

FERROTRAMVIARIA S. P. A.

FERROVIA BARI - NORD
(BARI - RUVO - BARLETTA)

I S T R U Z I O N I
PER
I' SOCCORSI D'URGENZA AI COLPITI
DA CORRENTI ELETTRICHE

I S T R U Z I O N I P E R I S O C C O R S I U R G E N T I

A I C O L P I T I D A C O R R E N T I E L E T T R I C H E

C A P I T O L O I °

P R I M O S O C C O R S O A I F O L G O R A T I

1°) - Precauzioni da osservarsi da parte dei soccorritori -

Dato che il colpito da scarica elettrica, quando rimane in contatto con un conduttore sotto tensione, diviene esso stesso conduttore di corrente, prima norma cautelativa da parte del soccorritore è quella di evitare di toccarlo poichè il farlo può provocare una scarica elettrica sul suo corpo.

Di conseguenza, chi si trova presso un individuo rimasto a contatto di conduttori elettrici sotto alta tensione, poichè non è possibile con i mezzi comuni a portata di mano ottenere un buon isolamento del proprio corpo, deve vincere il primo naturale impulso di aiutare il colpito per rimuoverlo dal posto e deve astenersi dal toccarne il corpo anche indirettamente con bastoni o altri mezzi isolanti, non potendogli derivare da ciò che danno senza possibilità alcuna di giovare al ferito; a meno che l'operazione non venga compiuta da persona esperta, addetta all'impianto e che abbia i mezzi adatti per ottenere un sicuro e completo isolamento della propria persona.

Unico ed immediato provvedimento in tale caso è quello di interrompere il passaggio della corrente nel conduttore il che può essere ottenuto o provvedendo a stabilire, con mezzo opportuno, un adatto circolo a terra, o meglio avvisando per via telefonica e telegrafica l'impianto più vicino perchè tolga la corrente mettendo in azione gli appositi interruttori.

Quando si deve invece soccorrere un individuo venuto a contatto con conduttori elettrici sotto tensione non elevata, (in genere inferiori a 300 volti) si può tentare la rimozione del colpito ovvero l'allentamento del conduttore in causa (fili elettrici etc.), previa un adeguato isolamento che in tali casi può essere approntato anche con mezzi di fortuna, buoni isolatori o comunque cattivi conduttori di elettricità.

Sono buoni isolanti gli oggetti di gomma (guanti, scarpe) di vetro, di ebanite, di resine sintetiche; proprietà isolante è anche posseduta, in minore grado ma sufficientemente, da oggetti di legno, di cuoio, di seta, di lana, lino e canapa.

A questi oggetti si può ricorrere quando non si hanno a disposizione i buoni isolatori, purchè essi non vengano adoperati a strati di grosso spessore e sempre che la corrente elettrica non sia ad un po

tenziale molto alto; come si è detto sarebbero, infatti, insufficienti per un isolamento in caso di contatto con conduttori sotto tensione ad alto potenziale.

Occorre inoltre osservare che tutti i corpi isolatori perdono questa loro proprietà se sono bagnati e anche semplicemente inumiditi da sudore. Si deve pertanto tener conto del loro stato di asciuttezza, di pulizia e di buona conservazione.

La persona, dunque, che si pone a contatto con un conduttore elettrico deve isolarsi, opponendo fra se stesso e il conduttore un mezzo isolatore (tavolo di legno, gomma, paglia asciutta ecc.) e isolando se stesso dal suolo con gli stessi mezzi. Quando si è così isolata è necessario, poi, che non tocchi e non si metta in contatto con altri conduttori (ad esempio un altro uomo in contatto diretto con la terra).

E' chiaro che anche in tali casi il provvedimento più efficace è quello di interrompere la corrente nel conduttore, quando possa mettersi in atto sul momento. Tuttavia, anche se la sua effettuazione non può essere pronta, è bene adoperarsi perchè venga effettuata il più sollecitamente possibile. Come già si è detto, l'interruzione può essere ottenuta sul posto ponendo in atto il cortocircuito ovvero avvertendo l'impianto più vicino, per via telefonica e telegrafica, che intervenga, mettendo in azione gli appositi interruttori della linea.

Queste disposizioni dovranno essere date senza che l'opera di soccorso alla persona colpita subisca alcun ritardo, perchè ogni indugio può riuscire fatale per l'infortunato. Pertanto, quando si tratti sempre di conduttore sotto tensione non elevata, ed avendo a disposizione mezzi adatti e ben isolati, si può tentarne l'interruzione (ad esempio spezzando il filo dalla parte da cui proviene la corrente).

2°) - Rimozione ed allontanamento del colpito dai conduttori elettrici.

Nel caso sia stata preventivamente ed immediatamente interrotta la corrente nel conduttore, la rimozione e l'allontanamento del colpito riesce agevole; va tenuta però presente, ed il soccorritore deve ben ricordarlo, che il colpito, subito dopo il distacco della corrente, si abbandona a se stesso perchè in stato di incoscienza e cade a terra con pericolo di lesioni traumatiche anche gravi; il soccorritore, pertanto dovrà mettere in atto tutti gli accorgimenti per evitare tale caduta.

Nel caso in cui l'interruzione della corrente non si sia potuta realizzare e il conduttore in causa sia sotto tensione non elevata, si potrà cercare di togliere ed allontanare il colpito dal contat-

ta del conduttore.

Chi si accinge a rimuovere una persona rimasta in contatto col conduttore elettrico, se ha a disposizione guanti di gomma, sopra scarpe di gomma, si servirà di questi oggetti, purchè bene asciutti, per isolarsi dal terreno e dal conduttore, e togliere l'infortunato dal contatto.

Questa rimozione del corpo inerte dell'individuo riuscirà non facile se questi, come accade frequentemente, abbia impugnato il conduttore o lo mantenga fisso strettamente fra le altre parti del

suo corpo, poichè i muscoli sotto l'azione della corrente si contraggono, e l'individuo, anche se cosciente, non è più in grado di dimenarli e di staccarsi dal filo o dall'oggetto che egli ha stretto nel suo pugno o fra le altre parti del corpo.

In questo caso, il soccorritore, usando le debite cautele, dovrà, con le mani coperte dai guanti isolatori, vincere la forza sviluppata dalla contrazione involontaria dei muscoli, e liberare dal conduttore la mano e le altre parti del corpo che con queste sono a contatto. L'operazione riuscirà anche più difficile, se la persona colpita da infortunio si trova in alto, sospesa al filo della condotta ed abbrancata e no al palo. In questo caso il soccorritore non solo dovrà staccare l'infortunato dal conduttore, ma dovrà pure impedire che il suo corpo, abbandonato a sè, cada.

In questi casi, poi, nei quali sia possibile allentare il filo o l'oggetto conduttore senza spostare il corpo della persona colpita, il soccorritore, anche senza speciali mezzi di protezione alle mani ed ai piedi, potrà riuscirvi servendosi dei bastoni di legno ad uncino, con manico isolatore che si trovano nei depositi degli oggetti isolanti.

Mancando degli speciali mezzi di aiuto accennati, il soccorritore potrà egualmente accingersi a rimuovere il corpo dell'infortunato quando si sia protette le mani e si sia isolate alla meglio dal suolo per mezzo di tessuti ed oggetti cattivi conduttori perfettamente asciutti che avesse sotto mano. Così proteggerà le mani per mezzo di tessuti di tela o di lana ravvolti in diversi strati e se parerà i propri piedi dal terreno poggilandoli su una grossa tavola di legno e su comuni fascine e strati di paglia asciutta e sulle impagliature delle sedie comuni. Questi mezzi danno sufficiente garanzia, sempre che, come si è detto, il conduttore non sia a potenziale elevato.

Il corpo dell'infortunato non dovrà esser toccato direttamente dalle mani del soccorritore, il quale, per spostarlo, si servirà di scioglie e grossi nastri di lana o di seta ed anche di funi di canape bene asciutte e di aste, pertiche e bastoni di legno ben secchi.

Un'asta di legno può essere passata fra il corpo ed il terreno, nel luogo più adatto perchè si possa allontanare facilmente la parte del corpo che è a contatto del conduttore, e due soccorritori, uno per ciascuna estremità dell'asta, sollevano e spostano, con la medesima, la persona colpita dalla scarica elettrica. Una fune, una sciarpa ecc. possono servire nello stesso modo; tuttavia, senza l'aiuto di un bastone, che ne guidi la estremità che deve passarsi sotto la parte che si desidera sollevare, non potrebbero essere applicate, dovendosi obbedire al principio di non toccare con le mani il corpo del colpito, a meno che il soccorritore non abbia la sicurezza di essere del tutto isolato, nel quale caso potrà sollevare il corpo senza questi mezzi.

Per rimuovere con facilità il corpo dell'individuo per mezzo dell'asta è bene però che l'operazione sia fatta da tre persone. Due lo sollevano coll'asta e il terzo ne innalza il corpo e le gambe servendosi di un'ansa fatta con una sciarpa di lana e di qualche cosa di consimile. Non appena il corpo sia stato spostato in guisa da trovarsi fuori del conduttore, può essere adagiato sul terreno e trasportato in luogo più adatto, senza però perder tempo prezioso, per applicargli le cure di cui appreso.

C A P I T O L O I I °

R E S P I R A Z I O N E A R T I F I C I A L E

1°) Considerazioni generali -

Non appena l'asfittico, che deve essere sempre considerato in stato di morte apparente, sia stato rimosso ed allontanato dal conduttore, si proceda immediatamente all'azione di rianimazione a mezzo della respirazione artificiale. Questa può essere manuale e strumentale e, comunque effettuata, ha lo scopo di provocare l'ingresso e la fuoriuscita dell'aria nei polmoni per apportare ossigeno all'organismo, sostituendo ai movimenti respiratori naturali, aboliti a causa della fulgorazione, movimenti passivi della gabbia toracica indotti con opportune manovre, effettuate dal soccorritore.

I vari metodi di respirazione, pur differenziandosi tra di loro per varie modalità tecniche, si basano essenzialmente su due principi: il primo è quello con il quale si realizzano la dilatazione e la costrizione della gabbia toracica e quindi l'ingresso (inspirazione) e la fuoriuscita di aria dai polmoni (espirazione) a mezzo di spostamenti ritmici del muscolo diaframma: il secondo invece rea

lianza le due fasi con movimenti degli altri muscoli respiratori sussidiari (muscoli del collo, della spalla e del torace) per la inspirazione, e con compressione delle parti basse del torace stesso per l'espirazione. In alcuni metodi vengono utilizzati tutti e due i principi, in altri uno solo.

Per un adeguato ed efficace pronto soccorso, devono essere osservate le seguenti norme:

a) dissociare tutti gli indumenti che potrebbero ostacolare la respirazione;

b) assicurarsi che le vie aeree siano effettivamente libere e nel caso contrario provvedere a renderle e a mantenerle tali. Anzitutto deve essere aperta la bocca, tenendo ben presente che quasi sempre, per effetto della scarica elettrica i muscoli masticatori sono fortemente contratti e la bocca tenacemente chiusa (trisma) e perciò l'apertura di essa non è agevole se non si fa uso degli apri-bocca (metallici o di legno) o di altri mezzi di fortuna, badando nelle manovre a non provocare danno alle labbra e ai denti. E' necessario che il naso e la bocca siano puliti da mucosità o anche da rigurgiti gastrici; per fare ciò l'asfittico va collocato sulla fianca destra ed in questa posizione si proceda alla pulizia del cavo orale con il dito indice ricoperto da una pezza. Se c'è, è opportuno togliere la dentiera. Verificare che la lingua non ostruisca il retrobocca, impedendo così l'ingresso di aria; se il colpito sta bocconi, basta stirare solo una volta la lingua fuori della bocca; se, invece, è supino sarà necessario fissarla e con un fazzoletto o meglio con la pinza tiralingua, in modo che durante la respirazione artificiale non ritorni ad accartocciarsi nel retrobocca;

c) adagiare convenientemente il colpito, sul terreno o su di un piano duro e inflessibile;

d) mantenere il calore del corpo e sostenere la circolazione, per fare ciò si copre il terreno sotto il colpito con panni asciutti; altri soccorritori provvedano a frizionare e massaggiare il corpo, cominciando dagli arti inferiori, e a riscaldarlo con coperte, e panni caldi; ove possibile, si scelga per il soccorso un luogo adatto fresco e ventilato, di estate, riparato e caldo d'inverno;

e) iniziare comunque immediatamente e contemporaneamente la respirazione artificiale sul posto, scegliendola il modo più adatto al caso o quello con cui si ha la maggiore dimestichezza, cominciando sempre con manovra di espirazione; praticare le manovre dolcemente, ritmicamente, con calma e decisione, tenendo presente che i movimenti bruschi

artificiale, con altri metodi. L'esperienza ha dimostrato che, qualunque metodo venga adottato, l'intera manovra d'inspirazione ed espirazione deve essere ripetuta ritmicamente da 10 a 12 volte il minuto primo.

2°) - Respirazione artificiale manuale -

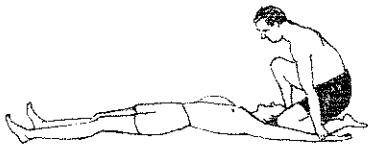
A) - Metodo di Silvester - (pressione sul petto e sollevamento delle braccia) (fig.5) -

- posizione del ferito supino;
- posizione del soccorritore: in ginocchia dietro le spalle del ferito, se questo è a terra; in piedi dal lato del capo del ferito, se questo è posto su un piano rialzato;
- manovra: il soccorritore prende saldamente sopra ai polsi gli arti superiori del ferito, indi li tira in alto e all'indietro sino ai lati del capo (inspirazione); quindi, piegandoli ai gomiti, riporta gli arti sul torace e con essi, comprime energicamente il torace stesso (espirazione);
- la manovra va iniziata con la pressione del torace; l'intera manovra va ripetuta col ritmo di 10 - 12 volte al minuto primo;
- è un metodo molto efficace, ma abbastanza faticoso, e per continuare per ore la respirazione occorre il cambio dei soccorritori; non si può applicare se le braccia sono irrigidite e fratturate, ovvero se ci sono fratture costali.

B) - Metodo di Nielsen - (sollevamento delle braccia e pressione sul dorso) (fig.6) -

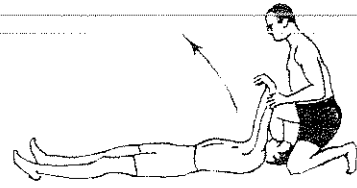
- posizione del ferito: bocconi con la fronte appoggiata sulle due mani sovrapposte;
- posizione del soccorritore: in ginocchia dalla parte della testa del ferito, con un solo ginocchio a terra;
- manovra: il soccorritore afferra le braccia del ferito al di sopra dei gomiti e le porta in alto e all'indietro in corrispondenza della testa del collo (inspirazione); quindi, fatte scorrere le sue mani lungo le braccia del ferito, le porta sul torace posteriormente al di sotto delle scapole ed esercita una buona compressione (espirazione);
- la manovra va iniziata con la compressione del torace e con un ritmo di 10-12 volte al minuto primo;
- è un metodo di grande efficacia, ma molto faticoso;
- non si può applicare se vi sono ferite e fratture degli arti superiori o delle costole.

1



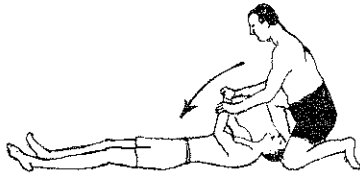
PIEGARE LE BRACCIA ALL'INDIETRO E SOLLEVARLE SOPRA IL CAPO.

2



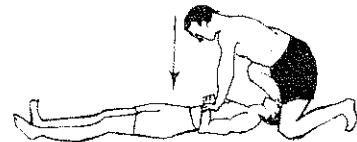
SOLLEVARE LE BRACCIA E COMINCIARE A PIEGARLE IN AVANTI

3



PORRE LE BRACCIA INCROCIATE SUL TORACE

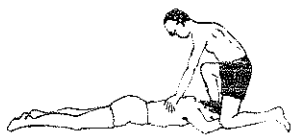
4



DEGROSSI IN AVANTI ED ESERCITARE UNA PRESSIONE SUL TORACE

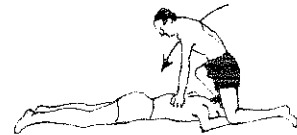
FIGURA N° 5 - METODO SILVESTER

1



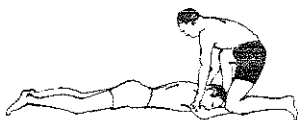
PORRE LE MANI PER ESERCITARE LA PRESSIONE SUL DORSO

2



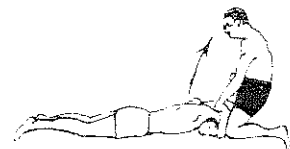
PROTENDERSI IN AVANTI E COMPRIMERE IL DORSO

3



PORRE LE MANI PER IL SOLLEVAMENTO DELLE BRACCIA

4



TORNARSI INDIETRO E SOLLEVARE LE BRACCIA

FIGURA N° 6 - METODO ELSEY