

خود امدادی و دگر امدادی

دوره ۳۶ ساعته

نام اثر: آموزش خودامدادی و دگر امدادی برای پایوران نظامی (دوره ۳۶ ساعته)
تدوین: محمد دانشمندی ، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی بقیه اله (عج)
سفارش دهنده: معاونت بهداشت و درمان سپاه پاسداران انقلاب اسلامی
مجری: دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بقیه اله (عج)
ناظر: دکتر محمد جواد فروزان مهر ، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی بقیه اله (عج)
ویراستار علمی: دکتر رمضان رحمانی ، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی بقیه اله (عج)
ناشر:

نوبت چاپ:

طراح جلد:

تاریخ نشر:

قیمت پشت جلد:

حروف نگار و صفحه آراء:

زبان کتاب:

محل نشر: تهران - ایران

فهرست

- ۱- فصل اول کلیات: خود امدادی ، دگر امدادی ، اهمیت خود امدادی ، صدمات شایع در شرایط جنگ و..
- ۲- فصل دوم : آشنائی با ساختمان بدن
- ۳- فصل سوم : تریاژ
- ۴- فصل چهارم : احیاء قلبی - ریوی
- ۵- فصل پنجم : خون ریزی ها
- ۶- فصل ششم : شوک
- ۷- فصل هفتم: سوختگی
- ۸- فصل هشتم: شکستگی ها
- ۹- فصل نهم: صدمات محیطی: گرمazدگی و سرمازدگی _ دریازدگی
- ۱۰- فصل دهم: کمک های اولیه در صدمات ناشی از سلاحهای جنگهای نوین
- ۱۱- فصل یازدهم : انتقال مجروح

مقدمه

و من احياها فکانما احيا الناس جميعا (سوره مائده آیه ۳۲)

هر کس جان یک نفر را نجات دهد گویی تمام جامعه را نجات داده است

هنگام وقوع حوادث و سوانح معمولا فقط در زمان بسیار محدودی می توان با امداد سریع و آگاهانه، بیشترین و ثمر بخش ترین خدمات را در جهت حفظ جان و کاستن از عوارض بعدی تا انتقال مصدوم یا بیمار به بیمارستان ارائه نمود. از آنجا که در این امداد پزشکی سریع، نقش اصلی را نیروی انسانی کارآمد و آگاه برعهده دارد لذا یکی از اساسی ترین نیازهای نظام سلامت جامعه، تربیت افرادی با توانایی ها و صلاحیت های علمی و عملی ویژه و برخوردار از فضائل اخلاقی با روحیه، شجاعت، ایثار، مسئولیت پذیری و در عین حال تسلط کامل بر احساسات و رفتار می باشد تا با آمادگی کامل در حساس ترین لحظات به یاری دردمندان بشتابند.

این آموزش و یادگیریها تحت عنوان خودامدادی و دگرامدادی برای همه گروههای جوامع بشری از اهمیت بسزائی برخوردار است بخصوص برای گروههایی که در ارتباط مستقیم با بهداشت و درمان افراد جامعه می باشند.

این مجموعه دریازده فصل تحت عناوین کلیات خودامدادی و دگرام دادی، آشنائی با ساختمان بدن، تریاژ، احیای قلبی ریوی، خون ریزی ها، شوک، سوختگی، شکستگی ها، صدمات محیطی (گرما زدگی، سرما زدگی)، کمک های اولیه در صدمات ناشی از سلاح های جنگ های نوین (NBC) و انتقال مصدوم ارائه می شود در این مجموعه سعی شده است نقطه تمرکز بر روی اقدامات خودامدادی و دگرامدادی قرار گیرد.

امید است مورد استفاده مناسب و موثر قرار گیرد. انشاء..

فصل اول:

هدف کلی : فراگیران با کلیات خودامدادی ودگرامدادی آشنا شوند.

اهداف رفتاری :

از فراگیر انتظار می رود پس از مطالعه و یادگیری مطالب این فصل بتواند :

- 1 - خودامدادی و دگرامدادی را تعریف کند .
- 2 - اهداف خودامدادی ودگرامدادی را توضیح دهد .
- 3 - اهمیت خودامدادی ودگرامدادی را بیان نماید .
- 4 - گیرندگان آموزش خودامدادی ودگرامدادی را لیست نماید.
- 5 - موارد آموزشی در خودامدادی ودگرامدادی را تشریح نماید.

۱- تعریف خودامدادی و دگر امدادی :

(۱) تعریف خودامدادی : (Self aid)

اقدامات و درمان های فوری که مصدوم خودش برای خود انجام می دهد. به عبارت دیگر اقدامات درمانی و اورژانسی که شخص مصدوم و مجروح در حوادث غیر مترقبه برای خودش انجام می دهد و در این مورد آموزش های لازمه را دریافت کرده است.

(۲) تعریف دگرامدادی: (Buddy aid)

اقدامات و درمان های فوری که اطرافیان مصدوم برای وی انجام می دهند. به عبارت دیگر اقدامات و کمک های اولیه که سربازان و نظامیان در صحنه های نبرد و درگیری و یا در حوادث طبیعی برای دیگر سربازان زخمی و مجروح انجام می دهند تا مصدوم به مرکز درمانی - پزشکی مجهز با پرسنل مجرب انتقال یابد. این مسئله بایستی قسمتی از آموزش های ارائه شده به کلیه نظامیان و حتی مردم عادی باشد (شکل ۱-۱).



شکل ۱-۱ دگر امدادی

۲- اهداف و اهمیت خود امدادی و دگر امدادی :

(الف) اهداف خود امدادی و دگر امدادی :

با توجه به اینکه ۸۵ - ۷۵ درصد از مرگ و میرها در ۲۰ دقیقه اول بعد از حوادث رخ می دهد و در لحظات و دقائق اولیه پرسنل مجرب و امکانات و تجهیزات مناسب در محل حادثه وجود ندارد لذا اهمیت خود امدادی و دگرامدادی در کاهش عوارض و اثرات حوادث مشخص می گردد.

(ب) اهمیت خود امدادی و دگرامدادی :

یکی از بهترین شیوه ها جهت حفظ جان مصدوم و کاهش شدت آسیب وی، اقدامات اولیه حیات بخش خود امدادی و دگر امدادی است. طی این روش نیروی رزمنده با کسب پاره ای اطلاعات اولیه پزشکی و مهارت های مربوط به استفاده از این اطلاعات با بهره گیری از تجهیزات همراه به درمان ساده ولی حیاتی بخش اولیه خود یا هم رزم خود در میدان نبرد می پردازد . مساله مهم دیگر در امر خود امدادی و دگر امدادی بعد از طی آموزش های تئوری و عملی، وجود وسایل و تجهیزات امدادی متناسب با ماموریت این نیروها و آشنایی کامل آنها با به کار گیری این وسایل است (۱-۲). نیروی عملیاتی ویژه ای که در خاک

دشمن و بدون وجود عقبه ی مشخص جهت عملیات اعزام می شود باید نسبت به نیرویی که در سازمان کلاسیک و با امکانات پشتیبانی کننده دست به عملیات می زند از سطح آموزش و تجهیزات بالاتری برخوردار باشد.



شکل ۱-۲ لوازم و تجهیزات خود امدادی

در کشور ژاپن سالانه ۶۳ نفر بر اثر وقوع حوادث غیرمترقبه جان می سپارند در حالی که در کشور پرو با داشتن همان میزان بلایای طبیعی و داشتن جمعیتی معادل ۱/۶ جمعیت ژاپن سالانه ۲۹۰۰ نفر جان می بازند. در ایران سالانه ۲۰۰۰۰ نفر بر اثر حوادث کشته می شوند. در صورت ارائه آموزش های لازم و مهارت در ارائه خدمات خود امدادی و دگر امدادی قادر خواهیم بود درصد قابل توجهی از این آمار را کاهش دهیم.

۳- آموزش خود امدادی و دگر امدادی :

۱-۳) به چه کسانی باید آموزش داده شود:

- 1 - دانش آموزان در مقاطع ابتدائی ، راهنمائی و دبیرستان در مدارس
- 2 - دانشجویان در دانشگاه
- 3 - کارمندان در ادارات
- 4 - کارگران در کارخانجات
- 5 - سربازان و نظامیان در پادگانها و مراکز نظامی
- 6 - عموم افراد جامعه در مساجد و فرهنگ سراها
- 7 - خانم های خانه دار
- 8 - بازاری ها و کسبه

۲-۳) چه کسانی می توانند آموزش بدهند:

- 1 - پرستاران

- 2 - پزشکان
- 3 - مربیان آموزشی
- 4 - معلمان
- 5 - مربیان بهداشت
- 6 - بهیاران
- 7 - اساتید دانشگاه
- 8 - والدین

۳-۳ ویژگی های امدادگر

آموزش خود امدادی و دگر امدادی برای همه سربازان در طول آموزشهای نظامی و اساسی، ارائه می شود. امدادگر نظامی یک سرباز آموزش دیده غیر پزشک است که برای مراقبتها و درمان فوری به عنوان ماموریت ثانویه اش آماده سازی شده است، یعنی امدادگری یک ماموریت نظامی محسوب می شود، اما جایگزین پزشکی نظامی نیست. امدادگر مراقبتهایی را برای اعضای گروه، دسته و یا خدمه، تا حدی که ماموریت اجازه می دهد فراهم خواهد کرد. و زمانی که امدادگر ماموریت رزمی برای انجام ندارد، می تواند به پرسنل بهداری رزمی در پیشبرد مراقبت و آماده سازی مجروحان برای حمل، کمک کند. آموزش خود امدادی و دگر امدادی هم برای سربازان فعال و هم سربازان عضو ذخیره استفاده می شود. آموزش رشته امداد گری به دو روش پیشنهاد شده است. (۱) آموزش از طریق مکاتبات (۲) آموزش به روش گروهی دستورالعمل کلاسی توسط یک استاد پزشکی با صلاحیت، مثل مقام ارشد پزشکی که توسط واحد فرماندهی انتخاب میشود، انجام می گیرد، سربازانی که با موفقیت امتحانات کتبی و عملی را بگذرانند یک گواهی دریافت می کنند و به عنوان امدادگر نظامی آنها را می شناسند. پنج حوزه توانمندی رزمنده شامل بقا و پایداری، تحرک و جابجایی، پشتیبانی و امداد و نجات، اطلاعات و ارتباطات، کشندگی و تخریب می باشد لذا توانمندیهای مورد انتظار در حوزه امداد و نجات شامل خود امدادی و دگر امدادی و خوداتکایی و خود تأمینی است، توانایی خود امدادی و دگر امدادی به مهارت فردی که در اثر تمرین حاصل و افزایش می یابد و قابلیت استفاده از تجهیزات در دسترس وابسته است.

آزمون پیشرفت تحصیلی :

۱- خود امدادی را تعریف کنید؟

- ۲- دگرامدادی را تعریف کنید؟
- ۳- اهداف خودامدادی ودگرامدادی را شرح دهید؟
- ۴- اهمیت خودامدادی ودگرامدادی را توضیح دهید؟
- ۵- آموزش خودامدادی ودگرامدادی برای چه کسانی می باشد؟
- ۶- موارد آموزشی در خودامدادی ودگرامدادی را لیست نمائید؟

فصل دوم

شناخت دستگاه های بدن

هدف کلی: فراگیر عملکرد دستگاه های مختلف بدن را بداند.

اهداف رفتاری:

از فراگیر انتظار می رود پس از مطالعه و یادگیری مطالب این فصل بتواند :

۱-دستگاه های بدن را بشناسد.

۲-عملکرد دستگاه های مختلف بدن را به تفکیک بیان کند.

۳-نحوه شمارش صحیح تنفس و نبض را بیان کند.

۴-اندازه فشار خون طبیعی را توضیح دهد.

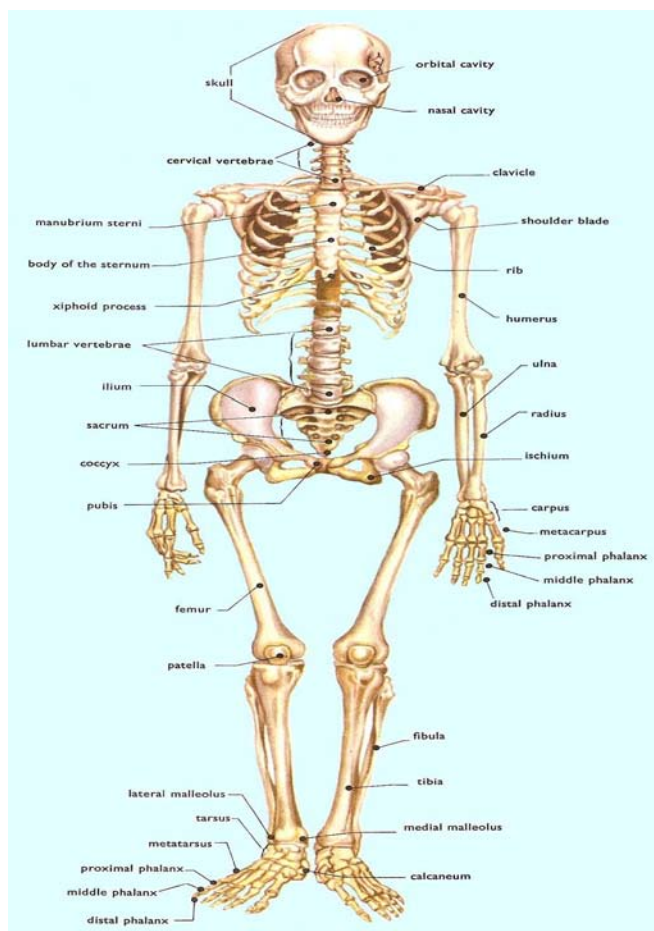
۵-میزان درجه حرارت طبیعی بدن را بیان نماید.

شناخت دستگاه های بدن

۱- دستگاه های اسکلتی بدن: وظیفه اصلی آن محافظت از اندامها است و به سه بخش اصلی تقسیم می شود.

الف) سر و گردن ب) تنه ج) اندامها

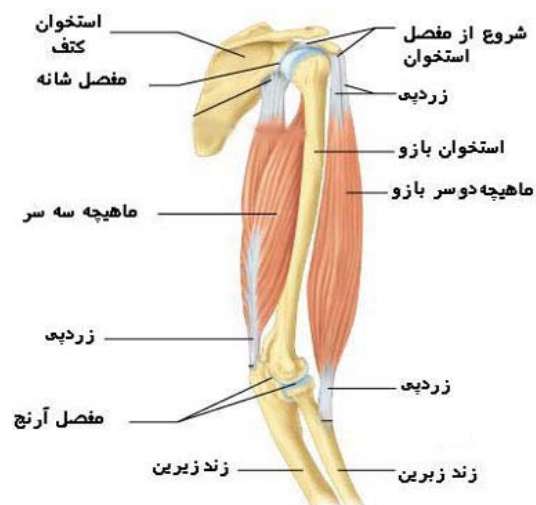
حدود ۲۰۶ استخوان در بدن وجود دارد. استخوانهای بدن شامل جمجمه، فک، جناغ سینه، ترقوه، کتف، دنده ها ستون فقرات، استخوانهای مچ، انگشتان دست، درشت نی، نازک نی، قوزک پا، انگشتان زانو، استخوان ران، لگن خ اصره، زند زیرین، زند زیرین، استخوان بازو و ... (شکل ۱-۲).



شکل ۱-۲ سیستم اسکلتی بدن انسان

۱-مفاصل: ۱- متحرک مانند زانو و شانه، ۲- نیمه متحرک مانند ستون فقرات و مفاصل دنده ها ۳- ثابت مانند جمجمه می باشد.

عضلات: اسکلت استخوانی را پوشانده اند. عضلات بوسیله رباطها و زردپی ها (تاندونها) به استخوانها متصل می گردند. حرکات مختلف بدن به علت خاصیت انقباض و انبساط عضلات است (شکل ۲-۲ مفاصل و عضلات).



شکل ۲-۲ مفاصل و عضلات

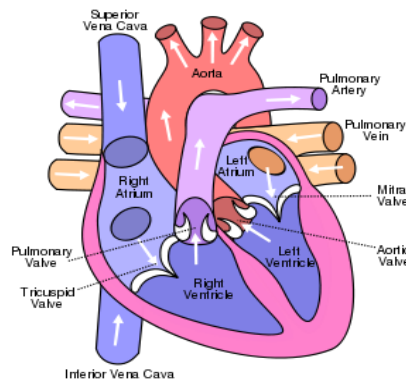
پوست: پوست محافظ بدن است و تمام سطوح آنرا پوشانیده و عنصر مخصوص حس لامسه است و حرارت بدن را بوسیله

تعریق ثابت نگه می دارد. ضمائم پوست عبارتند از: مو، ناخن، غدد چربی، و غدد عرق

۲- **دستگاه گردش خون:** شامل قلب و عروق خونی است، قلب عضوی است که وظیفه پمپاژ یا تلم به کردن خون را به عهده

دارد. شریانها یا سرخرگها خون خارج شده از قلب را به طرف اندامها هدایت می کنند. وریدها یا سیاهرگها بر عکس خون را از

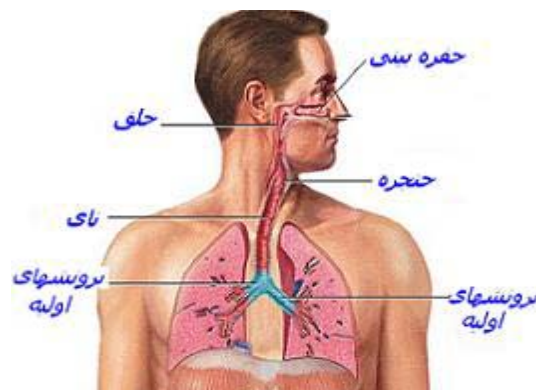
اعضای مختلف بدن به قلب باز می گردانند. مویرگها حد فاصل بین سرخرگها و سیاهرگها هستند. (شکل ۲-۳ قلب و عروق)



شکل ۲-۳ قلب و عروق

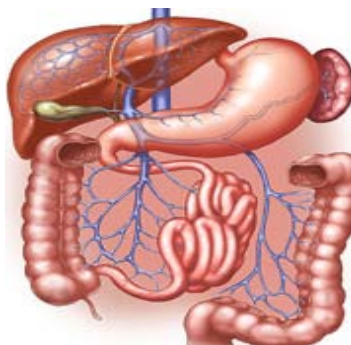
۳- **دستگاه تنفس:** تنفس عملی است که در آن اکسیژن جذب و دی اکسید کربن و مقداری از حرارت بدن دفع می گردد هوا در مرحله اول که دم نامیده می شود وارد ریه می شود و در مرحله دوم یا بازدم از ریه خارج می شود . هوایی که ما استنشاق می کنیم. معمولا ۲۱ در صد اکسیژن و ۷۹ در صد نیتروژن دارد.

مجرای هوایی عبارتند از بینی، حلق، حنجره، نای و نایژه ها که به ریه ها یا ششها که عضو اصلی دستگاه تنفس هستند ختم می گردند. مقدار هوایی که در هر تنفس عادی وارد ریه و خارج می گردد در حدود نیم لیتر است (شکل ۲-۴ سیستم تنفسی).



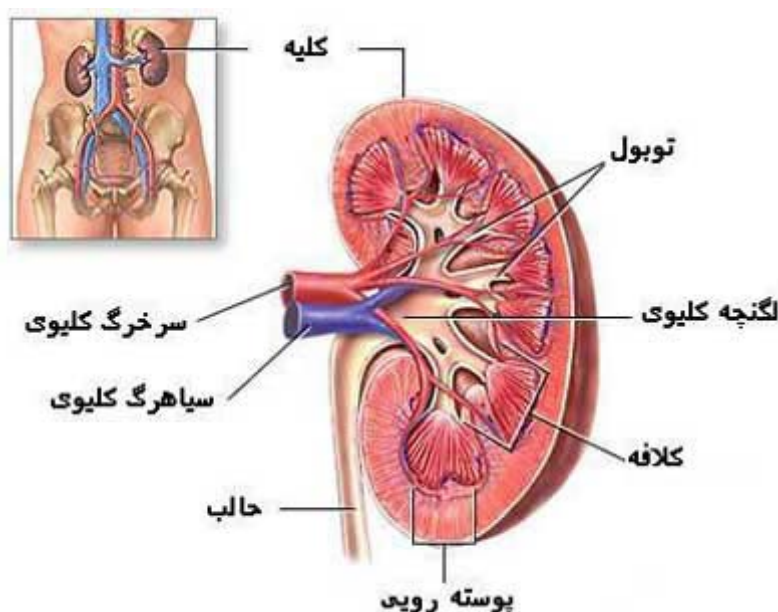
شکل ۲-۴ سیستم تنفسی

۴- **دستگاه گوارش:** گوارش به مجموع اعمالی گفته می شود که در نتیجه آنها، غذای که انسان می خورد تغییر شکل یافته و قابل جذب می شود . دستگاه گوارش شامل دهان، حلق، مری ، معده، روده کوچک و روده بزرگ است . دستگاههای ضمیمه شامل دندانها، زبان و تعداد زیادی غدد که ترشحات آنها در گوارش غذا موثر است مانند ترشحات غدد بزاقی، لوزالمعده، کبد و کیسه صفرا و..... (شکل ۲-۵ سیستم گوارشی).



شکل ۲-۵ سیستم گوارشی

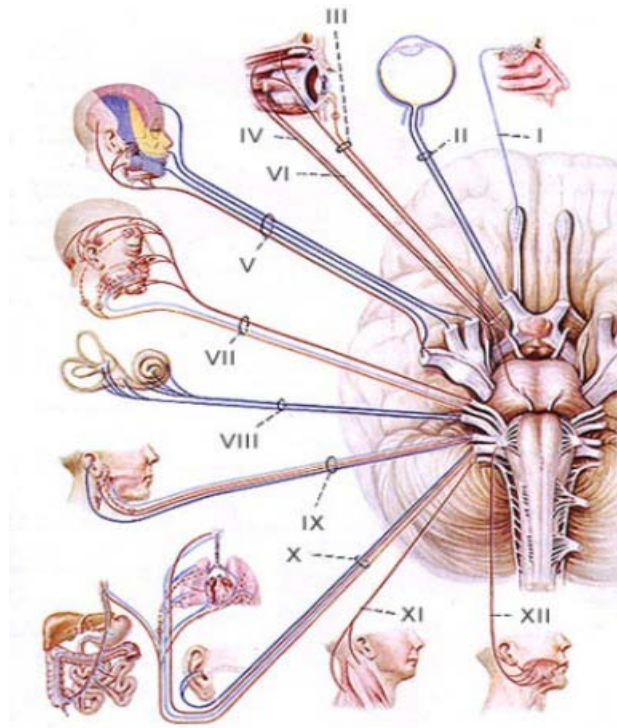
۵ - **دستگاه ادراری:** شامل کلیه ها، حالبها، مثانه و مجرای ادرار است. عمل کلیه ها تنظیم و تعادل آب بدن و غلظت خون و دفع املاح اضافی و فضولات بدن است. بتدریج که ادرار از کلیه ها ترشح می شود. از حالبها عبور نموده و وارد مثانه می گردد و در مثانه ادرار جمع می گردد. مقدار متوسط ادرار در ۲۴ ساعت ۱-۲ لیتر است و بر حسب مقدار مایعاتی که وارد بدن می گردد تغییر می کند (شکل ۶-۲ سیستم ادراری).



شکل ۶-۲ سیستم ادراری

۶ - **دستگاه عصبی:** به دو قسمت اصلی تقسیم می شود: سیستم عصبی مرکزی و سیستم عصبی خودکار وظایف دستگاه عصبی مرکزی به چند دسته تقسیم می شود: الف) اعمال خودکار مثل تنفس ب) اعمال انعکاسی مثل دور کردن بدن از عامل سوزش و درد ج) اعمال شعوری مانند رانندگی د) کنترل ارادی مانند حرکات عضلات ه) کنترل غیر ارادی عضلات صاف مثل تنگی و گشادی عروق و عمل تعریق. سیستم عصبی خودکار: تابع دستگاه عصبی مرکزی است و بواسطه اعصاب آورنده و برنده (آوران و وایران) با دستگاه مرکزی ارتباط دارد. وظیفه این قسمت اداره اعمال غیر ارادی و خودکار است لذا به آن دستگاه عصبی غیر ارادی نیز می گویند. مراکز عصبی در مغز توسط پرده ها و مایعی محافظت می شوند که به آن مننژ گفته می شود. این پرده ها شامل ۱) سخت شامه که جنس آن سخت و دارای چربی است (لایه خارجی)، ۲) عنکبوتیه که شبیه تار عنکبوت است و بافت همبند دارد (لایه میانی)، ۳) نرم شامه که به رگهای خونی فراوان داخلی ترین لایه مننژ را تشکیل می دهد.

دستگاههای حواس ویژه: گیرنده تحریکات و حواس مختلف می باشند. بعضی از این حواس از خارج بدن شروع می شوند مانند حس لامسه، چشایی، بینایی، بویایی و برخی دیگر در درون بدن ایجاد و حس می گردند مانند درد، تشنگی و گرسنگی (شکل ۷-۲ قسمت های مختلف مغز).



شکل ۷-۲ نمائی از مغز و ۱۲ زوج عصب ارتباطی بین مغز و اعضاء مختلف بدن

۷- دستگاه تولید مثل:

الف) اندامهای تولید مثل که آنها را مجاری تناسلی می نامند، همراه و وابسته به دستگاه ادراری هستند . اندامهای تولید مثل در زن و مرد متفاوت هستند (در زن در داخل حفره لگن و در مرد خارج از لگن می باشد). اندامهای تناسلی زن شامل مهبل، رحم، لوله های رحم و تخمدان ها است و اندامهای تناسلی مردان شامل بیضه ها ، اپیدیدیم و کیسه منی است که ارتباط بسیار نزدیک و مستقیم با سیستم ادراری دارند .

۶-۱-علائم حیاتی:

در فوریتها پنج علامت حیاتی را بررسی می کنیم : الف) سطح هوشیاری، تکلم و رفتار، ب) کیفیت نبض، ج) کیفیت تنفس، د) فشار خون، ه) خونرسانی به پوست (خونرسانی محیطی)، و) درجه حرارت (که در فوریتها لزومی ندارد)

الف) سطح هوشیاری: ضربه مغزی با کاهش سطح هوشیاری مشخص خواهد شد، مصدوم ممکن است گیج، خواب آلود یا بیهوش باشد. به همین دلیل رفتار و تکلم او هم احتمالاً مختل می شود. ممکن است بطور غیر طبیعی بی قرار یا مضطرب باشد یا رفتار غیر طبیعی از خود نشان دهد. همچنین ممکن است نسبت به زمان و مکان حضور ذهن نداشته باشد یا نتواند آشنایان و بستگان خود را بشناسد.

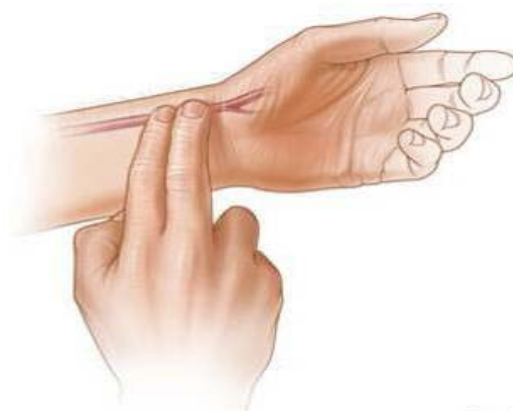
ب) نبض: نشان دهنده عمل قلب است. با هر انقباض قلب، خون در سراسر شریان ها پمپ می شود که به نوبه خود امواج پیشرونده را منتقل می کند. این موجها، با قرار دادن انگشتان روی محلی که شریان از نزدیک سطح پوست و روی استخوان عبور می کند قابل لمس می باشند.

عوامل مؤثر بر تعداد نبض:

- 1) سن ،در نوزادان ضربان بیشتر است و بتدریج کمتر می شود و در انسان بالغ ۶۰-۸۰ بار در دقیقه است.
 - 2) بیماریهای مختلف
 - 3) اندازه بدن ، تعداد نبض در افرادی که اندام کوچکتر دارند بیش از افرادی است که دارای اندام بزرگی هستند.
 - 4) وضع جسمانی و روحی روانی ، حالات هیجانی و تب
 - 5) موقعیت بدن (خوابیده کمتر از ایستاده است)
 - 6) داروها باعث افزایش یا کاهش تعداد نبض می شوند.
- میزان نبض در دقیقه برای سنین مختلف :
- نوزادی ۱۳۰-۱۴۰ بار در دقیقه ، سال اول تا سوم ۱۰۰-۱۲۰ ، سال چهارم تا سال هشتم ۸۶-۹۰ ، سال هشتم تا سال پانزدهم ۸۰-۸۶ ، افراد بالغ ۶۰-۸۰ ، افراد مسن ۶۰-۷۰ .

محلهای نبض: مچ دست، آرنج (قسمت داخلی)، گردن (روی شریان کاروتید)، کشاله ران، قوزک پا، پاشنه پا

اندازه گیری تعداد نبض: بطور معمول نبض در مچ دست شمرده می شود . نوک انگشتان خود را در امتداد شست مصدوم و در قاعده مچ قرار دهید و به ملایمت فشار وارد کنید تا زمانی که نبض را حس کنید . تعداد نبض را در یک دقیقه ، یا در عرض سی ثانیه بشمارید و دو برابر کنید(شکل ۸-۲ محل گرفتن نبض در ناحیه مچ دست و گردن).



شکل ۸-۲ محل گرفتن نبض در ناحیه مچ دست و گردن

ج) تنفس: در ارزیابی تنفس توجه به تعداد ، ریتم و عمق تنفس ، صدای تنفسی و تلاش تنفسی مهم است. تعداد تنفس – برای شمردن تعداد تنفس به بالا و پایین رفتن قفسه سینه در یک دقیقه توجه و شمرده شود . بطور طبیعی در بزرگسالان از ۱۲-۲۰ تنفس در دقیقه متغیر است . بیش از سی بار در دقیقه تند (تاکی پنه) گفته می شود. در اشخاص بالغ بطور متوسط ۱۵-۱۸ بار و در نوزادان و کودکان ۲۴-۳۰ بار در دقیقه است. ریتم تنفس می تواند منظم یا غیر منظم باشد. هر گونه تنفس

نامنظم در یک فرد مجروح باید شک به جراحی سر یا قفسه سینه را به ذهن بیاورد و در یک فرد بیمار باید به فکر یک بیماری زمینه ای جدی بود.

عمق تنفس - تنفس می تواند طبیعی، سطحی یا عمیق باشد. در جراحتهای سر اغلب تنفس عمیق است، در حالی که در جراحی های قفسه سینه و شوک تنفس سطحی است .

صداها می تواند علامت انسداد نسبی در هر قسمت از راه هوایی باشد.

جراحتهای قفسه سینه ، بیماریهای ریه یا قلب می تواند تلاش تنفسی را زیاد کند که در این صورت در تنفس باید به بیمار کمک کرد.

(د) فشار خون : شامل فشار سیستول و دیاستول می باشد و از روی بازوی بیمار اندازه گیری می شود، وسیله سنجش فشار خون، فشار سنج می باشد و بطور طبیعی ۱۲۰/۸۰ میلی متوجیوه می باشد و در زن و مرد متفاوت است (شکل ۹-۲ گرفتن فشار خون).

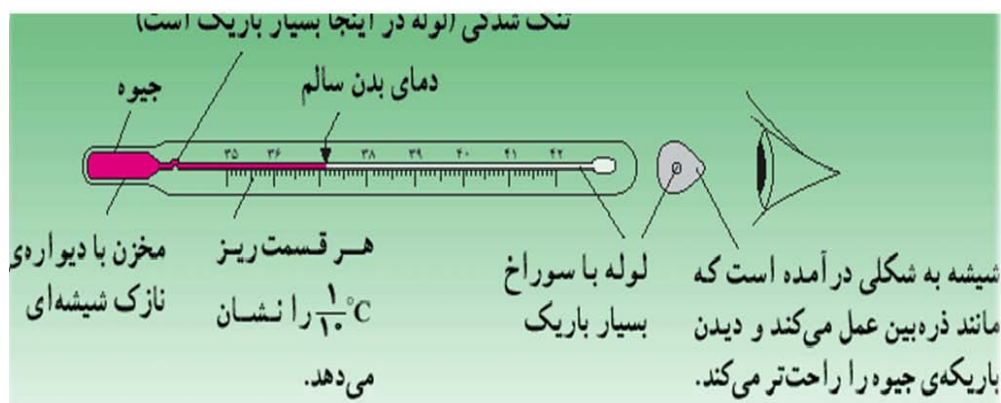


شکل ۹-۲ گرفتن فشار خون

(ه) درجه حرارت بدن: درجه حرارت طبیعی بدن در حدود ۳۷ درجه سانتیگراد است.

درجه حرارت بدن در اثر ورزش، بیماریها، عادت ماهانه، فعالیت جسمانی، حرارت محیط و دوران بارداری با لا می رود و عواملی مثل گرسنگی، کم شدن مقاومت بدن، خونریزی و شوک آن را پایین می آورند . نوزادان به دلیل عدم تکامل مرکز تنظیم

درجه حرارت بدن آنان، نسبت به سرما و گرما حساسیت بیشتری دارند . برای اندازه گیری درجه حرارت از دماسنج استفاده می گردد(شکل ۱۰-۲ ترمومتر).



شکل ۱۰-۲ ترمومتر

طریقه اندازه گیری : معمولاً در دو نوبت صبح و عصر قبل از خوردن غذا و یا مایعات گرفته می شود، باید درجه حرارت را ابتدا خوب تکان داد تا جیوه زیر عدد ۳۵ قرار گیرد.

راههای اندازه گیری : از راه دهان به مدت ۲ دقیقه، از راه مقعد به مدت ۳ دقیقه، از راه زیر بغل به مدت ۵ دقیقه، بعد از اندازه گیری باید دماسنج را با آب و صابون و الکل ضد عفونی کرد.

ی) معاینه مردمکهای چشم : بخشی از ارزیابی عصبی است، امدادگر باید مشخص نماید که آیا قطر مردمکها هم ان دازه هستند؟ آیا به نور پاسخ می دهند یا خیر؟

مردمک طبیعی در پاسخ به نور تنگ می شود ، مردمک گشاد ممکن است نشان دهنده خونریزی یا سایر روند هایی باشد که باعث فشار به مغز در همان قسمت مردمک گشاد شده می شوند. اگر هر دو مردمک گشاد باشند و به نور پاسخ ندهند ممکن است نشان دهنده آسیب مغزی شدید و غیر قابل برگشت (مرگ مغزی) به خاطر آسیب یا کمبود اکسیژن باشد.

آزمون پیشرفت تحصیلی:

- ۱- عملکرد دستگاه تنفس را توضیح دهید؟
- ۲- تعداد تنفس در یک شخص بالغ در دقیقه چقدر است؟
- ۳- تعداد ضربان طبیعی قلب در مقاطع مختلف سنی را بنویسید؟
- ۴- اندازه فشار خون طبیعی در یک شخص بالغ را بنویسید؟
- ۵- میزان درجه حرارت طبیعی بدن چقدر است؟

فصل سوم

آموزش تریاژ

هدف کلی: فراگیر روش های تریاژ مصدوم را فرا گیرد.

اهداف رفتاری:

از فراگیر انتظار می رود پس از مطالعه و یادگیری مطالب این فصل بتواند :

۱- اهمیت تریاژ مصدومین در سوانح با چندین مصدوم را شرح دهد.

۲- انواع تریاژ را با ذکر مثال توضیح دهد.

۳- انواع گروه های در الویت در تریاژ را با ذکر مثال توضیح دهد.

تریاز مصدومین

اغلب اوقات بین حجم خدمات درمانی و نیازمندان این سرویس تعادل وجود ندارد. وجود سه مجروح که به شدت آسیب دیده اند در یک شهر کوچک یا منطقه روستایی با امکانات و پرسنل محدود مشکلات زیادی را ایجاد می کند. تصادفات وسایل نقلیه، درگیری و نزاع های گروهی، یا آتش سوزی در ساختمان ها، سوانح کشتی ها و قایق ها مسمومیت های غذایی، استنشاق گاز های سمی حوادث تروریستی حوادث غیر مترقبه مثل زلزله و سیل و... در نهایت جنگ و بمباران های شهری همگی مصداق هایی از حوادث با چند قربانی می باشند در حوادث و سوانح گفته شده با مصدومین زیادی روبرو هستیم که رسیدگی همزمان به کلیه مصدومان با توجه به کمبود پرسنل تیم درمانی و همچنین کمبود امکانات و تجهیزات درمانی مقدور نمی باشد. در هر حادثه ای با مصدومین زیاد لازم است تا با درخواست کمک در مراحل اولیه، زمینه ارائه مراقبت اورژانس را فراهم آوریم. بطور کلی بهتر است که تعداد امدادگران و ناجیان در حد مناسب و قابل قبول باشد و این میسر نیست مگر با درخواست به موقع و مناسب. تعریف تریاز:

تریاز سیستمی است که برای دسته بندی مصدومان جهت تعیین گروهی که تحت مراقبت پزشکی قرار می گیرند یا جهت درمان قطعی انتقال داده می شوند مورد استفاده قرار می گیرند. تریاز اساساً "تعیین خواهد کرد که کدام افراد جهت حفظ جان به مراقبت اورژانس و سریع نیاز دارند کدامیک از مصدومان با وجود تاخیر در مراقبت طبی اورژانس زنده خواهند ماند و کدامیک علیرغم انجام مراقبت اورژانس خواهند مرد. به عبارت دیگر تریاز یک روش کلی برای انتخاب بیماران و تقسیم بندی آنها براساس فوریت نیاز به درمان است. موثرترین تریاز روشی است که برای کارکنان آسان باشد، نیاز به دسته بندی و ارزیابی با معیارهای پیچیده نداشته باشد و با این حال پیش آگهی بیماران را در حد مطلوبی تعیین نماید.

مراحل تریاز:

دو مرحله یا دو نوع تریاز وجود دارد که در صحنه حادثه ای با چند مصدوم انجام می شود:

۱- تریاز اولیه: این تریاز معمولاً در محل حادثه و به شرط اینکه منطقه بی خطر باشد انجام می شود:

این تریاز با سرعت انجام می شود و دسته بندی بسیار ابتدایی از شدت آسیب مصدومان درگیر در حادثه ارای می کند. مصدومان معمولاً بوسیله روبان های چسب های رنگی و حتی با استفاده از مائیک های ضد آب رنگی تقسیم بندی می شوند تا تشخیص آنها جهت جابجائی مصدومان بر طبق الویت برای گروه نجات آسان شود.

دسته بندی تریاژ شناخته شده جهانی براساس رنگ:

رنگ	گروه	میزان اولویت
قرمز	مراقبت فوری و انتقال ضروری است	اولویت ۱
زرد	مراقبت اورزانس تاخیری و انتقال	اولویت ۲
سبز	آسیب های خفیف و بیماران سرپائی	اولویت ۳
سیاه	آسیب های منجر به مرگ یا کشنده	اولویت ۴

۲- تریاژ ثانویه : به محض اینکه مصدومان از صحنه حادثه به بخش تریاژ منتقل می شود تریاژ ثانویه انجام می شود تریاژ ثانویه به ارزیابی مجدد و دسته بندی مصدومان اختصاص داده می شود به این دلیل که مصدوم ممکن است از لحاظ درجه بندی به اولویت بالاتری دست یابد یا به اولویت پایین تری سقوط کند یا در همان اولویت باقی بماند . تریاژ ثانویه برای ارزیابی دقیق تر و توزیع مناسب خدمات درمانی در نظر گرفته شده است که بعد از تریاژ اولیه و توسط پرسنل کارآموزده در جایی که امکان ارائه خدمات درمانی احیاء اولیه و پیشرفته موجود است صورت می گیرد نوع دیگری از تریاژ که ابتدائی نامیده می شود و توسط بعضی از صاحب نظران معرفی گردیده است این تریاژ قبل از رسیدن پرسنل با تجربه و کار آزموده بصورت ابتدائی توسط افراد محلی وبا سرپرستی یک نفر از کارکنان بهداشتی درمانی مانند بهورز صورت می گیرد. این فرد باید تجهیزاتی مانند بر چسب یا اتیکت تریاژ به رنگهای قرمز - زرد- سبز و سیاه ، مائیک ضد آب و لوازم ساده درمان در اختیار داشته باشد .

یک سیستم کلی برای دسته بندی در تریاژ وجود دارد که در آن آسیب دیدگان براساس اولویت نیاز به درمان سریع به ۵ گروه تقسیم شده و هر گروه با رنگ خاصی مشخص می شود :

۱- گروه فوری (قرمز)

۲- گروه تاخیری (زرد)

۳- گروه سرپائی (سبز)

۴- گروه انتظاری (آبی)

۵- متوفیان (سیاه)

این تقسیم بندی در حقیقت با تقسیم بندی ۴ گروه تفاوت چشم گیری نداشته و گروه انتظاری آبی همان گروه سیاه یا اولویت آخر می باشد.

1. Advanced life support

۱- گروه فوری (قرمز):

بیماران اورژانس که ضایعات مخاطره آمیز داشته و بدون اقدام درمانی سریع در کمتر از ۱۱ الی ۲ ساعت آینده جان خود را از دست داده یا دچار مشکلات شدید می شود. این موارد شامل:

- ❖ خونریزی خارجی شدید و قابل کنترل
- ❖ مشکلات تنفسی قابل اصلاح (غرق شدگی)
- ❖ جراحات ناشی از آوار
- ❖ قطع شدگی عضو بطور ناقص
- ❖ پارگی های شدید همراه با شکستگی باز
- ❖ سوختگی شدید صورت و راههای هوایی
- ❖ سوختگی های درجه ۲ و ۳ با وسعت ۴۰٪
- ❖ عدم هوشیاری بدون علت مشخص
- ❖ نشانه های انفارکتوس میوکارد
- ❖ تشنج پایدار
- ❖ علائم دال بر زایمان قریب الوقوع یا زودرس
- ❖ مسمومیت شدید
- ❖ مراحل اولیه تا متوسط شوک

۲- گروه تاخیری (زرد):

بیمارانی که جراحات شدید داشته و نیاز به مداخله درمانی و بستری دارند اما بدون درمان هم بیش از ۱ ساعت دوام خواهند آورد. به عبارت دیگر بین ۱ تا ۱۲ ساعت آینده باید خدمات درمانی مناسب به این بیماران ارائه شود. این موارد شامل:

- ❖ شکستگی های ساده استخوان های بزرگ
- ❖ پارگی های متوسط بدون خونریزی
- ❖ صدمات چشمی
- ❖ آسیب دیدگی های غیر بحرانی CNS بدون کما
- ❖ زخم های نافذ و سوراخ کننده شکم بدون شوک
- ❖ اختلال هوشیاری
- ❖ اختلال تنفسی غیر حاد
- ❖ مشکل طبی غیر سرپایی

۳- گروه سرپایی (سبز):

افرادی که ضایعات خفیفی دارند که نه جانشان به مخاطره خواهد افتاد و نه دچار عوارض دایمی ناشی از آسیب می شوند و نیاز به درمان اورژانس ندارند. این موارد شامل:

- ❖ آسیب دیدگی های خفیف بافت نرم

- ❖ شکستگی های کوچک و بسته
- ❖ سوختگی های خفیف غیر از راه هوایی
- ❖ اختلالات عصبی - روانی
- ❖ اختلالات زنان و زایمان
- ❖ شکایات طبی معمول
- ❖ آسیب دیدگانی که نیاز به اقدام خاصی ندارند

۴- گروه انتظاری (آبی) :

این گروه بالاترین اولویت را در دستیابی به خدمات درمانی دارند اما اگر امکانات کافی نباشد (اعم از ارائه خدمات یا امکان انتقال) در کمتر از ۱ ساعت آینده خواهند مرد و پیش بینی می شود حتی در صورت رسیدن به بیمارستان نیز اقدامات برای زنده ماندن آنها موثر نخواهد بود. بنابراین این گروه در انتظار خواهند ماند تا بعد از اقدامات لازم برای گروه قرمز و اتمام تریاژ اگر امکانات فراهم شود مانند گروه قرمز با آنها رفتار شود. این موارد شامل :

- ❖ ایست قلبی غیر تروماتیک
- ❖ هیپر/هیپوترمی شدید
- ❖ صدمات بحرانی CNS همراه با کما/صدمات طناب نخاعی
- ❖ آسیب دیدگی های بحرانی متعدد
- ❖ سوختگی های شدید بیشتر از ۴۰ درصد
- ❖ آسیب کسبی تروماتیک
- ❖ خونریزی / شوک در مراحل پایانی

۵- متوفیان (سیاه) :

بر اساس دستورالعملی که توسط معاونت بهداشتی تهیه می شود، اجساد دفن می شوند .

۲-۱- سیستم تریاژ Start

یکی از سیستم های تریاژ که بطور وسیع مورد پذیرش و استفاده قرار گرفته است سیستم Start تریاژ آسان و انتقال سریع می باشد. این سیستم برای اولین بار توسط آتش نشانی ساحل نیو پورت و اداره کشتیرانی و بیمارستان هوگ در ساحل نیو پورت در کالیفرنیا ایالات متحده مورد استفاده قرار گرفت. این سیستم برای بالغین توصیه می شود و می تواند برای کودکانی که سن بالاتر از ۸ سال و وزن بیشتر از ۴۵ کیلو گرم دارند نیز مورد استفاده قرار گیرد.

سیستم تریاژ Start بطور اولیه برای دسته بندی ابتدائی مصدومان جهت اولویت انتقال به بخش تریاژ انجام می شود تکمیل تریاژ برای هر مصدوم نباید بیش از ۳۰ ثانیه طول بکشد.

چهار مقوله ابتدائی در تریاژ Start با کلمه اختصاری ARPM :

- 1 - توانائی بلند شدن و راه رفتن
- 2 - وضعیت تنفسی
- 3 - وضعیت خونرسانی
- 4 - وضعیت هوشیاری

۱- توانائی راه رفتن :هر مصدومی که قادر به راه رفتن است علی رغم آسیب هایی که دیده باید در اولویت پائین تر و در دسته سبز رنگ به هر کدام از مصدومین سرپائی متصل می شود و به یک محل انتقال یافته و عدم اجازه به این افراد که در صحنه حادثه راه بروند این گروه آخرین افرادی هستند که منتقل خواهند شد.

۲- تنفس : ارزیابی مصدومانی را که راه نمی روند با نگاه کردن ، گوش کردن و احساس تلاش تنفسی شروع می کنیم اگر مصدوم نفس می کشد و سرعت تنفس بیشتر از ۳۰ بار در دقیقه است خون رسانی را ارزیابی می کنیم. اگر در ارزیابی هیچ گونه تنفسی وجود ندارد راه هوائی باز، اگر نفس کشیدن شروع و تعداد ۳۰ بار در دقیقه بیشتر بود برچسب قرمز و اگر سرعت تنفس کمتر از ۳۰ و در حال نفس کشیدن وضعیت خورسانی را ارزیابی می کنیم اگر نفسها کم عمق و ناکافی است و به کمک نیاز دارد برچسب قرمز می زنیم . اگر راه هوائی را باز ملی تنفس ندارد برچسب سیاه (مرده) می زنیم و به سمت مصدوم بعدی می رویم

۳- خورسانی : با ارزیابی زمان پر شدن مجدد مویرگی و نبض رادیال مشخص می شود . اگر زمان پر شدن مجدد مویرگی کمتر از ۲ ثانیه و نبض رادیال موجود باشد ارزیابی عصبی را انجام می دهیم اگر زمان پر شدن مجدد مویرگی بیشتر از ۲ ثانیه باشد یا نبض رادیال وجود نداشته باشد به مصدوم برچسب قرمز زده و به سمت مصدوم بعدی می رویم نبض رادیال شاخص مهم تر و بهتری برای ارزیابی خورسانی است.

۴- وضعیت هوشیاری : در حین ارزیابی وضعیت هوشیاری باید سرعت تنفس مصدوم کمتر از ۳۰ بار در دقیقه با تهویه مناسب و سرعت پر شدن مویرگی کمتر از ۲ ثانیه باشد در این حال از او می خواهیم انگشتان دست ما را فشار دهد اگر مصدوم از دستور اطاعت می کند به وی برچسب زرد بزنید و به سمت مصدوم بعدی می رویم اگر هوشیاری نیست و از دس تورات اطاعت نمی کند یا اصلا واکنش نشان نمی دهد به وی بر چسب قرمز می زنیم و بعد به سمت مصدوم بعدی می رویم .

۱. Simple triage and rapid transport

۲. Ability

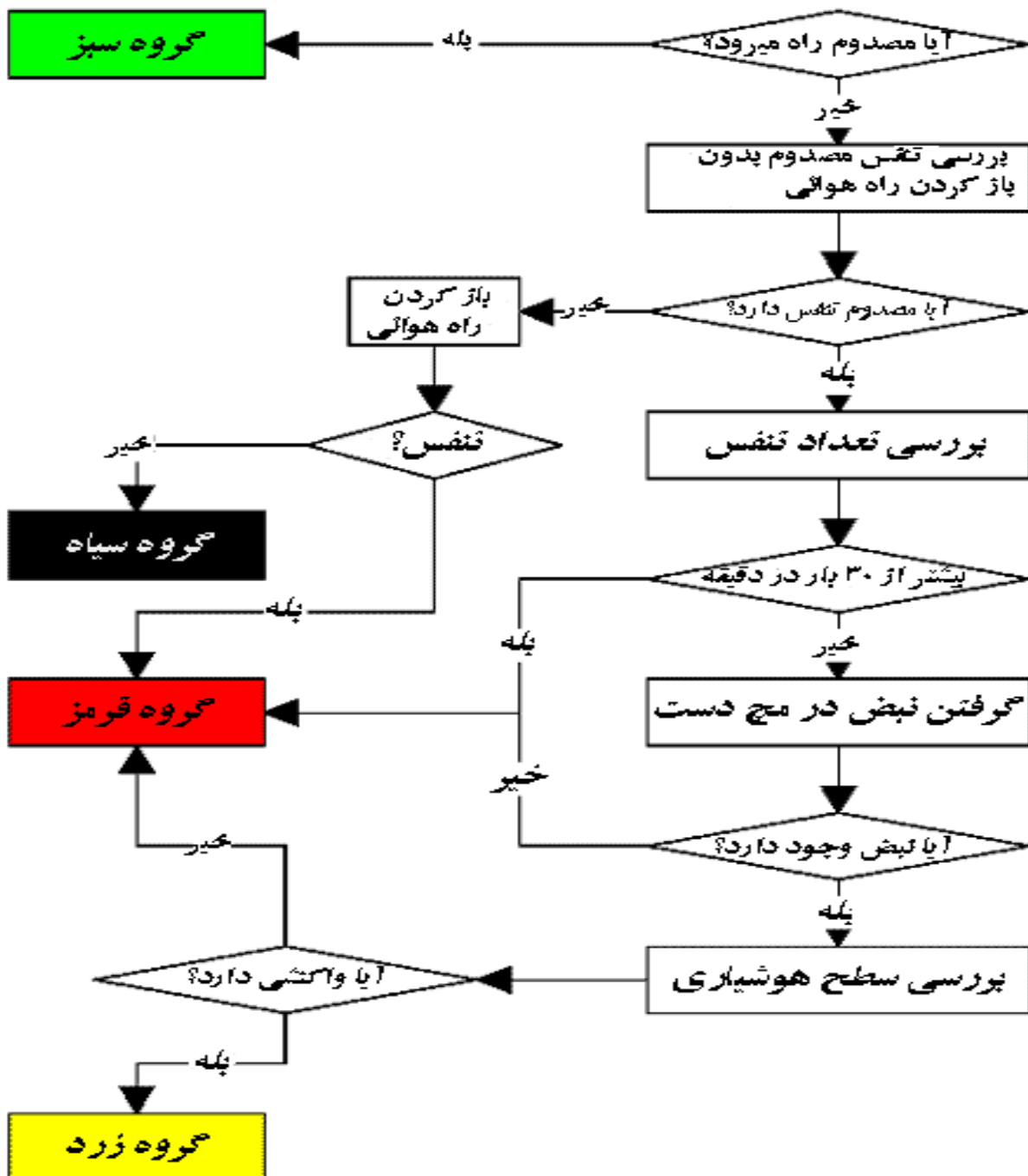
۳. Respiratory status

۴. Perfusion status

۵. Mental status

جدول ۱- ۳ خلاصه تریاژ به شرح ذیل می باشد:

قرمز	زرد	سبز	سیاه
اولین اولویت فوری	دومین اولویت (تاخیری)	سومین اولویت (سرپایی)	چهارمین اولویت
تریاز اولیه	تریاز اولیه	تریاز اولیه	تریاز اولیه
- تنفس خود بخوی پس از باز کردن راه هوایی - سرعت تنفس بیش از ۳۰ بار در دقیقه - باردر دقیقه - سرعت پر شدن مویرگ - بیش از ۲ ثانیه - از دستورات اطاعت نمی کند	- قادر به راه رفتن نیست - سرعت تنفس کمتر از ۳۰ بار در دقیقه - سرعت پر شدن مویرگ - کمتر از ۲ ثانیه - از دستورات اطاعت نمی کند	می تواند راه برود	نفس نمی کشد
تریاز ثانویه	تریاز ثانویه	تریاز ثانویه	تریاز ثانویه
- مشکلاتی در راه هوایی و تنفس - خونریزی کنترل نشده شدید - افت وضعیت هوشیاری - مشکلات طبی وخیم: - مسمومیت - اورزانس های دیابتی با قلبی - سوختگی های شدید - شوک (کاهش خونریزی)	- سوختگی بدون وجود مشکل در راه هوایی - آسیب عمده یا متعدد در چندین - استخوان یا مفصل - آسیب های پشت بایا بدون - آسیب طناب نخاعی	- سوختگی خفیف - آسیب خفیف - استخوان یا مفصل - آسیب های خفیف - بافت نرم	- به طور واضح مرده است - زنده نخواهد ماند.



شکل (۲-۳) نمودار تریاژ (اقدامات - گروه)

در مواردی که تعداد آسیب دیدگان زیاد بوده و امکان انتقال تمام آنها به مرکز درمانی یا بیمارستان وجود ندارد و هنوز درمانگاه صحرائی نیز در محل احداث نشده است شاید گروهی از آسیب دیدگان تا مدت زیادی در همان محل باقی بمانند در این صورت

از سیستم save استفاده می شود: این روش براساس تشخیص بیمارانی است که بیشترین استفاده را از مراقبت های موجود می برند در این حالت مشابه تمام روش های تریاژ مصدومان به چند گروه تقسیم می شوند:

۱- آسیب دیدگانی که علیرغم اینکه در محل نمی توان اقدامی جهت زنده ماندن و درمان آنها انجام داد اگر به بیمارستان برسند حتما نجات خواهند یافت. (قرمز)

۲- آسیب دیدگانی که حتی بدون مداخله درمانی هم زنده می مانند. (زرد)

۳- آسیب دیدگانی که حتی بدون مداخله درمانی هم زنده می مانند. (سبز)

۴- آسیب دیدگانی که نه تنها در محل نمی توان اقدامی جهت درمان و زنده ماندن آنها انجام داد، بلکه اگر به بیمارستان هم برسند قادر به ادامه زندگی نخواهد بود. (آبی) ۵- متوفیان (سیاه).

در روش تریاژ save مثلا اگر ۳ مصدوم نیازمند لوله سینه ای باشند که ۲ نفر هر کدام به ۱ عدد و نفر سوم با ضایعه ریوی دو طرفه نیازمند ۲ لوله سینه ای باشد حکم این است که ۲ نفر استفاده بیشتری از منابع موجود می برند حتی اگر به نفر سوم نرسد در این حالت گروه اولویت اول تشکیل می شود تا با اولین وسیله نقلیه به مرکز درمانی اعزام شوند. موضوع تریاژ بیشتر یک مسئله عملیاتی، اجرائی و کاربردی محسوب می شود و جنبه تئوریک و نظری آن هرگز کامل کننده و تکمیل کننده موضوع نخواهد بود بنابراین اجتناب ناپذیر خواهد بود که در یادگیری آن انجام مانور اجرائی در دستور کار باشد برای این مسئله باید طرح و برنامه تریاژ، تعداد مصدومین، نوع صدمه و آسیب، محیط جغرافیائی و فیزیکی، وسایل و تجهیزات لازمه، تیم تریاژ یا تیم امداد و نجات دقیقا مشخص و تعیین گردد. در این صورت اشکالات انجام مانور تریاژ و افراد تریاژ کننده مشخص و در مانورهای بعدی اصلاح گردد.

از نظر بروز حوادث غیرمترقبه (زلزله، سیل،...) و همچنین حوادث جنگی در مناطق خشکی و دریا کلیه پرسنل تیم درمانی امداد و نجات نیاز وافر به یادگیری تریاژ در حیطه عملیاتی دارند و در این مسیر اکتفا به مسائل تئوریک و انتظار عملیات صحیح در صحنه واقعی ساده اندیش می باشد. در این روند مدیران حیطه بهداشت و درمان بخصوص در ارگانهای نظامی انتظاری و وظایف مهم و چشمگیری داشته باشند و در جهت ارتقاء کیفیت عملکرد کادر بهداشتی درمانی امداد و نجات و تریاژ مصدومین مانورهای منظم و متوالی برگزار نمایند.

۱. Secondary Assessment of Victim Endpoint

۲. chest tube

۳. First out

جدول (۲-۳)

اولویت بندی
درمان و انتقال
مصدومان بر
حسب محل و نوع
آسیب (قابل
استفاده در تریاژ)

محل آسیب	درمان فوری	تخلیه و انتقال	توضیحات
سر	مشکوک به خونریزی داخل جمجمه کاهش هوشیاری ثابت پیشرونده علائم عصبی گسترش خونریزی آسیبهای نفوذی به سر	مقام مصدومان مشکوک به خونریزی داخل جمجمه	
صورت	راههای هوایی بسته شده خونریزی شدید	راههای هوایی نامطمئن خونریزی غیر قابل کنترل	ضایعات نفوذی به چشم اولویت بالایی دارند.
نخاع	ضایعات گردنی همراه با نارسائی گردش خون تنفس	معمولا اولویت بالائی در انتقال ندارد	محل ضایعه ثابت شود.
قفسه سینه	پنوموتوراکس فشاری ضایعات نفوذی هموتوراکس Flail chest	مقام مواردی که به درمان اولیه در محل پاسخ ندهد	
شکم	احتمال بالای آسیبهای شکمی	تمام مجروحان از ناحیه شکم علیرغم درمانهای اولیه باید به بیمارستان منتقل شوند	
لگن	شکستگیهای ناپایدار عدم ثبات گردش خون علائم آسیب به حالب / روده	وجود بی ثباتی گردش خون علیرغم درمان اولیه در محل	
اندامها	اختلال در گردش خون محیطی خطر وقوع ARDS شکستگیهای متعدد شکستگی تنه استخوان ران	اختلال دائمی گردش خون محیطی پاسخ نا مناسب به درمان اولیه شوک و ثابت کردن اعضای آسیب دیده	شکستگیهای باز پس از ضایعات تهدید کننده حیات مصدوم الویت دارند

۱. Acute Respiratory Distress Syndrome

آزمون پیشرفت تحصیلی :

- ۱- اهمیت تریاژ مصدومین در سوانح با چندین مصدوم را شرح دهید؟
- ۲- انواع تریاژ را با ذکر مثال توضیح دهید؟
- ۳- انواع گروههای در الویت در تریاژ را با ذکر مثال توضیح دهید؟

فصل چهارم

احیاء قلبی ریوی

هدف کلی : فراگیر با احیاء قلبی ریوی آشنا شود.

اهداف رفتاری : از فراگیر انتظار می‌رود پس از مطالعه و یادگیری مطالب این فصل بتواند :

۱- ارزیابی وضعیت مصدوم بیهوش را توضیح دهد.

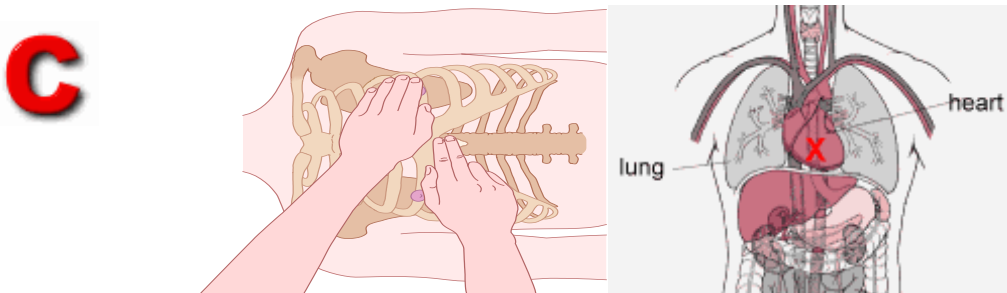
۲- ارزیابی وضعیت تنفسی در مصدوم بیهوش را بیان نماید.

- ۳- ارزیابی وضعیت قلبی در مصدوم بیهوش را بیان نماید.
- ۴- روش صحیح قرار دادن مصدوم بیهوش را جهت احیاء قلبی ریوی توضیح دهد.
- ۵- روش صحیح تنفس کمکی در مصدوم بیهوش را توضیح دهد .
- ۶- روش صحیح ماساژ قلبی را در مصدوم بیهوش بیان نماید.
- ۷- دلایلی اتمام عملیات احیاء را برشمارد

مراحل CPR در بزرگسالان

- 1** صحنه حادثه را از نظر امنیت و عدم وجود خطرات احتمالی برای امدادگر و مصدوم چک کنید.
- 2** سطح هوشیاری مصدوم را با صدا زدن او و در صورت عدم پاسخ تکان دادن شانه های او بررسی کنید. در صورت عدم وجود پاسخ اقدامات مرحله سوم را انجام دهید.
- 3** درخواست کمک کنید (با تلفن کردن و درخواست کمک از نیرو های اورژانس یا با صدا زدن از حاضرین درخواست کمک کنید)

ابتدا پمپ کنید سینه مصدوم را ۳۰ بار از طریق قرار دادن پاشنه دست در وسط استرنوم و قرار دادن دست دیگر روی آن و ایجاد فشار با عمق ۵ سانتیمتر و با تعداد ۱۰۰ بار در دقیقه (هر ۱۰ ثانیه ۱۶ کمپرس)



- A** سپس راه های هوایی را از نظر باز بودن بررسی کنید و در صورت وجود جسم خارجی یا افتادن زبان در ته حلق آنرا با انگشت باز کنید



B

بینی مصدوم را مطابق شکل بسته و از طریق دهان (دهان شما کاملاً دهان مصدوم را بپوشاند)

نفس عمیقی را وارد ریه های مصدوم کنید بطوریکه بالا آمدن قفسه سینه مصدوم را ببینید. هر تنفس بایستی در یک ثانیه داده شود. در صورتیکه بالا آمدن سینه مصدوم مشاهده نشد راه هوایی را مجدداً پک کنید.

CAB را تکرار کنید تا وقتی که مصدوم به وضعیت عادی برگردد یا تیم پزشکی کمکی برسد. اگر تیم شما دو نفره است براساس همین ترتیب ذکر شده یک نفر عملیات کمپرس قلب و یک نفر تنفس کمکی بدهد.

همیشه برای حفظ حیات **1 2 3 CAB** را به خاطر داشته باشید

نمودار ۱-۴ مراحل انجام احیاء قلبی-ریوی

احیاء قلبی ریوی BLS توسط دیگران برای مصدوم

احیاء قلبی ریوی یک مانور حیات بخش است که به کمک آن تنفس و گردش خون فرد مصدوم حفظ می شود تا از نرسیدن مواد غذایی و اکسیژن به مغز او و مرگ مغزی در فرد جلوگیری شود. این مانور حیاتی می تواند بدون احتیاج به هیچ وسیله اضافی نیز انجام گیرد و انجام صحیح و به موقع آن جان انسانهای زیادی را از مرگ حتمی نجات بخشد (نمودار ۱-۴).

آیا می دانید فردی که دچار ایست قلبی تنفسی شده است با انجام صحیح مانورهای احیاء قلبی تنفسی می تواند از مرگ حتمی نجات پیدا کند.

تصور کنید فردی بی حرکت روی زمین افتاده است در برخورد با او چه باید کرد؟

ابتدا باید وضعیت عمومی فرد را جهت مشخص کردن احتمال خطر جانی و آغاز درمان ارزیابی نمود.

۱-۴- ارزیابی وضعیت هوشیاری:

۱- آیا فرد قادر به صحبت کردن و پاسخ به سوالات هست؟

۲- آیا به تحریکات دردناک پاسخ میدهد؟

۱-۱-۴- در صورت عدم هوشیاری:

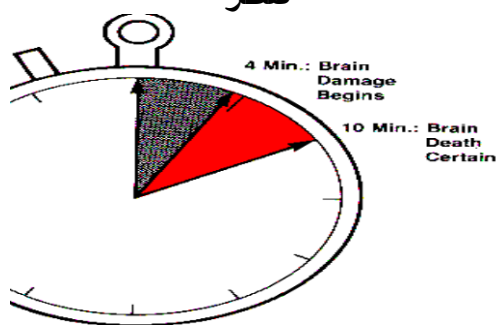
- ❖ درخواست کمک از نیرو های اورژانس
- ❖ ماساژ قلبی ۳۰ بار در دقیقه با سرعت ۱۰۰ بار در دقیقه (متعاقبا بدان اشاره خواهد شد).
- ❖ بررسی راه های هوایی از نظر باز بودن (متعاقبا بدان اشاره خواهد شد).
- ❖ بعد از باز کردن راه هوایی، هر ۳۰ ماساژ قلبی دو تنفس هر تنفس در یک ثانیه به مصدوم داده می شود.
- ❖ در صورتی که بیمار مشکل ایست تنفسی و قلبی (عدم وجود تنفس و نبض خود به خود) نداشته باشد، ارزیابی آسیب های سایر اعضا و اندام ها صورت گیرد.

به طور کلی در همه حالاتی که تنفس وجود ندارد و یا نبض لمس نشود این اقدامات باید انجام شود.

نکته: در صورتیکه احتمال آسیب مهرهای گردنی وجود دارد (تصادف، سقوط از ارتفاع، شیرجه به داخل آب و) با رعایت دستور العمل مربوط به آسیبهای نخاعی گردنی اقدامات احیاء را انجام دهید چون می بایست مطمئن شد که تغییر پوزیشن به بیمار خصوصا مانورهای سر و گردن در عملیات احیاء برای مصدوم عارضه ای از جمله آسیب به نخاع گردنی و کمری را در پی نخواهد داشت در غیر این صورت عملیات احیاء می بایست بدون انجام پوزیشن و حرکت اضافی انجام شود..

در مواردی مثل ایست قلبی، غرق شدن، خفگی، مصرف زیاده از حد مواد مخدر و مشروبات الکلی، احیای قلبی ریوی می تواند فرد را به زندگی برگرداند (شکل ۱-۴).

مرگ کلیه اندام ها مرگ کلینیکی شروع ایست تنفسی
 ↑ ↑ ↑
 زمان = ۱۰ تا ۱۵ دقیقه زمان = ۴ تا ۶ دقیقه زمان =
 صفر



شکل ۱-۴ زمان طلایی

جهت شروع احیای قلبی ریوی ابتدا باید از امنیت صحنه مطمئن شوید و سپس مطمئن شوید که فرد مورد نظر شما به احیای قلبی ریوی نیاز دارد بدین منظور:

❖ او را صدا زده و به آرامی تکان می دهید .

❖ از افراد نزدیک کمک بگیرید.(۲- ۴)



شکل ۲- ۴ اعلام کمک

❖ مصدوم را به پشت بخوابانید.

❖ ماساژ قلبی را با ۳۰ ماساژ در دقیقه برای مصدوم شروع کنید.

❖ به بالا و پائین رفتن قفسه سینه نگاه کنید بیمار



شکل ۳- ۴ بررسی تنفسی

- ❖ همزمان به صدای تنفسی دهانی بیمار گوش کنید
- ❖ هوای بازدمی را روی گونه هایتان حس کنید(۳-۴).

نکته: زمان لازم جهت بررسی وجود تنفس، دست کم ۱۰ ثانیه می باشد .

به دقت به چهره فرد و حرکات قفسه سینه او بنگرید. "چهره کبود و زرد و لبهای تیره رنگ و کبود نشان گر نارسایی گردش خون فرد است". اگر می خواهید احیاء قلبی ریوی را انجام دهید هرگز به بهانه تماس با اورژانس مصدوم را رها نکنید. اما نباید فرصت را از دست بدهید. شما هم می توانید با احیای قلبی ریوی زندگی این فرد را نجات دهید پس مراحل احیای ریوی را آغاز کنید.

هشدار: قبل از هرگونه اقدامی جهت انجام احیای قلبی تنفسی هر مصدوم اطمینان حاصل کنید که این عمل سلامتی شما یا مصدوم را از نظر سرایت بیماری هایی چون ایدز و هپاتیت تهدید نمی کند .

پس از اقدامات فوق در صورتی که بیمار قادر به تنفس بود او را در وضعیت به پهلو قرار دهید و در صورت عدم وجود تنفس به ازاء هر ۳۰ ماساژ قلبی ۲ تنفس که هر کدام یک ثانیه بطول بیانجامد به مصدوم بدهید.

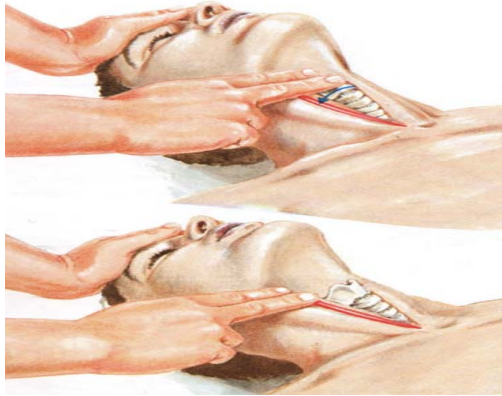
- ❖ برای انجام مراحل CPR مراحل زیر را با دقت پیش می گیریم .

۴-۴-۱-اولین اقدام در احیای قلبی ریوی ، ماساژ قلبی Circulation

پس از بررسی سطح هوشیاری و نداشتن هوشیاری و درخواست کمک با انجام روش صحیح ماساژ قلبی تعداد ۳۰ ماساژ را به مصدوم می دهیم.

۴-۴-۱-۱-طریقه کنترل کردن نبض :

دو انگشت دست را در وسط گردن بالای نای و حنجره روی برآمدگی جلوی گردن (سیب آدم) بگذارید . انگشتان خود را به آرامی به سمت پایین و کنار آن قسمت بلغزانید و سپس کمی فشار دهید . به مدت ۵-۱۰ ثانیه این کار را ادامه دهید تا مطمئن شوید که نبض را حس می کنید(۷-۴).



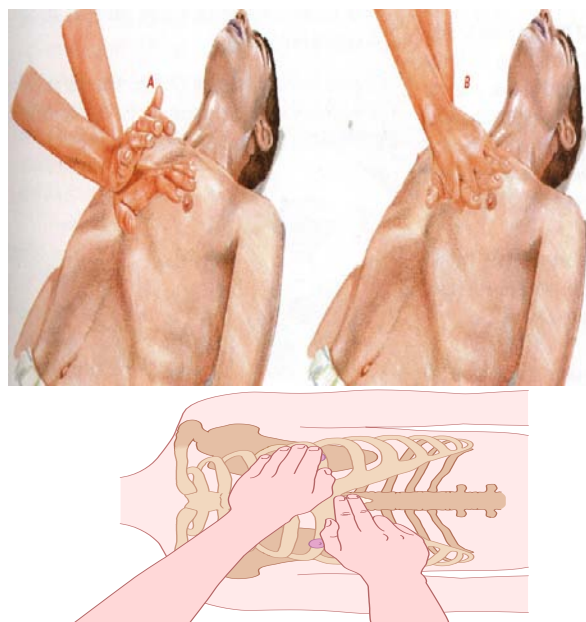
شکل ۷- ۴ بررسی نبض کاروتید

کنترل کردن نبض احتیاج به مهارت و دقت خاصی دارد در صورتیکه مهارت کافی برای کنترل نبض مصدوم ندارید نیاز به کنترل نیست و با انجام ماساژ قلبی عملیات احیاء را ادامه دهید. برای افراد حرفه ای کنترل نبض نبایستی بیش از ۱۰ ثانیه بطول بیانجامد.

اگر فرد نبض نداشت باید ماساژ قلبی را ادامه داد. زیرا فرد دچار ایست قلبی احتمال دارد صدمات جبران ناپذیری به مغز وی برسد.

برای دادن یک ماساژ قلبی موثر علاوه بر اینکه باید ماساژ را با تکنیک صحیح انجام داد لازم است که وی را در وضعیت مناسبی بخوابانید. بیمار را به پشت خوابانده ، مطمئن شوید که وی روی یک سطح سخت قرار گرفته است . اما اگر فرد در رختخواب یا هر سطح نرم دیگری است وقت را تلف نکنید و فقط کافیسیت که او را روی زمین بلغزانید یا اینکه یک تخته با هر شی صاف و سخت را از بین پشت او و ملحفه قرار دهید .

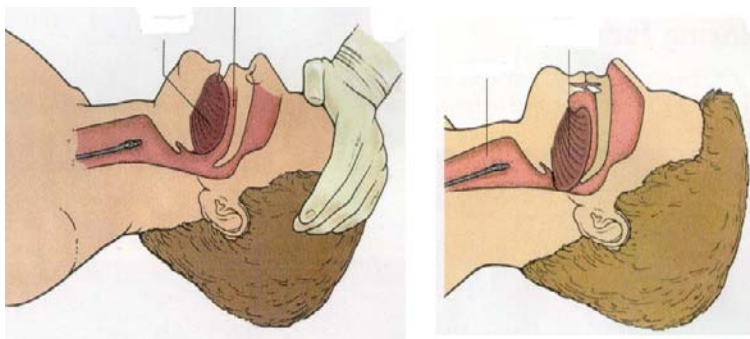
کنار مصدوم زانو بزنید . آخرین حد دنده های او را با دو انگشت دستی که بالای فرد نزدیکتر است بیابید انگشتان خود را بسمت بالا بلغزانید تا به یک فرو رفتگی در محل اتصال دنده های دو طرف برسید . یک انگشت را در محل فرو رفتگی بگذارید و انگشت دیگر را کنار آن قرار دهید سپس ته دست دیگر را در کنار آن دو انگشت قرار دهید . بعد ته دست دوم را روی دست اولی بگذارید . موقعیت بدن خود را طوری تنظیم کنید که بازوها خم نشوند و شانه ها در امتداد نقطه اتکا دست ها باشند . به اندازه ای بر جناغ فرد فشار وارد کنید که ۸- ۵ سانتی متر پایین برود (۸- ۴).



شکل ۸- محل ماساژ قلبی و نحوه انجام آن

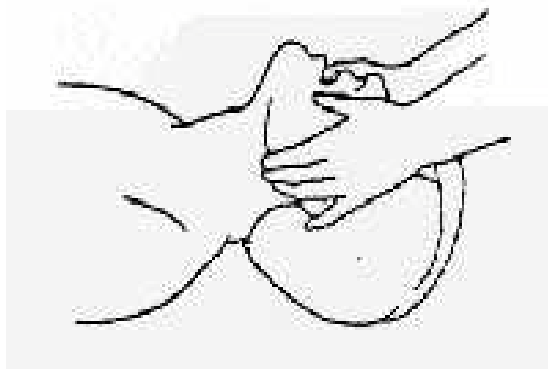
۵-۴- باز کردن راه هوایی Air way

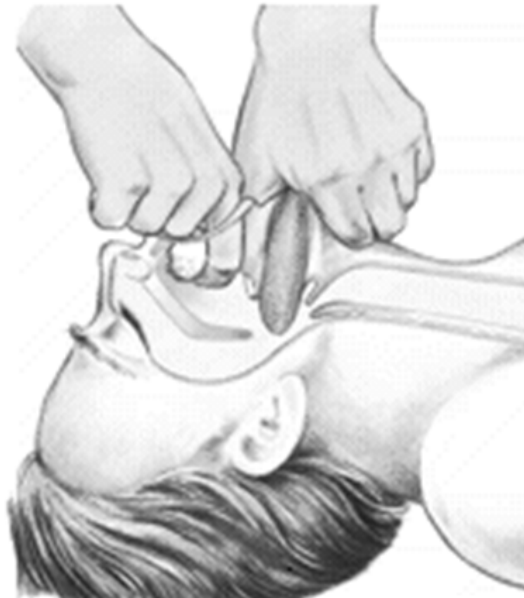
مرحله بعد باز کردن راه هوایی فرد است. در فرد بیهوش تمامی ماهیچه ها شل شده اند. عضلات زبان و گردن هم از این قاعده مستثنی نیستند و احتمال دارد که زبان به طرف حلق بر گردد و راه هوایی را مسدود کند. کف دست را روی پیشانی مصدوم گذاشته و سر او را به طرف عقب بر گردانید.



۹- ۴ باز کردن راه هوایی

همزمان با این کار دست دیگر را زیر چانه او قرار داده و به سمت بالا فشار دهید به طوریکه دندانهای فک بالا و پایین در مقابل هم قرار گیرند . در صورت انجام صحیح این مراحل شما موفق به باز کردن راه هوایی مصدوم خواهید شد . مراقب باشید که دهان فرد را بیش از حد باز نشود چون در این صورت ممکن است زبان به عقب برگردد و راه هوای را مسدود کند (۹- ۴).





شکل (۹-۴) باز کردن راه هوایی

۵-۴- دادن تنفس مصنوعی Breathing

پس از باز کردن راه هوایی باید از وضعیت تنفس مصدوم آگاه باشید. ابتدا قفسه سینه فرد را برهنه کنید. اگر صورت مصدوم کبود و رنگ پریده باشد، نه جریان هوا از بینی و دهان فرد حس شود و نه صدایی که نشانگر جریان هوا باشد به گوش برسد. قفسه سینه حرکت نداشته باشد. تنفس وی قطع شده است و باید تنفس مصنوعی را آغاز کنید حتی اگر نتوانستید تشخیص دهید که فرد مذکور تنفس دارد یا نه. تنفس مصنوعی را آغاز کنید چون اگر فرد تنفس داشته باشد شما در هنگام تنفس مصنوعی متوجه می شوید.

۱-۵-۴- تکنیک دادن تنفس مصنوعی

سر را به عقب متمایل کنید به صورتیکه دهان کمی بازتر باشد با انگشتان دستی که روی پیشانی مصدوم است سوراخهای بینی فرد را ببندید. دهان خود را روی دهان مصدوم بگذارید بطوریکه، لبهای شما کاملاً اطراف دهان او را بگیرد. با یک بازدم عمیق هوا را وارد دهان فرد مصدوم کنید. همزمان از گوشه چشم خود به قفسه سینه فرد نگاه کنید و ببینید آیا هنگامی که درون مجاری هوایی او می دمید قفسه سینه بالا می رود یا نه؟ (۱۰-۴)



(شکل ۱۰-۴) پوزیشن سر در دادن تنفس مصنوعی



(شکل ۱۰-۴) تکنیک دادن تنفس مصنوعی



شکل (۱۰- ۴) تکنیک دادن تنفس مصنوعی

وقتی قفسه سینه فرد بالا می آید تنفس را قطع کنید و دهان خود را از دهان فرد جدا کرده و بینی او را آزاد بگذارید و خودتان برای تنفس بعدی نفس بگیرید. هنگام تنفس موثر، سینه و شکم مصدوم بالا و پایین می آید ، احیاگر حس می کند که بادکنکی را پر میکند و پس از دمیدن حجم معینی ، مقابل ورود هوای اضافه تر مقاومت احساس میکند .به تدریج رنگ پوست فرد از زردی و کبودی به صورتی تغییر می یابد.

پس از انجام ۳۰ عدد ماساژ قلبی پشت سر هم دو عدد تنفس مصنوعی به فرد بدهید شما برای انجام هر تنفس ۱ ثانیه فرصت دارید .

ماساژ قلبی بایستی با سرعت ۱۰۰ بار در دقیقه انجام شود سیکل انجام ماساژ قلبی به تعداد تنفس به ازاء هر ۳۰ ماساژ قلبی ۲ تنفس و پنج سیکل در ۲ دقیقه می باشد . پس از هر دو دقیقه پاسخ سیکل بایستی نبض کنترل شود آن هم در مدت حداکثر ۱۰ ثانیه . در مواردی که امدادگران بیش از یک نفر هستند پس از هر ۵ سیکل ۳۰ به ۲ و دو دقیقه ای برای پیشگیری از خستگی می توان جابجائی بین فردی را انجام داد. (شکل ۱۱- ۴).



شکل ۱۱- ۴ احیاء قلبی ریوی دو نفره

۳-۴- چه وقتی احیاء را متوقف کنید ؟

- ❖ وقتی تلاش های قلبی برای احیاء ناموفق بوده (حداقل ۲۰ دقیقه)
- ❖ وقتی احیاء‌گرها خسته شده باشند
- ❖ وقتی علائم واضح مرگ ظاهر شده باشد.
- ❖ قربانی علائم حیات را نشان بدهد (مانند تنفس خود به خود ، هوشیاری و ...)
- ❖ موارد زیر استثناء می باشند و احیاء باید در مدت زمان طولانی تری انجام شود.
- ❖ گرم‌زدگی
- ❖ مسمومیت دارویی
- ❖ غرق شدگی بچه ها

الگوریتم توضیحی CPR

قبل از هر اقدامی باید مطمئن شوید که مصدوم واقعا باید بیهوش است . او را صدا بزنید و شانه اش را تکان بدهید . اگر عکس العملی مشاهده نشد به صدای بلند کمک بخواهید و به سرعت مراحل CAB را کنترل کنید.

C) گردش خون کافی را در رگ ها برقرار کنید. A) راه هوایی را باز کنید. B) تنفس کافی را برقرار کنید. برای یک ماساژ قلبی موثر و صحیح، مصدوم باید به پشت دراز کشیده باشد . انجام ماساژ قلبی در حالی که مصدوم نشسته یا سرش بالاتر از سطح بدن قرار داده است، بی فایده است چون در این حالات خون به مغز نمی رسد (زیر مصدوم باید سفت و محکم باشد).

محل اعمال فشار: برای قرار دادن دستانتان در موقعیت صحیح موارد ذیل را انجام دهید.

الف- کنار مصدوم زانو بزنید ب- لباس او را از روی قفسه سینه کنار بزنید در غیر این صورت در تعیین محل ماساژ قلبی ممکن است اشتباه کنید . محل صحیح اعمال فشار برای کمپرس قلب، روی جناغ سینه و دو انگشت بالاتر از محل تلاقی دنده های تحتانی می باشد و دستها را برای ماساژ قلب به حالت ضربدری روی هم بگذارید، انگشتان دو دست را در هم قلاب کنید. روش اعمال فشار:

بازوان خود را کاملا راست نگه دارید و آنها را کاملا بر بدن مصدوم عمود کنید، به طوری که شانه هایش بالای جناغ سینه قرار بگیرد بدین ترتیب نیروی شما مستقیما به طرف پایین وارد می شود آنقدر فشار بدهید تا قفسه سینه حدود ۴ تا ۵ سانتی متر به سمت پایین جابجا شود، سرعت صحیح ماساژ قلبی حدود ۱۰۰ بار در دقیقه است دقت کنید حرکات باید نرم و مداوم باشد شد از حرکات ناگهانی و خشن اجتناب کنید، سپس راه تنفس را باز کنید و تنفس مصنوعی را به تعداد ۲ تنفس و هر تنفس بمدت یک ثانیه بدهید. سیکل فوق را در صورت برقراری ضربان قلب فقط تنفس مصنوعی را ادامه دهید. توجه: در عملیات C.P.R - نسبت ماساژ به تنفس چه در احیای یک نفیه و چه در احیای دونفره، ۳۰ به ۲ می باشد

باز کردن راههای هوایی به روش زیر انجام می گیرد:

۱- یک دست خود را زیر گردن و دست دیگر را روی پیشانی مصدوم قرار دهید و سر او را به سمت عقب خم کنید.

۲- دست خود را از زیر گردن او بیرون آورید و چانه او را بالا بکشید با این کار زبان جلو قرار می گیرد .

- ۳- در صورت شکستن مهره ی گردن ابتدا کف دو دست را دو طرف سر مصدوم روی گوش ها قرار داده و سر او را به آرامی به سمت عقب بکشید مراقب باشید سر نباید کج شده یا بچرخد.
- ۴- در حال اعمال کشش، انگشتان خود را روی سمت بالا رونده استخوان فک تختانی قرار داده آن را به آرامی به سمت بالا بکشید مانور (jaw thrust)
- ۵- پاک کردن راههای هوایی از اجسام خارجی احتمالی
- ۶- بررسی وضعیت تنفس به طوری که بفهمید مصدوم نفس می کشد یا نه، گوش خود را به دهان او نزدیک و در همان حال به سینه و شکم او نگاه کنید اگر نفس او به حالت عادی برگشته بود در وضعیت بهبود قرار دهید و اگر نفس مصدوم قطع شده یا نامرتب بود عملیات C.P.R را ادامه دهید.

آزمون پیشرفت تحصیلی:

- ۱- اولین اقداماتی که در برخورد با مصدوم بیهوش انجام می دهید را بنویسید؟
- ۲- در صورت نیاز به احیاء قلبی ریوی برای مصدوم اولین اقدام شما چه خواهد بود؟
- ۳- بهترین پوزیشن برای احیاء قلبی ریوی چیست؟
- ۴- به ازاء هر چند ماساژ قلبی چند تنفس به مصدوم می دهید؟
- ۵- در صورت وجود چه شرایطی عملیات احیاء را تمام شده اعلام می کنید؟

فصل پنجم

خون ریزی ها



هدف کلی : آشنا نمودن فراگیران با انواع خونریزی ها و کمک های اولیه و شیوه کنترل آن توسط فرد مصدوم و دیگران
اهداف رفتاری : از فراگیران انتظار می رود پس از مطالعه و یادگیری این فصل بتوانند:

- 1 - خونریزی و راه های از دست دادن خون را بیان نمایند .
- 2 - انواع خونریزی و عروق خونی را توضیح دهید .
- 3 - مراحل خونریزی را بیان نمایند .
- 4 - اهداف در کنترل خونریزی را شرح دهید .
- 5 - کمک های اولیه در خونریزی و شیوه کنترل آن توسط فرد مصدوم و دیگران را ذکر نمایند .
- 6 - راه های بند آوردن خونریزی را توضیح دهید .
- 7 - شدت خونریزی ها را شرح دهید .
- 8 - انواع زخم ها و زخم های جنگی را ذکر نمایند .
- 9 - خونریزی از بینی، گوش، دهان، سر و چشم را شرح دهید .
- 10 - خونریزی داخلی، علل و راه های کنترل آنرا توضیح دهید .
- ۱۱- خونریزی از قفسه سینه و شکم، علل و راه های کنترل آن را توضیح دهید .

مقدمه:

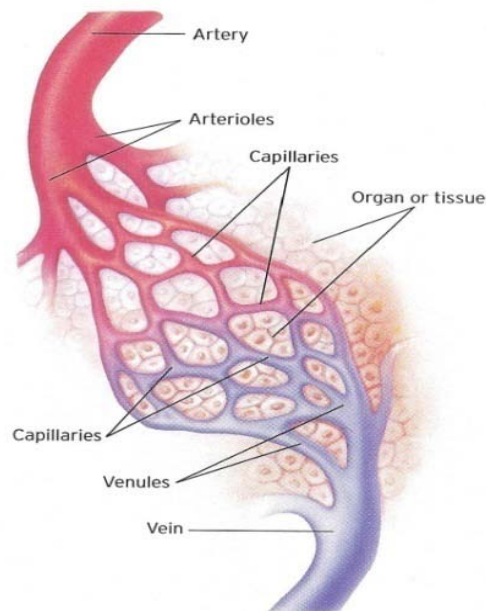
دستگاه گردش خون مسئول توزیع خون به تمام نواحی بدن بوده و از سه قسمت تشکیل شده است: قلب، عروق خونی و خون. هر سه قسمت باید به طور صحیح فعالیت کند تا سیستم برقرار بماند. خونریزی شدید علت اصلی شوک می باشد. بدن حاوی مقدار معینی از خون جهت گردش در عروق خونی می باشد. اگر حجم موثری از خون بدن از دست برود، پرفیوژن کافی سلولها برقرار نمی شود که به مرگ بافتها و اعضا بدن منجر خواهد شد. حساس ترین بافت های بدن به پرفیوژن ناکافی عبارتند از مغز، نخاع و کلیه ها.

1 - تعریف خونریزی:

به خروج خون از داخل عروق خونی در نتیجه جراحات و بریدگی خونریزی می گویند. اگر مویرگ ها و رگ های کوچک محل اصلی خونریزی باشند خون با سرعت لخته شده و خونریزی قطع می شود در حالیکه سیاهرگ ها و سرخرگ ها کانون خونریزی باشند خطرناک بوده و بایستی اقدامات خاصی جهت قطع خونریزی بعمل آید به خصوص اگر خونریزی سرخرگی باشد. بطور متوسط ۱/۱۲ تا ۱/۱۳ وزن بدن را خون تشکیل می دهد یعنی در یک فرد بالغ حدود ۵ تا ۶ لیتر خون وجود دارد و کاهش آن مرگ آور است، بطوری که کاهش ۰/۲۵ لیتر خطرناک است و از دست دادن ۱ لیتر خون در بالغین و ۰/۵ لیتر خون در کودکان خطرات جدی و عواقب وخیمی بدنبال دارد. کاهش تدریجی خون تا حدود ۰/۵ لیتر مشکل خاصی برای مصدوم بوجود نمی آورد اما اگر این کاهش به ۱/۵ لیتر برسد برای مصدوم مرگ آفرین و خطرناک است در کودکان و نوزادان کاهش بیش از ۱۰٪ خون بسیار خطرناک است.

2 - انواع خونریزی و عروق خونی: در بدن ۵ نوع عروق خونی وجود دارد:

- (۱) شریان یا سرخرگ artery
 - (۲) شریان های کوچک arteriules
 - (۳) مویرگ ها capilaris
 - (۴) سیاهرگ یا وریدهای کوچک vein & venulis
 - (۵) عروق لنفاوی lymphatic vesel
- ورید یا سیاهرگ شکل (۱-۵)



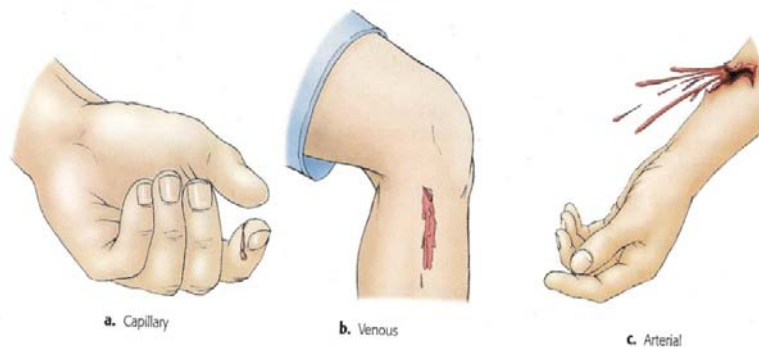
شکل (۱-۵) بستر عروق سرخرگی و سیاهرگی

۱-۲ با توجه به نوع عروق آسیب دیده و ویژگی های آن، خونریزی ها به سه دسته تقسیم می شوند :

(۱) از علائم خونریزی سرخرگی خروج خون قرمز روشن همراه با جهش است این خون مستقیماً از قلب می آید و به این جهت دارای فشار است و اغلب همراه با تپش قلب و با رسیدن به زخم می جهد . این نوع خونریزی غالباً جدی است و به آسانی مهار نمی شود خونریزی از سرخرگ های بزرگ بدن مثل آئورت یا شاخه های آن نظیر کاروتید، زیر بغل، بازوئی و رانی می تواند فرد را در مدت چند دقیقه از پای در آورد مگر اینکه اقدامات مهار خونریزی سریعاً صورت پذیرد و در سریعترین زمان ممکن مصدوم به مراکز درمانی انتقال یابد .

(۲) خونریزی وریدی (سیاهرگی) : سیاهرگ ها حاوی خون قرمز تیره بوده و جریان خون در آنها آرام است در صورتی که سیاهرگ بزرگی آسیب ببیند خون زیادی از بدن خارج می شود و اقدامات فوری باید انجام شود . یک خطر جدی در خونریزی سیاهرگی ، ورود هوا (مکش هوا) به درون خون و بروز مرگ ناگهانی است این موضوع خصوصاً در مورد خونریزی از سیاهرگ های بزرگ گردنی دیده می شود.

(۳) خونریزی مویرگی : مویرگ ها دارای هر دو نوع خون شریانی و وریدی هستند . خونریزی مویرگی معمول ترین و شایع ترین نوع خونریزی است و در هر زخمی وجود دارد تنها در این نوع خونریزی است که در جراحات های جزئی خون از زخم به بیرون به آرامی تراوش می کند . این نوع خونریزی معمولاً جدی نبوده و به آسانی کنترل می شود. شکل (۲-۵).



شکل (۲-۵) انواع خونریزی

انواع خونریزی

۲-۲ با توجه به کانون و منشأ ، خونریزی ها به دو دسته تقسیم می شوند :

۱) خونریزی خارجی : در این نوع خونریزی خون از بدن خارج شده و بیرون می ریزد. خونریزی های خارجی می تواند به علت بریدگی ، له شدگی و شکستگی های باز ایجاد شود . خونریزی خارجی در جراحات پوستی و خطرات طبیعی بدن ، از دهان، بینی، مجرای ادرار به خارج می آید، این خونریزی ها ممکن است شریانی، وریدی و یا مویرگی باشد.

۲) خونریزی داخلی : در این نوع خونریزی ، خون از رگ ها خارج شده ولی داخل بدن باقی می ماند یعنی خون به درون حفرات بدن مثل شکم، قفسه سینه، جمجمه، درون لوله گوارشی و یا راه های تنفسی و ... می ریزد این نوع خونریزی را با چشم نمی توان دید و تشخیص آن مشکل است .

۳-۲ مراحل خونریزی(شدت خونریزی):

چهار مرحله خونریزی عبارت است از :

الف) مرحله اول : (تا ۱۵٪ از دست دادن خون)

بدن انسان خون از دست رفته را به وسیله انقباض عروق خونی جبران می کند و سعی می کند که فشار خون را ثابت نگه داشته و اکسیژن را به تمام اندام های بدن برساند.

تاثیر ایجاد شده روی مصدوم :

مصدوم هوشیار باقی می ماند.

فشار خون در محدوده طبیعی باقی می ماند.

نبض در محدوده طبیعی باقی مانده یا کمی افزایش می یابد، کیفیت نبض قوی است.

سرعت تنفس و عمق آن، رنگ پوست و درجه حرارت همه طبیعی می مانند.

ب) مرحله دوم : (تا ۳۰٪ از دست دادن خون)

در این مرحله انقباض عروقی با اندکی اشکال ادامه می یابد تا فشار خون را در حد کافی نگه دارد.

جریان خون به سمت اندام های حیاتی تمرکز می یابد و از طرفی به سمت روده ها ، کلیه ها و پوست کاهش می یابد.

تأثیر ایجاد شده روی مصدوم :

- ❖ مصدوم ممکن است گیج و بی قرار شود.
 - ❖ پوست حالت رنگ پریده ، خنک و خشک پیدا می کند زیرا خون به سمت اندام های حیاتی تمرکز پیدا کرده است .
 - ❖ فشار دیاستولیک ممکن است افزایش یا کاهش یابد.
 - ❖ در مصدومی که هیچ گونه مشکل قلبی عروقی ندارد واز سایر جهات سالم است ، در اغلب موارد فشار خون به دلیل انقباض عروقی افزایش می یابد یا به همان اندازه باقی می ماند.
 - ❖ فشار نبض (اختلاف بین فشارهای سیستولیک و دیاستولیک) کاهش می یابد.
 - ❖ پاسخ های سمپاتیک باعث افزایش سرعت ضربان قلب می شود (بیش از ۱۰۰ ضربه در دقیقه) .
 - ❖ نبض ضعیف می شود.
 - ❖ به دلیل تحریک سمپاتیک سرعت تنفس افزایش می یابد.
 - ❖ پرشدگی مویرگی با تاخیر انجام می شود.
- (ج) مرحله سوم (تا ۴۰٪ از دست دادن خون)
- در این مرحله فشار زیادی به مکانیسم های جبرانی، وارد می شود. برای مثال انقباض عروق بیش از این فشار خون را تحمل نمی کند و کاهش می یابد .
- برون ده قلبی و خون رسانی بافتی کاهش می یابد و به صورت بلقوه حیات مصدوم را تهدید می کند در این مرحله مصدوم می تواند با درمان فوری بهبود یابد.
- تأثیر ایجاد شده روی مصدوم :
- ❖ مصدوم بیشتر از قبل گیج، بی قرار و مضطرب است.
 - ❖ علائم کلاسیک شوک ظاهر می شود. ضربان قلب افزایش یافته ، فشار خون کاهش می یابد ، تنفس سریع و اندامها سرد و مرطوب می شوند.
- (د) مرحله چهارم : (بیش از ۴۰٪ از دست دادن خون)
- در این مرحله انقباض جبرانی عروق ، خودش مشکل ساز شده و باعث تخریب بیشتر خون رسانی به بافت ها و اکسیژن رسانی به سلول ها می شود.
- تأثیر ایجاد شده روی مصدوم :
- ❖ مصدوم بی حال، خواب آلود و سست می شود .
 - ❖ علائم شوک واضح تر شده ، فشار خون همچنان کاهش می یابد .
 - ❖ کمبود جریان خون به مغز و سایر اندام های حیاتی، در نهایت منجر به نارسائی ارگان و مرگ می شود.
- ۲-۴ اهداف در کنترل خونریزی :
- (۱) شناسائی وضعیت مصدوم و شدت از دست رفتن خون
 - (۲) مهار خونریزی
 - (۳) تمیز نگه داشتن زخم و پوشاندن آن با گاز استریل جهت به حداقل رساندن خونریزی و ممانعت از بروز عفونت.
 - (۴) انتقال مناسب مصدوم به مراکز درمانی مجهز .

۵-۲ کمک های اولیه در خونریزی و شیوه کنترل آن توسط فرد مصدوم و دیگران :

- ۱) وضعیت استراحت مصدوم و بی حرکتی اندام زخمی.
 - ۲) مهار خونریزی طبق دستور و با ترتیب اولویت.
 - ۳) راه هوایی مناسب.
 - ۴) گرم نگه داشتن مصدوم با پتو.
 - ۵) خروج انگشت، ساعت مچی و باز کردن بند جوراب محکم، کمر بند و یقه مصدوم.
 - ۶) عدم استفاده از مواد کثیف مثل خاکستر و یا سیگار، گل و یا نفت جهت بند آوردن خونریزی.
 - ۷) بالا بردن پای مصدوم برای رساندن خون بیشتر به مغز.
 - ۸) عدم کندن و تمیز کردن خون لخته شده در محل زخم.
 - ۹) پانسمان محل زخم بوسیله یک تکه گاز و باند پیچی محکم.
 - ۱۰) کنترل مصدوم از نظر بروز علائم شوک و انتقال به مرکز درمانی مجهز.
- ۶-۲ راه های بند آوردن خونریزی :

- ۱) پانسمان : ارزیابی مصدوم از نظر موضع، نوع، اندازه زخم یا صدمه، بریدگی یا پاره شدگی لباسش و تماس با سطح زمین بسیار مهم می باشد. لباس هائی که به زخم چسبیده اند نبایستی کنده شوند. و در محیط ها با آلودگی عوامل شیمیائی نبایستی لباس ها خارج شود و پانسمان از روی لباس انجام می شود. شکل (۳-۵)



شکل (۳-۵) استفاده از پانسمان برای کنترل خونریزی خارجی

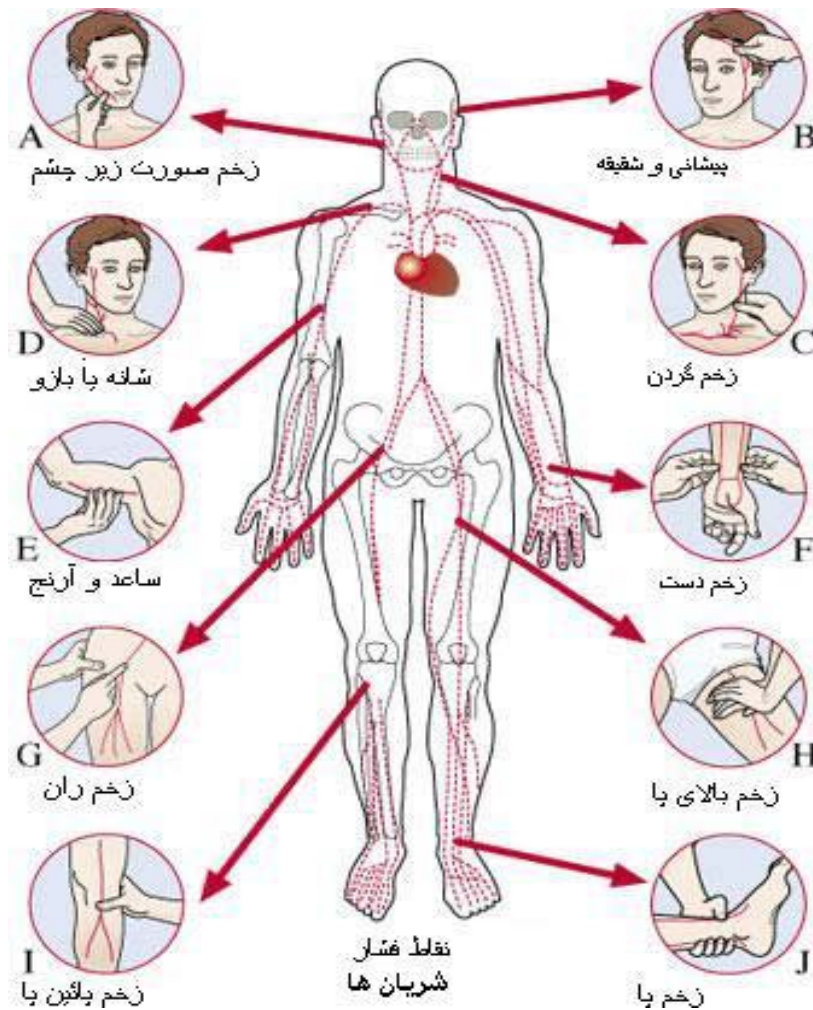
- ۲) فشار مستقیم : این روش بوسیله دست روی پانسمان به مدت ۱۰-۵ دقیقه و با فشار انجام می شود در صورت لزوم می توان به مصدوم آموزش داد، در حال هوشیاری خود این کار را انجام دهد. فشار را حداقل به مدت ۱۵ دقیقه مداوم اعمال و در صورت نیاز قابل تمدید است از کم کردن و یا برداشتن فشار در این مدت باید خودداری شود. در صورت ورود جسم خارجی به بدن ، آنرا خارج نمی کنیم و برای مهار خون ریزی می توان به اطراف آن و نه روی آن فشار وارد کرد. شکل (۴-۵).



شکل (۴-۵) فشار مستقیم و بالا نگهداشتن عضو خونریزی کننده جهت کنترل خونریزی

۳) بالا نگه داشتن عضو صدمه دیده از سطح قلب خونریزی را کاهش می دهد. برای رساندن خون بیشتر به مغز، پاهای مصدوم را بالا برده و سر او را پائین قرار می دهیم. شکل (۴-۵)

۴) فشار غیر مستقیم (نقاط فشاری): در این روش با فشار دادن نقاط خاصی غیر از محل زخم و فشردن عروق به روی استخوان ها، جریان خون در سرخرگ کاهش یافته و خون ریزی مهار می شود استفاده از این شیوه در خونریزی اندام های انتهایی فوقانی و تحتانی، شایع تر و معمول تر می باشد از این روش فقط برای کنترل خونریزی شریانی می توان استفاده نمود از آنجا که این روش، کار خون رسانی بافت ها و عضو را قطع می کند، بنابراین فقط بعنوان آخرین شیوه بکار می رود و نباید بیشتر از ۱۵ دقیقه ادامه یابد. دو نقطه فشار وجود دارد که بهای کنترل خون ریزی های شدید مورد استفاده قرار می گیرد یکی در شریان بازو و دیگری در شریان ران. شکل (۵-۵)



شکل (۵-۵) نقاط فشاری جهت کنترل خونریزی

استفاده از فشار غیر مستقیم در مهار خون ریزی سرو گردن پس از پیدا کردن شریان کاروتید با قرار دادن انگشت شست در پشت گردن و فشار بر روی شریان در مقابل مهره های گردنی انجام می شود. در خون ریزی مناطق مو دار سر، فشار بر روی شریان گیج گاهی می تواند خون ریزی را مهار نماید.

۵) استفاده از آتل: مواردی از خونریزی در ارتباط با شکستگی استخوان ها اتفاق می افتد زیرا انتهای تیز استخوان عضلات و بافت های نرم را برش می دهد. استفاده از آتل موجب بی حرکتی عضو همراه با فشار بر عروق و نسوج نرم شده و خونریزی را بند می آورد. شکل (۵-۶)



شکل (۶-۵) استفاده از آتل جهت کنترل خونریزی

۶) آتل بندی : آتل بادی می تواند خون ریزی در ارتباط با صدمات شدید بافت نرم مثل له شدگی های وسیع و شکستگی ها را کنترل کند. یک آتل بادی مانند یک پانسمان فشاری عمل می کند. شکل (۷-۵)



شکل (۷-۵) آتل بادی جهت کنترل خونریزی

لذا باید مطمئن بود جریان خون در انتهای عضو بخوبی برقرار است. این کنترل بایستی بطور مداوم در فواصل زمانی مشخص انجام شود.

۷) استفاده از شلوارهای بادی (PASG) : شلوارهای بادی در آسیب های اندام انتهایی تحتانی و با هدف جلوگیری از بروز شوک هیپولومیک (کاهش حجم خون در گردش) استفاده می شود. همچنین در شکستگی های لگن و قسمت انتهایی ران و برای کنترل خونریزی بافت نرم وقتی که فشار مستقیم موثر نبوده است و برای کنترل شوک ناشی از خونریزی داخلی علامت دار قابل استفاده می شود. در موارد حاملگی مصدوم، ادم مزمن ریه ثانویه به نارسائی طولانی مدت قلب، نارسائی حاد قلب، صدمات نافذ قفسه سینه، صدمات کشاله ران و صدمات وسیع سر مدت زمان انتقال کمتر از ۳۰ دقیقه نباید از PASG استفاده شود. استفاده از شلوارهای بادی در مناطق جنگی و با توجه به شرایط متفاوت جغرافیائی با محدودیت های زیادی همراه است. شکل (۸-۵)



شکل (۸-۵) استفاده از شلوارک ضد شوک بادی جهت کنترل خونریزی

(۷) استفاده از شریان بند (گارو، تورنیکت): در صورتی که کاربرد روش های قبلی در قطع خون ریزی موفقیت آمیز نباشد در خونریزی شدید از یک نوار لاستیکی یا پارچه ای یا کمر بند استفاده می کنیم تورنیکت گاهی صدمات عروقی و عصبی جبران ناپذیری را بجا می گذارد لذا آخرین راه بنده آوردن خونریزی محسوب می شود.



شکل ۹-۵ تورنیکت یا گارو

۷-۲ در استفاده از تورنیکت باید به نکات ذیل توجه نمود:

- (۱) مصدوم با تورنیکت را ترک نمی کنیم و انتقال را با سرعت انجام می دهیم.
- (۲) عدم جابجا کردن و یا کم کردن فشار تورنیکت در صورت قطع خونریزی.

۳) گاز- باند محکم- لباس- روسری یا شال- چفیه و استفاده از چیزهایی که کمترین آسیب پوستی را ایجاد کند و از سیم یا بند پوتین و کفش استفاده نشود(شکل ۹-۵).

۴) تورنیکت باید در معرض دید و مشخص باشد.

۵) در برخی شرایط از کاف دستگاه فشارسنج به عنوان تورنیکت استفاده می‌شود. برای این منظور فشار ۱۵۰ میلی متر جیوه مناسب است. کاف فشارسنج را باید به مدت ۳۰ دقیقه بالای محل خون ریزی نگه داشت.

۶) هر ۱۵ دقیقه تورنیکت شل تا از سیاه شدن عضو جلوگیری شود.

۷) اگر پس از شل کردن تورنیکت خونریزی مجدداً شروع شده آنرا دوباره ببندید. اگر خونریزی قطع شد منتظر بمانید بسته ماندن تورنیکت به مدت ۳ ساعت با خطر از دست دادن اندام در آینده همراه است.

۸) باز کردن ناگهانی و آبی تورنیکت دردناک است و امکان بروز شوک عصبی به دنبال باز شدن تورنیکت وجود دارد. (شوک تورنیکت)

۹) تورنیکت را خیلی آرام و بتدریجی باز کنید.

۱۰) از آنجائی که خطر کنده شدن لخته و خونریزی مجدد به دنبال شل کردن تورنیکت وجود دارد حجم از دست رفته را به صورت سرم و خون جایگزین نمائید.

۱۱) تورنیکت فقط در مواقعی که خطر زندگی مصدوم را تهدید می‌کند در دست‌ها و پاها استفاده می‌شود.

۱۲) محل فرارگرفتن تورنیکت اطراف عضو بالاتر از روی عضو (یا بین عضو و قلب) ۵-۱۰ سانتی متر بالاتر از زخم می‌باشد.

۱۳) پارچه نرم زیر تورنیکت قرار دهید و در پیشانی مصدوم حرف T انگلیسی با ماژیک نوشته شود و مصدوم از نظر بروز شوک کنترل شود. شکل(۹-۲)

۸-۲ شدت خونریزی‌ها : خونریزی‌ها از نظر شدت به ۳ دسته تقسیم می‌شوند :

۱) خونریزی‌های آرام، ملایم و خفیف :

از نظر حجم حداکثر ۷۰۰ میلی لیتر می‌باشد که بی خطر و با استراحت و خوردن مایعات علائم و عوارض آن بر طرف می‌شود.

۲) خونریزی‌های متوسط :

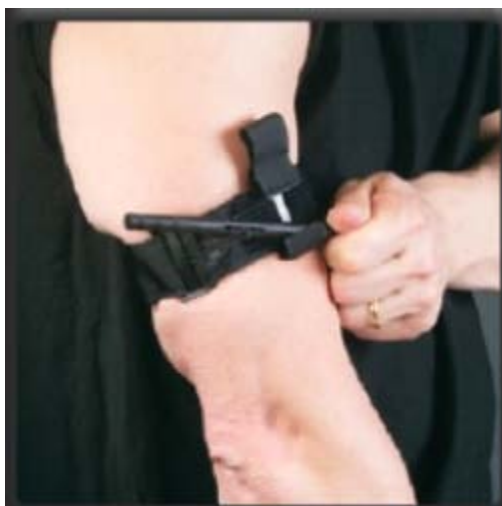
این خونریزی در پارگی وریدها اتفاق می‌افتد و ۱۲۵۰-۷۵۰ میلی لیتر خون از بدن خارج می‌شود در صورت عدم رسیدگی مصدوم وارد مرحله شوک نیز می‌شود.

۳) خونریزی‌های شدید و سریع :

این نوع خونریزی در پارگی شرائین بخصوص شریان گردن، ران و بازو دیده می‌شود ۱۵۰۰-۱۲۰۰ میلی لیتر خون از بدن خارج می‌شود. (۲۵٪ - ۲۰٪ حجم خون)

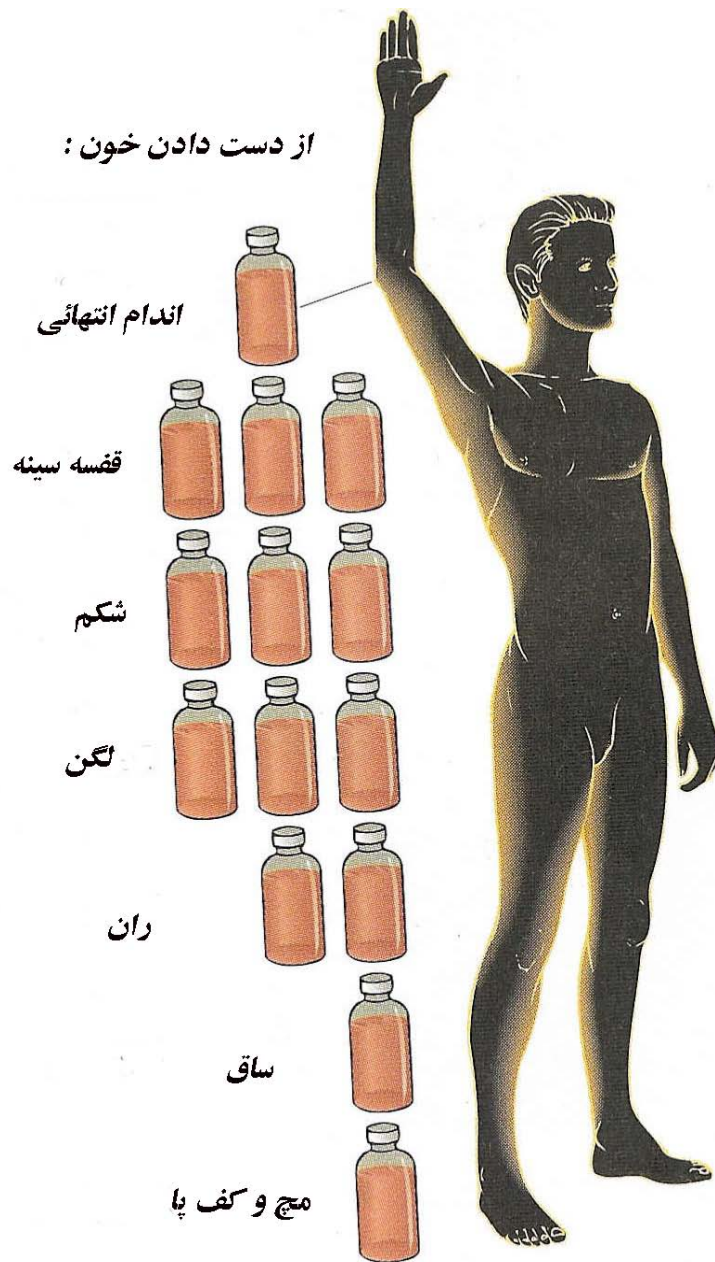
۱. Tourniquet

گاهی حتی به فاصله ۱ دقیقه این میزان حجم خون از بدن خارج و در صورت عدم رسیدگی فوری مصدوم از بین می‌رود در این موقعیت ترانسفوزیون خون حیاتی است.



شکل (۹-۵) استفاده از انواع تورنیکت جهت کنترل خونریزی

در خونریزی از لگن خالصه حجم خون از دست رفته می‌تواند $2/5 - 2$ لیتر باشد که شوک ایجاد شده و نهایتاً مرگ آور است. مواقعی که خونریزی آهسته اتفاق می‌افتد بدن می‌تواند تا ۲ لیتر خونریزی را تحمل نماید ولی اگر مقدارش به $2/5$ لیتر برسد که حدود نصف حجم خون است مرگ حتمی را پیش روی می‌آورد. همچنین خونریزی آرامی که با از دست دادن ۱ لیتر خون همراه است و از خارج بدون نشانه و علامت خاصی است و تنها با برآمدگی مشخص می‌گردد خیلی خطرناک است اگر فشار خون به ۵ میلی‌متر جیوه یا کمتر برسد لازم است ترانسفوزیون خون از طریق ۴-۳ ورید حتی با فشار بر کیسه خون انجام شود. خون از دست رفته احتمالی در صدمات قسمت های مختلف بدن در شکل (۱۰-۵) نشان داده شده است. هر بطری معادل یک پینت یا $568/25$ میلی لیتر می باشد.



شکل (۱۰-۵) خون از دست رفته احتمالی در صدمات قسمت های مختلف بدن

۳- انواع زخم ها و زخم های جنگی :

از بین رفتن پیوستگی بین پوست و غشاهای مخاطی داخلی بدن را زخم می گویند زخم از نظر منشاء به ۲ دسته تقسیم می شوند :

۳-۱) داخلی: در امراض عمومی مثل کورک، دمل، سیاه زخم و یا در اثر گرما و زرد زخم پیش می آید.

۳-۲) خارجی: عامل ایجاد کننده زخم از خارج از بدن می باشد و انواع آن شامل :

۳-۲-۱) سطحی: فراش، مالش، ساییدگی، سوختگی های سطحی، کندگی پوست که بدلیل وسعت زیاد سطح زخم خطر عفونت بالا می باشد.

۲-۲-۳) طولی: بریدگی با لبه صاف یا مضرس (به آسانی جوش می‌خورد اما خطر خونریزی بسیار بالا می‌باشد.
۳-۲-۳) دریدگی، پارگی، له‌شدگی و کنده شدن که بر اثر انفجار، سقوط، چرخ ماشین، سنگ و آجر اتفاق می‌افتد جوش خوردگی این زخم‌ها به کندی و احتمال عفونت زیاد ولی خطر خونریزی کم می‌باشد.

۴-۲-۳) سوراخ و زخم عمیق: در اثر سوزن، میخ، سیم، گلوله، سرنیزه و ... ایجاد می‌شود و خطر عفونت بالا می‌باشد.

۵-۲-۳) زخم گاز گرفتگی حیوانات: سگ، گربه و اسب که خطر عفونت و انتقال بیماری وجود دارد.

۴- زخم‌های جنگی: این زخم‌ها در اثر اصابت گلوله یا ترکش سلاح‌های جنگی ایجاد می‌شود. صدمات شامل نواقص مکانیکی از قبیل بریدگی عمیق تنه و سرو ازدیاد فشار داخلی جمجمه، انسداد نای، سوراخ شدگی معده، روده، انهدام نسوج، خونریزی‌ها و عفونت هاست. اگر چه تمام زخم‌های جنگی همراه با خونریزی شدید است، اغلب در ابتدای اصابت تمیز و غیر عفونی بوده و بعداً بخاطر عدم توجه عفونی می‌شوند. اسلحه جنگی مولد زخم ممکن است کوچک چون طپانچه، تفنگ و مسلسل باشد که هریک تنها یک گلوله پرتاب دارند و یا پوسته‌های منفجره و قطعات شتاب دار گلوله‌های توپ، خمپاره، راکت، نارنجک، بمب و مین بوده و بالاخره ممکن است زخم با منشاء سلاح‌های اتمی مولد انفجار، حرارت و تشعشعات باشد. بطور کلی زخم‌های سلاح‌های گرم، گلوله و ترکش‌ها، با سرعت و انرژی زیاد از نسوج بدن عبور می‌کنند و کانال بزرگ و متسعی ایجاد می‌کنند که توام با تخریب وسیع نسجی است این حفره فوراً ناپدید می‌شود، در صورت عدم وجود سوراخ خروجی مواد منفجره یا گلوله در بدن باقی مانده است. در نتیجه اثرات تخریبی آن باقی می‌ماند، لذا این زخم‌ها نیاز جدی به دبریدمان (نسج برداری) نسوج مرده دارند.

۱-۴) زخم نارنجک و مین: زخم‌های حاصل از نارنجک‌ها زیاد عمقی است و شدت آن بستگی به محل فرد و محل زخم دارد، این زخم‌ها نیز معمولاً تمیز است، مگر اینکه قطعه انفجاری بزرگ و آلوده بوده و سر زخم بعد از انفجار باز باشد. جهت انفجاری گلوله‌های بزرگ توپ، راکت نارنجک و مین‌ها، در زخم‌های بدنی، از پائین به بالا زیاد و عمقی است.
اگر گلوله عمیقاً وارد سر و گردن، قفسه سینه و شکم گردد، وضع مصدوم خطرناک است و باید قبل از رساندن به مرکز درمانی مجهز جهت جراحی خونریزی را مهار نمود.

۲-۴) زخم گلوله: زخم بر اثر گلوله‌ها، با سوراخ ورودی کوچک و صدمات داخلی زیاد، شکستگی، خونریزی شدید و حتی شوک همراه است بعکس سوراخ ورودی، سوراخ خروج بزرگتر و زیادتر از قطر گلوله است این حفره بلافاصله رو به هم خوابیده و از نظر مخفی می‌گردد و بدین خاطر سوراخ‌ها نشان دهنده میزان آسیب نیست چون آسیب و ضایعات به بافت‌های داخلی انتقال پیدا کرده است با این حال زخم گلوله نسبت به زخم‌های ترکش‌ها تمیز و جراحی آن ساده تر است و در صورت درد سطحی یا وجود گلوله در دست و پا، در صورت عدم بریدگی و آسیب به عروق عضلات و اعصاب و استخوان، نگرانی چندانی نیست و بعداً تیم درمانی می‌تواند اقداماتی بعمل آورد.

استفاده از کلاه‌خود و جلیقه ضد گلوله، از بسیاری از زخم‌های مهلک سر و تنه جلوگیری می‌کند و فوریت انتقال به مرکز درمانی مجهز و استفاده زیاد از فرآورده‌های خونی و آنتی بیوتیک‌ها از جمله عوامل مهم کاهش مرگ و میر و عوارض بعدی زخمیان جنگ‌های کره و ویتنام است.

زخم‌های جنگی ۱۵ درصدش در سر است و ممکن است به جراحات مغزی کشنده تبدیل شود این زخم‌ها، معمولاً بدلیل عدم استفاده از کلاه جنگی ایجاد می‌شود. دو ویژگی مهم زخم‌های سر و گردن خونریزی و انسداد راه‌های تنفسی می‌باشد.

اکثر زخم‌های کشنده، در سر و تنه قرار دارند، زخم‌های قفسه سینه صوری ۲۰ درصد زخم‌های جنگی است در جنگ‌های ویتنام و کره بدلیل استفاده از جلیقه‌های ضد گلوله این زخم‌ها به کمتر از ۵۰ درصد رسید با این همه ۲۰ درصد مرگ و میرهای جنگی بدلیل زخم‌های سینه است. زخم‌های میان سینه شدید و پارگی عروق بزرگ چون آئورت و صدمه قلبی باعث می‌شود که مصدوم قبل از رسیدن به مرکز اورژانس یا مرکز درمانی مجهز از دست برود اما زخم‌های کوچک خطر فوری ندارند (شکل ۱۱-۵)



شکل ۱۱-۵ خونریزی داخلی متعاقب ضربه

زخم‌های کبد خطرناک و خونریزی دهنده است زخم‌های روده‌ها نیز فراوان و بیشتر از صدمه معده است زخم‌های انتهاها شایع و در جنگ کره ۵۰ درصد بود و اکثر عمل‌های جنگی زیاد و تقریباً تماماً با انهدام وسیع استخوان و بافت نرم همراه آن توام است. ۳-۴) خونریزی از بینی: این نوع خونریزی بدنال پارگی عروق داخلی مخاط بینی ایجاد می‌شود عموماً خطر کمی دارد و زود بند می‌آید ولی اگر خونریزی شدید باشد ممکن است حالت شوک خفیفی ایجاد شود خونریزی اغلب از یک سوراخ بینی است در اطفال بیشتر با صدمات و در بالغین بعلت بیماری بدون صدمه‌ای خونریزی ایجاد می‌شود.

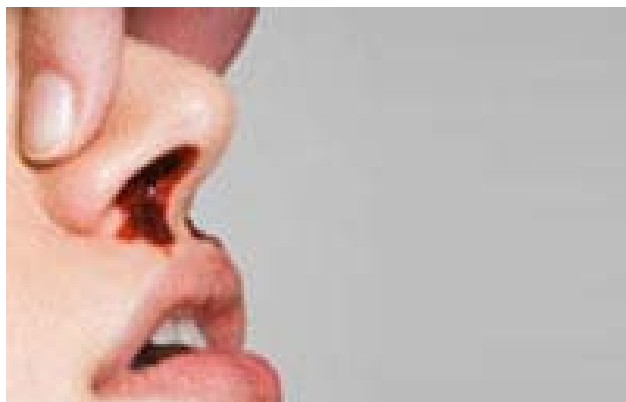
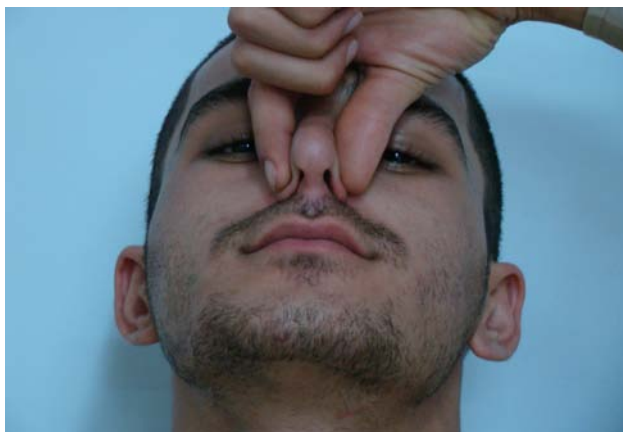
در خونریزی‌های شدید بینی اکثر خون از سمت عقب بینی به گلو و معده مصدوم وارد می‌شود و اگر مقدارش زیاد باشد، مصدوم دچار تهوع و استفراغ لخته‌های خون می‌شود. عمل آن شامل: ضربه به بینی، دستکاری بینی، پاک کردن و فین کردن شدید بینی، عطسه زدن، خشک کردن مخاط بینی، سرما خوردگی، راه رفتن در زیر آفتاب سوزان به مدت زیاد (نظامیان)، بصورت خود بخود فشار خون بالا، پولیپ بینی، واریس مویرگ‌های بینی، سرطان خون، بیماری‌های خونریزی دهنده، بیماری‌های مزمن قلب، کلیه، کبد، بیماری‌های حصبه، سینوزیت، گریپ، مسمومیت و کم‌خونی می‌باشد.

مهم: خونریزی از بینی بدنال ضربه به سر شکستگی جمجمه و مورد بسیار جدی

هدف: مهار خونریزی و جلوگیری از هدر رفتن خون و بازنگه داشتن راه‌های هوایی

اقدامات: وضعیت نشسته و آرام و تنفس از دهان باشد و از بینی خارج نکند سر بطرف جلو پائین خم تا خون وارد گلو نشود . مصدوم از حرف زدن، بلعیدن سرفه کردن و تف کردن خودداری کند (احتمال کنده شدن لخته) با دستمال آب دهان و یا خون را پاک کند وبا آب شستشو ننماید.

۷ دقیقه بخش غضروفی بینی را به هم فشار دهید در ۹۵ - ۹۰ درصد موارد خونریزی قطع می شود (شکل (۵-۱۱) شیوه دیگر گذاردن گاز روی لب بالائی و فشار به سمت بالا می باشد شکل (۵-۱۲) گذاشتن کیسه آب سرد یا یخ روی سر و صورت مصدوم از دیگر اقدامات می باشد شکل (۵-۱۳).



شکل (۵-۱۱) فشار بر روی بخش غضروفی بینی جهت کنترل خونریزی بینی



شکل (۵-۱۲) فشار بر لب بالائی بوسیله گاز جهت کنترل خونریزی

در صورت خونریزی بیش از ۳۰ دقیقه گاز کوچک در سوراخ بینی و فشار روی بینی و وضعیت نشسته و انتقال فوری در الویت می‌باشد. در بعضی مواقع گاز استریل آغشته به آدرنالین تنها راه جلوگیری از خونریزی می باشد این تامپون نباید بیشتر از ۲۴ ساعت باقی بماند.



شکل (۱۳-۵) گذاشتن کیسه آب سرد یا یخ روی سر و صورت مصدوم جهت کنترل خونریزی

۴-۴) خونریزی از گوش: این خونریزی در اثر پارگی پرده‌های مغز و خونریزی داخل مغزی و زخم‌های گوش خارجی بوجود می‌آید همچنین گاهی همچنین در اثر اجسام نوک تیز، ضربه و زمین خوردن ایجاد می‌شود. شکل (۱۴-۵)



شکل (۱۴-۵) خونریزی از گوش

اقدامات: وضعیت مصدوم نیمه نشسته سر به سمت گوش آسیب دیده خم شود. گوش با گاز استریل پوشانده و محکم بستن شود. کنترل علائم حیاتی نبض و تنفس و فشار خون انجام شود گاز به درون گوش وارد نشود و انتقال مصدوم انجام شود. در مورد خونریزی از لاله گوش و بینی زیاد به صلاح نیست چون در موارد صدمه به سر می‌تواند باعث افزایش فشار خون مغز شود. ۴-۵) خونریزی از دهان: این خونریزی در اثر بریدگی‌های زبان و لبها و آسیب به دندانها، ضربه، تصادف، موج انفجارها و ترکش‌ها ایجاد می‌شود. خونریزی این گونه زخم‌ها ممکن است شدید باشد زیرا خون این ناحیه زیاد است و پوستی که رگ‌های خونی این ناحیه را می‌پوشاند بسیار نازک است. شکل (۱۵-۵)



شکل (۵-۱۵) خونریزی از دهان

اقدامات: وضعیت مصدوم سر به طرف جلو و به سمت آسیب دیده خم شود تا امکان خروج خون و ترشحات وجود داشته باشد. گاز استریل روی زخم و فشار با انگشت به مدت ۱۰ دقیقه و خودداری از خوردن خون چون باعث تحریک تهوع و استفراغ می شود. دهان با آب شستشو نشود چون احتمال کنده شدن لخته و خونریزی افزایش می یابد. در صورت مهار خونریزی ۱۲ ساعت از نوشیدن مایعات داغ پرهیز شود. در صورت تداوم خونریزی و یا زخم بزرگ انتقال مصدوم در اولویت قرار گیرد. در موارد خونریزی در حفره دهان گاز ضخیم در فضای دهان و از مصدوم خواسته می شود دندان ها را به هم و به روی گاز فشار دهد.

۶-۴) خونریزی از سر: ۱۵٪ درصد از زخم های جنگی در سر است. وجود عروق زیاد پوست سر و قرار گرفتن در روی استخوان موجب می شود با کوچکترین ضربه پوست سر بترکد و خونریزی ایجاد نماید معمولا عارضه مغزی هم ممکن است وجود داشته باشد. شکل (۵-۱۶)



شکل (۵-۱۶) خونریزی از سر

اقدامات: مهار خونریزی با استفاده از فشار مستقیم توسط گاز و باند پیچی انجام می شود. در مورد مصدوم هوشیاری وضعیت دراز کش و سرو شانه ها بالاتر از معمول باشد. کنترل علائم حیاتی و سطح هوشیاری هر ۱۰ دقیقه انجام شود در صورت شک به شکستگی مجموعه روی زخم فشار مستقیم وارد نمی کنیم و در نهایت انتقال مصدوم به مرکز درمانی مجهز باید انجام شود.

۷-۴) خونریزی چشم: (بریدگی و صدمه به کره چشم): تمام جراحات های چشم بالقوه خطرناک هستند حتی یک خراش سطحی می تواند منجر به جراحی سطح چشم یا عفونت آن و احتمالاً همراه با اختلال در بینائی و حتی کوری شود این مسئله بخصوص در نظامیان اهمیت بسیار زیادی دارد. چشم ممکن است بر اثر ضربه، موج انفجار، براده فلزات، ترکش، خرده شیشه یا ذرات ریز، شکستن عینک که در چشم فرد می رود خراش برداشته یا دچار ضرب دیدگی بشود. در این موارد احتمال آسیب دایمی و جدی وجود دارد شکل (۱۷-۵)



شکل (۱۷-۵) بریدگی و صدمه به کره چشم

و باید یک پانسمان استریل آزاد یا پانسمان محافظتی بدون فشار شود. روی کره چشم هیچ فشاری وارد نشود و هر دو چشم با استفاده از بانداژ بی حرکت نگه داشته شود. شکل (۱۸-۵)



شکل (۱۸-۵) پانسمان استریل آزاد یا پانسمان محافظتی بدون فشار جهت کنترل خونریزی

بیرون زدگی چشم: خارج شدن چشم از حلقه در بین سربازان شایع می باشد در این موارد به آرامی پانسمان مرطوب انجام داده و چشم بیرون افتاده را می پوشانیم هر دو چشم را پوشانده و هیچ فشاری روی پانسمان وارد نمی کنیم وضعیت مصدوم باید به آرامی به پشت باشد مصدوم از نظر بروز شوک تحت کنترل قرار می گیرد و به سرعت ترتیب انتقال به مرکز درمانی مجهز داده می شود.

۸-۴) خونریزی داخلی: خونریزی داخلی بر اثر جراحات هائی نظیر شکستگی، له شدگی یا به علت وضعیت خاصی مانند خونریزی ناشی از زخم معده اتفاق می افتد. اندام های مثل طحال و کبد ممکن است با ضربه آسیب دیده در حالی که این آسیب

نشانه خارجی نداشته باشد. علائم خونریزی داخلی شامل: رنگ پریدگی و سرد شدن پوست سر تا پاها، عرق سرد سطح بدن بخصوص پیشانی، نبض ضعیف و تند و کاهش فشار خون، احساس تشنگی فراوان، شکم درد، خواب آلودگی و کاهش سطح هوشیاری، تاری دید می‌باشد در خونریزی گوارشی علائم بصورت استفراغ خونی و یا مدفوع سیاه رنگ می‌باشد در موارد شکستگی استخوان ران ممکن است بیش از یک لیتر خون به درون ران ریخته شود ولی فقط تورم مختصری مشاهده شود.

۹-۴) اقدامات: به مصدوم آب و غذا داده نشود لباس‌ها آزاد و تجهیزات نظامی مصدوم جدا شود و راه هوایی مناسب فراهم شود هر ۱۰ دقیقه کنترل علائم حیاتی و سطح هوشیاری انجام شود از مصدوم رگ مناسب گرفته شود شوک و درمان آن مد نظر باشد در صورت امکان و لزوم اکسیژن درمانی از راه بینی انجام شود. وضعیت مصدوم در صورت تهوع و استفراغ به جهت پیشگیری از آسیب‌رسانی رعایت گردد. و در اولین فرصت مصدوم به مرکز درمانی مجهزتری منتقل گردد.

۱۰-۴) خونریزی از قفسه سینه: ۲۰ درصد زخم‌های جنگی شامل صدمات و خونریزی‌های قفسه سینه می‌باشد که در نتیجه شکستگی دنده‌ها یا فرورفتن چاقو و... یا صدمات جنگی ناشی از ترکش، گلوله و... ایجاد می‌شود. در این موارد هوا ضمن دم وارد قفسه سینه شده ولی موقع بازدم خارج نمی‌شود حجم ریه کم شده قدرتش کم شده و مصدوم به سخی نفس می‌کشد کبود شده و بدنش سرد و گردنش متورم می‌شود.

علائم: اشکال در تنفس همراه با کبودی لبها و انتهاها، باز نشدن ریه‌ها به هنگام دم، افت فشار خون و علایم شوک نیز دیده می‌شود همچنین خون قرمز روشن کف دار (حباب دار) در محل زخم مشاهده می‌شود.

در بررسی مصدوم گوش کردن صدای مکش، مشاهده زخم داخلی - خارجی با هم و یا هر یک به تنهایی اهمیت دارد در رسیدگی به مصدوم الویت با زخم‌های بزرگتر و یا خونریزی بیشتر است. شکل (۱۹-۵)



شکل (۱۹-۵) کنترل خونریزی از قفسه سینه

اقدامات: با استفاده از گاز وازلین و پانسمان فشاری زخم را می‌پوشانیم با استفاده از پوشش پلاستیکی تا محدوده ۵ سانتیمتر دور زخم را هم می‌پوشانیم تا از نشت هوا به درون حفره زخم پیشگیری نمائیم. شوک را در صورت بروز درمان می‌نمائیم باز ننگه داشتن راه‌های هوایی از اولویت‌های مهم به شمار می‌رود در صورت امکان اکسیژن درمانی را برای مصدوم آماده می‌نمائیم. وضعیت مصدوم باید رو به پهلو آسیب دیده باشد آمادگی برای عملیات احیاء قلبی ریوی و انتقال هر چه سریعتر مصدوم به مرکز درمانی مجهزتر از مسائل مهم دیگر به شمار می‌رود.

۱۱-۴) خونریزی از شکم: زخم عمیق روی دیواره شکم نه تنها به این دلیل که با خونریزی فراوان همراه است بلکه به این علت هم که احتمالا اندام های زیر دیواره شکم ممکن است پاره یا سوراخ شده باشند نیز خطرناک است همچنین زخم دیواره شکم ممکن است بر اثر شدت پارگی قسمتی از روده از زخم بیرون بزند.

خونریزی شکمی می تواند در اثر ضربه ها، صدمات جنگی ترکش، گلوله و ... تصادفات، سقوط و ... و پارگی عروق و خونریزی درون شکمی اتفاق بیفتد.

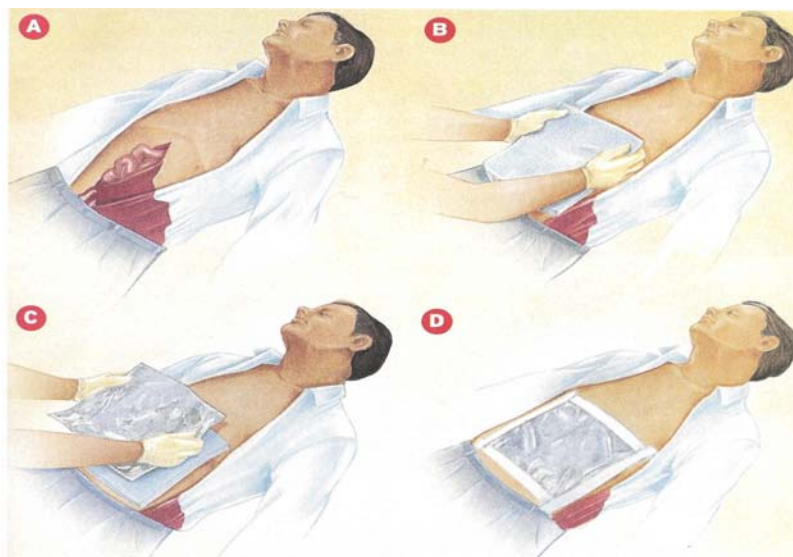
عوارض و نشانه ها: درد عمومی در ناحیه شکم، خونریزی همراه با زخم در ناحیه شکم ممکن است قسمتی از روده از زخم بیرون آمده و مشاهده شود. رنگ پریدگی، ضعف، نبض تند و ضعیف، کاهش فشار خون و احساس تشنگی از دیگر علائم خونریزی در ناحیه شکم می باشد. شکل (۲۰-۵)



شکل (۲۰-۵) خونریزی شکمی همراه با پارگی

هدف جلوگیری از خونریزی و عفونت با توجه به جلوگیری از بیرون زدن روده و رساندن مصدوم به مرکز درمانی مجهزتر بصورت اورژانسی .

اقدامات: آب و غذا به مصدوم داده نمی شود مرطوب کردن لب ها می تواند احساس تشنگی مصدوم را کاهش دهد . کنترل خونریزی بوسیله فشردن لبه های زخم که یکدیگر انجام می شود. وضعیت مصدوم سر پائین تر از بدن و پاها خم (زانوها بالا) می شود تا موجب تسکین درد و درمان شوک همچنین شل شدن عضلات شکمی و کاهش فشار به شکم و جلوگیری از شکاف برداشتن زخم شود. لباس های مصدوم آزاد شده و تجهیزات نظامی از وی جدا می شود. شکل (۲۱-۵)



شکل (۲۱-۵) پانسمان خونریزی شکم

کنترل علائم حیاتی و سطح هوشیاری هر ۱۰ دقیقه باید انجام شود. اگر شکم باز شده و روده‌ها خارج شده باشند یک پارچه استریل و یا یک پارچه تمیز را با سرم فیزیولوژی خیس کرده روی روده‌ها را بپوشانیم و به آرامی باند پیچی شود از وارد کردن روده‌های خارج شده به درون شکم خودداری شود. برای درمان شوک مصدوم باید آمادگی لازم وجود داشته باشد.

آزمون پیشرفت تحصیلی :

- ۱- در چه حالتی از خونریزی امدادگر باید از Pneumatic Antishock Garment (PASG) استفاده کند ؟
- ۲- در زمان استفاده از Tourniquet محل ، میزان فشار ، مدت و توالی باز کردن آن را چگونه باید انجام داد؟
- ۳- War Wounds چیست ؟ در باره آن توضیح دهید ؟

فصل ششم

شوڪ

هدف کلی : فراگیر با شوک و نحوه برخورد با آن آشنا شود.

اهداف رفتاری : از فراگیران انتظار می رود پس از مطالعه و یادگیری این فصل بتوانند:

۱- شوک را تعریف نمایند.

۲- انواع شوک را نام ببرند.

۳- علائم شوک را بیان کنند..

۴- شوک و شیوه اداره آن توسط دیگران را توضیح دهند.

۱- تعریف شوک

ناتوانی دستگاه گردش خون در رساندن خون کافی به تمام اعضای بدن را شوک گویند. در این حالت چون خون کافی به اعضای بدن نمی رسد بدن شروع به مقابله باوضع موجود (کاهش خون رسانی) می کند. دفاع بدن دراین حالت بصورتی است که باید حداکثرخون به اعضای حیاتی مثل مغز و قلب رسیده و در مقابل به اعضا کم اهمیت تر مثل پوست، روده و عضلات خون کمتری برسد زیرا سلامت قلب و مغز ضروری تر است؛ و در حقیقت شوک دفاع بدن در برابر این کاهش خون رسانی است. شوک به سه دلیل می تواند بروز یا پیشرفت کند:

(۱) کاهش قدرت قلب (۲) گشادشدن رگ ها (۳) کاهش حجم خون

۲- انواع شوک ها

انواع شوک را بر اساس علت آن تقسیم بندی می کنند که عبارتند از:

1 - شوک های قلبی مثل موارد سکته قلبی

۲- شوک های ناشی از کاهش خون مثل موارد خونریزی شدید یا سوختگی شدید

۳- شوک های عصبی مثل قطع نخاع

۴- شوک های روانی مثل شنیدن خبرهای بد

۵- شوک های حساسیتی، مثل تزریق داروئی که فرد به آن حساسیت دارد

6 - شوک های عفونی

۳- علائم

شوک و علائم آن به تدریج به تدریج پیشرفت می کنند. علائم آن را به سه مرحله تقسیم می کنند که عبارتند از:

مرحله اول: افزایش تعداد نبض و تنفس، اضطراب و ترس.

مرحله دوم: رنگ پریدگی، نبض سریع و ضعیف، تنفس مشکل، ضعف و تشنگی و گاهی تهوع.

مرحله سوم: کاهش سطح هوشیاری، کاهش فشار خون، نبض و تنفس ضعیف.

مصدوم اغلب قدرت سر پا ایستادن نداشته و روی زمین می افتد . مردمکهای چشمهایش گشاد شده و چشمهایش حالت خماری دارد .

۴- شوک و شیوه اداره آن توسط دیگران :

بهترین درمان شوک پیشگیری از آن است . بنابراین اگر برای کسی حادثه ای اتفاق افتاده (مثلاً تصادف کرده) که احتمال می دهید دچار شوک شود ولی هنوز علائم شوک را نشان نمی دهد ، با این اقدامات عبارتند از :

(۱) - کنترل راه های هوایی مصدوم و جلوگیری و آسپیره کردن مواد استفراغی .

(۲) - دادن اکسیژن

(۳) - کنترل خون ریزی

(۴) - آتل بندی محل شکستگی

(۵) - مریض را به پشت دراز کرده و پاهایش را حدود ۲۰-۳۰ سانتی متر بلند کنید. نکته مهم اینکه اگر با این کار تنفس مصدوم مشکل شد فوراً پاهایش را پایین آورده و یا اگر احتمال شکستگی پا یا ستون فقرات می رود پا ها را بلند نکنید.

(۶) - جلوگیری از دفع حرارت بدن مصدوم به وسیله پیچیدن وی درون پتو یا کحاف یا چیز مشابه آن ، توجه داشته باشید که با حرارت خارجی (بخاری) مصدوم را گرم کنید.

(۷) - در صورتیکه مصدوم بیهوش یا استفراغ ندارد به او مایعات بدهید.

(۸) - کنترل علائم حیاتی را هر ۵ دقیقه یکبار به عمل آورید.

۵- وضعیت اغماء و بهبودی (۱-۶)

مصدوم که زخم های وسیع در پائین صورت یا فک دارد، یا آنها که بیهوش هستند را به پهلو خوابانیده و سر وی را به پائین خم کنید تا مایعات استفراغ شده و خونیکه از صورت خارج می شو د باعث انسداد مجازی تنفس و خفگی نشود . در اینگونه مصدومین این وضعیت پس از احیاء قلبی ریوی CPR وقتی جریان خون و تنفس برقرار شد در غیاب آسیب به ستون فقرات بایستی انجام شود و هر ۳۰ دقیقه هم وضعیت به سمت مقابل تغییر یابد. این وضعیت را وضعیت بهبودی می گویند .



شکل (۱-۶) وضعیت بهبودی بعد از کنترل شوک

آزمون پیشرفت تحصیلی :

- ۱- شوک را تعریف کنید؟
- ۲- انواع شوک را با هم مقایسه کنید ؟
- ۳- علائم شوک را توضیح دهید ؟
- ۴- شیوه اداره شوک توسط دیگران را شرح دهید ؟

فصل هفتم

سوختگی

هدف کلی : آشنا نمودن فراگیران با تعریف و فیزیولوژی سوختگی ، خطرات سوختگی و اقدامات فوری در سوختگی است.

اهداف رفتاری : از فراگیران انتظار می رود پس از مطالعه و یادگیری این فصل بتوانند:

- 1 - تعریف سوختگی و فیزیولوژی سوختگی را بیان کنند.
- 2 - خطرات و شدت سوختگی را توضیح دهید.
- 3 - طبقه بندی انواع خونریزی از نظر عمق، سطح و عوامل سوزاننده را شرح دهید.
- 4 - سوختگی تنفسی، عوامل تعیین کننده صدمات و اقدامات اولیه درمانی را تعریف کنید.
- 5 - اقدامات فوری در محل سانحه آتش سوزی را شرح دهید.
- 6 - درمان طبی فوری مصدومین سوخته را توضیح دهید.
- 7 - درمان از دست دادن مایعات و شوک را در مصدومین سوخته را توضیح دهید.
- 8 - کنترل درد در مصدومین سوختگی را شرح دهید.
- 9 - سوختگی الکتریکی، ویژگی ها، عوارض و اقدامات فوری را توضیح دهید.

مقدمه :

صدمات سوختگی فقط سطحی و ظاهری نیستند و علاوه بر تخریب ساختمان پوست و اختلال در عملکرد آن، این صدمات سایر سیستم های بدن را به طریقی تحت تاثیر شدید قرار می دهند. آسیب های سوختگی می توانند تعادل مایعات و مواد شیمیایی بدن را به هم بزنند و تنظیم دمای بدن را نیز خراب کنند همچنان که باعث اختلال در عملکرد ماهیچه ای - اسکلتی، گردش خون و تنفسی می شوند. آسیب های سوختگی همچنین بر احساس سلامتی مصدوم تاثیر می گذارند زیرا احتمالا موجب بدشکلی می شوند و فرد باید از عهده دوره های طولانی درمان برآید.

سوختگی :

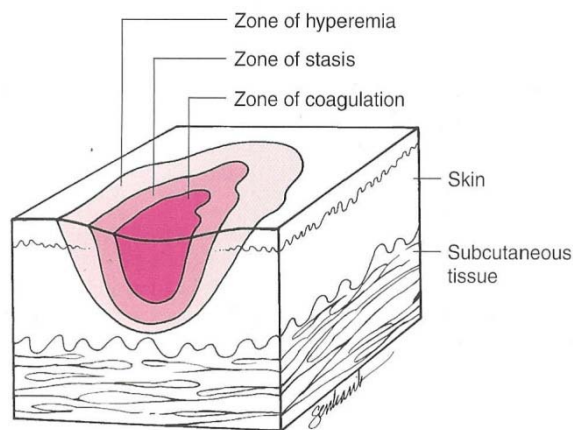
1 - تعریف سوختگی و فیزیولوژی سوختگی:

اثر انتقال نیرو (انرژی) از منبع حرارتی به بدن سوختگی است. سوختگی عبارتست از حرارت بافت های بدن که بر اثر حرارت، مواد شیمیایی یا تابش ایجاد می شود. تخریب بافتی در سوختگی در نتیجه منعقد شدن، از بین رفتن ساختمان پروتئین یا یونیزاسیون محتویات سلولی ایجاد می گردد.

اولین اثر سوختگی گشاد شدن مویرگها و رگهای کوچک در ناحیه سوختگی است که در نتیجه نفوذ پذیری مویرگی را افزایش می دهد. بدین ترتیب پلاسما پس از ورود به داخل بافت های مجاور باعث تشکیل تاول یا خیز (ادم) می شود. نوع، مدت و شدت سوختگی روی مقدار و مدت اتلاف مایعات موثر هستند.

در هر سانحه سوختگی در بدن ۳ ناحیه وجود دارد: شکل (۱-۷)

- ۱- داخلی ترین ناحیه، منطقه انعقاد یا کوآگولیشن می باشد که سلول ها مرده اند و بیشترین صدمه مربوط به این منطقه است.
- ۲- ناحیه وسط یا ناحیه گرفتگی که ذخیره خونس به خطر افتاده است در این ناحیه التهاب و صدمه بافتی ایجاد شده است.
- ۳- خارجی ترین ناحیه، منطقه پر خون است که کوچک ترین آسیب را تحمل می کند.



شکل (۱-۷) سه ناحیه ایجاد شدخ در هر سوختگی

2 - خطرات و شدت سوختگی:

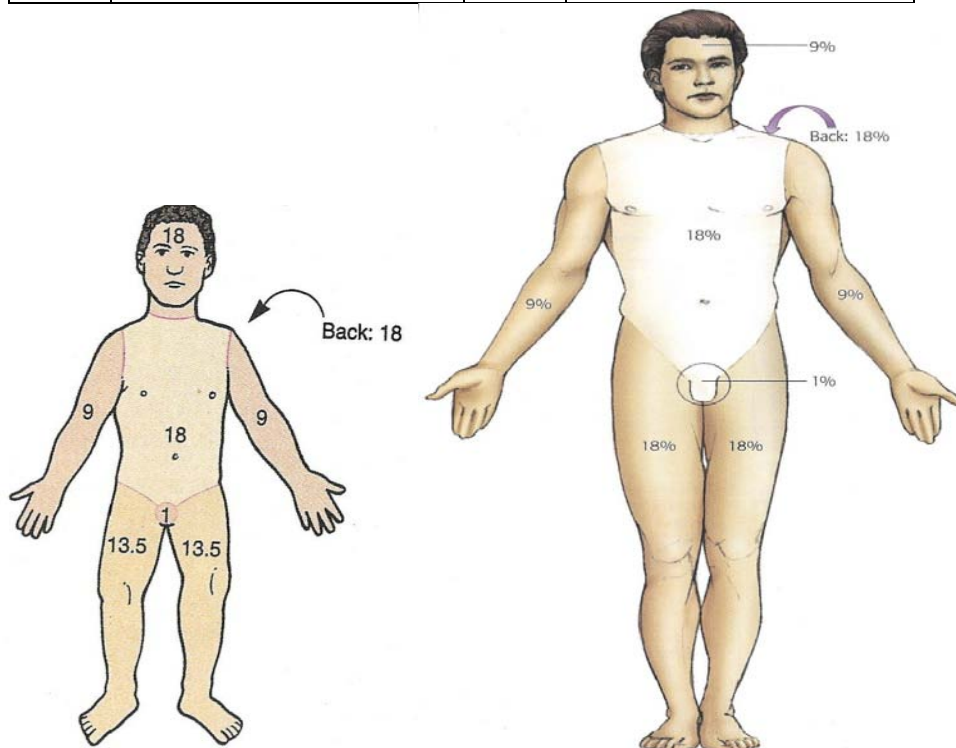
درد شدید و سوزش زیاد و ترس و وحشت از حادثه سوختگی می تواند مصدوم را دچار شوک نماید. عفونت صدمات کلیوی، آسیب ها، عیوب و نواقص عضوی (به خصوص پس از سوختگی های شدید) از دیگر خطرات سوختگی ها محسوب می شود. شدت سوختگی ها به عوامل چون وسعت، عمق، سن و جنس مصدوم محل سوختگی و ماده سوزاننده بستگی دارد.

1 - وسعت و تخمین سوختگی:

از روش های گوناگونی جهت تعیین مقدار سطح سوخته بدن استفاده می شود که از آنها می توان به قانون نه، روش لاند و براودر و روش کف دستی اشاره نمود.

قانون ۹: این قانون راه سریعی برای محاسبه وسعت سوختگی است در این شیوه مضربی از عدد ۹ به صورت درصد به سطوح اصلی بدن اختصاص می یابد. شکل (۲-۷)

کودکان		بزرگسالان	
۱۸٪	سرو گردن	۹٪	سرو گردن
۱۸٪	جلوی تنه	۱۸٪	جلوی تنه
۱۸٪	پشت تنه	۱۸٪	پشت تنه
۹٪×۲	هر یک از اندام فوقانی	۹٪×۲	هر یک از اندام فوقانی
۱۴٪×۲	هر یک از اندام تحتانی	۱۸٪×۲	هر یک از اندام تحتانی
		۱٪	ناحیه تناسلی
۱۰۰٪	جمع	۱۰۰٪	جمع



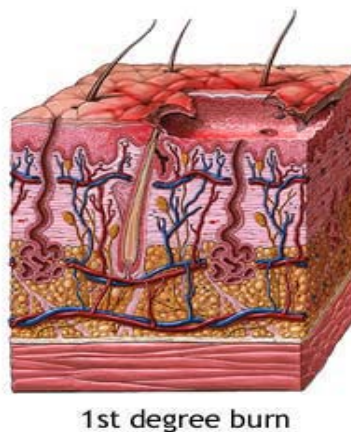
شکل (۲-۷) محاسبه میزان سوختگی در بزرگسال و اطفال

هر سوختگی معادل مساحت ۹٪ نیاز به درمان بیمارستانی دارد سوختگی بیشتر از ۲/۵ سانتی متر مربع به مراقبت پزشکی نیازمند است.

روش کف دستی: در بیمارانی که دچار سوختگی های پراکنده شده اند از روش تخمین درصد سوختگی کف دستی استفاده می شود در این روش اندازه کف دست مصدوم تقریباً یک درصد از سطح کل بدن وی در نظر گرفته شود.

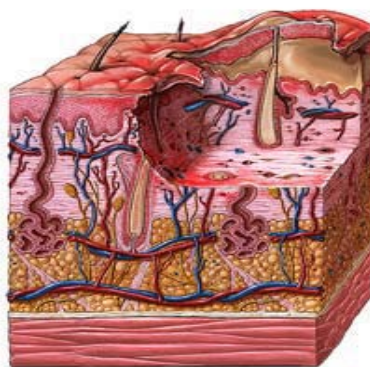
۲- عمق سوختگی: سوختگی ها بر اساس عمق بافتهای از بین رفته به ۳ نوع درجه یک (ضخامت نا کامل سطحی) ، درجه دو (ضخامت نا کامل عمقی) و درجه سه (ضخامت کامل) تقسیم می شوند :

۱- سوختگی درجه یک (ضخامت نا کامل سطحی) : اپیدم صدمه دیده یا از بین می رود و ممکن است به قسمتی از درم نیز آسیب وارد شود. پوست صدمه دیده ممکن است ظاهری قرمز، دردناک و خشک داشته باشد احتمال تاول زدن وجود دارد. ظاهر قرمز زخم با فشار سفید می شود. بدون ادم یا ادم خیلی کم می باشد درد ناحیه با خنک کردن آرام می شود این نوع خونریزی سوختگی در آفتاب سوختگی با شعله کم دیده می شود. در این سوختگی ها بهبودی کامل تا یک هفته بدون اثر زخم بوجود می آید. شکل (۳-۷)



شکل (۳-۷) سوختگی درجه اول

۲- سوختگی درجه ۲ (ضخامت نا کامل عمقی): در این نوع سوختگی اپیدرم و لایه‌های بالایی درم از بین می‌روند و قسمتهای زیرین درم نیز صدمه می‌بینند زخم این نوع سوختگی قرمز و دردناک همراه با ترشح مایع آگزودا می‌باشد فولیکول موها سالم باقی می‌ماند. شکل (۷-۴)



2nd degree burn

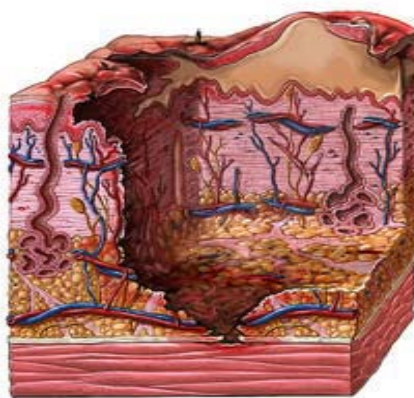


شکل (۷-۴) سوختگی درجه دوم

بدنبال سفید شدن بافت، دوباره مویرگها پر از خون می‌شوند. مصدومین این نوع سوختگی به هوای سرد حساس می‌شوند سطح زخم خیس و ادم وجود دارد. این نوع سوختگی با آب جوش یا شعله آتش ایجاد می‌شود. سوختگی‌های با ضخامت نا کامل عمقی برای بهبودی نیاز به زمان طولانی داشته (۴-۲ هفته) و در نهایت بافت اسکار هیپوتروفیک و آنها تشکیل می‌گردد ممکن است عفونت این سوختگی را به نوع ضخامت کامل درجه ۳ تبدیل کند.

۳- سوختگی درجه ۳ (ضخامت کامل): در این سوختگی تمام اپیدرم و درم لایه‌ها و در بعضی از موارد بافت‌های زیرین تر نیز از بین می‌روند رنگ زخم محدوده وسیعی از سفید تا قرمز، قهوه‌ای یا سیاه دارد محل سوختگی درد ندارد چون رشته‌های عصبی آن از بین رفته است ظاهر زخم چرم مانند بوده و فولیکول موها و عدد عرق از بین می‌روند. احتمال شوک وج و د داشته و خون در ادرار ممکن است دیده شود. همچنین احتمال زخم‌هایی که از یک جا وارد و از جای دیگر (طرف مقابل) خارج می‌شوند

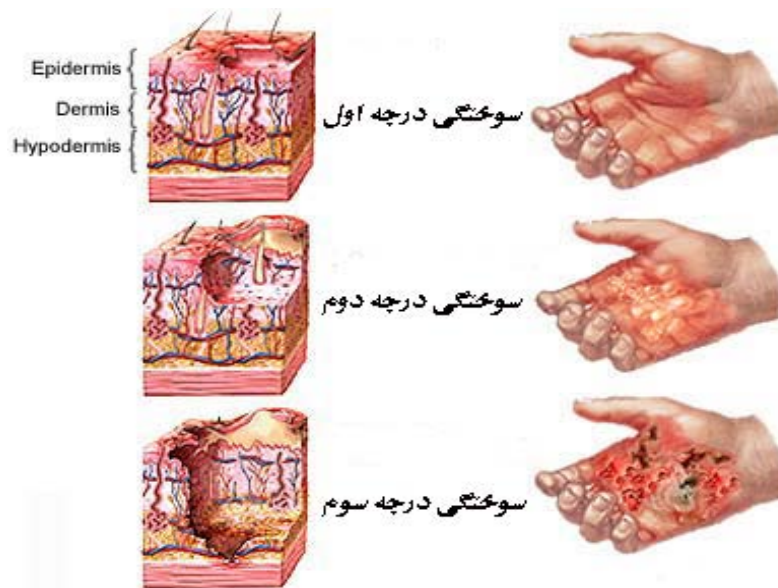
وجود دارد (سوختگی ناشی از برق). دوره بهبودی با خشک شدن و افتادن بافت های مرده شروع می شود پیوند پوست ضروری است اثر زخم باقی می ماند هم چنین رنگ و عملکرد عضو از بین رفته و چروکیدگی ایجاد می شود انگشتان یا انتهای اندام ممکن است از بین برود. شکل (۵-۷)



3rd degree burn

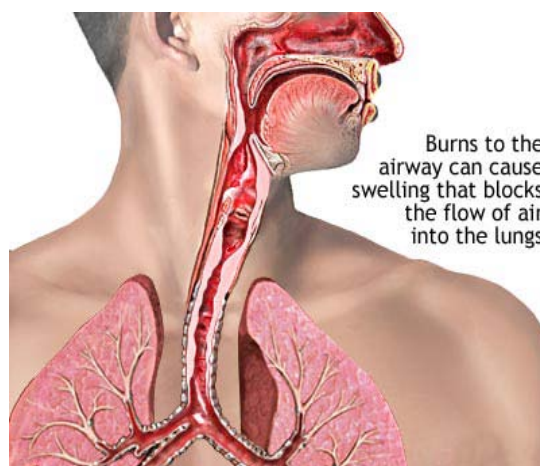


شکل (۵-۷) سوختگی درجه سوم



شکل (۶-۷) انواع درجات سوختگی

۱- سوختگی تنفسی: مصدومینی که از ناحیه صورت و گردن دچار سوختگی شده‌اند و یا کسانی که بخار یا شعله و یا دود را استنشاق نموده‌اند باید جهت علائم ادم حنجره و انسداد راه هوایی بررسی شوند. شکل (۷-۷)



شکل (۷-۷) سوختگی تنفسی به علت استنشاق

عوامل تعیین کننده صدمات استنشاقی و یا بالقوه انسداد راه هوایی شامل:

سوختگی‌های صورت و گردن، سوختن موها، موی بینی، ریش، پلک‌ها و مژه‌ها، وجود خاکستر در داخل دهان خصوصا روی لثه‌ها و دندان‌ها، سرفه شدید، خشن شدن صدا، خلط زیاد، خلط همراه با دود و خاکستر، سوختگی در محیط بسته بوی دود از لباس‌های مصدوم یا از خود مصدوم و وجود دیسترس تنفسی می‌باشد. صدمات تنفسی سوختگی‌ها چند دسته اند: صدمه به راههای هوایی فوقانی، صدمات تنفسی زیر گلویت شامل مسمومیت با مونواکسیدکربن و نقایص محدود کننده. صدمه به راههای هوایی فوقانی ناشی از گرمای مستقیم یا ادم است که با انسداد مکانیکی این مجاری (مثل حلق و حنجره) تظاهر کند، به دلیل اثر خنک کنندگی تبخیر سریع در دستگاه تنفسی، صدمات مستقیم حرارتی معمولا به پایین برونش وارد نمی شود

برای درمان این حالت اقدام به لوله‌گذاری از راه دهان یا بینی در نای می‌شود. نا هنجاریهای تنفسی همیشه فوری ظاهر نمی‌شوند. بیش از نیمی از همه مصدومین سوختگی مبتلا به درگیریهای تنفسی، در ابتدای کار علایم و نشانه تنفس ندارند. همه مصدومانی که احتمال وجود دارد آسیب‌های تنفسی دارند باید حداقل ۲۴ ساعت تحت نظر باشند. در مورد مصدومین با سوختگی حاد تنفسی گرفتن نمونه خون شریانی ABG تعیین گروه خون و کراسمچ، تهیه فرآورده خونی پکسل و کنترل اوره و الکترولیت‌ها، نوار قلبی ۱۲ لید و عکس رادیوگرافی قفسه سینه از مداخلات فوری محسوب می‌شود.

اطلاعات ضروری در مورد سوخته:

- ۱- محل حادثه کجاست؟ محیط بسته، منطقه جنگی، خط مقدم، خانه و ...
- ۲- عامل سوزاننده چیست؟ بخار، انفجار، گازهای داغ، آبجوش و ...
- ۳- مواد سوختگی محل حادثه چیست؟ مبل، پولی یورتان فوم، پولی وینیل کلراید و ...
- ۴- مدت زمان در معرض آتش بودن مصدوم چقدر بوده است؟
- ۵- زمان حادثه تا رسیدن به بیمارستان چقدر بوده است؟

معیارهای طبقه بندی سطح سوختگی:

سوختگی خفیف:

- سوختگی درجه دوم کمتر از ۱۵٪ کل سطح بدن بزرگسالان و کمتر از ۱۰٪ در بچه‌ها
- سوختگی درجه سوم کمتر از ۲۰٪ به غیر از چشم‌ها، گوش‌ها، صورت، دستها، پاها، پرینه و مفاصل
- به استثنای صدمات الکتریکی، صدمه تنفسی، صدمات همراه با سوختگی، همه بیماران دارای خطر بالقوه مثل سالمندان و بیماری‌های همزمان

سوختگی متوسط:

- سوختگی درجه دوم ۲۵-۱۵ درصد کل سطح بدن در بزرگسالان یا ۲۰-۱۰ درصد در بچه‌ها
- سوختگی درجه سوم کمتر از ۱۰ درصد کل سطح بدن بدون ابتلای نواحی خاص
- به استثنای: صدمات الکتریکی، صدمات تنفسی، صدمات همراه با سوختگی، همه بیماران دارای خطر بالقوه مثل سالمندان و بیماری‌های همزمان

سوختگی شدید:

- سوختگی درجه دوم بیشتر از ۲۵ درصد در بزرگسالان یا ۲۰ درصد در بچه‌ها
- همه سوختگی‌های درجه سوم بیشتر از ۱۰ درصد کل سطح بدن
- همه سوختگی‌های نواحی خاص مثل چشم‌ها، گوش‌ها، صورت، دستها، پاها، پرینه و مفاصل
- همه سوختگی‌های تنفسی و الکتریکی و صدمات همراه با سوختگی

اقدامات فوری در محل سانحه آتش سوزی:

مصدوم سوخته ممکن است احساس اضطراب و آشفتگی نماید. ظاهر مصدوم سوخته در ابتدا ترسناک به نظر می‌رسد و بسیار مشکل است که بدون توجه به ظاهر او روی صدمات سوختگی تمرکز پیدا کرد. امدادگر باید بداند اولین اولویت اقدامات در محل سانحه جلوگیری از مجروح شدن فرد ناجی می‌باشد نه رسیدگی به صدمه ناشی از سوختگی مصدوم.

اگر چه اثرات موضعی یک سوختگی بیشتر به چشم می آید ولی اثرات عمده آن بر بدن خطر بزرگتری را در بر دارد. بکار بردن مراحل احیاء قلبی و ریوی از همه مراقبتهای ناشی از آسیب دیدگی کاربرد دارد.

در اولین دقایق وقوع یک سوختگی باید وضعیت تنفسی مصدوم بررسی شده و راههای تنفسی باز نگه داشته شوند. درمان فوری در جهت حفظ راه هوایی و دادن اکسیژن مرطوب است. اگر در شرایط اضطراری و جنگی دادن اکسیژن با غفلت بالا ممکن نباشد برای شروع با سوند بینی یا ماسک اکسیژن داده می شود. اگر فرد ناجی به اندازه کافی مجرب و دارای تجهیزات کافی باشد، همچنین مصدوم دچار دیسترس حاد تنفسی یا ادم مجاری هوایی شده باشد امدادگر می تواند نسبت به گذاشتن لوله تراشه و دادن تنفس اقدام نماید. دستگاه گردش خون بوسیله کنترل نبض نوک قلب و فشار خون بطور مرتب تحت نظارت قرار می گیرد. بعد از سوختگی درمان نشده افزایش ضربان قلب و کاهش اندکی در فشار خون در مدت کمی از سوختگی مورد انتظار است. ارزیابی سریع وضعیت اعصاب در مصدومین سوخته از دیگر وظایف مهم ناجی به شمار می رود اکثر مصدومین سوخته در ابتدای هوشیار و بیدار هستند و اطلاعات مهم و حیاتی را می توان از آنها بدست آورد و بعد یک معاینه از سر تا پای مصدوم برای یافتن سایر صدمات احتمالی و خطرناک انجام می گردد.

جلوگیری از شوک در مصدوم سوخته امری فوری و مهم است. در این موقعیت هیچ نوع ماده غذایی یا نوشیدن از راه دهان به مصدوم داده نمی شود و مصدوم در وضعیتی قرار داده می شود که از ورود مواد استفراغی به نای جلوگیری شود چرا که به علت فلج ایلئوم ناشی از تنیدگی، تهوع و استفراغ رخ خواهد داد. معمولاً افراد ناجی زخم را خنک می کنند راه هوایی را بر قرار می کنند، اکسیژن می دهند و یک رگ برای مصدوم می گیرند. مرحله اورژانس یا احیاء فوری مصدوم سوخته از شروع صدمات تا کامل شدن جایگزینی مایعات می باشد در این مرحله اولویت های درمانی شامل کمک های اولیه، پیشگیری از شوک و دیسترس تنفسی، کشف و درمان جراحات همراه سوختگی و بررسی زخم و مراقبت اولیه می باشد.

خاموش کردن آتش:

وقتی لباس ها آتش بگیرند می توان با خواباندن مصدوم روی زمین و غلتاندن او آتش را خاموش کرد از هر چیزی که بتواند شعله ها را کمتر کند (مثل پتو، قالیچه یا کت و پالتو) می توان استفاده کرد. بی حرکتی نگه داشتن مصدوم باعث می شود که او شعله های آتش و دود را تنفس کند و دویدن او شعله ها را بیشتر می کند. اگر علت آتش سوزی، الکتریکی است باید جریان برق قطع شود.

خنک کردن محل سوختگی:

پس از خاموش کردن شعله ها، محل سوختگی و لباس های چسبیده به آن با آب سرد خیس می شوند. خنک کردن زخم روند سوختن را متوقف می کند در یک سوختگی استفاده از آب سرد بهترین کمک اولیه است خیس کردن متناوب محل سوخته با آب سرد یا با استفاده از حوله های سرد موجب تسکین فوری درد می شود و میزان آسیب و ادم بافتی را محدود می کند البته هرگز یخ را مستقیماً روی محل سوخته بکار نبرید هرگز مصدوم سوخته را در یخ نیچید و هرگز از پانسمان های سرد بیش از چند دقیقه استفاده نکنید. این اقدامات ممکن است آسیب بافتی را بیشتر کند و باعث کاهش درجه حرارت بدن در مصدومینی که سوختگی وسیع دارند گردد.

برطرف کردن هر عامل فشارنده:

در صورت امکان باید فوراً لباس های مصدوم درآورده شوند. لباس هایی که چسبیده شده باشند را می توان تا خنک شدن در جای خود رها کرد سایر البسه و همه زیور آلات، ساعت، کمر بند، فانسقه، حمایل، کوله پشتی و... باید درآورده شوند تا هم امکان بررسی مصدوم فراهم گردد و هم از تنگ شدن آنها بدنبال ادم سریع مصدوم جلوگیری شود.

پوشاندن زخم:

زخم سوختگی باید در سریعترین زمان ممکن پوشانده شود تا آلودگی میکروبی آن به حداقل برسد و درد ناشی از تماس هوا با زخم، کاهش یابد. انجام یک پانسمان به روش استریل بهتر از همه است ولی در شرایط اضطراری از هر پارچه تمیز و خشکی می توان برای پانسمان استفاده کرد. از پمادها و مرهم ها نباید استفاده شود به جز پانسمان هیچ دارو یا ماده ای نباید برای زخم سوختگی استعمال شود.

شستشوی زخم های ناشی از مواد شیمیایی:

سوختگی های شیمیایی به مراقبت فوری نیاز دارند، چرا که هر چه زمان تماس ماده شیمیایی با پوست بیشتر باشد، توان آسیب رسانی آن بیشتر می شود.

این زخم ها بر اثر تماس با مواد خورنده ایجاد می شوند و باید فوراً شستشو داده شوند. ماده شیمیایی را بایستی سریعاً زدوده و فوراً لباس ها درآورده می شوند و بعد همه قسمت هایی که با این ماده تماس داشته است شستشو داده می شود برای شستشو می توان از دوش آب یا هر نوع آب جاری دیگر استفاده کرد. همیشه مطمئن شوید که ماده شیمیایی از نوعی است که می توان آنها را به وسیله آب رقیق کرد برای رعایت این اصل می توان از یک کتاب راهنمای مواد خطرناک استفاده کرد. بعضی مواد شیمیایی در هنگام تماس با آب، محصولات فرعی تولید می کنند. آلودگی زخم را به حداقل برسانید و دقت کنید که مایع از ناحیه آسیب دیده دور شود و به سمت نواحی سالم حرکت نکند مانند سایر سوختگی ها، تمام لباس ها و زینت آلات را خارج سازید. شستشو را در راه رسیدن به بیمارستان به مدت حداقل ۲۰ دقیقه ادامه دهید.

اگر ماده شیمیایی وارد چشم شود باید فوراً با مقدار زیادی آب سرد و تمیز چشمها را شست. نتایج اقدامات برای مصدومانی که سوختگی شیمیایی دارند بطور مشخصی با شستشوی سریع و مداوم جراحت در محل حادثه بهتر می گردد.

درمان طبی فوری مصدومین سوخته:

مصدوم سوخته را به نزدیکترین مرکز اورژانس انتقال می دهند. ارجح است مرکز اورژانس و تیم درمانی آن از آمدن مصدوم مطلع باشند تا اقدامات درمانی نجات بخش بتواند توسط گروهی ماهر به فوریت شروع شود.

اولین اولویت ها در بخش اورژانس همچنان راه هوایی، تنفس و گردش خون می باشند. برای صدمات خفیف تنفسی هوای دمی مصدوم مرطوب می شود و تشویق می گردد که سرفه کند تا ساکشن ترشحات تنفسی او ممکن شود. در حالات شدیدتر، باید ترشحات مصدوم را با ساکشن کردن برونش او انجام داد و داروهای گشاد کننده برونش و رقیق کننده مخاط نیز تجویز نمود. اگر راه های هوایی دچار ادم شوند ممکن است گذاشتن لوله تراشه لازم شود تنفس مکانیکی و فشار مثبت مداوم نیز ممکن است برای رساندن کافی ضرورت پیدا کند.

پس از اینکه وضعیت تنفسی و گردش خون تثبیت شده چنانچه مصدوم در معرض انفجار، تیر سلاح های سبک، سقوط، پرش و شوک الکتریکی قرار گرفته باشد باید وی را از نظر صدمات مهره های گردنی و ضربه مغزی مورد بررسی قرار داد. به محض اینکه وضعیت مصدوم پایدار گردید زخم سوخته مورد توجه قرار گیرد. همه لباس ها، بند حمایل نظامی، کوله پشتی، بند سلاح انفرادی و زیور آلات مثل انگشتر، ساعت و... درآورده می شوند. در سوختگی های شیمیایی شستشوی زخمها باید ادامه یابد. به وجود لنز در چشم مصدوم توجه شود و چنانچه مواد شیمیایی به درون چشم ریخته باشند یا ناحیه صورت دچار سوختگی شده باشند یا ناحیه صورت دچار سوختگی شده باشد باید فوراً لنزها را از چشم خارج نمود.

مهم است که برای اطمینان از جریان سانه، شرح واقعه از مصدوم، شاهدان عینی و امداد رسانان پرسیده شود نیازهای اطلاعاتی شامل زمان سوختگی، منشأ آتش سوزی، مکان آتش سوزی، چگونگی آتش سوزی، درمانهای انجام شده در محل حادثه و تاریخچه‌ای از کلیه صدمات ایجاد شده، آلرژی ها و مصرف دارو، الکل و دخانیات در برنامه ریزی مراقبتی مد نظر گرفته شود یک خط وریدی با کاتتر شماره ۱۶ یا ۱۸ (کلفت) در ناحیه‌ای که نسوخته باشد در سیاهرگ او برقرار می شود (در صورت نداشتن خط وریدی قبلی). برای بعضی از مصدومین کاتتر سیاهرگ مرکزی گذاشته می شود تا امکان تزریق سریع مقادیر زیادی مایع ممکن باشد و نیز فشار سیاهرگ مرکزی نیز تحت نظارت باشد. اگر میزان سوختگی بیش از ۲۵ درصد سطح بدن است یا حالت تهوع دارد باید لوله بینی معدی گذاشته و به ساکشن وصل گردد تا از استفراغ بواسطه فلج روده‌ای پیشگیری شود. وضعیت عمومی مصدوم ارزیابی و سوختگی بررسی می شود ضمن بررسی سوختگی های وسیع، پرسنل باید از دستکش، کلاه و گان استفاده نمایند. برای بررسی زخم های سوختگی روش استریل به کار می رود. پس از پاکسازی ملایم زخم از بافت های مرده و مواد سوخته انجام می شود این بررسی در تمام مدت مراقبت از سوختگی تکرار می شود. در صورت امکان اگر بتوان عکس هایی از ناحیه سوخته در دوره های مختلف درمان تهیه ارزیابی پیشرفت درمان قابل دسترس بق می باشد. برای پیشگیری از آلودگی مصدوم حفظ درجه حرارت و درد ناشی از تماس پایانه های عصبی برهنه از ملحفه های تمیز برای زیر و روی وی استفاده می شود.

در سوختگی های خفیف تا متوسط برای کنترل برون ده ادراری و عملکرد کلیوی یک سوند ادراری برای مصدوم گذاشته می شود برای مقایسه های بعدی مقدار پایه قد، وزن، گازهای خون شریانی، هما توکریت، الکترولیت ها، آزمایش ادراری و عکس قفسه سینه تهیه می شود. اگر مصدوم دچار برق گرفتگی شده باشد یک نوار قلب نیز از او گرفته می شود. از آنجایی که زخم های سوختگی آلوده هستند، اگر مصدوم وضعیتی واکسیناسیون نا معلوم دارد پیشگیری از کزاز برای او در نظر گرفته می شود. اگر چه مراقبت ها در مرحله فوری یک بحران سوختگی بر تثبیت جسمانی مصدوم تمرکز دارد ولی ناجی باید به نیازهای روانی - اجتماعی مصدوم و اطرافیان او نیز توجه داشته باشد سانه سوختگی موجب واکنش های روحی متفاوتی می شود جریانات پیرامونی در ضمن مراقبت از زخم باید مورد توجه قرار گیرد حمایت روانی - اجتماعی از مصدوم و اطرافیان او به عمل آید زیرا مصدوم سوخته معمولا مضطرب و دردمند است افراد حاضر باید به مصدوم اطمینان داده و از وی حمایت کنند. روش ها را توضیح داده و درد مصدوم را به قدر کافی تسکین دهند به علت کاهش جریان خون بافتی در سوختگی ها داروهای ضد درد (معمولا مرفین) بطور وریدی داده می شوند اگر مصدوم تمایل دارد که با یک فرد روحانی ملاقات کند باید خواسته او را برآورده کرد.

۷- درمان از دست دادن مایعات و شوک:

جایگزینی مایعات و الکترولیت ها، فوری ترین ضرورت جلوگیری از بروز شوک برگشت ناپذیر است. بقای مصدومین سوختگی بستگی به جبران کافی مایعات دارد. ایده آل این است که درمان با مایعات در طی یک ساعت پس از سوختگی شدید شروع شود تا از بروز شوک هیپوولمیک پیشگیری شود.

تغییرات آب و الکترولیت ها پس از سوختگی:

قبل از جایگزین کردن مایعات، یک رگ از مصدوم گرفته شده و یک کاتتر (سوند) ادراری برای او گذاشته می شود اندازه گیری وزن اولیه و آزمایشات لازم انجام می گردد. حجم کلی و میزان جایگزینی مایعات درون رگی از طریق واکنش های مصدوم تعیین می شود مقدار مناسب مایعات جایگزین شونده بوسیله برون ده قلبی تعیین می گردد که نشانه ای از میزان جریان خون کلیوی می باشد برون ده ۳۰ تا ۵۰ میلی لیتر در ساعت به عنوان یک هدف مشخص می شود دیگر معیارهای جایگزینی کافی مایعات شامل فشار خون سیستول بالای ۱۰۰ میلی متر جیوه و تعداد نبض کمتر از ۱۱۰ بار در دقیقه می باشد. این مقادیر در هنگام جبران مایعات خیلی مهم تر از فرمولها هستند. در واقع واکنش فردی بیمار است که فرمول را می سازد. ملاک های دیگر سنجش مایعات جایگزینی شامل اندازه گیری همتوکریت، هموگلوبین و میزان سدیم سرم می باشد.

اگر مقدار هموگلوبین و همتوکریت کاهش یابد یا اگر برون ده ادراری بیشتر از ۵۰ میلی لیتر در ساعت گردد ممکن است میزان تزریق کاهش داده شود یکی از اهداف در هنگام جایگزینی مایعات حفظ سطح سدیم در حد طبیعی است (جدول ۱ - ۷)

تغییرات	نوع اختلال
تراوش پلاسما از مویرگها آسیب دیده	کمبود مایعات عمومی بدن
سقوط فشار خون و کاهش برون ده قلبی ناشی از کاهش پلاسما	کاهش حجم خون
ثانویه به: کاهش مایعات کاهش جریان خون کلیوی احتباس آب و سدیم	کاهش برون ده ادراری
صدمات شدید سلولی باعث آزاد شدن پتاسیم در فضای خارج سلولی می شود.	افزایش پتاسیم
مقدار زیادی سدیم در مایعات ادم یافته و اگره دار وجود داشته و از دست می رود. همچنین با خروج پتاسیم از سلول سدیم به جای آن وارد سلول می شود.	افزایش سدیم
یونهای بی کربنات همراه با سدیم می روند.	اسیدوز متابولیک
قسمت مایع خون به فضای خارج از عروق می رود.	غلظت شدن خون

جدول ۱ - ۷ اختلالات آب و مایع در سوختگی و تغییرات

جایگزینی حجم زیادی از مایع برای مصدوم سوخته ممکن است اثرات مخربی داشته باشد یک جایگزینی مناسب مایع با افزایش تحول اکسیژن و مصرف آن در بافت ها و کاهش میزان لاکتات سرم همراه می باشد اخیرا توجه به سایر موارد نشان دهنده کفایت جایگزینی مایعات معطوف شده است که شامل: کمبود باز یا قلbia و کاهش سطح لاکتات سرم می باشد ارزش و کاربرد اندازه گیری میزان

لاکتات سرم در درمان مصدومین سوخته به دلیل آزاد شدن مقادیر زیاد لاکتات از بافت‌های سوخته به درستی مشخص نشده است اما به هر حال در متابولیسم لاکتات تغییری ایجاد نمی‌شود علی‌رغم جایگزینی مناسب مایعات افزایش سطح لاکتات ایجاد می‌شود. عواملی که همراه با افزایش نیاز به جایگزینی مایعات دیده نمی‌شوند شامل تاخیر در جایگزینی مایعات، سوختگی‌ها با آب جوش، صدمات تنفسی، صدمات ناشی از جریان برق بالا، هیپر گلیسمی، مسمومیت با الکل و درمان با دیورتیک‌ها به صورت مزمن می‌باشد در ۲۴ ساعت دوم پس از سوختگی میزان تزریق مایعات شامل مجموعه‌ای از میزان مایعات نگه‌دارنده و هر نوع نیاز به مایعات ناشی از اتلاف به صورت بخار از طریق زخم‌های سوختگی می‌باشد. مقدار مایع لازم در ۲۴ ساعت اول توسط پزشک و بر اساس وسعت سوختگی محاسبه می‌شود. برخی از مایعات مورد استفاده عبارتند از: کولوئیدها (خون کامل، پلاسما و افزایش دهنده‌های حجم پلاسما) و کریستالوئیدها / الکترولیت‌ها (کلرید سدیم فیزیولوژیک یا محلول رینگر لاکتات). جایگزینی کافی مایعات منجر به کاهش مختصری در حجم خون در طی ۲۴ ساعت اول می‌گردد و مقادیر پلاسما را تا پایان ۴۸ ساعت به حد طبیعی می‌رساند. جایگزینی مایعات از راه دهان در بزرگسالان با سوختگی کمتر از ۲۰ درصد سطح بدن و کودکان با سوختگی کمتر از ۱۰ تا ۱۵ درصد سطح بدن مفید می‌باشد. برای تخمین میزان مایعات از دست رفته فرموله‌هایی بر اساس درصد سطح سوخته و وزن مصدوم ساخته شده است. مدت زمانی که از وقوع سوختگی گذشته است نیز در محاسبه مقدار مایع مورد نیاز بسیار مهم است این فرمولها باید به گونه‌ای در نظر گرفته شوند که شروع جایگزینی مایعات منعکس کننده زمان سانحه باشد.

(۱) - فرمول مویر و بارکلی:

سطح سوختگی ضربدر سن تقسیم بر ۲ میزان مایعات دریافتی در ۴ ساعت اول مشخص می‌کند که برای ۱۲ ساعت کاربرد دارد (یعنی ۳ نوبت) بطور مثال مصدوم ۶۰ کیلوگرمی که ۳۰ درصد سوختگی دارد به شرح ذیل مایعات دریافت می‌کند:

$$(30 \times 60) \div 2 = 900 \text{ ml}$$

$$(3 \times 4)$$

هر ۴ ساعت بعد از سوختگی ۹۰۰ میلی‌لیتر برای ۱۲ ساعت اول

$$(2 \times 6)$$

۹۰۰ میلی‌لیتر هر ۶ ساعت برای ۱۲ ساعت دوم و

$$(1 \times 12)$$

۹۰۰ میلی‌لیتر برای آخرین ۱۲ ساعت مجموعاً

$$(900 \times 3) + (900 \times 2) + 900 = 5400 \text{ ml}$$

برای ۳۶ ساعت

(۲) - فرمول توافق:

محلول رینگر لاکتات (با سایر محلولهای متعادل سالین): درصد سطح سوخته ضربدر وزن کیلو گرم $4-2 \times$ میلی‌لیتر .
نیمی از مقدار محاسبه شده در ۸ ساعت اول و نیمی دیگر در ۱۶ ساعت بعدی داده می‌شود.

(محدوده‌ای از ۲ تا ۴ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم در درصد سوختگی)

۲ میلی‌لیتر بر هر کیلوگرم در درصد سوختگی محلول رینگر لاکتات را می‌توان در بزرگسالان شروع کرد امروزه این متداولترین فرمول مورد استفاده در جایگزینی مایعات است تزریق سریع مایعات فقط در صورت وجود فشار خون پائین صورت می‌گیرد نه در صورت کاهش بردن ده ادراری. بطور مشخص میزان تغییرات مایعات نباید بیشتر از ۲۵ تا ۳۳٪ باشد.

مصدومینی که سوختگی‌های خیلی بزرگ دارند ممکن است به تناسب و در مقایسه با افراد دچار سوختگی های کوچکتر نیاز بیشتری به مایعات داشته باشند همچنین در صدمات برق گرفتگی، صدمات تنفسی، تاخیر در جایگزینی مایعات و کسانی که در زمان سوختن مسموم (الکل) بوده‌اند به مایعات بیشتری ممکن است احتیاج داشته باشند.

مثال زیر از فرمول استفاده شده در مصدوم با ۷۰ کیلوگرم وزن و ۴۰ درصد سوختگی سطح بدن باشد.

(۱) - فرمول مورد توافق ۲ تا ۴ میلی لیتر در کیلوگرم در درصد سوختگی

(۲) - ۲۴ ساعت / $5600 \text{ ml} = 2 \times 70 \times 40$

(۳) - برنامه تزریق: ۸ ساعت اول = ۲۸۰۰ میلی لیتر یا ۳۵۰ میلی لیتر در ساعت و ۱۶ ساعت بعد = ۲۸۰۰ میلی لیتر ۱۷۵ میلی لیتر در ساعت

۸- کنترل درد در مصدومین سوخته:

درد در سوختگی‌های وسیع با جابجایی مصدوم به نرمی و ملایمت و پانسمان ناحیه جهت مجزا نمودن از هوا قابل کنترل است. میزان درد معمولاً با عمق سوختگی رابطه عکس دارد. سوختگی‌های تمام ضخامت معمولاً درد ناحیه ندارد چون پایانه‌های عصبی از بین رفته‌اند. در سوختگی‌های قسمتی از ضخامت کوچک کمپرس خنک (نه سرد) در محل سوختگی موجب تسکین درد می شود. مصدوم باید گرم نگه داشته شود کیسه یخ مورد استفاده قرار نمی گیرد چون ممکن است باعث صدمه بیشتر پوست و هیپوترمی گردد.

سولفات مرفین دارای انتخابی جهت تسکین درد است که بصورت داخل وریدی با دوز کم داده می شود (۲ تا ۴ میلی گرم). سولفات مرفین بصورت قطره‌ای (۱۵ میلی گرم در ۲۵۰ لیتر سرم دکستروز ۵ درصد) و برحسب شدت درد به مصدوم داده می شود. به جهت عدم کفایت جذب محیطی، از راه داخل وریدی مورد استفاده قرار می گیرد هیچ دارویی بصورت داخل عضلانی یا زیر پوستی استفاده شود چون ممکن است تجمع یافته و بعدها وقتیکه وضعیت بردن ده قلبی و فشار خون طبیعی شده جذب گردد. باید از دوزهای بالای ضد دردها و آرام بخش‌ها اجتناب گردد، چون خطر دیسترس تنفسی و احتمال رفع ظاهری نشانه‌ها وجود دارد.

برای بررسی شدت درد از روش درجه بندی از صفر تا ۱۰ استفاده می شود و این درد باید از هاپوکسی افتراق داده شود. در دادن ضد دردهای مخدر باید به تضعیف سیستم تنفسی توجه شود.

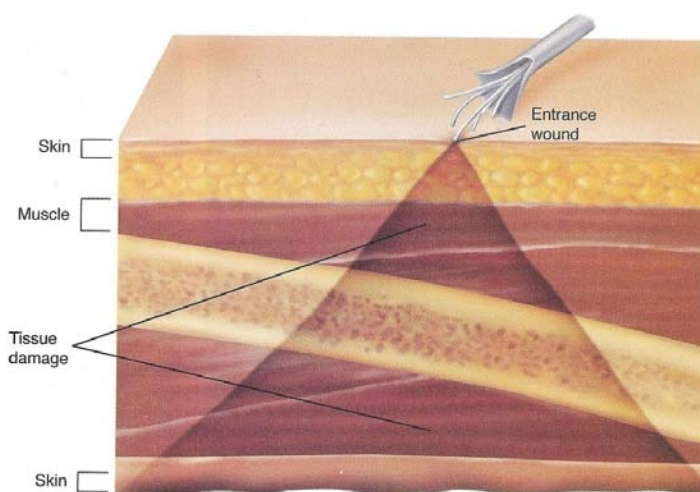
۹- سوختگی الکتریکی:

سوختگی‌های الکتریکی، شامل آنهایی که به وسیله جریان برق و صاعقه رخ می دهند، می توانند آسیب شدید نه تنها به بافت نرم بلکه به تمام بدن وارد کنند. انرژی الکتریکی همیشه تمایل به جریان به سمت زمین دارد، و زمانی که انرژی وارد بدن می شود راهی را می جوید که مقاومت کمی در برابر خروج آن داشته باشد. تمام بافت‌هایی که در مسیر ورود و خروج جریان الکتریکی قرار دارند به دلیل حرارت بسیار زیاد ایجاد شده ناشی از مقاومت بدن در برابر الکتریسیته، آسیب خواهند دید. علاوه بر آن از آنجایی که بدن، به خصوص قلب، انرژی الکتریکی خودش را که ناشی از واکنش‌های شیمیایی است، تولید می کند، آسیب‌های الکتریکی می توانند این اعمال را مختل یا تخریب کنند و باعث ضربان نامنظم قلب یا حتی ایست قلبی شوند. سوختگی‌های الکتریکی خطرات خاصی برای مصدوم ایجاد می کنند چون همیشه سطح کامل سوختگی مشخص نبوده و اغلب داخلی می باشند دیس ریتمی و احتمال صدمات نرولوژیک شایع است. در دور کردن مصدوم از منبع الکتریسیته باید دقت زیادی بعمل آورد تا از ایجاد صدمات مشابه در فرد ناجی پیشگیری بعمل آید.

بیشترین آسیب در نزدیک به محل ورود و خروج جریان الکتریکی اتفاق می‌افتد اگر چه تنها یک سوختگی کوچک روی بدن دیده می‌شود اما آسیب به اندامهای زیرین ممکن است عمل تنفس و تپش قلب را مختل سازد خطرناکترین حالت های سوختگی برق عبارتند از:

جریان های ولتاژ بالای ماشین آلات صنعتی، صاعقه و جریان برق فشار ضعیف. جریان برق ولتاژ بالای کابل های صنعتی می تواند تا حدود ۱۸ متر مسیر را طی نموده و باعث مرگ شوند بنابراین نباید به این گونه مصدوم ها نزدیک شد مگر آنکه رسماً اطلاع داده شود که جریان برق قطع شده است فاصله مطمئن از منبع جریان برق ۱۸ متر می باشد.

عوارض و نشانه های این نوع سوختگی شامل قرمزی، ورم، سوزش یا نیم سوز بودن پوست در هر دو نقطه ورود و خروج، احتمال بیهوشی، توقف تنفس و ضربان قلب ممکن است بوجود آید و عوارض و نشانه های شوک پدیدار شود. در این نوع سوختگی هدف جداسازی مصدوم از منبع برق، درمان سوختگی ها و رساندن مصدوم به بیمارستان می باشد شکل (۷-۸) و شکل (۷-۹)



شکل (۷-۸) ورود جریان الکتریکی به بدن



شکل (۷-۹) محل ورود و خروج جریان الکتریکی

۱- صاعقه زدگی:

صدمات ناشی از صاعقه زدگی شایع نیستند. صاعقه زمانی اتفاق می افتد که تکه های یخ توسط جریان هوای گرم به طرف بالا ، و توسط جریان هوای سرد به طرف پائین رانده شده ، با ابرها تصادم پیدا می کنند . به دلیل ایجاد شارژ قوی الکتریکی منفی در تکه ابر ، و شارژ مثبت در زمین ، بین شارژ مثبت و منفی جاذبه ایجاد شده منجر به ایجاد صاعقه می گردد . برآورد شده است که چنین عارضه ای بین ۱۲۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ آمپر نیرو ایجاد می کند و در زمانی حدود یک صدم تا یک هزارم ثانیه به زمین می رسد خروج انفجاری جریان الکتریکی از اتمسفر باعث تولید مقادیر زیادی نور و گرما می شود. صاعقه از بلندترین مکان موجود و در صورت وجود انسان، از طریق او وارد زمین می شود صاعقه زدگی می تواند باعث سوختن لباس های مصدوم، کوبیدن او به زمین و یا حتی مرگ آنی او شود. مصدومین صاعقه زده که دچار ایست قلبی شده باشند ، باید سریعاً تحت احیای قلبی عروقی قرار گیرند. این عملیات معمولاً به مدت طولانی ادامه می یابد . بسیاری از مصدومین با ایست قلبی ناشی از صاعقه زدگی ، با موفقیت و بدون عارضه بعدی احیاء می شوند . ظاهراً قانون ۴ تا ۶ دقیقه برای مرگ سلولهای مغزی شامل صاعقه زدگی نمی شود. تصور بر آن است که توسط این آسیب ، دژنراسیون سلولی برای مدت زمان تعیین نشده ای متوقف می گردد . زیرا وقتی صاعقه از بدن عبور می کند ، سریعاً کلیه متابولیسم های سلولی را متوقف می سازد و بنابر این سلول های بدن در مدت زمان طولانی تر دژنره می شوند.

۱- جریان برق فشار قوی:

تماس با جریان برق فشار قوی (ناشی از خطوط فشار قوی)، اغلب مرگ بار است به علاوه این جریان برق، باعث گرفتگی های عضلانی در فرد می شود که می تواند مصدوم را تا مسافتی به جلو پرتاب کند و باعث شکستگی های استخوانی متعدد در او شود . افرادی که دچار برق گرفتگی با جریان فشارقوی شده اند به ندرت زنده می مانند. موادی مانند چوب خشک یا لباس مانع انتقال برق به فرد ناجی نمی شود باید قبل از نزدیک شدن به مصدوم جریان برق قطع شود. (شکل ۱۰-۷)



(شکل ۱۰ - ۷) محل ورود و خروج جریان الکتریکی

۳- جریان برق فشار ضعیف:

جریان های برق خانگی یا محل کار می توانند باعث آسیب شدید و حتی مرگ شوند علت این گونه برق گرفتگی ها عمدتاً پریزهای خراب است.

آزمون پیشرفت تحصیلی :

- ۱- مردی ۳۳ ساله دچار سوختگی درجه II ، III در نواحی قدام تنه ، بای راست و دست راست شده است . وزن وی ۶۰ کیلوگرم می باشد. وسعت سوختگی او چند درصد است؟
- ۲- حجم مورد نیاز مایعات در ۴۸ ساعت اول بعد از سوختگی چقدر است؟ (فرمول Muir & Barclay)
- ۳- مشخصه مهم سوختگی الکتریکی را توضیح دهید ؟
- ۴- کمک های اولیه در سوختگی را شرح دهید؟

فصل هشتم

شکستگی ها

هدف کلی : آشنا نمودن فراگیران با انواع شکستگی ها و کمک های اولیه و شیوه کنترل آن توسط فرد مصدوم و دیگران
اهداف رفتاری : از فراگیران انتظار می رود پس از مطالعه و یادگیری این فصل بتوانند:

- ۱- شکستگی را تعریف کنید.
- ۲- انواع شکستگی ها را تقسیم بندی کنید.
- ۳- علائم و نشانه های شکستگی ها را توضیح دهید.
- ۴- اقدامات و کمک های اولیه در شکستگی ها را شرح دهید.
- ۵- کنترل خونریزی در شکستگی ها را توضیح دهید.
- ۶- عواقب مورد انتظار در شکستگی ها را توضیح دهید.
- ۷- علل شکستگی ها را شرح دهید.
- ۸- روشهای تشخیص شکستگی ها را شرح دهید.
- ۹- عوارض احتمالی شکستگی ها را توضیح دهید.
- ۱۰- درمان شکستگی ها را شرح دهید.
- ۱۱- دررفتگی و علائم آن را توضیح دهید.

۱-تعریف شکستگی

تعریف : به از بین رفتن پیوستگی و تداوم استخوان های بدن ، شکستگی می گویند . شکستگی استخوان معمولاً ناشی از سقوط است. به عبات دیگر شکستگی از بین رفتن تداوم استخوان بر اثر عوامل مختلفی مانند ضربه ، انقباض ناگهانی عضله و یا یک بیماری خاص می باشد. معمولاً شکستگی اندام ها در حوادث دیده می شود . گاهی اوقات شکستگی درست در محل اصابت ضربه رخ میدهد ولی گاه نیز ضربه های غیر مستقیم هم باعث شکستگی استخوان می شوند.(به عنوان مثال شکستگی استخوان تر قوه در اثر زمین خوردن روی دست)

اکثر شکستگی ها بر اثر وارد آمدن یک ضربه شدید به استخوان بوجود می آید . در افراد مسن یک ضربه خفیف هم به خاطر شکنندگی استخوان می تواند باعث شکستگی شود.

نکته مهم در مورد فردی که اقدام به امداد رسانی می کند این است که برخورد غلط با یک شکستگی می تواند آسیب وارده را بیشتر کند . چه بسا اگر بی حرکتی مناسب و انتقال فرد به صورت صحیح صورت نگیرد عضو شکسته می تواند به بافت های مجاور هم آسیب برساند.

۲-تقسیم بندی انواع شکستگی ها

(۱) شکستگی کامل؛ استخوان کاملاً دو تکه می شود(شکل ۱-۸)



(شکل ۱-۸) شکستگی دو تکه ای

(۲) شکستگی ناکامل (شبیه شکستگی ساقه گیاهان)؛ استخوان کاملاً دو تکه نمی‌شود. (شکل ۲-۸)



(شکل ۲-۸) شکستگی ناکامل

(۳) شکستگی چند قطعه‌ای؛ در محل شکستگی بیش از دو قطعه وجود دارد. (شکل ۳-۸)



(شکل ۳-۸) شکستگی چند تکه ای

(۴) شکستگی باز؛ استخوان شکسته شده، پوست را پاره کرده است. (شکل ۴-۸) در این نوع شکستگی، پوست روی قسمت شکسته، آسیب دیده و پاره می‌شود. زخم باز متعاقب این آسیب یا در اثر بیرون زدن استخوان از پوست ایجاد شده و یا ناشی از ضربه مستقیم جسم برنده ای بوده که در زمان شکستگی به پوست وارد می‌گردد. شکستگی باز به علت از دست دادن زیاد خون و احتمال بیشتر عفونت، جدی تر و مهمتر هستند. دیدن استخوان بیرون زده شده از پا یا دست همراه با فریاد های مصدوم بطور یقین صحنه ای دلخراش می باشد. اما به یاد داشته باشید تنها در صورت حفظ خونسردی است که یک امدادگر می تواند وظایف خود را به نحو احسن انجام دهد (شکل ۴-۸).



(شکل ۴ - ۸) قطع شدن عضو

(۵) شکستگی بسته (شامل شکستگی های ناشی از استرس فیزیکی). استخوان شکسته شده پوست را پاره نکرده است . در این شکستگی پوست پاره نشده و هیچ زخمی در کنار محل شکستگی وجود ندارد و بنابراین خطر عفونت وجود ندارد (شکل ۵ - ۸).



(شکل ۵ - ۸) شکستگی بسته

(۶) شکستگی ناشی از فشرده شدن؛ در این حالت فشار زیادی روی استخوان وارد می آید و ساختمان استخوان در هم فرو می رود و می شکند .

(۷) شکستگی همراه با درهم فرو رفتن قطعات حاصل از شکستگی. (شکل ۶ - ۸)



(شکل ۶-۸) شکستگی بصورت در هم فرو رفتن استخوان ها

شکستگی به صورت کنده شدن یک تکه از استخوان، در این حالت معمولاً این اتفاق می افتد که نیروی زیادی به یک تاندون قوی وارد می آید و تکه ای از استخوان که این تاندون به آن اتصال می یابد، کنده می شود .

(۸) شکستگی پاتولوژیک، منظور شکستگی است که در اثر یک صدمه جزئی به استخوانی که قبلاً به علت یک بیماری استخوانی ضعیف یا نابود شده است اتفاق می افتد .

شکستگی استرسی، در اثر وارد آمدن فشار طولانی مدت و مکرر، استخوان ترک برمی دارد. این حالت معمولاً به دنبال فعالیت شدید و مداوم ورزشی رخ می دهد.

ممکن است شکستگی بصورت مرکب باشد یعنی علاوه بر شکستگی، اعصاب هم قطع شده باشد و یا عروقی که در مجاورت عضو شکسته قرار دارند آسیب دیده باشند.

۳-علائم و نشانه ها

(۱) تغییر شکل : همیشه رویت نمی شود . برای بررسی وجود تغییر شکل، قسمت صدمه دیده را با طرف مقابل که آسیب ندیده است ، مقایسه کنید .

۲) زخم باز: وقتی که تصادف شدیدی رخ داده است، به فکر شکستگی باز باشید. در شکستگی باز، زخم باز وجود دارد.

۳) فقدان نبض در زیر ناحیه شکستگی، معمولاً در اندام (دست یا پا). این یک اورژانس است.

۴) حساسیت در اثر لمس و درد: مصدوم هوشیار قادر به نشان دادن محل درد خواهد بود. اما یک روش برای مشخص کردن شکستگی ها، لمس ملایم بدن در امتداد استخوان هاست. شکایت از درد یا حساس بودن از علایم قابل اعتماد شکستگی است.

۵) تورم و کبودی محل شکستگی: بعلت خونریزی داخلی ایجاد می شود و به سرعت بعد از شکستگی اتفاق می افتد.

۶) ناتوانی در استفاده از عضو آسیب دیده: ناتوانی در بکارگیری عضو مصدوم باعث ایجاد وضعیت ضد درد در عضو صدمه دیده می شود، زیرا وقتی حرکت منجر به درد می شود، مصدوم در استفاده از آن عضو امتناع می ورزد. بنابراین بعضی وقتها مصدوم قادر است که با تحمل درد کم یا حتی بدون درد عضو را حرکت دهد.

۷) لمس فاصله بین دو سر استخوان آسیب دیده و یا احساس بهم ساییده شدن دو سر شکستگی نشانه حتمی شکستگی است.

۴- اقدامات و کمک های اولیه

۱) اصول کلی

مراقبت های اولیه جهت کنترل خونریزی، پوشاندن هر گونه زخم باز، حرکت دادن بیمار، در کمترین حد ممکن، سپس انتقال به بیمارستان یا سایر مراکز اورژانس

۲) کمک های اولیه در شکستگی ها :

کنترل مجاری تنفسی، ضربان قلب و خونریزی. بررسی ناحیه شکسته شده مخصوصاً در شکستگی های ستون فقرات، سر، جمجمه و لگن بسیار دقت شود تا کمترین حرکت ممکن به شخص و عضو آسیب دیده داده شود! با آنچه در دسترس است عضو را آتل بندی و بی حرکت نمایید. در صورت امکان محل شکستگی را با کیسه آب سرد یا یخ، سرد کنید تا هم خونریزی قطع شود و هم درد و تورم کاهش یابد. از هرگونه دست کاری در دررفتگی ها و شکستگی ها جدا خودداری نمایید. نبض فرد را پایین تر از محل ضایعه مرتب کنترل کنید تا آتل شما جلوی گردش خون را نگرفته باشد! مصدوم را با بهترین روش حمل به نزدیک ترین مرکز درمانی برسانید. آتل: وسیله ای است که برای بی حرکت کردن عضو آسیب دیده بکار می رود و انواع و اشکال گوناگونی دارد. مانند آتل خشک - نرم - کششی و بادی.

توجه: آتل باید سالم و بدون زایده باشد. در آتل بندی از انتهای عضو (دور از قلب) به طرف ابتدای آن بانداز می شود. قبل و بعد از آتل بندی نیز باید نبض کنترل شود. در آتل های بادی فشار باد نیز باید هر چند لحظه یک بار کنترل شود. در شکستگی ستون فقرات و شکستگی لگن حتماً از آتلی استفاده شود که سفت و سخت باشد (مانند برانکاردر فلزی - نردبان آلومینیومی - لنگه در و ...) و از ابتدا تا انتهای بدن را پوشش دهد و مصدوم باید توسط چند امدادگر همزمان از زمین بلند شده و به آرامی به

روی آتل مورد نظر گذاشته شود. پهلوها و قسمت های خالی و گود بدن (زیر کمر و گردن) نیز بوسیله پارچه و یا لباس نرمی پر شود و مصدوم را با طناب یا بند به برانکارد سخت (آتل) بست ؛ به شکلی که کوچکترین تکانی نخورد

۱-۳-۳) CAB مصدوم را چک کنید و هر عامل تهدید کننده حیات را درمان کنید. شکستگی استخوان بندرت یک تهدید جدی برای زندگی محسوب می شود (به غیر از شکستگی های لگن ، ران یا ستون فقرات)

الف) C: برقراری جریان خون مناسب (کنترل نبض ، کنترل خونریزی و...)

ب) A : باز بودن راههای هوایی

ج) B : برقراری تنفس

۲) مصدوم را از نظر شوک بررسی و درمان کنید. شوک هر گونه اختلال در امر خون رسانی بدن می باشد که در فصل بعدی به آن خواهیم پرداخت.

۳) مشخص کنید چه اتفاقی افتاده است و محل درد ، کمرختی و سوزن سوزن کجاست ؟

۴) لباسهای اطراف محل صدمه دیده را به ملایمت کنار بزنید . در صورت لزوم با کسب اجازه مصدوم لباس را از محل درز آن ببرید و عضو مصدوم را از نظر تورم ، تغییر شکل ، حساسیت در اثر لمس ، داشتن وضعیت ضددرد و زخم های باز بررسی کنید.

۵) خونریزی را بند آورید و تمام زخم ها را قبل از آتل بندی بپوشانید . در شکستگی های باز ، تلاش نکنید تا انتهای استخوان در محل شکستگی را به زیر سطح پوست فشار دهید ، بلکه آنرا به طور ساده با پوشش استریل بپوشانید (شکل ۷-۸).



(شکل 7-8) کنترل خونریزی در یک زخم جنگی

نکاتی در مورد آتل:

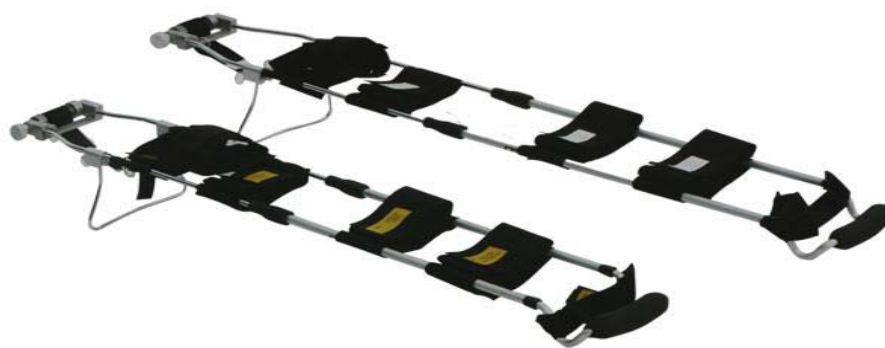
آتل باید به اندازه ای باشد که حداقل مفصل بالا و پایین شکستگی را بی حرکت کند.

آتل باید با توجه به نوع و محل شکستگی پهن و ضخیم باشد (شکل ۸-۸).

قبل از استفاده از آتل باید روی زخم را با پنبه یا پارچه پوشانده و آن را بانداز نموده و سپس از آتل استفاده کنید.

در صورت عدم وجود آتل میتوانید از وسایلی همانند تخته چوبی که طول و عرض مناسبی داشته باشد و یا در موارد اورژانسی از عصا، چتر، دسته جارو، مقوا و روزنامه فشرده استفاده نمایید.

۶) عضو صدمه دیده را از لحاظ وجود نبض، حس و قابلیت پر شدن عروق مویرگی (از طریق فشردن بستر ناخن ها و سپس رها کردن) بررسی نمایید و قسمت آسیب دیده را با قسمت سالم مقایسه کنید.



(شکل ۸-۸) انواع آتل و تجهیزات ثابت کننده شکستگی

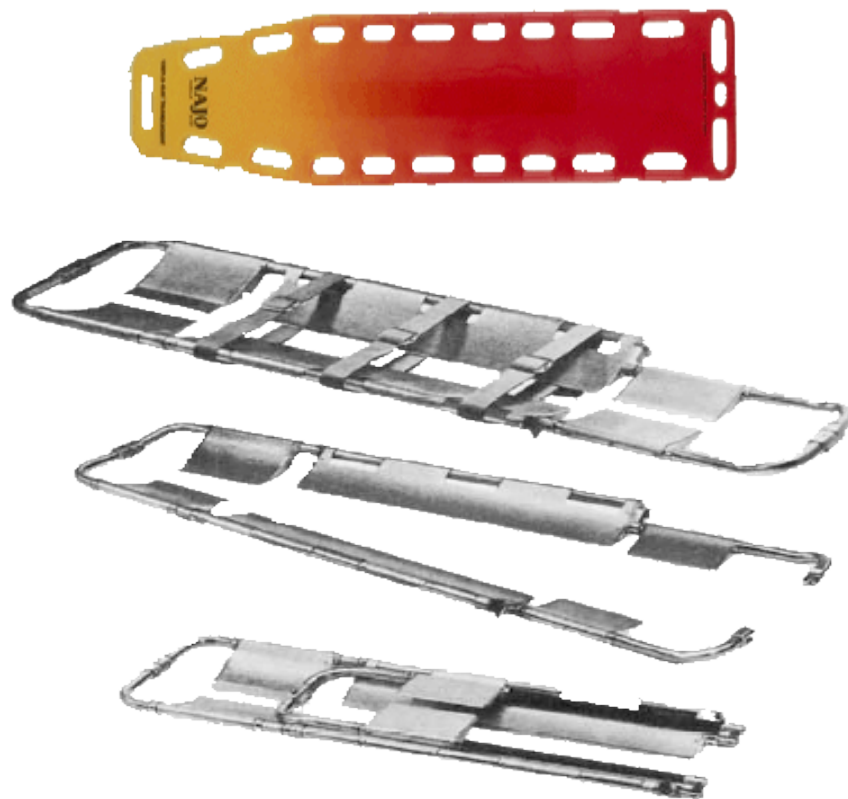
این معاینه سریع از لحاظ عصبی و جریان خون بسیار مهم است. شکستگی ها می توانند به اعصاب آسیب برسانند. بابررسی حس و درخواست از مصدوم برای خم کردن دست یا پا، آسیب عصبی را بسنجید، این آسیب به محل شکستگی بستگی دارد.

۷) اگر دست یا پای مصدوم سرد، رنگ پریده و بدون نبض باشد و یا از مراکز درمانی نیز بیش از ۱۵ دقیقه فاصله داشتید، از کشش دستی ملایم (Traction) عضو آسیب دیده برای رفع گیر افتادن شریان در بین قطعات شکستگی استفاده کنید. این مانور (کشش ملایم انتهای عضو شکسته) را برای قراردادن استخوان جابجا شده در راستای طبیعی و بستن آتل کششی نیز استفاده می کنند. اگر درد زیاد یا مقاومت نسبت به این کشش ملایم وجود داشت، قسمت شکسته را به همان حالت فقط آتل بندی کنید.

۸) تمام شکستگی ها باید قبل از حرکت و انتقال مصدوم آتل بندی شوند. مگر اینکه این عمل زندگی مصدوم را در خطر بیندازد. هر گاه آتل بندی شکستگی مقدور باشد، مفاصل بالا و پایین محل شکستگی را به عنوان یک اصل بی حرکت سازید.

۹) آتل بندی موجب جلوگیری از آسیب قطعات تیز استخوان های شکسته به بافت های نرم، عروق خونی یا اعصاب می شود و با محدود ساختن حرکت محل شکستگی درد را کاهش می دهد. بخاطر داشته باشید که نوک انگشتان دست و پا را جهت بررسی جریان خون از آتل بیرون بگذارید، حتی اگر آنها داخل آتل باشند. ابتکار و خلاقیت یکی از ویژگی های یک امدادگر خوب است. برای آتل بندی می توانید از باتوم، کلنگ، کیسه خواب، شاخه درخت، و حتی بستن عضو آسیب دیده به عضو سالم مجاور استفاده کرد.

۱۰) اگر مصدوم آسیبی در ستون فقرات داشت و آسیب های دیگری نیز در اندام ها رخ داده بود. رسیدگی به آسیب های ستون فقرات در اولویت است. برای این کار مصدوم را به Back board می بنیدیم و کاملاً محکم می کنیم. انتقال ناصحیح مصدوم ستون فقراتی می تواند یک عمر حسرت و پشیمانی بدنال بیاورد در اینگونه مصدومین می توان از برانکارد ها اسکوپ نیز استفاده کرد. (شکل ۹-۸).



(شکل ۹- ۸) پلنکارد های بک بورد و اسکوپ

(۱۱) برای بهبود تورم و درد ، عضو صدمه دیده را بالاتر از قلب سطح قلب قرار دهید . استفاده از کیسه آب سرد به بهبود تورم و درد کمک شایانی می کند.

(۱۲) در صورت شک به وجود شکستگی ، آتل بندی و دیگر اقدامات لازم را مانند یک عضو شکسته بعمل آورید.

(۱۳) مسکن ها می توانند به کاهش درد کمک کنند البته به شدت توصیه می شود به تزریق مسکن ها تنها با نظارت و نائید و در حضور پزشک انجام شود.

۵- کنترل خونریزی در شکستگی های باز

(۱) اگر انتهای شکسته استخوان از زخم بیرون نزده باشد لبه های زخم را به یکدیگر فشار دهید تا خونریزی متوقف شود سپس یک تکه دستمال یا گاز استریل را روی زخم گذاشته و یک تکه پنبه را روی آن قرار دهید و دور آن را باند پیچی نمایید . اگر شکستگی باز باشد، در کنار استخوان به لبه های زخم فشار وارد نمایید تا خونریزی متوقف شود و پس از آن با ملایمت یک تکه گاز استریل یا دستمال تمیز روی استخوان بیرون زده قرار دهید سپس بالا و پایین محل زخم را بدون آنکه بر استخوان بیرون زده فشار بیاید با پانسمان جداگانه محکم ببندید.

اگر خونریزی با اقدام فوق کنترل نگردد با گارو (معمولاً طناب یا پارچه) بالای زخم را طوری ببندید که خونریزی قطع شود. مدت زمان لازم برای توقف خونریزی ۱۵-۱۰ دقیقه بوده و بعد از آن برای خون رسانی به عضو صدمه دیده دوباره گارو را برای ۵-۳ دقیقه باز کرده و پس از آن دوباره گارو را ببندید.

نکته ۱: زخم شکستگی های باز را خودتان تمیز نکنید چون تماس با زخم احتمال عفونت را افزایش میدهد.
نکته ۲: اگر انتهای استخوان شکسته بیرون زده است مراقب باشید که به آن دست نزنید و نیز هرگز سعی نکنید آن را به داخل فشار بدهید چون استخوان بیرون زده آلوده است و ممکن است عفونت را با خود به داخل ببرد تنها یک یا چند تکه گاز استریل روی آن قرار دهید. در شکستگی های باز پس از کنترل خونریزی و پانسمان زخم باید عضو شکسته را بی حرکت نمود و در شکستگی های بسته اقدام اولیه، بی حرکت کردن عضو است. یعنی عضو شکسته را به قسمتی از بدن یا عضو سالم یا با یک وسیله خارجی ثابت می کنیم که اصطلاحاً به نام آتل بندی معروف است.

۶- پیشگیری

قبل از رانندگی به هیچ عنوان از داروهای روان گردان استفاده نکنید .
به هنگام ورزش از لباس ها و وسایل حفاظتی استفاده کنید .
به هنگام حرکت با اتومبیل از کمربند ایمنی استفاده نمایید .
اگر دچار پوکی استخوان هستید، دستورات درمانی مربوطه را به دقت رعایت کنید، و از موقعیت هایی که خطر صدمه رسیدن به شما وجود دارد دوری کنید .
شرایط خانه را از لحاظ ایمنی مناسب کنید (فرش ها خوب به کف چسبیده باشند، کف پوش خانه لیز نباشد، نرده ها شل نباشد، روی کف وان حمام نیز یک حصیر یا پوشش مناسب انداخته شود، و غیره)

۷- عواقب مورد انتظار

با انجام مراقبت های اولیه و بعدی مناسب، معمولاً خوب می شود، شکستگی را باید ابتدا جا انداخت و سپس در اسرع وقت اندام مربوطه را بی حرکت کرد (معمولاً با گچ). جا انداختن شکستگی بعد از ۶ ساعت بسیار مشکل است .
زمان التیام شکستگی متغیر است. بهبودی وقتی کامل است که استخوان در محل شکستگی حرکت نداشته باشد، و عکس نیز نشان دهنده التیام کامل باشد.

۸- علل شکستگی

اصولاً شکستگی می تواند به چند صورت ایجاد شود:
ممکن است شکستگی بر اثر یک ضربه مستقیم باشد. در خیلی از موارد افرادی که تصادف می کنند ممکن است اصابت مستقیم سپر ماشین به پای فرد مصدوم منجر به ایجاد شکستگی در ناحیه پا شود که این اصولاً شکستگی ناشی از ضربه مستقیم است.

در مواردی ممکن است استخوان به صورت غیر مستقیم دچار شکستگی شود. این زمانی است که فرد با دست های باز بیفتد یا روی شانه سقوط کند. در چنین حالتی استخوان نیقوه که در بالای قفسه سینه قرار دارد دچار شکستگی می شود.

شکستگی ها زمانی ایجاد می شوند که نیروی وارد شده به استخوان بیش از توان جذب استخوان جهت جذب انرژی آن باشد. به خصوص زمانی که استخوان ها پیچ می خورند، بسیار ضعیف هستند و به راحتی می شکنند.

شکستگی در استخوان می تواند به علت سقوط ، ضربات و تصادفات یا در نتیجه برخورد چیزی به استخوان ، ایجاد شود.

استخوان کودکان در بعضی جهات با استخوان بزرگسالان متفاوت است. استخوان بچه ها خیلی سریعتر از استخوان بالغین بهبود می یابد. هر چه فرد کوچک تر باشد سرعت بهبودی بالاتر است. در بچه ها استخوان ها نرم تر بوده در برابر نیروها بیشتر تمایل دارند که قوس بردارند تا اینکه بطور کامل بشکنند. بچه ها دارای صفحات رشد باز هستند که اصطلاحاً اپی فیز نامیده می شود. این صفحات در دو انتهای استخوان ها قرار دارند. ایجاد صدمه به این ساختارها منجر به بروز اختلاف در طول استخوان ها شده و به زاویه دار شدن و بد شکل شدن استخوان ها می انجامد. وارد آمدن صدمه و آسیب به جایی که دچار شکستگی می شود .

عوامل افزایش دهنده خطر

- * تومور استخوان یا مغز استخوان
- * فعالیت هایی که خطر شکستگی را به همراه دارند .
- * سن بالا؛ افراد مسن بیشتر زمین می خورند و استخوان های آنها شکننده است .
- * انجام کارهای خطرناک
- * پوکی استخوان

۹-روش های تشخیص شکستگی

روش های تشخیص شامل موارد ذیل است :

عکس برداری : در این روش با استفاده از نیروی الکترومغناطیسی غیرقابل رویت تصویری از بافت ها، استخوان ها و ارگان های داخلی بر روی فیلم ایجاد می شود، (شکل ۱۰-۸)



(شکل ۱۰-۸) عکسبرداری با استفاده از اشعه ایکس

می توان شکستگی را تشخیص داد. با استفاده از این روش می توان نحوه شکستگی را نیز مورد بررسی قرار داد.

ام. آر. آی MRI : در این روش با استفاده از ابزارهای خاص می توان تصاویر افقی از ارگان ها و ساختارهای داخل بدن به دست آورد. با استفاده از این روش می توان وجود یا عدم وجود هرگونه آسیب به طناب نخاعی و اعصاب را مورد بررسی قرار داد.

سی تی اسکن : در این روش نیز با استفاده از ابزارهای خاص می توان تصاویر افقی از ارگانها داخل بدن به دست آورد. با استفاده از این روش می توان استخوان ها ، بافت چربی و ارگانهای داخلی را بصورت دقیق مورد بررسی قرار داد. بطور کلی سی تی اسکن از عکسبرداری دقیق تر است.

۱۰- عوارض احتمالی

شوک ناشی از خونریزی

عدم التیام (به هم نپیوستن قطعات شکسته استخوان)

حرکت یک آمبولی چربی (یک تکه تجمع سلول های چربی) از ناحیه آسیب به ریه ها یا مغز

انسداد سرخرگ های نزدیک محل شکستگی

۱۱- درمان :

انتهای قطعات شکسته استخوان با مانور مخصوص دوباره سر جای خود باز گردانده می شوند (جا انداختن استخوان) اغلب

شکستگی‌ها پس از جانداختن نیاز به بی حرکت کردن با گچ یا آتل دارند. (۴-۸)
انجام جراحی در صورتی که برای ترمیم شکستگی نیاز به وسایل مخصوص مثل میله، پیچ، و غیره باشد.

- کشش: به معنای ایجاد نوعی نیرو به روی نواحی خاص از بدن و در جهت های خاص می باشد. عمل کشش توسط ابزارهای مختلف قابل انجام است. هدف آن، کشیدن عضلات و زردپی های اطراف ناحیه شکسته می باشد تا از این طریق دو انتهای شکسته در برابر یکدیگر باشند و راحت تر بهبود یابند.

جراحی: در این روش به طرق مختلف استخوان های شکسته در محل اصلی و طبیعی خود قرار داده می شوند. گاهی اوقات می توان از طریق پیچ ها یا پلیم های فلزی استخوان های شکسته را در برابر یکدیگر ثابت نمود و بدین ترتیب نحوه قرارگیری آنها بصورت طبیعی در مقابل یکدیگر حفظ شده و فرآیند بهبودی تسریع می یابد.

فیزیوتراپی برای باز توانی

(۱) داروها

داروهای ضد درد و شل کننده عضلانی در صورت نیاز

(۲) فعالیت

بی حرکت بودن استخوان برای مدت طولانی می تواند باعث کاهش حجم عضله، خشکی در مفاصل نزدیک به محل شکستگی، و ادم (جمع شدن مایع در بافت ها) شود. بنابراین مهم است که اندام مربوطه را هر چه سریع تر به حرکت درآورد (البته تا حدی که بی خطر باشد).

امکان دارد فیزیوتراپی توصیه شود، که طی آن تمرینات مخصوص برای حفظ انعطاف پذیری مفصل و حفظ قدرت عضلانی انجام می گیرد.

فعالیت های عادی خود را به محض بهبود علائم از سر گیرید.

(۳) رژیم غذایی

هیچ رژیم خاصی توصیه نمی شود، از ویتامین-ث و مکمل عنصر روی، برای تسریع التیام شکستگی استفاده نمایید.

۱۲- دررفتگی

دررفتگی جابجایی استخوان های تشکیل دهنده مفصل است. در این حالت انتهای استخوان های موجود در مفصل از یکدیگر جدا و در یک وضعیت خاص قفل می شوند. به عبارت دیگر خارج شدن و تغییر مکان استخوان از محل طبیعی خود در محل مفصل را گویند (شکل ۱۱-۸).



(شکل ۱۱-۸) در رفتگی در محل مفصل انگشت در تصویر سمت چپ

۱۳-علائم

علائم دررفتگی در عضو صدمه دیده

- ❖ درد و حساسیت
- ❖ تورم و کبودی
- ❖ تغییر شکل
- ❖ محدودیت حرکت

نکته:

روش برخورد با دررفتگی شبیه شکستگی هاست.

اقدامات اولیه در ضربدیدگی مثل شکستگی هاست.

بانداز:

عبارت است از: باند پیچی که معمولاً با پانسمان همراه است و پوششی است که روی زخم گذاشته می شود و به منظور های زیر انجام می گردد:

۱- ایجاد فشار مستقیم روی پانسمان برای جلوگیری از خونریزی بیشتر زخم (شکل ۱۲-۸)



(شکل ۱۲- ۸) بانداژ دست آسیب دیده

۲- محکم کردن پانسمان یا آتل

۳- ایجاد تکیه گاه برای عضو یا مفصل

۴- جلوگیری از تورم (شکل ۱۳- ۸)



(شکل ۱۳- ۸) بانداژ دست و پا جهت کنترل تورم

۵- محدود کردن عضو آسیب دیده (شکل ۱۴-۸)



(شکل ۱۴-۸) محدود کردن عضو آسیب دیده

۶- کمک کردن به حمل مصدوم

۷- محافظت زخم از ضربات و آسیب های ناشی از محیط (شکل ۱۵-۸)



(شکل ۱۵-۸) محافظت زخم از ضربات و آسیب های ناشی از محیط توسط بانداژ

انواع باندها: چسب زخم، باند مثلثی، باند پهن، کراواتی، باند نواری، باند چهار شاخ، نوار چسب مخصوص زخم، هر وسیله ای که در اختیار دارید.

راه استفاده از باند: بسته به نوع عضو متفاوت است و هر عضو بانداژ مخصوص به خود را دارد مثلاً در شکستگی استخوان ترقوه روش استفاده به صورت عدد هشت انگلیسی عضو شکسته ثابت می شود یا در انگشتان اول از باند مخصوص به خود مثلاً ۲/۵ سانتی یا ۵ سانتی متری استفاده می شود و سپس از نوک انگشت شروع به بانداژ می کنیم و بعد از هر بار زدن باند یک سانتی متر باند را به سمت انتها می بریم تا کاملاً روی زخم پوشانده شود و هر دو الی سه بار دور زدن باند را به صورت فتیله ای

پیچانده تا کمی محکم شود، بانداژ نباید زیاد محکم باشد و باید به اندازه کافی یعنی، اطمینان از پوشیده شدن زخم، مورد استفاده قرار می گیرد..

آزمون پیشرفت تحصیلی :

۱- اقدامات و کمک های اولیه در انواع شکستگی ها را بنویسید؟

2 - علائم و نشانه های شکستگی ها را نام ببرید؟

3 - انواع بانداژ و دلایل استفاده از بانداژ را نام ببرید؟

فصل نهم

خدمات محیطی

گرم‌آزدگی و سرمازدگی

هدف کلی : فراگیر با سرمازدگی و گرما زدگی آشنا شود.

اهداف رفتاری : از فراگیر انتظار می‌رود پس از مطالعه و یادگیری مطالب این فصل بتواند:

- ۱- انواع گرمازدگی را تعریف و تقسیم بندی کند.
- ۲- شیوه های کنترل گرمازدگی توسط فرد مصدوم و دیگران را توضیح دهد.
- 4 - اقدامات اولیه در برابر سرمازدگی توسط فرد مصدوم و دیگران را شرح دهد.
- 5 - شیوه های کنترل سرمازدگی توسط فرد مصدوم و دیگران را توضیح دهد.

انواع گرمزدگی

انسان جزء جانداران خون گرم بوده و حرارت بدنش همیشه ثابت می‌باشد. اما اگر شخص مدت زیادی در هوای گرم تابستان تحت تابش آفتاب و یا در محیط‌های گرم مانند کوره‌های حرارتی فعالیت نماید، دچار گرمزدگی می‌شود. مکانیسم‌های دفاعی بدن برای مبارزه با گرمای بیش از حد عبارتند از: انبساط مویرگ‌های سطحی پوست به صورت عرق که این انبساط زمانیکه بدن فعالیت زیادی دارد برای خروج حرارت از بدن اتفاق می‌افتد. غدد عرق شروع به فعالیت می‌کنند تا از طریق تعریق کردن حرارت اضافی بدن را خارج کنند. تنفس تند می‌شود تا از این طریق افزایش تبخیر آب حرارت بدن خارج شود.

در خیلی از موارد افرادی که عادت به آب و هوای گرم ندارند و در این آب و هوا فعالیت بدنی زیادی انجام می‌دهند نمی‌توانند بدنشان را با این مکانیسم‌های دفاعی تطبیق دهند و این مکانیسم‌ها برای آنها کفایت نمی‌کند در نتیجه دچار حالتی به نام فرسودگی از گرما می‌شوند که در این حالت بیمار احساس ضعف، سرگیجه، تهوع و سر درد دارد. بی‌قرار است و به خاطر از دست دادن نمک زیاد و عدم جبران این کمبود احساس گرفتگی عضلانی در شکم و پشت خود می‌کند. پوست بدن مرطوب و رنگ پریده می‌شود و حرارت بدن ممکن است پائین‌تر از حد طبیعی یا در حد طبیعی باشد و در این حالت با کوچک‌ترین فعالیتی ممکن است فرد ضعف کرده و از حال برود.

گرما زدگی در مراحل اولیه به صورت خستگی گرمائی و در موارد شدیدتر به صورت حمله گرمائی دیده می‌شود.

۱- خستگی گرمائی

شایع‌ترین شکل آسیب ناشی از گرما است و در نتیجه فعالیت زیاد در محیط بسیار گرم ایجاد می‌شود به دلیل از دست دادن نمک و مایعات بدن و تلاش بدن برای دفع بیشتر گرما از طریق انتقال مقادیر زیادی خون به پوست، فرد دچار خستگی می‌شود. علائم و نشانه‌های خستگی گرمائی عبارتند از: سردرد، سرگیجه، تعریق فراوان، ضعف شدید، تهوع و گاهی استفراغ، بی‌اشتهایی، تندی نفس، گرفتگی عضلانی، گشاد شدن مردمکها، نبض تند و ضعیف.

۲- حمله گرمائی

حمله گرمائی یک اورژانس تهدید کننده زندگی بوده و هنگامی رخ می‌دهد که راه‌های دفع گرما از بدن نتوانند به اندازه کافی گرما دفع کرده و بدن را خنک کنند. علائم و نشانه‌های حمله گرمائی عبارتند از: سردرد، سرگیجه، بی‌قراری، دمای بالاتر از ۳۹ درجه سانتیگراد، پوست خشک و داغ، نبض تند و ضعیف، تنگ شدن مردمک‌ها، تنفس سریع و سطحی، خشکی دهان، تهوع و استفراغ، ضعف عمومی، کاهش نسبی فشار خون و در موارد شدید تشنج و کاهش سطح هوشیاری.

۱-۱ علائم و نشانه‌های گرمزدگی:

- ❖ گیجی، استفراغ، سستی عضلات
- ❖ کاهش فشار خون، رنگ پریدگی، چسبناک و مرطوب شدن پوست بدن، تنفس صدادار، نبض سریع و جهنده و نهایتاً اغما
- ❖ افزایش درجه حرارت بدن که گاهی به ۴۰ درجه سانتیگراد هم میرسد.

۱-۲- نشانه های آفتاب زدگی

نشانه های آفتاب زدگی عبارتند از:

- ۱- تب
- ۲- تند شدن تنفس
- ۳- سر درد
- ۴- سرگیجه
- ۵- طیش قلب
- ۶- برافروخته شدن

۲- شیوه های کنترل گرمزدگی توسط فرد مصدوم و دیگران

مهم ترین کمک ما به کسی که آفتاب زده شده، خنک نگه داشتن تدریجی بدن اوست. همچنین ممکن است بر اثر پائین آمدن فشار خون، سرگیجه و یا اختلالاتی در بینایی ایجاد شود و یا بدن بیمار دچار تشنج گردد.

زمانیکه فرد گرمزده را می خوابانیم بهتر است سعی کنیم او را به پشت خوابانده و سر و شانه هایش را بالاتر از پاها قرار دهیم.

فرد آفتاب زده را باید به سایه ببریم و لباس هایش را به تدریج کم کنیم و اگر هنوز به هوش است کمی آبمیوه و یا قند و نمک به او بخورانیم ولی اگر هنوز به هوش نیامده بهتر است چیزی به او نخورانیم.

در این موارد ماساژ بدنی می تواند کمک مؤثری به افراد آفتاب زده بنماید. معمولاً احساس گرفتگی عضلانی در شکم یا پشت پا و یا حتی بافت های عضلانی وجود دارد که این به خاطر کمبود نمک است و باید نصف قاشق چای خوری نمک را در آب بریزیم و به فرد بیمار بدهیم تا بخورد و این حالت بعد از مدتی برطرف می شود. در بیشتر موارد اگر بدن فرد گرمزده با آب خنک گردد به تدریج سلامتی خود را باز می یابد اما اگر حالت تهوع ادامه یافت باید هر چه زودتر بیمار را به مراکز درمانی برسانیم.

برای پیشگیری از آفتاب زدگی:

- ۱- عدم فعالیت های سخت در زیر آفتاب
- ۲- استفاده از کرم مرطوب کننده در کوهستان یا ساحل دریا
- ۳- استفاده از کلاه لبه دار و عینک آفتابی

۲-۱ اقدامات اولیه در گرم‌زدگی :

- ❖ بیمار را به محل خنک منتقل نمائید.
- ❖ لباس های بیمار را حتی الامکان در آورید.
- ❖ اگر در بیابان هستید چنانچه رودخانه یا آبگیر در دسترس است بیمار را در آب خنک قرار دهید و اگر عملی نبود حوله یا ملحفه ای را در آب خنک خیس نموده و دور مصدوم بپیچید و مرتب آب سرد را به آن پاشید.
- توجه: جهت خنک نمودن مصدوم استفاده از یخ جایز نیست چون پوست را به سرعت خنک میکند و در نتیجه این عمل، خون به نقاط عمقی بدن هجوم آورده و دمای بدن بیشتر بالا میرود
- ❖ مصدوم را به سرعت به مرکز درمانی انتقال دهید.
- ❖ اگر بیمار بیهوش نیست مایعات نسبتاً خنک به او بخورانید.
- ❖ باعادی شدن دمای بدن مصدوم، او را خشک کنید.
- ❖ از سرد کردن بیش از حد مصدوم اجتناب کنید.
- ❖ اگر بعد از پائین آمدن درجه حرارت، دمای بدن شروع به بالا رفتن نمود، سرد کردن بدن را دوباره انجام دهید (شکل ۱-۹).



(شکل ۱-۹) روش خنک کردن مصدوم گرما زده

۳- اقدامات اولیه در برابر سرمازدگی توسط فرد مصدوم و دیگران

توانایی بدن در مقابله با سرما بسیار کمتر از توان آن برای مقابله با گرما است و در واقع روش اصلی برای گرم نگه داشتن بدن استفاده از لباس و پوشش مناسب است. علاوه بر این عواملی است مثل خستگی، تغذیه نامناسب، سابقه بیماری (مرض قند، بیماری قلبی - عروقی یا تنفسی، ...)، مصرف داروهای خاص (مثل داروهای فشارخون، و از همه مهم تر مصرف الکل)، نامناسب بودن لباس و پوشش فرد و عوامل مختلف دیگری نیز باعث مستعد شدن فرد به کاهش درجه ی حرارت بدن و آسیب های ناشی از آن خواهد بود.

عدم تحرک بپای مدت طولانی (مثل سربازان داخل سنگر) به علاوه ی سرد بودن هوا، رطوبت بالا، وزیدن باد و خیس بودن لباس ها نیز باعث مستعد شدن فرد و بروز سریع تر و شدیدتر آسیب های ناشی از سرما خواهد شد.

مهم: در موارد آسیب های ناشی از سرما نیز پیشگیری بر درمان مقدم است و با رعایت اصول مقابله با سرما حتی در بدترین شرایط آب و هوای نیز می توان از بروز آنها جلوگیری کرد.

نکته: رطوبت هوا به همراه وزش باد باعث از دست رفتن درجه ی حرارت بدن می گردد. به ویژه هرچه سرعت باد بیشتر باشد، کاهش درجه حرارت بدن سریع تر خواهد بود. وزش بک تند در یک آب و هوای سرد و مرطوب به سرعت باعث کاهش درجه حرارت بدن فرد خواهد شد.

سرمازدگی در اثر تماس طولانی با دمای بسیار بالا برای فرد اتفاق می افتد. حداکثر کارایی بدن در دمای ۳۷ و ۳۸ درجه سانتیگراد می باشد و بدن برای حفظ حرارتش در این محدوده مکانیسم های دفاعی دارد که عبارتند از: انقباض مویرگی، لرزش عضلانی و غدد عرق. هنگامیکه فرد در سرمای طولانی مدت قرار می گیرد مویرگ های سطحی بدن منقبض می شوند تا از اتلاف حرارتی جلوگیری به عمل آید. همچنین عضلات شروع به لرزیدن می کنند تا حرارت تولید شود، تنفس کند می شود تا تبخیر کمتر انجام گیرد. همچنین غدد عرق فعالیتشان کاهش پیدا می کند.

اگر فرد برای مدت طولانی در معرض سرما قرار بگیرد این مکانیسم ها پاسخگوی حفظ حرارت نخواهد بود و فرد دچار سرمازدگی خواهد شد کلاً وقتی دمای بدن فرد پائین تر از ۳۵ درجه سانتیگراد قرار بگیرد دچار سرمازدگی می شود. علائمی که در این حالت فرد احساس می کند بدین صورت است که ابتدا دچار احساس سرمای بسیار شدید و عاجز کننده ای می شود. بدن شروع به لرزیدن می کند تا حرارت را بالا ببرد بعد از مدتی که حرارت برنگردد انقباض عضلانی کاهش پیدا می کند و فرد احساس کمرختی و بی حسی می کند. ممکن است اختلال هوشیاری اتفاق بیفتد و حرکات عضلانی مختل شود و عدم تعادل در فرد ایجاد شود. ضربان قلب و تنفس فرد نیز افت می کند. البته باید توجه داشته باشیم که در یک فرد سرمازده حتی اگر ضربان قلب و تنفس کاملاً قطع شده باشند فرد مرده به حساب نمی آید و اگر عملیات احیاء به خوبی صورت گیرد

فرد دوباره به تنفس عادی بر می گردد. بیشتر افراد سرمازده را نظامیان ، مراقبان ایستگاه های رادار ، کارگران کارخانجات ، ماهیگیران ، کوهنوردان ، چوپانان و... تشکیل می دهند.

۳-۱ علائم و نشانه های سرمازدگی در عضو سرمازده

- ❖ تورم
- ❖ درد
- ❖ سفتی
- ❖ آبی رنگ شدن
- ❖ بی حسی
- ❖ سردی و خارش (شکل ۲- ۹)



(شکل ۲- ۹) انگشتان سرما زده

۳-۲ - اقدامات اولیه در سرمازدگی

باید اعضای را که در مقابل جریان هوای سرد قراردارند پوشانده و با مالش دادن عضو سرمازده جریان خون را در آن سریعتر نمود. باید از قراردادن شخص در کنار بخاری و منبع حرارتی شدید، خودداری گردد. پوشیدن لباس و استفاده از روغن های محافظ پوست و کرمهای متداول برای پیشگیری از سرمازدگی و سوزش مناسب است.

۳-۳ - اقداماتی که در مواجهه با فرد سرمازده انجام می دهیم عبارت است از:

۱- بیمار را از محل سرد به یک محل گرم انتقال می دهیم.

- ۲ - اگر لباس های بیمار خیس است خارج کرده و با یک عایق حرارتی مثل پتو می پوشانیم.
 - ۳ - سر و گردن باید کاملاً پوشانده شود ولی صورت باید باز باشد تا اختلال تنفسی ایجاد نشود.
 - ۴ - اگر فرد به هوش است می توانیم از مایعات داغ و شیرین برای ایجاد حرارت در فرد استفاده کنیم.
 - ۵ - نباید به هیچ وجه از فرد بخواهیم برای ایجاد حرارت شروع به فعالیت های ورزشی کند.
 - ۶ - از ماساژ اندامها و اعضا باید خودداری کنیم.
 - ۷ - اگر ضربان تنفس و قلب افت پیدا کرد عملیات احیاء را آغاز کنیم.
 - ۸ - بیمار را به اورژانس انتقال می دهیم.
- مشکل دیگری که در ارتباط با سرما ممکن است اتفاق بیفتد یخ زدگی است، یخ زدگی زمانی اتفاق می افتد که یک عضو بصورت مرده برای مدت طولانی در سرما قرار بگیرد.
- معمولاً اعضای که دچار یخ زدگی می شوند، اعضای انتهایی بدن هستند مثل گوش ها، بینی، چانه، دست ها و پاها. این اندام ها وقتی در معرض سرمای زیاد قرار می گیرند در ابتدا دچار سوزش و درد می شوند بعد از آن دچار کرختی و بی حسی می شوند. رنگ آنها ابتدا سفید می شود و چون جریان خون در این اندام ها مختل می شود رگه هایی آبی در آنها ایجاد می گردد. اگر سرمازدگی در اندام ها طولانی شود ممکن است عضو مبتلا به قانقاریا شود و بعدها منجر به قطع شدن عضو گردد.

۴- یخ زدگی:

اگر بدن انسان در برابر سرمای زیر صفر توأم با رطوبت قرارگیرد یخ زدگی ایجاد می شود

۴-۱ - علائم و نشانه ها:

- ❖ کم شدن قدرت جسمانی و فکری
- ❖ لرز و اشکال در تکلم
- ❖ انقباض عضلات
- ❖ کم شدن قدرت بینایی
- ❖ ابتدا تند و بتدریج کند شدن تنفس و نبض
- ❖ خواب تدریجی

در صورت کاهش درجه حرارت بدن به ۲۰ درجه سانتیگراد، مرگ حادث می شود

۴-۲) اقدامات اولیه در یخ زدگی:

- ❖ انتقال بیمار به محیط گرم

- ❖ خارج نمودن لباسهای یخ زده از بدن مصدوم
- ❖ پیچیدن مصدوم در پتو
- ❖ قراردادن عضو یخ زده در آب گرم
- ❖ دادن مایعات گرم در صورت هوشیار بودن مصدوم
- ❖ اجتناب از ماساژ دادن عضو یخ زده
- ❖ رساندن مصدوم به مراکز درمانی

۳-۴- روش گرم کردن عضو سرما زده و یخ زده:

- ❖ از وان آبگرم استفاده کنید.
- ❖ عضو سرمازده را در آبگرم با حرارت $38-44/5$ درجه سانتیگراد فرو ببرید.
- ❖ قبل از قراردادن عضو سرمازده در آب، درجه حرارت آب را با استفاده از یک دماسنج چک کنید
- ❖ حرارت آب باید بین 38 و $44/5$ درجه ثابت بماند و باید مرتب دمای آب چک شود
- ❖ حرارت آب نباید از $44/5$ درجه بالاتر رود
- ❖ آب باید بطور مداوم به هم زده شود
- ❖ عضو سرمازده را تا زمانی که مصدوم احساس گرما نماید یا حس به پوست برگردد در آب نگهدارید (شکل ۳-۹)



(شکل ۳-۹) روش گرم کردن عضو سرما زده و یخ زده

- ❖ منطقه آسیب دیده را با پوشش استریل خشک بپوشانید
- ❖ قسمت یخ زده را با پوشش آبگیر، استریل و نرم بپوشانید
- ❖ اگر احتمال رود که عضو سرمازده قبل از رسیدن مصدوم به بیمارستان مجدداً در معرض سرما قرار بگیرد هرگز سعی نکنید آنرا گرم کنید
- ❖ پوشش (باند-پارچه تمیز) را بین انگشتان صدمه دیده (پا-دست) قرار دهید.

۴-۴ - اقداماتی که برای یخ زدگی انجام می دهیم به این ترتیب است:

- ❖ فرد را به یک محل گرم منتقل می کنیم.
- ❖ هر نوع پوششی را از روی عضو یخ زده بر می داریم.
- ❖ ساعت، انگشت و هر چیزی که ممکن است ایجاد فشار کند را خارج می کنیم.
- ❖ از طریق تماس پوست با پوست عضو را گرم می کنیم. بدین ترتیب که اگر دستهای فرد یخ زده هستند آنها را زیر بغل فرد بیمار می گذاریم. اگر پاها یخ زده هستند زیر بغل خودمان می گیریم. اگر صورت یخ زده است آن را با دستها می پوشانیم تا گرم شود و حرارت را کمی بالا می بریم.
- ❖ عضو را درون یک ظرف آب گرم می گذاریم. حرارت آب باید به صورتی باشد که اگر آرنج را داخل آن کردیم دارای حرارت قابل تحملی باشد.
- ❖ به هیچ وجه عضو را ماساژ نمی دهیم.
- ❖ برای گرم کردن از حرارت خشک مثل بخاری یا تابش خورشید استفاده نمی کنیم.
- ❖ اگر عضو تغییر رنگ پیدا نکرد بیمار را به پزشک ارجاع می دهیم.

۵- هیپوترمی

در برخی شرایط مانند قرار گرفتن طولانی در معرض آب و هوای بسیار سرد و یا غوطه ور شدن در آب بسیار سرد، بدن توانایی تولید حرارت لازم برای مقابله با سرمای محیطی را ندارد و در نهایت دچار کاهش دمای عمومی بدن می گردد. به این حالت اصطلاحاً هیپوترمی گویند. در این حالت هیپوتالاموس مغز دچار بدکاری می شود و بدن قادر به کنترل دمای قسمت مرکزی خود نیست و درجه حرارت مرکزی بدن از ۳۷ درجه به کمتر از ۳۵ درجه سانتی گراد خواهد رسید. افراد سالخورده و ضعیف بخصوص اگر لاغر، خسته و گرسنه هم باشند مستعد هیپوترمی هستند.

۱-۵ - علائم و نشانه‌ی این افراد عبارت است از :

۱- ابتدا بدن آنها دچار لرز می شود .

۲- پوست سرد و خشک می شود.

۳- نبض کند می گردد.

۴- تعداد تنفس بیمار کمتر از حالت طبیعی می شود .

۵- درجه حرارت بدن به ۳۵ درجه یا کمتر می رسد .

۶- خواب آلودگی ظاهر می شود که ممکن است به کُما منجر شود .

۷- ممکن است ایست قلبی رخ دهد .

سایر علائم عبارتند از: پوست سرد : یکی از علائمی که دلالت بر افت دمای بدن و بروز حالت هیپوترمی دارد . (به ویژه سرد بودن پوست شکم)

لرز : از واکنش های دفاعی بدن برای گرم کردن خود است و بدن بطور خودکار سعی می کند تا با افزایش کار عضلات حرارت بیشتری تولید کند و دمای قسمت مرکزی خود را ثابت نگه دارد . اما با پیشرفت آسیب و کاهش بیشتر دمای بدن , این واکنش دفاعی نیز مختل می شود .

گیج و منگ شدن مصدوم و از دست دادن قدرت قضاوت و تصمیم گیری و از دست دادن هماهنگی حرکات و فعالیتهای بدنی

مهم : مصرف الکل باعث تشدید این حالت می گردد.

اشکال در تکلم و صحبت کردن و همچنین سفتی و انقباض عضلانی از دیگر علائم هیپوترمی می باشد .

۲-۵- **کمک های اولیه :** همانند سایر سوانح , ابتدا ارزیابی صحنه ی حادثه , دور کردن یا پرهیز از خطر و درخواست کمک را فراموش نکنید . سپس ارزیابی اولیه مصدوم و انجام مراحل CAB (ضربان قلب , کنترل راه هوایی , تنفس) و دیگر کمکهای اولیه ضروری در صورت لزوم انتقال مصدوم به مکان گرم و خشک و ترجیحاً سربسته (مانند ساختمان , چادر , ماشین , ...) خارج کردن لباس های مرطوب , خیس یا تنگ مصدوم و در صورت امکان پوشاندن لباس خشک به مصدوم و قرار دادن وی در داخل کیسه خواب یا انداختن چند پتوی گرم و خشک بر روی او هیچگاه بدن مصدوم را با مالش گرم نکنید و او را نیز تشویق به انجام فعالیتهای بدنی و راه رفتن نکنید . بدلیل کاهش درجه حرارت بدن و بروز اختلال در سیستم الکتریکی قلب , هر ضربه

ی ناگهانی ممکن است منجر به بی نظمی های بسیار شدید و کشنده در ضربان قلب فرد گردد . بنابراین حتی برای خارج کردن لباس های مصدوم ابتدا آنها را قیچی و سپس از بدن مصدوم خارج کنید . در صورتی که فرد هوشیار است و دچار تهوع و استفراغ شدید نیست می توانید ، نوشیدنی و غذای گرم به وی بدهید .

نکته : برای کنترل نبض مصدوم مبتلا به هیپوترمی باید حدود ۳۰ تا ۴۵ ثانیه صبر کنید .

مهم : حتی در صورت فقدان هوشیاری و دیگر علائم حیاتی مثل تنفس و نبض نباید فرد را مرده قلمداد کرد . هر فرد دچار هیپوترمی باید حتماً به مراکز درمانی منتقل گردد و تحت درمان های لازم از جمله گرم کردن بدن قرار گیرد .

نکته : مصرف نوشیدنی حاوی الکل و کافئین به هیچ وجه مجاز نیست . به ویژه الکل علاوه بر تسریع در از دست دادن نحرارت بدن ، باعث کاهش حس لمس در پوست فرد و همچنین کاهش سطح هوشیاری و قدرت قضاوت وی خواهد شد .

آزمون پیشرفت تحصیلی :

۱- انواع گرما زدگی را تعریف و تقسیم بندی کنید ؟

۲- علائم و نشانه های گرمazedگی را لیست نمایید ؟

۳- اقدامات اولیه در برخورد با یک مصدوم گرما زده را شرح دهید ؟

۴- اقدامات اولیه در برخورد با یک مصدوم سرما زده را توضیح دهید ؟

فصل دهم

اقدامات اولیه در صدمات ناشی از سلاح

های جنگ های نوین

NBC

هدف کلی : فراگیر با عوامل هسته ای ،شیمیایی و بیولوژیک آشنا شود.

اهداف رفتاری : از فراگیر انتظار می رود پس از مطالعه و یادگیری مطالب این فصل بتواند :

- ۱- اقدامات عمومی در مورد مقابله با عوامل NBC را بیان نماید.
- ۲- انواع گازهای شیمیایی ، خصوصیات ، علائم بالینی و درمان آنها را توضیح دهد.
- ۳- خصوصیات، علائم بالینی و رفع آلودگی مصدوم آلوده به مواد رادیواکتیو را توضیح دهد.
- ۴- خصوصیات، علائم بالینی و رفع آلودگی مصدوم آلوده به عوامل بیولوژیکی را توضیح دهد.

۱- خود امدادی و دگر امدادی در حمله هسته ای

۱-۱- انفجار هسته ای: آزاد سازی ناگهانی انرژی موجود در هسته اتمها با استفاده از واکنش شکافت یا جوشش هسته ای است. یک انفجار هسته ای دارای اثرات زیادی می باشد منجمله:

۱. موج انفجار ۲. گرما (تشنع حرارتی) ۳. تشنع هسته ای اولیه (تابش رادیو اکتیو) و باقیمانده یا ریزش اتمی ۴. امواج الکترومغناطیس

۱) موج انفجار:

حدود نیمی از انرژی حاصل از انفجار

- ❖ افزایش فشار ناگهانی که از هر محیطی می تواند عبور کند.
- ❖ سرعت مایورای صوت
- ❖ ایجاد تخریب وسیع و تند باد
- ❖ مساحتی حدود ۱۰۰ کیلو متر مربع / یک انفجار یک مگاتنی حدود ۳۵٪ از کل انرژی آزاد شده

۲) تابش حرارتی :

- ❖ امواج گرمایی با سرعت نور
- ❖ ایجاد گردبادهای شدید (fire storm)
- ❖ ایجاد سوختگی مستقیم
- ❖ ایجاد آتش سوزی

۳) تابش هسته ای :

بخش کوچکی از کل انرژی حاصل از انفجار است

- ❖ خاص سلاح هسته ای است
- ❖ انواع پرتوها آزاد می شوند.
- ❖ بر اثر ریزش رادیواکتیو منطقه وسیعی آلوده می شود.
- ❖ ایجاد آلودگی خارجی، داخلی یا هر دو می کنند.

۴) تکانه الکترو مغناطیسی :

موج قوی الکترومغناطیسی که تمام دستگاههای الکترونیک و مخابراتی آنها را جذب می کنند و آنها را از کار می اندازد.

- ❖ خاص سلاح هسته ای است.
- ❖ نتیجه تداخل تابش هسته ای با جو زمین است
- ❖ برای انسان مستقیماً مشکلی ندارد

۱-۲- انواع تهدیدهای هسته ای

۱) انفجار بمب هسته ای

۲) تروریسم هسته ای

A- پراکندن مواد رادیواکتیو بوسیله انفجار متعارف

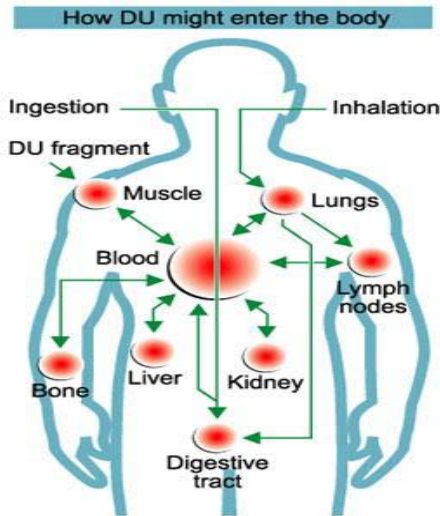
B- حمله به راکتورها

C- استفاده از بمب های کوچک هسته ای

۳-۱- اثرات پرتوزایی انفجار هسته ای بر بدن انسان:

صدمات :

- زودرس : پرتوگیری حاد (سندرم های سه گانه)
- تأخیری: (سرطانزایی، کاتاراکت، کاهش باروری)
- آلودگی داخلی (از راه تنفس، گوارش، زخمهای باز) (شکل ۱-۵)
- آلودگی خارجی



۱-۱۰- راه های ورود ذرات ریز مواد رادیو اکتیو به بدن

در یک انفجار هسته ای مهمترین نکته گوش به زنگ بودن و آمادگی برای یک تک هسته ای می باشد.

۴-۱- چگونگی و راه برخورد ذرات رادیو اکتیو به بدن (۱-۱۰)

(۱) پرتوگیری خارجی (external radiation)

❖ پرتوگیری تمام بدن (whole body radiation)

❖ پرتوگیری بخشی از بدن (partial body exposure)

❖ پرتوگیری موضعی (local radiation injury)

(۲) آلودگی خارجی (external contamination)

❖ وارد شدن به منطقه آلوده , در مسیر باد فرارگرفتن

۳) آلودگی داخلی (internal contamination)

۵-۱- دوزیمتری :

- سنجش کمی و کیفی میزان اشعه یونیزان (آلفا، بتا، گاما، ایکس) در محیط، سطوح جاندار، غیر جاندار
- بررسی وضعیت نیروها

۶-۱- پیشگیری از آلودگی

- ❖ اقدامات حفاظتی: استفاده از پوششهای حفاظتی و رعایت نکات حفاظتی
- ❖ تایید آلودگی: استفاده از آشکارسازها و دوزیمترهای فیزیکی و وسایل مونیورینگ.
- ❖ مکان رفع آلودگی: بالای منطقه آلوده قرار دارد و جهت وزش باد از مکان رفع آلودگی به سمت مکان آلوده می باشد.

۷-۱- در هنگام انفجار هسته ای چه باید کرد:

- ۱) به محض احساس نور فوق العاده چشم خود را محکم بسته و تا هنگامیکه نور کاملاً محو نشده چشم را باز ننمایید. هرگز به صحنه انفجار نگاه نکنید در صورت نگاه کردن چشم بوسیله تابش ناشی از انفجار آسیب خواهد دید و کوری موقت از ۵ تا ۲۰ دقیقه را تجربه خواهید نمود پس وحشت نکنید چرا که این کوری موقتی است حرکت نکنید شلیک نکنید در غیر این صورت زخمی می شوید یا مورد هدف دشمن قرار می گیرید
- ۲) در صورتیکه پناهگاه نباشد سریعاً در نزدیک ترین چاله یا جوی موجود در روی زمین پناه بگیرید
- ۳) اگر چاله در دسترس نیست باید از طریق شکم روی زمین به صورت دراز کش خلاف جهت انفجار قرار گیرید
- ۴) حالت درازکش را تا گذشتن موج انفجار ادامه دهید
- ۵) اگر درون چاله هستید و یا درون حفره روباه (پناهگاه انفرادی انفجارات هسته ای) قرار داری هر چه بیشتر در داخل سنگر شده و پایین بروید
- ۶) در مناطقی که امکان تک هسته ای مطرح باشد یک رزمنده باید اقدام به آماده نمودن حفره روباه بنماید و حتی الامکان روی آنرا بهای حفاظت نسبی از ریزش اتمی بپوشاند
- ۷) در هنگامی که هیچ امکانی در اختیار ندارید برای حفاظت نسبی می توانید از درختان ساختمان ها . تپه ها و دره ها استفاده نمایید
- ۸) هر لباسی که بدن را بپوشاند تا اندازه ای در برابر گرما ایجاد محافظت میکند لذا از بارانی پلاستیکی بدلیل ذوب و ایجاد سوختگی استفاده نکنید
- ۹) گرد و خاک که روی لباس بیرونی و یا پوشش شما می ریزد می توان با تکان دادن . برس زدن و جارو نمودن پاک نمود
- ۱۰) تقریباً بعد از ۹۰ ثانیه بیشترین خطر ناشی از تشعشع حرارتی . تشعشع رادیو اکتیو و احتمال ریزش اجسام وجود دارد
- ۱۱) ریزش اتمی در چند دقیقه اول شدید بوده ولی کلاً تا ۲۴ ساعت در منطقه می باشد خصوصاً در جهت وزش باد
- ۱۲) تا ۱۵ دقیقه بعد از انفجار حتی با خودرو نمی توان از منطقه عبور کرد
- ۱۳) تا توقف ریزش اتمی باید در سنگر یا فضای سقف دار باقی ماند خصوصاً ۹۰ دقیقه اول که بیشترین حجم ریزش می باشد
- ۱۴) افراد پیاده بعد از ۶ ساعت می توانند از منطقه آلوده با سرعت عبور نمایند

- (۱۵) اصول آلودگی زدایی از بیماران رادیولوژیک همانند مصدومین شیمیایی است
- (۱۶) در آوردن لباسهای آلوده و شستشوی سریع پوست و موها تقریباً ۹۵٪ آلودگی را از بین می برد
- (۱۷) بهترین مایع برای شستشوی پوست سالم آب ولرم و صابون است آب و صابون را با اسفنج های پاکیزه به بدن بکشید
- (۱۸) در صورت وجود زخم آلودگی زدایی آن در اولویت است و روی زخمها را با پانسمان پاکیزه بپوشانید
- (۱۹) اگر دچار سوختگی هستید تاوهای بسته را به حال خود رها کنید تاوهای چروکیده باید کاملاً برداشته شده و درون آنها شستشو شود که این کارها در پست امداد براحتی انجام خواهد شد
- (۲۰) اگر دچار آلودگی شد ید اقدام به آلودگی زدایی با عوامل رفع آلودگی کنید ماسک و کلاه را با اسفنج و آب صابون یا محلول هیپو کلریت کلسیم ۰/۵ درصد رفع آلودگی نمایید
- (۲۱) بعد از آنکه به طور کامل رفع آلودگی شدید از طریق یک چاله انتقالی به محوطه درمانی منتقل می شوید که یک سمت آن در منطقه آلوده و سمت دیگر آن در قسمت پاکیزه منطقه رفع آلودگی است و در وسط آن خط قرمز می باشد درون چاله از مخلوط آهک و ماسه بوده به گونه ای که قسمت پایین پا یا پوتین به خوبی در آن فرو رود
- (۲۲) در قسمت پاکیزه ماسک صورت را در آورده و در درون محفظه مخصوص قرار دهید
- (۲۳) حفظ آرامش با اتکال به قدرت لایزال خداوند بهترین درمان آثار روانی ناشی از جنگ هسته ای خواهد بود.
- (۲۴) در صورتیکه مصدوم دچار صدمات جسمی شده است اولویت رسیدگی به زخم های جنگی و احیاء بیمار است و اولویت دوم به رفع آلودگی مصدوم داده می شود (شکل ۲-۱۰).



(شکل ۲-۱۰) رسیدگی به مصدوم هسته ای

(۲۵) مهمترین نکته در هنگام انفجار و بعد از انفجار اینست که هرگز دشمن را فراموش نکنید.

۸-۱- مکان رفع آلودگی

- ❖ بالای منطقه آلوده
- ❖ خلاف جهت وزش باد
- ❖ ۶۰-۳۰ متر بالاتر از محل رفع آلودگی
- ❖ قابل جابجائی بودن

- ❖ تغییر مکان جدید به فاصله ۷۵ متری مکان قبلی
- ❖ کشیدن خط قرمز چندین متر قبل از مرکز درمانی پاکیزه

۲- خود امدادی و دگر امدادی در حملات بیولوژیک

تعریف: استعمال یا استفاده ی نظامی از موجودات زنده یا سم های ناشی از آن به منظور ایجاد مرگ یا نا توانی در افراد یا حیوانات و یا وارد کردن خسارت به محصولات از نظر اقتصادی می باشد.

۱-۲- روشهای انتقال عوامل بیولوژیک:

۱. آئروسل: پخش عوامل بیولوژیک را به صورت ذرات مایع یا جامد در هوا را آئروسل می گویند. ذرات آئروسل می تواند بوسیله ژنراتور. مواد منفجره. موشک و هواپیما پخش شود.
 ۲. ناقلین زنده: رها کردن حشرات مانند مگس. پشه. کک. شپش. کنه و.....
 ۳. بوسیله ژنراتور
 ۴. به روش سم پاش: مانند پخش بوسیله سم پاشی هواپیما
 ۵. از طریق حیوانات آلوده
 ۶. از طریق انتقال اشیا و اجسام مثل عروسک. کنسرو
- راههای ویژه تماس: راه تنفسی. راه پوستی راه دهنی

۲-۲- هدف بکارگیری سلاح بیولوژیک

اهداف نظامی:

- ❖ مرگ و میر و تلفات نیروها
- ❖ ابتلای نیروها و کاهش توان رزمی
- ❖ آلوده کردن مواد غذایی و آب
- ❖ ایجاد معلولیت جسمی و اختلال در کارها
- ❖ سرگرم کردن نیروها بپاکسازی منطقه
- ❖ عملیات روانی و ترس و وحشت
- ❖ اختلال در سازمان رزم ویگانها
- ❖ انتقام به دلیل شکست و تحمل ضایعه
- ❖ ممانعت از انجام عملیات

اهداف غیر نظامی:

- ❖ تلفات انسانی / حیوانی / گیاهی
- ❖ بهم زدن اکوسیستم

- ❖ ضعیف و معلول کردن نیروهای انسانی کارآمد و پشتیبان
- ❖ مختل کردن نظام اجتماعی
- ❖ ترس و وحشت عمومی

۳-۲- نشانه های تک بیولوژیکی

- ❖ ازدیاد حشرات بطور غیر عادی در منطقه
- ❖ وجود اجساد حیوانات و حشرات مرده بصورت غیر عادی
- ❖ احساس تغییر در طعم مواد غذایی و مزه ی آب
- ❖ خشک شدن گیاهان
- ❖ مشاهده افراد مبتلا به بیماری بصورت غیر عادی و مشکوک.

۴-۲- مشخصات جنگ افزارهای بیولوژیکی

1 - اشکال در کشف

مواد بیولوژیکی عکس العمل فوری مربوط به عامل بیولوژی را بروز نداده و آنها را نمی توان با حواس فیزیکی کشف نمود.

2 - پوشش منطقه ای وسیع

با مقدار کمی مواد بیولوژیک می توان تلفات زیادی ایجاد کرد. این خصوصیت بستگی به نوع و مقدار مواد بیولوژیکی ، قابلیت پوشش منطقه و وسعت و بزرگی منطقه دارد که با مصرف کمترین مقدار از عوامل ، بیشترین ضایعه را در نیرو های دشمن یا جمعیت هدف بوجود آورد.

3 - قابلیت انعطاف

این مواد قابلیت انعطاف وسیعی دارند چون می توانند درجات مختلفی از ناتوانی و مرگ را در بین پرسنل هدف ایجاد کنند ، این قابلیت به فرمانده اجازه می دهد تا عاملی را انتخاب نماید که نتیجه ی نظامی مطلوبی را برای هدف خود پیش بینی نماید.

4 - اثر ضایعات تأخیری

دوران کمون مواد بیولوژیکی یک دوره ی کند و چند روزه قبل از ایجاد تلفات است این مدت فاصله زمانی را می توان با عملیات آینده ی طرح ریزی شده تطبیق داد ، علاوه بر آن دوران نقاهت بیماری و عوارض ثانویه آن نیز متفاوت می باشد.

5 - قدرت نفوذ

ذرات آئروسول همانند یک گاز، قدرت نفوذ دارند. ابر آئروسول توسط باد حمل شده و قادر است تا به داخل ساختمان هایی که به فیلتر مخصوص مسلح نیستند نفوذ کند و براحتی تاثیر مورد نظر را بگذارد.

6 - مشکل تشخیص بیماری:

با تغییراتی که از نظر ژنتیکی روی میکروب ها داده می شود علائم بیماری گاهی حاد تر یا خفیف تر بروز می کند که این عامل خود بر تشخیص سریع عامل بیولوژیک تاثیر گذار است.

7 - تعداد اولیه شان کم است :

با توجه به قدرت تکثیر بالایی که برای عوامل بیولوژیکی دست ساز وجود دارد با تعداد اولیه محدود براحتی می توان از طریق افراد مبتلای ناقل ، بیماری را در مدت زمان کوتاهی تکثیر داد.

8 - زنده بودن عوامل :

در اینگونه حملات باتوجه به استفاده از عوامل بیماری زای زنده علاوه بر سرعت تکثیر بالا ، قدرت بیماری زائی نیز بطور قابل ملاحظه ای افزایش می یابد.

9 - پایداری عوامل بیولوژیکی:

با توجه به تمامی خصوصیات ذکر شده برای عوامل بیولوژیکی ، بالطبع قدرت پایداری بالائی برای آن ها وجود دارد و منطقه ای که با اینگونه عوامل آلوده می شود برای زمان طولانی آلوده خواهد ماند .

۵-۲-حفاظت در مقابل عوامل بیولوژیکی :

الف (قبل از حمله

- ❖ واکسیناسیون
- ❖ آموزش رعایت بهداشت شخصی و محیط
- ❖ کسب آگاهی و مهارت پیرامون نحوه ی مقابله با حملات میکروبی

ب) حفاظت حین حمله

- ❖ ماسک گذاری.
- ❖ رفع آلودگی.
- ❖ رعایت بهداشت شخصی و محیط.
- ❖ دست نزدن به وسایل آلوده و حیوانات مرده و بیمار.
- ❖ استفاده نکردن از آب و غذای در باز و آلوده.
- ❖ دور شدن از منطقه ی آلوده طبق دستور فرمانده.
- ❖ پانسمان زخم ها با رعایت نکات استریل.

ج)حفاظت بعد ازحمله

- ❖ نظارت و کنترل پزشکی دقیق .
- ❖ قرنطینه افراد در معرض قرار گرفته و آلوده .
- ❖ ایزولاسیون منطقه آلوده و کنترل دقیق ورود و خروج به منطقه بر اساس قوانین مرکز کنترل عفونت ها (CDC).
- ❖ درمان فوری و کفیی با توجه به نوع و شدت بیماری زائی عامل بیولوژیک .
- ❖ رعایت بهداشت شخصی و محیط.

۶-۲- برخی از عوامل بیوتروریسم، مخزن و راه انتقال آنها

عامل	بیماری	مخزن	راه انتقال
واریولا اژور	آبله	انسان	تماس مستقیم، اشیاء آلوده، افشانه
باسیلوس آنتراسیس	سیاه زخم	حیوانات علفخوار	تماس مستقیم با زخم و ترشحات آلوده، پشم، پوست و استخوان
پرسینیا پستیس	طاعون	جوندگان وحشی	کک، گربه، افشانه های ناشی از پنومونی طاعونی
کلوستریدיום بوتولینوم	بوتولیسم	گوارش، حیوانات	غذاهای کنسرو شده حرارت ندیده، آلودگی زخم به خاک آلوده

۷-۲- عوامل جنگهای بیولوژیک:

۱. باکتریها ۲. توکسین ها ۳. ویروس ها ۴. ریکتزیا
- برای شناسایی یک عامل میکروبی ارزیابی و اداره صحیح و کامل یک حمله بیولوژیک قبل از شناسایی نوع میکروب بسیار پیچیده و مشکل زا خواهد بود ولی توجه به نکاتی برای تمامی موارد حمله یکسان ضروری است:
- الف: حفاظت دارویی از طریق تجویز آنتی بیوتیک قبل و یا بعد از تماس انجام گیرد.
- ب: همیشه نسبت به حوادث پیرامون خود خصوصا شیوع یک علامت در بین عده ای از رزمندگان مثل حالت تهوع و استفراغ اسهال .سرفه. تب و..... مشکوک باشید و احتمال خطر را مطرح نمایید.
- لازم به ذکر است که ظهور علائم اصلی بیماری در مرحله نهفته بیماری بسیار غیر اختصاصی می باشد.
- ج: هنگام تماس با فردی که مشکوک به آلودگی میکروبی است و یا مکانی که احتمال آلودگی دارد باید از ماسک حفاظتی بخصوص سری ۴-m که هم جلوی عوامل شیمیایی و هم میکروبی را می گیرد استفاده کرد.
- د: حفاظت واکسینا سیون از طریق زدن واکسن می باشد خصوصا در مقابل آنتراکس

ه: برای مراجعه به پزشک چند نکته برای کادر درمانی حائزه اهمیت است مانند وجود مهمات غیر معمول، تامین آب و غذا، تماس با ناقل، تاریخچه واکسیناسیون و مسافرت، وظایف شغلی و که شما باید هم درباره ی خود و هم دیگر همراهان اطلاع کافی داشته باشید.

و: رفع آلودگی از سایر افرادی که با بیماران حمله ییو لوژیک برخورد داشته اند شامل حمام آب و صابون و هیپوکلریت می باشد. ز: باید توجه داشت طاعون . تولارمی و بیماری آنتروکسین B بصورت ذات الریه بروز می کند . بوتولیسم و آنسفالیت اسبی با اختلالات سیستم عصبی و اختلالات حسی می باشد بسیاری از عوامل دیگر همراه تب ظاهر می شوند .

ح: اگر موارد احتیاط استاندارد را در اکثر عوامل عفونی که در جنگهای ییو لوژیک استفاده می شود محافظت کافی به عمل آوریم . انتقال بیماری از جانب دیگران به ما صورت نخواهد گرفت.

تولارمی، بروسلوز، گلاندرز، تب، آنسفالیت اسبی معمولاً مسری نیستند اما باید بدانیم مبتلایان به آبله از طریق هوا. طاعون تنفسی از طریق ذرات مایع و تب های هموراژیک از طریق احتیاجات تماسی بیماری را منتقل می نمایند. ت: سلاحهای بیولوژیک دارای خواص زیر هستند:

توانایی در ایجاد تلفات فراوان، توانایی ایجاد بیماری طولانی مدت، سرایت بیماری، نبود سیستم شناسایی دقیق، ایجاد ترس در مردم حتی با پخش شایعه بکارگیری و نهایتاً توانایی در تقلید بیماری های عفونی مسری.

۱-۲-وظایف کادر درمانی در برابر بیوتروریسم

- ❖ توجه به همه گیری ها و مقایسه آن با جدول عوامل میکروبی تروریستی
- ❖ آشنائی با علائم بالینی بیماریهای عفونی ناشی از عوامل نظامی
- ❖ به تدریج بیماریهای رایج منطقه خود را ثبت و ضبط نمایند
- ❖ آشنائی با نوع فلور حشرات منطقه زیست خود
- ❖ آشنائی با عوامل میکروبی نظامی و علائم بالینی آنها
- ❖ آشنائی با پروتکل های درمانی
- ❖ حفظ آرامش و اطمینان به مردم

۳-خود امدادی و دگر امدادی در حملات شیمیایی

۱-۳-وسیله انتشار گازهای شیمیایی:

گازهای شیمیایی بوسیله ذیل قابل انتشار می باشد (شکل ۳-۱۰).

- ❖ گلوله های توپ = توپخانه
- ❖ گلوله های خمپاره = خمپاره انداز
- ❖ موشک
- ❖ هواپیما = بصورت راکت و بمب
- ❖ مین های زمینی



(شکل ۳-۱۰) یک گلوله شیمیائی در حال بررسی

۲-۳- حفاظت در مورد گازهای شیمیائی:

بایستی حتی المقدور سعی شود این گازها وارد بدن نشود. و از شدت ظایعات جلوگیری شود. از جنبه درمان پزشکی اگر گازهای شیمیائی وارد بدن شدن سعی نمائیم از شدت تحریکات کم کرده و درمان کنیم. از جنبه درمان غیر پزشکی بصورت فیزیکی بوسیله لباس و پوشش مناسب اجازه ورود به گازهای شیمیائی را بر بدن ندهیم. و بصورت شیمیائی بوسیله پماد در پودرهای مناسب اثرات گازهای شیمیائی را خنثی نمائیم.

۳-۳- اشکال عوامل شیمیائی:

عوامل شیمیائی بصورت گاز، بخار و ذرات ریز (ابر دود) می باشند.

۱-۳-۳- انواع گازهای شیمیائی:

- ❖ گازهای خفه کننده lung Damaging Agent
- ❖ گازهای اشک آور Tear Gases
- ❖ گازهای طاول زا Vesicam Gases
- ❖ گازهای عصبی Nerver Gases
- ❖ گازهای خونی Blood Gases
- ❖ گازهای متفرقه Miscellaneous Agent

۲-۳-۳- از نظر تاکتیکی مواد شیمیایی به دو گروه تقسیم می شود:

- الف) مواد شیمیایی سمی یا مرگ زا : که شامل عوامل اعصاب . عوامل خون. عوامل طاولزا. عوامل خفه کننده . عوامل تحریک کننده وخارش زا می باشد
- ب) مواد شیمیایی ایدایی: باعث مرگ نمی شود ولی به طور موقت انسان را از کار می اندازد مثلا فلج موقتی می دهد که شامل گازهای اشک آور. قی آور. سوزاننده. عوامل ناتوان کننده. دودزاها. آتش زها. عوامل ضد گیاه می باشد
- ج) وسایل پخش گازهای شیمیایی : گلوله های منفجر شونده شامل موشک های آزاد و هدایت شونده . بمب ها. توپ. خمپاره. نارنجک. مین زمینی واسپری

۴-۳- نحوه تشخیص مناطق آلوده:

۱. مشاهده هر نوع دود، بخار، ذرات ریز معلق در هوا و تغییر غلظت هوا (شکل ۴-۱۰)
۲. احساس بوی غیر عادی مانند سیر، سبزی، بادام تلخ، ماهی
۳. شنیدن صدای آذیر خطر توسط گروه‌های پدافند جنگ نوین
۴. مشاهده تابلوهای منطقه آلوده
۵. مشاهده لاشه حیوانات و چرندگان به صورت غیر عادی
۶. احساس تغییر غیر عادی در طعم و مزه آب و غذا
۷. بروز علائم مشابه در گروهی از رزمندگان شامل سوزش و قرمزی چشم، اختلال دید، تاول، ضعف، خواب آلودگی، تهوع و استفراغ



شکل ۴-۱۰ آلودگی محیط به عوامل شیمیایی

۵-۳- عوامل موثر در شدت مسمومیت:

۱. غلظت گاز در هوا
 ۲. مدت توقف شخص در محیط آلوده
 ۳. شرایط جوی محیط
- دشمن برای حمله همیشه هوای آرام و صاف را انتخاب می کند خصوصا صبح زود یا غروب آفتاب

۶-۳- مراحل مقابله با هر عامل شیمیایی شامل:

- مرحله اول: تشخیص نوع عامل شیمیایی
- مرحله دوم: ایجاد فوری اقدامات حفاظتی
- مرحله سوم: عملیات خنثی سازی و رفع آلودگی
- مرحله چهارم: درمان مصدومین

مرحله پنجم: پیگیری عوارض بعدی وسایل ایمنی و کمکهای اولیه : ماسک ایمنی با روکش محافظ مخصوص لباس ایمنی . یک دست لباس رو که محافظ در برابر عوامل شیمیایی است بعلاوه کفش و دستکش مخصوص و قوطی امداد

۷-۳- کمکهای اولیه در یک حمله شیمیایی

اقدام اول : تنفس نکنید ماسک را در مدت ۴ ثانیه و حداکثر ۱۵ ثانیه روی صورت خود نصب کنید اعلام خطر به دوستان خود بکنید و به مأموریت خود ادامه دهید و تا زمانی که منطقه بی خطر اعلام نشده است ماسک را از روی صورت خود برندارید (شکل ۵- ۱۰).



شکل ۵- ۱۰ روش ماسک گذاری

اقدام دوم : در صورت مشاهده نشانه گاز اعصاب از تزریق آتروپین استفاده کنید که در قوطی امداد شما قرار دارد (شکل ۶- ۱۰).



شکل ۶- ۱۰ آمپول آتروپین خود تزریقی

اقدام سوم : اگر صورت و چشمهای شما آلوده هستند آنرا خشک کرده و روی آنرا بپوشانید در صورت استفراغ چشمها را بسته و نفس نکشید ماسک را کناره زده استفراغ کنید بعد ماسک را نصب کنید

اقدام چهارم: در صورتی که با مجروح بیهوش برخورد کردید سریعاً ماسک به صورت او بزنید هنگام زدن ماسک روی صورت او خم نشوید کنار مجروح زانو بزنید زیرا موجب ورود عامل به لباس شما خواهد شد (شکل ۷- ۱۰).



شکل ۷ - ۱۰ نحوه برخورد با مصدوم شیمیائی

دو نکته مهم :

۱. آشامیدن آب و غذای آلوده به عامل شیمیایی و میکروبی می تواند کشنده باشد.
۲. فراگیری استفاده از قوطی امداد جنگ نوین قبل از ورود به منطقه برای مقابله با عوامل خون، اعصاب، تاول زا برای هر رزمنده الزامی می باشد.

۱-۷-۳- اقداماتی که در بمباران شیمیایی باید رعایت کنید.

۱. آگاه نمودن سایر افراد
۲. استفاده فوری از ماسک ویا پارچه ای که حداقل خیس باشد ویا آغشته به محلول آب و صابون ویا محلول جوش شیرین باشد ویا با آمونیاک ۱٪ والکل بتوان شست
۳. لباس نایلونی و یا بادگیر بپوشید
۴. از مسیر وزش باد خارج شوید
۵. در منزل یا محل کار به اطاقهای طبقه بالا بروید ویا در صحرا به ارتفاعات بروید
۶. شیشه های اتومبیل را سریعاً بالا کشیده وکولر یا بخاری را خاموش نمایید
۷. بعد از خروج از منطقه آلوده فوراً لباسها را خارج نموده داخل کیسه نایلونی گ داشته و بدن را بمدت ۲۰ دقیقه زیر دوش آب گرم و سپس با صابون بشویید
۸. چشمها را با محلول رقیق شده جوش شیرین ویا آب تمیز بمدت طولانی بشویید
۹. آب دهان را بیرون انداخته و دهان را با آب و نمک شسته و مسواک بزنید
۱۰. تاولها را نترکانید تاولها کاملاً ملتهب هستند و سوزش ایجاد می کنند آنرا خیلی شل پانسمان کنید و انتهای پانسمان را محکم نمایید(شکل ۸- ۱۰).



شکل ۸- ۱۰ تاول های مصدوم شیمیائی

۸-۳- عوامل خنثی کننده گازهای شیمیایی:

- برای خنثی کردن گاز سیانور: استنشاق آمپول آمیل نیتريت
- برای خنثی کردن گاز اعصاب: تزریق آمپول آتروپین
- برای خنثی کردن گاز فسفر: خیس کردن و شستن نقاط رو باز بدن
- برای خنثی کردن گاز خردل: پودر رفع آلودگی در نقاط باز و چین های بدن.

آزمون پیشرفت تحصیلی :

- ۱- اقدامات عمومی در مورد مقابله با گازهای شیمیایی را بیان نمائید؟
- ۲- انواع گازهای شیمیایی ، خصوصیات ، علائم بالینی و درمان آنها را توضیح دهید؟
- ۳- اقدامات عمومی در مورد رسیدگی به مصدوم هسته ای را نام ببرید؟
- ۴- علائم یک منطقه آلوده به مواد بیولوژیک را نام ببرید؟
- ۵- اقدامات عمومی در مورد رسیدگی به مصدوم بیولوژیک را نام ببرید؟

فصل یازدهم

امداد و انتقال مصدوم

هدف کلی: آشنائی فراگیران با روش های انتقال مصدوم.

اهداف رفتاری:

از فراگیر انتظار می رود پس از مطالعه و یادگیری مطالب این فصل بتواند :

- ۱- اصول اساسی در حمل و نقل مصدومین را بیان نماید.
- ۲- راهکارهای کلی برای بلندکردن و انتقال مصدومین را شرح دهد.
- ۳- روشهای جابجائی خیلی فوری و فوری را توضیح دهد.
- ۴- انواع وسایل جابجائی مصدوم را شرح دهد.

امداد و انتقال مصدومین

اگر در سانحه‌ای مجبور به حرکت دادن مصدوم هستید لازم است خطراتی را که یک روش نادرست می‌تواند در پس داشته باشد به خوبی بشناسید. در بعضی شرایط ممکن است با تکان دادن مصدوم وضعیت او را بدتر کنید. حتی با این کار می‌توانید به خود نیز آسیب برسانید. همیشه برای کم کردن خطرات این کار باید با دقت و در زمان کافی برنامه ریزی کنید. در صورت عدم انجام مناسب انتقال مصدومین ممکن است دچار صدمات بدنی، کشیدگی تاندون‌ها و درد طولانی مدت شوید. با برنامه‌ریزی هوشیارانه و به کارگیری مهارت‌های مناسب می‌توان با حداقل خطرات ممکن این کار را به انجام رساند. غالباً با انجام تمرینات مکرر قادر به انجام آن به صورت خودکار خواهید شد. عادت کردن در انجام این امور، امنیت و توانایی عملکردی و راحتی را در پراسترس‌ترین شرایط اورژانس، افزایش می‌دهد.

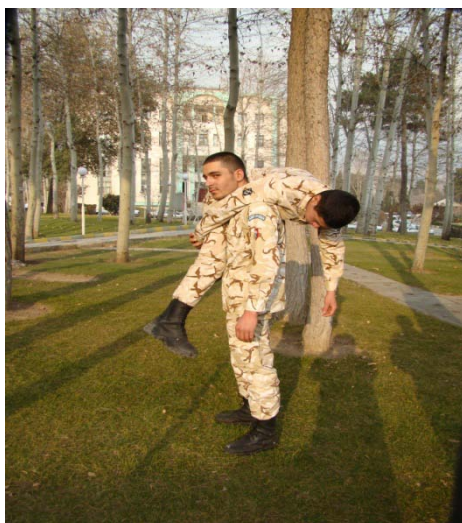
برای اینکه از بی‌خطر بودن اقدامات خود مطمئن شدید مراحل زیر را به کار ببندید:

- ❖ روش متناسب با موقعیت خود، شرایط، مصدوم و وسایل و امکانات موجود را انتخاب کنید.
- ❖ به صورت گروهی کار کنید و فردی را به عنوان رهبر گروه انتخاب کنید مطمئن شوید که افراد گروه همگی نحوه انجام کار را به خوبی می‌دانند.
- ❖ قبل از هر اقدامی وسایل مورد نیاز و گروه خود را آماده کنید.
- ❖ سعی کنید در مقام مراحل، آرامش خود، مصدوم و سایر افراد گروه را حفظ کنید.
- ❖ همیشه برای مصدوم آنچه را که انجام می‌دهید توضیح دهید و از او بخواهید تا حد امکان با شما همکاری کند.

۱-۲- اصول اساسی در حمل و نقل مصدومین

مکانیک بدن عبارت از استفاده مناسب از بدن برای تسهیل در بلند کردن و حرکت دادن اشیاء است چند نکته مهم وجود دارد که می‌توانید با در نظر گرفتن آنها به طور مناسب اجسام را بلند کرده و از آسیب جلوگیری کنید استفاده از مکانیک بدن به عنوان ایمن‌ترین و کارآمدترین روش حمل و نقل مصدومین یک روش مفید محسوب شده و براساس چهار اصل قرار دارد:

۱- وزن اجسام را تا حد ممکن نزدیک بدن نگهدارید احتمال صدمه به پشت، هنگام حمل یک جسم سبک در فاصله طولانی از بدن بیش از حمل یک جسم سنگین در فاصله کوتاه از بدن است. بنابراین تا آنجا که ممکن است به مصدوم نزدیک باشید (شکل ۱-۱۱).



(شکل ۱- ۱۱) روش حمل مصدوم یک نفره

۲- برای حرکت دادن یک جسم سنگین، از عضلات پا، لگن و ناحیه باسن همراه با عضلات شکمی منقبض شده استفاده کنید . استفاده از این عضلات به ایجاد نیروی بالا برنده ضمن حفظ ایمنی کمک می کند . از به کار گرفتن عضلات پشت برای انتقال اجسام سنگین، اجتناب کنید. پاهای خود را به اندازه عرض شانه باز کنید تا تعادل خود را به خوبی حفظ کنید (شکل ۲- ۱۱) .



(شکل ۲- ۱۱) روش چفت کردن دست ها از ناحیه مچ در حمل دو نفره مصدوم



(شکل ۲- ۱۱) روش دونفره حمل مصدومی که قادر به راه رفتن نیست

۳- قسمت‌های مختلف بدن را در امتداد هم قرار دهید تصور کنید که شانه، بالای لگن و لگن روی قاعده پاها قرار دارد . سپس آنها را به عنوان یک واحد حرکت دهید اگر هر یک از آنها در امتداد با دو تای دیگر قرار نداشته باشد نیروهای چرخشی ایجاد می گردد که به طور بالقوه برای ناحیه تحتانی پشت مضر هستند.

۴- ارتفاع یا مسافت حمل جسم را کاهش دهید به اجسام نزدیکتر شوید یا پیش از بلند کردن موقعیت آن را تغییر دهید . در صورت لزوم اجسام را در چند مرحله بلند کنید ، سعی کنید در طی انجام کار در وضعیت مناسبی قرار داشته باشید و آرام حرکت کنید.

برای این کار از تمام توان خود استفاده کنید. بلندکردن، حمل کردن، حرکت دادن، گرفتن، هل دادن و کشیدن، فعالیتهایی هستند که برای انجام آنها باید از مکانیک بدنی مناسب استفاده نمود . یک نکته کلیدی در جلوگیری از آسیب بدنی، قرار گیری ستون مهره ها در یک امتداد بطور صحیح است . حفظ گودی طبیعی قسمت تحتانی پشت احتمال آسیب ستون مهره ها را به طرز چشمگیری کاهش می دهد. قرار دادن مچ دست و زانو در امتداد مناسب نیز به جلوگیری از آسیب اندامها کمک می کند همچنین در صورت امکان استفاده از تجهیزات را جایگزین نیروی دستی نمایید ازجمله انواع برانکاردها آتل ها و وسایل کمکی مث کلاز و ... (شکل ۳- ۱۱).



(شکل ۳- ۱۱).تخته های ثابت کننده مصدوم آتل و کلاز گردن

۲-۲- وضعیت بدن متناسب با انتقال مصدومین

یک جنبه بسیار مهم در مکانیک بدنی مناسب، وضعیت بدن است . از آنجا که ممکن است مدت طولانی در وضعیت نشسته یا ایستاده قرار بگیرید وضعیت نامتناسب می تواند به سادگی باعث خستگی عضلات پشت و شکم شده و به این ترتیب شما را مستعد صدمات پشت نماید. یک وضعیت نامتناسب داشتن گودی کمر یا لوردوز شدید است. در این وضعیت شکم، خیلی جلو و باسن خیلی عقب قرار گرفته که باعث وارد آمدن فشار زیاد بر ناحیه کمر می شود . یک وضعیت دیگر قوزکردن یا کیفوز شدید

است. در این وضعیت شانه‌ها به جلو کشیده می شوند که باعث خستگی قسمت تحتانی پشت و افزایش فشار روی تمام قسمتهای ستون مهره‌ها می شود .

امدادگر یا ناجی باید از وضعیت بدنی خود آگاه باشد . در هنگام ایستادن، گوشها ، شانه ها و لگن باید در امتداد هم قرار گرفته ، زانوها با فشار مختصری خم شده و لگن اندکی به سمت جلو بیاید.

هنگام نشستن وزن بدن باید روی هر دو ایکيوم (قسمت تحتانی استخوانهای لگن) توزیع شده، گوش، شانه و لگن در یک امتداد بوده و کف پاها روی زمین قرار گرفته یا از ناحیه مچ به هم چسبیده باشند . در صورت امکان، قسمت تحتانی پشت باید در تماس با قسمت عقبی صندلی باشد.

توجه کنید اگر فیزیک بدنی متناسبی نداشته باشید، مکانیک بدنی مناسب نمی تواند به میزان کافی، از شما محافظت نماید . یک برنامه متعادل و پویای تناسب بدنی باید شامل مهارتهای انعطاف پذیری، قدرتی، شرایط قلبی - عروقی و تغذیه باشد . چنین برنامه ای به جلوگیری از صدمات بدنی، افزایش توانایی انجام کار و مدیریت استرس کمک می کند(شکل ۴- ۱۱).



(شکل ۴- ۱۱). روش یک نفره حمل و انتقال مصدوم بد حال

۲-۳- همکاری و ارتباط با سایر اعضای گروه امداد و نجات و کار گروهی

در شرایط اضطراری، کار گروهی و ارتباط موثر بین اعضای گروه از ضروریات است . بیماران دارای اندازه، شکل و قدرت بدنی متفاوت هستند. امدادگران باید متناسب با توانایی های خود رهبری شوند تا بهترین نتیجه حاصل گردد . تمام اعضای گروه باید روشهای مناسب را آموزش دیده باشند . وقتی دو همکار به شدت متفاوت باشند، نه تنها فرد ضعیف تر مجبور است بیش از حد توان ، بار حمل نماید بلکه گله فرد قوی تر نیز به علت عدم توانایی همکارش در بلند نمودن اجسام ، دچار صدمه می شود . بطور ایده آل افرادی که در بلند کردن یا حرکت دادن مصدومین یا اشیاء با هم همکاری می کنند باید قدرت بدنی کافی، داشته باشند . کارآیی و ایمنی دو امدادگری که به اندازه کافی قدرت دارند اما ضعیف تر از بقیه هستند ، به اندازه دو امدادگر قوی تر است. به منظور همکاری موثر لازم است که اعضای تیم در جریان تمام مراحل بلند کردن و انتقال مصدوم با یکدیگر ارتباط داشته باشند . از

دستوراتی استفاده کنید که مهم و درک آن برای اعضای گروه آسان است . هر کاری را از ابتدا تا انتها از نظر کلامی با هم هماهنگ کنند.

کار گروه مناسب امکانات زیر را آماده می کند :

1. ارزیابی سریع و درست از صحنه حادثه
2. بررسی نمودن مصدوم تشخیص نیاز به درخواست کمک بیشتر
3. آگاهی از توانایی ها و محدودیتهای فیزیکی هریک از اعضای گروه
4. انتخاب مناسب ترین تجهیزات لازم

ارتباط امدادگران و ناجیان با مصدوم نیز به اندازه ارتباط آنها با یکدیگر اهمیت دارد اگر مصدوم دچار ترس ناگهانی شده یا وحشت کند، ممکن است هنگام بلند نمودن، وزن بدن خود را جابجا کند که این کار باعث صدمه امدادگران می شود . ضمن اینکه می تواند به خود مصدوم آسیب های دیگری وارد سازد . بنابراین اگر مصدوم قادر به درک باشد، پیش از انجام هر فعالیتی برنامه خود را توضیح دهید این کار اعتماد مصدوم را افزایش داده و می تواند به مشارکت او در عملیات امداد خودش کمک نماید.

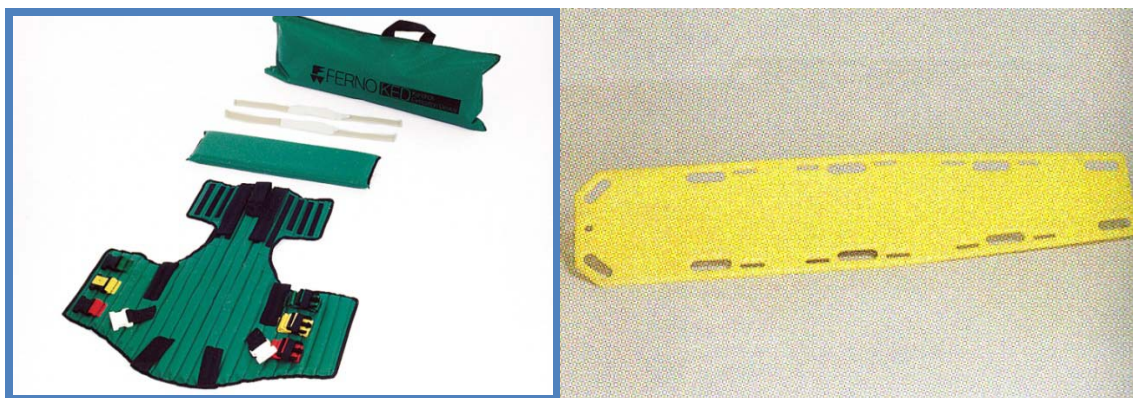
۲-۴- راه کارهای کلی برای بلند کردن و انتقال

امدادگران و ناجیان بایستی توانائیا و محدودیتهای بدنی خود را بشناسند و خود یا دیگر امدادگران را دست بالا نگیرند . قبل از بلند کردن مصدوم یا هر شیء چند نکته را در نظر بگیرید :

- ❖ وزن آن شیء چقدر است؟ آیا ما به کمک کسی برای بلند کردن آن شیء نیاز داریم؟
- ❖ مشخصات فیزیکی من چیست؟ آیا من یا همکارم دارای محدودیت فیزیکی خاصی هستیم که بلند کردن شیء را برای ما مشکل کند؟
- ❖ با همکاران در مورد طرح خود برای بلند و حمل کردن مصدوم مشورت کنید در کل فرآیند جابجایی مصدوم، این روند را ادامه دهید.
- ❖ وقتی زمان بلند کردن مصدوم رسید چند قانون مهم وجود دارد که مانع آسیب دیدن شما می شود :
- ❖ پاهای خود را به طور مناسب قرار دهید . حتماً باید پاهای شما صاف و سفت قرار گیرند و به اندازه عرض شانه ها از هم باز شوند.
- ❖ در هنگام بلند کردن اجسام، به جای پشت خود از پاهایتان استفاده کنید .
- ❖ وقتی جسمی را بلند می کنید هرگز خم نشوید . همچنین هیچ حرکتی غیر از بلند کردن انجام ندهید . کج شدن یا چرخیدن از علل اصلی آسیب دیدن به هنگام بلند کردن اجسام است.
- ❖ وقتی جسمی را با یک دست بلند می کنید سعی کنید همان طرف خم نشوید و پشت خود را صاف نگه دارید.
- ❖ وزن جسمی را که بلند می کنید، تا می توانید نزدیک به بدن خود نگهدارید این کار باعث می شود که شما بتوانید از پاهای خود و نه پشتتان در بلند کردن اجسام استفاده کنید هر چه وزن جسم را دورتر از خود نگه دارید آسیب را بیشتر می کنید.
- ❖ وقتی یک مصدوم را از روی یک پله یا سطح شیب دار جابجا می کنید، تا حد امکان بجای برانکارد از یک صندلی مخصوص یا برانکاردهای صندلی شو استفاده کنید. از طرف دیگر پشت خود را صاف نگه دارید زانوها را خم کنید و از ناحیه ران به جلو تکیه بدهید نه از ناحیه کمر . اگر روی پله ها به عقب حرکت می کنید از یک نفر بخواهید که پشت

شما را صاف کند سعی کنید برای حفظ تعادل از تعداد زوج امدادگران استفاده کنید گروه های متشکل از دو امدادگر می توانند بار سنگین را به مدت یک دقیقه یا کمتر تحمل نمایند . در صورت امکان مصدومین و تجهیزات را روی برانکاردهای چرخدار و سایر ابزارهای دارای چرخ انتقال دهید.

انواع مختلفی از وسایل حمل مصدوم وجود دارد که شامل برانکاردهای بک بورد (تخته صاف و سفت چوبی که زیر مصدومین مشکوک به آسیبهای مهره ای گذاشته می شود) و صندلی مخصوص پله ها یا سطوح شیب دار می باشد . روش های زیر نیز در جلوگیری از آسیب هنگام حمل مصدوم موثر است (شکل ۵ - ۱۱).



جلیقه خارج کننده کندریک

تخته لانگ بک بورد

(شکل ۵ - ۱۱) وسایل حمل مصدوم

۱-۴-۲- بلند کردن قدرتی^۱ (روش بلند کردن اجسام با نیرو) :

بلندکردن قدرتی روشی است که بهترین دفاع در برابر صدمات محسوب شده و با حرکت ایمن و پایدار از مصدوم محافظت می نماید. همچنین یک روش مفید برای امدادگرانی است که زانوها و رانهای ضعیفی دارند . به یاد داشته باشید که در انجام این روش پشت خود را محکم نگه داشته و از خمیدگی کمر اجتناب کنید . مراحل زیر را دنبال کنید :

۱- پاهای خود را به اندازه مناسب باز کنید . در مورد حوادث خاص متوسط ، این مقدار معمولاً برابر با عرض شانه هاست. ممکن است امدادگران بلندقدتر پاهای خود را بیشتر باز کنند زیرا این کار آنها را به جسمی که قرار است بلند شود، نزدیکتر می نماید.

۲- پاهای خود را کمی به سمت خارج بچرخانید . این کار در اکثر افراد باعث می شود تا احساس راحت تر و پایداری بیشتری داشته باشند.

۳- زانوهای خود را خم کنید تا مرکز ثقل بدنتان به جسم مورد نظر نزدیک تر شود. با خم کردن زانوها باید احساس کنید که در حال نشستن هستید نه این که به سمت جلو بیفتید.

۴- عضلات ناحیه پشت و شکم خود را سفت کنید تا ناحیه آسیب پذیر در قسمت تحتانی پشت بی حرکت شود . پشت تا جایی که راحت است، به صورت مستقیم نگه داشته می شود و سر در وضعیت خنثی رو به جلو قرار دارد.

۵- پاهای خود را در دو طرف جسم بگذارید. وزن خود را به طور مساوی بر روی دو پا و درست در جلوی پاشنه ها وارد نمایید.

۶- فاصله بین دستان خود را طوری تنظیم کنید که هنگام بلند کردن جسم تعادل آن حفظ گردد این فاصله به طور معمول حداقل ۲۵ cm است.

^۱ . Power lift

۷- همواره برای اعمال حداکثر نیروی دست‌ها وسیله را محکم بگیرید^۱. در این حالت کف دست و انگشتان، به یک زاویه خم شده باشند.

۸- در شروع بلند کردن، پشت باید بی حرکت مانده و نیرو از طریق پاشنه ها و قوسهای پا^۲ اعمال گردد. قسمت فوقانی بدن باید قبل از لگن بلند شود.

۹- برای پایین آوردن برانکارد چرخ‌دار یا سایر وسایل، این مراحل را معکوس نمائید.

۲-۴-۲- بلند کردن چمباتمه‌ای^۱

بلند کردن چمباتمه‌ای روش دیگری است که در صورت ضعیف بودن یک پا یا مچ یک پا در صورت قوی و سالم بودن هر دو زانو و هر دو پا می توان استفاده نمود. در انجام این روش، از خم کردن کمر اجتناب می شود.

۱- پای ضعیف‌تر خود را کمی جلوتر قرار دهید. کف این پا در تمام طول بلند کردن باید به صورت صاف روی زمین قرار گیرد.

۲- طوری چمباتمه بزنید که بتوانید تخت، برانکارد یا سایر ابزارهای انتقال مصدوم را بگیرید. مطمئن شوید که وسیله را محکم گرفته‌اید.

۳- بدن خود را با پای قوی‌تر به سمت بالا بکشید. دقت کنید که پشت شما، بی حرکت بوده و قست فوقانی بدن پیش از لگن بلند می شود. با سر خود، راه را نشان دهید. در هنگام هر گونه بلند کردنی، به خاطر داشته باشید که همواره از عضلات پا نه عضلات پشت استفاده کنید، وزن اجسام را تا حد امکان نزدیک بدن خود قرار دهید. در وضعیت مناسب قرار بگیرید و بطور واضح و مکرر با همکار خود ارتباط برقرار کنید.

۳-۴-۱- روش حمل یک دستی

گاهی لازم می شود تجهیزات خاصی را با یک دست بلند نموده و حمل کنید. در این صورت حتماً پشت خود را بی حرکت نگه دارید. مکانیک بدنی مناسب را حفظ نموده و از خم شدن به سمت مقابل به منظور جبران عدم توازن، اجتناب کنید. برای استفاده از روش حمل یک دستی برای بلند کردن و انتقال ابزارهای حمل مصدوم، ابتدا پاهای خود را طوری قرار دهید که یک زانو نزدیک زمین و یک زانو بالا قرار گیرد. از ناحیه لگن نه از ناحیه کمر خم شوید. اجازه ندهید که تنه بیش از ۴۵° درجه به سمت جلو خم شود. با فیعمان امدادگر اول که بالای سر مصدوم است بطور همزمان از طریق قوس و پاشنه پای جلویی و پنجه پای عقبی به بالا حرکت کنید (شکل ۶-۱۱).

^۱. Power grip

^۱. Arches of feet

^۲. Squal lift



(شکل ۶-۱۱). روش حمل مصدوم یک نفره

۴-۴-۲- روش صندلی پلکان

گاهی مجبور می شوید که مصدومین را از پله ها یا سطح شیب دار بالا یا پایین ببرید این کار احتمال آسیب امدادگران و ناجیان را بسیار بالا می برد. در صورت امکان به جای برانکارد از یک صندلی پلکان استفاده کنید. به هر حال در هنگام استفاده از برانکارد یا صندلی پلکانی، تعداد افرادی را به کار گیرید که برای حمایت مصدوم به آنها نیازمند هستید. وقتی امدادگر، برانکارد یا صندلی پلکانی را از پله ها پایین می برد، یک نفر به عنوان پیش آهنگ باید جریان را هدایت نموده و مکرراً اطلاعات ارتباطی مانند تعداد پله ها و وضعیت پیش رو را روایت کند. به خاطر داشته باشید که پشت خود را صاف نگه داشته، از ناحیه لگن، نه از ناحیه کمر، خم شوید. زانوها را خم کنید و جسم و دستان خود را تا حد ممکن نزدیک به بدنتان نگه دارید. تا زمانی که از مکانیک بدنی مناسب استفاده می کنید پله ها تنها یک مانع مختصر محسوب می شوند. در خصوص سطوح شیب دار سعی نمائید تنها در صورت اجبار از مناطق عبور نمائید و در صورت عدم دسترسی و یا تاخیر قابل ملاحظه در انتقال مصدوم، سطح شیب دار به سمت بالا یا پایین را به صورت مستقیم طی ننمائید بلکه به صورت زیگززال حرکت نمائید. این مسئله خطر سقوط و عدم تعادل را به حداقل می رساند. در این حالت ثابت نگه داشتن مصدوم بر روی برانکارد بوسیله بندهای حمایتی ضروری می باشد (شکل ۷-۱۱).



نحوه قرار دادن صندلی



مصدوم را بصورت خوابیده روی صندلی قرار می‌دهیم



صندلی را بلع کرده و مصدوم را انتقال می‌دهیم



(شکل ۷-۱۱) روش حمل مصدوم توسط صندلی

۵-۴-۲ - دستیابی به اجسام

به طور کلی یک انسان می تواند ۱۰۰ درصد نیروی کار خود را به مدت ۶ ثانیه و ۶۰ درصد آن را به مدت یک دقیقه به کار گیرد. پس از این مدت احتمال ایجاد صدمات به شدت افزایش می یابد. به این ترتیب، برای به حداقل رساندن تلاش انجام شده در صورت امکان، موقعیت خود را تغییر دهید تا به اجسام نزدیکتر شده، از تلاش برای دستیابی به آن اجتناب نموده و نیروی لازم برای بلند کردن آن را کاهش دهید. به خصوص از موقعیتهایی که نیازمند اعمال نیروی طاقت فرسا به مدت طولانی بیش از یک دقیقه هستند، اجتناب کنید. در بسیاری از مواقع، دستیابی به تجهیزات یا مصدوم برای امدادگران و ناجیان، تکنسین فوریتهای پزشکی ضرورت می یابد. در این صورت، در فاصله ای بیش از ۵۰-۴۰ cm از جسم برای گرفتن آن تلاش نکنید این میزان در بعضی کتب دیگر ۵۰-۳۷/۵ cm ذکر شده است. اگر فاصله جسم با شما بیش از ۵۰ cm است، پیش از تلاش برای دستیابی به آن و بلند کردنش، به آن نزدیکتر شوید. هنگام دستیابی اجسام، پشت خود را صاف و بی حرکت نگه دارید. نچرخید در صورت امکان از دست آزاد خود برای حمایت از وزن قسمت فوقانی بدن استفاده کنید. اگر باید چیزی را از بالای سر بردارید از اکستانسیون بیش از حد اجتناب کنید (یعنی از ناحیه کمر به عقب خم نشوید). در صورتی که قصد غلتاندن اجسام را دارید از ناحیه لگن، نه از ناحیه کمر خم شده و پشت خود را صاف نگه دارید. در صورت امکان از عضلات شانه قوی تر استفاده کنید.

۶-۴-۲ - کشیدن و هل دادن

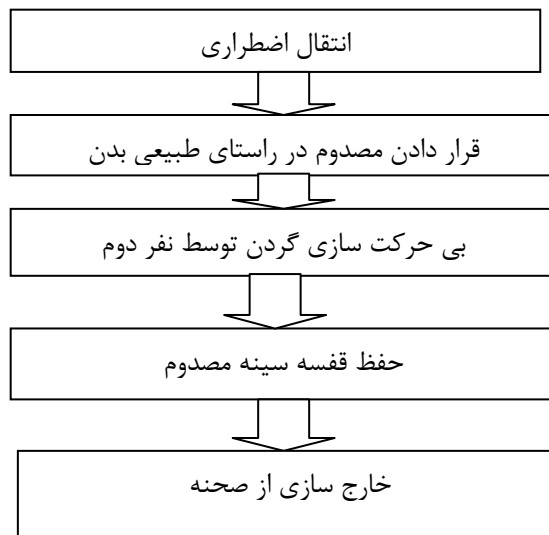
گاهی مجبور به تصمیم گیری درباره کشیدن یا هل دادن یک جسم می شوید. در صورت امکان هل دادن را به کشیدن ترجیح دهید اگر لازم است که جسمی را بکشید بار مذکور را بین شانه ها و لگن خود گرفته و نزدیک بدن خود نگه دارید. پشت خود را صاف نگه داشته و زانوان خود را مختصری خم کنید. این امر به عبور محور کشیدن از مرکز بدن شما کمک می کند. در هنگام هل دادن در صورت امکان این کار را از بین کمر و شانه های خود انجام دهید. اگر جسم، پایین تر از سطح کمر شما قرار دارد. برای جلوگیری از خم شدن، زانو بزنید. آرنج خود را خم نموده و دستان خود را نزدیک به کناره های بدن قرار دهید. این کار به افزایش میزان نیروی اعمال شده کمک می کند. برای جلوگیری از خطر آسیب، از هل دادن یا کشیدن جسمی که بالاتر از سر قرار دارد اجتناب کنید.

۲-۵- انتقال از نظر فوریت

محافظت از مصدوم: جابجایی‌های خیلی فوری، فوری و غیر فوری

گاهی با توجه به شرایط مصدوم ابتدا شرح حال می‌گیرید و بعد مصدوم را جابجا می‌کنید یا فوراً مصدوم را جابجا می‌کنید و یا گاهی ابتدا احتیاط کامل را در مورد ستون فقرات مصدوم انجام می‌دهید و سپس مصدوم را جابجا کنید. اگر مصدوم در ساختمانی قرار دارد که خطر ریزش سقف آن وجود دارد یا در اتومبیلی است که در خطر آتش گرفتن است فوراً وی را جابجا کنید. مصدوم باید به یک محل امن منتقل شود. حتی اگر وقت نداشته باشید که ارزیابی اولیه را برای مصدوم انجام دهید باید ستون فقرات او را بی‌حرکت کنید این موارد را جابجایی خیلی فوری می‌گویند.

نمودار جریانی انتقال اضطراری



۲-۵-۱- روشهای جابجایی خیلی فوری

سه وضعیت وجود دارد که در آنها از روشهای جابجایی خیلی فوری استفاده می‌شود:

۱- صحنه یا آسیب خطرناک باشد: خطرات موجود ممکن است باعث شود که شما مصدوم را سریع‌تر جابجا کنید تا شما و مصدوم در معرض خطر قرار نگیرید: مثالهای این شرایط شامل خطر تیر مستقیم دشمن در جبهه نبرد، آتش سوزی یا خطر آن، احتمال انفجار، خطرات الکتریکی، گازهای سمی و تشعشع اتمی و ترافیک کنترل نشده است (شکل ۸-۱۱).



(شکل ۸- ۱۱) روش اضطراری حمل مصدوم دو نفره

۲- درمان وضعیتهای بالقوه خطرناک موجود در مصدوم : در این موارد نیاز به جابجایی به یک سطح سفت و صاف برای انجام عملیات احیاء دارد ممکن است مجبور شوید مصدوم را جابجا کنید تا راحت تر به خونریزی کشنده او رسیدگی کنید.

3 - شما باید به مصدومین دیگر رسیدگی کنید: وقتی تعدادی مصدوم با شرایط خطرناک نیز در صحنه وجود دارند که نیازمند به درمان هستند ممکن است مجبور شوید مصدومین دیگر را فوراً جابجا کنید تا به آنان رسیدگی نمائید . بزرگترین خطر برای مصدومی که او را با روش خیلی فوری جابجا می کنید احتمال آسیب نخاعی است چون این نوع جابجایی باید فوراً انجام شود تا زندگی فرد نجات پیدا کند . بنابراین درمان کامل آسیب نخاعی امکان پذیر نیست. در این شرایط اگر به آسیب فوق مشکوک شدید برای کاستن خطر شدید، مصدوم را در صورت امکان در جهت محور طولی بدن جابجا کنید. محور طولی بدن عبارت از خطی است که در آن مرکز بدن از قله سر در طول مهره های می گذرد. چند نکته حرکت سریع وجود دارد که یکی از آنها کشیدن مصدوم روی زمین است . در این نوع حرکت، بیمار توسط لباس، پاها، شانه ها یا پتو روی زمین کشیده می شود. این نوع جابجایی فقط در موارد خیلی فوری استفاده می شود . چون در آنها محافظت زیادی از گردن و مهره ها نمی شود. شایع ترین روش، کشیدن در محور طولی بدن از ناحیه شانه هاست. کشیدن 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 . تصور کنید که کشش را از یک طرف بدن انجام دهید این کار باعث خم شدن بدن و تشدید ضایعات مهره ای مصدوم می شود.

۲-۵-۲- انتقال و جابجایی فوری

این نوع جابجایی موقعی لازم است که یک مصدوم با وضعیت خطرناک فوراً باید جابجا شود ولی بر خلاف جابجایی های خیلی فوری ، باید اقدام احتیاطی مربوط به ستون فقرات برای مصدوم انجام شود. مثال های ان حالت موارد ذیل است :

۱- هرگونه اقدام درمانی جهت وضعیت مصدوم نیازمند به جابجایی است . بیمار جهت درمان حمایتی به دلیل تنفس ناکافی یا درمان شوک و یا اختلال هوشیاری باید جابجا شود.

۲- عواملی در صحنه یا مصدومیت وجود دارد که احتمال بدتر شدن وضعیت مصدوم را افزایش دهد . مثلاً وجود گرما یا سرما در محل که باعث تشدید آسیب مصدوم می گردد(شکل ۹- ۱۱).



(شکل ۹-۱۱) روش اضطراری حمل مصدوم با برانکارد

حرکت دادن مصدوم به روی یک تخته بلند محکم به نام بک بورد یک حرکت فوری است که در موارد وجود خطر جانی برای مصدوم و احتمال وجود آسیب مهره ای بطور همزمان استفاده می شود. اگر مصدوم از پشت روی زمین افتاده است او را با مانور مخصوص که لاگ رول^۱ نامیده می شود به یک طرف حرکت می دهیم. سپس بک بورد را زیر او گذاشته و او را به حالت اول برمی گردانیم.

در مانور لاگ رول، یک نفر سر و گردن مصدوم را از بالا در وضعیت ثابت نگه می دارد. افرادیگزرانوی خود را روی زمین و در کنار مصدوم گذاشته و با فشار روی شانه ها، بازو، آرنج، لگن، ران، زانو و ساق پای او را می چرخانند. سپس بک بورد زیر مصدوم قرار می گیرد و مصدوم تحت همان شرایط قبلی و با حمایت کامل جهت جلوگیری از آسیب نخاعی به روی بک بورد برگردانده می شود. توصیه می شود افرادی که این مانور را انجام می دهند، هنگام انجام مانور پشت خود را صاف نگه دارند و از ناحیه لگن خم شوند (نه از کمر) و از عضلات شانه خود استفاده کنند وقتی مصدوم روی بک بورد قرار گرفت و ثابت شد، بک بورد و مصدوم باهم را بلند کرده روی برانکارد گذاشته و سوار آمبولانس می کنند.

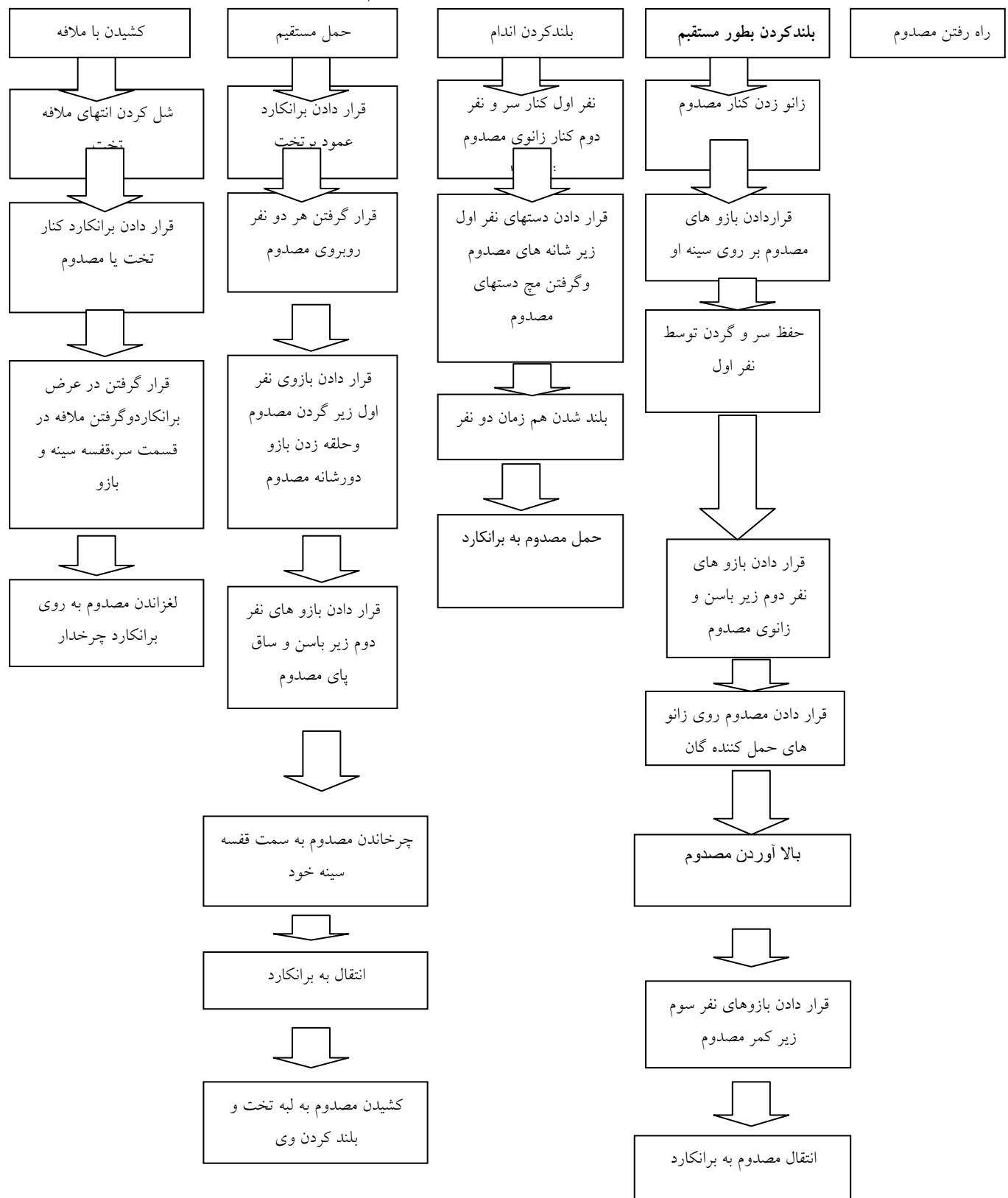
۳- یک نمونه دیگر از جابجایی های فوری، خارج کردن بیمار به طور سریع از وسیله نقلیه است. اگر بیمار آسیبهای حیاتی دیده است، تلف کردن وقت برای استفاده کردن از یک بوردهای کوتاه در زمانی که هنوز در داخل وسیله نقلیه قرار دارد، ممکن است حوادث جانی زیادی برای او ایجاد کند. در زمان خارج کردن سریع بیمار از اتومبیل، تکنسین از روشهای سریعتری استفاده می کند و در همان زمان با دست مهره ها را تثبیت می نماید. چون بعد از آن بیمار از ماشین روی یک بورد بلند قرار داده می شود.

۳-۵-۲- جابجایی غیر فوری

اگر خطر جانی بیمار را تهدید نمی کند، وی باید پس از آمادگی کامل جابجا شود. ابتدا ارزیابی بیمار در محل حادثه و درمانهای لازم مثل ثابت کردن شکستگیها انجام شود. جابجایی های غیر فوری باید در صورتی انجام شود که مانع آسیب یا صدمات بیشتر به بیمار شود و از ایجاد ناراحتی و درد جلوگیری کند. در یک جابجایی غیرفوری، بیمار از محل درمان و ارزیابی اولیه (مثلاً تخت خواب و یا کف زمین) به محل دیگری جابجا می شود.

^۱. Layroll

انتقال غیر اضطراری مصدوم



۶-۲- وسایل جابجایی مصدوم

وسیله جابجایی مصدوم می تواند یک برانکار یا هر وسیله دیگری باشد که برای حمل مصدومین به آمبولانس یا بیمارستان استفاده می گردد. وسایل جابجایی مصدوم عبارت از وسایل مکانیکی است که همه ناجیان باید با نحوه استفاده آنها آشنا باشند. اشتباه استفاده کردن از این وسایل ممکن است باعث آسیب به خودتان و یا مصدوم گردد. به طور مثال اگر برانکاری در محل خود قفل نشده باشد، خطر افتادن دارد. برانکاری که خوب مواظبت نشود ممکن است یک دفعه بدون هیچ حر کتی جابجا شود. این حوادث ممکن است باعث آسیب مصدوم شده و از شما به دادگاه شکایت گردد. وسایل جابجایی بیمار باید به طور مرتب بازدید و نگهداری شود. شما باید همه وسایل جابجایی را خوب بشناسید و بدانید هر کدام از این وسایل چه مقدار وزن را تحمل می کند تا اگر خیلی سنگین یا خیلی بزرگ باشد بتواند وسایل مشابه و مناسبتر را جایگزین نمایند (شکل ۱۰-۱۱).



(شکل ۱۰-۱۱) حمل مجروح با برانکار

۱-۶-۲- برانکار چرخ دار

این وسیله به طور ساده «برانکار» می گویند. این وسیله در پشت هر آمبولانس وجود دارد. انواع مختلفی از این برانکار وجود دارد ولی هدف همه آنها یکی است. انتقال بی خطر یک مصدوم از یک محل به محل دیگر در حالت خوابیده. سر برانکار را می توان در مواردی مثل بیماران قلبی که مشکوک به آسیب های گردنی و مهره ای نباشند، بلند کرد. بنا به نوع برانکار، ارتفاع آن متفاوت است. وقتی مصدوم توسط برانکار منتقل می شود، بی خطرترین ارتفاع نزدیکترین آن به سطح زمین است. حرکت دادن برانکار در ارتفاع بالا باعث می شود که مرکز ثقل بالاتر قرار بگیرد و در نتیجه احتمال برگشتن برانکار و افتادن بیمار بیشتر شود. سطوح صاف ممکن است باعث برگشت برانکار شود. همیشه متوجه مکانیک بدن خود هنگام سوار یا پیاده کردن برانکار از آمبولانس باشید. همچنین مکانیسم بدن شما نکته مهمی در زمان جابجا کردن برانکار از جایی به جای دیگر است. فرد بودن امدادگران در زمان حمل و نقل بیمار خطرناک است وقتی برانکار توسط دو امدادگر بلند می شود باید این دو نفر دو سر برانکار را از دو طرف مقابل بگیرند وقتی می خواهند برانکار را به داخل آمبولانس بگذارند باید به دو طرف برانکار بروند. یک برانکار می تواند توسط چهار نفر امدادگر منتقل شود، به طوری که هر نفر گوشه ای از برانکار را بگیرد. این روش در سطوح ناصاف ارزش زیادی دارد چون می توان از برخورد چرخها با ناهمواریهای زمین جلوگیری کند. از طرفی در موارد جابجایی مصدومین در مسافتهای طولانی نیز از این روش استفاده می کنیم چون وزن مصدوم بین چهار نفر تقسیم می شود. برانکار وسیله ای است که بیمار در زمان انتقال به بیمارستان روی آن می ماند. اطمینان پیدا کنید برانکار را طبق اصولی که سازنده آن تعیین کرده است

استفاده کنید. قبل از آنکه بیمار را با برانکارد بلند کرده یا جابجا کنید حتماً بیمار را در برانکارد محکم نمائید. بعد از گذاشتن مصدوم در آمبولانس، برانکارد را در آمبولانس به جایی محکم کنید و حتماً بیمار را در برانکارد محکم نمائید. در آمبولانسها، سخت افزارهایی وجود دارد که برای انتقال برانکارد به آنها در نظر گرفته شده است. اگر برانکارد را به طور مناسب محکم نکنید احتمال جابجایی آن در زمان حرکت آمبولانس، بسیار زیاد است و نیز احتمال خطر برای مصدوم و امدادگر وجود دارد شکل ۱۰-۱۱).



(شکل ۱۱-۱۱) برانکارد چرخ دار حمل مصدوم آمبولانسی

۲-۶-۲- برانکارد قابل حمل^۱

برانکارد قابل حمل در تصادفهایی که مجروحین زیادی دارند، استفاده می شود این برانکارد از جنس برزنت، آلومینیم یا پلاستیک سنگین و معمولاً قابل تا کردن یا بسته شدن است (شکل ۱۲-۱۱).



شکل ۱۲-۱۱ برانکاردهای قابل حمل برزنتی

^۱ . Portable Stretcher

۳-۶-۲- صندلی مخصوص پله‌ها^۲

این صندلی مزایای زیادی در جابجایی مصدومین از صحنه تا برانکار دارد. مزیت اول آن (که نامش مشخص است) این است که برای استفاده در پله‌ها بسیار مناسب است. برانکارهای بزرگ اغلب نمی‌توانند از زوایای تنگ یا راه پله‌های باریک رد شوند. این صندلیها مصدوم را در حالت نشسته منتقل می‌کند چون باعث کاهش طول مصدوم و وسیله شده و در نتیجه ناجی به راحتی در گوشه‌ها و فضاهای باریک می‌تواند مانور بدهد. از طرفی این صندلی دارای چرخ است که می‌توان با آنها صندلی را روی زمین صاف نیز حرکت داد و در نتیجه فشار و خستگی کمتری را به ناجی تحمیل می‌کند. همانند سایر وسایل مورد استفاده ناجی‌ها موقعیتهایی وجود دارد که باید از صندلی مخصوص پله‌ها استفاده کرد. این وسیله به خصوص در مصدومینی که مشکل تنفسی دارند بسیار ارزشمند است زیرا این بیماران در حالت نشسته، تنگی نفس کمتری دارند. این صندلی نباید در مصدومینی که آسیب گردنی یا مهره‌ای دارند، استفاده شود چون آنان باید بصورت خوابیده به پشت روی یک تخته (بک‌برد) بی‌حرکت شوند تا آسیب بیشتری متوجه آنها نشود (شکل ۱۳-۱۱).



شکل ۱۱-۱۳ صندلی حمل مصدوم

۴-۶-۲- تخته مخصوص مصدومین با صدمات مهره‌ای

این تخته‌ها دو نوع کوتاه و بلند است. این وسیله برای مصدومینی استفاده می‌شود که در وضعیت خوابیده یا ایستاده پیدا می‌شوند و باید بی‌حرکت شوند. معمولاً از جنس چوب و یا گاهی پلاستیک بوده و مقاوم به جذب مایعات است. بنابراین خطر جذب مایعات بدن بیماران و انتقال عفونت کم می‌باشد (شکل ۱۴-۱۱).

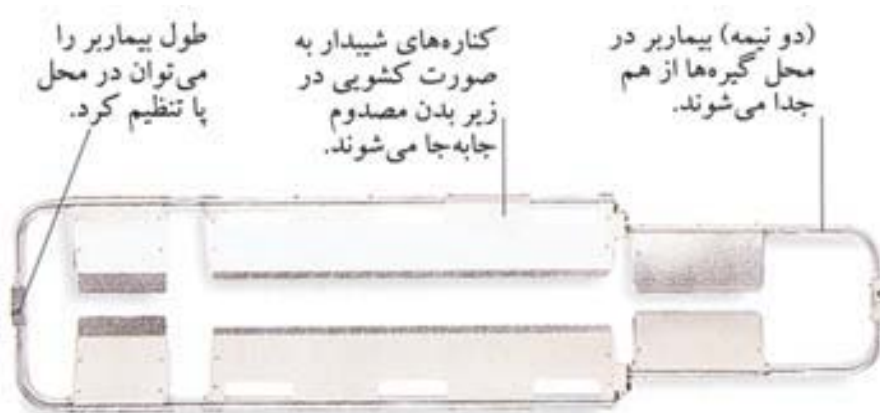
^۲. Stair dair



(شکل ۱۴-۱۱) تخته مخصوص مصدومین با صدمات مهره‌ای

۵-۶-۲- برانکارد ارتوپدی یا اسکوپ^۱

این وسیله به این دلیل به نام برانکارد اسکوپ نامیده می شود که قابل تبدیل به دو تکه جدا از هم است که در زیر بیمار قرار گرفته و بدون حرکت دادن بیمار، این دو تکه به هم وصل شده و تبدیل به برانکارد می شود. اسکوپ باعث حمایت مستقیم ستون فقرات نمی شود و برای مصدومی که مشکوک به صدمات مهره‌ای هستند توصیه نمی گردد (شکل ۱۵-۱۱).



(شکل ۱۵-۱۱) برانکارد ارتوپدی یا اسکوپ

۶-۶-۲- برانکارد سبکی^۱

برانکارد سبکی می تواند برای جابجایی مصدوم از یک ارتفاع به ارتفاع دیگر یا در روی سطوح ناصاف استفاده شود حتماً باید قبل از قرار دادن مصدوم روی برانکاردها، پتو گذاشته شود (شکل ۱۶-۱۱).

^۱ . Scoope Stretcher
^۱ . Bascket Stretcher



شکل ۱۶-۱۱ برانکارد سبدي

۲-۶-۷- برانکارد قابل انعطاف^۲

برانکارد قابل انعطاف از جنس برزنت یا پلاستیک و یا هر ماده قابل انعطاف دیگری درست شده است . در اغلب موارد تکه های چوب به جیبهای داخل برزنت یا لاستیک دوخته شده و سه دسته برای حمل برانکارد در هر طرف وجود دارد . این نوع برانکارد بخاطر قابل انعطاف بودن در مکان های محدود شده یا راهروهای باریک استفاده می شود.

۲-۶-۸- منتقل کردن بیماران بر روی وسایل جابجایی دیگر

چند روش برای منتقل کردن مصدومین به سایر وسایل جابجایی وجود دارد . شما براساس وضعیت مصدوم باید تصمیم بگیرید که چه روشی را انتخاب کنید و همچنین باید بررسی کنید که آیا آسیب مهره ای در بیمار وجود دارد یا نه؟

۲-۷- مصدومین مشکوک به آسیب مهره ای

اگر مصدومی مشکوک به آسیب مهره ای باشد، باید قبل از حرکت داده شدن سرو گردن، مهره های او را بی حرکت کنید. پس از ثابت کردن این اعضا با دست باید از گردنبد طبی سفت برای مصدوم استفاده کرد . اگر مصدوم روی صندلی اتومبیل خود نشسته است، اول او را با بک بوردهای کوتاه یا جلیقه مخصوص بی حرکت کرده، سپس به روی یک بک بورده بلند منتقل نمائید. (مگر آنکه یک وضعیت فوری وجود داشته باشد و شما مجبور باشید سریعاً با دست، سرو گردن و مهره های مصدوم را بی حرکت کرده و او را جابجا کنید)(شکل ۱۷-۱۱).



(شکل ۱۷-۱۱) بی حرکت نمودن مصدوم روی لانگ بک بورده با استفاده از جلیقه کندریک و کولار گردنی

^۲ . Flexible Stretcher

آزمون پیشرفت تحصیلی :

- ۱- اصول اساسی در حمل و نقل مصدومین را بیان نمائید؟
- ۲- راهکارهای کلی برای بلندکردن و انتقال مصدومین را شرح دهید؟
- ۳- روشهای جابجائی خیلی فوری و فوری را توضیح دهید؟
- 4 - انواع وسایل جابجائی مصدوم را شرح دهید؟

منابع :

- ۱-Col patricia R. Hastings. Andrew N.Pollak. Jennifer Kling. W Advanced Field Craft Combat Medic Skills. Jones & Bartlett publishers, ۲۰۱۰
- ۲-Jeffrey P. Salomone, Peter T. Pons. PHTLS Prehospital Trauma Life Support. MOSBY ELSEVIER, ۲۰۰۷
- ۳-Michael D .Pante .Andrew N .Pollak. Advanced Assessment & treatment of trauma. Jones & Bartlett publishers, ۲۰۱۰
- ۴- zimmer mann, polly Gerber and Herr , Robert, Triage nursing Secrets mosby and Elsviear ۲۰۰۶
- ۵- اخلاقپور شهرام , گودرزی بهناز . "پیامدهای دیررس پرتوگیری حاد در سوانح پرتوئی آژانس بین المللی انرژی اتمی (سازمان بهداشت جهانی)" . انتشارات نو اندیشان آریا کهن , ۱۳۸۵
- ۶- ایوبیان ، سیده زیبا , پور حیدری غلامرضا . "اصول کمکهای اولیه و احیاء" ، چاپ دوم , موسسه آموزش عالی و معاونت آموزش و پژوهش جمعیت هلال احمر، ۱۳۸۸.
- ۷- پازوکی عبدالرضا . "تریاز" . سومین کنگره بین المللی بهداشت درمان و مدیریت بحران در حوادث غیر مترقبه تهران ۲۳-۲۱ آذر ۱۳۸۵.
- ۸- عبادی عباس. "سوختگی، سرما زدگی و گرما زدگی (دوره کاردانی فوریت های پزشکی)" ، انتشارات سپاه ، ۱۳۸۶.
- ۹- فقیهی رضا , کمالی محمد، رضائی حسین. "خود امدادی و دگر امدادی در جنگ و حوادث غیر مترقبه " ، (جلد اول) انتشارات خاکریز , ۱۳۹۰.
- ۱۰- اسد زندی مینو، سرهنگی فروغ، میریان مهرناز. "امداد و انتقال در رزم" ، انتشارات سپاه ، سال ۱۳۸۹.
- ۱۱- مدرسی سید مهدی. "آشنائی با سلاح های هسته ای مورد استفاده در جنگ نوین، انتشارات سپاه ، ۱۳۸۸.
- ۱۲- عطائی رمضانعلی. "آشنائی با عوامل بیولوژی مورد استفاده در جنگ نوین، انتشارات سپاه ، ۱۳۸۶.
- ۱۳- عطائی رمضانعلی. "اقدامات بهداشت عمومی در مقابله با سلاح های شیمیائی و بیولوژیک، سال ۱۳۸۴.
- ۱۴- رحمانی رمضان. "احیای قلبی-ریوی" ، انتشارات سپاه ، ۱۳۸۸.
- ۱۵- سیاوش وهابی بخاله . " خود امدادی و دگر امدادی " ، انتشارات سپاه ، ۱۳۸۹.
- ۱۶- عسگری محمدرضا . "کتاب جامع احیاء قلبی -ریوی پایه" ، چاپ اول , تهران، انتشارات تحفه، ۱۳۸۸.

