



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Esercito svizzero

Regolamento 59.005 i

Aiuto a se stesso e al camerata

Valevole dal 01.07.2005
Stato al 01.01.2022



SAP 2532.6480



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Esercito svizzero

Regolamento 59.005 i

Aiuto a se stesso e al camerata

Valevole dal 01.07.2005
Stato al 01.01.2022

Distribuzione

Esemplare personale

- Tutti i militari

Entrata in vigore

Regolamento 59.005 i

Aiuto a se stesso e al camerata

del 01.05.2005¹

emanato giusta l'articolo 10 dell'ordinanza del 07.03.2003² sull'organizzazione del Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport (OOrg-DDPS).

Il presente regolamento entra in vigore il 01.07.2005.

I subordinati diretti dichiarano nulle tutte le disposizioni divergenti dal presente regolamento.

Medico in capo dell'esercito

¹Data di sottoscrizione

²RS 172.214.1

Indice

Parte 1: In generale		Pagina
1.1	Principio	1
1.1.1	Diritti e doveri (conseguenze)	1
1.1.2	Diritti e doveri (responsabilità)	1
1.2	Comportamento	3
1.2.1	In generale	3
1.2.2	Comportamento in caso di evento reale (care under fire)	3
1.3	Svolgimento del soccorso	4
1.3.1	Annunciare/allarmare	7
1.3.2	Trarre in salvo	7
1.3.3	I primi soccorsi (algoritmo ABCDE)	8
1.3.4	Spiegazione dell'algoritmo ABCDE	9
1.3.5	Garantire la sopravvivenza	11
1.3.6	Condurre alla prossima installazione sanitaria con assistenza medica	12
1.4	Incidente della circolazione	15

Parte 2: Anatomia / basi della medicina d'urgenza

	Pagina
2.1	Protezione e assistenza 16
2.2	Anatomia / fisiologia / patofisiologia 18
2.3	Sistema nervoso 18
2.3.1	Struttura 18
2.3.2	Il sistema nervoso centrale 19
2.3.3	Cervello 20
2.3.4	Nervi cranici 21
2.3.5	Midollo spinale 21
2.3.6	Sistema nervoso periferico 21
2.3.7	Sistema nervoso vegetativo (autonomo) 22
2.3.8	Azioni del sistema nervoso vegetativo 22
2.4	Emergenze neurologiche (che riguardano il sistema nervoso) . 24
2.4.1	Perdita di conoscenza 24
2.4.2	Posizione laterale stabile 26
2.4.3	Trauma cranio-cerebrale 27
2.5	Respirazione 28
2.5.1	Fosse nasali 28
2.5.2	Trachea e bronchi 31
2.5.3	Polmoni: posizione e struttura 32
2.5.4	Scambi gassosi 33
2.5.5	Meccanica respiratoria 33
2.5.6	Frequenza respiratoria 33
2.6	Emergenze respiratorie 34
2.6.1	Mancanza di ossigeno (ipossia) 34
2.6.2	Ostruzione delle vie respiratorie/corpo estraneo nella trachea 36
2.6.3	Disturbi della respirazione, iperventilazione 38
2.7	Sistema cardiocircolatorio 39
2.7.1	Sistema cardiocircolatorio 39
2.7.2	Cuore 39
2.7.3	Localizzazione 39
2.7.4	Struttura 40
2.7.5	Apporto di sangue al cuore 41
2.7.6	Trasmissione degli impulsi (battito cardiaco) 42
2.7.7	Circolazione sanguigna 44

2.8	Urgenze cardiache	45
2.8.1	Afezioni coronariche	45
2.8.2	Angina pectoris	47
2.8.3	Infarto cardiaco (infarto miocardico)	47
2.8.4	Disturbi del ritmo cardiaco	48
2.9	Infortunati da elettrocuzione	50
2.10	Shock	52
2.10.1	Diverse forme di shock:	53
2.11	Colonna vertebrale	55
2.11.1	Struttura di una vertebra	55
2.12	Lesioni della colonna vertebrale	57
2.12.1	Colonna cervicale	57
2.12.2	Colonna toracica	57
2.12.3	Colonna lombare	58
2.13	Lesioni agli arti (braccia e gambe)	59
2.14	Immobilizzazioni (fissazioni)	59
2.15	Lesioni toraciche, addominali e pelviche	60
2.16	Regolazione della temperatura	62
2.16.1	Suddivisione della temperatura	62
2.17	Emergenze termiche	63
2.17.1	Ipotermia	63
2.17.2	Congelamenti	64
2.17.3	Insolazione	65
2.17.4	Colpo di calore/accumulo di calore	66
2.17.5	Ustioni	67
2.18	Causticazioni	69
2.19	Emostasi/bendaggi	70
2.19.1	Posizione/sollevamento della parte del corpo che sanguina	70
2.19.2	Compressione digitale	70
2.19.3	Bendaggi	71
2.19.4	Scopo dei bendaggi	72
2.19.5	Esempi di bendaggi protettivi	74
2.19.6	Assicurare l'emostasi con Tourniquet e bendaggio compressivo	75
2.19.6.1	Introduzione	75
2.19.6.2	Principio	75

2.19.6.3	Indicazioni per l'applicazione del Tourniquet	76
2.19.6.4	Controindicazioni all'applicazione del Tourniquet	76
2.19.6.5	Rischi in caso di applicazione inadeguata del Tourniquet	76
2.19.6.6	Avvertimento	76
2.19.6.7	Le componenti del Tourniquet	77
2.19.6.8	Preparare l'impiego prontezza	77
2.19.6.9	Applicazione del Tourniquet	79
2.19.6.10	Applicazione con una mano per fermare l'emorragia al braccio, in 5 fasi	79
2.19.6.11	Applicazione alla gamba o estremità incastrata, in 6 fasi	82
2.19.6.12	Allentamento del Tourniquet da personale qualificato	84
2.19.7	Assicurare l'emostasi con bendaggio compressivo	85
2.19.8	Diversi bendaggi d'urgenza/Bendaggi di sostegno con benda elastica	88
2.19.9	Esempi di bendaggi di sostegno	89
2.20	Esaminare il paziente	90

Parte 3: Primi soccorsi (algoritmo ABCDE)

	Pagina
3.1 Primi soccorsi (algoritmo ABCDE)	91
3.2 Algoritmo nel dettaglio (procedura)	92
3.2.1 H ➔ Hazards = pericoli	
H ➔ Hello = stato di coscienza del paziente	
H ➔ Help = aiuto	
H ➔ Hemorrhage = emorragia	92
3.2.2 A ➔ Airway = vie respiratorie	93
3.2.3 B ➔ Breathing = respirazione artificiale	95
3.2.4 C ➔ Circulation = circolazione sanguigna	
C ➔ Compression = compressione toracica (massaggio cardiaco)	96
3.2.5 Procedura in caso di rianimazione cardio-polmonare	97
3.2.6 Tecnica della compressione toracica	98
3.2.7 Tecnica della respirazione artificiale: bocca a naso	101
3.2.8 Particolarità nei lattanti e nei bambini piccoli:	103
3.2.9 Definizione di arresto cardiocircolatorio	105
3.2.10 Possibili cause di un arresto cardiocircolatorio	106
3.2.11 D ➔ Disability = stato neurologico (stato di coscienza) D ➔ Defibrillazione con AED (defibrillatore automatico esterno)	107
3.2.12 E ➔ Exposure	
E ➔ Environment	108
3.2.13 Diverse possibilità per somministrare di ossigeno	109
3.3 RCP su bambini (fino a 8 anni), lattanti (fino a 1 anno) e neonati (fino a 1 mese)	111
3.4 Importanti indicazioni nel caso di adulti e bambini	114
3.4.1 Pericoli della respirazione artificiale	114
3.4.2 Pericoli della compressione toracica	114
3.4.3 Interruzione delle misure di rianimazione	115
3.4.4 In combattimento: nessuna misura di rianimazione nelle situazioni seguenti	115

Parte 4: Mantenimento della salute

	Pagina
4.1	Bisogni primari dell'essere umano 116
4.2	Fabbisogno alimentare e d'acqua 116
4.3	Piramide dell'alimentazione 117
4.3.1	Bilancio idrico 118
4.3.2	Perdita di liquidi 118
4.3.3	Disidratazione 118
4.4	Sonno 120
4.4.1	Bisogno di sonno 120
4.5	Igiene personale 120
4.5.1	Cura del corpo 121
4.5.2	Protezione da malattie infettive 121
4.5.3	Preparazione alla marcia 122
4.6	Regolazione della temperatura 123
4.6.1	Sudore 123
4.6.2	Mantenimento della temperatura corporea a livelli salutarì ... 123
4.6.3	Misure per un apporto supplementare di calore 123
4.6.4	Misure per raffreddare il corpo 123
4.6.5	Comportamento in caso di caldo straordinario e di valori elevati dell'ozono 123
4.7	Situazioni di stress 124
4.7.1	Esigenze del paziente in situazioni d'emergenza 124
4.7.2	Comunicazione in situazioni d'emergenza 125
4.7.3	Indizi 127
4.7.4	Misure 127
4.7.5	Reazione da sovraffaticamento presso i soccorritori 128
4.8	Disgusto e pudore (inibizioni) 128
5	Algoritmo SRC per esigenze civili 130

Parte 1 In generale

«Le persone che non partecipano direttamente alle ostilità, compresi i membri delle forze armate che abbiano deposto le armi e le persone messe fuori combattimento da malattia, ferita, detenzione o qualsiasi altra causa, saranno trattate, in ogni circostanza, con umanità, senza alcuna distinzione di carattere sfavorevole basata sulla razza, il colore, la religione o la credenza, il sesso, la nascita o il censo, o altro criterio analogo.»

(Art. 3 II Convenzioni di Ginevra I–IV)

1.1 Principio

Ogni persona, indistintamente dal suo sesso, dalla sua razza, dalla sua cittadinanza, dalla sua religione, dalla sua opinione politica o dalla sua appartenenza o meno a un esercito, diventa paziente se ha bisogno di aiuto (trattamento o cure) a seguito di un danno all'integrità fisica o psichica.

Durante il servizio militare e nella vita civile vale quanto segue: ciascuno è tenuto a prestare i primi soccorsi a se stesso e a qualsiasi persona bisognosa di assistenza (aiuto a se stesso e al camerata).

Sono le circostanze a determinare in quale misura è applicabile l'aiuto a se stesso e al camerata. In combattimento il compito ha la precedenza.

1.1.1 Diritti e doveri (conseguenze)

Omissione di soccorso Art.128 CPS

Chiunque omette di prestare soccorso a una persona da lui ferita o in imminente pericolo di morte, ancorché, secondo le circostanze, lo si potesse da lui ragionevolmente esigere, chiunque impedisce ad un terzo di prestare soccorso o lo ostacola nell'adempimento di tale dovere, è punito con una pena detentiva sino a tre anni o con una pena pecuniaria.

1.1.2 Diritti e doveri (responsabilità)

Per il soccorritore stradale non sussiste alcuna responsabilità civile se ha cercato, nel limite delle sue possibilità, di ottenere il meglio e se, la decisione, malgrado la carenza (insufficienza) della sua formazione e dei mezzi a disposizione, non sia stata presa con leggerezza.

Per intenzionale s'intende con premeditazione o anche con/per mancanza di riguardo....

Tutti gli **apparecchi** sono sottoposti alla responsabilità per i prodotti, che protegge il soccorritore se li utilizza correttamente.

Nel caso della responsabilità **penale** entrerebbero in conto gli estremi del ferimento – eventualmente dell’omicidio – per negligenza (CP art. 117). Nell’ambito delle misure di primo soccorso si devono spesso eseguire delle azioni che potrebbero soddisfare gli estremi dell’aggressione o della lesione semplice. Queste sono tuttavia necessarie quali misure d’aiuto d’urgenza e quindi non illegali. Nell’interesse della protezione di un bene giuridico superiore – nell’aiuto d’urgenza si tratta della vita e della salute – non sono solo permesse, ma addirittura d’obbligo.

1.2 Comportamento

1.2.1 In generale

- Del soccorritore**
 - Acquisire una visione d'insieme
 - **Protezione personale**
 - Agire con calma
 - Annunciare/allarmare
 - Trarre in salvo
 - Aiuto al camerata
 - Continuare ad agire su ordine del superiore
- Del paziente**
 - **Mettersi al sicuro**
 - Agire con calma e ponderatamente
 - Aiuto a se stesso
 - Annunciare il ferimento
- I primi soccorsi prevedono sempre**
 - di procedere secondo lo Algoritmo ABCDE
 - di mettere il paziente privo di conoscenza in posizione laterale
 - di parlare con il paziente
 - di proteggere il paziente dagli influssi atmosferici
 - di ripetere lo schema ABCDE a intervalli regolari.

1.2.2 Comportamento in caso di evento reale (care under fire)

1. Neutralizzare il pericolo in modo mirato: sparare e colpire
2. Non mettere in pericolo la propria capacità d'impiego: occupare un coperto
3. Respingere la minaccia: fuoco di neutralizzazione
4. Mettersi al sicuro oppure trarre in salvo sotto il fuoco di copertura del gruppo, arrestare l'emorragia: Tourniquet
5. Nessuna ulteriore misura sul posto: fuori dalla zona di pericolo
6. Nessun recupero delle vittime in caso di pericolo per se stessi o per altre persone.

1.3 Svolgimento del soccorso

Schema del semaforo		Algoritmo 1.3.3 Spiegazioni 1.3.4
Osservare	Acquisire una visione d'insieme della situazione - Che cosa è successo? - Chi è coinvolto?	
Riflettere	Individuare i pericoli - per i soccorritori? - per i pazienti? - per altre persone?	Hazards
Agire	Ogni militare agisce autonomamente - parlare al paziente - annunciare/allarmare (1.3.1) - trarre in salvo (ev. sotto copertura di fuoco) (1.3.2) - arrestare emorragie con possibile esito letale - prestare i primi soccorsi (1.3.3)	Hello Help Hemorrhage ABCDE

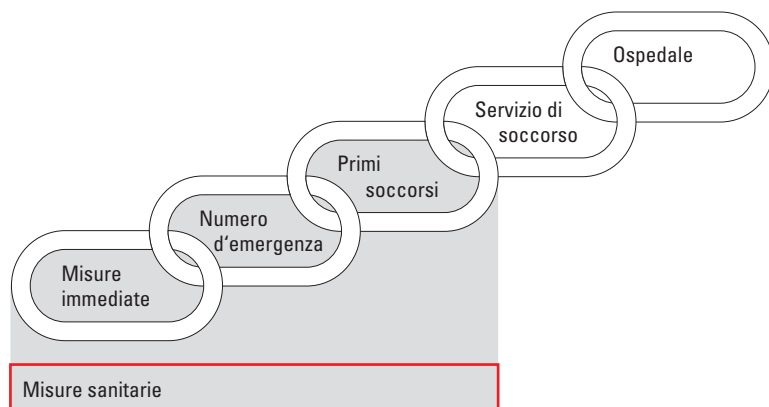
Ulteriore svolgimento del soccorso

- aspettare aiuto oppure condurre il paziente alla prossima installazione sanitaria con assistenza medica o al punto di raccolta pazienti
- farlo portare dai sanitari di unità (san U) al posto di soccorso sanitario (po soc san) oppure trasportarlo in un ospedale civile

La catena del soccorso civile

Aiuto non professionale

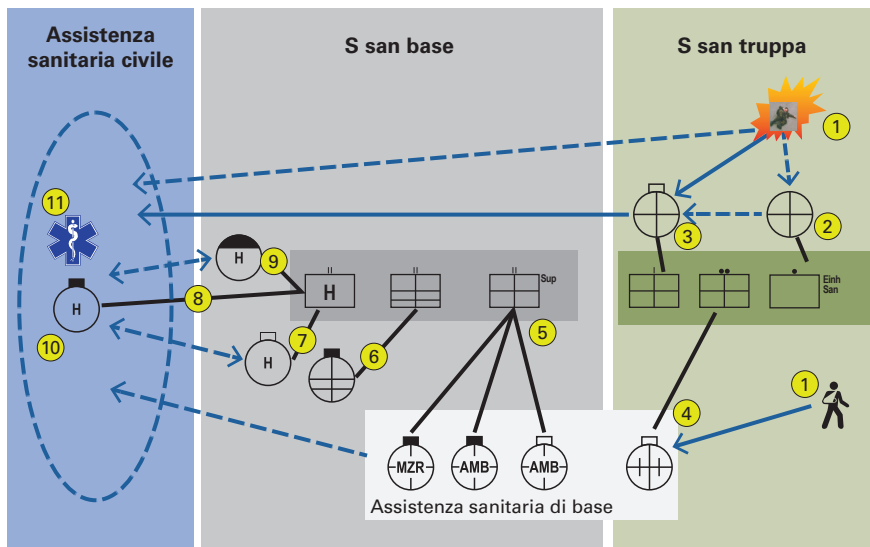
- **protezione personale**
- allarme
- trarre in salvo
- adottare le misure immediate per salvare la vita e fornire ulteriore assistenza fino all'arrivo dei soccorsi professionali



Catena del soccorso militare = Percorso del paziente

Il percorso del paziente dipende dalla situazione e dal tipo di lesione.

Per il paziente, si tratta sempre di scegliere il percorso più rapido verso la struttura medica più adatta.



Percorso ordinario del paziente —————→
Possibile percorso del paziente - - - - -→
Fornitore di prestazioni —————→
Settore di ospedalizzazione —————→

- | | |
|---|--|
| ① Luogo del ferimento/malattia | ⑦ Bat osp: conduzione di un luogo di cure improvvisato |
| ② Punto di riunione dei pazienti (Livello bat/gr/div o cp) | ⑧ Bat osp: in appoggio ad un ospedale civile |
| ③ Posto di soccorso sanitario; condotto da una sezione sanitaria (Livello bat/gr/div) | ⑨ Bat osp: conduzione di un ospedale militare protetto |
| ④ Infermeria livello bat/gr/div; condotto da un gruppo sanitario | ⑩ Ospedale civile |
| ⑤ Bat san sup: in appoggio all'assistenza san di base (installazioni san RMM) | ⑪ Soccorso civile (144, SAEs) |
| ⑥ Bat san log: in appoggio alla farmacia dell'Esercito | |

1.3.1 Annunciare / allarmare

Numeri telefonici d'emergenza:

Superiore militare	Promemoria in caso d'emergenza
Polizia militare	0800 55 23 33
Polizia	117
Pompieri	118
Servizio di ambulanza	144/112
Centro tossicologico	145
Soccorso aereo (civile)	1414

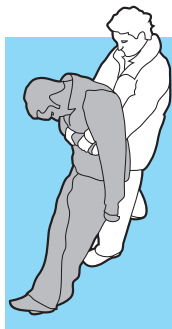
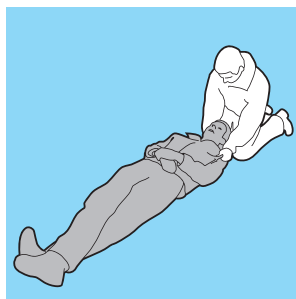
Punti da annunciare:

Dove?	Luogo esatto dell'incidente
Che cosa?	Tipo d'incidente, veicoli coinvolti, ecc.
Chi?	Cognome e nome di chi fa l'annuncio
Quando?	Ora dell'incidente
Quanti?	Numero di pazienti, genere di ferite
Altro?	Pericoli particolari e circostanze

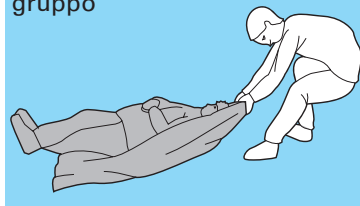
Garantire la segnalazione per i servizi di salvataggio.

1.3.2 Trarre in salvo

- **La sicurezza del soccorritore ha sempre la priorità!**
- Mettere al sicuro i pazienti e se stessi
- Così facendo prestare per quanto possibile attenzione alle ferite



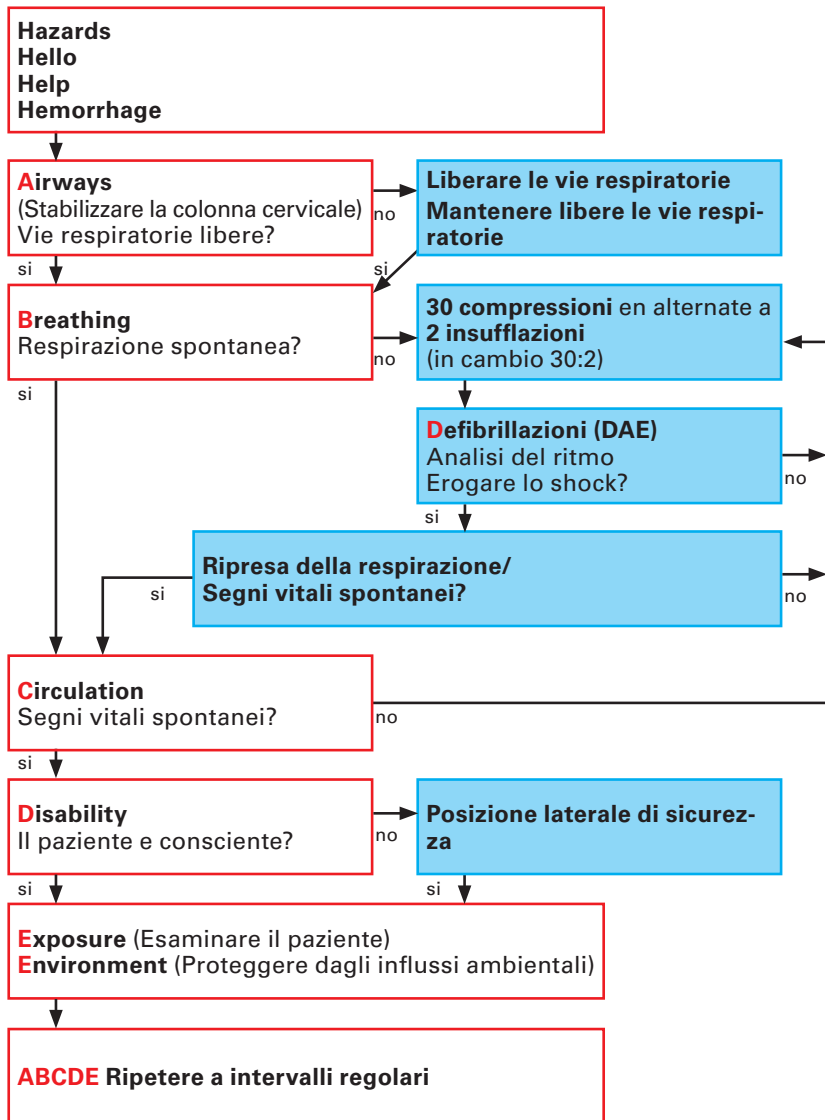
Se necessario, trarre in salvo sotto il fuoco di copertura del gruppo



1.3.3 I primi soccorsi (algoritmo ABCDE)

Algoritmo **ABCDE** per esigenze militari

Progettato per pazienti con «trauma» (danno, lesioni causate della violenza)



1.3.4 Spiegazione dell'algoritmo ABCDE

Visione d'insieme della situazione	• Che cosa è successo? • Chi è coinvolto?
Hazards	• Riconoscere pericoli, ridurre al minimo, escludere? • Garantire il protezione propria/protezione del team • Protezione del paziente
Hello	• Parlare al paziente • Se necessario ricorrere a uno stimolo doloroso (pizzicare, sfregare sullo sterno)
Help	• Invocare aiuto • Allarmare • Annunciare
Hemorrhage	• Emorragia con possibile esito letale? => Tourniquet => Bendaggio compressivo => Pressione con il pugno nella ferita (guanti!)
A/Airway	• Vie respiratorie libere? -> no => Liberare le vie respiratorie (ispezione la bocca) => Mantenere libere le vie respiratorie (sollevare il mento, tendere leggermente il collo) • Stabilizzare la colonna cervicale
B/Breathing	• Respirazione spontanea? => La respirazione è visibile, udibile o percepibile? -> no = RCP => Movimenti respiratori visibili - Sollevamento e abbassamento della gabbia toracica -> no = RCP • 30 compressioni (alternate a 2 insufflazioni = 30:2) • Frequenza: 100–120 compressioni toraciche al minuto
C/Circulation	• Segni vitali spontanei? -> nessuno = RCP • 30 compressioni (alternate a 2 insufflazioni = 30:2) • Frequenza: 100–120 compressioni toraciche al minuto

- | | |
|-----------------------------------|--|
| D/Defibrillation | <ul style="list-style-type: none">• Defibrillazione con AED (se disponibile)• Erogare lo shock elettrico in base all'analisi del ritmo cardiaco, se consigliato |
| D/Disability | <ul style="list-style-type: none">• Il paziente è cosciente?<ul style="list-style-type: none">=> se sì, metterlo in una posizione comoda e assisterlo=> se no, metterlo in posizione laterale stabile |
| E/Exposure
Environment | <ul style="list-style-type: none">• Esaminare il paziente• Proteggere dagli influssi ambientali<ul style="list-style-type: none">=> Umidità=> Temperatura=> Influssi NBC (maschera/vestiario di protezione?) |

1.3.5 Garantire la sopravvivenza

Continuare le misure adottate sinora e completarle allo scopo di rendere il paziente idoneo al trasporto. Questo compito spetta in primo luogo al sanitario d'unità (se incorporato) oppure a militari espressamente designati, su ordine del superiore.

- Ripetere lo schema ABCDE a intervalli regolari
- Compilare la cedola del paziente (FI 90) e fissarla alla targhetta di riconoscimento del paziente

Per prima cosa viene utilizzato il materiale del paziente:

- fasciatura individuale (FI 90)
- Equipaggiamento personale di protezione NBC, secondo il regolamento 74.161.02

Procedura alla presenza di più pazienti

In linea di principio, la procedura alla presenza di più pazienti segue il medesimo schema. Spesso i mezzi disponibili in un determinato momento possono risultare insufficienti per fornire assistenza contemporaneamente a tutti i pazienti.

La successione dell'urgenza dei pazienti per quanto riguarda il recupero, le misure immediate per salvare la vita, gli ulteriori primi soccorsi e i tipi di trasporto (priorità di trattamento o di trasporto) come pure l'impiego dei mezzi devono rientrare nelle considerazioni del caso e devono essere stabiliti. Tali decisioni sono prese dal capo al fronte e dal medico addetto al triage presso il posto sanitario.

In linea di massima per assicurare la sopravvivenza al maggior numero possibile di pazienti vale il principio: prestare assistenza prima di tutto ai pazienti che non danno segni di vita e che sono immobili e in seguito ai pazienti che possono richiamare l'attenzione ad alta voce.

1.3.6 Condurre alla prossima installazione sanitaria con assistenza medica

Ciò avviene su ordine dei superiori.

Che cosa avviene degli oggetti d'equipaggiamento del paziente?

- Gli oggetti d'equipaggiamento personale come la targhetta di riconoscimento, il casco e la protezione NBC rimangono presso il paziente.
- Il materiale restante rimane presso la truppa.

Trasporto

non muovere inutilmente o sollevare bruscamente!

Nel recupero e nel trasporto il soccorritore deve stare attento alla propria sicurezza (sotto il fuoco avversario, nelle macerie, in montagna, in presenza di nebbia, fumo e gas).

La padronanza della **tecnica di trasporto** è il presupposto per trarre in salvo e trasportare il paziente in tutta sicurezza e con la dovuta cautela come pure per permettere al soccorritore di risparmiare le forze.

Il tipo e il modo di trasporto dipendono dai seguenti fattori:

- il genere di lesione e lo stato generale del paziente
- il numero di soccorritori e la loro efficienza
- le condizioni esterne (condizioni climatiche, combattimento, ecc.)
- la distanza e il terreno
- la disponibilità di mezzi di trasporto

Il paziente dev'essere afferrato dal lato del corpo ancora sano o con meno lesioni. Se è ancora cosciente può collaborare oppure, a dipendenza della lesione subita, ha solo bisogno di essere accompagnato o sorretto.

Per la collaborazione tra diversi portantini viene designato un capo. Il portantino che si trova dal lato della testa è nello stesso tempo il capo e dà gli ordini.

Il capo stabilisce

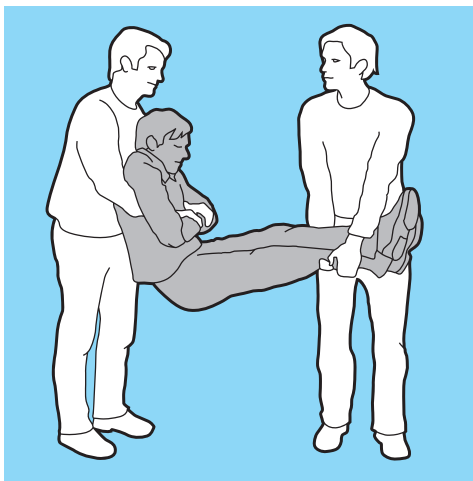
- il tipo di trasporto
- il lato dal quale il paziente deve essere preso
- la disposizione dei portantini
- la preparazione dei mezzi di trasporto e del materiale
- la direzione di marcia

Ordini

- Capo: «Attenti afferrare!», gli altri portantini annunciano: «Pronti!», quando hanno afferrato il paziente.
- Capo: «Attenti sollevare!»
- Capo: «Avanti marsch!»; poi non seguono altri ordini poiché non si procede con passo cadenzato
- Il portantino più avanzato avvisa della presenza di ostacoli gridando: «Attenti...!» (p.es. «Attenti gradino!», «Attenti filo!», «Attenti terreno scivoloso!»)

Per deporre il paziente, il capo ordina: «Attenti posare!»

Tipi e modi di trasporto possibili:



1.4 Incidente della circolazione

È fatta la distinzione tra incidenti sulla rete stradale ordinaria e incidenti sulle autostrade. Per gli incidenti autostradali valgono regole di comportamento particolari.

Modo di procedere secondo il principio «osservare – riflettere – agire»	Autostrada Semiautostrada	Altre strade
Fermarsi immediatamente		
Spostare immediatamente i veicoli funzionanti sulla corsia d'emergenza		
Avvertire i veicoli che seguono e assicurare il luogo dell'incidente		
Allontanare i pazienti dalla zona di pericolo		
Modificare la scena dell'incidente solo per proteggere i feriti oppure per garantire la circolazione		
Evitare di accedere alla carreggiata inutilmente		
Allarmare: Dove? Che cosa? Chir? Quando? Quanti? Altro?		
Prestare i primi soccorsi (ABCDE)		
Formare un corridoio transitabile per i veicoli di pronto intervento		
I veicoli che seguono non devono fermarsi se la polizia o l'ambulanza sono già sul posto.		

Parte 2 Anatomia/basi della medicina d'urgenza

A ogni paziente ferito o malato devono essere garantite, oltre alle misure immediate per salvare la vita, la necessaria protezione come pure un'assistenza adeguata alle circostanze.

2.1 Protezione e assistenza

Parlare con il paziente

È importante parlare con il paziente. Ciò significa non limitarsi a presentarsi con il nome e chiedere informazioni ma anche ascoltare con attenzione e dargli la sensazione di essere in buone mani. In questo modo è possibile controllare nello stesso tempo lo stato di coscienza del paziente.

Domande:

- Come si chiama?
- Cos'è successo?
- Chi si trovava con lei?
- Dove è ferito?

Frasi d'incoraggiamento:

- I soccorsi stanno arrivando.
- Stiamo impiegando tutti i mezzi disponibili per soccorrerla.
- Lei è in buone mani.

Protezione dagli influssi ambientali

Il calore e soprattutto il freddo rappresentano un pericolo per il paziente.

Freddo

- Gli abiti sono bagnati dalla pioggia o intrisi di sudore?
- Vi è un luogo riparato nelle vicinanze?
- C'è forte vento? (Il vento abbassa sensibilmente la temperatura)
- Il suolo è umido o bagnato?

Caldo

- Se possibile, portare il paziente all'ombra.
- Se nessuna lesione lo vieta, permettere al paziente di bere.



2.2 Anatomia / fisiologia / patofisiologia

Il seguente capitolo tratta i temi del sistema nervoso centrale, della respirazione e del sistema cardiocircolatorio, le nozioni principali di anatomia¹, fisiologia² e patofisiologia³ come pure le relative misure immediate.

¹Scienza che studia la struttura delle parti del corpo

²Scienza che studia i normali processi vitali

³Scienza che studia i processi vitali patologici

Inoltre vengono trattati i diversi casi urgenti come i traumi alla colonna vertebrale, le lesioni provocate dal freddo e dal calore nonché le causticazioni. Oltre a ciò viene ancora una volta affrontato il tema «emostasi/bendaggi».

2.3 Sistema nervoso

Il sistema nervoso è la centrale di comando del corpo umano. Si tratta di un sistema di cellule altamente specializzate che oltre ad avere un'attività propria è in grado di ricevere stimoli, di trasformarli e di elaborare una risposta.

2.3.1 Struttura

Per quanto riguarda la localizzazione e la struttura, il sistema nervoso (SN) può essere suddiviso in sistema centrale, periferico e vegetativo (autonomo).

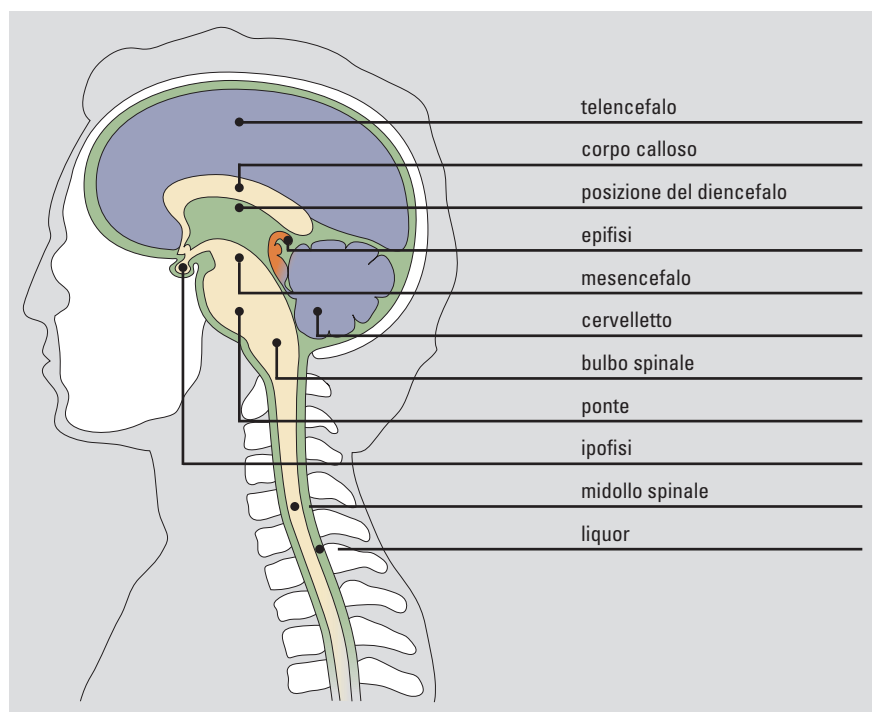
- SN centrale Cervello e midollo spinale
- SN periferico Totalità dei nervi che portano impulsi dal o al sistema nervoso centrale
- SN vegetativo Regola autonomamente le funzioni dell'organismo

2.3.2 Il sistema nervoso centrale

Il cervello e il midollo spinale sono avvolti da tre membrane di tessuto connettivo dette meningi. Dall'esterno verso l'interno distinguiamo:

- dura madre
- aracnoide
- pia madre

Tra l'aracnoide e la pia madre si trova uno spazio (spazio subaracnoidale) contenente il liquido cerebrospinale (liquor). Nella zona inferiore della colonna vertebrale, mediante una puntura (puntura lombare) è possibile ottenere del liquor per scopi diagnostici, p. es. in caso di sospetta meningite.



2.3.3 Cervello

Il cervello è situato nella cavità cranica ed è protetto dalle ossa del cranio come pure dal liquido cerebro spinale (liquor). La sua faccia inferiore (base del cervello) poggia sulla base cranica ossea, mentre la faccia superiore convessa aderisce alla volta cranica.

Il cervello è costituito dalle seguenti cinque parti principali:

- **telencefalo** che contiene tra l'altro la cosiddetta «materia grigia» (corteccia cerebrale) ed è responsabile delle funzioni cerebrali superiori;
- **diencefalo con ipofisi ed epifisi** (responsabile del metabolismo, della temperatura corporea, della sensazione di fame e di sete, ecc.);
- **mesencefalo e ponte** (stazioni di commutazione di diversi sistemi nevosi centrali funzionali);
- **cervelletto** (regola l'interazione tra i muscoli);
- **bulbo spinale (Medulla oblongata).**

È la parte del cervello che si collega al midollo spinale.

Contiene tutte le vie nervose che collegano il cervello con il midollo spinale e che qui per la maggior parte s'incrociano e cambiano di lato. Vi risiedono i più importanti centri regolatori delle funzioni vegetative, quali il centro cardiocircolatorio e il centro respiratorio come pure il controllo della tosse, della deglutizione e del vomito. In caso di «morte per rottura dell'osso del collo» avviene la distruzione diretta di questi centri in seguito al violento e improvviso spostamento delle vertebre cervicali superiori.

2.3.4 Nervi cranici

I cosiddetti nervi cranici consistono in 12 paia di nervi che partono dal cervello e che sono visibili sulla parte inferiore del cervello. Ai nervi cranici appartengono: il nervo olfattivo, il nervo ottico, il nervo stato-acustico, il nervo gustativo nonché diversi nervi sensitivi e/o motori della lingua, del viso e del collo. Occorre menzionare in particolare il nervo vago che arriva fino alla cavità addominale alimentando con fibre vegetative gli organi del torace e dell'addome (v. sistema nervoso vegetativo).

2.3.5 Midollo spinale

Dal midollo spinale fuoriescono coppie di nervi spinali che si diramano nelle braccia e nelle gambe come pure agli organi. Ogni coppia possiede una radice motrice anteriore (movimento) e una radice sensitiva posteriore (tatto/sensibilità). Anche i riflessi passano attraverso queste vie nervose ma non possono tuttavia essere influenzati.

2.3.6 Sistema nervoso periferico

Il sistema nervoso periferico è costituito dai fasci nervosi (nervi che portano gli impulsi dal e al midollo spinale) con fibre motrici, sensitive e sensoriali. La recisione di un nervo ha come conseguenza, oltre ad una paralisi muscolare, anche una perdita di sensibilità.

2.3.7 Sistema nervoso vegetativo (autonomo)

Regola in modo indipendente dalla volontà le funzioni vitali vegetative, come p. es. la respirazione, la digestione, il metabolismo e la secrezione e si compone di due parti, il simpatico e il parasimpatico. Questi ultimi svolgono funzioni antagoniste che devono interagire per un funzionamento armonico dell'organismo.

Simpatico Mette l'organismo nella condizione di liberare attivamente energia: azione/sopravvivenza/stress.

Parasimpatico La sua azione è diretta verso la formazione e il mantenimento di riserve dell'organismo: calma/riposo - rilassamento.

2.3.8 Azioni del sistema nervoso vegetativo

Organo	Simpatico	Parasimpatico
Cuore	accelerazione del battito cardiaco, coronarodilatazione	rallentamento del battito cardiaco, coronarorestrizione
Vasi sanguigni	restringimento dei vasi sanguigni (eccezione: muscolatura, pelle)	dilatazione dei vasi sanguigni (in particolare negli organi della digestione)
Respirazione	attivazione, accelerazione	rallentamento
Rami bronchiali	dilatazione	restringimento
Stomaco/intestino	inibizione della peristalsi, inibizione dell'attività ghiandolare	stimolazione della peristalsi, attivazione dell'attività ghiandolare
Vescica/retto	ritenzione	svuotamento/rilassamento

Genitali	vasocostrizione	vasodilatazione
Pupille	dilatazione	restringimento
Ghiandole salivari	salivazione ridotta, viscosa (secchezza della bocca)	salivazione abbondante, più fluida
Ghiandole sudoripare	sudorazione ridotta, sudore appiccaticcio (sudore d'angoscia)	sudore più abbondante e fluido

Esempio: in caso di sforzo fisico viene attivato il simpatico, cioè il battito cardiaco è accelerato, i vasi coronarici, la muscolatura e la pelle vengono maggiormente irrorati, la respirazione diventa più rapida. Inoltre le vie respiratorie (soprattutto i bronchi) si dilatano.

In stato di quiete è attivo il parasimpatico. Il tratto digerente funziona a pieno regime, la circolazione sanguigna e l'attività degli altri organi vengono ridotte al minimo. Per tale ragione abbiamo difficoltà a fornire prestazioni fisiche elevatissime a stomaco pieno dopo aver mangiato.

2.4 Emergenze neurologiche (che riguardano il sistema nervoso)

2.4.1 Perdita di conoscenza

Si parla di perdita di conoscenza (coma) quando il paziente non può essere risvegliato e gli occhi sono permanentemente chiusi. Tale stato fisico non può essere interrotto né parlando ad alta voce né, in caso d'insuccesso, ricorrendo a stimoli dolorosi (pizzicare, esercitare una pressione sul solco ungueale, strofinare sullo sterno). In nessun caso si deve scuotere il paziente: ciò potrebbe peggiorare lesioni preesistenti.

Non è invece rilevante ai fini dell'assistenza d'urgenza determinare la profondità del coma poiché nella maggior parte dei casi si tratta di una lesione che può avere esito letale e che rende assolutamente imperativo assicurare le vie respiratorie.

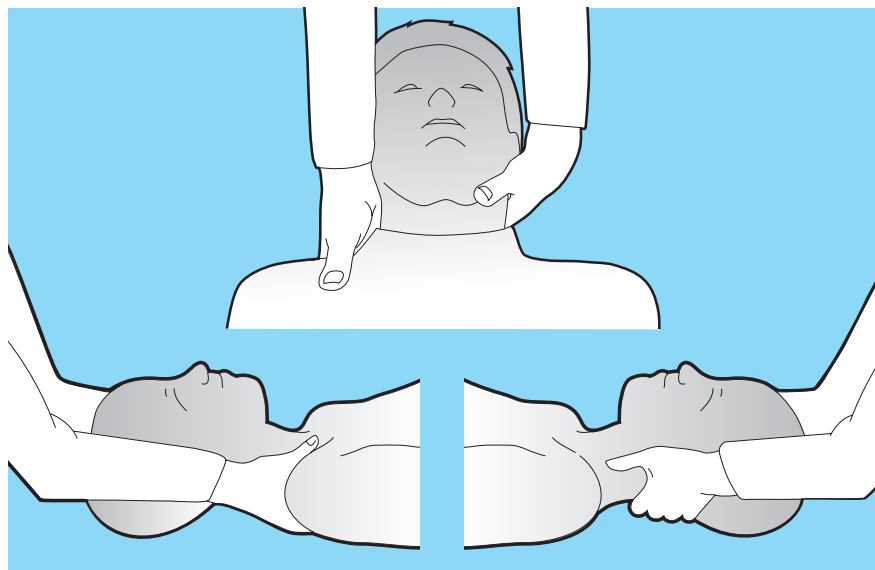
Per la ricostruzione dell'antefatto, si deve ricorrere all'anamnesi ottenuta tramite altre persone poiché non è possibile comunicare con il paziente (domande approfondite e per quanto possibile complete rivolte alle persone presenti/agli accompagnatori in merito alle circostanze dell'infortunio).

Cause:

- trauma cranio-cerebrale
- emorragia cerebrale/disturbo d'irrorazione sanguigna (infarto cerebrale)
- tumore cerebrale
- infiammazione delle meningi (meningite)
- intossicazione da medicinali, alcol, droghe, ecc.
- ipo- o iperglicemia
- ipo- o ipertermia
- collasso cardiocircolatorio, stato di shock (grande perdita di sangue = shock ipovolemico)
- fase di sonno profondo di diversi minuti (in seguito a delle convulsioni)
- aritmie cardiache

Misure immediate:

- allarmare/annunciare
- ricercare i segni vitali spontanei (ABCDE)
- stabilizzare la colonna cervicale

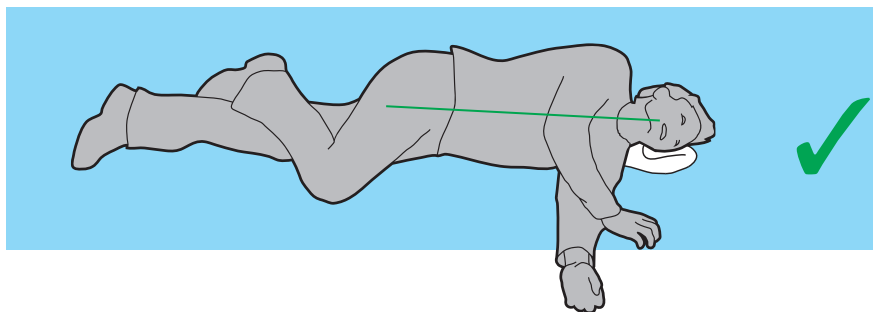
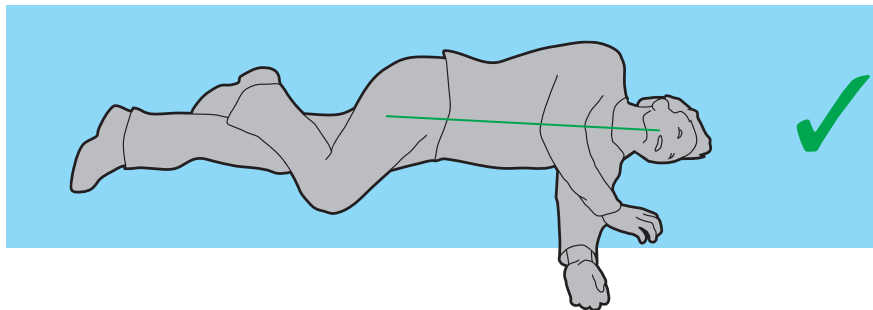


In caso di sospetta lesione, stabilizzare la colonna cervicale mediante la **presa a guisa di stecca per il collo**. La presa a guisa di stecca per il collo nel paziente sdraiato viene eseguita da sopra, mentre nel paziente seduto viene eseguita da tergo. Se vi sono sospetti fondati di una lesione della colonna cervicale, la presa a guisa di stecca per il collo viene rilasciata soltanto se si procede a una fissazione sostitutiva (p. es. mediante collare).

- Somministrare O₂ (se disponibile)
- Esaminare/posizionare il paziente (ev. posizione laterale stabile)
- Arrestare eventuali emorragie
- In caso di perdita di conoscenza incomprensibile, raccogliere informazioni presso i presenti e annotare assolutamente eventuali nuove indicazioni
- In caso d'intossicazioni, portare il paziente al po soc san o all'ospedale e consegnare le scatole di medicinali e le bottiglie vuote rinvenute sul posto.

2.4.2 Posizione laterale stabile

La posizione laterale stabile impedisce che il paziente privo di conoscenza possa soffocare a causa di un'ostruzione delle vie respiratorie dovuta p. es. a corpi estranei, sangue, vomito o allo scivolamento della lingua all'indietro. Nei pazienti privi di conoscenza tale pericolo è elevato a causa della riduzione o della mancanza del riflesso della tosse o della deglutizione (riflessi di protezione).



La persona priva di conoscenza viene girata in blocco (senza torsioni della colonna vertebrale) e con cura verso di sé. La posizione degli arti deve corrispondere a quanto raffigurato, la testa dev'essere inclinata all'indietro, la bocca aperta e il viso rivolto verso il basso, non dare niente da bere o da mangiare e trasportare i pazienti privi di conoscenza nella posizione laterale.

Ogni cambiamento di posizione dev'essere eseguito con estrema precauzione per evitare altri danni. Questo vale in particolare per la posizione laterale (posizione dei pazienti privi di conoscenza). Se è disponibile un secondo soccorritore, questo deve mantenere la testa del paziente nell'asse del corpo e girarla contemporaneamente al corpo (p. es. presa a guisa di stecca per

il collo). In caso di sospetta lesione delle vertebre cervicali questo procedimento è indispensabile.

Tali pazienti devono essere protetti dagli influssi atmosferici e sufficientemente controllati.

2.4.3 Trauma cranio-cerebrale

Negli ultimi decenni, la frequenza di lesioni del cranio è sensibilmente aumentata rispetto al totale dei pazienti di chirurgia infortunistica. Circa la metà degli infortunati sottoposti a un trattamento stazionario, presentano un trauma cranio-cerebrale.

Le lesioni si suddividono in 3 gradi a seconda della gravità:

Trauma cranio-cerebrale	Perdita di conoscenza	Danni
Grado I: Commotio cerebri (commozione cerebrale)	breve	ristabilimento totale (reversibile)
Grado II-IV: Contusio cerebri (contusione cerebrale)	media	ristabilimento solo parziale (in parte irreversibile)
Compressio cerebri (compressione cerebrale)	lunga/permanente	nessun ristabilimento/ danni permanenti (irreversibile)

Misure immediate:

- allarme/annuncio
- ricercare i segni vitali spontanei (ABCDE)
- posizione (leggermente rialzata, 30°, se il paziente è ancora cosciente)
- busto sollevato se non è stata rilevata alcuna lesione alla colonna vertebrale (eventualmente minor rigonfiamento cerebrale = edema cerebrale)
- posizione orizzontale se la dinamica dell'incidente non è chiara o posizione laterale stabile in caso di perdita di conoscenza
- somministrare O₂ (se disponibile)
- applicare un bendaggio, se necessario
- lasciare a digiuno

2.5 Respirazione

La respirazione serve ad assumere ossigeno dall'aria e a liberare anidride carbonica dal corpo. In tal modo rappresenta la base delle funzioni vitali del corpo umano (metabolismo cellulare). L'aria espirata serve inoltre alla fonazione.

Nella respirazione viene utilizzato circa $\frac{1}{5}$ dell'ossigeno inspirato.

Aria inspirata	Gas	Aria espirata
20%	Ossigeno (O ₂)	16%
Tracce	Anidride carbonica (CO ₂)	4%
80%	Azoto (N ₂)	80%

2.5.1 Fosse nasali

Le fosse nasali presentano pareti in parte ossee e in parte cartilaginee. Comprendono i meati nasali che sono delimitati dai turbinati nasali. Le narici rappresentano la parte finale delle fosse nasali verso l'esterno.

Le fosse nasali sono completamente ricoperte di mucosa. Lo strato di tessuto connettivo della mucosa è densamente vascolarizzato. Numerose ghiandole producono il secreto nasale necessario all'umidificazione dell'aria inspirata.

Nella parte superiore delle fosse nasali è situato l'organo dell'olfatto.

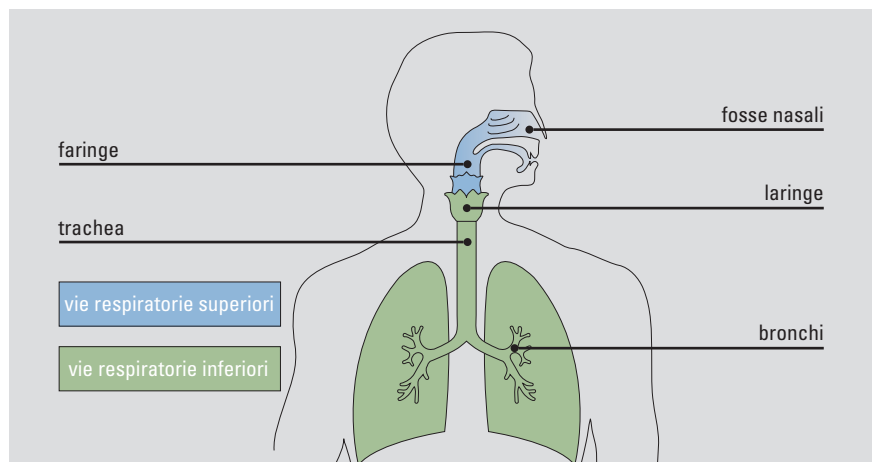
Funzioni

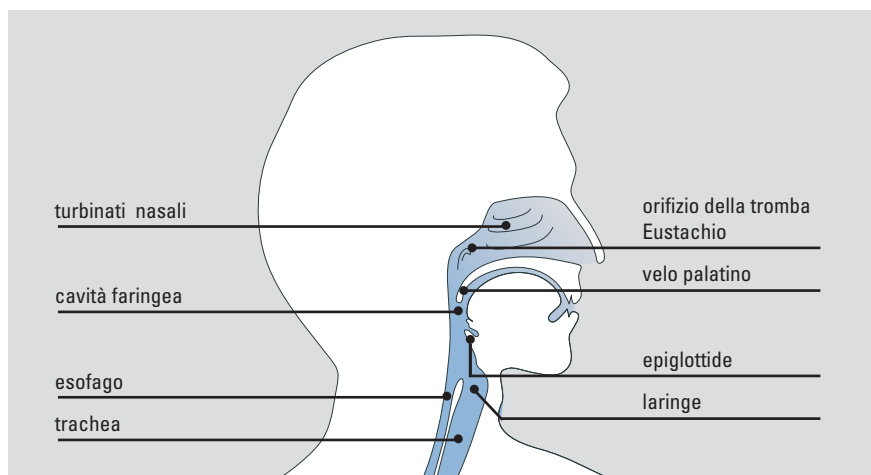
- olfatto
- riscaldamento, umidificazione e filtraggio dell'aria respirata
- organo di risonanza (influisce sul timbro vocale)

Faringe

La faringe collega le fosse nasali e la bocca con l'imbocco della trachea e dell'esofago. Qui durante la deglutizione vengono chiuse le vie respiratorie mediante il velo palatino, la radice della lingua e l'epiglottide.

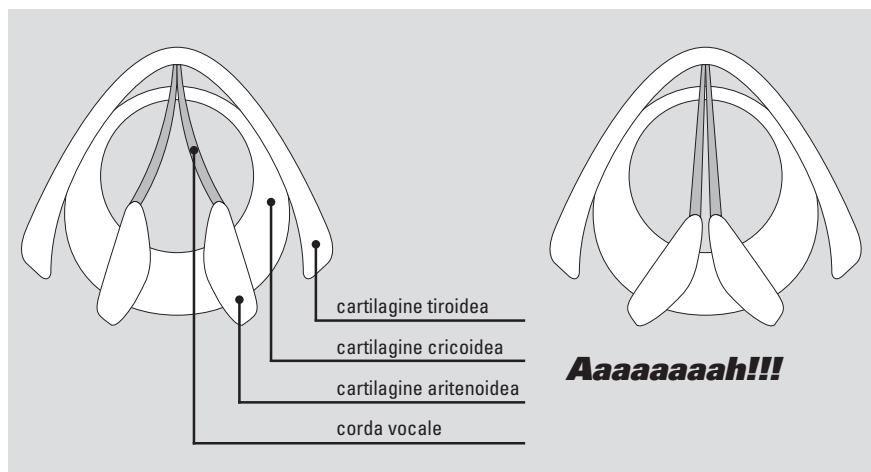
Nella parte nasale della cavità faringea hanno origine le trombe d'Eustachio, canali di collegamento diretto con l'orecchio medio, che aprendosi brevemente durante la deglutizione permettono una compensazione della pressione nell'orecchio medio. In tal modo vengono garantite le necessarie condizioni di funzionamento dell'orecchio medio.





Laringe

La laringe è l'organo della fonazione. È costituita da uno scheletro cartilagineo, da legamenti e da muscoli. La fonazione avviene con il passaggio dell'aria attraverso le corde vocali tese (p. es. aaaaaaaah!!!)



2.5.2 Trachea e bronchi

La laringe è il primo tratto delle vie respiratorie inferiori. La parete della trachea è rinforzata da anelli cartilaginei a forma di «U». La parte interna della trachea è ricoperta da una mucosa munita di piccole ciglia vibratili. Queste ciglia vibratili generano sulla superficie della mucosa una corrente di muco diretta verso l'esterno cosicché le particelle accidentalmente penetrate con l'aria vengano trasportate verso la laringe.

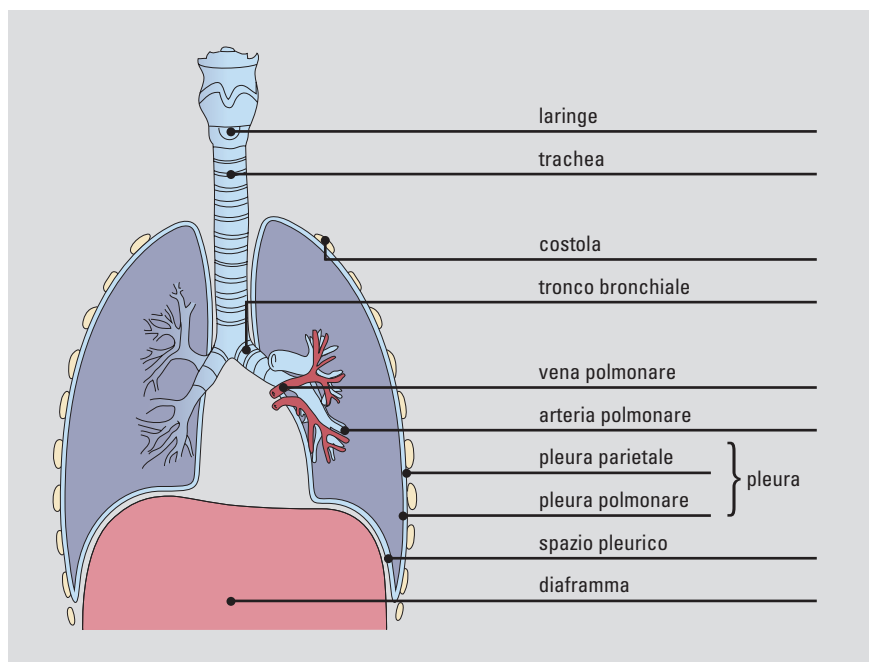
La trachea si biforca poi nei due tronchi bronchiali. All'interno dei polmoni questi si suddividono in ogni senso in rami bronchiali sempre più sottili (bronchioli).

La funzione dell'intero albero bronchiale è di distribuire equamente l'aria negli alveoli polmonari dove hanno luogo gli scambi gassosi.

2.5.3 Polmoni: posizione e struttura

I polmoni sono due organi collocati nella gabbia toracica. Si parla di un polmone destro e di un polmone sinistro. Ciascun polmone è composto da singoli lobi.

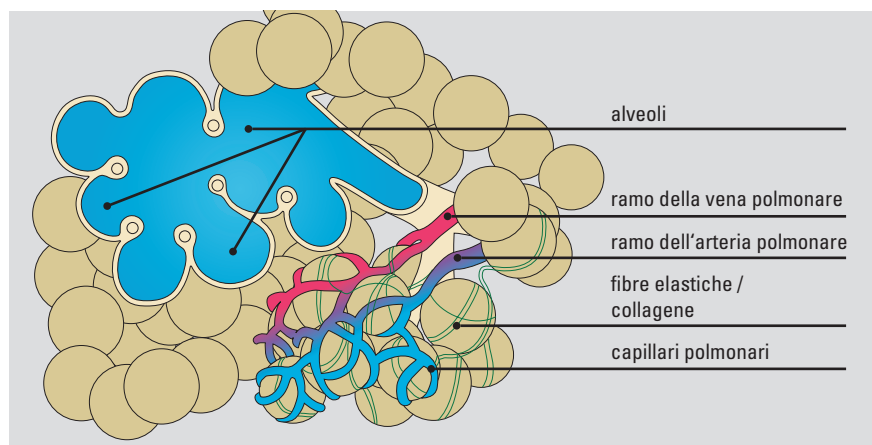
La superficie dei polmoni come pure le pareti interne della gabbia toracica e del diaframma sono ricoperte da una membrana sottile (pleura polmonare e parietale). La pleura polmonare e quella parietale assieme sono generalmente definite pleura. Tra queste due membrane troviamo uno spazio capillare (spazio pleurico) che garantisce il movimento dei polmoni rispetto alla parete toracica.



2.5.4 Scambi gassosi

Gli alveoli, con le pareti densamente vascolarizzate, sono responsabili degli scambi gassosi. La barriera alveolo capillare è estremamente sottile (circa 50 volte più sottile di un foglio di carta per posta aerea) ed è formata da una sottile propaggine di cellule epiteliali, da uno strato connettivo (membrana basale) e dalla parete capillare. Nelle pareti tra i singoli alveoli sono presenti fibre elastiche e collagene.

Tessuto polmonare (fortemente ingrandito)



2.5.5 Meccanica respiratoria

Inspirazione ed espirazione avvengono mediante l'attività dei muscoli respiratori (soprattutto del diaframma e dei muscoli intercostali) che modificano il volume della gabbia toracica.

Il diaframma è il muscolo respiratorio più importante. Inspirando, il diaframma si abbassa (in realtà ha luogo una contrazione del diaframma) per cui il polmone può ingrandirsi verso il basso. Anche i muscoli intercostali si contraggono, determinando un allargamento e un'espansione della gabbia toracica.

2.5.6 Frequenza respiratoria

- 10–20 respiri al minuto (a riposo). Accelerazione in caso di sforzo fisico o psichico.

2.6 Emergenze respiratorie

2.6.1 Mancanza di ossigeno (ipossia)

In caso di disturbo della respirazione, la quantità di ossigeno inspirata è ridotta. Ciò determina una diminuzione della quantità di ossigeno negli alveoli (fino alla morte cellulare e al danneggiamento del cervello).

I disturbi dell'apporto di O_2 possono essere causati:

- dalla concentrazione ridotta di O_2 nell'aria inspirata (CO_2 in fosse di purificazione, silos, ecc.)
- dalla pressione parziale di O_2 ridotta (p. es. aria rarefatta in montagna)
- dalla presenza di gas estranei (p. es. fabbriche di vernici o in caso d'incendio in un edificio)
- dall'annegamento
- dal seppellimento

I disturbi della regolazione neuromuscolare della respirazione (che interessano nervi e muscoli) possono essere causati da:

- trauma cranio-cerebrale
- intossicazioni da medicinali, droghe, gas, ecc.
- meningite
- emorragia cerebrale
- tumore cerebrale
- trauma del midollo spinale (possibile in caso di tetraplegia, interessamento del nervo frenico che controlla il diaframma)
- miopatie
- ecc.

I disturbi della meccanica respiratoria possono essere causati da:

- ostruzione delle vie respiratorie superiori (corpo estraneo, lingua scivolata all'indietro, vomito, ecc.)
- ostruzione delle vie respiratorie inferiori (infiammazioni, allergie, asma bronchiale, difterite laringea, corpo estraneo, ecc.)
- trauma toracico
- contusione (schiacciamento) polmonare
- pneumotorace/pneumotorace iperteso (iperdilatazione della gabbia toracica dovuta a un trauma)
- ecc.

I disturbi della diffusione di O_2 (scambi gassosi) possono essere causati da:

- polmonite
- edema polmonare («acqua nei polmoni»)
- ecc.

Oltre alla **somministrazione di O_2** (se disponibile), ciò che accomuna questi disturbi è l'estrema urgenza di **risolvere il problema**. A seguito delle limitate possibilità sul posto, ci si occupa in primo luogo dell'ostruzione delle vie respiratorie (aspirazione del corpo estraneo).

2.6.2 Ostruzione delle vie respiratorie / corpo estraneo nella trachea

L'aspirazione di corpo estraneo si presenta laddove una persona ingerisce un corpo estraneo (bolo) che finisce nella trachea.

Un corpo estraneo determina uno stimolo intenso della tosse e dispnea. Conseguenze:

- colorazione grigio-blu della pelle (cianosi)
- arresto respiratorio
- perdita di conoscenza
- arresto circolatorio

In caso di lieve ostruzione delle vie respiratorie e fintanto che il paziente tossisce con efficacia non occorrono altre misure. In caso di ostruzione grave e paziente cosciente, colpire 5–6 volte con forza sulla schiena del paziente. Se ciò non consente di liberare le vie respiratorie, eseguire la manovra di Heimlich.

La manovra di Heimlich provoca un aumento della pressione nella cavità addominale che, trasmessa al torace, determina un'espirazione forzata.

Modo di procedere:

- posizionarsi dietro il paziente
- abbracciarlo con entrambe le braccia
- appoggiare un pugno nella cavità dello stomaco
- mettere l'altra mano sulla prima
- tirare il paziente verso di sé e verso l'alto in modo brusco (ripetere 5–6 volte, finché il corpo estraneo viene espettorato)



Non ricorrere alla manovra di Heimlich nel caso di bambini piccoli! Il pericolo di lesione (rottura) degli organi addominali è troppo elevato. Modo corretto di procedere: mettersi seduti, poggiare il bambino a pancia in giù sulla coscia e colpire con forza (moderata) tra le due scapole.



2.6.3 Disturbi della respirazione, iperventilazione

Cause:

Respirazione esagerata, spesso causata da paura, panico, stress. Sono possibili anche cause fisiche.

In seguito ad una respirazione esageratamente profonda o rapida si espira una maggiore quantità di CO₂ diossido di carbonio.

Segni:

- Respirazione rapida o esageratamente profonda
- Formicolio nelle mani, nei piedi e attorno alla bocca
- Crampi alle mani (Pfötchenstellung)
- Stato di paura
- Stato confusionale fino a sonnolenza

Pericoli:

- Vertigini fino a perdita di conoscenza

Misure:

- ORA
- Tranquillizzare il paziente
- Far respirare secondo istruzioni (prendere il proprio ritmo respiratorio come riferimento); esercitare con le mani una leggera pressione sulla pancia
- Solo in 2a priorità, se necessario, applicare un sacco di plastica sulla bocca e sul naso e mantenerlo stagno fino a quando la respirazione si è normalizzata (al massimo durante 30 secondi: pericolo di mancanza di ossigeno). In questo modo il paziente re-inspira la propria aria espirata (se necessario ripetere la procedura col sacchetto di plastica). Con ciò si ottiene un aumento del tasso di CO₂ nel sangue e la conseguente scomparsa dei sintomi succitati.
- In tali circostanze sono assolutamente da evitare ulteriori situazioni da stress e sforzi fisici

2.7 Sistema cardiocircolatorio

2.7.1 Sistema cardiocircolatorio

- Il sistema cardiocircolatorio garantisce l'apporto di ossigeno (O_2) e sostanze nutritive alle cellule di tutti gli organi assicurando inoltre l'eliminazione dell'anidride carbonica (CO_2) e dei prodotti di scarto.
- Comprende il cuore che funge da pompa, le arterie, i capillari e le vene quale rete vascolare e il sangue quale mezzo di trasporto.

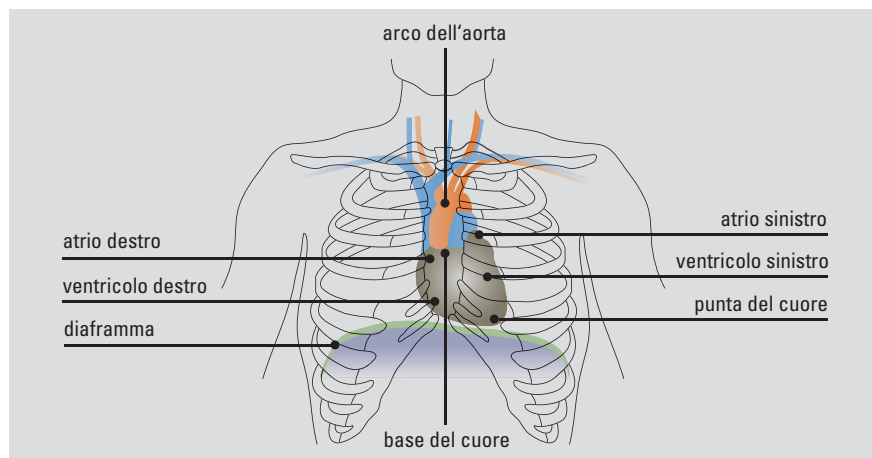
2.7.2 Cuore

Il cuore è un muscolo cavo composto da quattro compartimenti. Le contrazioni cardiache espellono il sangue sotto pressione dai ventricoli.

2.7.3 Localizzazione

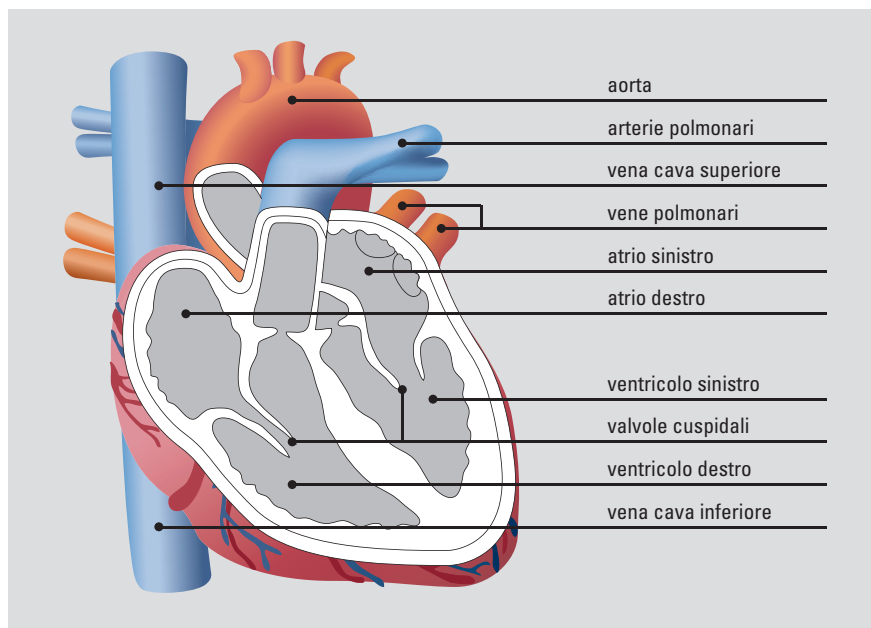
Il cuore ha circa la grandezza di un pugno e si trova tra i due lobi polmonari dietro la parte inferiore dello sterno, per $\frac{1}{3}$ a destra e per $\frac{2}{3}$ a sinistra. La punta del cuore si trova all'altezza del 5° spazio intercostale sinistro. Il lato inferiore del cuore tocca la parte tendinosa del diaframma.

Configurazione esterna del cuore:



2.7.4 Struttura

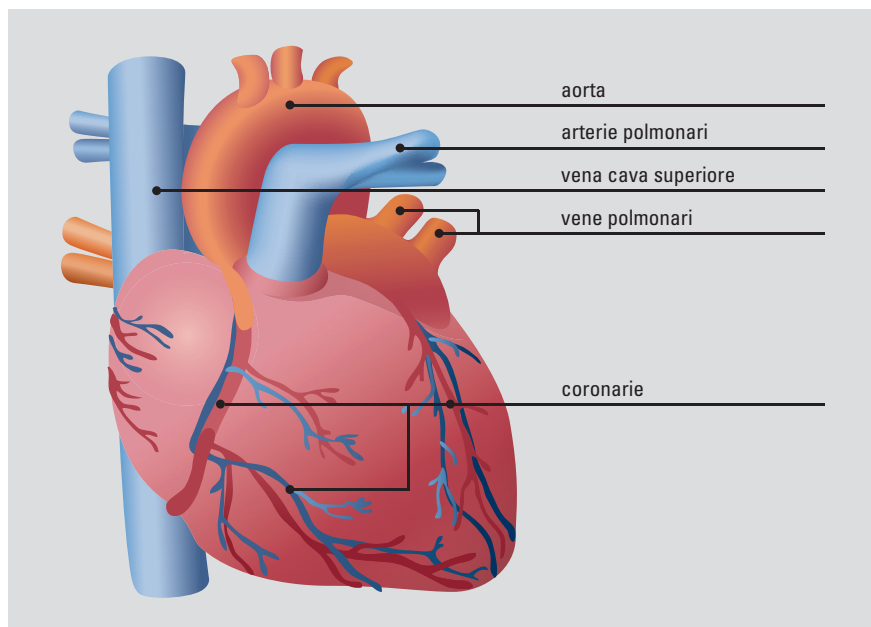
Il cuore viene diviso dal setto cardiaco in due metà (sinistra e destra). Ogni metà comprende un atrio e un ventricolo. Tra gli atri e i ventricoli si trovano le valvole cuspidali, mentre all'uscita dei ventricoli si trovano le valvole semilunari. Le valvole cardiache consentono il passaggio del sangue in una sola direzione.



Nota bene: vengono designati con il termine di arterie tutti i vasi sanguigni che partono dal cuore e con il termine di vene tutti i vasi sanguigni che arrivano al cuore.

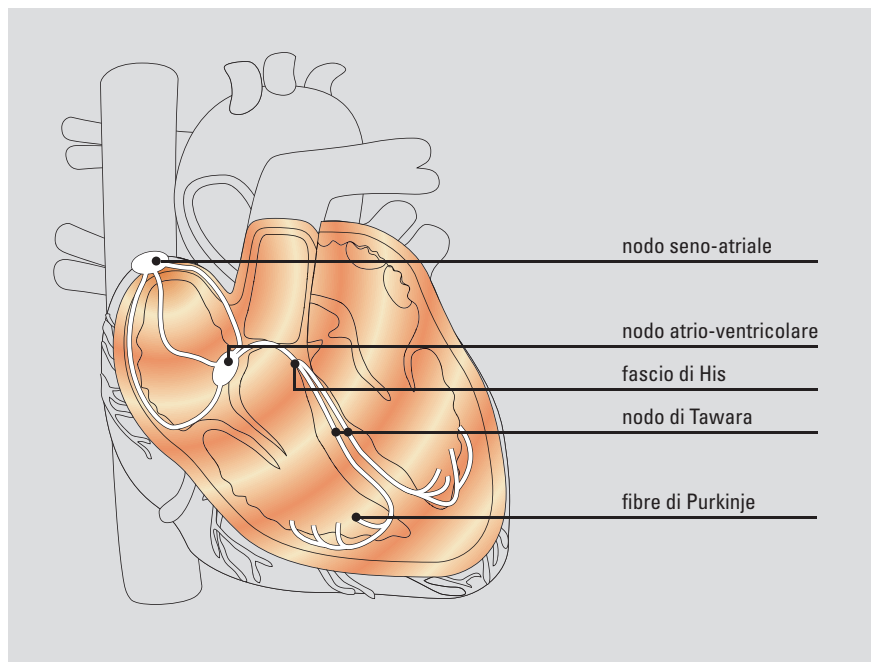
2.7.5 Apporto di sangue al cuore

L'apporto di sangue ricco di ossigeno e di sostanze nutritive al cuore è garantito dalle arterie coronariche. Attraverso questo sistema vengono trasportati ed eliminati anche i prodotti di scarto.



2.7.6 Trasmissione degli impulsi (battito cardiaco)

Affinché il cuore si contraiga è necessario un impulso proveniente dal centro di trasmissione degli impulsi, il cosiddetto **nodo seno-atriale**, che nella fase di riposo emette tra 60 e 80 impulsi al minuto. L'impulso viene trasmesso al muscolo cardiaco attraverso il nodo atrio-ventricolare, il fascio di His, il nodo di Tawara e le fibre di Purkinje. Dapprima si contraggono gli atri e in seguito i ventricoli.

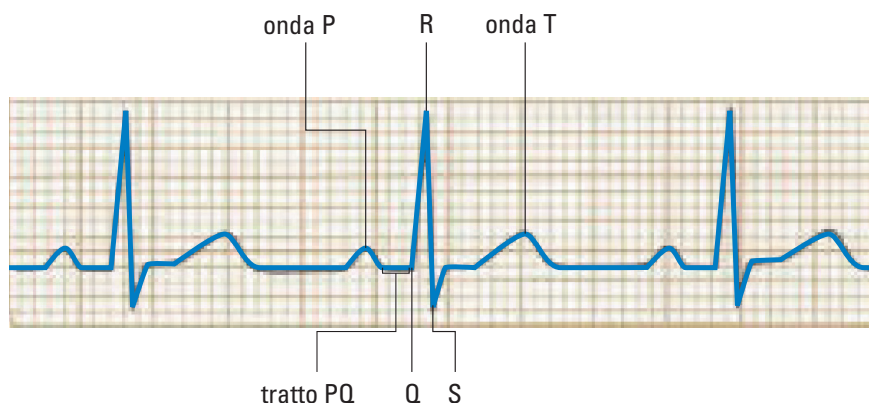


Con la contrazione ventricolare (sistole) il sangue viene spinto nei grandi vasi arteriosi (aorta, arterie polmonari). Intanto le valvole cuspidali sono chiuse in modo tale da impedire un riflusso del sangue negli atri. Durante la sistole gli atri si dilatano permettendo l'aspirazione del sangue dalle vene polmonari e dalle vene cave.

Durante il rilasciamento dei ventricoli (diastole) questi si dilatano e il sangue affluisce dagli atri nei ventricoli. La chiusura delle valvole semilunari impedisce un riflusso dalle grandi arterie. Gli atri si contraggono. Ogni contrazione del cuore corrisponde a un battito cardiaco.

L'elettrocardiografo rileva e traccia la curva elettrica del cuore (elettrocardiogramma = ECG).

Un normale ECG si presenta come segue:



onda P contrazione degli atri

tratto PQ passaggio dell'impulso dagli atri ai ventricoli

QRS contrazione dei ventricoli (sistole)

onda T fase di rilasciamento e di riempimento (diastole)

2.7.7 Circolazione sanguigna

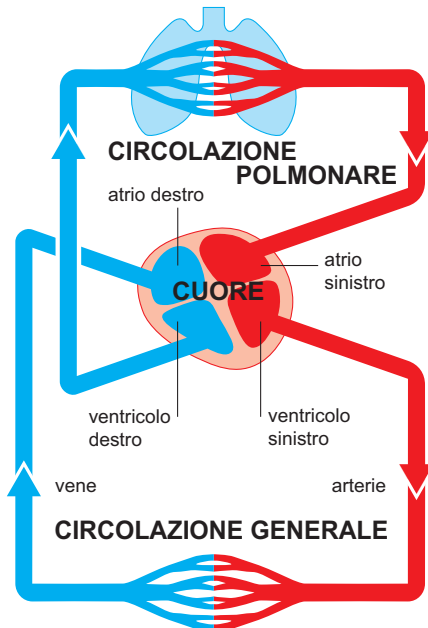
Si distingue tra:

- **circolazione generale**

Dal ventricolo sinistro il sangue viene spinto nell'aorta e poi nelle singole arterie. In seguito, attraverso i capillari, giunge nelle vene per poi rifluire nell'atrio destro. Lo scambio di nutrimento tra il sangue e le cellule avviene a livello di capillari.

- **circolazione polmonare**

Dal ventricolo destro il sangue viene spinto nei polmoni attraverso l'arteria polmonare (sangue povero in O_2). Nei polmoni il sangue libera anidride carbonica, assume ossigeno e in seguito rifluisce nel cuore attraverso le vene polmonari (sangue ricco in O_2).

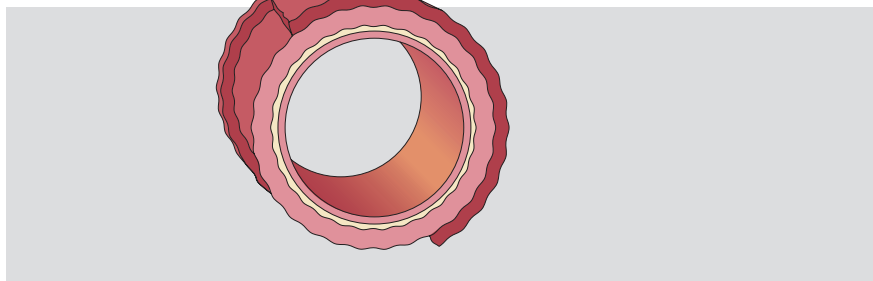


2.8 Urgenze cardiache

2.8.1 Affezioni coronariche

Le malattie coronariche rappresentano le affezioni cardiache e allo stesso tempo la causa principale di decesso nei Paesi industrializzati occidentali. Eventuali depositi nei vasi coronarici (arteriosclerosi) possono rappresentare fattori di rischio (vedi sotto). Ciò determina un apporto insufficiente di O_2 e di sostanze nutritive al muscolo cardiaco.

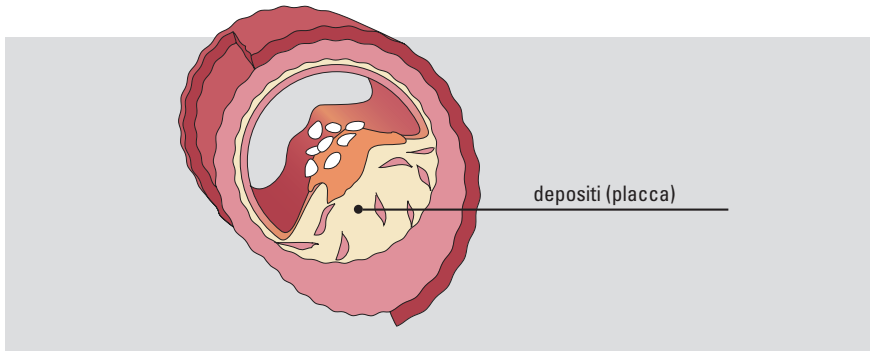
Sezione di un vaso sanguigno



- vaso sanguigno normale e sano, senza depositi
- sufficiente flusso sanguigno
- apporto di O_2 al muscolo cardiaco assicurato anche in caso di sforzo

Fattori di rischio:

- nicotina
- pressione alta (ipertonia)
- adiposità (sovrappeso)
- mancanza di movimento
- diabete (Diabetes mellitus)
- disturbi del metabolismo lipidico
- anamnesi familiare



- Depositi di placca
- Conseguenza: lume più piccolo, flusso sanguigno ridotto non più sufficiente in caso di sforzo. Il muscolo cardiaco riceve un apporto insufficiente di O_2 (ischemia)= **angina pectoris**.
- Il fabbisogno e l'apporto di O_2 al muscolo cardiaco non sono più bilanciati.
- Ciò può provocare forti dolori dietro allo sterno (retrosternali) che possono irradiarsi al braccio sinistro e alla gola. La paura e l'affanno aggravano questo stato di salute che il paziente percepisce come senso di oppressione.
- Se una placca si rompe si crea un deposito di piastrine che può provocare un'occlusione totale dell'arteria coronarica determinando la morte di fibre muscolari cardiache (**infarto cardiaco = infarto miocardico**).

2.8.2 Angina pectoris

Definizione:

- disturbo nell'irrorazione sanguigna del muscolo cardiaco che può manifestarsi sotto forma di attacco.

Causa:

- arteriosclerosi (v. fattori di rischio)
- sforzo fisico
- sollecitazione psichica

2.8.3 Infarto cardiaco (infarto miocardico)

Definizione:

- necrosi del muscolo cardiaco (morte del tessuto muscolare cardiaco) causata dall'apporto insufficiente di O₂ (ischemia).

Causa:

- v. angina pectoris
- occlusione totale di un'arteria coronarica

Misure immediate (valide in entrambi i casi):

- mantenere la calma/tranquillizzare il paziente
- controllare i segni vitali spontanei (ABCDE)
- tenere il busto del paziente sollevato
- aprire i vestiti attillati
- allarmare/annunciare
- somministrare O₂ (se disponibile)

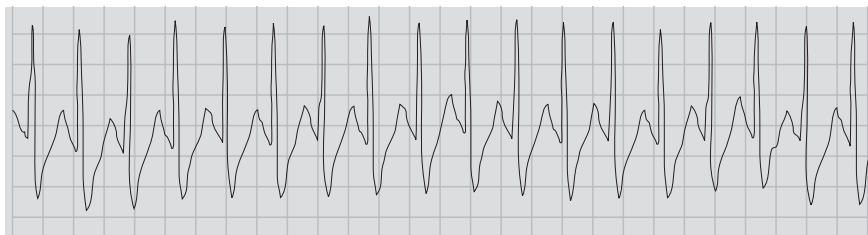
Complicazioni (elenco incompleto):

- insufficienza cardiaca (rendimento cardiaco insufficiente)
- disturbi del ritmo cardiaco che possono avere esiti letali (fibrillazione ventricolare, asistolia)
- shock cardiogeno (disfunzione dell'azione pompante del cuore)
- tutte le complicazioni menzionate possono portare a un arresto cardio-circolatorio

2.8.4 Disturbi del ritmo cardiaco

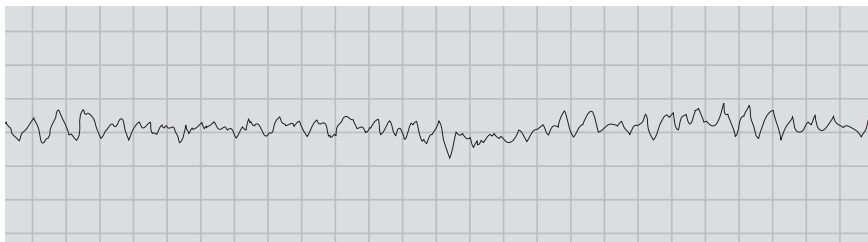
- **Tachicardia (> 100/min.)**

Se è prolungata (frequenza cardiaca > 150/min.) il cuore si esaurisce. Ciò può provocare un collasso circolatorio.



- **Fibrillazione ventricolare**

Attività scoordinata e improduttiva del muscolo cardiaco (300–400 onde di fibrillazione al min.) che non ha più alcuna gittata. Ne consegue un arresto cardiocircolatorio.

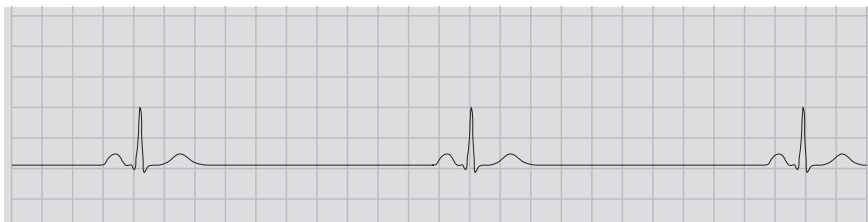


Vengono definiti come arresto cardiocircolatorio:

- la fibrillazione ventricolare
- la tachicardia ventricolare senza polso
- l'asistolia
- l'attività elettrica senza polso (PEA)

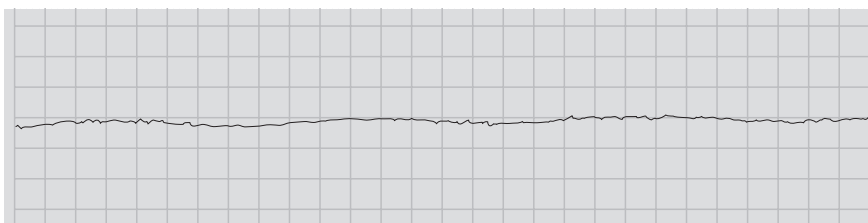
- **Bradicardia**

Rallentamento del battito cardiaco (< 60 contrazioni al min.). Ciò può anche provocare un collasso cardiocircolatorio. Negli sportivi sono normali frequenze cardiache di 40–45 contrazioni al minuto.



- **Asistolia**

Assenza di battito cardiaco (cosiddetto ECG piatto), mancanza di contrazioni cardiache. Anche in questo caso ne consegue un arresto cardiocircolatorio.



Misure immediate

- Frequenze del polso che divergono dai normali valori di 60–100 pulsazioni/min. devono essere annunciate immediatamente al medico.
- I pazienti privi di conoscenza che presentano ancora respirazione spontanea vengono messi in posizione laterale stabile.
- Se mancano i segni vitali spontanei, si procede alla rianimazione cardiopolmonare.

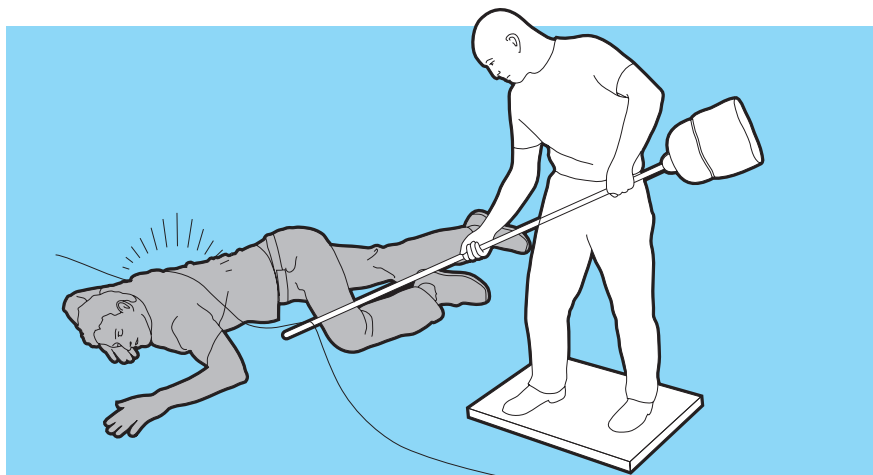
2.9 Infortuni da elettrocuzione

In caso di infortuni da elettrocuzione, la persona colpita diventa un elemento del circuito elettrico chiuso poiché il corpo funge da conduttore elettrico.

Questa corrente elettrica

- perturba direttamente i processi elettrici di determinati organi e cellule (p. es. cuore, cervello, sistema vascolare)
- danneggia indirettamente il tessuto a seguito della trasformazione di energia elettrica in energia termica (ustioni)
- (la corrente alternata) può provocare spasmi muscolari spastici permanenti. Conseguenze:
 - impossibilità di staccarsi dal generatore di corrente
 - paralisi respiratoria (spasmo del diaframma)
 - strappi muscolari
 - fratture alle ossa
- **Infortuni da elettrocuzione con corrente a bassa tensione (meno di 1000 V)**

Il soccorritore deve isolarsi dal terreno tramite pedane di vetro, gomma, legno secco e avvolgere le mani con indumenti asciutti o indossare dei guanti.



- **Infortuni da elettrocuzione con corrente ad alta tensione** (più di 1000 V, p.es. linee di contatto, elettrodotti)
L'isolamento del soccorritore non serve a nulla! Se possibile annuncio alla polizia o ai pompieri; prestare soccorso solo quando la centrale elettrica ha confermato di aver interrotto l'erogazione di corrente. Se la persona infortunata è rimasta sospesa a dei fili, attutire la caduta al suolo (mediante paglia, fieno, telo di salvataggio).

Misure immediate (valide in entrambi i casi):

- **provvedere alla protezione personale!**
- **disinserire o far disinserire la fonte di corrente!**
- allarmare/annunciare
- ricercare i segni vitali spontanei (ABCDE)
- dare un forte colpo con il pugno sullo sterno se si è osservato un collasso cardiocircolatorio
- somministrare O₂ (se disponibile)
- mettere il paziente nella posizione adeguata allo stato generale o in una posizione comoda

Complicazioni (elenco incompleto):

- disturbi del ritmo cardiaco che possono avere esiti letali (fibrillazione ventricolare, asistolia)
- gravissime ustioni (v. anche emergenze termiche)

2.10 Shock

Definizione

Lo shock consiste in una diminuzione critica, acuta e generalizzata dell'irrorazione sanguigna periferica dei tessuti con conseguente mancanza di ossigeno (ipossia) in organi vitali. Questo disturbo porta alla morte cellulare come pure a contemporaneo accumulo di scorie.

Effetti dello shock sugli organi

Cuore:

- caduta della pressione sanguigna, aumento del polso
- riduzione dell'irrorazione sanguigna dei vasi coronarici
- diminuzione dell'apporto di ossigeno

Polmoni:

- restringimento dei vasi polmonari
- danneggiamento delle pareti dei vasi sanguigni
- fuoriuscita di liquido nei tessuti (edema)
- diminuzione dell'elasticità dei polmoni
- riduzione dello scambio di ossigeno
- grave insufficienza respiratoria

Reni:

- riduzione dell'irrorazione sanguigna
- diminuzione fino alla cessazione della produzione di urina

Coagulazione del sangue

- coagulazione attivata
- consumo più elevato dei fattori coagulanti
- maggiore tendenza alle emorragie

Vengono anche colpiti organi come p. es. cervello, fegato e intestino.

2.10.1 Diverse forme di shock:

- shock ipovolemico
 - grandi perdite di sangue
 - grandi perdite di liquidi, p. es. in seguito a ustioni, aggressivi C (come iprite, lewisite)
- shock cardiogeno
 - disfunzione del pompaggio del cuore p. es. dopo un grave infarto = «il cuore non ce la fa più»
- shock anafilattico
 - gravissima reazione allergica (con edemi) fino all'arresto cardiocircolatorio (possibili cause: punture d'insetto, medicinali, alimenti, ecc.)
- shock neurogeno
 - danneggiamento e distruzione del midollo spinale (paralisi del simpatico = shock spinale)
- shock settico
 - infezione da batteri, funghi (setticemia)

Segni:

- eccitazione o inquietudine, apatia, perdita di conoscenza
- respirazione superficiale e accelerata
- polso debole e accelerato
- pelle pallida, umida e fredda

Misure immediate:

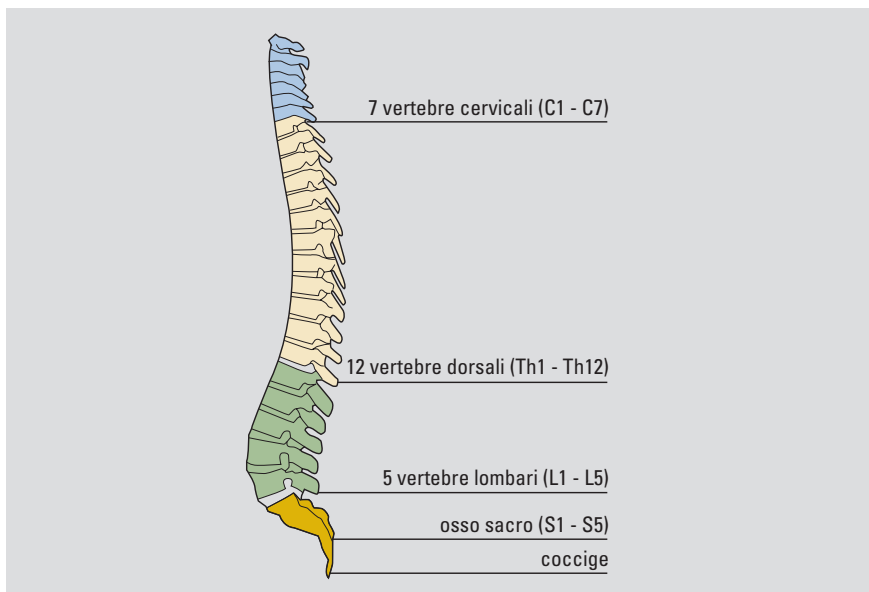
- allarmare/annunciare
- ricercare i segni vitali spontanei (ABCDE)
- mettere il paziente in posizione orizzontale
- arrestare l'emorragia
- somministrare O₂ (se disponibile)
- non somministrare bevande

Motivi:

- pericolo di aspirazione nel caso di pazienti in stato di semi incoscienza
- in stato di shock, il fluido presente nel tratto gastrointestinale non viene riassorbito. Lo svuotamento dello stomaco è perturbato.

2.11 Colonna vertebrale

La colonna vertebrale è composta complessivamente da 24 vertebre. La sua forma a doppia S è adattata al portamento eretto dell'essere umano. Anche le sollecitazioni sulla colonna vertebrale sono più elevate soprattutto nella regione lombare. Per tale ragione i cambiamenti degenerativi e i dolori sono particolarmente frequenti in questa regione.

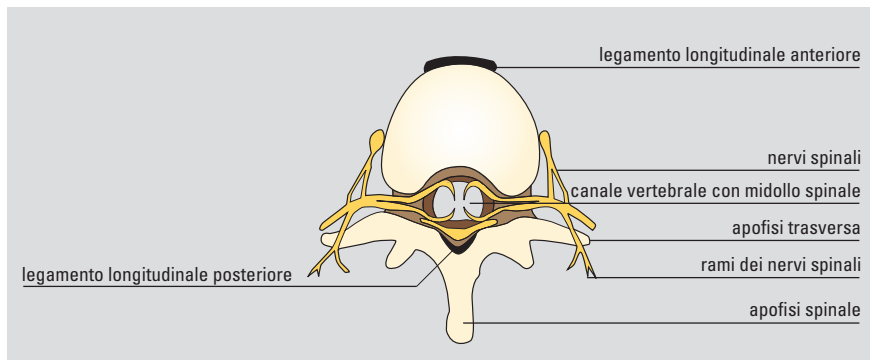


2.11.1 Struttura di una vertebra

Ogni vertebra presenta sulla parte posteriore un arco vertebrale. Nel loro insieme formano il canale vertebrale nel quale è contenuto il midollo spinale. Le due apofisi trasverse e l'apofisi spinale percepibile al tatto attraverso la pelle costituiscono i punti di inserimento dei muscoli dorsali. Le apofisi spinali sono inclinate verso il basso e poggiano l'una sull'altra come delle tegole.

Da aperture laterali della colonna vertebrale fuoriescono i nervi spinali che si dividono in diversi rami. Nel canale vertebrale è contenuto il midollo spinale fino all'altezza della prima vertebra lombare.

Su tutta la lunghezza della colonna vertebrale si estendono un legamento longitudinale anteriore e uno posteriore. Il legamento longitudinale anteriore è strettamente collegato alle vertebre e le tiene saldamente insieme. Il legamento longitudinale posteriore è strettamente collegato ai dischi intervertebrali e non tocca le vertebre.



Tra le vertebre si trovano i dischi intervertebrali il cui spessore aumenta progressivamente dalle vertebre cervicali alle vertebre lombari.

La mobilità delle singole vertebre tra di loro è relativamente scarsa e nella colonna cervicale è maggiore che nella colonna lombare. Muscoli, ossa, legamenti e articolazioni formano insieme il segmento mobile.

Eventuali cambiamenti degenerativi che avvengono in questo sistema perfettamente armonizzato provocano indebolimenti della struttura accompagnati da tensione dei muscoli dorsali, danneggiamento dei nervi, gonfiori e diminuzione dell'irrorazione sanguigna. Questa reazione a catena nel segmento mobile può sfociare in un circolo vizioso che determina dolori cronici alla schiena (dolore = tensione).

2.12 Lesioni della colonna vertebrale

2.12.1 Colonna cervicale

Colonna cervicale superiore: la lesione delle prime due vertebre cervicali (C1 e C2: atlas e axis) determina il più delle volte la recisione completa del bulbo spinale. Spesso sopraggiunge subito la morte poiché vengono distrutti i centri vitali del bulbo spinale (Medulla oblongata = centro respiratorio e cardiocircolatorio).

Cause:

- meccanismo d'infortunio a seguito di un tamponamento (colpo di frusta)
- tuffo in acque poco profonde
- suicidio per impiccagione

Colonna cervicale inferiore: una rottura completa (frattura vertebrale) delle vertebre cervicali C3–C7 con lesione del midollo spinale provoca una tetraplegia (paralisi degli arti superiori e inferiori). Spesso viene pregiudicata anche la respirazione poiché il nervo principale (nervo frenico) del diaframma ha origine nella zona C3–C5. Di conseguenza il principale muscolo della respirazione perde la propria funzionalità. A questi pazienti occorre praticare la respirazione artificiale. **Nota bene: i pazienti che si trovano in una tale situazione (senza altre lesioni) sono totalmente coscienti!**

2.12.2 Colonna toracica

Le lesioni alla colonna toracica sono più rare di quelle alla colonna cervicale o lombare (2.12.3). La gabbia toracica esercita un'azione stabilizzante sulla colonna toracica formando con questa un'unità funzionale. Per provocare lesioni alla colonna toracica è necessaria l'azione di notevoli forze per lo più in combinazione con altri traumi (collisione frontale, caduta da una grande altezza).

2.12.3 Colonna lombare

Questa parte della colonna vertebrale è mobile in tutte le direzioni e costituisce l'ultimo tratto mobile della colonna vertebrale. L'osso sacro, unito alla colonna lombare, collega la colonna vertebrale al bacino.

L'azione di una notevole forza (trauma da incidente della circolazione) può provocare una lesione con possibile interessamento dei nervi spinali e/o delle vertebre.

Per quanto possibile, se non sussiste un acuto pericolo di vita per il paziente, il soccorso e l'assistenza delle persone con lesioni alla colonna vertebrale devono essere affidati ai servizi di soccorso professionali.

In linea di principio, se possibile non bisogna cambiare la posizione del corpo del paziente. Eccezione:

- immediato pericolo di vita dovuto a soffocamento acuto (mettere i pazienti privi di conoscenza in posizione laterale, risp. ruotare il corpo «in blocco»), incendio o altri pericoli (evacuare rapidamente).

Nota bene

- Quando il paziente viene mosso (soccorso, respirazione artificiale, cambiamento della posizione, trasporto) occorre proteggere la colonna cervicale da movimenti improvvisi o violenti. Stabilizzazione mediante la presa a guisa di stecca per il collo oppure collare cervicale, se disponibile.
- Trasporto: se il paziente è cosciente, fissarlo in posizione supina su un supporto stabile e imbottito (materasso a depressione, se disponibile).

2.13 Lesioni agli arti (braccia e gambe)

Le lesioni agli arti si distinguono in fratture e lesioni alle parti molli (p. es. muscoli, tendini, ecc.).

Una frattura del femore non deve essere sottovalutata. In caso di emorragia nella zona lesionata possono raccogliersi fino a 2 l di sangue.

La perdita di volume viene inizialmente compensata attraverso la mobilitazione di liquidi provenienti dal tessuto, attraverso la vasocostrizione periferica (restringimento dei vasi sanguigni nelle braccia e nelle gambe) come pure tramite la riduzione della produzione di urina. In tal modo si garantisce l'irrigazione sanguigna degli organi vitali: cervello, cuore, polmoni, reni e fegato.

Misure immediate:

- allarmare/annunciare
- ricercare i segni vitali spontanei (ABCDE)
- posizione
 - immobilizzare l'arto interessato, metterlo in una posizione leggermente rialzata, comoda per il paziente
- applicare un Tourniquet/bendaggio (compressivo)
- steccare le fratture
- somministrare O₂ (se disponibile)
- per quanto possibile trasportare nella stessa posizione

2.14 Immobilizzazioni (fissazioni)

Le immobilizzazioni sono necessarie in caso di fratture, slogature, lussazioni, ferite importanti e ferite da impalamento. Evitano altri danni, alleviano i dolori e facilitano il trasporto.

- **In caso di fratture non correggere la posizione delle ossa!**
- **Non tentare di ripristinare la posizione dell'articolazione!**
- **In caso di ferite da impalamento non asportare i corpi estranei!**

Modo di procedere:

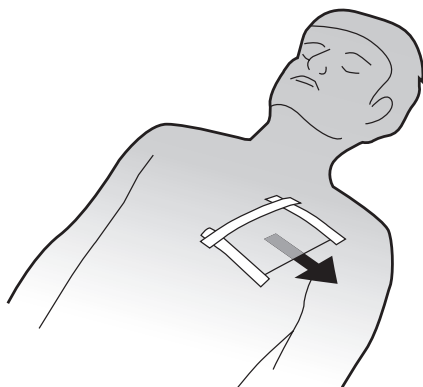
- dapprima applicare un bendaggio alla ferita;
- fissare la parte del corpo ferita al resto del corpo in modo tale da stabilizzare le due articolazioni vicine e alleviare così il dolore del paziente.

2.15 Lesioni toraciche, addominali e pelviche

Lesioni toraciche (aperte)

- Se il paziente è cosciente, metterlo in una posizione comoda; altrimenti, metterlo in posizione laterale stabile
- controllare la respirazione
- applicare un bendaggio protettivo

Il congestionamento delle vene del collo è il segno di una gravissima lesione agli organi interni della gabbia toracica che richiede un trattamento immediato.



Applicare un bendaggio protettivo solo su tre lati in modo che l'aria e il sangue possano fuoriuscire.

Lesioni addominali (aperte)

- Non reintrodurre nella cavità addominale gli intestini fuoriusciti, applicare un bendaggio protettivo.
- Posizione laterale o supina con gambe tirate verso di sé oppure posizione comoda

Lesioni/fratture del bacino

- Posizione comoda
- Compressione del bacino con mezzi improvvisati (manualmente, cintura)

Misure immediate:

- allarmare/annunciare
- ricercare i segni vitali spontanei (ABCDE)
- somministrare O₂ (se disponibile)
- eseguire il trasporto per quanto possibile nella stessa posizione
- non somministrare bevande o cibo

2.16 Regolazione della temperatura

L'essere umano deve mantenere una temperatura del corpo costante compresa tra 36° e 37 °C. Tutte le cellule del corpo sono regolate su questa temperatura. I tessuti del corpo umano non presentano ovunque la stessa temperatura. Negli arti la temperatura è più bassa rispetto a quella nel tronco o nel cervello. Le cellule nervose del cervello sono le più sensibili e sono quelle che tollerano meno le variazioni di temperatura.

La pelle è in grado di regolare la temperatura in tre modi diversi:

- tramite l'evaporazione dell'umidità (sudare provoca raffreddamento da evaporazione)
- tramite l'irradiazione termica (i vasi sanguigni si dilatano = vasodilatazione)
- tramite la convezione (lo strato d'aria a diretto contatto con la pelle viene riscaldato dalla pelle. Se questo strato viene eliminato, p. es. attraverso il movimento o le correnti d'aria, il calore viene disperso)

2.16.1 Suddivisione della temperatura

- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| • Temperatura normale | 36°–37 °C |
| • Ipotermia | sotto i 36 °C |
| • Temperatura subfebbrile | 37,1 °C–37,8 °C |
| • Febbre media | 37,9 °C–38,4 °C |
| • Febbre alta | 38,5 °C–40 °C |
| • Febbre molto alta | 40,1 °C e oltre (morte cellulare) |

La temperatura del corpo viene gestita dal centro di regolazione della temperatura situato nel cervello. Secondo la situazione avviene una reazione di adattamento.

In caso di freddo e quindi di maggior fabbisogno di calore viene innalzato il tono muscolare. Se questo non è sufficiente, il corpo cerca di generare calore attraverso contrazioni muscolari involontarie (tremore muscolare o battere i denti).

2.17 Emergenze termiche

Lesioni provocate dal freddo

2.17.1 Ipotermia

Una caduta della temperatura corporea interna al di sotto dei 36°C viene definita ipotermia. L'ipotermia generalizzata colpisce tutto il corpo. In caso di contemporaneo congelamento locale, il trattamento dell'ipotermia generalizzata ha la priorità assoluta. Se in caso di forte ipotermia vengono mossi o strofinati gli arti, il sangue freddo si sposta dalla parte esterna alla parte interna del corpo. Il raffreddamento successivo al di sotto dei 30°C può determinare rapidamente una fibrillazione ventricolare portando alla cosiddetta «morte da recupero».

Misure immediate:

- allarmare/annunciare
- ricercare i segni vitali spontanei (ABCDE)
- se il paziente è privo di conoscenza: soccorrere con la dovuta cautela i pazienti in stato di semi coscienza o privi di conoscenza, evitare movimenti attivi o passivi
- ev. togliere i vestiti inzuppati d'acqua, proteggere da un ulteriore raffreddamento
- se il paziente è cosciente: somministrare bevande calde, zuccherate (non alcol!)
- somministrare O₂ (se disponibile)
- trasportare i pazienti che non hanno perso conoscenza in una posizione comoda
- trasportare i pazienti che hanno perso conoscenza in posizione di shock

In caso di arresto respiratorio e cardiocircolatorio occorre in ogni caso procedere alla rianimazione.

2.17.2 Congelamenti

Al contrario dell'ipotermia generalizzata, i congelamenti sono danni ai tessuti localmente limitati, causati dall'azione diretta del freddo sulla pelle. I congelamenti colpiscono in particolare le dita delle mani e dei piedi, le orecchie, la punta del naso e il mento.

Modo di procedere:

- riscaldare le parti del corpo colpite immergendole nell'acqua (ca. 20–30 °C). Le mani possono essere riscaldate a contatto con il proprio corpo (sotto le ascelle)
- far compiere movimenti al paziente
- non incidere le vesciche
- applicare un bendaggio protettivo
- immobilizzare la parte del corpo colpita

I sintomi di un congelamento dipendono dal suo grado di gravità.

- Grado I: la pelle diventa pallida e grigiastra, fredda e priva di sensibilità. Dopo il riscaldamento si arrossa, si sentono forti dolori brucianti e un formicolio.
- Grado II: la pelle presenta inoltre dei gonfiori. Si formano delle vesciche.
- Grado III: la pelle è completamente bianca, priva di sensibilità e muore. Nel giro di alcuni giorni assume una colorazione blu-nera.

Lesioni provocate dal calore

2.17.3 Insolazione

L'insolazione è un'irritazione del cervello e delle meningi derivante da un'intensa esposizione del capo all'irraggiamento solare diretto.

Sintomi:

- cefalea
- vertigini
- ronzio auricolare
- disturbi visivi
- nausea e vomito
- viso e cuoio capelluto sono arrossati e caldi
- il resto della pelle è fredda e sudata
- ev. stordimento

Misure immediate:

- allarmare/annunciare
- ricercare i segni vitali spontanei (ABCDE)
- portare il paziente all'ombra e aprire gli indumenti
- tenere il busto del paziente sollevato
- raffreddare ampie superfici del corpo con acqua fredda/somministrare bevande fresche (solo se il paziente è pienamente cosciente)
- somministrare O₂ (se disponibile)

Osservarsi reciprocamente; annunciare i primi sintomi di un accumulo di calore.

2.17.4 Colpo di calore/accumulo di calore

- Perdita di liquidi attraverso il sudore non compensata da assunzione di liquidi

Se non trattata questa malattia ha un esito letale. In seguito al mancato funzionamento della regolazione interna della temperatura corporea, questa aumenta in modo potenzialmente letale (ipertermia):

- pelle arrossata e calda (fino a 40 °C); respirazione accelerata e superficiale, pressione sanguigna elevata e polso accelerato; cefalea, nausea, vertigini, apatia o stato confusionale
- **oltre i 41 °C pelle molto calda e secca (produzione di sudore interrotta), caduta della pressione sanguigna, crampi e perdita di conoscenza**

Misure immediate:

- allarmare/annunciare
- ricercare i segni vitali spontanei (ABCDE)
- portare il paziente all'ombra e aprire o togliere gli indumenti
- mettere il paziente disteso o in posizione laterale stabile
- raffreddare ampie superfici del corpo (impacchi con acqua fredda)
- somministrare O₂ (se disponibile)

2.17.5 Ustioni

Il danno ai tessuti provocati dal trauma termico viene definito secondo la superficie interessata (%) e della profondità (gradi 1–3 di ustione).

Modo di procedere:

- in caso di incendio spegnere
- con acqua
- avvolgendo il paziente in coperte
- facendo rotolare il paziente per terra
- con l'estintore se non esiste altra possibilità
- **raffreddare con acqua fredda (20°C) per 20 minuti (se possibile fino alla scomparsa dei dolori)**
- togliere gli abiti senza tuttavia strappare via i brandelli di vestiti bruciati
- coprire le superfici ustionate con materiale di fasciatura pulito, non incidere le vesciche
- se possibile inumidire il bendaggio (acqua potabile, infusioni)
- proteggere il paziente dal freddo
- non utilizzare rimedi casalinghi (come p. es. farina, purea di patate crude, unguenti, ecc.)

Se il paziente è cosciente somministrare il più presto possibile una grande quantità di liquidi al fine di prevenire uno shock ipovolemico (se non vi è un'altra lesione che lo impedisca).

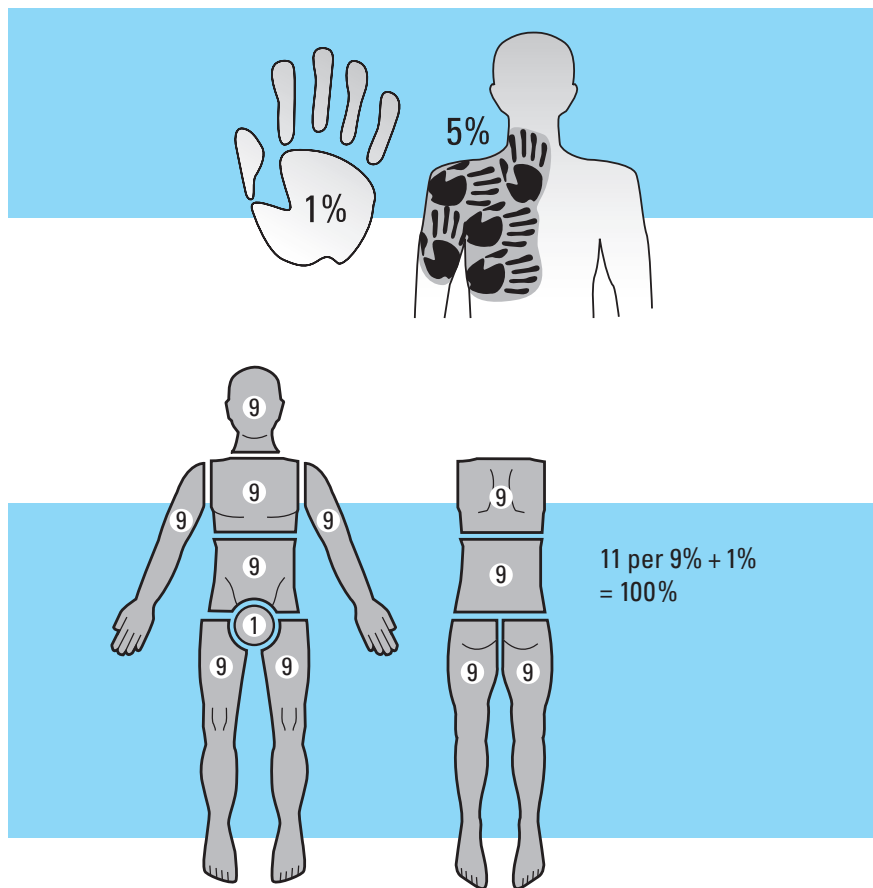
Misure successive:

- allarmare/annunciare
- ricercare i segni vitali spontanei (ABCDE)
- somministrare O₂ (se disponibile)

Gradi di ustione:

- Grado 1: pelle arrossata, lieve gonfiore, sensibilità al contatto (p.es. scottatura solare)
- Grado 2a: pelle arrossata, formazione di vesciche, molto dolorosa
- Grado 2b: vesciche lacerate, poco dolorosa
- Grado 3: pelle bianca e indurita, nessun dolore (ustione delle cellule nervose)

Regola del nove per la determinazione della superficie corporea ustionata



2.18 Causticazioni

Cause:

- schizzi di sostanze acide o alcaline sulla pelle o negli occhi

Segni:

- arrossamento, formazione di vesciche

Misure in caso di contatto con la pelle:

- protezione personale
- togliere i vestiti corrosi
- risciacquare sotto l'acqua corrente
- applicare un bendaggio protettivo

Misure in caso di schizzi negli occhi:

- risciacquare immediatamente
- tenere aperte le palpebre
- risciacquare a partire dal naso verso l'esterno
- applicare un bendaggio protettivo

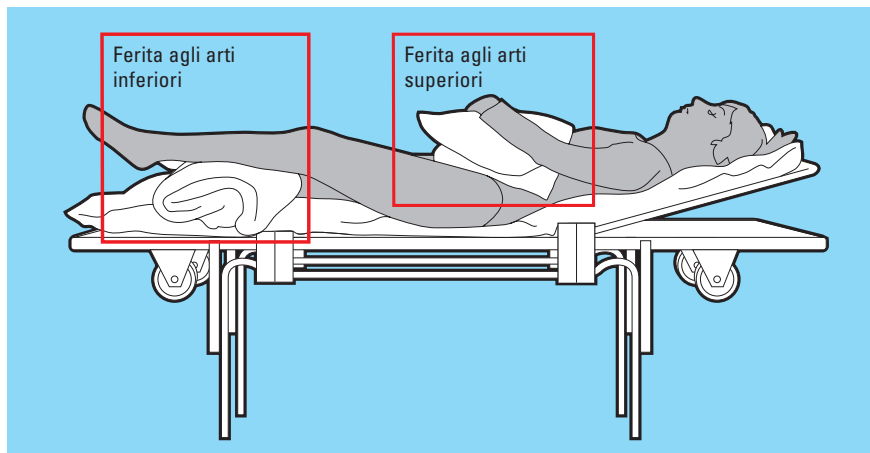
2.19 Emostasi/bendaggi

Le forti emorragie possono avere esito letale e devono essere arrestate immediatamente! Se possibile indossare i guanti (protezione personale!)

Nel caso di un ferito con segni vitali spontanei l'emostasi rappresenta la misura più impellente da adottare. Un'emorragia può essere provvisoriamente arrestata tenendo sollevato l'arto ferito ed esercitando pressione con le dita (pressione manuale) finché non può essere applicato un Tourniquet oppure un bendaggio compressivo.

2.19.1 Posizione/sollevamento della parte del corpo che sanguina

Le emorragie venose vengono provvisoriamente ridotte o arrestate sollevando la parte del corpo che sanguina; le emorragie arteriose diminuiscono leggermente. Per tenere sollevata la parte del corpo che sanguina sono adatti caschi, zaini, giacche, ecc.



2.19.2 Compressione digitale

In caso di forti emorragie la compressione digitale viene esercitata con forza sulla parte che sanguina, se possibile con l'ausilio di una compressa. Nel caso ferite di grandi vasi sanguigni in determinate circostanze occorre premere con forza il pugno nella ferita.

2.19.3 Bendaggi

I bendaggi devono essere asciutti e applicati in modo che non scivolino. Le parti che vengono direttamente a contatto con la ferita devono essere pulite.

La protezione della ferita si ottiene con **bendaggi protettivi** che la riparano principalmente dalla sporcizia come pure dagli influssi atmosferici quali calore, freddo e umidità, così come da danni meccanici (contatto, urto, sfregamento con i vestiti, ecc.). Di regola la ferita viene coperta fin oltre i margini con una compressa assorbente e protetta dagli influssi meccanici per mezzo di un bendaggio adeguato. La parte della compressa che viene a contatto con la ferita non deve essere toccata.

Scelta del bendaggio

- La scelta dipende dalle dimensioni e dalla posizione della ferita. La compressa non deve coprire soltanto la ferita ma estendersi oltre i margini della ferita stessa. Il bendaggio esterno deve coprire la compressa.
- Nel caso di ferite estese (p. es. ustioni) la compressa non sarà sempre sufficientemente grande. In tal caso il materiale di copertura dovrà essere il più pulito possibile.

Applicazione del bendaggio

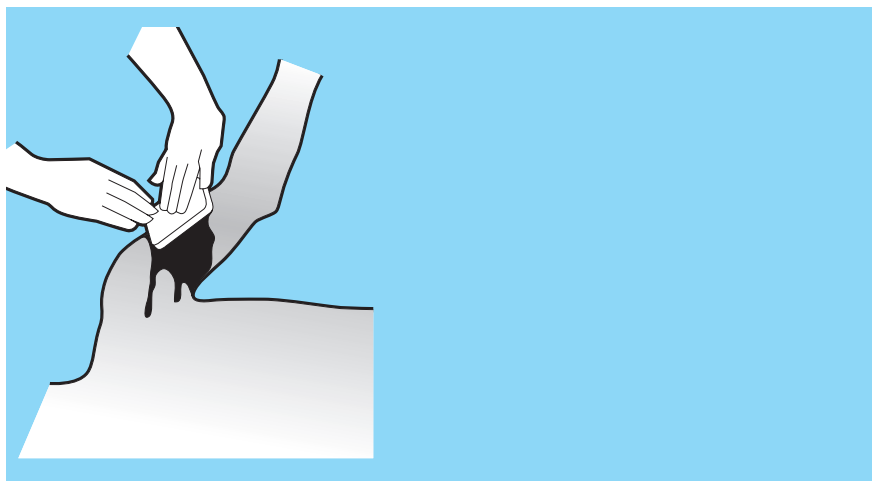
- Il paziente viene messo in una posizione favorevole. Il paziente stesso o un soccorritore sostiene la parte del corpo ferita per permettere di applicare il bendaggio nel modo più delicato possibile per il paziente.

Rimozione del bendaggio

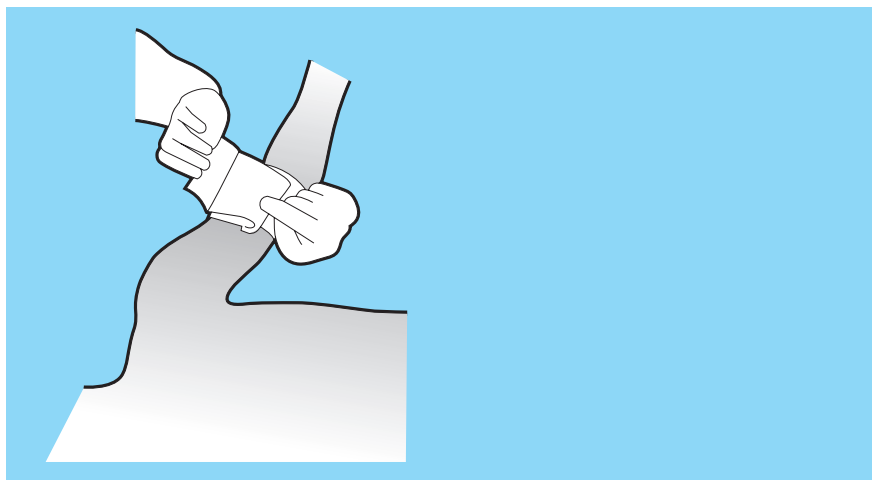
- Per rimuovere il bendaggio viene tolto con la dovuta cautela il bendaggio esterno, avendo cura di lasciare la compressa sulla ferita.

2.19.4 Scopo dei bendaggi

Protezione	Emostasi	Immobilizzazione
dalla sporcizia dal calore, dal freddo e da altri influssi atmosferici da danni meccanici (contatto, indumenti) 	mediante una forte pressione locale 	di parti del corpo 
Bendaggio protettivo	Bendaggio compressivo Tourniquet	Bendaggio di sostegno

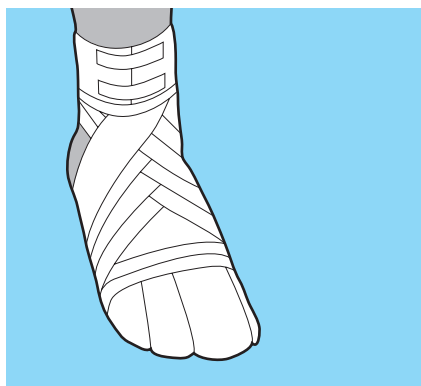
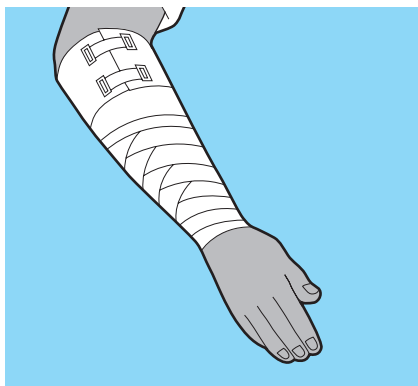
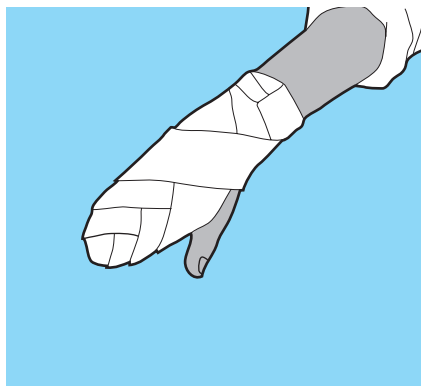
Bendaggi protettivi con bende di garza

- applicare il bendaggio protettivo



- tenere sollevata la parte del corpo ferita e immobilizzarla

2.19.5 Esempi di bendaggi protettivi



2.19.6 Assicurare l'emostasi con tourniquet

Le perdite di sangue provocate da forti emorragie in cui il sangue fuoriesce a fiotti o a schizzi possono mettere in pericolo la vita. Ogni emorragia deve essere arrestata immediatamente.

Procedere all'emostasi alle braccia e alle gambe con tourniquet, se non disponibile applicare un bendaggio compressivo.

2.19.6.1 Introduzione

L'emostasi a braccia e gambe (arti) deve essere effettuata ogniqualvolta possibile con un tourniquet. Se non è disponibile un tourniquet, occorre applicare un bendaggio compressivo.

Il tourniquet «CAT» viene consegnato a ogni mil come materiale personale in occasione del primo ritiro per il SIB (dalla metà del 2018, alla 5ª e 6ª generazione è stata affiancata anche la nuova 7ª generazione). A seguito delle esperienze d'impiego, sono stati adeguati alcuni singoli passaggi della procedura d'utilizzo.

La novità della 7ª generazione è rappresentata dalla fibbia, che presenta ora una sola apertura invece che due.

2.19.6.2 Principio

Il tourniquet serve a garantire l'emostasi in caso di forti emorragie incontrollabili dovute a lesioni agli arti. Queste lesioni sono spesso da ricondurre a ferite da arma da fuoco o da esplosione, mentre grazie al moderno equipaggiamento militare di protezione le lesioni al tronco sono in diminuzione. Il dissanguamento come conseguenza di lesioni agli arti è la principale causa di morte evitabile in combattimento. Una rapida emostasi in caso di gravi ferite agli arti può salvare la vita della persona e riveste la massima importanza nel servizio sanitario durante il combattimento. Se la persona ferita non muore dissanguata, oggi è spesso possibile salvare anche arti gravemente lesionati. Per queste ragioni il tourniquet è una parte estremamente importante dell'equipaggiamento personale dei militari.

In caso di ferite a due o più arti con emorragie massicce è necessario utilizzare più di un tourniquet. I sanitari d'unità dispongono di tourniquet supplementari.

I vantaggi del tourniquet rispetto al bendaggio compressivo sono la rapidità d'applicazione e la maggiore efficacia nell'emostasi. Ciò è di determinante importanza in situazioni di pericolo e in caso di ferite molto gravi, laddove la morte per dissanguamento può sopraggiungere rapidamente.

Il tourniquet deve essere preparato per l'impiego durante l'istruzione.

2.19.6.3 Indicazioni per l'applicazione del tourniquet

- Emorragia incontrollabile agli arti.
- Diverse lesioni con forte emorragia allo stesso arto.
- Amputazione dell'arto.
- Emorragie non localizzabili agli arti.

2.19.6.4 Prescrizioni di sicurezza

- Per scopi d'istruzione e di esercizio, il tourniquet può essere applicato al paziente fittizio per 1 minuto al massimo.
- È severamente vietato stringere il tourniquet su pazienti fittizi che assumono farmaci anticoagulanti.

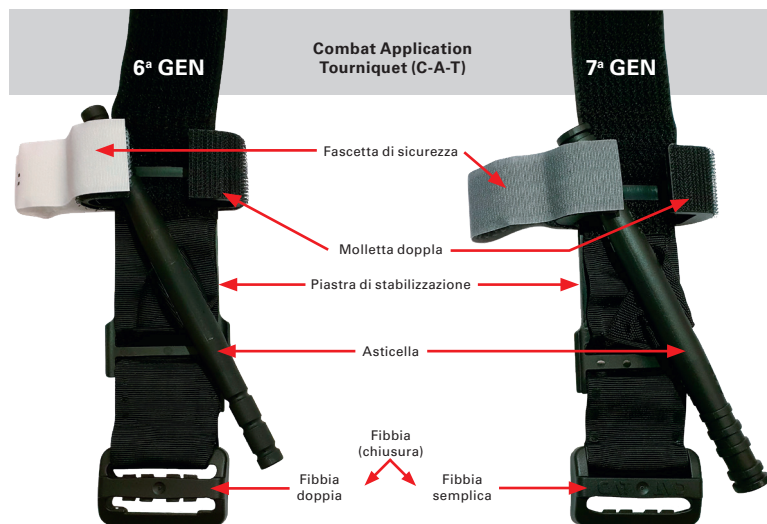
2.19.6.5 Prescrizioni d'utilizzo

- Di principio il tourniquet deve essere applicato vicino al tronco (high and tight).
- Una volta localizzata la ferita, il tourniquet viene applicato direttamente sulla pelle, ad una distanza di almeno una mano dalla ferita.
- Il tourniquet non può essere applicato sopra articolazioni, tasche e corpi estranei.
- Prima di ruotare l'asticella, il tourniquet deve essere ben teso (pre-tightening).
- Il tourniquet deve essere applicato orizzontalmente rispetto all'arto.
- L'orario d'applicazione del tourniquet deve essere annotato (fronte del paziente, fascetta di sicurezza, scheda del paziente).
- Il tourniquet non deve essere allentato prima del trattamento da parte del personale specializzato.

2.19.6.6 Rischi in caso di applicazione inadeguata del tourniquet

- Neuroplegia.
- Formazione di trombi nei vasi sanguigni.
- Sindrome compartimentale con morte della muscolatura interessata.
- Distruzione delle cellule muscolari con seguente insufficienza renale a causa dell'ostruzione dei tubuli renali.
- Stasi venosa e sindrome compartimentale se il tourniquet non viene stretto sufficientemente.

2.19.6.7 Le parti del tourniquet



2.19.6.8 Realizzare la prontezza all'impiego

Per un utilizzo più rapido, il tourniquet viene tolto dall'imballaggio saldato. L'imballaggio e le prescrizioni d'utilizzo del produttore devono essere smaltiti. Il tourniquet è ora pronto all'impiego.

Di regola il tourniquet viene tenuto nella tasca della gamba sinistra della tenuta da combattimento oppure viene fissato al pacchettaggio di base.

Occorre assolutamente fare in modo che il tourniquet possa essere preso e utilizzato con una sola mano.

Un soldato ferito deve essere in grado di applicare da solo il tourniquet.

Dopo ogni utilizzo a scopo d'allenamento, il tourniquet deve essere nuovamente preparato secondo quanto spiegato di seguito.

Per l'allenamento e gli esercizi è necessario utilizzare i tourniquet per esercizi, con la seguente denominazione:

N. SAP: 2547.6837 LACCIO EMOSTATICO C-A-T 820 x 40 mm PES,
CON FASCETTA IN VELCRO E CHIUSURA A MANO,
20 PEZZI IN CONTENITORE

Fasi per realizzare la prontezza all'impiego:



1ª fase

Rilasciare l'asticella dalla molletta e allungare la fascia autoaderente.



2ª fase

Tourniquet di 5ª e 6ª generazione

Infilare la fascia autoaderente per circa 15 cm nella fessura interna della fibbia.



Tourniquet di 7ª generazione

Inserire la fascia autoaderente per circa 15 cm nella fessura della fibbia.



3ª fase

Ripiegare su sé stessa la fascia autoaderente e premerla sul velcro per farla aderire.



4ª fase

Ripiegare la fascia in due parti

**5ª fase**

Fissare l'asticella e la fascetta di sicurezza nella molletta come mostrato nell'immagine.

2.19.6.9 Utilizzo generale

Di regola sul paziente viene utilizzato prima il tourniquet del soccorritore, poiché è più facile trovare il proprio tourniquet. Dopo l'utilizzo, se necessario, il soccorritore può cercare il tourniquet del paziente e portarlo con sé.

In caso di ferite a due o più arti con emorragie massicce è necessario utilizzare più di un tourniquet.

In caso di più ferite allo stesso arto, di regola è sufficiente un solo tourniquet.

Se un tourniquet non consente di fermare l'emorragia, è necessario applicare un secondo tourniquet più in alto (prossimale) del primo.

Il tourniquet è previsto solo per forti emorragie che possono avere esito letale, non per ferite di piccola entità.

2.19.6.10 Applicazione al braccio utilizzando una sola mano, in 7 fasi**1ª fase**

Infilare la fascia attorno al braccio ferito e posizionare il tourniquet il più vicino possibile al tronco (high and tight).



2ª fase

Tendere a fondo la fascia autoaderente (pre-tightening) e fissarla alla striscia di velcro senza rilasciare la tensione. Lasciare libere l'asticella e la molletta.



3ª fase

Ruotare l'asticella fino all'arresto dell'emorragia



4ª fase

Bloccare l'asticella nella molletta.



5ª fase

Far passare la fascia autoaderente attraverso la molletta, **attorno all'asticella e di nuovo** verso la molletta. Questa fase rappresenta un'ulteriore sicurezza e viene svolta solo in caso di applicazione al braccio.



6ª fase

Fissare l'asticella e la fascia autoaderente con la fascetta di sicurezza.



7ª fase

Annotare l'orario di applicazione sulla fronte del paziente e sulla fascetta di sicurezza bianca o grigia.

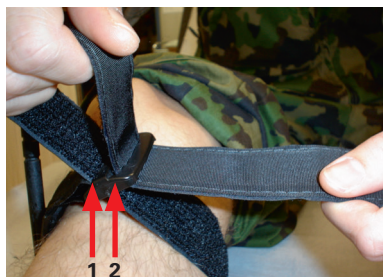
2.19.6.11 Applicazione alla gamba o a un arto incastrato, in 6 fasi



Variante 1

1ª fase

Sfilare la fascia autoaderente dalla fibbia. Applicare la fascia attorno alla gamba il più vicino possibile al tronco, tra la ferita e il cuore (high and tight).



2ª fase

Tourniquet di 5ª e 6ª generazione

Infilare l'estremità della fascia autoaderente prima dal basso nella fessura interna (1) della fibbia e poi dall'alto in quella esterna (2).



Tourniquet di 7ª generazione

Infilare l'estremità della fascia autoaderente nella fessura della fibbia.

***Variante 2******Tourniquet di 5ª e 6ª generazione***

Infilare la fascia direttamente sulla gamba ferita. Infilare l'estremità della fascia autoaderente nella fessura esterna della fibbia, procedere secondo le fasi 3-6.

***Tourniquet di 7ª generazione***

Infilare la fascia direttamente sulla gamba ferita. Procedere secondo le fasi 3 - 6.

***3ª fase***

Tendere a fondo la fascia autoaderente (pre-tightening) e fissarla alla striscia di velcro senza rilasciare la tensione. Lasciare libere l'asticella e la molletta.

***4ª fase***

Ruotare l'asticella fino all'arresto dell'emorragia.



5ª fase

Bloccare l'asticella nella molletta.

Fissare l'asticella e la fascia autoaderente con la fascetta di sicurezza.



6ª fase

Annotare l'orario di applicazione sulla fronte del paziente e sulla fascetta di sicurezza bianca o grigia.

2.19.6.12 Allentamento del tourniquet da parte di personale specializzato

Solamente il sanitario d'unità o il personale medico possono allentare il tourniquet oppure spostarlo più in basso rispetto all'applicazione vicina al tronco. Lo scopo è quello di sostituire il tourniquet con un bendaggio compressivo oppure di applicare il tourniquet sulla pelle, a distanza di una mano sopra la ferita, fino all'emostasi chirurgica.

Se si intende applicare il tourniquet più in basso, è innanzitutto necessario applicare un nuovo tourniquet direttamente sulla pelle, a distanza di una mano sopra la ferita. In seguito il primo tourniquet viene allentato ruotando l'asticella in senso inverso per consentire al sangue di fluire completamente; il tourniquet stesso viene tuttavia lasciato in posizione.

Se al momento di allentare il primo tourniquet si verifica una nuova emorragia, il tourniquet viene nuovamente stretto e mantenuto fino all'emostasi chirurgica.



Se si intende applicare un bendaggio compressivo, questo deve essere applicato sulla ferita prima di allentare il tourniquet.

In seguito il tourniquet viene allentato ruotando l'asticella in senso inverso per consentire al sangue di fluire completamente; il tourniquet stesso viene tuttavia lasciato in posizione.

È assolutamente necessario verificare l'efficacia del bendaggio compressivo. Se al momento di allentare il tourniquet si verifica una nuova emorragia, il tourniquet viene nuovamente stretto e mantenuto fino all'emostasi chirurgica.



Il tourniquet non va allentato durante un trasporto.

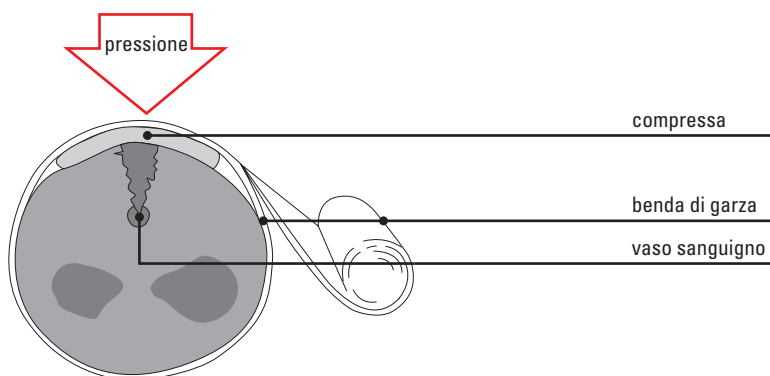
Se il tourniquet è stato applicato a seguito di un'amputazione traumatica di un arto, deve essere lasciato in posizione fino all'intervento chirurgico.

2.19.7 Assicurare l'emostasi con bendaggio compressivo

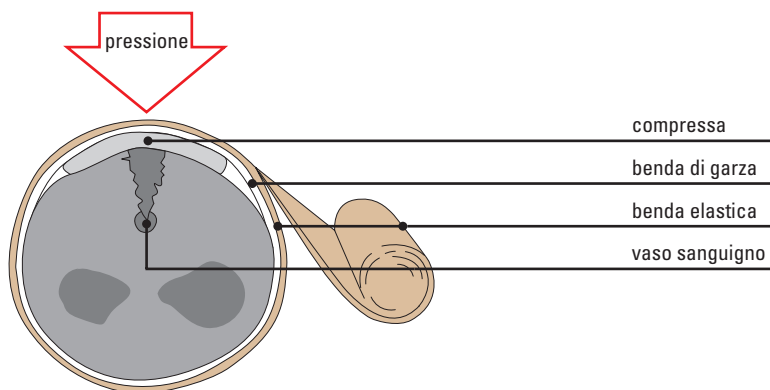
Le perdite di sangue provocate da forti emorragie in cui il sangue fuoriesce a fiotti o a schizzi possono avere esito letale. Ogni emorragia deve essere arrestata immediatamente.

- Aprire la FI 90 del paziente e togliere la compressa cucita alle bende elastiche di garza bianca.

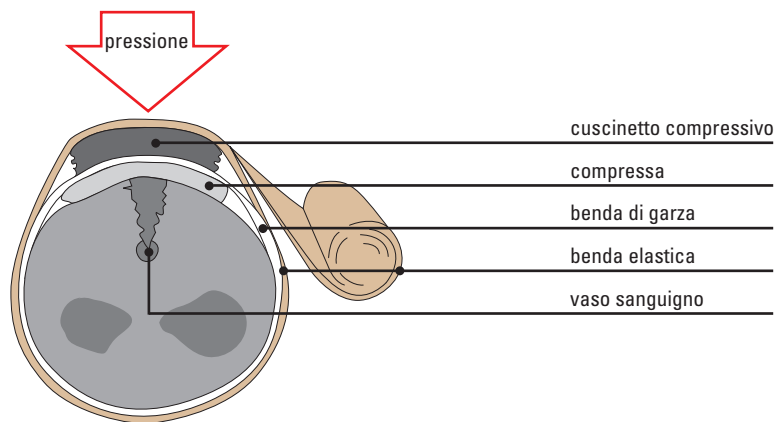
- Senza toccare la compressa al centro spiegarla in modo che copra la ferita e fissarla bene con la benda di garza.



Se il primo bendaggio compressivo non è sufficiente per fermare l'emorragia, occorre aumentare la pressione sulla ferita. A tale scopo, se ne dovrà aggiungere un secondo fissato bene per mezzo della benda elastica.

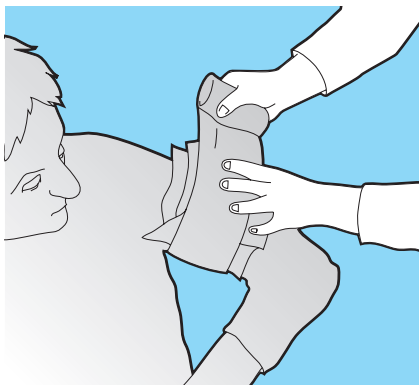


Il primo bendaggio può essere rinforzato con materiale d'imbottitura morbido e assorbente, (cuscinetto compressivo) applicato sopra la compressa e la benda di garza e fissato per mezzo della benda elastica.

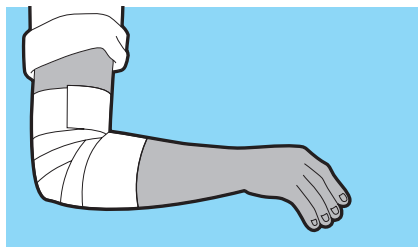
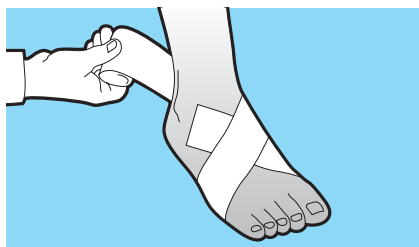


Se il bendaggio compressivo non dovesse ancora essere sufficiente: esercitare una pressione con il dito o il pugno direttamente sul bendaggio.

2.19.8 Diversi bendaggi d'urgenza/Bendaggi di sostegno con benda elastica



2.19.9 Esempi di bendaggi di sostegno



2.20 Esaminare il paziente

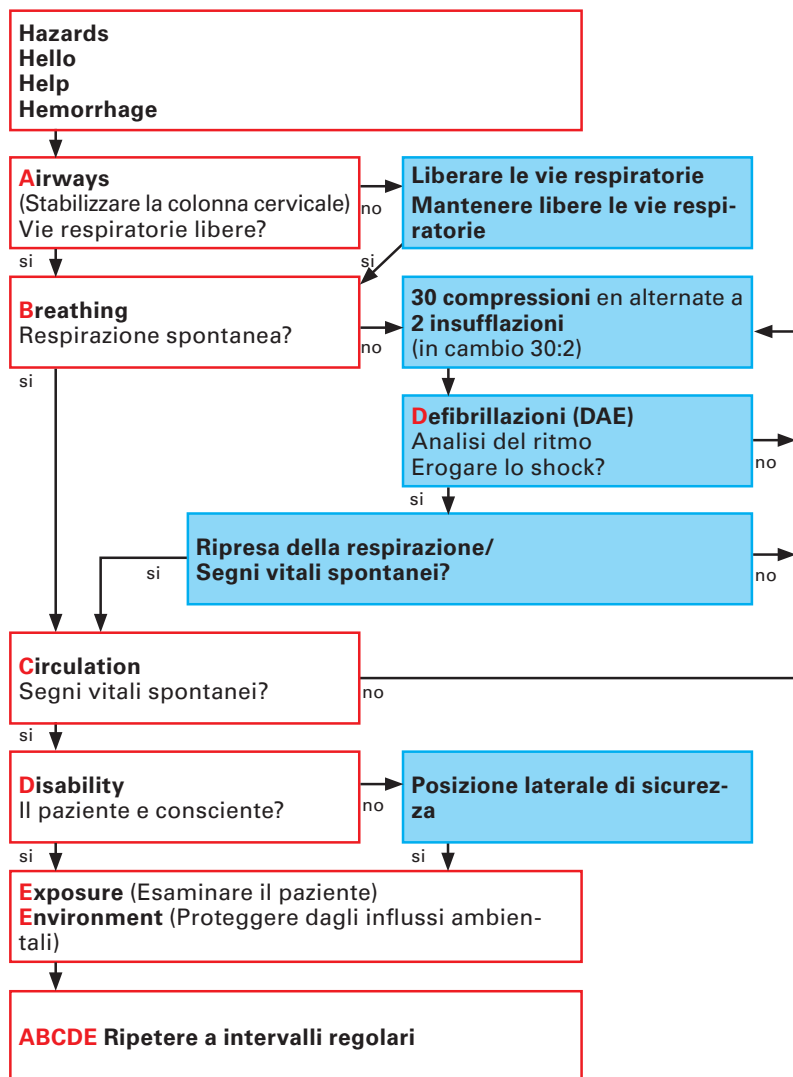
Controllare alla ricerca di	Indicazione di	Misure
Contusioni	Tronco: rottura di organi con possibile emorragia interna	Posizione antishock: 
	Schiena: in base alla dinamica dell'incidente, in caso di sospetta lesione della colonna vertebrale, non rigirare il paziente se non necessario	Stabilizzazione della colonna vertebrale/colonna cervicale
Emorragie	Forte perdita di sangue dagli arti (braccia, gambe)	Tenere sollevata la parte ferita, applicare un Tourniquet o un bendaggio compressivo, immobilizzare
	Piccole ferite	Un bendaggio compressivo è sufficiente
	Lesioni alla gabbia toracica e all'addome	Bendaggio protettivo (un bendaggio compressivo non è tecnicamente possibile)
Polso debole, accelerato	Shock	Posizione antishock (= mettere il paziente disteso, vedi sopra)
Dolori	Fratture delle ossa/slogature	Immobilizzazione (fissare solo se si dispone di tempo e materiale)
	Dolori addominali	Posizione laterale con gambe tirate verso di sé o posizione supina con supporto (rotolo) sotto le ginocchia (rilassa la parete addominale) 

Parte 3 Primi soccorsi (algoritmo ABCDE)

3.1 Primi soccorsi (algoritmo ABCDE)

Algoritmo **ABCDE** per esigenze militari

Progettato per pazienti con «trauma» (danno, lesioni causate della violenza)



3.2 Algoritmo nel dettaglio (procedura)

- 3.2.1 H → Hazards = pericoli
H → Hello = stato di coscienza del paziente
H → Help = aiuto
H → Hemorrhage = emorragia

Hazards
Hello
Help
Hemorrhage

- **Hazards**
 - => considerare, ridurre al minimo, eliminare i pericoli
 - => garantire la protezione propria e quella del team
 - => proteggere il paziente
- **Hello**
 - => parlare al paziente
 - => se necessario ricorrere a uno stimolo doloroso (pizzicare, sfregare sullo sterno)
- **Help**
 - => Invocare aiuto
 - => annunciare/allarmare
- **Hemorrhage**
 - => fermare prima di tutto emorragie con possibile esito letale
 - applicare un Tourniquet
 - bendaggio compressivo
 - pugno nella ferita (indossare i guanti!)



Airway
Vie respiratorie libere?

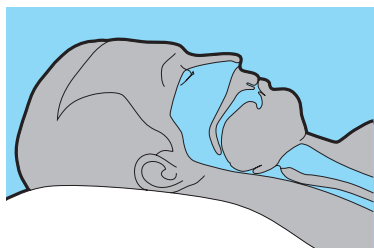
3.2.2 A ➔ Airway = vie respiratorie

Airway
Vie respiratorie libere?

- **Pazienti (posizione supina)**
=> aprire gli abiti stretti o attillati
- **Proteggere la colonna cervicale**
=> da movimenti improvvisi o violenti
- **Liberare le vie respiratorie (ispezionare la bocca)**
=> se necessario rimuovere con le dita eventuali corpi estranei (denti, protesi, resti di cibo, ecc.) dalla bocca
- **Mantenere libere le vie respiratorie (tendere il collo, sollevare il mento)**
=> piegare leggermente all'indietro la testa del paziente, evitare movimenti in avanti, a sinistra o a destra. Premere la mandibola verso l'alto



Breathing
Respirazione spontanea?

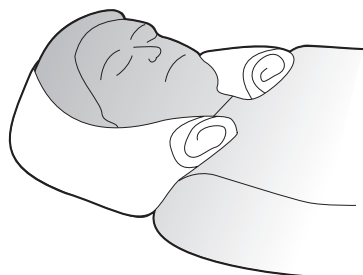
**Problema possibile:**

ostruzione delle vie respiratorie per lo scivolamento della lingua all'indietro.

Premere la mandibola verso l'alto.

**In caso d'emergenza:**

Proteggere sempre la colonna cervicale da movimenti repentini o violenti.



In caso d'emergenza:

stabilizzazione della colonna cervicale per mezzo di una coperta di lana arrotolata.

3.2.3 B ➔ Breathing = respirazione artificiale

Breathing
Respirazione spontanea?

La respirazione è visibile, udibile o percepibile?

- Controllare con la mano e visivamente i movimenti respiratori della gabbia toracica e dell'addome
- Controllare con l'orecchio la fuoriuscita di aria dalla bocca e/o al naso (minimo 5 a massimo 10 secondi)

=> Respirazione percepibile

=

respirazione spontanea

=> Respirazione non percepibile,
visibile o udibile con certezza

=

arresto respiratorio



Rianimazione cardio-polmonare

30:2

30 compressioni toraciche
alternate a
2 insufflazioni

con bambini prima 5x insufflazioni poi
continuare con 15:2



Circulation

Segni vitali spontanei?



Defibrillazione (AED)

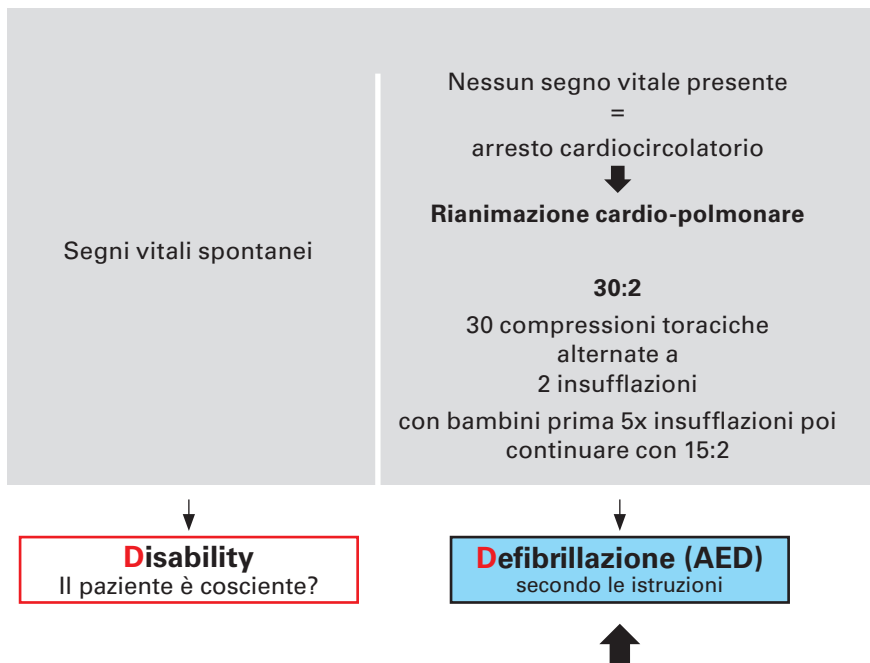
secondo le istruzioni



3.2.4 C ➔ Circulation = circolazione sanguigna
C ➔ Compression = compressione toracica
(massaggio cardiaco)

Circulation

Segni vitali spontanei?

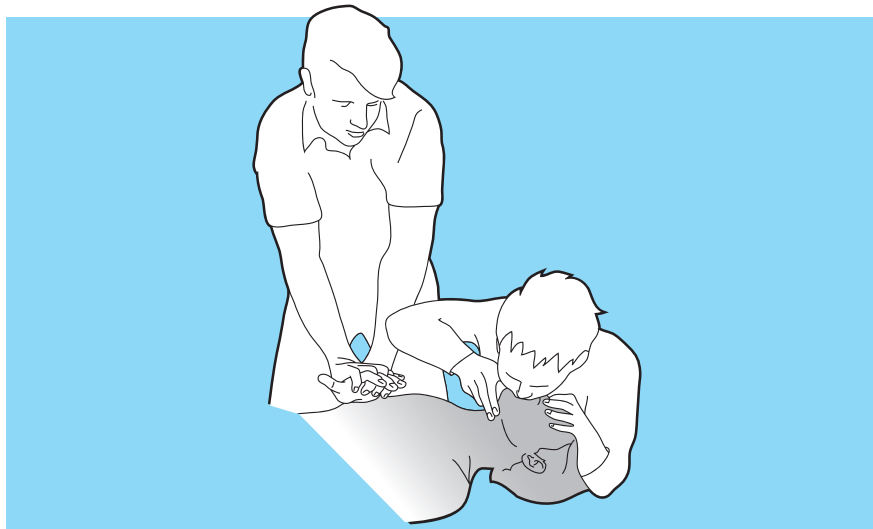


3.2.5 Procedura in caso di rianimazione cardio-polmonare

- 30 compressioni toraciche seguite da 2 insufflazioni costituiscono un ciclo.
- 5 cicli = ca. 2 minuti.
- Proseguire con le compressioni toraciche e la respirazione artificiale finché sopraggiunge un altro soccorritore, un medico ordina di interrompere la rianimazione oppure i soccorritori sono costretti a rinunciare perché esausti.
- Frequenza: 100–120 compressioni toraciche al minuto.

Nel caso ideale, la RCP viene eseguita da due soccorritori:

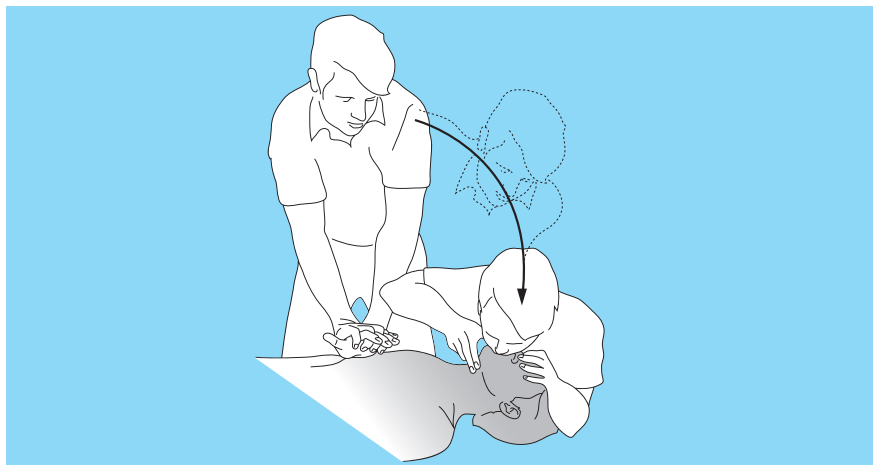
un soccorritore esegue le compressioni toraciche mentre l'altro effettua la respirazione artificiale (metodo con due soccorritori). I soccorritori non devono disporsi sullo stesso lato.



Dopo 5 cicli i due soccorritori devono scambiarsi la loro posizione.

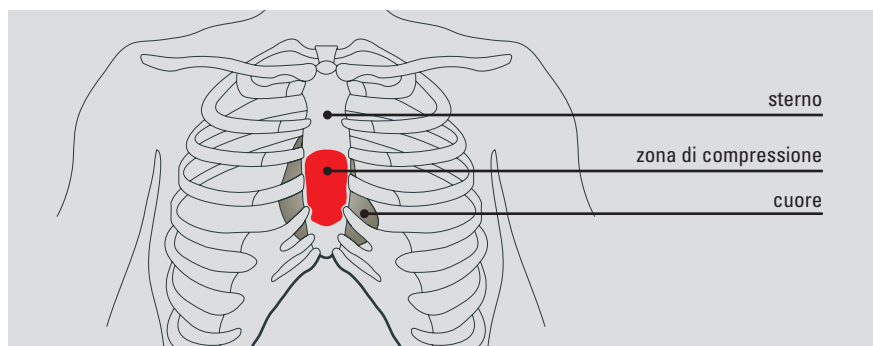
Motivo: il soccorritore che esegue le compressioni toraciche si stanca rapidamente e le compressioni diventano insufficienti.

Se un soccorritore si trova a operare da solo, deve fare attenzione che l'alternanza tra compressioni toraciche e respirazione artificiale avvenga in modo rapido e immediato (metodo con un soccorritore).

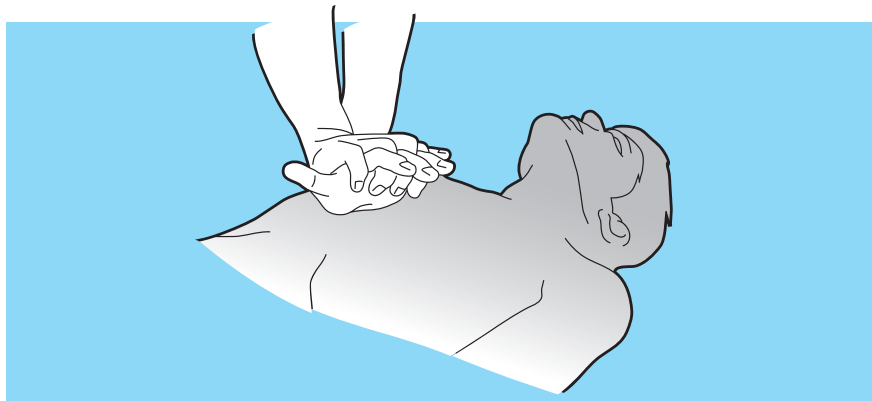


3.2.6 Tecnica della compressione toracica

- Liberare il busto dagli abiti
- Adagiare il paziente sul dorso, su una superficie piana e dura (preferibilmente sul suolo)
- Determinare la zona di compressione: metà inferiore dello sterno, al centro del torace.



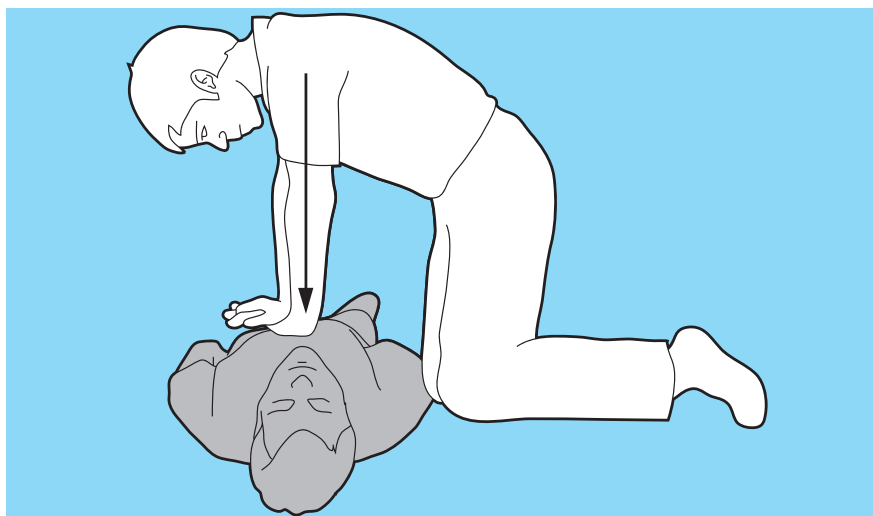
- Appoggiare longitudinalmente la base dei palmi delle mani sovrapposte sulla zona di compressione.



- Le dita non devono esercitare alcuna pressione sulle costole.



- Comprimere la gabbia toracica in modo regolare nei adulto 5–6 cm in seguito rilasciare in modo rapido e completo. La fase di compressione e quella di rilascio devono avere la stessa durata.
- Durante la fase di rilascio le mani devono restare a contatto con il torace per non dover cercare nuovamente la zona di compressione.
- Utilizzare il peso del proprio busto per la compressione. Le anche fungono da perno per compiere il movimento.

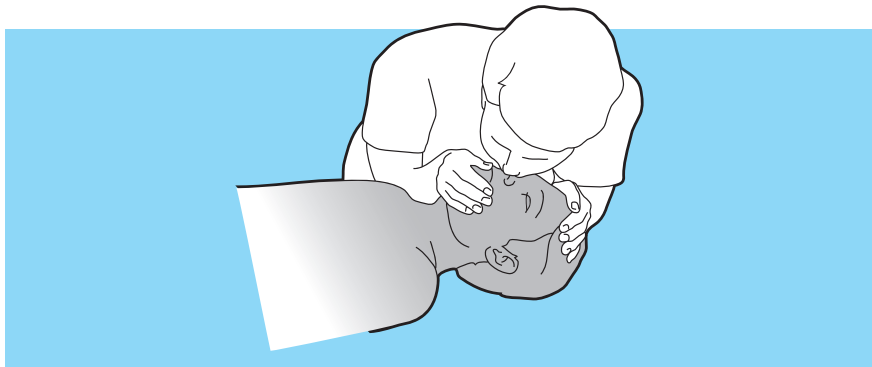


- Tenere le braccia tese e perpendicolari.

3.2.7 **Tecnica della respirazione artificiale: bocca a naso**

Chiudere la bocca del paziente.

2 insufflazioni nel naso.



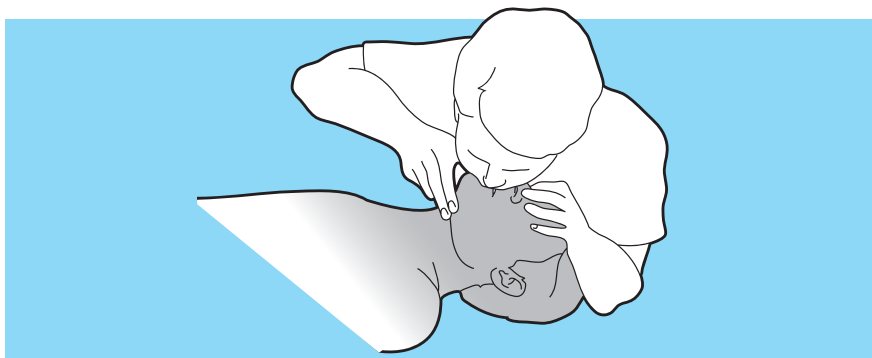
Se il naso è otturato o ferito:

bocca a bocca:

se possibile, con

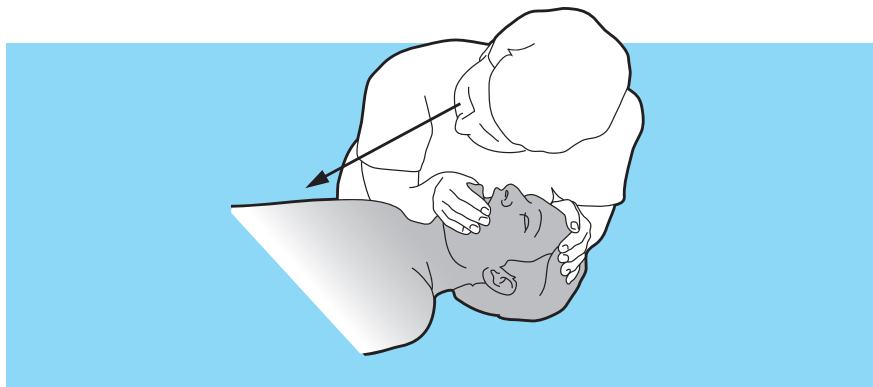
2 dita tenere chiuso il naso del paziente.

2 insufflazioni nella bocca.



Controllare i movimenti del torace:

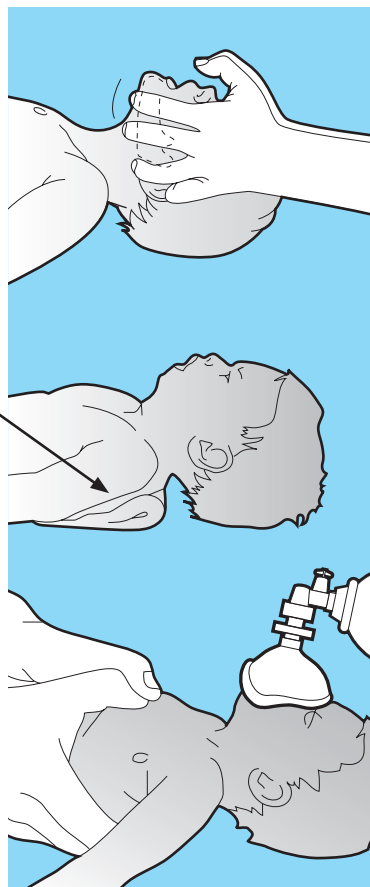
il petto e la parte superiore dell'addome devono sollevarsi e abbassarsi visibilmente.



3.2.8 Particolarità nei lattanti e nei bambini piccoli:

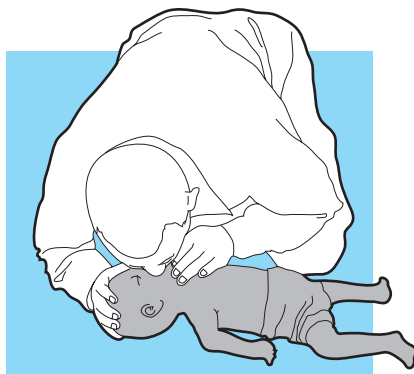
Posizione neutrale/posizione «sniffing»

- Differenze anatomiche: in proporzione la laringe e l'osso occipitale sono più grandi. Per tale ragione occorre adottare la posizione «sniffing» (annusamento). Se la testa venisse piegata all'indietro come si fa per un adulto, ciò provocherebbe un'ostruzione delle vie respiratorie causata dalla laringe.
- Mettere un **panno piegato** sotto le spalle.
- Tenere conto del volume polmonare limitato: insufflare aria solo finché il petto o la parte superiore dell'addome si sollevano. Un volume d'aria eccessivo può determinare la lacerazione del tessuto polmonare (barotrauma polmonare).
- Ricordare: 10 ml/kg peso corporeo **neonato = 3–5 kg 30–50 ml d'aria**. Ciò corrisponde ad un'alitata, ad una sola boccata d'aria.
- nei bambini (sotto gli 8 anni) iniziare con 5 insufflazioni e poi continuare con 15:2



Respirazione artificiale di lattanti

- Secondo la grandezza del bambino, insufflare aria attraverso il naso e/o la bocca.
- Per quanto riguarda i lattanti, a seguito della distanza troppo breve tra il naso e la bocca, sia il naso sia la bocca devono essere racchiusi tra le labbra del soccorritore.



Volume di aria insufflata 10 ml/kg di peso corporeo rispettivamente finché il torace si solleva e si abbassa!

Per gli adulti l'allarme viene dato già dall'inizio, mentre per i bambini, **se non è disponibile un telefono cellulare, la RCP viene eseguita per 1 minuto prima dell'allarme**. Questo perché la loro tolleranza alla mancanza di O_2 è molto minore.

Un altro fattore da considerare è l'ipotermia del neonato/lattante. Poiché il piccolo dispone di riserve di grasso limitate e non è ancora in grado di compensare una perdita di calore con il tremore muscolare, occorre assolutamente fare in modo che la temperatura circostante sia sufficientemente calda. Un'ipotermia trascurata determina un rallentamento del polso (bradicardia) che si trasforma poi in un'asistolia (nessuna attività cardiaca).

Il paragone: un lattante nudo a una temperatura ambiente di 21°C ha esattamente freddo come un adulto nudo a una temperatura di 0°C.

3.2.9 Definizione di arresto cardiocircolatorio

Un arresto cardiocircolatorio rappresenta l'interruzione completa delle tre funzioni vitali conoscenza, respirazione e circolazione sanguigna. Ogni arresto cardiocircolatorio è quindi caratterizzato da:

- perdita di conoscenza
- arresto respiratorio (nessun rumore della respirazione, nessun movimento respiratorio)
- polso non percepibile

Vengono definite con il termine di rianimazione tutte le misure che vengono adottate per ripristinare una circolazione sanguigna spontanea.

CPR = cardio-pulmonale reanimation = RCP = rianimazione cardio-polmonare.

Se viene meno la funzione di pompaggio del cuore, immediatamente il polso del paziente non è più percepibile. A causa della conseguente riduzione della perfusione cerebrale (mancanza di irrorazione cerebrale) dopo 10–15 secondi il paziente perde conoscenza. Dopo 30–60 secondi sopraggiunge l'arresto respiratorio. Poiché il cervello reagisce in modo sensibile alla mancanza di ossigeno e di glucosio, 3–4 minuti dopo l'interruzione del flusso sanguigno si verificano danni cerebrali irreversibili.

Il buon esito della rianimazione dipende dai seguenti fattori:

Fattori non influenzabili:

- momento, luogo, età del paziente, causa

Fattori influenzabili:

- allarme della catena di soccorso (144, 112, 1414)
- **rapido inizio della RCP**

3.2.10 Possibili cause di un arresto cardiocircolatorio

(elenco incompleto)

- **Infarto cardiaco**
= infarto miocardico: occlusione dei vasi coronarici
 - nessuna irrorazione sanguigna
 - nessun apporto di O_2 al muscolo cardiaco
 - morte di parti del muscolo cardiaco
- **Disturbi del ritmo cardiaco, p.es.**
 - tachicardia = polso > 100 (per un tempo prolungato)
 - fibrillazione ventricolare
 - bradicardia = polso < 60 (per un tempo prolungato)
 - asistolia = arresto cardiaco
- **Infortunio da elettrocuzione**
L'elettricità può provocare disturbi del ritmo cardiaco con possibile esito letale
- **Shock**
p.es. shock ipovolemico a seguito di una forte emorragia
 - irrorazione minore = apporto ridotto di O_2 agli organi vitali
- **Mancanza di ossigeno**
= ipossia, ad es. per annegamento, ostruzione delle vie respiratorie
- **Iperdosaggio di medicinali**
p. es. attenuazione della respirazione fino all'arresto respiratorio
- **Trauma**
p. es. lesioni alla gabbia toracica
 - lesione dei grandi vasi sanguigni o del cuore; trauma cranio-cerebrale
 - danneggiamento del centro della respirazione e circolatorio
- **Emergenze termiche:**
 - ipotermia o bradicardia
 - ustioni (= ipertermia/shock ipovolemico, infezioni)

3.2.11 D ➔ Disability = stato neurologico (stato di coscienza)

D ➔ Defibrillazione con AED (defibrillatore automatico esterno)

Disability

Il paziente è cosciente?

Defibrillazione (AED)

secondo le istruzioni

Disability

- Controllo dello stato di coscienza

=> se il paziente è cosciente metterlo in una posizione comoda

=> se il paziente non è cosciente metterlo in posizione laterale stabile

Defibrillazione

- Analisi del ritmo cardiaco

=> se consigliato, erogare lo shock elettrico, proseguire la rianimazione secondo le istruzioni AED

=> se sono presenti, proseguire con Disability

=> se non sono presenti, proseguire la rianimazione secondo le istruzioni AED, fino all'arrivo di altri soccorritori, del servizio di salvataggio o del medico; interrompere in caso di segni vitali del paziente, sfinimento/pericolo per i soccorritori



Exposure

(esaminare il paziente)

Environment

(proteggere dagli influssi ambientali)

3.2.12 E ➔ Exposure E ➔ Environment

Exposure

(esaminare il paziente)

Environment

(proteggere dagli influssi ambientali)

Exposure

- Esaminare bene il paziente (parte anteriore e posteriore), cercare eventuali lesioni



- Adottare quindi le altre misure del caso

Environment

- Proteggere dagli influssi ambientali

=> umidità

=> temperatura

=> influssi NBC (maschera/vestito di protezione)

**ABCDE**

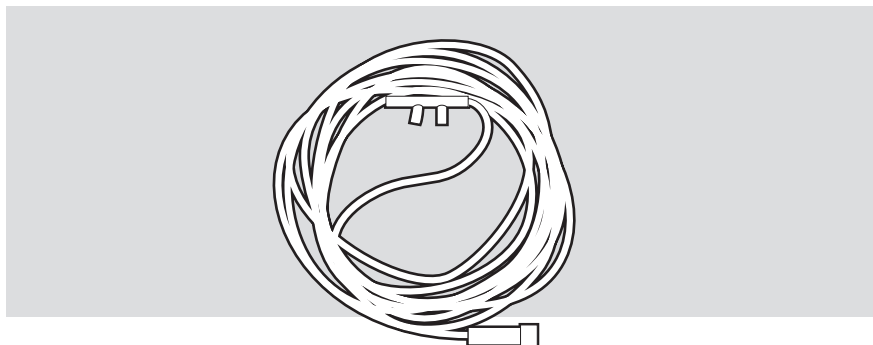
Ripetere a intervalli regolari

3.2.13 Diverse possibilità per somministrare di ossigeno

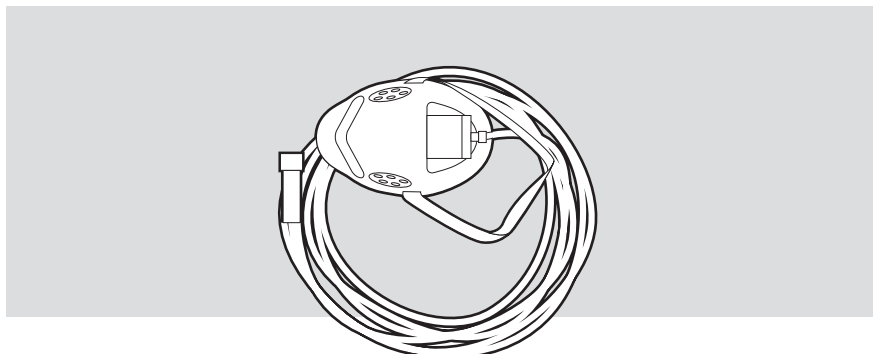
L'ossigeno viene somministrato da determinate persone (p. es. sanitari d'unità) e in determinati luoghi (p. es. ambulanze, posto di soccorso sanitario, ospedale). La seguente presentazione dei sistemi serve per una migliore comprensione e per completezza.

I primi tre sistemi presuppongono che la respirazione spontanea del paziente sia sufficiente:

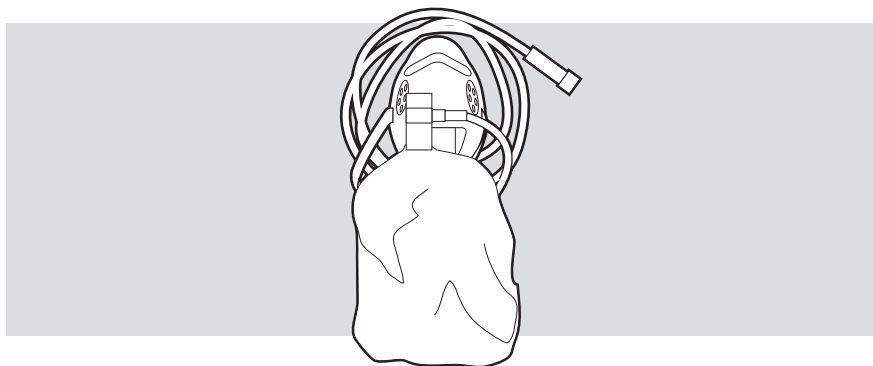
Sondino nasale (occhialino) per somministrare ossigeno



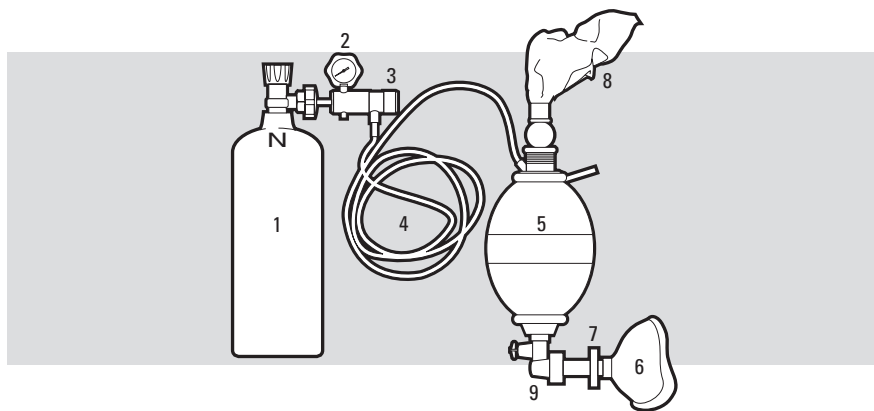
Maschera per l'ossigeno



Maschera per ossigeno con serbatoio



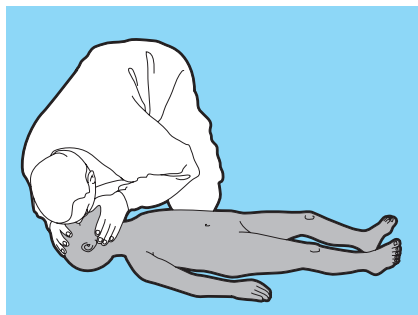
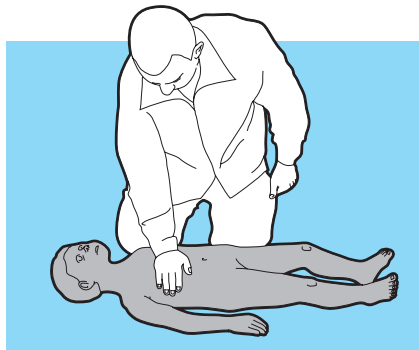
Si ricorre alla respirazione artificiale con maschera e pallone per la respirazione nel caso di pazienti che respirano in modo insufficiente o che non respirano.



1. Bombola O₂
2. Valvola di riduzione della pressione
3. Regolatore di precisione dei litri erogati
4. Tubo di collegamento
5. Pallone per la respirazione
6. Maschera per la respirazione
7. Filtro antibatterico
8. Serbatoio per ossigeno
9. Valvola di espirazione

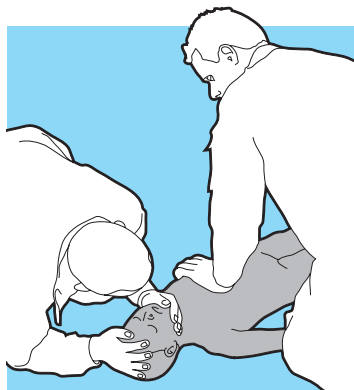
3.3 RCP su bambini (fino a 8 anni), lattanti (fino a 1 anno) e neonati (fino a 1 mese)

- Nel caso di bambini fino a 8 anni viene adottata la stessa tecnica utilizzata per gli adulti.



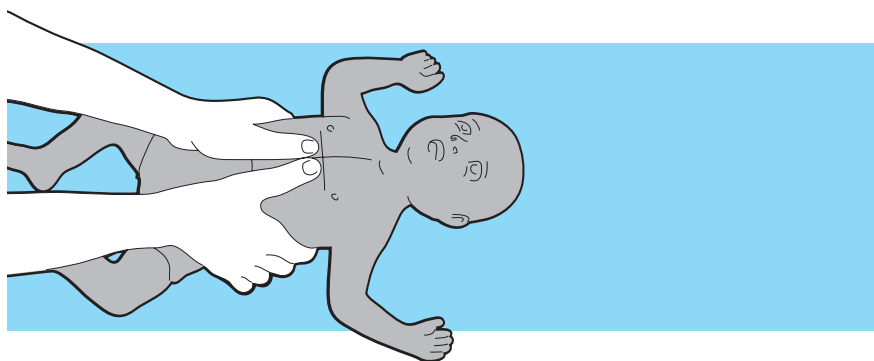
- A causa dell'elasticità del torace la pressione viene esercitata solo con una mano.

Metodo con due soccorritori
in caso di bambini



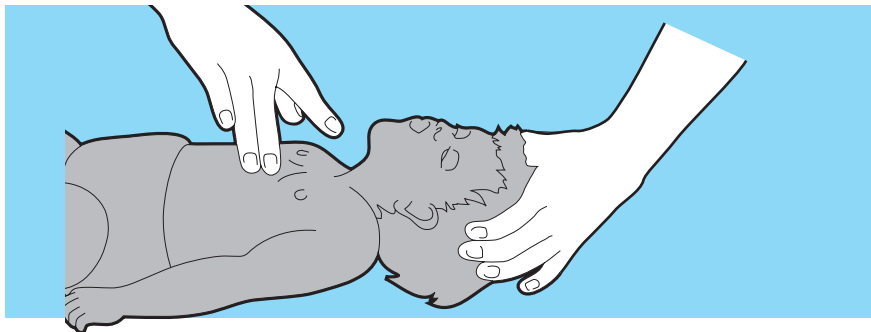
Neonati

- La tecnica per i neonati è la stessa adottata per gli adulti. Anche nei neonati la zona di compressione si trova sulle metà inferiori dello sterno. La profondità di compressione dipende dalla statura del neonato e per i bambini piccoli è pari a 2–4 cm, per i lattanti a 1–2 cm, ossia ad $\frac{1}{3}$ del diametro della profondità della gabbia toracica.
- Nel caso di neonati la gabbia toracica viene presa con entrambe le mani. I pollici esercitano una pressione sulla metà inferiore dello sterno, un dito sotto alla linea di collegamento tra i due capezzoli.
- Nel caso di neonati occorre iniziare la respirazione artificiale come pure la compressione toracica già con un polso $< 80/\text{min}$. Con un polso $< 80/\text{min}$. un neonato o un lattante non è in grado di sopravvivere.



Pressione con i pollici 1 cm sotto alla linea mammillare (linea di collegamento tra i due capezzoli)

- Un'altra possibilità di compressione toracica è costituita dal metodo delle due dita (si presta bene per alternare compressioni/insufflazioni).



3.4 Importanti indicazioni nel caso di adulti e bambini

3.4.1 Pericoli della respirazione artificiale

Nella respirazione artificiale è indispensabile controllare il volume di insufflazione. È sorprendente il fatto che, mentre ad un adulto occorrono in media dai 500 ai 600 ml di aria per insufflazione (10 ml/kg peso corporeo), per un neonato sono invece sufficienti 50 ml! Il migliore indicatore è il sollevamento del torace. Non appena si muove, il volume insufflato è sufficiente!

Se un adulto riceve ripetutamente insufflazioni eccedenti 1000 ml, una parte dell'aria passa direttamente nello stomaco. Combinato alla compressione toracica ciò provocherà prima o poi lo svuotamento dello stomaco (vomito).

3.4.2 Pericoli della compressione toracica

Anche se la compressione toracica viene eseguita correttamente, possono verificarsi fratture dello sterno e delle costole. Questo rischio aumenta in proporzione con l'età (le ossa diventano fragili = osteoporosi). Nemmeno l'insorgere di fratture costituisce un motivo per sospendere la compressione toracica; eventuali fratture possono addirittura facilitarla. Se la zona di compressione è troppo bassa, il paziente può subire lesioni agli organi addominali come il fegato, la milza e lo stomaco. Ciò può provocare una massiccia perdita di sangue.

Misure di protezione contro le malattie infettive trasmissibili

Il rischio di contagio con malattie infettive nel corso della respirazione artificiale viene valutato estremamente basso.

Ciononostante è sempre necessario fare attenzione alla sicurezza personale!

3.4.3 Interruzione delle misure di rianimazione

Le misure vengono interrotte:

- in caso di successo della rianimazione, vale a dire se si riscontrano segni vitali spontanei
- per ordine del medico
- in caso di sfinimento del soccorritore

In presenza sicura dei segni di morte evidente o della ferita seguente le misure di rianimazione sono superflue.

Nessuna misura in caso di	Morte sopraggiunta
rigor mortis	da circa 30 min.
livor mortis	da circa 20 min.
putrefazione	da poche ore (a dipendenza della temperatura e dell'umidità dell'aria)
ferite incompatibili con la sopravvivenza (p.es. decapitazione)	al momento dell'incidente

3.4.4 In combattimento: nessuna misura di rianimazione nelle situazioni seguenti

A pazienti con ferite da arma da fuoco o da esplosione oppure con traumi da amputazione (p.es. incidenti stradali) privi di respirazione spontanea e di altri segni vitali, non si deve praticare la rianimazione cardio-polmonare.

Parte 4 Mantenimento della salute

4.1 Bisogni primari dell'essere umano

L'essere umano sano è un individuo autonomo, attivo, con dei **bisogni fondamentali**.

Distinguiamo tra:

- **bisogni fisici**, p.es. alimenti, vestiti, alloggio, sonno
- **bisogni psichici**, p.es. riconoscimento, senso di benessere, contatto, sicurezza
- **bisogni spirituali**, p.es. evoluzione personale

A seconda della **situazione di vita** l'ordine d'importanza dei vari bisogni varia.

Solo quando sono soddisfatti i bisogni fisici e psichici è possibile compiere il successivo passo verso l'evoluzione e l'ulteriore sviluppo della persona.

4.2 Fabbisogno alimentare e d'acqua

L'alimentazione equilibrata

Per mantenersi sano ed efficiente, l'essere umano ha bisogno di un'alimentazione giornaliera equilibrata e variata. Lo scopo dell'alimentazione è di apportare la quantità di calorie e di liquidi, in base alle prestazioni fisiche e alle condizioni climatiche.

Componenti alimentari

Le proteine animali e vegetali contenute nella carne, nelle uova, nei latticini e nei legumi permettono la costituzione dei tessuti. Se insieme ai legumi vengono consumati dei cereali oppure insieme alle uova delle patate, viene garantito un eccellente apporto proteico. A tale riguardo si parla di combinazione delle fonti proteiche.

I carboidrati contenuti nei cereali, nelle patate, nella pasta, nel riso, ecc. forniscono al corpo energia e calore. Per prestazioni fisiche prolungate questi carboidrati ricchi di amido sono da preferire allo zucchero puro.

I grassi animali e vegetali forniscono al corpo energia e calore. Gli oli vegetali pressati a freddo sono più preziosi dei grassi vegetali poiché contengono acidi grassi essenziali e riducono il tasso di colesterolo.

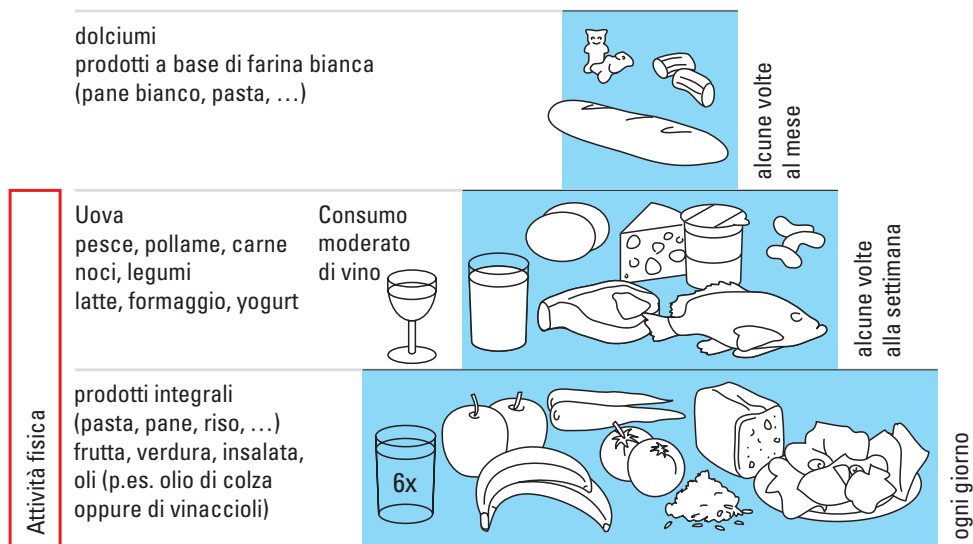
I minerali e gli oligoelementi sono necessari per tutti i processi metabolici dell'organismo; contribuiscono al rafforzamento dei denti e delle ossa (calcio) e sono indispensabili per la formazione delle cellule sanguigne (ferro).

Le fibre alimentari sono necessarie per la digestione e per transito intestinale normale e regolare. Sono contenute soprattutto nella verdura, nella frutta e nei prodotti integrali.

Le vitamine sono necessarie per rinforzare le difese dell'organismo e prendono parte alla gestione dei processi metabolici; sono molto importanti per il sangue, il sistema nervoso, la digestione come pure per la salute della pelle.

L'acqua è necessaria tra l'altro come mezzo di trasporto delle sostanze nutritive e dei residui, per la digestione come pure per la regolazione della temperatura. Il fabbisogno d'acqua dipende tra le altre cose dall'attività fisica, dalla temperatura e dall'umidità dell'aria, dall'alimentazione come pure dallo stato di salute.

4.3 Piramide dell'alimentazione



4.3.1 Bilancio idrico

Un centro situato nel cervello gestisce la quantità d'acqua di cui l'organismo ha bisogno. Se l'acqua a disposizione è insufficiente, il centro fa in modo che si sviluppi una sensazione di sete che induce la persona a bere. Allo stesso tempo i reni ricevono l'ordine di produrre meno urina. Questo meccanismo permette all'essere umano di mantenere un equilibrio tra l'assunzione e la perdita di liquidi.

Un apporto insufficiente di liquidi può determinare situazioni con possibile esito letale.

4.3.2 Perdita di liquidi

Già una perdita di liquidi pari al 2% del peso corporeo riduce la capacità di rendimento. Per mantenere l'efficienza fisica, in caso di temperature elevate è assai importante assumere una quantità sufficiente di liquidi, prima che subentri la sensazione di sete.

Conseguenze della perdita di liquidi:

2–3% → efficienza fisica e resistenza ridotte

4–6% → crampi, debolezza

>6% → pericolo di vita

4.3.3 Disidratazione

Si parla di disidratazione quando un essere umano soffre per una estrema mancanza di liquidi.

Il nostro corpo è composto per il 65% da una soluzione acquosa salina che permette la regolazione della temperatura, lo scambio di sostanze tra le cellule e l'eliminazione dei prodotti di scarto attraverso l'urina. Per tale ragione occorre garantire costantemente al corpo un apporto sufficiente di acqua. Il corpo perde liquidi attraverso i reni, la pelle, i polmoni e l'intestino.

Praticando dello sport poco intenso il corpo perde fino a 2 litri di liquidi all'ora. Durante una partita di calcio la perdita di liquidi può raggiungere i 4 litri all'ora.

Un apporto insufficiente di acqua può provocare una pericolosa disidratazione, le cui conseguenze sono:

- aumento della frequenza cardiaca
- disturbi gastrointestinali
- irrorazione sanguigna ridotta
- stato di semi incoscienza

Perciò: bere a tempo debito e frequentemente!

Due ore prima dello sport o di una qualsiasi altra attività fisica assumere fino a 500 ml di liquidi (acqua, tè, ecc.), in seguito bere circa 200 ml prima dell'inizio dell'attività (p.es. allenamento) e durante l'attività assumere liquidi ogni 15–20 minuti (a seconda dell'intensità). Dopo la prestazione fisica, assumere da 300 a 500 ml di liquidi.

Le perdite di liquidi devono essere compensate RAPIDAMENTE!

4.4 Sonno

Il sonno è per l'essere umano una fase di recupero e rigenerazione d'importanza vitale. Circa un terzo della vita di un uomo è dedicato al sonno. Durante il sonno, il battito cardiaco, la pressione sanguigna, la respirazione, il metabolismo e la tensione muscolare sono ridotti. Il corpo è passivo, a riposo e si rigenera.

Una notevole mancanza di sonno pregiudica la capacità di giudizio e di reazione.

In caso di grave mancanza di sonno, il corpo stesso si procura le ore di sonno necessarie facendo addormentare la persona. Occorre garantire un tempo di riposo sufficiente (almeno 6 ore su 24). Se necessario, il tempo di riposo può essere ripartito in fasi adeguate. Lavorando a turni la durata delle fasi di lavoro va adattata allo sforzo fisico. La loro durata va fissata in periodi su 24 ore per mantenere inalterato il ritmo giornaliero.

4.4.1 Bisogno di sonno

Il bisogno di sonno dipende dall'età e dalle caratteristiche individuali delle singole persone. Mediamente un bambino ha bisogno di più ore di sonno rispetto ad un adulto. In genere con l'avanzare dell'età le fasi di riposo durante il giorno aumentano mentre il bisogno di sonno durante la notte tende a diminuire.

Lattante	18–20 ore
Bambino piccolo	12–14 ore
Bambino in età scolare	10–12 ore
Giovane	8– 9 ore
Adulto	6– 8 ore
Persona anziana	circa 6 ore

4.5 Igiene personale

L'igiene personale rappresenta la base per il mantenimento della salute. Se la situazione o il compito lo consente, dovrebbe essere garantita l'opportunità e la possibilità di curare l'igiene personale anche in condizioni difficili.

4.5.1 Cura del corpo

Comprende soprattutto i seguenti punti:

- doccia o possibilità di lavare tutto il corpo giornalmente
- lavare le mani prima dei pasti
- lavare le mani dopo essere stati al gabinetto
- cura di capelli, denti e piedi
- cambiare gli indumenti dopo aver sudato molto

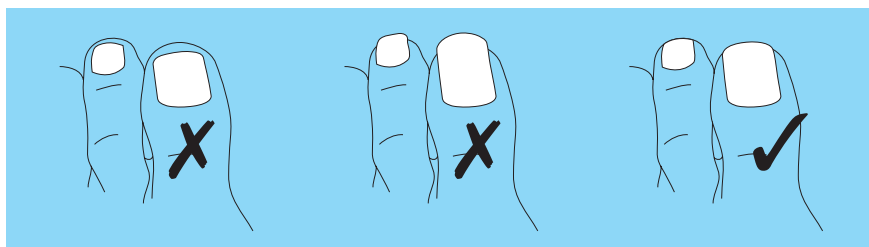
4.5.2 Protezione da malattie infettive

Gli agenti patogeni (virus, batteri, ecc.) di malattie infettive vengono trasmessi in vari modi. È possibile proteggersi evitandone la trasmissione:

- Contatto con oggetti sporchi (infettati; p.es. in caso di diarrea). Lavare le mani prima di mangiare o prima di trattare alimenti!
- Starnutire e tossire (p.es. influenza). Starnutando o tossendo mettere la mano davanti alla bocca!
- Contatto con sangue e secrezioni corporee (p.es. HIV, epatite B). Evitare il contatto diretto con sostanze corporee, portare i guanti quando si prestano i primi soccorsi!
- Rapporti sessuali non protetti (p.es. HIV, sifilide, epatite B). Far uso del preservativo!

4.5.3 Preparazione alla marcia

- Lavare i piedi ogni giorno con acqua fresca (senza tenerli a bagno!), possibilmente senza sapone (rende la pelle troppo morbida).
- Asciugare con cura i piedi, in particolare fra le dita.
- Portare calze di lana (sono consigliabili due paia di calze), i materiali sintetici aumentano la sudorazione.
- Non tagliare le unghie troppo corte e arrotondare i bordi secondo l'illustrazione.



- Le scarpe devono calzare bene ed essere adattate gradualmente al piede
- Portare con sé la biancheria di ricambio
- Disinfettare e coprire con un cerotto eventuali vesciche
- Ripartire opportunamente il peso nel sacco da montagna
- Adattare la tenuta alle condizioni climatiche
- La prima pausa di marcia va fatta dopo al massimo 20 minuti per controllare le scarpe, le calze e il pacchettaggio. In seguito occorre fare brevi pause ad intervalli regolari per compiere altri controlli
- Sono altrettanto importanti il copricapo, gli occhiali da sole, la crema solare e la protezione per le labbra.

4.6 Regolazione della temperatura

4.6.1 Sudore

Quando una persona suda, l'evaporazione abbassa la temperatura corporea. Affinché il corpo non si disidrati a causa della traspirazione, occorre bere in quantità sufficiente.

4.6.2 Mantenimento della temperatura corporea a livelli salutarì

- Adeguare la tenuta alla temperatura e alle condizioni climatiche utilizzando indumenti che lascino respirare la pelle
- Proteggere il corpo da un'irradiazione solare eccessivamente intensa
- Proteggere il corpo dal freddo, soprattutto in caso di condizioni climatiche fredde
- Adeguare l'alimentazione alla temperatura esterna (mangiare un po' di più in caso di clima freddo)
- Assicurare un apporto sufficiente di liquidi (quantità normale 1–2 l/ giorno; quantità maggiore se fa caldo o se si compiono sforzi fisici)
- Adattare l'attività o lo sport all'orario/alla temperatura
- Prestare attenzione al clima ambientale (temperatura, umidità dell'aria)

4.6.3 Misure per un apporto supplementare di calore

- Bevande calde
- Abiti caldi o coperte
- Esercizi di movimento

4.6.4 Misure per raffreddare il corpo

- Assumere bevande tiepide o fredde secondo le esigenze
- Adattare la tenuta al tipo di lavoro e alle condizioni climatiche

4.6.5 Comportamento in caso di caldo straordinario e di valori elevati dell'ozono

Temperature costantemente elevate tra 30° e 36°C centigradi all'ombra durante il giorno e notti tropicali (temperatura mai inferiore a 20° centigradi)

accompagnate da un massiccio superamento dei normali valori di ozono obbligano ad adottare immediate le seguenti misure presso la truppa.

È preferibile praticare dello sport o compiere sforzi fisici maggiori tra le 16.00 del pomeriggio e le 10.00 del mattino. Attualmente il nuoto è la disciplina sportiva più appropriata.

Occorre mettere continuamente a disposizione della truppa una quantità sufficiente di bevande (acqua, tè, brodo). Ora, a seconda dello sforzo fisico compiuto, il corpo necessita da tre a cinque litri di liquidi sull'arco di 24 ore. Un sufficiente apporto di sali è di fondamentale importanza (preparare il brodo sufficientemente salato). In ambito NBC occorre inoltre somministrare un litro di liquido ogni ora di lavoro.

Occorre ottimizzare l'utilizzo del copricapo. È importante portare un copricapo.

Può essere utilizzata come tenuta da lavoro la T-shirt con il pacchettaggio di base oppure la tenuta sportiva. Non è consentito portare la tuta completa da lavoro.

Per la libera uscita si utilizza la camicia a maniche corte senza cravatta.

4.7 Situazioni di stress

4.7.1 Esigenze del paziente in situazioni d'emergenza

In situazioni di malattia, infortunio o altre crisi, a seconda delle condizioni individuali, le esigenze personali primarie sono differenti. A tale riguardo possono manifestarsi differenti reazioni psichiche come il terrore, la paura, l'apatia, l'aggressività, il panico, l'irrigidimento, ecc.

Tali reazioni sono molteplici e vengono influenzate da diversi fattori come l'età, il sesso, la cultura, le esperienze vissute, la situazione familiare, i problemi, un'interruzione di attività, ecc.

Possono presentare tali reazioni i pazienti, la persona che ha provocato l'incidente, altre persone coinvolte, i familiari, i testimoni come pure i soccorritori.

È importante che i soccorritori reagiscano in modo adeguato dicendo alle persone coinvolte che queste reazioni sono normali e aiutandole ad elaborare quanto accaduto. Il paziente che richiede cure urgenti ha soprattutto bisogno di sicurezza e informazioni.

4.7.2 Comunicazione in situazioni d'emergenza

Per reagire in modo adeguato nei confronti dei pazienti occorre osservare le seguenti regole:

I. Dite loro che non sono soli e che si sta facendo qualcosa!

Le persone coinvolte devono sentire di non essere abbandonate al loro destino. Non rimanete inoperosi, avvicinatevi al paziente, ditegli chi siete e che si sta facendo qualcosa. Già solo la frase: «Rimango vicino a lei fino all'arrivo dell'ambulanza» ha un effetto rilassante e tranquillizzante. I pazienti devono anche essere informati in merito alle misure previste e a quelle già adottate, p.es. «L'ambulanza sta per arrivare».

II. Parlate e ascoltate attivamente!

Parlare può avere un effetto benefico sulle persone coinvolte. Prendete sul serio quello che dice la persona e ascoltatela pazientemente. Parlatele in modo tranquillo e comprensibile. Durante il dialogo, raccogliete anche importanti informazioni sul paziente:

- Come si chiama?
- Cos'è successo?
- C'era qualcuno con lei o è solo/a?
- Dove è ferito/a?
- Ci sono altri feriti?
- Dobbiamo informare qualcuno che lei è ferito/a?

Informate anche le persone prive di conoscenza su ciò che succede con loro! Offrite il vostro aiuto alle persone coinvolte (specialmente ai familiari): «Posso fare qualcosa per lei?»

III. Cercate il contatto visivo e un cauto contatto fisico!

Un leggero contatto fisico viene solitamente percepito dalle persone coinvolte come gradevole e tranquillizzante. Tenete quindi la mano oppure le spalle dei pazienti. Non è invece consigliabile toccare la testa delle persone. Ponetevi alla stessa altezza dei pazienti; inginocchiatevi vicino a loro oppure chinatevi verso di loro e guardateli negli occhi.

IV. Proteggete i pazienti dagli sguardi dei curiosi!

Gli sguardi dei curiosi sono sgradevoli per i pazienti. Fate allontanare i curiosi in modo gentile ma deciso, dicendo loro: «Indietreggiate, abbiamo bisogno di spazio». Se le persone presenti disturbano dando consigli inutili o raccontando di eventi accaduti a loro stessi, assegnategli un compito da

svolgere. Dite loro p.es.: «Controllate se il luogo dell'incidente è assicurato», incaricateli di svolgere compiti di assistenza (in modo che nessun paziente venga lasciato solo). Alle persone che disturbano si può ad esempio anche dire: «Tenete per favore i presenti a distanza e fateli stare tranquilli!»

Evitate

- rimproveri
- nervosismo e frenesia
- discussioni in merito alla responsabilità
- opinioni personali e l'imposizione di proprie soluzioni dei problemi

Stress

Lo stress è una momentanea tensione fisica e psichica di massima entità che permette di gestire una situazione impegnativa. Spesso rappresenta la condizione necessaria per il buon esito (p. es. gara, esami, combattimento).

Un sovraccarico dovuto allo stress (reazione da ipersollecitazione) subentra quando lo stress non appare gestibile. Può determinare disturbi di adattamento e di comportamento e dipende dalla percezione, dall'interpretazione e dalla capacità di gestione individuali come pure dall'ambiente e dalle rispettive strutture sociali.

Lo stress viene percepito a livello psichico, fisico e sociale. A livello fisico, il sistema nervoso vegetativo rappresenta il principale intermediario tra il corpo e la psiche. I pensieri e le emozioni possono esercitare un chiaro influsso sulle funzioni fisiche.

Esempi:

- espellere urina e feci in modo incontrollato a causa della paura
- tremare di paura
- non riuscire a parlare o respirare per il terrore
- sudare (sudore d'angoscia)
- arrossire per la vergogna
- piangere di tristezza o di gioia

Lo stress può manifestarsi ad ognuno di questi livelli singolarmente o in modo combinato (stress psicofisico o psicosociale). Le persone con un buon allenamento fisico e con una buona preparazione psichica sopportano meglio la pressione dello stress. Effettuare determinati esercizi fisici (sport, stretching, respirazione profonda) e concentrare i pensieri su importanti

punti di riferimento (ricordi, piani, persone, usanze religiose) consente di prevenire o di ridurre lo stress.

Una paura superabile non dispensa nessuno dal combattimento!

Paura o terrore fuori dal comune possono sopraffare singole persone rendendole temporaneamente inabili al combattimento.

4.7.3 Indizi

Le persone colpite sono facilmente individuabili poiché non sono in grado di adempiere neppure in parte i compiti abituali. Con il loro comportamento irrazionale possono mettere in pericolo la propria vita e quella di altre persone.

Le manifestazioni della reazione allo stress sono molteplici e possono apparire in forma mista o mutare improvvisamente.

Irrequietezza dovuta alla paura che può aumentare fino a diventare smania, eventualmente in concomitanza con grida, risate isteriche o crisi di pianto, fughe improvvise o attacchi di rabbia.

Apatia o irrigidimento con viso inespressivo, irritazione e tristezza, contrazione o rilassamento della muscolatura. Spesso tali pazienti sono intrattabili e non si rendono conto dei pericoli.

Comportamento infantile: il paziente si aggrappa ai camerati, si lamenta, piagnucola, balbetta. Questi pazienti sono talvolta spensierati o testardi.

Tutte queste manifestazioni possono essere legate a sintomi fisici quali tremore, palpitazioni, sudore freddo, nausea, impulso incontrollato di urinare e defecare, ecc.

4.7.4 Misure

Aiutare il paziente a riprendersi. A tale scopo è utile

- **Portarlo fuori della zona di pericolo**
Portarlo in un luogo sicuro e, se necessario, trattenerlo.
- **Prendere sul serio il suo disturbo**
Un comportamento deciso e un approccio cameratesco diminuiscono la paura.
- **Tranquillizzarlo**
Occuparsi del paziente, offrirgli bevande (niente alcol) e cibo, ascoltarlo quando si sfoga.

- **Incoraggiarlo**
Parlargli e fargli capire che si riprenderà presto. Il comportamento calmo del soccorritore mostra che è possibile superare la paura.
- **Lasciarlo riposare**
Dargli la possibilità di riposare o dormire, proteggerlo dal freddo, dall'umidità o dal calore.
- **Non lasciarlo solo**
Occuparlo al più presto con compiti semplici; non dimenticare di dargli le necessarie direttive e di controllarlo.

Le invettive e i comportamenti sgarbati sono inutili e nocivi: in fin dei conti il paziente non sta agendo come vorrebbe e desidera riacquistare il controllo delle proprie azioni. Se nonostante l'aiuto dei camerati una tale reazione da ipersollecitazione non scompare nel giro di 2-4 ore, il paziente deve essere sottoposto ad un trattamento medico. In tal caso si tratta di una reazione di paura e terrore.

Una tale reazione non dice nulla in merito alla futura prontezza all'impiego e non dispensa dall'adempimento del compito.

4.7.5 Reazione da sovraffaticamento presso i soccorritori

Ogni intervento effettuato può portare un soccorritore ai limiti della propria capacità di resistenza psicofisica. Di conseguenza viene generato stress o sovraffaticamento. Ogni persona reagisce sempre alle sollecitazioni nel suo insieme: in tali situazioni possono insorgere attacchi di paura e sintomi fisici come affanno, senso di debolezza, palpitazioni, tremore e vomito. Tali manifestazioni devono essere considerati normali.

4.8 Disgusto e pudore (inibizioni)

Disgusto

Prestare aiuto a se stesso e al camerata significa dover guardare il corpo sporco e ferito della persona sofferente e anche toccarlo al momento di prestare soccorso. Nell'assistenza ai feriti è spesso inevitabile il contatto con sangue, feci, urina e vomito.

Ciò richiede spesso una grande forza di volontà. **Darsi da fare risulta però più agevole che rimanere inoperosi.**

Ciò presuppone tuttavia in una fase successiva la possibilità di parlare con i superiori o con i camerati in merito alla situazione vissuta.

Non è segno di debolezza se il soccorritore durante o dopo aver prestato soccorso si sente male.

Pudore (inibizioni)

Il senso di pudore e le inibizioni sono elementi della nostra cultura e quindi normali sia per il paziente sia per il soccorritore. Hanno a che fare con la vicinanza e la distanza e vanno al di là dell'aspetto puramente fisico. Se viene violato il senso di pudore, viene violata la dignità della persona.

Alcuni pazienti si vergognano se sono nudi o se perdono il controllo sull'espulsione delle loro feci, si sentono abbandonati e compromessi. Per tale ragione la sfera intima, nella misura in cui la situazione d'emergenza lo consente, deve essere salvaguardata.

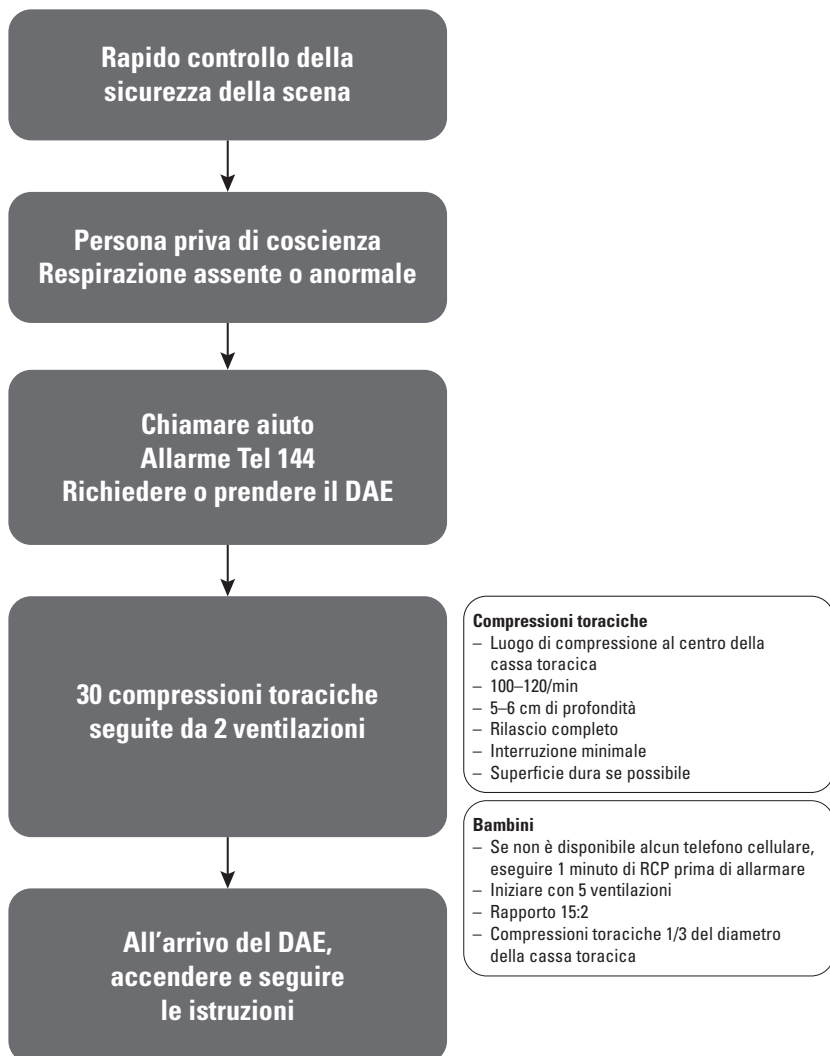
Affrontare il senso di vergogna e le inibizioni richiede discrezione e tatto secondo il principio: **«Mi comporto con il paziente come vorrei mi si trattasse se fossi il paziente!»**

5 Algoritmo SRC per esigenze civili

Algoritmo per esigenze civili

concepito per i pazienti «crisi cardiache»

ALGORITMO BLS-AED-SRC 2021



Appunti

Appunti

Appunti

Impressum

Editore Esercito svizzero
Autore SMEs, Affari sanitari
Premedia Centro dei media elettronici CME
Distribuzione Ufficio federale delle costruzioni e della logistica UFCL
Copyright VBS/DDPS
Tiratura 3000 02.2022

Internet <https://www.lmsvbs.admin.ch>

Regolamento 59.005 i
SAP 2532.6480

Contenuto stampato su carta riciclata al 100%, proveniente da materie prime certificate FSC

