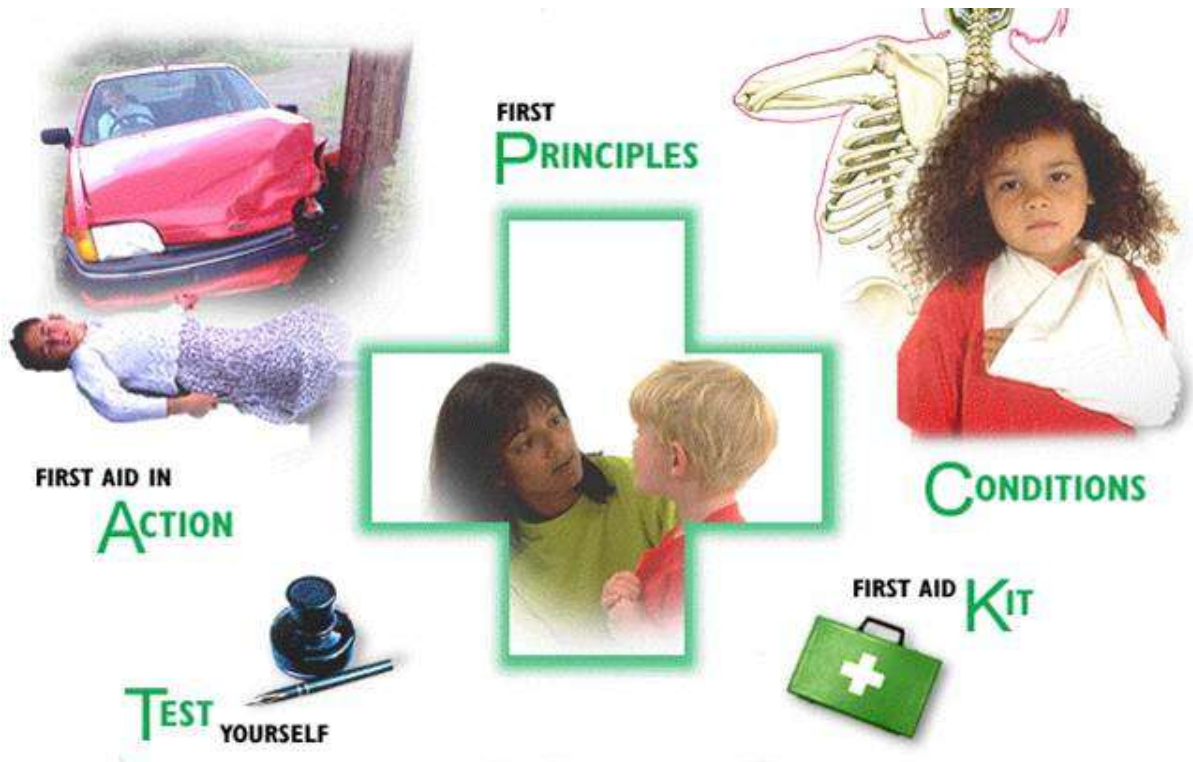


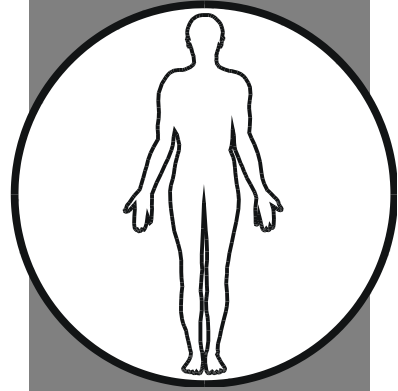
# مبانی کمک های اولیه



دکتر امیر سالاری

مدرس اورژانس و مراقبت های ویژه

## فصل اول



مروری بر  
ساختمان  
و عملکرد بدن انسان



## مقدمه:

القبای امداد و کمک‌های اولیه، آشنایی با ساختمان بدن و طرز کار قسمت‌های مختلف آن است تا در مواقع ضروری، بتوان به شیوه‌ای صحیح به کمک مصدومین شتافت. به طور مثال به منظور انجام تنفس مصنوعی یا فشردن قفسه سینه، باید دستگاه تنفس و گردش خون را به خوبی بشناسیم و یا در مورد شکستگی و دررفتگی، آشنایی با دستگاه حرکتی بدن و چگونگی کارکرد مفاصل کاملاً ضروری است. لازم به ذکر است که مطالعه این مبحث به منظور درک بهتر مباحث بعدی می‌باشد. لذا بر مطالعه آن توصیه اکید می‌شود. برای شناخت بدن انسان باید از کوچک‌ترین اجزای آن آغاز کنیم.

## آشنایی با ساختمان بدن انسان

### • سلول:



کوچک‌ترین واحد ساختمانی زنده بدن جانداران است که قادر به انجام تمام اعمال حیاتی است. ویژگی‌های سلول شامل تنفس، سوخت و ساز (متابولیسم)، دفع، رشد و تکثیر و تحرک می‌باشد. هر سلول دارای وظیفه خاصی است که با توجه به این وظیفه شکل سلول‌ها متفاوت است.

### • بافت:

به مجموع سلول‌هایی که ساختمان یکسان داشته و کار یکسان انجام می‌دهند، بافت می‌گویند مانند بافت عصبی یا بافت پوششی، بافت‌های بدن به ۴ گروه اصلی پوششی، پیوندی، ماهیچه‌ای و عصبی تقسیم می‌شوند.

### • عضو یا اندام:

از ترکیب چند بافت مختلف که به شکلی سازمان یافته به هم پیوسته باشند، عضو یا اندام به وجود می‌آید. هر عضو یک یا چند کار معین را در بدن انجام می‌دهد مانند قلب، کبد یا ریه.

### • دستگاه:

مجموعه سازمان یافته‌ای از چند عضو مختلف است که هر یک از آنها کار معینی را به عهده دارند. دستگاه بزرگ‌ترین واحد ساختمانی بدن است مانند دستگاه گوارش که کار آن جویدن، بلع، هضم و جذب غذا و دفع مواد زایدی است که قابل هضم و جذب نباشد.

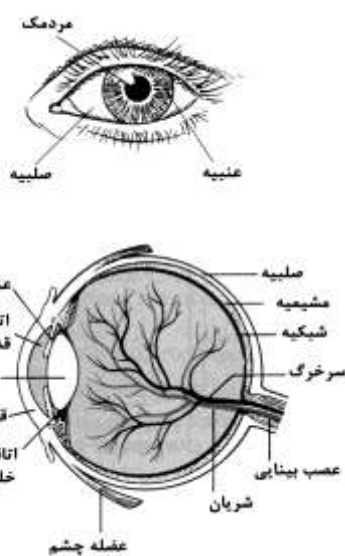
## آشنایی مختصر با چند دستگاه بدن

بدن مجموعه‌ای از چند دستگاه مختلف بوده که با هماهنگی کامل کار می‌کنند و سلامت جسم و روان حاصل این هماهنگی است.

### - دستگاه حواس ویژه

ما همواره اطلاعات گوناگونی را از محیط اطراف خود دریافت می‌کنیم. وسیله دریافت این اطلاعات، اندام‌های حسی هستند. این اندام‌ها با مراکز عصبی در ارتباط بوده و آنچه را که دریافت کرده‌اند، به صورت پیام عصبی درآورده و به مراکز عصبی مربوط به خود ارسال می‌کنند. بعضی گیرنده‌ها در اندام‌های داخلی مانند قلب و لوله گوارشی قرار داشته و وضعیت داخلی را به مغز خبر می‌دهند. گیرنده‌های حسی عمده در پوست، چشم، گوش، بینی و زبان قرار دارند.

#### • چشم



بینایی مهم‌ترین حس بدن می‌باشد. انسان بیش از ۸۰٪ اطلاعات محیط اطراف خود را از طریق چشم به دست می‌آورد انسان با حس بینایی از خود محافظت نموده، تعادل خود را حفظ می‌کند و قدرت خلاقیت خود را افزایش می‌دهد. چشم تقریباً شکل کروی دارد و دیواره این کره از سه لایه صلبیه، مشیمیه و شبکیه تشکیل شده است.

**لایه خارجی یا صلبیه:** همان سفیدی چشم می‌باشد که محافظت از بخش‌های داخلی چشم را به عهده دارد. در قدامی‌ترین قسمت کره چشم یک ساختمان قوسی شکل شفاف و بدون عروق وجود دارد که قرنیه نامیده می‌شود. نور از طریق قرنیه وارد چشم می‌شود.

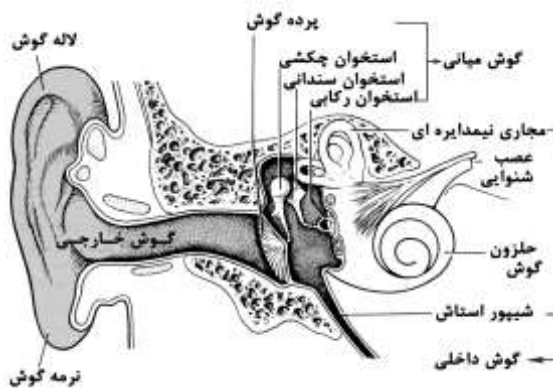
**لایه میانی یا مشیمیه:** در زیر پرده صلبیه لایه‌ای تیره رنگ به نام مشیمیه وجود دارد. این لایه با داشتن تعداد

زیادی رگ خونی، وظیفه تغذیه لایه خارجی را نیز بر عهده دارد. در قسمت جلوی چشم در امتداد مشیمیه، عنبیه یا بخش رنگی چشم وجود دارد. در وسط عنبیه سوراخ مردمک قرار دارد. در پشت مردمک و پرده عنبیه عدسی چشم واقع شده است که نور را بر روی پرده داخلی چشم یعنی شبکیه متمرکز می‌کند.

**لایه داخلی یا شبکیه:** طبقه سوم و داخلی کره چشم، طبقه عصبی است که از سلول‌های گیرنده بینایی که در برابر نور حساس هستند تشکیل شده. در مرکز شبکیه ناحیه بیضی شکل زرد رنگی در حدود یک میلی‌متر مربع وجود دارد که به آن لکه زرد می‌گویند. مرکز لکه زرد فرو رفته بوده و قدرت بینایی در این نقطه بیشتر از دیگر

نقاط شبکیه می‌باشد.

### • گوش



عضو حس شنوایی است که از سه قسمت خارجی، میانی و داخلی تشکیل شده است. **گوش خارجی:** از لاله گوش و مجرای شنوایی تشکیل شده است و امواج صوتی را دریافت می‌کند پرده صماخ در انتهای مجرای شنوایی گوش خارجی قرار دارد. **گوش میانی:** شامل یک حفره استخوانی است که سه قطعه استخوان کوچک به نام‌های چکشی، سندان و رکابی در آن قرار دارد این

استخوان‌ها رابط بین پرده صماخ و پرده دیگری به نام پرده بیضی هستند. پرده بیضی بین گوش میانی و گوش داخلی قرار دارد وظیفه این ۳ استخوان انتقال اصوات از پرده صماخ به محیط گوش داخلی از طریق پرده بیضی می‌باشد. مبدا شیپور استاش که وظیفه برقراری تعادل فشار گوش میانی با محیط خارج را به عهده دارد در این محیط است.

**گوش داخلی:** دارای دو قسمت اصلی به نام‌های بخش حلزونی و مجاری نیم‌دایره می‌باشد. گوش داخلی با اجزاء خود دو وظیفه اساسی به عهده دارد:

- ۱- تبدیل اصوات به امواج مغزی و ایجاد عمل شنوایی.
- ۲- کمک به حفظ تعادل بدن.

### • بینی

بینی از دو حفره که توسط دیواره‌ای به نام سپتوم از هم جدا می‌شوند تشکیل شده است، و دارای یک قسمت غضروفی و یک قسمت استخوانی می‌باشد. بینی مهم‌ترین عضو سیستم بویایی است و درانتهای آن گیرنده‌های عصبی بویایی قرار دارند.

### • پوست

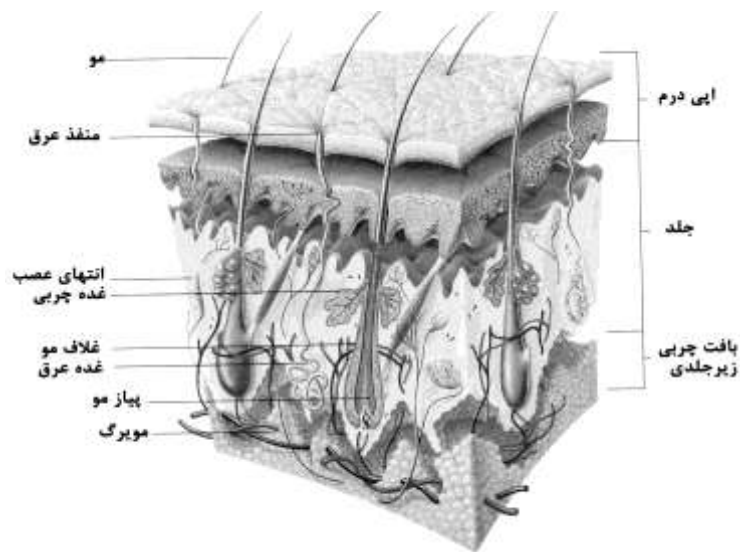
پوست، تمام سطح بدن را پوشانده و ضخامت آن در نواحی مختلف بدن متفاوت بوده، به طوری که در کف دست و پا از نقاط دیگر ضخیم‌تر و در ناحیه پلک‌ها نازک‌تر می‌باشد.

پوست از اعضای بسیار پیچیده بدن بوده که وظایف آن عبارتند از:

۱. **حفظ بدن در برابر عوامل محیطی:** پوست پوششی مقاوم است که مانع از دست رفتن مایعات بین‌سلولی شده و از طرفی بعنوان سد در مقابل ورود میکروب‌ها به شمار می‌رود.
۲. **تنظیم حرارت بدن:** پوست از راه ایجاد عرق به تنظیم درجه حرارت بدن کمک می‌کند.
۳. **احساس:** پوست محل استقرار گیرنده‌های چهارحس درد، حرارت، لمس و فشار است که در تمام سطح پوست

بدن پراکنده‌اند و می‌توانند اطلاعات را از محیط اطراف دریافت کنند و آنها را برای تجزیه و تحلیل به‌دستگاه عصبی انتقال دهند.

۴. ویتامین‌سازی در پوست: تشکیل ویتامین - د - در اثر تابش اشعه خورشید نیز در پوست صورت می‌گیرد.



### لایه‌های مختلف پوست

پوست از ۳ لایه تشکیل شده:

#### ۱- بشره یا اپیدرم

اپیدرم خارجی‌ترین طبقه پوست بوده و ضخامت آن در اثر کار و فعالیت بخصوص در دست‌ها و پاها بیشتر می‌شود.

#### ۲- جلد یا درم

درم یا جلد در زیر اپیدرم قرار گرفته و از آن بسیار ضخیم‌تر می‌باشد و وظیفه تغذیه اپیدرم را به عهده دارد. عروق خونی و لنفاوی، اعصاب، قسمتی از غدد عرق و چربی و پیاز مو در این قسمت قرار دارند.

#### ۳- لایه درونی یا هیپودرم

در این لایه نیز عروق و اعصاب وجود دارند. در واقع این لایه بافت چربی بوده و پوست را از بافت‌های زیرین آن نظیر عضلات جدا می‌کند.

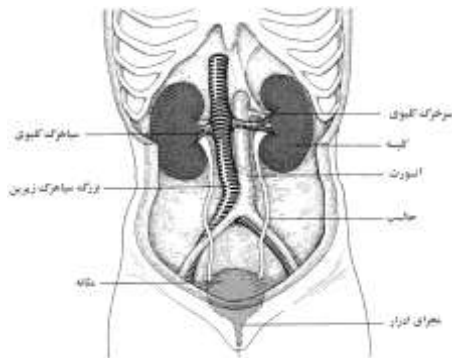
مو و ناخن از ضمایم پوست می‌باشند که هر کدام وظایفی به عهده دارند.

### • زبان

زبان، عضو چشایی است، و سطح آن از برجستگی‌های زیادی پوشیده شده است. مزه‌های شیرین در نوک زبان و شوری در طرفین و ترشی در قسمت‌های خلفی و طرفین و تلخی در عقب زبان درک می‌شوند، زبان در کار تکلم و

بلع غذا نیز دخالت دارد.

### دستگاه دفع ادرار



شامل کلیه‌ها، حالب‌ها، مثانه و پیش‌آبراه (مجرای ادرار) می‌باشد و وظیفه آن تولید و دفع ادرار است.

#### کلیه

عضوی لوبیایی شکل است. چون کلیه‌ها با دیافراگم که قفسه سینه را از محوطه شکم مجزا می‌کند، در تماس هستند، با حرکات تنفسی به آرامی حرکت می‌کنند. کلیه عضو اصلی دستگاه ادراری و مهم‌ترین ارگان دفع‌کننده مواد زائد بدن است. کلیه با دفع ادرار، ترکیب خون را تنظیم

می‌کند. علاوه بر آن کلیه به تنظیم حجم خون نیز کمک می‌کند، زیرا وقتی که بعد از نوشیدن مقدار زیاد مایعات حجم خون زیاد می‌شود، مقدار ادرار افزایش می‌یابد و برعکس در خونریزی‌های شدید حجم ادرار کاهش می‌یابد.

#### مثانه

مثانه در حفره لگن قرار دارد و وقتی از ادرار پر باشد به داخل حفره شکمی کشیده می‌شود. ادراری که به‌طور مداوم از کلیه ترشح می‌گردد، در مثانه جمع و هنگامی که مثانه پر شد، دیواره ماهیچه‌ای آن منقبض می‌شود و این امر فشار داخلی آن را بالا می‌برد و به این ترتیب احساس دفع ادرار به وجود می‌آید. گنجایش مثانه طبیعی در حدود ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر مکعب است که وقتی حجم آن به ۱۵۰ سی‌سی می‌رسد احساس دفع ادرار برای فرد ایجاد می‌شود. در ضایعات و آسیب‌های نخاع، مثانه فلج می‌شود و برحسب نوع فلج، مصدوم دچار احتباس یا بی‌اختیاری ادرار می‌گردد.



### دستگاه تنفس

تنفس عبارت است از تبادل اکسیژن و دی‌اکسیدکربن میان هوای اطراف و گردش خون و بین خون و سلول‌ها. دستگاه تنفس از دو قسمت تشکیل شده است.

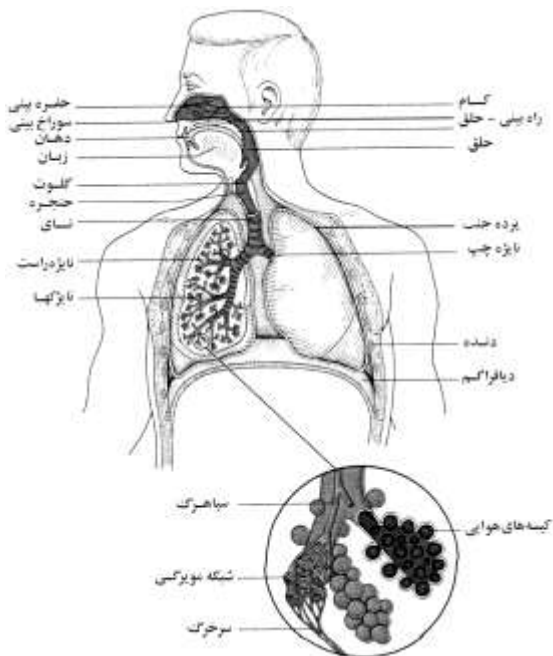
۱- قسمت فوقانی شامل حفره بینی، حلق و حنجره.

۲- قسمت تحتانی شامل نای، نایژه و نایژک.

**حفره بینی:** به وسیله یک تیغه میانی به دو بخش تقسیم شده است. در داخل بینی مخاط تنفسی و عروق خونی وجود دارد که کار آنها گرم و مرطوب کردن هوای تنفسی و تصفیه آن از گرد و غبار است. همچنین سلول‌های بویایی در این قسمت وجود دارد که به تشخیص بوهای مختلف کمک می‌کند. سوراخ‌های بینی در قسمت انتها به حلق باز می‌شود.

**حلق:** یک لوله عضلانی است که حفرات بینی و دهان را به حنجره مرتبط می‌کند و از قسمت عقب بینی شروع شده و تا دهانه ورودی حنجره ادامه دارد.

**حنجره:** ساختمانی غضروفی است که در بالای نای قرار دارد. یک دریچه غضروفی به نام اپی‌گلوت در هنگام بلع غذا، دهانه حنجره را بسته و مانع ورود غذا به درون نای می‌شود.



**نای:** لوله ضخیمی است که تقریباً ۱۲-۱۰ سانتی متر طول دارد، در انتهای پایینی خود به دو لوله کوچک‌تر به نام نایژه تقسیم می‌شود. هر نایژه وارد یک شش می‌شود. نایژه‌ها پس از ورود به شش‌ها انشعابات زیادی داشته و نایژک‌های کوچک و کوچک‌تری را به وجود می‌آورند. هر نایژک به یک یا چند خوشه از کیسه‌های هوایی ختم می‌شود.

**شش‌ها:** ساختمان قابل ارتجاعی است که در داخل قفسه سینه قرار دارد. شش راست دارای سه لب و شش چپ دارای دو لب می‌باشد. هر لب به بخش‌های کوچک‌تری به نام لیک تقسیم می‌شود. در ریه‌ها حدود ۳۰۰ میلیون کیسه هوایی وجود دارد که در دسته‌های ۲۰-۱۵ عددی قرار دارند.

اطراف هر شش را پرده‌ای دو لایه فرا گرفته

است که به آن پرده جنب می‌گویند. لایه خارجی پرده به دیواره قفسه سینه و لایه داخلی آن به سطح خارجی شش‌ها چسبیده است. در فضای میان دو لایه جنب مقدار کمی مایع وجود دارد که حرکات شش‌ها را آسان می‌سازد.

**ماهیچه‌های تنفسی:** ماهیچه دیافراگم و ماهیچه‌های بین دنده‌ای، ماهیچه‌های اصلی تنفس می‌باشند. وضعیت ساختمانی این ماهیچه‌ها به نحوی است که با انقباض خود باعث افزایش حجم قفسه سینه شده و به عمل دم کمک می‌نمایند.

### چگونگی عمل تنفس

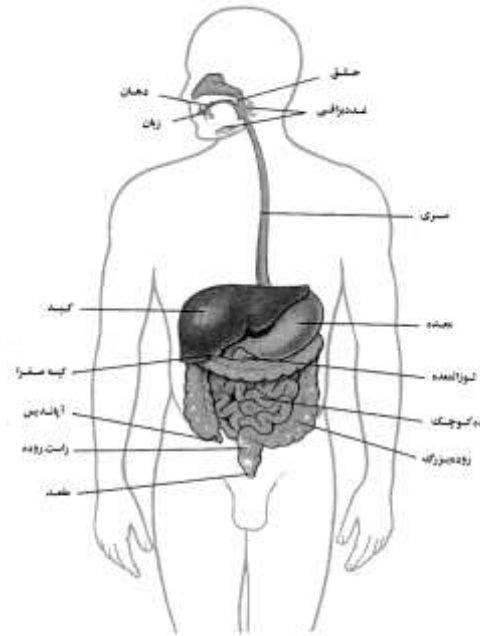
تنفس در انسان شامل دو مرحله دم و بازدم می‌باشد. در مرحله دم، هوا وارد شش‌ها و در هنگام بازدم از آن خارج می‌شود. در انجام عمل دم و بازدم پرده جنب نیز نقش مهمی ایفا می‌کند به طوری که پارگی پرده جنب موجب از کار افتادن و جمع شدن شش‌ها می‌شود.

### دستگاه گوارش

دستگاه گوارش شامل دهان، حلق، مری، معده، روده کوچک، روده بزرگ و راست روده می‌باشد که وظیفه جویدن، بلع، هضم، جذب غذا و دفع مواد زاید را به عهده دارد.

دستگاه گوارش که طول آن بیش از ۸ متر است از دهان آغاز و به مقعد ختم می‌شود. دهان، حلق و قسمت ابتدایی مری در ناحیه سر و گردن قرار دارند. قسمت اعظم مری در ناحیه قفسه سینه و بقیه لوله گوارشی به





انضمام کبد و لوزالمعده در حفره شکم جای دارد. سطح داخلی حفره شکم از پرده‌ای دولایه به نام صفاق پوشیده شده است که گستردگی آن از دیافراگم تا کف حفره لگن ادامه دارد.

غذاهایی که مصرف می‌کنیم، به همان صورت خورده شده، برای بدن قابل استفاده نیستند. وظیفه دستگاه گوارش آماده کردن مواد غذایی برای جذب می باشد و در نهایت بازمانده مواد غذایی را نیز این دستگاه دفع می‌کند.

**دهان:** اولین قسمت لوله گوارشی است که از لب‌ها شروع و به حلق ختم می‌گردد. در داخل این حفره دندان‌ها، زبان و سوراخ‌های خروجی غده‌های بزاقی قرار دارند.

**حلق:** مجرای است ماهیچه‌ای - غشایی به طول ۱۵-۱۲ سانتی‌متر و گذرگاهی است برای عبور غذا از دهان به مری و در عمل گوارش نقشی ندارد.

**معده:** لقمه غذا پس از آن که از مری عبور کرد وارد معده می‌شود. معده بر روی مواد غذایی دو عمل مکانیکی و شیمیایی انجام می‌دهد.

**روده باریک:** محل اصلی جذب مواد غذایی است و مهمترین اعمال فیزیولوژیک دستگاه گوارش در آن انجام می‌شود. قطر روده باریک دو و نیم سانتی‌متر و طول آن بین شش تا هفت متر است.

**روده بزرگ:** آن چه از مواد غذایی که از روده کوچک قابل جذب نیست، وارد روده بزرگ می‌شود تا پس از تغییراتی دفع شود. روده بزرگ در دنباله روده باریک قرار دارد، و طول آن حدود یک و نیم متر است. این روده نیز دو عمل مکانیکی و شیمیایی انجام می‌دهد. پنج تا هفت سانتی‌متر آخر روده بزرگ را راست روده تشکیل می‌دهد که به سوراخ مقعد ختم می‌شود.

#### ضمائم دستگاه گوارش :

**کبد:** بزرگ‌ترین عضو و درشت‌ترین غده بدن انسان است که در قسمت بالا و طرف راست حفره شکم قرار دارد که مهم‌ترین وظایف آن عبارتند از: تولید صفرا، ذخیره‌سازی قند، ساخت فاکتورهای انعقاد خون و تبدیل مواد زائد سمی مانند آمونیاک به موادی باخطر کمتر مانند اوره.

**لوزالمعده:** غده‌ای است مخروطی به شکل بادام، مسطح و پهن که در حدود ۱۵ سانتی‌متر طول دارد، که مهم‌ترین وظایف آن عبارتند از: کمک به هضم چربی، پروتئین و قند و تولید انسولین برای تنظیم قند خون.

#### دستگاه گردش خون

دستگاه گردش خون از قلب، سرخرگ، سیاهرگ، مویرگ و خون تشکیل شده است. که وظیفه آن رسانیدن مواد غذایی و اکسیژن به سلول و انتقال دی‌اکسیدکربن و مواد زاید حاصل از سوخت و ساز سلولی است. قلب عضو

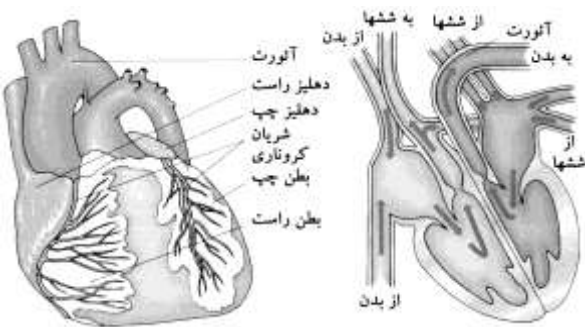


ماهیچه‌ای، توخالی و مخروطی شکل است که حدود ۳۰۰ گرم وزن دارد و به اندازه مشت بسته هر فرد می‌باشد که در قفسه سینه بین دو ریه قرار گرفته است.

**قلب:** دارای چهار حفره است که دو حفره فوقانی دهلیز و دو حفره تحتانی بطن نام دارد. بین قسمت چپ و راست قلب ارتباطی وجود ندارد. اما دهلیز چپ و بطن چپ از طریق دریچه میترال و دهلیز راست و بطن راست از طریق دریچه سه‌لته به هم ارتباط دارند. قاعده قلب در بالا و نوک آن در پایین متمایل به سمت چپ قرار دارد.

خون روشن و اکسیژن‌دار از دهلیز چپ به بطن چپ می‌ریزد و از بطن چپ پس از عبور از دریچه آئورت وارد شریان آئورت به قسمت‌های مختلف تقسیم شده و به سایر اندام‌های بدن خون‌رسانی می‌کند.

قلب مانند تلمبه‌ای، خون را از طریق شریان‌ها با فشار و سرعت زیاد وارد سرخرگ‌ها کرده و سرخرگ‌ها خون را داخل لوله‌های ظریفی به نام مویرگ می‌فرستند. جدار مویرگ‌ها فقط از یک طبقه سلول قابل نفوذ تشکیل شده که از این طریق، تبادل مواد بین خون و سلول انجام می‌گیرد. بدین معنی که از یک طرف مواد مغذی و اکسیژن موجود در سرخرگ‌ها به طرف سلول رفته و از طرف دیگر مواد زائد سلولی، داخل خون می‌ریزد. به عبارت دیگر خون سرخرگی که اکسیژن خود را از دست داده، به خون سیاهرگی تبدیل شده و سیاهرگ‌ها این خون را به دهلیز راست باز می‌گردانند سپس از دهلیز راست وارد بطن راست شده و از طریق دریچه ریوی وارد سرخرگ‌های ریوی می‌شود، این خون پس از ترکیب شدن با اکسیژن در ریه وارد سیاهرگ‌های ریه شده و نهایتاً به دهلیز چپ و سپس به بطن چپ می‌ریزد و گردش خون مجدداً تکرار می‌شود.

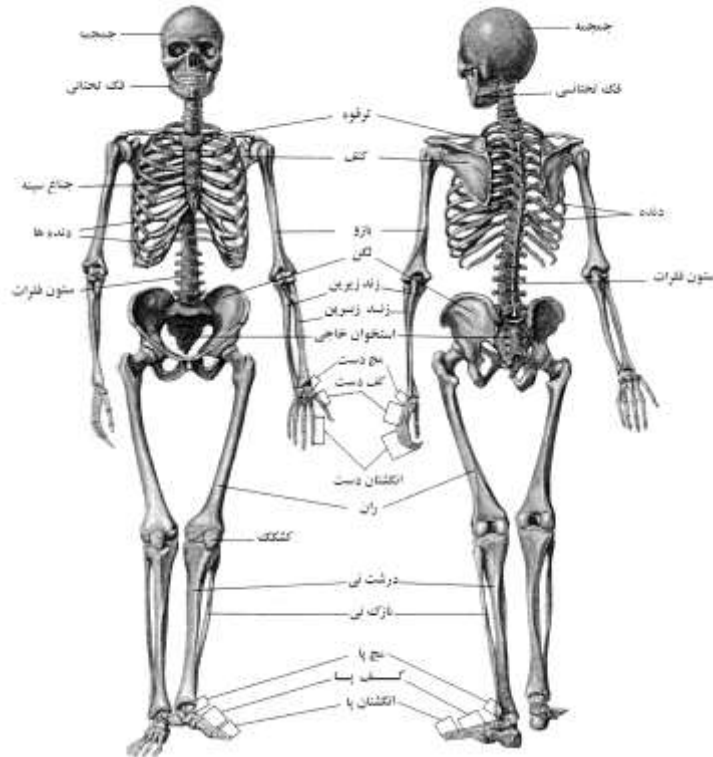


## دستگاه اسکلتی

اسکلت بدن از استخوان‌های به هم پیوسته تشکیل شده است که به آن دستگاه اسکلتی یا استخوان‌بندی می‌گویند. مهم‌ترین وظایف اسکلت بدن عبارتند از:

- حفاظت از اعضای داخلی بدن مانند مغز، قلب و ریه.
  - استوار نگاه‌داشتن بدن و شکل دادن به آن.
  - کمک به حرکات بدن از طریق ایجاد سیستم‌های اهرمی.
- استخوان‌های بدن توسط مفاصل به یکدیگر مربوط می‌شوند و به این ترتیب می‌توانند حرکات مختلفی داشته باشند. اصطلاحاً محل اتصال دو یا چند استخوان را مفصل می‌نامند. انتهای استخوان‌ها توسط یک سطح صاف غضروفی پوشیده و به منظور جلوگیری از ساییدگی محل اتصال، خود مفصل به وسیله یک کپسول پر از مایع روان‌کننده و لغزنده

به نام مایع مفصلی احاطه شده است. این مایع علاوه بر نرم کردن حرکات مفصل، ضربه‌های وارده به مفصل را جذب می‌کند. بنابراین سطوح استخوان در تماس مستقیم با یکدیگر قرار نمی‌گیرند. استخوان‌های مفصل شده به وسیله نوارهایی از یک بافت قوی به نام رباط به یکدیگر محکم می‌شوند. این رباط‌ها قدرت مفصل را بیشتر می‌کنند.



اسکلت بدن به سه بخش سر و گردن، تنه و اندام‌ها تقسیم می‌شود که هر بخش خود شامل قسمت‌ها و اجزای گوناگونی است.

### دستگاه عضلانی

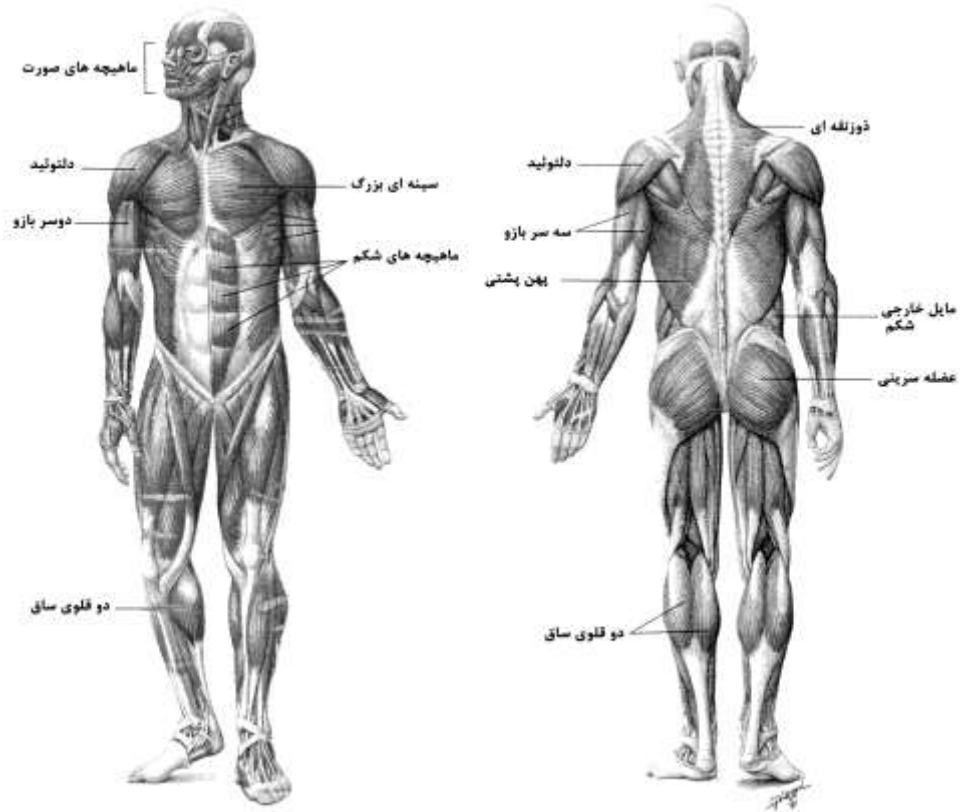
دستگاه عضلانی از مقدار زیادی ماهیچه تشکیل شده است که قریب دوسوم وزن بدن را تشکیل می‌دهد. نیروی لازم برای حرکت دادن استخوان‌ها را ماهیچه‌ها فراهم می‌کنند. انقباض و انبساط ماهیچه‌ها اعمال و حرکات بسیار متنوعی را باعث می‌شوند. به عنوان مثال بر اثر انقباض و انبساط ماهیچه قلب، خون در بدن به گردش در می‌آید. با این که انقباض و انبساط ماهیچه‌ها حرکات اندام‌های بدن را به وجود می‌آورند. ماهیچه‌ها به وسیله رشته‌هایی از بافت قوی و محکم به نام تاندون (زردپی) به استخوان‌ها، ماهیچه‌های دیگر یا پوست متصل می‌شوند.

ماهیچه‌ها از نظر نوع حرکت به دو دسته تقسیم می‌شوند: **ماهیچه‌های ارادی و ماهیچه‌های غیرارادی**

#### ماهیچه‌های غیرارادی

حرکت آنها تابع اراده انسان نیستند مانند ماهیچه‌های قلب، روده‌ها و دیواره عروق. این ماهیچه‌ها همیشه کار

می‌کنند حتی زمانی که ما خواب هستیم.



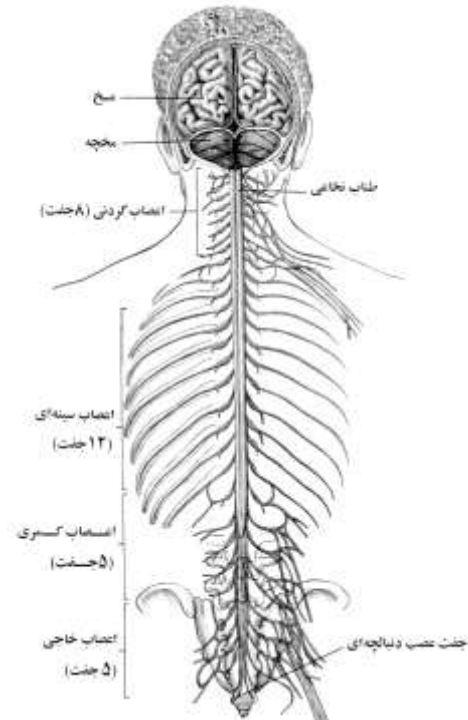
### ماهیچه‌های ارادی

حرکت آنها تابع اراده انسان است مانند عضلات دست و پا. ماهیچه‌ها انرژی خود را از غذا و اکسیژنی که توسط خون به آنها می‌رسد فراهم می‌کنند. به مجموع استخوان‌بندی یک عضو و ماهیچه‌های متصل به آن اندام حرکتی می‌گویند.

### دستگاه عصبی

ارتباط بین بدن ما و محیط خارج و همچنین بین اندام‌های درونی، به وسیله دستگاه عصبی صورت می‌گیرد. وظایف مهم این دستگاه عبارتند از:

- تنظیم فعالیت‌های اندام‌های مختلف بدن.
- ارتباط اندام‌ها و دستگاه‌ها و هماهنگی فعالیت‌های بدن.
- تطابق و هماهنگی دستگاه‌های مختلف بدن با محیط خارج. تحریکات خارجی توسط گیرنده‌های حسی بدن و دستگاه‌های عصبی منتقل شده و اندام‌های مختلف بدن در مقابل این تحریکات عکس‌العمل‌هایی را نشان



می‌دهند، بدین ترتیب، بدن خود را با محیط خارج تطبیق می‌دهد.

توجه، تفکر، تکلم، حافظه و کلیه تظاهرات شعوری انسان به وجود دستگاه عصبی بستگی دارد.

**دستگاه عصبی:** مجموعه واحدی است که از نظر تشریحی به دو قسمت مرکزی و محیطی تقسیم می‌شود. **دستگاه عصبی مرکزی:** شامل مغز و نخاع می‌باشد. مغز درون جمجمه قرار گرفته و قسمت پائینی آن بصل النخاع و به نخاع متصل است. نخاع طنابی است متشکل از اعصاب که درون ستون فقرات قرار دارد و اعصاب نخاعی از آن جدا می‌شود.

**دستگاه عصبی محیطی:** شامل دوازده جفت عصب مغزی و ۳۱ جفت عصب نخاعی است که وظیفه آنها انتقال پیام‌های حسی از اندامها به دستگاه عصبی مرکزی و نیز انتقال پیام‌های حرکتی از دستگاه عصبی مرکزی به اندامها است.

**مغز:** مغز مرکز شخصیت، احساسات، تفکر، حافظه،

حفظ تعادل و تنظیم کارهای فیزیولوژیک بدن می‌باشد و مهم‌ترین قسمت‌های آن شامل: مخ، مخچه و بصل النخاع می‌باشد.

**مخ:** بزرگ‌ترین بخش مغز است و دارای دو نیم کره و چهار لوب است. قسمت بیرونی آن از ماده‌ای خاکستری و قسمت داخلی آن از ماده سفیده تشکیل یافته است. مخ در عمل کنترل عواطف، قضاوت، شخصیت، احساس، درک و حافظه و ... دخالت دارد.

**مخچه:** دارای دو نیم کره است که به وسیله تارهای عصبی به بقیه قسمت‌های دستگاه عصبی مربوط می‌شود و در کنترل فعالیت‌های ماهیچه‌ای به مخ کمک نموده و پیام‌های حرکتی که از مخ به اندامها می‌روند، توسط آن تقویت و هماهنگ شده و در نتیجه حرکات نرم‌تری از بدن سر می‌زند. حفظ تعادل بدن نیز به عهده مخچه است. **بصل النخاع:** پایین‌ترین مرکز عصبی واقع در جمجمه است که انتهای آن به نخاع مربوط می‌شود و فعالیت اندام‌های داخلی بدن مانند قلب، ریه و اندام‌های گوارشی را اداره می‌کند. بنابراین یکی از مهم‌ترین اجزای مغز بوده و آسیب وارده به آن مرگ را به دنبال خواهد داشت.

**نخاع:** به صورت طنابی نرم و سفیدرنگ در داخل ستون مهره‌ها قرار گرفته و از بالا به بصل‌النخاع و از پایین تا دومین مهره کمر امتداد می‌یابد.

نخاع در دستگاه عصبی وظایف بسیار مهمی را به عهده دارد و گذرگاه راه‌های عصبی اندام‌های بالایی، پایینی و تنه است.



## فصل دوم



تعریف کمک‌های اولیه،  
وظایف امدادگر،  
ارزیابی مصدوم

## مقدمه

اگر در حالی که از کوچه‌ای عبور می‌کنید، مصدومی بر زمین افتاده باشد شما چه خواهید کرد؟ مسلماً اگر شما کسی باشید که با اصول کمک‌های اولیه آشنائی دارد می‌توانید وضعیت او را بررسی کنید و او را از مرگ احتمالی نجات دهید ولی اگر ندانید برای مصدومی که بیهوش است یا دچار تشنج شده چه برخوردی لازم است باید مانند بقیه تماشاچی باشید. در حوادث و سوانح فرصت کم است و لحظه‌ها می‌توانند تعیین کننده سرنوشت یک انسان باشند و در بعضی مواقع می‌توان با اقدامی ساده یک انسان را از مرگ نجات داد و او را دوباره به آغوش خانواده‌اش برگرداند و یا از بروز عواقبی که ممکن است در اثر یک حادثه برایش ایجاد شود پیشگیری کرد.

## تعریف کمک‌های اولیه

کمک‌های اولیه شامل اقداماتی است که هنگام وقوع حوادث برای جلوگیری از مرگ، پیشگیری از صدمات و عوارض بعدی و یا کاهش درد و رنج مصدوم پیش از رسیدن افراد حرفه‌ای و یا انتقال وی به مراکز درمانی به عمل می‌آید.

از آنجا که این اقدامات به مهارت و تخصص نیاز دارد، تعریف دیگری از کمک‌های اولیه ارائه شده، و آن کاربرد صحیح و ماهرانه اصول ارائه اقدامات اولیه در هنگام بروز حادثه با استفاده از وسایل موجود و به منظور پیشگیری از ضایعات احتمالی یا مرگ مصدوم می‌باشد.

این اقدامات می‌تواند از یک پانسمان ساده زخم و جراحی تا انجام عملیات احیاء قلبی-ریوی برای بیماری که دچار ایست قلبی-تنفسی شده است را شامل شود.

اهداف کمک‌های اولیه:

- نجات جان مصدوم
- جلوگیری از وخیم‌تر شدن حال مصدوم
- افزایش احتمال بهبودی مصدوم
- کاهش درد و رنج مصدوم

## وسایل کمک‌های اولیه

وسایل کمک‌های اولیه عبارتست از حداقل وسایل موجود که وجود این وسایل سبک و کم‌حجم، در منزل و یا اتومبیل برای هر امدادگر ضروری است، که این وسایل درون جعبه سبک و کم‌حجمی با نام جعبه کمک‌های اولیه طبق نظم خاصی چیده شده است و شامل موارد زیر می‌باشد:



- ۱- گازها (ساده و استریل) و پد چشمی
  - ۲- باندها (ساده، کشی، کراواتی و سه گوش)
  - ۳- سنجاق
  - ۴- چسب
  - ۵- قیچی
  - ۶- آبلانگ
  - ۷- ماده ضد عفونی کننده (بتادین...)
  - ۸- پنس
  - ۹- پنبه
  - ۱۰- ماسک جیبی احیاء
  - ۱۱- چراغ قوه
  - ۱۲- دماسنج (ترمومتر)
  - ۱۳- گوشی و فشارسنج (انتخابی)
  - ۱۴- دستکش
- ۱۵- آتل (مقوایی، چوبی یا آلومینیومی در قطعات مختلف)
  - ۱۶- قرص مسکن (استامینوفن)
  - ۱۷- کتاب کمک‌های اولیه
  - ۱۸- خودکار و کاغذ یادداشت
  - ۱۹- آدرس و تلفن های ضروری
  - ۲۰- برنامه آمادگی خانوار در بلایا



## ■ خصوصیات امدادگر ■

یکی از خصوصیات امدادگر کسب مهارت در جهت کمک به هموعان خویش است. او از انتقاد دلگیر نمی‌شود و تا زمانی که فرد ذیصلاح و یا پزشک در صحنه حضور یابد مسئولیت جان مصدوم را به عهده می‌گیرد و اگر صحنه حادثه از طرف مامورین انتظامی کنترل نشده باشد، بایستی مسئولیت ایجاد نظم را نیز به عهده گیرد چرا که در یک محیط متشنج و پر از هرج و مرج نمی‌توان اقدام موثری برای کمک به مصدومین انجام داد. امدادگر شخصیتی مصمم و با تدبیر دارد، افرادی که در محل سانحه تجمع یافته‌اند تحت مدیریت وی به کمک مجروحین می‌شتابند و با قاطعیت در جهت ایجاد نظم و اجرای اقدامات اولیه کمک‌رسانی به مجروحین و مصدومین انجام وظیفه می‌نمایند. البته این موارد تنها مربوط به حوادث و سوانح خیلی بزرگ و مهم نبوده و در یک صحنه تصادف اتومبیل هم صادق است.

امدادگر بیش از آنکه حرف بزند عمل می‌نماید و در حوادث دلخراش روحیه مستحکم و قوی دارد و به بستگان مصدوم و دیگران آرامش می‌بخشد، امدادگر فرصت کافی جهت بررسی دقیق وضعیت آسیب‌دیدگان را ندارد و به همین دلیل کوچکترین علائمی که نشان قدرت و شروع ضایعه جبران‌ناپذیر باشد را مورد توجه قرار داده و با سهل‌انگاری و اغماض به مصدوم نگاه نمی‌کند و به گفته او اعتماد می‌نماید.

در مجموع شخصیت امدادگر و یا خصوصیات وی فوق‌العاده واجد اهمیت بوده و می‌توان مهمترین نکات شخصیتی وی را چنین بیان نمود: احساس مسئولیت، دانش و مهارت، سرعت و قاطعیت، نظم و خونسردی، مدیریت و دقت.

## وظایف امدادگر

اصول کلی کمک‌های اولیه در تمام سوانح، صرف‌نظر از وخامت آن یکسان می‌باشند. حادثه هرچه که باشد وظیفه امدادگر آن است که به سرعت و با خونسردی به‌طور صحیح وارد عمل شود. وظایف امدادگر را می‌توان در پنج عنوان طبقه‌بندی نمود:

- ۱ - برخورد مناسب با حادثه و مصدوم
- ۲ - ارزیابی صحنه حادثه
- ۳ - معاینه و ارزیابی مصدوم
- ۴ - اقدامات درمانی
- ۵ - انتقال مصدوم

### ۱- برخورد مناسب با حادثه و مصدوم

در برخورد با مصدوم و اطرافیان وی حفظ آرامش و خونسردی و همچنین انتقال این آرامش به مصدوم و اطرافیان او می‌تواند اعتماد و اطمینان آنها را در کمک‌رسانی جلب نماید. مسلماً با مطرح نمودن یک تشخیص غلط برای مصدوم یا بیمار موجب ایجاد ترس و اضطراب در آنها خواهید شد. اجازه ندهید مصدوم جراحات خود را ببیند این امر ممکن است وضعیت مصدوم را بدتر نماید و یا عدم رعایت احترام و دست‌چاگی شما می‌تواند موجب سلب اعتماد مصدوم و همراهان او از شما شود. پس از کسب اطمینان از اینکه برای نجات مصدوم خود را به خطر نمی‌اندازید، چنانچه پزشک، پرستار، تکنسین اورژانس یا شخص با تجربه‌تر از شما در محل حضور نداشت با آرامش عهده‌دار مسئولیت امداد شوید.



### ۲- ارزیابی صحنه حادثه

ابتدا برخورد مسلط شوید و بررسی دقیقی از وضعیت سانحه به عمل آورید و در مورد اولویت اقدامات، تصمیم‌گیری نمایید. شرایطی که در این امر موثر هستند عبارتند از: رعایت ایمنی، کمک خواستن از دیگران، و تقاضای کمک از مراکز اورژانس.

#### رعایت ایمنی

نخستین و مهم‌ترین اولویت کار شما، حفظ امنیت خود شما است. این قانون را به یاد داشته باشید: در صورتی که آسیب ببینید قادر به کمک به مصدوم، سایر امدادگران یا خود نخواهید بود. بنابراین خود را از مکان‌های بالقوه خطرناک مانند نواحی نشست مواد سوختنی، آتش‌سوزی، خروج مواد شیمیایی، وجود اشعه و... دور کنید. هیچ‌گاه وارد صحنه‌های شلوغ و بی‌ثبات مانند صحنه جنایت، گروگانگیری و آشوب نشوید مگر این که تحت

کنترل نیروهای پلیس باشد. وقتی احساس می‌کنید بیمار، بستگان او یا افراد حاضر در صحنه تحت تاثیر داروها و یا الکل قرار دارند یا دچار اختلالات رفتاری یا مشکلات روانی هستند، بسیار احتیاط کنید. در صحنه حادثه راهنمایی‌های پلیس، نیروی برق و آتش‌نشانی و سایر کارشناسان را بکار بگیرید. برای مثال: **تصادفات جاده:** یکی از حاضرین را مأمور کنید که ترافیک را کنترل نماید، او را در محلی دور از خود و مصدومین بگذارید. مواظب خطر آتش‌سوزی از ناحیه باک بنزین باشید، موتورهای روشن را خاموش نمایید. **گاز و دودهای سمی:** در صورت امکان بلافاصله منبع گاز یا دود را قطع و مصدوم را از محل خارج کنید. **برق‌گرفتنی:** اتصال برق را قطع کنید و احتیاط نمایید در حین انجام کمک‌های اولیه با برق تماس پیدا نکنید. **آتش‌سوزی و ریزش‌آوار:** قبل از هر کاری بلافاصله مصدوم را به محل امن انتقال دهید. برای درمان مصدومان لازم است محیط را ایمن سازید. برای حفظ ایمنی بیماران یا افراد حاضر می‌توانید مسیر عبور و مرور وسایل نقلیه را تغییر دهید. در شب لباس‌های روشن و در صورت امکان وسایل شب‌نما استفاده نمایید و به صحنه حادثه نور کافی بتابانید. علاوه بر این در صورت لزوم برای جلوگیری از بیماری‌های عفونی به هنگام مراقبت از مصدوم از وسایل جدا کننده ترشحات بدن مانند دستکش لاتکس، ماسک و در صورت امکان عینک محافظ و گان استفاده کنید.

#### ☑ درخواست کمک از حاضرین

بعضی از حاضرین می‌توانند کاملاً مفید باشند و در درمان مصدومین به شما کمک کنند. سایر حضار ممکن است فقط سر و صدا راه بیان‌ازند. این دسته از افراد را با مسئولیتی که به آنها واگذار می‌کنید، مشغول نمایید و مانع دخالت آنها در کارتان شوید. از فردی بخواهید که ترافیک را کنترل کند و از دیگری درخواست نمایید جلوی ازدحام جمعیت را بگیرد. عده‌ای را برای درخواست کمک به سوی تلفن روانه کنید و مطمئن شوید که پیامی را که باید برسانند کاملاً فهمیده‌اند. برای اطمینان از این قضیه از آنها بخواهید که پیام را بنویسند یا تکرار کنند. از کلیه افراد بخواهید که پس از انجام کار، گزارش خود را به شما بدهند.

#### ☑ تقاضای کمک از مراکز اورژانسی

در صورتی که احساس کردید به امکانات و یا نیروهایی مانند آمبولانس، پلیس و آتش‌نشانی احتیاج دارید، در این زمینه اقدام نمایید. چنانچه خودتان و یا فرد دیگری را جهت انجام این امور فرستاده‌اید، اطمینان حاصل نمایید که اطلاعات به درستی انتقال یافته است.

**الف - شماره تلفن خودتان:** (اگر در محل حادثه تلفن وجود دارد) شماره تلفن را در ابتدا به مسئول مربوطه بدهید تا اگر به هر دلیلی مکالمه قطع شد او بتواند با شما تماس برقرار کند.

**ب - محل دقیق سانحه:** به نزدیک‌ترین خیابان اصلی یا سایر نشانه‌های راهنمایی کننده اشاره نمایید.

**پ - نوع و شدت حادثه:** به طور مثال تصادف رانندگی، دو اتومبیل به هم خورده‌اند، چهار نفر مصدوم شده‌اند.

**ت - تعداد، جنس و سن تقریبی مصدومین و در صورت امکان ماهیت جراحت.**

**ث - تقاضای کمک‌های ویژه در موارد خاص:** چنانچه با مواردی نظیر حمله قلبی یا زایمان مواجه هستید.

قبل از گذاشتن گوشی تلفن مطمئن شوید که تمام اطلاعات ضروری رد و بدل شده است.



فراموش نکنید

تلفن‌های ضروری: اورژانس: ۱۱۵ آتش‌نشانی: ۱۲۵ پلیس: ۱۱۰

**۴- ارزیابی مصدوم**

پس از تضمین امنیت صحنه حادثه، نیازهای مصدوم اولویت بعدی است بنابراین برای تعیین این نیازها و مشکلات لازم است مصدوم را ارزیابی کنید. ارزیابی مصدوم را باید براساس اصل اولویت‌های درمانی انجام دهید. اولویت درمانی بدان معنی است که باید ابتدا مشکلاتی را که خطر فوری برای مصدوم ایجاد می‌کنند شناسایی و حل کنید و تنها پس از آن توجه خود را به مشکلات با فوریت کمتر و یا خطراتی که ساعت‌ها یا حتی روزها بعد ایجاد می‌شوند، معطوف کنید.

هنگام ارزیابی مصدوم، همواره به سه دسته از اطلاعات توجه داشته باشید: **چگونگی وقوع حادثه، علائم و نشانه‌ها.**

**☑ چگونگی وقوع حادثه**

به چگونگی وقوع حادثه کاملاً توجه نشان دهید زیرا ممکن است نشانه‌هایی از آسیب احتمالی را دربرداشته باشد، به طور مثال یک بطری ماده سفید کننده باز شده کنار مصدوم ممکن است سرنخ یک مسمومیت باشد. داشتن سابقه پزشکی مصدوم بسیار مؤثر است به ویژه زمانی که احتمال می‌دهید مواردی نظیر بیماری قند یا بیماری قلبی وجود دارد. اگر امکان دارد از **جزئیات وضع مصدوم** یادداشت بردارید زیرا در مراکز درمانی قابل استفاده است. این اطلاعات را اگر ممکن باشد از مصدوم یا یکی از حاضرین می‌توان به دست آورد. به عنوان مثال مجروح ممکن است فقط بتواند بگوید "من سر خوردم و افتادم" در حالی که شاهد ممکن است اظهار کند "به چشم خود دیدم که مصدوم به زمین افتاد و سرش به دیوار خورد."



فراموش نکنید

هرگز مصدوم را دستپاچه نکنید و به خاطر بسپارید که کلیه اطلاعات را به محض رسیدن پزشک یا مامور اورژانس به آنها بدهید.

**☑ علائم**

مواردی هستند که **امدادگر قادر به مشاهده و درک آنهاست**. برخی از علائم قابل مشاهده هستند نظیر خونریزی خارجی واضح، رنگ پریدگی صورت و تعریق بیش از حد. برخی از علائم قابل شنیدن می‌باشند مانند تنفس همراه با صدا و غلغل. بعضی دیگر از علائم با لمس مشخص می‌شوند مانند سفتی شکم و علائم دیگر نیز با استفاده از تست‌های مختلف قابل شناسایی هستند.

**☑ نشانه‌ها**

مواردی هستند که به دنبال بیماری یا جراحت به وسیله خود مصدوم احساس و گزارش می‌شوند. این نشانه‌ها توسط شخص امدادگر قابل ارزیابی و تشخیص نیستند نظیر درد، تهوع، سرگیجه یا تشنگی. اصولاً نشانه‌ها را تنها می‌توان از فرد هوشیار پرسید. وقتی خود مصدوم بیهوش است، امدادگرگاهی می‌تواند نشانه‌ها را از اطرافیان وی که قبل از بیهوش شدن مصدوم در صحنه حاضر بوده‌اند، بپرسد. بعضی از علائم مصدوم ممکن است بلافاصله مشخص شوند به ویژه در اولین نگاه. برای مثال جراحت خارجی واضح، حالت بیهوشی یا کبودی (تغییر رنگ آبی) محسوس در صورت. از سوی دیگر مصدوم ممکن است به محض اینکه به او رسیدید، خودش اطلاعاتی در مورد برخی از مشکلاتش (نشانه‌ها) بیان نماید. معمولاً مصدوم از مشکلی که بیش از همه آزارش می‌دهد مانند درد، سختی تنفس، تهوع، ضعف یا تشنگی شکایت خواهد کرد در بسیاری از موارد، علائم و نشانه‌های واضح مشکل اصلی را بلافاصله مشخص می‌کنند. با این‌وجود امدادگر نباید تنها روی توضیحات تکیه کند، بلکه باید مصدوم را ارزیابی نماید و در صورتی که مصدوم هوشیار است، از او بخواهد نشانه‌های اضافی را که در ابتدا مشخص نبوده‌اند، بیان کند.

**• مراحل ارزیابی**

پس از ارزیابی صحنه حادثه و اطمینان از ایمنی آن باید به مصدوم یا مصدومین بپردازید. مشکلات موجود را شناسایی و ارزیابی کرده و مراقبت‌های اولیه را اعمال نمایید. بدین منظور ابتدا ارزیابی اولیه و سپس بسته به وضعیت مصدوم ارزیابی ثانویه را انجام دهید. به هنگام ارزیابی مصدوم تا حدی سریع عمل کنید که باعث بی‌دقتی، برخورد نامناسب با مصدوم و بی‌توجهی نشود.

**☑ ارزیابی سریع (اولیه) مصدوم**

هدف از ارزیابی سریع، شناسایی و مراقبت فوری مشکلاتی است که حیات مصدوم را تهدید می‌کنند و در نظر اول مشخص می‌باشند مانند بیهوشی، ایست قلبی - تنفسی، خونریزی‌های شدید و شوک. در این موارد بلافاصله اقدامات لازم جهت رفع خطر را انجام دهید و پس از آن، ارزیابی ثانویه را شروع کنید.

**☑ ارزیابی ثانویه:**

هدف از ارزیابی ثانویه تعیین و تشخیص سایر صدماتی است که از اولویت کمتری برخوردار بوده ولی در عین حال نیاز به درمان‌های فوری دارند. ارزیابی ثانویه شامل گرفتن شرح حال و معاینه فیزیکی می‌باشد:

**۱- گرفتن شرح حال:**

این کار به منظور تحقیق بیشتر از مصدوم به منظور تعیین میزان آسیب وارد شده به او یا وجود بیماری قلبی، داروهای مصرفی، وجود آلرژی و نشانه‌ها انجام می‌شود. شرح حال شامل کسب جزئیات در مورد چگونگی وقوع صدمه و سایر نشانه‌های فرد است که در این امر اطلاع از بیماری‌های قبلی او نیز حائز اهمیت است. بررسی وضعیت مصدوم درست از لحظه رسیدن امدادگر به صحنه آغاز می‌گردد، وضعیت قرارگیری مصدوم و اجسام اطراف او ممکن است اطلاعات ارزشمندی در این مورد ارائه دهد به خصوص در مصدومینی که وضعیت عمومی

مناسبی ندارند و یا بیهوش هستند به عنوان مثال:

- وقتی که مصدوم در مجاورت یک وسیله نقلیه تصادفی روی زمین افتاده باشد، منطقی است چنین تصور کنیم که از اتومبیل پرت شده است و امدادگر باید به احتمال آسیب‌های نخاع، شکم و یا سینه دقت داشته باشد.

اما در مصدومین هوشیار علاوه بر موارد فوق از مصدوم در ارتباط با سایر نشانه‌هایی که دارند نیز سوال می‌شود مانند: - آسیب چگونه بوجود آمده است؟

- آیا قسمت دیگری از بدن نیز صدمه دیده است؟

- شدت صدمه چه میزان بوده است؟

- از این اتفاق چه مدت می‌گذرد؟

مهم است دریابیم که حال مصدوم از لحظه آسیب چه تغییری کرده است. این امر به ما کمک می‌کند بفهمیم حال عمومی مصدوم در حال بهبود است، وخیم‌تر شده و یا ثابت مانده است.

در صورتی که مصدوم بیهوش است یا کسب اطلاعات از وی دشوار است، امدادگر ممکن است بتواند از اطرافیان وی که در زمان حادثه حاضر بوده‌اند اطلاعات کسب کند. در چنین مواردی جستجوی لباس‌های مصدوم در جهت یافتن احتمالی داروهای مصرفی، علائم نشانگر یا کارت بیماری‌های خاص می‌تواند کمک‌کننده باشد. همچنین معاینه فیزیکی در کسب اطلاعات بیشتر کمک می‌کند.

## ۲- معاینه فیزیکی:

پس از انجام ارزیابی اولیه و گرفتن شرح حال، معاینه فیزیکی را آغاز کنید. معمولاً معاینه فیزیکی از جمجمه آغاز می‌شود و بهتر است برای معاینه از هر دو دست استفاده شود به طوری که بتوان دو سمت بدن را با هم مقایسه نمود.



**معاینه جمجمه:** بدون حرکت دادن سر مصدوم به دنبال خونریزی، ورم، برآمدگی و یا فرورفتگی بگردید اینها ممکن است نشانه شکستگی در جمجمه باشند.

**معاینه صورت:** به رنگ صورت دقت کنید. ممکن است رنگ‌پریده یا برافروخته باشد، و حتی ممکن است در صورت اشکال در تنفس کیود باشد. در همان حال صورت را بیازمایید و ببینید که به طور غیرعادی سرد است یا گرم و به وضعیت رطوبت و خشکی پوست نیز توجه نمایید.

**معاینه چشم‌ها:** مردمک چشم‌ها را از نظر اندازه، قرینه بودن و واکنش به نور بررسی نمایید.

**معاینه بینی:** بینی را برای یافتن نشانه‌هایی از خون، مایع روشن یا مخلوط هر دو، معاینه کنید.

**معاینه دهان:** لبها را چک کنید در صورت مشاهده سوختگی، احتمال مسمومیت با مواد شیمیایی مطرح می‌باشد. رنگ لبها و مخاط داخلی آن را بررسی کنید و دقت کنید آیا کیودی یا بی‌رنگی وجود دارد، چون کیودی نشانه خفگی و بی‌رنگی نشانه کاهش خونسازی است. به بوی دهان توجه کنید، سریعاً داخل دهان را بگردید تا مطمئن شوید که چیزهایی مثل استفراغ، خون، غذا، دندان مصنوعی و غیره که باعث انسداد راه هوایی بیمار می‌شوند، در دهان وجود ندارد. دندانها را آزمایش کنید. اطمینان یابید که دندان لقی به گلوی بیمار نیفتاده باشد. مطمئن شوید که دندان‌های مصنوعی محکم به لثه چسبیده‌اند، در غیر این صورت دندان‌ها را خارج کنید.

**معاینه گوش‌ها:** باید از نظر اشیاء خارجی چک شوند. دقت کنید که چیزی در گوش وجود دارد یا خیر؟ به دنبال

نشانه‌هایی از خون و یا مایع شفاف مغزی - نخاعی باشید که احتمال دارد بیانگر شکستگی در جمجمه باشند. درگوش مصدوم هوشیار صحبت کنید تا شنوایی او را بسنجید.

**معاینه ستون فقرات:** یقه یا کراوات اطراف گردن را شل کنید. انگشتان خود را در ناحیه گردن زیر ستون فقرات قرار دهید و از بالای گردن تا به پایین، تا آنجا که دستتان می‌رسد، انگشتان خود را بین دو کتف بلغزانید و به وجود یا عدم وجود بی‌نظمی در ستون فقرات دقت کنید. چون بی‌نظمی در ستون فقرات احتمالاً نشانه شکستگی است.

سپس انگشتان خود را با ملایمت در زیر فرورفتگی کمر قرار دهید و بدون آنکه باعث حرکت مصدوم شود یا لباسش را دریاورید از روی لباس تا آنجا که ممکن است بالا و پایین پشت را بگردید تا اطمینان حاصل کنید دررفتگی یا شکستگی روی ستون فقرات وجود دارد یا خیر؟ همچنین در جستجوی تورم و بی‌نظمی احتمالی مهره‌ها باشید.

**معاینه قفسه سینه:** قفسه سینه مصدوم را از نظر جراحت و شکستگی دنده‌ها معاینه کنید. جهت بررسی عملکرد دستگاه تنفس و دستگاه گردش خون، علائم حیاتی مصدوم را اندازه‌گیری کنید.

**معاینه شکم:** شکم مصدوم را از نظر جراحت، تورم، سفتی و تغییر رنگ بررسی نمایید.

**معاینه لگن:** مراقب شکستگی لگن باشید. به هنگام معاینه لگن، مصدوم را از نظر بی‌اختیاری ادرار و مدفوع کنترل نمایید.

**معاینه اندام‌ها:** به منظور یافتن جراحت و شکستگی اندام‌ها را بررسی نمایید. جهت بررسی گردش خون، اندام‌های قرینه را از نظر رنگ، حرارت و گردش خون با هم مقایسه کرده و تست پر شدن ناخن را انجام دهید.



#### ☑ ارزیابی علائم حیاتی (V.S)

علائم حیاتی نشانگر عملکرد سیستم‌های حیاتی بدن یعنی دستگاه عصبی مرکزی (به ویژه مغز)، دستگاه تنفس و دستگاه گردش خون می‌باشند.

بسیاری از صدمات و بیماری‌ها می‌توانند با ایجاد اختلال در عملکرد سیستم‌های حیاتی، باعث تهدید زندگی مصدوم شوند. اختلالات سیستم‌های حیاتی خود را به صورت تغییرات خاص در علائم حیاتی، نشان می‌دهند. بنابراین در تمامی مواردی که فردی دچار حادثه و آسیب شده است ارزیابی سریع و انجام مراقبت‌های اولیه و پس از آن معاینات فیزیکی ضروری می‌باشد. اندازه‌گیری علائم حیاتی به هنگام معاینه فیزیکی، ارزیابی حال کلی مصدوم و تشخیص سریع جراحتهای داخلی که در ظاهر آشکار نیستند، را مقدور می‌سازد. بنابراین دقت و توجه به علائم حیاتی و ارزیابی آن راهنمای مناسبی خواهد بود برای اقدام درمانی که باید انجام دهیم. این علائم عبارتند از:

الف) سطح هوشیاری، شیوه تکلم و رفتار

ب) کیفیت نبض

ب) کیفیت تنفس

ت) فشار خون

ث) خونرسانی به پوست (خونرسانی محیطی)

ج) درجه حرارت بدن؛ (معمولاً در موارد اورژانس اندازه‌گیری درجه حرارت لزومی ندارد).

فراموش نکنید



ارزیابی نبض و تنفس به معنای تعیین وجود یا عدم وجود آنها نیست، بلکه ارزیابی کیفیت نبض و تنفس شامل تعداد، نظم و حجم می‌باشد.  
علائم حیاتی در مراکز درمانی با این اختصارات TPR - BP نیز نمایش داده می‌شوند

الف) سطح هوشیاری، نحوه تکلم و رفتار

اولین علائمی هستند که در هر مصدومی باید ارزیابی شوند و معرف عملکرد دستگاه عصبی مرکزی می‌باشند. ضربه مغزی با کاهش سطح هوشیاری مشخص خواهد شد. مصدوم ممکن است گیج، خواب‌آلود یا بیهوش باشد. ممکن است رفتار و تکلم او مختل شود و به طور غیرطبیعی بی‌قرار یا مضطرب باشد یا رفتار غیرطبیعی از خود نشان دهد. همچنین ممکن است نسبت به زمان و مکان حضور ذهن نداشته باشد یا نتواند آشنایان و بستگان خود را بشناسد.

فراموش نکنید



هوشیاری، تکلم و رفتار علائم بسیار مهمی هستند و هرگونه اختلالی در آنها باید شک به صدمه یا بیماری جدی را برانگیزد. تشخیص هرگونه اختلال در یکی از این علائم نیازمند ارزیابی دقیق‌تر دستگاه عصبی مرکزی مصدوم است.

شکل ۱-۲- مقایسه مردمکهای تنگ و گشاد



مردمک معمولی



مردمک گشاد



مردمک تنگ

معاینه مردمکها: بخشی از ارزیابی عصبی است. امدادگر باید مشخص نماید که آیا قطر مردمکها طبیعی است؟ آیا مردمکها هم‌اندازه هستند؟ و آیا به نور پاسخ می‌دهند یا خیر؟ مردمک طبیعی در پاسخ به تاباندن نور تنگ می‌شود (کوچکتر می‌گردد). مردمک گشاد ممکن است نشان‌دهنده خونریزی یا اختلالاتی باشد که باعث فشار به مغز می‌شوند و معمولاً گشادی مردمک در سمتی اتفاق می‌افتد که خونریزی یا اختلال وجود دارد. اگر هر دو مردمک گشاد باشند و به نور پاسخ ندهند، ممکن است نشان‌دهنده آسیب مغزی شدید و غیرقابل برگشت (مرگ مغزی) به خاطر آسیب یا کمبود اکسیژن باشد. (شکل ۱-۲ و ۲-۲)



شکل ۲-۲- مردمک نامتقارن ممکن است نشان‌دهنده حمله یا آسیب مغزی باشد





محل لمس نبض رادیال



محل لمس نبض کاروتید



محل لمس نبض براکیال در نوزاد

محل لمس نبض قوزک پا  
شکل ۲-۳ محل‌های معمول لمس نبض**ب) نبض (P)**

نبض نشان دهنده عمل قلب است. با هر انقباض قلب، خون در سراسر شریان‌ها پمپ می‌شود که به نوبه خود موج‌های پیشرونده را منتقل می‌کنند. با قرار دادن انگشتان روی محلی که شریان از نزدیک سطح پوست و روی استخوان عبور می‌کند، این موج‌ها قابل لمس است که به آن نبض گفته می‌شود. (شکل ۲-۳)

**عوامل مؤثر بر تغییرات نبض:**

- بیماری‌های مختلف
- سن: تعداد نبض با افزایش سن به تدریج کم می‌شود.
- جثه بدن: تعداد نبض در افرادی که اندام کوچکتر دارند بیش از افرادی است که دارای اندام بزرگی هستند.
- وضع جسمانی: حالات هیجانی و تب منجر به افزایش تعداد نبض می‌شود.
- وضعیت بدن: مثلاً تعداد ضربان نبض در حالت خوابیده کمتر از حالت ایستاده است.
- داروها: که ممکن است تعداد نبض را تغییر داده و باعث افزایش یا کاهش آن شوند.

**میزان نبض طبیعی در دقیقه برای سنین مختلف:**

زیر یک سال	۸۰-۱۶۰
یک تا ۳ سالگی	۸۰-۱۲۰
افراد بالغ	۶۰-۱۰۰

**اندازه‌گیری تعداد نبض:**

در این مرحله از ارزیابی معمول است که از نبض میچ دست استفاده شود به این منظور نوک انگشتان خود را در امتداد شست

مصدوم و در قاعده میچ او قرار دهید. به ملایمت فشار وارد کنید تا زمانی که نبض را حس کنید. تعداد نبض را در مدت ۶۰ ثانیه بشمارید. رقم به دست آمده تعداد نبض در دقیقه است. در صورتی که وقت کافی ندارید می‌توانید نبض را در ۳۰ ثانیه شمرده و دو برابر کنید.

### فراموش نکنید

از انگشت شست خود برای لمس نبض استفاده نکنید، زیرا انگشت شست دارای شریانی است که شما می‌توانید حس کنید و بدین ترتیب شما ممکن است اشتباهاً تعداد نبض خودتان را بجای نبض مصدوم اندازه بگیرید.

در ارزیابی سریع، امدادگران حرفه‌ای جهت بررسی وجود نبض از شریان کاروتید در گردن استفاده می‌کنند در حالی که در این مرحله از ارزیابی از نبض میچ دست برای تعیین ویژگی‌های نبض، مانند: تعداد، ریتم (نظم) و قدرت استفاده می‌گردد.

**تعداد نبض:** در صورتی که تعداد نبض از ۱۰۰ ضربه در دقیقه تجاوز کند، سریع (تاکیکاردی) و هنگامی که کمتر از ۶۰ ضربان در دقیقه باشد، کند (برادیکاردی) تلقی می‌شود.

**ریتم نبض:** نبض ممکن است منظم یا نامنظم باشد. نبض منظم بدین معنی است که وقفه‌های مابین هر ضربان طول مساوی دارند. اختلالات ریتم قلب و آسیب‌های خاص می‌توانند به ایجاد نبض نامنظم منتهی شوند که به معنای فواصل غیر یکسان بین ضربان‌ها است.

**حجم نبض (قدرت):** قدرت نبض نشان‌دهنده حجم خون، قدرت انقباضی قلب و قطر رگ‌های خونی فرد می‌باشد. نبض می‌تواند پر، ضعیف یا جهنده باشد. بطور مثال در خونریزی‌ها، نبض ضعیف و در ضربه‌های مغزی نبض، جهنده لمس می‌شود.

### (پ) تنفس (R)

به‌هنگام ارزیابی وضعیت تنفس مصدوم باید به متغیرهای مختلفی مانند: تعداد، ریتم و عمق تنفس و همچنین هرگونه صدای تنفسی و نیز تلاش تنفسی توجه نمود.

**تعداد تنفس:** برای شمردن تعداد تنفس به قفسه‌سینه مصدوم نگاه کنید و بالا و پایین رفتن قفسه‌سینه را به مدت ۶۰ ثانیه بشمارید. در صورتی که وقت کافی ندارید می‌توانید تنفس را در ۳۰ ثانیه شمرده، دو برابر کنید.

**میزان تنفس طبیعی در دقیقه برای سنین مختلف:**

زیر یک سال	۳۰-۶۰
یک تا ۳ سالگی	۲۰-۴۰
افراد بالغ	۱۲-۲۰

تعداد بیش از ۳۰ تنفس در دقیقه، تند (تاکی پنه) تلقی می‌شود. تعداد کمتر از ۱۰ تنفس در دقیقه، کند (برادی پنه) در نظر گرفته می‌شود.

**ریتم تنفس:** تنفس می‌تواند منظم یا غیر منظم باشد. زمانی تنفس را منظم می‌دانیم که هم فاصله بین نفس‌ها و هم حجم تنفسی ثابت باقی بمانند. ضربه‌های مغزی می‌توانند باعث تنفس‌های غیرمنظم شوند.

#### فراموش نکنید



هرگونه تنفس نامنظم در یک فرد مصدوم باید شک به جراحات سر یا قفسه‌سینه را به ذهن بیاورد و در یک فرد غیر مصدوم باید به فکر یک بیماری زمینه‌ای جدی بود.

**عمق تنفس:** تنفس می‌تواند طبیعی، سطحی یا عمیق باشد. عمق تنفس از روی حجم هوای مبادله شده در هر نفس یا میزان بالا و پایین رفتن قفسه‌سینه مشخص می‌گردد. در ضربه‌های مغزی اغلب تنفس عمیق است در حالی که در جراحات‌های قفسه‌سینه و شوک، تنفس سطحی می‌باشد.

**تلاش تنفسی:** در شرایط طبیعی تنفس، بی‌صدا و بدون تلاش است. جراحات‌های قفسه‌سینه یا بیماری‌های ریه یا قلب می‌توانند تنفس را به یک فرآیند بسیار پرهزمت تبدیل کنند که نیازمند انرژی زیاد است.

#### فراموش نکنید



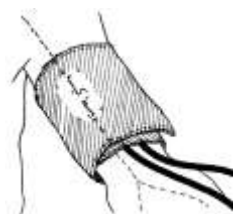
به فردی که تنفس سخت دارد باید کمک تنفسی داده شود. در غیر این صورت به زودی خسته می‌شود و حتی تا بیهوشی و توقف تنفس پیش می‌رود.



#### ت) فشارخون (BP)

فشارخون نمایانگر فشاری است که خون روی دیواره‌های شریان‌ها وارد می‌آورد و با دستگاه فشارسنج قابل اندازه‌گیری است. فشارخون شریانی ثابت نیست، بلکه در حین انقباض و شل شدن قلب تفاوت می‌کند. در زمان انقباض قلبی (سیستول) خون به داخل شریان‌ها پمپ می‌شود و فشارخون به حداکثر می‌رسد. در زمان شل شدن قلبی (دیاستول) فشارخون در شریان‌ها به حداقل خود می‌رسد. پس اندازه‌گیری فشارخون با سنجش دو رقم صورت می‌گیرد، یک رقم بالا که فشارخون سیستولی (ماکزیمم) نامیده می‌شود و رقم پایین موسوم به فشارخون دیاستولی (مینیمم) می‌باشد.

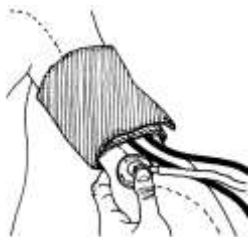
مقادیر فشارخون در بزرگسالان از فردی به فرد دیگر و در میان زنان و مردان متفاوت می‌باشد. به‌طور کلی می‌توان گفت که در بالغین فشار خون ماکزیمم در حالت طبیعی ۱۳۹-۱۲۰ میلی‌متر جیوه و فشارخون مینیمم ۸۹-۶۵ میلی‌متر جیوه می‌باشد.



(الف)



(ب)



(ج)

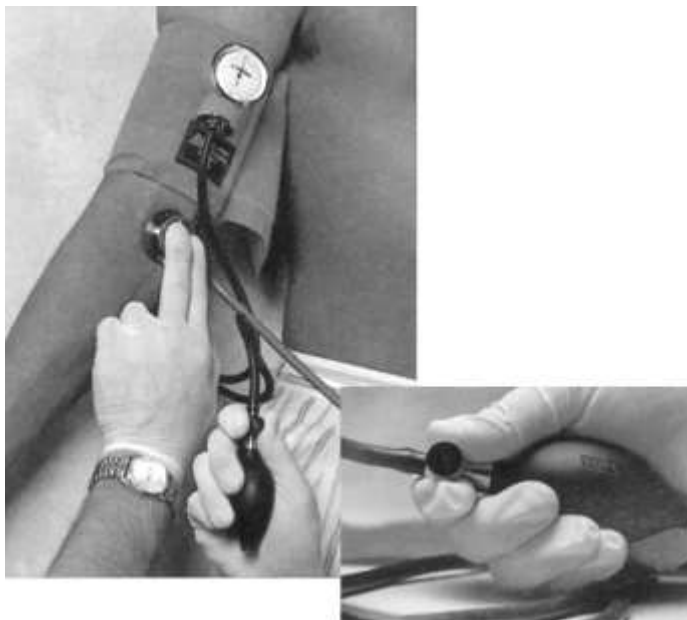
### طریقه اندازه‌گیری فشارخون

- ۱- بازوبند دستگاه فشارخون را دور بازوی مصدوم ببندید.
- ۲- با لمس، نبض را در حفره آرنج پیدا کنید و گوشی را روی این نقطه بگذارید و گوشی را با کمک انگشتان خود در محل نگه دارید. (شکل ۴-۲)
- ۳- با استفاده از تلمبه دستگاه، بازوبند را باد کنید تا حدی که عقربه، فشار حدود ۱۶۰-۱۸۰ میلی‌متر جیوه را نشان دهد. (مقدار ذکر شده بستگی به سن، جنس و وضعیت شخص دارد).
- ۴- پیچ تخلیه هوا را به آهستگی باز نموده و فشار هوای بازوبند را آرام آرام کم کنید. با گوشی گوش دهید و هم‌زمان به عقربه دستگاه نگاه کنید (اگر هم‌زمان با باز نمودن پیچ تخلیه هوا، صدای ضربان را در گوشی شنیدید بلافاصله پیچ تخلیه هوا را بسته و بازوبند را بیشتر باد کنید تا حدی که عقربه فشار حدود ۲۰۰-۲۲۰ میلی‌متر جیوه را نشان دهد).

- ۵- پس از باز کردن پیچ تخلیه هوا و کاهش هوای بازوبند در نقطه خاصی به‌طور ناگهانی صدای ضربان قلب توسط گوشی شنیده خواهند شد. در همان لحظه به عددی که عقربه دستگاه نمایش می‌دهد دقت کنید. عدد خوانده شده، فشار خون سیستولیک است که در واقع نقطه‌ای می‌باشد که فشارخون از فشار هوا در بازوبند تجاوز کرده است. این عدد نمایانگر فشار خون حداکثر (ماکزیمم) مصدوم است.
- ۶- در حالی که فشار در بازوبند به تدریج سقوط می‌کند به گوش دادن ادامه دهید تا زمانی که صداها بسیار ضعیف شوند یا به‌طور کامل از بین بروند. در آن نقطه مجدداً به عقربه روی فشارسنج نگاه کنید. عددی را که عقربه نشان می‌دهد فشارخون حداقل (مینیمم) است.
- ۷- اعداد اندازه‌گیری شده را ثبت نمایید.

### فراموش نکنید

فشارخون به‌طور موقت به خاطر عواملی نظیر ترس یا درد بالا می‌رود، بنابراین یک بار اندازه‌گیری فشارخون در یک فرد لزوماً معرف خوبی برای فشارخون معمول وی نمی‌باشد.



شکل ۵-۲- نمایی از اندازه‌گیری فشار خون با استفاده از گوشی



در صورت عدم دسترسی به گوشی یا در زمانی که محیط پر سر و صدا و سمع دشوار باشد، شما می‌توانید فشارخون ماکزیمم را به طریقه لمسی و بدون گوشی اندازه بگیرید. برای این کار پس از بستن بازوبند، نبض را در ناحیه مچ یا آرنج با انگشتان خود لمس کنید. بازوبند را به حد کافی باد کنید. در اثر فشار بازوبند روی شریان، نبض دیگر لمس نخواهد شد. سپس با باز کردن دریچه، آرام آرام هوای بازوبند را تخلیه کنید. در یک نقطه خاص ناگهان نبض زیر انگشتان احساس خواهد شد. در همان لحظه عقربه فشارسنج را نگاه کنید. عددی که توسط عقربه نشان داده می‌شود فشارخون ماکزیمم خواهد بود.

#### فراموش نکنید

فشارخون مینیمم در حالت طبیعی بدون گوشی قابل اندازه‌گیری نیست.

#### ث) ارزیابی خونرسانی به پوست

در حالت طبیعی پوست هر فرد گرم و کمی مرطوب است.

**رنگ:** در افراد سفیدپوست، جریان خون در عروق خونی کوچک زیر پوست باعث رنگ صورتی و طبیعی آن می‌شود. انقباض رگهای خونی پوست باعث کاهش جریان خون در زیر پوست و رنگ‌پریدگی می‌شود، درحالی‌که گشادی عروق خونی پوست موجب افزایش جریان خون زیر آن و برافروختگی می‌گردد.

**سیانوز (کبودی):** رنگ آبی پوست زمانی ظاهر می‌شود که کاهش محسوسی در مقدار اکسیژن خون وجود داشته باشد.

### فراموش نکنید

در افراد سبزه یا سیاه‌پوست این تغییرات رنگ (رنگ‌پریدگی، برافروختگی و سیانوز) ممکن است به راحتی در پوست مشخص نباشند، ولی اغلب در ناخن‌های دست، مخاط دهان یا ملتحمه چشم قابل تشخیص هستند.

**دما:** انقباض عروق خونی زیر پوست با کاهش حرارت همراه است. برعکس گشاد شدن رگ‌های خونی باعث افزایش حرارت می‌شود.

**رطوبت:** به فعالیت غدد عرق که تحت تأثیر دستگاه عصبی می‌باشند، بستگی دارد. در شرایط عادی پوست کمی مرطوب است. در حالات خاص پوست می‌تواند خیلی خشک یا بیش از حد مرطوب باشد.

### ج) درجه حرارت بدن (T)

درجه حرارت طبیعی بدن در حدود ۳۷ درجه سانتی‌گراد که معادل ۹۸/۶ درجه فارنهایت است، می‌باشد.

### فراموش نکنید

درجه حرارت در نواحی مختلف بدن تا حدودی متفاوت است. به‌طور مثال درجه حرارت مقعد نیم درجه بیش از درجه حرارت دهان و درجه حرارت زیر بغل نیم درجه کمتر از ناحیه دهانی است.

درجه حرارت بدن در اثر ورزش، بیماری‌ها، فعالیت جسمی، حرارت محیط و دوران بارداری بالا می‌رود و عواملی مانند گرسنگی، کم شدن مقاومت بدن، خونریزی و شوک آن را پایین می‌آورند. نظر به اینکه مرکز تنظیم درجه حرارت در بدن نوزادان تکامل نیافته است، لذا نسبت به سرما و گرما حساسیت بیشتری دارند.

به منظور اندازه‌گیری درجه حرارت بدن می‌توان از سه روش استفاده نمود:

۱- از راه دهان به مدت ۳ دقیقه

۲- از راه مقعد به مدت ۲ دقیقه

۳- از راه زیر بغل به مدت ۵ دقیقه

به هنگام اندازه‌گیری درجه حرارت از راه دهان، دماسنج را به دقت ضدعفونی کرده و آن را تکان دهید تا جیوه در مخزن جمع گردد و یا حداقل از ۳۵ درجه سانتی‌گراد پایین‌تر بیاید. سپس مخزن دماسنج را کاملاً در زیر زبان قرار دهید. پس از آن دقت کنید که دهان کاملاً بسته باشد. پس از سه دقیقه دماسنج را از دهان خارج کرده و آن را خوانده و دمای بدن را یادداشت نمایید. سپس دماسنج را از قسمت بالا به طرف مخزن جیوه با آب و صابون تمیز و سپس با الکل ضدعفونی کنید.

توجه: اندازه‌گیری درجه حرارت در اطفال، افراد بیهوش، بیماران روانی و بیماران مبتلا به تنگی نفس و لرز و کسانی که اعمال جراحی فک دارند، نباید از راه دهان باشد.

#### ۴- اقدامات درمانی

امدادگر به هنگام مواجهه با هر وضعیتی باید اقدامات مناسب را با ملایمت و سرعت انجام دهد و بهتر است آرامش خود را در حین انجام اقدامات حفظ نماید و مصدوم را با پرسش‌های بی‌مورد آزار ندهد و پس از انجام اقدامات لازم مراقب مصدوم باشد تا گروه‌های امداد برسند.

#### ۵- انتقال مصدوم

انتقال مصدوم عبارتست از حمل مصدوم از محل حادثه به محل امن یا به مراکز درمانی به صورتی که هیچ‌گونه عارضه‌ای برای مصدوم ایجاد نشود. دقت نمایید قبل از انتقال مصدوم از صحنه حادثه، اقدامات اولیه لازم را انجام دهید، مگر آنکه خطری شما یا مصدوم را تهدید نماید. به طور مثال هیچ‌گاه قبل از کنترل خونریزی، مصدوم را جابجا نکنید مگر آنکه خطر آتش سوزی، شما یا مصدوم را تهدید نماید.

- یک مصدوم بیهوش با ضربه سر باید درازکش باشد و سرش بالاتر از سطح پاهایش قرار بگیرد. هیچ‌وقت سر او را پایین‌تر از بدن قرار ندهید، زیرا ممکن است وضعیت او را بدتر کند. (چون فشار داخل مغزش بالا می‌رود).
- فردی که مشکل تنفسی دارد ولی هوشیار است، باید در هر وضعیتی که راحت‌تر است منتقل شود.
- مصدوم بیهوش را هرگز در حالت نشسته منتقل نکنید.
- مصدومی که خون زیادی از دست داده و یا در شوک است، باید پاهایش بالاتر از سر قرار گیرد.



بر اساس یک قانون کلی تا زمانی که جان مصدوم و یا بیمار به علت برخی شرایط خاص در محیط به خطر نیفتاده است انتقال اصولی مصدوم را به افراد حرفه‌ای و آموزش دیده بسپارید و تا حد امکان مصدوم را جابجا نکنید.





فصل سوم



حمایت های حیاتی پایه

**Cardio Pulmonary Resuscitation  
(CPR)**

**Automated External Defibrillator  
(AED)**

## مقدمه

دستگاه‌های عصبی مرکزی، قلب و تنفس در ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر قرار دارند و آسیب اولیه به یکی از آنها می‌تواند باعث اختلال عملکرد دو دستگاه دیگر شود که در این موارد باید اقدام به عملیات CPR نمود. احیاء قلبی-ریوی (CPR) مجموعه‌ای از فعالیت‌های حفظ حیات است که باعث بهبود شانس بقا به دنبال ایست قلبی می‌شود. با وجود پیشرفت‌های مهم در زمینه پیشگیری از اختلالات قلبی، ایست قلبی ناگهانی همچنان به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تهدید کننده سلامت انسان‌هاست و باعث مرگ بسیاری از افراد در نقاط مختلف جهان می‌شود.

بنابراین انجام عملیات احیا (CPR) در تمام مصدومانی که دچار ایست قلبی شده‌اند از اهمیت حیاتی برخوردار است، در واقع CPR شانس بقاء مصدوم را با فراهم کردن خونرسانی به قلب و مغز فراهم می‌کند.

**ایست قلبی ناگهانی ممکن است علل مختلف قلبی و یا غیر قلبی داشته باشد:**

ایست قلبی در بالغین اغلب به دنبال یک مشکل قلبی اولیه ایجاد می‌شود با این حال علل دیگری مثل تروما، مسمومیت، غرق شدگی و برق گرفتگی نیز می‌تواند در نهایت باعث ایست قلبی در بالغین شود. در کودکان و شیرخواران علت ایست قلبی اغلب در نتیجه خفگی، مسمومیت و تروما اتفاق می‌افتد. هر چند ممکن است علل قلبی مثل بیماری‌های قلبی مادرزادی و سندرم مرگ ناگهانی نوزادان نیز باعث آن شود. چند ثانیه پس از ایست قلبی - تنفسی آسیب به سلولهای مغزی شروع می‌شود و نبود اکسیژن پس از ۴-۶ دقیقه سلولهای مغز را دچار آسیب برگشت ناپذیر و مرگ می‌کند. بنابراین در این مصدومین برای به حداقل رساندن آسیب‌های مغزی، انجام CPR در ۴ تا ۶ دقیقه اول پس از ایست قلبی - تنفسی از اهمیت حیاتی برخوردار است و به همین دلیل به این زمان، زمان طلایی<sup>۱</sup> گفته می‌شود.



### فراموش نکنید



در مصدومی که احتمال می‌دهید به مدت طولانی دچار وقفه قلبی - تنفسی بوده است، انجام CPR ضروری است، مگر اینکه یک پزشک مرگ او را تأیید کند.

1. Golden-time(G.T)

## مراحل احیای قلبی - ریوی



شکل ۱-۳ بررسی وضعیت تنفس

در برخورد با هر مصدومی ابتدا از ایمن بودن صحنه حادثه اطمینان حاصل کنید. سپس باید مطمئن شوید که مصدوم واقعا غیر پاسخگو است. بدین منظور او را بلند صدا کنید و به شانه-هانش ضربه بزنید. اگر عکس‌العملی مشاهده نشد (مصدوم غیر پاسخگو است) بلافاصله تنفس مصدوم را کنترل کنید. برای این-که بفهمید مصدوم نفس می‌کشد یا نه، گوش خود را به دهان او نزدیک و در همان حال به سینه و شکم او نگاه کنید. (شکل ۱-۳) اگر مصدوم نفس نمی‌کشد یا تنفس غیر مؤثر (Gaspings) دارد باید به ایست قلبی در مصدوم شک کنید و با صدای بلند کمک بخواهید و در صورت امکان با سیستم فوریت پزشکی (۱۱۵) تماس بگیرید و به سرعت مراحل زیر را دنبال کنید:

**۱C گردش خون:** گردش خون کافی را در رگ‌ها برقرار نمایید.

**۲A راه هوایی:** راه هوایی را باز کنید.

**۳B تنفس:** تنفس کافی را برقرار کنید.



### فراموش نکنید

کنترل نبض برای امدادگران غیر حرفه‌ای ضرورت ندارد و عدم وجود تنفس مبنای تشخیص ایست قلبی بوده و باید بلافاصله فشردن قفسه سینه را شروع کنید. ولی امدادگران حرفه‌ای می‌توانند برای اطمینان از کار قلب، نبض کاروتید را به مدت ۱۰ ثانیه بررسی کرده و در صورت عدم احساس نبض، فشردن قفسه سینه را با سرعت و با قدرت انجام دهند.

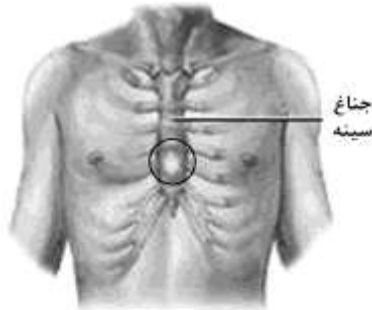
شرح مراحل مختلف CAB به قرار زیر است:

### فشردن قفسه سینه (مرحله C)

هدف از فشردن قفسه سینه، به جریان انداختن خون در عروق خونی است. برای انجام یک کمپرس قلبی موفق، باید نحوه قرارگیری مصدوم، محل اعمال فشار، و نحوه اعمال فشار درست باشد.

**۱- نحوه قرارگیری مصدوم:** جهت فشردن قفسه سینه به صورت مؤثر و صحیح، مصدوم را باید به پشت بخوابانید. فشردن قفسه سینه در مصدومی که به حالت نشسته یا سرش بالاتر از سطح بدن قرار گرفته، بی‌فایده

1. C: Circulation
2. A: Airway
3. B: Breathing



شکل ۲-۳ تکنیک صحیح پیدا نمودن محل کمپرس قلبی



شکل ۳-۳ نحوه اعمال فشار در کمپرس قلبی

می‌باشد چون در این حالت خون به مغز نمی‌رسد.  
دقت کنید که سطح زیر مصدوم سفت و محکم بوده و حالت ارتجاعی و فنری نداشته باشد.

**۲- محل اعمال فشار:** برای قرار دادن دستتان در موقعیت صحیح:

(الف) کنار سینه مصدوم زانو بزنید.

(ب) لباس او را از روی قفسه سینه کنار بزنید، در غیر این صورت در تعیین محل فشار ممکن است اشتباه کنید.

(ج) محل صحیح اعمال فشار، قسمت میانی استخوان جناغ می‌باشد برای یافتن این محل، نقطه میانی بین دو نیپل را مشخص کرده و برجستگی کف دست را در آن نقطه قرار دهید (شکل ۲-۳). برجستگی کف دست باید در جهت محور عمودی جناغ باشد تا احتمال آسیب به دنده‌ها به حداقل برسد. سپس برجستگی کف دست دیگرتان را روی دست اول به یکی از دو صورت زیر قرار دهید:

- یا دستها را به حالت ضربدری روی هم بگذارید.

- یا انگشت‌های دو دست را در هم قلاب کنید.

(شکل ۲-۳)

### فراموش نکنید

مراقب باشید انگشتانتان در تماس با قفسه سینه نباشد. چون این کار باعث وارد آمدن نیرو به دنده‌ها و شکستگی یا دررفتگی آنها (از محل اتصال به جناغ) می‌شود.

**۳- روش اعمال فشار:** همان طور که کنار قفسه سینه

مصدوم زانو زده‌اید کاملاً به مصدوم نزدیک شوید و بازوان خود را کاملاً راست نگه دارید (آرنج‌ها خم نشوند) و آنها را کاملاً بر بدن مصدوم عمود کنید، به طوری که شانه‌های شما

بالای جناغ سینه قرار بگیرد. بدین ترتیب نیروی شما مستقیماً به طرف پایین وارد می‌شود. علاوه بر آن به علت کمک گرفتن از نیروی وزن‌تان، دیرتر خسته خواهید شد (شکل ۳-۳). به این ترتیب قفسه سینه را در بالغین حداقل ۵

سانتی‌متر (در فرد بالغ با جثه متوسط) به سمت پایین جابجا کنید. سپس فشار را کاملاً متوقف کنید و اجازه بدهید قفسه‌سینه به حالت اول بازگردد اما دست‌ها را از روی قفسه سینه بردارید و این عمل را تکرار کنید. سرعت صحیح حداقل ۱۰۰ بار و حداکثر ۱۲۰ بار در دقیقه است. دقت کنید: حرکات فوق باید نرم و مداوم باشند. از حرکات ناگهانی و خشن اجتناب کنید.

### باز کردن راه‌های هوایی (مرحله A)

چنانچه بخواهید به مصدوم تنفس مصنوعی بدهید لازم است از باز بودن راه هوایی او اطمینان حاصل کنید. راه-



های هوایی، ریه‌ها را با فضای خارج مرتبط می‌کنند و انسداد آنها پس از ۱ تا ۲ دقیقه منجر به بیهوشی خواهد شد. در صورت انسداد کامل مجاری هوایی، صدای تنفس به گوش نمی‌رسد، اما در انسداد ناقص به علت عبور هوا از مجاری تنگ شده ممکن است صدای خرخر، غلغل مایع یا سوت به گوش برسد. همچنین در هریک از دو حالت فوق صورت و لب‌های مصدوم کبود می‌شود (سیانوز). مجاری هوایی می‌تواند به هریک از علل زیر تنگ یا مسدود شود:

۱- به عقب برگشتن زبان و قرار گرفتن آن در برابر گلو (شایع‌ترین علت).

۲- اجسام خارجی مانند ترشحات، استفراغ، خون، غذا، دندان شکسته یا مصنوعی.

۳- آسیب به مجاری هوایی، که باعث تورم مجرا یا انقباض عضلات آن می‌شود. عفونت‌ها و واکنش‌های حساسیتی نیز می‌تواند به همین ترتیب مجاری هوایی را مسدود کنند.

۴- خم شدن سر به جلو می‌تواند به‌طور نسبی راه هوایی را تنگ کند.

### ☑ باز کردن راه‌های هوایی به روش زیر انجام می‌گیرد:

برای باز کردن راه هوایی، یک دست را روی پیشانی مصدوم قرار داده و انگشتان دست دیگر را زیر قسمت استخوانی فک تحتانی، نزدیک چانه مصدوم بگذارید. پیشانی را به سمت عقب هل داده و چانه را به سمت جلو و بالا بکشید به طوری که چانه با سطح زمین در راستای محور عمود قرار گیرد. هنگام انجام این تکنیک دقت کنید که اقدام شما منجر به بسته شدن دهان مصدوم نگردد. این روش برای باز نگه داشتن راه هوایی تکنیک سر عقب، چانه بالا نامیده می‌شود. (شکل ۳-۴).



شکل ۳-۴ تکنیک باز کردن راه هوایی



### ☑ پاک کردن راه‌های هوایی

در صورت مشاهده جسم خارجی به سرعت دهان و گلو را پاک کنید. بدین منظور سر مصدوم را به یک سو بچرخانید (فقط اگر به سالم بودن مهره‌های گردنی اطمینان دارید) سپس در صورت به همراه داشتن گاز یا پارچه تمیز آن را دور انگشت سبابه و میانی پیچیده و انگشتان را خم کنید و پس از آن، از یک گوشه دهان وارد کرده و به حالت جارویی اجسام خارجی و یا ترشحات را از سمت دیگر دهان تخلیه کنید. هرگونه جسم خارجی جامد یا مایع را که دیده یا حس می‌شود، به سرعت خارج کنید. سپس مصدوم را به حالت قبل برگردانده و راه هوایی را مجدداً باز کنید.

### برقراری تنفس کافی با تنفس مصنوعی (مرحله B)

باز کردن راه تنفس الزاماً به معنای برقراری عملکرد تنفس نیست بنابراین پس از وضعیت دادن به سروگردن مصدوم و پاک کردن مجاری تنفس، تنفس مصنوعی را شروع کرده و ۲ بار تنفس بدهید. در تنفس مصنوعی، امدادگر هوای بازدمی خود را وارد ریه‌های مصدوم می‌کند (هوای بازدمی انسان حدود ۱۶٪ اکسیژن دارد) و پس از قطع این عمل، مصدوم خود عمل بازدم را انجام می‌دهد. (زیرا قفسه سینه و ریه‌ها به علت خاصیت ارتجاعی خود به حالت اول برمی‌گردند) تنفس مصنوعی می‌تواند به چهار روش انجام گیرد: تنفس دهان به دهان، تنفس دهان به بینی، تنفس دهان به دهان و بینی، تنفس با ابزارهای تنفس مصنوعی.

### ☑ تنفس دهان به دهان

انجام این روش در مصدومی که نفس نمی‌کشد و یا تنفس‌های غیر مؤثر دارد، از اولویت اول برخوردار است. روش کار به این ترتیب است:

۱- اشیاء روی صورت یا گردن (مثل کراوات) را بردارید، راه تنفسی را به ترتیبی که گفته شد، باز کنید و اشیاء خارجی درون دهان و گلو را خارج کنید.

۲- با انگشتان دستی که روی پیشانی مصدوم قرار دارد، پره‌های بینی او را فشار دهید تا بسته شود.

۳- لب‌های خود را اطراف دهان مصدوم قرار دهید به طوری که تمام دهان او را بپوشاند. در همان حال که از گوشه چشم به قفسه سینه او نگاه می‌کنید، به آهستگی در طول یک ثانیه در ریه‌های او بدمید تا بالا آمدن قفسه سینه مشاهده شود. (شکل ۳-۵)

۴- دمیدن را متوقف کنید، و دهانتان را از مصدوم دور و بینی او را رها کنید تا هوا از ریه‌هایش خارج شود. سپس برای نوبت بعدی تنفس مصنوعی آماده باشید. مراحل فوق را تکرار کنید.

اگر هنگام تنفس دادن قفسه سینه مصدوم بالا نیاید می‌تواند به علل زیر باشد:

الف) ممکن است راه هوایی کاملاً باز نشده باشد. موقعیت سر و چانه را دوباره تنظیم کنید و تنفس مصنوعی



شکل ۳-۵ تنفس دهان به دهان

را دوباره شروع کنید. دقت کنید تنفس شما از قدرت کافی برخوردار باشد.  
 ب) اگر باز هم قفسه‌سینه بالا نیامد، احتمالاً راه هوایی توسط یک جسم خارجی کاملاً مسدود شده و باید اقدامات مربوط به خارج کردن جسم خارجی در راه تنفسی را انجام دهید. (به فصل ۴ مراجعه شود).  
**در موارد زیر تنفس دهان به دهان نباید انجام شود:**

- ۱- آغشته بودن اطراف دهان مصدوم به سم.
- ۲- وجود پارگی عمیق یا زخم روی صورت و اطراف دهان مصدوم یا در موارد شکستگی‌های فک تحتانی.
- ۳- انقباض شدید عضلات فک. چون باز کردن دهان در این حالت دچار اشکال است.
- ۴- در هر حالتی که نتوانید دهان مصدوم را کاملاً پوشش دهید. به عنوان مثال در افراد مسن به علت نداشتن دندان، دهان شکل خود را از دست می‌دهد و این مشکل پیش می‌آید، در این موارد از تنفس مصنوعی دهان به بینی استفاده کنید.

#### ☑️ تنفس دهان به بینی

- پس از باز کردن راه هوایی، مراحل زیر را انجام دهید:
- ۱- با انگشت شست دستی که روی چانه قرار دارد، لب‌های مصدوم را به هم فشار دهید تا دهانش بسته شود. دست دیگر را روی پیشانی او نگه دارید.
  - ۲- دهانتان را دور بینی او قرار بدهید و بدمید تا قفسه سینه بالا بیاید.
  - ۳- سپس دهانتان را از بینی مصدوم جدا کنید و دهان او را باز کنید تا هوا از طریق دهان و بینی او خارج شود.



#### ☑️ تنفس دهان به دهان و بینی:

این تنفس مخصوص شیرخواران زیر یک‌سال است. در این حالت ضمن رعایت اقدامات به روش قبل دهان امدادگر باید دهان و بینی مصدوم را کاملاً در برگیرد.

#### ☑️ تنفس با ابزارهای تنفس مصنوعی

تنفس مصنوعی را می‌توان با استفاده از ابزارهای تنفس دهان به ماسک یا از روی یک پوشش محافظتی برقرار نمود. ابزارهای تنفس دهان به ماسک یا تنفس از روی پوشش محافظتی از قرار دادن دهان به طور مستقیم بر دهان مصدوم جلوگیری می‌کنند و خطر سرایت بیماری‌های منتقله را به حداقل می‌رساند.  
 در صورت عدم وجود ابزارهای لازم برای تنفس مصنوعی، باید با یک وسیله مناسب روی دهان مصدوم پوشانده شود تا شانس انتقال بیماری کاهش یابد.

#### تنفس مصنوعی دهان به ماسک

ابزارهای تنفس مصنوعی دهان به ماسک از تماس مستقیم بین شما و مصدوم جلوگیری نموده و خطر انتقال بیماری‌های عفونی را کاهش می‌دهد. برای انجام تنفس مصنوعی با استفاده از ابزارهای تهویه دهان به ماسک این مراحل را دنبال کنید:

- ۱- در کنار سر مصدوم قرار بگیرید.
- ۲- ماسک را روی بینی و دهان مصدوم بگذارید. مطمئن شوید که بریدگی ماسک روی بینی بیمار قرار گیرد نه



شکل ۳-۶ تنفس دهان به ماسک

روی چانه او.  
 ۳- ماسک و فک بیمار را با دست بگیرید.  
 برای محکم نگه داشتن ماسک بر روی چهره، از انگشت شست و اشاره استفاده کنید. سه انگشت دیگر دست را زیر فک مصدوم قلاب کنید و برای صاف نمودن ماسک روی چهره مصدوم، فک را بالا بکشید (شکل ۳-۶)  
 ۴- برای باز کردن راه هوایی مصدوم از تکنیک سر عقب، چانه بالا استفاده کنید.  
 ۵- به مدت یک ثانیه به آرامی درون قطعه دهانی نفس بدهید تا قفسه سینه مصدوم بالا بیاید.

#### • انجام CPR توسط یک امدادگر

در صورت برخورد با مصدومی که غیر پاسخگو است، تنفس ندارد و یا تنفس‌های غیرمؤثر دارد بلافاصله فشار قفسه‌سینه را شروع کنید. برای این کار ابتدا ۳۰ بار فشار قفسه‌سینه را در فاصله ۲۰-۱۸ ثانیه انجام دهید سپس راه هوایی را باز کرده و ۲ بار تنفس مصنوعی بدهید. سیکل فوق را (۳۰ بار فشار قفسه‌سینه و ۲ بار تنفس مصنوعی) ۵ بار انجام دهید. این کار باید حدود ۲ دقیقه طول بکشد سپس علائم برگشت مصدوم را بررسی کنید. اگر علائم برگشت مصدوم مشاهده نشد. عملیات CPR را ادامه دهید.



#### ! فراموش نکنید

به خاطر داشته باشید که هرگز CPR را بیش از ۵ ثانیه متوقف نکنید.

#### خلاصه عملیات CPR توسط یک امدادگر به ترتیب زیر است:

۱. مطمئن شوید مصدوم غیر پاسخگو است.
۲. از عدم وجود تنفس یا تنفس غیر مؤثر در مصدوم اطمینان حاصل کنید.
۳. درخواست کمک کنید و یا با ۱۱۵ تماس حاصل نمایید.
۴. در صورت عدم وجود تنفس یا تنفس غیر مؤثر، ۳۰ بار فشار قفسه‌سینه را انجام دهید (C).
۵. راه هوایی را باز کنید (A).
۶. ۲ بار تنفس مصنوعی دهید (B).
۷. این سیکل را به صورت ۳۰ بار کمپرس قلبی و دوبار تنفس مصنوعی به مدت ۲ دقیقه (۵ سیکل) ادامه دهید.
۸. بعد از انجام هر ۵ سیکل CPR، مصدوم را بررسی کنید. به محض مشاهده علائم برگشت، مصدوم را در وضعیت بهبود قرار دهید.



۹. در صورت عدم مشاهده علائم برگشت مصدوم، CPR را تا رسیدن نیروهای متخصص ادامه دهید.

### فراموش نکنید

اگر مصدوم بزرگسالی دچار ایست قلبی ناگهانی و شاهد شده است باید عملیات CPR را تنها با فشردن قفسه‌سینه با سرعت ۱۰۰ بار در دقیقه و بدون انجام تنفس مصنوعی تا رسیدن نیروهای امدادی و اورژانس انجام دهید. پس از انجام ۱۰ دقیقه فشار قفسه‌سینه، در صورت عدم بازگشت مصدوم، فشار قفسه‌سینه را به همراه تنفس مصنوعی (با نسبت ۳۰ به ۲) ادامه دهید.

### • انجام CPR توسط دو امدادگر



در صورتی که دو امدادگر در صحنه حادثه حضور داشته باشند، یکی از آنها مسئول انجام فشار قفسه‌سینه و دیگری مسئول باز نگه داشتن «راه هوایی» و انجام تنفس مصنوعی می‌باشد. بدین ترتیب، عملیات CPR بدون انقطاع و با کارایی بیشتری صورت می‌گیرد و خستگی امدادگرها نیز کمتر است. همچنین در صورت طولانی‌شدن CPR، دو امدادگر می‌توانند جایشان را با یکدیگر عوض کنند. مراحل کار با حالت قبل کمی متفاوت است. به این صورت که:

شکل ۷-۳ انجام عملیات احیا توسط دو امدادگر

۱- دو امدادگر در طرفین مصدوم زانو می‌زنند. امدادگر اول (مسئول فشار قفسه‌سینه) کنار

قفسه‌سینه مصدوم و امدادگر دوم (مسئول تنفس مصنوعی) کنار سر مصدوم قرار می‌گیرد.

۲- امدادگر اول با صدا زدن و ضربه زدن به شانه‌های مصدوم از عدم پاسخگویی و فقدان تنفس او اطمینان حاصل می‌کند و بلافاصله ۳۰ بار فشار قفسه‌سینه را انجام می‌دهد.

۳- امدادگر دوم راه هوایی را باز کرده و سپس ۲ بار تنفس مصنوعی می‌دهد.

۴- امدادگر اول بدون وقفه ۳۰ بار فشار قفسه‌سینه را انجام می‌دهد و پس از آن امدادگر دوم نیز بدون وقفه ۲ بار تنفس مصنوعی می‌دهد و این سیکل (۳۰ بار فشار قفسه‌سینه و ۲ بار تنفس) به مدت ۲ دقیقه ادامه می‌یابد. (شکل ۷-۳)

۵- بعد از هر ۵ سیکل، امدادگر دوم باید مصدوم را بررسی کند و در صورت عدم مشاهده علائم برگشت، عملیات احیا را ادامه دهد.

## فراموش نکنید

به منظور جلوگیری از خستگی و کاهش کیفیت احیا بهتر است امدادگران هر دو دقیقه (۵ سیکل ۳۰ به ۲) جای خود را عوض کنند.

### • AED (دیفیبریلاتور خارجی خودکار)

دستگاه شوک الکتریکی خارجی خودکار (AED) وسیله‌ای است که در مکان‌های شلوغ و پرازدحام مثل مترو یا مراکز تفریحی و ورزشی و یا جاهایی که امکان وقوع ایست قلبی زیاد است قرار داده می‌شود و در موارد ایست قلبی شاهد در بزرگسالان و حتی برخی انواع ایست قلبی در کودکان با منشا قلبی برای درمان اختلالات کشنده ریتم قلبی از جمله لرزش بطنی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این وسیله بوسیله الکترودهایی به بدن بیمار متصل شده و ضمن راهنمایی احیاگران با دستورات صوتی ریتم قلبی بیمار را آنالیز کرده و در صورت نیاز شوک دادن و یا ندادن را به احیاگر توصیه می‌کند. مطالعات نشان می‌دهد که میزان بقاء بیماران پس از بکارگیری این وسیله به طور چشمگیری افزایش یافته است. در موارد ایست قلبی شاهد بهتر است از همان ابتدا از این وسیله در صورت وجود استفاده کرد. اما در موارد غیر شاهد ابتدا بایستی عملیات احیاء برای ۲ دقیقه صورت گیرد.

### • نحوه استفاده از AED (دیفیبریلاتور خارجی خودکار)



جعبه دستگاه را باز کرده آنرا روشن کنید. دستورات صوتی دستگاه را اجرا کنید. الکترودها را به بدن بیمار وصل کرده و از بیمار فاصله بگیرید پس از تحلیل ریتم بر اساس راهنمایی و توصیه دستگاه یا شوک توصیه می‌گردد که در این صورت بعد از اعمال شوک بلافاصله فشردن قفسه سینه را از سر بگیرید و یا شوک توصیه نشده و باید عملیات احیا را ادامه دهید.

از این دستگاه در شرایط زیر استفاده نکنید:

(الف) آب، برف یا یخ ذوب شده

(ب) وان حمام، استخر یا جکوزی

(ج) محلی که گاز قابل انفجار در هوای آن وجود دارد.

### • CPR در کودکان (۸-۱ سال) و شیرخواران (زیر یک سال)

در کودکان و شیرخواران، CPR مانند بالغین است با این تفاوت که فشار بر روی قفسه‌سینه باید با شدت کمتری صورت بگیرد. بنابراین در برخورد با کودک یا شیرخواری که در برابر تحریکات غیر پاسخگو است و تنفس ندارد

بلافاصله عملیات CPR را با نسبت ۳۰ بار فشار قفسه‌سینه و ۲ بار تنفس مصنوعی شروع کنید.



شکل ۸-۳ احیای ریوی در کودکان

- ۱- محل فشردن قفسه‌سینه در کودکان همانند بالغین نقطه میانی دونیبیل (مرکز قفسه سینه) می‌باشد (شکل ۸-۳) در صورتی که در شیرخواران محل فشار، یک انگشت زیر نقطه میانی خطی است که دو نوک سینه را به هم متصل می‌کند. (شکل ۹-۳)
- ۲- برای فشار قفسه‌سینه در کودکان بالاتر از یک سال تفاوتی بین استفاده از تکنیک یک یا دو دست وجود ندارد و بسته به اندازه و جثه کودک و همین‌طور تشخیص احیاگر از یکی از این روش‌ها استفاده می‌شود و در شیرخواران زیر یک سال تکنیک فشار قفسه‌سینه به صورت ۲ انگشتی توصیه می‌شود.
- ۳- میزان فشردگی قفسه سینه در کودکان ۵ سانتی‌متر و در شیرخواران ۴ سانتی‌متر تعیین شده است و فشار قفسه‌سینه در کودکان و شیرخواران با سرعت حداقل ۱۰۰ بار در دقیقه انجام می‌شود.
- ۴- برای انجام تنفس مصنوعی در کودکان از تنفس دهان به دهان و در شیرخواران از تنفس دهان به دهان و بینی استفاده می‌شود.
- ۵- CPR با نسبت ۳۰ به ۲ انجام می‌شود.



شکل ۹-۳ احیا قلبی - ریوی در شیرخواران زیر یک‌سال

جدول ۱-۳ مقایسه روشهای مختلف CPR

نوع تنفس	تعداد فشار قفسه‌سینه در دقیقه	تعداد تنفس در دقیقه	نسبت	تعداد تنفس در هر سیکل	تعداد فشار قفسه‌سینه در هر سیکل	CPR
دهان به دهان	۱۰۰	۸-۱۰	۲ به ۳۰	۲	۳۰	یک نفره
دهان به دهان	۱۰۰	۸-۱۰	۲ به ۳۰	۲	۳۰	دو نفره
دهان به دهان	۱۰۰	۸-۱۰	۲ به ۳۰	۲	۳۰	کودکان
دهان به دهان و بینی	۱۰۰	۸-۱۰	۲ به ۳۰	۲	۳۰	شیرخواران

### نشانه‌های CPR موفقیت آمیز

هنگام بررسی مصدوم در فواصل معینی از عملیات CPR، اگر متوجه شدید مصدوم آب دهانش را می‌بلعد یا پلک می‌زند یا به طور خود به خود تنفس می‌کند یعنی CPR مؤثر بوده است و نیازی به ادامه عملیات احیا نمی‌باشد و در این صورت لازم است مصدوم را در وضعیت بهبود قرار دهید. اگر نشانه‌های فوق مشاهده نشد عملیات احیا را تا زمانی ادامه دهید که:

۱- شخص ماهر دیگری عهده‌دار این کار شود.

۲- تا زمانی که امدادگر توانایی داشته باشد.

۳- پزشک مرگ او را تایید کند.



### خطاهای شایع به هنگام CPR

گاه اشتباهات ناشی از بی‌تجربگی یا بی‌دقتی امدادگر کارایی CPR را کاهش می‌دهد. برخی از این اشتباهات به قرار زیر می‌باشند:

۱. ممکن است در هنگام تنفس مصنوعی، دهان امدادگر کاملاً دهان مصدوم را نپوشانده باشد که در این صورت قسمت اعظم هوا به جای ورود به ریه‌های مصدوم وارد محیط اطراف خواهد شد.

۲. ممکن است وضعیت سر و چانه مصدوم در طول انجام تنفس مصنوعی مورد غفلت قرار بگیرد و به علت متمایل شدن سر به جلو، مجاری هوایی بسته شوند که در این صورت قسمت اعظم هوا وارد مری و معده مصدوم خواهد شد.

۳. ممکن است در هنگام تنفس مصنوعی، بینی مصدوم کاملاً بسته نشده باشد.

۴. تنفس مصنوعی عمیق و بیش از حد قوی به علت افزایش حجم ریه باعث کاهش برون‌ده قلبی و کاهش خونسازی به بافت مغز و قلب شده و بسیار مضر می‌باشد.

۵. اگر CPR بیشتر از ۵ ثانیه متوقف شود احتمال زنده ماندن مصدوم کاهش خواهد یافت.

۶. اگر وضعیت قرارگیری دستها به هنگام کمپرس قلبی غلط باشد، علاوه بر آنکه خون در عروق جریان نمی‌یابد، احتمال آسیب به دنده‌ها و اعضای داخلی بدن نیز وجود دارد.

### عوارض تنفس مصنوعی و فشار قفسه‌سینه

تنفس مصنوعی و فشار قفسه‌سینه می‌توانند عوارض زیر را برای مصدوم ایجاد کنند:

۱. ورود هوا به مری و معده باعث اتساع آن خواهد شد. اتساع معده به علت فشار روی دیافراگم، تنفس مصنوعی را با اشکال روبرو می‌کند. همچنین اتساع معده می‌تواند باعث تحریک استفراغ شود که ورود استفراغ به مجاری هوایی می‌تواند خفگی مصدوم را به دنبال داشته باشد.

#### • به منظور جلوگیری از اتساع معده:

- الف) از باز بودن راه‌های هوایی بیمار مطمئن شوید تا هوا به جای نای وارد مری و معده نشود.
  - ب) از تنفس مصنوعی سریع و طولانی خودداری کنید.
- اگر با وجود رعایت نکات فوق، معده مصدوم متسع شد، باز به CPR ادامه دهید ولی مراقب استفراغ کردن او باشید و اگر استفراغ کرد، او را به سرعت به پهلو بخوابانید یا سر مصدوم را در صورت عدم وجود آسیب گردنی به یک سو بچرخانید تا مواد استفراغی از دهانش خارج شود. پس از آن دهان و گلویش را تمیز کنید و CPR را ادامه دهید.
۲. اگر نحوه قرارگیری دست‌های امدادگر روی سینه مصدوم نادرست باشد نیروی کافی برای بیرون راندن خون از قلب فراهم نخواهد شد.

اگر محل قرارگیری دست بالاتر از محل صحیح باشد می‌تواند شکستگی ترقوه و جناغ را به دنبال داشته باشد. اگر محل قرارگیری دست پایین‌تر باشد می‌تواند باعث پارگی کبد و خونریزی داخلی شود. قرار گرفتن دست‌ها روی دنده می‌تواند منجر به شکستگی یا دررفتگی آنها از محل اتصال به جناغ شود. شکستگی دنده هم به نوبه خود می‌تواند به قلب و ریه آسیب برساند. شکستگی این نواحی در ضمن CPR نزد افراد مسن که استخوان‌های شکننده‌ای دارند، بیشتر دیده می‌شود.



### فراموش نکنید

اگر با وجود انجام صحیح عملیات CPR شکستگی دنده یا جناغ پیش آمد، CPR را ادامه دهید. البته می‌توانید این کار را با نیروی کمتری انجام دهید.

### وضعیت بهبودی

مصدوم بیهوشی که تنفس دارد را باید در این وضعیت قرار داد. در این وضعیت می‌توان مطمئن بود که: راه تنفس باز می‌ماند، زبان نمی‌تواند به عقب گلو بیفتد، سر و گردن در وضعیت کشیده قرار می‌گیرند به طوری که هوا بدون برخورد با مانع به ریه‌ها می‌رسد و آب دهان و یا سایر مایعات موجود در دهان بیمار از گوشه دهان بیرون ریخته و نمی‌توانند خطری برای مصدوم ایجاد کنند.



شکل ۳-۱۰ نحوه قرار دادن مصدوم در وضعیت بهبود

### تکنیک:

- ۱- در یک طرف مصدوم زانو بزنید، دستی را که طرف شما قرار دارد به حالتی قرار دهید که با بدنش زاویه ۹۰ درجه بسازد.
- ۲- دست دیگر مصدوم را به طرف مقابل آورده، به طوری که کف دست او زیر صورتش قرار گیرد.
- ۳- زانوی پای طرف مقابل را بلند کنید. به آرامی زانو را به طرف خود کشیده و مصدوم را به طرف خودتان بچرخانید. مطمئن شوید که زانو با بدن زاویه ۹۰ درجه می‌سازد.
- ۴- سر مصدوم را به عقب بکشید و تنفس او را کنترل کنید. (شکل ۳-۱۰)

- پس از قراردادن مصدوم در وضعیت بهبود روی او یک پتو بکشید و حتی‌الامکان زیر او هم پتو بیندازید.
- اگر برای رسیدن آمبولانس معطل شدید میزان تنفس، نبض و سطح هوشیاری را هر ۱۰ دقیقه چک کنید و گزارشی از مشاهدات خود برای پزشک تهیه نمایید.



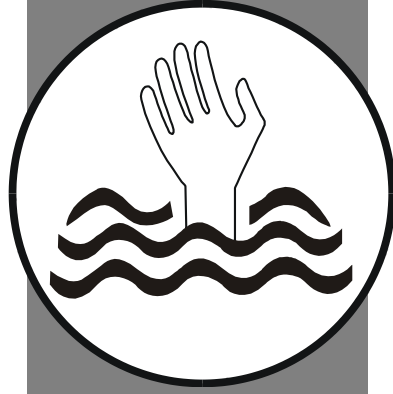
- ۱- نباید به مصدوم بیهوش از راه دهان چیزی بدهید.
- ۲- مصدوم بیهوش را نباید تنها و بدون مراقب رها کنید.
- ۳- حتی در صورت به هوش آمدن مصدوم او را به مراکز درمانی ارجاع دهید.

### فراموش نکنید



در صورتی که احتمال می‌دهید مصدوم از ناحیه ستون فقرات آسیب‌دیده، او را حرکت ندهید، مگر آنکه تنفس برای او بقدری مشکل گردد که ناچار شوید او را علیرغم جراحت وارده در وضعیت بهبودی قرار دهید.

فصل چہارم



خفگی

و

اختلالات تنفس

## مقدمه:

تنفس، به عنوان یکی از اعمال حیاتی بسیار مهم، اکسیژن مورد نیاز سلول‌های بدن را تأمین می‌کند. با توجه به عدم ذخیره اکسیژن در بدن باید تنفس استمرار داشته باشد. لازمه برقراری تنفس به‌طور عمده وجود اکسیژن کافی در محیط و باز بودن و سالم بودن راه‌های هوایی می‌باشد. بنابراین هرگاه بنا به دلایلی در انتقال اکسیژن به ریه‌ها و جذب آن توسط گردش خون اختلالی ایجاد شود، فرد دچار مشکلات شدید تنفسی شده، در آستانه خفگی و خطر مرگ قرار می‌گیرد.

از آنجا که یکی از وظایف امدادگر شیوه صحیح برخورد با مصدومی است که دچار خفگی و اختلالات تنفسی شده است در این فصل شما را با خفگی و شایع‌ترین این اختلالات مانند جسم خارجی در راه تنفس، غرق‌شدگی، خفگی با گازهای سمی، فشردگی راه هوایی، علائم و نشانه‌ها و اقدامات لازم در هر مورد آشنا خواهیم کرد.

## خفگی

خفگی زمانی رخ می‌دهد که بافت‌های بدن به اکسیژن کافی دسترسی نداشته باشند. در صورتی که به مدت سه دقیقه اکسیژن به مغز نرسد، بسیاری از سلول‌های حیاتی مغز نابود می‌شوند. عوامل مختلفی می‌توانند باعث بروز خفگی شوند که عبارتند از:

- الف) نرسیدن اکسیژن به بدن به علت مسدود شدن راه تنفسی: (فشردن راه تنفسی، وجود مایعات در راه تنفس، افتادن زبان به عقب گلو در مصدوم بیهوش، اجسام خارجی در مجرای تنفسی و...).
- ب) عواملی که بر روی مغز یا اعصاب تنظیم‌کننده دستگاه تنفس اثر می‌گذارند: (برق گرفتگی، مسمومیت‌ها، استنشاق گازهای سمی و برخی بیماری‌ها...).
- پ) کاهش مقدار اکسیژن موجود در هوا: (صعود به قله‌های مرتفع، تنفس در چاه‌ها یا تونل‌ها، غواصی در عمق زیاد...).

### • علائم و نشانه‌های عمومی خفگی

عبارتند از: اشکال در تنفس (افزایش تعداد و عمق تنفس)، خرخر کردن، کف کردن دهان، کبودی لب‌ها و بستر ناخن‌ها، گیجی و حواس پرتی و گاهی اوقات قطع تنفس و بیهوشی.

### فراموش نکنید

همیشه در نظر داشته باشید که در شرایط مذکور، اولین اقدام پس از انجام کمک‌های اولیه رساندن مصدوم به مراکز درمانی می‌باشد. علاوه بر این حفظ خونسردی در تمام مراحل، شرط اول انجام هرگونه کمک‌های اولیه می‌باشد.



## ■ غرق‌شدگی

ورود آب به راه‌های هوایی می‌تواند منجر به اختلالات شدید تنفسی شود. شیوع غرق‌شدگی در کودکان و پسران نوجوان و در تابستان بیشتر است. اقدامات اولیه در مورد فرد غرق شده را حتی در صورت بروز علائم واضح مرگ (از قبیل مردمک‌های ثابت و گشاد) انجام دهید. زیرا ممکن است مصدوم هنوز محتاج انجام کمک‌های اولیه باشد، در بررسی‌های انجام شده، ملاحظه شده است که انجام اقدامات اولیه در برخی از غرق‌شدگان با مردمک‌های ثابت و گشاد نه تنها منجر به زنده ماندن آنها گردیده بلکه هیچ عارضه‌ای نیز در آنان مشاهده نشده است. در عین حال هرچه حرارت آب پایین‌تر باشد، شانس زنده ماندن فرد غرق شده بیشتر است. زیرا در حرارت پایین قلب می‌تواند برای مدت طولانی‌تری بدون تپش زنده بماند، ولی خطر سرمازدگی در شرایط فوق افزایش می‌یابد. به جز در موارد فوق که ورود آب به شش‌ها باعث خفگی می‌شود، نوع دیگری از غرق شدن موسوم به غرق شدن خشک وجود دارد که عبارت است از انقباض موضعی (اسپاسم) گلو که منجر به تنگی مجرای تنفس شده و باعث خفگی می‌گردد.

### • غریق کیست؟

غریق را معمولاً در آب می‌یابیم. ممکن است دهان او پر از شن یا گل و لای باشد (اگر در دریا یا رودخانه غرق شده باشد) علائمی که در مصدوم مشاهده می‌شود عبارتند از: لب‌ها و زیر ناخن‌های او کبود است. تنفس و حرکات سینه و شکم وجود ندارد و در صورت وجود تنفس، تنفس وی با خرخر همراه است.



### ☑ اقدامات اولیه



شکل ۱-۴ نجات مصدوم در حال غرق‌شدگی

مصدومی که در حال غرق‌شدگی است اگر به ساحل یا کناره استخر نزدیک است سعی کنید از وسیله‌ای مانند یک پارو، شاخه درخت، چوب ماهیگیری و یا اشیاء محکم دیگر استفاده کرده و به سمت مصدوم نگه دارید. مطمئن شوید که زیر پایتان محکم و سفت است و به داخل آب لیز نمی‌خورید. وقتی مصدوم وسیله را گرفت او را به سمت ساحل بکشید.

اگر مصدوم آنقدر دور است که نمی‌تواند وسیله را بگیرد راه دیگر پرتاب چیزی به سوی اوست. بهترین وسیله برای پرتاب، طناب است. برای این کار یک طناب یا ریسمان بلند را به یک وسیله که شناور می‌ماند مانند تیوپ نجات،

یونولیت، ظروف پلاستیکی دردار ببندید. وسیله را به سوی مصدوم پرتاب کنید. وقتی که مصدوم وسیله شناور را گرفت او را به سوی ساحل بکشید.

اگر مصدوم هوشیار نیست و با طناب هم نمی‌توان به او دست یافت، لازم است جهت دستیابی سریع با قایق و یا شنا کردن با استفاده از یک تخته شناور به سوی او برویم.



شکل ۲-۴ چرخاندن مصدوم در آب

هرگز سعی نکنید به سمت فرد در حال غرق شدن بروید مگر این که:

- شناگر خوبی باشید و . . . .
- تکنیک‌های نجات غریق را به طور خاص آموزش دیده باشید و . . . .
- وسایل شخصی شناور ماندن روی آب را بپوشید و . . . .
- توسط غریق نجات‌های دیگر همراهی شوید.

در صورت رعایت اصول فوق مراحل زیر را در مورد مراقبت از مصدومین دچار غرق شدگی انجام دهید.

۱. مصدوم را از درون آب هر چه سریع‌تر و ایمن‌تر خارج کنید. اگر مشکوک به آسیب ستون فقرات هستید او را در حالت بی‌حرکت با نگه داشتن سر و گردن در امتداد ستون فقرات حفظ کنید و سپس قبل از خارج کردن مصدوم از آب او را به یک تخته پستی ببندید.

۲. اگر مصدوم را در وضعیت صورت رو به پایین یافتید، سر و گردن او را توسط بازوان بی‌حرکت کنید. سپس او را به آرامی بچرخانید به طوری که سر و صورت رو به بالا قرار گیرد. (شکل ۲-۴)

۳. تنفس دهان به بینی را از اولین برخورد با غریق شروع کنید، در صورتی که توان دارید در همان حالی که او را به خشکی می‌کشانید، گهگاه به او تنفس بدهید.

#### فراموش نکنید

مقاومت ریه بیمار و مجاری تنفسی وی به دلیل ورود آب به آنها و افزایش ترشحات، نسبت به نفس و دم شما زیاد است، پس نیاز به دمیدن‌های پر قدرت وجود دارد و برای این که بدانید هوا رسانی ریه موفق است یا خیر، به بالا آمدن کافی دیواره قفسه سینه توجه کنید.

۴. زمانی که مصدوم را به خشکی رساندید، مجدداً تنفس او را بررسی کنید. در صورت عدم وجود تنفس عملیات احیاء قلبی - ریوی را هر چه سریع‌تر آغاز کنید و وقتی آن را شروع کردید، دیگر متوقف نکنید، حتی اگر مصدوم برای دقایق طولانی (حتی ۴۰ دقیقه) در آب مانده باشد. (رجوع به فصل ۳)

یکی از مشکلات اصلی در احیای شخص غریق وجود مقادیر زیاد آب در معده است. ممکن است غریق محتویات معده خود را بالا بیاورد، که این مواد وارد ریه شده و خفگی به وجود می‌آید. خطر برگرداندن با شروع تنفس افزایش می‌یابد. همان‌طور که ذکر شد لازم است در دم، فشاری بیش از فشار طبیعی برای پر کردن ریه‌ها وارد کنیم، بنابراین هوا وارد مری هم می‌شود. در نتیجه فشار داخل معده بالا می‌رود و برگرداندن محتمل‌تر می‌شود. از سوی دیگر معده باد کرده به سمت بالا و روی دیافراگم فشار می‌آورد و باعث محدود شدن حرکت و باز شدن ریه‌ها می‌شود و بدین ترتیب اثر تنفس مصنوعی کاهش می‌یابد. پس اگر فکر می‌کنید که ورم معده به قدری است که در تنفس مصنوعی مشکل ایجاد می‌کند و یا به نظر می‌رسد که غریق به زودی استفراغ می‌کند، او را به پهلو بخوابانید و به آرامی روی شکم او فشار بیاورید تا محتویات معده خالی شوند و وارد ریه نگردند. مطمئن شوید که

صورت مصدوم متمایل به زمین و دهانش باز است تا استفراغ به راحتی خارج شود.

### فراموش نکنید

حرکات فوق نباید بی دلیل و در هر موردی انجام شوند، بلکه در موارد استثنایی به انجام آنها نیاز داریم و آن زمانی است که تورم معده آنقدر زیاد باشد که به طور واضح در تنفس مصنوعی اشکال ایجاد نماید.

فردی که داخل آب کم عمق شیرجه رفته و در اثر اصابت سر به کف زمین هوشیاری خود را از دست داده است، احتمال زیادی وجود دارد که نخاع گردنی او آسیب دیده باشد. بنابراین در جابه جا نمودن مصدوم دقت نمایید. ورود حتی مقادیر اندک آب به ریه می تواند در چند ساعت بعد سبب عوارض مرگباری شود. بنابراین هر غریقی، حتی اگر هوشیار است و به خوبی تنفس می کند باید سریعاً به بیمارستان انتقال یابد.

## فشرده شدن گلو

فشرده شدن گلو عبارت است از وارد آمدن فشار روی گلو و بسته شدن مجرای تنفس توسط یک شی تنگ مانند شال گردن یا طناب که موجب نرسیدن هوا به ریه ها می شود. این عمل ممکن است به طور عمدی انجام شود مانند شخصی که مورد حمله قرار گرفته است یا ممکن است غیرعمد باشد. به طور مثال شال گردن شخص در جایی گیر کند.



### علائم و نشانه ها

- بروز علائم و نشانه های عمومی خفگی.
- برافروختگی صورت و گردن همراه با برجسته شدن سیاهرگ های گردن.
- شیء خارجی ممکن است هنوز هم در اطراف گردن قابل مشاهده باشد مانند یک شال گردن یا ممکن است اثر فرورفتگی آن روی پوست نمایان باشد مانند اثر سیم.

### اقدامات اولیه

عامل ایجاد کننده خفگی را رفع کنید حتی اگر نشانه ای از حیات در مصدوم دیده نمی شود، اگر مصدوم به دار آویخته شده، بدن او را بگیرید و وزن او را روی بدن خود بیاندازید، طناب را از اطراف یا بالای گره ببرید، زیرا باز کردن آن طول می کشد و همچنین گره از نظر پزشکی قانونی ارزش دارد. در صورت امکان مصدوم را روی سطح صاف بخوابانید. چنانچه بیهوش است ولی به طور عادی نفس می کشد او را در وضعیت بهبود قرار دهید. در غیر این صورت عملیات احیای قلبی - ریوی را شروع کنید.

### فراموش نکنید

حتی اگر مشاهده کردید که اقدام شما مصدوم را به حال عادی برگردانده، باز هم اورژانس را خبر کنید یا مصدوم را به بیمارستان برسانید.

## خفگی با گاز (مسمومیت تنفسی)

استنشاق گازهای سمی مختلف می‌تواند منجر به ترکیب این مواد با خون و مانع از رسیدن اکسیژن کافی به بافت‌های بدن شده و سبب از دست رفتن هوشیاری و توقف تنفس گردد و در صورت عدم درمان به توقف قلب و مرگ منتهی شود.

از آنجا که مسمومیت و خفگی به علت گازهای سمی به وفور در کشور ما اتفاق می‌افتد، دانستن کمک‌های اولیه در مورد این قبیل مسمومیت‌ها حائز اهمیت است. افرادی که بیشتر در معرض خطر مسمومیت با این گازها می‌باشند، کارگران خشکشویی‌ها، مکانیک‌های اتومبیل، کارگران معادن زغال سنگ و آشپزها می‌باشند. علاوه بر این، عده زیادی نیز همه ساله به دلیل خفگی ناشی از گاز متصاعد از منقل، کرسی و سماور تلف می‌گردند.

چند نوع گاز سمی شایع عبارتند از: مونوکسیدکربن (CO)، سیانید هیدروژن (HCN) و گازهای خوراک پزی. علاوه بر این، گاز سولفید هیدروژن<sup>۱</sup> (H<sub>2</sub>S) نیز در کارگران چاه‌های فاضلاب و صنایع نفت و گاز ایجاد مسمومیت می‌نماید.

**مونوکسید کربن:** گازی است بی‌رنگ، بی‌بو و بی‌مزه که علت اصلی مسمومیت با این گاز، آتش‌سوزی می‌باشد. از سایر علل شایع آن روشن کردن وسایل نفت‌سوز (مثل علاءالدین) در محیط‌های سر بسته و بدون تهویه (مانند حمام) است. همچنین دود حاصل از سوخت اتومبیل‌ها و یا سوخت ناقص بسیاری از مواد مانند چوب، کاغذ و ذغال نیز عامل تولید این نوع گاز می‌باشد.

### فراموش نکنید

خطر مسمومیت با مونوکسیدکربن در یک فضای بسته بیشتر است.

مسمومیت با مونوکسیدکربن بسیار خطرناک است، زیرا حتی در غلظت‌های کم می‌تواند بینایی، قضاوت و تصمیم‌گیری را مختل نماید. بنابراین مسمومیت می‌تواند ادامه یابد و پیشرفت کند، بدون آن که مصدوم از وضعیت خود اطلاع پیدا کند یا بتواند از محل فرار کند.

علائم اولیه مسمومیت با مونوکسیدکربن سردرد، گیجی، اغتشاش فکری و تهوع می‌باشد. سپس هوشیاری کم می‌شود و به اغماء ختم می‌گردد. در مسمومیت شدید، ایست قلبی - تنفسی ایجاد می‌شود و در صورت عدم درمان به مرگ می‌انجامد.

**سیانید هیدروژن:** در اثر سوختن بسیاری از مواد که به وفور در خانه یا محل کار وجود دارند، ایجاد می‌شود. مثل مبلمان، فرش، لباس، پلاستیک، پارچه‌های مصنوعی، ملحفه، ابریشم و پشم.

**گازهای خوراک پزی:** این گازها بی‌رنگ می‌باشند، ولی بوی خاصی دارند که درحین تولید به آنها افزوده می‌شود. **سولفید هیدروژن:** گازی است بی‌رنگ با بوی شبیه تخم‌مرغ گندیده که بیشتر از چاه‌های فاضلاب متصاعد

۱. گاز سولفید هیدروژن جزء گازهای سنگین می‌باشد که در کف زمین قرار می‌گیرد.

می‌شود و کسانی که به امر پاک کردن چاه‌ها اشتغال دارند، در معرض خطر می‌باشند. این گاز باعث فلج مرکز تنفسی می‌شود.

### فراموش نکنید

اولین قدم در درمان هر خفگی با گاز سمی، بیرون بردن مصدوم از محل انتشار گاز و رساندن او به هوای آزاد می‌باشد.

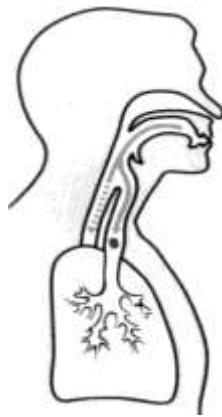
افرادی که برای خارج کردن کارگران و یا اشخاصی که در اثر گاز گرفتگی در معادن و یا چاه‌ها دچار بیهوشی و یا حالت خفگی شده‌اند، اقدام می‌نمایند، باید پارچه مرطوبی را چند لا کرده و جلوی دهان و بینی خود قرار دهند. امدادگر باید در مورد گازهای سبک معدن سر خود را نزدیک زمین که هوا تمیزتر است نگه دارد و به حالت خزیده وارد محل شود و به کمر و پای خود قطعه طنابی ببندد تا در صورت لزوم، اطرافیان او را به وسیله طناب بیرون بکشند.

### اقدامات اولیه

۱. مصدوم را در معرض هوای پاک قرار دهید.
۲. اگر مصدوم نفس می‌کشد او را به نفس عمیق تشویق نموده و در صورت دسترسی، باید به او اکسیژن ۱۰۰٪ داده شود. اگر مصدوم نفس نمی‌کشد، عملیات احیا را شروع کنید. (رجوع به فصل ۳)
۳. به سرعت مصدوم را به مراکز درمانی برسانید.



## جسم خارجی در راه تنفس



شکل ۳-۴ جسم خارجی در راه تنفس

گاهی به علت وجود جسم خارجی در گلو حالت خفگی و انسداد راه هوایی پیدا می‌شود. حتی بعضی اوقات جسم خارجی نظیر لقمه غذا به جای اینکه به مجرای گوارش برود به مجرای تنفسی راه می‌یابد (شکل ۳-۴). بند آمدن تنفس می‌تواند به دلیل انقباض عضلات گلو هم باشد، بزرگسالان ممکن است در اثر نجویدن کامل غذا یا با عجله قورت دادن لقمه دچار بند آمدن تنفس شوند. گاهی در اثر صحبت کردن نیز این حالت پیش می‌آید.

شایع‌ترین جسم خارجی در بزرگسالان لقمه غذا می‌باشد، ولی در کودکان اجسام خارجی مختلف می‌توانند در گلو گیر کنند. کودکان در معرض خطر بیشتری هستند، زیرا تمایل دارند که هر چیزی را در دهان خود بگذارند. اجسام خارجی ممکن است باعث انسداد شدید یا نسبی در راه‌های هوایی شود.

### علائم و نشانه‌ها

- علائم و نشانه‌های عمومی خفگی.
- مصدوم قادر به صحبت یا تنفس نیست و به گلویش فشار می‌آورد.
- سرخ شدن صورت و گردن همراه با برجسته شدن سیاهرگ‌ها و کبودی لب و دهان.

- گاهی اوقات مصدوم بیهوش می‌شود.

قبل از درمان، شما باید ابتدا مطمئن شوید که مشکل اصلی مصدوم ورود جسم خارجی به راه‌های هوایی است. بسیاری اوقات ناراحتی مصدوم در اصل به خاطر مشکلات طبی نظیر حمله قلبی، سکتة مغزی، صرع، سنکوپ، آسم، مسمومیت و مصرف بیش از حد دارو می‌باشد و نباید با بلع جسم خارجی اشتباه شود.

### فراموش نکنید

هرگاه شخصی به‌طور ناگهانی دچار قطع تنفس، کبود شدن و بیهوشی بدون دلیل آشکاری شد، همیشه ورود جسم خارجی در مجاری هوایی را در نظر داشته باشید. به این احتمال خصوصاً در افراد جوان یا کودکان و به خصوص اگر علائم در حین غذا خوردن بروز کند، حتماً فکر کنید.

## اقدامات اولیه در مصدوم هوشیار

### در بزرگسالان

۱. از او بپرسید: چه اتفاقی افتاده؟ آیا چیزی در گلویت گیر کرده؟ شخصی که جسم خارجی در گلویت گیر کرده همیشه گلویتش را گرفته و به دهانش اشاره می‌کند. اگر باز مطمئن نیستید از او بخواهید به شما علامت بدهد. مثلاً به او بگویید: اگر چیزی در گلویت گیر کرده دستت را بالا بیاور. پس از اطمینان از بلع جسم خارجی اقدامات زیر را انجام دهید.

۲. با صدای بلند او را به سرفه کردن و نفس کشیدن تشویق کنید.

سرفه کردن مؤثرترین روش برای خروج جسم خارجی از راه هوایی است. فشار و سرعت جریان هوایی که در حین سرفه در راه هوایی به وجود می‌آید، به مراتب بیشتر از ضربه زدن به پشت یا فشار وارد کردن به شکم یا قفسه‌سینه است.

### فراموش نکنید

بنابراین تا زمانی که مصدوم قادر به سرفه و تنفس مؤثر است، فقط او را تشویق به سرفه کنید و کار دیگری انجام ندهید.

در صورتی که انسداد کامل باشد، یا حال مصدوم رو به وخامت بگذارد یا زمانی که مصدوم خسته شود به علائم زیر دقت نمایید:

- سرفه مصدوم خیلی ضعیف یا غیر مؤثر باشد یا به کلی قطع شود.

- تنفس با یک صدای خشن همراه باشد یا تنفس به طور کامل قطع شود.

- مصدوم قادر به ایجاد صدا نباشد.

- رنگ مصدوم کبود شود.

در صورت بروز هر یک از این علائم شما باید به مصدوم در خارج کردن جسم خارجی، قبل از بیهوش شدن و سقوط کردن وی، کمک کنید.

۳. ضربه به پشت: می‌تواند فشار راه هوایی را بالا ببرد و جسم خارجی گیر کرده را خارج سازد. تکنیک: پشت مصدوم بایستید و با یک دست از ناحیه سینه او را نگه دارید. در صورت امکان سر مصدوم را آنقدر به جلو خم کنید تا سرش پایین‌تر از سینه (سطح ریه‌ها) قرار گیرد. بدین ترتیب از نیروی جاذبه هم برای خروج جسم خارجی کمک می‌گیرید.
- با کف دست دیگرتان پنج ضربه محکم بین دو کتف بزنید. هر ضربه به تنهایی باید آنقدر محکم باشد تا بتواند لقمه را به خارج پرتاب کند.
۴. دهان مصدوم را نگاه کنید و ببینید آیا لقمه بیرون آمده است؟ اگر بیرون نیامد، به مرحله بعدی بروید.
۵. فشار آوردن به شکم: تکنیک فشار آوردن به شکم به مانور هایملیش<sup>۱</sup> موسوم است.



شکل ۴-۴ مانور هایملیش



- تکنیک: پشت مصدوم بایستید. بازوان خود را دور بدن مصدوم حلقه کنید. مشت یک دست را روی شکم مصدوم سه انگشت بالاتر از ناف زیر زائده خنجری بگذارید و دست دیگرتان را روی مشت دست اول قرار دهید. (شکل ۴-۴)
۶. پنج بار فشار سریع، محکم، پشت سرهم و رو به بالا وارد کنید.

#### فراموش نکنید

فشار به شکم ممکن است باعث آسیب به احشاء داخلی شکم شود، بنابراین فشار روی شکم فقط باید به عنوان آخرین راه حل پس از آنکه کلیه اقدامات از جمله ضربه به پشت با شکست روبرو شد، بکار گرفته شود. از سوی دیگر برای اجتناب از آسیب احشاء به محل فشار دقت کنید و مراقب باشید روی دنده‌ها یا پایین جناغ فشار وارد نیاورید.



(الف)



(ب)

شکل ۴-۵ مانور هایملیش در وضعیت خوابیده به پشت  
الف- فرد عادی ب- فرد چاق

انجام مانور فشار در ناحیه شکم در زنان حامله، مصدومین بسیار چاق، شیرخواران زیر یکسال ممنوع بوده و لازم است به جای آن مانور فشار بر روی قفسه سینه را انجام داد.

۷. اگر مشکل برطرف نشد، دوباره ضربه به پشت و فشار روی شکم را تکرار کنید. اگر انجام مانور هایملیش در حالت ایستاده امکان پذیر نبود می‌توانید او را به طریقی که توضیح داده خواهد شد درمان کنید: **تکنیک:** مصدوم را به پشت بخوابانید. زانوهای خود را دو طرف مصدوم در کنار ران‌های او روی زمین قرار دهید، به طوری که بتوانید درست روی شکم او فشار وارد کنید. اگر نتوانستید، کنار او زانو بزنید. کف دست را وسط قسمت بالایی شکم قرار دهید و دست دیگر را روی آن قرار داده، به طوری که انگشتان شما از شکم او جدا باشد و فقط کف دست کاملاً به شکم بچسبید. هر دو بازوی خود را راست نگه داشته و فشار سریع و محکمی به سمت پایین و جلو وارد کنید. در صورت لزوم این فرایند پنج بار فشار به شکم را تکرار کنید. هرکدام از فشارها باید به اندازه کافی محکم باشد که بتواند لقمه را خارج کند. (شکل ۴-۵)



۸. مصدوم در هر مرحله‌ای ممکن است شروع به نفس کشیدن کند. در این صورت به مصدوم توصیه کنید که آرام بنشیند و در صورت لزوم به او مقدار کمی آب بدهید.

### در کودکان



شکل ۴-۶ مانور هایملیش در کودکان

تمام مراحل را که در مورد بزرگسالان توضیح داده شد، دنبال کنید. با این تفاوت که روی صندلی یا روی یک زانو بنشینید و کودک را روی زانوهایتان بخوابانید، به طوری که سرش کاملاً رو به پایین قرار گیرد. سینه او را با یک دست نگه دارید و با دست دیگر به پشت او بین دو کتف پنج ضربه بزنید. اگر این عمل باعث خروج جسم خارجی نشد باید وارد آوردن فشار به شکم را اجرا کنید. در مورد فشار به شکم هم فقط از یک دست مشت شده استفاده کنید و فشار وارده بایستی ملایم‌تر باشد. (شکل ۴-۶)



### در شیرخواران زیر یکسال

اقدامات اولیه در شیرخواران زیر یکسال با کودکان و بزرگسالان تفاوت می‌کند شیرخوار را کاملاً بین انگشتان دست خود رو به پایین بگیرید سر نوزاد را کاملاً رو به پایین بگیرید به طوری که سینه و شکم او روی بازوی شما



شکل ۴-۶ مانور ضربه به پشت و فشار به سینه در شیرخواران

قرار گیرد و با انگشتان خود سر و سینه شیرخوار را محکم نگه دارید و با دست دیگر به پشت او بین دو تا کتف پنج ضربه بزنید. (شکل ۴-۶)

سپس شیرخوار را روی بازوی دیگرتان برگردانید به طوری که سر او رو به پایین باشد و با انگشتان دست خود سر و گردن شیرخوار را محکم نگه دارید و فشار سینه‌ای را با دو انگشت انجام دهید.



#### فراموش نکنید

هرگز در کودکان زیر یک سال از فشار آوردن روی شکم استفاده نکنید. بلکه آنها را سرازیر گرفته و با دو انگشت به سینه آنها فشار وارد کنید.

محل اعمال فشار همان محل کمپرس قلبی در شیرخواران می‌باشد با این تفاوت که نحوه اعمال فشار الزاماً نباید به صورت عمود بر قفسه سینه باشد. پس از انجام اقدامات فوق دهان شیرخوار را از نظر وجود شیء خارجی بررسی کنید. در صورت عدم رفع مشکل، مراحل ضربه به پشت و مانور هایملیش را تکرار کنید.

#### فراموش نکنید

هنگام خارج کردن لقمه از دهان شیرخوار نهایت دقت را انجام دهید. فقط زمانی انگشت خود را داخل حلق کنید که لقمه را ببینید و خطر اینکه لقمه بر اثر فشار انگشتان به عقب‌تر برود وجود نداشته باشد.

## اقدامات اولیه در مصدوم بیهوش

- در صورتی که مصدوم بیهوش شده و سقوط نموده است سعی نکنید او را در وضعیت نشسته یا ایستاده قرار دهید.
۱. مصدوم را روی یک سطح سفت به پشت بخوابانید و عملیات احیا را به سرعت شروع کنید.
  ۲. گاهی با دادن تنفس می‌توانید هوا را از اطراف محل انسداد به ریه‌ها برسانید. تنفس مصنوعی با فشار ممکن است جسم را به عمق بیشتر براند و آن را از نای به یکی از برونش‌های اصلی هدایت کند. در این صورت عبور هوا به یک ریه کاملاً قطع می‌شود، ولی حداقل، هوا می‌تواند به ریه دیگر برسد (بعداً در بیمارستان جسم خارجی را با استفاده از ابزاری موسوم به برونکوسکوپ از برونش خارج می‌کنند).
  ۳. اگر در رساندن هوا به ریه مصدوم موفق بودید (که با بالا آمدن واضح سینه در هنگام تنفس مصنوعی مشخص می‌شود) به مراحل معمول احیاء ادامه دهید. (رجوع به فصل ۳)
  ۴. در صورتی که نسبت به جریان هوا مقاومت وجود دارد و شما قادر به رساندن هوا به ریه‌ها نیستید احیاء قلبی را تنها با انجام کمپرس قلبی با سرعت ۱۰۰ بار در دقیقه انجام دهید.

### فراموش نکنید

هیچ‌گاه دست از کوشش برندارید (حتی در فاصله انتقال به بیمارستان) زیرا کمترین مقدار اکسیژنی را که بتوانید با فشار از کنار جسم خارجی وارد ریه‌های مصدوم نمایید، ممکن است باعث نجات جان او شود.



فصل پنجم



شوک و اختلالات قلبی  
بیهوشی، سنکوپ، تشنج

## مقدمه

بافت‌های مختلف بدن جهت ادامه حیات به تغذیه و دفع مواد زائد نیازمندند که این نیاز توسط دستگاه گردش خون تأمین می‌شود. به گونه‌ای که دستگاه گردش خون، اکسیژن و مواد غذایی را جهت جذب به سلول‌ها رسانده، دی‌اکسیدکربن و مواد زائد را جهت دفع به کلیه‌ها و شش‌ها منتقل می‌کند. بنابراین در صورت بروز هرگونه اختلالی در عملکرد این دستگاه حیاتی، آسیب‌های شدید و گاه جبران‌ناپذیری رخ می‌دهد که منجر به بروز شوک و در نهایت مرگ مصدوم خواهد شد. خوشبختانه بسیاری از این آسیب‌ها با شناسایی به‌موقع اختلالات ایجاد شده قابل پیشگیری هستند. مسلماً برای رسیدن به این هدف، آشنایی اجمالی با دستگاه گردش خون، اختلالات و علائم آنها و اقدامات اولیه در هر مورد لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

## دستگاه گردش خون

دستگاه گردش خون یکی از دستگاه‌های حیاتی بدن است که اکسیژن و مواد غذایی مورد نیاز بدن را در اختیار سلول‌ها قرار داده، مواد زائد را به منظور دفع از طریق کلیه‌ها و شش‌ها تحویل می‌گیرد. دستگاه گردش خون از سه جزء مهم: قلب، عروق (رگ‌ها) و خون تشکیل شده است. اختلال در هر یک از این اجزاء موجب کاهش خون‌رسانی به بافت‌های بدن می‌شود. در این قسمت مختصراً به معرفی هر یک از اجزای دستگاه گردش خون و وظایف آنها می‌پردازیم.

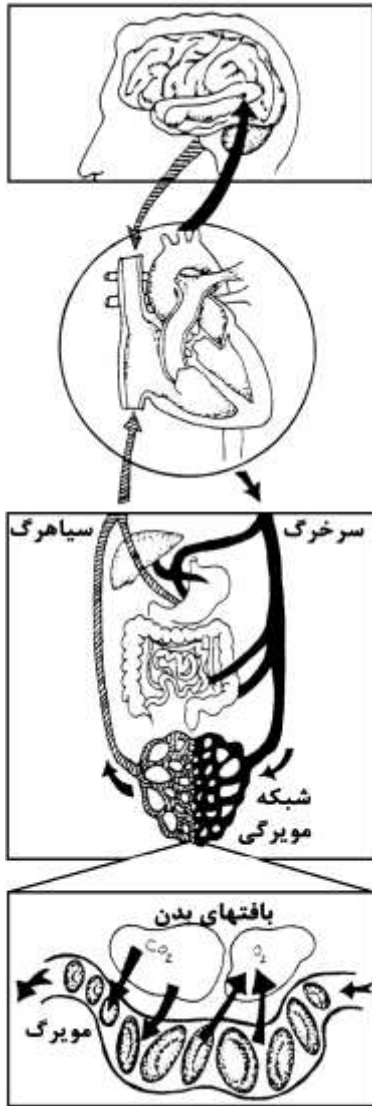


### ☑ قلب

عضوی ماهیچه‌ای و مخروطی شکل است که مانند تلمبه‌ای خون را در رگ‌ها به گردش درآورده، به تمام بافت‌های بدن می‌رساند. قلب شبیه خانه‌ی دو طبقه‌ای است که در هر طبقه دو اتاقک وجود دارد. اتاقک‌های طبقه بالا، دهلیز راست و دهلیز چپ و اتاقک‌های طبقه پایین، بطن راست و بطن چپ نامیده می‌شوند. دهلیز راست و بطن راست توسط دریچه سه لته (تریکوسپید) و دهلیز چپ و بطن چپ توسط دریچه دولته (میترال) با یکدیگر ارتباط دارند.

### ☑ عروق (رگ‌ها)

عروق بدن به سه دسته شریان‌ها، وریدها و مویرگ‌ها تقسیم‌بندی می‌شود. قلب، خون روشن و اکسیژن دار را به داخل شریان‌ها پمپ کرده، شریان‌ها خون را به سلول‌های بدن می‌رسانند. در مجاورت سلول‌ها، شریان‌ها تبدیل به عروق باریک و نازکی به نام مویرگ می‌شوند که سرعت خون در آنها به قدری کاهش می‌یابد که فرصت



شکل ۱-۵ تبادله مواد در دستگاه گردش خون

تغذیه سلول و دفع مواد زاید وجود داشته باشد. پس از تغذیه سلول، خون روشن به خون تیره تبدیل شده، توسط سیاهرگ‌ها جهت تصفیه مجدد به قلب باز می‌گردد.

### ☑ خون

خون به عنوان یکی از بافت‌های مهم بدن از دو جزء تشکیل شده است:

- مایع خون، که پلاسما نامیده می‌شود و شامل آب، املاح، چربی، قند، پروتئین و غیره می‌باشد.

- سلول‌های خونی، که شامل گلبول‌های قرمز، گلبول‌های سفید و پلاکت‌ها می‌باشد. وظیفه اصلی گلبول‌های قرمز حمل اکسیژن و انتقال آن به سلول‌ها می‌باشد. گلبول‌های سفید در مقابل عوامل بیماری‌زا و مهاجم، دفاع از بدن را به عهده دارند و پلاکت‌ها نقش مهمی در انعقاد (لخته شدن) خون به هنگام خونریزی‌ها ایفا می‌کنند.

گردش خون در بدن انسان به دو بخش مجزا از یکدیگر تقسیم می‌شود. به طوری که هیچ‌گاه خون تیره و روشن مخلوط نمی‌شوند. این دو بخش عبارتند از:

الف - گردش خون عمومی: در این گردش خون، خون روشن توسط بطن چپ وارد شریان آئورت شده، و توسط شریان‌ها به تمام اندام‌های بدن منتقل می‌شود. خون پس از تغذیه بافت‌ها و انتقال اکسیژن به سلول‌ها به رنگ تیره درآمده، توسط سیاهرگ‌ها به قلب راست باز می‌گردد.

ب - گردش خون ریوی (ششی): خون تیره پس از بازگشت به قلب راست، وارد شریان ششی شده، به ریه‌ها می‌رود. در ریه‌ها خون، اکسیژن کافی دریافت کرده سپس خون روشن و اکسیژن‌دار به قلب چپ باز می‌گردد و مجدداً گردش خون عمومی شروع می‌شود.

## شوگ

اختلال در خون‌رسانی به بافت‌های بدن را شوگ می‌نامند، در نتیجه تغذیه سلول‌ها کاهش یافته، مواد زاید در سلول‌ها تجمع پیدا می‌کند. این حالت یک وضعیت مهلک برای سلول‌ها است که نهایتاً باعث مرگ مصدوم می‌شود.

البته حساسیت بافت‌های بدن نسبت به کمبود خون متفاوت می‌باشد، به طوری که مغز و قلب حساس‌تر بوده، در مدت زمان کوتاهی (۴-۶ دقیقه) دچار آسیب می‌شوند. اما در کلیه‌ها این حالت پس از ۳۰ دقیقه و در عضلات پس از ۱-۲ ساعت ایجاد می‌شود.

### • علل شوک

علل مختلفی در بروز شوک دخالت دارند که عبارتند از:

#### ☑ کاهش حجم خون در عروق:

حدود ۶۰٪ از کل وزن بدن را مایعات تشکیل می‌دهند که تقریباً ۵٪ آن خون می‌باشد و بقیه مایعات در داخل و خارج بین سلول‌ها قرار دارند. بنابراین برای کاهش حجم خون الزاماً نباید خونریزی اتفاق بیفتد بلکه از دست دادن مایعات داخل و خارج سلول نیز موجب کاهش حجم خون خواهد شد. خونریزی تنها یکی از علل کاهش حجم خون می‌باشد. علل دیگر کاهش حجم خون عبارتند از: اسهال، استفراغ، تعریق شدید، سوختگی‌های وسیع و کم‌آبی. به شوک ناشی از کاهش حجم خون، شوک هیپوولمیک گفته می‌شود که شایع‌ترین نوع شوک است.

#### ☑ اختلال عملکرد قلب:

اگر عملکرد قلب در پمپاژ خون به داخل عروق در اثر بیماری‌هایی نظیر حملات قلبی یا جراحتهایی نظیر پارگی قلب و یا مسمومیت‌های دارویی دچار اختلال شود، منجر به شوک می‌شود که به این نوع شوک، شوک کاردیوژنیک گفته می‌شود.



#### ☑ تغییرات قطر عروق:

گشاد شدن ناگهانی عروق خونی و نشت مایع خون از دیواره عروق به خارج، موجب کاهش فشارخون می‌گردد و در نتیجه خون‌رسانی به بافت‌ها دچار اختلال می‌شود. به این نوع شوک، شوک وازوژنیک گفته می‌شود. علل مختلفی موجب بروز این نوع شوک می‌شود که عبارتند از:

#### الف - شوک با منشأ روانی (سایکوژنیک)

این شوک ممکن است در اثر درد شدید ناگهانی، ترس شدید، دیدن خون و یا صحنه‌های دلخراش به وجود بیاید. در این موارد معمولاً فرد در حالت ایستاده بوده، ممکن است دچار سنکوپ<sup>۱</sup> شود که ظرف چند دقیقه برطرف خواهد شد.

#### ب - شوک با منشأ حساسیت (آنافیلاکتیک)

این شوک بخاطر واکنش‌های حساسیتی بدن نسبت به ورود یک ماده خارجی در بدن ایجاد می‌شود. گاهی در اثر ورود عوامل خارجی به بدن مانند مواد غذایی، داروهای حساسیت‌زا مانند پنی‌سیلین، گرده‌های گیاهی و ... سیستم ایمنی بدن تحریک شده، شروع به ترشح موادی خواهد کرد که یکی از نتایج آن گشادی عروق و در نتیجه بروز شوک می‌باشد. واکنش‌های آنافیلاکتیک با مجموعه‌ای از علائم و نشانه‌های پیشرفت‌کننده مثل تورم، مشکلات تنفسی، راش‌های جدی، خارش و نهایتاً شوک همراه است.

۱. سنکوپ: از دست رفتن هوشیاری به طور ناگهانی و گذرا.

**پ - شوگ ناشی از عفونت (سپتیک)**

در اثر وجود عوامل عفونی در خون، هم عروق گشاد می‌شوند و هم جداره عروق آسیب می‌بینند. در نتیجه مایع خون از دیواره عروق به خارج نشت کرده، حجم خون کم می‌شود. به طور مثال پارگی آپاندیس عفونی در داخل شکم موجب جذب عفونت به داخل خون می‌شود که در صورت عدم درمان صحیح و به موقع منجر به شوگ عفونی می‌شود.

**ت - شوگ با منشأ عصبی (نوروژنیک)**

این شوگ در اثر تروما و آسیب به طناب نخاعی یا مغز و به علت از بین رفتن عملکرد عصب سمپاتیک و گشاد شدن عروق ایجاد می‌گردد.

**☑ علائم و نشانه‌های شوگ**

با توجه به اینکه نقش امدادگر پیشگیری از وقوع شوگ می‌باشد، آشنایی با علائم و نشانه‌های اولیه شوگ ضروری به نظر می‌رسد. هیچ‌گاه نباید برای شروع درمان، منتظر علائم وخیم شوگ باشیم چون آن زمان برای درمان خیلی دیر خواهد بود.

**علائم اولیه یا هشداردهنده:**

هرگاه فردی بنا به یکی از دلایل فوق در آستانه خطر شوگ قرار گیرد، علائم و نشانه‌هایی در او بروز می‌نماید که می‌تواند برای امدادگر هشدار دهنده باشد؛ زیرا در بسیاری از موارد می‌توان با برطرف نمودن علت، از بروز شوگ و خطر مرگ پیشگیری نمود. این علائم به علت تحت تأثیر قرار گرفتن دستگاه‌های مختلف بدن ظاهر می‌شوند که عبارتند از:



**احساس ناخوشی و ضعف** (متداول‌ترین شکایت مصدوم)، عطش، حالت تهوع، استفراغ و سرگیجه به علت کاهش خون‌رسانی به بافت‌ها.

**- تغییرات رفتاری:** مصدوم دچار بیقراری و اضطراب می‌شود.

**- تغییرات نبض:** برای جبران کاهش خون‌رسانی به بافت‌ها، نبض تند می‌شود و از طرفی به علت کاهش حجم خون نبض از قدرت کافی برخوردار نبوده، در لمس ضعیف می‌باشد. افزایش تعداد نبض به شدت عامل به وجود آورنده بستگی دارد. به طور مثال در خونریزی خفیف، نبض کمی تند می‌شود ولی در خونریزی شدید افزایش نبض به بیش از ۱۰۰ ضربان در دقیقه می‌رسد. باید توجه داشت نبض سریع می‌تواند بخاطر درد یا ترس یا هیجان نیز باشد؛ با این وصف نبض ۱۲۰ یا بیشتر باید ما را به شوگ مظنون نماید.

**- تغییر در جریان خون پوست:** به منظور خون‌رسانی به اندام‌های حیاتی بدن، خون‌رسانی پوست کاهش یافته، در نتیجه پوست رنگ پریده، سرد و مرطوب می‌شود. تغییرات پوست قابل اعتمادترین علائم در مصدوم مشکوک به شوگ می‌باشد.

**توجه:**

این تغییرات ابتدا در پاها دیده می‌شود؛ بنابراین لمس کردن دمای زانوها یا پاها اغلب می‌تواند ما را از کاهش درجه حرارت پوست آگاه سازد.

رنگ پریدگی در صورت، لب‌ها، لثه‌ها و داخل پلک‌ها مشاهده می‌شود. در افراد سبزه یا سیاه‌پوست تغییر رنگ لثه و لب‌ها واضح‌تر است.

### تست پرشدن مویرگ‌ها

روش دیگر برای بررسی جریان خون انتهایها (دست‌ها و پاها) تست پرشدن مویرگ‌ها می‌باشد. در این روش ناخن بیمار را لحظه‌ای فشار دهید، فشار موجب سفید شدن زیر ناخن می‌شود. معمولاً بلافاصله پس از برداشتن فشار یا نهایتاً پس از ۱-۲ ثانیه به حالت طبیعی برمی‌گردد. اما اگر خون‌رسانی مختل شده باشد بستر ناخن سفید مانده، یا پس از مدت زمان بیشتری رنگ آن برمی‌گردد.

- **تغییرات تنفس:** به منظور جبران کمبود اکسیژن در بافت‌ها، تنفس مصدوم سطحی و سریع می‌شود.

- **تغییرات فشارخون:** در شوک، فشارخون به طور ناگهانی سقوط می‌کند، بنابراین حتی در صورتی که فشار خون مصدوم طبیعی باشد ممکن است در مدت بسیار کوتاهی سریعاً سقوط نماید؛ بنابراین در صورت ظن به شوک باید فشارخون را هر چند دقیقه یکبار اندازه‌گیری و ثبت کنید.

در صورت عدم دسترسی به دستگاه فشارسنج، با لمس نبض می‌توانید حداکثر فشارخون مصدوم را تخمین بزنید:

اگر نبض در میچ دست قابل لمس است، فشارخون ماکزیمم حداقل ۸۰ میلی‌متر جیوه است.

اگر نبض در میچ دست قابل لمس نیست ولی در کشاله ران لمس می‌شود فشارخون ماکزیمم، حداکثر ۷۰ میلی‌متر جیوه است. در صورتی که هیچ یک از دو نبض بالا لمس نشود ولی در شریان گردنی نبض قابل لمس باشد فشارخون ماکزیمم، حداکثر ۶۰ میلی‌متر جیوه است.

- **تغییر وضعیت هوشیاری:** به علت کاهش خون‌رسانی به مغز در پدیده شوک فرد ابتدا گیج، مگ و خواب آلود بوده، ممکن است تا مراحل پیشرفته، مصدوم هوشیار باقی بماند. در صورت عدم شناسایی سریع علائم فوق و انجام ندادن اقدامات اولیه، علائم پیشرفته شوک را مشاهده خواهیم نمود.



### ☑ علائم شوک در مراحل پیشرفته

- **تغییر رفتاری:** در صورت پیشرفت شوک، اضطراب و بیقراری اولیه کم‌کم جای خود را به بی‌تفاوتی می‌دهد. بدین صورت که مصدوم به محرک‌های اطراف پاسخ مناسبی نمی‌دهد.

- **وضعیت هوشیاری:** با پیشرفت شوک، گیجی و خواب آلودگی مصدوم به سمت کاهش هوشیاری و در نهایت بیهوشی می‌رود و مصدوم وارد مرحله اغما می‌شود که می‌تواند کشنده باشد.

- **تغییرات نبض:** در مراحل پیشرفته شوک ممکن است نبض کند شود، حتی در صورت کند شدن نبض شما باید به درمان دقیق خود ادامه دهید و تصور نکنید که کاهش نبض به معنای بهبود حال مصدوم است.

- **تغییر در جریان خون پوست:** در مراحل پیشرفته شوک، علاوه بر سردی انتهایها قسمت‌های دیگر بدن نیز سرد شده، رطوبت سطح پوست افزایش می‌یابد. همچنین تست پرشدن مویرگ‌ها طولانی‌تر می‌شود و گاه ممکن است بستر ناخن‌ها سفید بماند.

- **تغییرات تنفس:** تنفس سطحی و سریع مصدوم با پیشرفت شوک، ضعیف و سطحی‌تر می‌شود، ممکن است مصدوم نیاز به تنفس کمکی داشته باشد.

- **تغییرات فشارخون:** تغییرات فشارخون در پدیده شوک، تدریجی نبوده، به صورت ناگهانی سقوط می‌کند و حتی اگر فشار خون مصدوم طبیعی باشد ممکن است در مدت بسیار کوتاهی سریعاً کاهش یابد.



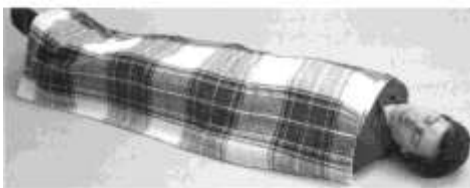
**توجه:**

تشخیص شوگ به ویژه در مراحل اولیه، ممکن است دشوار باشد ولی باید با توجه به نحوه وقوع حادثه و مشاهده هرگونه تغییری حتی فقط با ظهور یکی از علائم مانند رنگ‌پریدگی، احتمال وقوع شوگ را بدهید و اقدامات اولیه را شروع نمایید. زیرا مهم‌ترین نقش امدادگر در پدیده شوگ، پیشگیری از وقوع شوگ می‌باشد.

**☑ اقدامات اولیه**

- مصدوم را آرام کنید و او را به پشت خوابانیده، پای او را بالا بیاورید. این کار را می‌توانید با گذاشتن بالش یا پتو زیر پاها انجام دهید. مگر اینکه پاهای مصدوم آسیب دیده باشد، که در این حالت ابتدا پای آسیب دیده را بی‌حرکت نموده، سپس بالا بیاورید.

- بهتر است سر مصدوم را به یک سو خم کنید تا در صورت استفراغ مواد وارد ریه و نای نشود.



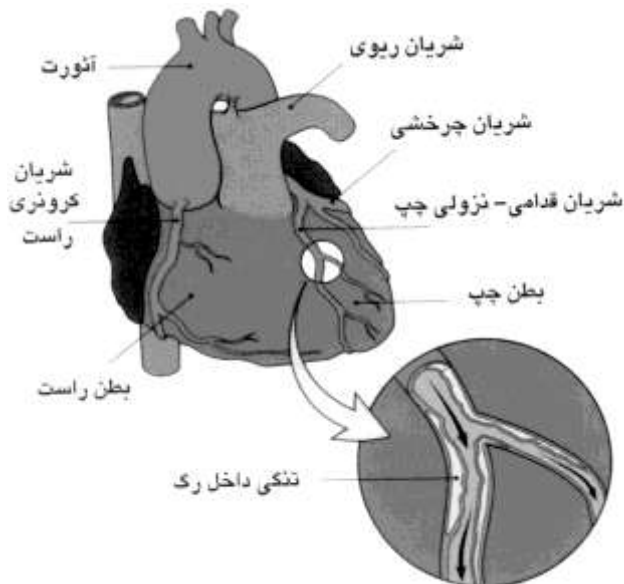
شکل ۲-۵ برخی از اقدامات اولیه در شوگ

**توجه:**

- نباید پاهای مصدوم را بیش از ۲۵ سانتی‌متر بالا بیاورید.
- نباید مصدوم را روی سطح شیب‌دار در وضعیتی که سر پایین‌تر است قرارداد چون در این حالت احساسی شکم مانند کبد و معده روی ریه فشار آورده، تنفس را مشکل می‌سازند. فقط باید پاها را بالا بیاورید.
- برای کمک به تنفس مصدوم، یقه، کمربند و لباس‌های تنگ را شل کنید.
- مصدوم را با پوشش مناسبی مانند پتو گرم نگه دارید، ولی از گرم نمودن بیش از حد مصدوم مانند قراردادن کیف آب گرم روی بدن مصدوم خودداری کنید زیرا باعث تشدید شوگ می‌شود.
- علائم حیاتی مصدوم را مرتباً بررسی نمایید و در صورت ایست قلبی - تنفسی بلافاصله احیای قلبی - ریوی را شروع نمایید.
- از تغییر وضعیت یا حرکت بی‌مورد مصدوم بپرهیزید و او را در همان وضعیت گفته شده در بالا با برانکارد سریعاً به مراکز درمانی برسانید.
- از دادن مایعات و مواد خوراکی از راه دهان جداً پرهیز کنید.

۱. نحوه بی‌حرکت نمودن پای آسیب دیده در فصل آسیب‌های اسکلتی توضیح داده خواهد شد.

## اختلالات قلبی



شکل ۳-۵ تنگی عروق قلب

عضله قلب به عنوان یکی از اجزای دستگاه گردش خون، با انقباضات پی در پی، خون را داخل عروق به گردش درمی‌آورد و باید برای انجام این کار اکسیژن و مواد غذایی کافی دریافت نماید. تغذیه عضله قلب توسط شریان‌های کرونری که در اطراف قلب قرار گرفته‌اند، انجام می‌شود.

هرگاه نیاز بدن به اکسیژن و مواد غذایی در اثر فعالیت شدید یا ورزش افزایش یابد، شریان‌های کرونری خون بیشتری را به عضله می‌رسانند؛ بنابراین اگر شریان‌ها به علت رسوب چربی در دیواره آن‌ها دچار تنگی یا انسداد کامل (تصلب شرایین) شوند، عضله قلب در عملکرد خود دچار اختلال شده، حالات زیر بروز می‌نماید:



### آثرین صدی

هرگاه به علت تنگی شریان‌های کرونری، خون‌رسانی به عضله قلب به میزان کافی انجام نشود، فرد در حین فعالیت، هیجان و اضطراب دچار درد و فشار در قفسه سینه خواهد شد که این حالت را آثرین صدی می‌نامند.

#### علائم و نشانه‌ها

- درد و فشار در سینه: این درد را مصدوم به صورت سنگینی، فشار، احساس خفگی و انقباض در سینه ابراز می‌کند. گاهی درد به پشت، گردن، فک و بازوها خصوصاً شانه و بازوی چپ تیر می‌کشد و گاه این درد در بالای شکم احساس می‌شود.
- پوست ممکن است خاکستری شده، لب‌ها کبود شوند.
- مصدوم گاهی اوقات تنگی نفس و احساس ضعف عمومی دارد.

#### اقدامات اولیه

- مصدوم را از فعالیت باز داشته، به او کمک کنید تا بنشیند (بهتر است مصدوم دراز نکشد) با قراردادن پتو یا بالش

در پشت مصدوم او را به حالت نیمه نشسته به طوری که زانوهایش را خم کرده باشد، قرار دهید.  
 - جهت کمک به تنفس، پوشش‌های تنگ دور گردن، سینه و کمر را شل کرده، اطراف مصدوم را خلوت نمایید.  
 در صورت به همراه داشتن قرص زیر زبانی تری‌نیتروگلیسرین از او بخواهید که آن را زیر زبان خود قرار دهد. در صورت عدم رفع ناراحتی می‌توان تا سه بار با فواصل ۵ دقیقه این دارو را مصرف کرد (با کنترل فشار خون و با مشورت با پزشک یا مرکز اورژانس).

### توجه:

بسیاری از کسانی که از آنژین صدری رنج می‌برند داروهای ویژه‌ای به همراه دارند. یکی از این داروها تری‌نیتروگلیسرین زیر زبانی است که به شکل حبه قرمز یا اسپری می‌باشد. این دارو با گشاد کردن عروق و خون‌رسانی بیشتر به عضله قلب سبب رفع درد می‌شود. تا رفع کامل درد بهتر است به مصدوم چیزی نخورانید.  
 - اگر درد مصدوم با مصرف قرص برطرف نشد و حتی در حالت استراحت نیز درد ادامه داشت، احتمال دارد که مصدوم دچار سکته قلبی شده و باید سریعاً او را به مرکز درمانی برسانید.  
 - اگر مصدوم به دنبال حمله قلبی دچار ایست قلبی - تنفسی شد، عملیات احیا را شروع کنید.

### سکته قلبی

توقف کامل خون‌رسانی به بخشی از عضله قلب را سکته قلبی می‌گویند که این حالت به دلیل انسداد یک یا چند شریان خون‌رساننده به قلب ایجاد می‌شود. در نهایت به دلیل توقف خون‌رسانی، بخشی از عضله قلب می‌میرد.



### علائم و نشانه‌ها

- احساس درد شدید و فشار ناگهانی در سینه و گاهی این درد به بازو، گردن، فک یا پشت انتشار می‌یابد و بیمار سعی می‌کند تا با تغییر وضعیت از درد خلاص شود.  
 - حالت تهوع، استفراغ، آروغ و تعریق شدید و گاه فرد علائم را به سوء هاضمه و به غذایی که خورده نسبت می‌دهد.  
 - مصدوم دچار تنگی تنفس، ترس و اضطراب شدید می‌شود.  
 - نبض مصدوم سریع و گاه نامنظم و کند است که به دلیل ترس و اختلال در عملکرد قلب می‌باشد، فشارخون معمولاً پایین است، هرچند که گاهی به دلیل سیستم‌های دفاعی، عروق تنگ شده، فشار بالا می‌رود.  
 - این بیماران پوست سرد و رنگ پریده دارند، به طور ناگهانی احساس بی‌حالی شدید می‌کنند؛ سپس ممکن است دچار کاهش هوشیاری شده، بیهوش شوند.

### فراموش نکنید

با توجه به تنوع علائم و گاه مشکل بودن تشخیص سکته بخصوص در افراد مسن در صورت بروز علائم فوق به سکته قلبی فکر کنید. بخصوص اگر بیمار سابقه بیماری قلبی نیز داشته باشد.

**توجه:**

درد در سکنه قلبی در حال استراحت ایجاد می‌شود. درد بیش از ۱۰ دقیقه و حتی گاهی ساعت‌ها یا روزها ادامه دارد و با استراحت و مصرف قرص بهبود نمی‌یابد. اما درد در آنژین صدری با فعالیت شروع شده، طول مدت درد ۳-۵ دقیقه می‌باشد و با استراحت و مصرف قرص تسکین می‌یابد.

**☑ اقدامات اولیه**

چنانچه درد مصدوم با استراحت و مصرف حداکثر ۳ قرص زیر زبانی تسکین نیافت، احتمال سکنه قلبی زیاد است. مهمترین اقدام شما در این مرحله خبر کردن آمبولانس یا هر وسیله نقلیه مناسب جهت انتقال سریع مصدوم به مراکز درمانی می‌باشد. بنابراین تا رسیدن نیروهای اورژانس، امدادگر می‌تواند برای مصدوم هوشیار دو عدد قرص آسپرین بچه چویدنی با دوز ۱۰۰ میلی‌گرم در صورتی که سابقه حساسیت به این دارو، آسم آسپرین یا موارد منع مصرف دیگری مانند خونریزی‌های اخیر و... را نداشته باشد، استفاده کند.

**توجه:**

هرچه فاصله بین شروع درد و رسیدن به مراکز درمانی کمتر باشد، احتمال نجات بیمار از مرگ بیشتر است. - از حرکت کردن بی مورد بیمار جلوگیری کنید و از اطرافیان مضطرب او بخواهید از کنار او دور شوند. - در حین انتقال مصدوم به مراکز درمانی او را در وضعیت نیمه نشسته قرار دهید. پوشش تنگ دور گردن و کمر او را شل کنید و دائماً نبض و تنفس او را کنترل نمایید. اگر بیمار بیهوش شد ولی تنفس و ضربان قلب داشت، او را در وضعیت بهبودی قرار دهید. - در صورت لزوم سریعاً عملیات C.P.R (احیای قلبی - ریوی) را شروع کنید.

**■ بیهوشی**

بیهوشی از اختلال در عملکرد مغز ناشی می‌شود و به حالتی گفته می‌شود که بیمار از آنچه در اطراف او رخ می‌دهد بی‌خبر بوده، قادر به انجام حرکات ارادی نباشد. بر خورد با مصدوم بیهوش کار مشکلی است زیرا: - بیمار، خود قادر به دادن اطلاعات در مورد علائم و شرح حال نمی‌باشد. - بسیاری از اختلالاتی که منجر به از دست دادن هوشیاری می‌شوند، می‌توانند تهدید کننده حیات باشند. در این موارد تشخیص سریع، درمان و انتقال به مراکز درمانی ضروری است. - بیهوشی، فرد را در وضعیت مرگ‌آور خفگی قرار می‌دهد. زبان فرد بیهوش به عقب گلو برمی‌گردد و راه تنفس را می‌بندد. - ارزیابی وخیم‌تر شدن حال مصدوم بیهوش مشکل است. چون در فرد هوشیار بروز هرگونه مشکلی معمولاً با برخی نشانه‌ها یا با تغییرات واضح در هوشیاری یا رفتار وی همراه است. ولی ممکن است فرد بیهوش حالش بدتر شود، بدون اینکه امدادگر متوجه آن گردد.

**علل بیهوشی**

بسیاری از حوادث می‌توانند سبب بیهوشی شوند مانند مسمومیت‌ها، سکنه مغزی، حمله قلبی، سنکوپ، تشنج،

گرم‌زدگی و سرمازدگی.

#### ☑ اقدامات اولیه

- از باز بودن راه تنفس مصدوم اطمینان حاصل کنید. دندان لقی یا دندان مصنوعی جابه‌جاشده یا هر جسم خارجی دیگر را از دهان مصدوم خارج نمایید و دهان او را از خون یا استفراغ پاک کنید.
- میزان تنفس، نبض و سطح هوشیاری مصدوم را بررسی کرده، مشاهدات خود را یادداشت کنید.
- اگر مصدوم بیهوش به صورت عادی نفس می‌کشد، او را در وضعیت بهبود قرار دهید.
- در صورت لزوم سریعاً عملیات C.P.R (احیای قلبی - ریوی) را شروع کنید.

### ■ غش یا سنکوپ

غش یا سنکوپ عبارت است از بیهوشی موقت، که غالباً به علت کاهش جریان خون در مغز به‌طور گذرا ایجاد می‌شود.

#### علل غش

غش یا سنکوپ می‌تواند دلایل متفاوتی داشته باشد از جمله: اختلالات قلبی، بیماری‌های عروق مغزی، ترس، هیجان، مصرف داروها، خستگی، ایستادن یا نشستن طولانی مدت بدون حرکت مخصوصاً در محیط گرم.

#### علائم غش



- معمولاً قبل از غش کردن، فرد علائم و نشانه‌هایی را از خود نشان می‌دهد که عبارتند از: سرگیجه، ضعف، تاری دید، دیدن نقاط نورانی، تهوع، رنگ پریدگی پوست و تعریق.
- در اکثر موارد غش علت جدی و خطرناکی ندارد و مصدوم سریعاً بیدار می‌شود، با این حال اگر یکی از موارد زیر در مصدوم دیده شود باید فرد تحت مراقبت‌های پزشکی قرار گیرد:
- اگر حملات غش تکرار شود.
  - اگر فرد سریعاً هوشیاری خود را به دست نیاورد.
  - اگر غش در حالت نشسته یا خوابیده رخ دهد.
  - اگر علت غش نامشخص باشد.

#### ☑ اقدامات اولیه

- از سقوط مصدوم جلوگیری کنید.
- مصدوم را روی سطح صاف بخوابانید و پاهای او را ۲۵-۳۰ سانتی‌متر بالاتر از سطح زمین قرار دهید (به شرط آن که مصدوم به دنبال سقوط، دچار شکستگی احتمالی نشده باشد) تا بدین ترتیب جریان خون مغز بیشتر شود.
- لباس‌های مصدوم را در نقاط تنگ آزاد کنید.
- توجه داشته باشید که هوای آزاد و خنک و قراردادن پوشش مرطوب روی صورت مصدوم به بیدار شدن او کمک می‌کند.

### فراموش نکنید



- هیچ‌گاه به مصدوم چیزی نخورانید تا زمانی که کاملاً بیدار شده، قدرت بلع کافی داشته باشد.
- از استنشام نمک یا بخور آمونیاک برای مصدوم خودداری کنید.
- از پاشیدن یا ریختن آب روی صورت مصدوم خودداری کنید.
- از سیلی زدن به صورت مصدوم به قصد بیدار کردن وی خودداری کنید.

### تشنج

تشنج عبارت است از اختلال در فعالیت الکتریکی مغز<sup>۱</sup> که به دو صورت عمومی و موضعی ایجاد می‌شود. در تشنج عمومی اختلال به تمام قسمت‌های مغز منتشر می‌شود اما در تشنج موضعی اختلال در یک بخش از مغز باقی می‌ماند. در تشنج عمومی فرد بیهوش شده، دچار اختلال در فعالیت اندام‌ها خواهد شد. اما در تشنج موضعی فرد بیهوش نشده، فقط در یک قسمت از بدن مانند دست‌ها یا پاها دچار لرزش و اسپاسم<sup>۲</sup> می‌شود. اگر تشنج به طور مکرر در طول زمان تکرار شود و ضایعات مغزی (مانند آبسه، تومور و سکتۀ مغزی) یا اختلالات خاصی (مانند کاهش قند خون یا تب بالا) در بدن وجود نداشته باشد به آن صرع<sup>۳</sup> گفته می‌شود.

### علل تشنج

- اختلالات سیستم عصبی مانند صرع، صدمات سر، سکتۀ مغزی و ضایعات مغزی مانند آبسه مغزی، مننژیت و عفونت مغز.
- مسمومیت با منوکسیدکربن، کاهش قندخون، افزایش درجه حرارت بدن به بیش از ۴۲-۴۱ درجه سانتی‌گراد.
- مسمومیت‌های دارویی یا قطع ناگهانی داروهای ضد تشنج و مواد مخدر.



### علائم و نشانه‌ها

- علائم و نشانه‌های تشنج عمومی را می‌توان در دو مرحله مشاهده نمود:
  - در مرحله اول مصدوم ناگهان بیهوش شده، به زمین می‌افتد.
  - سپس برای چند لحظه بدن مصدوم سفت و سخت شده، نفس او بند می‌آید.
  - لب‌ها کبود شده، صورت و گردن به طور غیرعادی پرخون می‌شود.
- در مرحله دوم ماهیچه‌های بدن مصدوم شل شده، حرکات تشنجی شروع می‌شود؛ حرکات تشنجی به صورت انقباض و انبساط اندام‌های ماهیچه‌ای بدن دیده می‌شود.
- در این مرحله تنفس مشکل و صدادار می‌شود، دهان مصدوم قفل شده، کف در اطراف دهان او ظاهر می‌شود

۱. فعالیت الکتریکی مغز به معنای تولید امواج عصبی در مغز می‌باشد.

۲. گرفتگی عضلات.

۳. صرع، بیماری روانی یا نشانه عقب ماندگی، ذهنی و یا بیماری مسری نیست. فرد مصروع می‌تواند مانند افراد سالم، عملکردهای طبیعی خود را داشته باشد.

- که گاهی به علت گازگرفتن زبان، کف آغشته به خون است.
- بی‌اختیاری در دفع ادرار و مدفوع نیز دیده می‌شود.
- سرانجام ماهیچه‌ها شل شده، مصدوم برای چند دقیقه بیهوش می‌ماند.
- مصدوم پس از بیدار شدن احساس سرگیجه دارد و ممکن است تمایل شدیدی به خوابیدن داشته باشد.

#### ☑ اقدامات اولیه

- هنگام بروز تشنج به هر علتی کمک‌های اولیه زیر را انجام دهید:
- مصدوم را روی سطح صاف بخوابانید.
- از سر مصدوم محافظت کنید و اگر مصدوم سقوط کرده، به علائم آسیب سر توجه کنید.
- پوشش‌های تنگ اطراف گردن و سینه را آزاد کرده، اطراف مصدوم را خلوت کنید.
- هنگامی که تشنج پایان یافت، مصدوم را به پهلو برگردانید یا او را در وضعیت بهبود قرار دهید.
- به دنبال علامت مخصوص که معرف بیماری صرع است، بگردید (گردن‌بند، مچ بند، کارت مخصوص).
- لازم به ذکر است که تشنج ناشی از صرع پس از ۲-۱ دقیقه تمام می‌شود و در اکثر موارد نیازی به مراقبت‌های پزشکی نمی‌باشد.
- پس از اتمام حمله تا زمانی که از بهبود حال مصدوم مطمئن نشده‌اید در کنار مصدوم بمانید.
- هرگاه مصدوم یکی از شرایط زیر را دارا بود، به مراکز اورژانس اطلاع دهید:
- اگر تشنج علت مشخصی نداشته باشد.
- اگر تشنج بیش از ۵ دقیقه طول بکشد.
- بیدار شدن مصدوم طولانی شود و یا تشنج مجدداً تکرار شود.
- مصدوم دچار مشکلات تنفسی باشد.
- مصدوم باردار بوده یا مشکلات طبی دیگری داشته باشد.
- علائمی از صدمه در قسمت‌های مختلف بدن مانند شکستگی به دنبال زمین خوردن در مصدوم وجود داشته باشد.



#### توجه:

- هیچ‌گاه در حال تشنج به مصدوم خوراکی یا نوشیدنی ندهید.
- سعی نکنید او را بیدار کنید.
- سعی نکنید دست و پای مصدوم را برای جلوگیری از تکان‌های ناشی از تشنج نگه دارید.
- در صورت قفل شدن دندان‌های مصدوم، سعی نکنید بین دندان‌های او چیزی قرار دهید.
- روی صورت مصدوم یا داخل دهان او آب نریزید.
- مصدوم را به محل دیگری انتقال ندهید مگر اینکه خطری مصدوم یا شما را تهدید کند.





فصل ششم



فونریزی، زخم  
و جراثمت‌های خاص

## مقدمه:

زندگی پر تحرک امروزی، حوادث غیر مترقبه‌ای را فراهم کرده، به طوری که زندگی و سلامتی انسان هر لحظه با خطری هولناک روبروست، چه بسیاریند بیماران و آسیب دیدگانی که به علت انجام نشدن یک اقدام اولیه به موقع و یا اقدامی اشتباه جان خود را از دست داده‌اند و یا دچار ناتوانی‌های جبران ناپذیری شده‌اند که در این میان خونریزی‌ها و به دنبال آن زخم و عفونت، بخش وسیعی از آسیب‌ها را به خود اختصاص می‌دهد. با توجه به نکات فوق، یادگیری صحیح و اصولی نحوه کنترل خونریزی‌ها و روش مراقبت از زخم‌ها در صحنه حادثه و پس از آن ضروری می‌باشد. بدین منظور شما را با هریک از این اصول و روش‌ها آشنا می‌نماییم.

## ■ خونریزی

یک فرد بزرگسال با هیكل متوسط حدود ۶-۵ لیتر خون دارد و به راحتی قادر به اهداء نیم لیتر خون می‌باشد. با این وجود از دست رفتن سریع یک لیتر خون یا بیشتر می‌تواند به شوک و مرگ بیانجامد. از دست رفتن نیم لیتر خون در یک کودک یک خطر بزرگ است.



### واکنش بدن نسبت به خونریزی

واکنش طبیعی بدن عبارت از محدود کردن جریان خون در محل آسیب دیده، تا بدین وسیله از دست رفتن خون را به حداقل برساند. هنگام بروز زخم و پارگی عروق، بلافاصله انتهای رگ‌های خونی آسیب دیده منقبض می‌شوند تا از تراوش خون به بیرون رگ جلوگیری شود و همچنین فشارخون در این ناحیه پایین می‌آید تا خون کمتری به بیرون جاری شود. اگر جراحت بزرگ باشد، رگ‌های خونی محیطی (نزدیک پوست) که خون را به پوست و عضلات می‌رسانند منقبض می‌شوند و به این ترتیب باعث می‌شوند که رگ‌های خونی اصلی بتوانند به اندازه کافی به اندام‌های حیاتی خون برسانند.

هنگامی که خون از رگ‌های آسیب دیده، شروع به انعقاد نموده و تشکیل لخته می‌دهد، لخته باعث بسته شدن رگ و پوشاندن زخم می‌شود و سپس بدن شروع به ترمیم آسیب می‌نماید.

### انواع خونریزی با توجه به منشأ خونریزی

سه نوع خونریزی وجود دارد که نام هر یک، از نوع رگ‌های خونی آسیب دیده مشتق شده: سرخرگی (شریانی)، سیاهرگی (وریدی) و مویرگی.

در هر جراحتی خونریزی مویرگی همیشه وجود دارد، در بعضی از جراحت‌ها خونریزی ترکیبی از انواع مختلف



شکل ۱-۶ انواع خونریزی:  
الف - سرخرگی ب - سیاهرگی ج - مویرگی

(سرخرگی، سیاهرگی و مویرگی) است.

۱- **خونریزی سرخرگی (شریانی):** در حالت عادی خونی که در شریانها جریان دارد کاملاً اکسیژن داراست و رنگ آن قرمز روشن می باشد. این خون مستقیماً از قلب می آید و به این جهت فشار است و اغلب همراه با تپش قلب به بیرون از زخم می جهد. البته باید توجه نمود شریانهایی که خون را از قلب به ریهها می برند خونشان کاملاً اکسیژن دار نیست. (شکل ۱-۶ الف).

۲- **خونریزی سیاهرگی (وریدی):** در حالت طبیعی رنگ خونی که در وریدها جریان دارد، قرمز تیره است، چون اکسیژن کمتری دارد. جریان خون سیاهرگها دارای فشار کمتری نسبت به خون شریانهاست و از زخم به بیرون نمی جهد. با این وجود، اگر یک سیاهرگ اصلی بریده شود خون فراوانی به بیرون جاری می شود. (شکل ۱-۶ ب)

۳- **خونریزی مویرگی:** مویرگها دارای هر دو خون شریانی و وریدی هستند. خونریزی مویرگی معمولترین نوع خونریزی است و در هر زخمی وجود دارد. در این نوع خونریزی (که بر اثر جراحتهای جزئی ایجاد می شود)، خون از زخم به آرامی به بیرون تراوش می کند. معمولاً پس از مدتی خون لخته می شود و خونریزی بند می آید. (در مواردی جهت قطع خونریزی مویرگی لازم است که امدادگر در حدود ۵ دقیقه محل خونریزی را فشار دهد). (شکل ۱-۶ ج).

### فراموش نکنید

خونریزی سرخرگی عمده از همه وخیمتر است و باید اول به درمان آن پرداخت.

### انواع خونریزی باتوجه به کانون خونریزی

الف - خونریزی خارجی

ب - خونریزی داخلی

**الف - خونریزی خارجی:** در این نوع خونریزی، خون از بدن خارج شده و بیرون می ریزد. این خونریزیها را برحسب شدت می توان به دو گروه تقسیم نمود.

- **خونریزی خارجی جزئی:** بسیاری از زخمها نسبتاً جزئی هستند و خونریزی کمی دارند. اگرچه ممکن است خون از تمام نقاط زخم به بیرون تراوش کند، اما به زودی خونریزی خود به خود بند می آید. در این گونه موارد به

چیزی که نیاز دارید فقط یک چسب زخم است و نیاز مراجعه به مراکز درمانی زمانی پیش می‌آید که احتمال بدهید زخم دچار عفونت خطرناکی مثل کزاز خواهد شد.

**- خونریزی خارجی عمده:** اغلب پس از بریدگی یا پارگی عمیق پوست اتفاق می‌افتد. این صحنه معمولاً دلخراش است و ممکن است شما را از اولویتهای درمانی باز دارد. همیشه اولویتهای درمانی را در نظر داشته باشید، در صورت لزوم عملیات احیا قلبی- ریوی را شروع کنید و چنانچه مصدوم بیهوش است و تنفس مؤثر دارد به درمان خونریزی بپردازید.

### فراموش نکنید

خونریزی خارجی عمده باید فوراً متوقف شود. در بعضی موارد تنها می‌توانید جریان خونریزی را کاهش دهید و نمی‌توانید آن را کاملاً متوقف کنید. همین ممکن است برای نجات زندگی مصدوم کافی باشد.

#### علائم و نشانه‌ها

- مشاهده خونریزی فراوان به خارج از بدن.
- علائم و نشانه‌های شوک:

## راه‌های کنترل خونریزی خارجی عمده

### ۱- فشار مستقیم



سریع‌ترین و مؤثرترین راه متوقف نمودن خونریزی خارجی در محل حادثه وارد آوردن فشار مستقیم به زخم در حال خونریزی است. فشار مستقیم به دو طریق اعمال می‌شود:

**- فشار مستقیم با دست:** هنگام خونریزی شدید زمان را با جستجو برای وسایل مورد نیاز برای پانسمان تلف نکنید. دستتان را روی زخم بگذارید و محکم فشار دهید تا خونریزی متوقف شود.

فشار نباید بیشتر از حدی که برای توقف خونریزی لازم است، باشد. در صورتی که یک پوشش استریل یا هر نوع پارچه تمیز در دسترس قرار دارد می‌توانید آن را روی زخم بگذارید و باز به فشار دستی به روی پانسمان ادامه دهید. (شکل ۲-۶)

شکل ۲-۶ فشار مستقیم با دست

**فراموش نکنید**

در صورتی که خونریزی خفیف به نظر می‌رسد آن را دست کم نگیرید. چون ممکن است قبلاً مقدار زیادی خون از دست رفته باشد. خونریزی از یک رگ بزرگ (سرخ‌رگ یا سیاهرگ) می‌تواند با از دست رفتن قسمت عمده حجم خون در ظرف چند دقیقه همراه باشد.

اصولاً فشار دستی (با یا بدون پوشش استریل) را باید تا زمان توقف خونریزی از طریق ایجاد لخته (معمولاً ۱۵-۱۰ دقیقه) حفظ نمود. هرگاه خونریزی متوقف شد یا زمانی که مجبور به ترک مصدوم هستید باید از پانسمان فشاری زخم استفاده کنید.

**فراموش نکنید**

۱. نسبت به فشار مستقیم با دست تردید نکنید.
۲. نگران عفونی کردن زخم نباشید. جهت محافظت از خود پوشیدن دستکش توصیه می‌شود.
۳. زمان ارزشمند را با جستجو به دنبال وسایل پانسمان هدر ندهید.
۴. فشار دست را حتی یک لحظه قطع نکنید. اعمال فشار باید یکنواخت و محکم باشد.

**– استفاده از پانسمان فشاری:** در این موارد چند تکه گاز را درست روی محل زخم قرار می‌دهیم. سپس باند را چند دور کامل روی قسمت مبتلا پیچیده و درست روی مرکز گاز (دقیقاً روی زخم) محکم گره می‌زنیم. با استفاده از باند لبه‌های زخم را هم می‌پوشانیم تا از آلودگی زخم جلوگیری شود. (شکل ۳-۶)



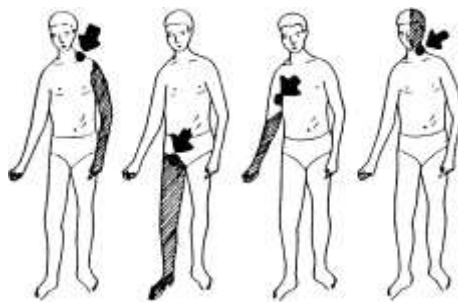
شکل ۳-۶ پانسمان و بانداز فشاری

## فراموش نکنید

مراقب باشید پانسمان را بیش از حد لازم سفت نکنید. پس از پایان پانسمان، نبض اندام را بعد از قسمت باندپیچی شده کنترل نمایید تا مطمئن شوید جریان مسدود نشده است. در صورت خیس شدن پانسمان با خون نباید پانسمان خیس را باز کرد، بلکه یک گاز یا بالشتک<sup>۱</sup> اضافی باید روی پانسمان قبلی و در محل زخم گذاشته شود و از فشار دستی استفاده گردد. اگر مجبور به ترک مصدوم هستید از یک پانسمان فشاری دیگر با استفاده از بانداژ مثلثی می‌توان بهره برد.



شکل ۶-۴ بالا آوردن اندام



شکل ۶-۵ نقاط فشار

(فشار آوردن روی هر یک از این نقاط باعث کاهش جریان خون به منطقه هاشور زده می‌شود.)

نزدیک به سطح باشد و ثانیاً یک استخوان در زیر آن قرار داشته باشد تا بتوان شریان را بین دست و استخوان مزبور تحت فشار قرار داد. چنین نقطه‌ای از شریان نقطه فشار نامیده می‌شود. (شکل ۶-۵)

### ۲- بالا آوردن اندام

بالا آوردن اندام به تنهایی تأثیر چندانی در کنترل خونریزی خارجی ندارد. ولی از آنجایی که باعث کاهش جریان خون عضو می‌شود بنابراین پس از انجام پانسمان فشاری می‌توانید از این روش برای کم کردن خونریزی استفاده نمایید.

با این وجود، اندام آسیب دیده را در موارد شک به شکستگی آن، در هنگام فرو رفتن جسم خارجی در آن و یا در صورت احتمال شکستگی در ستون مهره‌ها نباید بالا آورد (شکل ۴-۶)

### ۳- استفاده از نقاط فشار (فشار غیرمستقیم)

براساس آخرین مطالعات انجام شده نقاط فشار اثر قابل توجهی در کنترل خونریزی خارجی ندارد و بهترین روش، استفاده از فشار مستقیم است. ولی در شرایطی که فشار مستقیم امکان‌پذیر نباشد می‌توان از این روش استفاده کرد. همچنین در خونریزی‌های شدید پس از انجام پانسمان فشاری، جهت کاهش گردش خون ناحیه و تسریع در فرآیند توقف خونریزی، استفاده از نقاط فشار توصیه می‌شود. برای اینکه فشار موثر باشد، باید روی نقطه‌ای از شریان فشار وارد کنید که اولاً

**فرااموش نکنید**

خون از طریق یک شبکه پر شاخه عروق خونی به اندامها می‌رسد. پس بستن یک شریان با فشار آوردن روی نقطه فشار، کل خون‌رسانی به اندام را قطع نمی‌کند و معمولاً فشار خونریزی را کاهش می‌دهد و آن را کاملاً متوقف نمی‌کند.

**فرااموش نکنید**

اگر شما انگشتان خود را روی نقطه فشار و در وضعیت مناسب قرار داده باشید، باید بتوانید نبض را لمس کنید. بنابراین عاقلانه به نظر می‌رسد که ابتدا نبض را در نقطه فشار لمس نمایید و آنگاه فشار را وارد کنید.

**محل نقاط فشار و تکنیک فشار**

• **گردن:** در فرورفتگی بین نای و عضلات گردن با فشار چهار انگشت. مواظب باشید روی نای فشار نیاورید. فشار آوردن به نقطه مذکور در گردن خون‌رسانی به مغز را کاهش خواهد داد، بنابراین بهتر است از این روش فقط در خونریزی شدید از خود گردن و در زمانی که کنترل خونریزی با فشار دستی مستقیم مقدور نباشد، استفاده نمود. مراقب باشید در موارد شکستگی مهره‌های گردنی سر و گردن را حرکت ندهید.

**فرااموش نکنید**

فشار باید مابین قلب و زخم وارد شود. بنابراین در گردن، پایین زخم را فشار دهید.

در صورتی که با وارد آمدن فشار، مصدوم احساس ناراحتی می‌کند یا چنین به نظر می‌رسد که هوشیاری خود را از دست می‌دهد، روی خود زخم فشار بیاورید و نقطه فشار را رها کنید.

**فرااموش نکنید**

هرگز به طور همزمان روی هر دو طرف گردن فشار نیاورید.

- **شانه:** نقطه فشار در حفره مابین استخوان ترقوه در جلو و عضله شانه در عقب. فشار به سمت پایین و عقب با استفاده از چهار انگشت یا شست.
- **شقیقه:** خونریزی از سر معمولاً با فشار مستقیم قابل مهار است، ولی در صورت شک به شکستگی جمجمه باید از فشار مستقیم به زخم اجتناب نمود، چون ممکن است باعث آسیب مغزی شود. در این موارد در صورت خونریزی شدید یا مداوم سر، می‌توان از نقطه فشار در شقیقه استفاده کرد. نقطه فشار در جلو و کمی بالاتر از گوش است و فشار با شست اعمال می‌شود.
- **بازو:** نقطه فشار در سمت داخل بازو بین دو گروه عضلانی. فشار با استفاده از چهار انگشت.



شکل ۶-۶ نقطه فشار در کشاله ران

- **کشاله ران:** نقطه فشار در خط اتصالی پا به لگن. می‌توان با استفاده از فشار توسط هر دو شست، برآمدگی کف دست یا مشت گره کرده، خونریزی از محل آسیب دیده را کنترل نمود. باید توجه داشت که فشار بر شریان رانی در کشاله ران نیاز به نیروی زیادی دارد. بنابراین دست خود را به طور عمود نگه داشته، از نیروی شانه‌ها برای فشار آوردن استفاده کنید تا دچار خستگی نشوید. (شکل ۶-۶)

### - خونریزی خارجی همراه با شکستگی: در این موارد دو حالت وجود دارد:

۱. در صورتی که استخوان‌ها از زخم بیرون زده باشند، در صورت نیاز با وجود شکستگی از پانسمان فشاری (با رعایت حال مصدوم) روی زخم استفاده کنید.
۲. در صورتی که انتهای استخوان‌ها از زخم بیرون زده باشد یا زمانی که تغییر شکل در دست و پا مشاهده می‌شود، از فشار مستقیم استفاده نکنید، بلکه سعی کنید با استفاده از تورنیکه و یا نقطه فشار مناسب خونریزی را کنترل کنید. بی‌حرکت کردن دست یا پا، خود به کنترل خونریزی کمک می‌کند. اگر اندام بی‌حرکت نشود حرکات مکرر انتهای استخوان شکسته می‌تواند باعث آسیب بیشتر به عضلات و رگ‌های خونی شود و خونریزی را تشدید نماید. بی‌حرکت کردن دست یا پای خونریزی کننده، حتی در صورت عدم شکستگی، به کنترل خونریزی کمک می‌کند.

### فراموش نکنید

در صورت خونریزی از اندام، بی‌حرکت نمودن عضو همیشه یکی از اقدامات درمانی است.

### ب - خونریزی داخلی

در خونریزی داخلی خون از بدن بیرون نمی‌رود، ولی به هر حال از سیستم گردش خون خارج شده و اندام‌های حیاتی دچار کمبود اکسیژن می‌شوند. خونریزی داخلی بر اثر جراحتهایی نظیر شکستگی، له‌شدگی یا به علت بیماری خاصی نظیر خونریزی ناشی از زخم معده رخ می‌دهد. احشاء داخلی مثل طحال و کبد ممکن است به وسیله ضربه وارده به بدن آسیب ببینند، در حالی که این آسیب نشانه خارجی نداشته باشد. خونریزی داخلی را باید به اندازه خونریزی خارجی جدی گرفت. به علاوه تجمع خون بر اثر خونریزی داخلی ممکن است سبب شود که به اندام‌های حیاتی فشار بیاید و باعث مشکل شود. به عنوان مثال تجمع خون در زیر جمجمه بر اثر خونریزی داخلی، ممکن است سبب فشار به مغز و بیهوشی گردد یا خونریزی داخل قفسه سینه ممکن است مانع از انقباض ریه‌ها شود. گاه خونریزی‌های داخلی پنهان مانده، در اثر علائمی نظیر رنگ پریدگی و کبودی کشف می‌شوند و گاهی نیز از یک یا چند منفذ بدن مانند گوش یا دهان به بیرون از بدن جاری شده و به این ترتیب شناسایی می‌شوند.



**فراموش نکنید**

همیشه پس از یک سانحه شدید، اگر بدون مشاهده خونریزی بیرونی علائم و نشانه‌های شوک را در مصدوم مشاهده کردید به خونریزی داخلی شک کنید.

**علائم و نشانه‌ها:**

- در این نوع آسیب با توجه به میزان خونریزی و حجم خون از دست رفته علائم و نشانه‌ها متفاوت می‌باشد:
- داشتن سابقه خونریزی داخلی (مثلاً زخم معده).
- درد و حساسیت در اطراف ناحیه آسیب دیده.
- علائم و نشانه‌های شوک (فصل ۵).
- خروج خون از یکی از منافذ بدن (دهان، بینی، مقعد) مشاهده می‌شود. (جدول ۱-۶)

**اقدامات اولیه در خونریزی داخلی**

- از آنجا که در خونریزی‌های داخلی دسترسی به محل خونریزی نداریم، نمی‌توانیم اقدامی جهت کنترل خونریزی انجام دهیم اما می‌توان با انجام برخی اقدامات از وخیم‌تر شدن حال مصدوم جلوگیری کرد:
- مصدوم را بی‌حرکت کنید و او را در وضعیتی که احساس راحتی می‌کند قرار دهید.
- پوشش‌های تنگ دور گردن، سینه و کمر را شل کنید.
- به مصدوم آرامش و اطمینان خاطر بدهید.
- علائم حیاتی (میزان تنفس، نبض و سطح هوشیاری) را هر ۱۰ دقیقه یک‌بار بررسی کنید. نتایج را برای گزارش به پزشک یادداشت کنید.
- در صورت بروز علائم شوک یا بیهوشی اقدامات مقتضی را انجام دهید (فصل ۵) و در صورت قطع تنفس، عملیات احیاء قلبی - ریوی را آغاز کنید. (فصل ۳)
- مصدوم را برای یافتن سایر جراحتهای احتمالی معاینه کنید و در صورت لزوم آنها را درمان کنید.
- علاوه بر آنکه روی مصدوم را با یک پتو می‌پوشانید، در صورت امکان زیر او هم یک پتو بیندازید.
- اگر از یکی از منافذ بدن مصدوم مایعی خارج شد یا استفراغ کرد، این موضوع را یادداشت کنید. اگر امکان داشت نمونه‌ای از آن را همراه مصدوم به بیمارستان بفرستید.
- بلافاصله مصدوم را با برانکارد طوری که وضعیت درمانی‌اش حفظ شود به بیمارستان برسانید. زیرا معمولاً امکان ندارد به وسیله استفاده از کمک‌های اولیه بتوان خونریزی داخلی را متوقف نمود.

**فراموش نکنید**

نباید غذا یا مایعات از طریق دهان به مصدوم داده شود.

جدول ۶-۱ اشکال مختلف آشکارشدن خونریزی داخلی و منبع آن

منفذ	چگونگی ظهور خونریزی	توضیح	علت احتمالی
بینی	جریان فراوان	خون تازه (قرمز روشن)	آسیب به مجرای بینی و شکستگی احتمالی آن
	چکه	مایع زردکمرنگ (خون مخلوط با مایع شفاف مغزی - نخاعی)	شکستگی جمجمه
گوش	خونریزی مداوم	خون تازه (قرمز روشن)	سوراخ شدن پرده گوش
	چکه‌های خون	مایع زرد کمرنگ	شکستگی جمجمه
دهان	تف کردن	مقدار کمی خون تازه	شکستگی آرواره
	استفراغ	رنگ قرمز تیره مایل به قهوه‌ای	جراحت لوله گوارشی (احتمالاً خونریزی معده)
	سرفه	خون قرمز روشن کف‌آلود	جراحت در سمت بالای مجرای تنفسی، جراحت در ریه‌ها در اثر شکستگی دنده
	خونریزی مداوم	خون تازه	هموروئید (یواسیر)
مقعد	مدفوع	سفت و سیاه قیرگون	خونریزی از قسمت بالایی دستگاه گوارش
مجرای ادرار	خون در ادرار	ادرار خون‌آلود	خونریزی از کلیه یا مثانه، جراحت در مجرای ادرار یا مثانه (احتمالاً به خاطر شکستگی لگن خاصره)



### ■ شکل‌های خاص خونریزی خارجی

در بسیاری از خونریزی‌ها و زخم‌ها علاوه بر رعایت اصول کلی ذکر شده، باید از قوانین خاصی پیروی کرد که در این قسمت به آنها می‌پردازیم.

#### • جراحات فرق سر

آسیب به ناحیه فرق سر می‌تواند با خونریزی فراوان همراه باشد زیرا اصولاً خون زیادی به فرق سر می‌رسد. معمولاً بر اثر آسیب دیدن، پوست سر شکاف بر می‌دارد و یک زخم باز به وجود می‌آید. این خونریزی بیشتر از آنچه که واقع هست وحشت‌آور به نظر می‌رسد. امکان دارد که شکستگی جمجمه هم وجود داشته باشد.

#### ☑ اقدامات اولیه:

۱. کنترل خونریزی با استفاده از فشار مستقیم، یک باند، پانسمان یا بالشتک که بزرگ‌تر از زخم باشد روی آن قرار دهید و محکم باندپیچی کنید.

۲. اگر در فرق سر شکستگی وجود دارد یا جسم خارجی در آن فرو رفته، از وارد آوردن فشار مستقیم روی سر خودداری کنید.
۳. اگر مصدوم هوشیار است او را طوری بخوابانید که سر و شانه‌هایش کمی بالا باشند.
۴. بلافاصله ترتیب انتقال مصدوم را با برانکاردر به مراکز درمانی بدهید، چون اصولاً تمام جراحتهای سر باید به وسیله پزشک معاینه شوند.

### • خونریزی از گوش

خونریزی می‌تواند از قسمت خارجی، میانی و یا داخل گوش باشد. خونریزی از داخل گوش عموماً به علت پارگی پرده گوش یا به علت شکستگی جمجمه رخ می‌دهد.

#### فراموش نکنید

اگر به دنبال حادثه، خون یا مایع زردرنگ شفاف (مایع مغزی - نخاعی) از گوش سرازیر شد، احتمال شکستگی جمجمه را بدهید.

#### ☑ اقدامات اولیه:

۱. در صورتی که مصدوم هوشیار است او را در وضعیت نیمه خوابیده قرار دهید، به طوری که سر به سوی قسمت مجروح خم شود تا خون یا مایع مغزی نخاعی<sup>۱</sup> بتواند خارج شود.
۲. گوش را با یک گاز استریل غیرآغشته به دارو یا مشابه آن که تمیز باشد بپوشانید و روی آن را خیلی شل باندپیچی کنید یا با چسب به اطراف بچسبانید.
۳. مصدوم را با برانکاردر به مراکز درمانی برسانید.

#### فراموش نکنید

نباید گوش را محکم ببندید یا سعی کنید با فشار مستقیم خونریزی را بند آورید، چون فشار ممکن است باعث آسیب دیدن گوش میانی بشود.

### • خونریزی از بینی (خون دماغ یا اپیستاکسی)

خونریزی از بینی معمولاً به دنبال پارگی رگ‌های خونی داخل آن در پی فشارخون بالا، خشکی مخاط، فرو بردن جسم خارجی در بینی، مشکلات انعقادی، ضربه به سر و یا ضربه به بینی روی می‌دهد؛ گاهی به دنبال ضربه به سر و شکستگی جمجمه، خون یا مایع زردرنگ یا خون‌آلود از بینی جاری می‌شود.

خونریزی بینی نه تنها از دست رفتن مقدار قابل توجه خون را در بر دارد بلکه ممکن است باعث شود که مصدوم مقدار زیادی خون را بلعیده که منجر به حالت تهوع و استفراغ در او شود و یا خون وارد راه‌های هوایی شده و

۱. مایع مغزی - نخاعی: مایعی است که اطراف مغز و نخاع را پوشانیده، از آنها در مقابل ضربات محافظت به عمل می‌آورد.

مشکل تنفسی ایجاد نماید.

### ☑ اقدامات اولیه:

۱. مصدوم را بنشانید به طوری که سرش کاملاً رو به جلو باشد، پوشش‌های تنگ دور گردن و سینه را شل کنید.
۲. به مصدوم توصیه کنید که از راه دهان نفس بکشد و در صورتی که خونریزی بینی ناشی از فشارخون بالا نباشد قسمت نرم بینی را با دو انگشت به هم فشار دهید (وقتی مصدوم خسته شد، شما این کار را انجام دهید). (شکل ۸-۶)



۳. استفاده از کمپرس سرد در قسمت فوقانی بینی برای کنترل خونریزی مؤثر می‌باشد.

۴. به مصدوم بگویید که خون داخل دهان را تف کند. بلعیدن خون باعث تهوع و استفراغ می‌شود.

۵. پس از ۱۰ دقیقه به او بگویید که به فشردن بینی خاتمه دهد. اگر خونریزی بند نیامد مجدداً به این کار ادامه دهد.



- در حالی که سر مصدوم کاملاً رو به جلو قرار گرفته با ملایمت اطراف دهان و بینی مصدوم را تمیز کنید. برای این کار می‌توانید از یک تکه پنبه یا یک پارچه تمیز که آن را داخل آب ولرم نم‌دار کرده‌اید استفاده کنید. با پنبه یا نظایر آن راه بینی را مسدود نکنید.

- وقتی خون بند آمد از مصدوم بخواهید تقلا نکند و به او توصیه کنید که حداقل به مدت ۴ ساعت به بینی خود دست نزند تا لخته‌ها آسیبی نبینند.

شکل ۸-۶ خونریزی از بینی

اگر پس از ۳۰ دقیقه خونریزی همچنان ادامه یافت یا دوباره شروع شد از او بخواهید که به مرکز درمانی مراجعه کند.

### ⚠ فراموش نکنید

اجازه ندهید مصدوم طاقباز بخوابد یا اینکه سرش را بالا بگیرد، چون در غیر این صورت خون به حلق و نای برمی‌گردد.

### • جراحتهای چشم

تمام جراحتهای چشم بالقوه خطرناک هستند. حتی یک خراش سطحی می‌تواند منجر به جراحتهای سطح چشم یا عفونت آن شود. گاهی این جراحتهای باعث اختلال دید و حتی کوری می‌گردد.

### ☑ اقدامات اولیه:

۱. مصدوم را به پشت بخوابانید و سر او را کاملاً آرام و بی‌حرکت نگه دارید.

### فراموش نکنید

نباید سعی کنید جسم خارجی را از چشم خارج نمایید.

۲. از مصدوم بخواهید چشم آسیب دیده را ببندد، و سپس روی آن را با ملایمت یک چشم‌بند، گاز یا باند استریل غیرآغشته به دارو بگذارید و روی آن را شل باندپیچی کرده یا باند را با چسب به اطراف بچسبانید. مصدوم باید چشم سالم خود را بی‌حرکت نگاه دارد، زیرا حرکت آن باعث حرکت چشم آسیب‌دیده خواهد شد. پس هر دو چشم را باندپیچی کنید تا از حرکت غیرضروری چشم‌ها جلوگیری شود. قبل از بستن چشم مصدوم به او اطمینان خاطر بدهید. (شکل ۹-۶)
۳. مصدوم را با همان چشم بسته به مراکز درمانی برسانید.



شکل ۹-۶ بی‌حرکت کردن جسم خارجی در چشم به وسیله بانداز و استفاده از لیوان



### • جراحتهای شکم

فرو رفتن اجسام تیز و برنده به ناحیه شکم و یا سقوط روی اجسام تیز می‌تواند موجب زخم سطحی یا عمیق روی ناحیه شکم شود. زخم عمیق روی دیواره شکم علاوه بر خونریزی فراوان ممکن است موجب پاره یا سوراخ شدن احشای داخلی شکم مانند روده و کبد شود. همچنین زخم دیواره شکم ممکن است به خونریزی‌های شدید داخلی و احتمالاً عفونت منجر شود. گاه بر اثر شدت پارگی، قسمتی از روده از زخم بیرون می‌زند.

#### ☑ علائم و نشانه‌ها

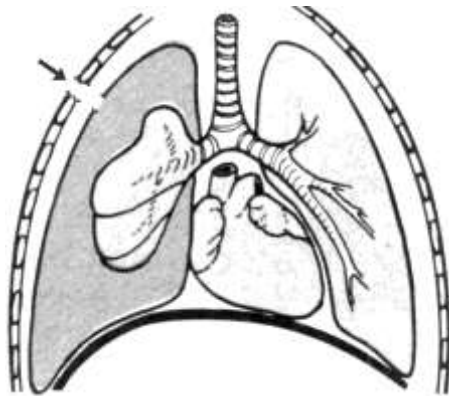
- درد عمومی در شکم.
- خونریزی همراه با زخم در شکم.
- گاهی خروج قسمتی از روده از لای زخم.
- استفراغ (در بعضی موارد).
- علائم و نشانه‌های شوک.

#### ☑ اقدامات اولیه:

- چنانچه احشای شکم از زخم بیرون نزده باشد برای کنترل خونریزی لبه‌های زخم را به یکدیگر نزدیک کرده و فشار دهید.
- مصدوم را در حالت نیمه خوابیده قرار دهید، به طوری که زانوهای خم باشند تا فشار کمتری روی زخم وارد شود. یک

- بالش پشت او قرار دهید تا سر و شانه‌ها به آن تکیه کند. پتو یا بالشی هم زیر زانو‌ها به عنوان تکیه گاه قرار دهید.
- زخم را پانسمان و روی آن را باندپیچی کنید و یا پانسمان را با چسب به اطراف بچسبانید.
- علائم حیاتی را هر ۱۰ دقیقه بررسی کنید.
- در صورت بروز شوک یا بیهوشی اقدامات لازم را انجام دهید (فصل ۵ و ۳).
- اگر مصدوم خواست سرفه یا استفراغ کند به آرامی دست خود را روی پانسمان بگذارید و شکم او را بگیرد تا هنگام سرفه یا استفراغ روده او از زخم بیرون نزنند.
- بلافاصله مصدوم را با برانکارد به مراکز درمانی برسانید.
- اقدامات لازم در هنگام بیرون زدن احشاء (روده) از زخم بعداً توضیح داده خواهد شد.

### • جراحتهای نفوذی سینه و پشت



شکل ۱۰-۶ سوراخ شدگی دیواره سینه و پرده جنب

چنانچه قفسه‌سینه از ناحیه جلو، پشت یا پهلوها در اثر شکستگی دنده‌ها پاره و یا توسط گلوله، کارد و یا هر وسیله تیز دیگری سوراخ شود، هوا مستقیم وارد قفسه‌سینه می‌شود. این زخم‌ها از این نظر خطرناک هستند که ممکن است تبدیل به زخم‌های مکنده شوند. در چنین زخم‌هایی هنگام عمل دم مقداری هوا از محیط خارج به داخل قفسه سینه کشیده می‌شود ولی موقع بازدم خارج نمی‌شود. از این رو تجمع هوا داخل قفسه سینه موجب فشرده شدن ریه همان سمت شده، علاوه بر هوا تجمع خون نیز فشار بیشتری به ریه وارد می‌کند. از طرفی این فشار به ریه سالم نیز منتقل می‌شود و در نتیجه عملکرد تنفس دچار اختلال شده، احتمالاً خفگی ایجاد می‌شود.

### ☑ علائم و نشانه‌ها

- احساس درد در سینه.
- اختلال در تنفس (تنفس سطحی) بخاطر باقی ماندن هوا در ریه.
- کبودی دهان، زیر ناخن‌ها و پوست (سیانوز) که نشان‌دهنده آغاز خفگی است.
- در صورت جراحتهای ریه همراه با سرفه، خون قرمز روشن و کف‌آلود از دهان مصدوم خارج می‌شود.
- در هنگام دم احتمالاً صدای مکش هوا به ریه‌ها شنیده می‌شود.
- در هنگام بازدم مایع سفید رنگ آغشته به خون در ناحیه زخم حباب حباب می‌شود (حالت غلغل).

### ☑ اقدامات اولیه:

۱. سریع زخم باز را با کف دست بپوشانید.
۲. مصدوم را در حالت نیمه خوابیده قرار دهید. سر و شانه‌های او را نگه دارید، بدن مصدوم را به سمت قسمت



شکل ۱۱-۶ اقدامات در زخم‌های مکندۀ سینه

۳. مجروح خم کنید تا ریه سالم بالاتر قرار گیرد. هرچه سریع‌تر برای جلوگیری از نفوذ هوا از طریق زخم به درون ریه‌ها روی پانسمان را با یک ورقه پلاستیکی یا فویل بپوشانید و سه طرف آن را چسب بزنید و یک طرف را جهت خروج خون و هوا باز بگذارید. (شکل ۱۱-۶)
۴. علائم حیاتی مصدوم را هر ۱۰ دقیقه کنترل کنید. در صورت بیهوشی یا شوک اقدامات لازم را انجام دهید. (رجوع شود به فصل ۳ و ۵)
۵. بلافاصله مصدوم را با برانکارد به مراکز درمانی برسانید.

## ■ زخم‌ها و انواع آن

### تعریف زخم

در اصطلاح رایج واژه زخم به معنی برش یا پارگی در پوست است که باعث خروج خون از بدن می‌شود. ولی تعریف دقیق‌تر زخم، هرگونه صدمه به بافت نرم می‌باشد. بافت‌های نرم در بدن شامل پوست، عضلات، عروق خونی و اعصاب می‌باشد.



### انواع زخم

**الف) زخم باز:** واژه "زخم باز" در مورد زخمی به کار می‌رود که در آن صدمه به لایه‌های بیرونی پوست به نحوی است که ارتباط مستقیم بین محیط خارج و لایه‌های داخلی پوست یا نسوج زیر پوست (نظیر عضلات و استخوان‌ها) وجود دارد. به عنوان نمونه، زخم باز قفسه سینه یا شکم می‌تواند باعث ارتباط مستقیم بین محیط خارج و حفرات بدن که احشاء داخلی در آنها قرار دارند، شود. زخم‌های باز از این نظر مشکل‌ساز هستند که باکتری‌ها می‌توانند از این راه وارد بدن شده و تولید عفونت نمایند.

**ب) زخم بسته:** زخم بسته هم شامل آسیب به پوست و نسوج زیرین است، اما لایه‌های بیرونی پوست سالم می‌ماند و به همین دلیل ارتباط مستقیم بین محیط خارج و نسوج داخلی برقرار نمی‌شود. در این زخم‌ها خون از مسیر گردش خون، ولی نه از بدن، خارج می‌گردد. زخم بسته احتمال دارد در نواحی غیرقابل مشاهده و بدون هیچ نشانه خارجی به وجود آید.

### عوارض و آثار سوء زخم‌ها

۱- **از دست دادن مایعات بدن:** آسیب نسج نرم معمولاً با خونریزی داخلی یا خارجی همراه است. آسیب وسیع نسج نرم می‌تواند حتی در صورت عدم وجود خونریزی به شوک ناشی از کاهش حجم بیانجامد. چون اغلب

مایعات بدن داخل سلول‌ها و فضای خارج سلولی می‌باشند، بنابراین آسیب وسیع نسج نرم که به تخریب سلولی منتهی می‌شود باعث از دست رفتن مقادیر زیادی مایع داخل سلولی و خارج سلولی می‌گردد.

### فراموش نکنید

یک شخص با آسیب وسیع نسج نرم می‌تواند حتی بدون خونریزی شدید به شوک ناشی از کاهش حجم دچار شود.

**۲- عفونت:** کلیه زخم‌های باز به نحوی توسط باکتری ناشی از عامل جراحات، هوا و نفس یا انگشتان امدادگر آلوده می‌گردند. برخی از این باکتری‌های مضر به وسیله خونریزی به خارج از نسوج صدمه دیده رانده می‌شوند. و برخی که در زخم باقی می‌مانند، توسط گلبول‌های سفید خون از بین می‌روند. اگر زخم پس از ۴۸ ساعت کاملاً بهبود نیافت، احتمال دارد به علت باقی ماندن غبار، نسوج مرده، اشیاء خارجی و یا میکروب‌ها در زخم عفونت ایجاد شود. اگر عفونت منتشر شود ممکن است عواقب وخیمی در بر داشته باشد. عفونت ممکن است وارد گردش خون شده و به سایر قسمت‌های بدن برسد که در نتیجه باعث نابودی بافت‌های مختلف بدن شده و گاهی منجر به مرگ مصدوم می‌شود.

### علائم و نشانه‌های عفونت

- افزایش درد و سوزش زخم.
- افزایش تورم و قرمزی زخم و زیاد شدن حرارت نسوج اطراف زخم.
- تراوش چرک از زخم در صورت پیشرفت عفونت.
- تب، تعریق، تشنگی، لرز و بیحالی در موارد حاد.
- ورم و حساسیت در غده‌های لنفی نزدیک زخم.

### عفونت کزاز

میکروب‌های کزاز موجود در زخم، ماده‌ای سمی تولید می‌کنند که در اعصاب بدن پخش شده و سبب گرفتگی (اسپاسم) شدید عضلانی، به خصوص در آرواره‌ها می‌گردند که به همین سبب به آن نام **آرواره قفل کن** داده‌اند. این عفونت شدیداً خطرناک است و اگر در مراحل ابتدایی درمان نشود، درمان آن در مراحل پیشرفته خیلی مشکل خواهد بود و احتمالاً به مرگ مصدوم منتهی خواهد شد. خطر عفونت کزاز در **زخم‌های کثیف**، به ویژه زخم‌های آلوده به خاکی که حیوانات روی آن چرا می‌کنند و همچنین در زخم‌های عمیق که دارای نسوج مرده هستند یا در زخم‌هایی که در آن جسم خارجی فرو رفته است، بیشتر می‌باشد.

### فراموش نکنید

هر فردی باید در مقابل کزاز به صورت منظم واکسینه شود. مصدومی که اصلاً بر علیه کزاز واکسینه نشده یا از زمان تزریق مدت‌ها گذشته است، حتماً باید به مراکز درمانی مراجعه نماید.



- ۳- **آسیب به احشاء داخلی:** ضربات نافذ و غیرنافذ (غیربرنده) به سر، سینه، شکم یا لگن می‌توانند باعث آسیب شدید احشاء داخلی نظیر مغز، ریه‌ها، قلب، رگ‌های خونی بزرگ و احشاء شکمی شوند.
- ۴- **ناتوانی:** آسیب‌های شدید به پوست، عضلات، اعصاب یا رگ‌های خونی می‌توانند منجر به ایجاد تغییر شکل و ناتوانی شدید در ناحیه آسیب دیده شوند.

### ملاحظات کلی در درمان زخم‌ها

- الف) متوقف کردن خونریزی خارجی: در صورت وجود خونریزی قابل ملاحظه از زخم، باید آن را بلافاصله متوقف نمود. (رجوع شود به مبحث کنترل خونریزی، همین فصل)
- ب) درمان شوک ناشی از کاهش حجم (مراجعه به فصل ۵)
- ج) درمان عوارض داخلی: زخمهایی که باعث صدمه به احشاء داخلی می‌شوند عوارض خاصی ایجاد می‌کنند. بعضی از این عوارض تهدیدکننده حیات هستند و نیاز به درمان سریع دارند.
- د) جلوگیری از آسیب نسجی بیشتر: هرگونه حرکت نسوج صدمه دیده باعث تشدید خونریزی و افزایش آسیب موضعی می‌گردد، بنابراین قسمت آسیب دیده را بی‌حرکت نمایید و مصدوم را در حالت استراحت نگهدارید، به ویژه در صورتی که یک جسم خارجی (ترکش) در زخم فرو رفته یا زمانی که شکستگی وجود دارد.

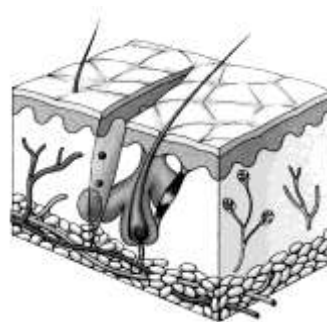


### فراموش نکنید

۱. سعی نکنید زخم را با دستتان تمیز کنید، چون در این صورت تنها آسیب را تشدید نموده و زمینه ساز عفونت می‌شوید. به علاوه قبل از هر اقدامی دست‌ها را با آب و صابون بشویید.
۲. شستشوی زخم‌های سطحی با جریان فراوان آب و صابون انجام می‌شود. البته می‌توان از جریان آب به تنهایی و یا محلول استریل (نرمال سالین یا سرم شستشو) نیز استفاده کرد.
۳. از بتادین فقط در صورت تجویز پزشک و برای تمیز کردن لبه‌های زخم استفاده شود.
۴. سعی نکنید زخم را به طور کامل تمیز کنید.
۵. در هنگام شستشوی زخم مراقب باشید که گرد و غبار و آلودگی را به نسوج عمقی‌تر نرانید.
۶. بلافاصله زخم باز را با یک پوشش استریل بپوشانید. در صورت عدم دسترسی به گاز استریل از هر نوع پارچه تمیز دیگری می‌توانید استفاده کنید.
۷. هیچ‌گاه از الکل و مواد مشابه آن استفاده ننمائید.

## انواع زخم‌های باز

### ۱. بریدگی‌ها:



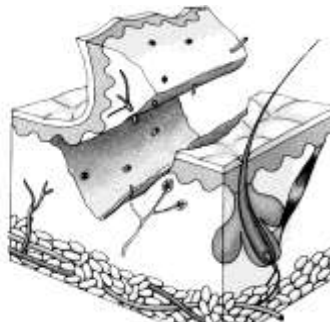
زخم‌هایی هستند با لبه‌های صاف که خونریزی زیادی دارند و در اکثر موارد پانسمان فشاری جهت توقف خونریزی کافی است. هرگاه نسوج زیر پوست را بتوان دید، بخیه زخم لازم است پس در این موارد مصدوم را به پزشک جراح ارجاع دهید. (شکل ۱۲-۶)

شکل ۱۲-۶ بریدگی

### فراموش نکنید

زخم باز را نباید در محل حادثه محکم ببندید چون زمینه‌ساز آلودگی در زیر لبه‌های زخم می‌شود این کار را فقط باید در مراکز درمانی و تنها برای زخم‌های کوچک و سطحی بکار برد.

### ۲. کندگی‌ها:



در این زخم‌ها قطعه‌ای از پوست و لایه‌های زیرین آن «نسج نرم» بصورت کامل یا ناقص از بافت‌های دیگر جدا شده و بصورت آویزان به بافت قرار می‌گیرد و خونریزی نسبتاً شدیدی دارد. لازم است که در این موارد قطعه را در وضعیت اصلی خود قرار دهید و

یا با پانسمان استریل آن را در سرجایش نگه دارید. اینکار همچنین به کنترل خونریزی کمک می‌کند. (شکل ۱۳-۶)

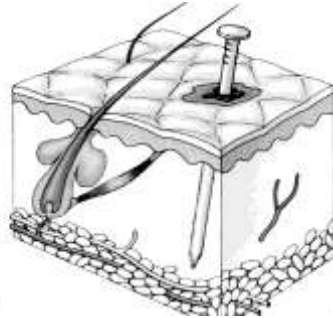
شکل ۱۳-۶ کندگی

### فراموش نکنید

مراقب باشید که بافت کنده شده پیچ نخورد، چون در این صورت رگ‌های خونی آن پاره یا مسدود خواهند شد.

**۳. جسم خارجی در زخم**

اجسام خارجی مانند چاقو، میله نازک و ... می‌توانند به صورت کاملاً عمقی در بافت‌های بدن فرو رفته، در مسیر خود موجب پارگی عروق خونی و اعصاب شوند. در تلاش برای خارج ساختن اجسام، این آسیب‌ها بیشتر شده، خونریزی غیرقابل کنترل از عروق خونی پاره شده، فراهم می‌شود.



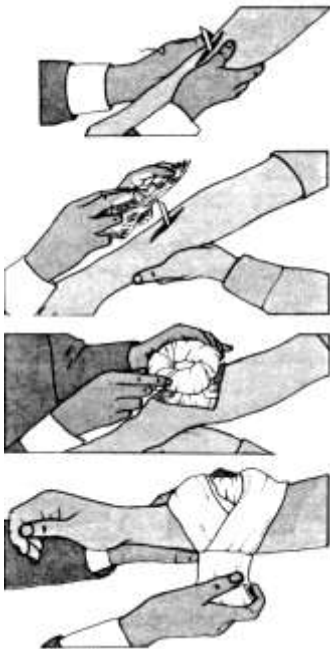
شکل ۶-۱۴ جسم خارجی

**فراموش نکنید**

سعی نکنید جسم فرو رفته را خارج کنید حتی اگر به نظر می‌رسد که جسم به صورت سطحی در پوست فرو رفته است.

**اقدامات اولیه :**

- الف) در این موارد برای کنترل خونریزی از فشار مستقیم از طریق فشردن لبه‌های زخم به یکدیگر در کنار شیء فرو رفته استفاده کنید.
- ب) با ملایمت یک تکه گاز را دور شیء قرار دهید.
- پ) یک بالشتک (تامپون) را اطراف زخم قرار دهید. در صورت امکان بالشتک را آنقدر بلند بسازید که روی شیء فشاری وارد نیاید. (رجوع شود به فصل پانسمان و بانداژ).
- ت) به صورت مورب آن را باندپیچی کنید. دقت کنید که باند را روی جسم فرورفته نیچید.
- ث) در صورت امکان عضو صدمه دیده را بالا برده و آن را تا آنجا که امکان دارد ثابت و بی‌حرکت سازید. (شکل ۶-۱۵)
- ح) مصدوم را حتی‌الامکان به صورت بی‌حرکت، سریعاً به بیمارستان برسانید. اگر خونریزی شدید همچنان ادامه یافت از فشار غیرمستقیم استفاده کنید. (رجوع به بحث خونریزی)، اگر مصدوم روی نرده یا اشیاء تیز و بلند افتاده بود و آن شیء در بدن مصدوم فرو رفته بود، کوشش نکنید که او را از آن شیء جدا کنید. بلکه با قراردادن سنگینی تنه یا عضو مجروح مصدوم روی بدن خود، او



شکل ۶-۱۵ بی‌حرکت کردن جسم خارجی در زخم

را راحت تر کنید. بسرعت آمبولانس و آتش نشانی را خبر کنید، زیرا ممکن است نیاز به بریدن شیء باشد.

#### ۴. زخم ناشی از سوراخ شدگی:

این زخم در اثر فرو رفتن میخ، گلوله، میل نازک و ... به داخل پوست و لایه‌های زیرین آن ایجاد می‌شود. در این نوع زخم معمولاً فقط زخم ورودی به چشم می‌خورد زخم ورودی ممکن است در ظاهر کوچک بوده و خونریزی کمی ایجاد کند چنین جراحاتی ممکن است عمیق و تخریب‌کننده بوده و خونریزی شدید داخلی ایجاد کند. شدت آسیب بستگی دارد به محل، اندازه جسم سوراخ‌کننده، عمق نفوذ و نیروهایی که در بروز جراحات دخیل هستند. در چنین زخم‌هایی جهت کنترل خونریزی از پانسمان فشاری استفاده کنید. در زخم ناشی از گلوله یا ترکش، گاهی زخم خروجی نیز وجود دارد و در این موارد حتماً باید به دنبال زخم‌های ورودی یا خروجی دیگر باشید.

#### ۵. قطع عضو:

قطع شدگی شامل قطع پیوستگی در یک اندام یا یک قسمت از بدن است. هنگام قطع عضو، خونریزی نسبتاً شدیدی مشاهده می‌شود. پس از ارزیابی اولیه و انجام اقدامات ضروری احیا و مهار خونریزی (رجوع به مبحث احیاء قلبی- ریوی و خونریزی) توجه‌تان را به خود عضو صدمه دیده معطوف سازید. زخم را با محلول استریل شستشو بشوید (سرم نمکی). سپس با یک پانسمان استریل و مناسب، از عفونت و آسیب بیشتر به زخم جلوگیری کنید. پیش از انتقال مصدوم، عضو را کاملاً بی‌حرکت نمائید چون در هر قطع عضو، شکستگی نیز وجود دارد.

#### فراموش نکنید

وقتی آمبولانس خبر می‌کنید به بیمارستان اطلاع دهید که در اثر سانحه عضو مصدوم قطع شده است تا بیمارستان، جراح متخصص را مطلع و اتاق عمل را آماده نماید. اگر در جریان حادثه‌ای عضوی از بدن بطور کامل قطع شود خونریزی چندان شدید نیست. زیرا بلافاصله بعد از قطع عضو کامل عروق خونی منقبض می‌شوند ولی در قطع عضو ناقص خونریزی شدید است.

#### محافظت از عضو قطع شده: عضو

قطع شده را در یک کیسه پلاستیکی تمیز بگذارید تا کثیف و خشک نشود. البته بهتر است قبل از گذاشتن در داخل نایلون، آن را با یک پوشش استریل مثل یگ گاز تمیز آغشته به سرم نمکی بپوشانید. (شکل ۱۶-۶)



شکل ۱۶-۶ محافظت از عضو قطع شده

**فراموش نکنید**

اگر امکان داشت کیسه پلاستیکی را درون یک محفظه آب و یخ بگذارید. کیسه پلاستیکی را با پارچه یا حوله مناسبی لافبندی کنید تا عضو قطع شده با آب و یخ تماس مستقیم پیدا نکند.  
 - منجمد کردن عضو قطع شده، انداختن در آب سرد یا استفاده از یخ خشک را هیچ‌گاه انجام ندهید.  
 - روی کیسه پلاستیکی نام مصدوم و زمان وقوع حادثه را بنویسید.  
 - مصدوم را در سریع‌ترین زمان ممکن همراه با عضو قطع شده به بیمارستان برسانید.

**۶. بیرون‌زدگی احشاء:**

معمولاً این نوع آسیب در ناحیه شکم به دنبال جراحتهای وسیع و عمیق دیده می‌شود، به طوری که احشای شکم در معرض دید قرار می‌گیرند.

**فراموش نکنید**

ارگان‌های شکمی را لمس نکنید و هرگز سعی نکنید احشاء داخلی را سرجایشان برگردانید. زیرا با این کار ممکن است باعث آسیب بیشتر شده و آلودگی ارگان‌ها و حفره شکمی را افزایش دهید.

در این نوع زخم‌ها ابتدا روی احشاء بیرون‌زده را با یک پوشش استریل و مرطوب بپوشانید تا از خشک شدن احشاء جلوگیری شود، سپس یک **بالشتک بلند و حلقوی** درست کرده و دور محل بیرون‌زدگی احشاء قرار دهید. لبه بالشتک باید به قدری بالا باشد که با پانسمان روی ناحیه، فشاری به احشاء بیرون‌زده وارد نشود. (شکل ۱۷-۶)



شکل ۱۷-۶ اقدامات در بیرون‌زدگی احشاء

## انواع زخم‌های بسته

### ۱. کوفتگی:

وارد آمدن ضربه یا فشار ناشی از اجسام غیر برنده به بدن می‌تواند باعث کوفتگی و جدا شدن لایه‌های عمقی‌تر پوست و نسوج زیر جلدی شود، بدون اینکه در سطح پوست آثار برش یا پارگی مشهود باشد. در نتیجه آسیب به سلول‌ها و عروق خونی، مایع و خون در نسج آسیب دیده زیر پوست تجمع پیدا می‌کند و باعث ایجاد تورم و درد می‌شود. بعد از چند ساعت خون جمع شده در زیر پوست به صورت یک علامت سیاه و آبی (کوفتگی یا کبودی) در ناحیه آسیب نمایان می‌شود. اگر یک رگ خونی بزرگ در این ناحیه آسیب ببیند، به علت خونریزی شدید، تورم سریع‌تر ظاهر می‌شود و خون در محل آسیب دیده تجمع پیدا می‌کند که این تجمع موضعی خون در داخل بافت‌ها، هماتوم نامیده می‌شود.

### ☑ اقدامات اولیه:

در این نوع آسیب مصدوم می‌تواند به خاطر خونریزی داخلی یا زیر جلدی مقدار زیادی خون از دست بدهد. بی‌حرکت نمودن اندام بهترین راه کنترل خونریزی داخلی است. بالا بردن و سرد کردن اندام آسیب دیده به کنترل خونریزی کمک می‌کند. محل خاص کبودی در بخش‌های مختلف بدن می‌تواند ما را در تشخیص شکستگی‌ها یا سایر صدمات داخلی جدی راهنمایی کنند، بدین جهت به موارد ذیل توجه نمایید:

**اندام‌ها:** در صورت وجود تورم، تغییر رنگ متمایل به آبی، تغییر شکل، درد، یا محدودیت حرکت به شکستگی مشکوک شوید.

**سر:** در صدمه سر به هرگونه تغییر در وضعیت هوشیاری و رفتاری یا تکلم مصدوم دقت کنید. استفراغ مکرر هم ممکن است نشان دهنده یک مشکل داخل جمجمه‌ای جدی باشد.

**گردن:** در صدمات گردن به دقت مراقب انسداد راه هوایی باشید.

### ! فراموش نکنید

هرگونه ضربه و جراحت در سر یا گردن با صدمه نخاعی همراه است، مگر اینکه خلأش ثابت شود.

**سینه:** در جراحات و آسیب‌های قفسه‌سینه به دنبال تشخیص ناراحتی تنفسی، کبودی بدن، تنفس سریع و با زحمت، کف خونی در دهان و شوک ناشی از کاهش حجم باشید.

**شکم و لگن:** در آسیب ناحیه شکم و لگن به سفتی و دردناکی، حساس بودن ناحیه به لمس و شوک ناشی از کاهش حجم دقت نمایید.

**۲. له شدگی:**

در صورتی که ضربه به اندام بسیار شدید باشد و یا جسم بسیار سنگینی روی اندام بیفتد مانند نشست ساختمان و سقوط آوار احتمالاً علاوه بر شکستگی، آسیب وسیعی به نسج نرم وارد می‌شود. صدمات له‌کننده معمولاً نتیجه ضربات غیر نافذ یا نیروهای خردکننده هستند. در این نوع آسیب پوست ناحیه ممکن است سالم یا کبود باشد، اما معمولاً علائم ظاهری فریبنده هستند و وسعت زیاد آسیب به نسج (عضلات، عروق خونی و اعصاب) را نشان نمی‌دهند.

**☑ علائم**

- در مصدوم با له‌شدگی شدید اندام معمولاً علائم شوک هیپوولمیک (ناشی از کاهش حجم) دیده می‌شود.

**! فراموش نکنید**

علائم شوک هیپوولمیک عبارتند از: رنگ پریدگی محسوس صورت، نبض سریع و ضعیف، تنفس سریع و سطحی، فشارخون پایین.

- اندام آسیب دیده رنگ پریده و متورم است و زخمی در پوست ناحیه مشهود نیست.

- ادرار مصدوم به رنگ قهوه‌ای تیره، سیاه و یا قرمز در می‌آید، این امر به دلیل آسیب دیدن بخشی از گلبول‌های قرمز و عضلات و ورود مواد حاصل از آسیب به داخل خون و تصفیه آن از طریق کلیه می‌باشد.

**! فراموش نکنید**

در صورتی که مصدوم در زیر آوار گیر کرده است، تزریق سرم (مایعات داخل وریدی) را باید حتی قبل از خارج کردن مصدوم از زیر آوار آغاز نمود. بدیهی است که تزریق سرم باید فقط توسط پزشک، پرستار یا فرد ذیصلاح صورت پذیرد. هدف از تزریق مایعات داخل وریدی، درمان شوک و به کار انداختن کلیه‌ها برای دفع سریع مواد زائد ناشی از تخریب نسج است.

**! فراموش نکنید**

زمان برداشتن جسم و مدت زمانی که مصدوم تحت فشار جسم بوده است را برای گزارش به مرکز درمانی یادداشت کنید.

**☑ اقدامات اولیه:**

این گونه جراحتهای اغلب باعث صدمه شدید به پوست، عضله و استخوان می‌شود. در این موارد حتماً باید مصدوم را به مراکز درمانی منتقل نمود.

در این صدمات قبل از رسیدن مصدوم به مرکز درمانی اقدامات زیر را انجام دهید:

- اگر عضو له شده بیش از ۳۰ دقیقه تحت فشار بوده است، قبل از برداشتن جسم از روی مصدوم، اورژانس را خبر کنید.

- ابتدا سعی نمایید جلوی خونریزی‌های خارجی را گرفته و زخم‌ها را پانسمان کنید. تا آنجا که ممکن است اعضاء شکسته شده را حرکت ندهید.
- اگر اطمینان دارید برداشتن جسمی که روی مصدوم افتاده است زمان زیادی نمی‌برد، جسم را بلند کنید. مصدوم را به پشت بخوابانید، به طوری که پاهایش قدری بالاتر از تنه باشد. به مصدوم توصیه کنید حرکت نکند، برای انتقال او از برانکارد استفاده نمایید.
- دست یا پای آسیب دیده را حرکت ندهید و با استفاده از بالش یا لباس یا پتو آن را بالا نگهدارید. اگر امکان داشت پوشش روی عضو آسیب دیده را پاره کنید و عضو را بدون پوشش باقی بگذارید.
- در صورت بروز شوک یا بیهوشی اقدامات لازم را انجام دهید. (رجوع به فصل ۵) و اگر مصدوم دچار ایست قلبی - تنفسی شده است عملیات احیاء را بلافاصله شروع کنید. (مراجعه شود به فصل ۳)

### فراموش نکنید

۱. بی حرکت نمودن اندام بهترین راه کنترل خونریزی داخلی است، علاوه بر این بالا بردن و سرد کردن نیز به کنترل خونریزی کمک می‌کند.
۲. اگر رساندن مصدوم به بیمارستان بیش از ۳۰ دقیقه طول می‌کشد و احتمال خونریزی داخلی نمی‌دهید، می‌توانید به مصدوم چند جرعه آب سرد بدهید.
۳. اگر عضو صدمه دیده مدت خیلی کوتاهی تحت فشار بوده یا تنها انگشتان دست یا پا جراحات برداشته‌اند، انگشتان آسیب دیده را زیر آب سرد روان قرار دهید یا از کمپرس سرد استفاده کنید.



## اجسام خارجی

### • جسم خارجی در چشم

تمامی جراحات‌های چشم می‌توانند وخیم باشند زیرا خرده ریزه‌هایی که وارد چشم می‌شوند ممکن است کره چشم را سوراخ کرده و به بافت‌های داخل چشم صدمه زده و ایجاد عفونت نمایند.

شایع‌ترین اجسام خارجی چشم شامل ذرات غبار یا سنگ ریزه و یا مژه‌های کنده شده هستند. این مواد خارجی می‌توانند موجب ناراحتی و التهاب چشم شوند. در اکثر موارد می‌توان آنها را به راحتی از چشم بیرون آورد ولی در مواردی که جسم خارجی در ناحیه رنگی چشم (مردمک و عنیبه) قرار گرفته و یا کره چشم را سوراخ کرده به هیچ عنوان سعی در خارج نمودن آنها ننمایید و مصدوم را سریعاً به مراکز درمانی برسانید.

### ☑ علائم و نشانه‌ها

- چشم مصدوم دردناک و دچار خارش است.
- دید چشم درگیر ممکن است مختل شود.
- چشم مصدوم قرمز شده و دچار اشک ریزش است.



### ☑ اقدامات اولیه

- مصدوم را از دست زدن به چشم آسیب دیده باز دارید.
- از مصدوم بخواهید که روی یک صندلی رو به نور نشسته و به عقب تکیه دهد.
- کنار مصدوم بایستید، با یک دست چانه مصدوم را گرفته و با استفاده از انگشتان شست و اشاره دست دیگر، پلک‌های چشم آسیب دیده را از هم جدا کرده و پلک زیرین را به پایین بکشید. از مصدوم بخواهید که به چپ، راست، بالا و پایین نگاه کند.
- وقتی شیء خارجی را دیدید سعی کنید با ریختن آب تمیز به وسیله قطره چکان آن را شسته تا بیرون بیاید. در صورت عدم دسترسی به قطره چکان می‌توانید از یک تنگ یا شیر آب جهت شستشوی چشم مصدوم استفاده کنید.
- اگر این کار موفقیت آمیز نبود و مطمئن هستید که شیء خارجی به چشم نچسبیده با استفاده از یک تکه پنبه مرطوب که روی یک چوب کبریت وصل شده و یا یک دستمال تمیز مرطوب شیء را بیرون برانید.
- اگر شیء خارجی زیر پلک بالایی (که محل شایعی برای اجسام خارجی چشم است) قرار گرفته بود از مصدوم بخواهید که به پایین نگاه کند. مژه‌های پلک بالایی را به سمت پایین و بیرون روی پلک پایینی بکشید. اگر مژه‌های پلک پایینی، شیء خارجی را بیرون نیاورد از مصدوم بخواهید که در زیر آب چشم خود را باز و بسته کند. اگر موفقیتی حاصل نشد، با استفاده از چشم بند یا پیچیدن گاز دور یک تکه پنبه چشم را پوشانده و آن را شل باندپیچی نمایید و مصدوم را روانه مراکز درمانی کنید.
- اگر شیء خارجی در ناحیه رنگی چشم قرار داشت و یا در کره چشم فرو رفته و یا به آن چسبیده بود کوشش نکنید که آنرا خارج نمایید. از مصدوم بخواهید که چشم خود را حرکت ندهد.
- در صورتی که اسید یا قلیا به چشم پاشیده شود باید فوراً چشم را با آب تمیز آنقدر شست تا اثر سوزش چشم برطرف گشته یا حداقل ضعیف شود. هنگام شستن چشم باید دقت کرد که پس آب چشم ناخوش به چشم سالم نرسد. به همین جهت شستشوی چشم را باید از گوشه داخلی شروع کرد تا پس آب آن از گوشه خارجی چشم سرازیر شود.



### ! فراموش نکنید

اگرچه در ارتباط با اجسام خارجی چشم، در صورت عدم حصول موفقیت در خارج نمودن جسم خارجی توسط امدادگر، تأخیر در رساندن مصدوم به مرکز درمانی جایز نیست ولی این مسئله در ارتباط با اجسام خارجی فلزی از تأکید بیشتری برخوردار بوده و باید در اسرع وقت مصدوم را به مراکز درمانی رساند.

### • جسم خارجی در گوش

این حالت بیشتر برای کودکان پیش می‌آید و ممکن است سبب کاهش شنوایی موقت شود ولی نفوذ عمیق شیء می‌تواند به پرده گوش آسیب برساند که در این صورت مصدوم ممکن است از درد زیاد گوش و احتمالاً خروج مختصری خون از گوش شکایت کند. در مورد بزرگسالان بیشتر احتمال دارد حشره‌ای وارد گوش بشود.

### فراموش نکنید

اگر اشیایی مانند چوب کبریت، دانه نخود، عدس، لپه و امثال آن داخل گوش شود به علت محیط مرطوب، اشیاء فوق متورم شده و بزرگ‌تر می‌گردد، لذا باید فوراً درصدد بیرون آوردن آن از طریق مراجعه به مراکز درمانی باشید.

#### علائم و نشانه‌ها

- مصدوم از درد گوش می‌نالند.
- در صورت ورود حشره به گوش مصدوم احساس ارتعاش در گوش می‌کند.
- ممکن است شنوایی گوش آسیب دیده مختل شود.

#### اقدامات اولیه

- به مصدوم اطمینان خاطر بدهید.
- کوشش نکنید که شیء خارجی را گرفته و بیرون بکشید، زیرا این کار ممکن است باعث سوراخ شدن پرده گوش شود.
- اگر حشره زنده‌ای وارد گوش شود برای جلوگیری از صدمه گوش و آزرده‌گی ناشی از صدای حشره، چراغ قوه را در جلوی سوراخ گوش قرار دهید بدین ترتیب حشره به سمت روشنایی خزیده و خارج می‌شود. چنانچه حشره از گوش خارج نشد چند قطره روغن زیتون یا بادام، پارافین، قطره گوش گلیسرین‌دار و یا آب در گوش ریخته و پس از چند دقیقه سر را بسوی دیگر بگردانید، به طوری که گوش به طرف پایین قرار گیرد بدین ترتیب ممکن است مایع و حشره مرده از گوش بیرون آید. اگر بدین وسیله هم حشره خارج نشد فوراً برای خارج نمودن آن به مراکز درمانی مراجعه کنید.

### فراموش نکنید

در صورتی که فرد سابقه پارگی پرده گوش دارد، از ریختن هرگونه مایع به داخل گوش خودداری نمایید.

#### • جسم خارجی در بینی

این حالت معمولاً برای بچه‌ها که کوشش می‌کنند اشیاء مختلفی را در بینی فرو کنند پیش می‌آید (لازم به ذکر است که علت شیوع این امر در کودکان سنین پایین ناشی از معطوف شدن حس کنجکاوی کودک به حفرات بدن خودش می‌باشد). اجسام خارجی ممکن است به صورت شل و آزاد در بینی قرار بگیرند ولی در صورت تیز بودن می‌توانند به بافت‌های بینی آسیب برسانند. کوشش نکنید که شیء خارجی را از بینی خارج کنید، بلکه مصدوم را به بیمارستان برسانید تا با ابزار مخصوص و توسط پزشک جسم خارجی بیرون آورده شود.

#### علائم و نشانه‌ها

- ممکن است مصدوم از لحاظ تنفس با بینی دچار اشکال شود.
- گاهی بینی ورم کرده بنظر می‌آید.

- روان شدن یک مایع (غالباً آغشته به خون) از یک یا هر دو سوراخ بینی.  
توجه: در صورتی که مدت زمان زیادی از این حادثه گذشته باشد می توان ترشح یکطرفه چرکی را از سوراخ سمت مبتلا مشاهده نمود.

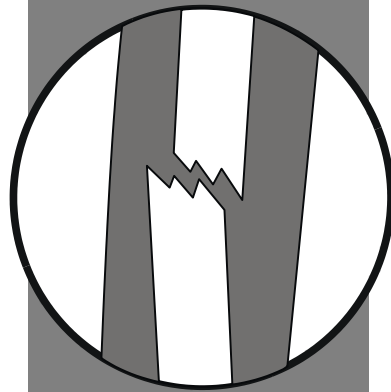
#### ☑ اقدامات اولیه:

- مصدوم را آرام نموده و توصیه کنید که از راه دهان نفس بکشد. از مصدوم بخواهید که هوا را از راه دهان به ریهها فرستاده و سپس با گرفتن سمت سالم بینی سعی کنید با خروج هوا از سمت مبتلا شیء خارجی را بیرون براند.  
- مصدوم را به بیمارستان برسانید.  
نباید کوشش کنید که هر جسم خارجی را از بینی خارج کنید.





فصل هفتم



آسیب‌های اسکلتی

## مقدمه

بشر همواره در معرض حوادث و سوانح مختلف بوده است. یکی از این حوادث تهدید کننده، آسیب به دستگاه اسکلتی و عضلانی است که می‌تواند از هنگام تولد تا سالخوردگی سلامت انسان را در معرض خطر قرار داده، موجب بروز ناتوانی شود و یا حتی شدت عوارض ناشی از این آسیب‌ها می‌تواند موجب مرگ مصدوم شود. تصادفات، آسیب‌های ورزشی، سقوط از ارتفاعات از جمله عواملی هستند که موجب بروز آسیب‌های اسکلتی و عضلانی می‌شوند. از آنجایی که شیوه صحیح برخورد با مصدومینی که دچار آسیب‌های اسکلتی - عضلانی شده‌اند، می‌تواند از پیدایش عوارض ناتوان کننده یا کشنده این آسیب‌ها جلوگیری نماید. لذا در این مبحث به آسیب‌های اسکلتی شامل انواع صدمات دستگاه اسکلت بدن یعنی استخوان‌ها، مفاصل و ماهیچه‌ها و علل آن اشاره شده است.

## علل آسیب‌های اسکلتی

هنگام برخورد با مصدومی که دچار آسیب اسکلتی شده است، تعیین علل صدمه وارده می‌تواند در برآورد وسعت آسیب کمک کننده باشد. نیروهایی که می‌توانند باعث آسیب‌های اسکلتی-عضلانی شوند شامل: نیروهای مستقیم، غیرمستقیم و چرخشی هستند.



- **نیروی مستقیم:** آسیب حاصل از نیروی مستقیم در محل ورود ضربه ایجاد می‌شود.
- **نیروی غیرمستقیم:** در صدمات حاصل از نیروی غیرمستقیم، تاثیر نیرو بر یک سر اندام باعث ایجاد آسیب در فاصله دورتری از محل ورود آن می‌شود.
- **نیروی چرخشی:** در اعمال نیروهای چرخشی، یک قسمت از اندام، ثابت مانده و بقیه قسمت‌ها دچار چرخش می‌شوند.

## انواع آسیب‌های اسکلتی

معمولا تشخیص و افتراق یک آسیب اسکلتی - عضلانی از انواع دیگر مشکل است. انواع آسیب‌ها عبارتند از:

- ۱- دررفتگی
- ۲- شکستگی
- ۳- رگ به رگ شدن

**دررفتگی**

هرگاه سر استخوان از مفصل خارج شود دررفتگی اتفاق می‌افتد. به همین دلیل مفصل دررفته هیچ نوع حرکتی ندارد و هرگونه سعی و تلاش برای حرکت دادن آن باعث درد شدید در محل دررفتگی می‌شود. در این حالت، رباط‌هایی که استخوان‌ها را در جایگاه خود در مفصل نگه می‌دارند نیز کشیده شده و گاه پاره می‌شوند. در دررفتگی احتمال صدمه به اعصاب و رگ‌های خونی اطراف بسیار زیاد است. از این رو دررفتگی باید بسیار مهم تلقی شود.



شکل ۱-۷ انواع آسیب‌های اسکلتی: الف- شکستگی، ب- در رفتگی پ- شکستگی-دررفتگی

**شکستگی**

از بین رفتن به هم پیوستگی بافت سخت استخوانی در یک یا چند نقطه را شکستگی گویند (برای ایجاد شکستگی همیشه به نیروی قابل ملاحظه‌ای نیاز است در غیر این صورت باید استخوان توسط یک بیماری مثل پوکی استخوان ضعیف شده باشد تا استخوان بشکند).



شکستگی‌ها به دو نوع بسته و باز تقسیم می‌شوند. (شکل ۲-۷).  
**شکستگی بسته:** در این نوع شکستگی، استخوان شکسته شده در تماس با محیط بیرونی نیست و پوست روی آن سالم است.  
**شکستگی باز:** در این نوع شکستگی، قسمت‌های صدمه دیده استخوان در تماس با محیط بیرون است. پس در این نوع شکستگی حتماً زخمی در پوست مشاهده می‌شود. در اکثر موارد استخوان‌های شکسته شده از بین لبه‌های زخم مشاهده می‌گردند، ولی گاه این زخم به قدری کوچک است که دیدن استخوان زیر آن امکان‌پذیر نیست، به همین جهت هر نوع شکستگی با زخم پوستی، حتی در صورتی که استخوان شکسته شده از بین لبه‌های زخم دیده نشود، ممکن است شکستگی باز باشد.



شکل ۲-۷ انواع شکستگی  
 الف- شکستگی بسته  
 ب- شکستگی باز

**فراموش نکنید**

هر شکستگی را که زخم پوستی در اطرافش وجود دارد، شکستگی باز تلقی کنید.

نکته فوق از آن جهت حائز اهمیت است که در شکستگی باز احتمال عفونت و خونریزی شدید بیشتر است و مراقبت بیشتری را می‌طلبد.

در شکستگی باز، زخم پوستی ممکن است از سمت درونی به وجود آمده باشد یعنی لبه‌های تیز استخوان شکسته شده باعث شکافتن و زخم پوست شوند و یا از سمت بیرونی ایجاد شده باشد، یعنی عاملی که سبب شکستگی شده، تیز و برنده بوده و هم‌زمان باعث زخمی شدن پوست هم شده باشد. (شکل ۳-۷).



شکل ۳-۷ شکستگی باز همراه با بیرون زدگی استخوان

#### • توجه:

گاه نیروی وارد شده به استخوان علاوه بر شکستگی باعث دررفتگی آن استخوان از مفصل هم می‌شود. در این موارد اغلب شکستگی است که جلب توجه می‌کند و متأسفانه به دررفتگی همراه آن توجه نمی‌شود. برای جلوگیری از این اشتباه احتمالی، در تمام شکستگی‌ها باید دو مفصل بالا و پایین محل شکستگی را بی‌حرکت کرد تا اگر دررفتگی هم وجود دارد، از حرکت مفصل ممانعت شود و آسیب بیشتری به مصدوم وارد نگردد.

#### رگ به رگ شدن

این آسیب هنگامی رخ می‌دهد که رباط‌های نگه دارنده مفصل بیش از حد طبیعی کشیده شده و یا پاره شوند رگ به رگ شدن، اغلب به دنبال حرکات ناگهانی به وجود می‌آید. در این حرکات غیر طبیعی که خارج از توان حرکتی مفصل است گاهی به همراه کشیدگی رباط، قسمتی از سر استخوان به‌طور موقت از محل مفصل خارج می‌شود که به آن دررفتگی ناقص هم می‌گویند. هر چند استخوان بلافاصله به درون مفصل باز می‌گردد، اما صدمه وارد شده موجب کشیدگی و یا حتی پارگی رباط می‌شود.

### ■ علائم و نشانه‌های آسیب‌های اسکلتی

تشخیص آسیب‌های اسکلتی از سایر آسیب‌ها و از یکدیگر حائز اهمیت است. توجه به نوع آسیب به امدادگر کمک می‌کند تا اقدامات مناسب‌تری برای فرد مصدوم انجام دهد. تشخیص نوع آسیب اسکلتی براساس علائم و نشانه‌ها و نحوه وقوع حادثه می‌باشد. این علائم و نشانه‌ها عبارتند از:

۱. درد: یکی از شایع‌ترین نشانه‌های انواع آسیب‌های اسکلتی است. در شکستگی، درد محدود به محل شکستگی است و با حرکت آن عضو بدتر می‌شود. به همین علت مصدوم عضو آسیب دیده را بی‌حرکت نگاه می‌دارد.
۲. محدودیت حرکت: مصدوم قادر به حرکت دادن عضو آسیب دیده نیست. این موضوع در شکستگی‌ها و دررفتگی‌ها بیشتر صدق می‌کند. در آسیب‌های اسکلتی اندام تحتانی، اغلب مصدوم قادر به ایستادن و راه رفتن نیست.



### فراموش نکنید

هیچ‌گاه خودتان برای حرکت دادن عضو آسیب دیده اقدام نکنید و از فرد مصدوم بخواهید که خودش آن را حرکت دهد.

۳. احساس به هم ساییده شدن لبه‌های استخوان: در شکستگی‌ها هنگام حرکت جزئی در اثر سائیده شدن قطعات استخوانی به یکدیگر ایجاد می‌شود.
۴. تورم: تورم در همه آسیب‌های اسکلتی وجود دارد و بلافاصله بعد از آسیب دیدن به وجود می‌آید و به سرعت پیشرفت می‌کند. به دنبال آسیب اسکلتی و صدمه به نسج نرم اطراف آن (از جمله رگ‌های خونی آن محل) خون از رگ‌ها به درون بافت‌ها نشت می‌کند و محل آسیب‌دیدگی متورم می‌شود.
۵. تغییر رنگ پوست: به دنبال نشت خون از رگ‌ها، پوست اطراف محل آسیب دیدگی ابتدا قرمز و بعد از چند ساعت کبود می‌شود. همچنین گرمی محسوس در محل وجود دارد.
۶. حرکات غیرطبیعی: به دنبال شکستگی به همراه جابجایی، عضو آسیب دیده از حالت طبیعی خود خارج می‌شود و تکه‌های استخوان شکسته شده هرکدام تابع ماهیچه‌های متصل به خود می‌شوند و هماهنگی قبلی خود را از دست می‌دهند.

### فراموش نکنید

الزاما همه علائم و نشانه‌های آسیب‌های اسکلتی در یک آسیب اسکلتی وجود ندارد، همچنین بعضی از این علائم و نشانه‌ها منحصر به یک یا چند آسیب‌دیدگی خاص هستند.



## عوارض آسیب‌های اسکلتی

برحسب شدت ضایعه، عوارض آسیب‌های اسکلتی را در دو سطح می‌توان مشاهده کرد که عبارتند از: عوارض تهدیدکننده جان مصدوم، عوارض تهدیدکننده سلامت عضو.

### ۱. عوارض تهدیدکننده جان مصدوم

در برخی موارد عوارض ناشی از آسیب‌های اسکلتی به حدی شدید است که جان مصدوم را به خطر می‌اندازد. در فوریت‌ها گاه خود آسیب اسکلتی به قدری جلب توجه می‌کند که وضعیت عمومی مصدوم به فراموشی سپرده می‌شود. در حالی که عوارض ناشی از آسیب اسکلتی ممکن است به قدری شدید باشند که جان مصدوم را به مخاطره بیندازند. از این رو در برخورد با هر مصدوم ابتدا باید به حال عمومی و علائم حیاتی وی توجه کرد تا در صورت بروز هرگونه تغییری در علائم حیاتی وی اقدام مناسب انجام شود. به طور مثال خونریزی در شکستگی‌ها گاهی آنقدر شدید است که باعث شوک و در نهایت مرگ مصدوم می‌شود. خونریزی ممکن است داخلی یا خارجی باشد و خونریزی‌های داخلی از آن جهت که قابل مشاهده نیستند، مهم‌تر می‌باشند.

### ۲. عوارض تهدیدکننده سلامت عضو

گاه عوارض به قدری شدید است که سلامت عضو مربوطه به خطر می‌افتد و حتی ممکن است منجر به قطع آن عضو شود. در مواردی که در اثر آسیب اسکلتی عصب، ورید و یا شریان تحت فشار قرار گیرد، سلامت عضو مربوطه شدیداً به مخاطره می‌افتد. این عوارض به علت فشار مستقیم استخوان‌های آسیب دیده و یا خونریزی شدید در محل و در نتیجه فشار آمدن بر اعصاب و رگ‌های اطراف ایجاد می‌شوند. در مواردی که عصب حرکتی تحت فشار است، مصدوم احساس می‌کند که عضو آسیب دیده بسیار ضعیف و یا حتی فلج شده است. اگر عصب حسی تحت فشار باشد، مصدوم در آن عضو احساس گزگز یا بی‌حسی می‌کند. در صورتی که سرخرگ تحت فشار باشد، علائم متعددی به وجود می‌آید که عبارتند از:

- (الف) درد شدید:** مهم‌ترین علامت در انسداد سرخرگی درد شدید است. اگر سرخرگ دست یا پای فرد مصدوم تحت فشار باشد و وی بخواهد انگشتان دست یا پای آسیب دیده‌اش را صاف کند، درد شدیدتر می‌شود.
- (ب) اختلال در نبض:** نبض در اندام آسیب‌دیده در مقایسه با اندام قرینه‌اش کمتر است یا اصلاً وجود ندارد.
- (پ) رنگ پریدگی:** اندام آسیب دیده به علت عدم خون‌رسانی کافی نسبت به اندام قرینه‌اش رنگ پریده است.
- (ت) سرد شدن:** اندام آسیب دیده به علت عدم خون‌رسانی کافی سردتر از اندام قرینه‌اش می‌باشد.
- اگر سیاهرگ تحت فشار باشد، به علت تجمع خون در اندام آسیب دیده، آن اندام نسبت به اندام قرینه‌اش به شدت پر خون و به رنگ بنفش در می‌آید.
- عوارضی که ذکر شد بسیار خطرناک هستند و اگر به موقع به آنها توجه نشود، سلامت اندام آسیب دیده به طور جدی در معرض خطر قرار می‌گیرد.
- هم‌چنین در شکستگی‌های باز علاوه بر عوارض ذکر شده احتمال ایجاد عفونت نیز می‌باشد.



### اقدامات اولیه عمومی در شکستگی. در رفتگی

هدف از اقدامات اولیه در این نوع آسیب‌ها بی‌حرکت کردن عضو آسیب دیده و انتقال سریع مصدوم به مراکز درمانی است.

#### فراموش نکنید

هرگاه در تشخیص نوع آسیب اسکلتی تردید دارید، فرض را بر شکستگی بگذارید و اقدامات ضروری برای شکستگی را انجام دهید.

- در اولین برخورد با فرد مصدوم قبل از هر اقدامی ABC را کنترل کنید و در صورت مشاهده هرگونه مشکلی، اقدامات ضروری را انجام دهید. در هنگام انجام این اقدامات به مصدوم و محل آسیب دیدگی توجه کنید تا مبادا با اقدامات شما وضع او بدتر شود.
- در صورت وجود زخم و خونریزی اقدامات لازم را انجام دهید. (رجوع به فصل ۶) به خصوص به زخم‌های خونریزی دهنده توجه بیشتری نمایید.
- مصدوم را حرکت ندهید. مگر آنکه خطرات محیطی جان او و شما را به مخاطره بیاندازد. در این صورت اگر

- فرصت دارید، قبل از حرکت دادن مصدوم، عضو آسیب‌دیده را بی‌حرکت کنید.
- اگر مصدوم هوشیار است، در مورد نحوه آسیب دیدگی از وی سوال کنید. پاسخ او به شما کمک می‌کند تا محل، نوع و شدت ضایعه را تخمین بزنید.
  - عضو آسیب دیده را بی‌حرکت کنید. برای انجام این کار از آتل یا هر وسیله‌ای که در اختیار دارید (عصا، چوب، خط‌کش) استفاده کنید.
  - برای هر نوع آسیب دیدگی خاص به اقدامات مربوط به آن مراجعه کنید.
  - مصدوم را سریعاً به مراکز درمانی انتقال دهید.

### فراموش نکنید

در شکستگی یا دررفتگی هرگز به جا انداختن عضو اقدام نکنید چون آسیب وارده را بدتر خواهید کرد.

### اقدامات اولیه در رگ به رگ شدن



شکل ۴-۷ اقدامات اولیه در رگ به رگ شدن

- حال عمومی مصدوم در این موارد خوب است و احتیاج به اقدام خاصی در این مورد نمی‌باشد. اما اگر در مورد وخامت ضایعه شک دارید، اقدامات ضروری برای شکستگی را انجام دهید.
- عضو آسیب دیده را بیهوده حرکت ندهید و آن را در وضعیتی قرار دهید که مصدوم احساس راحتی بیشتری می‌کند. دست یا پای رگ به رگ شده را بالا نگه دارید.
- از کمپرس سرد به مدت ۱۰ دقیقه در ناحیه استفاده کنید. کمپرس سرد باعث کاهش خونریزی، درد، تورم و ناتوانی در محل آسیب‌دیده می‌شود.
- عضو مراکز درمانی انتقال دهید.

## آتلاها

آتل وسیله‌ای است که برای بی‌حرکت کردن عضو آسیب‌دیده (شکسته ، دررفته یا ضرب دیده) استفاده می‌گردد. این وسیله انواع و اشکال مختلف دارد. چنانچه آتل پیش ساخته و استاندارد در دسترس نبود، از چوب ، مقوا ، تخته ، مجله یا روزنامه که به صورت لوله شده در آورده باشید، هم می‌توانید به عنوان آتل استفاده نمایید.

انواع آتل عبارتند از:

- آتل سفت و غیر قابل انعطاف (مثل چوب، تخته)
- آتل نرم مثل بالش یا ملحفه چندلا شده
- آتل قابل انعطاف و شکل پذیر (مثل SAM و آتل خلاء)
- آتل کششی
- آتل بادی

### قوانین آتل‌بندی

- ۱) باید مطمئن شوید که آتل سالم بوده و فاقد زوائد ایجاد ضایعه (مثل زائده‌های تیز یا میخ) باشد .
- ۲) آتل باید به قدر کفایت بلند باشد که نه تنها عضو شکسته ، بلکه مفاصلی را که در بالا و پایین شکستگی قرار دارند، را نیز بی‌حرکت نماید .
- ۳) لباس‌های روی محل آسیب را با قیچی بریده و خارج کنید. همچنین زیورآلات مصدوم را از عضو آسیب‌دیده خارج نمایید.
- ۴) تمام زخم‌ها از جمله شکستگی‌های باز را پیش از آتل‌بندی با یک بانداژ استریل پوشانده و سپس به آرامی پانسمان کنید.
- ۵) درون آتل را با یک پارچه نرم ببوشانید تا از فشار و احساس ناراحتی مصدوم جلوگیری شود. پس از گذاردن آتل لازم است قسمت‌هایی را که بین آتل و عضو خالی مانده‌اند، بوسیله پنبه و یا پارچه پر کنید، سپس بوسیله باند و یا در صورت نبودن آن‌ها با دستمال کراواتی و غیره ثابت و محکم ببندید.
- ۶) در آتل‌بندی باید از انتهای اندام به ابتدای آن بانداژ شود.
- ۷) قبل و بعد از آتل‌بندی نبض، عملکرد حسی و حرکتی عضو آسیب‌دیده را مورد بررسی قرار دهید تا اگر در طی آتل‌بندی مسیر گردش خون بسته شده، مشخص گردد.
- ۸) در مورد آتل‌های بادی بطور مداوم باید فشار هوای داخل آتل کنترل شود. ( آتل‌های بادی سایزبندی نداشته و بر اثر دما و حرارت، دچار افزایش یا کاهش فشار می‌شوند بنابراین ممکن است باعث اختلال در گردش خون عضو شوند.
- ۹) داخل آتل فلزی را پنبه یا پارچه گذاشته و عضو مربوطه را داخل آن می‌گذاریم.



## ■ آسیب‌های استخوانی سر و گردن

### شکستگی جمجمه

شکستگی جمجمه به دو دسته باز و بسته تقسیم می‌شود. شکستگی باز معمولاً با خونریزی شدید همراه است. شکستگی باز و شدید بسیار جدی هستند اما همیشه مرگبار نیستند. در آسیب‌های بسته اگرچه صدمه به استخوان جمجمه ممکن است قابل توجه نباشد اما خونریزی و تورم درون جمجمه ممکن است به افزایش فشار بر روی مغز منجر گردد که می‌تواند باعث آسیب غیرقابل برگشت مغز و اختلال در کار مغز شود. در این حالت ممکن است هوشیاری مختل شده و مصدوم بیهوش شود.

### فراموش نکنید

تمام جراحات‌های سر باید جدی گرفته شوند حتی اگر هیچ اثر ظاهری از زخم وجود ندارد. همچنین باید به آسیب گردن و نخاع نیز مشکوک شد و از هرگونه حرکت اضافی در سر و گردن جلوگیری کنید.

### علائم و نشانه‌ها

- نشانه‌های واضح جراحات سر.
- خروج خون یا مایع شفاف مغزی - نخاعی از گوش یا بینی.
- خون‌گرفتگی چشم‌ها و بعد سیاه شدن اطراف چشم و پشت گوش.
- رفتار غیرعادی - تهوع و استفراغ و کاهش سطح هوشیاری.
- با توجه به شدت ضربه، مردمک‌های چشم به اندازه‌های مختلف گشاد می‌شوند (عدم تقارن مردمک‌ها).

### اقدامات اولیه

- ABC را کنترل کنید. در صورت ایست تنفسی و یا تنفس غیرمؤثر به مرکز اورژانس اطلاع داده و سریعاً عملیات احیاء قلبی-ریوی را شروع کنید.
- اگر مصدوم بیهوش بود ولی تنفس عادی داشت، او را در وضعیت بهبود قرار دهید طوری که سرش به سمت قسمت صدمه دیده روی زمین قرار گیرد. در صورت مشکوک بودن به آسیب ستون فقرات، از قرار دادن مصدوم در وضعیت بهبود خودداری کنید و از سر و گردن مصدوم به طور کامل حمایت نمایید.
- اگر مصدوم هوشیار باشد او را در وضعیت نیمه خوابیده قرار دهید. زیر سر و شانه‌هایش یک بالش بگذارید.
- در صورت خونریزی از سر و یا بروز شوک اقدامات لازم را انجام دهید (رجوع به فصل ۵).
- اگر مایع یا خون از گوش ترشح می‌شود، سر را به سمت قسمت صدمه دیده خم کنید، روی گوش را با یک باند استریل یا بالشتک بپوشانید و آن را شل باندپیچی کنید. چیزی داخل گوش فرو نکنید.
- علائم حیاتی را هر ۱۰ دقیقه یک‌بار بررسی کنید و مصدوم را به مراکز درمانی انتقال دهید.



### شکستگی‌های صورت

این نوع شکستگی ممکن است همراه با صدمه به مغز، جمجمه و یا استخوان‌های گردن باشد. سه عارضه احتمالی این جراحات عبارت است از:

۱ - انسداد یا تنگی راه تنفس به دلیل خونریزی داخلی به درون ریه‌ها و مجرای تنفس (بینی، دهان یا گلو)؛ افتادن زبان به عقب گلو در زمان بیهوشی؛ ورم، پارگی یا جابه‌جایی بافت‌های گلو؛ شکسته شدن یا از جا کنده شدن دندان.

۲ - خفگی به دلیل ورود خون یا اجسام خارجی به داخل ریه‌ها.

۳ - خونریزی شدید.

شکستگی‌های شایع صورت و فک عبارت است از: شکستگی فک پایینی، شکستگی استخوان گونه و فک بالا و شکستگی بینی.

### شکستگی فک پایین

این نوع شکستگی معمولاً بر اثر نیروی مستقیم مانند ضربه سنگین به فک به وجود می‌آید. البته ضربه به یک سمت فک ممکن است باعث شکستگی در طرف دیگر آن شود ولی معمولاً فقط یک سمت فک می‌شکند. اما اگر ضربه به چانه وارد شود ممکن است هر دو طرف فک شکسته شود.

#### ☑ علائم و نشانه‌ها

- درد که همراه با حرکت فک یا بلع، بیشتر می‌شود.

- اشکال در تکلم و به هم ریختگی دندان‌ها.

- حالت تهوع، جاری شدن آب دهان (آب دهان معمولاً خونی است).

- جراحی داخل دهان.

- تورم، حساسیت.

- کیبود شدن صورت و فک پایین.



#### ☑ اقدامات اولیه

- اقدامات عمومی در هر شکستگی را انجام دهید.

- جلوی خونریزی را بگیرید (رجوع به فصل ۶). اگر مصدوم هوشیار است و صدمه‌اش چندان جدی نیست او را بنشانید، به صورتی که سرش کاملاً رو به جلو قرار گیرد تا خون یا آب دهان که در دهان جمع شده راحت بیرون بریزد.

- زیر فک پایین یک بالشک نرم قرار دهید و از مصدوم بخواهید آن را با دست نگاه دارد و اگر لازم شد یک باند باریک دور سر مصدوم ببیچید و آن را بالای سر گره بزنید.

- اگر مصدوم حالت استفراغ داشت، سریعاً باند را باز نموده، سر و چانه او را با دست نگه دارید. قبل از باندپیچی مجدد با ملایمت دهان مصدوم را کاملاً پاک نمایید.

- در صورت شدید بودن آسیب‌دیدگی (پایین افتادن چانه یا از جا در رفتن آن و بیهوشی) اگر تنفس مصدوم عادی است او را در وضعیت بهبود قرار دهید. یک بالش نرم زیر سر مصدوم قرار دهید به طوری که سرش بالا بیاید و

سنگینی روی چانه نیفتند. در صورت ایست تنفسی و یا تنفس غیرمؤثر، روش‌های احیاء را شروع کنید (گاهی ناچارید از تنفس دهان به بینی استفاده کنید).  
- با حفظ وضعیت درمانی او را به مرکز درمانی انتقال دهید.

### **شکستگی استخوان گونه و فک بالا**

این نوع شکستگی معمولاً به دنبال ضربه مستقیم به گونه و فک بالا رخ می‌دهد و ممکن است با زخم باز همراه باشد.

#### **☑ علائم و نشانه‌ها**

- خونریزی از بینی یا دهان.
- تورم قابل توجه صورت و کبودی اطراف چشم‌ها.
- دوبینی (زمانی که حدقه شکسته است).
- درد در اطراف گوش‌ها.

#### **☑ اقدامات اولیه**

- اقدامات عمومی در هر شکستگی را انجام دهید.
- روی قسمت آسیب‌دیده کمپرس سرد بگذارید تا تورم، خونریزی و درد کمتر شود. البته باید مطمئن شوید که باعث تنگی نفس او نمی‌شوید و اینکه خونریزی از بینی و زخم‌های دهان باعث مسدود شدن راه تنفس مصدوم نمی‌شود.
- مراقب زخم‌های دهانی باشید.
- مصدوم را به مراکز درمانی برسانید.



### **شکستگی بینی**

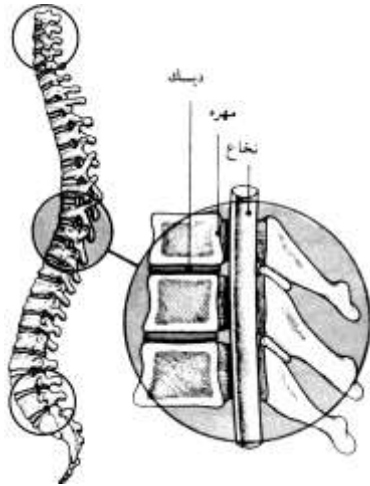
در این نوع آسیب‌دیدگی مسئله مهمی که علاوه بر خونریزی برای مصدوم ایجاد می‌شود، مسدود شدن راه تنفس است، بنابراین هر کوششی در درجه اول باید صرف باز نگه داشتن راه تنفس شود.

#### **☑ اقدامات اولیه**

- کمپرس سرد در ناحیه آسیب‌دیده قرار دهید.
- نیاز به بی‌حرکت نگه‌داشتن بینی شکسته نیست.
- مصدوم را به مراکز درمانی انتقال دهید.

## آسیب‌های اسکلتی ستون فقرات

### • شکستگی مهره‌ها (ستون فقرات)



شکل ۷-۵ تصویر از ستون مهره‌ها

شکستگی مهره‌های ستون فقرات ممکن است ناشی از نیروی مستقیم یا غیرمستقیم باشد. (مانند فشار ناشی از تصادف با اتومبیل، افتادن جسم سنگین بر پشت، زمین خوردن شدید بر روی پا یا باسن، پرش ناگهانی و شدید سر به عقب در هنگام ترمز اتومبیل). آسیب‌پذیرترین قسمت‌های ستون فقرات شامل: مهره‌های گردن و مهره‌های پایین ستون فقرات. (شکل ۵-۷) شکستگی مهره‌های ستون فقرات همیشه یک آسیب وخیم است و در برخورد با آن باید کاملاً جوانب دقت و احتیاط را رعایت کنید زیرا مهره‌های شکسته، اغلب جابه‌جایی دارند و می‌توانند آسیب به نخاع را به همراه داشته باشند.

### فراموش نکنید

در صورتی که قطعه شکسته استخوان، نخاع را قطع نماید، نخاع هیچ‌وقت ترمیم نمی‌شود و مصدوم تا آخر عمر از فلج در سطح پایین‌تر از شکستگی رنج خواهد برد.



### ☑ علائم و نشانه‌ها

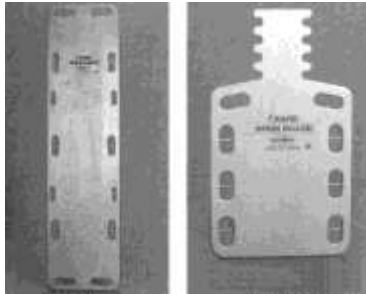
- درد شدید در پشت و گردن.
- ضعف اندام‌ها و عدم توانایی حرکت دادن دست‌ها یا پاها. برای اطمینان از این موضوع از مصدوم بخواهید مچ‌ها، قوزک‌ها و انگشتان دست و پا را حرکت دهد.
- گاهی اوقات بی‌حسی وجود دارد. برای امتحان این مورد بدون آن که مصدوم متوجه شود دست‌ها یا پاهای او را لمس کنید و از او بپرسید که آیا چیزی حس می‌کند یا نه.
- احساس گزگز و یا سوزش در اندام‌های پایین‌تر از محل آسیب ستون فقرات.
- گاهی اوقات بی‌نظمی در ستون فقرات.
- گاهی فقدان کنترل ادرار و مدفوع.

### ☑ اقدامات اولیه

#### الف) شکستگی‌های مهره‌های گردن

- ABC را کنترل کنید و در صورت لزوم عملیات احیا را انجام دهید.
- در صورتی که مصدوم هوشیار است از او بخواهید که حرکت نکند و آرام باشد.





- اگر مطمئن هستید که آمبولانس به موقع می‌رسد، سر و گردن مصدوم را در وضعیت افقی قرار دهید و از هر گونه حرکت غیرضروری گردن بپرهیزید. بالای سر مصدوم زانو زده و دو دست خود را در دو طرف سر وی قرار دهید و سر و گردن و ستون مهره‌ها را در یک راستا حمایت کنید. اگر فرد دیگری حضور دارد از او بخواهید که پارچه‌هایی را لوله کند و در کنار مصدوم (در دو طرف او) قرار دهد تا سنگینی مصدوم روی آن بیفتد.

- با استفاده از یک تکه روزنامه و باند مثلثی یک گردن‌بند شکل ۶-۷ تخته کوتاه و بلند پشتی برای محدودسازی ستون مهره‌ها درست کنید و دور گردن مصدوم قرار دهید (مطمئن شوید جلوی راه تنفس او را نمی‌گیرید، گره را شل بزنید).
- اگر ناگزیر از حرکت دادن مصدوم هستید به ترتیبی که در مورد شکستگی مهره‌های پشتی گفته خواهد شد اقدام کنید.

### ب) شکستگی‌های مهره‌های پشتی

- ABC را کنترل کنید و در صورت لزوم عملیات احیا را انجام دهید.
- در صورتی که مصدوم هوشیار است به او توصیه کنید که حرکت نکند و آرام باشد.
- اگر مطمئن هستید که آمبولانس به موقع می‌رسد مانند شکستگی مهره‌های گردن، سر و گردن را حمایت کنید.
- اگر رسیدن آمبولانس طول می‌کشد یا راه بیمارستان طولانی و یا ناهموار است، با حفظ وضعیت سر و گردن مصدوم، با دقت یک لباس، بالش نرم یا چیزی مانند آن بین ساق‌های پای او قرار دهید. دور قوزک پاها را به شکل هشت لاتین (8) باندپیچی کنید و یک باند پهن دور ران‌ها و زانوی مصدوم ببندید.
- با استفاده از حمل سه یا چهار نفره مصدوم را با احتیاط روی یک سطح سفت و محکم قرار داده و به مراکز درمانی انتقال دهید (شکل ۶-۷، شکل ۷-۷).



شکل ۷-۷ محدودسازی شکستگی مهره‌های پشتی و گردن

### • جابه‌جایی دیسک بین مهره‌های

این آسیب که معمولاً به نام دیسک معروف است، زمانی اتفاق می‌افتد که یک قطعه از غضروف جدا کننده مهره‌ها در ستون فقرات، به سمت ریشه عصب یا نخاع بیرون بزند. این حالت می‌تواند بسیار دردناک باشد اگرچه آغاز درد ممکن است ناگهانی یا تدریجی باشد.

#### ☑ علائم و نشانه‌ها

- درد شدید در پشت که به پاها تیر می‌کشد و معمولاً در اثر حرکت زیادتر می‌شود.
- برای مصدوم حرکت دادن گردن یا پشت بسیار دشوار است و یا اصلاً قادر به این کار نمی‌باشد.

#### ☑ اقدامات اولیه

۱. مصدوم را روی یک سطح صاف و محکم در راحت‌ترین وضعیتی که امکان دارد، بخوابانید.
۲. مصدوم را به مراکز درمانی انتقال دهید.

## ■ آسیب‌های اسکلتی اندام فوقانی

اندام‌های فوقانی شامل دست و کمر بند شانه می‌باشد. کمر بند شانه از استخوان ترقوه، کتف و مفصل شانه تشکیل شده است که به علل متعدد ممکن است دچار آسیب شوند. در ذیل به هریک از این آسیب‌ها اشاره خواهد شد:

### • شکستگی استخوان ترقوه



این نوع شکستگی در بچه‌ها شایع‌تر است و اغلب بر اثر نیرویی که به طور غیرمستقیم به استخوان وارد می‌شود، اتفاق می‌افتد. به طور مثال این آسیب هنگام افتادن روی دست‌های کشیده و باز یا روی شانه رخ می‌دهد. به طور معمول ضربات مستقیم به استخوان ترقوه کمتر باعث شکستگی آن می‌شوند.

#### ☑ اقدامات اولیه

- اقدامات عمومی در هر شکستگی را انجام دهید.
- بهترین روش بی‌حرکت کردن، استفاده از باند مثلثی برای آویزان کردن دست اندام صدمه دیده از شانه سالم و ثابت کردن آن به سینه مصدوم است. اگر باند مثلثی در اختیار ندارید، از وسایل دیگری که در اختیارتان هست، استفاده کنید.

### ! فراموش نکنید

دست آسیب‌دیده را در زاویه کمتر از قائمه (یعنی حاده) بی‌حرکت کنید وگرنه وزن زیادی به شانه آسیب دیده وارد می‌شود.

دست آسیب‌دیده را به گونه‌ای که نوک انگشتان آن روی شانه مقابل قرار گرفته باشند آویزان و ثابت کنید. در بعضی موارد پس از بی‌حرکت کردن دست به روش بالا، به علت ساییده شدن دو لبه استخوان شکسته شده به یکدیگر مصدوم درد بیشتری را احساس می‌کند. هم‌چنین ممکن است مصدوم مشکلات تنفسی پیدا کند. جهت جلوگیری از ایجاد این

مشکلات می‌توان از بانداژ هشت لاتین (8) استفاده نمود. در بانداژ هشت چون ادامه باند از زیر بغل رد می‌شود، احتمال انسداد رگ‌هایی که از آن محل می‌گذرد، وجود دارد. بنابراین حتماً در زیر بغل‌ها بالشتک بگذارید تا باند مستقیماً به زیر بغل فشار نیاورد. با بانداژ هشت دو سر استخوان شکسته شده از هم دور می‌شود و احتمال ساییدگی آن‌ها به یکدیگر کاهش می‌یابد. همان‌طور که گفته شد، چون در این روش ممکن است به رگ‌های خونی زیر بغل آسیب برسد، پس در مورد هر شکستگی ترقوه از بانداژ هشت استفاده نکنید مگر در مواردی که درد مصدوم به علت ساییدگی لبه‌های استخوان بیشتر شود. در این موارد هم حتماً باید از بالشتک زیر بغل استفاده کنید. اگر بالشتک در اختیار ندارید از اسفنج یا پارچه نرم استفاده کنید. (رجوع شود به فصل پانسمان و بانداژ)

### • دررفتگی شانه

دررفتگی مفصل شانه بسیار شایع است و اغلب به علت حرکات شدید بازو به وجود می‌آید.

#### ☑ علائم و نشانه‌ها

- علائم و نشانه‌های عمومی دررفتگی.

- مفصل شکل طبیعی خود را از دست می‌دهد و حالت گردی سرشانه از بین می‌رود و صاف می‌شود.  
- مصدوم هوشیار درد شدیدی در شانه در رفته خود احساس می‌کند و به هیچ وجه قادر به تکان دادن آن نیست و برای آنکه درد خود را کمتر کند، دست آسیب‌دیده را از آرنج خم می‌کند و با دست سالم خود آن را کمی دورتر از بدن خود نگه می‌دارد. مصدوم هوشیار ترجیح می‌دهد که در وضعیت نشسته باشد.

#### ☑ اقدامات اولیه

- اقدامات عمومی در هر دررفتگی را انجام دهید.  
- با استفاده از بالشتک و باند مثلثی یا هر وسیله‌ای که در اختیار دارید، دست آسیب‌دیده را همان‌گونه که هست (در هر زاویه‌ای که قرار دارد) ثابت کنید (۷-۸).  
- اگر مصدوم هوشیار است، ترجیحاً او را در حالت نشسته به بیمارستان انتقال دهید، چون بیشتر احساس راحتی می‌کند.



شکل ۸-۷ اقدامات اولیه در دررفتگی شانه

### • شکستگی استخوان بازو

#### ☑ علائم و نشانه‌ها

- علائم و نشانه‌های عمومی شکستگی.
- در این شکستگی گاه تورم به قدری زیاد است که تغییر شکل بازو قابل مشاهده نیست. اما در صورتی که شکستگی در قسمت‌های پایین استخوان بازو باشد تغییر شکل محسوس است.

#### ☑ اقدامات اولیه

۱. اقدامات عمومی در هر شکستگی را انجام دهید.
۲. بازوی آسیب‌دیده را در هر حالتی که مصدوم قرار داده بی‌حرکت کنید.

### • دررفتگی مفصل آرنج

دررفتگی آرنج در بزرگسالان شایع‌تر است و اغلب به علت ضربه غیرمستقیم به وجود می‌آید.

#### ☑ علائم و نشانه‌ها

- علائم و نشانه‌های عمومی دررفتگی.
- سردرفته استخوان زند زیرین برآمدگی مشخصی در پشت مفصل آرنج به وجود می‌آورد.
- چون احتمال آسیب به رگ‌ها و اعصاب فراوانی که در جلوی آرنج وجود دارند زیاد است، گاهی عوارض تهدیدکننده سلامت ساعد و کف دست مشاهده می‌شود.



#### ☑ اقدامات اولیه

۱. اقدامات عمومی در هر دررفتگی را انجام دهید.
۲. برای بی‌حرکت کردن دست آسیب‌دیده به اقدامات اولیه برای شکستگی آرنج مراجعه کنید.

### • شکستگی آرنج

این شکستگی در حقیقت همان شکستگی انتهای فوقانی زند زیرین است. این شکستگی برخلاف دررفتگی آرنج اغلب به دنبال ضربه مستقیم به وجود می‌آید و در بچه‌ها شایع‌تر است.

#### ☑ علائم و نشانه‌ها

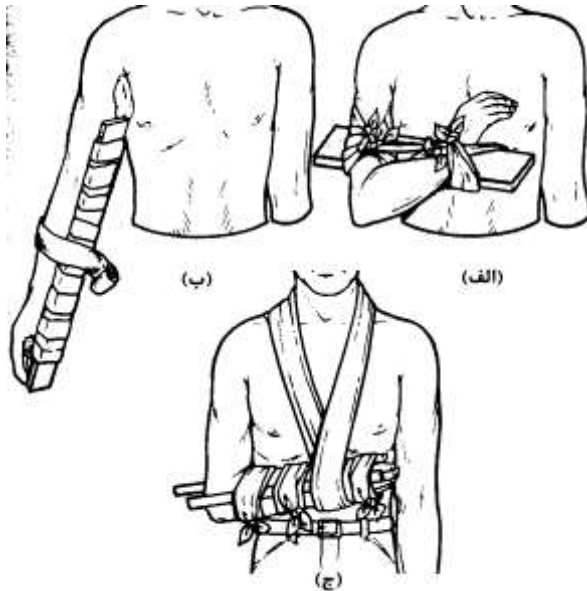
- علائم و نشانه‌های عمومی در هر شکستگی.
- تورم بسیار زیاد در محل شکستگی.
- در این شکستگی احتمال آسیب به رگ‌ها و اعصاب جلوی آرنج بسیار زیاد است. بنابراین به عوارض احتمالی تهدیدکننده سلامت ساعد و دست توجه کنید.

### ☑ اقدامات اولیه

اقدامات عمومی در هر شکستگی را انجام دهید.

دست مصدوم را در همان وضعیتی که هست (کمتر از زاویه قائمه، زاویه قائمه، بیشتر از زاویه قائمه یا حتی آویزان) بی‌حرکت کنید (شکل ۹-۷).

همان‌طور که گفته شد در شکستگی یا دررفتگی آرنج احتمال عوارض تهدید کننده سلامت ساعد و کف دست زیاد است. بنابراین به این عوارض توجه کنید. اگر نبض مچ دست آسیب دیده شدت کمتری نسبت به نبض مچ دست دیگر دارد یا اصلاً نبضی در دست آسیب‌دیده لمس نمی‌شود، یک یادداشت روی دست آسیب‌دیده بگذارید و روی آن بنویسید: «نبض مچ این دست لمس نشد» یا



شکل ۹-۷ بی‌حرکت کردن مفصل آرنج مصدوم در زاویه:  
الف- حاده، ب- منفرجه ج- قائمه

«نبض مچ این دست کمتر از نبض مچ دیگر است» و بلافاصله مصدوم را به مراکز درمانی انتقال دهید مفصل آرنج را با استفاده از تخته و باند مثلثی یا باند نواری هم می‌توان ثابت کرد به طوری که آتل از بازو تا ساعد را بپوشاند، سپس با باند مثلثی یا باند نواری، آن را به بازو و ساعد ثابت کنید (شکل ۱۰-۷).



شکل ۱۰-۷ ثابت کردن مفصل آرنج با استفاده از تخته و باند



### • شکستگی ساعد

شکستگی‌های ساعد در هر سنی شایع است. این شکستگی‌ها اغلب به دنبال ضربه مستقیم اتفاق می‌افتد. اغلب اوقات هر دو استخوان زند زیرین و زبرین ساعد با هم می‌شکنند.

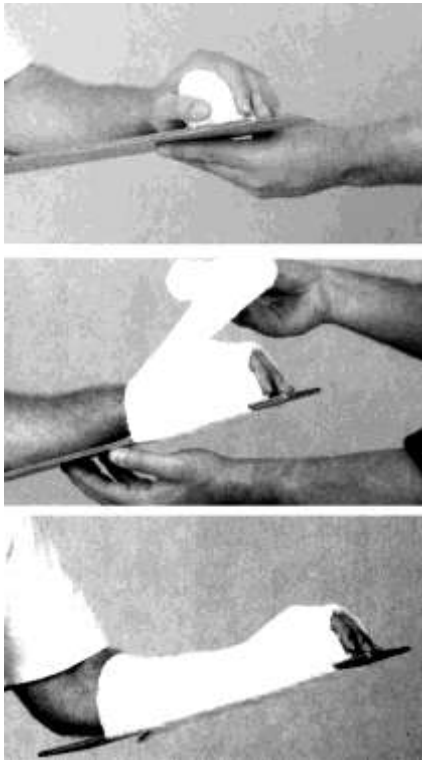
#### ☑ علائم و نشانه‌ها

- علائم و نشانه‌های عمومی هر شکستگی.

#### ☑ اقدامات اولیه

- اقدامات عمومی در هر شکستگی را انجام دهید.  
- برای بی‌حرکت کردن ساعد شکسته از وسایل گوناگونی می‌توان استفاده کرد. این وسایل عبارت است از تخته شکسته‌بندی و باند مثلثی. اگر هیچ‌کدام از وسایل فوق در دسترس نبود، می‌توان از هر وسیله‌ای که به بی‌حرکت کردن ساعد کمک کند، بهره جست.

- دست مصدوم را در وضعیت استراحت قرار دهید، یعنی انگشتان کمی خم باشند و مچ دست کمی به عقب خم شده باشد. برای این‌که این وضعیت حفظ شود، مقداری پارچه یا هر چیز نرم دیگری را زیر کف دست مصدوم قرار دهید (شکل ۷-۱۱).



شکل ۷-۱۱ اقدامات اولیه در شکستگی ساعد و قرار دادن دست و انگشتان در حالت استراحت

### • شکستگی و دررفتگی کف دست و انگشتان

شکستگی و دررفتگی کف دست و انگشتان اغلب به دنبال ضربه مستقیم به دست به وجود می‌آید.

#### ☑ علائم و نشانه‌ها

- علائم و نشانه‌های عمومی شکستگی و دررفتگی.  
- آسیب‌های کف دست و انگشتان اغلب همراه با خونریزی هستند.

#### ☑ اقدامات اولیه

- اقدامات عمومی در هر شکستگی و دررفتگی را انجام دهید.  
- اگر کف دست آسیب‌دیده است برای بی‌حرکت کردن آن مانند شکستگی ساعد اقدام نمایید ولی احتیاج به بی‌حرکت کردن مفصل آرنج نیست.



شکل ۷-۱۲ ثابت کردن انگشتان به همدیگر

- اگر انگشت آسیب‌دیده است، با نوار چسب پشت انگشت آسیب‌دیده را در چند نقطه به پشت انگشت سالم مجاورش بچسبانید (شکل ۱۲-۷). دقت کنید نوار چسب را دور انگشتان سالم و صدمه دیده نپیچید، چون ممکن است با تورم انگشت، چسب مانند تورنیکه عمل کند و جریان خون انگشت را مختل نماید.

- انگشت آسیب‌دیده باید اندکی خم باشد. بنابراین از چوب بستنی یا تکه‌های چوب برای ثابت کردن انگشتان آسیب‌دیده استفاده نکنید.

### فراموش نکنید

هرگز انگشت آسیب‌دیده را در حالت مستقیم و کشیده ثابت نکنید.

## آسیب‌های اسکلتی اندام تحتانی

### • شکستگی لگن خاصره

این آسیب معمولاً در اثر ضربه مستقیم همراه با فشار به لگن خاصره ایجاد می‌شود. اما گاهی اوقات ممکن است بر اثر نیروی غیرمستقیم نیز ایجاد گردد. به عنوان مثال در تصادفات رانندگی زمانی که زانوی شخص به داشبورد اتومبیل می‌خورد، نیروی زیادی به سر استخوان ران وارد می‌شود که می‌تواند باعث شکستگی لگن شود.

شکستگی ممکن است در یک یا هر دو طرف لگن خاصره رخ دهد. از عوارض عمده شکستگی لگن خاصره خونریزی داخلی و آسیب احشاء می‌باشد. مصدوم ممکن است مقدار زیادی خون (به طور متوسط ۴/۵ - ۱/۵ لیتر) از دست دهد. میزان مرگ و میر به ویژه در شکستگی‌های باز لگن خاصره بسیار بالاست. در بسیاری از موارد به طور هم‌زمان جراحات‌های دیگری نیز در سر، تنه و اندام‌ها وجود دارد.

### فراموش نکنید

مصدوم می‌تواند مقدار زیادی خون از دست بدهد. بنابراین باید به دقت مراقب علائم شوک احتمالی ناشی از کمبود حجم باشید.

### ☑ علائم و نشانه‌ها

- علائم و نشانه‌های عمومی شکستگی.
- معمولاً مصدوم در حالت خوابیده به پشت دیده می‌شود و با وجود سالم به نظر رسیدن پاها، قادر به نشستن یا برخاستن نیست. پای سمت آسیب‌دیده معمولاً به سمت بیرون چرخیده است.
- درد و حساسیت در ناحیه باسن و کشاله ران که با حرکت بیشتر می‌شود. گاهی اوقات زخم‌های خارجی یا کبودی در محل آسیب دیده به چشم می‌خورد.
- اگر مثانه یا مجاری ادراری آسیب‌دیده باشند، مصدوم میل شدیدی به دفع ادرار دارد و اگر ادرار کند ممکن است آغشته به خون باشد.
- علائم و نشانه‌های شوک.

### فراموش نکنید

در هر مصدوم مشکوک به شکستگی، استخوان‌های لگن را لمس کنید و آن‌ها را به ملایمت فشار دهید. بی‌ثباتی استخوان لگن با درد محسوس در هنگام لمس باید شما را به فکر شکستگی لگن خاصره بیندازد.

#### اقدامات اولیه

- مصدوم را به پشت بخوابانید، طوری که پاهایش کشیده باشد و یا اگر برای مصدوم راحت‌تر است کمی پای او را خم کنید و یک پتوی تا شده زیر زانوهایش بگذارید.
- از آنجایی که در هر مصدوم مشکوک به شکستگی لگن نیاز به تزریق سرم وجود دارد نباید منتظر بروز علائم کامل شوک بود. بنابراین برای رساندن مصدوم به مراکز درمانی سریعاً آمبولانس خبر کنید.
- اگر مصدوم میل به دفع ادرار داشت در صورتی که فاصله شما با مرکز درمانی کمتر از ۲ ساعت باشد با این کار مخالفت نمایید، چون ادرار ممکن است به بافت‌های آسیب‌دیده راه پیدا نماید.
- اگر رسیدن آمبولانس قریب‌الوقوع است یک پتو روی مصدوم بکشید و منتظر آمبولانس باشید.
- اگر می‌دانید آمبولانس تأخیر خواهد داشت یا راه رسیدن به یک مرکز درمانی طولانی است (بیش از ۳۰ دقیقه) و یا جاده ناهموار است، با ملایمت دو باند پهن دور لگن خاصره ببندید. اول باند پایینی و دوم باند بالایی، طوری که نیمی از باند دوم روی نیمی از باند اول را بپوشاند و آن را در پهلوی قسمت سالم گره بزنید. اگر هر دو طرف لگن شکسته باشد می‌توانید گره را وسط بزنید. به مقدار کافی بالشتک نرم یا پنبه بین زانوهای قوزک‌های پا بگذارید.
- به شکل هشت لاتین (8) دور قوزک پاها را باندپیچی نمایید و یک باند هم دور زانوهای ببندید و آن را در طرف سالم گره بزنید.
- در صورت بروز شوک اقدامات لازم را انجام دهید (رجوع به فصل ۵).
- مصدوم را با حداقل حرکت و توسط برانکاردر به مراکز درمانی برسانید.



### فراموش نکنید

بی‌حرکت نمودن مناسب از میزان خونریزی می‌کاهد.

#### • دررفتگی مفصل ران

##### علائم و نشانه‌ها

- علائم و نشانه‌های عمومی شکستگی.
- در دررفتگی خلفی<sup>۱</sup>، مفصل ران کمی خم شده و دو پا به هم چسبیده‌اند و پا در سمت آسیب‌دیده به سمت داخل

۱. دررفتگی خلفی: به هنگام دررفتگی مفصل ران، هرگاه سر استخوان ران به سمت عقب رفته باشد آن را دررفتگی خلفی و اگر سر استخوان به سمت جلو جا به جا شده باشد آن را دررفتگی قدامی می‌گویند.



می‌چرخد. این دررفتگی ممکن است روی عصب سیاتیک (عصب بزرگی که مستقیماً از پشت مفصل ران عبور می‌کند) فشار بیاورد و باعث اختلالات حسی و حرکتی در پا شود.  
- در دررفتگی قدامی هم مفصل ران کمی خم شده است، پاها از هم فاصله دارند و پای سمت آسیب‌دیده به سمت بیرون چرخیده است.

#### ☑ اقدامات اولیه

۱. مصدوم را به پشت بخوابانید و پاها را با استفاده از پتو یا بالش در وضعیت موجود بی‌حرکت کنید.
۲. مصدوم را سریعاً به بیمارستان انتقال دهید.

#### • شکستگی سر یا تنه استخوان ران

شکستگی ممکن است هر جایی در طول استخوان ران رخ دهد. استخوان ران بلندترین استخوان بدن است و خون زیادی به آن می‌رسد. هر سانحه‌ای که منجر به شکستگی استخوان ران می‌شود، باید یک حالت وخیم در نظر گرفته شود زیرا در اکثر موارد با خونریزی فراوان همراه است و ممکن است به شوک شدید منجر شود. این نوع شکستگی غالباً از زمین خوردن و تصادف‌های جاده‌ای ناشی می‌شود. در افراد مسن ممکن است حتی یک زمین خوردن ساده هم منجر به شکستگی شود. اما در جوانان برای شکسته شدن استخوان ران به نیروی قابل توجهی نیاز است.



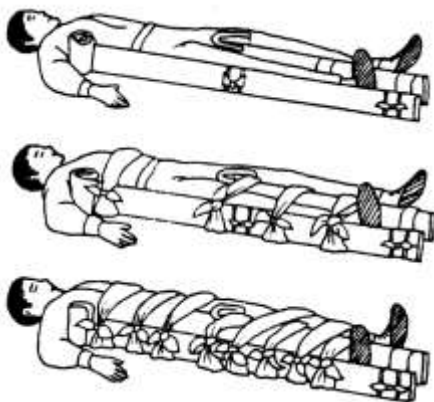
شکستگی سر یا قسمت بالایی استخوان ران معمولاً با ضرب‌دیدگی شدید باسن اشتباه می‌شود. بنابراین اگر فرد مسنی پس از زمین خوردن از درد ناحیه باسن شکایت داشت، احتمال شکستگی را در نظر داشته باشید و او را به مراکز درمانی برسانید.

#### ☑ علائم و نشانه‌ها

- علائم و نشانه‌های عمومی شکستگی.
- ران متورم می‌شود، مصدوم درد شدیدی دارد و قادر به حرکت یا ایستادن نیست.
- پای آسیب‌دیده احتمالاً کوتاه می‌شود (بر اثر انقباض ماهیچه‌های اطراف) یا ممکن است پا به سمت بیرون چرخش پیدا کند.
- همیشه خونریزی شدیدی وجود دارد (چه در شکستگی بسته و چه باز) بنابراین می‌تواند به سرعت به شوک منتهی شود و علائم و نشانه‌های شوک ظاهر گردد.

#### ☑ اقدامات اولیه

- مصدوم را به پشت بخوابانید.
- یک تخته بلند که از زیر بغل تا نوک پا ادامه یابد، کنار پای شکسته قرار دهید. برای نقاطی که تخته به پا



شکل ۱۳-۷ ثابت کردن مفصل ران

می‌چسبد مانند قوزک و برجستگی پهلوی باسن، با پر کردن جاهای خالی از بالشک‌های اضافی استفاده کنید. برای محکم کردن تخته بلند به بدن، از دو باند پهن یکی دور سینه کمی پایین‌تر از زیر بغل و یکی دور لگن خاصره روی مفصل ران استفاده کنید (شکل ۱۳-۷). سپس ساق‌های پا را همان طور که در مبحث شکستگی ساق پا توضیح داده خواهد شد باندپیچی کنید و گره‌ها را روی تنه بزنید.

- در صورت بروز شوک اقدامات لازم را انجام دهید (رجوع به فصل ۵).

- پس از آنکه کاملاً پاها را بی‌حرکت کردید، آنها را کمی بالا بیاورید تا ناراحتی مصدوم کاهش یابد و تورم کمتر شود.

- مصدوم را با برانکارد و بدون حرکت به مراکز درمانی برسانید.

### فراموش نکنید

یکی از خطرات عمده شکستگی تنه استخوان ران، ورود قطرات چربی از استخوان شکسته به جریان خون و ایجاد لخته چربی (آمبولی چربی) است که می‌تواند کشنده باشد.

### • شکستگی قسمت تحتانی استخوان ران

محل این شکستگی در نزدیکی زانو است. علاوه بر سایر عوارض معمول، در این نوع شکستگی ممکن است عروق خونی و اعصابی که از پشت زانو عبور می‌کنند، آسیب ببینند. زانوی مصدوم ممکن است خمیده باشد. تحت هیچ شرایطی نباید سعی کنید آن را به حالت مستقیم درآورید. اگر اقدام به صاف کردن زانوی خمیده کنید، قطعه شکسته استخوان می‌تواند به عقب بچرخد و عروق خونی و اعصاب پشت آن را پاره کند. در نتیجه خونریزی شدید به وجود می‌آید و عوارضی ایجاد می‌شود که ممکن است قطع پا از ناحیه زانو را به دنبال داشته باشد.

به دلیل احتمال آسیب عروق خونی در این نوع شکستگی، نبض پا را مرتب و به دقت بررسی کنید و رنگ و حرارت پای آسیب‌دیده را با پای سالم مقایسه کنید. اگر به هر گونه اختلال در جریان خون شک دارید، آنها را یادداشت کنید و به پزشک گزارش نمایید.



### ☑ اقدامات اولیه

- پا را در همان وضعیت موجود (زانو خمیده) بی‌حرکت نمایید. در صورت دسترسی به تخته شکسته‌بندی و باند، پا را به شکل مناسب بی‌حرکت نمایید. (شکل ۱۴-۷)

- در صورت عدم دسترسی به تخته شکسته‌بندی، یک پتو زیر زانو بگذارید تا وضعیت خمیده آن حفظ شود. سپس پای آسیب‌دیده را با باندهای مثلثی به پای سالم گره بزنید.



شکل ۱۴-۷ بی‌حرکت کردن پا در شکستگی قسمت تحتانی استخوان ران با استفاده از تخته و باند

### فراموش نکنید

در شکستگی قسمت پایینی استخوان ران، زانو را راست نکنید و یا پا را تحت کشش قرار ندهید.

### • دررفتگی مفصل زانو



این آسیب به دنبال ضربه شدیدی که منجر به جابجایی سر استخوان‌های این ناحیه از محل مفصل می‌شود، به وجود می‌آید که به عنوان یک مشکل جدی باید تلقی شود. چون اغلب با فشار روی شریان پشت زانو همراه است و باعث اختلال در گردش خون ناحیه پا می‌شود.

#### ☑ علائم و نشانه‌ها

- تغییر شکل محسوس در ناحیه زانو وجود دارد.
- درد شدید و تورم در ناحیه آسیب دیده.
- مصدوم قادر به حرکت دادن مفصل زانو نمی‌باشد.

#### ☑ اقدامات اولیه

- پای مصدوم را حرکت ندهید.
- خون‌رسانی به ناحیه زیر زانوی آسیب‌دیده را ارزیابی کنید، نبض پا را بررسی کنید و رنگ و حرارت پای آسیب‌دیده را با پای سالم مقایسه نمایید. یافته‌های خود را یادداشت کنید.
- پا را در وضعیت موجود بی‌حرکت کنید. تخته شکسته‌بندی مناسب باید طولش از مفصل ران تا کف پا باشد. بهترین راه برای بی‌حرکت کردن زانوی دررفته بدین طریق است که در هر طرف پای آسیب‌دیده یک تخته شکسته‌بندی قرار داده و در چهار نقطه با استفاده از باند آنها را محکم کنید. این چهار نقطه عبارت است از: مچ پا، بالای ران، زیر زانو و بالای زانو.

- در صورت عدم دسترسی به تخته شکسته‌بندی یک باند به شکل هشت لاتین (8) دور پا، یک باند زیر زانو، باند دیگر بالای زانو و آخرین باند دور ران. تمام گره‌ها را در سمت پای سالم بزنید.
- روش دیگر برای بی‌حرکت کردن زانو به این صورت است که پای آسیب‌دیده را در چهار نقطه ذکر شده در بالا، با استفاده از باند به پای سالم گره بزنید.
- مصدوم را در حداقل زمان به مراکز درمانی انتقال دهید.

### • شکستگی کاسه زانو (کشک)

این استخوان کوچک که جلوی مفصل زانو قرار گرفته تکیه گاهی برای عضله‌های ران و رباط‌های درشت نی است. کاسه زانو ممکن است بر اثر ضربه مستقیم یا در اثر حرکت شدید عضله مثلاً در اشتباه شوت کردن بشکند.

#### ☑ علائم و نشانه‌ها

- علائم و نشانه‌های عمومی شکستگی.
- درد شدید در زانو (به ویژه جلوی آن)، تورم شدید و پس از آن کبودی ممکن است پیدا شود.
- حساسیت در اطراف کاسه زانو.
- به علت عدم تحرک مفصل زانو، مصدوم قادر به خم کردن زانوی آسیب‌دیده نمی‌باشد.

#### ☑ اقدامات اولیه

- مصدوم را به پشت بخوابانید، به صورتی که با گذاشتن یک کت یا پتوی تا شده، سر و شانه‌های او کمی بالا بیاید.



شکل ۱۵-۷ بی‌حرکت کردن پا در شکستگی کشک زانو

- با احتیاط پای شکسته را کمی بالا بیاورید و زیر پا یک تخته شکسته‌بندی که از زیر باسن تا پاشنه پا ادامه پیدا کند، قرار دهید. بین پا و تخته به اندازه کافی بالش‌تک بگذارید. زیر زانو درست به‌اندازه‌ای که حفره را پر کند، بالش‌تک

- اضافی بگذارید. یک بالش‌تک اضافی دیگر نیز زیر پاشنه قرار دهید تا از تخته فاصله پیدا کند.
- به شکل هشت لاتین (8) دور قوزک، کف پا و تخته، باند پیچید و کنار تخته گره بزنید. یک نوار پهن دور ران و تخته و یکی هم دور ساق و تخته ببندید و در طرف بیرونی پای شکسته گره بزنید (شکل ۱۵-۷).
- مصدوم را با حفظ وضعیت و به‌وسیله برانکارد به بیمارستان انتقال دهید.

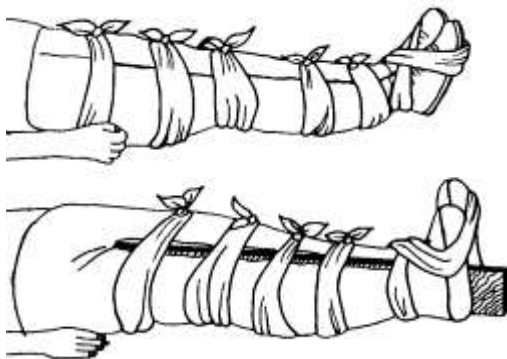
### • شکستگی ساق پا

در این آسیب ممکن است یک یا هر دو استخوان ساق پا (یعنی درشت‌نی و نازک‌نی) شکسته شود. شکستگی انتهای بالایی درشت‌نی معمولاً در اثر برخورد سپر اتومبیل با شخص پیاده اتفاق می‌افتد.

### فراش نکنید

شکستگی استخوان درشت‌نی معمولاً شکستگی باز است، چون روی این استخوان درجلوی پا فقط یک لایه نازک پوست و بافت وجود دارد.

#### علائم و نشانه‌ها



شکل ۱۶-۷ بی‌حرکت نمودن پاها در شکستگی ساق (بدون تخته و با تخته)

- علائم و نشانه‌های عمومی شکستگی.

- تورم و کیبودی در ناحیه .

- تنها زمانی که هر دو استخوان شکسته باشند، زاویه‌دار شدن و چرخش پا دیده می‌شود.

- اگر درشت‌نی شکسته باشد، به احتمال زیاد از پوست بیرون می‌زند.

- ممکن است علائم و نشانه‌های شوک پدیدار شود.

#### اقدامات اولیه

- مصدوم را بخوابانید و با احتیاط پای او را با دست ثابت نگهدارید.

اگر راه رسیدن به مراکز درمانی کوتاه است (کمتر از ۳۰ دقیقه) و جاده هموار می‌باشد، مقدار زیادی بالشک بین زانوها و قوزک‌ها قرار دهید. با ملایمت پای سالم را کنار پای صدمه دیده بگذارید، دور پا و قوزک‌ها را به شکل هشت لاتین (8) باندپیچی کنید. یک باند پهن دور زانوها بپیچید، تمام گره‌ها را در سمت سالم بزنید.

اگر راه رسیدن به مرکز درمانی طولانی و یا ناهموار باشد و تخته شکسته‌بندی هم در اختیار ندارید، مقدار بیشتری بالشک بین دو پا قرار دهید و سه باندپیچی دیگر به ترتیبی که ذکر می‌شود، انجام دهید: یکی دور ساق‌ها، یکی دور ران‌ها و بالاخره یک باند متغیر (متغیر از این نظر که محل آن ثابت نبوده و بستگی به محل شکستگی دارد) در زیر قسمت شکستگی بپیچید. از پیچیدن باند روی محل شکستگی اجتناب نمایید.

- اگر تخته شکسته‌بندی در دسترس داشتید، پای شکسته را ثابت نگه دارید و تخته شکسته‌بندی را همراه با تعداد کافی بالشک بین دو پا قرار دهید و آن را به ترتیبی که در بالا ذکر شد، باندپیچی کنید (شکل ۱۶-۷).

- در صورت بروز شوک، اقدامات لازم را انجام دهید (رجوع به فصل ۵).

- پس از آنکه پاها را کاملاً ثابت و بی‌حرکت کردید، آنها را کمی بالا بیاورید تا ناراحتی مصدوم کاهش پیدا کند و تورم کمتر شود.

- مصدوم را با برانکارد و با حفظ وضعیت مناسب به مراکز درمانی انتقال دهید.



### • رگ به رگ شدن و شکستگی میج پا

یکی از شایع‌ترین آسیب‌های میج پا رگ به رگ شدن و شکستگی می‌باشد و معمولاً در اثر پیچ خوردن پا ایجاد می‌شود.

#### ☑ علائم و نشانه‌ها

- دردی که با فشار آوردن و گذاشتن وزن روی پای آسیب‌دیده تشدید می‌شود.  
- حساسیت و تورم موضعی محسوس.

#### ☑ اقدامات اولیه

۱. عضو صدمه دیده را در وضعیتی که مصدوم احساس راحتی کند قرار دهید و پاها را کمی بالا بگیرید.
  ۲. با احتیاط لباس را از محل مفصل کنار بزنید و اگر حادثه تازه رخ داده، از کمپرس سرد استفاده کنید تا درد و تورم کمتر شود. یا اینکه برای کاهش تورم، دور مفصل یک لایه ضخیم پنبه بگذارید و روی آن را آرام باند پیچی کنید تا تورم کمتر شود.
  ۳. اگر آسیب‌دیدگی در ناحیه قوزک پا اتفاق افتاده بود، کفش و جوراب را از پای مصدوم خارج نکنید بلکه پا و قوزک را به صورت هشت لاتین (8) از روی کفش باندپیچی نمایید.
  ۴. مصدوم را به مراکز درمانی انتقال دهید.
  ۵. در مورد مصدومی که از رگ به رگ شدن مکرر میج پا رنج می‌برد، می‌توان باندی دور کفش گره زد تا مفصل را بی‌حرکت نگه دارد (شکل ۱۷-۷).
- البته بدیهی است که این اقدام موقتی است و باید مصدوم را بلافاصله به مراکز درمانی فرستاد.



شکل ۱۷-۷ بانداژ دور پوتین

#### ! فراموش نکنید

در صحنه حادثه تشخیص رگ به رگ شدن از شکستگی میج پا تقریباً غیرممکن است بنابراین در هر آسیب میج پا که درد شدید، تورم و مشکل در تحمل وزن وجود دارد، بنا را بر شکستگی بگذارید.

### • شکستگی استخوان‌های کف پا

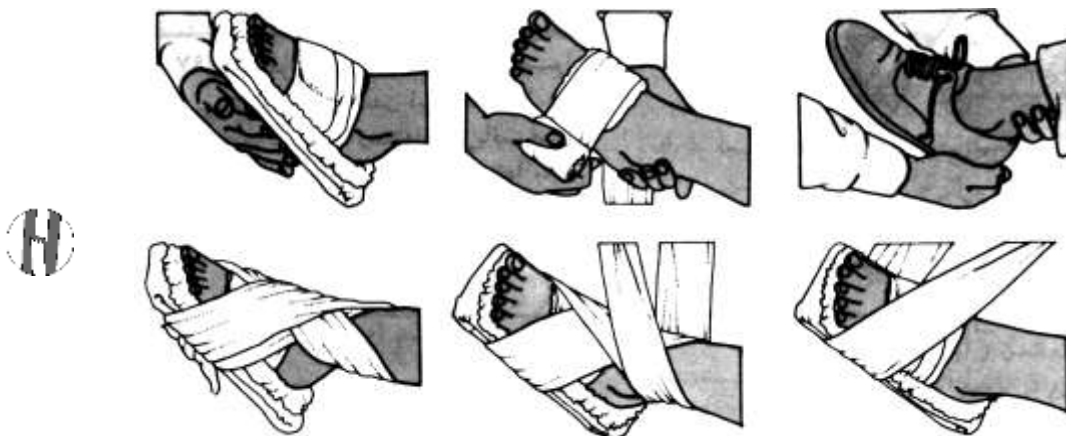
این آسیب اغلب در اثر نیروی مستقیم وارد به آن مانند افتادن یک شی سنگین و یا بر اثر ضربه و یا سقوط از بلندی و پیچ خوردن پا هنگام پریدن یا سقوط از بلندی رخ می‌دهد که ممکن است با آسیب‌های مهره‌های کمر یا لگن خاصره همراه باشد.

**علائم و نشانه‌ها**

- علائم و نشانه‌های عمومی شکستگی.
- احساس درد در پا که بر اثر حرکت بیشتر می‌شود.
- حساسیت، تورم و کبودی در اطراف محل شکستگی.
- مصدوم نمی‌تواند به راحتی روی پاهایش راه برود.
- تغییر شکل مانند به هم خوردن شکل استخوان قوسی روی پا.

**اقدامات اولیه**

- مصدوم را به پشت بخوابانید.
- پای شکسته را با احتیاط بگیرید و بلند کنید، به آرامی کفش و جوراب را از پا درآورید.



شکل ۱۸-۷ بی‌حرکت کردن شکستگی کف پا با استفاده از تخته و باند

- در صورت وجود زخم یا خونریزی، اقدامات مقتضی را انجام دهید (رجوع به فصل ۶).
- یک تخته شکسته‌بندی همراه با بالشتک کف پا قرار دهید. تخته را به وسیله باندپیچی به شکل هشت لاتین (8) به پا متصل کنید. مرکز باند پهن باید روی تخته در محل کف پا قرار گیرد و سپس آن را از روی برجستگی روی پا رد کنید. دو انتهای باند را پشت قوزک پیچید، یک بار دیگر آن را از ساق پا رد کنید. آن را یک یا چند بار از روی برجستگی پا رد کنید. دو انتها را زیر تخته کف پا گره بزنید (شکل ۱۸-۷).
- پا را ثابت و بی‌حرکت کمی بالا بگیرید.
- مصدوم را با حفظ وضعیت با برانکارد به مراکز درمانی انتقال دهید.

## آسیب‌های اسکلتی تنه

ریه‌ها، قلب و عروق اصلی در قفسه‌سینه قرار دارد. این محفظه با دیواره قفسه‌سینه محافظت می‌گردد. شایع‌ترین آسیب‌های قفسه‌سینه عبارتند از: شکستگی دنده، قفسه‌سینه موج و زخم‌های نافذ (مکنده)

### • شکستگی استخوان جناغ و دنده‌ها

این نوع شکستگی معمولاً ناشی از نیروی مستقیم مانند وارد آمدن ضربه به قفسه‌سینه یا افتادن به زمین بر روی سینه یا افتادن جسم سنگین روی قفسه سینه و یا ممکن است ناشی از نیروی غیرمستقیم هم باشد. اگر شکستگی باعث ایجاد زخم مکنده یا اشکال در تنفس شود، ممکن است تنفس مصدوم مشکل شود که باید بلافاصله اقدامات لازم را انجام دهید (رجوع به فصل ۶).

### توجه:

اگر دو دنده یا بیشتر، حداقل در دو نقطه یا یک نقطه به همراه استخوان جناغ شکسته باشد قسمت آسیب‌دیده به هنگام تنفس مطابق با بقیه قفسه‌سینه حرکت نخواهد کرد بلکه به هنگام بازدم به سمت خارج و در هنگام دم به سمت داخل کشیده می‌شود. به این حالت، قفسه‌سینه موج گفته می‌شود. قفسه‌سینه موج تبادل اکسیژن و دی‌اکسیدکربن در ریه را کاهش می‌دهد و مشکلات پیش‌رونده تنفسی ایجاد می‌کند.

### ☑ علائم و نشانه‌ها

- علائم و نشانه‌های عمومی شکستگی.
- احساس درد تیز در ناحیه شکستگی که با تنفس و سرفه بیشتر می‌شود.
- گاهی یک زخم باز در دیواره سینه روی شکستگی وجود دارد که منجر به زخم مکنده سینه می‌شود. (رجوع به فصل ۶).
- اشکال در تنفس.

### ☑ اقدامات اولیه

- دست مصدوم را در سمت آسیب‌دیده روی شکستگی قرار داده و آن را از شانه آویزان کنید.
- در صورت وجود زخم مکنده اقدامات لازم را انجام دهید (رجوع به فصل ۶).
- مصدوم را با برانکارده به مراکز درمانی انتقال دهید.

### ! فراموش نکنید

در شکستگی دنده‌ها به نکات زیر توجه نمایید:

الف) هرگز محل را با استفاده از باند، سفت ننیدید چون باعث مشکلات تنفسی در آینده خواهد شد. در صورت لزوم با استفاده از بالشتک آن را بی‌حرکت نمایید.

ب) در صورت عدم آسیب ریه‌ها، از مصدوم بخواهید که با وجود درد، نفس‌های عمیق بکشد.

ج) زمانی که در شکستگی دنده، مصدوم خون سرفه می‌کند یا بزاق مصدوم آغشته به خون است به آسیب



دیدگی ریه‌ها مشکوک شوید و بسیار مراقب وضع تنفس مصدوم باشید.





فصل هشتم



سوفتگی‌ها

## مقدمه:

سوختگی یکی از حوادث مهم و زیانبار جانی و مالی است که سالیانه هزاران کشته و مجروح به جای می‌گذارد، علاوه بر این سوختگی‌ها هزینه‌های درمانی سنگینی را به خانواده‌ها تحمیل می‌نماید که علی‌رغم تلاش‌های فراوان ممکن است علاوه بر تغییرات ظاهری، نقایصی را برای همیشه بر جای گذارد. سوختگی‌ها دامنه وسیعی دارند که از یک آسیب پوستی و تاول گرفته تا از دست رفتن حجم زیادی از آب بدن و بروز شوک، متغیر هستند. خوشبختانه با اقدام سریع و به موقع می‌توان به طور چشمگیری از پیشرفت ضایعات سوختگی و عوارض آن جلوگیری نمود. مسلماً برای رسیدن به این هدف مهم، آشنایی با راه‌های مقابله با هریک از سوختگی‌ها ضروری به نظر می‌رسد.

## سوختگی

آسیب پوست یا غشاهای مخاطی بدن توسط عواملی مانند حرارت شدید، مواد شیمیایی، جریان برق و تابش اشعه را سوختگی می‌نامند.



به طور کلی می‌توان گفت شایع‌ترین علت سوختگی در اطفال زیر ۳ سال آب جوش و در اطفال ۱۴-۳ ساله آتش گرفتن لباس است. در مردان در سنین ۶۰-۱۵ سالگی بیشترین عامل سوختگی حوادث صنعتی است. در زنان بیشتر سوختگی با آب جوش، انفجار گاز، چراغ نفتی، روغن و به طور کلی حوادث منزل و آشپزخانه می‌باشد. در سنین بالای ۶۰ سال هم حوادثی مانند سیگار کشیدن در رختخواب و یا آتش‌سوزی منزل باعث سوختگی می‌شود، سوختگی با آب جوش بیشتر در اطفال پسر و سوختگی به علت آتش گرفتن لباس در دختران شایع‌تر است. بنابراین مرگ و میر دختران بیشتر از پسران است.

سوختگی‌ها به چهار دسته تقسیم می‌شوند:

۱) سوختگی حرارتی ۲) سوختگی شیمیایی ۳) سوختگی با جریان برق ۴) سوختگی تابشی  
برای ارزیابی شدت سوختگی و درمان موثر آن لازم است علت سوختگی را بدانیم و با نتایج و عوارض هریک از انواع سوختگی آشنا باشیم.

## فراموش نکنید

تماس با مواد بسیار سرد مانند اکسیژن مایع، نیتروژن مایع و یخ خشک سبب ایجاد نوعی سوختگی به نام سوختگی سرد می‌شود.

**عوارض سوختگی**

۱. از دست رفتن مایعات بدن: مهم‌ترین اختلال و عارضه‌ای که بلافاصله پس از سوختگی ایجاد می‌شود، از دست رفتن مایعات بدن به علت تخریب لایه چربی پوست است که باعث می‌شود تبخیر مایعات تا حدود ۱۰ برابر اندازه طبیعی افزایش یابد، از سوی دیگر آسیب به عروق پوستی ناحیه منجر به خروج مایعات، تجمع آن در فضای بیرون سلول و در نتیجه تورم نسج سوخته می‌شود. از دست دادن مایعات بدن به خصوص در ۸ ساعت اول پس از حادثه اهمیت ویژه‌ای دارد. در سوختگی‌های وسیع‌تر از ۲۵ درصد سطح بدن این امر منجر به شوک خواهد شد و در صورت جایگزین نکردن مایعات از دست رفته، مرگ را به دنبال خواهد داشت.

**فراموش نکنید**

در ساعات اولیه پس از یک سوختگی وسیع، مهم‌ترین خطری که جان مصدوم را تهدید می‌کند، از دست رفتن مایعات بدن و شوک می‌باشد.

۲. از دست رفتن گرما و انرژی بدن: به دنبال سوختگی و از بین رفتن پوست، تبخیر مایعات از سطح بدن افزایش می‌یابد. این امر منجر به از دست رفتن ناگهانی حرارت بدن می‌شود. بنابراین مصدومین با سوختگی‌های وسیع، به منظور جلوگیری از افت ناگهانی درجه حرارت بدن، باید در حال انتقال به مراکز درمانی با روانداز تمیزی پوشانده شوند.



۳. عفونت: بروز این عارضه در مراحل بعدی درمان سوختگی به خصوص اگر مراقبت دقیقی از محل آسیب‌دیده به عمل نیاید جان مصدوم را تهدید می‌کند.

۴. عوارض گوارشی: سوختگی‌های وسیع غالباً باعث اتساع معده و استفراغ می‌شوند. بنابراین: اولاً: مصدومین دچار سوختگی وسیع نباید چیزی بخورند یا بنوشند.

ثانیاً: این مصدومین باید به پهلو خوابانده شوند تا از ورود مواد استفراغی به مجاری هوایی و خفگی جلوگیری شود.

**فراموش نکنید**

الزاماً کلیه عوارض ذکر شده در تمام انواع سوختگی‌ها مشاهده نمی‌شود و همچنین برخی از عوارض ذکر شده منحصر به نوع سوختگی می‌باشد.

**ارزیابی شدت سوختگی**

به منظور ارزیابی وضعیت مصدوم و تعیین اقدامات اولیه، ابتدا باید شدت سوختگی را برآورد نمود.

**فراموش نکنید**

ممکن است مصدومی با یک سوختگی عمیق ولی کوچک نسبت به مصدوم دیگری با سوختگی سطحی ولی وسیع از وضعیت بهتری برخوردار باشد.

شدت سوختگی با توجه به شرایط ایجاد سوختگی، درجه سوختگی، وسعت سوختگی، محل سوختگی، همراهی سوختگی با آسیب‌ها یا بیماری‌های دیگر و سن مصدوم تعیین می‌شود.

### • شرایط ایجاد سوختگی

توجه به چگونگی وقوع حادثه، شرایط ایجاد سوختگی و زمان دقیق حادثه می‌تواند در تعیین شدت سوختگی و آسیب‌های احتمالی مؤثر باشد برای مثال اگر سوختگی به علت انفجار ایجاد شده باشد (مانند بمب یا کپسول گاز) علاوه بر سوختگی در نقاط مختلف بدن، باید احتمال آسیب‌های ناشی از موج انفجار مانند شکستگی‌ها، آسیب‌های شکم و قفسه‌سینه را نیز بدهید. همچنین در مواردی مانند آتش‌سوزی در فضای بسته، سوختگی توسط بخارهای سمی و مصدومین نجات‌یافته از آتش که بیهوش یا نیمه بیهوش هستند احتمال آسیب مجاری هوایی وجود دارد.

بیشتر مصدومین بلافاصله پس از حادثه هوشیار هستند بنابراین می‌توانید شرایط سوختگی و زمان دقیق سوختگی را از خود آنان سؤال کنید. توجه به علائم و نشانه‌های مصدوم نیز در تعیین آسیب‌های احتمالی مؤثر است به‌طور مثال اگر مصدوم ازسردرد، گیجی و حواس‌پرتی یا هر اختلال عصبی دیگری شکایت دارد، به مسمومیت با گاز منوکسیدکربن مشکوک شوید (رجوع به فصل ۴).

### • درجات سوختگی

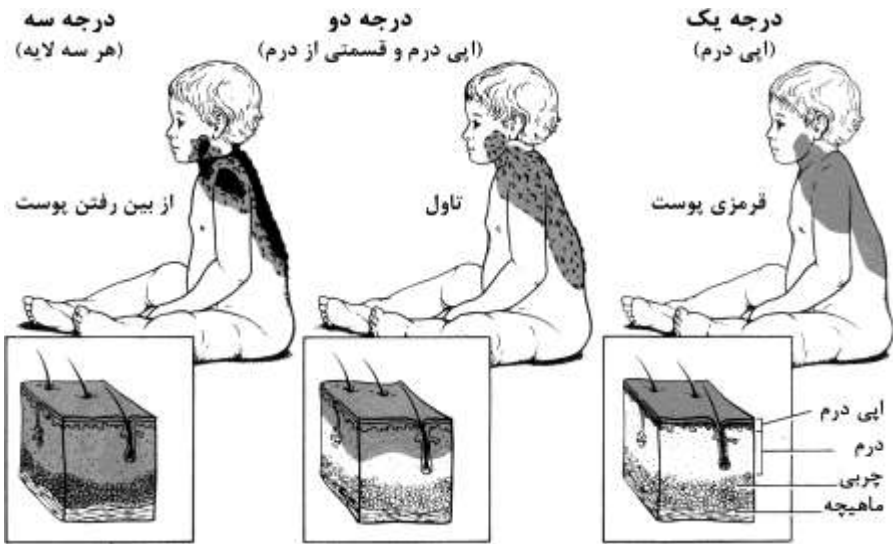
عمق سوختگی به درجه حرارت عامل ایجادکننده سوختگی و زمان تماس آن با پوست و ضخامت پوست ناحیه آسیب‌دیده بستگی دارد. سوختگی‌ها را بر حسب عمق سوختگی به سه درجه تقسیم می‌کنند (شکل ۱-۸ و ۲-۸):

**۱- سوختگی‌های درجه اول یا سطحی:** در این نوع سوختگی، تنها لایه بیرونی پوست آسیب می‌بیند. در این حالت پوست گرم، قرمز، دردناک و در هنگام لمس حساس است و محل آسیب‌دیده با فشار ملایم انگشت رنگ پریده می‌شود. در بعضی موارد ممکن است تورم مختصری وجود داشته باشد ولی تاول ایجاد نمی‌شود. سوختگی‌های درجه اول ابتدا بسیار دردناک هستند ولی معمولاً در عرض چند روز بدون به جا گذاشتن اثری از خود بهبود می‌یابند.

**۲. سوختگی‌های درجه دوم یا نسبتاً عمقی:** در این نوع، تمام پوست بیرونی به علاوه قسمتی از پوست میانی دچار آسیب می‌شود. در ناحیه سوختگی، پوست نمای صورتی یا لکه‌دار پیدا می‌کند. با فشار ملایم انگشت، پوست رنگ پریده می‌شود. معمولاً در این نوع سوختگی تاول وجود دارد. پوست متورم و مرطوب، به شدت دردناک و به لمس حساس است و حتی فوت کردن به آن باعث ایجاد درد شدید می‌شود.

**۳- سوختگی‌های درجه سوم یا کاملاً عمقی:** در این نوع سوختگی، لایه‌های بیرونی و میانی و حتی شاید چربی، عضله و استخوان ناحیه آسیب‌دیده تخریب می‌شود و به علت انعقاد پروتئین‌های بافتی، یک بافت محکم و خشک به نام اسکار را بوجود می‌آورد. رنگ پوست ممکن است سفید، زرد مایل به قهوه‌ای، سیاه یا کاملاً شفاف باشد. در این سوختگی به علت از بین رفتن انتهای اعصاب حسی، درد وجود ندارد. اما ممکن است درد در نواحی اطراف سوختگی وجود داشته باشد.





شکل ۸-۱ درجات سوختگی



سوختگی درجه ۳      سوختگی درجه ۲      سوختگی درجه ۱

شکل ۸-۲ درجات سوختگی

جدول ۸-۱ ویژگی‌های انواع سوختگی

درجه ۳	درجه ۲	درجه ۱	
اپیدرم + تمام درم + هیپودرم	اپی‌درم + قسمتی از درم	اپی‌درم	عمق سوختگی
- تماس با مایعات بسیار داغ - فلزات داغ - سوختگی با مواد سوختنی مانند بنزین و نفت - مواد شیمیایی - سوختگی با برق	- مایعات داغ، بخار آب	- تابش شدید و طولانی خورشید - حرارت‌های خشک	علت
- سفید شفاف، زرد مایل به قهوه‌ای یا سیاه - و در بچه‌ها قرمز بسیار تیره	صورتی مایل به قرمز	قرمز و با فشار سفید می‌شود	رنگ
سخت (اسکار)	نرم	نرم	سطح پوست
خشک	مرطوب	معمولی	رطوبت
ندارد	وجود دارد	وجود ندارد یا تاول ریز	تاول
بدون درد	بسیار دردناک حتی حساس به جریان هوا	دردناک	حساسیت به لمس



### • وسعت سوختگی (درصد سوختگی)

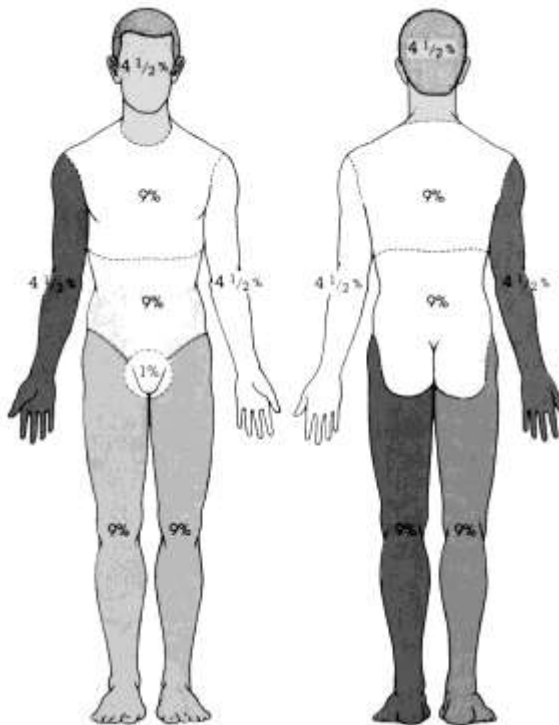
وسعت سوختگی عبارت است از درصدی از سطح پوست که آسیب‌دیده است. در صحنه حادثه وخامت سوختگی در مرحله اول با توجه به وسعت آن برآورد می‌شود. چون هرچه سوختگی وسیع‌تر باشد، مایعات بیشتری از دست می‌رود و احتمال شوک بیشتر است.

### ! فراموش نکنید

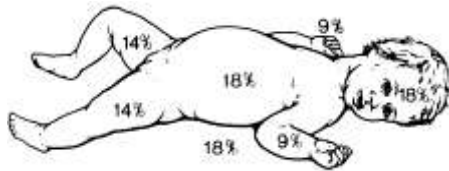
هر مصدوم بالغی که بیش از ۹۰ درصد سطح بدن او سوخته باشد، به درمان بیمارستانی نیاز دارد.



### برای تخمین وسعت سوختگی روش‌های مختلفی وجود دارد:



(الف)



(ب)

شکل ۳-۸ تعیین درصد سوختگی الف- بزرگسالان ب- کودکان

۱. قانون عدد ۹: در این روش سطح بدن یک فرد بالغ به قرار زیر به ناحیه‌هایی تقسیم می‌شود که هر کدام ۹ یا ۱۸ درصد از سطح کلی پوست را به خود اختصاص می‌دهند:

سر و گردن:	۹٪
هر دست و بازو:	۹٪
هر پا:	۱۸٪
سینه و شکم:	۱۸٪
پشت و باسن:	۱۸٪
ناحیه تناسلی:	۱٪

در کودکان این نسبت تغییر می‌کند به طوری که سر و گردن ۱۸ درصد و هر پا ۱۴ درصد سطح بدن را تشکیل داده و درصدی برای اندام تناسلی در نظر گرفته نمی‌شود. (شکل ۳-۸).

۲. روش کف دست: کف دست هر فرد (بدون در نظر گرفتن انگشتان دست) معادل یک درصد سطح بدن اوست. از مقایسه ناحیه سوخته با کف دست خود مصدوم می‌توان به وسعت سوختگی پی‌برد. این روش خصوصاً در مواردی مانند سوختگی‌های پراکنده در نواحی مختلف بدن که وسعت سوختگی با قانون عدد ۹ قابل محاسبه نیست، سودمند می‌باشد.

### • محل و شکل سوختگی

محل سوختگی در تعیین وخامت آن بسیار مهم است. زیرا هرگاه سوختگی در محلی باشد که اندام‌های حیاتی بدن به خطر بیفتد فرد در معرض مشکلات تهدید کننده حیات قرار می‌گیرد. به طور مثال، سوختگی‌های سر و گردن خطرناک‌تر از سوختگی‌هایی با همان درجه و وسعت در نواحی دیگر بدن هستند، چون تورم ناشی از آنها می‌تواند باعث تنگی یا انسداد کامل مجاری هوایی و مشکلات تنفسی برای مصدوم شود.

در سوختگی‌های درجه ۳، زخم<sup>۱</sup> ایجاد شده مانع از برجسته شدن بافت متورم به طرف خارج می‌شود، بنابراین بافت‌های عمقی‌تر تحت فشار قرار می‌گیرند. فشار وارده به شریان‌ها می‌تواند باعث قطع جریان خون و مرگ بافت شود. این پدیده به خصوص در سوختگی‌های درجه سوم حلقوی دست و پا اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند و می‌تواند به علت ایجاد اختلال خون‌رسانی باعث مرگ عضو شود. در این حالت تنها درمان ممکن، قطع عضو خواهد بود.

### فراموش نکنید

در مصدومی که دچار سوختگی شدید در یکی از اندام‌هاست، باید به طور مکرر نبض، رنگ پوست پایین‌تر از محل سوختگی و قدرت عضلانی دست یا پای مبتلا را کنترل و با اندام مقابل مقایسه کنید.



شکل ۴-۸ نواحی پرخطر از نظر سوختگی

اگر نبض انتهایی ضعیف باشد، رنگ پوست پایین‌تر از محل سوختگی متمایل به آبی شود یا مصدوم از ضعف یا احساس گزگز و مورمور در اندام آسیب‌دیده شکایت داشته باشد، باید به اختلال خون‌رسانی مشکوک شد. در این شرایط اندام مبتلا باید بالاتر از سطح قلب نگه داشته شده و مصدوم سریعاً به مرکز درمانی رسانده شود.

سوختگی‌های برخی از نواحی بدن با وجودی که تهدیدکننده جان مصدوم نیستند، ولی به علت درجه ناتوانی ناشی از آنها، حساس‌تر از سوختگی سایر نواحی به شمار می‌روند. سوختگی صورت، دست‌ها و پاها (پایین‌تر از مچ)، آرنج‌ها، زانو‌ها، زیر بغل و ناحیه تناسلی از این موارد به شمار می‌روند بنابراین در این سوختگی‌ها مصدومین باید به سرعت به مراکز درمانی منتقل شوند (شکل ۴-۸).



### • سن مصدوم

شیرخواران زیر یک‌سال و بالغین بالای ۵۵ سال تحمل کمتری در برابر سوختگی دارند. کودکان علاوه بر تفاوت‌های موجود در درصد سطح بدن با سایر مشکلات فرآیند رشد مواجه هستند. آنها به دلیل سطح پوست نسبتاً بزرگی که در مقایسه با توده بدنی دارند، مستعد اتلاف بیشتر مایعات در هنگام سوختگی نسبت به بالغین هستند. بالغین سالخورده دوره بهبودی طولانی دارند و ممکن است بیماری‌های زمینه‌ای داشته باشند که پاسخ آنها را به سوختگی تحت تأثیر قرار می‌دهد.

1. Scar

### • بیماری‌های همراه

سوختگی می‌تواند باعث تشدید برخی از بیماری‌ها از جمله مرض قند، بیماری‌های قلبی-ریوی و ... شود. بنابراین توجه به بیماری‌های زمینه‌ای نیز در ارزیابی مصدوم اهمیت دارد.

## سوختگی حرارتی

منابع حرارتی مختلف از قبیل مایعات یا گازهای داغ، فلز داغ و شعله می‌توانند باعث سوختگی حرارتی شوند.

### ☑ اقدامات اولیه

به هنگام آتش‌سوزی اولین اقدام ضروری خاموش کردن لباس‌ها و موهای مصدوم است و پس از آن باید به بررسی وضعیت عمومی او پرداخت. بلافاصله مصدوم را بخواهانید و روی او آب یا سایر مایعات غیرقابل اشتعال بریزید یا اینکه مصدوم را با یک پرده، پتو، کت یا گلیم بپوشانید و او را روی زمین خوابانده و بغلتانید.

### نکات زیر را رعایت کنید:

- اگر لباس‌های مصدوم در حال سوختن است اجازه ندهید بدود چون این کار آتش را شعله‌ور می‌کند.  
- مصدوم نباید سرپا بایستد چون شعله ممکن است به موهایش سرایت کند. علاوه بر آن، با این کار احتمال تنفس گازهای داغ و یا سمی بیشتر می‌شود.  
- اگر لباس‌های مصدوم آغشته به بنزین باشد، روی آن مایعات نریزید، در عوض بدن او را به غیر از ناحیه سر، در یک روانداز خیس بپیچید تا آتش خاموش شود.

- پس از خاموش کردن آتش، لباس‌های مصدوم را خارج کنید. هرگز لباس‌های چسبیده به پوست را به زور جدا نکنید، بلکه آن‌ها را از طرف محل چسبیده قیچی کنید.

### اقدام بعدی در تمام مصدومین دچار سوختگی، ارزیابی اولیه مصدوم است:

- ابتدا ABC را بررسی نمایید و در صورت عدم وجود تنفس یا تنفس غیرمؤثر، عملیات احیا قلبی-ریوی را شروع کنید. (رجوع به فصل ۳)

- اگر مصدوم بیهوش است ولی تنفس دارد، او را در وضعیت بهبود قرار دهید. (رجوع به فصل ۳)  
- در تمام مصدومین به علائم و شرایط آسیب راه‌های هوایی توجه داشته باشید. اگر احتمال آسیب راه‌های هوایی را می‌دهید، بلافاصله مصدوم را به مراکز درمانی برسانید.

- در صورت خونریزی خارجی یا بروز شوک اقدامات مقتضی را انجام دهید (رجوع به فصول ۵ و ۶).

### پس از ارزیابی اولیه، بدن مصدوم را به طور کامل بررسی کنید (معاینه فیزیکی):

- این بررسی شامل معاینه سر و گردن، شکم و سینه و اندام‌ها از نظر سوختگی و آسیب می‌باشد. اگر چشم‌ها دچار سوختگی شده‌اند، آن‌ها را با یک پوشش استریل مرطوب بپوشانید. اگر پلک‌ها به هم چسبیده‌اند، سعی نکنید آن‌ها را با فشار از هم باز کنید.

- شواهد آسیب به راه‌های هوایی و سوختگی‌های حلقوی گردن و سینه را جستجو کنید.

- اگر شکم متسع باشد ممکن است استفراغ کند، بنابراین در این حالت او را به پهلو بخواهانید.

- اگر اندام‌ها دچار سوختگی شده‌اند، ساعت، دستبند و انگشتر را خارج و با کنترل مکرر نبض، حرارت و رنگ



اندام، همچنین پرسش از احساس گزگز و مورمور در آن اندام، جریان خون را کنترل کنید. در صورت وجود هریک از این علائم اندام مبتلا را بالاتر از سطح قلب نگه داشته و مصدوم را به مراکز درمانی برسانید.

#### ☑ مراقبت از ناحیه سوختگی:

به منظور جلوگیری از آسیب بیشتر به بافت‌های زیرین، ناحیه سوخته را باید هرچه سریع‌تر خنک کرد. شستشوی ناحیه سوخته با آب سرد (دمای ۱۵ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد) علاوه بر کاهش آسیب، موجب کاهش تورم ناحیه نیز می‌شود. استفاده از یخ یا ترکیب آب و یخ در ناحیه سوختگی باعث آسیب بیشتر می‌شود. بعد از این مرحله برای کاهش درد ناحیه سوخته می‌توان از آب ولرم استفاده نمود.

در سوختگی‌های درجه یک و دو، ناحیه سوخته را به مدت ده دقیقه در آب سرد فرو ببرید یا زیر جریان ملایم آب سرد شستشو دهید. در صورت ادامه درد، زمان شستشو با آب ولرم را طولانی‌تر کنید و این کار را تا زمانی که درد تسکین یابد ادامه دهید. اگر آب سرد در دسترس نداشتید می‌توانید از مایعات دیگر نظیر شیر سرد استفاده کنید.

#### ! فراموش نکنید

۱. برای جلوگیری از افت درجه حرارت بدن، در هر مرتبه بیش از ۱۰٪ سطح بدن را سرد نکنید.
۲. هرگز از یخ برای سرد کردن ناحیه استفاده نکنید. این کار سوختگی ناشی از سرما را نیز به ضایعه اضافه می‌کند.



به ملایمت ساعت، انگو، انگشتر، کمر بند، کفش و نظایر آنها را قبل از آنکه ناحیه آسیب‌دیده متورم شود، خارج کنید. پس از سرد کردن، ناحیه را با یک پانسمان مرطوب و حتی‌المقدور استریل بپوشانید. پوشاندن ناحیه، تبخیر مایعات بدن، احتمال عفونت و نیز درد ناشی از جریان هوا یا تماس با اطراف را کاهش می‌دهد.

**نهایتاً:** اگر نسبت به وخامت سوختگی تردید دارید، مصدوم را به مراکز درمانی بفرستید.

در سوختگی‌های درجه ۳، نباید ناحیه را با آب سرد شستشو داد (به خاطر دارید که این سوختگی‌ها درد ندارند و احتمال عفونت در این نوع سوختگی نسبت به سایر سوختگی‌ها بیشتر است). موضع را با پوشش استریل بپوشانید. اگر علائم شوک وجود دارد اقدامات لازم برای درمان شوک را انجام دهید. مراقب اختلال تنفس مصدوم باشید. مصدوم را به مراکز درمانی برسانید.

#### ! فراموش نکنید

- نکات زیر را به خاطر بسپارید:
۱. هرگز از انواع پماد، روغن، کره، لوسیون یا مواد ضد عفونی‌کننده روی ناحیه سوخته استفاده نکنید.
  ۲. هرگز از چسب زخم استفاده نکنید.
  ۳. هرگز تاول‌ها را پاره نکنید، پوست و رآمده را نکنید و به محل سوختگی دست نزنید. زیرا با این کار احتمال عفونت افزایش می‌یابد (لازم به ذکر است اگر عفونت به یک سوختگی درجه ۲ اضافه شود، به علت مستعد بودن محیط، بافت زیرین از بین رفته آسیب مشابه سوختگی درجه ۳ می‌شود).
  ۴. توجه داشته باشید آب سرد عمق سوختگی را کاهش داده و فرایند آن را متوقف می‌نماید.

۴. روش اصلی برطرف کردن درد، شستشو با آب ولرم می باشد. مصرف داروهای مسکن در صورت نیاز تنها توسط پزشک و آن هم به صورت تزریق وریدی خواهد بود.

### سوختگی‌های شیمیایی

سوختگی شیمیایی در اثر تماس با برخی از مواد شیمیایی ایجاد می‌شود که می‌تواند باعث سوزش شدید و صدمه به پوست و یا چشم‌ها شود. هرچه زمان تماس طولانی‌تر باشد آسیب به پوست و بافت زیرین بیشتر است. حلال‌ها و مواد شیمیایی قوی تنها در صنایع و آزمایشگاه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. در منازل بیشتر علت سوختگی‌های شیمیایی اسیدها و قلیاها (مثل سود سوزآور، سفیدکننده‌ها، مواد پاک‌کننده خانگی و مواد رنگ‌بر) هستند. به خاطر داشته باشید که در سوختگی شیمیایی فرآیند سوختن ممکن است تا مدت‌ها پس از تماس اولیه با ماده سوزاننده ادامه داشته باشد. سوختگی با قلیاها خطرناک‌تر از اسیدها می‌باشد، چون قلیاها در پوست بیشتر نفوذ می‌کنند و مدت طولانی‌تری فعال باقی می‌مانند.



شکل ۵-۸ سوختگی شیمیایی پوست

### سوختگی شیمیایی پوست

#### علائم و نشانه‌ها

- شکایت مصدوم از سوزش پوست.  
- پوست ممکن است آلوده یا قرمز به نظر برسد ممکن است در پوست برآمدگی و یا تاول ایجاد شده و گسترش یابد. (شکل ۵-۸)

#### اقدامات اولیه

در کمک به این مصدومین باید اصول ایمنی را به دقت رعایت نمایید، از دستکش استفاده کنید و مراقب باشید دست‌ها و بدن‌تان با لباس‌ها و پوست آغشته به مواد شیمیایی تماس پیدا نکنند.  
- ناحیه آسیب‌دیده را به مدت ده دقیقه زیر جریان آب سرد قرار دهید تا ماده شیمیایی از سطح پوست شسته شود. دقت کنید که آب ماده شیمیایی را به‌طور کامل از سطح پوست بشوید چون در غیر این صورت ممکن است آب ماده شیمیایی را بیشتر در ناحیه پخش کرده و سوختگی را وسیع‌تر کند.  
- اگر سوختگی با آهک خشک و یا مواد شیمیایی پودر مانند ایجاد شده باشد، قبل از شستشو آن را با برس از سطح پوست پاک کنید. زمان لازم برای شستشوی قلیاها از سطح پوست بیشتر از اسیدهاست.  
- در همان وضعیتی که عضو آسیب دیده زیر آب است، تمام لباس‌های مصدوم از جمله کفش‌ها و جوراب‌ها را خارج کنید.  
- پس از شستشوی کامل ماده شیمیایی، اقدامات ذکر شده برای سوختگی حرارتی شدید را انجام دهید و سپس



ناحیه آسیب‌دیده را با یک پوشش استریل بپوشانید.  
- مصدوم را به مراکز درمانی انتقال دهید.

### فراموش نکنید

هرگز نباید اسیدها را با ریختن قلیا روی آن یا بالعکس خنثی کنید. چون از ترکیب اسید و قلیا گرما تولید می‌شود و گرمای حاصله می‌تواند آسیب را بیشتر کند.



شکل ۶-۸ شستشوی چشم در سوختگی شیمیایی

### سوختگی شیمیایی چشم

مواد شیمیایی مایع و جامد می‌توانند با آسیب رساندن به چشم حتی باعث از دست رفتن کامل بینایی شوند.

#### علائم و نشانه‌ها

- درد در چشم آسیب‌دیده.
- عدم تحمل نور.
- سرخی، تورم یا آبریزش شدید چشم.
- چشم آسیب‌دیده ممکن است به سختی بسته شده باشد.



#### اقدامات اولیه

- چشم آسیب‌دیده را به مدت ۱۵ دقیقه زیر جریان آرام آب سرد شستشو دهید، به نحوی که آب از صورت به بیرون بریزد. یا از مصدوم بخواهید چشم‌هایش را داخل یک ظرف آب باز و بسته کند. همچنین می‌توانید مصدوم را بنشانید یا بخوابانید به طوری که سرش به عقب خم و به سمت چشم آسیب‌دیده متمایل شود. چشم سالم را ببندید، چشم آسیب‌دیده را به آرامی باز کنید و آب تمیز را از طریق قطره چکان یا بطری روی آن بریزید (شکل ۶-۸).

- با یک پوشش استریل یا یک تکه پارچه تمیز بدون پرز، چشم را به صورت شل پانسمان نمایید.  
- بلافاصله مصدوم را به بیمارستان برسانید.

### فراموش نکنید

۱. دقت کنید هر دو سطح پلک‌ها به خوبی شسته شده باشند.
۲. اگر چشم بر اثر درد شدید بسته باشد، آن را به ملایمت اما قاطعانه باز کنید.
۳. مصدوم نباید چشم‌هایش را بمالد.

## سوختگی الکتریکی

سوختگی الکتریکی در اثر برق گرفتگی ایجاد می‌شود. برق گرفتگی زمانی اتفاق می‌افتد که جریان برق با جریان و ولتاژ کافی از بدن عبور کند. برق گرفتگی می‌تواند ناشی از یک منبع تولید برق با ولتاژ پایین یا ولتاژ بالا یا صاعقه باشد. کودکان بیشتر در معرض خطر برق گرفتگی هستند، زیرا به بازی کردن با کلید و سیم و پریز علاقه‌مند هستند، آب هادی جریان برق می‌باشد، بنابراین در صورت اتصال دست خیس به وسایل برقی یا زمانی که زیر پاها خیس باشد، احتمال برق گرفتگی بیشتر می‌شود.

### علائم و نشانه‌ها

عبور برق از بافت‌ها با ایجاد گرما به آنها آسیب می‌رساند و علائم زیر را ایجاد می‌کند:

- در نقاط ورود و خروج جریان برق، پوست قرمز و متورم و سوخته می‌شود (شبیه سوراخ ناشی از عبور گلوله).
- توجه:** اگر چه تنها سوختگی کوچکی روی پوست دیده می‌شود، ولی آسیب وارد به اندام‌های زیرین می‌تواند وسیع و قابل توجه باشد.
- انقباض عضلات تنفسی در اثر عبور جریان برق یا آسیب به مراکز تنفسی در مغز می‌تواند منجر به وقفه تنفس شود.
- عبور جریان از عضله قلب می‌تواند اختلالات شدید ریتم و حتی ایست قلبی را موجب شود.
- از دست رفتن شدید مایعات بدن به دنبال تخریب بافت‌ها می‌تواند باعث بروز شوک شود.
- تخریب شدید ماهیچه‌ها و آزاد شدن فرآورده‌های ناشی از این تخریب به هنگام دفع ادرار باعث قرمز رنگ شدن ادرار می‌شود. همچنین ممکن است رسوب این مواد در کلیه‌ها باعث نارسایی حاد کلیه شود.
- شوک الکتریکی خصوصاً در برق گرفتگی با ولتاژ بالا می‌تواند به علت انقباضات قوی عضلانی (که حتی می‌تواند مصدوم را به فواصل دور پرت کند) یا سقوط احتمالی (مثلاً از تیر چراغ برق)، شکستگی و دررفتگی استخوان‌ها را به دنبال داشته باشد.



### اقدامات اولیه در برق گرفتگی

- مصدوم را از جریان برق جدا سازید. بدین منظور سعی کنید برق را از منبع قطع کنید (به‌طور مثال با قطع فیوز برق منزل را قطع کنید). اگر دسترسی به منبع امکان‌پذیر نبود یا این کار طول می‌کشد سعی کنید دوشاخه را از پریز بیرون بکشید یا با کشیدن سیم روکش‌دار دو شاخه را بیرون آورید. اگر هیچ‌یک از اعمال مذکور ممکن نبود، روی یک ماده عایق خشک مانند روزنامه یا تخته بایستید و با یک وسیله عایق خشک (مانند عصای چوبی یا جارو) منبع برق را از مصدوم دور کنید. در نهایت اگر هیچ راهی نبود، گوشه‌ای از لباس مصدوم را که خشک است، بگیرید و با کشیدن آن مصدوم را از جریان برق جدا کنید.

### فراموش نکنید

در صورت برق گرفتگی با ولتاژ بالای ناشی از سقوط خطوط فشار قوی برق، سریعاً مقامات مسئول یا آتش‌نشانی را خبر کنید. اگر ولتاژ برق زیاد باشد حتی مواد عایق آن‌را هدایت می‌کنند، بنابراین تا زمانی که منبع جریان برق توسط پرسنل اداره برق قطع نشده به مصدوم نزدیک نشوید و از برداشتن سیم‌ها حتی با اشیای عایق پرهیز کنید.

- اگر لباس‌های مصدوم شعله‌ور شده باشد، آنها را خاموش کنید.
- اگر مصدوم دچار ایست قلبی و تنفسی شده است، عملیات احیاء را شروع کنید. تنها در صورتی که از قطع جریان برق اطمینان دارید، اقدام به احیاء نمایید.
- اگر مصدوم بیهوش است ولی تنفس طبیعی دارد، او را در وضعیت بهبود قرار دهید.
- اگر علائم شوک وجود داشت، اقدامات اولیه مربوط به آن را انجام دهید. (رجوع به فصل ۵)
- شکستگی‌ها (خصوصاً شکستگی‌های جمجمه یا ستون فقرات) را با آتل بی‌حرکت کنید و مناطق سوخته را با یک پوشش تمیز و بدون پرز پوشانده و باندپیچی کنید.
- مصدوم را به سرعت و با حفظ وضعیت درمانی‌اش به بیمارستان برسانید.

### فراموش نکنید

هرگز از لوسیون، پماد یا روغن روی نواحی سوخته استفاده نکنید. به علاوه هرگز تاول‌ها را پاره نکنید و ناحیه سوخته را دستکاری نکنید.

### صاعقه



صاعقه از نزدیک‌ترین و بلندترین وسیله برای رسیدن به زمین استفاده می‌کند. اگر شخصی در تماس با یک وسیله بلند (مانند درخت یا برج) یا حتی نزدیک به آن باشد، یا اگر خودش بلندتر از سایر اجسام آن منطقه باشد و دچار صاعقه‌زدگی شود آسیب‌دیدگی وی وسیع خواهد بود. در صاعقه‌زدگی احتمال ایست قلبی و تنفسی بسیار زیاد است ولی آسیب احشاء داخلی خفیف‌تر می‌باشد. بنابراین با شروع سریع عملیات احیاء می‌توان جان این مصدومین را نجات داد. شکستگی‌های جمجمه و ستون مهره نیز در این مصدومین شایع است.

### سوختگی تابشی

اشعه آفتاب و نور منعکس شده از سطوح براق (مانند برف) می‌تواند به پوست و چشم صدمه بزنند.

#### • آفتاب سوختگی

اشعه آفتاب می‌تواند سوختگی درجه یک یا دو ایجاد کند. در این حالت پوست سرخ، متورم و حساس می‌شود و شاید تاول بزند.

#### ☑ اقدامات اولیه:

۱. مصدوم را به سایه منتقل کنید و با فرو بردن اسفنج در آب سرد و قرار دادن آن روی پوست آسیب‌دیده آن را خنک کنید.
۲. به مصدوم به تناوب هر بار مقدار کمی آب بدهید.



۳. اگر تاول‌ها وسیع بودند، مصدوم را به مراکز درمانی برسانید.

#### • برف‌کوری و اشعه جوشکاری

قرار گرفتن چشم‌ها در معرض درخشش شدید انعکاس آفتاب از روی برف یا خیره شدن طولانی به آن می‌تواند به قرنیۀ چشم آسیب برساند. این حالت بسیار دردناک است و شاید بهبود آن حدود یک هفته طول بکشد. در حالی که با استفاده از عینک آفتابی به سادگی می‌توان از آن جلوگیری کرد. نور ماوراء بنفش اشعه جوشکاری نیز می‌تواند مانند برف به قرنیۀ چشم صدمه بزند. البته با استفاده صحیح از ماسک‌های محافظ مخصوص جوشکاری می‌توان از آن جلوگیری کرد. علائم و نشانه‌ها معمولاً مدتی بعد از قرار گرفتن چشم در برابر اشعه ظاهر می‌شوند. این علائم عبارت است از: درد شدید چشم‌ها، احساس وجود شن یا لفل در چشم‌ها، قرمزی و آبریزش چشم‌ها و عدم تحمل نور.

#### ☑ اقدامات اولیه:

- ۱- چشمان مصدوم را با آب سرد بشویید.
- ۲- هر دو چشم را به صورت شل با چشم‌بند یا پوشش تمیز بدون پرز بپوشانید.





فصل نهم



مسئولیت‌ها

## مقدمه

انسان همواره با پدیدهٔ مسمومیت به اشکال گوناگون دست به گریبان بوده و دامنهٔ این مسمومیت از خوردن گیاهان و مواد سمی گرفته تا مسمومیت با داروها و غذاها متغیر است؛ هم‌چنین با اضافه شدن مواد مضر ساخت بشر، محیط زیست بیش از پیش آلوده شده و این امر شیوع مسمومیت را افزایش می‌دهد. مسمومیت یکی از اورژانس‌های پزشکی است که نیاز به اقدامات اولیه و پس از آن اقدامات پزشکی (درمانی) دارد. از این‌رو مطالعات کافی در این مورد می‌تواند منجر به نجات جان مصدومان و پیشگیری از بروز عوارض ناشی از مسمومیت شود. لذا در این فصل شما با علل، انواع و علائم مسمومیت‌ها و اقدامات خاص در هر مورد آشنا خواهید شد.

## مسمومیت

سم به هر ماده‌ای اعم از جامد، مایع یا گاز گفته می‌شود که اگر به مقدار کافی وارد بدن شود به بافت‌ها آسیب می‌رساند یا عملکرد اعضای بدن را مختل می‌کند و بدین ترتیب سلامتی و حتی زندگی انسان را تهدید می‌کند. این حالت را مسمومیت می‌نامند.



مسمومیت در انسان می‌تواند به علل متعددی از قبیل مواد پاک‌کنندهٔ مواد شیمیایی صنعتی و کشاورزی، سموم دفع آفات، داروها، گیاهان و غذای آلوده ایجاد شود.

مسمومیت در کودکان شایع‌تر از بزرگسالان است و بیشتر به علت حوادث اتفاقی و خانگی است. در بزرگسالان علت مسمومیت بیشتر خودکشی یا قتل است ولی می‌تواند به صورت اتفاقی مانند حوادث در منزل و محل کار نظیر آزمایشگاه‌ها، استفاده نادرست از داروها و مسمومیت غذایی نیز روی دهد.

## فراموش نکنید



هر بیمار مشکوک به مسمومیت را به سرعت به بیمارستان منتقل کنید.

با این حال کمک‌های اولیه انجام شده در محل حادثه، از اهمیت حیاتی برخوردار است. هم‌چنین اطلاعات به دست آمده توسط امدادگر در صحنه حادثه، می‌تواند پزشک را در انتخاب روش مناسب درمان یاری دهد.

## راه‌های ورود سم به بدن

سموم مختلف می‌توانند از راه‌های متعددی وارد بدن شوند:

۱. دستگاه گوارشی: سم از طریق دهان وارد می‌شود و توسط دستگاه گوارش جذب می‌شود. بیشتر سموم نظیر

داروها و فرآورده‌های نفتی از این طریق وارد بدن می‌شوند.

**۲. دستگاه تنفس:** گازها و بخارات سمی و اسپری‌ها از طریق تنفس وارد ریه می‌شوند و اختلالات شدید تنفسی ایجاد می‌کنند. به علاوه جذب سریع این مواد از ریه به جریان خون می‌تواند منجر به مسمومیت عمومی شود. شایع‌ترین مسمومیت تنفسی، مسمومیت با گاز منوکسیدکربن است که در نتیجه سوختن ناقص تولید شده و در دود ناشی از آگروز اتومبیل هم فراوان است (به مبحث مسمومیت‌های تنفسی در فصل ۴ رجوع شود).

**۳. جذب پوستی:** ماده سمی با گذر از پوست وارد بدن شده و به وسیله جریان خون منتشر می‌گردد. شایع‌ترین سمومی که از طریق تماس با پوست جذب بدن می‌شوند، عبارتند از: سموم دفع آفات، حشره‌کش‌ها و سموم ترشح شده از گیاهان.

**۴. تزریق سم:** مانند گاز گرفتن یا نیش بعضی حیوانات و هم‌چنین داروهای تزریقی.

### تشخیص مسمومیت

تشخیص مسمومیت در پاره‌ای از موارد مشکل است و نیاز به دقت زیادی دارد.

### فراموش نکنید

در برخورد با هر بیماری شدید که هیچ‌گونه علت یا تفسیری برای آن یافت نمی‌شود، به مسمومیت مشکوک شوید.



مسمومیت با توجه به شرایط صحنه حادثه و علائم و نشانه‌های آن تشخیص داده می‌شود:

**۱. شرایط صحنه حادثه:** گاه شرایط صحنه حادثه به روشنی نشان می‌دهد که فرد مسموم شده است. به عنوان مثال هرگاه با کودکی که در حال استفراغ کردن است روبرو شدید اطراف او را به دقت مشاهده کنید. ممکن است بطری نیمه خالی بنزین و یا جعبه خالی قرص در اطراف کودک بیابید که در این صورت باید به مسمومیت اتفاقی با بنزین و یا قرص مشکوک شوید.

**۲. علائم و نشانه‌ها:** علاوه بر شرایط صحنه حادثه، امدادگر باید از علائم نشان‌دهنده مسمومیت آگاه باشد. سموم از هر راهی که وارد بدن شوند، در نهایت جذب خون شده، از طریق دستگاه گردش خون به تمام دستگاه‌های بدن منتقل می‌شوند و اثرات سمی خود را اعمال می‌نمایند. این اختلالات به صورت علائم و نشانه‌هایی در دستگاه‌های مختلف بدن از جمله دستگاه گوارشی، دستگاه تنفس، پوست و ... بروز می‌نمایند.

**دستگاه گوارش:** علائم مسمومیت به صورت تهوع و استفراغ، دل‌درد، ترشح زیاد بزاق و اسهال ظاهر می‌شود.  
**دستگاه تنفس:** علائم و نشانه‌های مسمومیت در این دستگاه به صورت سرفه که غالباً با خلط خونی همراه است، تنگی نفس، تنفس دردناک و احساس سوزش در قفسه سینه می‌باشد.

توجه به وضعیت تنفس مصدوم بسیار مهم است. در مسمومیت‌ها عملکرد دستگاه تنفس می‌تواند به علل زیر دچار اختلال شود: تنفس مستقیم گازهای سمی، ورود سم از دستگاه گوارش به راه‌های هوایی، آسیب غیر مستقیم به دنبال جذب سم به خون و اثر آن بر روی مراکز تنظیم‌کننده تنفس در مغز.

**دستگاه عصبی مرکزی:** علائم مسمومیت در این دستگاه شامل اختلال هوشیاری (از گیجی تا بیهوشی کامل)،

اختلالات حسی یا حرکتی، تشنج، سردرد و توهم می‌باشد.  
 بسته به نوع سم، مردمک چشم‌ها می‌تواند گشاد (مثل مسمومیت با الکل) یا تنگ (مثل مسمومیت با مواد مخدر) شود. گاه فرد مصدوم به شدت عرق می‌کند.  
**پوست و مخاط:** صدمه به پوست و مخاط موجب بروز حساسیت، تورم، خارش، قرمزی، تاول، سوختگی و سیانوز (کبودی رنگ پوست) می‌شود.

### فراموش نکنید

علائم کلیدی زیر را همیشه جستجو کنید:

۱. سوختگی داخل و اطراف دهان.
۲. بوی غیر طبیعی از هوای بازدمی یا لباس‌های مصدوم.

**علائم حیاتی:** علائم حیاتی مصدوم با توجه به نوع سم به صورت‌های مختلفی تحت تأثیر قرار می‌گیرد: نبض ممکن است تند یا کند باشد. فشار خون ممکن است افزایش یا کاهش یابد. هم‌چنین تنفس مصدوم ممکن است سریع، عمیق و تحریک شده یا آهسته، سطحی و مهار شده باشد.  
 گاه مصدوم دچار مسمومیت مزمن است (مثل اعتیاد). در این حالت علائم و نشانه‌ها به آهستگی پیشرفت می‌کنند، تشخیص مسمومیت دشوار است و به مهارت و ظن بالای تشخیصی نیاز دارد.

### اقدامات عمومی در مسمومیت‌ها

اقدامات اولیه امدادگر در محل حادثه تا قبل از رساندن مصدوم به مراکز درمانی می‌تواند موجب نجات جان مصدوم و یا جلوگیری از وخیم‌تر شدن حال وی شود و از سوی دیگر احتمال بهبودی مصدوم را افزایش دهد.  
**قدم اول - شناسایی و برطرف نمودن مشکلاتی که جان مصدوم را تهدید می‌کنند:** خطرات عمده‌ای که فرد مسموم با آنها روبرو است، عبارت است از؛ مهار دستگاه عصبی مرکزی و کاهش سطح هوشیاری، اختلالات شدید تنفسی (نظیر انسداد راه‌های هوایی و توقف تنفس) و ایست قلبی. از این رو در برخورد با فرد مسموم پیش از هرگونه اقدامی، اقدامات زیر را انجام دهید:

- در مصدوم ABC را کنترل کنید در صورت عدم وجود تنفس و یا تنفس غیرمؤثر، عملیات احیاء را شروع کنید.
- در صورتی که مصدوم بیهوش است و تنفس طبیعی دارد او را در وضعیت بهبود قرار دهید تا در صورت استفراغ دچار خفگی نشود. او را در همان حال به مراکز درمانی انتقال دهید. در ضمن سر فرد مسموم را به سمت پایین خم کنید.
- در صورت بروز علائم شوک، اقدامات لازم را انجام دهید (رجوع به فصل ۵).

### فراموش نکنید

همیشه مراقب باشید خودتان دچار مسمومیت نشوید. به عنوان مثال انجام تنفس مصنوعی در مصدومی که اطراف دهانش آغشته به سم است، می‌تواند امدادگر را نیز مسموم کند.

**قدم دوم - شناخت ماده سمی:** برای شناسایی نوع سم گاهی لازم است که به جمع‌آوری اطلاعات بپردازید. این اطلاعات را می‌توان از مصدوم، اطرافیان و شواهد او به دست آورد زیرا شناخت ماده سمی در اقدامات اولیه صحیح در مسمومیت بسیار مهم است. به عنوان مثال هرگز نباید مصدومی را که با فرآورده‌های نفتی دچار مسمومیت شده است، وادار به استفراغ نمایید.

### فراموش نکنید

اطراف مصدوم را برای یافتن بطری، سرنگ و ظروف حاوی دارو یا مواد شیمیایی جستجو کنید و در صورت یافتن، آن را همراه مصدوم به بیمارستان بفرستید تا نوع سم و میزان مصرف شده مشخص گردد.

### به موارد زیر توجه کنید:

- معمولاً با استفاده از برچسب روی ظرف می‌توان اطلاعات ارزشمندی در مورد ترکیب و پادزهر اختصاصی سم به دست آورد. به خاطر داشته باشید که برچسب روی ظرف الزاماً، نشان دهنده محتویات آن نیست و ممکن است ظرف حاوی ماده دیگری باشد. بنابراین محتویات ظرف را به دقت بررسی کنید.
- گاه علت مسمومیت می‌تواند یک گیاه، جانور یا حشره باشد.
- زمان مصرف سم، مقدار آن و ظهور ناگهانی یا تدریجی علائم را مشخص سازید.
- زیاد نباید به پاسخ‌های خود مصدوم اعتماد کرد. چون احتمال دارد در اثر مسمومیت دچار اختلال حواس یا توهم شده باشد و یا در موارد اقدام به خودکشی، به‌طور عمد سعی در گمراه کردن امدادگر داشته باشد.



### فراموش نکنید

اگر مصدوم استفراغ می‌کند، آن را در یک کیسه پلاستیکی جمع‌آوری کرده و همراه او به بیمارستان بفرستید. این کار علاوه بر تعیین نوع سم، تخمین مقدار مصرف شده را نیز امکان‌پذیر می‌سازد.

- اگر هیچ علامتی حاکی از خوردن سم پیدا نکردید، مشخص کنید که آیا مصدوم قبل از پیدایش علائم، در حال کار با مواد شیمیایی بوده است یا خیر؟
  - مشخص کنید آیا فرد از بیماری زمینه‌ای رنج می‌برد و آیا دارویی مصرف می‌کند یا خیر؟
- قدم سوم - کاهش میزان جذب سم و افزایش دفع آن توسط بدن:** پس از کنترل علائم حیاتی، شناسایی و برطرف نمودن خطرات احتمالی و شناخت عامل مسموم کننده و نحوه ورود آن به بدن، اقدامات بعدی عبارت است از:
- الف) جلوگیری یا به حداقل رساندن ورود سم به خون.
  - ب) تسریع دفع سم از بدن (با افزایش میزان ادرار یا انجام دیالیز).
  - ج) خنثی کردن سم با استفاده از پادزهرهای اختصاصی.

### ☑ اقدامات اولیه اختصاصی در مسمومیت‌ها

اقدامات ذکر شده، اصول درمان عمومی تمام مسمومیت‌ها بود. ولی اقدامات اولیه اختصاصی در مسمومیت‌ها به نوع سم و نحوه ورود آن به بدن بستگی دارد. همان طور که قبلاً گفته شد سموم به چهار طریق گوارشی، تنفسی، جذبی و تزریقی وارد بدن می‌شوند. در ادامه به ذکر اقدامات ضروری اختصاصی در هر یک از انواع فوق می‌پردازیم:

## ■ مسمومیت گوارشی

در هر مسمومیت گوارشی ابتدا ABC مصدوم را کنترل نمایید و در صورت لزوم اقدامات نگهدارنده کلی را انجام دهید. نوع سم، زمان و مقدار آن را مشخص کنید.

در بسیاری از موارد مصدوم خودبه‌خود استفراغ می‌کند و بدین ترتیب مقدار سم درون معده و در نتیجه جذب آن به خون کاهش می‌یابد. ولی به طور کلی وادار کردن بیمار به استفراغ کردن با تحریک ته حلق و یا دادن شربت اپیکا به خاطر عوارض آن و عدم ثابت شدن اثر بخشی آن توصیه نمی‌گردد.

ولی در بعضی موارد وادار کردن بیمار به استفراغ نه تنها ضروری نیست بلکه با ایجاد آسیب بیشتر، حتی می‌تواند خطر مرگ را به دنبال خواهد داشته باشد. این موارد عبارت است از:

۱. **اختلال هوشیاری:** اگر مصدوم دچار اختلال حواس، تشنج یا بیهوشی شده باشد، نباید او را وادار به استفراغ کرد. چون در حالات مذکور، احتمال ورود مواد استفراغی و سم به راه‌های هوایی و ایجاد ذات‌الریه شدید و حتی خفگی بیشتر از افراد سالم است. بسیاری از سموم حتی اگر به مقدار کم وارد ریه شوند، کشنده هستند.



۲. **در مواردی که علت مسمومیت یکی از موارد زیر باشد:**

الف) **نفت و مشتقات آن مانند بنزین و تینر:** فرآورده‌های نفتی در مواد پاک‌کننده و حشره‌کش‌ها نیز وجود دارند. اگر این ترکیبات به سیستم تنفسی راه یابند، ۱۰۰ برابر خطرناک‌تر از زمانی هستند که از طریق دستگاه گوارش جذب خون شوند.

ب) **اسیدها و قلیاهای قوی:** خوردن این مواد باعث سوختگی شیمیایی مری می‌شود. اگر این مسمومین استفراغ کنند، برگشت مواد مذکور به مری آسیب آن را بیشتر خواهد کرد.

پ) سایر مواد نظیر ترکیبات ید، ضدعفونی‌کننده‌ها، داروهای فرکننده مو، لوسیبون‌های ... ضدآفتاب، سم مرگ موش و داروهای آرام‌بخش.

۳. **خانم‌های باردار:** وادار نمودن خانم‌های باردار به استفراغ به ویژه در ماه‌های آخر بارداری ممکن است موجب زایمان زودرس شود.

۴. **مصدومین با سابقه حمله قلبی.**

مسمومیت از طریق دستگاه گوارش می‌تواند به علل مختلف باشد که بعضی از آنها به شرح زیر می‌باشد:

### مسمومیت‌های غذایی

مسمومیت غذایی به دنبال خوردن آشامیدنی‌ها و مواد غذایی آلوده به باکتری‌ها یا سموم ترش‌حی آنها ایجاد



می‌شود و علائم آن عبارتند از: دل درد، تهوع و استفراغ، اسهال و در برخی موارد علائم شوک نیز مشاهده می‌شود. این علائم غالباً یک تا پنج ساعت بعد از مصرف غذای آلوده ایجاد می‌شوند. اگر مسمومیت توسط قارچ‌های سمی ایجاد شده باشد، علائم آن ممکن است از چند دقیقه تا چند ساعت در مصدوم ایجاد شود و عبارت است از: دل درد، اسهال و استفراغ، نبض آرام، مردمک‌های تنگ و ترشح زیاد بزاق.

#### ☑ اقدامات اولیه در مسمومیت غذایی:

۱. اقدامات اولیه عمومی در مسمومیت را انجام دهید.
۲. بیمار را وادار به استراحت کنید.
۳. بیمار را وادار به نوشیدن مایعات فراوان کنید.
۴. اگر مصدوم خود به خود استفراغ کرده است، دیگر نباید او را تحریک به استفراغ کنید. بلکه بدون اتلاف وقت مواد استفراغی را در یک کیسه پلاستیکی جمع‌آوری کرده و همراه او به بیمارستان بفرستید.

#### ⚠ فراموش نکنید

هرگز مصدوم را وادار به استفراغ کردن نکنید

#### ⚠ فراموش نکنید

در صورت بروز استفراغ در مصدوم، باید مصدوم به سمت جلو متمایل بوده و سر و دهانش رو به پایین قرار گیرد تا احتمال ورود مواد به راه‌های هوایی به حداقل برسد.

#### مسمومیت با فرآورده‌های نفتی

اصول عمومی درمان مسمومیت‌ها را برای این مصدومین انجام دهید. توجه داشته باشید که بیشتر فرآورده‌های نفتی در صورت ورود به ریه‌ها، به مراتب خطرناک‌تر هستند. بنابراین مصدوم را وادار به استفراغ نکنید و اگر خود به خود استفراغ می‌کند، سرش را تا حد ممکن به طرف پایین خم کنید.

#### مسمومیت‌های دارویی

مسمومیت دارویی معمولاً ناشی از استعمال نابه‌جا یا زیاده از حد دارو است و به صورت تصادفی یا به دنبال خودکشی اتفاق می‌افتد. شایع‌ترین این داروها عبارت است از: داروهای خواب‌آور، آرام‌بخش‌ها، مواد مخدر، مواد محرک و اسپرین. این داروها می‌توانند از طرق استنشاقی یا تزریقی نیز وارد بدن شوند.

#### ☑ علائم و نشانه‌های مسمومیت دارویی:

- برخی از داروها دستگاه عصبی مرکزی را تضعیف و برخی نیز آن را تحریک می‌کنند. بنابراین مصدوم ممکن

است گیج یا بیهوش باشد و یا بالعکس به شدت تحریک شده و قادر به خواب نباشد. همچنین فرد مصدوم ممکن است دچار تشنج شود.

- برخی از داروها ایجاد توهم بینایی یا شنوایی می‌کنند (در این حالت فرد چیزهایی را می‌بیند یا می‌شنود که وجود خارجی ندارند). در نتیجه این توهم، فرد ممکن است تغییرات رفتاری از قبیل افسردگی یا حالت نشنگی از خود بروز دهد.

- فعالیت دستگاه‌های تنفسی و گردش خون مصدوم ممکن است مهار شود که در این صورت نبض آرام و فشار خون پایین خواهد بود. از سوی دیگر داروهای محرک می‌توانند باعث تنفس سریع و افزایش ضربان قلب شوند.

- همچنین در مسمومیت‌های دارویی ممکن است تغییراتی در پوست، دستگاه گوارش و اندازه مردمک چشم‌ها مشاهده شود.

**مواد مخدر:** علائم مسمومیت مواد مخدر عبارت است از: تنفس مشکل که به تدریج به سمت ایست کامل تنفس پیش می‌رود، کاهش نبض، کاهش فشارخون، تنگی مردمک چشم‌ها، دهان خشک، تهوع و استفراغ، احتمالاً محل تزریق روی یک یا دو بازو مشاهده می‌شود.

**داروهای آرام‌بخش:** علائم مسمومیت با داروهای آرام‌بخش عبارت است از: تنفس کم‌عمق، پوست سرد و مرطوب، ضربان سریع و ضعیف و احتمالاً بیهوشی.

**داروهای محرک:** علائم مسمومیت با داروهای محرک عبارت است از: هیجان و تعریق فراوان، توهم، افزایش تنفس و ضربان قلب و تشنج.

**آسپرین:** علائم مسمومیت با آسپرین عبارت است از: دل‌درد و استفراغ که شاید خون آلود باشد، بی‌حالی و خواب آلودگی، زنگ زدن گوش، اشکالات تنفسی، پوست مرطوب و عرق فراوان.



#### ☑ اقدامات اولیه در مسمومیت‌های دارویی

- در صورتی که مصدوم بیهوش است ABC را کنترل کرده و در صورت لزوم عملیات احیاء را شروع کنید (رجوع به فصل ۳).

- اگر مصدوم دچار کاهش هوشیاری شده، هیچ‌گاه او را وادار به استفراغ نکنید.

- اگر مصدوم دچار هیجان و ناآرامی، گیجی و یا توهم باشد، مراقب باشید به خود یا دیگران آسیب نرساند.

- فرد مسموم را به سرعت به مراکز درمانی برسانید.

#### مسمومیت با الکل

تأثیر الکل بر افراد مختلف متفاوت است ولی به طور کلی میزان کم آن باعث تغییرات مختصر رفتاری می‌شود و اگر نوشیدن الکل ادامه یابد، روی نواحی عالی و استدلالی مغز تأثیر می‌گذارد و کم‌کم قضاوت و هماهنگی رفتار شخص مختل می‌شود. در نهایت توانایی ذهنی و جسمی به شدت از دست رفته و ممکن است بیهوشی رخ دهد.

#### ☑ علائم مسمومیت با الکل:

- استشمام بوی الکل از تنفس مصدوم .

- تهوع و استفراغ که شاید حاوی خون باشد.  
 - هوشیاری نسبی یا خواب آلودگی تا بیهوشی کامل.  
 در مراحل اولیه بیهوشی، مصدوم تنفس عمیق، نبض پر و کامل، صورت مرطوب و برافروخته دارد ولی در مرحله بعدی ضربان سریع و ضعیف و تنفس کم عمق می‌شود. صورت مصدوم خشک و پف کرده به نظر می‌رسد. چشم‌ها سرخ می‌شوند و مردمک چشم‌ها ممکن است گشاد شوند. توجه داشته باشید که اگر مصدوم به دنبال بیهوشی زمین بخورد و دچار آسیب در ناحیه سر شود، ممکن است علائم و عوارض متفاوتی بروز کنند.

#### ☑ اقدامات اولیه

اقدامات عمومی برای درمان مسمومیت‌ها را انجام دهید و در صورت وخامت حال فرد مسموم، او را به بیمارستان برسانید.

#### مسمومیت با اسیدها و قلیاهای قوی

این مواد ممکن است به طور اتفاقی یا به قصد خودکشی خورده شوند. ترکیبات حاوی اسید که مصارف عمومی دارند شامل: پاک‌کننده‌ها و سفیدکننده‌ها (آب ژاول و وایتکس) و ترکیبات حاوی مواد قلیایی که مصارف عمومی دارند شامل: پودرهای شستشو، براق‌کننده‌های دستشویی و بازکننده‌های لوله فاضلاب. علائم این مسمومیت عبارتند از: وجود نواحی سوخته قهوه‌ای مایل به سیاه اطراف و داخل دهان و گلو، استفراغ خونی یا اسهال خونی، درد شدید دهان، گلو، سینه و شکم. اگر علاوه بر خوردن، بخارات اسید یا قلیا نیز وارد دستگاه تنفس شده باشد، مشکلات شدید تنفسی نیز به علائم افزوده خواهد شد.



#### ☑ اقدامات اولیه

- اگر مصدوم هوشیار بوده و دچار تشنج نیز نباشد، فقط با توصیه مرکز اورژانس یا کنترل سموم و داروها می‌توانید مقداری آب یا شیر به او بدهید تا سم خورده شده را رقیق کند. لازم به ذکر است که تجویز بیش از حد آب یا شیر منجر به استفراغ و آسیب‌رسانی می‌گردد.  
 - اصول عمومی درمان مسمومیت را انجام داده و به سرعت مصدوم را به بیمارستان برسانید.

#### فراموش نکنید

در مسمومیت با اسیدها و قلیاهای قوی، سرعت عمل امدادگر بسیار مهم است زیرا این مواد قادرند در عرض چند ثانیه تا چند دقیقه آسیب‌های شدیدی به دستگاه گوارش و تنفس فرد وارد سازند.

#### مسمومیت با گیاهان سمی

بسیاری از گیاهان می‌توانند انسان را مسموم کنند. مسمومیت می‌تواند به دنبال خوردن قسمتی از گیاه (مثل گل، برگ، میوه، ریشه یا دانه) رخ دهد. علائم و نشانه‌های این مسمومیت شبیه مسمومیت غذایی است. در این مواقع

مصدوم را به همراه بقایای گیاه خورده شده به سرعت به بیمارستان برسانید. یکی از گیاهان سمی که به وفور در منازل یافت می‌شود گیاه دیفن باخیا است. قراردادن برگ این گیاه در دهان باعث آسیب شدید دهان و گلو همراه با تورم زبان می‌شود. التهاب و تورم حاصل از این امر می‌تواند باعث انسداد کامل حلق و حتی خفگی شود. بنابراین هر فرد مسموم با دیفن باخیا را باید بی‌درنگ و قبل از انسداد کامل راه‌های هوایی به مراکز درمانی انتقال دهید.

### ■ مسمومیت تنفسی

در فصل ۴ به طور کامل شرح داده شده‌است.

### ■ مسمومیت پوستی

مواد شیمیایی صنعتی، سموم دفع آفات، بعضی فلزات و عناصر مانند جیوه گیاهان سمی می‌توانند از این طریق ایجاد مسمومیت کنند. پوست و مخاط آسیب‌دیده به شدت حساس و تحریک‌پذیر می‌شوند و اگر سم به چشم‌ها نیز رسیده باشد، آنها نیز ملتهب خواهند شد. گاه مسمومیت تنها پس از جذب سم به خون و ایجاد علائم مسمومیت عمومی آشکار می‌شود.

#### ☑ اقدامات اولیه

- برای جلوگیری از آلوده شدن خود، دستکش بپوشید.
- پوست آسیب‌دیده را با مقادیر فراوان آب بشویید.
- لباس‌های آغشته به سم را از تن مصدوم خارج کنید.
- پوست ناحیه درگیر را با آب و صابون کاملاً شستشو دهید.
- برای درمان سوختگی شیمیایی چشم‌ها به فصل ۸ مراجعه کنید.
- اگر مسمومیت توسط یک ماده خشک ایجاد شده، قبل از شستشو آن را با برس از سطح پوست پاک کنید.



#### ! فراموش نکنید

اگر مصدوم بیهوش یا خواب‌آلوده است، ابتدا ABC را کنترل کنید و در صورت لزوم عملیات احیاء را انجام دهید و سپس شستشو را شروع کنید.

جدول ۹-۱ اقدامات اولیه در مسمومیت‌های گوناگون

نوع مسمومیت	اقدامات اولیه
مسمومیت تنفسی	رساندن مصدوم به هوای آزاد و در صورت لزوم دادن اکسیژن و تنفس دهان به دهان
مسمومیت پوستی	شستشوی ناحیه و پوست با آب فراوان
مسمومیت غذایی	رقیق کردن محتویات معده مصدوم و وادار نکردن او به استفراغ
مسمومیت الکلی	رقیق کردن محتویات معده مسموم (در صورت هوشیاری)
مسمومیت دارویی (به جز داروهای آرام‌بخش و خواب‌آور)	رقیق کردن محتویات معده فرد (در صورت هوشیاری) و رساندن به مراکز درمانی
مسمومیت با اسید و باز	رقیق کردن محتویات معده با آب سرد یا شیر سرد با توصیه مرکز اورژانس و رساندن سریع مصدوم به مراکز درمانی مجهز
مسمومیت بانفت‌وبنزین	عدم تحریک به استفراغ

## ■ مسمومیت تزریقی

مسمومیت تزریقی می‌تواند به علل مختلفی ایجاد شود که برخی از آنها به شرح زیر است:



### الف) مارگزیدگی

در هر سال تقریباً ۸۰۰-۷۰۰ مورد مارگزیدگی در ایالات متحده آمریکا اتفاق می‌افتد که باعث ۱۵-۱۲ مورد مرگ می‌شود. اغلب قربانیان کودکان ۹-۱ ساله هستند. بیشترین موارد مارگزیدگی در طول روز و در ماه‌های تابستان اتفاق می‌افتد. هنگامی که مار شخصی را می‌گزد دندان‌های خود را در بدن وی فرو می‌کند. اگر مار سمی باشد همزمان با فرو کردن دندان‌هایش سم خود را وارد بدن انسان می‌کند اما مار غیر سمی هیچ نوع سمی وارد بدن نمی‌کند و گزش آن مانند یک گاز گرفتگی ساده است و علائم و نشانه‌های مارگزیدگی را ندارد. در دنیا بیش از ۳۰۰۰ نوع مار شناخته شده است که فقط ۲۰۰ نوع آن سمی هستند (شکل ۹-۱).

### • تفاوت‌های مارهای سمی و غیرسمی

مارهای سمی را می‌توان به وسیله برخی از خصوصیات ظاهریشان از انواع غیرسمی بازشناخت. این خصوصیات عبارت است از:

۱. سر مارهای سمی مثلثی شکل است در انواع غیرسمی به صورت نیمه بیضی و بدون زاویه است.
۲. محل گزش مارهای سمی با دو سوراخ اصلی و در مارهای غیرسمی به صورت دو ردیف سوراخ هلالی شکل مشخص می‌شود.
۳. مارهای غیرسمی دارای مردمک مدور و مارهای سمی مردمک بیضی شکل دارند. البته مردمک مار مرجان نیز (که یک مار سمی است) مدور است ولی وجود حلقه‌های پهن و رنگین در سراسر بدنش آن را به خوبی مشخص می‌کند.

۴. در اغلب مارهای سمی یک فرورفتگی در صورت، بین چشم‌ها و سوراخ بینی وجود دارد. این قسمت از مار دارای گیرنده‌های حساس به گرما بوده و حیوان را قادر می‌سازد تا شب نیز قربانی خود را شناسایی کرده و نیش بزند.



شکل ۱-۹ سه گونه مهم مارهای سمی ساکن خشکی ایران

#### • اثرات سم مار بر بدن انسان

سم از لحظه ورود به بدن، بافت‌های اطراف محل گزش را تخریب می‌کند و علائم موضعی به وجود می‌آورد. به تدریج سم به رگ‌های لنفاوی محل گزش و از آنجا به رگ‌های خونی وارد می‌شود و در تمام بدن پخش می‌گردد. با پخش شدن سم در تمام بدن، اختلالات شدید عمومی به وجود می‌آید که ممکن است مرگبار باشند. سم باعث نشت خون از رگ‌های خونی به بافت‌های بدن می‌شود. به همین دلیل ممکن است مارگزیدگی به خونریزی داخلی و شوک بیانجامد (سم مار کبرا بیشتر بر دستگاه عصبی تأثیر می‌کند و به شوک و خونریزی داخلی منجر نمی‌شود).



#### ☑ علائم و نشانه‌های گزیدگی با مار سمی

علائم و نشانه‌های اصلی گزش مار سمی درد، حساسیت، قرمزی و تورم در محل نیش مار است. درد معمولاً شدید، تیز و حالت سوزاننده داشته و در طی ۵-۱۰ دقیقه ظاهر می‌شود و اگر در طی یک ساعت پس از مارگزیدگی ظاهر نشود یا مار از نوع غیر سمی بوده و یا اینکه مار سمی زهر خود را آزاد نکرده است. تورم معمولاً در طی ۳۰ دقیقه تا ۴ ساعت ظاهر می‌شود و در مدت ۱۲-۲۴ ساعت افزایش یافته و ممکن است کل اندام مبتلا را درگیر نماید. اگر تورم بعد از ۱۲-۲۴ ساعت از گزیدگی ظاهر نشود می‌توان احتمال مسمومیت با مار سمی را رد کرد. در طی ۲۴-۳۶ ساعت پس از گزیدگی تاول‌های کوچک همراه با خون مردگی در ناحیه آسیب دیده ظاهر می‌شود. تهوع و استفراغ شایع بوده و وجود آن در دقایق و ساعات اولیه نشانه شدت مسمومیت خواهد بود. تب، لرز، تعریق، ضعف و بی‌حالی، سرگیجه و سنکوپ ممکن است وجود داشته باشد. وجود بی‌حسی اطراف دهان، صورت و یا پوست سر، سوزن سوزن شدن و گزگز نوک انگشتان نشانه مسمومیت متوسط تا شدید است.

اختلال انعقادی به صورت خونریزی از بینی، خلط خونی، ادرار خونی، استفراغ خونی، مدفوع خونی، خونریزی داخل شکمی و داخل شبکیه و مغز ممکن است بروز کند. نارسایی کلیه شایع بوده که در اثر فشار خون بالا و رسوب مواد سمی در کلیه ایجاد می‌شود.

### فراموش نکنید

مصدوم به هیچ عنوان نباید حرکت کند. چون با فعالیت کردن، سم در رگ‌های لنفاوی و خونی به سرعت حرکت می‌کند و وضع مصدوم وخیم‌تر می‌شود. حتی با آرام راه رفتن هم، سم در بدن سریع‌تر پخش می‌شود.

### ☑ اقدامات اولیه در مارگزیدگی

#### الف. قبل از بیمارستان

۱. سریعاً با اورژانس تماس بگیرید. تا زمان رسیدن نیروهای امدادی می‌توانید موارد زیر را به کار بندید.
۲. مصدوم را از محل گزیدگی دور کنید (ممکن است مار مجدداً حمله کند).
۳. ضمن دادن آرامش به مصدوم و حفظ خونسردی، مصدوم را روی زمین بخوابانید.
۴. عضو آسیب‌دیده را بی‌حرکت کرده و کمی پایین‌تر از سطح قلب نگه دارید.
۵. زیورآلات و اشیاء تنگ را خارج کنید.
۶. با یک باند کشی پهن اندام آسیب‌دیده را بانداز کنید (بانداز اندام، سرعت انتشار سم را در عضو آسیب‌دیده کاهش می‌دهد).
۷. هرگز از تورنیکه یا گارو استفاده نکنید.
۸. هرگز محل گزش را مک نزنید و برش ندهید.
۹. از سرما درمانی یا کمپرس آب سرد در محل گزش خودداری کنید.
۱۰. مصدوم را در اولین فرصت به یک مرکز درمانی انتقال دهید.
۱۱. در صورت امکان از مار عکس گرفته و یا خود مار مرده را جهت شناسایی به بیمارستان ارسال کنید.

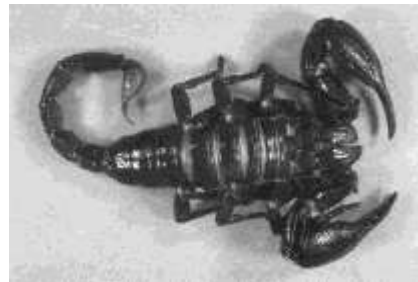


#### ب. در بیمارستان

جهت خنثی نمودن سم مارها از پادزهر (ضد سم) استفاده می‌شود. پادزهر زمانی بیشترین تأثیر را دارد که ۱۲ ساعت اول پس از مارگزیدگی تزریق شود. بسیاری از گزیدگی‌ها آنقدر جزئی است که احتیاج به پادزهر نمی‌باشد. به خصوص در افرادی که در معرض گزش خزندگان هستند استفاده از پادزهر در موارد جزئی سبب مقاومت بدن مصدوم به پادزهر می‌شود و تأثیر پادزهر برای آلودگی‌های شدیدتر غیرممکن خواهد بود. پادزهر باید در موارد واکنش‌های عمومی مانند نارسائی تنفس، شوک، خونریزی و اختلالات انعقادی و در موارد دیگر جهت جلوگیری از مرگ یا آسیب دائمی مغز مورد استفاده قرار گیرد.

**ب) عقرب‌گزیدگی**

در دنیا بیش از ۶۵۰ نوع عقرب وجود دارد که فقط ۵۰ نوع آنها برای انسان خطرناک هستند. در ایران خطرناک‌ترین عقرب در استان خوزستان، با نام محلی گاردیم شناخته می‌شود. عقرب‌ها از گروه بندپایان هستند و دمی متحرک دارند که توسط آن سم را به بدن قربانی تزریق می‌کنند. عقرب‌ها اغلب در روز پنهان می‌شوند و شب‌ها به فعالیت می‌پردازند. به اماکن مرطوب و خفه علاقه دارند. به طور مثال ممکن است در شب به یک کفش مرطوب داخل شوند. سم عقرب از طریق جریان خون سیاهرگی در بدن مصدوم پخش می‌شود. عقرب‌گزیدگی به ویژه در نوزادان و کودکان اهمیت بیشتری دارد و این گروه‌های سنی بیشتر در معرض پیدایش علائم عمومی و خطرناک عقرب‌گزیدگی هستند و گزش تمام عقرب‌ها را باید سمی تلقی کرد. به طور کلی گزش عقرب‌هایی که در محیط خشک و صحرایی و گرم زندگی می‌کنند خطرناک‌تر از گزش همان نوع عقرب‌ها در نواحی سرد و مرطوب است چون در نواحی گرم و خشک غلظت سم عقرب بالاتر است.



شکل ۲-۹ عقرب و غده زهری متصل به نیش آن

**✓ علائم و نشانه‌های عقرب‌گزیدگی**

چند دقیقه پس از گزیدگی در ناحیه آسیب‌دیده درد شدید، قرمزی و تورم ایجاد می‌شود و در طی ۴ ساعت علائم فعالیت بیش از حد سیستم عصبی به صورت تاکی‌کاردی، فشار خون بالا، استفراغ، دفع غیر ارادی ادرار و مدفوع ضعف، سرگیجه، آبریزش از دهان و عدم تعادل ظاهر می‌شود. مشکلات قلبی به صورت نارسائی قلبی ظاهر می‌شود، تاکی‌پنه و تشنج نیز ممکن است اتفاق بیفتد.

**✓ اقدامات اولیه در عقرب‌گزیدگی**

۱. ضمن دادن آرامش به مصدوم، او را روی زمین بخوابانید و عضو را بی‌حرکت کنید.
۲. تا حد امکان از دستکاری محل گزش خودداری کنید و از درمان‌های سنتی پرهیز نمایید.
۳. زیورآلات، ساعت و اشیاء تنگ را خارج کنید.
۴. به فرد آسیب‌دیده مایعات زیاد دهید و به تغییر رنگ احتمالی ادرار توجه نمایید.
۵. در اسرع وقت و ترجیحاً در حالت درازکش، مصدوم را به بیمارستان منتقل کنید.
۶. در صورت امکان عقرب زنده یا مرده را در قوطی دردار جهت تشخیص گونه و نوع سم و انتخاب روش درمانی همراه فرد آسیب‌دیده به نخستین مرکز درمانی ارسال کنید.



**ج) زنبور گزیدگی**

الف - زنبور عسل

ب- زنبور زرد  
شکل ۳-۹ دو گونه زنبور

نیش زنبور در آخرین بند بدن زنبور قرار گرفته و به کیسه زهری متصل است. در برخی از زنبورها از جمله زنبور عسل، نیش همراه با غده زهری پس از عمل گزش از بدن زنبورها جدا شده و در محل گزش باقی می‌ماند. با کنده شدن نیش و باقی ماندن آن در بدن مصدوم، قسمتی از روده زنبور هم کنده می‌شود. به همین علت زنبور بعد از گزش قادر به ادامه زندگی نیست و می‌میرد. نیش حشراتی مانند زنبور عسل یا زنبور وحشی بیشتر دردناک و هراس‌انگیز است تا آنکه خطرناک باشد (شکل ۳-۹). اما در بعضی موارد زنبور گزیدگی بسیار خطرناک و بالقوه مرگ‌آور است و مصدوم را باید بلافاصله به بیمارستان منتقل کرد. این موارد عبارت است از:

- ۱- مصدوم نسبت به نیش زنبور آلرژی داشته باشد و مورد گزش مکرر زنبور قرار گیرد.
- ۲- تعداد زیادی (۵۰۰ تا ۱۰۰۰) زنبور مصدوم را گزیده باشند. حتی اگر این فرد آلرژیک نباشد، با این تعداد قابل ملاحظه از گزش زنبور وضعیت خطرناکی خواهد داشت.
- ۳- زنبور محلی حساس مانند چشم‌ها، دهان، گلو یا گردن را نیش زده باشد.
- ۴- در اطفال و نوزادان، زنبور گزیدگی ممکن است بالقوه خطرناک باشد.

**فراموش نکنید**

ورم ناشی از زنبور زدگی در دهان یا گلو، ممکن است باعث بسته شدن راه تنفسی و خفگی شود.

**علائم و نشانه‌ها****علائم زنبور گزیدگی ساده**

محل گزش بلافاصله دردناک می‌شود و تا چند دقیقه درد ادامه دارد. بعد از آن در محل آسیب‌دیده قرمزی و تورم به وجود می‌آید که با احساس سوزش همراه است. بعد از چند ساعت این علائم از بین می‌روند.

**علائم زنبور زدگی در فرد آلرژیک**

مانند هر واکنش آلرژیک دیگر ممکن است علائم از یک واکنش شدید موضعی تا شوک آنافیلاکتیک متفاوت باشد (مراجعه به فصل ۵). شوک آنافیلاکتیک با جوش‌های پوستی، تهوع، درد شدید شکمی، تنگ شدن راه تنفسی، تورم صورت و گلو، تنفس مشکل، سیانوز، کاهش فشار خون، از دست دادن هوشیاری و گاه مرگ همراه است. این علائم اغلب تنها چند دقیقه بعد از گزش به وجود می‌آیند.



## فراموش نکنید

فردی که قبلاً به زنبور گزیدگی واکنش آلرژیک نشان داده، در صورت گزش مجدد با زنبور وضع خطرناک‌تری نسبت به گزش قبلی پیدا می‌کند.

### اقدامات اولیه

بسته به نوع زنبور گزیدگی این اقدامات فرق می‌کند:

#### در زنبور گزیدگی ساده

- با استفاده از لبه تیغ یا یک کارت اعتباری، نیش را از محلی که در بدن مصدوم فرو رفته (پایین‌تر از کیسه زهری) جدا کنید (در حقیقت مانند تراشیدن مو آن را بتراشید) (شکل ۴-۹). در غیر این صورت با یک پنس یا موجین انتهای نیش را (پایین‌تر از کیسه زهری و در نزدیکی سطح پوست) بگیرید و به آرامی نیش را از پوست جدا کنید.

- زیورآلات و اشیاء تنگ را به سرعت خارج کنید.

- محل گزیدگی را با آب و صابون شستشو دهید.

- جهت خنثی کردن سم می‌توان از سرکه یا آب لیمو در مورد زنبور عسل و محلول آب و بی‌کربنات سدیم (جوش شیرین) در مورد سایر زنبورها استفاده نمایید.  
- از کمپرس سرد در محل گزش استفاده کنید (شکل ۴-۹).

- استفاده از آنتی‌هیستامین‌های موضعی (کرم کالامین) می‌تواند مفید باشد.

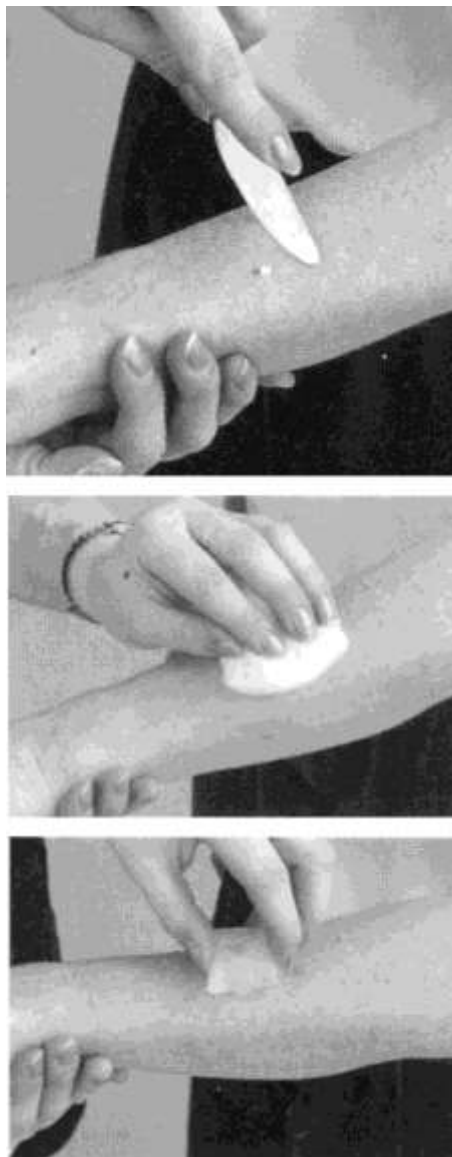
- جهت کاهش تورم ناحیه آسیب دیده را بی‌حرکت نموده و بالاتر از سطح قلب قرار دهید.

#### در زنبور زدگی خطرناک

- علائم حیاتی مصدوم را بررسی کنید.

- اگر مصدوم پاسخگو نیست و تنفس ندارد، عملیات احیاء قلبی - ریوی را بلافاصله آغاز کنید (مراجعه به فصل ۳).

- اگر مصدوم بیهوش است ولی تنفس دارد، او را در وضعیت بهبود قرار دهید (مراجعه به فصل ۳).



شکل ۴-۹ تراشیدن، خنثی کردن زهر و کمپرس سرد در زنبور گزیدگی



- چنان‌چه گزیدگی در ناحیه دهان یا گلو باشد، اگر مصدوم هوشیار است، کمی یخ به او بدهید تا بمکد. این کار باعث کاهش تورم می‌شود. هم‌چنین می‌توان از آب سرد یا محلول جوش شیرین (یک قاشق چایخوری جوش شیرین برای هر لیوان آب) به عنوان دهان شویه استفاده کرد.

### فراموش نکنید

به‌طور کلی در هر زنبور زدگی خطرناک، هدف از اقدامات اولیه رساندن سریع مصدوم به بیمارستان است.

## گاز گرفتگی

گاز گرفتگی توسط حیوانات یا انسان نه تنها به علت ایجاد زخم بلکه به دلیل احتمال عفونت، کزاز یا هاری مهم است.

### • نکاتی راجع به هاری

هاری یک بیماری کشنده است و توسط تمام حیواناتی که می‌توانند گاز بگیرند مانند سگ، گربه، گاو، گوسفند، روباه، شغال، گرگ، کفتار، شتر و خفاش منتقل می‌شود.

چنان‌چه حیوانی به هاری مبتلا شود، ابتدا رفتارش تغییر می‌کند و بی‌قرار است و بدون اخطار قبلی حیوانات یا افراد اطراف خود را گاز می‌گیرد. در این مرحله از بیماری، حیوان مبتلا به مناطق تاریک و سرد علاقه بیشتری پیدا می‌کند و هنگامی که راه می‌رود، دم خود را بین پاهایش قرار می‌دهد. با پیشرفت بیماری در حیوان دو حالت ممکن است رخ دهد حالت آرام و حالت خشمگین.

در حالت آرام حیوان فلج می‌شود. آرواره‌اش به پایین می‌افتد و بزاق از گوشه دهانش جاری می‌شود. این حیوان قادر به گاز گرفتن نیست.

در حالت خشمگین حیوان مبتلا، زوزه می‌کشد. بزاق دهانش جاری است و تمایل زیادی به گاز گرفتن دارد.

### فراموش نکنید

- هر حیوانی که رفتار غیرطبیعی شده، ممکن است هار باشد.
- بزاق حیوان هار، بیماری را منتقل می‌کند، پس جایی را که بزاق حیوان هار ریخته است بسوزانید یا با مواد ضدعفونی کننده تمیز نمایید.

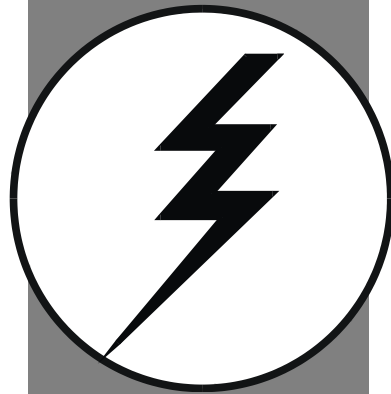
### ☑ اقدامات اولیه

- در صورتی که مصدوم بیهوش است ABC را کنترل کرده و در صورت لزوم عملیات احیا را شروع کنید.
- اگر مصدوم هوشیار است به او آرامش دهید.
- در صورت مشاهده خونریزی و شوک، اقدامات مناسب را انجام دهید.

- محل زخم را با آب و صابون خوب بشویید. با شستن زخم احتمال ابتلا به بیماری هاری بسیار کم می‌شود.
- زخم را پانسمان کنید.
- در اولین فرصت مصدوم را به مراکز درمانی بفرستید تا در آنجا اقدامات لازم برای جلوگیری از ابتلای وی به کزاز، هاری و عفونت انجام گردد.
- در صورت امکان حیوانی را که گاز گرفته است بگیرید یا بکشید. اگر حیوان را زنده گرفته‌اید، او را به سازمان دامپزشکی بفرستید تا در آنجا مدت ۱۰ روز در قرنطینه نگهداری شود. اگر در این مدت علائم هاری در حیوان ظاهر شد احتمال پیدایش هاری در شخص مصدوم وجود دارد. لازم به ذکر است که اقدامات درمانی بلافاصله بعد از گازگرفتگی در شخص مصدوم اعمال شده است. اگر حیوان کشته شده است با رعایت اصول بهداشتی (ضد عفونی وسیله‌ای که برای انتقال حیوان مشکوک به هاری استفاده می‌شود) آن را به سازمان دامپزشکی بفرستید تا در آنجا آزمایش‌های لازم انجام شود اگر نتایج آزمایش هار بودن حیوان را تأیید نمود، احتمال به وجود آمدن هاری در شخص مصدوم وجود دارد.
- محلی را که در آنجا بزاق حیوان مبتلا به هاری ریخته شده است بسوزانید یا با مواد ضدعفونی تمیز کنید.



فصل دهم



آسیب‌های ناشی از  
عوامل محیطی و حوادث  
انتقال مصدومین

## مقدمه

عوامل محیطی از جمله سرما، گرما، برق‌گرفتگی و حوادثی از این قبیل ممکن است انسان را در معرض آسیب‌های مختلفی قرار دهند. این آسیب‌ها به درجات مختلفی سلامت انسان را در معرض خطر قرار داده، احتمالاً موجب بروز عوارض برگشت‌ناپذیر و حتی موجب مرگ مصدوم می‌شوند. خوشبختانه در بسیاری از موارد این صدمات قابل پیش‌گیری هستند. بدین منظور در این مبحث شما را با اقدامات اولیه در آسیب‌های ناشی از گرما و سرما، تصادفات رانندگی در جاده، آتش‌سوزی، شیوه ارزیابی در سوانح بزرگ با مصدومین متعدد و همچنین روش‌های حمل مصدوم آشنا خواهیم نمود.

## ■ آسیب‌های گرمایی

ورزشکاران و کارگرانی که کارهای سخت بدنی انجام می‌دهند، سربازان به هنگام تمرین‌های نظامی و نیز کسانی که با کوره‌های پرحرارت سر و کار دارند، به خصوص در نقاط گرمسیر یا در فصول گرم سال در معرض ضایعات ناشی از گرما هستند. اطلاع از روش‌های تأمین تعادل حرارتی بدن برای درک نحوه ایجاد این ضایعات ضروری است.



دمای بدن انسان ناشی از تعادل میان تولید و جذب حرارت از یک سو و دفع آن از سوی دیگر است. دمای طبیعی در محدوده  $37/5 - 36/5$  درجه سانتی‌گراد قرار دارد. تغییرات دمای بدن بیش از دو درجه کمتر یا بیشتر از این محدوده می‌تواند اختلالات شدید عملکرد دستگاه‌های بدن و حتی مرگ را به دنبال داشته باشد.

**گرمای بدن از دو منبع تأمین می‌شود:**

۱. **سوخت و ساز مواد غذایی در سلول:** فعالیت‌های بدنی به علت افزایش سوخت و ساز سلولی، تولید گرما را در بدن بالا می‌برند. در فعالیت شدید بدنی این میزان حتی می‌تواند به ۱۰ برابر حالت عادی برسد.

۲. **جذب محیطی:** به عنوان مثال حضور طولانی مدت در برابر آفتاب، اگر از حد توانایی بدن برای مقابله با افزایش درجه حرارت تجاوز کند، می‌تواند دمای بدن را بالا ببرد.

**دفع حرارت بدن نیز از دو طریق صورت می‌گیرد:**

۱. **گشاد شدن عروق محیطی:** اولین پاسخ بدن به افزایش گرمای درونی، گشاد کردن عروق پوست است تا از این طریق گرمای اضافی را دفع کند. البته این دفع گرما تنها هنگامی ممکن است که دمای محیط از دمای بدن پایین‌تر باشد.

۲. **تعریق:** مؤثرترین روش دفع گرما از بدن تعریق است. البته تعریق به تنهایی برای دفع گرما کافی نیست بلکه این عرق باید از سطح پوست تبخیر شود. تبخیر عرق از سطح پوست به درجه حرارت و جریان باد محیط بستگی

دارد. بنابراین در رطوبت شدید و یا هوای ساکن، دمای بدن می‌تواند به سرعت بالا برود. پوشش بدن نیز در تبخیر سطحی مؤثر است و پوشیدن لباس‌های سنگین یا نفوذناپذیر فرآیند تبخیر و دفع گرما را مختل می‌کند. پس به خاطر داشته باشید که در هوای گرم فرد می‌تواند در هر ساعت چندین لیتر از آب بدن را از طریق تعریق از دست داده و در معرض شوک قرار گیرد.

افرادی که به آب و هوای گرم یک منطقه عادت ندارند، به چند روز تا چند هفته وقت برای تطابق نیاز دارند. پس از این مدت، انجام کارهای بدنی در آن شرایط بر ایشان قابل تحمل‌تر خواهد بود.

### ۱. کم‌آبی

تعادل حرارتی و توازن مایعات بدن ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند. به طوری که بسیاری از اوقات فرد قبل از گرم‌زدگی، به علت از دست دادن مایعات بدن دچار کم‌آبی می‌شود. کم‌آبی یا دهیدراتاسیون حالتی است که در آن بدن مقدار زیادی از مایعاتش را از دست می‌دهد. این حالت می‌تواند به دنبال تعریق شدید، اسهال و استفراغ شدید اتفاق بیفتد. روش دفاعی بدن در برابر دهیدراتاسیون تشنگی است ولی تشنگی به تنهایی نمی‌تواند این مشکل را بر طرف کند. بنابراین در روزهای گرم، باید بیشتر از میزانی که برای رفع تشنگی لازم است، آب نوشید.

#### ☑ علائم و نشانه‌ها

کم‌آبی، دستگاه‌های مختلف بدن را تحت تأثیر قرار داده و با توجه به شدت، طیفی از علائم و نشانه‌ها را در مصدوم ایجاد می‌کند که عبارت است از: تشنگی، پوست قرمز، تهوع و افزایش تعداد نبض. در این حالت فرد ناآرام و تحریک‌پذیر است و از کارایی کافی برخوردار نیست. در شرایط شدیدتر سرگیجه، سردرد، تنگی نفس و احتمال شوک وجود دارد.



#### ☑ اقدامات اولیه

بهترین اقدام برای کم‌آبی، پیش‌گیری از آن به وسیله مصرف زیاد مایعات است ولی در صورت بروز علائم کم‌آبی اقدامات زیر را انجام دهید:

- توقف تمام فعالیت‌ها و درازکشیدن.

- انتقال مصدوم به محوطهٔ خنک و سایه.

- جایگزینی مایعات: مهم‌ترین اقدام اولیه در این نوع آسیب، جایگزین کردن مایعات از دست رفته است. اگر کم‌آبی خفیف باشد، می‌توان این هدف را با نوشیدن مایعات تأمین کرد، ولی اگر مصدوم دچار گیجی یا حالت تهوع باشد (نشانه کم‌آبی شدیدتر) باید با تزریق سرم، حجم مایعات از دست رفته جبران شود. بنابراین در حالت اخیر مصدوم را به سرعت به مرکز درمانی برسانید و در حین انتقال، علائم حیاتی او را به طور مکرر کنترل کنید.

### ۲. گرم‌زدگی

گرم‌زدگی یکی از اورژانس‌های مهم پزشکی است که از افزایش دمای بدن به بیش از ۴۰ درجه سانتی‌گراد (درجه حرارت مقعدی) ناشی می‌شود. مرگ و میر ناشی از گرم‌زدگی بدون درمان ۹۰ درصد است و حتی با وجود درمان نیز مرگ و میر بالایی دارد. هنگامی که گرمای انباشته شده در بدن (به خاطر تولید بیشتر و جذب محیطی بالا)

بیش از ظرفیت بدن برای دفع آن باشد، حتی اگر فرد مرتب مایعات بنوشد باز هم دمای بدنش بالا خواهد رفت. در واقع در اکثر موارد به علت تعریق شدید، کم آبی قبل از گرمزدگی رخ می‌دهد و کم آبی احتمال بروز گرمزدگی را افزایش می‌دهد.

### فراموش نکنید

کار شدید بدنی در هوای گرم، حتی در فردی که مایعات فراوان می‌نوشد، می‌تواند منجر به گرمزدگی شود.

بنابراین ضروری است که در هنگام کار، فرد در فواصل معین در مکانی خنک و زیر سایه استراحت کند تا گرمای انباشته شده در بدنش بدین طریق دفع شود.

به خاطر داشته باشید که ورزش و فعالیت شدید بدنی حتی در درجه حرارت محیطی نسبتاً پایین نیز می‌تواند باعث گرمزدگی شود.

اشخاص پیر و چاق یا افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن نظیر بیماری قند یا اختلالات گردش خون به علت ضعف مکانیسم‌های دفاعی بدن، بیشتر در معرض گرمزدگی هستند.

### علائم و نشانه‌ها

در بسیاری از موارد گرمزدگی به صورت بیهوشی ناگهانی ظاهر می‌شود اما گاه فرد مصدوم قبل از بیهوشی علائم هشدار دهنده‌ای از قبیل سردرد و سرگیجه، منگی و اختلالات هوشیاری، توهم، ضعف، گرفتگی عضلات، بی‌اشتهایی و اختلالات تعادل و تکلم دارد. همچنین ممکن است دچار تشنج، بی‌اختیاری ادرار یا مدفوع و خونریزی از بینی شود.

در گرمزدگی مصدوم تقریباً عرق نمی‌کند، حرارت بدنش بالا می‌رود و به ۴۰ درجه یا بیشتر می‌رسد بنابراین پوست گرم و خشک است. همچنین تنفس مصدوم سریع‌تر می‌شود تا گرمای اضافی را از طریق هوای بازدمی دفع کند. اگر علاوه بر گرمزدگی، کم آبی نیز وجود داشته باشد، علائم شوک نیز در مصدوم ظاهر خواهد شد (فشار خون پایین و نبض سریع و ضعیف) در غیر این صورت نبض او پر و سریع خواهد بود.

### اقدامات اولیه

اگر فردی در شرایطی که امکان گرمزدگی وجود دارد، قرار گیرد و علائم اولیه آن نمایان شود و یا به طور ناگهانی مصدوم بیهوش شود به سرعت اقدامات زیر را انجام دهید:

– از باز بودن راه‌های هوایی اطمینان حاصل کنید.

– مصدوم را به یک محل خنک و سایه انتقال دهید. لباس‌های او را از تنش خارج کنید. اگر مصدوم هوشیار است، او را در وضعیت نیمه خوابیده قرار داده، سر و شانه‌هایش را به یک بالش تکیه دهید. اگر بیهوش است و تنفس او عادی می‌باشد مصدوم را در وضعیت بهبودی قرار دهید.





شکل ۱-۱۰ اقدامات اولیه برای گرما زدگی

- برای خنک کردن مصدوم به این ترتیب عمل کنید: یک ملحفه خیس روی مصدوم قرار داده و با پاشیدن آب او را خیس نگه دارید. همچنین به وسیله باد زدن یا روشن کردن پنکه یا کولر او را در معرض جریان هوا قرار دهید (شکل ۱-۱۰) تا دمای بدنش به ۳۸ درجه سانتی‌گراد برسد. اگر دمای بدن کاهش یافت، به او لباس خشک بپوشانید و جریان هوا را قطع کنید. اگر دمای بدنش مجدداً شروع به بالا رفتن کرد، مراحل قبل را تکرار کنید. بهتر است مصدوم را با آب معمولی خنک کنید. چون آب خیلی سرد با منقبض

کردن عروق پوست از دفع حرارت بدن جلوگیری می‌کند.

- علائم حیاتی را به دقت و به طور مکرر کنترل کنید و در همان وضعیت او را به مراکز درمانی انتقال دهید.



### فراموش نکنید

هر مصدوم مشکوک به گرم‌زدگی باید بلافاصله به مراکز درمانی رسانده شود حتی اگر پس از اقدامات اولیه امدادگر حالش بهتر شده باشد.

به منظور پیش‌گیری از گرم‌زدگی به نکات زیر توجه کنید:

(الف) از فعالیت شدید بدنی در هوای گرم و مرطوب خودداری کنید.

(ب) متناسب با گرمای هوا لباس بپوشید، سرتان را بپوشانید و از پوشیدن لباس‌های سنگین و نفوذ ناپذیر پرهیز کنید.

(ج) مایعات کافی بنوشید و در حین کار به دفعات در محل خنک استراحت کنید.

(د) همیشه گوش به زنگ علائم هشداردهنده گرم‌زدگی باشید.

## آسیب‌های ناشی از سرما

دمای بدن در سرمای شدید هوا یا غوطه‌ور شدن در آب سرد پایین می‌آید. با توجه به اینکه توانایی بدن برای تطابق با سرما بسیار محدودتر از توانایی آن برای تطابق با گرماست، لذا برای مقابله با سرما به روش‌های حفاظتی کارآمدتری نیاز دارد. یکی از این روش‌ها، انقباض عروق محیطی است تا جریان خون پوست و در نتیجه دفع گرما

از بدن کاهش یابد. روش دفاعی دیگر، لرزیدن است که با انقباض و شل شدن سریع ماهیچه‌ها، گرمای بیشتری تولید می‌کند. خستگی، کم آبی و مصرف سیگار و الکل توان مقابله با سرما را به شدت کاهش می‌دهد.

### ۱. سرمازدگی

سرمازدگی به حالتی گفته می‌شود که درجه حرارت مرکزی بدن به کمتر از ۳۵ درجه سانتی‌گراد برسد. سرمازدگی می‌تواند به دنبال غوطه ورشدن در آب سرد تنها به مدت چند دقیقه یا در اثر قرار گرفتن در هوای سرد به مدت چند ساعت رخ دهد که رطوبت شدید و جریان سریع باد احتمال وقوع آن را بیشتر می‌کند. همان‌طور که گفته شد هنگام مواجهه با سرما عروق سطحی منقبض می‌شوند تا گرمای بدن حفظ شود. اگر این برخورد ادامه پیدا کند، حرارت مرکزی بدن به تدریج افت خواهد کرد که نتیجه آن بروز علائم و نشانه‌های سرمازدگی است.

#### ☑ علائم و نشانه‌ها

سرمازدگی بر حسب شدت به سه نوع تقسیم می‌شود:

**سرمازدگی خفیف:** در این حالت دمای بدن بین ۳۲ تا ۳۵ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. در این حالت معمولاً مصدوم هوشیار است ولی فعالیت‌های مغزی او آهسته‌تر می‌شود. هم‌چنین مصدوم از احساس سرما و لرزش شکایت دارد و رنگ پریده است. دقت کنید که هنگام سرمازدگی پوست نوزادان کاملاً صورتی رنگ می‌شود که به طور گمراه‌کننده‌ای نشانه‌ی سرحالی است.

**سرمازدگی متوسط:** در این حالت دمای بدن بین ۲۸ تا ۳۲ درجه سانتی‌گراد می‌باشد و علائم آن به صورت گیجی و کاهش سطح هوشیاری، تکلم مبهم، سفتی عضلات، نبض و تنفس آهسته و فشار خون پایین نمایان می‌شود.



ممکن است مصدوم در این حالت حاضر به همکاری نباشد و یا حتی عکس العمل‌های شدید نشان دهد، به طوری که امدادگر را در تشخیص دچار اشتباه کند. چون سرمازدگی در این حالت می‌تواند کاملاً شبیه افراط در مصرف الکل یا مصرف نایجای داروها (مثل مواد مخدر) باشد.

**سرمازدگی شدید:** در این حالت دمای بدن به کمتر از ۲۸ درجه سانتی‌گراد می‌رسد، که منجر به اختلالات شدید ریتم قلب و مرگ مصدوم خواهد شد.

در نوزادان تنها علامت سرمازدگی این است که نوزاد به طور غیرعادی ساکت و خواب‌آلوده می‌شود، غذا نمی‌خورد و پوست او به رنگ صورتی روشن درمی‌آید به شکلی که به نظر سالم می‌رسد.

#### ☑ اقدامات اولیه

سرمازدگی شدید یک اورژانس پزشکی محسوب می‌شود بنابراین در این موارد:

- کنترل ABC را انجام دهید و در صورت لزوم عملیات احیا را شروع کنید (رجوع کنید به فصل ۳).
- برای جلوگیری از اتلاف بیشتر گرمای بدن، تمام بدن مصدوم به غیر از صورتش را با پتو بپوشانید.
- مصدوم را بخوابانید، طوری که کاملاً بی‌حرکت باشد و اگر بیهوش بود، او را در وضعیت بهبودی قرار دهد.

**فراموش نکنید**

هرگز دست و پای فرد سرمازده را مالش ندهید و او را مجبور به ورزش و حرکات بدنی نکنید.

- مصدوم را از محیط سرد به پناهگاه یا اتاق گرم انتقال دهید.
- اگر لباس‌های مصدوم خیس است و لباس خشک به مقدار کافی دارید، تن پوش او را تعویض کنید. در غیر این صورت لباس‌های خیس را از تن او خارج کرده و او را با یک پوشش ضد آب و پتو بپوشانید.
- اگر مصدوم کاملاً هوشیار است، به او نوشیدنی داغ و شیرین بدهید. با این روش حرارت درونی بدن بالا می‌رود. در سرمازدگی‌های خفیف یا متوسط می‌توان از منابع بیرونی نظیر بطری آب گرم یا حرارت بدن امدادگر برای گرم کردن مصدوم استفاده کرد. اما در سرمازدگی شدید هرگز از منابع بیرونی حرارت استفاده نکنید چون عوارض خطرناکی نظیر شوک را به دنبال خواهد داشت.
- در سرمازدگی شدید ممکن است ضربان قلب و تنفس به شدت آهسته و نامحسوس شوند. بنابراین قبل از انجام عملیات احیاء تنفس مصدوم را با دقت بیشتری کنترل کنید.

**فراموش نکنید**

حتی اگر شواهد و قرائن نشان‌دهنده مرگ مصدوم باشند، عملیات احیاء را انجام دهید. چون احتمال برگشت این مصدومین به زندگی زیاد است و تنها پزشک می‌تواند به طور قطع مرگ مصدوم را تأیید کند.



- مصدوم را از نظر یخ‌زدگی معاینه کنید و در صورت لزوم اقدامات لازم را انجام دهید.
- مصدوم را با حداقل حرکت به مراکز درمانی برسانید.

**۲. یخ‌زدگی**

یخ‌زدگی به معنای انجماد واقعی قسمتی از بدن است و در هوای بسیار سرد (حدود ۶ درجه سانتی‌گراد زیر صفر و پایین‌تر از آن) اتفاق می‌افتد. قسمت‌های باز بدن مانند صورت و خصوصاً نوک بینی، گوش‌ها و چانه، دست‌ها و پاها بیشتر در معرض یخ‌زدگی قرار می‌گیرند. در این حالت به علت کاهش شدید جریان خون پوست عضو مبتلا ممکن است دچار مرگ سلولی شود. باید توجه داشت که فرد مصدوم ممکن است علاوه بر یخ‌زدگی، دچار سرمازدگی نیز باشد. در این حالت اقدامات اولیه در سرمازدگی باید قبل از یخ‌زدگی انجام شود. یخ‌زدگی می‌تواند سطحی یا عمیق باشد ولی تا زمانی که عضو مبتلا در مواجهه با سرما قرار دارد، نمای ظاهری یخ‌زدگی سطحی و عمیق یکی است، بنابراین در صحنه حادثه، هرگونه یخ‌زدگی باید عمیق فرض شود.

**☑ علائم و نشانه‌ها**

- در مراحل اولیه یخ‌زدگی، مصدوم درد شدیدی در ناحیه مبتلا احساس می‌کند اما به تدریج با پیشرفت یخ‌زدگی عضو بی‌حس شده، مصدوم احساس سنگینی خواهد داشت.



شکل ۲-۱۰ عوارض یخ زدگی انگشتان دست

- رنگ عضو مبتلا سفید براق یا سفید مایل به زرد است و گاه لکه‌های سفید و آبی روی پوست مشاهده می‌شود. عضو در لمس، سرد و سخت بوده و نبض لمس نمی‌شود.

- پس از گرم شدن عضو یخ زده، رنگ عضو تدریجاً قرمز و گاه بنفش شده، پس از چند ساعت متورم می‌شود و گاه مصدوم از درد شدید شکایت دارد.

اگر یخ زدگی عمیق باشد، ممکن است در اثر گرم شدن عضو، تاول‌های پر از مایع در سطح پوست نمایان شوند (شکل ۲-۱۰).

### فراموش نکنید

اگر پس از گرم کردن، عضو همچنان رنگ پریده یا سرد بماند یا تاول‌هایی در سطح پوست ایجاد شود، نشان‌دهنده یخ‌زدگی عمیق است.



عوارض یخ‌زدگی عبارتند از: مرگ عضو و قطع آن.

### اقدامات اولیه

- مصدوم را در صورت امکان به پناهگاه یا محیط گرم برسانید و لباس یا پوشش روی ناحیه یخ زده را به آرامی خارج کنید. مصدوم هرگز نباید روی اندام یخ زده راه برود و باید او را با وسیله‌ای به پناهگاه رسانید.
- هرگونه وسیله مانند ساعت یا جواهرات را از عضو مبتلا خارج کنید.
- مصدوم را در حالت استراحت کامل بخوابانید و او را گرم نگه دارید.
- مشخص کنید که آیا می‌توان عضو یخ زده را به طور موضعی گرم کرد یا نه؟

#### در شرایط زیر بهتر است عضو را در صحنه حادثه به طور موضعی گرم کرد:

- الف) اگر اندام یخ زده قبلاً به طور ناقص از حالت انجماد خارج شده باشد.
- ب) اگر رساندن مصدوم به بیمارستان چندین ساعت طول بکشد.

#### در شرایط زیر بهتر است عضو در صحنه حادثه گرم نشود:

- الف) اگر عضو کاملاً منجمد شده است و می‌توان مصدوم را در کمتر از یک ساعت به مرکز درمانی رساند.
- ب) اگر عضو مبتلا کاملاً از حالت انجماد خارج شده و علائم گرم شدن مجدد را نشان می‌دهد.

#### روش گرم کردن اندام یخ‌زده

گرم کردن عضو باید سریع باشد، به این صورت که عضو مبتلا را در آب حدود ۳۷-۴۲ درجه فرو ببرید. این اقدام

باعث افزایش بازگشت گردش خون وریدی می‌شود و همچنین میزان مرگ بافتی و احتمال قطع عضو را کاهش می‌دهد. (حرارت آب باید برای آرنج دستتان قابل تحمل باشد). برای جلوگیری از سرد شدن سریع آب، با اضافه کردن آب گرم دمای آن را ثابت نگه دارید. اندام یخ‌زده باید کاملاً در آب گرم غوطه‌ور باشد، به‌عنوان مثال نباید کف پا در تماس مستقیم با کف ظرف باشد. همچنین از ریختن مستقیم آب گرم روی اندام یخ‌زده خودداری کنید (شکل ۳-۱۰).

### فراموش نکنید

۱. به هیچ وجه اندام مبتلا را مالش ندهید و دستکاری نکنید چون بلورهای تیز یخ که در داخل بافت قرار دارند، به شدت آن را تخریب می‌کنند.
۲. هرگز از شعله آتش یا منابع حرارتی خشک (مثل بخاری) یا اشعه آفتاب برای گرم کردن اندام یخ‌زده استفاده نکنید.
۳. هرگز اندام را داخل آب داغ نگذارید.
۴. هرگز تاول‌ها را پاره نکنید و از پماد یا داروی موضعی دیگر روی ناحیه آسیب‌دیده استفاده نکنید.



شکل ۳-۱۰ اقدامات اولیه در یخ زدگی

اگر آب گرم در دسترس نبود، ناحیه یخ‌زده را از طریق انتقال گرمای پوست به پوست گرم کنید. به این صورت که دست‌های مصدوم را زیر بغل خودش و پاهای او را زیر بغل خودتان قرار دهید. گوش‌ها، بینی و صورت یخ‌زده را با دست‌های خود بپوشانید.

گرم کردن عضو یخ‌زده باید حدود ۳۰-۲۰ دقیقه طول بکشد و به محض اینکه کاملاً از حالت انجماد خارج شد (یعنی به رنگ صورتی یا قرمز درآمد و بی حسی آن کاهش یافت)، متوقف شود. توجه داشته باشید که اگر گرم کردن اندام یخ‌زده با رعایت دقیق مراحل و اصول فوق انجام نشود، به خصوص اگر این گرم کردن آهسته و تدریجی باشد، آسیب وارده به اندام بیش از خود یخ زدگی خواهد بود.

### فراموش نکنید

تنها در صورتی اقدام به گرم کردن اندام یخ‌زده کنید که می‌توانید رعایت دقیق اصول فوق را تضمین کنید.

- ناحیه آسیب دیده را با یک پوشش نرم، سبک، خشک و ترجیحاً استریل بپوشانید. مراقب باشید تاول‌ها آسیب نبینند.

- عضو را با آتل کاملاً بی‌حرکت کنید و مصدوم را در حالت درازکش و با حداقل حرکت به بیمارستان برسانید.

- هرگز به مصدوم اجازه مصرف سیگار و یا الکل را ندهید.
- نواحی آسیب دیده از یخزدگی به مدت چندین ماه و حتی یک سال در برابر سرما آسیب پذیرند و ممکن است مجدداً دچار یخ زدگی شوند، بنابراین به مصدوم توصیه کنید در این مدت از قرار گرفتن در برابر سرما پرهیز کند.

## تصادفات رانندگی در جاده

در این موارد مهم‌ترین نکته‌ای که باید بخاطر داشته باشید این است که مصدوم را مطلقاً حرکت ندهید مگر آنکه لازم باشد.

البته گاهی جهت نجات زندگی مصدوم باید او را منتقل کرد که به علت خطر جراحات ستون فقرات یا خونریزی شدید داخلی باید کاملاً با دقت صورت گیرد.

برای کاهش تلفات در سوانح اتومبیل و امداد به آسیب‌دیدگان به نحو زیر عمل نمایید:

- با احتیاط به سمت اتومبیل تصادف کرده بروید و هرگز به سوی آن ندوید.

- برای جلوگیری از ایجاد آتش سوزی، اجازه کشیدن سیگار یا روشن کردن کبریت یا فندک به دیگران ندهید.

### فراموش نکنید!

اگر اتومبیلی در همان لحظات تصادف آتش نگرفته باشد، احتمال آتش گرفتن بعدی آن بسیار کم است مگر در اثر بی‌احتیاطی عابرین و یا امدادگران.



اگر اتومبیل دچار حریق شود، ابتدا با پتو، کت یا خاک می‌توانید آن را خاموش کنید. ممکن است داخل اتومبیل وسایل خاموش کردن آتش موجود نباشد. در این صورت از اتومبیل‌هایی که عبور می‌کنند تقاضای کپسول اطفاء حریق یا جعبه کمک‌های اولیه نمایید.

- هر طور شده به سوئیچ اتومبیل دسترسی پیدا کنید و آن را خاموش نمایید.

- اگر اتومبیل در سرازیری قرار گرفته و یا خطر سرخوردن دارد، جلوی چرخ‌ها سنگ بگذارید.

- در خارج نمودن مصدوم از اتومبیل تعجیل نکنید، مگر اینکه حادثه دیگری از قبیل انفجار یا حریق او را تهدید نماید.

- از رانندگان اتومبیل‌هایی که عبور می‌نمایند، تقاضا کنید پلیس را خبر کرده و آمبولانس اعزام دارند. بدین منظور آدرس صحیح محل حادثه، تعداد مجروحین و اطلاعات لازم دیگر را به آنان بدهید.

- به فاصله ۲۰۰-۱۰۰ متری از هر طرف یک نفر را مأمور کنترل جاده محل حادثه نمایید. برای این منظور می‌توانید از چراغ‌های مخصوص، پرچم و یا عابرین استفاده کنید.

- گاهی در هنگام تصادف، درب اتومبیل باز شده و سرنشینان به فاصله‌های دور پرتاب می‌شوند و یا کودکان در زیر صندلی مخفی می‌مانند. بنابراین در اطراف اتومبیل و داخل آن در جستجوی مصدومین احتمالی باشید.

### فراموش نکنید

در اکثر اوقات تلفات در فاصله زمان حادثه و انتقال مصدوم به بیمارستان پیش می‌آیند. بنابراین با کمک‌های اولیه صحیح می‌توان جان مصدومین را نجات داد و یا حداقل تعداد تلفات را در یک حادثه کم کرد.

#### تصادفات در دو دسته افراد باعث آسیب می‌گردند:

**الف) عابرین مجروح:** در صورت امکان عابرین مجروح را حرکت ندهید زیرا در بسیاری از مواقع حرکت، وضعیت آنها را وخیم‌تر می‌کند. اگر تغییر مکان لازم باشد به آرامی و با احتیاط آنها را به کنار جاده انتقال دهید. اگر مصدوم بیهوش نیست با پرسش از او در مورد ناحیه درد، بی‌حسی و یا عدم حرکت اعضاء تا حدودی با نوع آسیب مصدومین آشنا خواهید شد و سپس با معاینه عمومی و توجه به علائم حیاتی و نوع آسیب وارده به او کمک کنید.

**ب) سرنشینان اتومبیل:** خارج نمودن مصدوم از اتومبیل یا محلی که در آن گیر افتاده شامل چند مرحله است:

۱. **دستیابی به مصدوم:** گاهی دستیابی به مصدوم بسیار ساده است، به طوری که مصدوم با پای خود یا کمک عابرین از اتومبیل خارج می‌شود یا اینکه در اثر تصادف به بیرون پرتاب شده است. گاهی دسترسی بسیار مشکل و بستگی به طرز استقرار اتومبیل و وضعیت مصدوم دارد. گاهی اوقات لازم است که سقف اتومبیل را ببرید و یا درب اتومبیل را که قفل شده با دیلم و یا هر وسیله دیگر باز کنید. گاهی نیاز به شکستن شیشه جلوی اتومبیل وجود دارد، در این صورت باید ابتدا یک پتو روی شیشه و یک پتو روی مصدوم داخل اتومبیل بکشید تا در اثر شکسته شدن شیشه حادثه دیگری به وجود نیاید. دقت نمایید با حرکاتی که انجام می‌دهید، وضع مصدوم را وخیم‌تر از آنچه که هست، نکنید. گاهی دست و پای مصدوم بین صندلی و یا قطعات اتومبیل گیر می‌کند، دقت نمایید که با احتیاط مانع را برداشته و او را آزاد کنید.

۲. **انجام اقدامات اولیه:** معمولاً این مراقبت‌ها باید از زمان دسترسی به او تا انتقال به بیمارستان ادامه یابد. در افراد بیهوش تشخیص اینکه مصدوم آسیب نخاعی دارد یا خیر مشکل است؛ بنابراین در کلیه مصدومین بیهوش باید بنا بر وجود شکستگی گذاشت و حتی‌الامکان از خارج کردن آنها از اتومبیل تا رسیدن آمبولانس خودداری کرد. مگر اینکه عواملی از قبیل انفجار یا حریق مصدوم را تهدید نماید و یا اینکه ایست قلبی-تنفسی اتفاق افتاده باشد و امکان انجام روش‌های احیاء در اتومبیل میسر نباشد. در این صورت برای خارج کردن مصدوم از اتومبیل از دیگران هم کمک بگیرید.

۳. **انتقال به بیمارستان:** باید پس از بی‌حرکت نمودن شکستگی و پانسمان زخم‌ها و برطرف کردن مشکلاتی که حیات مصدوم را تهدید می‌نمایند، صورت گیرد.



## ■ آتش‌سوزی

### عواملی که باعث آتش‌سوزی می‌شوند

برخورد مستقیم و طولانی جسم گرم با ماده قابل اشتعال؛ مانند ماندن اتو روی پارچه و یا تماس لامپ چراغ‌های رومیزی با حباب‌های آباژور کاغذی، پارچه‌ای و یا پلاستیکی و انواع آن موجب آتش‌سوزی می‌شود؛ بنابراین باید از برخورد لامپ با بدنه آباژور جلوگیری کرد.

**آتش‌سوزی در جنگل** به خاطر جرقه یا برخورد جسم نیم سوخته با درخت و یا شاخه‌های خشک آغاز شده، به سرعت گسترش می‌یابد؛ بنابراین باید از روشن کردن آتش و یا باقی گذاردن اجسام نیم سوخته در جنگل خودداری نمود.

**باز ماندن رگولاتور یا شیر اجاق‌های گاز در منازل:** در حالی که شعله‌ها خاموش باشند و سپس روشن کردن کبریت یا حتی روشن یا خاموش شدن کلید برق باعث پیدایش جرقه و تولید انفجار می‌گردد؛ بنابراین در صورت استشمام بوی گاز در فضای بسته باید از روشن کردن کلید برق یا کبریت و فندک خودداری نمایند.

**تشعشع حرارتی:** نگهداری بنزین، نفت و سایر مواد قابل اشتعال به طریق ناصحیح (در صورتی که در معرض تشعشع حرارتی قرار گیرند) باعث آتش‌سوزی می‌شود.

**ترکیبات بنزین:** در موقع چسباندن کاغذ دیواری و موکت از ترکیبات بنزین استفاده می‌شود، لذا در موقع کار باید کلیه منابع حرارتی منزل خاموش بوده و از کشیدن سیگار و روشن کردن کبریت خودداری شود. در غیر این صورت هر لحظه امکان آتش‌سوزی وجود دارد.



**کبریت یا فندک:** کبریت یا فندک را در دسترس کودکان قرار ندهید، چون خطر حریق دارد.

**برق:** دقت نمایید که سیم کشی برق منازل سالم باشد و لوازم برقی خانه خراب و فرسوده نباشند و یا بار سیم‌ها بیشتر از حد مجاز نگردد.

چراغ نفتی و سماور: یکی دیگر از عوامل آتش‌سوزی می‌باشد.

### ! فراموش نکنید

به اطرافیان توصیه کنید که داخل چراغ روشن، نفت نریزند.

### انواع آتش‌سوزی و طریقه خاموش نمودن آتش

آتش‌سوزی‌ها به چهار دسته تقسیم می‌شوند:

۱. آتش گرفتن موادی نظیر چوب، مقوا، کاغذ، پارچه و ... که پس از سوختن از خود مقداری خاکستر باقی می‌گذارند. برای خاموش کردن این نوع آتش‌سوزی از آب استفاده می‌شود.
۲. آتش‌سوزی با بنزین، نفت، الکل و نفت گاز که از خود خاکستر باقی نمی‌گذارند. برای خاموش کردن این نوع حریق از کف یا پودرهای خشک شیمیایی استفاده می‌شود و یا اقدام به خفه کردن آتش می‌نمایند.
۳. حریق ممکن است در اثر کار با لوازم برقی خراب یا الکتریسیته، رادیو، تلویزیون، ترانسفورماتور و ... ایجاد



شود. باید فوراً کنتور برق را خاموش کرده و از مواد عایق برق که بهترین آنها گاز دی‌اکسیدکربن و پودرهای خشک شیمیایی است، استفاده شود.

۴. آتش‌سوزی در اثر انفجار و یا سوختن انواع گازها و مواد نفتی. در این موارد باید ماده قابل اشتعال از صحنه حریق دور شود (با بستن شیرها، یا انتقال مواد نفتی از یک مخزن به مخزن دیگر). برای خاموش کردن این‌گونه آتش‌سوزی‌ها مانند موارد قبل از گازهای سنگین‌تر از هوا و پودرهای خشک شیمیایی استفاده می‌شود.

#### ☑ اقدامات اولیه در آتش‌سوزی

- درب و پنجره‌های محل آتش گرفته را ببندید.
- اگر دود زیاد است، جلوی بینی و دهان خود را با پارچه مرطوب بگیرید.
- افراد خردسال و سالمند را فوراً از محل حریق خارج کنید.
- برای خاموش کردن آتش می‌توانید از پتو، فرش، جارو، سطل آب یا شن و... استفاده نمایید.
- در هنگام خاموش کردن آتش، نزدیک درب خروجی بایستید تا در صورت لزوم بتوانید خود را نجات دهید.
- برای خاموش کردن آتش، سطل‌های آب را به شدت به جسم آتش گرفته بپاشید، نه به شعله و دود.
- اگر آتش در طول دیوار و یا پرده شروع شده، از پایین آن را خاموش کنید و بعد به طرف بالا بروید و اگر زمین آتش گرفته از جلوی پای خود شروع به خاموش نمودن آتش کنید.
- در هر حال نزدیک‌ترین مرکز آتش‌نشانی را خبر کنید.
- اگر انسان یا حیوان در حال سوختن است باید آتش را به وسیله آب و یا جلوگیری از رسیدن هوا به آن خاموش نمایید. برای این کار ممکن است از پتو، ملحفه و هر چیز دیگری که در دسترس باشد، استفاده کنید ولی هرگز پارچه نایلون و امثال آن را بکار نبرید. مصدوم را در آن بیچید تا از رسیدن هوا به آتش جلوگیری شود.
- اگر لباس شما آتش گرفت، هرگز ندوید زیرا هوا بیشتر به آتش رسیده و شعله آن شدت می‌یابد. برعکس فوراً روی زمین بخوابید و خود را به خاک و گل یا هر چیز دیگری که مانع از رسیدن هوا شود بمالید تا شعله به طرف بالا نرود و سوختگی صورت و ضایعه استنشاقی ایجاد نگردد.
- اگر جوی آب یا حوض نزدیک شماست فوراً وارد آن شوید و یا عضو آتش گرفته را داخل آب قرار دهید. ولی اگر منبع آب با شما فاصله دارد به طرف آن ندوید، زیرا باعث شدت آتش خواهد شد.
- اگر موی سرتان آتش گرفت، فوراً یک دستمال، حوله و یا امثال آن را به سر بیچید و آن را زیر شیر آب بگیرید.



#### ⚠ فراموش نکنید

نباید کوشش کنید که آتش‌سوزی را خاموش کنید، مگر آنکه قبلاً آتش‌نشانی و اورژانس را خبر کرده باشید و مطمئن گردید که خودتان در معرض خطر نیستید.

## شیوه ارزیابی و تریاژ مصدومین در حوادث با مصدومین متعدد

حادثه با مصدومین متعدد دشوارترین و پربرخوردترین وضعیتی است که هر امدادگر با آن مواجه می‌شود. در چنین حالتی طبعاً امدادگر نمی‌تواند توجه خود را به یک مصدوم معطوف کند بلکه باید بهترین درمان ممکن را به تمامی مصدومین در اسرع وقت ارائه دهد.

به طور مشخص برای یک امدادگر عاقلانه نیست که وقت خود را به خاطر پانسمان یک مصدوم تلف نماید، در حالی که مصدوم دیگری در حال خفگی است و احتمالاً در ظرف چند دقیقه خواهد مرد. بنابراین شما باید ابتدا مشکلات اورژانس را تشخیص داده و اقدام نمایید (یعنی آنهایی که در اولویت فوری درمانی هستند) و تنها آن‌گاه ارزیابی و اقدامات اولیه در مورد مشکلات خفیف‌تر را انجام دهید.

در این شرایط باید مصدومین را با یک روش مناسب و آسان تریاژ نمود.

تریاز از کلمه فرانسوی "Trier" به معنای جدا کردن، دسته بندی یا طبقه بندی کردن، مشتق شده است. در عمل این واژه به معنای دسته بندی و طبقه بندی بیماران و مصدومین و تعیین اولویت آنها بر اساس فوریت نیاز به درمان بکار می‌رود.

بیشتر سیستم‌های تریاژ پیش بیمارستانی موجود فعلی در دنیا مانند تریاژ استارت<sup>۱</sup> (START) مربوط به کارکنان حرفه ای و آموزش دیده اورژانس بوده و روش مشخص و مورد توافقی برای انجام تریاژ توسط امدادگران غیر حرفه ای در کمک‌های اولیه در منابع علمی ذکر نشده است. اما یکی از روشهای مناسب برای تریاژ توسط این افراد روش حرکت کردن (Moving) و توانایی تکلم و صحبت کردن (Talking) و انجام حرکات هدفمند توسط مصدوم می‌باشد.



در این روش امدادگر بعد از ارزیابی صحنه و مشخص کردن وسعت حادثه و تماس با مرکز اورژانس با صدای بلند از مصدومین حادثه می‌خواهد، آنهایی که صدای او را شنیده و توانایی راه رفتن را دارند به سمت او بیایند. این دسته از مصدومین جزو گروه سرپایی و با الویت آخر ارزیابی قرار می‌گیرند. سپس امدادگر بار دیگر از سایر مصدومانی که در صحنه مانده‌اند، می‌خواهد در صورت شنیدن صدای او و توانایی صحبت کردن کمک خواسته و یا اندام خود را به صورت هدفمند تکان دهند. این دسته از مصدومین جزو گروه درمان و ارزیابی با تأخیر قرار می‌گیرند. در این لحظه امدادگر به ارزیابی سایر مصدومین در صحنه حتی با کمک برخی مصدومین سرپایی تا زمان رسیدن کمک و یا آمبولانس اورژانس مباردت می‌نماید. در این مرحله تنها کنترل خونریزی خارجی با فشار مستقیم و باز کردن راه هوایی مصدومین در صورت نیاز باید صورت گیرد و به علت تعدد قربانیان حادثه برای افرادی که دچار ایست قلبی - تنفسی شده‌اند عملیات احیاء انجام نمی‌گردد.

در واقع فلسفه تریاژ و طبقه بندی بیماران در این حوادث انجام بهترین اقدامات برای تعداد بیشتری از مصدومین

<sup>۱</sup>- START Triage (Simple Triage And Rapid Treatment or Transport)

می باشد.

امدادگر به منظور تسهیل دسترسی و ارزیابی سریعتر مصدومین توسط آمبولانس های اورژانس می تواند با همین روش مصدومین را در صحنه دسته بندی و از یکدیگر تفکیک نماید. در واقع در این تریاژ مقدماتی رسیدگی به بیماران در حال فوت و با آسیب های شدید، باید بعد از درمان سایر افراد انجام شود. ابتدا افرادی که شرایط وخیم تری دارند ولی در حال مرگ نیستند باید ارزیابی و انتقال یابند، سپس بیمارانی که بدون کمک قادر به راه رفتن نیستند باید ارزیابی شوند و در نهایت به افرادی که خودشان قادر به راه رفتن هستند رسیدگی می گردد.

### فراموش نکنید

هرگاه تعداد مصدومین زیاد است، بلافاصله مراکز اورژانس پزشکی را خبر کرده و علاوه بر تخمین تعداد مصدومین حادثه، شرایط موجود در صحنه مثل نوع تصادف، وجود مواد خطرناک و... را هم به اپراتور اورژانس توضیح دهید.



### انتقال

انتقال عبارت است از حمل مصدوم از محل حادثه به محل امن و یا به مراکز درمانی به صورتی که هیچ گونه عارضه ای برای او ایجاد نشود. جهت انتقال مصدوم به مراکز درمانی با توجه به امکاناتی که دارید اقدامات زیر را انجام دهید:

- در صورتی که مصدوم نیاز به اقدامات اولیه دارد، پس از انجام آنها حتی اگر درباره وضعیت مصدوم شک دارید، بلافاصله او را به یک مرکز درمانی برسانید تا تحت نظر متخصص قرار گیرد.
- در صورت حضور یافتن پزشک یا افراد ذیصلاح در صحنه حادثه مصدوم را به آنها بسپارید.
- باید گزارش درستی از وضع مصدوم تهیه کرده، همراه وی به مراکز درمانی بفرستید. اگر لازم شد خودتان نیز همراه وی بروید و وضعیت مصدوم را بازگو کنید. این گزارش باید در برگیرنده مواردی از قبیل: چگونگی وقوع حادثه، توصیف مختصری از آسیب وارد شده، وضعیت علائم حیاتی و تغییرات آن، وضعیت خونریزی و اقدامات انجام شده، زمان انجام آنها و نتایج حاصل از اقدامات اولیه باشد.

#### توجه:

هرگز مصدومی را که بیهوش شده (حتی برای مدتی کوتاه) یا حالت شوک به او دست داده، پس از بهبود به خانه اش نفرستید، بلکه حتماً او را به مراکز درمانی برسانید.

#### توجه:

همیشه مجبور به حمل مصدوم نیستید، گاهی اوقات حتی نباید به مصدوم دست زد؛ به طور مثال در موارد ضرب

دیدگی گردن و ستون فقرات و شکستگی باز در دست و پا هرگونه حرکتی خطرناک می‌باشد. همان‌گونه که ذکر شد اقدامات درمانی باید قبل از انتقال مصدوم انجام شود اما در برخی شرایط باید مصدوم را قبل از هرگونه اقدامی سریعاً به محلی امن انتقال دهید که این شرایط عبارتند از:

- زمانی که از محیط اطراف خطری متوجه مصدوم است؛ به طور مثال وقتی که مصدوم در آتش گرفتار شده، هنگامی که خطر انفجار یا ریزش آوار در ساختمان وجود دارد، زمانی که مصدوم وسط جاده‌ای شلوغ افتاده و هر لحظه ممکن است یک وسیله نقلیه با او برخورد نماید، چنین شرایطی معمولاً برای کسانی پیش می‌آید که بیهوش هستند و یا به دلیل جراحات شدید قادر به حرکت نمی‌باشند و یا در داخل وسیله نقلیه یا ساختمانی خراب گیر کرده‌اند.
- وقتی که مصدوم آسیب‌دیدگی‌های شدید و تهدیدکننده حیات دارد ولی شما نمی‌توانید کمک لازم را به او برسانید؛ زیرا در وضعیتی قرار گرفته که دسترسی به او مشکل است. به عنوان مثال محال است که بتوانید عملیات احیا (C.P.R) را در مصدومی که در یک وسیله نقلیه آسیب دیده نشسته است، انجام دهید.
- وقتی که مصدومی راه کمک‌رسانی به مصدومان دیگر را که وضعیت عمومی بدی دارند، مسدود کرده است، یعنی با حمل و انتقال او می‌توان به دیگران کمک کرد.

### اصول راهنما در انتقال مصدوم

از آنجائی که انتقال مصدوم نباید منجر به وخیم شدن وضعیت وی شود، رعایت چند نکته ضروری به نظر می‌رسد:

- اگر مصدوم در جایی گیر کرده است، ابتدا اشیایی که جلوی دیدن او را می‌گیرند و یا دسترسی به او را غیرممکن می‌سازند، از او دور کنید تا بتوانید به او مدد برسانید. هیچ‌گاه مصدوم را به زور از جایی بیرون نکشید.
- در صورتی که مصدوم آسیب‌دیدگی‌های کشنده دارد، حتی قبل از بیرون کشیدن وی اقدامات اولیه را انجام دهید، مگر آنکه خطری شما یا مصدوم را تهدید نماید. به طور مثال قبل از خارج نمودن راننده مصدوم از داخل اتومبیل، خونریزی او را کنترل کنید.
- مصدوم را به محل امنی ببرید تا بتوانید معاینه و اقدامات اولیه لازم را انجام دهید.
- اگر مصدوم زیر آوار یا در اشیاء اطراف گیر کرده، ولی خطری متوجه او نیست و جراحات‌هایش شدید نمی‌باشد، ترجیحاً منتظر تیم نجات بمانید تا او را منتقل نمایند.
- اگر قبل از بررسی آسیب‌های وارد شده به مصدوم، ناگزیر از جابجایی او از محل حادثه به محل امنی هستید، سعی کنید هنگام بلندکردن و انتقال مصدوم به اعضای بدنش فشاری وارد نشود. بازوها، ساق‌ها، سر و گردن و پشت را یک‌باره بلند کنید و در همان وضع ثابت نگه دارید به طوری که کوچک‌ترین حرکتی نکنند.
- اگر نیاز به جابجایی فوری نیست، عضو آسیب دیده را به یک عضو سالم ثابت کنید و بعد جابه‌جایش نمایید و در حین انتقال مصدوم را تکان ندهید.
- اگر انتقال مصدوم به وسیله بیش از یک نفر امدادگر انجام می‌شود، لازم است برای هماهنگی بیشتر، روش انتقال مورد نظر یکبار بازگو شود.
- برای انتقال به مرکز درمانی باید از وسیله نقلیه مناسب و حتی‌الامکان از آمبولانس استفاده کرد؛ زیرا وسیله نقلیه نامناسب ممکن است جان مصدوم را به خطر بیندازد. به علاوه مصدومانی که مشکل تنفسی، شوک یا



اختلال در سطح هوشیاری دارند، باید به همراه فردی انتقال یابند که با اصول کمک‌های اولیه آشنایی داشته باشند.

- مصدوم بیهوش باید در حالت دراز کشیده به پهلو انتقال یابد تا امدادگر بتواند صورت او را ببیند. به این ترتیب امدادگر از هرگونه اتفاق خطرناکی که برای مصدوم در حین انتقال رخ می‌دهد بلافاصله مطلع می‌شود، مانند انسداد راه هوایی یا مشکل تنفسی.

- فرد بیهوش ممکن است در حین انتقال از روی برانکارد بیفتد. پس باید با استفاده از کمربندهایی که برای این کار روی برانکارد تعبیه شده، مصدوم را به برانکارد ثابت کرد.

- در یک وسیله نقلیه که در آن برانکاردها به صورت چند طبقه قرار گرفته اند، مصدوم بدحال‌تر را روی برانکارد پایین بخواه‌باید تا اگر لازم باشد، بتوانید کمک‌های لازم را بدون تأخیر انجام دهید.

- در حین انتقال مصدوم علائم حیاتی او را به طور مکرر بررسی کنید و مطمئن شوید که راه هوایی باز مانده است، مصدوم نفس می‌کشد و نبض او طبیعی است.

- دقت نمایید که در حین انتقال مصدوم وضعیت درمانی مناسب وی حفظ شود، زیرا با این کار از وخیم‌تر شدن حال مصدوم جلوگیری می‌شود.

**برخی از وضعیت‌های درمانی مناسب به شرح زیر می‌باشند:**

الف - مصدوم بیهوش را هرگز در حالت نشسته منتقل نکنید. مصدوم بیهوش با ضربه سر را باید در حالت خوابیده در حالی که سر او کمی بالاتر از سطح تنه قرار دارد، منتقل نمود.



ب - فردی که مشکل تنفسی دارد ولی هوشیار است، باید در هر وضعیتی که راحت‌تر تنفس می‌کند، انتقال یابد.

ج - مصدومی را که خون زیادی از دست داده و یا در حالت شوک است، باید در حالت خوابیده به طوری که قدری پاهایش بالاتر از تنه قرار گیرد، انتقال دهید.

### فراموش نکنید

در حین انتقال مصدوم اگر وضعیت او تغییر کرد و شما مجبور به اقدامی بودید، هرگز وسیله نقلیه را برای این امر متوقف نکنید و اقدامات لازم را انجام دهید.

### روش‌های حمل مصدوم

پس از بروز حادثه، همان‌طور که پیش از این مطرح شد، حتی‌الامکان مصدوم را جابجا نکنید مگر آن که کمک‌های اولیه ضروری را برای او انجام داده باشید. البته در مواقع خطر مانند ریزش آوار یا آتش‌سوزی قبل از ارائه کمک‌های اولیه باید مصدوم را به جای امنی انتقال دهید.

حرکت دادن مصدوم باید با نظم و ترتیب، بدون شتاب‌زدگی، با برنامه و در کمال خونسردی و دقت انجام شود تا موجب خسارات بیشتر بدنی و تشدید ضایعات نشود. در این میان، تغییر مکان مصدوم از روی زمین به برانکارد و سپس از برانکارد به داخل وسیله نقلیه و یا جابه‌جایی او بر روی تخت بیمارستان از اهمیت خاص برخوردار می‌باشد. به طور کلی، چگونگی حمل مصدوم به عوامل زیر بستگی دارد:

- وضعیت عمومی مصدوم و شدت ضایعات.

- وزن مصدوم.
- مسافتی که باید طی شود تا مصدوم به محل امن یا مراکز درمانی رسانده شود.
- تعداد افراد کمکی و وسایلی که در اختیار می‌باشد.
- روش‌های حمل مصدوم برحسب تعداد افراد کمکی و وسایل موجود به انواع مختلفی تقسیم می‌شود:
- الف - جابه‌جا کردن مصدوم به وسیله امدادگر**
- جابه‌جا کردن مصدوم به وسیله یک امدادگر
- جابه‌جا کردن مصدوم به وسیله دو امدادگر
- جابه‌جا کردن مصدوم به وسیله سه امدادگر
- ب - جابه‌جا کردن مصدوم با استفاده از وسایل کمکی**
- جابه‌جا کردن مصدوم با استفاده از صندلی
- جابه‌جا کردن مصدوم با استفاده از پتو
- جابه‌جا کردن مصدوم با استفاده از برانکار

#### **الف - روش‌های جابه‌جا کردن مصدوم به وسیله امدادگر**

در شرایطی که خطری کاملاً جدی جان مصدوم و امدادگر را تهدید می‌کند و امدادگر ناچار به جابه‌جایی سریع مصدوم از صحنه حادثه است و یا احتمال رسیدن کمک وجود ندارد، از این روش استفاده می‌شود. اصولی که در جابه‌جا کردن مصدوم باید رعایت نمود، عبارتند از:

همواره باید ارزیابی درستی از قدرت خود و وزن مصدوم داشته باشید (هیچ‌گاه به تنهایی مصدوم خیلی سنگین را بلند نکنید).



هنگام بلند کردن مصدوم حتی‌الامکان پاها را به اندازه عرض شانه‌ها باز کرده، پشت خود را صاف نگاه دارید. کاملاً به مصدوم نزدیک شوید و اگر لازم است بنشینید (مانند وضعیتی که وزنه برداران وزنه بلند می‌کنند).

#### **• جابه‌جا نمودن مصدوم به وسیله یک امدادگر:**

##### **۱ - روش عصایی**

**کاربرد:** از این روش در افراد هوشیار که صدمه خفیفی دیده‌اند و می‌توانند با کمک راه بروند استفاده می‌شود (امدادگر به عنوان تکیه‌گاه).

##### **روش کار:**

- کنار مصدوم در سمت آسیب دیده قرار بگیرید.
- بازوی او را دور گردن خود انداخته، دست مصدوم را با دست آزاد خود بگیرید.
- دست دیگر خود را دور کمر مصدوم گذارده، لباس او را از ناحیه بالای کمر محکم بگیرید و سعی کنید او را به خودتان تکیه داده، وزن او را تحمل نمایید سپس حرکت کنید.



شکل ۴-۱۰ حمل عصایی

**۲. حمل آتش نشانی**

کاربرد: این روش برای حمل مصدوم بیهوش یا هوشیار در مسافت طولانی به کار می‌رود. این روش حمل، برای مصدومانی که آسیب دیدگی شکم، شکستگی اندام و یا لگن دارند مناسب نمی‌باشد.



شکل ۵-۱۰ حمل آتش نشانی

**روش کار:**

- در مقابل مصدوم زانو بزنید، زیر بغل او را گرفته، بلند کنید.
- سپس با گرفتن دست چپ مصدوم او را روی پشت خود قرار داده، دست چپتان را از پشت زانوی راست او عبور دهید و دست راست مصدوم را با دست خود نگه دارید.
- سپس برخاسته و حرکت کنید.

**۳. حمل به پشت (کول کردن)**

کاربرد: این روش برای حمل مصدومان هوشیار که قادر به ایستادن هستند و برای مسافت طولانی مناسب است. همچنین در مصدومانی که شکستگی در اندام‌ها ندارند ولی نمی‌توانند راه بروند مانند آسیب پشت و قفسه سینه مناسب می‌باشد.



شکل ۶-۱۰ حمل به پشت

**روش کار:**

- مقابل مصدوم قرار گرفته، با قراردادن دو دست خود زیر بغل مصدوم او را بلند کنید.

- در حالی که او را نگه داشته اید، به مصدوم پشت کرده و او را روی پشت (کول) خود قرار دهید و دست‌های او را به جلو آویزان کنید.  
- دو دست خود را از پشت زانوهای مصدوم عبور داده، پاهای او را بگیرید. سپس مصدوم را بلند کرده، حرکت کنید.



شکل ۷-۱۰ حمل گهواره‌ای

#### ۴. حمل گهواره‌ای (حمل آغوشی)

**کاربرد:** این روش برای حمل مصدومانی که جثه کوچکی دارند و یا دچار آسیب شدیدی در ناحیه جلوی قفسه سینه و شکم شده‌اند، مناسب است.

#### روش کار:

- در کنار مصدوم قرار بگیرید. دست چپ مصدوم را روی شانه خود قرار بدهید. دست راست خود را پشت کمر و دست چپ خود را زیر زانوهای مصدوم بگذارید.  
- سپس اقدام به بلند نمودن مصدوم کرده، حرکت کنید.

#### ☑ کشاندن یک نفره

در صورت ضرورت استفاده از این روش، باید مصدوم را در امتداد محور اصلی بدن روی زمین بکشید و از خم شدن، چرخش گردن یا تنه او جلوگیری کنید. این روش به صورت کشاندن مسلسلی، آتش‌نشانی و کشاندن با پتو انجام می‌شود که به شرح هریک می‌پردازیم:

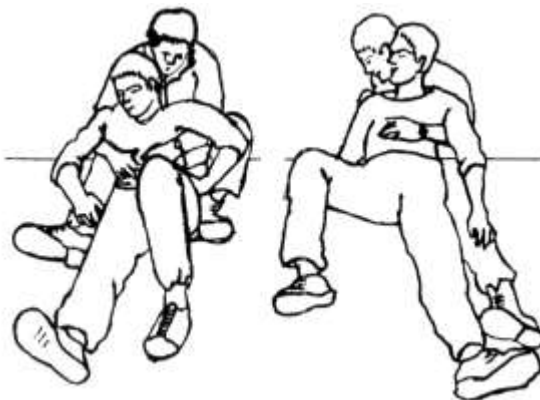


#### الف - کشاندن مسلسلی

**کاربرد:** این روش در افراد هوشیار و بیهوش مخصوصاً در آسیب‌دیدگی اندام‌ها مناسب است. از این‌رو به این روش مسلسلی گفته می‌شود که برای حمل مصدوم در میدان جنگ و زیر آتش اسلحه و یا در محل‌های آلوده به گازهای سمی به کار می‌رود. این روش در جابه‌جایی مصدومانی که دچار آسیب‌دیدگی ستون فقرات شده‌اند، مناسب نیست.

#### روش کار:

- در صورتی که فرصت کافی دارید اندام آسیب‌دیده را بی حرکت نموده، سپس اقدام به کشیدن مصدوم کنید؛ در غیر این صورت سریعاً اقدام به جابه‌جایی مصدوم نمایید.  
- در این حالت امدادگر باید از پشت، زیر بغل مصدوم را محکم گرفته، او را در امتداد محور بدن روی زمین بکشد.



شکل ۸-۱۰ کشاندن مسلسلی



**ب - کشاندن آتش‌نشانی**

**کاربرد:** این روش در افراد هوشیاری که قادر به بلند شدن نیستند و یا دارای آسیب‌دیدگی در قفسه سینه و شکم هستند و یا مصدومی که شما قادر به بلند کردن او نیستید، مناسب است. این روش در افرادی که دارای شکستگی در اندام‌های فوقانی هستند و یا مصدومان بیهوش مناسب نمی‌باشد.

**روش کار:**

- دو دست مصدوم را به هم بسته، دور گردن خود قرار دهید.  
- مطابق شکل اقدام به جابه‌جایی مصدوم نمایید.



شکل ۱۰-۱۰ طریقه گرفتن دست در حمل بازو به بازو

**پ - کشاندن با پتو**

**کاربرد:** این روش در افراد هوشیاری که دچار آسیب‌دیدگی در اندام‌ها شده اند مناسب می‌باشد.

**روش کار:**

- مصدوم را روی یک پتو قرار دهید، دقت نمایید هنگام انتقال مصدوم در صورت احتمال آسیب رسیدن به ستون فقرات، از حرکات اضافی و یا چرخش ستون فقرات اجتناب نمایید.

- بالای سر مصدوم قرار گرفته، با گرفتن پتو و کشیدن آن اقدام به جابجا نمودن مصدوم نمایید.

**• جابه‌جا کردن مصدوم به وسیله دو امدادگر:**

گاهی به علت جراحات شدید ضروری است که مصدوم را در اسرع وقت، حتی بدون بی‌حرکت کردن قسمت‌های صدمه دیده، در مسافت کوتاهی انتقال داد. در این موارد دو نفر می‌توانند برای حرکت دادن مصدوم با یکدیگر همکاری نمایند. جابه‌جا کردن مصدوم به وسیله دو نفر به روش‌های زیر انجام می‌شود:

**۱- حمل بازو به بازو**

**کاربرد:** این روش در مصدومی که آسیب‌دیدگی سینه یا شکم دارد و یا دچار شکستگی اندام می‌باشد، مفید است.

**روش کار:**

دو امدادگر روبروی یکدیگر قرار گرفته، با دو دست خود بازوهای یکدیگر را می‌گیرند و مصدوم روی دست آنها در حالت نیمه خوابیده قرار می‌گیرد. در صورت توانائی، مصدوم دست‌های خود را دور گردن دو امدادگر قرار می‌دهد.

اگر مصدوم قادر به بلند شدن نباشد، دو امدادگر در طرفین او، نشسته و دست‌های خود را از زیر تنه و پاهای او عبور می‌دهند و



الف- کشاندن آتش‌نشانی

ب- کشاندن با پتو

شکل ۹-۱۰ روش‌های کشاندن یک نفره



شکل ۱۱-۱۰ حمل پس و پیش

با گرفتن بازوان یکدیگر اقدام به بلند کردن مصدوم می نمایند.

## ۲- حمل پس و پیش (قطاری)

کاربرد: این روش برای جابه جا نمودن مصدوم بیهوش یا هوشیار با آسیب دیدگی قفسه سینه و شکم مناسب است.

### روش کار:

یک نفر امدادگر از پشت سر، مصدوم را از زیر بغل در آغوش می گیرد و امدادگر دوم از روبرو یا پشت به مصدوم، ایستاده، زانوهای او را می گیرد. سپس مصدوم را بلند کرده، حرکت می کنند.

## ۱. حمل با چهار دست (چهارمچ)

کاربرد: از این روش برای جابه جایی مصدوم هوشیاری که آسیب شدید ندارد، استفاده می شود. (شکل ۱۰-۱۲)



شکل ۱۰-۱۲ حمل چهار دست

### روش کار:



- دو امدادگر پشت مصدوم می ایستند و هر امدادگر با یک دست، مچ دست دیگر خود را می گیرد، سپس هریک با دست آزاد خود دست امدادگر مقابل را می گیرند و تکیه گاهی مانند صندلی درست می کنند.
- سپس مصدوم روی دستهای دو امدادگر نشسته و دستهای خود را روی شانه های دو امدادگر قرار می دهد.
- پس از آن دو امدادگر می توانند بلند شده، حرکت نمایند.

**۴. حمل با سه دست (سه مچ)**

کاربرد: در مصدومی که یکی از پاهایش آسیب دیده و لازم است برای حمل محافظت شود و یا زمانی که مصدوم در حالت نشسته می تواند حمل شود، ولی لازم است که پشت او را نگاه دارند، از این روش استفاده می شود. در این روش حمل، مصدوم باید بتواند با نگاه داشتن بازوهای خود روی شانه های امدادگران به آنها کمک کند.

**روش کار:**

- مانند روش چهارمچ است با این تفاوت که امدادگر دوم یکی از دست هایش را آزاد نگاه می دارد تا پای آسیب دیده یا پشت مصدوم را نگاه دارد.



شکل ۱۳-۱۰ حمل سه دست

• **جابه جا کردن مصدوم به وسیله سه امدادگر:**

کاربرد: این روش برای جابه جا نمودن مصدومی که بیهوش بوده یا آسیب های شدیدی دیده باشد، استفاده می شود و عمدتاً

برای مسافت های کوتاه و قراردادن مصدوم روی برانکارد کاربرد دارد. این روش حمل نسبت به روش های قبلی از اطمینان بیشتری برخوردار است؛ زیرا مصدوم راحت تر بوده، حرکات اضافی کمتری خواهد داشت. این روش در مصدومی که در ناحیه ستون فقرات یا لگن شکستگی دارد استفاده می شود.



شکل ۱۴-۱۰ بلند کردن سه نفره

**روش کار:**

- سه امدادگر در کنار مصدوم زانو می زنند.

- سپس به گونه ای که امدادگر اول با یک دست سر و شانه و با دست دیگر پشت مصدوم را نگاه می دارد، امدادگر دوم یک دست خود را در کنار دست امدادگر اول قرار داده، با دست دیگر خود ران های مصدوم را نگاه می دارد. امدادگر سوم نیز یک دست خود را پشت زانوهای مصدوم و دست دیگر را در قسمت تحتانی ساق پا قرار می دهد.

- با هماهنگی، سه امدادگر بلند شده، مصدوم را کاملاً در یک سطح حرکت داده یا روی برانکارد قرار می‌دهند.  
 - هرگاه بخواهند بدون استفاده از برانکارد مصدوم را از گذرگاه‌های تنگ عبور دهند، سه نفر امدادگر باید صورت مصدوم را به طرف خود چرخانده، او را کاملاً به سینه خود بچسبانند.  
 - دقت نمایید اگر مصدوم بیهوش است تمام مراحل باید به گونه‌ای انجام شود که راه‌های تنفسی مصدوم باز بماند.

### ب - جابه‌جا کردن مصدوم با استفاده از وسایل کمکی

#### • جابه‌جا کردن مصدوم با استفاده از صندلی

کاربرد: این روش در مصدومان هوشیار یا بیهوش برای عبور از گذرگاه‌های باریک و پایین بردن از پله، همچنین برای حمل مصدومان سنگین وزن مناسب می‌باشد.



شکل ۱۵-۱۰ حمل مصدوم با صندلی

#### روش کار:

- اگر مصدوم قادر به بلند شدن یا نشستن روی صندلی نباشد، باید در حالی که به پشت روی زمین دراز کشیده، به آرامی پاهای او را بلند کرده سپس پشت صندلی را زیر کمر او قرار دهید، او را از زمین بلند نمایید.  
 - جهت ثابت کردن مصدوم به صندلی با استفاده از کمربند یا وسیله‌ای مشابه آن، بدن مصدوم را به پشت صندلی و پاهای او را به پایه صندلی ثابت نمایید.  
 - در این روش دو امدادگر باید در طرفین و یا پشت و جلوی صندلی قرار گرفته باشند و سپس اقدام به جابجایی مصدوم نمایند. باید دقت کرد دست‌های مصدوم از طرفین صندلی آویزان نباشد.

#### • جابه‌جا کردن مصدوم با استفاده از پتو

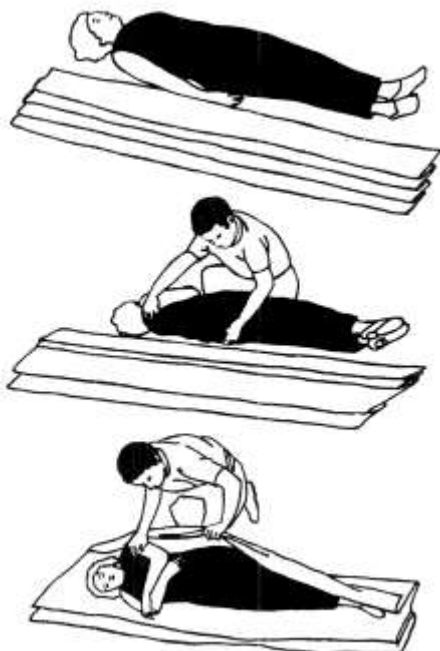
**کاربرد:** در صورتی که برانکار در دسترس نباشد، برای بلند کردن، جابجایی و حمل مصدوم در مسافت‌های کوتاه می‌توان از پتو استفاده کرد، البته به شرط آنکه مصدوم دچار شکستگی ستون مهره‌های گردن و پشت نشده باشد. در هر حال اگر شدت خطر زیاد بوده، فرصت کافی برای آتل‌بندی وجود نداشته باشد، به ناچار باید مصدوم را با پتو حمل کرد.

#### روش کار:

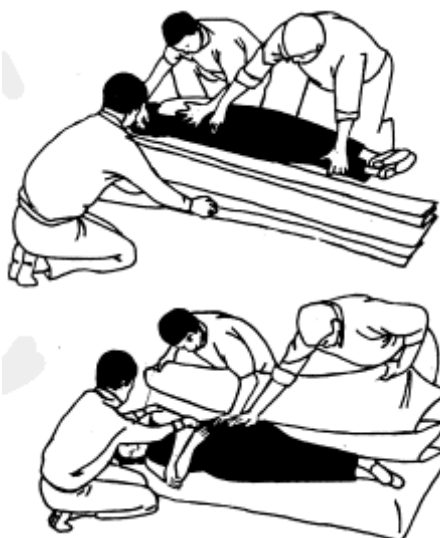
برای این کار ابتدا امدادگر سر مصدوم را در امتداد تنه، در حال کشش نگه می‌دارد. اگر چرخاندن بدن مصدوم ضروری باشد، باید تمام قسمت‌های بدن، هم‌زمان با هم چرخانده شود تا از چرخش یا خم شدن گردن به پشت جلوگیری شود.

**قراردادن پتو از یک طرف در زیر مصدوم توسط یک امدادگر:** پتویی که دو سوم عرض آن روی هم تاخورده باشد را بر روی زمین نزدیک مصدوم قرار دهید. سپس قسمت تا خورده را به آرامی کنار بدن مصدوم بکشید. لباس او را از ناحیه شانه‌ها و کمر بگیرید و آهسته بدن او را به طرف خود بگردانید، طوری که قدری از لبه پتو فاصله گیرد. مصدوم را در همین وضع نگه دارید و قسمت‌های تاخورده پتو را تا آنجا که ممکن است زیر مصدوم بکشید. سپس او را روی قسمت‌های تاخورده پتو بچرخانید. این بار او را در جهت مخالف بچرخانید و پتوی زیر او را کاملاً بکشید تا در وسط پتو قرار گیرد. سپس پتو را از پهلوها لوله کنید تا عرض آن معادل بدن مصدوم شود. این کار را می‌توان به وسیله سه امدادگر نیز انجام داد. (تصاویر ۱۶-۱۰ و ۱۷-۱۰)

**نحوه قراردادن مصدوم بر روی برانکار:** دو نفر در طرفین مصدوم در کنار شانه‌های او قرار گرفته، با یک دست پتو را در ناحیه شانه‌ها و با دست دیگر پتو را در قسمت پائین تنه مصدوم می‌گیرند. دو امدادگر دیگر در طرفین، قسمت پایین بدن مصدوم طوری پتو را می‌گیرند که یک دست آنها در مقابل لگن و دست



شکل ۱۶-۱۰ قرار دادن مصدوم روی پتو به وسیله یک امدادگر



شکل ۱۷-۱۰ قرار دادن مصدوم روی پتو به وسیله سه امدادگر

دیگرشان در مقابل ساق پا و زیر زانوی مصدوم باشد. نفر پنجم هم در بالای سر مصدوم، سر او را می‌گیرد. امدادگرانی که لبهٔ پتو را گرفته‌اند، بدن خود را به عقب می‌کشند و به این ترتیب مصدوم حدود ۲۰-۱۵ سانتی‌متر از زمین بلند می‌شود. اکنون نفر ششم برانکار را به آرامی زیر مصدوم لغزانده، بقیهٔ افراد، مصدوم را روی آن قرار می‌دهند. در صورتی که برانکار در دسترس نباشد، امدادگران می‌توانند تا مسافت کوتاهی مصدوم را نقل مکان دهند.

از این روش هنگامی که مصدوم بر روی شکم افتاده باشد نیز می‌توان استفاده کرد. در تمام مدت جابه‌جایی باید نهایت دقت به عمل آید تا دست‌ها، پاها و سر و تنهٔ مصدوم در یک امتداد و بی‌حرکت قرار گیرد. هم‌چنین امدادگران باید تلاش کنند که تعادل خود را حفظ نمایند تا آسیبی به کمرشان وارد نشود. برای این که کارها کاملاً هماهنگ و یکنواخت انجام شود بهتر است یکی از امدادگران رهبری کار را به عهده گیرد.

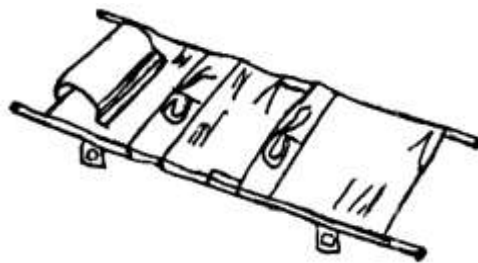
### • جابه‌جا کردن مصدوم با استفاده از

#### برانکار

برانکار وسیله‌ای برای حمل و جابه‌جا نمودن مصدوم است. از این وسیله برای انتقال مصدومان بدحال و یا مصدومانی که دچار آسیب‌های شدید به خصوص در اندام‌ها شده باشند و یا برای حمل مصدوم در مسافت‌های طولانی استفاده می‌شود. برانکارها انواع مختلفی دارند که با توجه به شرایط و امکانات و وسایل در دسترس، مورد استفاده قرار می‌گیرند.



شکل ۱۸-۱۰ برانکار استاندارد



شکل ۱۹-۱۰ برانکار تاشو



شکل ۲۰-۱۰ برانکار چرخدار

#### انواع برانکار

۱. **برانکار استاندارد:** این برانکار از دیرک‌ها، دسته‌ها، میله‌های تاشونده، پایه‌ها و بستر برزنتی تشکیل شده و می‌تواند باز و بسته شود. این برانکار دارای تسمه‌هایی است که مصدوم را با آن به برانکار می‌بندند.

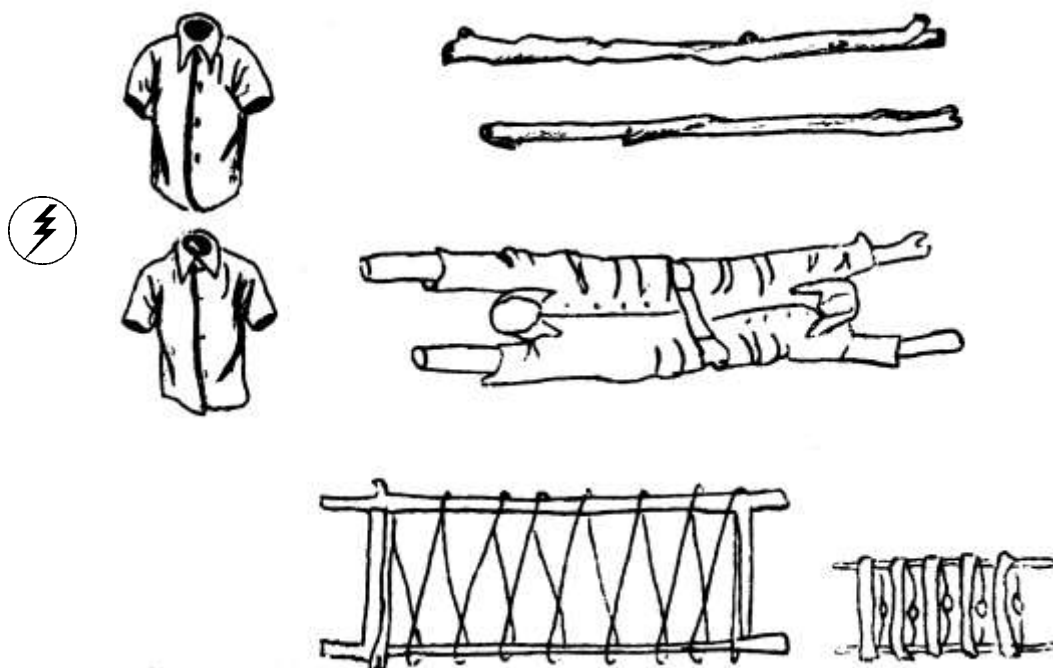
۲. **برانکار تاشو:** این نوع برانکار مشابه برانکار استاندارد است با این تفاوت که از وسط تا می‌شود، سبک‌تر است و می‌توان آن را با کوله پشتی حمل کرد. از این‌رو مناسب‌ترین

نوع برانکاردهای عمومی مانند صحنه‌های جنگ و تیم‌های کوهنوردی می‌باشد.

۳. **برانکاردهای چرخدار (فلزی):** این نوع برانکاردها پیشرفته‌تر بوده، طول آن قابل تنظیم است و پایه‌های آن می‌تواند در هر ارتفاعی قرار گیرد. در بعضی انواع نیز به صندلی چرخدار تبدیل می‌شود تا مصدوم دارای مشکل تنفسی به حالت نشسته قرار گیرد. همچنین در طرفین برانکاردهای میله‌های محافظ قرار دارد که از سقوط مصدوم جلوگیری می‌کند.

۴. **برانکاردهای ابداعی:** در مواقع اضطراری که برانکاردهای آماده در دسترس نیست و یا تعداد برانکاردها کافی نمی‌باشد، می‌توان از وسایل موجود برانکاردها ساخت؛ به طور مثال می‌توان با استفاده از لباس، پارچه ضخیم، قالیچه یا پتو و دو میله چوبی یا آهنی برانکاردها تهیه کرد و یا حتی می‌توان از پتو به عنوان برانکاردها استفاده کرد.

جهت آشنایی بیشتر شما با این نوع برانکاردها روش تهیه چند نوع برانکاردهای ابداعی و نیز روش جابه‌جا نمودن مصدوم با استفاده از پتو را شرح می‌دهیم.



شکل ۲۱-۱۰ برانکاردهای ابداعی

#### چند نمونه برانکاردهای ابداعی

- چند نوار پهن و محکم با فاصله‌های مناسب به دور میله چوبی یا آهنی بلند و محکم، بسته و گره بزنید.
  - دو پیراهن یا دو کت را تن دو چوب کنید (مانند شکل) و دکمه‌های آن را ببندید.
- برای آنکه مطمئن شوید برانکاردها می‌تواند وزن مصدوم را تحمل کند باید یک نفر روی آن بخوابد. ابتدا یک سر

برانکاردر و بعد سر دیگر آن را بلند کنید؛ سپس با کمک فردی دیگر هر دو سر برانکاردر را بگیرید و هم‌زمان آن را بلند کنید (حتی‌الامکان این آزمایش را جلوی چشم مصدوم انجام ندهید).



### چگونگی قرار دادن مصدوم روی برانکاردر

#### ☑ روش چهار نفره

– سه امدادگر در یک طرف مصدوم (نفر اول در مقابل سر و شانه مصدوم، نفر دوم در مقابل کمر و نفر سوم در مقابل مچ پای مصدوم) قرار گرفته، زانو می‌زنند.

– هر امدادگر دست و ساعد خود را با

احتیاط کامل زیر بدن مصدوم قرار می‌دهد (مانند روش سه نفره).

– نفر چهارم در طرف مقابل، روبروی نفر دوم قرار می‌گیرد و کمک می‌کند تا مصدوم روی زانوهای سه نفر مقابل قرار گیرد.

– سپس نفر چهارم برانکاردر را زیر بدن مصدوم قرار می‌دهد. با کمک یکدیگر چهار نفری او را با احتیاط روی برانکاردر می‌گذارند.



#### ☑ روش سه نفره

– امدادگران برانکاردر را کنار مصدوم می‌گذارند و همان‌طور که در روش حمل سه نفر توضیح داده شد، مصدوم را بلند کرده، او را مستقیماً روی برانکاردر قرار می‌دهند.

#### ☑ روش دو نفره

بهترین شیوه حمل دو نفره برای گذاشتن مصدوم روی برانکاردر، استفاده از حمل پس و پیش (قطاری) است. البته به شرط آنکه مصدوم دچار شکستگی اندام‌ها و یا آسیب‌دیدگی به ستون فقرات نباشد.

### اصول حمل برانکاردر

– هر مصدومی خصوصاً در جراحتهای شدید یا کاهش هوشیاری باید به برانکاردر بسته شود تا نیفتد.

– اگر مشکوک به شکستگی مهره‌های گردن هستید باید مقداری پارچه، پنبه یا باند در اطراف سر و گردن مصدوم بگذارید تا از حرکت گردن جلوگیری شود.

– برای حرکت دادن برانکاردر بهتر است از ۴ نفر که با هماهنگی کامل حرکت می‌کنند، استفاده شود؛ به این ترتیب دو نفر بالای سر و دو نفر در نزدیکی پاها در طرفین مصدوم قرار گیرند.

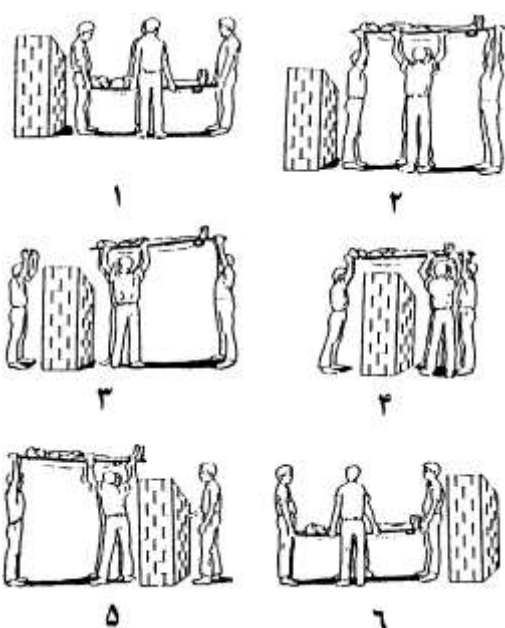
– حاملان برانکاردر نباید در حین حرکت جای خود را عوض کنند بلکه در صورت نیاز باید برانکاردر را روی زمین گذاشته سپس جای خود را عوض نمایند.



- برانکارد را باید همیشه افقی گرفت، حتی زمانی که از پله ها بالا یا پایین می‌روید.
- همیشه در حین حمل باید پای مصدوم جلو باشد، مگر در موارد زیر:
  - (الف) وقتی از مانعی عبور می‌کنیم.
  - (ب) وقتی از شیب یا پله‌ای بالا می‌رویم (تا اگر مجروح افتاد با پا بیفتد و نه با سر).
  - (ج) وقتی که برانکارد را در آمبولانس قرار می‌دهیم.

### گذشتن از مانع در حین حمل با برانکارد

چنانچه در حین حمل مصدوم با برانکارد به مانع و یا گذرگاهی تنگ برخورد نمودید، طبق موارد زیر عمل نمایید:



شکل ۲۳-۱۰ حمل مصدوم از روی مانع

- وقتی به یک مانع رسیدید، برانکارد را بچرخانید تا سر مصدوم رو به مانع قرار گیرد. این امر موجب می‌شود مصدوم مانع را نبیند و نترسد. از سوی دیگر اگر بیفتد اول با پا می‌افتد نه با سر.
- حاملان برانکارد در وضعیت عادی خود می‌ایستند، یکی در هر طرف و یکی در هر انتها، در حالی که همه رو به برانکارد هستند.
- برانکارد را در حد مانع بلند می‌کنند و دو نفر حامل کناری نزدیک مانع، به قسمت سر برانکارد می‌روند.
- حامل جلویی (سر برانکارد) از برانکارد جدا می‌شود و از مانع می‌گذرد و از آن طرف دسته برانکارد را می‌گیرد.
- نصف برانکارد را از روی مانع عبور می‌دهند. سپس دو نفر حامل کناری از مانع عبور می‌کنند و از آن طرف برانکارد را می‌گیرند و آن را کاملاً عبور می‌دهند.

- وقتی برانکارد کاملاً از مانع عبور کرد، نفر چهارم از مانع می‌گذرد و به حالت اولیۀ خود، برانکارد را حمل می‌کنند

### گذاشتن برانکارد به داخل آمبولانس

- برای گذاشتن برانکارد به داخل آمبولانس به دو نفر نیازمندیم، یک نفر بالا داخل آمبولانس می‌ایستد و حرکت برانکارد را داخل آمبولانس کنترل می‌کند و نفر دوم در قسمت پایین. سپس این دو نفر با همکاری



شکل ۲۴-۱۰ نحوه گذاشتن برانکارد داخل آمبولانس

یکدیگر برانکاردها را داخل آمبولانس می‌گذارند. ابتدا باید بدحال‌ترین فرد را داخل آمبولانس گذاشت و باید از سمت چپ و پایین آمبولانس را پر کرد.

### خروج برانکاردها از آمبولانس

همیشه برانکاردهای پایینی را زودتر خارج کنید. اول باید بدحال‌ترین مصدوم را بیرون آورید و قبل از خروج برانکاردها باید اطمینان حاصل کنید که مصدوم به برانکاردها ثابت شده است. زمانی برانکاردها را زمین بگذارید که کاملاً از آمبولانس فاصله گرفته باشید. به یاد داشته باشید اگر برانکاردها بالایی را اول خارج کنید، احتمال دارد برانکاردها بلغزد و روی مصدوم پایینی بیفتد.

### • انتقال مصدوم با وسیله نقلیه

بهترین وسیله برای انتقال مصدوم به مراکز درمانی، آمبولانس مجهز به امکانات لازم برای اکسیژن‌رسانی و C.P.R می‌باشد و علاوه بر این مصدوم در وضعیت راحت، با ایمنی کامل قرار داده می‌شود؛ اما در صورت عدم دسترسی به آمبولانس و یا ضرورت انتقال سریع مصدوم به ناچار باید از هر وسیله نقلیه‌ای که در دسترس است، استفاده نمود. در این صورت رعایت نکات زیر توصیه می‌شود:

- باید سرعت مناسب در حین رانندگی رعایت شود.

- شروع به حرکت و یا توقف وسیله نقلیه باید به آهستگی انجام گیرد؛ زیرا حتی در صورت آتل‌بندی اندام‌های شکسته و مجروح، حرکات شدید و ناگهانی موجب تشدید درد و آسیب‌دیدگی می‌شود.



### فراموش نکنید



دقت نمایید که هنگام جابجا نمودن مصدوم و قراردادن وی روی پتو یا برانکاردها، به خصوص در آسیب‌دیدگی به ستون فقرات و یا حتی احتمال آسیب‌دیدگی، تمام قسمت‌های بدن هم‌زمان با هم حرکت داده شود و از چرخش یا خم شدن گردن و پشت جلوگیری به عمل آید و همواره سر و گردن مصدوم در امتداد تنه، در حالت کشش نگاه داشته شود.

## فصل یازدهم



## پانسمان و بانداز

## مقدمه

همان‌طور که در مباحث قبلی ذکر شد، زخم‌ها یا در صحنه حادثه آلوده می‌شوند یا در طول دوران بهبود، آلودگی از محیط وارد زخم شده و موجب تأخیر در بهبود زخم می‌شود. از آنجایی که در اثر انتشار عفونت در بدن و ایجاد شوک عفونی (سپتیک)، مصدوم در معرض خطر مرگ قرار می‌گیرد، نحوه مراقبت از زخم‌ها به منظور جلوگیری از عفونت و تسریع در بهبود زخم بسیار ضروری به نظر می‌رسد. به منظور یادگیری نحوه صحیح مراقبت از زخم‌ها در صحنه حادثه و پس از آن، در این فصل شما را با اصول و روش‌های پانسمان و بانداژ آشنا می‌نماییم:

## پانسمان (زخم‌بندی)

پانسمان پوششی است که روی زخم گذاشته می‌شود.

### موارد استفاده از پانسمان

۱. محافظت زخم از صدمات احتمالی .
۲. جلوگیری از خونریزی بیشتر زخم .
۳. جلوگیری از ورود میکروب‌ها به محل زخم و عفونت .
۴. جذب ترشحات زخم .
۵. کمک به بهبود سریع‌تر زخم .



### نکات مهم در پانسمان

۱. در شرایط ایده‌آل، هنگام پانسمان کردن تمام وسایل باید استریل باشند. قبل از پانسمان دست‌های خود را با آب ولرم و صابون خوب بشویید و در صورت امکان دست‌ها و زیر ناخن‌ها را برس بزنید. اگر الکل سفید وجود دارد، کمی به دست‌هایتان بمالید.
۲. در مواردی که پزشک اجازه داده است از مواد ضدعفونی کننده مانند بتادین برای تمیز کردن لبه های زخم استفاده کنید (در مواردی که زخم سطحی است از بتادین می‌توان استفاده کرد. توجه داشته باشید که از بتادین در قسمت‌های مخاطی مانند چشم و داخل زخم استفاده نکنید).
۳. هر تکه پنبه یا گاز که برای تمیز کردن قسمتی از زخم استفاده می‌کنید، دور بیندازید و قسمت‌های دیگر را با آن پاک نکنید.
۴. برای پاک کردن اطراف زخم از پنبه یا گاز آغشته به ماده ضدعفونی کننده مانند بتادین استفاده کنید و همیشه زخم را از سمت مرکز آن به طرف محیط پاک کنید تا احتمال عفونت زخم کاهش یابد (پنبه یا گازی را که برای نظافت اطراف زخم بکار می‌برید، روی زخم نمالید).
۵. هرگاه در استفاده از مواد ضدعفونی کننده شک دارید، خودتان ضدعفونی نکنید و مصدوم را به مراکز درمانی بفرستید.

۶. در موارد زخم‌های عمقی، بعد از پانسمان بلافاصله مصدوم را به بیمارستان بفرستید.
۷. قبل از پانسمان کردن زخم‌های سطحی پوستی، زخم را با آب و صابون بشویید.
۸. زخم‌های ناشی از گاز گرفتگی را قبل از پانسمان حتماً با آب و صابون بشویید و بعد از پانسمان کردن بلافاصله مصدوم را به مراکز درمانی بفرستید.
۹. برای پانسمان کردن باید حتی‌الامکان از پنس استریل استفاده شود. در غیر این صورت دست‌هایتان را حتماً خوب بشویید.
۱۰. بعد از شستن دست‌ها، آنها را به جایی نمالید و گرنه دوباره کثیف می‌شوند و مجبورید آنها را دوباره بشویید.
۱۱. برای انجام اقدامات ضروری در مورد زخم‌ها به فصل ۶ مراجعه کنید.
۱۲. هرگز پنبه را مستقیماً روی زخم قرار ندهید و از آن برای پانسمان کردن استفاده نکنید. چون بعد از خشک شدن، کندن آن سخت و دردناک می‌شود و بافت‌هایی که در حال ترمیم‌شدن هستند، همراه آن کنده می‌شوند و بهبود زخم به تعویق می‌افتد.
۱۳. اگر پانسمان یا باند خونی شد، آن را بردارید بلکه روی آن را با باندهای دیگری بپوشانید.
۱۴. هرگز به زخم یا قسمتی از پانسمان که در مجاورت زخم قرار می‌گیرد، دست نزنید.
۱۵. هنگام پانسمان کردن وقتی که دهانتان نزدیک زخم قرار دارد، صحبت، سرفه یا عطسه نکنید.
۱۶. بعد از پانسمان کردن حتماً مصدوم را به بیمارستان بفرستید تا آمپول کزاز تزریق شود. این موضوع به خصوص در زخم‌های کثیف، بیشتر اهمیت دارد.
۱۷. پانسمان را مستقیماً روی زخم بگذارید و آن را از اطراف زخم به روی آن نلغزانید.
۱۸. زخم‌های عفونی را خودتان پانسمان نکنید بلکه مصدوم را به مراکز درمانی بفرستید.
۱۹. پانسمان باید به گونه‌ای باشد که روی زخم و کمی از اطراف آن را بپوشاند.



## ■ کمپرس سرد

جراحتهای بسته مثل ضرب‌دیدگی، له‌شدگی و کشیدگی عضلانی را باید برای تخفیف تورم و تسکین درد خنک نمود. این کار با قراردادن عضو صدمه دیده زیر جریان روان آب سرد عملی می‌شود ولی در مواقعی که جراحی در سر یا سینه واقع شده یا اینکه خنک کردن عضو مجروح باید به مدت طولانی انجام شود، این کار امکان‌پذیر نیست و باید کمپرس سرد را با استفاده از آب خنک یا کیسه یخ انجام داد.

### الف) کمپرس سرد با استفاده از آب خنک

- پارچه مناسب، حوله یا چیزی شبیه آن را در آب سرد فرو ببرید و بیرون از ظرف به قدری آن را فشار دهید که دیگر چکه نکند و فقط نمدار باشد. سپس آن را روی محل آسیب دیده قرار دهید.
- برای آنکه خنکی محل جراحی حفظ شود، چند بار حوله را عوض کرده یا روی آن قطرات آب سرد بچکانید. خنک کردن محل صدمه دیده را به مدت ۳۰ دقیقه ادامه دهید.

**ب) کمپرس سرد با استفاده از کیسه آب و یخ**

- نصف یا دو سوم یک کیسه پلاستیکی یا چیزی شبیه آن را که آب از داخل آن به بیرون نفوذ نمی‌کند، پر از تکه‌های یخ و آب کنید، سپس هوای داخل کیسه را کاملاً خالی کنید و دور کیسه آب و یخ یک پارچه بپیچید.  
- کیسه را روی محل جراحت قرار دهید، اگر لازم شد آن را باز هم تجدید کنید. عمل خنک کردن را حداقل به مدت ۳۰ دقیقه ادامه دهید.

**بانداز**

بانداز عبارت است از باند پیچی (نواربندی) به وسیله انواع باندها در اندازه‌ها و شکل‌های مختلف.

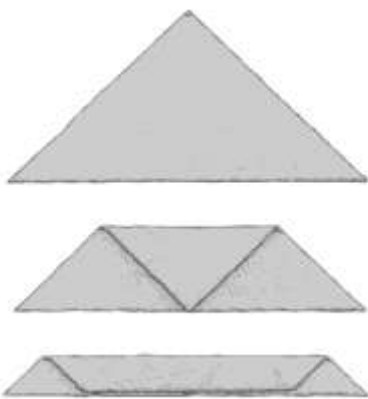
بانداز یا باندپیچی به منظور رسیدن به اهداف زیر انجام می‌شود:

- ایجاد فشار مستقیم روی پانسمان برای کنترل خونریزی.
- محکم کردن پانسمان یا آتل.
- ایجاد تکیه‌گاه برای عضو یا مفصل آسیب دیده (برای ثابت کردن).
- جلوگیری از تورم.
- محدود کردن حرکت عضو آسیب‌دیده.
- کمک کردن به حمل مصدوم.
- محافظت زخم از ضربات و آسیب‌های ناشی از محیط.

**انواع باندها**

باندها برحسب شکل و جنس در اشکال مختلفی وجود دارند:

۱. **باند مثلثی (سه گوش):** اگر پارچه چلوار یا کتان مربعی شکل به طول یک متر را از قطر آن تا کنید و ببرید، باند مثلثی به وجود می‌آید (شکل ۱-۱۱). باند مثلثی موارد استعمال زیادی دارد که به صورت‌های مختلف می‌توان از آن استفاده کرد. با تا کردن باند مثلثی باندهای پهن و کراواتی به وجود می‌آید. این باند در ساختن بالشتک گرد نیز به کار می‌رود.
- باند پهن:** به شکل نوار پهنی می‌باشد که از دوبار تا زدن رأس باند مثلثی روی قاعده‌اش، به وجود می‌آید (شکل ۱-۱۱).
- باند کراواتی:** به شکل نواری است باریک‌تر از باند پهن که از سه بار تا زدن رأس باند مثلثی روی قاعده‌اش، می‌توان آن را تهیه کرد. این باند در بانداز هشت (8) و ساخت بالشتک گرد استفاده می‌شود.



شکل ۱-۱۱ انواع باند مثلثی



شکل ۲-۱۱ بالشتک گرد و طریقه درست کردن آن.



**بالشتک گرد:** باند کراواتی را یک یا دو بار دور انگشتان خود بپیچید تا حلقه‌ای به وجود آید. سر دیگر باند را دور حلقه بپیچید و محکم بکشید. دور حلقه را کاملاً ببیچانید و انتهای باند را لابه‌لای بقیه باند جا بدهید (شکل ۲-۱۱).

**۲. باند نواری:** باندهای نواری در اندازه‌های مختلفی وجود دارند و برای هر عضو باید از باند نواری مناسب آن استفاده کرد.

عضوی که باید بانداژ شود	عرض باند برحسب سانتی‌متر
انگشت	۲/۵
دست	۵
بازو	۵-۶
پا	۷/۵-۹
تنه	۱۰-۱۵

با استفاده از باند نواری می‌توان **باند چهار شاخ** تهیه کرد. **باند چهار شاخ:** برای تهیه این باند مقداری از باند نواری را جدا نموده، دو سر آن را از وسط با چاقو یا قیچی به مقدار مناسب می‌بریم.

**۳. باند کشی:** جهت ایجاد محدودیت حرکت در عضو و جلوگیری از تورم آن و... استفاده می‌شود.

### فراموش نکنید

اگر وسایل بانداژ را در اختیار ندارید از وسایل دیگر استفاده کنید مثل لباس خود مصدوم، شال گردن، کمربند، جوراب، کراوات.

### نکات مهم در بانداژ

- هرگز مستقیماً روی زخم را بانداژ نکنید. بلکه ابتدا باید زخم را با پانسمان پوشاند، سپس بانداژ نمود. توجه کنید که پهنای باند باید به اندازه‌ای باشد که اطراف پانسمان را بپوشاند.
- هنگام بانداژ، مصدوم باید در حالت نشسته یا خوابیده باشد.
- قبل از شروع بانداژ، عضو آسیب‌دیده را در همان وضعیتی قرار دهید که می‌خواهید بانداژ را انجام دهید.
- باند را آن‌چنان محکم نبندید که در جریان خون عضو اختلال ایجاد کند. در صورت مشاهده علائم و نشانه‌هایی چون سرد، کبود یا بی‌رنگ شدن عضو آسیب‌دیده بلافاصله باند را باز کرده و دوباره ببندید.
- باند را آنقدر شل نبندید که خودبه‌خود باز شود یا پانسمان را با خود جابجا کند.

- مرتباً بانداژ را چک کنید اگر بر اثر ورم عضو آسیب‌دیده باند تنگ شده است بلافاصله آن را باز کنید و دوباره ببندید.

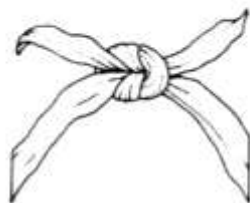
- در صورتی که دست و پا آسیب‌دیده باشند بهتر است هنگام بانداژ سرانگشتان دست یا پا را بیرون بگذارید تا بتوانید گردش خون محل آسیب‌دیده را بررسی کنید. برای آنکه گردش خون انگشت را بررسی کنید، با انگشت روی ناخن را کمی فشار دهید و بلافاصله بردارید. اگر سفیدی یا کبودی زیر ناخن سریعاً به رنگ صورتی برگردد جریان خون انگشت مناسب است و اگر دیر، رنگ طبیعی خود را پیدا کرد یا کماکان سفید یا کبود ماند یعنی جریان خون در محل آسیب دیده دچار اختلال شده است.

- هنگام بانداژ دست یا پا، بانداژ را از قسمت باریک‌تر اندام شروع کنید تا هم باند باز نشود و هم جریان خون عضو دچار اختلال نشود.

- بعد از پایان بانداژ انتهای باند را با نوار چسب، سنجاق قفلی یا گره محکم کنید یا می‌توانید آن را لابه‌لای باند جا دهید به طوری که باز نشود. البته نباید گره طوری باشد که هنگام خوابیدن یا نشستن مصدوم زیر بدنش قرار بگیرد و باعث ناراحتی وی شود. بدین منظور بهتر است از گره مربعی استفاده نمایید.

- تا جایی که ممکن است از گره زدن روی عضو مجروح بپرهیزید.  
- باند را محکم یا شل گره نزنید.

- هنگام عبور بانداژ از نواحی مانند زیر بغل یا کشاله ران همیشه محافظی مانند یک بالشک در محل قرار دهید، سپس باند را از روی آن عبور دهید تا مانع وارد آوردن فشار به محل و بریدگی پوست به وسیله لبه باند شود.



شکل ۳-۱۱ گره مربعی

#### ☑ گره مربعی

در بانداژ برای گره زدن باند بهتر است از گره مربعی استفاده نمایید زیرا صاف و تخت می‌ایستد، لیز نمی‌خورد و باز نمودن آن از گره‌های دیگر راحت‌تر است. برای به وجود آوردن گره مربعی به ترتیب زیر اقدام کنید.

- دو انتهای آزاد باند را در دو دست خود بگیرید. قسمت چپ باند را از روی قسمت راست باند عبور داده و گره بزنید.

- دوباره دو انتهای آزاد باند را در دستان خود بگیرید و به عکس حالت قبلی قسمت راست را از روی قسمت

چپ عبور داده و گره بزنید، گره را بکشید تا محکم شود. (شکل ۳-۱۱)



## روش‌های بانداژ قسمت‌های مختلف بدن

### بانداژ اندام فوقانی

#### • بانداژ شانه

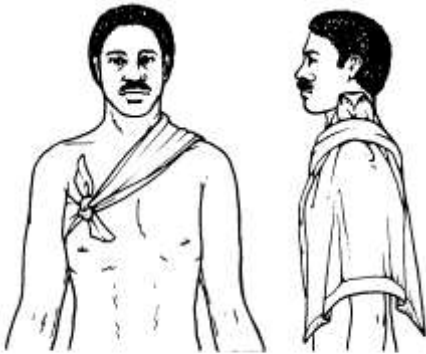
#### ☑ با استفاده از باند مثلثی

##### روش اول

۱. باند مثلثی را طوری روی شانه آسیب‌دیده قرار دهید که رأس آن مقابل گوش و قاعده آن بالاتر از آرنج قرار بگیرد. اگر قاعده آن پایین‌تر از آرنج قرار گرفته است آن را تا کنید تا کمی بالاتر برود.
۲. وسط یک باند کراواتی یا باند نواری را از زیر بغل سمت مقابل عبور دهید و روی باند مثلثی در کنار گردن گره بزنید.
۳. دو گوشه باند مثلثی را به پشت بازو ببرید و از روی یکدیگر عبور دهید. دوباره آنها را به جلو بیاورید و گره بزنید.
۴. رأس باند مثلثی را روی گره باند کراواتی برگردانید و با سنجاق قفلی به باند مثلثی محکم کنید (شکل ۴-۱۱).
۵. بهتر است دست آسیب‌دیده را با استفاده از باند مثلثی به گردن آویزان کنید.

##### روش دوم

۱. مرحله ۱ و ۳ روش قبل را تکرار کنید.
۲. با استفاده از یک باند مثلثی دست آسیب‌دیده را به گردن آویزان کنید و آن را روی قسمت رأسی باند قبلی گره بزنید.
۳. رأس باند اولی را از روی گره باند دومی عبور دهید و با سنجاق قفلی به همان باند اولی محکم کنید.



#### • بانداژ زیربغل

#### ☑ با استفاده از باند مثلثی و بالشتک

##### روش اول

۱. یک بالشتک روی پانسمان زیر بغل بگذارید.
۲. وسط یک باند کراواتی یا باند نواری را روی شانه طرف آسیب‌دیده بگذارید به طوری که یک سر آن در جلو و یک سر آن در عقب آزادانه قرار گرفته باشد.
۳. وسط باند کراواتی دوم را روی پانسمان قرار دهید. دو سر آن را در بالا روی شانه و روی باند کراواتی اولی گره بزنید.



شکل ۴-۱۱ بانداژ شانه با استفاده از باند مثلثی

۴. دو سر باند کراواتی دوم را از جلو و پشت مصدوم به طرف مقابل ببرید و کمی جلوتر در زیر بغل طرف سالم گره بزنید (گره آن قدر محکم نباشد که برای مصدوم ایجاد ناراحتی بکند).

### روش دوم

۱. مرحله ۱ روش اول را تکرار کنید.
۲. وسط یک باند کراواتی را روی بالشتک بگذارید. دو سر آن را به سمت بالا روی شانه ببرید و از روی یکدیگر عبور دهید (حالت ضربدری).
۳. دو سر باند را از عقب و جلوی مصدوم به طرف مقابل ببرید و کمی جلوتر از زیر بغل (روی سینه) گره بزنید.

### • بانداژ بازو

#### ☑ با استفاده از باند نواری

##### روش اول

۱. ابتدای باند را بالاتر از آرنج، جلوی بازو و به طور مورب قرار دهید به طوری که ابتدای باند بالاتر قرار بگیرد.
۲. باند را دور بازو بپیچید و از روی ابتدای باند عبور دهید و طبق شکل به حالت هشت (8) دور بازو را بانداژ کنید. هر بار باند را طوری بپیچید که دو سوم باند زیرین را بپوشانید.
۳. انتهای باند را با سنجاق قفلی یا چسب ثابت کنید (شکل ۵-۱۱).

##### روش دوم

باند نواری را نه به حالت هشت (8) بلکه به حالت حلقوی دور بازو بپیچانید.



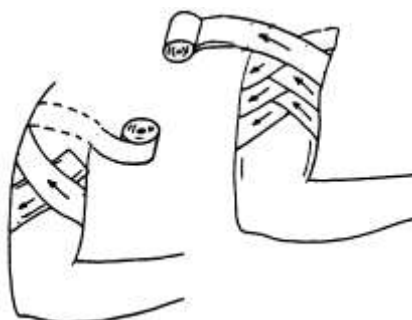
### • آویزان و ثابت کردن دست

#### ☑ با استفاده از باند مثلثی

دست را در سه زاویه حاده (کمتر از قائمه)، قائمه و منفرجه (بیشتر از قائمه) می توان بی حرکت کرد.

##### الف) در زاویه حاده

۱. دست را در حالتی که در مفصل آرنج با بازو زاویه حاده تشکیل بدهد قرار دهید.
۲. دور میچ دست آسیب دیده را با باند کراواتی گره بزنید.
۳. سر دیگر باند کراواتی را در کنار گردن گره بزنید.
۴. یک باند پهن را روی بازوی دست آسیب دیده قرار دهید و دو سر آن را از جلو (روی دست مصدوم) و پشت مصدوم به طرف مقابل ببرید و کمی جلوتر گره بزنید.



شکل ۵-۱۱ بانداژ بازو با استفاده از باند نواری

**ب) در زاویه قائمه (شکل ۶-۱۱)****روش اول**

۱. دست مصدوم را به گونه‌ای قرار دهید که با بازو زاویه قائمه بسازد.
۲. باند مثلثی را به گونه‌ای روی بدن مصدوم بگذارید که قاعده آن روی دست سالم و رأس آن به طرف دست آسیب‌دیده باشد.
۳. گوشه پایینی باند را از زیر دست آسیب‌دیده به سمت بالا بیاورید.
۴. گوشه بالایی باند را از پشت گردن مصدوم عبور دهید.
۵. دو گوشه باند را در کنار گردن در سمتی که دست سالم قرار دارد گره بزنید.
۶. قسمت پهن یک باند پهن را روی آرنج دست آسیب‌دیده بگذارید و دو گوشه باند را از جلو (روی دست آسیب‌دیده) و پشت مصدوم عبور دهید و در طرف مقابل تنه گره بزنید.

**روش دوم**

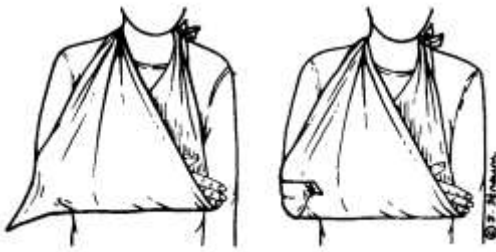
۱. دست مصدوم را به گونه‌ای قرار دهید که با بازو زاویه قائمه بسازد.
۲. قسمت پهن باند پهن را در وسط ساعد دست آسیب‌دیده بگذارید و دو گوشه آن را از جلو و پشت دست آسیب‌دیده به سمت بالا ببرید. دو گوشه باند را در کنار گردن در سمتی که دست سالم قرار دارد، گره بزنید.
۳. مرحله ۶ روش اول را انجام دهید با این تفاوت که قسمت پهن باند پهن از روی بازو عبور کند نه از روی آرنج.



توجه کنید که در این روش هیچ یک از دو باند پهن از روی آرنج عبور نمی‌کنند (برخلاف روش اول).

**پ) در زاویه منفرجه**

۱. دست مصدوم را به گونه‌ای قرار دهید که با بازو زاویه منفرجه بسازد.
  ۲. با باند کراواتی دور مچ دست آسیب‌دیده را گره بزنید.
  ۳. یک سر گره را از جلو و روی شکم و سر دیگر را از پشت به طرف مقابل ببرید و کمی جلوتر گره بزنید.
  ۴. قسمت پهن یک باند پهن را روی بازوی آسیب‌دیده بگذارید و یک سر آن را از جلو از روی سینه و سر دیگر آن را از پشت به سمت مقابل ببرید و کمی جلوتر گره بزنید.
- توجه: در بعضی موارد لازم است که بین دست

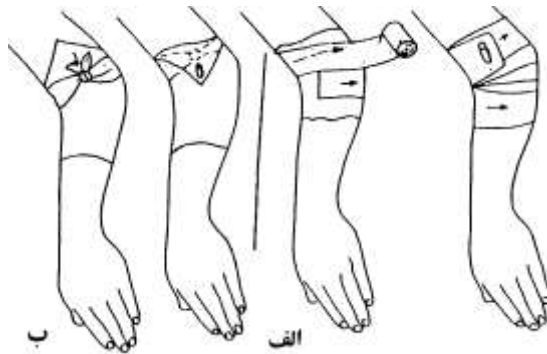


شکل ۶-۱۱ تکنیک آویزان کردن دست در زاویه قائمه

آسیب‌دیده و تنه بالشتک بگذارید. در این صورت بالشتک را قبل از انجام بانداژ در محل مناسب قرار دهید و بانداژ را روی آن انجام دهید.

### • بانداژ آرنج

#### ☑ با استفاده از باند نواری



۱. آرنج را کمی خم کنید به طوری که با بازو زاویه منفرجه بسازد.
۲. ابتدای باند را جلوی آرنج بگذارید.
۳. باند را دور آرنج بپیچید به طوری که دو سوم لبه بالایی، باند قبلی را بپوشاند.
۴. باند را پشت آرنج ببرید و این بار از روی لبه پایینی باند اول عبور دهید.
۵. این عمل را تکرار کنید. یعنی باند را یک بار از بالا و یک بار از پایین عبور دهید.

شکل ۷-۱۱ بانداژ آرنج با استفاده از الف: باند نواری ب: باند مثلثی،

۶. انتهای باند را با چسب یا سنجاق قفلی محکم کنید (شکل ۷-۱۱-الف).

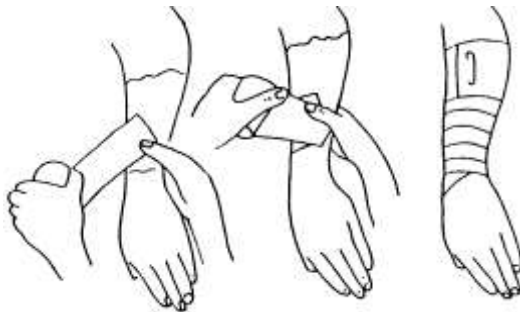
#### ☑ با استفاده از باند مثلثی



۱. آرنج را کمی خم کنید به طوری که با بازو زاویه منفرجه بسازد.
۲. رأس باند مثلثی را روی بازو و قاعده آن را روی ساعد قرار دهید. در صورتی که قاعده باند در قسمت پایین ساعد یا پایین‌تر قرار گرفته باشد آن را تا بزنید.
۳. دو گوشه قاعده باند را از پشت ساعد عبور دهید و به سمت جلو بیاورید.
۴. دو گوشه قاعده باند را بالاتر از آرنج گره بزنید (در جلوی آرنج).
۵. رأس باند را روی گره برگردانید و آن را با سنجاق قفلی به باند محکم کنید (شکل ۷-۱۱-ب).

### • بانداژ ساعد

#### ☑ با استفاده از باند نواری



۱. باند را به حالت مورب روی مچ قرار دهید، به طوری که ابتدای آن بالاتر قرار گیرد.
۲. باند را دور مچ بپیچید تا ابتدای باند ثابت شود.
۳. باند را به طور حلقوی و موازی با حلقه دوم دور ساعد بپیچید به طوری که هر بار دو سوم باند قبلی را بپوشانید.

شکل ۸-۱۱ بانداژ ساعد



شکل ۹-۱۱ بانداژ مچ

### • بانداژ مچ

#### ☑ با استفاده از باند نواری

۱. ابتدای باند را روی مچ دست قرار دهید و چند بار آن را روی خود بپیچانید.
۲. مچ دست را بگیرید تا باند باز نشود و کمی از باند را دور خودش تاب دهید.
۳. قسمت تاب داده باند را از زیر شست به رو بیاورید، به طوری که باند از بین دو انگشت شست و سبابه رد شود.
۴. مابقی باند را که تاب داده شده است دوباره چند بار روی باند قبلی بپیچید.
۵. انتهای باند را با چسب یا سنجاق قفلی محکم کنید (شکل ۹-۱۱).

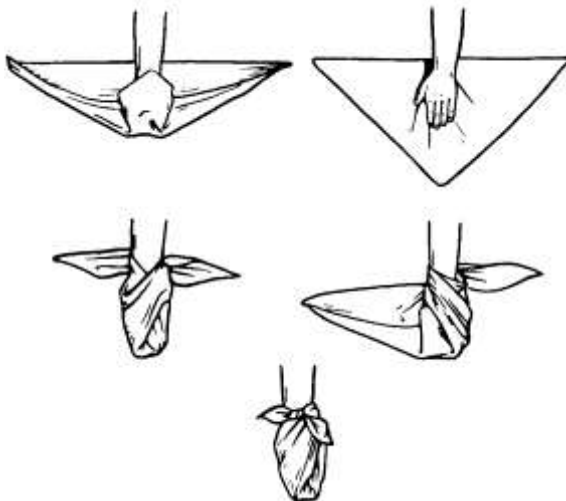


### • بانداژ دست

#### ☑ با استفاده از باند نواری

۱. ابتدای باند را پشت دست و در قاعده انگشت شست قرار دهید.
۲. باند را دور مچ بپیچانید و دوباره به پشت دست بیاورید و آن را به طرف قاعده انگشت کوچک برده به طوری که ابتدای باند را بپوشاند.
۳. باند را دوبار دور انگشتان بپیچانید و به پشت انگشتان بیاورید.
۴. باند را به سمت مچ دست به بالا ببرید، دور مچ دست بچرخانید و از پشت مچ به سمت قاعده انگشت کوچک ببرید.
۵. باند را به طور هشت (8) دور دست و مچ بپیچانید.

۶. انتهای باند را پشت مچ با سنجاق قفلی یا چسب محکم کنید. (شکل ۱۰-۱۱).



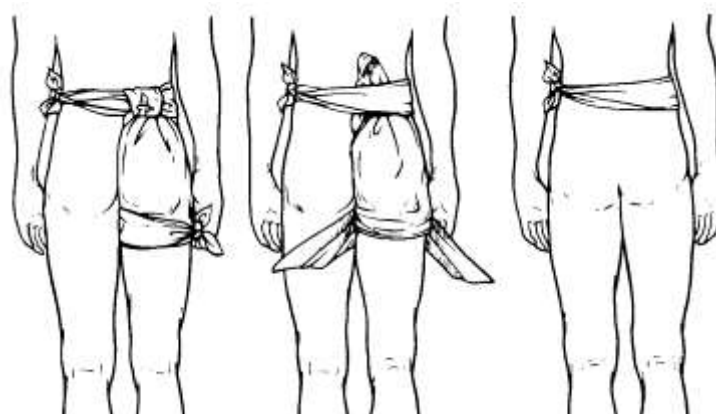
شکل ۱۱-۱۱ بانداژ دست با استفاده از باند مثلثی

#### ☑ با استفاده از باند مثلثی

۱. کف دست را در وسط باند مثلثی قرار دهید طوری که انگشتان رو به رأس باند باشند.
۲. رأس باند را روی دست برگردانید طوری که روی ساعد قرار گیرد.
۳. قسمت‌های اضافی باند را در طرفین انگشتان تا کنید.
۴. دو گوشه قاعده باند را از پشت دست روی منطقه رأسی باند و از روی یکدیگر عبور دهید و دور مچ ببیچانید و دوباره آنها را به سمت جلو بیاورید و در پشت مچ گره بزنید.
۵. رأس باند را از روی گره به سمت پایین برگردانید و با سنجاق قفلی به باند متصل کنید (شکل ۱۱-۱۱).

### باندازهای اندام تحتانی

در این‌جا به انواع مهم بانداز در اندام تحتانی اشاره می‌کنیم.



شکل ۱۱-۱۲ بانداز ران با استفاده از باند سه گوش

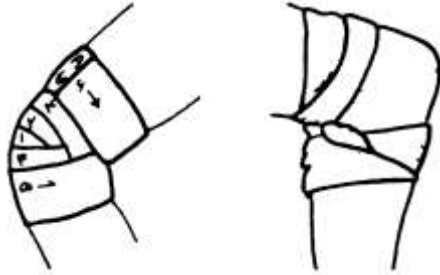
### • بانداز ران

#### ☑ با استفاده از باند سه گوش

۱. یک باند نواری را دور کمر پیچانده و دو سر آن را بالای ناحیه صدمه دیده به هم گره بزنید و یا به جای آن از کمربند و امثال آن می‌توانید استفاده کنید. یک باند سه گوش را طوری روی ران قرار دهید که رأس آن از زیر باند نواری، در قسمتی که گره زده‌اید رد شود و قاعده آن را که چند سانتی‌متر به مقدار مورد نیاز و متناسب تا نموده‌اید، در پایین قرار گرفته باشد.
۲. دو گوشه قاعده باند را دور ران برگردانید و روی ران به هم گره بزنید.
۳. رأس باند را از روی گره عبور داده و توسط سنجاق ثابت نمایید (شکل ۱۱-۱۲)

### • بانداژ زانو

#### ☑ با استفاده از باند سه گوش



شکل ۱۱-۱۳ بانداژ زانو با استفاده از باند نواری و باند سه گوش

باند سه گوش را روی زانو طوری قرار می‌دهیم که رأس آن در بالا و قاعده آن زیر زانو قرار گیرد. قاعده باند را به اندازه لازم تا می‌کنیم. سپس دو گوشه قاعده باند را از پشت پا رد کرده و در بالای زانو گره می‌زنیم. رأس باند را روی گره تا نموده و قسمت اضافی را در زیر گره پنهان کرده و یا توسط سنجاق ثابت می‌نماییم (شکل ۱۱-۱۳).

#### ☑ با استفاده از باند نواری

ابتدای باند را روی زانو قرار می‌دهیم و مطابق شکل آن را دور زانو می‌پیچیم. انتهای باند را بالای زانو و توسط چسب یا سنجاق ثابت می‌نماییم (شکل ۱۱-۱۳).

### • بانداژ پاشنه پا

#### ☑ با استفاده از باند کشی



۱. ابتدای باند را روی قوزک پا قرار داده و از پاشنه پا رد می‌نماییم. یک بار باند را دور مچ پا به صورتی می‌پیچیم که نصف لبه بالایی، باند قبلی را بپوشاند.
۲. باند را از روی پا به طرف پاشنه پا می‌بریم. این بار لبه پایینی باند اول را باید بپوشاند. یک بار دور مچ پا می‌پیچیم و روی پا می‌آوریم.
۳. باند را به زیر پا برده و سپس دور مچ پا می‌پیچیم. در انتها توسط چسب یا سنجاق آن را ثابت می‌کنیم (شکل ۱۱-۱۴).



شکل ۱۱-۱۴ بانداژ پاشنه پا با استفاده از باند کشی

#### ☑ با استفاده از باند سه گوش

۱. پاشنه پا را در وسط باند سه گوش قرار می‌دهیم به طوری که قاعده باند به طرف جلو بوده و انگشتان پا از آن خارج باشد و رأس باند سه گوش در عقب پاشنه پا قرار بگیرد.
۲. رأس باند را بالا آورده و دو گوشه قاعده باند را از روی پا به صورت چپ و راست عبور داده و در پشت پا گره می‌زنیم.

۳. رأس باند را روی گره تا نموده و قسمت اضافی را زیر گره پنهان می‌نماییم.

### • بانداژ مخصوص در رفتگی مچ پا

#### ☑ با استفاده از باند نواری

۱. ابتدای باند را روی قوزک پا قرار داده سپس روی پا برده و دور مچ پا یک بار می‌پیچیم، بعد به طرف کف پا می‌بریم.
۲. از کف پا باند را به روی پا آورده و باز به زیر پا می‌بریم. این عمل را تکرار کرده تا تمام پاشنه پا از باند پوشیده شود
- انتهای باند را یک بار دور مچ پا پیچیده، توسط چسب یا سنجاق ثابت می‌کنیم. گاهی نباید کفش مصدوم را درآورد.

### • بانداژ پا

#### ☑ با استفاده از باند سه گوش

۱. پا را در وسط باند سه گوش طوری قرار می‌دهیم که رأس باند به طرف جلو و قاعده باند در عقب پا واقع گردد.
۲. رأس باند را روی پا برمی‌گردانیم.
۳. مقدار اضافی دو طرف پنجه پا را به روی پا برمی‌گردانیم.
۴. دو گوشه قاعده باند را روی پا گره می‌زنیم. رأس باند را روی گره تا نموده، قسمت اضافی را زیر گره پنهان می‌کنیم.



شکل ۱۵-۱۱ بانداژ مخصوص در رفتگی مچ پا همراه با کفش با استفاده از باند سه گوش



#### ☑ با استفاده از باند نواری

۱. ابتدای باند را روی پا قرار داده و یکبار دور مچ می‌پیچیم و از روی باند رد نموده به طرف کف پا می‌بریم.
۲. از کف پا، باند را به روی پا آورده و باز به زیر پا می‌بریم. (چندین بار).
۳. انتهای باند را که از زیر پا بالا آورده‌ایم دور ساق پا می‌پیچیم و توسط چسب یا سنجاق ثابت می‌نماییم.

### بانداژهای سر و گردن



### • بانداژ سر

#### ☑ با استفاده از باند سه گوش

۱. قاعده باند را به اندازه پنج سانتی‌متر تا بزنید لبه تاخورده را بالای ابروها روی پیشانی بگذارید، رأس باند را در پشت سر قرار دهید. دو گوشه قاعده باند را به پشت سر برده و از روی رأس باند عبور داده و جلوی پیشانی بیاورید.

۲. در وسط پیشانی آنها را به هم گره بزنید. رأس باند که در پشت گردن قرار گرفته بالا بیاورید و در محلی که از عبور دو گوشه قاعده به وجود آمده پنهان نمایید و یا آن را با سنجاق ثابت کنید (شکل ۱۶-۱۱).

### • بانداژ گردن

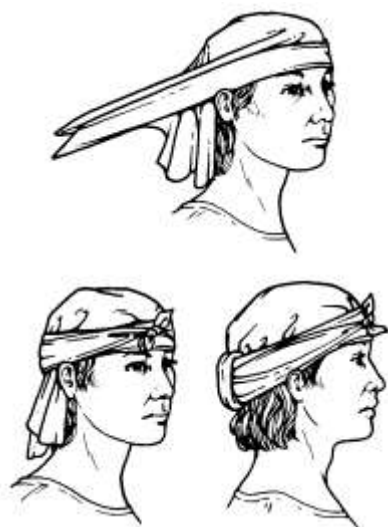
#### ☑ با استفاده از باند نواری

ابتدای باند را روی گردن قرار داده سپس چندین بار باند را دور گردن پیچانده و انتهای آن را توسط چسب یا سنجاق ثابت کنید.

### • بانداژ دو چشم

#### ☑ با استفاده از باند سه گوش

باند سه گوش را به صورت باند کراواتی درآورده، وسط باند کراواتی را بین دو چشم قرار داده و توسط آن چشم‌ها را می‌پوشانیم. دو سر باند را پس از عبور دادن از پشت سر به جلو آورده و در فاصله بین دو چشم گره می‌زنیم.



شکل ۱۶-۱۱ بانداژ سر با استفاده از باند سه گوش

## فصل دوازدهم



### تزریقات

(برای آگاهی و مطالعه بیشتر)

## مقدمه

تزریقات به طور کلی جزء کمک‌های اولیه محسوب نمی‌شود و بیشتر به عنوان یکی از موارد اورژانس پزشکی که می‌تواند نجات بخش مصدوم یا بیمار باشد، مطرح است. تزریقات باید در درمانگاه و یا بیمارستان و تحت نظر پزشک انجام شود، چرا که ورود یک ماده شیمیایی به بدن در خیلی از مواقع می‌تواند همراه با عوارض بوده و به شوک یا تشنج بیانجامد. در صورت بروز این حالات و عدم وجود امکانات لازم و پزشک، خطر جانی قریب‌الوقوعی بیمار را تهدید خواهد کرد که برای شخص تزریق کننده یک عمر پشیمانی و ندامت به همراه داشته و کسی که آموزش و مجوز قانونی لازم برای این کار را ندارد، باید در مقابل قانون پاسخگو باشد.

## فراموش نکنید

این بخش به عنوان اطلاعات عمومی جهت امدادگران تدوین شده و در حیطه کاری یک امدادگر نیست. لازم به ذکر است که تزریقات باید زیر نظر پزشک و توسط افراد ذیصلاح صورت پذیرد و امدادگران به هیچ‌وجه حق ندارند و نباید بدون نظر پزشک و کسب صلاحیت لازم اقدام به تزریقات نمایند.

## تزریقات



تزریق یکی از راه‌های ورود دارو به بدن است که به روش‌های عضلانی، داخل جلدی، زیر جلدی و وریدی انجام می‌شود. سرعت جذب دارو و تأثیرات آن در روش‌های مختلف متفاوت است. از آنجایی که ورود سوزن به داخل بدن موجب شکسته شدن سد دفاعی بدن یعنی پوست می‌شود، ممکن است عوامل عفونی به علت رعایت نکردن نکات ضدعفونی و استریل، وارد بدن شوند. از این رو ضدعفونی نمودن صحیح موضع تزریق و استریل نگاه داشتن وسایل در طول تزریق ضروری می‌باشد.

## اهداف تزریق دارو

- سرعت جذب دارو در تزریق بیشتر از راه‌های دیگر است و اثر آن زودتر ظاهر می‌شود (تزریق وریدی جذب سریع‌تری نسبت به سایر موارد دارد).
- مقدار جذب دارو بیشتر است.
- گاهی امکان تجویز دارو از راه‌های معمول و متداول وجود ندارد که در این حالت نیز از روش تزریقی استفاده می‌شود.
- در مواردی که بیمار به دلیل وضعیت عمومی بد، بیهوشی و یا حالت تهوع و استفراغ قادر به خوردن دارو نباشد، از روش تزریق دارو استفاده می‌شود.

## راه‌های معمول تزریق

برای تزریق دارو از روش‌های مختلفی استفاده می‌شود که شامل:

الف) عضلانی      ب) وریدی      پ) داخل جلدی      ت) زیرجلدی.

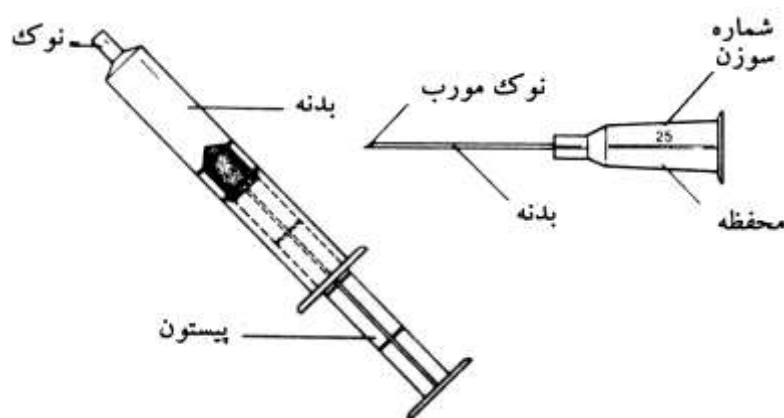
**وسایل تزریق**

**سرنگ:** وسیله‌ای جهت تزریق دارو است. البته به منظور شستشو و کشیدن مایعات مختلف بدن هم به کار می‌رود. سرنگ‌ها انواع مختلف شیشه‌ای، پلاستیکی، فلزی و یک‌بار مصرف وجود دارند. در حال حاضر اکثراً از سرنگ‌های پلاستیکی یکبار مصرف استریل استفاده می‌شود.

قسمت‌های مختلف سرنگ عبارت است از: بدنهٔ مدرج، محل اتصال سرسوزن به سرنگ، پیستون (قسمتی از سرنگ است که به راحتی داخل سرنگ حرکت می‌نماید و با کشیدن آن به سمت خارج دارو و مایعات وارد محفظه سرنگ می‌شود).

ظرفیت سرنگ‌ها از ۱ تا ۵۰ سی‌سی (میلی‌لیتر) متغیر است و انتخاب آن متناسب با حجم داروی مصرفی یا برحسب موارد استفاده آن می‌باشد.

**سر سوزن:** سوزن از یک ساقه و دهانه تشکیل شده و نوک آن به شکل مورب می‌باشد. اندازهٔ سوزن‌ها از شماره ۱۰ تا ۳۰ متغیر است. توجه داشته باشید که سوزن نباید کند و یا کج باشد (شکل ۱-۱۲).



شکل ۱-۱۲ سرنگ و سر سوزن

**فراموش نکنید**

با افزایش شماره سوزن، قطر آن نازک‌تر می‌شود. به عنوان مثال سوزن شماره ۲۶ بسیار نازک‌تر از سوزن شماره ۱۰ است.

**تزریق عضلانی I.M.**

در این روش دارو به داخل بافت عضلانی وارد شده، از طریق عروق خونی جذب می‌شود. سوزن مناسب برای این

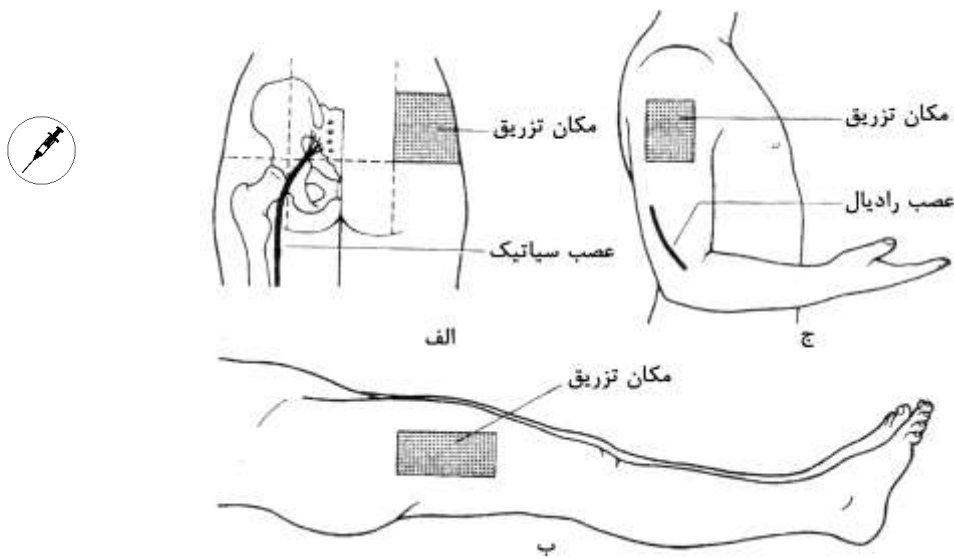
نوع تزریق، شماره ۲۱ یا ۲۲ می‌باشد. حداکثر میزان قابل تزریق در یک موضع ۵ سی‌سی است. توجه داشته باشید که به هنگام تزریق دارو شرایط استریل را کاملاً رعایت نمایید.

### نواحی تزریق عضلانی

محل مناسب تزریق باید دور از عروق خونی، استخوان‌ها و اعصاب بزرگ مانند عصب سیاتیک و یا عصب بازویی باشد. محل‌های مناسب جهت تزریق عضلانی عبارت است از:

- یک چهارم فوقانی و خارجی عضله باسن.
- قسمت خارجی عضله ران (۱/۳ میانی) و یا به عبارتی قسمت خارجی ثلث میانی عضله ران. از این محل معمولاً در کودکان زیر ۳ سال استفاده می‌شود.
- قسمت فوقانی خارجی عضله بازو.

بهترین محل جهت تزریق عضلانی، عضله باسن است که باید دقیقاً در ربع فوقانی و خارجی عضله مذکور تزریق شود به گونه‌ای که از مسیر عصب سیاتیک دور باشد. اگر دارو به طور مکرر تزریق می‌شود، باید محل آن عوض شود. توجه داشته باشید دارو نباید داخل رگ‌ها، عصب و استخوان تزریق شود (شکل ۲-۱۲).



شکل ۲-۱۲ محل‌های تزریق عضلانی الف-در باسن، ب-در ران، ج-در بازو

### ☑ روش آماده‌کردن دارو

پس از آماده نمودن وسایل مورد نیاز برای تزریق، بهتر است دارو را دور از چشم بیمار داخل سرنگ کشیده، آماده تزریق نمایید.

به این منظور به ترتیب موارد گفته شده اقدام کنید:

- برچسب شیشه دارو را به دقت بخوانید و آن را با دستور پزشک مطابقت دهید تا از بروز هرگونه اشتباهی جلوگیری شود.

- دست‌های خود را بشویید.

- سرنگ و سوزن مناسب را انتخاب کنید. توصیه می‌شود پوشش سرنگ را از محلی که برای بازکردن آن در نظر گرفته شده باز کنید و سرنگ را به سر سوزن وصل نمایید. از سالم بودن سرنگ و سر سوزن مطمئن شوید. دقت کنید که دست شما با پیستون، سوزن و نوک سرنگ تماس پیدا نکند، زیرا موجب غیر استریل شدن آن می‌شود. دارو را با رعایت نکات استریل به داخل سرنگ بکشید.

### **الف - چنانچه از ویال استفاده می‌کنید به ترتیب زیر اقدام نمایید:**

برای تزریق داروهای جامد (پودری)، که به آنها ویال گفته می‌شود ابتدا باید پودر موجود در ویال را با یک محلول استریل مناسب حل کنید. محلول استریل را داخل سرنگ بکشید. پس از ضدعفونی نمودن درپوش لاستیکی ویال، محلول را وارد ویال نمایید و آن را تکان دهید. پس از مخلوط کردن و تکان دادن مایع، ویال را در دست چپ و به صورت وارونه گرفته و سرپوش ویال را با محلول ضدعفونی پاک نموده و سپس با کشیدن هوا داخل سرنگ (به اندازه حجمی که می‌خواهیم از ویال بکشیم) سوزن آن را داخل ویال کرده و هوا را داخل آن تزریق می‌نماییم. با وارونه گرفتن ویال، مایع مورد نظر به راحتی وارد سرنگ می‌شود.

### **ب - چنانچه از آمپول استفاده می‌کنید به ترتیب زیر اقدام نمایید:**

ابتدا با کشیدن پنبه الکلی به دورگردن آمپول آن را ضدعفونی کنید و سپس با استفاده از اره مخصوص یا هر وسیله مناسب دیگر، روی گردن آمپول خط بکشید و با فشار دست سر آمپول را بشکنید، احتیاط کنید که سر آمپول خرد نشود و داخل دستتان نرود. سپس بدون اینکه سر سوزن به محیط یا بدنه آمپول برخورد، سوزن را داخل آمپول کرده و با عقب بردن پیستون سرنگ، به مقدار مورد نیاز مایع را بکشید. در صورت وجود حباب‌های هوا داخل سرنگ با زدن ضربات ملایم ناخن به بدنه سرنگ هوا را به قسمت بالای آن منتقل کرده و با کمی فشار پیستون سرنگ به جلو هوای داخل آن را خالی کنید (هواگیری).



### **روش تزریق عضلانی**

- دست‌ها را بشویید و خشک نمایید.

- میزان لازم دارو را در سرنگ کشیده و اسم دارو، مقدار آن، زمان تزریق و محل تزریق را به دقت بررسی کنید.

- پس از آماده کردن دارو آن را نزد بیمار برده و توضیح دهید که می‌خواهید برایش تزریق انجام دهید.

- محل تزریق را مشخص نموده و ناحیه را با پنبه الکلی ضدعفونی کرده، صبر کنید تا الکل خشک شود و سپس پوست ناحیه را با دست چپ (دست آزاد) ثابت نمایید (در افراد چاق به علت لغزندگی بیش از حد پوست آن را می‌کشیم ولی در افراد لاغر به دلیل کم بودن بافت چربی و احتمال برخورد سر سوزن با عروق و استخوان، پوست ناحیه را بین دو انگشت خود جمع کنید).

- سوزن را با زاویه ۹۰ درجه (به طور عمود) وارد عضله نمایید (سریع، تا درد کمتری داشته باشد اما مواظب باشید که سوزن تا آخر وارد نشود و حدود ۲ میلی‌متر از انتهای آن بیرون باشد).

- پس از وارد کردن سوزن به داخل عضله، پیستون سرنگ را کمی بالا بکشید (آسپیره نمایید) تا مطمئن شوید سوزن داخل رگ نیست. در صورت ورود خون به داخل سرنگ فوراً سوزن را بیرون بکشید، سر سوزن را عوض کنید و جای تزریق را تغییر دهید، در غیر این صورت تزریق را به آرامی انجام دهید. از بیمار بخواهید تا عضله‌اش را شل کرده، نفس عمیقی بکشد. این کار موجب تسهیل ورود دارو به داخل عضله و احساس درد کمتری خواهد شد.

- پس از اتمام تزریق، پنبه الکلی را کنار سوزن بگذارید و سوزن را سریعاً با همان زاویه وارد شده خارج نمایید. محل تزریق را با پنبه الکلی کمی ماساژ دهید تا دارو زودتر جذب شود.  
- اگر مطمئن شدید که مصدوم مشکلی ندارد (پس از چند دقیقه، برحسب نوع دارو)، از وی بخواهید که بلند شود و لباس خود را بپوشد.

- پس از پایان تزریق وسایل را جمع کنید برای جمع‌آوری سر سوزن‌های بدون سرپوش دو روش توصیه می‌شود:  
الف - معمولاً در مراکز درمانی از دستگاهی به نام سوزن‌گیر استفاده می‌شود که بدون دخالت دست، سوزن از سرنگ جدا شده، در ظرف مخصوص انداخته می‌شود.  
ب - روش دیگر آن است که یک قوطی فلزی دردار برای جمع‌آوری سوزن‌های بدون سرپوش در نظر بگیرید تا پس از هر تزریق، سوزن داخل قوطی انداخته شود و پس از پرشدن، در آن را محکم بسته، دور بیندازید.

### فراموش نکنید



پس از خارج کردن سر سوزن از بدن، از گذاشتن درپوش روی آن خودداری کنید. زیرا گذاشتن درپوش سر سوزن می‌تواند همراه با خطر فرورفتن سوزن در دست باشد که خود منجر به انتقال بیماری‌های مختلف می‌گردد.

- پس از پایان تزریق و جمع‌آوری وسایل، دست‌های خود را بشویید، علامت اختصاری این نوع تزریق I.M می‌باشد که روی آمپول‌هایی که باید از راه عضلانی تزریق شوند، نیز مشاهده می‌شود.

## تزریق داخل جلدی I.D.

از این روش تزریق معمولاً برای تست نمودن واکنش بدن بیمار نسبت به یک دارو یا بعضی واکنش‌ها استفاده می‌شود مانند تست پنی‌سیلین و یا تست تشخیص سل.

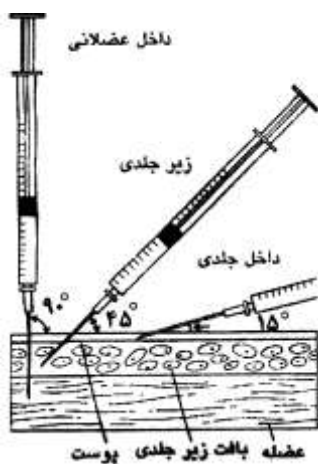


شکل ۳-۱۲ تزریق داخل جلدی

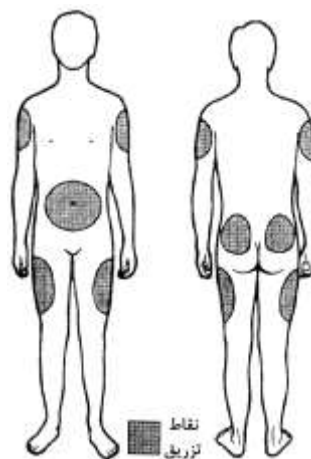
زمان لازم جهت ارزیابی واکنش بیمار متفاوت است. به طور مثال واکنش به پنی سیلین پس از ۱۵ تا ۲۰ دقیقه و پاسخ به تست واکسن سل پس از ۷۲ ساعت مشخص می‌شود. محل‌های مورد استفاده جهت تزریق داخل جلدی عبارت است: از وسط ساعد در قسمت جلو و ناحیه کتف در قسمت پشت. معمولاً از سرنگ ۱ میلی لیتری و سوزن ۲۶-۲۵ به طول یک سانتی‌متر استفاده می‌شود. سرنگ انسولین به درجات ۱۰ و ۱۰۰ واحدی تقسیم شده که مقادیر کم را هم می‌توان با آن اندازه‌گیری کرد. پس از آماده نمودن دارو و بیمار به منظور تزریق با رعایت موارد استریل، سوزن را تقریباً موازی با پوست (زاویه ۱۵ درجه) به طوری که قسمت مورب (بریدگی) سوزن بالا باشد، وارد می‌شود. مادهٔ تست کاملاً روی پوست به صورت برجسته مشخص می‌شود. علامت اختصاری این نوع تزریق I.d می‌باشد (شکل ۳-۱۲ و ۵-۱۲).

## تزریق زیر جلدی S.C.

مایع تزریق شده در بافت زیر جلدی از راه لنف وارد گردش خون می‌شود، محل تزریق زیر جلدی معمولاً قسمت خارجی بازو یا ران می‌باشد و با سوزنهای ۲۳ و ۲۵ انجام می‌شود. در این تزریق سوزن با زاویه ۴۵ درجه وارد زیر جلد می‌شود. علامت اختصاری این نوع تزریق S.C می‌باشد (شکل ۴-۱۲ و ۵-۱۲).



شکل ۵-۱۲ زاویه سرنگ در انواع تزریق



شکل ۴-۱۲ نواحی متداول تزریق زیر جلدی



## تزریق وریدی ۱.۷

این بخش به عنوان اطلاعات عمومی جهت امدادگران تدوین شده و در حیطه کاری یک امدادگر نیست.

### فراموش نکنید

آموزش تزریق وریدی فقط به منظور درمان شوک در مواقع اورژانس انجام می‌پذیرد.

### محل‌های مناسب برای تزریق وریدی

۱. وریدهای ناحیه ساعد دست
۲. وریدهای پشت دست
۳. وریدهای انتهای بدن (پاها) (شکل ۶-۱۲)



شکل ۶-۱۲ محل وریدها: الف- در ساعد، ب- در پشت دست، ج- در پا

### روش تزریق داخل وریدی

۱. تمام احتیاط‌هایی که تا قبل از تزریق، در تزریق عضلانی مورد نظر است در این مورد نیز صدق می‌کند.
۲. مصدوم را در حالت آرامش (خوابیده) قرار داده و با او در مورد انجام تزریقات وریدی صحبت می‌کنیم.
۳. گارو را در حدود ۵-۱۰ سانتیمتر بالاتر از ناحیه موردنظر (ترجیحاً ساعد) می‌بندیم.

۴. پس از مشخص شدن ورید مورد نظر، ناحیه را با پنبه الکل ضدعفونی می‌کنیم.
۵. به مصدوم توصیه می‌کنیم در حین تزریق به ناحیه تزریق نگاه نکند.
۶. سوزن را با زاویه ۱۵ درجه داخل ورید می‌نماییم.
۷. پیستون سرنگ را به عقب کشیده تا مطمئن شویم سوزن داخل ورید است، در صورتی که پس از آسپیره کردن خون وارد سرنگ شود بقیه مراحل تزریق را انجام می‌دهیم. در غیر این صورت فوراً سوزن را بیرون کشیده و محل دیگری را برای تزریق انتخاب می‌کنیم. بهتر است سر سوزن را تعویض کنیم.
۸. در موقع شروع تزریقات وریدی گارو را شل می‌کنیم.
۹. در این مرحله داروی موردنظر را به آهستگی تزریق می‌نماییم. در حین تزریق به رنگ چهره، پوست و سایر علائم حیاتی مصدوم توجه می‌کنیم و در صورت بروز کمترین تحریکی در مصدوم تزریق دارو را متوقف می‌نماییم و پزشک را در جریان می‌گذاریم.
۱۰. پس از پایان تزریق، سوزن را به ملایمت بیرون کشیده و با پنبه الکل محل تزریق را فشار می‌دهیم.
۱۱. به مصدوم توصیه می‌کنیم برای مدتی حدود ۱۵ دقیقه دراز بکشد تا عوارض تزریق وریدی به حداقل ممکن برسد و ضمناً مصدوم را تا زمان ترخیص تحت نظر می‌گیریم.
۱۲. یک چسب زخم روی محل ورود سوزن قرار می‌دهیم.

### فراموش نکنید



دقت کنید در انجام هر نوع تزریق، یک ماده شیمیایی وارد بدن می‌شود پس اولاً بدون نظر یک متخصص و در اماکنی که امکانات مناسب ندارند، اقدام به تزریق ننمایید و در موارد اورژانس مجدداً در آخرین لحظه نام بیمار، نوع دارو، مقدار آن، تاریخ مصرف، نوع تزریق و زمان آن را بررسی کنید.



علامت اختصاری این نوع تزریق I.V می‌باشد که روی آمپول‌های مربوطه نیز مشاهده می‌شود.

## فهرست منابع

۱. بیماری‌های عفونی - اورژانس و بلایا / پرستاری داخلی و جراحی - برونر سوارث / ۲۰۱۰ / نشر جامعه‌گرا - سالمی ۱۳۹۰ / ترجمه ژاله محمدعلیها
۲. کلیات فوریت‌های پرستاری / انتشارات بشر / ۱۳۹۰ / مؤلفین اعظم دبیریان - غلامرضا گلشنی - علی قزلقاش - محمد دبیریان
۳. اورژانس‌های طبی پیش بیمارستانی پایه / وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت سلامت، مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی / انتشارات سیمین دخت / ۱۳۸۶
۴. صحت م، سالاری ا. راهنمای جیبی احیاء قلبی-ریوی، بر اساس آخرین دستورالعمل انجمن قلب آمریکا. تهران: انتشارات نوآور؛ ۱۳۹۰.
۵. روش‌های پرستاری بالینی / انتشارات شهر آب آینده سازان / ۱۳۸۵ / ترجمه و تالیف: ملیحه‌السادات موسوی - مریم عالی‌خانی

6. American Heart Association (AHA) Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiovascular Care (ECC) 2010. [cited in 17 october 2010]. Available from URL: <http://www.americanheart.org>.

7. The American Heart Association and the American Red Cross request that this document be cited as follows: Markenson D, Ferguson JD, Chameides L, Cassan P, Chung K-L, Epstein J, Gonzales L, Herrington RA, Pellegrino JL, Ratcliff N, Singer A. Part 17: first aid: 2010 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid. *Circulation*. 2010;122(suppl 3):S934 –S946.

8. American Red Cross First Aid/CPR/AED. Copyright © 2011 by The American National Red Cross. All rights reserved. Published by StayWell Health & Safety Solutions.

9. S. Van de Velde et al. European first aid guidelines. *Resuscitation* (2007) **72**, 240-251.

10. Thygeson Alton, Gulli Benjamin. First aid. American Academy of Orthopedic Surgeons, 2005.