



سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهرداری تهران
حوزه معاونت آموزش و تربیت بدنی

۱۹

کمک های اولیه



تهیه و تنظیم: دکتر کاظم غلامی مهتاج - دکتر مصطفی هاشمی - دکتر شهرام فیضی

این جزوه حاصل انتخاب محتوا و سرفصل دروسی است که توسط واحد برنامه ریزی آموزش انتخاب و در اختیار مولف قرار گرفته است. بازنگری و تدوین آن بیشتر زیر نظر آقای دکتر کاظم غلامی مهتاج انجام شده است. در اینجا جا دارد از تهیه کنندگان مطالب و افرادی که در جهت آماده سازی و تایپ، یاری نموده اند، قدردانی به عمل آوریم. کل این جزوات در دانشکده علوم ایمنی و آتش نشانی تهران تهیه شده است، از زحمات کلیه دست اندرکاران من جمله ریاست محترم دانشکده که این امکان را برای ما فراهم نمودند تشکر و قدردانی می گردد.

کمکهای اولیه

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی تهران معاونت آموزش و تربیت بدنی

برنامه ریزی محتوا و سرفصل دروس : شورای برنامه ریزی آموزش

نام جزوه : کمک های اولیه

تهیه و تنظیم : دکتر کاظم غلامی مهتاج - دکتر مصطفی هاشمی - دکتر شهرام فیضی

آماده سازی و نظارت بر تهیه : ابراهیم عزتی

صفحه آرا : دکتر کاظم غلامی مهتاج

ویرایش اول

تاریخ انتشار : پاییز ۱۳۸۷

حق چاپ و کپی برداری محفوظ است.

فهرست عناوین:

مقدمه

۴	 خصوصیات امدادگر
۴	 علایم حیاتی
۵	 مراحل عملیات جستجو و نجات در حوادث
۵	 احیاء قلبی- ریوی
۱۲	 AED
۱۳	 زخم و خونریزی
۱۵	 قطع عضو
۱۶	 نوموتوراکس
۱۶	 آسم خارجی و ARDS
۱۷	 بلع مواد سوزاننده
۱۸	 اختلال هوشیاری و اغماء
۱۹	 صرع و تشنج
۲۰	 سرمازدگی و گرمazedگی
۲۲	 بیماری حاد ارتفاعات
۲۳	 غرق شدگی
۲۳	 سقوط از بلندی
۲۵	 سوختگی ها
۳۰	 برق گرفتگی و صاعقه
۳۱	 مسمومیت با گازهای استنشاقی
۳۴	 مارگزیدگی
۳۵	 گازگرفتگی حیوانات و انسان
۳۵	 کزاز و هاری
۳۷	 شکستگی، دررفتگی و آتل گیری
۳۹	 له شدگی
۴۰	 انفجار
۴۳	 منابع

بسمه تعالی

مقدمه

کمک های اولیه درهر سطحی از آموزش، جزئی از شاخه طب اورژانس است که خود یکی از انشعابات پزشکی است. ذکر این مطلب از این جهت مهم است که بدانیم برای به روز بودن دراین شاخه، مطالعه مداوم و تمرین مستمر لازم و ضروری است.

آنچه در طول این جزوه ارائه خواهد شد، خلاصه ای از مباحث مکتوب در کمک های اولیه در کتب مربوطه، به همراه تجربیات شخصی مربیان است که در طول سالها و در طی اشتغال به امور اورژانس های پزشکی کسب کرده اند. اما ذکر این نکته هم لازم است که مطالعه مستمر باید در اولویت اول کارآموز قرار داشته باشد.

نکته بعدی این است که در هر جایی از این جزوه، که درس با عنوان "قانون" تدریس می شود یعنی مطلب مورد ذکر اهمیت فوق العاده دارد و لزوم اهمیت دادن مضاعف به آن لازم است.

دیگر اینکه آموزش کمکهای اولیه تنها با مطالعه، و بدون گذراندن دوره های پراکتیک امکان پذیر نخواهد بود. لذا خواندن مطالب این مرقومه، از آنجا که به صورت خلاصه نگاشته شده نمی تواند جایگزین حضور در کلاسهای آموزشی باشد و تنها مقدمه ای است برای حضور در دوره های آموزشی.

بیگمان، انجام هیچ کاری بدون عیب و نقص نیست. و از آنجا که ما نیز کار خود را بری از اشتباه نمی دانیم از دوستان صاحب نظر و دلسوز می خواهیم، ما را از نظرات اصلاحی و سازنده خود بی نصیب نگذارند.

در پایان لازم است از مساعدت و راهنمایی های مشفقانه معاونت محترم آموزش و تربیت بدنی و عزیزی که در نگارش این نوشته یاریگر ما بودند، سپاسگزاری نمائیم.

پائیز ۸۷

مرکز فوریتهای پزشکی و کمکهای اولیه

خصوصیات امدادگر

اولین مطلب در این مسیر، خصوصیات امدادگر است که خود به چهار قسم تقسیم بندی می شود:

۱- اطلاعات کافی:

اولین و مهمترین مطلب در این باره است. و از طریق حضور در کلاس، مطالعه کتب و مراجعه به اینترنت قابل حصول است.

۲- خونسردی:

به معنی حداکثر کارائی در عین حال کنترل بر خود است و به معنی آهسته عمل کردن نمی باشد.

۳- سرعت عمل.

۴- ابتکار عمل:

همیشه شرایط مکانی و زمانی مطابق انتظار ما نیستند و یک امدادگر خوب می تواند با ابتکار عمل در امر امداد، مفید واقع شود.

مطلب بعدی، مکتوب سازی اطلاعات است که برای بررسی های قانونی آتی و یا انتقال مصدوم به مرکز درمانی بعدی مفید است.

مکتوب سازی حاوی شرایط اولیه، تشریح مورد خاص، علائم حیاتی یا V/S و بخصوص زمان است. نکته بعدی، معاینه بدن مصدوم است که بطور کلاسیک باید سرتاسر باشد. یعنی از فرق سر تا نوک پا را در بر گیرد و هر نکته غیرعادی باید مکتوب شود.

و بالاخره مسئله آخر، اهمیت سیستم قلبی عروقی است که از آن به نام همودینامیک نام میبریم. این دستگاه از مهمترین دستگاههای بدن انسان بوده و در صورت اختلال می تواند صدمات خاص و یا حتی مرگ را به دنبال داشته باشد.

علائم حیاتی

نظر به کمبود نسبتاً شدید وقت در مواجهه با مصدوم و عدم امکان معاینه کامل وی، در وهله اول ولی پس از حصول ثبات در مصدوم می توان از چهار علامت اصلی در معاینه مصدوم بهره بود. این چهار علامت عبارتند از:

۱- PR (ضربان قلب (Pulse Rate):

یعنی تعداد ضربان قلب در دقیقه که البته جز موارد خاص، به طریق زیر اندازه گیری می شود. نبض مچ دست راست یا چپ را با انگشت سیبیه گرفته و در ۱۵ ثانیه می شمیریم و سپس در عدد چهار ضرب می کنیم. این عدد، تعداد ضربان قلب در دقیقه را نشان می دهد که در بخش های آتی به اهمیت آن اشاره خواهد شد.

۲- BP (Blood pressure فشار خون):

عبارت است از فشار خون بالا و پایین که با دستگاه فشار خون سنجیده می شود.

نحوه اخذ BP:

کاف یا بادکنک دستگاه را حدود ۲ بند انگشت بالای چین آرنج می بندیم. سرگوشی را روی بخش Bell تنظیم می کنیم و زیر کاف قرار می دهیم.

پمپ را باد می کنیم و تا حدود ۲۲۰ میلیمتر جیوه بالا می بریم سپس با بازکردن شیر آن به گوشی گوش می دهیم.

هر جا صدای ضربان نبض شنیده شد فشار خون بالا یا سیستولیک است، سپس به تخلیه ادامه می دهیم و هر جا که صدای ضربان قطع شد فشار خون پایین یا دیاستولیک است. در اخذ BP ظرافتی چند وجود دارد که بهتر است در کلاس های عملی بدانها پرداخته شود.

۳- RR (Respiratory Rate) تعداد تنفس در دقیقه):

با شمردن تعداد تنفس از طریق صدای تنفس و یا مشاهده حرکت سینه در یک دقیقه به دست می آید. در برخی حالات در امر کمک های اولیه مفید است.

۴- Oral Temperature (درجه حرارت دهانی):

اگر بیمار یا مصدوم قادر به نگاهداری درجه حرارت سنج زیر زبان خود باشد، برای اندازه گیری درجه حرارت بکار می آید که در حالاتی شبیه گرمزدگی و یا تب مفید است. اما لازم به ذکر است هیچکدام از چهار علامت فوق جای معاینه تخصصی را نمی گیرد و انجام معاینات، در جایگاه خود لازم است.

مراحل عملیات جستجو و نجات در حوادث:

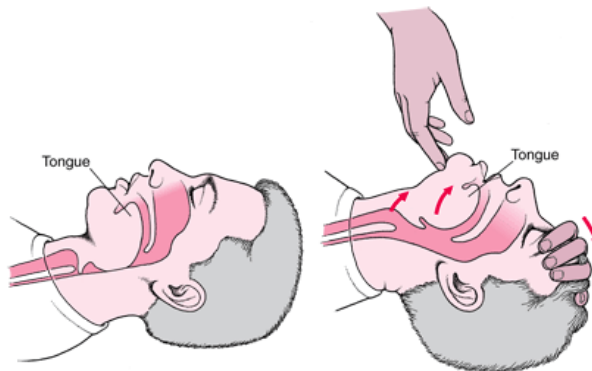
- ۱- جمع آوری اطلاعات
- ۲- این سازی محیط
- ۳- جستجو و دسترسی به مصدوم
- ۴- کمک های اولیه
- ۵- رهاسازی
- ۶- حمل مصدوم
- ۷- ارزیابی عملیات و آموزش.

یک آتش نشان در حوادث باید مراحل فوق را مدنظر داشته باشد. در مواقعی که مصدوم وجود دارد کمک های اولیه مطرح می شود، که خود مراحل مختلفی دارد. نکته مهم در این مورد این است که آتش نشان تازمانی که اورژانس حاضر نشده و همینطور در مکانهایی که نیروهای اورژانس نمی توانند وارد شود به عنوان اولین واکنش گر (First Responder)، موظف است اقدامات اولیه پزشکی را برای مصدوم انجام دهد.

احیاء قلبی ریوی

الف- ارزیابی اولیه مصدوم- که خود شامل چند مرحله است:

- ۱- بررسی هوشیاری مصدوم.
- ۲- بررسی A.B.C.
- A (Air way) تامین راه هوایی باز:
- دو عامل می تواند باعث بسته شدن راه هوایی مصدوم شود.
- اول، عوامل آناتومیک یعنی بافت نرم اطراف حنجره و زبان که اگر مصدوم در وضعیت (Position) نامناسبی قرار گیرد، می توانند راه هوایی را ببندند.



دوم، جسم خارجی که گاهی در قسمت های فوقانی دستگاه تنفسی است و دیده می شود؛ و گاهی به قسمت های پائین تر حرکت کرده و دیده نمی شود.

فردی که دچار انسداد راه هوایی است می تواند علایم زیر را داشته باشد:

- سیانوز (کبودی) به خصوص در مخاطها و دور لبها.
- تنفس نامنظم و صدادار.
- پوست سرد.
- استفاده از عضلات فرعی تنفسی و تنفس با زحمت.
- پرش پره های بینی.



B (Breathing) برقراری تنفس:

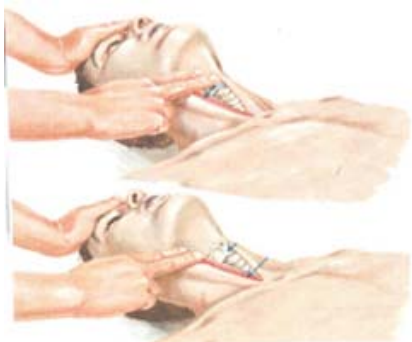
برای تشخیص وجود تنفس در مصدوم گونه و گوش خود را طوری به دهان و بینی مصدوم نزدیک می کنیم، که بتوانیم با چشمانمان هم سینه مصدوم را ببینیم. و با استفاده از سه راه ذیل تنفس را ارزیابی می کنیم:

- ۱- با حس لامسه ی گونه خود هوای بازدمی خارج شده از دهان و بینی مصدوم را حس می کنیم. (لمس کردن)
- ۲- به صدای تنفس بیمار، گوش می دهیم. (شنیدن)
- ۳- به حرکات سینه مصدوم، نگاه می کنیم. (دیدن)



C (Circulation) گردش خون:

در این مرحله وجود یا عدم وجود نبض برایمان اهمیت دارد؛ و بهترین نبضی که می توانیم بررسی کنیم، نبض گردنی (کاروتید) است.



پس از ارزیابی اولیه که حداکثر ۳۰ ثانیه طول می کشد، دو حالت متصور است:

یا ارزیابی اولیه نرمال است و مصدوم مشکلی از این نظر ندارد، یا غیر نرمال است و احتیاج به مداخله ی درمانی سریع (احیاء) دارد.

اگر ارزیابی اولیه نرمال بود مصدوم را تحت نظر می گیریم و ارزیابی ثانویه (مصاحبه و گرفتن شرح حال - گرفتن علائم حیاتی - معاینه فیزیکی و ...) را انجام می دهیم.

اقدامات حیاتی در صورت وجود مشکل در ارزیابی اولیه:

A (راه هوایی)

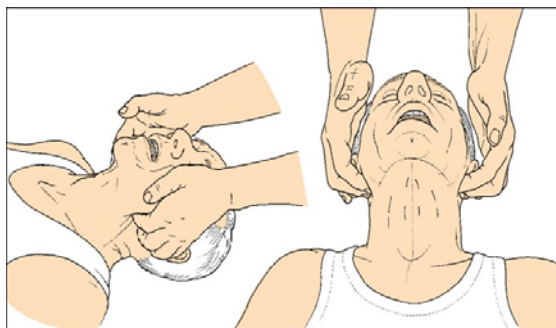
۱- بسته شدن راه هوایی می تواند توسط زبان یا بافت نرم اطراف حنجره و نای ایجاد شود. برای جلوگیری از بسته شدن راه هوایی توسط زبان در فردی که آسیب گردنی ندارد مانور دادن سربه عقب و بالا کشیدن چانه (Head- Tilt, chin Lift) را انجام می دهیم.



(کف یک دست زیر گردن بیمار و دست دیگری روی پیشانی قرار می گیرد و کمی به طرف عقب فشار وارد می شود تا سر به عقب خم شود، سپس دست زیر گردن را خارج کرده و با دو انگشت سبابه و میانی چانه به جلو رانده می شود.)

در فردی که شک به صدمات گردنی وجود دارد، مانور جلو کشیدن فک تحتانی (Jaw- Thrust) را انجام می دهیم.

(پس از قرار گرفتن بالای سرمصدوم با گذاشتن انگشتان دوم تا پنجم هر دو دست در زیر فک تحتانی، فک به جلو رانده می شود.)





۲- بسته شدن راه هوایی توسط جسم خارجی ایجاد شود.
الف)- اگر جسم خارجی در حفره دهانی وقابل مشاهده باشد، در صورتی که آسیب گردنی وجود نداشته باشد، سر را به یک طرف می چرخانیم وبا انگشت جسم خارجی را بیرون می آوریم. در صورتی که شک به آسیب گردنی وجود دارد، بدون چرخاندن سر، جسم خارجی را بیرون می آوریم.

ب)- اگر جسم خارجی پائین تر از حفره دهانی باشد اقدامات زیر باید انجام شود.

۱- وادار کردن بیمار به سرفه.

۲- ضربه زدن بین دو کتف (۵-۴ مرتبه ضربه به پشت) یا Back Blow.

۳- مانور هایمیلیخ (Heimlich):

در فرد هوشیار پشت مصدوم قرار می گیریم. دست غالب را مشت می کنیم و دست دیگر را به عنوان حمایت، روی آن در ناحیه اپیگاستر (بین ناف و نوک زائده خنجری استخوان جناغ)، قرار می دهیم. سپس ۸-۶ مرتبه به سمت داخل و بالا نیرو وارد می کنیم.



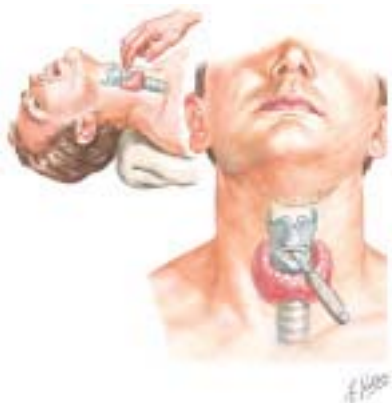
در فرد غیر هوشیار مصدوم را طاق باز خوابانده، در دو طرف مصدوم زانو می زنیم و با برجستگی کف دست به ناحیه بین ناف و سر استخوان جناغ (اپیگاستر)، نیرو وارد می کنیم.

نکته: موارد زیر منع انجام مانور هایمیلیخ است:

الف- زنان باردار (بخصوص سه ماه آخر حاملگی)؛

ب- کودکان زیر ۵ سال؛

ج- افراد چاق.



۴- کریکوتیروتومی (Cricothyrotomy):

در این روش منفذی در حد فاصل غضروف تیروئید و غضروف کریکوتیئید (زیر سیب آدم) ایجاد می شود.

B (تنفس)

- گاهی با وجود باز بودن راه هوایی، یا تنفس مصدوم قطع شد - یا نامرتب است.
- در این مواقع باید با دادن تنفس مصنوعی به یکی از روشهای زیر به مصدوم کمک می کنیم:
- ۱- تنفس دهان به دهان.
 - ۲- تنفس دهان به بینی.
 - ۳- تنفس دهان، به دهان و بینی.
 - ۴- تنفس با استفاده از وسایل کمکی (آمبوبگ، ماسک و ...)

نحوه انجام تنفس مصنوعی :

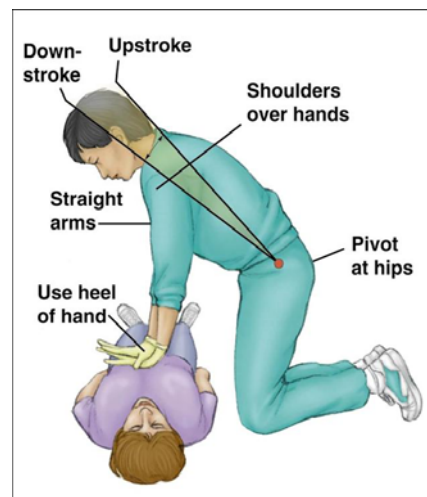
- ۱- راه هوایی را باز کنیم.
- ۲- مانور Head tilt, Chin lift را انجام می دهیم.
- ۳- بینی را با انگشت اشاره و شست می بندیم.
- ۴- به طوریکه لبهایمان دور دهان مصدوم را بپوشاند ۲ ثانیه در ریه های مصدوم می دمیم.
- ۵- دهان را از دور دهان مصدوم بر می داریم و فرصت می دهیم تا هوا از ریه های مصدوم خارج شود.

C (گردش خون)

در صورتی که با صرف ۱۰ ثانیه وقت، نبض کاروتید (Carotid) را لمس نکردیم، انجام ماساژ قلبی لازم می شود.

نحوه انجام ماساژ قلبی:

- ۱- مصدوم باید به پشت دراز کشیده باشد و زیر مصدوم باید سفت و محکم باشد.
- ۲- محل فشار، دو انگشت بالاتر از نوک استخوان جناغ است.
- ۳- در زمان انجام ماساژ، آرنج دست ها نباید خم شود. (شانه های شما باید درست بالای جناغ سینه ی مصدوم باشد).
- ۴- میزان جابجایی قفسه سینه، در فرد بزرگسال حدود ۴-۵ cm است.
- ۵- تعداد ماساژ قلبی مناسب ۸۰ تا ۱۰۰ مرتبه در دقیقه است.



نحوه انجام احیاء قلبی ریوی (CPR) Cardio Pulmonary Ressucitation :

- ۱- بررسی هوشیاری مصدوم.
- ۲- باز کردن راه هوایی.
- ۳- بررسی تنفس.
- ۴- در صورت عدم وجود تنفس مناسب، ۲ مرتبه تنفس مصنوعی به شکلی که قبلاً توضیح داده شد، انجام می شود.
- ۵- نبض کاروتید، چک شود. (حداکثر ۱۰ ثانیه)
- ۶- در صورت عدم وجود نبض، ۱۵ مرتبه ماساژ قلبی انجام شود.

۷- تا یک دقیقه CPR به نسبت ۲ تنفس به ۱۵ ماساژ انجام شود سپس مجدداً ارزیابی تنفس و نبض صورت گیرد.



- ۸- الف- در صورتی که تنفس و نبض هیچکدام برگشته بود، CPR ادامه یافته و هر ۳ دقیقه مجدداً ارزیابی انجام می شود.



- ب- در صورتی که تنفس برگشته، ولی نبض برگشته بود؛ فقط تنفس مصنوعی را ادامه می دهیم. (هر ۵ ثانیه یک تنفس)

- ج- اگر هم نبض و هم تنفس برگشته بود، بیمار را در وضعیت بهبودی (Recovery) قرار می دهیم.



نکته ۱: در CPR دو نفره، نفر اول تمام وظایف را بر عهده دارد و نفر دوم فقط ماساژ قلبی را با دستور نفر اول انجام می دهد.

نکته ۲: در CPR دو نفره، نسبت ۵ ماساژ به ۱ تنفس رعایت می شود.

نکته ۳: در برخی منابع، نسبت ۳۰ ماساژ به ۲ تنفس، در CPR دو نفره، توصیه شده است.

نکته ۴: و در برخی منابع، عقیده بر این است که در هر دو حالت یک نفره و دو نفره، نسبت ۱۵ به ۲ را باید رعایت کرد.

CPR در کودکان:

- سرعت تنفس مصنوعی حداقل ۲۰ مرتبه در دقیقه و سرعت ماساژ قلبی حداقل ۱۰۰ مرتبه در دقیقه است.
- برای انجام ماساژ از یک دست استفاده می شود.
- میزان جابجایی جناغ سینه حدود ۳/۵ - ۲/۵ cm است.

CPR در نوزادان:

مشابه کودکان است با این تفاوت که برای ماساژ از ۲ انگشت میانی دست استفاده می شود. و میزان جابجایی جناغ سینه حدود ۱/۵ - ۲/۵ cm است.



Keeping the infant's head tilted back, place two fingers on the breastbone and give five quick downward thrusts.

علائم موفقیت CPR :

- ۱- لمس نبض کاروتید، در زمان ماساژ قلبی.
- ۲- دیدن بالا آمدن قفسه سینه، در زمان دادن تنفس مصنوعی.
- ۳- طبیعی شدن رنگ پوست.
- ۴- پاسخ مردمکها به نور.
- ۵- مشاهده حرکت در مصدوم.

نکته مهم-

طبق بررسی های آماری در صورت انجام دفیبریلاسیون (شوک الکتریکی) در سه دقیقه اول بروز ایست قلبی، احتمال زنده ماندن فرد تا ۷۰٪ خواهد بود. لذا در صورتی که دستگاه AED (الکترو شوک) در دسترس و آماده بود، اولین اقدام در احیاء فرد دادن شوک خواهد بود.

AED یا (Automated External Defibrillator) –



دستگاهی است کوچک و قابل حمل که توسط انرژی الکتریکی برای شوک دادن بکار می رود و علی الخصوص پس از پروژه سیاتل مورد توجه قرار گرفته است.

ذکر این نکته لازم است که علت اصلی مرگ و میر در انسان وقوع ریتم قلبی فیبریلاسیون قلبی بطنی به دنبال سکته قلبی است و خود این ریتم درمانی بجز شوک دادن ندارد.

امروزه جوامع مختلف به سرعت در حال تجهیز خود به این دستگاه هستند و علت تدریس این مبحث به کارآموزان نیز همین می باشد.

این دستگاه شامل دو پد می باشد که یکی روی قفسه صدی در ناحیه جناغ و دومی روی پهلوی چپ و یا در ناحیه پشت می چسبد.

دستگاه ها غالباً بطور خودکار و پس از روشن شدن شروع به راهنمایی صوتی کرده و به کاربر می گویند که چه باید بکند. علی الخصوص اگر نیاز به شوک باشد به وی می گویند که شوک را رها کند.

عوارض:

مثل همه دستگاههای شوک، خطر سوختگی و انتقال شوک به بدن امدادگر وجود دارد و باید در این باره توضیح کامل و عملی در کلاس ها به امدادگران و کارآموزان داده شود.

نکته دیگر اینکه اگر نیازی به رهایی شوک نباشد شوک رها نخواهد شد و این یک مکانیزم دفاعی برای حفظ جان مصدوم است.

مطلب بعدی احتیاط لازم در رهایی شوک در محیط های مرطوب است که دقت کافی برای حفظ جان امدادگر لازم است.

زخم – (Wound)

هر گونه صدمه به بافت نرم را زخم می نامند، که گاهی باعث خروج خون از بدن می شود.

انواع زخم:

زخم ها به دو نوع کلی تقسیم می شوند:

۱- زخم باز ۲- زخم بسته.

زخم باز:

این نوع زخم، خونریزی دارد و پوست که سد بین محیط داخلی و خارجی است، آسیب دیده است. سائیدگی، بریدگی، کنده شدن، سوراخ شدگی و قطع عضو از انواع زخم باز هستند.

خونریزی – (Bleeding)

الف) خونریزی داخلی:

از آنجا که علائم این نوع خونریزی دیرتر ظاهر می شود و خونریزی قابل رویت نیست، می تواند خطرناکتر باشد.

علائم خونریزی داخلی عبارتند از:

- خونمردگی و کبودی در محل آسیب.
- درد و حساسیت و تورم در ناحیه.
- بزرگ شدن و سفتی شکم.
- استفراغ خونی
- خروج خون از یکی از منافذ بدن (بینی، گوش و ...)
- سیاه شدن مدفوع یا وجود خون روشن در مدفوع یا قرمز و تیره شدن رنگ ادرار.
- علایم شوک.

اقدامات لازم:

- اقدامات اولیه (A-B-C) و احیاء (CPR): در صورت لزوم.
- اقدامات مربوط به شوک.
- رساندن سریع مصدوم به مراکز درمانی.

ب- خونریزی خارجی:

این نوع خونریزی خود به سه دسته تقسیم می شود:

۱- سرخرگی (شریانی): ۲- سیاهرگی (وریدی): ۳- مویرگی.

نکته:

در خونریزی شریانی، خون قرمز و روشن از زخم خارج می شود که فراوان بوده، حالت جهنده دارد. در خونریزی وریدی، ممکن است خونریزی فراوان باشد اما خون خارج شده تیره است، و حالت جهنده ندارد.

در خونریزی خارجی، ضمن اینکه خونریزی قابل رؤیت است اگر مقدار خونریزی خیلی زیاد باشد، امکان دارد علایم شوک هم در مصدوم بروز کند. بنابراین انجام اقدامات ضروری جهت جلوگیری از شوک هم علاوه بر کنترل خونریزی لازم است.

راه های کنترل خونریزی خارجی:

۱- فشار مستقیم:



می توان از طریق فشار مستقیم دست یا از طریق پانسمان فشاری این عمل را انجام داد. لازم است بدانیم فشار وارده نباید بیش از اندازه لازم باشد. همچنین ترس از عفونی کردن زخم نباید مانع اعمال فشار مستقیم شود.

معمولاً حدود ۱۵-۱۰ دقیقه فشار را اعمال می کنیم، تا زمان کافی برای لخته شدن و کنترل خونریزی تامین شود.

برای ایجاد فشار اگر گاز استریل در دسترس نبود با دست خالی هم می توان اقدام کرد؛ اما بهتر است جهت ایمنی خود حتماً از دستکش استفاده کرد.

نکته:

در صورتی که لازم باشد گاز دیگری بگذاریم، گاز قبلی را بر نمی داریم.

۲- بالا نگه داشتن عضو:

در زمان فشار دادن محل زخم بهتر است عضو را حدود ۲۰ cm بالاتر از سطح قلب نگه داریم.

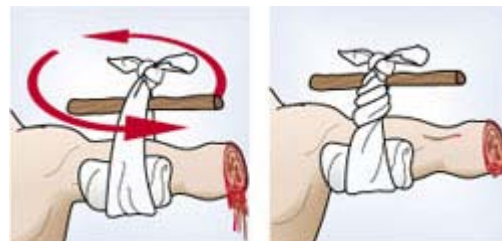
۳- فشار بر نقاط فشار.

۴- آتل:

در این مورد آتل بادی جهت کنترل خونریزی به این علت که هم استخوان شکسته را ثابت می کند و هم اعمال فشار بر روی محل خونریزی دارد، بر سایر آتل ها ارجحیت دارد.

۵- تورنیکه:

این روش ممکن است باعث آسیب های جدی به عروق، اعصاب، عضلات و بافت های زیر محل بستن تورنیکه شود؛ بنابراین از تورنیکه تنها در زمانی که واقعاً ضرورت دارد استفاده می شود و برای زمان طولانی هم از آن استفاده نمی شود.



نکته ۱: تورنیکه باید پهن باشد و آن را درست بالای زخم خونریزی دهنده (۵cm بالاتر) می بندیم.

نکته ۲: تورنیکه باید دیده شود، یا مثلاً در پیشانی بیمار وجود تورنیکه و زمان بستن آن نوشته شود.

نکته ۳: در صورتیکه فاصله تا مرکز درمانی کمتر از ۲ ساعت است، تورنیکه باید سفت بسته شده، هرگز باز نشود؛ اما در صورتی که فاصله تا مرکز درمانی زیاد است بعد از هر نیم ساعت تورنیکه را به مدت ۵ ثانیه شل می کنیم.

در خونریزی ها و زخم ها رعایت چند نکته ی دیگر ضروری است:

- در صورت وجود جسم نافذ در بدن (چاقو، میله، میخ و.....) نباید سعی در خروج آن کنیم. زیرا ممکن است باعث آسیب بیشتر به بافت های داخلی گردیم.
- در زخم خونریزی دهنده در صورت وجود جسم خارجی برنده در زخم، نباید برای کنترل خونریزی از فشار مستقیم روی جسم خارجی استفاده کرد؛ بلکه باید اطراف زخم را فشار داد.

قطع عضو (Amputation)

در اینگونه موارد، مصدوم باید جهت پیوند مورد عمل جراحی قرار گیرد. لذا به مصدوم اجازه خوردن و آشامیدن نمی دهیم.

در مواردی که قطع عضو وجود دارد، انجام اقدامات زیر ضروری است:

- انجام اقدامات اولیه (A,B,C)، برای مصدوم.
- جلوگیری از خونریزی.
- مراقبت از بروز شوک در مصدوم.
- انتقال سریع به مرکز جراحی پیوند.

مراقبت از عضو قطع شده (قطع کامل):

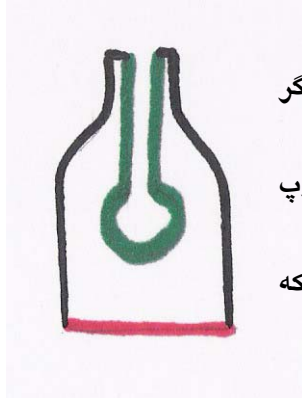
- پیچیدن عضو قطع شده، در گاز استریل خشک یا هر پارچه خشک و تمیز دیگر.
- قرار دادن عضو پیچیده در گاز، در یک کیسه پلاستیکی.
- قرار دادن آن، در بستری از یخ، یا آب یخ.
- رساندن سریع به مرکز جراحی پیوند.

مراقبت از عضو قطع شده (قطع ناکامل):

- ۱- عدم قطع ارتباط عضو با بدن.
- ۲- بازگرداندن عضو قطع شده، به حالت طبیعی و آناتومیک خود.
- ۳- پیچیدن پوشش استریل یا تمیز دور آن.
- ۴- خنک نگاه داشتن عضو قطع شده.
- ۵- رساندن سریع به مرکز جراحی پیوند.

نوموتوراکسی (PTX = Pneumothorax)

عارضه ای ریوی است که مهم است و جزو موارد مهم برای آموزش آتش نشان می باشد. به سادگی می کشد و به آسانی درمان می شود. پس اگر مریض از PTX بمیرد، آتش نشان مقصر است.

**تعریف و چگونگی PTX:**

در شکل مقابل، بطری مزبور کف لاستیکی دارد. به سادگی معلوم است که اگر این کف را به سمت پائین بکشیم، توپ لاستیکی درون بطری هم باد می شود. حال اگر از محلی نشست ورودی هوا به داخل بطری داشته باشیم، دیگر توپ مزبور باد نمی شود. به این حالت PTX گفته می شود. درحالت عادی ریه ها هم چنین اند. یعنی دنده ها به جای بطری و دیافراگم که نقشی اساسی دارد به عنوان کف لاستیکی مطرح است.

انواع PTX:

- ۱- ضرب نفوذی به قفسه صدری: که بیان شد.
- ۲- صدمه به خود ریه و ورود هوا به پلور: یعنی به دلایلی هوا از درون به فضای جنب وارد می شود.

علائم:

تنفس بریده بریده، عدم تنفس، خفگی، سیانوز یا کبودی پوست، کوما و مرگ.

درمان:

گفتیم که درمان PTX بسیار ساده است.

-PTX نفوذی: پانسمان و وازلین و بستن سوراخ حتی در صحنه و با دست خالی.

-PTX داخلی: سوزن و میخ برای تخلیه هوای فشارنده ریه ها.

ساکشن، دادن O_2 و انتقال را فراموش نکنید.

آسم خارجی -

آسم یعنی تنگی لوله ها یا راههای هوایی که هوا را از فضای خارج بدن به درون ریه ها می رسانند. این تنگی باعث تنفس دشوار خواهد بود.

گاهی علت این تنگی از درون است. یعنی عاملی از درون بدن باعث بروز این تنگی می گردد.

ولی در برخی موارد، این تنگی علتی خارجی دارد. مثلاً موج انفجار و یا فشار اجسام خارجی برروی راه هوایی.

در حالت دوم، آسم خارجی یا External نامیده می شود.



ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome) سندرم دیسترس حاد تنفسی)

سابقه آن به جنگ کره می رسد که برخی سربازان آمریکایی که در معرض موج انفجار بوده اند علائمی حاکی از وجود آب و مایعات در ریه، نشان می دادند.

میزان مرگ و میر بالای این مورد، مشخصه دیگر آن است که حدود ۶۰٪ می باشد.

• در ARDS به علت صدمه فیزیکی، شیمیایی، گرما یا موجب تجمع مایعات و نیز جراحات داخلی دستگاه تنفسی می گردد.

• نقطه مشترک این دو آن است که هر دو دراسترسها ایجاد و تشدید می شوند.

• چنین بیماری، HR (Heart Rate) بالای ۱۲۰، RR بیش از ۳۰ مرتبه در دقیقه و تنفس پرزحمت و باتقلا دارد.

• چرا ARDS چنین علائمی می دهد؟

کیسه های هوایی بطور معمول از لایه های آب با ضخامت مشخصی پوشیده شده اند، اگر در شرایطی خاص تجمع آب زیاد شود (مثل ARDS) باید منتظر عدم بازشدن مناسب کیسه های هوایی و نیز عدم اکسیژن رسانی مناسب به آنها شد.

چه باید کرد؟

قبل از همه بازکردن راه هوایی لازم است. سپس انتقال به جای امن و بعد درحین استفاده از ساکشن و دادن O_۲ وی را منتقل می کنیم.

* تشخیص اصلی در منطقه یا صحنه است. در صحنه اقدام به درمان نمی کنیم. اولویت اعزام با این بیمار است.

بلع مواد سوزاننده

چرا مواد سوزاننده برای آتش نشان مهم است؟

پاسخ عبارت است از وجود مواد شیمیایی خطرناک در محیط کار؛ چه در حریق و چه در غیرحریق که بلع آنها می تواند صدمات شدید و یا خفیف برای آتش نشان ایجاد نماید.
این صدمات می تواند به همراه صدمات تنفسی و استنشاقی باشد و یا خیر.

این مبحث در کل به دو ماده سوزان (Corrosive's) می پردازد:

۱- اسیدها:

مثل وایتکس که معده را می گزند. (چون معده خود دارای اسید است و این اسید باعث تشدید سوزاندگی آن می شود).

۲- قلیاها:

مثل رختش یا هیرروکسید سدیم که اثر بدتری دارد.

این مواد مری را می گزند چون بافت و ساختار بافتی مری به نحوی است که قلیاها صدمه بیشتری به آن می زنند و آن را به شکل ترکیب ژله ای در می آورند که به سادگی سوراخ می شود.

چند نکته درباره مواد سوزاننده:

* حجم ماده سوزان ملاک صدمه آن نیست، بلکه چه با حجم کم و چه با حجم زیاد می تواند مهلك باشد.

* سعی نمی کنیم آن ماده را خنثی کنیم. چرا؟ چون واکنش حرارتی است و حرارت آزاد می کند.
* مصدوم را وادار به استفراغ نمی کنیم. چرا که تماس بافت مجروح با ماده سوزاننده را مضاعف می کند.

* اقدامات انجام شدنی: ماده سوزان را با موادی مثل آب و یا شیر ترجیحاً خنک، رقیق می کنیم.
* هدف درمانی، پایدار کردن، تجویز اکسیژن و در نهایت اعزام است.

اختلال هوشیاری و اغماء:

جهت ارزیابی وضعیت هوشیاری مصدوم، معیاری تحت عنوان GCS تعریف شده است که در آن واکنش گفتاری، حرکتی و چشمی مصدوم در نظر گرفته می شود؛ به طوری که در این سیستم ارزیابی، GCS فردی که در کوماست، ۳ و GCS فردی که در هوشیاری کامل است، ۱۵ می باشد.

نمره	پاسخ	معیار
۴	خود به خود باز است	الف) باز کردن چشمها
۳	با صدا زدن چشمها باز می شود	
۲	با ترکیب دردناک، چشمها باز می شود	
۱	به هیچ وجه چشمها، باز نمی شود.	
۵	آگاه به زمان و مکان	ب) واکنش گفتاری
۴	صحبت می کند، ولی آگاهی به زمان و مکان ندارد	
۳	کلمات و جملات نامفهوم می گوید	
۲	اصوات نامفهوم دارد (ناله کردن)	
۱	هیچ صدایی ندارد	
۶	دستورات را اجرا می کند	ج) واکنش حرکتی
۵	محل درد خود را با حرکت دست و پا معین می کند	
۴	تحریک دردناک را از خود دور می کند	
۳	در پاسخ به درد، دستها را از آرنج خم و جمع می کند	
۲	در پاسخ به درد، دستها را از آرنج باز و صاف می کند	
۱	به تحریک دردناک پاسخی ندارد	

در فردی که در بیهوشی کامل است علل مختلفی مطرح می شود از جمله: صدمات مغزی، افت شدید قندخون، مسمومیت با الکل، مسمومیت با مواد مخدر و.....

مصدومی که دچار بیهوشی شده حتماً باید جهت بررسی علت، به مراکز درمانی رسانده شود.
در مصدوم بیهوش ابتدا ABC را کنترل کرده، در صورت لزوم اقدامات لازم و احیاء را انجام می دهیم.
در صورتی که ABC مشکلی نداشته باشد، جهت جلوگیری از بسته شدن راه هوایی، مصدوم را در وضعیت بهبودی (Recovery) قرار داده و تحت نظر می گیریم.

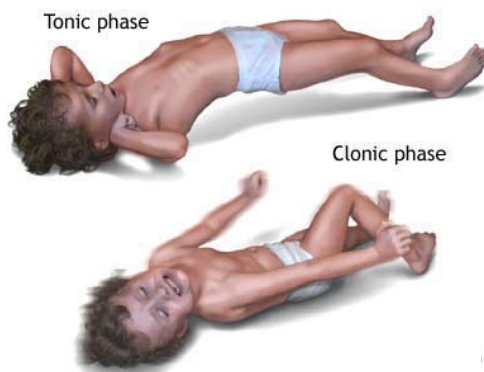
صرع و تشنج:

تشنج عبارتست از اختلال در فعالیت الکتریکی مغز که به دو صورت عمومی و موضعی ایجاد می شود. در نوع موضعی، فرد بیهوش نشده و فقط در قسمتهایی از بدن دچار لرزش و اسپاسم می شود. در نوع عمومی، فرد بیهوش شده و حرکات لرزشی در بدن و اندامها دیده می شود. اگر تشنج به طور مکرر تکرار شود و ضایعات مغزی یا اختلالات خاصی (کاهش قند، تب بالا و.....) وجود نداشته باشد به آن صرع (Epilepsy) گفته می شود.

علل تشنج:

علل شایع عبارتند از صرع، صدمات سر، سکته مغزی، آبسه مغزی، مننژیت، کاهش قند خون، هیپوترمی، مسمومیت دارویی و.....

تشنج عمومی در شکل شایع آن، صرع بزرگ (گرندهمال) نامیده می شود که علایم آن به شکل زیر ظاهر می شود:



- ابتدا بیمار ناکهان بیهوش شده، به زمین می افتد.
- سپس برای چند لحظه بدن بیمار سفت شده، نفس او بند می آید و لبها کبود می شود. (Tonic phase)
- در مرحله بعد ماهیچه های بدن، شل شده، حرکات تشنجی شروع می شود. (به صورت انقباض و انبساط ماهیچه ها که به صورت لرزشی نمایان می شود.) (Clonic phase)

در این مرحله تنفس مشکل و صدا دار می شود؛ دهان مصدوم قفل شده، کف از دهان بیمار خارج می شود. بی اختیاری در دفع ادرار و مدفوع نیز ممکن است دیده شود.
- مصدوم پس از به هوش آمدن، سرگیجه دارد، خسته است و تمایل به خوابیدن دارد.

اقدامات لازم:

- مصدوم را روی سطحی صاف بخوابانید.
- از سر مصدوم محافظت کنید؛ ولی لازم نیست حرکات بدن مصدوم را محدود کنید.
- پس از پایان حمله، مصدوم را در وضعیت بهبودی قرار دهید.
- اجسام سخت، داغ و تیز را از نزدیکی مصدوم، دور کنید.
- در فردی که در حال حمله تشنج است، نباید سعی به بازکردن دهان مصدوم یا قراردادن چیزی در دهانش کنید.
- دادن خوراکی یا نوشیدنی به مصدوم در حال تشنج ممنوع است.

سرمازدگی یا هیپوترمی

بحث مهمی است. غالب پرسنل اطلاع درستی ندارند و باعث صدمه به مصدوم و یا خودشان می شوند. سرمازدگی زمانی است که درجه حرارت دهانی به زیر 35°C برسد.

انواع سرمازدگی:

خفیف: زمانی است که درجه حرارت بین 32°C – 35°C باشد.

متوسط: زمانی است که درجه حرارت بین 31°C – 28°C باشد.

شدید: زمانی است که درجه حرارت زیر 28°C باشد.

چرا سرمازدگی مهم است؟

- چون مرگ و میر بالایی دارد. مثلاً اگر فردی بمدت یکساعت در آب 5°C بماند، به احتمال ۵۰٪ خواهد مرد ولی این احتمال با وضعیت خمیده یا وضعیت جنینی کاهش می یابد.
- درعین حال خود آتش نشان هم بدلائل متعدد در معرض خطر سرمازدگی است.

موارد تشدید کننده که بسیار هم مهم اند عبارتند از:

- a. الک: باعث عدم احساس سرما و سرکوب دستگاه عصبی می گردد.
- b. خستگی.
- c. باد.
- d. خیس: نباید لباس فرد سرمازده را درآورد. مگر لباس خشک داشته باشیم.

وقایع نهایی در بیمار یا مصدوم سرمازده:

- اختلال تنفس، اختلال ریتم قلب $\leftarrow$ VF (ریتم مرگبار قلبی) $\leftarrow$ مرگ.
- سرما به تنهایی برای دستگاه عصبی مفید است و باعث دوام بیشتر آن می گردد.

یک نکته مهم:

به ظاهر بیمار اکتفا نکنید چون شبیه مرده است. ناامید نشوید و همه را اعزام نمایید.

نحوه درمان و گرم کردن مصدومین سرمازده :

۱- گرم کردن غیر فعال:

خارج کردن لباس به همراه پوشاندن لباس گرم یا پتواست.

۲- گرم کردن فعال خارجی:

از کیسه یا بطری حاوی آب گرم و گذاشتن آن روی پوست سود می بریم که با عنایت به افت مرکزی درجه حرارت باعث بدتر شدن سرمازدگی بیمار می شود. این روش در موارد خفیف و متوسط مفید است.

۳- روش فعال داخلی:

با کمک هوای گرم (تنفسی)، مایعات (گوارشی)، داخل قفسه سینه ای، صفاقی و دیاترمی و روشهای دیگر آن را انجام می دهیم.
 دو نکته خیلی مهم در سرمازدگی:
 الف- گرم کردن در محل ارجح است به انتقال. البته با عنایت به پتوهای جدید سبک و مفید موثر خواهد بود.
 ب- در سرمازدگی انتقال یکسره به توقف های متعدد ارجح است.

گرم‌زدگی یا هیپرترمی

در گرم‌زدگی، آنچه مهم است علائم آن است که عبارتند از:

- ۱- گرفتگی عضلات در ساق پا و شانه ها که درمان آن مایعات است نه ماساژ عضلات مزبور.
- ۲- تتانی و اسپاسم کارپوپدال.
- ۳- تنفس تند.
- ۴- سنکوپ (بعلت اتساع عروق محیطی) که درمان آن خواباندن و بلندکردن پاهاست.
- ۵- ضعف شدید و بیقراری.

اصل ماجرا این است که آب از دست می رود و املاح می ماند. عوارض، عوارض افزایش املاح و کاهش آب است.

مرگ و میر گرم‌زدگی در درجه حرارت بالای 42°C مشهود است که در جوانان ۲۰٪ و در افراد پیر ۷۰٪ است. و هرچه درجه حرارت بالاتر، مرگ و میر بیشتر خواهد بود.

علائم:

- شوک به دلیل وازودیلاتاسیون (رنگ و روی قرمز و برافروخته)، زبان خشک، تنفس تند.
- اختلال ریتم قلبی.
- اختلال هوشیاری —————> کوما: دیگر نمی تواند به خودش کمک کند (مثلا در انتقال).
- ARDS، بعلت سوختگی درونی ریه ها.

درمان:

- دادن ۵۰۰ خشک و خنک.
 - دادن مایع (خوراکی یا وریدی).
 - لخت کردن.
 - آب خنک یا پنکه تا 39°C
- در صورت تاخیر درمان مرگ به ۷۰٪ می رسد (در افراد بالای ۵۰ سال)
 فرم حاد = سوختگی

بیماری حاد ارتفاعات

چرا مهم است؟

چون نجات مصدوم و یا همکار در گرو آشنایی با این تکنیک است.

تعریف: به ارتفاع بالای ۲۴۰۰ متر می گویند.

علت اهمیت:

طیف: سردرد وضعف و بیحالی تا ادم ریه و مرگ بعلت تنفس تند و کاهش مایع بدن.

چهار حالت دارد:

۱- Acute Mountain Sickness:

زیر ۲۰ سال شایع است. سردرد ضرباندار در شقیقه ها در حالت درازکش دیده می شود.

۲- High Altitude pulmonary edema:

صعود سریع به بالای ۲۴۰۰^m، سرفه خشک و کف آلود و خونی، تنفس تنگی، اختلال هوشیاری، درمان با کاهش ارتفاع.

۳- High Altitude cerebral edema:

شدیدترین فرم است. بالای ۳۶۰۰^m است. اختلالات عصبی و روحی و چشمی و مرگ دارد.

۴- High Altitude Retinal Hemorrhage:

۴۲۰۰^m، خونریزی محیطی شبکیه، تاری دید، ماکولا و اختلال بینایی می دهد.

علائم پس از ۸-۶ ساعت:

سردرد ضرباندار در شقیقه ها. ادم ریه ظرف ۴-۲ روز، اختلال هوشیاری و تب و مرگ. اختلال بینایی ماندگار و خونریزی چشم پس پروسه مزمن است نه حاد، و اگر پیش بیاید با اقدام حاد بعید است موفق شویم.

درمان:

می بریم به زیر ۳۰۰۰^m (با اصول حمل مجروح) برای ۲-۱ روز + دادن O_۲ + داروسو ال: در هواپیما که تا ارتفاع ۱۰۰۰^m / ۱۰ هم می رود چرا که چنین نمی شود؟

- فشار در کابین.

- فشار در ماسک.

غرق شدگی (Drowning, Near Drowning, Immersion Syndrome) -



نکته:

تنفس شدید قبل از غرق شدگی باعث کاهش فشار گاز دی اکسید کربن شده و توانایی بیشتری برای زیر آب ماندن می دهد ولی تنفس شدید تر موجب هیپوکسی شده و مرگ ناگهانی را به دنبال دارد.

مقدار مایع ورودی $3-4 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{kg}$ است که در فرد ۷۰ کیلوگرمی به $38.0^{\circ}\text{C} - 21.0^{\circ}\text{C}$ می رسد که در حد یک لیوان آب است.

چند نکته:

- ۱- CPR این بیماران بخاطر هیپوترمی، طولانی است.
- ۲- مانور تخلیه هایملیخ در این افراد وجود دارد و به صورت بلندکردن افراد از ناحیه کمر در فرد دمر است.
- ۳- غرق شدگی در آب شیرین بدتر از آب شور است. چرا که باعث افزایش آب درون کیسه های هوایی می شود.
- ۴- درمان به شکل: گرم کردن با انرژی جنبشی و CRP است.
- ۵- به صدمات همراه هم توجه کنید: گزیدگی دریایی، سقوط به دریا، صخره و تروما و.....
- ۶- در صورت وجود تنفس خودبخودی به پهلوی چپ بخوابانید.
- ۷- از تخلیه زیاد ریه ها خودداری نمایید.

سقوط از بلندی



بلندی بطور عادی یعنی بلندی از ساختمان، و سقوط از بلندی را بطور عادی، سقوط از بلندی به روی زمین یعنی اسفالت، کاشی، موزائیک، سرامیک و مواد مشابه می نامیم. بطور خلاصه و مختصر، اعتقاد داریم، فردی که بالای ارتفاع ۱/۸ متر مشغول کار است باید از اصول ایمنی در ارتفاع تبعیت کند و اگر چنین فردی از طبقه اول سقوط کند غالباً مرگ را به همراه ندارد ولی ممکن است مجروح شود. ولی با رفتن به طبقه دوم و سوم این احتمال یعنی احتمال مرگ بالاتر می رود. اما احتمال مرگ در طبقه چهارم تقریباً صددرصد است.

آنچه می توان در موردش صحبت کرد این است که کودکان در سقوط از بلندی احتمال صدمه کمتری دارند.

چرا که : ۱- استخوان بندی آنان نرم تر است. ۲- گردن که عضو بسیار حساس ایشان است در بین سر بزرگ و تنه ایشان محصور شده و مورد نگهداری و حراست قرار گرفته است. در هر حال هم به خاطر وجود صدمات پنهان و هم بخاطر مسایل قانونی باید اقدام به اعزام این افراد به بیمارستان نمود.

* پس اگر قبل از رسیدن به مقصد قرار باشد یک سوال بپرسیم می دانیم که باید از ارتفاع و یا طبقه سقوط فرد مصدوم بپرسیم.

چرا با سقوط از بلندی انسان می میرد؟

- شکستگی گردن: از سر هم مهمتر است و باعث مرگ می شود.
- شکستگی لگن: خونریزی شریانهای بزرگ غیرقابل دسترس دارد.

چند نکته اصلی:

معاینه:

در صدمه گردن:

- ۱- در فرد باهوش: خودش نگه میدارد و اگر حتی خودش هم بخواهد نمی تواند به خود صدمه بزند، با این حال کولار اولویت دارد.
- ۲- در فرد بیهوش: در لمس تق تق می کند. نداشتنش رد نمی کند و باید در نزدیک شدن به فرد مصدوم کولار به همراه برد.

در صدمه لگن (خونریزی با علائم شوک):

- ۱- در معاینه ASIS دوطرفه: مثل بودن آن شکستگی را نشان می دهد.
- ۲- پوبیس: شل بودنش نیز شکستگی را نشان می دهد.

پس به طور خلاصه:

در شکستگی گردن:

- گردن صاف یا هوشیار ← کولار می بندیم.
- گردن کج یا بی هوش ← وضعیت آناتومیک + کولار ← چک تنفس

در شکستگی لگن :

از MAST یا (Military Antishock Trousers) که به تازگی در ایران هم آمده سود می بریم. و نکته آخر: آتل می بندیم.

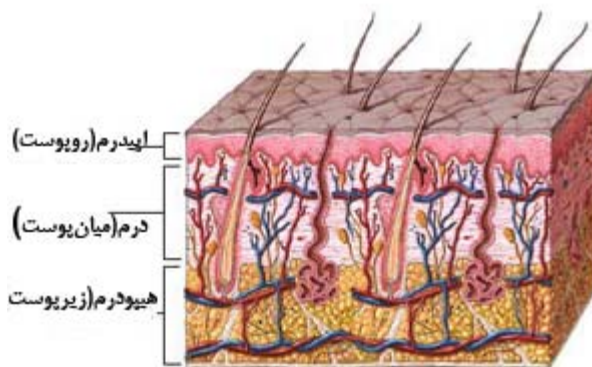
سوال: اگر پس از رسیدن به مصدوم در حیاط خلوت ساختمانی ۷ طبقه آنرا به همراه خود و در Basket بالا ببرید و امکان ورود به سایر طبقات نیز نباشد و وی در طبقه دوم دچار ایست قلبی ریوی شود، چه می کنید؟

چند نکته:

- * سقوط از ارتفاعات عادی ۳-۴ طبقه غالباً به احشام صدمه ای نمی زند.
- * مسایل قانونی هم مهم است. (خودکشی، قتل و....) لذا جنازه را سریعاً جابجا نکنید.
- در باره فرد عادی هم ثبت شرایط اولیه مهم است. معاینه در محل مهم است. اگر بیهوش است پس از ABC و CPR، اولویت اصلی آتل گردنی است.
- * پانسمان و آتل و مسکن را فراموش نکنید. حتماً به بیمارستان ببرید چون هنوز خطر شکستگی و شوک وجود دارد.
- * توجه به جزئیاتی مثل خروج خون و مایع از گوش مهم است. چون می تواند مقطعی باشد و در بیمارستان نباشد. اینجاست که گزارش ما نجات بخش جان بیمار می شود.

سوختگی – (BURN)

پوست از سه لایه، اپیدرم، درم و هیپودرم (از خارج به داخل) تشکیل شده است.



در قسمت تحتانی اپیدرم، یک لایه ی تک سلولی زایا (لایه ژرمیناتوم) وجود دارد که مسئول تکثیر و ترمیم اپیدرم است. لایه درم حاوی اعصاب، عروق خونی، فولیکولهای مو، غدد عرق و ... است. و هیپودرم حاوی بافت چربی و همبند می باشد.

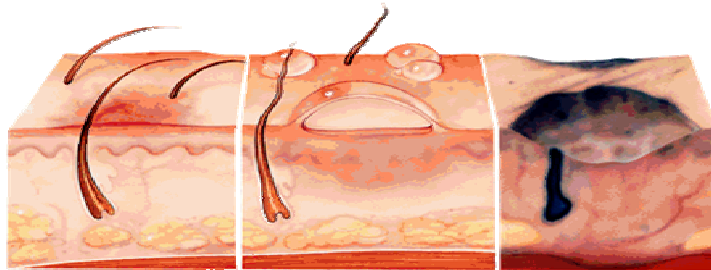
پوست نقش حفاظت از بدن در برابر ورود عوامل آسیب رسان و بیماریزا و از دست دادن حرارت و رطوبت درونی بدن را به عهده دارد.

علل سوختگی پوست:

- ۱- حرارت (خشک- مرطوب)
- ۲- مواد شیمیایی (اسید- قلّیا)
- ۳- الکتریسته
- ۴- اشعه (U.V, ...).

شدت سوختگی:

برآیند چند معیار، شدت سوختگی را تعیین می کند.
عمق سوختگی (درجه)، وسعت (درصد)، سن مصدوم، محل سوختگی و همراهی سوختگی با بیماریهای دیگر فاکتورهای مهمی هستند که به ترتیب مورد بحث قرار می گیرند.



الف - عمق سوختگی:

۱- سوختگی درجه I:

این سوختگی محدود به اپیدرم (لایه خارجی پوست) است.
مثال بارز آن آفتاب سوختگی است و علائم آن عبارتند از: قرمزی - درد - تورم بدون تاول.
این نوع سوختگی در مدت یک هفته بدون بر جای گذاشتن اسکار (جای زخم) بهبود می یابد.

۲- سوختگی درجه II:

در این سوختگی علاوه بر اپیدرم، درم (لایه میانی پوست) هم درگیر است.
سوختگی درجه دو خود، به دو شکل درجه دوی سطحی و عمیق تقسیم می شود.
در نوع سطحی، اپیدرم و قسمتهایی از درم درگیر است. در این نوع، قرمزی، تورم، درد و تاول وجود دارد.

در نوع عمیق، اپیدرم و تمام درم درگیر شده است. در این نوع، ضایعه، ظاهری سفید و براق داشته و حس، تا حدود زیادی از بین رفته است؛ بنابراین ممکن است درد وجود نداشته باشد و تاول هم نخواهیم داشت.

در سوختگی درجه دوی سطحی، پوست، در مدت ۲-۳ هفته ترمیم می شود.
در سوختگی درجه دوی عمیق، بهبودی حدود ۱ ماه طول می کشد و اسکار هم بر جای می ماند.

نکته:

در سوختگی درجه II، اگر وسعت سوختگی بیش از ۲۰٪ باشد، خطر مرگ وجود خواهد داشت.

۳- سوختگی درجه III:

در این نوع سوختگی علاوه بر اپیدرم و درم، هیپودرم هم دچار سوختگی شده است.
این نوع سوختگی درد و تاول ندارد، رنگ سوختگی سفید براق یا زغالی است.
برای بهبودی زمانی که قطر ضایعه بیش از ۲ cm باشد، پیوند پوست لازم است.

نکته:

در بعضی کتب ذکر می شود که اگر بافت های عمقی (عضله و استخوان) دچار سوختگی باشد، عمق سوختگی، درجه IV (چهار) است.

ب- وسعت سوختگی:

ساده ترین راه برای محاسبه درصد سوختگی استفاده از قانون نه ها (Rule of nine) است.

بزرگسال	کودک (تا ۸ سال)
سر و صورت	سر و صورت
جلو تنه	جلو تنه
پشت تنه	پشت تنه
اندام فوقانی (دست)	اندام فوقانی (دست)
اندام تحتانی (پا)	اندام تحتانی (پا)
ناحیه تناسلی	ناحیه تناسلی
۹٪	۱۸٪
۱۸٪	۱۸٪
۱۸٪	۱۸٪
$۹ \times ۲ = ۱۸\%$	$۹ \times ۲ = ۱۸\%$
$۱۸ \times ۲ = ۳۶\%$	$۱۳/۵ \times ۲ = ۲۷\%$
۱٪	۱٪

نکته:

در مواردی که سطح سوختگی کم باشد می توان از کف دست (غیر از انگشتان)، به عنوان معیار اندازه گیری استفاده نمود. سطح کف دست در هر شخص حدود ۱٪ سطح بدن آن فرد می باشد.

ج- سن مصدوم:

سن کمتر از ۵ سال و بیشتر از ۵۵ سال، خطر عوارض سوختگی را افزایش می دهد.

د- محل سوختگی:

سوختگی در راه های هوایی، دستگاه تناسلی، صورت، مفاصل و نیز سوختگی های دور تا دور (حلقوی) اندام ها، می تواند عوارض سوختگی را افزایش دهد.

و- همراهی سوختگی با بیماری های دیگر:

ابتلا به بیماری های همراه نظیر بیماری های قلبی، آسم، دیابت و ... می تواند وضعیت فرد سوخته را وخیم تر کند.

با توجه به موارد فوق الذکر شدت سوختگی به سه دسته تقسیم می شود:

۱- سوختگی خفیف؛ ۲- سوختگی متوسط؛ ۳- سوختگی شدید و بحرانی.
سوختگی خفیف:

۱- سوختگی درجه III، با وسعت کمتر از ۲٪.

۲- سوختگی درجه II، با وسعت کمتر از ۱۰٪ در افراد زیر ۵ سال و بالای ۵۵ سال.

۳- سوختگی درجه II، با وسعت کمتر از ۱۵٪ در افراد بزرگسال.

۴- سوختگی درجه I، با وسعت کمتر از ۵۰٪.

سوختگی متوسط:

- ۱- سوختگی درجه III، با وسعت ۱۰-۲٪
- ۲- سوختگی درجه II، با وسعت ۲۰-۱۰٪، در افراد زیر ۵ سال و بالای ۵۵ سال.
- ۳- سوختگی درجه II، با وسعت ۳۰-۱۵٪ در افراد بزرگسال.
- ۴- سوختگی درجه I، با وسعت بیش از ۵۰٪

سوختگی شدید و بحرانی:

- ۱- سوختگی درجه III، با وسعت بیش از ۱۰٪
 - ۲- سوختگی درجه II، با وسعت بیش از ۲۰٪ در افراد زیر ۵ سال و بالای ۵۵ سال.
 - ۳- سوختگی درجه II، با وسعت بیش از ۳۰٪ در افراد بزرگسال.
 - ۴- سوختگی درجه II و III، در محل های خاص بدن با هر وسعتی.
 - ۵- سوختگی با برق و مواد شیمیایی.
 - ۶- سوختگی در افرادی که دچار بیماریهای همراه هستند.
- سوختگی های خفیف را می توان به صورت سرپایی درمان نمود. ولی سوختگی های متوسط را باید در بیمارستان عمومی یا تخصصی، و سوختگی شدید و بحرانی را باید در مراکز سوانح و سوختگی درمان نمود.

اقدامات لازم:

- ۱- انجام اقدامات اولیه (ABC) و احیاء، در صورت لزوم.
- ۲- مراقبت از مصدوم از جهت بروز شوک.
- ۳- مراقبت از زخم سوختگی.

مراقبت از زخم سوختگی:

- خنک کردن با آب سرد، به مدت ۱۰ دقیقه در سوختگی های درجه I و سوختگی درجه II سطحی.

نکته ۱:

برای خنک کردن، از یخ به صورت مستقیم استفاده نمی کنیم.

نکته ۲:

- در زمان خنک کردن سوختگی، همزمان بیش از ۱۰٪ سطح بدن را کمپرس سرد نمی کنیم.
- قرار دادن پانسمان استریل و تمیز پس از شستشوی زخم با آب و صابون یا نرمال سالین یا آب تمیز.
- در صورت وجود تاول از دستکاری تاولها، اجتناب شود.
- در سوختگی های حلقوی باید نبض و حس انتهای اندام ها کنترل شود.
- نباید لباسهای چسبیده به روی سطح زخم را جدا کرد.
- در صورت چسبیدن قیر، پلاستیک یا موارد مشابه از موادی مثل کره، برای جدا کردن استفاده می شود.

سوختگی راه هوایی:

همیشه در سوختگی مصدومی که در یک فضای بسته گیر افتاده، باید سوختگی راه هوایی را مد نظر داشت.

علائم تشخیص در این موارد نوع سوختگی عبارتند از:

- وجود دوده در اطراف بینی و دهان.
- سوختگی موهای بینی.
- قرمزی، تورم و سوختگی زبان.
- خشونت صدا.
- اختلالات تنفسی.

در صورت شک به این نوع سوختگی باید:

- ۱- اقدامات اولیه (ABC) را انجام دهیم. مهمترین مسئله، باز نگه داشتن راه هوایی است.
- ۲- یخ یا کمی آب خنک، درد و تورم را کاهش می دهد.
- ۳- رساندن سریع مصدوم به مراکز درمانی.

سوختگی با مواد شیمیایی:

در سوختگی شیمیایی، فرآیند سوختن ممکن است تا مدتها پس از تماس اولیه با ماده سوزاننده ادامه یابد.

از آنجا که قلیاها در پوست بیشتر نفوذ می کنند، سوختگی با قلیاها خطرناکتر از سوختگی با اسیدهاست.

اقدامات لازم:

- خارج کردن لباسهای مصدوم
- اگر ماده شیمیایی خشک نظیر آهک روی پوست است، باید از سطح بدن پاک شود.
- به مدت ۱۰-۳۰ دقیقه محل، با جریان ملایم آب شستشو داده شود.
- بقیه اقداماتی که در سوختگی حرارتی انجام می شود.
- رساندن سریع مصدوم به مراکز درمانی.

نکته: هرگز نباید اسیدها را با قلیا یا بالعکس خنثی کنیم.

گاهی سوختگی شیمیایی در چشم است.

در این موارد لازم است چشم را با آب فراوان و جریان ملایم طوری شستشو دهیم که آب آلوده به ماده شیمیایی، به چشم دیگر یا به صورت آسیب نرساند. موقع شستشو، باید چشم مصدوم را باز کرد. و پس از شستشو باید مصدوم را به بیمارستان منتقل کرد.



برق گرفتگی:

جریان الکتریسیته به دو نوع مستقیم (DC) و متناوب (AC) تقسیم می شود. همچنین برحسب ولتاژ به دو نوع ولتاژ بالا (High voltage) یا بالای ۱۰۰۰ ولت و ولتاژ کم (Low Voltage) یا کمتر از ۱۰۰۰ ولت تقسیم می شود.

عوامل موثر در برق گرفتگی:

- ۱- ولتاژ برق
- ۲- شدت و نوع جریان
- ۳- مقاومت بافت های مختلف بدن
- ۴- مدت زمان عبور جریان برق از بدن
- ۵- مسیر عبور جریان برق در بدن
- ۶- فرکانس برق

برق گرفتگی از طرق مختلفی به بدن آسیب می رساند:

- الف- تأثیر روی قلب
- ب- وقفه قلبی یا تنفسی با تأثیر روی سیستم عصبی
- ج- سوختگی
- د- نارسایی کلیوی
- و- آسیب های ناشی از سقوط یا پرتاب

میزان گرمای تولید شده در بافتها از فرمول زیر تبعیت می کند:

$$\text{زمان} \times \text{مقاومت} \times \text{شدت جریان} = \text{گرما}$$

مسئله مهم در سوختگی الکتریکی این است که سطح پوست در تماس با جریان الکتریکی ممکن است سالم و یا مختصری سوخته باشد، اما در بافت های عمقی، خصوصاً عروق و عضلات، آسیب زیادی وارد آمده باشد. یعنی سوختگی عمقی بوده و قابل رویت نمی باشد.

**اقدامات اولیه:**

- جداسازی مصدوم از برق. (جریان برق در خطوط جریان فشار قوی می تواند تا ۱۸ متر را تحت الشعاع قرار دهد. بنابراین، قبل از نزدیک شدن باید از قطع برق، به طور رسمی مطمئن شد)
- اقدامات اولیه (ABC) و آغاز احیاء در صورت نیاز.
- اقدامات لازم در مورد شکستگی ها.
- اقدامات لازم در مورد سوختگی ها.
- انتقال مصدوم به مراکز درمانی.
- برق گرفتگی با جریان فشار قوی معمولاً کشنده است؛ اما رعایت نکات زیر مفید است:
- استفاده از چوب یا وسایل خشک نمی تواند روش مطمئنی باشد.

- اگر سیم برق فشار قوی روی خودرو افتاده بود، در صورت امکان تا رسیدن تیم اداره برق اجازه خروج از خودرو را به فرد نمی دهیم؛ مگر اینکه امکان انفجار وجود داشته باشد که در این صورت با رعایت نکات ایمنی (عدم تماس فرد با بدنه خودرو و سیم) سرنشین را خارج می کنیم.

- اگر هنگام نزدیک شدن به مصدوم در قسمت انتهایی پاها احساس سوزن سوزن شدن داشتید، دلیل وجود جریان برق فشار قوی است و در این صورت به شکل لی لی کردن باید از منطقه خارج شوید.

صاعقه – (Lightning)

صاعقه از نزدیک ترین و بلندترین وسیله برای رسیدن به زمین استفاده می کند. اگر شخصی در تماس با یک وسیله بلند (مثل درخت یا ...) یا حتی نزدیک آن باشد، یا خودش در جای بلند قرار گیرد می تواند دچار صاعقه زدگی شود.

در صاعقه زدگی نیز آسیب به بافت های مختلف از جمله سیستم عصبی، قلبی-عروقی، ریوی، شنوایی، بینایی و عضلانی-اسکلتی را باعث می شود.



کلیه افرادی که دچار صاعقه زدگی شده اند و زنده مانده اند، حتماً باید حداقل ۲۴ ساعت در بیمارستان بستری و تحت نظر باشند.

مسمویت با گازهای استنشاقی – (Smoke Inhalation)

هرساله صدها حادثه آتش سوزی در کشور اتفاق می افتد و باعث مرگ و میر تعداد زیادی از افراد می شود که غالب مولد به دلیل استنشاق دودهای ناشی از آتش سوزی است. شدت مسمومیت و عوارض حاصل از آن به نوع ماده سوخته شده، غلظت گازهای سمی، طول مدت استنشاق و ترومای ناشی از آتش سوزی بستگی دارد. در محل حریق مجموعه ی از مواد مثل چوپ - کاغذ- پلاستیک- مواد نفتی و وجود دارد که احتراق آنها باعث تولید گازهای سمی مثل منوکسیدکربن- کلر- سانیید و دی اکسیدنیتروژن می شود و در سوختن ناقص تقریباً تمامی مواد منو اکسید کربن تولید شود و این گازها عامل نیمی از مرگ ها و مسیرهای حاصل از آتش سوزی را تشکیل می دهد.

۱- آمونیاک NH_3

گازی بی رنگ و با بوی زننده تندوتیز که از سوختن پشم، نایلون، ملامین ابریشم حاصل می شود و این گاز باعث قرمزی- تورم و تخریب مخاط دستگاه تنفس می شود.

علائم تماس: التهاب ملتحمه و مخاط بینی، دهان، گرفتگی بینی، تغییر صدا، احساس سوزش گلو، سرفه، ضعف و سردرد تهوع و استفراغ و ادم حاد ریه می باشد.

۲- کلر CL-

گازی سبز رنگ متمایل به زرد با بوی تندوتیز و نسبتاً زنده در اثر احتراق وسایل خانگی و پلاستیکی تولید می شود این گاز با آب ترکیب و اسید کلریدریک تولید می کند و تماس با این گاز باعث سوزش چشم- اشک ریزی - آبریزش بینی، سرفه، سوزش گلو و سینه، سردرد و تهوع ادم حاد ریه و نارسایی تنفسی تظاهر می کند- این گاز تا یک ساعت بعد از خاموش شدن آتش سوزی در محیط وجود دارد.

۳- منواکسید کربن CO-

گازی است بی رنگ و بی بو، فاقد اثر تحریکی می باشد که همین باعث می شود شخص در معرض آن، بدون توجه به وجود این گاز دچار مسمومیت شدید شود و در نهایت به کما و مرگ منجر شود. مسمومیت با این گاز عامل نیمی از موارد مرگ و میر ناشی از آتش سوزی است چون قدرت چسبندگی Co به هموگلوبین ۲۵۰ برابر بیشتر از اکسیژن است، در نتیجه کربوکسی هموگلوبین تولید شده باعث علائم تنفسی، سردرد، ضعف و بی حالی، اختلال هوشیاری، تشنج، وکوما می شود تغییر رنگ مخاط، لبها و پوست به رنگ قرمز گیلاسی (Cherry Red)، یافته دیررس است و معمولاً شایع نیست.

۴- سیانید هیدروژن CNH-

سیانور گاز بی رنگ است، بوئی شبیه بادام دارد. ترکیبات سیانید هیدروژن در برخی از مواد صنعتی مثل فیلم عکاسی، حشره کش ها، مرگ موش، براق کننده نقره، حلال ناخن مصنوعی، کودشیمیائی وجود دارد، که مسمومیت با آن باعث عوارض شدید پوستی- تنفسی و حتی مرگ می شود. سیانید در طبیعت نیز وجود دارد. در اثر خوردن ۲۵-۵ عدد هسته میوه های حاوی سیانید (هسته بادام تلخ، دانه سیب، هسته گیلاس و آلبالو، هلو، شفتالو، آلو) می تواند باعث مسمومیت با سانید شود. حتی هوای حاوی سیانید هیدروژن باعث سرگیجه، سردرد، اختلال هوشیاری، تشنج و کوما و مرگ می شود. اگر مسمومیت در اثر خوردن سیانید حادث شود، امکان تهوع و استفراغ بیشتر است. با تجویز اکسیژن و پادزهر ضایعه برگشت پذیر است. خارج کردن لباس فرد مسموم با گاز سیانید لازم است، تا از انتشار آن به داخل آمبولانس و مسمومیت امدادگران جلوگیری شود.

۵- فسژن (Cocl₂) -

گازی بی رنگ و کمی سنگین تر از هوا با بوی علف تازه چیده شده و در اثر سوختن پلاستیک - رنگ - حلال - پاک کننده ها ایجاد می شود و در صورت استنشاق، در مجاری تنفسی فوقانی با آب ترکیب می شود و تولید اسید کلریدریک، منواکسید کربن و دی اکسید کربن می کند که باعث فلج اعصاب سمپاتیک ریه می شود و در نهایت با افزایش نفوذ پذیری عروق ریه منجر به ادم حاد ریه و نارسایی تنفسی می گردد.

علائم مسمومیت با فسژن:

اشک ریزش، سرفه، تهوع، تنگی نفس، احساس خفگی، سیانوز، خلط خونی (هموپتزی) می باشد.

سموم تزریقی

دو علت اصلی مسمومیت تزریقی، نیش حشرات و حیوانات، و تزریق مواد سمی است. در این بخش نیش حشرات و حیوانات توضیح داده می شود.

علائم و نشانه های نیش حشرات و حیوانات:

- ۱- صدمه واضح محل نیش.
- ۲- حساسیت در لمس.
- ۳- تورم.
- ۴- نوارهای شعاعی در محل گزیدگی.
- ۵- ضعف.
- ۶- منگی.
- ۷ درد موضعی.
- ۸- خارش.
- ۹- در ادامه سایر علائم با توجه به نوع گزش اشاره خواهد شد.

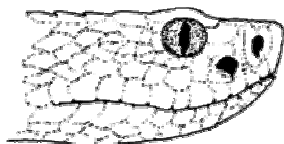
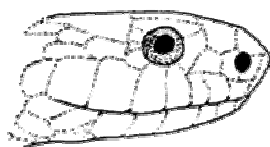
اگر مقدار زیادی سم وارد بدن فرد شود یا اگر فرد به آن سم حساس باشد (حتی مقدار کم)، دچار شوک آنافیلاکسی می شود. ممکن است فرد دچار کلاپس شده و بی هوش شود و حتی جان خود را از دست بدهد.

درمان نیش و گزش حیوانات:

شخصی که به وسیله حشره نیش زده شده را باید آرام نگه داشت. این کار به کند شدن جریان سم در بدن کمک می کند.

یک باند تنگ کننده سبک (نه تورنیکه) را می توان در صورت شدید بودن تورم مورد استفاده قرار داد. باند را باید بین محل گزش و قلب ببندید. این باند باید محکم باشد ولی نه آنقدر که جریان خون شریان را بند بیاورد؛ پس از استفاده از باند نبض دیستال را کنترل کنید. سرد کردن، به کاهش درد و تورم موضعی کمک می کند.

برخی از افراد در واکنش به نیش حشرات دچار یک واکنش آلرژیک شدید بنام شوک آنافیلاکتیک می شوند که موجب افت فشارخون و حتی ایست قلبی و تنفسی می گردد. در صورت بروز شوک اقدامات درمانی شوک را به عمل آورده و فوراً مصدوم را به مرکز درمانی منتقل نمایید.



Hheads of nonvenomous (top) and venomous snakes (bottom)

مارگزیدگی:

مار از دو دندان پیشین خود زهر را درون پوست و عضلات تزریق می کند.

این سم می تواند باعث آسیب موضعی پوست و عضلات شده وحتی تمام اندام را درگیر کند. علائم و نشانه ها ممکن است بر کل بدن تأثیر بگذارد. نیش مار سمی به ندرت کشنده است.

سالانه تقریباً ۷۰۰۰ نفر در ایالات متحده دچار مارگزیدگی می شوند، در حالی که کمتر از ۲۰ نفر از آنها دچار مرگ می شوند. البته ممکن است آسیب دائمی ایجاد شود.

نیش مار مرجانی کمی متفاوت است و می تواند مشکلات دیگری نیز ایجاد کند مثل مشکلات تنفسی - اختلال کلامی - تشنج - کما

علائم و نشانه های مارگزیدگی:

- درد فوری در محل گزش
- تورم و حساسیت اطراف گزش
- غش کردن (بر اثر شوک روانی ناشی از گزش)
- تعریق - تهوع و استفراغ - شوک



Venomous
Exception: Brown watersnake



Nonvenomous
Exception: Coralsnake

درمان مارگزیدگی:

درمان زمینه مارگزیدگی با درمان شوک مشابه است (مراجعه درمان شوک). بیمار را آرام نگه دارید و او را بخوابانید، محل گزش را با آب و صابون بشوئید. با توجه به پروتکل های محلی یا رهنمودهای کنترل پزشکی استان خود می توانید یک باند سبک روی اندام بالای محل گزیدگی ببندید؛ مشروط به آنکه کمتر از ۳۰ دقیقه از زمان وقوع حادثه گذشته باشد. باند باید محکم باشد ولی نباید جریان خون را متوقف کند به نحوی که بتوانید انگشت خود را زیر باند قرار دهید.

اقدامات را بدقت انجام دهید و ترتیب انتقال فوری مصدوم به یک مرکز درمانی را بدهید.

تنها درمان موثر مارگزیدگی تجویز پادزهر در بیمارستان است.

در برخی از کتب اشاره شده می توان در صورت عدم دسترسی به مرکز درمانی در لحظات اولیه گزیدگی علاوه بر بستن باند، یک برش در محل گزش ایجاد کنید و به مدت حدود ۲۰ دقیقه از ساکشن برقی جهت جلوگیری از توزیع سم در بدن استفاده کنید (ساکشن محل برش داده شده).

گزش حیوانات و انسان ها:

گزش حیوانات یا انسانها انواع متفاوت، از ساده تا شدید دارد. در تمام گزش ها احتمال عفونت زیاد است. گزش یک حیوان بدون واکسیناسیون می تواند موجب انتقال بیماری هاری شود. (بیمار حادی که یک عامل ویروسی با اختلال در سیستم اعصاب مرکزی می تواند موجب مرگ فرد گزیده شود). در گزش های کوچک و سطحی محل گزش را فقط با آب و صابون می شوئیم، اما در موارد شدید باید زخم را ضمن کنترل خونریزی، پانسمان نمود. تمام مصدومانی که توسط حیوان یا یک انسان دیگر گاز گرفته شده اند باید توسط پزشک درمان شوند.

کزاز – (Tetanus):

عامل بیماری باسیل بیهوازی است که در خاک و مدفوع حیوانات یافت می شود. مهمترین راه ابتلا به این بیماری از طریق زخمهای عمقی و آلوده است. عامل اصلی بیماری سمی است که از میکروب بیماریزا تولید می شود. (Tetanospasmin) این سم ابتدا به اعصاب حرکتی مجاور زخم متصل شده و از آنجا به نخاع، شبکه سمپاتیکی، بصل النخاع و مغز منتقل می شود.

تظاهرات اصلی:**(الف) – کزاز منتشر:**

در ۸۰٪ موارد زخم واضحی دیده می شود. ابتدا با ضعف و بیحالی و سردرد شروع می شود. سپس سفتی فک ظاهر می شود. بعد از آن سفتی سایر عضلات صورت (لبخند شیطانی) نمایان می گردد. اشکال در بلع غذا هم از علائم دیگر است. انقباضات در سایر عضلات بدن هم ظاهر می شود که ممکن است متناوب یا دائمی باشد.

در طول این انقباضات ممکن است شکستگی ستون فقرات، استخوانهای بلند و.. ایجاد شود. لارنگواسپاسم (انقباض عضلات حنجره) می تواند موجب ایست تنفسی و مرگ شود.

(ب) کزاز موضعی:

خفیف ترین حالت بیماری است که به صورت سفتی و انقباض دردناک عضلات مجاور زخم آلوده به میکروب کزاز می باشد.

(ج) کزاز سفالیک:

معمولاً در آلودگی سر و صورت به شکل اختلال و فلج اعصاب مغزی تظاهر می یابد که اشکال در بلع غذا همیشه وجود دارد و سفتی فک در ۴۰٪ موارد.

د) کزاز نوزادی:

معمولاً در ماه اول عمر ظاهر می شود.

زخم های مستعد به کزاز :

- ۱- زخم هایی که بیش از ۶ ساعت از آنها گذشته باشد (اقدامی انجام نگرفته باشد).
- ۲- عمق زخم بیشتر از ۱ cm باشد.
- ۳- زخم های کثیف و آلوده.
- ۴- سوختگی های شدید.

نکته: مهمترین اقدام در رابطه با کزاز، پیشگیری است که دو روش ایمن سازی فعال و ایمن سازی غیرفعال انجام می شود.
لازم به ذکر است کلیه آتش نشانان با توجه به نوع کار، باید نسبت به این بیماری واکسینه شده باشند.



هاری – (Rabies)

شایع ترین مخزن ویروس هاری در طبیعت «سگ و گربه» و پس از آن گرگ و خفاش است.
بیماری، از طریق گازگرفتن حیوان مبتلا و آلوده شدن زخم، به ترشحات بزاق آن به وجود می آید.

تظاهرات بیماری:

دوره نهفتگی بین ۱-۲ ماه پس از گاز گرفتگی است ولی ممکن است تا یک سال هم طول بکشد .
پس از آن، مرحله مقدماتی بیماری به صورت عفونت دستگاه تنفسی فوقانی یا اختلالات گوارشی ظاهر می شود. و پس از این مرحله علائم عصبی که مرحله غیرقابل برگشت بیماری است، ظاهر می شود.

علائمی نظیر تحریک پذیری، بی قراری، اضطراب، حالت تهاجمی و اختلالات تعادلی از علایم عصبی هستند.

ترس از آب (Hydrophobia) از علایم مشخصه بیماری است.

گاهی ترس از باد (Aerophobia) هم وجود دارد.

در مراحل نهایی اختلال در ریتم قلبی، افت فشار خون و کوما ایجاد می شود.
و در پایان، اختلالات تنفسی، قلبی و..... باعث مرگ بیمار خواهد شد.

نکته ۱: پس از درگیری سیستم عصبی تقریباً تمامی بیماران خواهند مرد.

نکته ۲: مهمترین اقدام در رابطه با هاری، پیشگیری از آن پس از گازگرفتگی است.

اقدامات لازم:

- ۱- تمیز کردن زخم به کرات، توسط آب و صابون و سپس ضدعفونی با الکل ۷۰-۴۰ درجه.
- ۲- ایمن سازی فعال و غیرفعال.

نکته:

در صورت انجام ایمن سازی و تمیز کردن زخم، میزان پیشگیری تقریباً ۱۰۰٪ است.

شکستگی و دررفتگی

شکستگی (Fracture) یک استخوان از هم گسیختگی در پیوستگی استخوان است که اغلب در اثر یک نیروی خارجی ایجاد می شود. این از هم گسیختگی می تواند در هر جایی از سطح استخوان ایجاد شود.

دررفتگی (Dislocation)، از هم گسیختگی یک مفصل است که انتهای استخوانی دیگر در تماس با هم نباشند و رباطهای حمایت کننده اغلب به طور کامل پاره شده اند. حرکت مفصل بسیار دردناک خواهد بود و محدودیت حرکت وجود دارد. شکستگی ها به دو دسته باز و بسته تقسیم بندی می شوند. مکانسیم آسیب:

A- نیروی مستقیم B- نیروی غیرمستقیم C- نیروی چرخشی

شایع ترین نوع شکستگی از نوع بسته می باشد که استخوان بدون پاره شدن پوست دچار شکستگی می شود. شکستگی باز:

به همراه شکستگی استخوان، پوست روی آن دچار پارگی می شود. این زخم باز می تواند توسط جسمی نافذ مثل گلوله یا توسط نیروی خود استخوان شکسته ایجاد می شود. شکستگی باز با باکتری ها آلوده می شود که در نهایت منجر به عفونت می گردد. لازم به ذکر است در هر دو نوع شکستگی باز و بسته و دررفتگی، بافت نرم اطراف محل آسیب، دچار خونریزی می شود و ممکن است به عروق و اعصاب محل صدمه آسیب وارد شود.

اقدامات لازم در مواجهه با آسیب های اسکلتی و عضلانی:

A- اجتناب از تماس با ترشحات بدن مصدومان (Body substance isolation - BSI) (استفاده از دستکش مقاوم و محافظ چشم و دهان).

B- معاینه آسیب اسکلتی عضلانی:

۱- بررسی عمومی مصدوم به همراه بررسی محل آسیب. در صورت کاهش سطح هوشیاری بررسی ABC بعمل آید.

۲- معاینه عضو آسیب دیده. بررسی از نظر زخم باز، تغییر شکل، تورم و کبودی.

۳- ارزیابی جریان خون وحس و حرکت عضو آسیب دیده از طریق بررسی نبض اندام پائین تر از محل آسیب و پرشدگی مویرگی و توانایی احساس لمس تماسهای ملایم با پوست مصدوم. اگر دست یا پای مصدوم صدمه دیده باشد از حرکت اندام آسیب دیده جلوگیری کنید. بنابراین از بیماران نخواهید تا آن اندام را حرکت دهد.

در صورت آسیب اندام در ناحیه میانی دست، پا و تنه می توانید مصدوم را با مشت کردن یا جلو و عقب بردن کف پا مورد معاینه قرار دهید؛ این معاینه ساده نشانه سلامت اعصاب منتهی به عضلات دست و پا می باشد.

درمان آسیب های اسکلتی عضلانی :

بدون در نظر گرفتن شدت پا وسعت آسیب در تمام آسیب های اندام، اقدامات درمانی یکسان است. برای تمام زخمهای باز اندامها، ابتدا زخم را با گاز استریل بپوشانید و با فشار جلوی خونریزی را بگیرید. این پوشاندن، جلوی ایجاد آلودگی بیشتر در زخم را می گیرد. سپس اندام آسیب دیده را آتل بندی کنید.

کلیات آتل گیری:

در تمام آسیب های اندام، پیش از حرکت دادن مصدوم باید آتل گیری انجام دهید مگر اینکه شرایط محیط، موجب ثبات اندام شود یا جان مصدوم یا نجاتگر به خطر بیافتد. آتل بندی موجب ثبات در دو سر شکسته استخوان، مفصل در رفته، یا اندام دچار آسیب بافت نرم می شود و موجب کاهش درد می گردد. آتل بندی همچنین در کنترل خونریزی و کاهش آسیب اعصاب و عروق نزدیک به استخوان شکسته موثر می باشد و انتقال مصدوم به مرکز درمانی را تسهیل می نماید .

مواردی که در آتل بندی باید رعایت شود:

- ۱- در اکثر مواقع برای بررسی زخم باز، تغییر شکل، تورم، کبودی و... بیرون آوردن (یا بریدن) لباسها و مشاهده اندام لازم است.
- ۲- یادداشت نبض و زمان پرشدگی مویرگ ها و حس و حرکت قسمت انتهائی اندام لازم است. پس از آتل گیری هم کنترل مجدد نبض ضروری است.
- ۳- تمام زخم های باز را پیش از آتل بندی با گاز استریل بپوشانید.
- ۴- پیش از آتل گیری، مصدوم را حرکت ندهید. مگر اینکه جان مصدم یا امدادگر در خطر باشد.
- ۵- یک مفصل بالا و یک مفصل پایین محل آسیب، باید در آتل گیری بی حرکت شود.
- ۶- تمام سطح آتل های سخت را با پوشش نرم بپوشانید.
- ۷- هنگام استفاده از آتل، با کمک دست، محل آسیب را بی حرکت کنید تا آتل گیری پایان پذیرد.
- ۸- هنگامی که به نوع آسیب می کنید آتل بگیرید.

انواع آتل:

- ۱- سخت
 - ۲- نرم
 - ۳- کششی
 - ۴- آناتومی
- ۱- آتل سخت:

مواد بدون انعطاف هستند و در جلو یا عقب اندام آسیب دیده قرار می گیرند. از انواع معمول آنها می توان آتل های تخته ای ، آلومینیومی، و سیمی را نام برد.

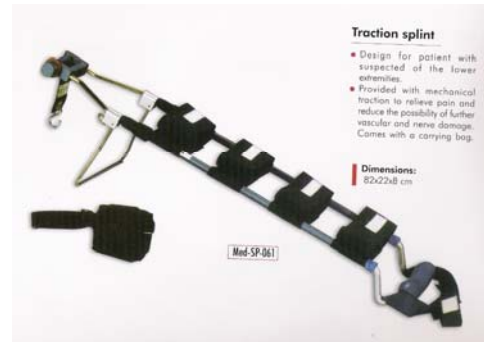


۲- آتل نرم:

رایج ترین آتل های نرم، آتل های بادی پلاستیکی هستند. این آتل ها در شکل ها و اندازه های مختلف با زیپ یا بدون زیپ وجود دارند.

۳- آتل کششی:

اندام تحتانی را با استفاده از یک نیروی ثابت مداوم، در راستای خود نگه میدارد. جهت استفاده از این آتل به ۲ تکنسین فوریت های پزشکی نیاز است.



۴- آتل آناتومی:

در زمانیکه آتل مناسبی جهت ثابت کردن اندام آسیب دیده در اختیار نداشته باشیم، می توانیم از اندام و تنه فرد مصدوم جهت ثابت نمودن استفاده کنیم. مثلاً می توانیم بازوی آسیب دیده را به قفسه سینه و پای آسیب دیده را به پای دیگر ببندیم.

له شدگی (Crush Injury) -

له شدگی زمانی اتفاق می افتد که نیروی زیادی برای مدت طولانی به بدن وارد شود. وسعت آسیب به طول مدت زمان بستگی دارد. علاوه بر ایجاد آسیب مستقیم به بافت نرم، تحت فشار قرارگرفتن مداوم بافت های نرم موجب قطع گردش خون آنها و در نتیجه ایجاد آسیب بیشتر بافتی می شود.

مثلاً اگر پاهای بیمار زیر سنگ یا آوار گیر کرده باشد تا هنگامی که فشار برداشته نشود، آسیب بافتها ادامه می یابد.

نوع دیگری از فشردگی می تواند در اثر تورمی رخ دهد که ناشی از آسیب بافتهاست. سلولهای آسیب دیده، مایع آبکی را به داخل فضاهای بین سلولها نشت می دهند. در صورتی که تورم بیش از حد باشد یا در یک فضای محدود مانند جمجمه رخ دهد. فشار بافت تا سطحی خطرناک افزایش می یابد. فشار بافت ممکن است آنقدر افزایش یابد که موجب تحت فشار قرارگرفتن بافت و ایجاد آسیب بیشتر شود.

این امر به ویژه زمانی واقعیت پیدا می کند که عروق خونی تحت فشار قرارگیرند و جریان خون بافت مختل شود. این وضعیت، سندرم کمپارتمان (Compartment Syndrome) نامیده می شود.

انفجار

انفجارها می توانند بعلت بخارات گازی (بنزین، گاز شهری، و.....)، یا مواد منفجره قابل اشتعال و ترکیب با اکسیژن (دینامیت، باروت، تی ان تی، C۴ و....) اتفاق بیفتند.

انفجار ممکن است بر اثر یک تصادف، اعمال خرابکارانه تروریست ها یا در جنگ رخ دهد.

وسعت انفجار از یک ترقه دستی کوچک تا یک انفجار هسته ای متغیر است انفجار زمانی رخ می دهد که یک ماده یا محیط، بسوزد. طی یک محیط معمولی (غیر هسته ای)، سوخت و عامل اکسید کننده در یک لحظه باهم ترکیب می شوند؛ پیوندهای شیمیائی شکسته و دوباره پیوندهای جدید تشکیل می شوند و سبب آزاد شدن مقادیر زیادی انرژی به شکل ملکولهای در حال حرکت سریع، می شوند که ما آن را بصورت گرما احساس می کنیم.

آزاد شدن گرمای زیاد در مدت زمان بسیار کوتاه سبب اختلاف فشار می شود که با چندین مکانیسم سبب آسیب می گردد.

موج فشار- باد انفجار، اجسام پرتاب شونده، جابجا(پرتاب) شدن افراد، فرو ریختن آوار و سوختگی از عوامل آسیب رسان انفجار هستند لازم به ذکر است گاهی یک انفجار سبب انفجارهای ثانویه نیز می گردد. بوطر خلاصه عوامل آسیب رسان انفجار عبارتند از:

۱- موج فشار ۲- باد انفجار ۳- اجسام پرتاب شونده ۴- جابجا (پرتاب) شدن افراد ۵- فرو ریختن آوار ۶- سوختگی

مراحل ایجاد آسیب بر اثر انفجار:

آسیب های اولیه:

که در اثر موج فشار (موج فرافشار (Over Pressure)، حادث می گردد.

شدیدترین نوع آسیب انفجار در اثر موج فشار بوجود می آید.

آسیب های ثانویه:

در اثر اصابت اجسام پرتاب شونده و ترکش ها بوجود می آیند که از نظر میزان آسیب، با شدت آسیبهای اولیه برابری می کنند و در مواردی شدت بیشتری را شامل می گردند که می تواند موجب جراحات نافذ و خونریزیهای خطرناک شوند.

آسیب های ثالثیه:

در اثر فرو ریختن آوار و پرتاب شدن مصدوم که می تواند منجر به زخم باز، له شدگی، آسیب های غیرنفوذی و صدمات وسیع عروقی، عصبی، اسکلتی، و..... گردد.

شایع ترین و خطرناک ترین ترومای همراه با انفجار، آسیب ریوی است که احتمال دارد در لحظات اولیه حادثه، علامت قابل توجهی نداشته باشد. بنابراین احتمال بروز آن می بایست در هر فرد حادثه دیده با هر شدت از علائم و نشانه های تروما، مدنظر باشد.

البته آسیب شنوایی و ضربه روانی نیز موجب مشکلاتی می گردد .

مراقبت از صدمات ناشی از انفجار:

در انفجار های قوی می توان افرادی را دید که آسیب جدی به ریه ها، شکم و گوشها وارد شده و همینطور احتمال آسیبهای غیرنفوذی و سوختگی می بایست مدنظر باشد.

در اثر عبور موج فشار با سرعت و قدرت زیاد از ریه، مجاری هوایی و کیسه های هوایی از حالت نرمال (شکل) خارج می شوند و موجب پارگی کیسه هوایی و خونریزی و تجمع مایع در ریه ها می گردد. در اثر این فعل و انفعالات ادم ریه، ونارسایی تنفسی حادث می شود که می تواند همراه با سرفه و خلط خونی باشد.

چنانچه از طریق پارگی عروق ریوی هوا وارد گردش خون شود، آمبولی هوا نیز جان مصدوم را تهدید می کند. (می تواند منجر به سکته قلبی، مغزی، وحتى مرگ شود).

در این مورد مصدوم باید هر چه سریعتر به مرکز درمانی (بیمارستان) انتقال داده شود.

در اثر موج فشار احتمال خونریزی از جدار روده و پارگی آن نباید از نظر دور باشد.

در صورت پارگی روده احتمال آزاد شدن محتویات روده و عفونت داخل حفره شکم یکی از مشکلات اساسی خواهد بود که در صورت بروز چنین مشکلی، تجویز مایعات لازم، و اعزام مصدوم به بیمارستان ضروری می باشد.

گوشها از صدای مهیب انفجار یا توپخانه و حتی استفاده مکرر از سلاح دستی دچار آسیب جدی می شوند.

در زمان انفجار شیپور استنشاق قادر نیست فشار گوش میانی را تنظیم کند. لذا با فشار زیادی که به پرده صماخ وارد می شود باعث پارگی آن می شود و کوری حاد رخ می دهد. همچنین احتمال دارد در اثر شدت انفجار استخوانچه های داخل گوش میانی نیز بشکنند و باعث کوری گذرا یا دائم شوند.

در اغلب موارد پارگی پرده صماخ (حتی اگر $\frac{1}{3}$ از پرده پاره شده باشد) بدون نیاز به توجه خاص، به مرور زمان بهبود می یابد.

در زخم های نافذ، مانند سایر حوادث با پانسمان استریل روی زخم را می پوشانیم و اگر با اشیاء بزرگی که در بدن فرو رفته اند مواجه شدیم از پد های گازی بزرگ استفاده می کنیم. و مانند ورود اجسام خارجی به بدن در سایر حوادث برخورد می کنیم.

در مواجهه با سوختگی های ناشی از انفجار هم مانند سایر سوختگی ها عمل می کنیم.

فهرست عناوین براساس نام تهیه کننده مطالب:

خصوصیات امدادگر.....	دکتر شهرام فیضی
علایم حیاتی	دکتر شهرام فیضی
مراحل عملیات جستجو و نجات در حوادث	دکتر کاظم غلامی مهتاج
احیاء قلبی-ریوی	دکتر کاظم غلامی مهتاج
AED	دکتر شهرام فیضی
زخم و خونریزی	دکتر کاظم غلامی مهتاج
قطع عضو	دکتر کاظم غلامی مهتاج
نوموتوراکس	دکتر شهرام فیضی
آسم خارجی و ARDS	دکتر شهرام فیضی
بلع مواد سوزاننده	دکتر شهرام فیضی
اختلال هوشیاری و اغماء	دکتر کاظم غلامی مهتاج
صرع و تشنج	دکتر کاظم غلامی مهتاج
سرمازدگی و گرمازدگی	دکتر شهرام فیضی
بیماری حاد ارتفاعات	دکتر شهرام فیضی
غرق شدگی	دکتر شهرام فیضی
سقوط از بلندی	دکتر شهرام فیضی
سوختگی ها	دکتر کاظم غلامی مهتاج
برق گرفتگی و صاعقه	دکتر کاظم غلامی مهتاج
مسمومیت با گازهای استنشاقی	دکتر مصطفی هاشمی
مارگزیدگی	دکتر مصطفی هاشمی
گازگرفتگی حیوانات و انسان	دکتر مصطفی هاشمی
کزاز و هاری	دکتر کاظم غلامی مهتاج
شکستگی، دررفتگی و آتل گیری	دکتر مصطفی هاشمی
له شدگی	دکتر مصطفی هاشمی
انفجار	دکتر مصطفی هاشمی

فهرست منابع:

- تظاهرات اصلی و درمان بیماریها، اورژانس های جراحی CMMD؛ نگارش اول.
- تظاهرات اصلی و درمان بیماریها، اورژانس های طب داخلی CMMD؛ نگارش دوم.
- امدادگر اورژانس. چاپ ۱۳۸۳ مرکز مدیریت حوادث و فوریت های پزشکی کشور.
- آموزش کمک های اولیه First Aid Manual؛ ترجمه دکتر مژده جلالی و دکتر مریم حضرتی.
- جزوه آموزش کمک های اولیه؛ جهاد دانشگاهی شهید بهشتی.
- کمک های اولیه و اورژانس های پزشکی جلد ۱؛ (اورژانس های شایع)؛ دکتر علیشاهی ۱۳۸۴.
- امدادگر و فوریت های پزشکی؛ بابک خیابانی.
- Brady's Prehospital Emergency Care (intermediate).
- Harrison's Principles of INTERNAL MEDICINE.