

Mercoledì 28 Agosto 2002, h. 9,00

MEDICINA SPORTIVA NEL MINIBASKET:

Dott. Prof. GUIDO MARCANGELI

“ELEMENTI DI PRIMO INTERVENTO PRATICI NEL MINIBASKET”

* * * * *

Premessa

E' importante che questi concetti possano essere applicati in qualsiasi campo (sportivo e non). L'argomento si identifica nel **“Basic Life Support”**, ovvero Supporto di base delle funzioni vitali, quindi per tenere in vita la persona. Si tratta pertanto di un primo soccorso che si basa su determinati **algoritmi**, ovvero su vie di uscita che sono abbastanza forzati. La scelta del tipo di intervento è correlata alla forma di reazione del paziente. Cosa s'intende per “Basic Life Support”? Queste lezioni solitamente si svolgono con sei o sette manichini, con gruppi di lavoro e si cerca passo-passo di aiutare l'eventuale soccorritore a seguire tutta la serie di algoritmi.

Cos'è il BLS?

E' l'insieme delle manovre di soccorso atte a ristabilire e mantenere un rapporto di sangue ossigenato nel cervello e nel cuore. Non è indispensabile indirizzare la stessa quantità normale fisiologica di ossigeno al cervello e al cuore: è sufficiente una percentuale minima comunque per tenere il soggetto in vita. In caso di arresto cardiaco tale apporto si interrompe. Se non si interviene prontamente, questa condizione è sempre mortale in quanto si devono rispettare determinati tempi affinché il Basic Life Support possa risultare efficace. Oltre una certa quantità di minuti, è inutile. Le manovre di soccorso che riguardano le tre funzioni (cerebrale, respiratoria e cardiaca) essenziali per la vita, assumono il nome di Basic Life Support (Supporto di Base delle funzioni vitali).

Chi può effettuare il BLS?

E' una pratica abbastanza importante che meriterebbe di essere inserita in tutti i corsi di Minibasket. Non richiede particolari strumenti nè dotazioni ospedaliere, si tratta solo di riconoscere e di eseguire delle semplici manovre di base. Può essere effettuato quindi dovunque e da chiunque e poiché chiunque può essere testimone di un arresto cardiaco, il BLS dovrebbe essere conosciuto da tutti i cittadini. In Finlandia, in Svezia e in Norvegia il BLS viene insegnato a livello scolastico. Per i volontari del Soccorso ed i soccorritori occasionali, il BLS è l'unica modalità di intervento prevista in caso di insufficienza delle funzioni vitali. Anche l'operatore sanitario professionista deve essere in grado di effettuare il BLS quando le cognizioni e le attrezzature di cui dispone non gli consentono di utilizzare gli strumenti avanzati, pertanto in caso di emergenza deve essere in grado di eseguire determinate manovre di base. Per effettuare il BLS bisogna saper effettuare il suo algoritmo di base.

Valutazione delle funzioni vitali:

- Il respiro.
- Il battito cardiaco.
- Il controllo delle vie aeree del paziente.
- La respirazione artificiale con l'aria espirata.
- Il massaggio cardiaco esterno.

L'esecuzione delle manovre del BLS va effettuata passo-passo seguendo schemi decisionali che prendono il nome di **algoritmi**. Il soggetto risponde sì o no, dei due casi deve eliminarne uno. Il soggetto risponde sì = Piano d'azione 1 (si esaminerà poi il Piano d'azione per il soggetto cosciente). Il soggetto non risponde: chiamata del Servizio Sanitario, aprire le vie aeree, respira? Sì, no, è un ramo di tanti alberi. Perdita di coscienza: Piano d'azione 2. Respira? No; Ha polso? Sì, no. Arresto respiratorio: Piano d'azione, no; arresto cardiaco: Piano d'azione. E' un sistema che facilita l'intervento perché la scelta è fra due possibilità.

Quando è indicato il BLS?

Le manovre del BLS sono indicate in 4 principali situazioni:

1. Perdita di coscienza.
2. Ostruzione delle vie respiratorie.
3. Arresto respiratorio.
4. Arresto cardiaco.

Naturalmente le procedure da effettuare variano a seconda della situazione.

Perdita di coscienza. Rappresenta una situazione di pericolo, tutto perché può provocare una caduta con conseguenti lesioni (esempio: trauma cranico). Inoltre il rilassamento dei muscoli della faringe causa la caduta in basso della lingua e dell'epiglottide, ostruendo le vie aeree ed impedendo al paziente di respirare liberamente. In questo caso lo stop del BLS è di posizionare il paziente in modo che non possa procurarsi lesioni e possa respirare spontaneamente, quindi si deve evitare questa potenziale situazione di soffocamento.

Ostruzione delle vie respiratorie. Oltre alla caduta in basso di lingua ed epiglottide, nel soggetto privo di coscienza l'ostruzione delle vie respiratorie può essere dovuta a penetrazione accidentale che compie strade da trauma o edema di lingua (vedi gonfiore). Se non viene trattata prontamente, l'ostruzione diventa rapidamente completa e porta in alcuni minuti a lesioni irreversibili e potenzialmente trattate con cuore e cervello. In questo campo lo scopo del BLS è di individuare e rimuovere rapidamente una possibile causa di ostruzione.

Arresto respiratorio. Molte sono le cause di arresto e di grave limitazione dell'attività respiratoria. Avvelenamenti da sostanze stupefacenti, lesioni del sistema nervoso centrale, folgorazione da corrente elettrica. Un soggetto colpito da un fulmine va in arresto respiratorio e spesso in arresto cardiaco. Questa condizione richiede la ventilazione e la respirazione artificiale, che è una delle procedure fondamentali del BLS.

Arresto cardiaco. Per arresto cardiaco s'intende l'arresto dell'attività meccanica del cuore. La sua funzione di pompa cessa, in più della metà dei casi di arresto cardiaco l'elettrocardiogramma non è piatto e mostra un'attività elettrica patologica. "Meccanica" significa che diastole e sistole non funzionano compiutamente, ma l'attività elettrica, che può essere monitorata attraverso l'elettrocardiogramma, comunque dà un tracciato patologico ma ancora un tracciato. Probabilmente si allargheranno i "QR", sicuramente ci saranno delle ampiezze minori, ma ancora con un minimo di attività elettrica. In ogni caso la circolazione si arresta e così l'attività di tutti gli altri organi ed i tessuti, pertanto l'arresto cardiaco si accompagna sempre a perdita di coscienza ed ad arresto respiratorio. Da ricordare che pompa al polmone anche per questo, non solo per adattamenti dati dal lavoro, ma anche per eventualità patologiche.

Cause di arresto cardiaco. Si distinguono in primitive o secondarie a secondo che la causa dell'arresto sia per il cuore o sia la conseguenza di uno stato patologico che interessa l'organismo. Gli arresti cardiaci da cause secondarie hanno la prognosi peggiore e sono l'evento finale di un processo patologico che ha danneggiato l'intero organo. Arresto cardiaco primitivo: infarto, disturbi di conduzione. Patologie valvolari: collassi, insufficienze valvolari, iperattività vagale ovvero dei battiti sicuramente molto bassi. Secondarie: ovvero ipossia, ovvero mancanza di ossigenazione, intossicazione, ipotermia, embolia, folgorazione, squilibri elettrolitici (mancanza di potassio).

Danno anossico. L'arresto cardiaco e quello respiratorio causano l'interruzione dell'apporto di ossigeno alle cellule. L'ossigeno è fondamentale per attivare tutti i processi volti alla formazione dei processi energetici. Questo fenomeno prende il nome di **anossia** e le prime cellule a subire il danno anossico sono quelle del cervello e del cuore a causa dell'elevato fabbisogno di ossigeno. Il danno anossico compromette in pochi minuti le capacità di recupero del cuore e del cervello, causando l'arresto definitivo delle loro funzioni e quindi la morte dell'intero organismo. Nella eventualità di dover eseguire un BLS occorre intervenire il prima possibile per evitare soprattutto problemi al cervello. Le possibilità di recupero del paziente, dopo l'arresto cardiaco, dipendono dalla prontezza e dall'efficacia con cui viene ripristinato l'apporto di sangue ossigenato al cuore e al cervello. Se un altro BLS viene eseguito, la circolazione cerebrale è ridotta al 20% del normale mentre a livello cardiaco si riduce al 5%, però, nonostante questo, questi valori sono sufficienti a mantenere vitali due organi per un tempo limitato. E' possibile riuscire a fare un qualche cosa anche di assolutamente limitato per la percentuale, ad un quinto o ad un ventesimo, evidentemente basta per mantenere il paziente in vita in attesa di soccorso. E' possibile proseguire anche per 20' o mezz'ora con il BLS in mancanza di soccorso. In presenza di danno anossico, salvo alcune eccezioni, il recupero completo e la funzione lenologica è possibile solo se viene ad essere iniziata entro 5'. Prontezza di riconoscimento delle funzioni se sono danneggiate o meno. In tempi compresi tra 5 e 10 minuti sono assai frequenti i disadattamenti invalidanti quali lo stato vegetativo persistente (coma, quindi lesioni cerebrali). In tempi superiori ai 10' si verifica la morte cerebrale nella maggior parte dei casi, a cui seguirà la morte cardiaca.

Nell'arresto cardiaco il BLS rappresenta soltanto una base iniziale del soccorso. Se si è verificato un arresto cardiaco, non ci si può limitare a dare quel 20% di ossigeno e quel 5% di ossigeno, bisogna poi cercare di completare il tutto. Le possibilità di ripresa del paziente sono minime se prima non viene chiamato sul posto del personale sanitario specializzato. Per la defibrillazione, al momento della chiamata si deve riuscire anche a farne capire l'urgenza, ma in tutte le situazioni, non solo nell'emergenza cardiopolmonare. Riuscire a cercare di capire che il soggetto non è in pericolo di vita perché probabilmente potrebbe aver riportato una frattura" o è in pericolo di vita per un'emorragia arteriosa o per arresto cardiaco, ad esempio. Nell'arresto cardiaco, un'ambulanza normale, senza defibrillatore, non serve a niente, occorre un'unità coronarica di emergenza. Il trasporto del paziente in un centro per cure intensive.

La catena di sopravvivenza: va attivata al momento giusto.

Riconoscere l'emergenza. Valutazione della scena. Imbattersi in una persona apparentemente priva di vita, probabilmente significa trovarsi di fronte ad una situazione di emergenza. Prima di prestare soccorso è necessario tuttavia guardarsi intorno per accertarsi che l'ambiente sia sicuro. Anche per il soccorritore, cioè non vi siano cavi elettrici, fuoco, gas, oggetti che possano cadere. Questo implicherebbe comunque anche in presenza di gravi fratture e gravi emorragie, anche se la colonna vertebrale è stata intaccata.

Valutazione dello stato di coscienza. Il primo atto da compiere su una persona che giace a terra immobile è il controllo dello stato di coscienza. A questo scopo è sufficiente avvicinarsi e chiedere ad alta voce come si sente, come va. Se non si sentono risposte, bisogna scuotere le spalle. Una persona che vede un qualsiasi altro individuo che sta male non può essere così calmo, così gentile senza però muovere dalla sua posizione. Se continua a non rispondere, va considerata

priva di coscienza ed è già sufficiente per stabilire di trovarsi di fronte ad una condizione di emergenza. Potrebbe essere sufficiente scuotere le spalle, ma non alzarle perché non è dato a sapere se si è in presenza di un trauma a livello della colonna vertebrale. Cercare di capire se il soggetto può rispondere, se ha il senso della realtà.

Se il paziente risponde. A volte un soggetto apparentemente esanime risponde se viene stimolato. Ciò può vedere la fase di risveglio, l'apomia e l'ipotimia. L'ipotimia è lo svenimento o una crisi convulsiva (anessia), oppure nel corso di un'intossicazione d'alcool o da farmaci. Una persona può essere esanime, ma scuotendola può rinvenire. Il paziente che risponde va interrogato per individuare le cause del malessere. Le sue condizioni peggiorano dal suo esame obiettivo, dalle sue risposte emergono elementi sospetti, per cui bisogna subito attivare il Servizio Sanitario di Emergenza (SSE). Per alcuni algoritmi, anche se il soggetto risponde, è preferibile attivare il Servizio Sanitario di Emergenza, magari c'è un'intossicazione, quindi non basta controllare e dare un'occhiata.

Se il paziente non risponde. Quando si rinviene un soggetto in fase di incoscienza bisogna telefonare subito al Servizio Sanitario di Emergenza. Se altre persone sono presenti, è preferibile far fare la chiamata da uno di essi in modo da poter restare accanto al paziente ed iniziare il BLS. Se non sono presenti, bisogna fare una scelta: recarsi e ritornare immediatamente. In questo caso il cellulare può essere di aiuto. Se non c'è nessuno vicino, iniziare il BLS mentre gli altri sopraggiungono. Se si è soli, bisogna assolutamente telefonare al Servizio Sanitario di Emergenza e tornare il più rapidamente possibile accanto al paziente per iniziare il BLS.

Cos'è il Servizio Sanitario di Emergenza? E' un servizio centralizzato che ha il compito di riconoscere il tipo di emergenze, aiutare il cittadino che ha dato l'allarme a portare i soccorsi, inviare sul posto i mezzi di soccorso, disporre il trasferimento del paziente nel Presidio Sanitario più vicino.

Come raggiungere il Servizio Sanitario di Emergenza? Il numero di emergenza è il 118.

Cosa dire al Servizio Sanitario di Emergenza? Il luogo esatto dell'intervento, il tipo di evento (perdita di coscienza, trauma, mentre avvelenamento non è possibile saperlo). Il numero di vittime presenti. Il numero di telefono di chiamata viene chiesto dagli operatori dello stesso Servizio Sanitario di Emergenza, con le generalità di chi ha effettuato la chiamata. Il nome di chi effettua la chiamata: questo evidentemente perché si sono verificati anche tanti scherzi.

Questo 2° capitolo ha quindi trattato come valutare lo stato di coscienza, come riconoscere la condizione di emergenza, cos'è il Servizio Sanitario di Emergenza, come comportarsi in presenza di soggetti privi di coscienza, chiamare il Servizio Sanitario di Emergenza in caso del paziente privo di coscienza.

APRIRE LE VIE AEREE.

Perché aprire le vie aeree: se il soggetto non è cosciente. Prima di controllare la respirazione del paziente incosciente è necessario liberare le vie aeree che possono essere ostruite.

- Caduta all'indietro della lingua e dell'epiglottide. A causa dello stato di incoscienza oppure materiale ostruente nella bocca o nella faringe. Può essere una situazione al limite del fisiologico oppure un qualche cosa che ostruisce. Oltre che per la riattivazione del respiro, l'apertura delle vie aeree serve al paziente per respirare spontaneamente e forse non è in grado di ricevere la respirazione artificiale. Se si deve lavorare con la mascherina per immettere l'aria inspirata, è necessario che non ci sia nessuna ostruzione. Con la perdita di coscienza tutta la muscolatura del corpo si rilassa. Se il paziente è in posizione supina, la forza di gravità fa cadere la lingua e l'epiglottide all'indietro. La lingua è collegata alla mandibola, se questa viene sollevata, anche la lingua si solleva rimuovendo l'ostruzione.
- La manovra come la "Head Tilt – Chin Lift" e la "Jaw Thrust" si basano proprio sul sollevamento della mandibola per aprire le vie aeree del paziente incosciente. La manovra consiste nel piegare all'indietro la testa del paziente sollevandogli il mento ed aprendo contemporaneamente la bocca. Questa è la manovra-standard per l'apertura delle vie aeree.
- Valutazione del respiro bocca-a-bocca. Anche eseguendo la respirazione bocca-a-bocca e valutando il respiro, occorre conservare questa posizione per cercare di tenere sempre le vie aeree aperte. Questa manovra consiste nello spostare la mandibola in avanti, in alto, con entrambe le mani senza piegare il capo del paziente all'indietro (la manovra della sublussazione della mandibola non è un'operazione facile). Se si devono tenere aperte le vie aeree e non ci si riesce, con la sublussazione è preferibile scegliere l'altra manovra. L'assenza di trauma può essere associata all'estensione del collo. Con il pollice bisognerebbe cercare di spingere sulla mandibola, ma non è facile, anche sul manichino è estremamente difficile.
- Una causa frequente di chiusura delle vie aeree è rappresentata dalla presenza di materiale ostruente nel cavo orale, come vomito, sangue, saliva, etc. Il paziente va posto supino, su materiale solido, in posizione laterale. Si asporta il materiale estraneo dalla bocca con le dita di una mano in posizione ad uncino, comunque coprendole.
- Valutazione del respiro. Dopo l'apertura delle vie aeree, porre le proprie guance in prossimità della bocca e del naso della vittima al fine di:
 1. Riattivare i movimenti del torace (intanto in iperestensione);
 2. Ascoltare il movimento dell'aria che fuoriesce dal naso e dalla bocca;
 3. Sentire l'aria esalata sulle proprie guance e le orecchie.
 Non è sbagliato cercare di porre un qualche cosa che possa appannarsi (uno specchio o il vetrino di un orologio). Deve durare meno di 5", non è facile soprattutto osservare i movimenti del torace, potrebbero sussistere anche delle ostruzioni che nulla hanno a che vedere con il respiro.
- Paziente incosciente che respira. La perdita di coscienza, siamo a questo algoritmo, il soggetto non è cosciente, è stata effettuata la telefonata, sono state aperte le vie aeree, si ha valutato se respira meglio, sono state appannate tutte le superfici, etc., a questo punto cosa fare? Una perdita di coscienza con funzioni respiratorie e cardiache che

vengono conservate indica la presenza di una probabile alterazione del Sistema Nervoso Centrale (intossicazione, trauma o emorragia cerebrale). In ogni caso: o respiro e/o polsi, quindi sarà competenza dell'Ospedale. Dopo questo controllo, si deve cercare di mantenere il paziente in una certa posizione in attesa di soccorso, non occorre alcun altro intervento di tipo respiratorio o cardiaco perché comunque non serve. Che sia anche un'emorragia cerebrale non è possibile intervenire. Il paziente deve essere posto in posizione laterale di sicurezza e mantenere aperte le vie aeree e va controllato fino all'arrivo del soccorso.

- **Posizione laterale di sicurezza.** Il paziente è privo di coscienza ma respira spontaneamente, va sistemato nella posizione laterale di sicurezza la quale:
 - 1) Evita la caduta della lingua.
 - 2) Favorisce la fuoriuscita dalla bocca di liquidi.
 Nel paziente con sospette fratture alla colonna vertebrale questa manovra deve essere eseguita e non è facile, pende sempre questa spada di Damocle delle eventuali complicazioni vertebrali. Se non c'è coscienza, il primo intervento deve essere mirato ad individuare la scelta dell'algoritmo. Sono possibili anche differenti manovre: far flettere il braccio più lontano sul torace con la mano sulla spalla più vicina a palmo in giù, afferrare la spalla più lontana con l'altra mano sul proprio ginocchio della gamba più lontana e sollevarla. Tirando gambe e spalle, girare il paziente verso di sé. Posizionare il capo della vittima in estensione puntellandolo con la mano. Cercare di ancorarlo, iperestensione, le gambe aiutano.
- **Paziente che non respira.** Il paziente che, dopo l'apertura delle vie aeree, tende a non respirare va considerato in arresto respiratorio ed emerge già un problema. L'arresto respiratorio causa un grave danno anossico ed è stato definito entro quanto tempo dover intervenire. **L'arresto respiratorio rappresenta non la causa ma la conseguenza dell'arresto cardiaco.** Infatti, con l'arresto della circolazione cerebrale i centri nervosi che controllano l'attività respiratoria vengono inibiti. Il paziente in arresto respiratorio viene considerato potenzialmente in arresto cardiaco. Probabilmente l'arresto respiratorio è collegato all'arresto cardiaco. Respira? Sì! = Posizione di sicurezza! Respira? No! Cos'altro si deve fare?
- **Respirazione artificiale nel BLS.** Si effettua con l'aria espirata dal soccorritore, quindi sarà un'aria già sicuramente non ossigenata e viene insufflata nei polmoni del paziente con soffio verticale. Mediante il contatto diretto tra soccorritore e paziente, respirazione bocca-bocca, respirazione bocca-naso, respirazione bocca-naso-bocca (nei bambini), con la bocca si prende dentro il naso e la bocca del bambino e del neonato o mediante strumenti interposti tramite barriere, cannule e le maschere facciali. Io sono abituato a portarmi dietro una maschera facciale. C'è un problema di ventilazione: quanto la si deve fare e come la si deve fare. E' necessario porre attenzione per non sbagliare i tempi e le frequenze. Nell'arresto respiratorio isolato, indipendentemente dalla metodica usata, la frequenza della ventilazione artificiale è relativa: 10-12 volte al minuto nell'adulto, 20 volte al minuto nel bambino, 34 volte al minuto nel neonato. A spanne, nel neonato si deve insufflare molto più velocemente che non nell'adulto. Se il paziente ha anche l'arresto cardiaco, la respirazione artificiale va invece alternata con il massaggio cardiaco. In tal caso, se si è soli si deve cercare magari di ricordarsi ogni quante ventilazioni si deve fare, se si è in due, uno va per i polmoni, l'altro per il cuore. L'insufflazione deve durare 1 o 2 secondi.
- **Quale volume di ventilazione?** Si può misurare il volume di ventilazione. Alcuni sostengono che non bisogna insufflare forte e tanto, ma come è possibile? Già c'è poco ossigeno per far respirare... Sia le guide statunitensi che quelle europee considerano il volume di insufflazione intorno ai 1.200 millilitri nell'adulto, a dimostrare che il volume raccomandabile sia più basso, pari a 5 o 6 millilitri per kg., quindi dai 400 ai 500 millilitri nell'adulto medio. In ogni caso il soccorritore deve regolarsi sul bilanciamento del torace della vittima durante le insufflazioni. In presenza di un adattamento visibile, il volume va considerato sufficiente.
- **Ventilazione bocca-bocca.** Momento della sequenza respiratoria più semplice da eseguire e più facile da apprendere. Anche in questo caso cercare di mantenere iperestesa la testa per evitare inconvenienti all'epiglottide ed alla lingua. Mantenere la posizione di apertura delle vie aeree, chiudere le narici della vittima con indice e pollice, inspirare e porre le labbra intorno alla bocca della vittima, insufflare con decisione osservando se il torace si solleva. Allontanare la bocca di 5 cm., lasciare che il torace si abbassi del tutto e l'aria fuoriesce ed intanto inspirare di nuovo, controllare l'innalzamento e l'abbassamento del torace. Ricapitolando ancora una volta: mantenere la posizione di apertura, chiudere le narici della vittima con indice e pollice, espirare con le labbra in fondo alla bocca della vittima. Insufflare con decisione ed osservare se il torace si solleva. Allontanare e lasciare che il torace si abbassi del tutto e l'aria fuoriesca ed intanto inspirare di nuovo.
- **Ventilazione bocca-naso.** E' indicata quando è impossibile praticare la respirazione bocca-bocca. Presenza di un prisma, di una contrazione dei muscoli facciali, traumi di bocca o delle labbra, frattura della mandibola. Conformazione facciale della vittima aderente fra bocca e bocca. Metodo della respirazione bocca-naso è simile a quello bocca a bocca, differisce soltanto per il fatto che il soccorritore deve circondare con la propria bocca il naso del paziente, chiudendo, al contrario, la bocca per prevenire la fuoriuscita di aria da insufflazione, dopodiché al paziente gli viene aperta durante la espirazione. Osservare sempre se il torace si solleva, dalla bocca della vittima può uscire l'aria.
- **Ventilazione bocca-naso-bocca.** Il soccorritore circonda con la propria bocca la bocca e il naso del paziente. Le situazioni devono essere eseguite con delicatezza per evitare danni ai polmoni.
- **Ventilazione con strumenti interposti.** Barriere, maschere e cannule. E' difficile avere delle cannule dietro, la maschera è abbastanza utile.
- **Pocket Mask – messa in opera.** E' abbastanza utile perché comunque, effettivamente, copre abbastanza. Porre la maschera sul viso e premere su di essa con entrambi i pollici, porre le altre dita sotto la mandibola, spingere la maschera, in ogni caso è sempre prevista la manovra di iperestensione anche con la maschera.

CONTROLLARE LA CIRCOLAZIONE

- Come riconoscere l'arresto cardiaco. Ritmo del polso? Sì! Se non ha respiro, bisogna procedere con la respirazione. Non ha polso, quindi non ha respiro. Il paziente in arresto cardiaco si presenta immobile, non risponde agli stimoli esterni, non esistono segni esteriori particolari che permettano di riconoscere questa condizione. Soltanto la valutazione oggettiva di responsività, respiro e polso consentono la diagnosi corretta. Sentire il polso! Non hanno invece alcuna rilevanza il pallore e l'aspetto del volto. Sono abitualmente presenti ma non sono specifici dell'arresto cardiaco. Gli occhi possono essere indifferentemente aperti o chiusi, questo è un problema cerebrale, non un problema cardiaco, si deve invece valutare il problema circolatorio. La lividità è un segno tardivo, problema cerebrale e non cardiaco. Verificato il problema respiratorio, si deve valutare il problema cardiaco. Il problema cerebrale: per verificare il trauma cranico occorre individuare quali sono i segni del trauma cranico.
- Quali polsi palpare? La porzione della carotide nell'adulto o dell'arteria brachiale nel neonato. Il polso non è facile, non è facile palpare il polso, non è facile sentire come è il polso, non è facile sapere quali possono essere le dita per palpare il polso. Molti lavorano con il pollice: è sbagliato perché nel pollice è presente un'arteriola che può andare in ridondanza con il battito del paziente, è molto più efficace sentire a livello cardiaco. Il polso femorale è forse altrettanto attendibile, ma è più difficile da palpare: non è niente vero, infatti non si deve intervenire in caso di emorragia arteriosa. I toni cardiaci non possono essere percepibili in molti pazienti. Per non perdere tempo, sfruttare il battito cardiaco al torace. Serve in tale caso il corendoscopio.
- Polso carotideo. Va palpato allo stesso lato del soccorritore perché la palpazione controlaterale può portare ad ostruire per compressione le vie aeree del paziente.
Se si sta praticando questo tipo di insufflazione (Disegno 1), sentire il polso dalla propria parte.

Disegno 1



- Punti di lettere. Dalla cartilagine tiroide, al pomo di Adamo, il muscolo sterno-cleido-mastoideo, si trova il punto di palpazione. Per trovarlo, usare delicatamente l'indice e il medio e farli scorrere lateralmente. Attendere 5".
- Polso brachiale del neonato. Per valutare obiettivamente l'attività cardiaca del bambino in età non superiore all'anno, si utilizza il polso brachiale, basta un leggero contatto.

MASSAGGIO CARDIACO

- Cosa fare nell'arresto cardiaco? Se l'arresto cardiaco è senza arresto respiratorio, si usa anche il termine di "arresto cardio-respiratorio". Il paziente in "arresto cardio-respiratorio" ha comunque bisogno sia della ventilazione artificiale che del massaggio cardiaco. La combinazione di queste due manovre ha l'effetto di rianimazione cardio-polmonare.
- Massaggio cardiaco esterno. Il massaggio cardiaco esterno, con pressione toracica estrema, consente di mantenere temporaneamente la circolazione in caso di arresto cardiaco. L'aumentata pressione nel torace con la compressione diretta nel cuore, tra lo sterno e le vertebre, determina di fatto lo svuotamento ritmico del cuore, praticamente vengono sostituite le fasi diastoliche e sistoliche. Agire manualmente. Lo svuotamento ritmico del cuore è lo svilupparsi di una circolazione artificiale che è solo il 25% di quella normale. Già abbiamo poco ossigeno, abbiamo anche ¼ della circolazione. Il 25% di quella normale stimola la circolazione cardiaca spontanea. Questo valore è tuttavia sufficiente per permettere la sopravvivenza del cuore e del cervello per parecchi minuti, purché associata alla respirazione artificiale. Ci sono stati casi anche di rianimazione cardio-polmonare della durata di mezzora-tre quarti d'ora e il soggetto è rimasto in vita. Sono stati casi eccezionali, che hanno significato però anche lo sfinimento totale del soccorritore, in quanto è una fatica terribile.
- Punto di compressione. Prima di effettuare un massaggio cardiaco, è essenziale individuare il corretto punto dove saranno effettuate le compressioni toraciche. Corrisponde alla metà inferiore dello sterno sulla linea mediana del torace. Tale punto si trova in corrispondenza del cuore e garantisce la massima efficacia del massaggio senza arrecare lesioni. Se anche il massaggio fosse molto forte e causasse lesioni (traumi possibili: l'incrinatura di una costola) su un massaggio cardiaco eseguito correttamente non esistono dubbi.
- Localizzare il punto di compressione. Ponendo il dito medio sul margine inferiore delle coste, s'individua l'estremità inferiore dello sterno. A monte di questo punto si pone prima il dito indice e quindi il palmo dell'altra mano, infine si sovrappongono le due mani per la compressione. Soggetti che lavorano nel campo sportivo o nel campo medico o nel campo paramedico non hanno nessun problema a valutare tale punto. Far scorrere l'indice medio lungo il margine esterno delle coste fino al punto ove queste si uniscono. Porre l'indice subito sopra il dito medio sulla parte bassa dello sterno. Porre il palmo della mano sullo sterno fino a raggiungere il dito indice. Porre il palmo della prima mano sull'altra ed iniziare le compressioni. Palmo, palmo, non piegare il braccio, tenere le braccia tese, controllare.
- Massaggio cardiaco esterno nell'adulto. Il paziente va collocato prima su un piano rigido, il soccorritore gli si pone accanto, all'altezza del torace. Solo la parte posteriore del palmo delle mani si applica sul punto di compressione, le dita sono chiuse ma non poggiano sul torace. E' previsto appoggiare sul torace il palmo della mano. Si comprime al ritmo di 80±100 al minuto, non è 80±100, però occorre forzare i tempi, facendo forza con le spalle, il peso del corpo è perpendicolare, tenendo sempre le braccia distese. Durante le compressioni lo sterno deve abbassarsi di 4 o 5

cm. Si deve spingere, altrimenti il cuore potrebbe essere portato alla spremitura da sterno e vertebre. Il rilasciamento deve durare quanto la compressione, come una trivella.

- Complicanze del massaggio cardiaco. Cosa bisogna fare dopo una certa serie di manovre? Ci sono delle complicanze, però queste complicanze passano in second'ordine, se la funzione cardiaca è inadeguata.
- Massaggio cardiaco nel neonato. Bastano due dita: si comprime lo sterno con due dita di una mano. Alternativa possibile: comprimere lo sterno con entrambi i pollici dopo aver incluso il torace in entrambe le mani. E' consigliabile eseguire questa tecnica ponendosi alla testa del neonato in modo da evitare di comprimere nuovamente l'addome. Lo sterno si deve abbassare di circa due centimetri.
- RCP ad un soccorritore. Frequenze. Il soccorritore solo: il massaggio cardiaco e la respirazione artificiale contemporaneamente. La combinazione di queste due procedure prende il nome di rianimazione cardio-polmonare. Si alternano 2 ventilazioni a 15 compressioni toraciche. Le sequenze compressioni-ventilazioni vanno effettuate continuamente senza pausa. E' chiaro che, dopo ogni insufflazione, si deve comunque controllare se il respiro tende a riattivarsi. E' chiaro che dopo ogni serie di compressioni si devono controllare i battiti e ricominciare. Si ha sempre un monitoraggio di un certo tipo.
- RCP a due soccorritori. Uno dei soccorritori si posiziona alla testa del paziente, mantenendo il paziente in iperestensione e lavorando sulla funzionalità respiratoria (ventilazione artificiale). L'altro si pone al fianco del torace, effettua il massaggio cardiaco. Si alternano una ventilazione a 5 compressioni toraciche. 2 e 15 da solo, 1 e 5 in coppia. Eseguire la ventilazione e controllare, eseguire il battito e controllare.

SOFFOCAMENTO DA CORPI ESTRANEI

Manovre:

- Soffocamento: come trattarlo. La vittima va incoraggiata a tossire per riattivare la funzione respiratoria. Il soccorritore lo controlla attentamente. L'ostruzione può essere rimossa mediante: iperestensione del capo, colpi dietro la schiena, compressioni addominali, compressioni toraciche. Per i bambini molto più semplicemente.
- Colpi dietro la schiena. Il paziente adulto va posto in posizione laterale a pancia in giù oppure in piedi o seduto su una sedia curvato in avanti. I bambini vanno messi in piedi con la testa piegata sul braccio del soccorritore. In pratica fino a 5 percussioni sulla parte posteriore con la mano a coppa e il palmo della mano estesa.
- Manovra di HEIMLICH. Stringere ed invitare subito un riflesso. Leggermente in avanti.

Disegno 2



ALGORITMO

Il soggetto risponde: sì, il soggetto è cosciente, perché comunque si ha cercato di capire le sue condizioni. E' consigliabile comunque la mano all'indietro.

Il soggetto non risponde: no. Aprire le vie aeree, controllo del respiro e del polso. Respira? Perdita di coscienza, posizione di sicurezza. Non respira: arresto respiratorio, respirazione bocca a bocca. Non ha polso, quindi non respira: arresto cardiaco.