

IL COLLARE CERVICALE

Il collare cervicale permette l'immobilizzazione (parziale) del tratto cervicale della colonna vertebrale. In commercio ci sono diversi tipi di collari rigidi distinguibili nei modelli costituiti da un pezzo unico (monovalva), o da due parti staccate (bivalva). Esistono sia modelli in più misure, a seconda della misura del collo, o modelli universali che permettono di regolarne le dimensioni.

È fondamentale che questo presidio venga applicato a tutti i soggetti con sospetto di lesione alla colonna, prima di procedere al loro spostamento e subito dopo le manovre di verifica dei parametri vitali.

Casi classici di sospetto trauma possono essere: incidenti stradali; cadute dall'alto; traumi cranici, etc.

Vista l'importanza di questo presidio, è fondamentale che la sua applicazione sia particolarmente accurata. Prestare attenzione all'eliminazione di qualsiasi monile dal collo per evitare compressioni durante l'immobilizzazione e interferenze alle manovre di soccorso e diagnostica. I moderni collari cervicali sono strutture rigide, anatomiche, preformate, quindi richiedono misure idonee al soggetto traumatizzato per essere efficaci. In funzione della rigidità del presidio necessaria per mantenere la posizione allineata anche di fronte a notevoli sollecitazioni dovute al trasporto, il traumatizzato deve essere allineato prima dell'applicazione del collare e questo deve essere della misura opportuna. Di seguito vediamo un sistema per misurare la grandezza del collare valido per tutte le tipologie in commercio.

Misurazione del collare cervicale

Di norma per la scelta della grandezza del collare viene misurata la distanza tra il bordo inferiore del mento e la spalla del traumatizzato, utilizzando le dita come riferimento.



Tale misura viene riportata sul bordo laterale del collare dove è presente un bottone di riferimento. Il collare giusto è quello in cui tale misura corrisponde all'altezza tra il bottone ed il bordo inferiore della plastica.

Questo sistema di misurazione può essere utilizzato per tutti i tipi di collare, in quanto i costruttori hanno unificato la posizione del bottone di fissaggio.



Applicazione del collare cervicale bi-valva

La procedura, sia con paziente supino che seduto, è la stessa. Come si vede dalle immagini seguenti si deve sempre applicare prima la parte anteriore (sotto il mento). Dopo averla fissata, si applica la seconda parte accertandosi che il senso sia corretto (sui collari c'è comunque una freccia che indica la parte da rivolgere verso l'alto).

Non si deve esercitare alcuna trazione sulla colonna cervicale mentre si riallinea l'asse testa-collo-tronco. Studi hanno dimostrato che, in presenza di una lesione dei supporti legamentosi delle vertebre, è sufficiente una trazione di 7 Kg soltanto per ledere il midollo.

Il primo soccorritore immobilizza la testa ed il collo da dietro garantendosi una presa salda e sicura (attenzione agli scivolamenti) e comoda (le operazioni potrebbero essere anche molto lunghe).

Mentre il primo soccorritore continua a tenere ferma la testa, far scivolare delicatamente il pezzo frontale del collare sulla parete toracica fino a posizionarlo sotto il mento.

Dopo aver posizionato il pezzo frontale, far passare la cinghia di Velcro dietro la testa e attaccarla al lato opposto del collare. Non stringere troppo il velcro: il suo unico scopo è di mantenere fermo il pezzo frontale liberando le mani del soccorritore che applica il collare.



Collocare il pezzo posteriore simmetricamente dietro la testa del paziente, verificando che sia orientato nel senso giusto.

Nel caso in cui il paziente fosse sdraiato far scivolare lateralmente la parte posteriore del collare. Non inserire dall'alto verso il basso.

Durante tutte queste operazioni il primo soccorritore tiene ferma la testa.

Fissaggio del collare cervicale - Questa fase è molto importante perché la solidità della struttura dipende da questa operazione.

Afferrare le estremità del velcro della parte posteriore del collare, tirarle leggermente e fissarle provvisoriamente lasciando libera la parte iniziale del velcro per poterla afferrare successivamente.

Posizionare i pollici sul bordo dell'apertura frontale, tirare distribuendo simmetricamente la forza su entrambi i lati del collare. Infilate due dita nell'apertura frontale per verificare che il collare non stringa la carotide del paziente.

Chiedere infine al paziente se riesce ad aprire la bocca senza problemi.



Applicazione del collare cervicale monovalva

In questo caso la procedura cambia a seconda se il paziente è supino o seduto.

Il primo soccorritore immobilizza la testa ed il collo da dietro garantendosi una presa salda e sicura (attenzione agli scivolamenti) e comoda (le operazioni potrebbero essere anche molto lunghe).

Se il paziente è supino, inserire il collare dietro al collo del paziente sino a poterlo afferrare dalla parte opposta, quindi posizionare la parte anteriore in asse col paziente.



Chiudere il collare in posizione facendo corrispondere le strisce di Velcro. Serrarlo attorno al collo avendo cura di non comprimerlo.

Se invece il paziente è seduto, posizionare prima la parte anteriore del collare, facendola scivolare e appoggiare sotto al mento.



Passare poi la parte posteriore del collare dietro il collo.

Alla fine chiudere il collare con gli appositi velcri, verificando che sia posizionato correttamente: deve sostenere il capo in modo stabile più che stringere il collo.



Una volta terminato il posizionamento del collare non lasciare la presa manuale, il collare infatti non garantisce la stabilità delle vertebre sotto alla sesta cervicale. Controllare quindi che il collare non sia fonte di problemi al traumatizzato, verificando che non comprima le strutture del collo, che consenta eventuale deglutizione, che agisca correttamente sulle strutture ossee e non intralci le manovre di ricontrollo dei parametri vitali.

Molti infortunati troveranno fastidioso (perché costrittivo e “soffocante”) o addirittura inutile portare un collare cervicale. Non sempre questo rifiuto è fondato, spesso la persona è agitata per l'incidente appena avvenuto. L'eventuale fastidio, presente in un soggetto cosciente, dovuto appunto alla rigidità del collare, deve essere compensato da una spiegazione da parte del soccorritore all'infortunato, sottolineando che è sempre meglio prendere una precauzione in più che una in meno...

LA RIMOZIONE DEL CASCO

È un'importante manovra che ogni soccorritore deve saper mettere in pratica all'occorrenza: occorrono due operatori con buona precisione e delicatezza e una buona capacità di coordinamento in team. Togliere il casco ad un paziente traumatizzato richiede particolare attenzione, ma trasportare un paziente con il casco è inutile e pericoloso nella maggior parte dei casi. Qualora il paziente non si trovi allineato nel tratto cervicale, dopo aver tolto il casco si effettuerà l'eventuale allineamento (posizione neutra) o immobilizzazione nella posizione di reperimento.

Il primo soccorritore si pone in ginocchio dietro la testa del paziente assumendo una posizione stabile, afferra le pareti del casco con il palmo delle mani tenendo il bordo inferiore con la punta delle dita, senza alterare la posizione del casco.

In questa posizione il secondo soccorritore, posto in ginocchio al fianco del paziente all'altezza del torace, slaccia il fissaggio mentoniere del casco (lo taglia se bloccato o difficile da slacciare) e apre la visiera del casco se chiusa.



Dopo aver verificato il tipo di casco e le modalità di svincolo (esistono caschi scomponibili) il secondo soccorritore afferrerà il cranio del paziente infilando le mani nel casco, una sotto il collo fino ad afferrare l'osso occipitale, l'altra inserendo pollice e indice ai lati della bocca fino ad afferrare gli zigomi.

Una volta raggiunta la stabilità utile a mantenere la posizione del cranio, il secondo soccorritore comunica al primo di cominciare la manovra di estrazione del casco, che sarà differente a seconda che il casco sia integrale o privo del riparo facciale. Il primo soccorritore afferrando con decisione il casco ne comprime con le dita l'imbottitura interna, in modo da non interferire con il passaggio delle orecchie del paziente durante la manovra di estrazione e comincia a tirare il casco verso di sé facendolo beccheggiare delicatamente.



Raggiunto il naso con il bordo inferiore del casco diminuire l'ampiezza del beccheggio, liberarlo, prestando attenzione a non sollevare il cranio del paziente inarcandone la lordosi cervicale.

Continuare la manovra fino a estrazione completa, ricordare che i capelli possono rimanere impigliati nel casco, occorre verificarne la completa estrazione con delicatezza, se il paziente ha i capelli lunghi questi possono essere mantenuti in posizione afferrati insieme al cranio dal secondo soccorritore.

Una volta estratto il casco il secondo soccorritore non deve abbandonare il cranio e il primo posizionerà eventualmente un sostegno (tipo un telino ripiegato) se l'allineamento del rachide cervicale lo richiede.

Il primo soccorritore afferrerà con i pollici gli zigomi del paziente e con le altre dita l'osso occipitale, in modo da poter mantenere o ottenere un allineamento neutro stabile della colonna del paziente.

Il secondo soccorritore lascia la presa sul cranio quando è sicuro che questa sia garantita dal collega e dopo averne stabilito la misura applica un collare cervicale.



Nonostante ci siano ancora delle remore all'applicazione di questa manovra, è ormai assodato dalle linee guida internazionali che nel soccorso ad un motociclista vittima di un trauma il casco debba essere sempre rimosso. Tale manovra è necessaria per vari motivi:

- il collare cervicale non lo puoi mettere se non togli prima il casco (ed è questa una manovra da considerarsi pressoché obbligatoria in caso di traumi cervicali)
- il casco integrale non permette di ventilare o comunque di procedere con l'ossigenoterapia;
- il casco è fatto di materiale liscio ed è più sferico e pesante della testa, per cui è più facile che avvengano movimenti durante il trasporto, creando o aggravando le eventuali lesioni;
- l'utilizzo di cucchiaio, ked, spinale, collare cervicale sono impossibili senza prima aver tolto il casco; nell'eventualità di volerlo fare a bordo dell'ambulanza, questo è impossibile per la mancanza di spazio e vibrazioni durante il movimento del mezzo;
- il casco è più pesante ed ha una superficie più liscia e più sferica della testa e quindi è estremamente più facile che questo si muova, producendo o aggravando lesioni, durante il trasporto
- il casco non permette di rilevare e valutare i danni: se il casco è intatto anche in presenza di lesioni, potrebbe nascondere lesioni gravi che non si potrebbero rilevare e valutare a causa della maggiore difficoltà di accesso al cranio. Il casco potrebbe anche assorbire il sangue; in caso di emorragia, il sangue si sfogherà in tutto il casco e non si potrà rimuovere.
- contro molte "leggende": se il paziente ha una frattura cranica, il casco si è già spaccato molto tempo prima. Se il casco è intatto anche in presenza di lesioni, potrebbe nascondere lesioni gravi che non si potrebbero rilevare e valutare a causa della maggiore difficoltà di accesso al cranio. Il casco potrebbe anche assorbire il sangue; in caso di emorragia, il sangue si sfogherà in tutto il casco e non si potrà rimuovere.
- tenerlo in testa non è sicuro: se il casco è intatto anche in presenza di lesioni, potrebbe nascondere lesioni gravi che non si potrebbero rilevare e valutare a causa della maggiore difficoltà di accesso al cranio. Il casco potrebbe anche assorbire il sangue; in caso di emorragia, il sangue si sfogherà in tutto il casco e non si potrà rimuovere.

L'unico caso in cui il casco deve rimanere in testa è quando c'è un oggetto che si è incastrato nel cranio del paziente.

Se il casco è intatto anche in presenza di lesioni, potrebbe nascondere lesioni gravi che non si potrebbero rilevare e valutare a causa della maggiore difficoltà di accesso al cranio. Il casco potrebbe anche assorbire il sangue; in caso di emorragia, il sangue si sfogherà in tutto il casco e non si potrà rimuovere.

Se il casco è intatto anche in presenza di lesioni, potrebbe nascondere lesioni gravi che non si potrebbero rilevare e valutare a causa della maggiore difficoltà di accesso al cranio. Il casco potrebbe anche assorbire il sangue; in caso di emorragia, il sangue si sfogherà in tutto il casco e non si potrà rimuovere.

IMPORTANTE: il casco va possibilmente portato in pronto soccorso in modo da avere un'idea per risalire alla dinamica della lesione.

LOG ROLL (PRONOSUPINAZIONE)

Nella pratica corrente è frequente trovare il politraumatizzato in posizioni diverse da quella supina o "posizione neutra" (fronte verso l'alto, nuca verso il terreno con corpo in perfetta posizione orizzontale), posizione in cui si ottiene il maggior spazio all'interno del canale cervicale e nello stesso tempo un rapido e sicuro accesso alle vie aeree.

È quindi indispensabile riportare il politraumatizzato dalla posizione in cui viene ritrovato a quella supina, per la valutazione, la corretta immobilizzazione e il trasporto. I pazienti proni devono sempre essere ruotati supini prima di essere caricati sull'asse spinale.

Le tecniche di riallineamento e rotazione hanno l'obiettivo di mantenere l'integrità della colonna spinale. Infatti la prima regola che dovrete ricordare durante il soccorso di un politraumatizzato è quella di considerarlo portatore di lesioni vertebrali fino a prova contraria.

La tecnica consigliata per riportare in posizione neutra una persona rinvenuta prono è quella di log-roll (rotazione del tronco o pronosupinazione). Si attua in almeno tre soccorritori.

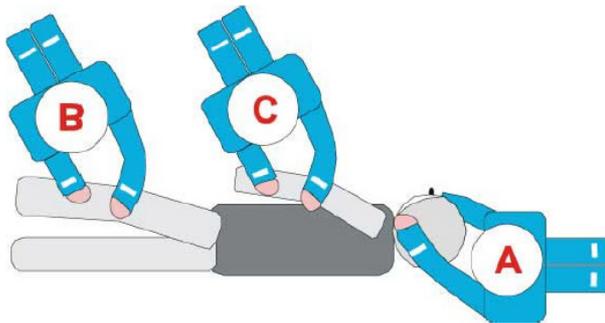
Eseguire prima una veloce valutazione dello stato di coscienza e ABC; determinare la presenza di importanti lesioni che possono complicare la rotazione (aumento del dolore, aggravamento lesione, etc.)

Il soccorritore A (leader) si posiziona in ginocchio alla testa del paziente:

a) Immobilizza il rachide cervicale del paziente posizionando la mani ben aperte in modo simmetrico sui lati del capo afferrando saldamente le strutture ossee del volto e della nuca (attenzione a posizionare le braccia in modo tale che alla fine del movimento di rotazione risultino parallele e non incrociate! Risulta più semplice se ci si mette spostati verso il lato su cui sarà ruotato il paziente, in modo da trovarsi in asse alla fine della rotazione).

b) chiama il paziente a voce alta, ne valuta la coscienza e lo tranquillizza

c) effettua un'immobilizzazione in allineamento neutro del capo, senza tentare in questo momento di rimettere in linea ed in asse il collo



I soccorritori B e C:

a) allineano gli arti superiori riavvicinandoli al tronco, afferrandoli a monte ed a valle in modo saldo. Allineano gli arti inferiori.

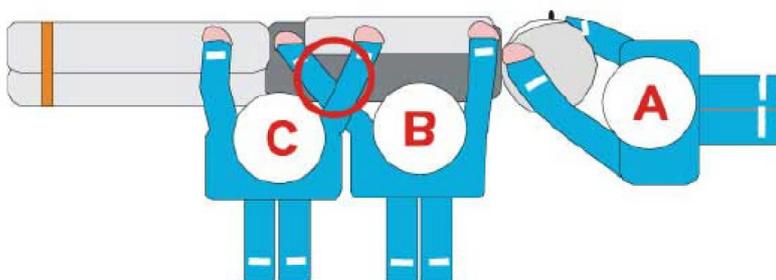
b) si posizionano in ginocchio sul lato verso cui avverrà la rotazione

c) il soccorritore B si posiziona a livello del torace del paziente posizionando una mano al livello della spalla e l'altra a livello dell'anca e avvisa il Leader di essere pronto

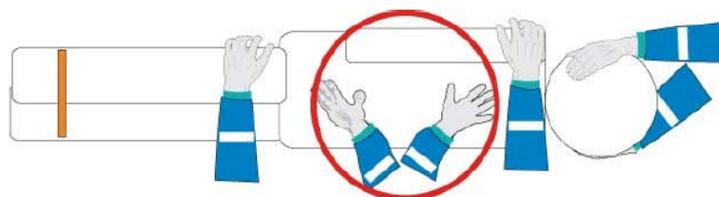
d) il soccorritore C si posiziona al livello delle gambe del paziente e posiziona una mano a livello della cresta iliaca, incrociando quindi la mano dell'altro Soccorritore, e l'altra sul ginocchio e avvisa il Leader di essere pronto.

A questo punto il soccorritore A (leader) ordina di iniziare la manovra di rotazione, che deve avvenire come se si ruotasse un tronco di un albero ("Log" è il termine inglese per "tronco"). I soccorritori B e C ruotano il paziente in modo sincrono.

È importante che i movimenti dei soccorritori B e C siano lenti, sincroni e coordinati. Il leader dirige l'operazione e contemporaneamente riporta in asse il capo ed il collo della persona.



Giunti nella posizione con la persona di “taglio” (ossia “a metà” della rotazione) i soccorritori B e C devono effettuare una manovra di “discesa controllata”, sollevando in sincronismo al fine di mantenere sempre in asse il soggetto; questo risultato si ottiene sia ruotando le mani, mantenendole in posizione per frenare la discesa, sia appoggiando il corpo della persona alle gambe dei soccorritori poste aderenti alla schiena ed usate come piano mobile per rallentare la discesa. Durante la discesa B e C si allontanano progressivamente dal paziente muovendosi sulle ginocchia. Durante tutta la manovra il leader è responsabile della corretta esecuzione, coordinando i colleghi, mentre mantiene in asse il capo ed il collo.



Al termine della manovra di rotazione il leader continua a mantenere in allineamento neutro la testa del soggetto, in attesa che sia applicato il collare cervicale da parte del soccorritore B o C.

BARELLA A CUCCHIAIO (barella atraumatica)

La barella a cucchiaio è un dispositivo di mobilizzazione, ovvero uno strumento atto al sollevamento ed al caricamento. Non è un presidio adatto ad una prolungata permanenza al di sotto dell'infortunato avendo le seguenti controindicazioni:

- non isola il paziente e non lo protegge dalla dispersione termica;
- non carica tutta la colonna vertebrale e di conseguenza non garantisce una perfetta immobilizzazione;
- non sostiene gli arti inferiori;
- non permette esami RX senza rimuoverla.

È quindi uno strumento utile per raccogliere, sollevare e caricare l'infortunato su un presidio idoneo al trasporto, come la tavola spinale, il materassino a depressione o al limite la barella autocaricante.



La procedura di caricamento sulla barella a cucchiaio può essere effettuata da due soli operatori solamente nel caso in cui si escludano con certezza assoluta traumi di qualunque natura. In questo caso il primo soccorritore si occupa del controllo del paziente mentre il secondo esegue tutte le manovre per l'applicazione del presidio.

Nel caso di soggetti traumatizzati è indispensabile che le manovre siano attuate da **tre operatori** in modo da poter effettuare tutte le manovre previste senza che vi siano rischi per l'infortunato di subire movimenti che potrebbero peggiorarne le condizioni ed il successivo recupero.

Come già noto nel caso di un qualunque trauma che possa interessare la colonna vertebrale bisogna aver cura di garantire l'immobilizzazione delle vertebre cervicali al fine di preservare l'infortunato da lesioni del midollo spinale.

Il primo soccorritore (**A**) immobilizza la testa con le sue mani per evitare movimenti del capo. A questo punto il secondo soccorritore (**B**) posiziona il collare cervicale. Dopodiché **B** procede ad allineare gli arti avvicinandoli al tronco.

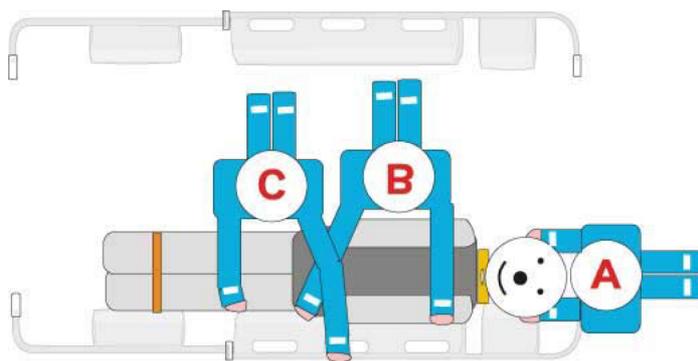
Mentre **A** mantiene allineato manualmente il rachide dell'infortunato **B** posiziona la barella a cucchiaio al fianco di questi. Per rendere la barella a cucchiaio delle dimensioni corrette per il soggetto occorre adattarla alla lunghezza dello stesso. Si aprono i moschetti e mantenendo ferma la parte principale si allunga estraendo dalla barella la porzione di supporto degli arti, procedendo fino a contenere il tallone del infortunato. Quindi si chiudono i moschetti e si allunga ulteriormente la barella fino ad udire lo scatto di sicurezza. Attenzione comunque al fatto che non tutte le barelle sono equipaggiate sempre con lo stesso tipo di meccanismo e di moschetti. Verifichiamo sempre all'inizio di ogni turno se i presidi che abbiamo sono quelli da noi conosciuti.

A questo punto **B** si posiziona all'estremità della barella dalla parte della testa e apre i ganci. Contemporaneamente il terzo soccorritore (**C**) si posiziona all'estremità della barella dalla parte dei piedi e apre a sua volta i ganci. Si dividono le due metà della barella (valve). **B** si posiziona in ginocchio all'altezza del torace sul lato verso cui verrà girato il soggetto mentre **C** si posiziona in ginocchio all'altezza del bacino sul lato verso cui verrà girato l'infortunato.

A chiede a **B** e **C** se sono pronti e fa iniziare la leggera rotazione del soggetto mantenendo in asse il capo. **C** con la mano del bacino afferra la parte della barella a cucchiaio e la posiziona sotto il l'infortunato. Nell'inserimento della barella a cucchiaio occorre evitare di spostare l'infortunato spingendo le valve. E' invece suggerito tirare la valva dal lato opposto del soggetto, mantenendone la posizione di spalle e bacino con le proprie gambe, evitando così pericolose azioni asimmetriche perpendicolari alla colonna vertebrale.

A chiede a **B** e **C** se sono pronti e fa iniziare la rotazione verso il basso del traumatizzato fino a farlo appoggiare a terra (sempre mantenendo in asse il capo).

Si ripete la stessa procedura per il lato opposto. Prestiamo sempre la massima attenzione a coordinare i movimenti di rotazione per il sollevamento ed il rilascio dell'infortunato. Parliamo sempre ai nostri colleghi e chiediamo sempre se tutti sono pronti a fare la manovra che stiamo eseguendo.



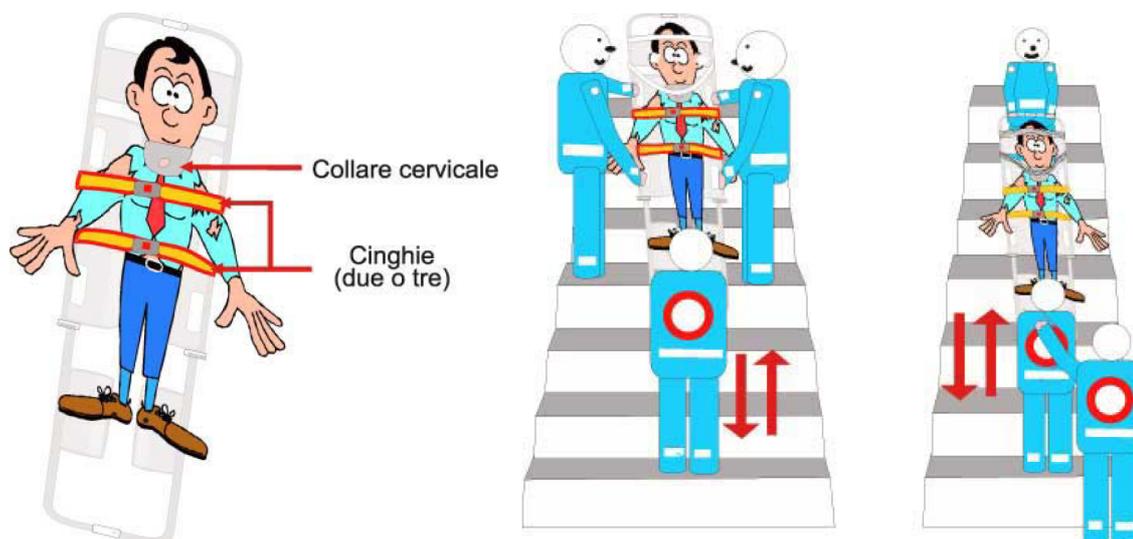
Infine per completare l'inserimento della barella a cucchiaio si devono tirare alternativamente le due valve (metà) sino all'avvenuto bloccaggio dei ganci.

B chiude i ganci della barella alla testa, mentre **C** chiude i ganci della barella ai piedi. Nel caso di difficoltà bloccare prima il gancio dal lato della testa quindi quello dei piedi. Durante le operazioni di chiusura dei ganci, non si deve alzare le valve della barella.

Prima di effettuare qualsiasi spostamento dell'infortunato sulla barella a cucchiaio è **necessario** applicare le cinghie di sicurezza. (almeno due: all'altezza delle spalle e del bacino, meglio anche una terza sopra le ginocchia).

Una volta completato il fissaggio delle cinghie si può quindi sollevare e spostare la barella così da posizionare l'infortunato su di un altro presidio (tavola spinale, barella autocaricante, etc.) La cucchiaio può essere sollevata da due o tre soccorritori. Per rimuovere la barella a cucchiaio da sotto il soggetto, una volta

rimosse le cinghie, si provvederà a sganciare simultaneamente le valve che scivoleranno per la loro conformazione delicatamente e senza grosse difficoltà da sotto il corpo che sostenevano. L'infortunato a questo punto verrà fissato adeguatamente al nuovo presidio.



LA TAVOLA SPINALE

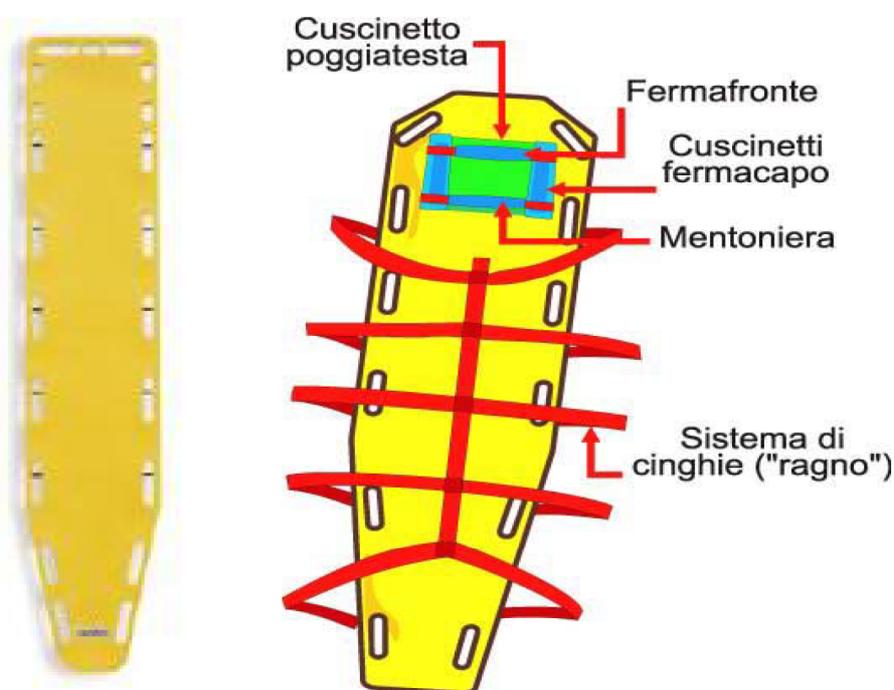
La tavola spinale è un presidio necessario nell'immobilizzazione e trasporto di pazienti traumatizzati con sospetta lesione della colonna vertebrale..

Le principali caratteristiche positive della tavola spinale sono:

- efficace immobilizzazione
- isolamento termico rispetto al suolo (il politraumatizzato è spesso a rischio di ipotermia)
- compatibilità con raggi X, TAC, risonanza magnetica
- pratica, robusta e versatile, può essere usata nelle situazioni più diverse

Per contro, essa risulta poco tollerata per il suo sistema "costrittivo" di cinghie, ed inoltre una lunga permanenza sopra di essa può causare dolore e anche lesioni. Pertanto per trasporti a lunga percorrenza è da preferire il materassino a depressione.

La tavola spinale è un asse di materiale plastico (anche se un tempo si usava il legno), radiotrasparente, dotato di maniglie e di fori attorno al perimetro, per poter consentire un ancoraggio sicuro con le cinture in dotazione ("ragno") con fissaggio a velcro e per movimentarla. Importante componente della tavola spinale è il "fermacapo", sussidio indispensabile per l'immobilizzazione in allineamento del tratto cranio-cervicale. Qualora ci si trovasse sprovvisti si possono utilizzare lenzuola o nastri adesivi per creare un fermacapo di fortuna, applicando particolari cautele.



Le tecniche di caricamento del paziente sulla spinale sono differenti a seconda delle disponibilità del personale in termini di capacità manuale e di prestantza fisica. Il sistema più sicuro – per quanto più dispendioso in termini di tempo – è quello di caricare il paziente tramite la barella a cucchiaio (tra l'altro è necessario che il paziente sia supino).

La tecnica più rapida per il caricamento di un paziente supino è quella "laterale". Questa manovra consente di standardizzare l'ispezione del dorso del paziente, buona e necessaria norma da rispettare anche caricando su differenti sussidi. È infatti necessario controllare il dorso del paziente, qualora questo debba essere depositato supino sulla spinale. La manovra deve essere coordinata e effettuata da personale addestrato allo scopo. Sono necessari almeno tre soccorritori per effettuare correttamente le manovre di mobilizzazione di un paziente traumatizzato, se sulla scena sono presenti più figure addestrate è conveniente che queste collaborino sotto la direzione del Team Leader. Le manovre di caricamento eseguite da solo tre soccorritori sono in genere meno sicure; è quindi utile essere certi di poter garantire un buon allineamento al paziente prima di procedere, nonché grande coordinazione tra i soccorritori.

Dopo aver applicato un collare cervicale, mantenere la posizione allineata di tutto il corpo del paziente e ruotarlo lentamente su di un fianco. Il team leader coordina movimenti e tempi. L'incrocio delle mani è necessario per limitare le torsioni applicate al tronco del paziente causate da eventuali mancanze di sincronizzazione nei movimenti.

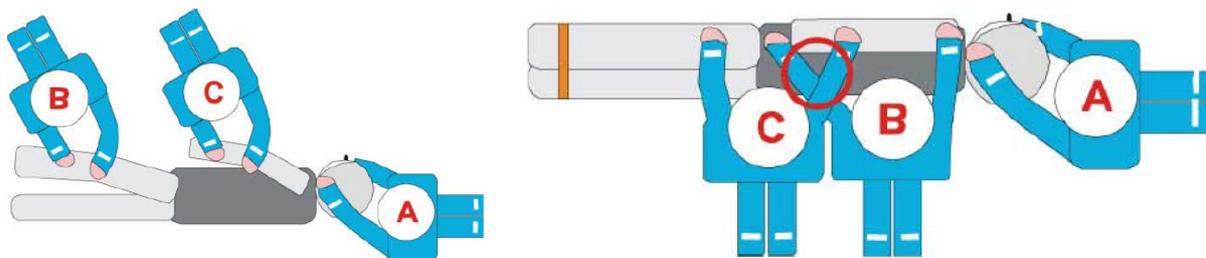
Quindi inserire sotto il paziente la tavola spinale con un angolo di circa 45° e adagiarvi sopra il paziente

avendo cura di mantenerlo allineato (qualora i soccorritori fossero più di tre è possibile affidare l'inserimento della spinale al 4° soccorritore).

A questo punto occorre procedere abbassando lentamente la spinale, su cui è appoggiato l'infortunato, a terra. È utile avvicinarsi con le ginocchia alla tavola, così da impedire che l'infortunato scivoli verso di noi. e risulti, alla fine della manovra, troppo fuori asse rispetto alla tavola.

Una volta effettuata la rotazione sulla spinale il paziente risulterà allineato ma quasi sempre fuori asse rispetto alla spinale (maggiormente quando il paziente è piccolo). Allineare quindi il paziente con la tavola effettuando uno spostamento in asse, razionandolo con estrema attenzione, avendo cura di mantenere ferma in posizione la tavola. In alternativa si può utilizzare la tecnica cosiddetta "a ponte". I tre soccorritori mantengono allineato il paziente, il leader sempre alla testa e gli altri due a gambe divaricate sopra l'infortunato. Coordinati dal leader lo centrano sulla tavola, fermandola con i piedi per evitarne eventuali spostamenti.

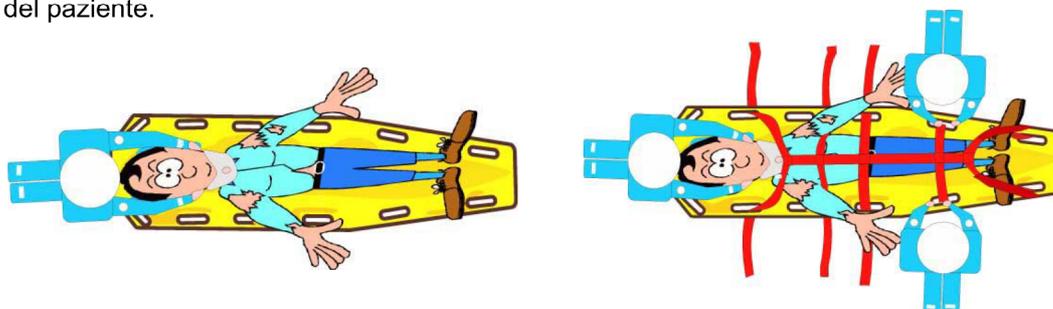
Roll-over (paziente prono): in alcune situazioni di particolare urgenza, trovando il paziente traumatizzato in posizione prona, è possibile caricarlo direttamente su tavola spinale. Per ottenere questo risultato si opera come nella manovra di pronosupinazione, solo che, quando il paziente è semi-ruotato (in posizione "di taglio") si appoggia la tavola spinale sulle ginocchia dei soccorritori che effettuano la rotazione. Questo dovranno avere particolare cura nel reggere correttamente la tavola spinale e contemporaneamente scendere con un braccio a reggere l'infortunato. In più dovranno arretrare progressivamente man mano che la tavola spinale viene abbassata a terra. la manovra richiede particolare affiatamento e coordinazione. Per questo nel dubbio è possibile girare il paziente in posizione supina e poi utilizzare la barella a cucchiaio.



L'applicazione delle cinture d'immobilizzazione (cinghia ragno) - terminate le manovre di caricamento è necessario fissare il paziente con un sistema di cinque cinture per bloccare le strutture rigide del paziente alla tavola. Distendere le cinture sul corpo e distribuirle nei punti di applicazione: *spalle - bacino - femori - piedi*. Posizionare le cinture e fissarle con le chiusure a velcro, rispettando l'ordine indicato ed avendo cura di non creare compressioni eccessive in funzione delle patologie traumatiche riportate. In questa prima fase non è ancora necessario tenderle. Cominciare il fissaggio partendo dalle cinture a "X" su spalle e torace, cercando sempre le strutture ossee per il loro posizionamento.

Cercando le creste iliache, posizionare la cintura nella maniglia della spinale prossima a queste, in assenza di corrispondenza collocarla in una maniglia a valle, evitando di posizionare la cintura sul ventre.

Dopo aver terminato l'applicazione della cintura ai piedi del paziente si procede al ricontrollo portandole effettivamente in tensione. È necessario effettuare le trazioni di tutte le cinture in modo simmetrico, evitando rollii del paziente.



La tavola spinale è indicata anche per movimentare quei soggetti che si trovano in posti difficilmente accessibili con altri presidi come per esempio camere nei piani alti delle abitazioni con rampe delle scale particolarmente strette. In situazioni come queste è particolarmente utile la possibilità di porre quasi in verticale la spinale, dopo ovviamente esserci assicurati di aver fissato molto bene le cinghie, e di avere

operatori sufficientemente robusti e coordinati.



Queste cinture servono a limitare i movimenti verso la testa del corpo del paziente, utili soprattutto in caso di frenata o progressione inclinata. Il corretto fissaggio delle cinture rende efficace la tavola spinale, diversamente questa perderà di efficacia fino a risultare pericolosa per il paziente se le cinture fossero collocate al di fuori di strutture rigide o totalmente assenti. terminate le cinture di bloccaggio, tendere la cintura centrale in modo che tutti i tratti siano tesi senza eccessi. Lo scopo di questa struttura è quello di distribuire uniformemente la trazione su tutti i punti e le strutture bloccate evitando eccessi di compressione in caso di sollecitazioni brusche (frenate, curve veloci, etc.) Se possibile, bloccare alla cintura centrale anche gli arti superiori per evitare che scivolino o si impiglino durante le manovre di caricamento o estricazione (anche se può essere utile lasciarne uno o due accessibili, per eventuali accessi venosi).

L'applicazione del fermacapo: la testa deve essere bloccata con un sistema a sé stante, vista la differente incomprimibilità della struttura. È necessario un sistema "fermacapo" in grado di fornire lo stesso tenore di elasticità dei fissaggi del tronco. Questo deve essere applicato alla superficie preventivamente fissata alla tavola. La resistenza alle sollecitazioni trasversali è data dai cuscini laterali ("cunei") dotati di un foro utile al contempo per eventuali ispezioni auricolari ed a non isolare acusticamente il paziente. I due cuscini devono poggiare sulle spalle e contemporaneamente aderire alla testa del paziente. La testa deve essere fissata con due fasce da fissare alla base tramite gli appositi anelli. Utilizzare i fissaggi in dotazione per bloccare la testa, prima passando sotto la mentoniera del collare cervicale e quindi applicando la fascia frontale, L'inclinazione della mentoniera dovrà essere verso il foro auricolare e quella della fascia frontale perpendicolare al piano osseo frontale. Queste cinture non devono essere particolarmente tese ma in grado di reggere ad eventuali sollecitazioni garantendo la posizione del capo. In casi particolari possono essere utilizzati semplici pezzi di nastro per fissare il capo, ma occorre limitare queste manovre alla reale necessità.



Manutenzione: controllare che la tavola spinale sia priva di fratture o danneggiamenti alle superfici o nelle componenti accessorie (cinture e fermacapo). Nel caso di danni presenti mettere fuori servizio lo strumento fino alla riparazione o sostituzione dello stesso.

È possibile lavare la tavola ed il fermacapo con acqua tiepida e detergente neutro, quindi utilizzare un disinfettante per superfici plastiche avendo cura di sciacquare bene e asciugare con un panno pulito. Nel caso delle cinture (ragno) è possibile lavarle con acqua fredda e detergente delicato o in lavatrice, avendo cura di riporle in un sacchetto di stoffa. La corretta igiene dei presidi che si utilizzano su pazienti traumatizzati è fondamentale al fine di evitare tutti i rischi di infezione che il contatto con fluidi corporei può comportare.

L'ESTRICATORE (Ked)

Il termine KED (o SED, o MED, a seconda dei modelli commerciali) è entrato ormai nella terminologia comune del soccorso ed indica il presidio di immobilizzazione a corpetto rigido utilizzato per l'estricazione di infortunati da veicoli incidentati. È uno strumento nato per tutelare la colonna vertebrale da ulteriori traumi, mantenendo una buona immobilizzazione di tutto il rachide mentre si estrae un infortunato da un veicolo dopo un incidente o si rimuove un soggetto con potenziali lesioni alla colonna da una posizione semiseduta, in particolare se incarcerato.



Per un suo corretto utilizzo sono necessari almeno tre soccorritori con una manovra da eseguirsi in diversi passaggi come di seguito descritti:

Uno dei soccorritori (A) immobilizza il capo e chiede a B di bloccarlo da dietro. B si posizionerà dietro il traumatizzato ed immobilizzerà il capo ponendosi posteriormente alla testa dell'infortunato; la posizione delle sue mani prevede i pollici dietro la nuca, le altre dita di lato al capo aperte a ventaglio tra la zona temporale (dito indice), lo zigomo (dito medio) e l'arcata mandibolare. Successivamente il soccorritore provvederà ad allineare il capo dell'infortunato in posizione neutra, ossia con l'asse dello sguardo del ferito che forma un angolo di 90° rispetto all'asse corporeo. Il soccorritore non dovrà più abbandonare la testa del traumatizzato sino a quando non sarà stato posizionato il collare cervicale e fissato il capo all'immobilizzatore spinale.



A posiziona il collare: dovrà liberare il collo da oggetti e vestiti e posizionare il collare cervicale. Dopo la sua applicazione è da ricordare che per il mantenimento della posizione neutra nell'adulto potrà essere necessario l'inserimento di uno spessore (ad es. un telino di 3-4 cm.) tra la nuca ed il piano di appoggio. Solitamente nel bambino lo spessore dovrà invece essere posizionato sotto le spalle. Da questo momento il soccorritore B manterrà la posizione neutra manualmente coadiuvato dal collare cervicale e coordinerà il posizionamento dell'estricatore.

A si posizionerà di lato all'infortunato, appoggerà una mano sulla parte anteriore ed una su quella posteriore

del torace e manterrà il tronco eretto ed allineato con il capo congiuntamente all'altro soccorritore.

A distanza il paziente con una mano sul petto e una sul torace; si posizionerà in modo da facilitare l'inserimento dell'estrattore, meglio se ponendosi dal lato dell'infortunato opposto rispetto al terzo soccorritore.

Un terzo soccorritore preparerà l'estrattore: mette in tasca i lacci per l'immobilizzazione del capo, controlla le piegature delle cinghie laterali e lascia le cinghie inguinali all'interno. Il primo soccorritore coordinerà gli altri soccorritori nell'applicazione dell'estrattore mantenendo il capo dell'infortunato in posizione neutra durante tutte le manovre.

Il soccorritore sposterà eventualmente il tronco del ferito leggermente in avanti per facilitare il passaggio dell'estrattore, cercando di creare uno "spazio" tra il paziente ed il sedile o qualsiasi altro piano di appoggio del tronco. Il terzo soccorritore C introdurrà l'estrattore dal lato del traumatizzato tra la schiena dell'infortunato e lo schienale del sedile, facendo passare la parte alta dell'immobilizzatore tra le braccia del primo soccorritore. Il soccorritore B manterrà la posizione neutra del capo.



Il soccorritore A assesta il K.E.D. centrandolo sul paziente; A sgancia i fermagambe (le cinghie "inguinali") e li pone di lato; successivamente adagia l'infortunato all'immobilizzatore e, quindi, allo schienale del sedile. A avvolge le ali del K.E.D. al tronco del soggetto: posiziona le ali laterali dell'estrattore sotto le ascelle il più in alto possibile. Il soccorritore B manterrà la posizione neutra del capo.

A chiude la cinghia centrale: si farà passare da C la cinghia centrale, indicandone il colore, dopo averla agganciata passerà l'estremità libera della stessa al secondo soccorritore affinché possa trazionarla e stringerla ma non completamente. La medesima operazione verrà ripetuta con le cinghie inferiore e superiore. A chiude la cinghia inferiore e fissa i polsi del paziente. A chiude la cinghia superiore del torace senza stringere. A e C chiudono le cinghie delle gambe; le faranno passare sotto la coscia del traumatizzato, cercando di farle scorrere più aderenti possibile all'inguine; le agganceranno alla fibbia dello stesso lato tendendola accuratamente. A tira il KED verso l'alto, facendo appoggiare le "ali" sotto le ascelle.



A inserisce il cuscino dietro al collo: applicherà l'eventuale spessore tra il capo e l'estrattore e posizionerà le ali alte laterali dell'estrattore a fianco del capo. A avvolge i supporti del KED al capo del soggetto;

immobilizza il capo con la fascia fermacapo e la fascia fermamento: posizionerà la cinghietta sotto il mento dell'infortunato fissandolo verso l'alto sull'estrattore con la parte in velcro; ripeterà l'operazione con la cinghietta a livello della fronte, fissandolo verso il basso, in modo che incroci il precedente. Durante questa manovra il soccorritore B abbandonerà progressivamente la tenuta del capo.

A stringe le cinghie già allacciate, controlla la posizione corretta del KED, stringe nell'ordine la cinghia inferiore, media e superiore del torace. La tensione delle cinghie dovrà essere tale per cui una mano inserita tra cinghia e traumatizzato possa essere estratta con una certa fatica.

A questo i soccorritori prenderanno la tavola spinale e la prepareranno dal lato da dove si vuole estrarre il ferito, per adagiarvelo sopra.



Estricazione: può essere effettuata dallo stesso lato dove si trova l'infortunato o dal lato opposto del veicolo secondo l'accessibilità all'infortunato e le alterazioni strutturali del veicolo incidentato. Si posiziona la tavola spinale sul sedile con i piedi rivolti verso l'infortunato e la si fa scivolare tra i glutei dell'infortunato ed il sedile. A questo punto si ruota il paziente afferrandolo principalmente per le apposite maniglie poste nella parte posteriore del Ked. Un altro soccorritore aiuta la rotazione delle gambe. Mantenendo le gambe semiflesse per non alterare la lordosi lombare, si fa appoggiare e scivolare dolcemente il traumatizzato sulla tavola spinale. Si appoggia la tavola spinale a terra, o meglio sulla barella autocaricante, abbassata appositamente lì vicino. Alla fine della manovra, si posiziona la cinghia ragno della tavola. Se l'immobilizzatore è applicato correttamente ed in modo stabile, si può fare a meno del fermacapo poiché la parte alta dell'estrattore è comunque efficace come immobilizzatore del capo. Si ha cura di posizionare le due cinghie del fermacapo per immobilizzarlo lateralmente. Si allentano le cinghie toraciche e sottocoscia dell'estrattore (soprattutto se l'infortunato ha difficoltà respiratorie).

STECCOBENDE A DEPRESSIONE

Costruite in materiale plastico (non troppo resistente ai tagli, per cui usare massima cura), sono composte da involucro con all'interno polistirolo o materiale simile. Sono dotate una valvola che separa l'aria presente all'interno (assieme al polistirolo) da quella esterna. La valvola può essere di due tipi: valvola di non ritorno o valvola con tappo (tipo canotto). Possono essere modellate a piacere attorno agli arti per garantire l'immobilizzazione più efficace e indolore: a questo scopo sono presenti strisce di velcro con cui chiudere le steccobende attorno agli arti. Viene poi data consistenza alla forma modellata aspirando l'aria interna con una apposita pompa: resta così solo il polistirolo che garantisce la rigidità della forma. Non costringono, per cui non sono emostatiche (non bloccano la circolazione) a meno che non le si stringa apposta troppo.

Posizionamento

- allineamento dell'arto se possibile, in alternativa in posizione antalgica;
- sollevare leggermente l'arto
- posizionare attorno all'arto la steccobenda, infilandola da sotto o dal lato, a seconda della situazione
- chiudere in modo sommario con il velcro
- aspirare l'aria con la pompa (assicurarsi che la valvola sia aperta)
- modellare la steccobenda attorno all'arto mentre questa si indurisce
- chiudere in modo definitivo con il velcro, eventualmente riposizionandolo
- controllare la presenza del polso distale (evitare che la steccobenda blocchi la circolazione!)



Attenzione: per quanto riguarda le fratture esposte è consigliabile lasciare un varco sul punto della frattura modellando opportunamente la steccobenda, per permettere la cura della parte di osso esposto.

Per togliere la steccobenda basta aprire la valvola per permettere all'aria di rientrare e rendere morbida la steccobenda così da poterla sfilare agevolmente.

La foto qui sopra mostra un set di steccobende a depressione con relativa pompa: di solito si trova in ambulanza chiuse all'interno di una sacca; controllare ad inizio servizio se il raccordo della pompa si collega correttamente al tipo di valvola