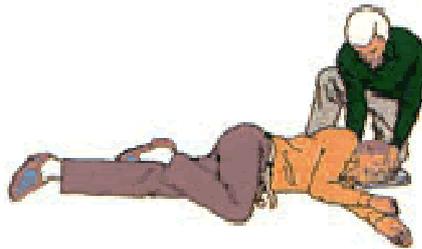
Guardo + Ascolto + Sento (GAS) per 10 secondi (conto a voce alta fino a 10 verificando la presenza di MO.TO.RE (=Movimento + Tosse + Respiro))



eseguo il GAS cercando il MO.TO.RE

➤ **SE IL PAZIENTE RESPIRA E HA SEGNI DI CIRCOLO**

Metto il paziente in posizione laterale di sicurezza controllando frequentemente che respiri e chiamo il 118 – Se deve restare a lungo in questa posizione, ricordarsi di cambiare lato ogni 30 minuti per evitare lesioni da decubito



posizione laterale di sicurezza

➤ **SE IL PAZIENTE NON RESPIRA**

- CHIAMO o FACCIO CHIAMARE IL 118 (tu chiami il 118 per persona incosciente che non respira e non ha segni di circolo)
- inizio la manovra di R.C.P. (= rianimazione cardiopolmonare) eseguendo **30 COMPRESSIONI + 2 VENTILAZIONI**

Si interrompe la sequenza se e SOLO SE:

- si nota ricomparsa dei segni di circolo
- arriva il soccorso qualificato
- la forza fisica del soccorritore viene a mancare (cerchiamo di garantire almeno 2 minuti di RCP, cioè almeno 5 cicli)

R.C.P

a) Rapporto: 30 compressioni + 2 ventilazioni

b) Area di compressione: calcagno di una mano al centro del torace e porre l'altra mano sopra la prima intrecciando e sollevando le dita



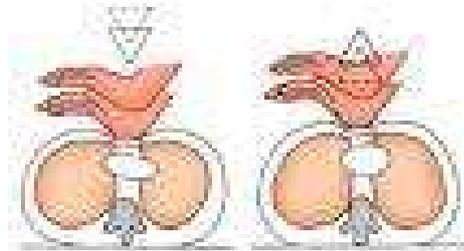
Posizione delle mani sul torace

- c) Posizione del Soccorritore: a lato dell'infortunato, all'altezza delle spalle, braccia tese e perpendicolari al torace dell'infortunato, movimento a stantuffo con tutto il peso del corpo sulle braccia tese



Posizione corretta per le compressioni toraciche

- d) Profondità : le compressioni devono determinare abbassamento dello sterno di 4-5 cm. La pressione deve essere rilasciata completamente dopo ogni compressione per permettere il riempimento delle coronarie



Come e quanto spingere

- e) Frequenza: 100 compressioni al minuto (30 ogni 18 secondi) - Come faccio a sapere quando è passato 1 minuto? Conto A VOCE ALTA fino a cento a ritmo veloce

- f) Ventilazione bocca a bocca : la bocca del soccorritore deve aderire e comprendere completamente la bocca dell'fortunato, le narici devono essere chiuse tra pollice ed indice della mano che poggia sulla fronte; le insufflazioni devono essere lunghe almeno 1 secondo, evitando ventilazioni troppo veloci od energiche; se non me la sento di ventilare (sia per mancanza di fiato che per motivi etici o personali, per vergogna o per disgusto) procedo comunque con le compressioni per 2 minuti, cioè per un totale di 200 compressioni



L'OSTRUZIONE DELLE VIE AEREE (soffocamento da corpo estraneo)

Si parla di ostruzione delle vie aeree ogni qual volta un corpo estraneo di varia natura passi dalla gola nelle vie respiratorie.

Quando abbiamo parlato dell'apparato respiratorio, abbiamo detto che la mucosa delle prime vie aeree è molto sensibile: se stimolata da corpi estranei minuscoli, scatena la tosse il cui scopo è quello di eliminare i corpi estranei che erroneamente sono entrati nelle vie aeree.

Se il corpo estraneo introdotto è troppo grande, questo meccanismo non è sufficiente all'eliminazione dello stesso e si ha il soffocamento per ostruzione delle vie aeree.

OSTRUZIONE PARZIALE: persona cosciente:

- dispnea, tosse, possibili fischi
- riesce ancora a respirare

COSA FARE?

- incitare la persona a tossire
- non fare nessuna manovra di disostruzione né TENTARE DI INDURGLI IL VOMITO mettendogli le dita in gola!
- se il problema persiste, chiamare il 118

OSTRUZIONE COMPLETA: persona cosciente:

- diventa sempre più debole, smette di tossire e di respirare
- si porta le mani "intorno al collo"
- cianosi

COSA FARE?

- appoggiare il paziente leggermente chinato in avanti sul nostro avambraccio sinistro ed eseguire 5 colpi dorsali tra le scapole con spinta verso l'alto
- se i colpi non hanno effetto eseguire la **manovra di HEIMLICH** (o compressione addominale):



- posizionati dietro la vittima e con entrambe le braccia circonda la parte superiore dell'addome
- assicurati che la vittima sia ben piegata in avanti in modo che il corpo estraneo mobilizzato possa essere espulso dalla bocca
- posiziona la mano sinistra stretta a pugno (con il pollice ben stretto all'interno delle altre dita) nello spazio a metà tra lo sterno e l'ombelico e stringi il pugno con l'altra mano
- comprimi decisamente dal basso verso l'alto: dopo 4-5 compressioni, il corpo estraneo dovrebbe mobilizzarsi e fuoriuscire dalla bocca
- se l'ostruzione non si risolve, verifica nuovamente il cavo orale ed asporta ogni corpo estraneo visibile utilizzando le dita (sempre coperte da un fazzoletto o altro); continua ad alternare le 5 percussioni toraciche alle 5 compressioni addominali

OSTRUZIONE COMPLETA: paziente incosciente:

se la vittima in qualsiasi momento diventa incosciente:

- stendi immediatamente a terra il paziente
- piega indietro la testa del paziente e rimuovi ogni corpo estraneo **VISIBILE** dalla sua bocca
- apri le vie aeree sollevando il mento
- controllo GAS e MO.TO.RE.
- procedo con la R.C.P. (vedi rianimazione cardio-polmonare)

NOTA : le manovre sono differenti nel caso si tratti di

lattante/bambino piccolo

Incidenza massima : 6 mesi – 2 anni

Oggetti : giocattoli, cibo, rigurgito

Grado di ostruzione : incompleta - completa

OSTRUZIONE INCOMPLETA: il lattante/bambino riesce a piangere, tossire, parlare

COSA FARE?

NESSUNA MANOVRA DI DISOSTRUZIONE. Incoraggiare a tossire e farlo stare nella posizione che preferisce (e che istintivamente sa essere la migliore per la sua situazione. Ricordiamo che l'ISTINTO è tanto più sviluppato quanto più il bambino è piccolo: quindi assecondiamolo!)

OSTRUZIONE COMPLETA: LATTANTE COSCIENTE

- non riesce a piangere, né a tossire
- compare rapida cianosi

COSA FARE ?

- appoggiamo il bambino sulla nostra coscia sinistra di pancia sotto con la testa verso il basso e il torace ben poggiato sulla coscia ed eseguiamo 5 pacche dorsali sfuggenti (dal basso verso l'alto)



- quindi lo giriamo di pancia in su e, sempre tenendolo appoggiato sulla nostra coscia sinistra tenuta più in linea, eseguiamo 5 compressioni toraciche con la sola mano destra a piatto sullo sterno (ATTENZIONE alla forza che imprimete: certo ci vuole una certa forza ma è un LATTANTE, e, quindi, molto delicato!)



NOTA : se trattasi di neonato molto piccolo, le suddette manovre vanno eseguite appoggiando il bambino sul nostro avambraccio sinistro con la sua testa sorretta dalla nostra mano ben aperta

OSTRUZIONE COMPLETA: BAMBINO COSCIENTE

- non riesce a piangere, tossire
- rapida cianosi

- si porta le mani alla gola
COSA FARE ?
- eseguire pacche dorsali e compressioni addominali come nell'adulto



OSTRUZIONE COMPLETA: LATTANTE/BAMBINO INCOSCIENTE

- posizionare il lattante/bambino su un piano rigido (es. tavolo)
- chiamare il 118 senza abbandonare il lattante/bambino
- apertura delle vie aeree, eventualmente togliere il corpo estraneo presente nel cavo orale **SE E SOLO SE** questo è visibile (EVITARE L'INDUZIONE DEL VOMITO spingendo con forza ed in profondità le dita in gola (EVITARE ASSOLUTAMENTE DI METTERE IL BIMBO DI TESTA IN GIU' TENENDOLO PER I PIEDI – ATTENZIONE all'esplorazione del cavo orale del lattante con il nostro dito soprattutto se abbiamo le unghia lunghe!!)
 - lattante: testa in posizione neutra
 - Bambino: testa iperestesia (obiettivo: far passare aria)
- eseguire 5 ventilazioni di soccorso rieffettuando l'iperestensione del capo dopo ogni ventilazione inefficace
NOTA: la ventilazione sarà bocca-naso nel neonato molto piccolo (la nostra bocca sarà ben adesa alla cute del viso del bambino e deve comprendere al suo interno sia la bocca che il nasino). Se invece il bambino è più grande, eseguire la respirazione bocca a bocca come nell'adulto
- dopo le 5 insufflazioni inefficaci, procedere con l'R.C.P. già descritto per l'adulto senza altre valutazioni
- proseguire l'R.C.P. fino all'arrivo dell'ambulanza o fino a nostra stanchezza

LA POSIZIONE LATERALE DI SICUREZZA

Una volta che la circolazione e la ventilazione sono state ripristinate, è importante mantenere libere le vie aeree e garantire che la lingua non le ostruisca.

E' inoltre importante ridurre al minimo il rischio di inalazione di contenuto gastrico (vomito).

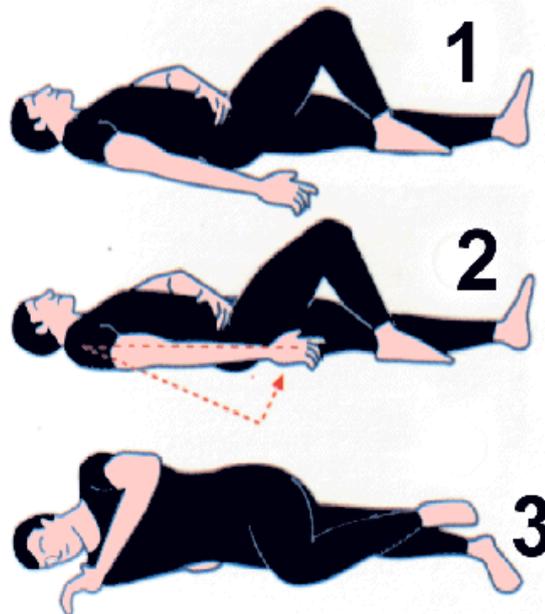
Per tali motivi una vittima incosciente ma che abbia polso e respiro, deve essere posta in posizione laterale di sicurezza. Ciò permette alla lingua di spostarsi anteriormente mantenendo libere le vie aeree.

Esegui quindi le seguenti operazioni:

- Rimuovi gli occhiali alla vittima, se presenti, e slaccia tutto ciò che stringe
- Inginocchiati a fianco della vittima e distendi gli arti

- Posiziona in fuori ed ad angolo retto il braccio della vittima più prossimo a te, con il gomito piegato ed il palmo della mano rivolto verso l'alto
- Piega l'altro braccio della vittima portandolo sulla sua gabbia toracica, mantenendo il dorso della mano di quello stesso braccio a contatto con la guancia della vittima
- Con l'altra tua mano, afferra la gamba della vittima più lontana a te, a livello del ginocchio, e flettila lasciando il suo piede a contatto del pavimento
- Tenendo la mano premuta sulla sua guancia, porta la gamba flessa verso di te, facendo così ruotare la vittima sul fianco
- Posiziona la gamba flessa in modo che sia mantenuta ad angolo retto
- Estendi la testa assicurandoti che sia mantenuta la pervedità delle vie aeree
- Posiziona la mano della vittima sotto la sua guancia in modo da mantenere il capo esteso
- Verifica con regolarità che il paziente respiri.

La circolazione dell'arto declive va controllata con molta cura, e la durata della compressione su questo arto va limitata al minimo. Se la vittima deve essere mantenuta in posizione laterale di sicurezza per più di 30 minuti, dovrebbe essere girata sul lato opposto.



II TRASPORTO

In generale, il trasporto di un infortunato è un'operazione molto delicata che richiede un soccorso qualificato e un'attrezzatura apposita. E' quindi bene evitare il trasporto improvvisato con mezzi di fortuna, perché può essere pericoloso.

Per prima cosa è necessario distinguere gli infortuni gravi dagli infortuni che richiedono un trasporto urgente: le due cose sono infatti molto diverse. Chi ha subito un trauma

alla colonna vertebrale, per esempio, ha un problema gravissimo, ma non c'è urgenza nel trasporto. La cosa più importante, invece, è una buona immobilizzazione e un buon trasporto che consentano di condurlo in ospedale senza ulteriori traumi.

Poiché talvolta è però necessario improvvisare un trasporto di fortuna, si tenga presente che di volta in volta bisogna distinguere l'urgenza dalla gravità. Nel caso di fratture e traumi, per esempio, un furgone, benché più lento di un'automobile è preferibile: l'importante è infatti mantenere l'infortunato immobilizzato, evitare scossoni e movimenti bruschi. Se l'infortunato è incosciente, inoltre, va mantenuto sdraiato, in posizione di sicurezza. Infine è indispensabile che ci sia lo spazio per il soccorritore che deve costantemente vigilare sulle funzioni vitali ed eventualmente intervenire con manovre di soccorso, difficilmente eseguibili in un'automobile.

Se l'infortunato è in casa, spesso non è facile trasportarlo, soprattutto se non è cosciente, se è anziano, e se manca l'ascensore.

Se il paziente è cosciente, e non ha traumi o sospette fratture, il metodo più comodo è quello di utilizzare una sedia robusta. Il trasporto si effettua in due. L'infortunato si siede e un soccorritore afferra le gambe posteriori della sedia o lo schienale, mentre l'altro le gambe anteriori. In questo modo si può scendere dalle scale. È importante che i soccorritori siano coordinati e sollevino la sedia contemporaneamente, facendo molta attenzione a non inclinarla e far cadere il trasportato. Quest'ultimo deve tenere le mani sulla pancia e stare fermo.

ATTENZIONE: scendendo le scale si deve fare attenzione che il paziente non si aggrappi alla ringhiera, come viene istintivo: il rischio è che i trasportatori vengano da questo sbilanciati e possano incescicare. Bisogna sempre raccomandare di tenere le mani ferme sulla pancia e di stare fermi e tranquilli.

Questo trasporto da seduti è particolarmente adatto nei casi di difficoltà respiratoria, infarto, ecc, quando il paziente non ha necessità di essere sdraiato.

Davanti a una difficoltà di respirazione l'infortunato va trasportato in posizione seduta o semiseduta



Se il paziente non può stare seduto o non è cosciente, e non ha traumi, si può utilizzare un telo robusto o una coperta. Dopo che l'infortunato è stato sdraiato sulla coperta, i



Tamashii Ryu Ju Jitsu - Associazione Sportiva Dilettantistica
PRONTUARIO PRONTO SOCCORSO

soccorritori, preferibilmente 3 o 4, afferrano e sollevano i lembi della coperta contemporaneamente e scendono per le scale.

A meno che non sia necessaria la posizione antishock, scendendo per le scale la testa deve essere sollevata rispetto al corpo, in altre parole scende per primo chi è dalla parte dei piedi.

魂
魂
魂