



شکل ۱۹- ۷: نحوه قرار دادن تخته پستی بلند در زیر ناحیه ستون فقرات پستی مصدوم

۶) زمانیکه مصدوم کاملاً به حالت وضعیت یک پهلو درآمد و بکبورد با زاویه ای (حدود ۴۵ درجه) یا زاویه ۹۰ درجه پشت کمر مصدوم قرار داده شد، با هماهنگی و شمارش لیدر که سر و گردن را در اختیار دارید، مصدوم را بر روی تخته پستی بلند (LBB) برگردانید. مصدوم مجدد روی بکبورد غلتانده شده و آنگاه بکبورد و مصدوم روی زمین قرار گیرند.

۷) مصدوم را به آرامی روی بک بورد به پوزیشن supain خوابانده شده و در نواحی شانه ها، لگن و اندامهای فوقانی محکم نگهداری شود.



شکل ۲۰- ۷: نحوه قرار دادن دست ها در ناحیه سرو گردن، زیر بغل ها و لگن

۷) مصدوم روی تخته پستی بلند (LBB) درجهت طولی به سمت بالا و کنار حرکت داده شود بدون آنکه کششی به سر و گردن داده شود. وضعیت خنثی باید کماکان برقرار باشد.



شکل ۱۸- ۷: نحوه قرار دادن دست ها روی مفاصل بزرگ سرشانه و هیپ و زانو ها در حالیکه همزمان سرو گردن با دست فیکس شده است.

۴) با شمارش لیدر (یک، دو، سه) که سر و گردن را در اختیار دارید، و همکار دوم که مفصل و لگن را گرفته و همچنین همکار سوم که لگن و زانو ها را گرفته اند، هر سه و به صورت کاملاً هماهنگ و با سرعت مناسب مصدوم را به وضعیت یک پهلو (۹۰ درجه) یا حالت لاگرویل در آورید.

نکته: در این حالت تکنسینی که در محازات پست بیمار قرار دارد خیلی آرام ستون مهره ها را از نظر دفورمیتی، تندرئس، خونریزی معاینه می کند. (در صورت امکان بیمار کلاماً اکسپوز گردد)

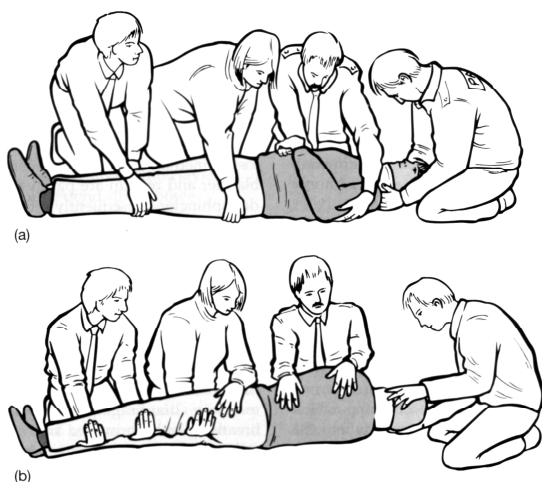
۵) بعد از انجام معاینه پشت، تخته پستی بلند (LBB) را در پشت مصدوم قرار دهید به طوریکه انتهای پایینی آن در محازات زانوهای مصدوم و انتهای بالایی بکبورد قدری از ناحیه سر مصدوم فراتر قرار گیرد.

در صورتیکه نفر چهارمی در صحنه حاضر بود از وی بخواهید که تخته پستی را به صورت زاویه دار زیر مصدوم قرار دهد.

انجام این پروسیجر به سه الی چهار نفر از اعضای تیم اورژانس نیاز دارید (تصویر زیر). تکنسین ارشد تیم بیحرکت سازی سر و گردن و کنترل مهره‌های گردن را برعهده می‌گیرد. سه عضو دیگر تیم مسئول گرفتن قفسه سینه، لگن و پاهای بیمار می‌باشند. تکنسین ارشد مسئول چرخاندن سر بیمار می‌باشد. فردیکه مسئول چرخاندن پاها می‌باشد باید جهت جلوگیری از باز شدن پاها، قوزک جانبی را در راستای مفصل هیپ قرار دهد. سپس بیمار به آهستگی و با هماهنگی این چهار نفر چرخانده می‌شود



شکل ۲۱- ۷: نحوه کشیدن مصدوم به سمت بالا روی یک برد



شکل ۲۳- ۷: مراحل چرخاندن مصدوم (a) موقعیت اولیه به مصدوم (b) نحوه قرار گرفتن افراد در کنار مصدوم و لاگ رول کردن وی

چرخاندن مصدوم از وضعیت نیمه دمر یا دمر به پشت (Supain)

وقتی که مصدوم در این وضعیت است، روش تثبیت شبیه به همان روش قبلی (وضعیت خوابیده به پشت) می‌باشد.

نکته: اگر ممکن باشد، باید مصدوم را همواره در خلاف جهت ی چرخاند که روی اش به آن است.

روش کار:

(۱) بالای سر مصدوم قرار بگیرید (به عنوان لیدر) و زانو بزنید. ناحیه سر مصدوم را در وضعیت خنثی نگه دارید. از همکاران (تکنسین دوم) بخواهید در برابر ناحیه میانی قفسه سینه مصدوم زانو زده و نواحی شانه، مچ دست و لگن سمت مقابل

(۸) مصدوم کاملاً روی تخته پستی بلند (LBB) قرار داده می‌شود، بطوریکه ناحیه سر در بالای برد و ناحیه تنه در وسط آن می‌باشد. همچنین مصدوم به وسیله تسمه یا عنکبوتی کاملاً به بک‌بورد فیکس شود.

نکته: در ابتدای شیفت چک نمایید که قسمت بیس cid بر روی تخته پستی بلند (LBB) فیکس باشد



شکل ۲۲- ۷: نحوه فیکس کردن مصدوم روی یک برد

لاگ رول کردن یا چرخاندن بیمار (Logroll):

این پروسیجر معمولاً به منظور انجام اقداماتی نظیر معاینه فیزیکی ناحیه ستون فقرات پستی و کمر انجام می‌گیرد. جهت

مصدوم را در دستان خود بگیرد. همچنین از همکار دیگر (تکنسین سوم) بخواهید که در برابر زانوی مصدوم زانو زده و نواحی مچ دست، لگن و اندام تحتانی سمت مقابل را در دستان خود بگیرد.



شکل ۲۴- ۷: نحوه قرارگیری دست ها در نواحی سر و گردن، تنه

۲) تخته پستی بلند را از قسمت انتهایی پایینی و از لبه کناری وارد کرده و در فاصله بین خودشان (تکنسین دوم و سوم) و مصدوم قرار دهد، به طوریکه انتهایی پایینی آن در محازات زانوهای مصدوم و انتهایی بالایی بکبورد قدری از ناحیه سر مصدوم فراتر قرار گیرد.



شکل ۲۵- ۱۱: نحوه قرار دادن بک بورد بین مصدوم و تکنسین ها

۳) با شمارش و هماهنگی شما، مصدوم به سمت پهلو غلتانده شود. باید ناحیه سر در قیاس با ناحیه تنه مصدوم کمتر چرخانده شود. با رعایت این توصیه زمانیکه مصدوم روی پهلو قرار می گیرد، سر و تنه او در یک راستا واقع می گردد.



شکل ۲۶- ۷: نحوه چرخاندن مصدوم روی بک بورد

۴) زمانیکه مصدوم در وضعیت خوابیده به پشت (Supine) روی تخته پستی بلند (LBB) قرار گرفت، باید به سمت بالا و مرکز بورد حرکت داده شود. در این وضعیت باید مواظب باشید تا کششی به مصدوم وارد نشده و وضعیت خنثی کماکان محفوظ باقی بماند. بعد از آنکه مصدوم به وضع مناسبی روی بکبورد قرار گرفت، کلار گردنی مناسب گذاشته شده و بعداً روی بکبورد بیحرکت می شود.



شکل ۲۷- ۷: نحوه کشیدن مصدوم به سمت بالا روی بک بورد

در صورتیکه دو تکنسین در صحنه باشند:

در حالیکه شما سر و گردن مصدوم را از دو طرف نگه داشته اید از همکاران بخواهید که در کنار بیمار زانو زده و یک دست خود را روی مفصل سر شانه و دست دیگر را روی مفصل لگن مصدوم قرار دهد. همزمان و در این وضعیت یک تخته پشتی بلند (LBB) را از انتهای پایینی آن در فاصله بین زانو ها و فوزک پا قرار دهید. انتهای بالایی بکبورد قدری از ناحیه سر مصدوم فراتر می رود. با هماهنگی شما (رهبر)، مصدوم را روی تخته پشتی بلند (LBB) به سمت خود بغلتانید. مصدوم را بر روی تخته پشتی بلند (LBB) قرار دهید.



شکل ۲۸-۷ : چرخاندن مصدوم به پشت زمانیکه دو تکنسین در صحنه هستید.

بیحرکت سازی مصدوم روی تخته پشتی بلند

بیحرکت سازی روی تخته پشتی بلند یا بکبورد زمانی ضرورت پیدا می کند که بیحرکت سازی ستون فقرات لازم باشد. هدف از این کار بیحرکت نمودن مصدوم در حالت خوابیده به پشت (Supine) روی بکبورد، در حالیکه سر و گردن کماکان در وضعیت خنثی باقی مانده است و همچنین به حداقل رساندن خطر آسیب دیدگی اضافی است. این اقدام را نباید با انتقال ساده مصدوم ترومایی روی بکبورد به اشتباه یکی در نظر گرفت.

بیحرکت سازی مصدوم روی تخته پشتی بلند شامل بیحرکت سازی سر و گردن با استفاده از ثابت ساز سرو گردن یا **Head immobilize** انجام می شود. همچنین در صورت عدم وجود یا دسترسی به ایموبلایز می توان از پد یا حوله اقدام به بیحرکت کردن سر و گردن نمود. همچنین بیحرکت سازی تنه

و اندام ها با استفاده از عنکبوتی انجام می شود. در صورت عدم وجود یا دسترسی عنکبوتی می توان از تسمه ها یا باند هایی جهت فیکس مصدوم استفاده کرد.

بیحرکت سازی سر و گردن با استفاده از ثابت ساز سر و گردن (Head immobilize)

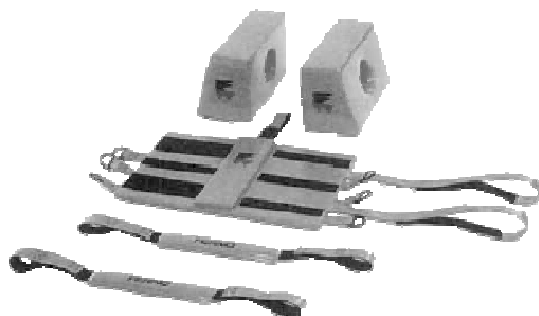
جهت ثابت سازی کامل سر و گردن از این ابزار استفاده می شود. در قسمت فوقانی لانگ نصب می گردد و از دو طرف، سر و گردن مصدوم را محاصره می کند. همچنین دارای دو تسمه است که از دو قسمت زیر چانه و پیشانی، سر مصدوم را در محل حفظ می کند.

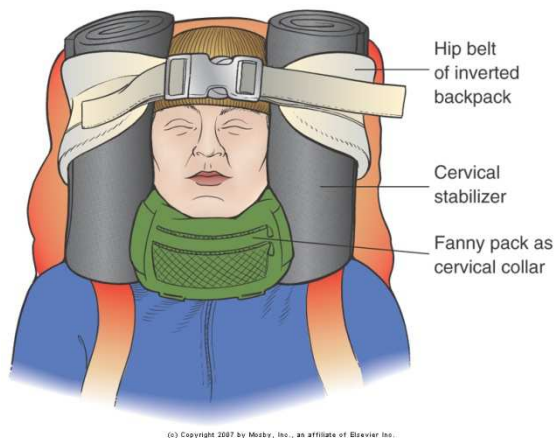
روش کار :

(۱) ابتدا روی قسمت ابتدایی (سر) بکبورد، قسمت اصلی CID را ببندید. و کاملاً به وسیله تسمه ها فیکس کنید.

(۲) در حالیکه سرو گردن مصدوم با استفاده از کلار گردنی فیکس شده و به وسیله دست کاملاً بیحرکت است، بالشتکهای CID را دو طرف سر مصدوم قرار دهید. در صورت لزوم و به منظور حفظ وضعیت خنثی می توان در زیر سر مصدوم پد گذاری انجام شود.

(۳) دو تسمه (حائل) مخصوص را روی پیشانی و دیگری را روی چانه مصدوم کاملاً فیکس کنید.





شکل ۳۱-۷: بیحرکت سازی سرو گردن به وسیله پد



شکل ۲۹-۷: ثابت ساز سرو گردن Head immobilize

بیحرکت سازی تنه و اندام های مصدوم رو لانک بک بورد با استفاده از عنکبوتی

روش کار

(۱) ضمن حفظ وضعیت خنثی به کمک دست، ابتدا تسمه ای که از تسمه های دیگر به صورت مورب جدا شده است و مربوط به ثابت سازی سر شانه هاست را در قسمت فوقانی تخته پستی بلند ببندید تا قسمت فوقانی تنه مصدوم (سرشانه ها) فیکس شود.

(۲) سپس بخش میانی تنه مصدوم (قفسه سینه و شکم) به بکبورد بسته می شود. تسمه بعدی در قسمت میانی قفسه سینه و شکم مصدوم فیکس می شود.

نکته: دقت کنید که تسمه های مربوط به قفسه سینه و شکم را خیلی محکم نبندید که مانع از تنفس مصدوم شود یا به احشا شکمی مصدوم فشار وارد کند.

(۳) سپس بخش تحتانی تنه مصدوم (ناحیه لگن) به بکبورد بسته می شود. تنه باید طوری به بکبورد بسته شود که حرکت آن به سمت بالا، پایین و طرفین ممکن نباشد.

(۴) مرحله نهایی بیحرکت سازی مصدوم بر روی تخته پستی بلند، بستن اندام های تحتانی به بکبورد خواهد بود. که می توان یکی از تسمه های ناحیه انتهایی را در ناحیه میانی رانها و



شکل ۳۰-۷: بیحرکت سازی سرو گردن به وسیله Head immobilize

در صورت عدم وجود و دسترسی به ثابت ساز ساز سر و گردن، می توان جهت بیحرکت سازی ناحیه سر و گردن از پد یا حوله در طرفین ناحیه سر مصدوم استفاده کرد. در این حالت جهت بیحرکت سازی کامل سر و گردن روی بکبورد، باید تسمه ای محکم روی پد های کناری و ناحیه تحتانی پیشانی بسته شود. تسمه ای دیگر از روی این پدها و کلار گردنی عبور داده شده و به نحو مناسبی به تخته پستی بلند بسته می شود.

تسمه های دیگر را در ناحیه زانو و ناحیه میانی ساق پا فیکس کرد.



شکل ۳۳- ۱۱: چرخاندن و تغییر پوزیشن دادن مصدومی که به وسیله عنکبوتی کاملاً روی تخته پشتی بلند فیکس شده است.



شکل ۳۲- ۱۱: مصدومی که به وسیله عنکبوتی روی تخته پشتی بلند فیکس شده است.

بیحرکت سازی مصدوم خردسال روی تخته پشتی بلند

هنگام بیحرکت ساختن مصدوم خردسال روی بکبورد، در قیاس با بزرگسالان باید دو تغییر مهم در این پروسه مد نظر باشد. به علت بزرگ بودن ناحیه سر یک فرد خردسال در قیاس با تنه او، لازم است تا پد گذاری در زیر تنه انجام شود. توجه داشته باشید که پد گذاریها باید از شانه ها تا لگن و طرفین بکبورد را در برگیرد.

همچنین توجه داشته باشید که بکبورد بزرگسالان معمولاً برای خردسالان کوچک، عریض می باشد. برای جلوگیری از حرکت، باید پد گذاری بین طرفین مصدوم و طرفین بکبورد انجام شود. بکبوردهای ویژه اطفال این تفاوت ها در نظر گرفته و اگر ممکن باشد بهتر است از آن ها استفاده شود.



شکل ۳۴- ۱۱: مصدوم اطفال که به وسیله تخته پشتی بلند مخصوص اطفال و با استفاده از پد فیکس ده است. Source : PHTLS 2015

در صورت عدم وجود یا دسترسی به عنکبوتی، می توان جهت بیحرکت سازی تنه از تسمه ها یا باند هایی استفاده کرد. به این ترتیب که ابتدا بخش فوقانی و بعداً بخش تحتانی تنه مصدوم به بکبورد بسته می شود. سپس جهت بیحرکت سازی اندام های تحتانی به بکبورد، تسمه ای روی زانو ها و تسمه ای دیگر پایین تر از آنها بسته می شود. همچنین در فاصله بین ساق های مصدوم و در سمت بیرونی آنها پد مناسب گذاشته می شود.

نکته : زمانیکه مصدوم توسط عنکبوتی کاملاً روی لانگ فیکس شده باشد، در صورتیکه در مواردی نیاز به تغییر پوزیشن داشته باشد (نظیر استفراف کردن و جهت جلوگیری از آسپیراسیون) می توان وی را به عنوان یک واحد کامل با لانگ به یک طرف بچرخانید.

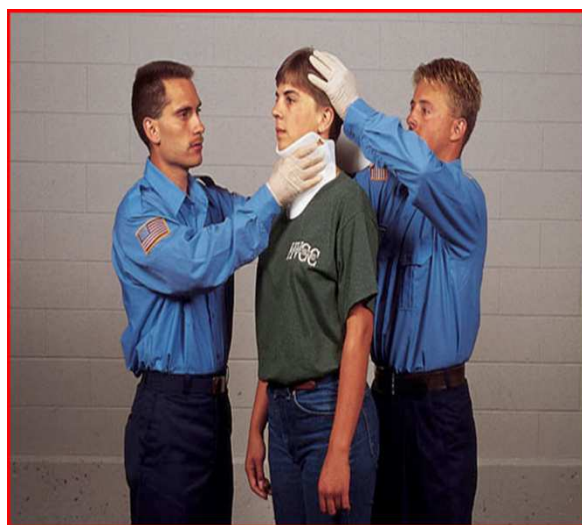
بیحرکت سازی و فیکس ستون فقرات در حالت ایستاده (سه نفر تکنسین)

از این روش زمانی استفاده می شود که مصدوم ترومایی قادر به راه رفتن می باشد، اما در اثر مکانیسم سانحه ضرورت بیحرکت سازی ستون فقرات وجود دارد. گاهی با این مصدومان در وضعیت ایستاده یا در حال راه رفتن در اطراف صحنه حادثه برخورد می کنید. در صورت برخورد؛ هرگز اجازه ندهید که این مصدومان بنشینند یا پیاده به سمت تخته بروند و روی تخته پستی بخوابند. در این موارد، باید از تکنیک تخته بلند ایستاده برای کمک به تغییر وضعیت مصدوم از حالت ایستاده به وضعیت دراز کشیده استفاده کنید تا مهره ها در یک راستا نگاه داشته شوند.

بطور کلی هدف از بکار گیری این روش، بیحرکت نمودن مصدوم در حالت ایستاده روی تخته پستی بلند، در حالیکه سر و گردن کماکان در وضعیت خنثی باقی مانده است. و همچنین به حداقل رساندن خطر آسیب دیدگی اضافی است.

روش انجام کار این تکنیک به شرح زیر است:

۱) در حالیکه مصدوم در وضعیت ایستاده قرار دارد می توانید از پشت سر مصدوم، ناحیه سر را با استفاده از دو دست در وضعیت خنثی قرار دهید. از همکاران (تکنسین دوم) بخواهید که کلارگردنی برای مصدوم فیکس کند.



شکل ۳۵- ۱۱: نحوه ثابت کردن سروگردن به وسیله دست و کلار گردن و قرار دادن تخته پستی بلند در پشت مصدوم در حالت ایستاده
Source :brady 2009

2009

۲) در حالیکه مصدوم در حالت ایستاده قرار دارد و سر و گردن وی توسط شما بیحرکت شده است، از همکاران (همکار دوم) بخواهید که تخته پستی بلند را در پشت مصدوم قرار دهد.



شکل ۳۶- ۱۱: نحوه رد کردن پستی بلند، در حالیکه همچنان سر و گردن همچنان به وسیله دست فیکس است.
Source :brady 2009

۳) در هر طرف مصدوم یک تکنسین قرار گرفته و دست خود را (دست نزدیک به مصدوم) از زیر بغل وی عبور داده و با نزدیک ترین دست خود تخته پستی بلند را بدون حرکت دادن شانه های مصدوم، می گیرد. با دست دیگر می توان قسمت بالاتر بکبورد را گرفت.



بلنداز کنار مصدوم و مماس با او در ناحیه پشت مصدوم قرار دهد.



شکل ۳۹- ۱۱: نحوه ثابت کردن سروگردن به وسیله دست و کلار گردن و قرار دادن تخته پشتی بلند در پشت مصدوم در حالت ایستاده
Source :brady 2012

۲) هر تکنسین در یک طرف مصدوم قرار گرفته و قدری به سمت او چرخش پیدا می کند. هر تکنسین دست نزدیک به مصدوم خود را از زیر بغل او عبور داده و نزدیکترین دسته تخته پشتی بلند را می گیرد. کف دست دیگر (انگشتان باز) تکنسین ها در طرفین ناحیه سر مصدوم قرار داده شده و به منظور تداوم وضعیت خنثی به سمت داخل (به سمت همدیگر) فشار داده می شود.



شکل ۴۰- ۱۱: نحوه بیحرکت سازی و فیکس سر و همچنین رد کردن بازوها توسط شما و همکاران از زیر بغل مصدوم، در حالیکه همچنان سر و گردن همچنان به وسیله دست فیکس است.
Source :brady 2012

شکل ۳۷- ۱۱: نحوه رد کردن بازوها توسط همکاران شما از زیر بغل مصدوم و گرفتن شکاف های تخته پشتی بلند، در حالیکه همچنان سر و گردن همچنان به وسیله دست فیکس است.
Source :brady 2009

۳) در حالیکه به کمک دست ناحیه سر را کماکان در وضعیت خنثی نگه می دارید، با هماهنگی هر سه نفر، در حالیکه انتهای دمی تخته پشتی بلند روی زمین قرار دارد، به آرامی با حرکت شما به سمت عقب، زاویه مصدوم و تخته پشتی بلند را با زمین کم کرده، مصدوم و بکبورد را پایین آورده و روی زمین قرار می دهند.



شکل ۳۸- ۱۱: نحوه خواباندن تخته پشتی بلند در حالیکه همچنان سر و گردن به وسیله دست فیکس است.
Source :brady 2009

۴) مصدوم روی تخته پشتی بلند قرار گرفته و در وضعیت خنثی کماکان حفظ می شود. نهایتاً مصدوم روی بکبورد بلند بسته می شود.

بیحرکت سازی و فیکس ستون فقرات در حالت ایستاده (دو نفر تکنسین)

اگر سه یا چند تکنسین در دسترس نباشند، دو تکنسین نیز می توانند اقدام به بیحرکت سازی نمایند. به این ترتیب که :

۱) در حالیکه مصدوم در وضعیت ایستاده قرار دارد می توانید از جلو یا پشت سر مصدوم، ناحیه سر را با استفاده از دو دست در وضعیت خنثی قرار دهید. از همکاران (تکنسین دوم) بخواهید که کلارگردنی برای مصدوم فیکس کند و یک تخته پشتی

۳) مصدوم با تخته پشتی بلند پایین آورده شده و روی زمین قرار می گیرد. در این مرحله دو تکنسین باید هماهنگ عمل نمایند تا حداکثر بیحرکتی ناحیه سر به کمک دست برقرار بماند بعد از قرار گرفتن تخته پشتی بلند و مصدوم روی زمین، با حفظ وضعیت خنثی، کلار گردنی مناسب گذاشته شده و مصدوم به تخته پشتی بلند بسته می شود.



شکل ۴۱- ۱۱: نحوه خواباندن تخته پشتی بلند در حالیکه همچنان سر و گردن به وسیله دست فیکس است. Source: brady 2012

از این وسیله برای خارج سازی مصدومانی که پشت رل یا صندلی عقب خودرو و در پوزیشن نشسته قرار دارند استفاده می شود. این ابزار نیمه سخت بوده و به راحتی قابل استفاده است. ولی مصدوم نیز درون آن احساس ناراحتی نمی کند. از درون آن تسمه های آهنی عبور کرده که امکان خم شدن مهره ها را هنگام استفاده از آن نمی دهد. در عین حال می تواند به صورت عرضی دور بدن مصدوم را بگیرد.

این وسیله دارای یک ناحیه کمری و یک ناحیه گردنی است. همچنین دارای دو یا سه تسمه شکمی و دو تسمه رانی است. به علاوه همراه آن، یک بالشتک و دو تسمه برای ثابت سازی چانه و پیشانی وجود دارد. البته باید قبل از استفاده کلیه قطعات آن را چک کنید. نیاز است کلیه کمربندها بصورت جمع شده در محل مناسب قرارداشته باشند.



شکل ۴۲- ۱۱: وسیله خارج سازی (جلیقه مهره ای) کندریک (KED)

از این وسیله علاوه بر استفاده جهت ثابت سازی ستون فقرات میتوان جهت شکستگی لگن و فمور نیز از آن استفاده نمود.

به طور کلی بیحرکت سازی ستون فقرات و خارج کردن مصدوم با استفاده از روش بکار گیری جلیقه، زمان زیادی (۴ تا ۸ دقیقه) نیاز دارد. بنابراین در موارد زیر قابل استفاده است:

۱) وقتی که صحنه حادثه و وضعیت مصدوم هر دو ثابت بوده و زمان اهمیت درجه اول را نداشته باشد.

۲) وقتی که یک موقعیت ویژه نجات از جمله امکانات تکنیکی و فنی ضروری وجود داشته و قبل از آنکه بتوان مصدوم را روی

بیحرکت سازی و فیکس ستون فقرات در حالت نشسته

(مصدومان غیر بحرانی یا UnCritical)

از این روش زمانی برای بیحرکت سازی ستون فقرات استفاده می شود که مصدوم در حالت نشسته قرار گرفته و فاقد آسیب های مهلک در راه هوایی (Air way)، تنفس (Breathing) و گردش خون (Circulation) می باشد. هدف از این روش بیحرکت سازی مصدوم ترومایی بدون صدمات خطرناک قبل از آنکه از وضعیت نشسته حرکت داده شود، است.

بیحرکت سازی و فیکس ستون فقرات در حالت نشسته با استفاده از وسیله نجات جلیقه گونه انجام می شود. چندین نوع تجاری از این وسیله جلیقه گونه در دسترس می باشند. هر مدلی از نظر طرح ظاهری با مدل های دیگر متفاوت است. در اینجا استفاده از مدل KED (Kendrick Extrication Device) توضیح داده شده است.

بکبورد بطور کامل بیحرکت نمود اجبارا حرکات و جابجایی های قابل توجهی با او وارد می شوند.

نحوه فیکس کردن مصدوم در حالت نشسته به وسیله KED یا عملیات رها سازی :

روش کار :

۱) ابتدا از ایمنی صحنه مطمئن شوید. سپس مکانیسم حادثه و صحنه را بررسی کنید و از آزاد بودن مصدوم و اندامها خصوصا اندام تحتانی مطمئن شوید و در غیراین صورت از عوامل امدادی نظیر هلال احمر و آتش نشانی درخواست کمک کنید.

۲) از روبرو یا جلو مصدوم به وی نزدیک شوید. همچنین از همکاریتان بخواهید که از پشت سر مصدوم وارد شده و گردن وی را از دو طرف بیحرکت کنید. و ثابت نگه دارید.

۳) وضعیت هوشیاری مصدوم را بررسی کنید. همچنین وضعیت راه هوایی (Air way)، وضعیت تنفس (Breathing)، و وضعیت گردش خون (Circulation) مصدوم را ارزیابی کنید. در صورتیکه هر کدام از موارد بالا، وضعیت تهدید کننده حیات یا وضعیت بحرانی (Critical) وجود نداشت، با فیکس مهره های گردنی اقدام به خارج نمودن مصدوم با استفاده از KED کنید.



شکل ۲۲- ۸ : نحوه ثابت کردن سر و گردن به وسیله دست از پشت و بستن کلار گردن Source :brady 2009

۴) در حالیکه همکاریتان سر و گردن را ثابت نگه داشته است یک کلار گردن مناسب برای مصدوم فیکس کنید.

۵) همچنان که سر و گردن با استفاده از دست بیحرکت شده و به وسیله کلار فیکس ده و در وضعیت خنثی قرار دارد، مصدوم را اندکی در وضعیت نشسته قائم قرار داده، بطوریکه فضای کافی بین گردن او و صندلی خودرو ایجاد شود. سپس KED را پشت مصدوم قرار دهید.

توجه : قبل از قرار دادن وسیله در پشت مصدوم، دو تسمه بلند روی آن شل شده و در پشت وسیله قرار می گیرد. بعد از قرار گرفتن وسیله در پشت مصدوم، فلپ های کناری وسیله نجات به دور مصدوم پیچیده شده و آنقدر کشیده می شود تا به زیر بغل وی مماس شوند.



شکل ۲۳- ۸ : نحوه قرار دادن KED در پشت مصدوم در حالیکه سر و گردن همچنان به وسیله دست و بستن کلار گردن از پشت فیکس است. Source :brady 2009

۶) تسمه های تنه در جای خود قرار گرفته و بسته می شوند. ابتدا تسمه ناحیه میانی و بعد تسمه ناحیه تحتانی قفسه سینه بسته می شود. سپس هر کدام از تسمه ها محکم می شوند. در این زمان، استفاده از تسمه ی فوقانی اختیاری است. اگر از تسمه ی فوقانی استفاده شده باشد، باید مطمئن شوید که آنقدر محکم نیست که موجب اختلال در روند ونتیلاسیون مصدوم شود. تسمه فوقانی فقط باید کمی قبل از انتقال مصدوم محکم شود.

توجه : تسمه های ناحیه تنه باید در صورت لزوم بررسی و مجددا تنظیم شوند.

نهایتا تسمه های بلند (رانی) در جای خود قرار گرفته و بسته می شوند. هر کدام از این تسمه ها از زیر ران مصدوم عبور داده



شکل ۲۵- ۸ : نحوه قرار دادن بالشک KED بین فاصله گردن مصدوم با جلیقه و بستن تسمه های چانه و پیشانی در حالیکه همچنان سر و گردن به وسیله دست کلار گردن از جلو ثابت است. Source: brady 2009

۸) در صورت امکان باید برانکارد یا تخت آمبولانس را همراه با تخته پشتی بلند به جلو درب ورودی خودرو آورد. تخته پشتی بلند را زیر باسن های مصدوم قرار دهید، بطوریکه یک سر آن روی صندلی خودرو قرار گرفته و سر دیگر آن روی تخت آمبولانس باشد. اگر تخت آمبولانس در دسترس نباشد و یا اینکه وضعیت ناهموار زمین اجازه استفاده از آن را ندهد، بقیه تکنسین ها باید تخته پشتی بلند را در زمان چرخاندن و بیرون آوردن مصدوم از خودرو نگه دارند.



شکل ۲۶- ۸ : نحوه قرار دادن تخته پشتی زیر مصدوم و چرخاندن وی روی تختخ پشتی بلند Source: brady 2009

شده و در همان سمت به جلیقه متصل می شوند. با جلو و عقب بردن تسمه از زیر ران و باسن مصدوم باید کاری کرد که پیچ و خم تسمه از بین رفته و از جلو به عقب در شیار بین سرین ها قرار گیرد. بعدا این تسمه ها باید محک شوند. بیضه های مصدوم نباید در زیر تسمه ها قرار گیرند، بلکه باید در کنار آن ها واقع شوند.



شکل ۲۴- ۸ : نحوه بستن تسمه های در حالیکه سر و گردن همچنان به وسیله دست و بستن کلار گردن از پشت فیکس است. Source: brady 2009

۷) در صورت لزوم در ناحیه پشت سر مصدوم باید پد گذاری انجام شود تا بتوان وضعیت خنثی را نگه داشت. جهت پرکردن فاصله بین سروگردن مصدوم با ناحیه گردنی جلیقه، فلپ ها یا بالشک را در پشت سر وی قرار دهید. و توسط نوارهای مخصوص سر، سر مصدوم را از ناحیه پیشانی به جلیقه کاملاً فیکس کنید. باید توجه داشت که استخوان مندیبل مصدوم را تسمه گذاری نکنید، زیرا ممکن است راه هوایی وی را مسدود نماید.

نکته : قبل از جابجا کردن مصدوم باید همه تسمه ها مجدداً چک شوند اگر تا این لحظه تسمه ناحیه فوقانی قفسه سینه بسته نشده است، باید آن را بست و محکم نمود.

۹) درحالی‌که ستون فقرات را در یک امتداد ثابت نگه میدارید، مصدوم را روی تخته پستی قرار دهید. در حال چرخاندن مصدوم باید اندام‌های تحتانی را از روی صندلی بلند کرد. اگر خودرو دارای یک کنسول وسط باشد باید ساق‌های مصدوم را یکی یکی از روی آن عبور داد.



شکل ۲۹- ۸ : نحوه قرار دادن مصدوم روی تخته پستی بلند و خارج سازی
وی Source :brady 2009

۱۰) پس از آنکه پشت مصدوم به سمت مرکز تخته پستی بلند چرخانده شد، باید او را به تدریج پایین آورد، اما اندام‌های تحتانی هنوز بلند نگه داشته شوند. بعد از قرار دادن مصدوم روی تخته پستی بلند، تسمه‌های رانی را شل نموده و آنگاه اندام‌ها را نیز پایین می‌آورید. با حرکت دادن مصدوم، او را به جلیقه‌اش در روی تخته پستی بلند مستقر نمایید.

اکنون و در این زمان می‌توانید تسمه ناحیه فوقانی قفسه سینه را شل نمایید.

۱۱) بعد از استقرار روی تخته پستی بلند، جلیقه را به منظور تداوم بیحرکتی نواحی سر، گردن و تنه در جای خود نگه دارید. مصدوم و جلیقه به تخته پستی بلند بسته شده و در نهایت بک‌بورد را نیز به تخت آمبولانس محکم نمایید

خارج سازی سریع مصدوم (مصدوم بحرانی یا Critical)

مصدومان نشسته دچار جراحات مهلک و در همان حال نیازمند به بیحرکت سازی ستون فقرات را می‌توان سریعاً نجات داد. هر چند این روش در مقایسه با روش بیحرکت سازی به کمک یک

وسیله موقت نظیر KED از ثبات کمتری برخوردار است اما به زمان کمتری نیاز دارد و همین امر در مصدومانی که دچار یک آسیب مهلک هستند اهمیت پیدا می‌کند.

بطور کلی در موارد زیر از روش نجات سریع (بیحرکت سازی به کمک دست) استفاده می‌شود :

- وقتی که بر اساس ارزیابی اولیه، مصدوم دچار آسیب‌های مهلک (اختلال در ABC) می‌باشند.

- وقتی که صحنه حادثه ناامن بوده و خطر واضح جان تکنسین‌ها و مصدوم را تهدید می‌نماید. در چنین وضعی انتقال سریع مصدوم ضرورت دارد.

- وقتی که انتقال سریع مصدوم امری ضروری است، طوریکه بتوان به مجروحان بدحال دسترسی پیدا کرد.

توجه : روش نجات سریع فقط زمانی انتخاب می‌شود که آسیب‌های مهلک وجود داشته باشند و انتخابی سلیقه‌ای قلمداد نمی‌شود.

روش کار

۱) ابتدا از ایمنی صحنه مطمئن شوید. سپس مکانیسم حادثه و صحنه را بررسی کنید و از آزاد بودن مصدوم و اندام‌ها خصوصاً اندام تحتانی مطمئن شوید و در غیراین صورت از عوامل امدادی نظیر هلال احمر و آتش نشانی درخواست کمک کنید.

۲) از روبرو یا جلو مصدوم به وی نزدیک شوید. همچنین از یکی از همکارانتان بخواهید که از پشت سر یا کنار مصدوم وارد شده و گردن وی را از دو طرف بیحرکت کند. و ثابت نگه دارد.

۳) وضعیت هوشیاری مصدوم را بررسی کنید. همچنین وضعیت راه هوایی (Air way)، وضعیت تنفس (Breathing)، و وضعیت گردش خون (Circulation) مصدوم را ارزیابی کنید. در صورتیکه در هر کدام از موارد بالا، وضعیت تهدید کننده حیات یا وضعیت بحرانی (Critical) وجود داشت ابتدا جهت رفع آن اقدام کرده و سپس با استفاده از کلار گردن اقدام به فیکس مهره‌های گردنی نمایید.

پشت در اختیار داشته، بر عهده بگیرد تا وی آزاد شده، از خودرو بیرون بیاید.



شکل ۳۲- ۱۱: بیحرکت سازی سر و گردن توسط همکار سوم و جابجا شدن تکنسین دوم
Source : PHTLS 2015

۶) تکنسینی که در پشت سر مصدوم قرار داشت آزاد شده و به بیرون از خودرو می آید، سپس در مقابل درب ورودی خودرو و کنار تکنسین دیگر قرار گرفته و مجدداً بیحرکت سازی و کنترل سر و گردن را از وی تحویل می گیرد.



شکل ۳۳- ۱۱: بیحرکت سازی مجدد سر و گردن توسط تکنسین دوم
Source : PHTLS 2015

۷) چرخش مصدوم هم زمان و به وسیله سه تکنسین و با هماهنگی هم انجام می شود. در این حالت یک تکنسین باید



شکل ۳۰- ۱۱: بیحرکت سازی سر و گردن با استفاده از دست و کالر گردن
Source : PHTLS 2015

۴) جهت خارج سازی مصدوم، همزمان با تداوم وضعیت بیحرکتی ناحیه سر و گردن به کمک دست، بخش فوقانی و تحتانی تنه و نیز اندام های تحتانی را نیز باید کنترل نمود. مصدوم را باید با مجموعه ای از حرکات کوتاه و کنترل شده حرکت داد. تا زمانی که امکان تداوم بیحرکتی سر و گردن دیگر وجود نداشته باشد، به آن کار ادامه داده می شود. در این حالت یکی از تکنسین ها مسئول بیحرکت سازی و کنترل سر و گردن، تکنسین دیگر مسئول بیحرکت سازی و کنترل بخش فوقانی تنه و تکنسین سوم مسئول بیحرکت سازی و کنترل بخش تحتانی تنه و اندام های تحتانی می شود.



شکل ۳۱- ۱۱: بیحرکت سازی سر و گردن، بخش فوقانی تنه و بخش تحتانی تنه و اندام های تحتانی
Source : PHTLS 2015

۵) یکی از تکنسین ها می تواند کنترل بیحرکتی به کمک دست را به طور موقت از تکنسینی که سر و گردن مصدوم را از



شکل ۳۵- ۱۱: ادامه چرخش مصدوم و هدایت تا روبروی درب باز خودرو
Source : PHTLS 2015

۹) قسمت انتهایی تخته پشتی روی صندلی خودرو و قسمت ابتدایی آن را روی تخت آمبولانس قرار دهید. اگر نتوان تخت آمبولانس را در مجاورت درب خودرو قرار داد، سایر تکنسین ها هنگام پایین آوردن مصدوم بر روی تخته پشتی باید آنرا نگه دارند.



شکل ۳۶- ۱۱: قرار دادن قسمت انتهایی بکبورد روی صندلی خودرو : Source : PHTLS 2015

۱۰) زمانی که تنه مصدوم روی تخته پشتی قرار گرفت، همزمان با کنترل لگن و اندام های تحتانی او، باید وزن قفسه سینه مصدوم را نیز کنترل نمود. مصدوم به سمت بالا روی تخته پشتی حرکت داده می شود. تکنسین مسئول نگهداری سر و

همیشه مسئولیت برقراری بیحرکت کردن سر و گردن، یک تکنسین باید مسئول چرخاندن و ثابت نگه داشتن بخش فوقانی تنه و یک تکنسین مسئولیت حرکت دادن و کنترل بخش تحتانی تنه، لگن و اندام های تحتانی، را بر عهده داشته باشند.



شکل ۳۴- ۱۱: چرخش مصدوم هم زمان و به وسیله سه تکنسین : Source : PHTLS 2015

نکته: اگر تلاش شود تا مصدوم طی یک حرکت پیوسته جابجا شود، امکان تداوم بیحرکتی سر و گردن مصدوم به کمک دست از بین می رود. تکنسین ها باید حرکت را محدود نموده، برای تغییر دادن موقعیت خود توقف کرده و خود را برای حرکت بعدی آماده نمایند. تعجیل بی مورد موجب تاخیر شده و در نهایت منجر به حرکت کردن ستون فقرات می شود.

۸) چرخش مصدوم ادامه پیدا می کند تا زمانی که بتوان او را از درب باز خودرو به بیرون هدایت کرده و بر روی تخته پشتی بلند مستقر نمود.

روش کار :

- ۱- ابتدا پاهای مصدوم را از زیر پدال ها آزاد کنید.
- ۲- دست راست خود را از زیر بغل مصدوم عبور داده و چانه و زیرگردن وی را با دست بگیرید و حمایت کنید.
- ۳- دست چپ خود را از زیر بغل دیگری عبور داده و مچ دست راست وی را بگیرید
- ۴- در حالیکه کمر خود را صاف نگه داشته اید، زانوهای خود را خم کنید تا تقریباً هم سطح مصدوم شوید.
- ۵- وضعیت بدن شما باید به گونه ای باشد که کاملاً مستقیم رو به خودرو قرار بگیرید و بدن شما نباید به هیچ عنوان نسبت به خودرو حالت مایل داشته باشد.
- ۶- با یک حرکت سریع، بدن مصدوم را بچرخانید و او را روی قفسه سینه و ران خود تکیه دهید.
- ۷- در حالیکه محکم مصدوم را روی قفسه سینه خود فشار می دهید، زانوهایتان را صاف کرده و مصدوم را از خودرو خارج کنید و به روش کشیدن تا محل مناسب از خودرو دور کنید.
- ۸- هنگام گذاشتن مصدوم روی زمین، یک دست خود را به پشت مهره های گردنی رسانده، او را با حمایت کامل مهره ها روی زمین یا تخته پستی بلند بخواهانید.



شکل ۲۸- ۱۱: خارج کردن اورژانسی مصدوم از اتومبیل

گردن باید احتیاط کند که بدن مصدوم کشیده نشود، بلکه فقط وضعیت بیحرکتی سر و گردن را حفظ نماید.



شکل ۳۷- ۱۱: قرار دادن مصدوم به سمت بالا روی بکبورد
2015 Source : PHTLS

۱۰) بعد از استقرار مصدوم روی تخته پستی ، باید مصدوم را به بکبورد و بکبورد را به تخت آمبولانس ببندید. ابتدا بخش فوقانی تنه، بعد بخش تحتانی و ناحیه لگن و آنگاه ناحیه سر به تخته پستی بسته می شوند. اگر صحنه حادثه ناامن باشد، قبل از بستن تخته پستی به تخت آمبولانس می توان مصدوم را به جای امنی منتقل نمود.

تکنیک نجات سریع به شرطی موثر است که بتوان در طول زمان نجات وضعیت خنثی و بیحرکت نواحی سر، گردن و تنه مصدوم را محفوظ نگه داشت.

خارج سازی اورژانسی مصدوم از اتومبیل

emergency Extrication

گاهی اوقات خطراتی نظیر انفجار و آتش سوزی، تیراندازی، سطوح ناپایدار و غیره که جان مصدوم و امدادگران را تهدید می کنند، نیاز به خارج سازی سریع مصدوم بدون فیکس کردن توسط کلار و KED است که در این حالت باید به وسیله دست، سروگردن و ستون فقرات مصدوم را در راستای بدن نگه داشته و به روش زیر مصدوم را آزاد کنید.

تخته پستی کوتاه Short Back Board

به صورت یک تخته سفت و غیرقابل انعطاف بوده و برای بی حرکت کردن مصدومی که در حالت نشسته و در شرایط غیر بحرانی قرار دارد، استفاده می شود. البته این ابزار امروزه به دلیل استفاده بهینه تراز KED کمتر به کار گرفته می شود.

روش استفاده از آن برای بی حرکت کردن مصدوم در حالت نشسته شبیه به روش استفاده از KED است. البته باید توجه داشت که، به محض اینکه از تخته پستی کوتاه استفاده می شود، مصدوم باید بر روی تخته پستی بلند قرار گیرد.



شکل ۳۸- ۱۱: تخته پستی کوتاه Short Back Board

بی حرکت سازی و فیکس اندامهای فوقانی و تحتانی

مراقبت از جراحات های اسکلتی عضلانی شامل بی حرکت سازی و فیکس کردن آن به وسیله انواع آتل ها است.

آتل گیری یعنی قراردادن اندام آسیب دیده در راستای طبیعی خودش و ثابت نگه داشتن آن به وسیله ابزار آتل گیری جهت جلوگیری از آسیب به پوست، عروق، اعصاب و عضلات و همچنین کاهش درد، کاهش خونریزی و حفظ جریان خون بافت ایسکمیک با برداشتن فشار است.

به طور کلی مزایای آتل گیری شامل موارد زیر است :

- کاهش درد

- حفظ جریان خون بافت ایسکمیک با برداشتن فشار

- کاهش آسیب به پوست، عضلات، اعصاب و عروق خونی

- کاهش احتمال تبدیل یک شکستگی بسته به شکستگی باز و خطر بالقوه استئومیلیت.

موارد استفاده از آتل :

- درد اندام با یا بدون بدشکلی بدنال تروما

- تورم اندام

- تغییر رنگ اندام

- بد شکلی (دفورمیتی) اندام

- صدای ساییده شدن دو قطعه شکسته (Crepitus)

- کاهش عملکرد عروقی - عصبی

نکته : به طور کلی در صورت هر گونه شک به آسیب اندام، اندام را آتل گیری نمایید.

اصول کلی در آتل گیری اندام ها :

۱- مراقبتهای لازم BSI را اعمال کنید. حتی امکان از وسایل حفاظت فردی (PPE) خصوصا دستکش لاتکس استفاده کنید.

۲- اندامی که مشکوک به آسیب است را با رعایت نکات اخلاقی کاملاً لخت یا برهنه کنید و مورد بررسی قرار دهید. حتی امکان و در صورت نیاز لباس مصدوم را از روی محل دوخت به وسیله قیچی باز کنید که دوباره قابل استفاده باشد.

زیورآلات و ساعت مچی مصدوم را درآورید، زیرا این اشیا متعاقب بروز تورم موجب اختلال در خونرسانی می شوند. می توان از لوسیون یا ژل لوبریکانت برای درآوردن حلقه های تنگ استفاده کرد.

۳- در صورت وجود زخم، آنها را با سرم نرمال سالین شستشو دهید و با پانسمان خشک و استریل کاملاً بپوشانید. و در صورت

وجود خونریزی آنها را پانسمان فشاری کنید و جلوی خونریزی را بگیرید.

۴- پوزیشن دادن به اندام : بطور کلی اغلب شکستگی ها را در همان پوزیشنی آتل گیری می کنند که قرار گرفته اند. موارد استثنا عبارتند از: مصدومان دچار شکستگی فاقد نبض در اندام ها و مصدومانی که به علت قرارگیری اندام در وضعیت غیر معمول، امکان انتقال آنها وجود ندارد. در چنین مواقعی می توانید با احتیاط اندام شکسته را صاف کرده و سعی نماید تا آنرا به پوزیشن نرمال برگردانید. برگشتن اندام به پوزیشن نرمال، اقدام به آتل گذاری را آسان نموده و روند گردش خون را بهبود می بخشد.



شکل ۳۹- ۱۱: نحوه پوزیشن دادن به اندام Source: brady 2012

توجه : اگر مصدوم از درد شدید شکایت داشته باشد یا اگر احساس شود که در برابر حرکت مقاومت وجود دارد، نباید اقدام به راست نمودن اندام کرد.

همچنین در صورتیکه استخوان دچار شکستگی باز است نباید سعی در جای انداختن برآمدگی های استخوانی یا لبه های استخوان نمایید. زیرا لبه ها معمولا بعد از بیحرکت کردن استخوان شکسته یا توسط اسپاسم عضلانی در جایگاه تقریبا طبیعی خود قرار می گیرند. آتل گذاری ناکافی یا دستکاری ناشیانه یک اندام دچار شکستگی ممکن است شکستگی بسته را به شکستگی نوع باز تبدیل نماید.

۵- قبل و بعد از قرار دادن اندام آسیب دیده در آتل، عملکرد نوروواسکولار (PMS) اندام آسیب دیده را ارزیابی نمایید. هر چند وقت یکبار نیز این ارزیابی را تکرار کنید. فقدان نبض در یک اندام دلالت بر آسیب عروقی یا سندروم کمپارتمان داشته و بر لزوم انتقال سریع مصدوم به یک مرکز درمانی مناسب تاکید دارد.

Pulse یا نبض انتهایی (دیستال) اندام را چک کنید.

Motor : جهت چک کردن Motor یا حرکت اندام از مصدوم بخواهید که انگشتان دست و پا خود را حرکت دهد

Sensiviti : جهت چک کردن Sensiviti یا حس اندام با استفاده از نوک انگشتان خود یا یک جسم دیگر، از مصدوم وجود حس در انتهای انگشتان دست و پا را سوال کنید.

نکته : در صورتیکه اندام پالس یا گردش خون انتهایی نداشت، با احتیاط اندام را صاف کرده و سعی نمایید تا آنرا به پوزیشن نرمال برگردانید. اگر یک یا دو بار تلاش نتواند گردش خون انتهایی را برگرداند، تلاش های بیشتر احتمالا موفقیتی به همراه نخواهد داشت. در صورت عدم موفقیت بیمار را سریعاً منتقل کنید.

۶- اندام را در داخل آتل مخصوص قرار دهید و اندام را به شکل صحیح آتل گیری و فیکس کنید.

برای جلوگیری از حرکت اندام در درون آتل، داخل آتل را پد گذاری کنید یا دور اندام را ویبریل پیچید. این اقدام هم از شدت درد مصدوم می کاهد و هم از بروز زخم های فشاری ممانعت به عمل می آورد.

نکته : برای بیحرکت سازی موثر (آتل گیری) هر کدام از استخوان های بلند، لازم است تا کل اندام بیحرکت شود. برای انجام این کار، لازم است تا همزمان با بیحرکت سازی مفصل و استخوان بالاتر (پروگزیمال) و مفصل و استخوان پایین تر (دیستال)، محل آسیب دیده را به کمک دست حمایت نمود.

۷- بعد از آتل گیری مجدد عملکرد نوروواسکولار (PMS) را چک کنید.

۸- همچنین بعد از آتل گذاری و در صورت امکان اندام را بالا (elevate) نگه دارید، زیرا تورم و را کاهش می دهد. همچنین برای کاهش درد و التهاب می توان یخ و پک های سرد را روی اندام آتل گذاری شده و در مجاورت محل مشکوک به شکستگی گذاشت.

انواع آتل یا اسپلینت

آتل هایی که جهت فیکس کردن اندام های فوقانی و تحتانی در اورژانس پیش بیمارستانی بکار می روند شامل موارد زیر هستند:

(۱) آتل های سخت یا انعطاف ناپذیر (Rigid)

(۲) آتل های نرم یا انعطاف پذیر

(۳) آتل های بادی

(۴) آتل های خلأ

(۵) آویز و باند پیچی

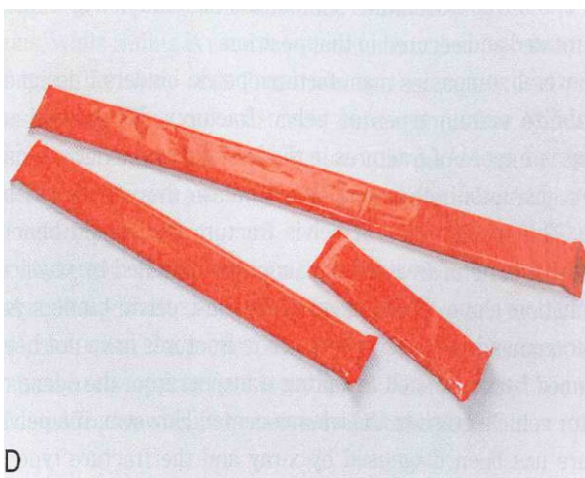
(۶) آتل های ابتدایی

(۷) آتل های کششی

بیحرکتی صحیح را فراهم کنند. اگر آتل های سخت به وسیله رل گاز در محل فیکس می شوند، حین این کار اطمینان حاصل کنید که امکان بررسی عروقی - عصبی دیستال وجود دارد. آنقدر آتل را محکم نکنید که جریان خون را مختل کند.

از مزایای این نوع آتل ها می توان به ارزان و در دسترس بودن آنها اشاره کرد. همچنین قابل مشاهده بودن انتهای انگشتان برای کنترل خونرسانی دیستال، از مزایای دیگر آن است.

از این دسته آتل ها بیشتر برای آتل بندی شکستگی های استخوان های بلند استفاده می شود.



شکل ۴۰- ۸: آتل سخت

(۲) آتل های نرم و انعطاف پذیر :

آتل های نرم یا انعطاف پذیر را می توان به انواع شکل و فرم در آورد تا با شکل اندام دچار آسیب متناسب شوند. این نوع آتل ها با استفاده از وسایل نرمی نظیر، وسایل قابل انعطاف، پارچه، بالش (pillow) و وسایل مخصوص دیگری بکار می روند.

از مزایای این نوع آتل ها می توان به امکان انعطاف پذیری و حرکت قابل توجه آنها اشاره کرد. همچنین تأثیر بیشتر، زمانی که همراه با یک آتل سخت بکار برده شوند را دارند.

از این آتل ها برای آتل گذاری ، انگشتان، مچ دست، مچ پا و نیز استخوان های بلند می توان استفاده کرد.

(۱) آتل های سخت یا انعطاف ناپذیر (Rigid) :

آتل سخت (Rigid Splints) از چوب، پلاستیک، مقوای نازک یا فلز تولید می شود. این محصولات ممکن است تخته های صاف یا بدون شکل، آلومینیوم شکل گرفته یا پلاستیک طراحی شده باشند که برای شکل دادن به یک قسمت خاص از یک اندام مناسب می باشند. این محصولات برای بیحرکت ماندن قسمت های آسیب دیده بدن بسیار موثر می باشند. اما برای راحتی و جلوگیری از آسیب به بافت های نرم به پدینگ احتیاج دارند. در صورتیکه خود آتل لایه پد را ندارد، از رول گاز برای پدینگ استفاده کنید. آتل های سخت با اندازه و طول های مختلفی وجود دارند. آتل هایی را انتخاب کنید که امکان

- امکان پر شدن بعضی از انواع با یک ماده خنک کننده

- تامپون کردن خونریزی با فشار کم

معایب آتل های بادی شامل موارد زیر است :

- نامناسب برای شکستگی استخوانهای بازو و ران

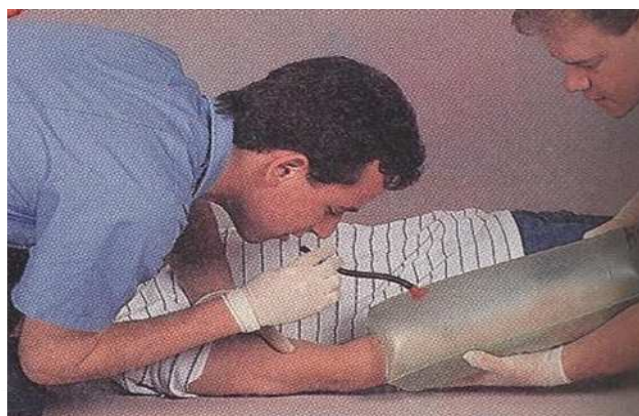
- بیحرکت سازی ناکافی آرنج و زانو

- حساسیت به تغییرات فشار و دمای هوا

- احتمال تئوریک ایجاد سندرم کمپارتمان

- عدم امکان کنترل نبض دیستال پس از باد کردن آتل

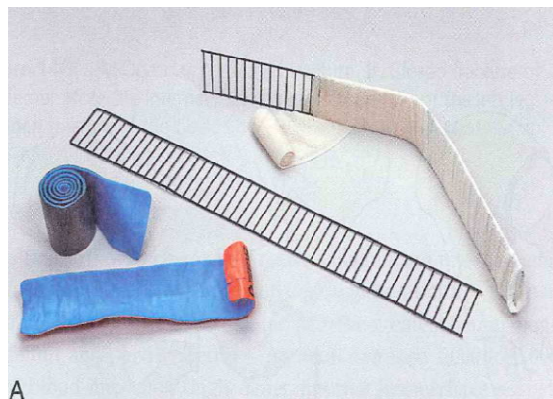
- طراحی شده مطابق با شکل آناتومیک اندام و عدم امکان استفاده برای شکستگیهای زاویه دار شده



شکل ۴۲- ۱۱: آتل بادی Source: brady 2005

۴) آتل های خلا

آتل های خلا از مواد انعطاف پذیر ساخته شده اند که در زمان استفاده، با مکش هوا به بیرون آتل کلاپس شده و مطابق با شکل اندام محکم و ثابت می شود. یک پمپ برای مکش هوا به بیرون، در اتل مورد استفاده قرار می گیرد.



شکل ۴۱- ۱۱: آتل های نرم و انعطاف پذیر

۳) آتل های فشاری

آتل های فشاری به آتل بندی بادی یا هوایی نیز معروفند. این آتل ها از مواد انعطاف پذیر مانند وینیل ساخته می شوند. این آتل ها شبیه آستین برای اندام ساخته شده یا برای قرار دادن در اطراف اندام زیپ دار می باشد. این آتل ها دوجداره بوده و وقتی که باد می شوند، با فیکس کردن اندام از قسمت آسیب دیده محافظت می کنند.

این نوع آتل ها باید در محل مناسب اندام آسیب دیده بسته شده و به باد کردن فقط توسط دهان تا جاییکه امکان ایجاد فرورفتگی با فشار ملایم انگشت وجود داشته باشد، بکار روند.

توجه داشته باشید که حداکثر فشار در این نوع آتل ها باید ۱۵ mm Hg باشد و از بستن این آتل هر روی لباس خودداری کنید. همچنین خالی کردن باد آتل هر ۱/۵ ساعت بمدت ۵ دقیقه در صورت طولانی بودن مسیر انجام شود. زیرا امکان ایجاد زخمهای فشاری در بافت متورم و آسیب پذیر توسط چین وچروک لباسهایی که در زیر آتل قرار گرفته وجود دارد.

از مزایای آتل ها بادی می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- راحتی

- سهولت استفاده

- شفافیت

- Radiolucent-

۲) آویز با باند را مطابق شکل زیر، در زیر اندام آسیب دیده و روی قفسه سینه قرار دهید.

نکته: در صورتیکه مصدوم نمی تواند بازویش را نگه دارد، یک نفر به وی کمک کند تا باند را عبور دهید.



شکل ۴۴-۱۱: قرار دادن آویز در زیر اندام آسیب دیده و روی قفسه سینه قرار

۳) نقطه (A) از مثلث را بالاتر از شانه مخالف نگه دارد. نقطه پایینی (B) را بگیرید و تا بالای بازوی مصدوم و سپس تا بالای شانه آسیب دیده بکشید. دو نقطه ی آویز (نقطه A و B) را به هم گره بزنید و مطمئن شوید که گره به پشت گردن مصدوم فشار وارد نمی کند. (در صورت امکان در آسیب ستون فقرات، انتهای باند را با سنجاق محکم کنید و آن را دور گردن گره نزنید). سر دیگر مثلث (نقطه C) را به جلو تا کرده و در جلوی آویز سنجاق بزنید. در صورت عدم دسترسی به سنجاق، پارچه اضافی را بیشتر بپیچید و گره بزنید.



شکل ۴۵-۱۱: گره زدن دو نقطه ی آویز (نقطه A و B)



شکل ۴۳-۱۱: آتل و کیوم Source :brady 2012

۵) آویز و باند پیچی (sling and swathe)

آویز و باند پیچی (sling و swathe) انواعی از آتل های نرم هستند که به عنوان تنها آتل برای بیحرکت سازی و فیکس شانه، ترقوه یا به عنوان یک کمک برای حمایت از بازو، آرنج، ساعد یا دست آتل بندی شده، مورد استفاده قرار می گیرد. این آتل بندی یک روش مورد استفاده برای بیحرکت کردن بازو یا شانه آسیب دیده می باشد.

آویزها (Sling) یا به صورت تجاری در دسترس می باشند، یا با یک باند مثلثی یا به صورت ابتدایی از یک تیکه لباس به شکل مشابه به دست می آیند. آویزها با آویز کردن بازو از شانه، از شانه ها حمایت می کنند.

باند پیچی (Swathe) یک باند یا نوار است که با بسته شدن در اطراف تنه بیمار، بازو را محکم نگه می دارد. آویز و باند پیچی حرکت بازو و شانه را کاهش می دهند.

روش مناسب برای استفاده از آویز و باند پیچی به شکل زیر است:

۱) یک باند سه گوش (مثلثی) با استفاده از تا کردن یک لباس به شکل مثلث آماده کنید. یا از آویز های تجاری آماده استفاده کنید.

۷) آتل های کششی (Traction Splints)

آتل های کششی طوری طراحی شده اند تا بتوان از آنها در جهت کشش مکانیکی و قرار دادن استخوان شکسته در امتداد مناسب استفاده کرد. این آتل ها عموماً برای بیحرکت سازی شکستگی تنه استخوان فمور کاربرد دارند. شکستگی استخوان فمور به دلیل خونریزی وسیعی که به همراه دارد جزء شکستگی های عارضه دار محسوب می شود. غالباً درد ناشی از شکستگی موجب اسپاسم عضلانی می شود و با وجود توده عضلانی بزرگ در استخوان فمور، عضلات منقبض شده ران می توانند انتهای شکسته استخوان را جابجا کنند و این موضوع شکستگی فمور را خطرناکتر می کند. زیرا این عمل سبب می شود تا قطر ران افزایش یافته و در نتیجه خونریزی بیشتری درون آن اتفاق بیافتد.

این نوع آتل ها علاوه بر بیحرکتی، در کشش اندام برای غلبه بر اسپاسم ماهیچه های قدرتمند فمور مورد استفاده قرار می گیرد که می تواند با شکستگی های استخوان فمور همراه باشد. بازگرداندن این عضلات به حالت اولیه، فواید متعددی دارد.

فواید استفاده از آتل کششی شامل موارد زیر است :

- آتل کششی قطر ران را کاهش داده و حجم فضای موجود برای تجمع خون از رگ های خونی بزرگ فمور و مقدار کلی خونریزی را کاهش می دهد.

- آتل کششی استخوان فمور شکسته را در امتداد مناسب قرار داده و با بیحرکت کردن انتهای ران موجب کاهش درد و عوارض عروقی و عصبی در ناحیه فمور می شود. (در صورت جابجایی استخوان شکسته فمور، احتمال آسیب به شریان و عصب فمورال وجود دارد).

- آتل کششی به کمک عضلات کشیده ران، شکستگی را پایدار می سازد.

آتل های کششی شامل قابی است که در مقابل یک نقطه ثابت اسکلت مانند نظیر برجستگی ایسکیال لگن ثابت می شود. قاب

۵) عملکرد نوروواسکولار (PMS) اندام را بررسی کنید. در صورت اختلال در PMS، آویز را باز کنید و این کار را تکرار و سپس مجدداً بررسی کنید.

۶) یک نوار باریک تهیه کنید و اطراف قفسه سینه و بازوی آسیب دیده را گره بزنید. توجه کنید که این باند را روی بازوی سالم رد نکنید.

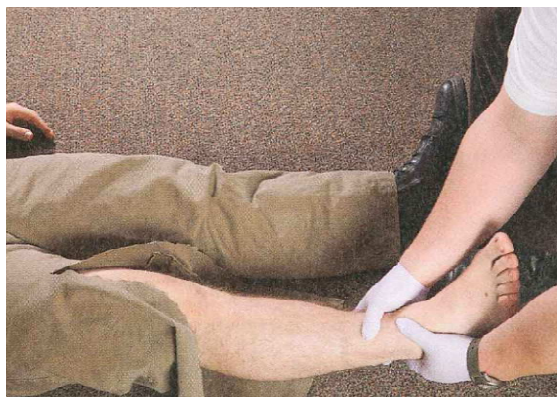


شکل ۴۶- ۱۱: بستن باند به اطراف قفسه سینه و بازوی آسیب دیده

۶) آتل های ابتدایی

زمانیکه یک آتل تجاری در دسترس نباشد ممکن است به یک آتل ابتدایی از مواد موجود احتیاج داشت. یک آتل ابتدایی به هر شیئی یا مواد مورد استفاده برای بیحرکت کردن یک اندام آسیب دیده گفته می شود. چوب، حوله، جعبه های مقوایی، بالش یا یک مجله تا شده آتل ابتدایی محسوب می شوند.





شکل ۴۹- ۱۱: قرار دادن اندام در وضعیت طبیعی و پایدار سازی
source : PHTLS 2015

۳) آتل را برای سایز مناسب اندام تنظیم کنید، از اندام سالم به عنوان راهنما کمک بگیرید.



شکل ۵۰- ۱۱: تنظیم آتل متناسب با سایز اندام

Source : PHTLS 2015

۴) بند و قلاب مچ پا را آماده کنید و ببندید.



در مقابل نقطه دومی مانند مچ پا برای اعمال کشش قرار می گیرد.

موارد منع استفاده از این نوع آتل ها شامل موارد زیر است :

- شکستگی یا دررفتگی لگن، هیپ، زانو یا ساق پا

- شکستگی مچ پا یا دیستال تیبیا-فیولا

- شکستگی باز استخوان ران

دو نوع آتل کششی وجود دارد که شامل موارد زیر است :

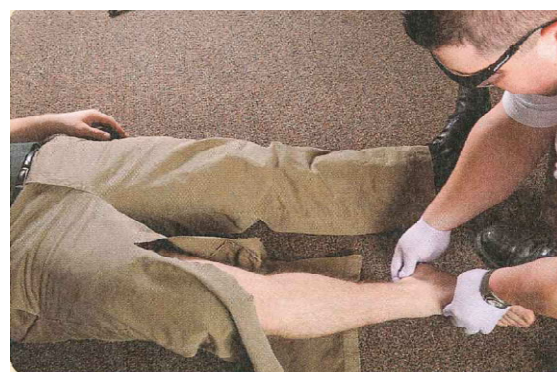
آتل کششی دوقطبی (bipolar) :

قاب دو قطبی آتل کششی شامل دو ریل آهن می باشد.

از نوع دارای چارچوب دو قطبی می توان به آتل Hare و توماس نام برد.

روش کاربرد آتل های کششی به شرح زیر است:

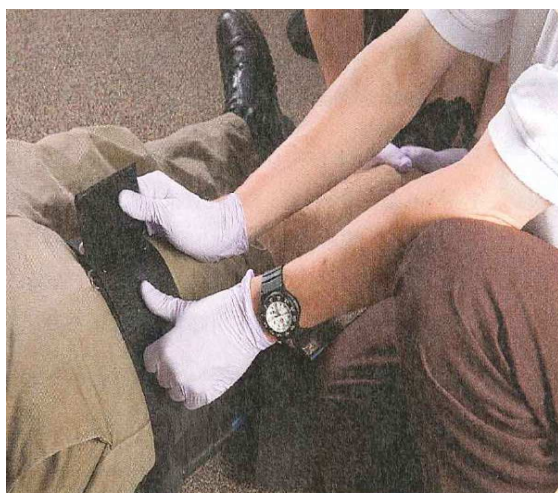
۱) عملکرد عروقی - عصبی (PMS) دیستال را ارزیابی کنید.



شکل ۴۸- ۱۱: بررسی عملکرد عروقی - عصبی (PMS) قبل از آتل گیری

Source : PHTLS 2015

۲) اندام آسیب دیده را با تراکشن دستی پایدار سازید.



شکل ۵۴- ۱۱: بستن بند ایسکیال روی ران

Source : PHTLS 2015

۸) قلاب را به حلقه وصل و از کشش مکانیکی استفاده کنید.



شکل ۵۵- ۱۱: وصل کردن قلاب به حلقه و ایجاد کشش مکانیکی
Source : PHTLS 2015

۹) اندام را به آرامی تحت کشش قرار دهید. کشش کامل زمانی به دست می آید که کشش مکانیکی مساوی با کشش دستی باشد و درد و گرفتگی ماهیچه کاهش یابد. در یک مصدوم بدون پاسخ کشش پای آسیب دیده را تا طول مشابه پای سالم تنظیم کنید.

شکل ۵۱- ۱۱: بستن بند و قلاب به مچ پا : Source : PHTLS 2015

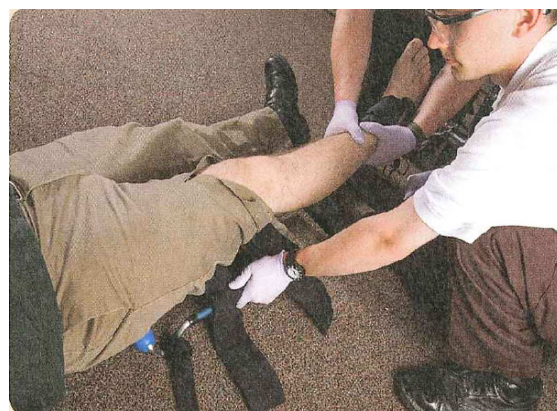
۵) تسمه های محاذ را باز کنید.



شکل ۵۲- ۱۱: باز کردن تسمه های محاذ

Source : PHTLS 2015

۶) اندام آسیب دیده را بالا بگیرید و آتل را زیر پای مصدوم قرار دهید، بطوریکه انتهای آتل در مقابل برجستگی استخوانی باسن قرار گیرد.



شکل ۵۳- ۱۱: قرار دادن اندام در محل آتل

Source : PHTLS 2015

۵) بند ایسکیال را روی ران محکم نمایید. مطمئن شوید که بند ایسکیال بسته شده باشد ولی نه به اندازه ای که جریان خون دیستال را مختل نماید.

شکل ۵۸- ۱۱: بررسی عملکرد عروقی - عصبی (PMS) بعد از آتل گیری
Source : PHTLS 2015

۱۲) مصدوم را روی تخته قرار دهید و با بند محکم کنید. بین آتل و پای سالم لایه بگذارید. آتل را محکم به تخته ببندید.

آتل کششی تک قطبی (unipolar):

یک قاب تک قطبی آتل کششی شامل یک ریل آهن می باشد. از نوع دارای چارچوب تک قطبی می توان به آتل Sager نام برد.

روش کاربرد آتل های تک قطبی به شرح زیر است:

- ۱) عملکرد عروقی - عصبی (PMS) دیستال را ارزیابی کنید.
- ۲) آتل را در امتداد داخلی پای آسیب دیده قرار دهید و حدود ۴ اینچ پایین تر از پاشنه پا تنظیم کنید.
- ۳) بند را محکم به ران ببندید.
- ۴) از مچ پا استفاده کنید و آن را به آتل وصل کنید.
- ۵) از کشش برای گسترش آتل استفاده کنید. آتل را با ۱۰ درصد وزن بدن مصدوم تنظیم کنید.
- ۶) از بند برای محکم کردن پا به آتل استفاده کنید.
- ۷) عملکرد عروقی - عصبی (PMS) دیستال را مجدداً ارزیابی کنید.
- ۸) مصدوم را روی بکبورد قرار دهید. مچ ها را به هم ببندید و روی تخته محکم



شکل ۵۶- ۱۱: قرار دادن اندام تحت کشش

Source : PHTLS 2015

۱۰) بندهای مچ پا، زیر زانو، بالای زانو را در محل مناسب قرار دهید. برای اطمینان از محکم بسته شدن، بند ایسکیال و مچ پا را مجدد بررسی کنید.



شکل ۵۷- ۱۱: بستن بندهای مچ پا، زیر زانو، بالای زانو : Source : PHTLS 2015

۱۱) عملکرد عروقی - عصبی (PMS) دیستال را مجدداً ارزیابی کنید.



حمل و جابجایی بیمار

- وزن آن شیء چقدر است؟ آیا ما به کمک کسی برای بلند کردن آن شیء نیاز داریم؟

- مشخصات فیزیکی من چیست؟ آیا من یا همکار من دارای محدودیت های فیزیکی خاصی هستیم که بلند کردن شی را برای ما مشکل کند؟

با همکار خودتان در مورد برنامه خود برای بلند کردن و حمل کردن بیمار مشورت کنید. در کل فرآیند جابجایی بیمار، این مشورت را ادامه بدهید.

هر زمان که بیماری را حمل یا منتقل می کنید؛ اصول اصلی مکانیک بدن را به کار ببرید تا ایمنی خود را تامین کنید. همچنین در تمام مراحل حمل و انتقال بیمار به اصول مکانیک بدن و نکات مربوط به حمل ایمن بیمار که در زیر به مواردی از آن اشاره شده است، توجه کنید:

- با منقبض کردن عضلات شکمی و باسن، پشت بدن را صاف و سفت نگه دارید. از باسن خم شوید نه از کمر، و سر خود را در وضعیت طبیعی نگه دارید، نه به صورت خمیده به جلو یا عقب

- همیشه بجای استفاده از عضلات ناحیه کمر (پشت) از عضلات شکمی، پاها، لگن و عضلات باسن برای بلند کردن ایمن و قدرتمند استفاده نمایید.

- در زمان ایستادن و نشستن در وضعیت مناسب قرار بگیرید، گوش ها، شانه ها و لگن در راستای عمودی قرار گیرند.

- زمانی که جسمی را حمل می کنید، شانه، لگن، و پاها را در یک امتداد نگاه دارید.

- سعی نمایید در هنگام بلند کردن از قاعده محکم بلند کردن (power-lift) و محکم گرفتن (power-grift) به عنوان بهترین دفاع در برابر آسیب استفاده کنید.

- جهت اجتناب از آسیب پشت تا حد امکان شی را نزدیک به بدن خود بلند کنید.

- تا جایی که امکان دارد ارتفاع یا مسافتی که شی را در آن جابجا می کنید را کاهش دهید. در صورت لزوم جسم را در چند مرحله بلند کنید.

حمل و جابجایی بیماران تقریباً در همه مأموریت های اورژانس انجام می شود. شاید هم به جرات بتوان گفت یکی از اقدامات مهم اورژانس پیش بیمارستانی که همه روزه توسط شاغلین در این حوزه انجام میشود، حمل و انتقال بیمار و مصدومان میباشد. از این رو، یکی از وظایف تکنسین های اورژانس این است که بیماران را به صورتی بی خطر و موثر بلند کرده و حرکت بدهند. البته تکنسین ها باید این کار را بدون تشدید وضعیت کنونی بیمار یا ایجاد آسیب بیشتر انجام بدهد. همچنین آنها باید آگاهی کاملی از روشهای بلند کردن و حرکت دادن بیماران بدون ایجاد آسیبی در خودشان داشته باشد.

اهمیت انتقال صحیح بیماران

با توجه به اینکه شرایط و نوع بیماران متفاوت بوده و نادیده گرفتن فیزیک بدنی پرسنل شاغل در بدو ورود به اورژانس پیش بیمارستانی باعث شده که یکی از مهم ترین مشکلاتی که به مرور زمان باعث فرسوده شدن و ایجاد مشکلات جسمی و آسیب های مختلف بدنی برای پرسنل اورژانس بروز نماید. از این رو در صورتی که این افراد قادر باشند از روش های صحیح و علمی در جابجایی و حمل بیمار استفاده نمایند میتوان جلوی بسیاری از پیامدهای منفی برای پرسنل و بیماران را گرفت و کلیه امور را با حداقل آسیب جسمی برای پرسنل و بیمار به انجام رساند.

محافظت از خود: مکانیک بدن

مکانیک بدن عبارت از استفاده مناسب از بدن برای تسهیل در بلند کردن و حرکت دادن اشیاء است. بلند کردن ایمن به مکانیک (وضعیت) بدنی صحیح و دنبال کردن دستورات ساده نیاز دارد. قدرت عضلانی نکته کلیدی در بلند کردن ایمن است و قدرت عضلات بزرگ ران، عضلات بازوها، عضلات شکم و عضلات پشت باید در شرایط مناسبی باشند. وزن طبیعی بدن، ورزش و تغذیه مناسب برای سلامت عضلانی ضروری است.

البته قبل از بلند کردن بیمار یا هر شیئی باید چند نکته را در نظر گرفت :

- از چرخش ناگهانی به بدن در حین حمل خودداری نمایید.

- همیشه هل دادن بر کشیدن ارجحیت دارد.

- همیشه سعی نمایید بیمار را در راستای طولی جا به جا کنید.

- هماهنگی بین تکنسین ها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در هر فرصتی سعی نمایید روش های مختلف حمل را تمرین کنید.

- سعی شود تکنسین هایی که دارای وضعیت فیزیکی و جسمانی یکسان هستند با هم شیفت باشند. ضعیف بودن یک نفر و قوی بودن نفر دیگر در حمل برای هر دو نفر ضرر دارد.

- داشتن بدن ورزیده و دارای آمادگی جسمانی در کاهش آسیب های ناشی از حمل تاثیر بسزایی دارد. سعی نمایید در هر فرصتی آمادگی جسمانی خود را در سطح مطلوبی قرار دهید.

- همیشه تکنسینی که در کنار سر بیمار قرار دارد را به عنوان رهبر قرار دهید و همیشه دستورات را با شمارش ۱،۲،۳ مراحل حمل را انجام دهید.

- معمولاً اکثر وزن بیمار مربوط به نیم تنه فوقانی بیمار میباشد بنابراین سعی نمایید که تکنسین دارای آمادگی جسمانی مطلوبتر بر بالای سر بیمار قرار گیرد.

- هرچقدر تعداد افراد جهت حمل بیشتر باشد میزان فشاری که به تکنسین وارد میشود کمتر خواهد بود. بنابراین سعی نمایید در طی مراحل حمل از عوامل امدادی دیگر نظیر آتش نشانی و غیره با هماهنگی کمک بگیرید.

- بیشترین فشاری که به تکنسین ها وارد میشود در زمان قرار دادن و خارج سازی بیمار بر روی سینی برانکارد در امبولانس می باشد، جهت کاهش این مهم بهتر است تکنسین دوم در طی مراحل بصورت فعال مشارکت داشته باشد.

- پوشیدن کفشها و لباس های مناسب در انجام موثر مراحل حمل بسیار کمک کننده است.

تکنیک بلند کردن صحیح

(۱) روی یک سطح صاف و سفت قرار بگیرید و پا های خود را بطور مناسب قرار بدهید :

- اگر فرد دارای توان و قدرت مساوی در هر دو پا می باشد، از روش بلند کردن قدرتی یا power lifting استفاده می کند. به این ترتیب که : در جهت مناسب قرار گیرد و پاها را به اندازه عرض شانه ها باز کرده کمی به سمت خارج بچرخاند و کف پاهایتان را روی زمین بگذارد.

- اگر فرد در یکی از پاها خود دارای قدرت کمتری باشد از روش بلند کردن چمباتمه ای squat lift استفاده می کند. به این ترتیب که : پای ضعیف تر کمی جلوتر و هنگام بلند کردن سعی میشود که وزن بر روی پای قویتر قرار بگیرد.

(۲) به جای خم شدن در ناحیه کمر، چمباتمه بزنید و برانکارد را به صورت محکم (Power-grip) به کمک دو دست خود بگیرید.



شکل ۵۹- ۱۱ : چمباتمه زدن جهت بلند کردن و محکم در دست گرفتن (Power-grip)

محکم در دست گرفتن (Power-grip): یک روش اصولی برای گرفتن اجسام با دست است.



شکل ۶۰-۱۱: نحوه بلند شدن و استفاده از پاها، لگن، و ماهیچه های شکم و باسن برای بلند کردن

۳) مصدوم را بلند کرده و کاملاً بایستید. وقتی به وضعیت ایستاده برگشتید، مطمئن شوید پشت تان قفل است و نیم تنه فوقانی قبل از لگن بلند می شود.



شکل ۶۱-۱۱: ایستادن کامل بعد از بلند کردن اجسام

تا می توانید سطح تماس انگشتان و کف دست هایتان را با جسمی که بلند میکنید، بیشتر نمائید. تمام انگشتان شما باید با زاویه یکسان خم شوند. دستان شما در صورت امکان باید حداقل ۲۵ سانتی متر از هم فاصله داشته باشند. کف دست ها رو به بالا قرار بگیرد.



شکل ۵۸-۱۱: محکم در دست گرفتن (Power-grip)

۳) برای بلند کردن، سعی کنید که وزن خود را روی کف پاهایتان یا درست عقب آن بیاندازید. کمر خود را قفل کنید. اول قسمت بالا تنه خود را بلند کنید و سپس هیپ یا مفصل ران خود را بلند نمائید.

از به کار بردن ماهیچه های پشت جهت بلند کردن اجتناب کنید و علاوه بر عضلات شکمی، از پاها، لگن، و ماهیچه های باسن برای بلند کردن مصدوم کمک بگیرید.

وقتی بیمار را می خواهید پائین بیاورید، برعکس فوق عمل کنید.

انتقال بیماران (Transport Patients)

انتقال بیمار، جابجایی و حمل بیمار از یک محیط یا مکان ناامن به محیط امن و یا از محیط حادثه به یک محیط یا مکان درمانی است.

انتخاب روش حمل بیمار بر اساس آسیب های وارده به بیمار، شرایط وی نظیر سطح هوشیاری، و خطراتی که وی را تهدید می کند، انجام می گیرد.

به طور کلی بهترین روش برای انتقال در هر شرایطی، ساده ترین روشی است که باعث آسیب به وی یا خود شما نشود، می باشد.

انواع روش انتقال بیمار

سه روش جهت انتقال بیماران و مصدومان وجود دارد که باید دو قانده کلی را در هنگام استفاده از هر کدام از این روش ها مورد توجه قرار داد :

- کنترل هر گونه مشکل تهدید کننده حیات
- ثابت نگه داشتن ستون مهره های مصدوم

سه روش انتقال عبارتند از :

۱- انتقال اورژانسی **emergency** : وقتی خطر فوری برای مصدوم یا امدادگر وجود داشته باشد.

۲- انتقال اضطراری **urgent** : وقتی مصدوم در معرض خطر تهدید کننده حیات قرار داشته باشد.

۳- انتقال غیر اضطراری **no urgent** : وقتی هیچ نوع تهدید فوری حیاتی وجود ندارد.

انتقال اورژانسی، خیلی فوری (Emergency)

انتقال اورژانسی زمانی انجام می شود که خطر فوری برای بیمار و پرسنل اورژانس وجود دارد. یعنی جان یکی یا هر دوی آنها در خطر است. در موارد زیر انتقال بیمار به صورت اورژانسی را مد نظر داشته باشید :

الف) زمانیکه خطر فوری نظیر آتش سوزی، انفجار، ترافیک کنترل نشده، مواد خطرناک و غیره جان بیمار و پرسنل را تهدید می کند.

ب) زمانیکه برای دستیابی به بیماری که جهت حفظ حیات خود نیاز به مراقبت فوری دارد، مجبور به انتقال اورژانسی سایر بیماران با آسیب متوسط هستیم.

ج) زمانیکه محل و وضعیت بیمار به گونه ای است که امکان انجام مراقبت های لازم و اورژانسی برای حفظ حیات وی وجود ندارد. به عنوان مثال، گاهی جهت کنترل خونریزی و یا دفیبریله کردن و یا CPR کردن بیمار نیاز به تغییر وضعیت یا انتقال اورژانسی وی وجود دارد.

خطر آسیب نخاعی درانتقال های فوری

بزرگترین خطر برای بیماری که او را با روش خیلی فوری جابجا می کنید، احتمال شدید آسیب نخاعی در او است، چون این نوع جابجایی باید سریعاً انجام شود تا زندگی فرد نجات پیدا کند، بنابراین انجام احتیاط کامل نخایی امکان پذیر نیست.

اگر در این شرایط به آسیب نخاعی مشکوک شدید، برای کاستن خطر شدید آسیب ها، بیمار را در صورت امکان در جهت محور طولی بدن جابجا کنید.

محور طولی بدن عبارت از خطی است که از مرکز بدن از قله سر و در محور مهره ها عبور می کند .

انواع روش انتقال اورژانسی

۱) انتقال اورژانسی به روش کشیدن مصدوم :

الف) کشیدن لباس

ب) کشیدن زیر بغل با ساعد

ج) کشیدن با پتو

انواعی از روش های کشیدن مصدوم روی زمین

۲) انتقال اورژانسی به کمک امدادگران :

الف) کشیدن از زیر بغل و ساعد

الف) روش های انتقال اورژانس یک نفره

روش کار :

- حمل سینه خیز

۱) بالای سر مصدوم قرار گیرید. با احتیاط دست های خود را از ناحیه پشت و زیر بغل مصدوم عبور دهید به طوریکه سر و گردن مصدوم روی ساعد های دست شما حمایت شوند.

- حمل گهواره ای

- کول کردن

۲) ساعد یا مچ دست چپ مصدوم را با دست راست خود و ساعد یا مچ دست راست مصدوم را با دست چپ خود بگیرید.

ب) روش های انتقال اورژانس دو نفره

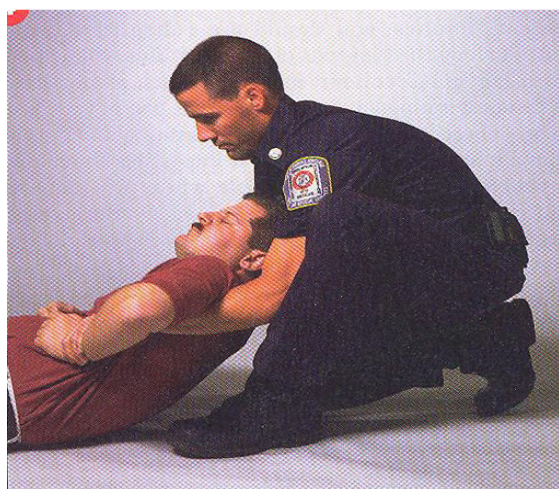
۴) مصدوم را درجهت محور طولی بدن بکشید.

- حمل بیمار به روش کمک دو نفره

- حمل مصدوم از عقب و جلو

- حمل با صندلی

- حمل به وسیله مچ



در اینجا انواع روش انتقال اورژانسی به طور کامل شرح

داده شده است :

۱) انتقال اورژانسی به روش کشیدن مصدوم

در شرایط که بیمار نیاز به جابجایی خیلی فوری (اورژانسی) دارد و از طرفی مشکوک به آسیب ستون فقرات مهره ای است (اختلال هوشیاری یا علائم آسیب مهره ای)، از روش های کشیدن مصدوم روی زمین استفاده می شود. در این روش بیمار توسط لباسهایش ، پاها ، شانه ها یا پتو روی زمین کشیده می شود. هر چند در این نوع جابجایی ها محافظت زیادی از ستون فقرات مهره ای نمی شود، ولی کشیدن مصدوم در محور طولی بدن از ناحیه شانه ها باعث می شود که بقیه بدن در موضع آناتومیک خود باقی بماند و در نتیجه مهره ها و کل اندامها در یک خط باشند.

تصویر کنید که کشش را از یک طرف بدن انجام دهید . این کار باعث خم شدن بدن و تشدید ضایعات مهره ای بیمار می شود .

شکل ۶۳-۱۱ : جابجایی های خیلی فوری ، کشیدن مصدوم از زیر بغل و ساعد

ب) کشیدن توسط لباس

روش کار :

۱) بالای سر مصدوم قرار گیرید. با احتیاط سر و گردن مصدوم را در یک راستا قرار دهید.

۲) لباس مصدوم را در ناحیه سرشانه به کمک دو دست خود بگیرید، به طوریکه سر مصدوم روی مشت های شما تکیه کند

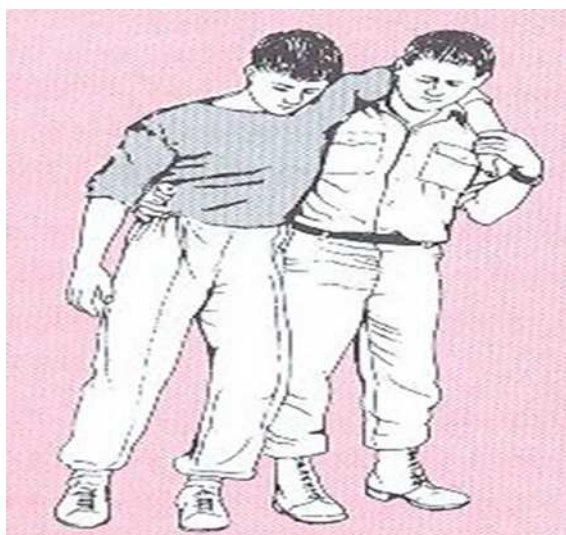
۳) مصدوم را درجهت محور طولی بدن بکشید. (نیروی کشش باید به زیر بغل وارد شود ، نه گردن)

۲) انتقال اورژانسی به کمک امدادگران :

الف) روش های انتقال اورژانسی یک نفره

در شرایط که بیمار نیاز به جابجایی خیلی فوری (اورژانسی) دارد و از طرفی مشکوک به آسیب ستون فقرات مهره ای نیست (هوشیار است و علائم آسیب مهره ای ندارد)، از روش های انتقال مصدوم توسط امدادگران استفاده می شود.

-کمک یک نفری : بازوی بیمار را دورگردن خود قرار دهید و دست او را با دست خود بگیرید. بازوی دیگر خود را دور کمر بیمار قرار بدهید. بیمار را کمک کنید که به آرامی راه برود.



شکل ۶۸-۱۱: جابجایی های خیلی فوری، کمک یک نفری

- حمل آغوشی (حمل گهواره ای): مطابق شکل زیر، کمی خم شوید، یک بازوی خود را پشت تنه بیمار قرار دهید بطوریکه یک دست شما زیر بغل وی قرار بگیرد. بازوی دیگر تان را زیر زانوی های بیمار قرار داده و بیمار را راحت بلند کنید. اگر بیمار هوشیار است از او بخواهید که آن بازوی خود که نزدیک شما است را روی شانه شما بگذارد.

توجه کنید که این روش حمل، فشار زیادی را برروی کمر شما وارد می کند. این کار را فقط برای بیماران سبک وزن انجام بدهید.



شکل ۶۴-۱۱: جابجایی های خیلی فوری، کشیدن بیمار توسط پیراهن

ج) کشیدن با کمک پتو

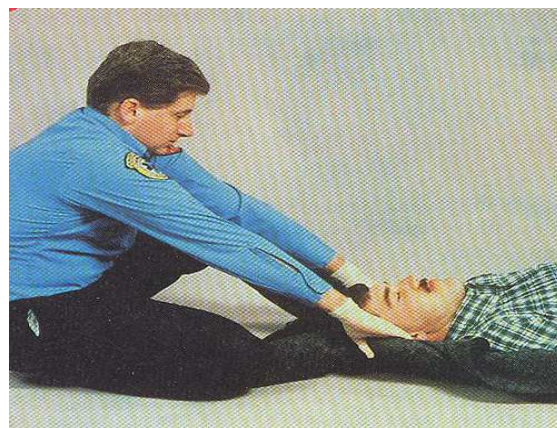
روش کار :

۱) پتو را به درازا کنار مصدوم پهن کرده، آن را از نیمه جمع کنید.

۲) مصدوم را به یک پهلوی بغلتانید و تا جای امکان پتو را زیر بدن او جمع کنید.

۳) مصدوم را به حالت اول بغلتانید پتو را صاف کرده دور مصدوم بپیچید.

۴) بالای سر مصدوم قرار بگیرید و پتو را از قسمت سر به طرف خود بکشید بطوریکه مصدوم در محور طولی بدن کشیده شود.

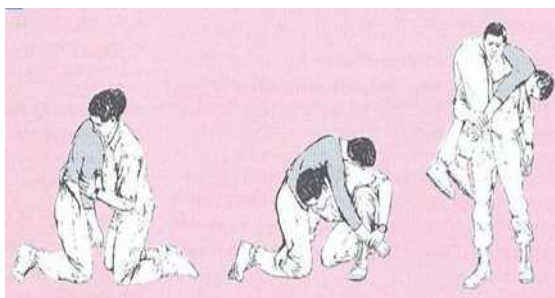


شکل ۶۵-۱۱: جابجایی های خیلی فوری، کشیدن بیمار با کمک پتو



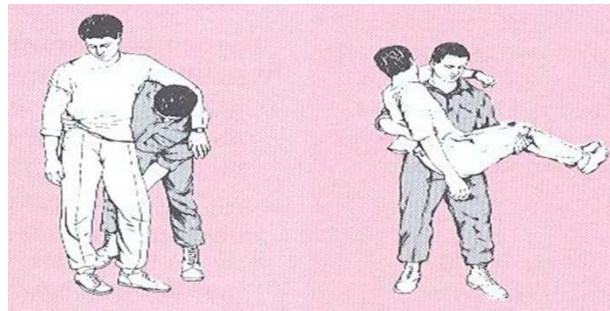
شکل ۷۰-۱۱ : جابجایی های خیلی فوری، حمل کردن بیمار با پشت (کول کردن با حالت خم شده) :

- حمل بیمار با پشت به روش پرسنل آتش نشانی : مطابق شکل زیر، پاهای خود را در مقابل بیمار بگذارید و بیمار را به طرف خود بکشید. سپس از ناحیه کمر خم شوید و زانوی نزدیکتر خود را هم خم کنید. سر خود را پائین آورده بطوریکه سر شما زیر بغل مصدوم قرار گیرد. در همین زمان یک مچ دست او را در دست بگیرید. بازوی آزاد خود را از بین پاهای او رد کرده و ران او را بگیرید. وزن بیمار روی شانه های شما می افتد. بلند شوید. بازویی که با آن ران بیمار را گرفته اید را جلو بیاورید. با آن دست، مچ دست بیمار را محکم بگیرید.



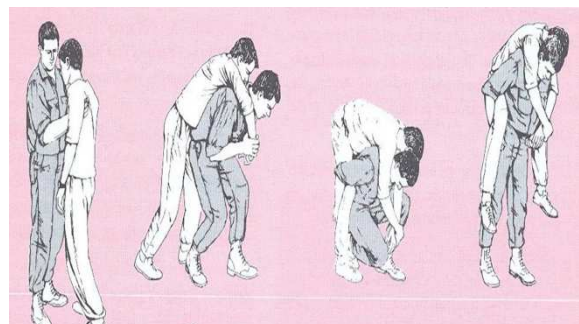
شکل ۷۱-۱۱ : جابجایی های خیلی فوری، حمل بیمار روش پرسنل آتش نشانی

- حمل سینه خیز: این روش در محیط هایی با سقف کوتاه، پر دود، گودال ها و کانال ها و محیط های پر خطر استفاده می شود. بیمار را روی پشت روی زمین بخوابانید و مچ دست هایش را به هم ببندید. دست های او را از هم باز کنید و سر



شکل ۶۸-۱۱ : جابجایی های خیلی فوری، حمل کردن بیمار با دست ها

- حمل کردن بیمار با پشت (کول کردن) : از بیمار بخواهید که بایستد. پشت خود را به او بکنید و کمی خم شوید. از او بخواهید بازوهایش را روی شانه های شما گذاشته، بطوریکه دست های او جلوی سینه شما قرار بگیرند. بازوهای او را تا حد امکان صاف کنید بطوریکه آرنج های او روی شانه شما قرار بگیرند. در حالیکه بیمار روی پشت شما خم شده است، بشینید و دست های خود را از پشت دور پاهای بیمار حلقه کنید. سپس بلند شده و بیمار را از زمین بلند (کول) کنید.

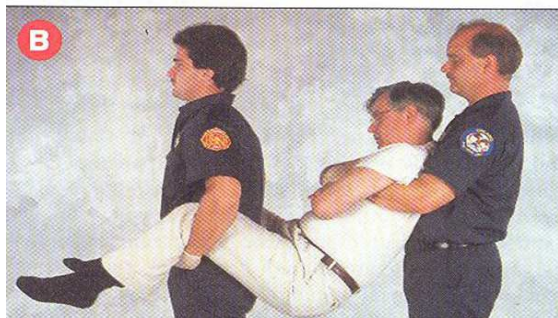


شکل ۷۰-۱۱ : جابجایی های خیلی فوری، حمل بیمار با پشت (کول کردن)

- حمل کردن بیمار با پشت (کول کردن با حالت خم شده) : از بیمار بخواهید که بایستد. پشت خود را به او بکنید و از او بخواهید بازوهایش را روی شانه های شما گذاشته، بطوریکه دست های او جلوی سینه شما قرار بگیرند. بازوهای او را تا حد امکان صاف کنید بطوریکه آرنج های او روی شانه شما قرار بگیرند. مچ دست او را گرفته، خم کنید و بکشید، بطوریکه بیمار درست روی پشت شما قرار گیرد.

–حمل بیمار از عقب و جلو

مطابق شکل زیر، یک از امدادگران از عقب، سر و گردن و تنه بیمار را حمایت می کند، به طوریکه دست های خود را از زیر بغل بیمار عبور داده و سر گردن بیمار روی شانه وی قرار دارد. امدادگر دوم نیز از جلو، اندام های تحتانی بیمار را روی شانه های خود قرار می دهد.



خود را از وسط دست های بسته وی رد کنید و تنه خود را بلند کنید. روی دست ها و زانوهای خود حرکت کرده و مصدوم را نیز با خود حرکت دهید.



شکل ۶۶-۱۱ : جابجایی های خیلی فوری، کشیدن روی زمین با روش سینه خیز

(ب) روش های انتقال اورژانس دو نفره

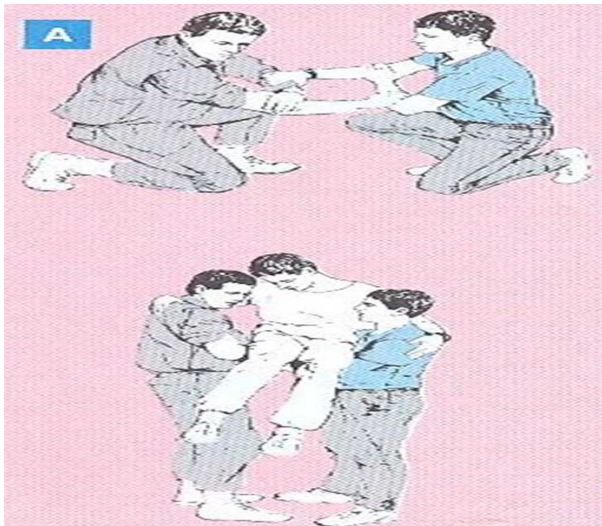
– حمل بیمار به روش کمک دونفره : بازوهای بیمار روی شانه های هر دو کمک قرار میگیرد. هر کدام از کمک ها ، یک دست را گرفته و بازوی آزاد خود را دور کمر بیمار قرار میدهند و سپس به بیمار کمک میکنند که راه برود .



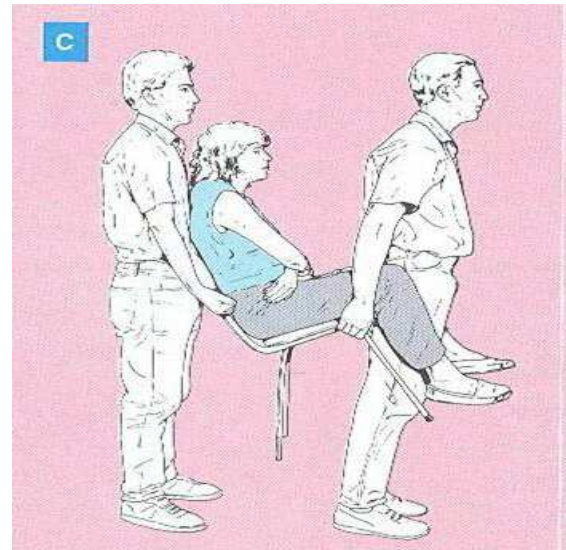
شکل ۷۲-۱۱ : جابجایی های خیلی فوری توسط دو تکنسین، کمک دونفره

–حمل بیمار با صندلی

مطابق شکل زیر، مصدوم روی صندلی قرار داده شده و توسط دو پرسنل حمل می شود.



شکل ۷۱-۱۱: جابجایی های خیلی فوری، حمل بیمار روش مچ دست



شکل ۷۱-۱۱: جابجایی های خیلی فوری، حمل بیمار روش حمل با صندلی

انتقال اضطراری (Urgent)

این نوع جابجایی ها زمانی لازم می شوند که بیمار در معرض تهدید فوری حیات (انسداد راه هوایی، تنفس ناکافی یا درمان شوک) است. ولی برخلاف جابجایی های خیلی فوری، بزرگترین خطری که بیماران را تهدید میکند احتمال آسیب ستون فقرات میباشد و شما باید به این نکته توجه داشته باشید که بیمار در یک راستا حرکت کند و سر و گردن و ستون فقرات در یک راستا باشد.

انتقال اضطراری و ابزارهای خارج سازی سریع

جهت انتقال اضطراری باید از ابزارهایی جهت حفظ ستون فقرات بیمار استفاده کرد. جهت حفظ ستون فقرات گردنی از کلار گردن و حفظ ستون فقرات پشتی از تخته پشتی بلند یا بک بورد (Back board) استفاده می شود.

حرکت دادن بیمار به روی تخته بک بورد (Back board) یک حرکت فوری است که در موارد وجود خطر جانی برای بیمار و احتمال وجود آسیب مهره ای بطور همزمان استفاده می شود. البته باید قبل از آن ستون فقرات گردنی توسط دست بیحرکت و سپس توسط کلار گردنی فیکس شده باشد.





شکل ۷۵-۱۱: انتقال اضطراری و روش خارج سازی سریع

Source : PHTLS 2015

انتقال غیر اضطراری (No Urgent)

اگر خطری جان بیمار را تهدید نمی کند، بیمار باید پس از آمادگی کامل جابجا شود. ارزیابی بیمار در محل حادثه و در زمانهای لازم مثل ثابت کردن شکستگی ها باید ابتدا انجام شوند.

جابجایی های غیر اضطراری یا غیر فوری باید به صورتی انجام شوند که مانع آسیب یا صدمات بیشتر به بیمار شده و از ایجاد ناراحتی و درد جلوگیری کنند.

در یک جابجایی غیر فوری، بیمار از محل درمان و ارزیابی اولیه (مثلاً روی تخت خواب، مبل و یا کف زمین) به محل دیگری جابجا می شود.

در این نوع انتقال، زمان برای انتخاب بهترین تجهیزات وجود دارد.

جابجایی غیر فوری شامل موارد زیر است:

الف) بلند کردن بیمار از زمین به صورت مستقیم

بلند کردن بیمار از زمین معمولاً با استفاده از تخته پستی بلند، ایمن تر و از نظر مکانیکی هم موثرتر است. هر زمانی که جهت

اگر بیمار از پشت روی زمین افتاده با استفاده از مانور لاگ رول (Logroll) او را به یک طرف حرکت داده و سپس بک برد را زیر او گذاشته و او را به حالت اول برمی گردانیم.

وقتی بیمار روی بک برد قرار گرفت و ثابت شد، بک برد و بیمار با هم بلند شده، روی برانکار گذاشته می شوند و سوار آمبولانس می گردند.



شکل ۷۴-۱۱: انتقال اضطراری و استفاده از ابزارهای خارج سازی سریع

• انتقال اضطراری و روش خارج سازی سریع

در مواردی می توان اقدام به خارج سازی سریع مصدوم کرد که مصدوم دچار آسیب های مهلک (اختلال در ABC) می باشند. در این حالت انتقال سریع مصدوم ضرورت دارد.

۱- یک نفر باید سر مصدوم را در راستای طبیعی قرار داده و حفظ کند.

۲- نفر دوم باید گردنبنند محافظ را دور گردن مصدوم ببندد.

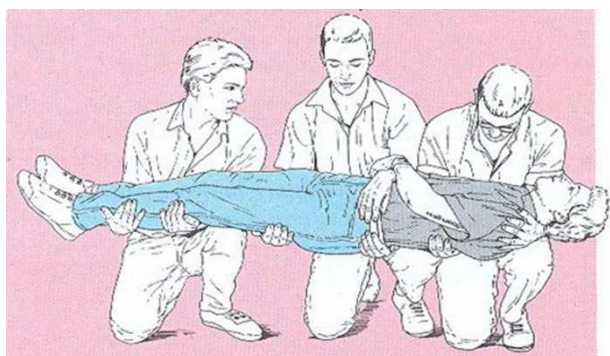
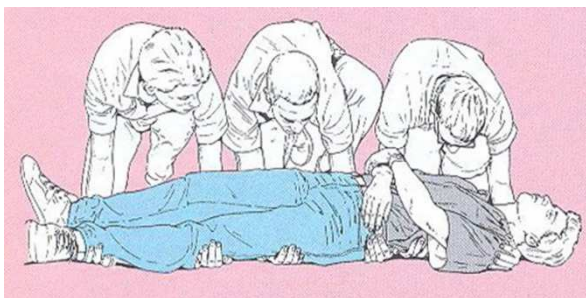
۳- نفر سوم باید مراقب قفسه سینه بوده، و نفر سوم پاهای مصدوم را آزاد کند.

۴- هر سه با حرکات هماهنگ و کوتاه، مصدوم را به روی تخته سر می دهند:

- نفر اول حفظ سر و گردن

- نفر دوم حفظ قفسه سینه

- نفر سوم حفظ پاها



شکل ۷۷-۱۱: جابجایی غیر فوری، بلند کردن مستقیم مصدوم از زمین

ب) بلند کردن اندام ها

جهت انتقال بیمار از زمین به روی برانکار می توان از روش بلند کردن اندام استفاده کرد. این روش بیماران مشکوک به آسیب ستون فقران مهرهای ممنوع است.

روش کار:

۱) تکنسین اول بالای سر بیمار قرار گرفته و زانو بزند. سپس دست های خود را از زیر بغل بیمار عبور داده و مچ های دست وی را با دستان خودش بگیرد.

بلند کردن بیمار از زمین نتوان از تخته پستی بلند استفاده کرد، می توان این کار را به روش مستقیم انجام داد.

توجه داشته باشید که روش بلند کردن بیمار از زمین به شکل مستقیم در بیماران با وزن سنگین توصیه نمی شود.

در این نوع بلند کردن نیاز به دو یا سه تکنسین وجود دارد:

روش کار:

۱- دو یا سه تکنسین در یک سمت بیمار قرار می گیرند.

۲- هر کدام از تکنسین ها باید روی زانوی خود، (ترجیحا یک زانو) زانو بزنند.

۳- تکنسین دوم باید در صورت امکان بازوهای بیمار را بر روی قفسه سینه قرار دهد.

۴- سپس تکنسین اول باید سر بیمار را با قرار دادن یک بازو در زیر گردن و شانه وی حفظ کند. سپس باید بازوی دیگرش را زیر قسمت پایینی پشت بیمار قرار دهد.

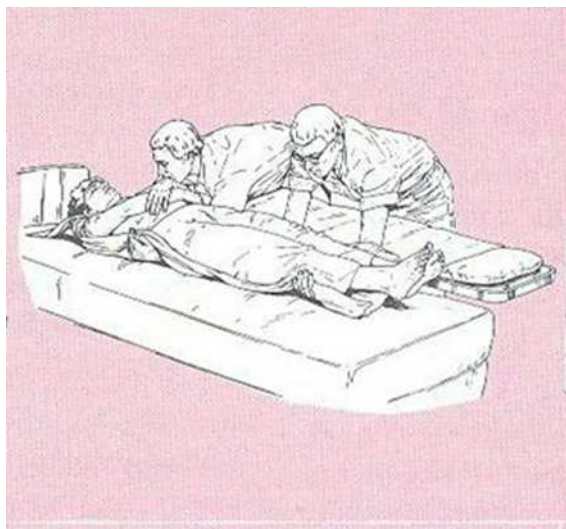
۵- تکنسین دوم باید یک بازو را زیر زانوهای بیمار و بازوی دیگر را بالای باسن وی قرار دهد.

۶- اگر تکنسین سومی وجود دارد، باید هر دو بازو را زیر کمر بیمار قرار دهد، بنابراین دو تکنسین دیگر باید بازوهای خود را به شکل مناسب یا به سمت بالا و وسط پشت بیمار یا به سمت پایین و باسن وی سر دهند.

۷- با علامت تکنسین اول، تکنسین ها باید بیمار را بر روی زانوهای خود بلند کرده و وی را به سمت قفسه سینه خود بغلتانند.

۸- با علامت تکنسین اول، تکنسین ها ایستاده و بیمار را به برانکار یا سایر وسایل حمل انتقال می دهند.

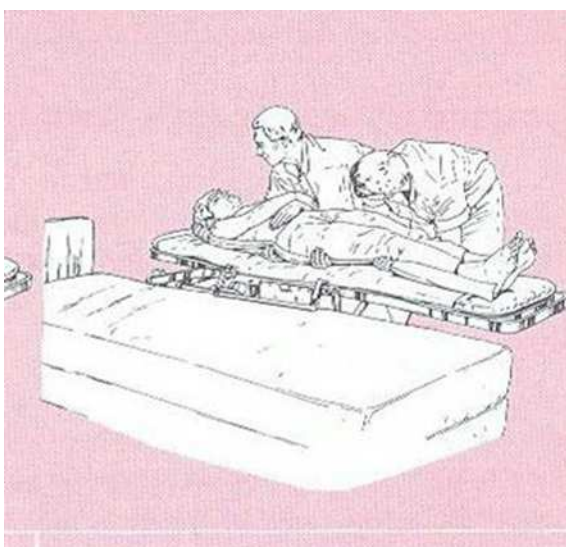
۹- برای پایین گذاشتن بیمار، مراحل به صورت عکس انجام می شود.



۲) تکنسین دوم هم در یک طرف دیگر بیمار زانوهای وی زانو می زند. سپس دست های خود را دور زانوهای بیمار حلقه کرده و زانوهای بیمار را می گیرد.

۳) هر دو تکنسین باید با علامت تکنسین اول، به طور همزمان بیمار را بلند کرده و روی برانکارد منتقل میکنند، و یا به حرکت در می آیند.

شکل ۷۸- ۱۱: جابجایی غیر فوری، بلند کردن اندام ها



شکل ۷۸- ۱۱: جابجایی غیر فوری، روش حمل مستقیم مصدوم از تخت به روی برانکار

ج) روش حمل مستقیم بیمار

این روش یکی از راه های جابجایی بیمار در وضعیت خوابیده از تخت به برانکار یا از یک برانکار به برانکار دیگر است.

روش کار:

۱) برانکار چرخ دار را عمود بر تخت قرار دهید.

۲) تکنسین اول یک بازو خود را زیر گردن بیمار سر داده و دست خود را دور شانه بیمار حلقه می کند. و سپس بازوی دیگر را خود را به پشت بیمار قرار می دهد.

۳) تکنسین دوم یک بازو خود را زیر کمر بیمار، و بازوی دیگر را زیر باسن و ساق پای بیمار قرار می دهد.

۴) همزمان و با هماهنگی با هم بیمار را به لبه تخت سر داده، او را بلند کرده و به سمت قفسه سینه خود چرخانده، و به آرامی روی برانکار قرار دهید.

د) روش کشیدن مصدوم با ملافه

این روش یکی از راه های جابجایی بیمار در وضعیت خوابیده از تخت به برانکار یا از یک برانکار به برانکار دیگر است.

روش کار:

۱) برانکار را در کنار تخت قرار داده ارتفاع آن را میزان کنید.

۲) انتهای ملافه تخت را شل کنید.

۲) تکنسین اول ملافه زیر بیمار را از ناحیه قفسه سینه و بالای کمر، و تکنسین دوم از ناحیه زیر کمر و زانوهای محکم می گیرد.

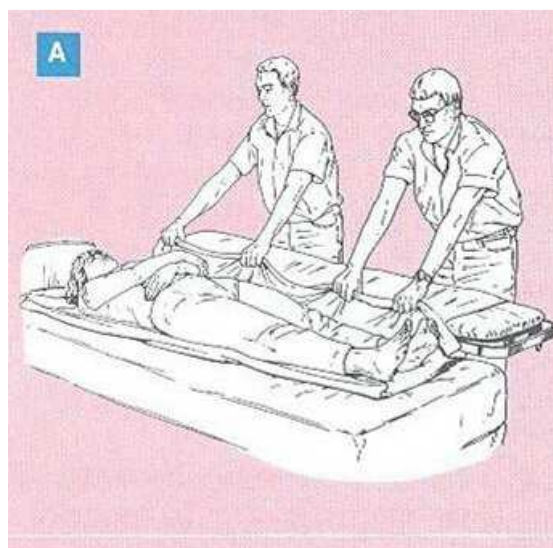
۳) بیمار را به آرامی به سمت برانکار بکشید.

کدام از این وسایل چه مقدار وزن را حمل می کنند تا اگر بیمار خیلی سنگین باشد و یا خیلی بزرگ باشد، بتوانید وسایل مشابه و مناسب تر را جایگزین نمایید.

انواع وسایل و تجهیزات ویژه حمل

برانکار چرخدار

این وسیله را بطور ساده و معمول «برانکار» می گویند. این وسیله به عنوان تخت یا gurney نیز نامیده شده و در پشت هر آمبولانس وجود دارد. پرسنل اورژانس معمولاً از این وسیله برای حمل و جابجایی بیمار استفاده می کنند. برانکار چرخدار بی خطرترین و راحت ترین وسیله برای انتقال بیمار محسوب می شود.



شکل ۷۹- ۱۱: جابجایی غیر فوری، روش کشیدن مصدوم با ملافه

انواع مختلفی از این برانکارها وجود دارند که هدف همه آنها انتقال بی خطر یک بیمار از یک محل به محل دیگر است. بیشتر انواع این برانکارها طوری طراحی شده اند که با وزن بالا و تا ۱۸۰ کیلوگرم تطابق پیدا کرده و با هر نوع وضعیت بیمار تطبیق می یابند. هر برانکار چرخدار از جنس آلومینیوم ساخته شده و حدود ۳۰ کیلوگرم وزن دارد.

در هنگام استفاده از برانکار چرخدار، همیشه متوجه مکانیک صحیح بدن خود در زمان بلند کردن و یا سوار یا پیاده کردن برانکار به داخل یا خارج آمبولانس باشید. همچنین مکانیسم بدن شما نکته مهمی در زمان جابجا کردن برانکار از جایی به جای دیگر است.

دو نوع اصلی برانکار چرخدار موجود است؛

الف) برانکار چرخ دار (تخت) مخصوص بلند کردن

تخت مخصوص بلند کردن در هنگام گذاشتن به داخل آمبولانس و خارج کردن آن به حضور دو نفر، هر کدام در هر طرف، نیاز دارد.

تجهیزات ویژه حمل و جابجایی بیمار

تجهیزات و وسایل جابجایی بیمار، عبارت از یک سری وسایل مکانیکی هستند که بر اساس شرایط بیمار، جهت حمل بیمار مورد استفاده قرار می گیرند. این وسایل و تجهیزات می توانند شامل برانکار چرخ دار، برانکار قابل حمل، صندلی چرخ دار مخصوص پله ها، برانکار اسکوپ (قاشقی)، یا هر وسیله دیگری باشد که برای حمل بیماران به آمبولانس و یا مراکز درمانی استفاده می گردد.

همه تکنسین ها باید نحوه استفاده از این وسایل و تجهیزات را بدانند. آنها باید حتماً از این وسایل طبق اصولی که سازنده آن تعیین کرده است، استفاده کنند.

اشتباه در استفاده از این وسایل ممکن است باعث آسیب به تکنسین ها و یا بیمار گردد. بطور مثال اگر برانکاری در محل خود قفل نشده باشد، خطر افتادن دارد. برانکارهایی که خوب مواظبت نشوند ممکن است یک دفعه بدون هیچ حرکتی جابجا شوند. این حوادث ممکن است باعث آسیب بیمار شود و از شما به دادگاه شکایت گردد.

وسایل جابجایی بیمار باید بطور مرتب بازدید و نگه داری شوند. شما باید همه وسایل جابجایی را خوب بشناسید و بدانید هر

استفاده میشود و برانکارد مدل مبر هم در مدل موبی تکنو استفاده میشود.

برانکارد مدل کاوالیه

این برانکارد دارای خصوصیات مثل سبک بودن، قابلیت صندلی شد، روی زمین قرار گرفتن، قرار دادن بیمار در وضعیت نشسته، و خصوصیات مثبت دیگر دارد.

قابلیت های مورد استفاده در برانکارد چرخدار مدل کاوالیه :

- در زمانی که بیمار بر روی برانکارد قرار دارد و نیاز است بیمار پوزیشن نشسته و نیمه نشسته داشته باشد با دستگیره ای که پشت بیمار قرار دارد وضعیت مناسب را برای بیمار انتخاب کنید.

- در صورتی که قصد دارید برانکارد را روی زمین قرار دهید عقب برانکارد را آنقدر بالا بیاورید تا چرخهای کوچک جلوی برانکارد روی زمین قرار گیرد. حالا با گرفتن اهرم جمع شدن چرخ ها را نگهدارید. برانکارد به آسانی روی زمین قرار میگیرد.

- جهت صندلی و ویلچر نمودن برانکارد کاوالیه کافیت دستگیره مخصوص جلوی برانکارد را پایین نگه دارید و برانکارد را به صندلی تبدیل نمایید. به این نکته توجه نمایید که چه بیمار بر روی برانکارد باشد یا نباشد امکان صندلی نمودن آن وجود دارد فقط قبل از آن به بیمار توضیح دهید.

- زمانی که برانکارد در سطح ناصاف و ناهموار قرار دارد و امکان حرکت چرخ ها وجود ندارد میتوانید برانکارد را روی زمین قرار داده و ضامن باز شدن چرخ ها را در جای خود قرار دهید

نحوه قرار دادن برانکارد چرخدار مخصوص حرکت در آمبولانس:

(۱) برانکارد را روی چرخهای خود تا نزدیک به محل آمبولانس حرکت دهید.

(۲) قسمت جلوی برانکارد را به داخل آمبولانس حرکت دهید. هنگامی که برانکارد را داخل آمبولانس قرار میدهید سعی نمایید چرخهای کوچک و قسمت بالای برانکارد دقیقاً روی



نحوه قرار دادن برانکارد چرخدار مخصوص بلندکردن در آمبولانس :

(۱) برانکارد را روی چرخهای خود تا نزدیک به محل آمبولانس حرکت دهید.

(۲) هر کدام از تکنسین ها در دو طرف برانکارد قرار گرفته و با استفاده از اصول مکانیک بدن برای بلند کردن برانکارد آماده می شوند.

(۳) طبق اصول مکانیک بدن برانکارد را بلند کرده و در وضعیت ایستاده قرار می گیرند.

(۴) سپس برانکارد را به داخل آمبولانس و در محل خود به سمت جلو و به طرف بخش محافظ حرکت می دهند.

(۵) بعد از قرارگیری برانکارد در محل خود، بخش پشتی برانکارد را در محل محافظ خود قرار می دهند.

(۶) در نهایت از محکم بودن دستگیره های جلو و عقب برانکارد مطمئن شده تا برانکارد به خوبی محافظت شود.

ب) برانکارد چرخدار (تخت) مخصوص حرکت.

تخت مخصوص حرکت دارای چرخ های مخصوص در قسمت سر است که فرایند گذاشتن آن به داخل آمبولانس و خارج کردن آن را تسهیل می کند.

دو مدل اصلی این نوع برانکاردها وجود دارد و شامل برانکارد مدل کاوالیه و برانکارد مدل مبر (meber) است. برانکارد مدل کاوالیه در آمبولانسهای مدل فست، ژیفا و بولنتی

برانکار مدل مبر (meber)

گر چه این برانکار ها نسبت به برانکار های کاوالیه سنگین تر و بزرگتر هستند اما در صورت استفاده صحیح از آنها در زمان قرار دادن و بیرون آوردن آنها از آمبولانس فشار کمتری به تکنسین وارد میشود.

در عقب برانکار های meber یک جک روغن قرار دارد که در صورتی که ضامن آن را به داخل نگه دارید پاهای بیمار حدود ۳۰ درجه بالا می آید و پاهای بیمار در پوزیشن شوک قرار میگیرد.

برانکار مدل مبر توانایی تبدیل شدن به صندلی یا ویلچر را ندارد.

شاید بیشترین مشکل این برانکار ها شکستن محل اتصال اهرم بالا آورنده سر بیمار به برانکار است. جهت جلوگیری از این مشکل بهتر است محل اتصال مذکور را با یک ورق فلزی ساپورت نمایند.

جهت قرار دادن برانکار در آمبولانس پس از اتصال پایه های جلو به سپر عقب آمبولانس اهرم مخصوص جمع کننده پایه های جلو را گرفته و بدون بالا آوردن برانکار در حالی که هنوز برانکار بر روی پایه های عقب قرار دارد اینقدر برانکار را داخل آمبولانس هل دهید تا پایه های عقب نیز به سپر عقب آمبولانس برخورد نمایند و سپس با جمع کردن اهرم مخصوص جمع کننده پایه های عقب برانکار را به طور کامل در آمبولانس قرار دهید و ضامن مخصوص فیکس کامل برانکار را در جای خود قرار دهید.

برای بیرون آوردن برانکار نیز برعکس همین موارد عمل کنید یعنی ابتدا پایه های عقب را روی زمین قرار دهید و بدون اینکه برانکار را بالا نگه دارید برانکار را روی آنها به عقب بکشید تا پایه های جلو نیز به طور کامل باز شود.

سینی کف آمبولانس قرارگیرد تا برانکار به راحتی جایگذاری شود.

۳) برانکار را به سمت داخل آمبولانس حرکت دهید تا پایه های جلوی برانکار به سپر عقب آمبولانس برخورد کند. در این زمان اهرم جمع کردن پایه ها را نگه دارید (جمع کنید) در حالیکه برانکار را به سمت جلو و داخل حرکت دهید.

سپر عقب آمبولانس ها و سینی که برانکار بر روی آن قرار میگیرد به گونه ای طراحی شده است که وقتی پایه های جلوی برانکار به سپر عقب آمبولانس برخورد کرد اگر اهرم جمع کردن پایه ها را نگه دارید پایه های جلو جمع شده و لاستیک های جلو برانکار بر روی سینی قرار میگیرند. بنابراین حتما به این نکته توجه داشته باشید که تا زمانی که پایه های جلوی برانکار به سپر آمبولانس نچسپیده است از گرفتن اهرم خودداری نمایید و در صورتی که پایه های جلو جمع نمیشوند از ضربه زدن و فشار نابجا خودداری کرده و مشکل را بررسی نمایید.

۴) وقتی که پایه های جلویی برانکار جمع شد، با بالا گرفتن برانکار (همسطح آمبولانس)، برانکار را به سمت جلو و داخل حرکت دهید تا کاملا در محل خود جای بگیرد.

۵) بعد از جایگذاری برانکار در آمبولانس به طور کامل برانکار را به جلو هدایت نمایید که در انتهای سینی کف آمبولانس مهار شود و حتما دستگیره نگهدارنده انتهای آمبولانس را در جای خود قرار دهید.



شکل ۸۰- ۱۱: برانکار چرخدار مدل کاوالیه

۸- در صورتی که برانکارد حین انجام ماموریت به خون یا ترشحات بیمار آلوده شد حتما شست و شو و ضد عفونی گردد.

۹- تشک روی برانکارد باید نسبت به کلی مواد نفوذ ناپذیر باشد و در صورت هرگونه پارگی میبایست روکش آن تعویض شود.

۱۰- در صورت بروز هرگونه مشکل از تعمیر و نگهداری خودسرانه برانکارد خود داری ننمایید و مشکل را با مسئول مربوطه در میان بگذارید. گاهی اوقات دستکاری خودسرانه باعث سقوط برانکارد حین انجام ماموریت میشود.

۱۱- بورپرینگ های چرخ ها را در مدت زمان معین روغن کاری نمایید.

۱۲- برانکاردهای موجود از عقب هدایت میشوند بنابر این فشار ناگهانی به سایر قسمت های برانکارد امکان سقوط آنها را بوجود می آورد.

برانکارد قابل حمل (Portable stretcher)

برانکارد قابل حمل وسیله ای مرسوم و استاندارد جهت حمل بیمار است. استفاده از این برانکارد زمانی مفید است که بیمار باید از فضایی بسیار تنگ یا باریک جابجا شده و بر روی برانکارد چرخ دار قرار گیرد. همچنین این نوع برانکارد در حوادثی با مصدومین زیاد که بیش از یک بیمار نیاز به انتقال دارند، نیز استفاده می شود. این برانکارد ها ممکن است از جنس برزنت، آلومینیم یا پلاستیک سنگین باشند و معمولاً قابل تا کردن یا بسته شدن هستند. این برانکاردها دارای نوارهایی برای محافظت بیمار نیز می باشند. این برانکاردها به راحتی در داخل آمبولانس به عنوان برانکارد کمکی قرار داده می شوند.



شکل ۸۰- ۱۱: برانکارد چرخدار مدل مبر

نکاتی که در هر دو مدل برانکارد باید مد نظر قرار دهید :

۱- در زمان استفاده می بایست امبولانس و برانکارد در یک سطح قرار گیرند .

۲- تمام قسمتهایی که حالت لولا داشته و بر روی هم باز و بسته میشود را مرتباً گریسکاری نمایید.

۳- همیشه در زمان قرار گیری بیمار روی برانکارد نرده های کنار تخت را باز و در تمام مدتی که بیمار روی آن قرار دارد حتما بسته نگه دارید .

۴- در زمانی که بیمار روی برانکارد قرار دارد هرگز او را تنها رها نکنید امکان سقوط وی وجود دارد و در صورتی که زیر سر بیمار را بالا آورده اید احتمال سقوط بسیار بیشتر است.

۵- زمانی که بیمار همراه با برانکارد داخل آمبولانس میگذازید و یا وی را خارج مینمایید یکی از تکنسین ها ضمن کمک و همراهی همکار خود از سقوط ناگهانی برانکارد جلوگیری میکند.

۶- در زمان خارج سازی برانکارد تاجایی که امکان دارد برانکارد را نزدیک بدن خود قرار دهید تا حداقل فشار به شما وارد شود.

۷- در زمان خارج ساختن برانکارد نیاز به گرفتن هیچ اهرمی نمیباشد.



شکل ۸۳- ۱۱: صندلی مخصوص پله ها (Stair chair)



شکل ۸۰- ۱۱: برانکارد قابل حمل

صندلی مخصوص پله ها (Stair chair)

صندلی مخصوص پله ها، نوعی برانکارد است که به منظور حمل بیمار به عنوان صندلی برانکارد طراحی شده است. البته از این نوع وسیله می توان به عنوان برانکار قابل حمل هم استفاده کرد. این صندلی مزایای زیادی در جابجایی بیماران از صحنه حادثه تا برانکارد دارد. این نوع برانکارد زمانی مفید است که برانکارد چرخ دار نمی تواند از راهروهای باریک و ورودی های درها، آسانسورهای کوچک، و مسیر های پلکانی عبور کند. همچنین این صندلیها دارای چرخ هستند که می توان با آنها نیز صندلی را روی زمین صاف حرکت داد و در نتیجه فشار و خستگی کمتری را به تکنسین تحمیل کرد. مدل های جدیدتر ریل هایی دارند و در نتیجه هنگام پایین آمدن از پله ها نیازی به حمل آن نیست.

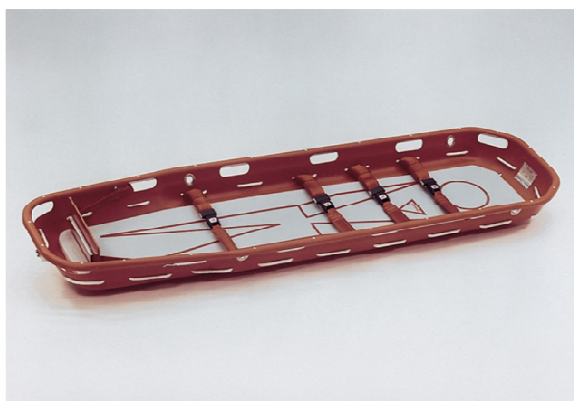
این نوع برانکارد نباید در بیمارانی که دچار تغییر وضعیت هوشیاری و روانی هستند، و همچنین بیمارانی ترومایی که مشکوک به آسیب ستون فقرات یا آسیب اندم های تحتانی هستند، استفاده شود، چون این بیماران باید به صورت خوابیده به پشت روی یک بک بورد بی حرکت شوند تا آسیب بیشتری متوجه آنها نشود.

اصول کار با صندلی مخصوص پله

- (۱) هنگام استفاده از صندلی برانکارد، باید ابتدا مراحل انتقال بیمار به سمت بالا یا پایین پله ها برای بیمار توضیح داده شود.
- (۲) بیمار را روی برانکارد قرار داده و تمام نوارها و بندهای برانکارد را کنترل نموده تا از محکم بودن آنها اطمینان حاصل کنید.
- (۳) یکی از تکنسین ها باید پشت صندلی در قسمت سر، و تکنسین دیگر باید در قسمت پا و روبروی بیمار بایستد. در صورت وجود و امکان، تکنسین سوم، باید در پشت سر تکنسینی که به عقب حرکت می کند (به سمت بالا یا پایین پلکان)، به عنوان فرد هدایت کننده بایستد و همچنین از تکنسینی که به سمت عقب حرکت می کند حمایت کند.
- (۴) در حالی که صندلی به وسیله تکنسینی که در قسمت سر قرار گرفته به سمت عقب کج می شود، تکنسینی که در قسمت پا ایستاده باید صندلی را به وسیله پاهای خود محکم بگیرد.
- (۵) هر دو تکنسین باید به صورت همزمان بلند شده و حمل بیمار را شروع کنند. اگر صندلی چرخ داشته باشد، نباید با پله ها تماس پیدا کند.
- (۶) در حالی که تکنسین ها همراه بیمار به سمت پایین پله ها (یا بالای پله ها) می آیند، تکنسین سوم باید پله ها را بشمارد و شرایط موجود را تعیین کند.

نوع پلی اتیلنی همچنین سبک با حفاظت بیمار در برابر شاخه ها و ترکه ها به سادگی و با ملایمت بر روی برف و زمین ناهموار لیز می خورد. توجه داشته باشید که؛ بیمار درون برانکارد سببی را با طناب یا نردبان انتقال ندهید مگر اینکه آموزش ویژه آن را گذرانده باشید.

هنگام استفاده از برانکارد سببی حتما از پتو یا تشک برانکارد چرخدار استفاده کنید تا بیمار احساس راحتی بیشتری داشته باشد. در مسیر های انتقال ناهموار، بیمار را فیکس کنید.



شکل ۸۴- ۱۱: برانکارد سببی (Basket)



برانکارد ارتوپدی یا اسکوپ (Scoop)

اسکوپ یا برانکارد ارتوپدی ویا قاشقی وسیله ای است که قابل تبدیل به دو تکه جدا از هم است، هر تکه از این برانکارد زیر بیمار قرار گرفته و بدون حرکت دادن بیمار، این دو تکه به هم وصل شده و مجدد تبدیل به برانکارد می شود.

برانکارد اسکوپ مناسبترین وسیله برای بلند کردن و نه حمل بیمار/مصدوم است. این وسیله معمولا در بیمارستان دارای شکستگی وسیع مثل لگن، فمور که جابجایی بیمار سخت و در عین حال دردناک است استفاده میشود.

اسکوپ به دلیل وجود انحنا در وسط آن، باعث حمایت مستقیم ستون فقرات نشده و برای بیمارانی که مشکوک به آسیب ستون فقرات هستند، توصیه نمی گردد. البته این دسته از

برانکارد سببی (Basket Stretcher)

برانکادر سببی، شکلی شبیه به یک سبد بلند دارد و برای جابجایی بیمار در مسیرهای ناهموار و خشن استفاده شود. همچنین جهت امداد رسانی بر روی آب می تواند بر روی یراق شناور سوار شود. این نوع برانکارد به دو شکل اصلی ساخته می شود. نوع اول دارای چهار چوب فلزی جوشکاری شده ای است که با یک رشته سیم احاطه شده است. نوع دیگر چهار چوب لوله ای آلومینیومی دارد که به بدنه پلی اتیلنی قالبی میخ پرچ شده است. این نوع برانکارد، با برانکارد اسکوپ و یا تخته پستی بلند (نوع اوهایو) تطبیق می یابد. این برانکارد بر روی برانکارد های چرخ دار جای گرفته و می توانند در هر وسیله نقلیه ای که با اندازه آنها تطابق داشته باشد قرار گیرند.



۳) دو نیمه برانکارد را از هم جدا نموده و هردو طرف آن را زیر بیمار قرار دهید.



۴) به ملایمت و آرامی نیمی از برانکارد را به زیر بیمار سر دهید.



۵) با نگاه داشتن ستون فقرات بیمار در یک راستا، به آرامی بیمار را به روی یک پهلویش بغلتانید. نیمی از برانکارد را کاملاً به زیر بیمار سر بدهید.



مصدومان را می توان به وسیله اسکوپ بلند کرده و بر روی تخته پشتی بلند (LBB) قرار داد. حین انتقال مصدوم توسط اسکوپ روی تخته پشتی بلند، لزوم محدود سازی حرکات کل ستون مهره ها (کلار گردنی، بیحرکت سازهای جانبی سر و گردن و بندهای محکم کننده تنه) ضروری است.

از معایب دیگر برانکارد اسکوپ، سنگینی و گرفتن دمای محیط به خود است.



شکل ۸۱- ۱۱: برانکارد ارتوپدی یا اسکوپ (Scoop)

اصول کار با برانکارد اسکوپ

برای استفاده از برانکارد اسکوپ یا قاشقی به شکل مناسب، باید از همه جهات به بیمار دسترسی داشته باشید. حداقل دو تکنسین مورد نیاز هستند. یکی برای آماده کردن و قرار دادن برانکارد و دیگری برای جابجا کردن بیمار.

روش کار:

۱) جهت استفاده از آن ابتدا میبایست سروگردن بیمار در وضعیت خنثی و در یک راستا نگه داشت و سپس برای وی کلارگردنی را فیکس نمود.

۲) اسکوپ را در یکطرف بیمار قرار داده و ضامن های دو طرف آن را باز نموده و بعد از قد زدن و مناسب شدن باقد بیمار، ضامن ها را مجدداً قفل نمایید.

توجه داشته باشید که اسکوپ وسیله انتقال نمیباشد و احتمال باز شدن ضامن آن و سقوط بیمار وجود دارد، پس تاجایی که امکان دارد برانکارد یا تخته پشتی بلند را نزدیک برده و بیمار را روی آن قرار دهید.

۶) سپس بیمار را روی برانکارد به وضعیت خوابیده، روی نیمه برانکارد برگردانید.

نکته : اگر پیش از این قادر به معاینه پشت بیمار نبوده اید، در این حالت که بیمار در حالت خوابیده به پهلو قرار دارد، می توانید این کار را انجام دهید.

۷) انتهای سر برانکارد را نصب کنید.

۸) بدن بیمار را به سمت دیگر بغلتانید. نیمه دیگر برانکارد را به زیر بیمار سر بدهد تا به نیمه قبلی متصل شود (نصب شود). سپس انتهای پای برانکارد را قفل کنید.

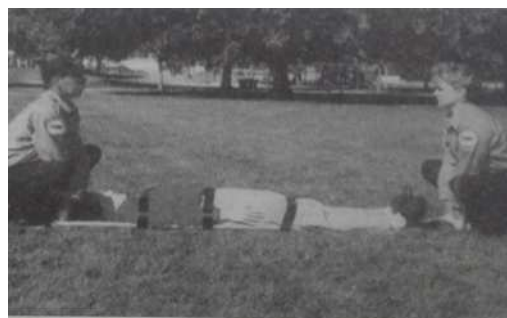


نکته : حین قفل کردن دو قطعه اسکوپ مواظب باشید بدن بیمار بین دو قطعه گیر نکند.

۹) چون اسکوپ وسیله فلزی و خشن است، در قسمت سر بیمار و هر برجستگی استخوانی دیگر، از بالشتک یا ملافه تا شده استفاده کنید.

۱۰) بیمار را حداقل با سه نوار که بدن را می پوشانند محک نگه دارید.

۱۱) برانکارد را با احتیاط از هر دو انتها بلند کنید.



فصل ۱۰

خونریزی و شوک

شکل ۱-۱۲: انواع خونریزی مویرگی، وریدی و شریانی PHTLS : Source
2015

لخته شدن خون

پاسخ بدن به خونریزی موضعی شامل مجموعه ای سه مرحله ایست که **لخته شدن** نام دارد.

مراحل مختلف فرایند تشکیل لخته در سه مرحله انجام می شود که شامل مراحل زیر است :

۱- **مرحله رگی** : هنگامی که یک رگ خونی پاره شده و خونریزی آغاز می شود، عضلات صاف جدار آن منقبض می شوند. در نتیجه مجرای آن تنگتر شده و حجم و فشار جریان خون کم می شود. این مرحله را **مرحله رگی** می گویند.

۲- **مرحله پلاکتی** : همزمان با پاره شدن یک رگ خونی و آغاز خونریزی، پوشش نازک داخل رگ (انتیما) که از هم گسیخته شده است، جریان خون را به صورت توربولان در می آورد. جریان خون بر هم خورده با سطح پلاکت اصطکاک می یابد و موجب به هم چسبیدن آنها می شود. سپس پلاکت ها به کلاژن (بخشی از فیبرهای بافت همبند که در دیواره آسیب دیده رگ موجودند) و سایر بافت های آسیب دیده در آن ناحیه می چسبند. دیواره رگ خونی نیز حالت چسبناک پیدا می کند و اگر قطر رگ خیلی کوچک باشد (مثل مویرگ ها) دو دیواره به هم چسبیده و جلوی خونریزی بیشتر گرفته می شود. با چسبیدن پلاکت ها به جدار رگ، پلاکت های دیگر هم دور آنها جمع می شوند. این مرحله، **مرحله پلاکتی** نامیده می شود.

۳- **مرحله انعقاد** : با گذشت زمان، سومین و آخرین مرحله از مراحل لخته شدن خون، یعنی مرحله انعقاد آغاز می شود. در این مرحله، آنزیم ها در گردش خون آزاد شده و مراحل پیچیده ای را آغاز میکنند. این آنزیم ها از عروق خونی آسیب دیده و بافت های اطراف (مسیر خارجی انعقاد) یا از پلاکت های آسیب

خونریزی از دست دادن خون از سیستم بسته گردش خون به دلیل صدمه ای که به عروق خونی وارد می شود را خونریزی می گویند.

خونریزی بر حسب نوع رگی که دچار آسیب شده و در حال خونریزی است، به سه نوع تقسیم می شود :

۱) **خونریزی مویرگی** : عمدتاً نشت کردن خون از زخم (مثلاً یک خراش) است. دارای جریانی آهسته بوده، به راحتی قابل کنترل است و معمولاً خودبخود با تشکیل لخته متوقف می شود.

۲) **خونریزی وریدی** : دارای جریانی یکنواخت و بدون جهش و فشار بوده، و براساس اینکه رگ چقدر بزرگ باشد، ممکن است بعد از ۳ تا ۵ دقیقه متوقف شود. اما در آسیب های وریدهای بزرگتر خطر تداوم خونریزی همیشه وجود دارد. در این نوع خونریزی، رنگ خون قرمز تیره است. زیرا قبلاً حین عبور از بستر مویرگی اکسیژن خود را از دست داده است.

۳) **خونریزی شریانی** : به دلیل سرعت زیاد جریان خون، خونریزی به صورت جهنده و با فشار زیاد بوده، فوران خون مطابق با انقباض قلب رخ می دهد. این نوع خونریزی به آسانی مهار نمی شود. فقط در موارد قطع عضو کامل به دلیل واکنش به ضربه ممکن است شریان به طور کامل و شدید منقبض شده و خونریزی قطع گردد. این خون کاملاً اکسیژن دار است و حین خروج از زخم به رنگ قرمز روشن است.



دیده (مسیر داخلی انعقاد) یا هر دو آزاد می شوند. آزاد سازی آنزیم ها آغاز گر مجموعه ای از واکنش های شیمیایی است که به تشکیل رشته هالی مستحکم پروتئینی (فیبرین) می انجامد. این رشته ها سلول های قرمز خون را به دام انداخته و یک لخته مستحکم تر و با دوام تر ایجاد می کنند. این تجمع بیشتر سلول ها، نه همه اما اکثر خونریزی ها شدید را بند می آورد. انعقاد به طور طبیعی ۷ تا ۱۰ دقیقه طول می کشد. با گذشت زمان سلول هایی که درون شبکه پروتئینی لخته گیر افتاده اند، به آرامی منتقبض می شوند و در پی آن، زخم و عروق آسیب دیده در هم کشیده می شوند.

عوامل موثر بر فرایند تشکیل لخته خون :

عوامل متعددی وجود دارند که فرایند تشکیل لخته را تسهیل یا مانع از آن می شوند. این عوامل شامل موارد زیر است :

- **حرکت کردن محل زخم :** حرکت دادن مناطق جانبی زخم، نظیر دستکاری یک شکستگی، موجب از هم گسیختگی لخته و اشکال در تشکیل طناب های فیبرینی می شود. به همین دلیل است که بی حرکت کردن سریع محل زخم (کاربرد آتل و اسپلینت) سودمند است.

- **مایع درمانی زیاد :** مایع درمانی زیاد که خصوصا در خونریزیهای شدید انجام می شود، باعث افزایش فشار خون شده و به نوبه خود فشار وارده بر لخته در حال تشکیل را افزایش می دهد. به علاوه آب و نمکی که در مایع درمانی به کار می رود، فاکتورهای انعقادی، پلاکت ها و سلول های خونی را رقیق خواهد کرد که این نیز فرایند تشکیل لخته را بیشتر مهار می کند.

- **دمای پایین بدن :** با افت دمای بدن و رفتن به شوک، فرایند تشکیل لخته هم کاهش می یابد و به سرعت و کارایی هنگامی که دمای بدن ۳۷ درجه است نخواهد بود. بنابراین لازم است بیماری را که دچار خونریزی های متعدد شده است، گرم نگه دارید.

- مصرف داروهایی نظیر آسپرین، هپارین و وارفارین :

مصرف داروهایی نظیر آسپرین و سایر NSAID ها، موجب تغییر در توازن آنزیم های سطحی پلاکت که در تجمع آنها پس از وقوع آسیب نقش دارند، می گردد. مصرف داروهایی نظیر هپارین و وارفارین (کومادین) از تولید طبیعی فیبرهای پروتئینی که موجب ثبات لخته می شوند، ممانعت می کنند.

خونریزی خارجی

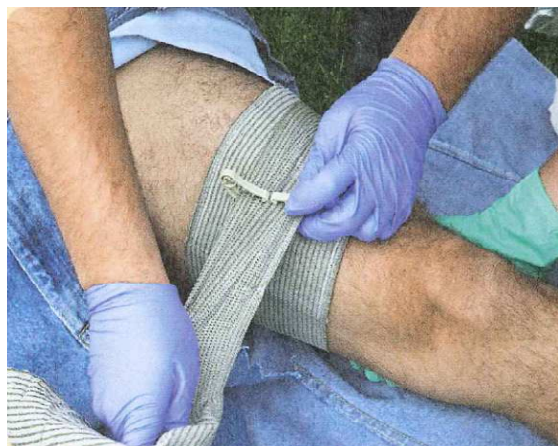
خونریزی خارجی با تراوش، جاری شدن و بیرون جهیدن خون از زخم مشخص می شود. ممانعت از خونریزی موثرگی و وریدی به دلیل پایین تر بودن فشار خون آنها آسان است. معمولا به وارد کردن فشار مستقیم به زخم، به راحتی قابل کنترل هستند. خونریزی های شریانی از زخم به دلیل فشار بالای رگ خونریزی دهنده شدیدتر است. مکانیسم های طبیعی کنترل و تشکیل لخته به کاهش خونریزی کمک می کنند اما در صورتیکه رگ آسیب دیده بزرگ باشد، نمی توانند آن را متوقف کنند.

خونریزی های خارجی را باید طبق یک الگوی مرحله بندی شده کنترل نمود:

۱) فشارمستقیم روی محل خونریزی :

به محض پیدا شدن محل خونریزی باید از فشار مستقیم بر روی آن جهت کنترل خونریزی استفاده نمود. این روش به ویژه در خونریزیهای وریدی بسیار موثر است. با استفاده از گاز استریل، نوک انگشتان یا کف دست به طور مستقیم روی موضع فشار وارد کنید تا خونریزی متوقف شود. این روش اولین تکنیک برای کنترل خونریزی خارجی است.

برای کنترل خونریزی بهره گرفت. این پانسمان را می توان مستقیماً روی محل خونریزی قرار داد.



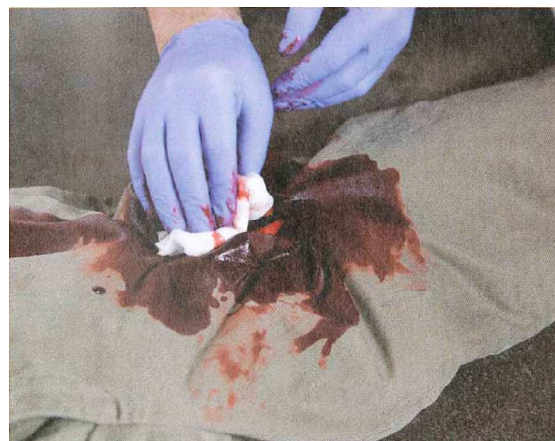
عکس ۳-۱۲: ایجاد پانسمان فشاری با استفاده از بانداژ PHTLS. Source: 2015

جهت کنترل خونریزی زخم های خونریزی دهنده ناشی از فرو رفتن یک شیء ، باید فشار روی دو طرف آن شیء و نه موضع خونریزی اعمال گردد. نگه داشتن شیء در محل خود می تواند موجب تامپوناد کردن خونریزی شده و بیرون آوردن شیء می تواند منجر به خونریزی غیر قابل کنترل شود.

۲) استفاده از تورنیکه : در صورتیکه اعمال فشار مستقیم نتواند خونریزی خارجی از یک اندام را کنترل نماید، استفاده از تورنیکه گام منطقی بعدی قلمداد می شود.

تورنیکه های تجاری مختلفی وجود دارند که در صورت دسترسی می توان استفاده کرد. در صورت عدم دسترسی به تورنیکه ها، می توان از کاف فشارسنج و یا از یک بانداژ سه گوش گره خورده (مثلی) استفاده کرد.

انواعی از تورنیکه های تجاری



عکس ۲-۱۲: ایجاد فشار مستقیم با استفاده از گاز استریل. Source: PHTLS 2015

در عروق آسیب دیده، مقدار خونریزی مستقیماً تابع اندازه سوراخ موجود در رگ خونی و فشار ترانس مورال (اختلاف فشار در درون و بیرون رگ) می باشد. این رابطه برای اولین بار توسط Bernolli (ریاضیدان سوئیسی) در قلب یک تساوی بیان شد. آنچه مهم است درک این اصل اساسی می باشد؛ هر چه اندازه سوراخ رگ و فشار ترانس مورال بیشتر باشد، کنترل خونریزی نیاز به فشار مستقیم بیشتری دارد.

فشار مستقیم از دو طریق می تواند خونریزی خارجی را کاهش داده یا متوقف کند؛ ۱) فشار مستقیم روی محل خونریزی، موجب افزایش فشار خارج عروقی و بنابراین کاهش فشار ترانس مورال شده و خونریزی را کند یا متوقف می کند. ۲) فشار مستقیم روی محل خونریزی، با کمپرس کردن کناره های رگ پاره شده، اندازه سوراخ را کوچک نموده و در نتیجه مقدار خونریزی را باز هم بیشتر کاهش می دهد. حتی اگر خونریزی از محل بریدگی کاملاً قطع نشود، ممکن است به حدی کاهش پیدا کند که سیستم انعقادی بتواند آنرا قطع نماید. به این دلیل است که فشار مستقیم تقریباً همواره خونریزی را متوقف می کند.

در صورتیکه برای انجام کارهای دیگر نیاز به دست باشد و دیگر نتوان فشار مستقیم را با کمک دست اعمال کرد، در آن صورت می توان از پانسمان فشاری با استفاده از پدهای گاز استریل و یک بانداژ حلقوی الاستیک یا کاف باد کرده دستگاه فشار خون

عکس ۶-۱۲ : C : A SOFT T- Tourniquet

Source : PHTLS 2015

مراحل بستن تورنیکه :

(۱) اگر اعمال فشار مستقیم و پانسمان فشاری نتوانسته باشند خونریزی را کنترل نمایند، استفاده از تورنیکه را انتخاب کنید.

(۲) تورنیکه یا کاف فشارسنج یا باند سه گوش را بالاتر و در انتهای مجاور زخم و تا حد امکان نزدیک به آن قرار دهید.



عکس ۷-۱۲: قرار دادن تورنیکه بالاتر از مفصل

Source : PHTLS 2015

(۳) تورنیکه را در محل تعیین شده ببندید به طوریکه روی محل آسیب قرار نگیرد. زمانی که زخم در کنار یک مفصل قرار دارد، تورنیکه را بر روی مفصل مانند آرنج یا زانو قرار ندهید بلکه تورنیکه را بالاتر از مفصل قرار دهید. تورنیکه معمولاً پایین تر از زانو و آرنج بسته نمی شود، زیرا خطر آسیب رسانی به عروق و اعصاب سطحی به همراه دارد.



عکس ۴-۱۲ : A : A CAT Tourniquet

Source : PHTLS 2015



عکس ۵-۱۲ : B : An EMT Tourniquet

Source : PHTLS 2015



۵) تورنیکه را محکم کنید تا باز نشود.



عکس ۱۰-۱۲: محکم کردن تورنیکه جهت جلوگیری از باز شدن. Source : PHTLS 2015

۶) زمانیکه تورنیکه بسته شد، نباید روی آنرا بپوشانید تا امکان مانیتور آن برای خونریزی مجدد وجود داشته باشد.



عکس ۱۱-۱۲: عدم پوشش روی تورنیکه و مانیتور کردن مداوم آن. Source : PHTLS 2015

۶) زمان استفاده از تورنیکه را روی آن بنویسید و بر روی تورنیکه بچسبانید. زمان استفاده از تورنیکه را به صورت زیر یادداشت کنید : TK (برای نشان دادن تورنیکه) و زمان ۱۴:۲۳ (برای نشان دادن اینکه در این ساعت بسته شده است)



عکس ۸-۱۲: بستن تورنیکه بالاتر از مفصل

Source : PHTLS 2015

۴) تورنیکه را تا جایی ببندید تا جریان خون شریانی را قطع کند. (تورنیکه ای که فقط جریان خون وریدی را قطع نماید، در حقیقت موجب افزایش خونریزی خواهد شد. رابطه ای مستقیم بین میزان فشار وارده و قطر اندام خونریزی دهنده وجود دارد. بنابراین کنترل خونریزی از ساق پا در قیاس با کنترل خونریزی از بازو نیاز به تورنیکه محکمتری دارد. در صورت استفاده از کاف فشارسنج، کاف را ۲۰ تا ۳۰ میلیمتر جیوه بیشتر از فشار سیستول مصدوم باد کنید تا خونریزی بند آید.



عکس ۹-۱۲: بستن تورنیکه تا قطع خون شریانی

Source : PHTLS 2015

در صورت در دسترس بودن پانسمان های بند آورنده خون می توانید طبق دستورالعمل آنها، در جهت بند آوری خونریزی استفاده کنید.

انواعی از پانسمان های بند آورنده خون که سازمان FDA، استفاده از آنها را مجاز دانسته و باید طبق دستورالعمل کارخانه سازنده (روی جلد) از آنها استفاده کنید، شامل موارد زیر است:

– پانسمان موسوم به HemCon

– پودرلخته ساز سریع Quik Clot

– ماده موسوم به TraumaDex



عکس ۱۲-۱۲: زمان بستن تورنیکه Source : PHTLS 2015

خونریزی های داخلی

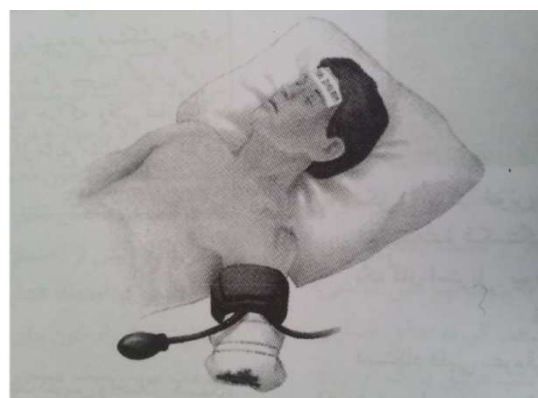
خونریزی داخلی تقریباً با تمامی تروماهای نافذ و غیر نافذ جدی و شدید همراه هستند. خونریزی داخلی می تواند مویرگی، وریدی و یا شریانی باشند. خون می تواند در خود بافت جمع شود و یک کوفتگی قابل رویت تشکیل دهد. یا با فشار، بین فاشیا حرکت کند و توده ای از خون به نام هماتوم تشکیل دهد. اکثر این موارد به دلیل افزایش فشار در بافت یا فاشیا، خونریزی کنترل می شود. هر چند کوفتگی های وسیع صدمات گسترده بافت نرم و هماتوم های بزرگ به خصوص آنها که توده های بزرگ عضلانی را تحت تاثیر قرار می دهند (مانند عضلات ران یا باسن) می توانند به از دست دادن متوسط خون یا مایعات بدن منجر شوند. در حفرات بدن نظیر قفسه سینه، شکم و لگن و فضای خلف صفاق هم، مقاومتی در برابر تداوم خونریزی ایجاد نخواهد شد.

به طور کلی محل و میزان خونریزی مخفی در اندام ها و حفرات بدن به صورت زیر است که باید مورد توجه قرار گیرند :

محل های خونریزی مخفی :

– داخل شکم

– داخل قفسه سینه



شکل ۱۲-۱۳ نحوه بستن گارو به وسیله کاف فشار سنج

داروهای موضعی هموستاتیک