



**SVT SECONDO LE LINEE GUIDA 2007 DELLA
REGIONE
TOSCANA CON PRECISAZIONI ALLA LUCE
DELLE RECENTI EVIDENZE SCIENTIFICHE**

SUPPORTO VITALE DI BASE

NEL PAZIENTE TRAUMATIZZATO

INTRODUZIONE

Il trauma rappresenta, nei paesi industrializzati, la prima causa di morte nella popolazione di età inferiore ai 40 anni. Il trauma, inoltre, ha spesso esiti più o meno gravemente invalidanti.

L'analisi della distribuzione della mortalità a seguito di evento traumatico ha evidenziato **3 picchi di incidenza**:

- **il primo picco** si realizza entro pochi secondi o minuti e risulta conseguenza di lesioni gravissime a carico del sistema nervoso centrale, cuore e grossi vasi. Si tratta di morti non evitabili se non grazie all'adozione di specifiche misure preventive (es., cinture di sicurezza, air bag, educazione stradale etc.);
- **il secondo picco**, (circa 1/3 di tutte le morti conseguenti a trauma) si verifica nella prima ora successiva all'evento traumatico stesso (golden hour). I pazienti, pur presentando lesioni non immediatamente incompatibili con la vita, vanno incontro a morte per non adeguato trattamento. La sopravvivenza, infatti, aumenta considerevolmente se i pazienti ricevono un trattamento definitivo qualificato ma soprattutto tempestivo. Trattasi pertanto di morti che possono essere definite come morti evitabili.
- **il terzo picco**, invece, si realizza a distanza di giorni o settimane dall'evento traumatico, per complicanze o evolutività in senso peggiorativo delle lesioni riportate.

Un soccorso extraospedaliero inadeguato nei tempi è pertanto sicuramente responsabile di una certa percentuale di morti altrimenti evitabili; inoltre, un soccorso non qualificato può esso stesso essere causa di morte o di invalidità, quando non vengano eseguite o vengano eseguite scorrettamente manovre salvavita e di estricazione/immobilizzazione. In

altri termini occorre impedire che vengano introdotti in fase di soccorso ulteriori elementi lesivi per il paziente traumatizzato.

Pertanto, l'obiettivo di un ottimale soccorso extraospedaliero è rappresentato dalla riduzione della mortalità e degli esiti invalidanti conseguenti ad un evento traumatico, procedendo a:

- rapida valutazione della scena e del paziente
- tempestivi ed appropriati interventi terapeutici finalizzati a garantire il supporto delle funzioni vitali
- accesso precoce all'ospedale più idoneo al trattamento definitivo del paziente traumatizzato.

LA CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA NEL TRAUMA



- 1) ALLARME ALLA CENTRALE OPERATIVA 118
- 2) TRIAGE E TRATTAMENTO SUL POSTO
- 3) TRASPORTO AD IDONEO OSPEDALE DI DESTINAZIONE
- 4) TRATTAMENTO OSPEDALIERO

- 1) ALLARME ALLA CENTRALE OPERATIVA 118

Il primo anello della catena è rappresentato dal precoce allertamento del sistema di emergenza attraverso una telefonata alla Centrale Operativa del 118 da parte di testimoni o di persone direttamente coinvolte nell'evento. La Centrale Operativa 118, raccolti i dati necessari, provvede ad inviare sul luogo dell'evento le risorse più idonee al soccorso. Infatti, attraverso l'intervista telefonica, la Centrale Operativa 118 raccoglie notizie relative al luogo dell'evento e, se possibile, anche informazioni riguardo alla dinamica, al numero ed al tipo di mezzi coinvolti nell'evento, al numero ed alle condizioni dei feriti. Sarà cura della Centrale Operativa organizzare la riposta più adeguata in base alle risorse disponibili anche allertando precocemente altri enti necessari per l'ottimale e tempestivo soccorso (forze dell'ordine, vigili del fuoco....) Da parte dei soccorritori in turno è di importanza rilevante un attento controllo ed una verifica di tutte le attrezzature presenti sul mezzo di soccorso. La squadra di soccorso, allertata dalla Centrale Operativa, durante la fase di raggiungimento del luogo dell'evento, dovrà provvedere alla precisa ripartizione dei ruoli di ciascuno dei componenti della squadra stessa (team leader, 1° e 2° soccorritore). L'intervento risulterà tanto più efficace, sia in termini di tempo che di qualità dell'assistenza prestata, quanto più la squadra di soccorso risulterà coordinata.

2) TRIAGE E TRATTAMENTO SUL POSTO

Il secondo anello della catena è relativo alla necessità, giunti sul luogo dell'evento traumatico e valutata la scena, di stabilire la priorità di trattamento, dettata dal numero dei pazienti oltre che dalle condizioni degli stessi (triage sulla scena). Sulla base delle priorità si provvede pertanto agli interventi terapeutici finalizzati alla salvaguardia delle funzioni vitali e all'adozione delle necessarie misure d'immobilizzazione.



C.E.S.I.R.A.



3) TRASPORTO AD IDONEO OSPEDALE DI DESTINAZIONE

Il terzo anello fa riferimento alla necessità di trasportare il paziente, tempestivamente, all'ospedale di destinazione idoneo al trattamento definitivo del paziente traumatizzato;

4) TRATTAMENTO OSPEDALIERO

Comprende la gestione intraospedaliera del trauma dall'arrivo in Pronto Soccorso al successivo iter diagnostico terapeutico.

N.B. per l'ottimale trattamento del paziente traumatizzato e la conseguente riduzione di mortalità ed esiti invalidanti, tutti gli elementi della catena devono essere in grado di fornire interventi adeguati nei tempi e nella qualità.

IL SOCCORSO EXTRAOSPEDALIERO

La squadra di soccorso, allertata dalla Centrale Operativa, durante la fase di raggiungimento del luogo dell'evento, dovrà provvedere alla precisa definizione del ruolo di ciascuno dei componenti della squadra stessa (team leader, 1° e 2° soccorritore). L'intervento risulterà, infatti, tanto più efficace sia in termini di tempo che di qualità dell'assistenza prestata quanto più la squadra di soccorso risulterà coordinata.

A tale proposito è utile ricordare il concetto della **GOLDEN HOUR** (Ora d'Oro) che deriva dall'osservazione che i pazienti gravemente feriti, se riescono a raggiungere la sala operatoria in un tempo inferiore o uguale a un'ora hanno una più alta probabilità di sopravvivenza.

ARRIVO SUL LUOGO DELL'EVENTO

VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA E DI ULTERIORI NECESSITA'

All'arrivo sul luogo dell'evento, il mezzo di soccorso dovrà essere parcheggiato il più vicino possibile ma sempre in assoluta sicurezza sia per i soccorritori che per i presenti. La squadra di soccorso provvederà inoltre a comunicare tempestivamente alla Centrale Operativa il raggiungimento del luogo ove si è verificato l'evento traumatico. Protetti dai dispositivi di protezione individuale (**DPI**), con particolare riferimento al rischio di contaminazione biologica, prima di avvicinarsi al/ai pazienti, la squadra di soccorso provvederà ad una rapida valutazione della scena finalizzata alla verifica della presenza di situazioni di pericolo quali

incendio, crollo, esplosioni, traffico non interrotto, presenza di materiali tossici e/o comunque pericolosi, elettricità etc.

Sarà, in aggiunta, necessario, inoltrare alla Centrale Operativa richieste di intervento di ulteriori mezzi ed equipaggi, anche non sanitari, in aggiunta a quelli già attivati sullo stesso evento dalla Centrale Operativa. L'approccio al paziente dovrà realizzarsi solo dopo aver attentamente valutato i rischi ed aver escluso, con ragionevole certezza, la presenza di pericoli per i soccorritori.

La necessità di intervento rapido per preservare il paziente da un grave rischio evolutivo non autorizza in alcun caso i soccorritori a mettere in pericolo la propria ed altrui vita; piuttosto deve indurre ad adoperarsi per mettere in sicurezza la scena prima possibile, per adottare tutte le misure precauzionali del caso, per chiedere l'intervento di enti in possesso di specifico addestramento ed equipaggiamento al soccorso.

RUOLO DEL TEAM LEADER:

- Conosce bene tutte le attività tecniche richieste nel soccorso al paziente traumatizzato
- Esegue le valutazioni sul paziente traumatizzato
- Conosce le abilità dei soccorritori che collaborano con lui e in base a tale conoscenza attribuisce i ruoli (1° e 2° soccorritore)
- Si rivolge in maniera chiaramente comprensibile agli altri membri del team dando direttive precise ad ognuno
- Mantiene un clima di collaborazione con gli altri soccorritori, usa un tono di voce calmo e incoraggia i membri del team
- Accoglie suggerimenti costruttivi da parte dei membri del team

RUOLO DI OGNI MEMBRO DEL TEAM (1° e 2° SOCCORRITORE):

- Esegue le direttive del Team Leader dando un feedback dopo ogni azione eseguita (ad es. se il team leader dice al 2° soccorr. di tamponare un'emorragia quest'ultimo provvederà a farlo e dirà al team leader: "emorragia tamponata")
- Conosce bene il proprio ruolo
- Mantiene un clima di collaborazione
- È pronto a dare suggerimenti costruttivi in caso di criticità (omissione di valutazioni o azioni importanti da parte del team leader o dell'altro soccorritore)

VALUTAZIONE DEL NUMERO DI PAZIENTI COINVOLTI

E' importante che la squadra di soccorso verifichi le notizie eventualmente ricevute dalla centrale operativa sul numero di pazienti coinvolti, informando la centrale operativa della difformità eventualmente verificata, onde ricevere supporto adeguato. In caso di paziente/i incosciente/i ed in assenza di testimoni, occorre valutare con attenzione tutti gli elementi (es. borse, cartelle scolastiche, accessori etc.) che potrebbero essere indicativi del coinvolgimento di altri pazienti non immediatamente visibili ai soccorritori (pazienti sbalzati o proiettati a distanza dal luogo dell'evento, scarsa visibilità in orario notturno o per particolari condizioni meteorologiche).

VALUTAZIONE DELLA DINAMICA DEL TRAUMA

L'attenta valutazione della dinamica con cui si è verificato un evento traumatico fornisce all'equipaggio importanti elementi orientativi della tipologia e della gravità delle lesioni subite dai coinvolti. Eventi in cui si ravvisino una o più delle caratteristiche situazionali sotto elencate suggeriscono una particolare gravità, in atto o potenziale, dei feriti coinvolti, tanto da essere definiti traumi maggiori.

Criteri situazionali di trauma maggiore:

Impatto ad alta velocità

Caduta da altezza maggiore di 5 metri

Estricazione complessa per gravi danni al veicolo

Proiezione all'esterno del veicolo

Coinvolgimento mezzo pesante

Morte di un passeggero

Esplosione/incendio

Ferite da arma bianca

Ferita da arma da fuoco

Motociclista o ciclista sbalzato

VALUTAZIONE/TRATTAMENTO DEL PAZIENTE TRAUMATIZZATO

Interventi terapeutici appropriati presuppongono un'attenta fase valutativa. Obiettivo prioritario del trattamento del paziente traumatizzato è quello di garantire precocemente una buona ossigenazione ed una buona perfusione tissutale.

VALUTAZIONE RAPIDA

Da effettuare in pochi secondi durante la fase di avvicinamento al paziente. Potranno essere rilevati il sesso, l'età apparente (i pazienti di età maggiore di 70 anni o inferiore ai 5 anni risultano a maggior rischio), lo stato di coscienza, la presenza di respiro più o meno regolare, la posizione, la presenza di copiose emorragie, presenza di movimenti spontanei.... Tali informazioni risulteranno di estremo rilievo insieme alla dinamica dell'evento soprattutto nella necessità di dover operare scelte di priorità di intervento in caso di inadeguatezza delle risorse presenti al numero di pazienti coinvolti. Tutti i pazienti traumatizzati devono essere sottoposti a valutazione rapida tesa ad evidenziare e successivamente a trattare situazione di immediato pericolo di vita per il paziente stesso..

VALUTAZIONE PRIMARIA (ESEGUITA DAL TEAM LEADER)

Il team leader si avvicina al paziente possibilmente posizionandosi di fronte onde evitare che il paziente sia indotto a muovere la testa per guardarlo. Nel paziente cosciente, soprattutto in caso di dinamica dell'evento che suggerisca la possibilità di trauma spinale, e sempre nel paziente incosciente occorre procedere a stabilizzazione manuale in posizione neutra del rachide cervicale, Tale manovra verrà eseguita dal primo soccorritore il quale, in caso sia necessario provvederà anche alla gestione delle vie aeree (ventilazione con pallone di ambu e somministrazione di O₂) dopo che sarà stato applicato un collare cervicale. Il 1° soccorritore potrà aiutarsi con le ginocchia a mantenere una migliore immobilizzazione della testa.

La valutazione primaria può essere omessa solo nel caso la dinamica dell'evento e la valutazione rapida abbiano evidenziato lesioni estremamente lievi

**FASE A: GARANTIRE E MANTENERE LA PERVIETÀ DELLE VIE AEREE
STABILIZZARE IL RACHIDE CERVICALE IN POSIZIONE NEUTRA**

Pazienti in grado di articolare parole o emettere suoni confermano al soccorritore che il paziente è cosciente e respira (nel **paziente non cosciente** il Team Leader farà immediatamente allertare la CO118 e seguirà l'algoritmo BLSD); mentre il T.L. valuta la pervietà delle vie aeree e passa alla valutazione del punto B e C (gas) il 1° soccorritore mantiene l'immobilizzazione manuale della testa e il 2° soccorritore applica il collare cervicale al paziente. A questo punto il 1° soccorritore rimarrà a gestire l'immobilizzazione della testa (aiutandosi con le ginocchia/cosce) e la ventilazione e il 2° soccorritore si alternerà al T.L. nel massaggio cardiaco e userà il DAE.

Nel **paziente cosciente**, per prima cosa il 1° soccorritore immobilizzerà manualmente il rachide cervicale. Il Team Leader valuterà la pervietà delle vie aeree, manovra che rappresenta una priorità assoluta. La fase di valutazione è tesa ad evidenziare e, conseguentemente a risolvere, l'eventuale ostruzione (es. caduta posteriore della lingua nel paziente incosciente) e a garantire la contestuale rimozione di eventuali corpi estranei presenti nel cavo orale.

Nel paziente traumatizzato deve essere assolutamente evitata la classica manovra di iperestensione della testa finalizzata al ripristino della pervietà delle vie aeree. Sono invece consentite le manovre di apertura della bocca, sollevamento del mento, sempre e comunque in associazione con la stabilizzazione manuale del rachide cervicale in posizione neutra da parte del 1° soccorritore. Appena terminata la valutazione della pervietà delle vie aeree il 2° soccorritore applicherà il collare cervicale.

Occorre, inoltre, ricordare che l'applicazione di un collare cervicale di misura adeguata, pur facilitando la stabilizzazione del rachide cervicale non garantisce la completa immobilizzazione del rachide cervicale stesso che dovrà essere garantita manualmente fino alla definitiva immobilizzazione su tavola spinale.

PER TROVARE LA GIUSTA TAGLIA DEL COLLARE CERVICALE:

misurare con le dita la distanza tra il ramo orizzontale della mandibola ed il margine superiore del muscolo trapezio.



riportare la misura presa sul paziente sulla valva anteriore del collare dalla parte superiore del velcro al margine inferiore del collare stesso.



Il collare cervicale va applicato subito dopo la valutazione della pervietà delle vie aeree.

**FASE B: GARANTIRE E MANTENERE UNA VENTILAZIONE
EFFICACE**

Garantita la pervietà delle vie aeree valutare la presenza di respiro spontaneo (Guarda, Ascolta, Senti) e la Frequenza respiratoria (ricordarsi che un Gasping equivale ad assenza di respiro. In tale situazione occorre rivalutare prontamente lo stato di coscienza del paziente). Se il respiro è assente: ventilare artificialmente (12 atti al minuto) con pallone autoespansibile munito di reservoir e connesso a fonte di ossigeno (flusso di ossigeno 12 litri minuto). Il 1° soccorritore può ventilare il paziente, utilizzando le ginocchia per mantenere l'immobilizzazione della testa. La rivalutazione della presenza/assenza di respiro deve essere fatta dopo 2 minuti.

Se il respiro è presente: somministrare ossigeno ad alto flusso (12 litri minuto) a mezzo di maschera con reservoir, soprattutto se il paziente manifesta respiro superficiale e di frequenza elevata (frequenza respiratoria normale nell'adulto 12-18 atti al minuto).

**FASE C: GARANTIRE E MANTENERE UNA CIRCOLAZIONE
ADEGUATA CONTROLLO DELLE EMORRAGIE**

La fase C è visiva e tattile e comprende la valutazione del colorito cutaneo (cute rosa, pallore o cianosi) della temperatura cutanea (cute fredda) eseguita con il dorso della mano. Cute fredda, pallida e sudata è fortemente indicativa di uno stato di shock. Nella fase C è prevista anche la valutazione e il trattamento delle emorragie. Ovviamente sarà necessario spogliare il paziente in maniera sequenziale (prima il torace e arti superiori poi bacino e arti inferiori) ricoprendo subito il distretto esaminato per prevenire l'ipotermia che è maggiormente da evitare nel paziente traumatizzato. Praticare emostasi per le emorragie esterne tramite compressione diretta (2° soccorritore). L'uso di lacci emostatici per il controllo delle emorragie a carico degli arti inferiori o superiori è da sconsigliare salvo in caso di emorragie non controllabili con la compressione diretta. In quest'ultimo caso

occorre comunque informare la Centrale Operativa.

FASE D: VALUTARE LO STATO NEUROLOGICO

Si utilizza il **metodo AVPU**. Al paziente verrà attribuito:

- il valore **A (Alert)** se sveglio, ben orientato nel tempo e nello spazio.
- il valore **V (Verbal)** se risponde allo stimolo verbale (cosciente ma confuso o incosciente reattivo in qualunque modo allo stimolo verbale)
- il valore **P (Pain)** se reattivo in qualunque modo allo stimolo doloroso.

Lo stimolo doloroso deve sempre seguire il richiamo verbale. Lo stimolo deve essere di durata ed intensità adeguati, portato bilateralmente e sia nel distretto cefalico (sopraorbitale) che al tronco (con le nocche sullo sterno) o sul letto ungueale. (Considerare sempre la possibilità di lesione midollare cervicale e di lesioni nervose periferiche).

- il valore **U (Unresponsive)**. Non reagisce a nessuno degli stimoli precedentemente descritti

FASE E: ESAME TESTA - PIEDI IMMOBILIZZAZIONE DEGLI ARTI TERMO PROTEZIONE

Verifica della presenza di lesioni evidenti a carico di tutti i segmenti corporei del paziente (anche il lato dorsale del corpo) alla ricerca di ecchimosi, deformazioni, tumefazioni, contusioni, fratture, corpi estranei penetranti, emorragie. Nel caso sia presente dolore spiccato a livello del bacino il paziente, se in posizione supina, può essere posizionato sulla tavola spinale con la barella a cucchiaio. La contenzione del bacino verrà effettuata a questo punto usando il Ked messo al contrario (applicato come se fosse una steccobenda, come da immagine esplicativa) o un lenzuolo

legato stretto (posti tra il paziente e la tavola spinale).

Esempio di utilizzo del ked al contrario per contenzione bacino e sospetta frattura di femore



- **protezione termica con telo isotermico** (questo verrà messo con la parte argentata a contatto con il paziente al di sopra del ragno dopo che il paziente sarà stato immobilizzato sulla tavola spinale. Il telo termico sarà tenuto in posizione dalle cinghie della barella).

N.B.: in caso di assenza di professionisti sanitari, appartenenti al sistema 118, gli equipaggi provvederanno a comunicare alla Centrale Operativa i risultati delle valutazioni A,B,C,D,E e le manovre ed interventi terapeutici intrapresi, attenendosi in seguito alle istruzioni impartite dalla centrale stessa (attendere medicalizzazione sul posto, rendez-vous, prosecuzione della valutazione, ulteriori interventi terapeutici, indicazione di ospedale di destinazione), effettuando frequenti rivalutazioni dell'ABCDE. Se possibile, inoltre, gli equipaggi di soccorso dovrebbero raccogliere direttamente dal paziente o dai presenti notizie relative alle condizioni di salute dei pazienti ed alle terapie in atto prima dell'evento traumatico, alle eventuali allergie del paziente. Vigilare sempre e mantenere un contatto con il paziente per essere pronti a passare all'algoritmo BLSD in ogni momento.

Terminata la fase E proseguire con l'immobilizzazione del paziente

ASSISTENZA AL PERSONALE SANITARIO

Nella maggior parte dei servizi di emergenza il soccorritore sanitario si trova a lavorare a fianco di un sanitario medico e/o infermiere. Per poter affrontare in maniera ottimale il servizio e poter collaborare al meglio con il personale sanitario, anche in situazioni particolarmente critiche e difficoltose, è essenziale che il soccorritore abbia chiare alcune regole "d'oro" qui elencate:

- L'equipe di soccorso è coordinata dal team-leader e, **se il sanitario è presente, il team leader è il sanitario medico o infermiere;**
- L'equipe di soccorso lavora coordinata dal team-leader il quale ha il compito, soprattutto in situazioni particolarmente impegnative (ACR, politrauma, etc.) di assegnare a ciascun componente della squadra un ruolo diverso;
- Il soccorritore sanitario deve conoscere perfettamente il mezzo di soccorso;
- Il soccorritore sanitario deve conoscere il funzionamento e l'utilizzo di base delle apparecchiature elettromedicali presenti sul mezzo di soccorso (monitor-defibrillatore, cardiografo, aspiratore endocavitario, etc.) così da poter essere d'aiuto al sanitario ad esempio nella monitorizzazione del paziente o nell'esecuzione di un elettrocardiogramma a 12 derivazioni.
- Il soccorritore sanitario deve tenere un comportamento adeguato al suo ruolo:
 - attenersi scrupolosamente alle disposizioni del medico e dell'infermiere;
 - non porre domande al paziente o ai familiari se non autorizzati dal sanitario;
 - non far intuire al paziente ed alla famiglia la gravità della malattia

SITUAZIONI PARTICOLARI DI EMERGENZA TRAUMATICA

USTIONI

Lesioni a carico del rivestimento cutaneo ed eventualmente dei tessuti sottostanti causata dall'esposizione a:

agenti termici

agenti chimici

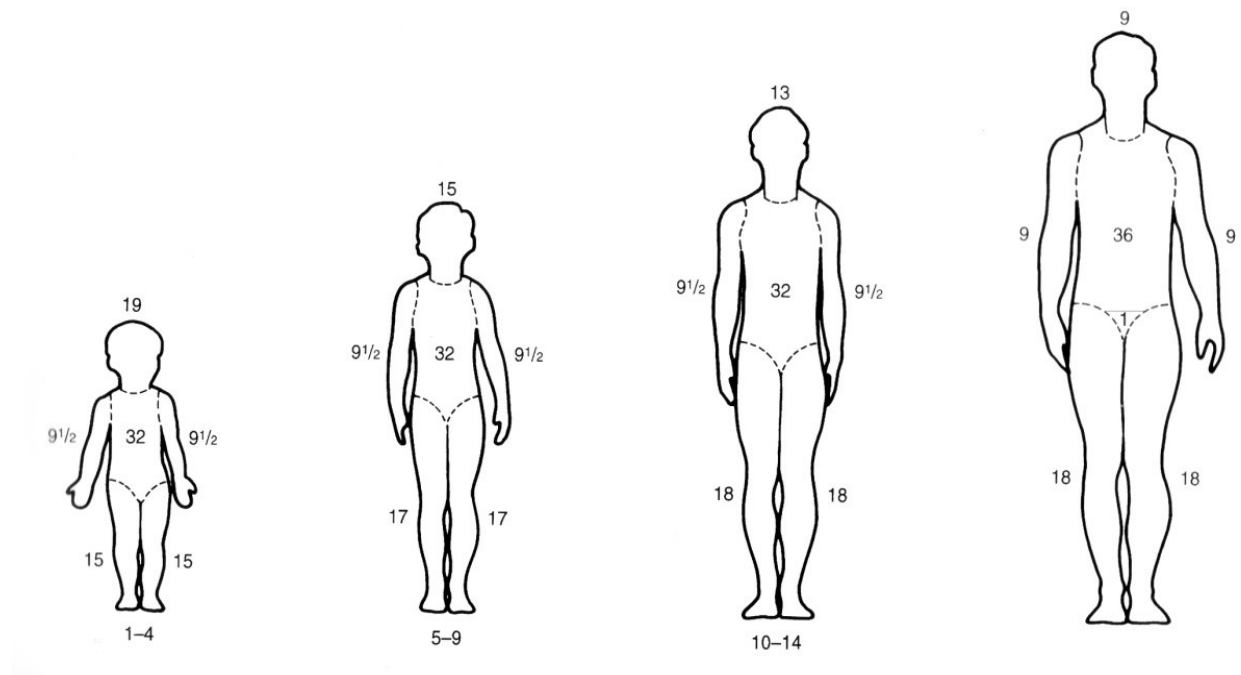
elettricità

radiazioni ionizzanti

In caso di ustione è necessario stimare sia l'estensione dell'area ustionata che la profondità delle lesioni stesse.

Valutazione dell'estensione

Nell'adulto può essere stimata con sufficiente esattezza come percentuale di superficie corporea globale, secondo la regola detta del 9.



Infatti si può valutare:
arto superiore (tutto)
arto inferiore (tutto)
tronco
dorso
testa

Una volta eseguita la valutazione numerica delle zone ustionate, comunicare alla CO 118 che in base alle condizioni cliniche del paziente deciderà quale presidio ospedaliero sarà il più idoneo. In generale sono di maggiore gravità le ustioni di 2° e 3° grado che coinvolgono più del 30% della superficie corporea nell'adulto o più del 20% nel bambino. Sono particolarmente gravi le ustioni alla testa e al collo perché possono compromettere la meccanica respiratoria attraverso una graduale ostruzione delle vie aeree (prepararsi ad una assistenza ventilatoria).

Valutazione della profondità delle ustioni

Si definiscono di **1° grado** le ustioni caratterizzate da rossore eritema, gonfiore, estremamente dolorose. Si tratta di lesioni che interessano solo gli strati più superficiali dell'epidermide.

Si definiscono di **2° grado** le ustioni caratterizzate dalla presenza di vescicole rilevate a contenuto liquido. La lesione interessa tutta l'epidermide e la parte più superficiale dello strato immediatamente sottostante (derma).

Si definiscono di **3° grado** le ustioni ancora più profonde: la cute si presenta secca, di colorito marrone. Si tratta di lesioni non dolorose dato che l'agente ustionante ha distrutto anche tutte le terminazioni nervose presenti.

Trattamento

Particolare attenzione deve essere posta alla sicurezza della scena(in caso di presunto pericolo avvertire la CO 118 che provvederà ad inviare le risorse idonee a mettere in sicurezza la scena). Quindi si deve immediatamente procedere:

1) allontanare l'agente ustionante dal paziente:

- allontanamento dalla fonte di calore;
- recupero in caso di immersione in liquidi ad elevata temperatura;
- rimozione di agenti chimici ustionanti (spazzolamento in caso di agenti chimici in polvere, rimozione degli abiti imbevuti di sostanza chimica, lavaggio abbondante e ripetuto con soluzione fisiologica o acqua potabile);
- allontanamento dall'elettricità;

2) raffreddamento dell'area ustionata dal momento che una volta allontanata dall'agente ustionante la cute ha ancora una temperatura elevata che può determinare ulteriore aggravamento delle lesioni.

Il raffreddamento può essere ottenuto a mezzo di lavaggio con soluzione fisiologica o acqua potabile per circa 1-2 minuti;

3) rimozione degli abiti facilmente rimovibili

Gli abiti "attaccati" alla cute non devono essere rimossi per non peggiorare le lesioni cutanee (ovviamente questa indicazione non va seguita nel caso si tratti di un paziente che necessita di BLSD e quindi di avere il torace scoperto per le valutazioni) Copertura del paziente con teli sterili asciutti o, in mancanza, teli puliti asciutti. Provvedere inoltre a coprire il paziente con telo isotermico per evitare l'ipotermia;

Da tenere presente inoltre:

- in caso di incendio il paziente può presentare gravi problemi respiratori dovuti all'inalazione di gas tossici (anche monossido di carbonio), o semplicemente aria ad elevata temperatura con conseguente ustione delle vie aeree; in caso di

ustioni al volto, o la presenza di voce rauca risultano indicative di potenziale compromissione delle vie aeree;- in caso di ustioni da elettricità, il paziente può presentare immediatamente od in tempi successivi gravi complicanze aritmiche cardiache; inoltre possono essere presenti gravi lesioni ossee o articolari oltre che lesioni di organi interni determinate dalle violente contrazioni muscolari determinate dall'esposizione a corrente elettrica;

- in caso di lesioni oculari da agenti chimici provvedere alla rimozione immediata di lenti a contatto eventualmente presenti ed irrigare abbondantemente ed a lungo;

- in caso di lesioni da fulmini, la valutazione ed il trattamento delle aree ustionate risulta di secondaria importanza rispetto alla necessità di garantire il supporto delle funzioni vitali e l'immobilizzazione spinale. Nell'eventualità che i pazienti colpiti da fulmine siano più di uno, occorre focalizzare l'attenzione sui pazienti non coscienti in arresto cardio-respiratorio che necessitano immediatamente di BLS: i pazienti coscienti ed in grado di respirare sopravvissuti non presentano infatti gravi rischi di successiva compromissione delle funzioni vitali in tempi immediati.

ANNEGAMENTO

Risulta conseguenza dell'inondazione dell'apparato respiratorio da liquidi con conseguente asfissia acuta ed arresto cardiocircolatorio. Particolare attenzione deve essere posta alla sicurezza, astenendosi dal soccorso diretto in acqua se non esperti nuotatori e comunque in condizioni meteorologiche difficili.

La valutazione ed il trattamento sono identici a quanto previsto per tutti i pazienti traumatizzati, indipendentemente dalla dinamica dell'evento (SVT).

AMPUTAZIONE

Distacco traumatico di un segmento corporeo (arto). Il trattamento prevede:

- a) controllo dell'eventuale emorragia a mezzo di pressione diretta sul moncone di amputazione con l'applicazione di laccio emostatico come ultima risorsa, solo quando sia impossibile il

controllo dell'emorragia con la pressione diretta.

b) Il lavaggio del moncone di amputazione con soluzione fisiologica e, successivamente la copertura del moncone con telo possibilmente sterile.

c) Recupero della parte amputata, da avvolgere in garze (o telini) sterili e riporre in sacchetto di plastica che va inserito in un ulteriore sacchetto contenente ghiaccio per mantenere una bassa temperatura (evitare il contatto diretto con ghiaccio). Scrivere sul sacchetto Nome e Cognome del paziente, data e ora del confezionamento.

EMORRAGIE ESTERNE

Particolare attenzione deve essere riservata all'adozione di tutte le misure di protezione dei soccorritori nei riguardi della possibile contaminazione con liquidi biologici.

Il trattamento prevede il controllo dell'emorragia a mezzo di compressione diretta dell'arto. Si raccomanda di utilizzare il laccio emostatico (posizionandolo a monte del sito di emorragia) solo in caso di impossibile controllo con la compressione diretta.