



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان همدان

# کمک های اولیه در حوادث ترافیکی

تنظیم کننده: واحد آموزش و توانمندسازی کارکنان دانشگاه

پاییز ۱۴۰۲

## فهرست مطالب

|    |   |
|----|---|
| ۲  | اهداف کمک های اولیه .....                                     |
| ۲  | ارزیابی وضعیت مصدوم در صحنه حادثه و انجام اقدامات ضروری ..... |
| ۲  | ارزیابی علائم حیاتی .....                                     |
| ۳  | انجام ABC .....   |
| ۶  | روش انجام تنفس مصنوعی .....                                   |
| ۷  | روش انجام ماساژ قلبی .....                                    |
| ۸  | شوک .....   |
| ۹  | ضربه مغزی .....   |
| ۱۰ | آسیب ستون فقرات .....   |
| ۱۱ | آسیب شکم .....  |
| ۱۱ | آسیب اندام ها .....   |
| ۱۲ | خونریزی .....   |
| ۱۳ | آسیب چشم .....  |
| ۱۴ | منابع .....   |

واژه تروما (*Trauma*) به صدمات جسمی ناشی از حوادث و تصادفات اطلاق می شود. تروما امروزه تبدیل به پرهزینه ترین مشکل سلامت در دنیا شده است. بقای مصدومین ترومایی اغلب بستگی به چگونگی و سرعت انجام کمک های اولیه، نحوه ارزیابی و مدیریت مصدومین توسط امدادگران بستگی دارد. بنابراین، اجتناب از سرعت بالا نقش مهمی در کاهش انرژی حاصله از تصادف و به تبع کاهش صدمات تصادف دارد.

این نکته اهمیت دارد که هر راننده ای باید در خودروی خود، جعبه کمک های اولیه داشته باشد.

در حوادث ترافیکی سه درجه از جراحات وجود دارد:

- ۱) جراحاتی که در تصادفات با سرعت کم رخ می دهند. معمولاً این جراحات جزئی و غیر کشنده هستند.
- ۲) جراحاتی که در تصادفات با سرعت متوسط به وقوع می پیوندند. در این گونه جراحات، ارائه کمک های اولیه بهنگام و مناسب می توان به نحوه موثری باعث کاهش مرگ و میر ناشی از تصادف شود. در این مواقع است که برای ناظرین این گونه حوادث که نه پزشک هستند و نه عضو کادر درمان و اورژانس هستند، داشتن دانش حداقلی در خصوص کمک های اولیه می تواند جان مصدومین را از مرگ حتمی نجات دهد.
- ۳) جراحاتی که در تصادفات با سرعت بالا رخ می دهند و معمولاً بلافاصله منجر به مرگ می شوند. در چنین مواقعی کمک چندانی را نمی شود در جهت زنده نگه داشتن افراد مصدوم انجام داد.

### محل حادثه را ایمن کنید

- تا قبل از رسیدن آمبولانس، مصدومین را در صحنه تصادف، جابجا نکنید مگر این که خطر مهم تری مصدوم را تهدید کند.
- با استفاده از علائم و نشانه های راهنمایی سایر راننده ها را از تصادف مطلع کنید تا آنها فاصله مناسب از خودورها و مصدومین صحنه تصادف، عبور کنند.

### تعریف کمک های اولیه

کمک های اولیه، مجموعه اقداماتی هستند که در محل حادثه به مصدوم ارائه می شود تا ضمن کاهش عوارض و درد، جان مصدوم با کمترین صدمه ممکن حفظ شود.

## اهداف کمک‌های اولیه

- ۱) زنده نگه‌داشتن مصدوم
- ۲) انتقال مصدوم به بیمارستان
- ۳) جلوگیری از بدتر شدن وضعیت مصدوم از زمان تصادف تا رسیدن به بیمارستان

## ارزیابی وضعیت مصدوم در صحنه حادثه و انجام اقدامات ضروری

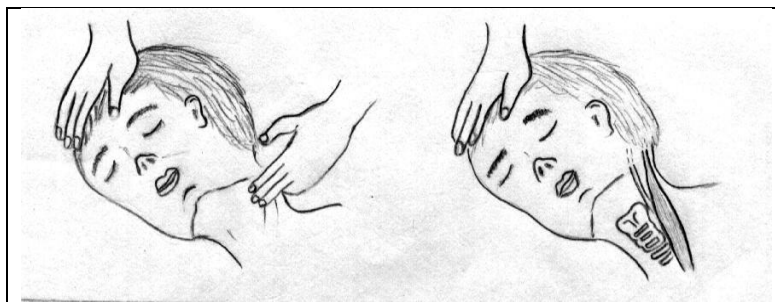
ارزیابی وضعیت مصدوم در صحنه حادثه و انجام اقدامات ضروری برای او شامل مراحل زیر است:

### ۴) ارزیابی علائم حیاتی

در ارزیابی علائم حیاتی، موارد زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد:

- مدیریت راه‌های هوایی (اطمینان از باز بودن راه‌های تنفسی)
- نبض
- تنفس
- فشار خون
- درجه حرارت بدن

معمولاً برای گرفتن نبض فرد بزرگسال بیهوشی که می‌خواهیم بدانیم دچار ایست قلبی شده از نبض کاروتید (گردن) استفاده کنید به این صورت که انگشت اشاره و میانی را به مدت ۵ الی ۱۰ ثانیه در محل نبض گردن قرار دهید. ضربان نبض را چک کنید. در صورت عدم وجود ضربان قلب سریعاً باید ماساژ قلبی را به‌عنوان بخشی از احیای قلبی ریوی (CPR) شروع کنید.



شکل ۱۴: بررسی شریان کاروتید در ناحیه گردن.

حداقل باید ۱۵ ثانیه بررسی شود.

## ۵) انجام ABC

➤ باز کردن راه های هوایی (A=Airway):

برای باز کردن راه های هوایی (تنفسی) مصدوم، چانه او را بالا ببرید و سر او را به سمت عقب متمایل کنید. این کار موجب کنار رفتن زبان از مسیر حلق می شود.

➤ بهبود وضعیت تنفس (B=Breathing):

معمولاً مغز تنها می تواند حدود ۵ دقیقه را بدون اکسیژن تحمل کند و بیشتر از این زمان می تواند منجر به آسیب سلول های مغزی گردد. اگر مصدوم نفس نمی کشد شما می توانید عمل تنفس و اکسیژن رسانی به وی را انجام دهید. این امر با تنفس مصنوعی (تنفس دهان به دهان به مصدوم) انجام می شود.

➤ ایجاد جریان خون مناسب (C=Circulation):

در صورت توقف ضربان قلب، شما می توانید با انجام ماساژ قلبی، خون را در قلب به جریان انداخته و با خروج خون از قلب و رانده شدن آن به عروق خونی بدن موجب تداوم جریان خون شوید.

شما باید همزمان با ماساژ قلبی از تنفس مصنوعی هم برای اکسیژن دار شدن خون استفاده کنید (CPR احیای قلبی ریوی: انجام همزمان ماساژ قلبی و تنفس مصنوعی)

اگر مصدوم دچار کاهش سطح هوشیاری شده و نمی تواند نفس بکشد اقدامات زیر را انجام دهید:

دهان مصدوم را باز کنید و ببینید آیا چیزی (دندان شکسته یا زبان یا جسم خارجی دیگر) مانع راه هوایی شده است. با دقت انگشت اشاره خود را وارد دهان مصدوم کنید و با استفاده از یک سواب جسم خارجی را از دهان او خارج کنید. در مواردی که خطر گاز گرفتن انگشت شما وجود دارد، می توانید یک جسم جامد که از انگشت شما پهن تر باشد را مابین دندان های فرد مصدوم قرار دهید.

در صورتی که بیمار به پشت خوابیده و دچار استفراغ شد، او را به طرف راست یا چپ با احتیاط بچرخانید. دقت کنید که سر و گردن و ستون فقرات در یک خط قرار گیرند (به دلیل احتمال آسیب دیدگی مهره های ستون فقرات).

هنگامی که مطمئن شدید که مصدوم دچار خفگی نشده است، به آرامی سر او را به عقب متمایل کنید و در صورتی که هنوز مصدوم شروع به تنفس نکرده است، تنفس مصنوعی را شروع کنید.

بررسی کنید که آیا مصدوم تنفس دارد؟ آیا قفسه سینه حرکت می کند؟ آیا می توانید صدای تنفس مصدوم را بشنوید؟ آیا مصدوم می تواند صحبت کند؟ آیا وقتی صورت خود را نزدیک دهان او ببرید می توانید صدای نفس کشیدن او را بشنوید؟

اقدامات در صورت بروز مشکل تنفسی:

- برداشتن عامل انسداد
- انجام تنفس مصنوعی

انسداد یکی از مهم‌ترین علل ایست تنفسی است. شایع‌ترین عوامل انسداد عبارتند از:

- جسم خارجی: آدامس، مواد غذایی، مواد استفراغی و هرگونه جسم خارجی.
- زبان: وقتی فرد بی‌هوش می‌شود عضله زبان شل می‌شود و باعث می‌شود راه تنفسی بسته شود.

انواع انسداد راه هوایی با جسم خارجی عبارتند از:

- انسداد ناقص
- انسداد کامل

انسداد ناقص:

علائم انسداد ناقص: سرفه، قرمزی صورت، اشک‌ریزی

اقدام در انسداد ناقص: در یک‌طرف شخص مصدوم قرار گرفته یک دست را جلوی شخص مهار کرده و با کف دست به پشت بین دو کتف مصدوم چند بار ضربه بزنید.

شایع‌ترین عامل انسداد راه هوایی در فردی که دچار کاهش سطح هوشیاری می‌شود "زبان" است.

روش باز کردن راه هوایی (عامل انسداد زبان):

- مانور سر عقب - چانه بالا:

کف یک دست روی پیشانی و دو انگشت دست دیگر زیر چانه بگذارید و به سمت بالا حرکت دهید.

- مانور سر عقب - گردن بالا:

کف یک دست را روی پیشانی و دست دیگر را زیر گردن گذاشته و به سمت بالا حرکت دهید.

- مانور فشار به فک:

دو زانو بالای سر مصدوم نشسته، آنگاه آرنج را قائم به زمین بگذارید انگشت‌ها را زیر زائده فک پایین قرار داده

و آرام آرام بالا ببرید.

برای افرادی که هوشیارند و مشکلی در ناحیه گردن و ستون فقرات ندارند از مانور سر عقب - چانه بالا استفاده می‌شود.

برای افرادی که بی‌هوش هستند باید از مانور فشار به فک استفاده کرد. در مواردی که آسیب به ستون فقرات گردن وارد شده است در خصوص آسیب نخاعی باید احتیاطات لازم را انجام داد.



شکل ۱۵: باز کردن راه های هوایی از طریق: ۱- فشار به فک، ۲- سر عقب، چانه بالا

انسداد کامل:

علائم انسداد کامل: کبودی و سیانوز، بیهوشی

در افراد هوشیار که دچار انسداد کامل می‌شوند اولین نشانه عدم صحبت کردن است که پس از دقایقی فرد هوشیار به علت کمبود اکسیژن دچار بیهوشی می‌شود.

اقدام در انسداد کامل: انجام مانور هایملیش برای بزرگسالان

مانور هایملیش، اقدامی است که برای بیرون آمدن جسم خارجی از راه های تنفسی مصدوم انجام می‌گیرد. این مانور به روش‌های زیر است:

- مانور هایملیش به صورت ایستاده برای کمک به فردی که در حالت ایستاده (هوشیار) دچار انسداد کامل راه هوایی شده است:
- دست‌ها را زیر بغل فرد عبور داده و یک دست را مشت کرده و در پایین قفسه سینه فرد بگذارید و دست دیگر را روی آن قرار دهید و فرد را به سمت جلو خم کرده و یک حرکت موجی شکل به سمت داخل و بالا انجام دهید.
- مانور هایملیش به صورت خوابیده برای افراد چاق، بی‌هوش و یا افراد که در حالت خوابیده‌اند:
- کف یک دست را بین جناغ و ناف (زیر قفسه سینه) قرار داده و دست دیگر را روی دست قبلی گذاشته سپس یک حرکت موجی شکل از پایین به سمت بالا انجام دهید.

## روش انجام تنفس مصنوعی

ابتدا راه هوایی مصدوم را باز کرده (طبق روش‌های ذکرشده) و به مصدوم تنفس مصنوعی بدهید. برای بررسی صحت تنفس مصنوعی در هنگام تنفس مصنوعی با گوشه چشم به قفسه سینه نگاه کنید تا بالا آمدن قفسه سینه را ببینید. برای شروع تنفس مصنوعی، بینی مصدوم را ببندید. سپس به آرامی هوا را از طریق دهان، وارد راه تنفسی مصدوم کنید. به نحوی که تهویه ریه‌ها صورت گیرد و قفسه سینه بالا برود. جهت تهویه دهانی می‌توان از ماسک‌های مخصوص یا نایلون مخصوص استفاده نمود.



شکل ۱۶: ماسک مخصوص احیاء (CPR mask) و روش استفاده از آن در تنفس دهان به دهان



شکل ۱۷: پوشش مخصوص تنفس دهان به دهان دارای فیلتر ضد میکروبی

تنفس به صورت دهان به دهان با استفاده از "غشاء مخصوص" و به صورت دهان به ماسک با استفاده از "ماسک احیاء" صورت می‌گیرد.

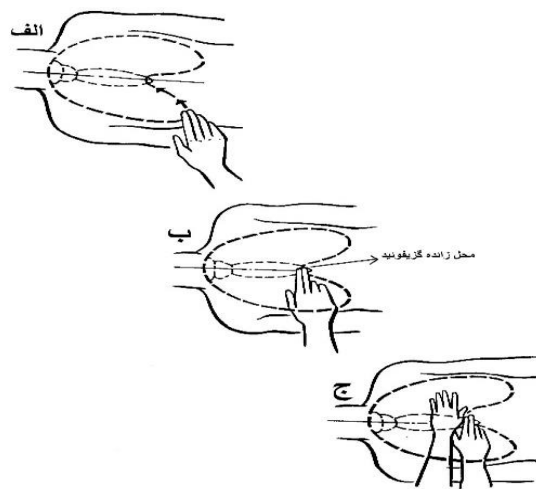
در صورتی که ضربان قلب وجود دارد، تنها کافی است که به وارد کردن هوا به داخل ریه‌ها ادامه دهید. تا زمانی که مصدوم مجدداً بتواند تنفس خود به خودی را شروع کند.

در صورت عدم وجود ضربان قلب سریعاً احیای قلبی تنفسی را شروع کنید. در صورت امکان پوشش قفسه سینه را کنار بزنید و محل قرار گرفتن دست‌های خود را برای انجام ماساژ قلبی پیدا کنید.

## روش انجام ماساژ قلبی

کف یک دست را در قسمت میانی پایین قفسه سینه قرار دهید و دست دوم را بر بالای دست اول قرار داده به نحوی که انگشتان دو دست در هم قفل شوند. دقت کنید تا فشار تنها به ناحیه مورد نظر وارد آید و به دنده‌های اطراف یا ناحیه شکم فشار وارد نشود. در موقع ماساژ دادن باید آرنج‌ها صاف باشند و در هر بار فشار، حدود پنج سانتیمتر استخوان جناق به طرف پایین فشار داده شود. به ازای هر دو تنفس مصنوعی، ۳۰ بار ماساژ قلبی را انجام دهید.

در صورتی خسته شدید از کمک دیگران جهت انجام ماساژ قلبی و تنفس مصنوعی کمک بگیرید. هیچ چیزی نباید منجر به تاخیر در شروع یا قطع شدن ماساژ قلبی و تنفس مصنوعی شود.



شکل ۱۸: روش پیدا کردن محل ماساژ قلبی



شکل ۱۹: نحوه فرار گرفتن دست ها برای انجام ماساژ قلبی

## ۶) شوک

کاهش علائم حیاتی بدن به دلایل مختلف بلافاصله بعد از آسیب و یا با تأخیر که بر اثر ناتوانی دستگاه گردش خون در رساندن کافی به اعضای بدن، ایجاد می‌شود را شوک گویند که از یک ضعف تا یک وضعیت کشنده بر اثر آسیب شدید، متغیر است. در این حالت چون خون کافی به اعضای بدن نمی‌رسد، بدن شروع به مقابله با وضع موجود (کاهش خون‌رسانی) می‌کند. دفاع بدن در این حالت به صورتی است که باید حداکثر خون به اعضاء حیاتی مثل مغز و قلب رسیده و در مقابل به اعضای کم اهمیت‌تر مثل پوست، روده و عضلات خون کمتری برسد زیرا که سلامت قلب و مغز ضروری‌تر است و در حقیقت شوک دفاع بدن در برابر کاهش خون‌رسانی است.

علائم شوک:

- رنگ پریدگی پوست
- پوست سرد و مرطوب
- نبض تند و ضعیف
- تنفس تند و سطحی
- کاهش فشارخون
- کاهش درجه حرارت بدن
- گشاد شدن مردمک های چشم

- تهوع و استفراغ اضطراب و بیقراری
- کاهش سطح هوشیاری، گیجی و منگی، بیهوشی

### اقدامات برای شوک:

- مصدوم را به پشت بخوابانید و پاهایش را حدود ۳۰ سانتی متر بلندتر از سطح زمین قرار دهید. نکته مهم این که اگر با این کار تنفس مصدوم مشکل شد فوراً پاها را پایین بیاورید و یا اگر احتمال شکستگی پا یا ستون فقرات وجود دارد، پاها را بلند نکنید.
- از دفع حرارت بدن مصدوم به وسیله پیچیدن وی در پتو جلوگیری کنید. توجه داشته باشید که با حرارت خارجی (بخاری) مصدوم را گرم نکنید.
- در صورتی که مصدوم بیهوش نبوده و استفراغ ندارد به او مایعات بدهید.
- کنترل علائم حیاتی را هر ۵ دقیقه یک بار انجام دهید.

### ۴) ضربه مغزی

در صورتی که مصدوم دچار ضربه شدید به سر شده باشد، ممکن است تورم مغزی ایجاد شود. در صورتی که کمک به تاخیر بیفتد، آسیب غیر قابل جبران مغزی ممکن است رخ دهد. مشکل این است که در این موارد خون و مایع نمی تواند از جمجمه به بیرون راه پیدا کند. لذا این مایع و خون موجب افزایش فشار شدید به بافت مغزی می شود.

علائم ضربه مغزی:

- سردرد شدید
- زنگ زدن گوش
- تهوع و استفراغ
- خستگی و خواب آلودگی
- تاری دید
- گیجی، منگی و سردرگمی
- فراموشی حادثه
- سرگیجه
- لکنت
- بیرون آمدن مایع روشن یا خون از بینی، دهان یا گوش
- ناتوانی در بویایی و چشایی
- تغییرات مردمک چشم

## اقدامات برای ضربه مغزی:

- در صورت وجود هر کدام از علائم فوق احتمال آسیب به مغز مطرح می‌شود.
- برای بررسی حالت گیجی و عدم هشیاری مصدوم از او بخواهید نام خود، سن، آدرس و یا تاریخ را بگوید.
- نور را به ناحیه مردمک چشم بتابانید، اگر مردمک کوچک تر نشد، ممکن است مصدوم دچار ادم مغزی شده باشد. در حالت عادی باید مردمک در پاسخ به نور کوچک شود.
- در صورت وجود این علائم و هوشیار بودن مصدوم، از او بخواهید برای مدت کوتاهی تند تند نفس بکشد (۳۰-۲۴ تنفس در دقیقه).

## ۵) آسیب ستون فقرات

آسیب ستون فقرات در صحنه حادثه کاملاً قابل تشخیص نیست. بنابراین، مصدومی که بیهوش است باید با اصول صحیح و با مراقبت کامل حمل شود. قبل از حمل کردن مصدوم باید اعضای بدن او توسط وسایل محدود کننده حرکت، مانند کولار گردن، بی حرکت شوند. موارد ترومای خاص ممکن است نیاز به تکنیک‌های خاص بی حرکتی نخاعی داشته باشند. هر نوع بی احتیاطی در حمل و حرکت دادن مصدوم دچار آسیب ستون فقرات، می تواند خطر فلج شدن او را در پی داشته باشد.

در آسیب نخاع، حرکت دادن غیر لازم ممکن است باعث بدتر شدن آسیب شود. بهترین وضعیت قرار گرفتن، جهت آسیب ستون فقرات، خواباندن به پشت است. این حالت جهت انجام عملیات احیای (CPR) مناسب است. در صورتی که مصدوم قادر به حرکت کردن باشد، از او بخواهید که از حرکت دادن خود پرهیزد. در صورتی بیمار در وضعیت نامناسب باشد، باید او را در وضعیت خوابیده به پشت قرار دهید. دو دست مصدوم، صاف در طرفین بدن و پاها صاف در امتداد ستون فقرات قرار داد شود. برای ایجاد این وضعیت کمک سه نفر مورد نیاز است

همیشه در اولین برخورد با مصدوم در صحنه حادثه، او را دارای آسیب ستون فقرات و آسیب مغزی در نظر بگیرید، تا وقتی که با انجام ارزیابی های لازم، این احتمال از بین برود.

لذا تا آنجا که می‌توانید از حرکت دادن غیر ضروری مصدومین پرهیز نمایید. ستون فقرات حاوی اعصاب کنترل کننده تنفس نیز هستند. در نظر داشته باشید که آسیب نخاعی تنها منجر به فلج اندامها نمی‌شود، بلکه می‌تواند با جلوگیری از تنفس مصدوم، تهدید کننده حیات نیز باشد. در هر زمان که مصدوم احساس درد شدید یا کاهش حس اندامها را داشته باشد، باید سریعاً عملیات حرکت دادن بیمار را قطع کرد.



## ۶) آسیب شکم

در آسیب شکم، احتمال خونریزی داخلی وجود دارد. در این نوع آسیب، امکان دارد اعضا یا رگ‌های خونی عمقی بدن، سوراخ یا پاره شوند. شدید بودن جراحات ممکن است از روی علایمی مانند خونریزی خارجی یا بیرون زدن محتویات شکم آشکار باشد. به طور شایع‌تر، خونریزی و آسیب داخلی به صورت مخفی وجود دارد که در صورت تأخیر در انتقال مصدوم به بیمارستان، گاهی کشنده است. به علاوه، جراحی شکم با خطر بالای شوک و عفونت همراه است.

## ۷) آسیب اندام‌ها (شکستگی و دررفتگی دست‌ها و پاها و لگن)

شکستگی شدید استخوان‌ها منجر به تغییر شکل بدن و بیرون زدن استخوان‌های شکسته از پوست می‌شود. شکستگی استخوان خفیف، منجر به خونریزی زیر پوست و درد می‌شود. آتل‌بندی استخوان شکسته باعث کاهش درد و کاهش صدمات بعدی ناشی از شکستگی می‌شود. استفاده از آتل‌های مناسب برای محافظت از آسیب بیشتر در اندام صدمه دیده، بسیار موثر است. دررفتگی اندام‌ها نیاز به آتل‌بندی مناسب و جاناندازی سریع دارند تا از ناتوانی و معلولیت شدید ناشی از آن جلوگیری شود.

آتل وسیله‌ای است که اندام شکسته را در آن قرار می‌دهند تا آن را محافظت کند. از این وسیله برای بی‌حرکت کردن موقت محل شکستگی یا در رفتگی اندام از محل حادثه تا رساندن بیمار به اولین مرکز درمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. آتل با بی‌حرکت کردن استخوان و مفصل موجب کاهش درد اندام بعد از آسیب شده و مانع از ایجاد آسیب بیشتر در اندام به علت حرکت استخوان‌های شکسته شده می‌شود.

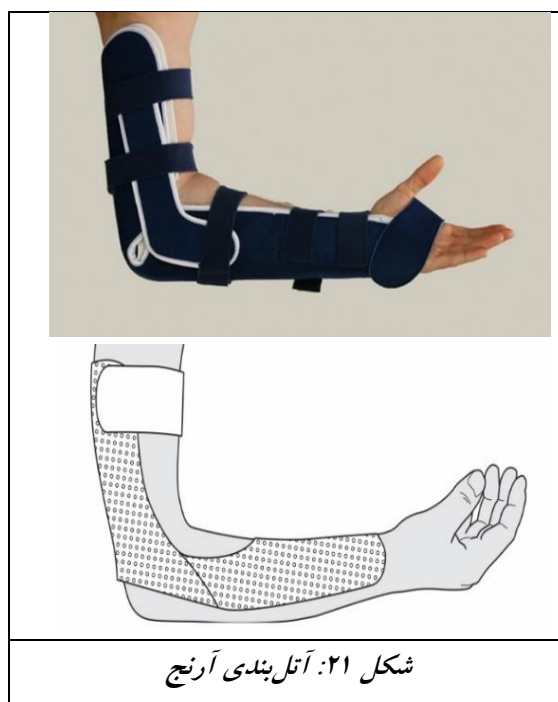
آتل‌ها دو نوع هستند: نوع اول از جنس پلاستیک یا فلز و از قبل به شکل اندامی که باید برای آن بکار رود، آماده شده است. نوع دوم از جنس گچ یا فایبرگلاس که به توسط پزشک به شکل اندام مورد نظر ساخته می‌شود.

در شکستگی یا در رفتگی انگشتان می‌توان بجای آتل، از انگشت کناری بجای آتل استفاده کرد و انگشت شکسته به انگشت کناری محکم شود. در شکستگی یا در رفتگی آرنج از یک آتل خمیده استفاده می‌شود. استفاده از یخ که درون کیسه پلاستیکی قرار دارد، می‌تواند درد و ورم ناشی از شکستگی را کاهش دهد.

به‌عنوان یک قانون کلی، استخوان شکسته را هیچگاه حرکت ندهید، در همان حالتی که برای اولین بار آن را مشاهده کردید، آتل‌بندی کنید.

توجه داشته باشید که اگر در دست یا پای شکسته احساس کرختی و بی‌حسی ایجاد شود و یا نبض عروقی قابل لمس نباشد، بهتر است اندام شکسته را در حالت مستقیم قرار دهید.

در صورتی که استخوان از پوست بیرون زده است، هیچگاه تلاش نکنید که استخوان را به داخل فشار دهید. در این حالت استخوان شکسته بیرون زده را با یک گاز استریل بپوشانید.



## ۸) خونریزی

در صورتی که مصدوم تنفس و ضربان قلب دارد، اقدام بعدی بررسی وضعیت خونریزی است. اگر خونریزی آشکار دیده می‌شود، با استفاده از یک بانداژ استریل همراه با فشار به منطقه دارای خونریزی، تلاش کنید تا خونریزی را قطع نمایید. در زخم‌های کوچک می‌توان از بسته‌های یخ جهت قطع خونریزی استفاده کرد.

در صورتی که خونریزی در ناحیه جمجمه است از فشار مستقیم به آن ناحیه پرهیز شود.

فشار را بر ناحیه خونریزی کننده تا موقع رسیدن کمک حفظ نمایید. در صورتی که خونریزی در نواحی متعددی وجود دارد با استفاده از کمک دیگران یا استفاده از بانداژ محکم این خونریزی‌ها را کنترل کنید.

توجه داشته باشید که جهت حفاظت خود، برای فشار دادن به ناحیه خونریزی کننده باید از دستکش‌های وینیلی استفاده کنید. ولی در صورتی که در دسترس نباشد، می‌توان از دستکش چرمی و یا حتی لباس استفاده کرد.

شما می‌توانید با استفاده از یک پارچه محکم، باریک و بلند مانند کراوات و محکم گره زدن آن در بالای محل خونریزی در اندام، از خونریزی جلوگیری کنید.

در سوراخ شدگی عضو، اگر هیچ جسم خارجی در آن وجود ندارد محل را تمیز و بانداژ کنید. در صورت وجود جسم خارجی از بیرون کشیدن آن خودداری نمایید. بهتر است که اجسام نفوذی در بدن را خارج نکنید. آن‌ها را ثابت نگاه دارید و از هرگونه حرکت جسم نفوذی پرهیز گردد؛ زیرا در موقع بیرون آوردن ممکن است آسیب بیشتری ایجاد شود و خونریزی شدید ایجاد شود. در صورت قطع عضو، از خونریزی جلوگیری کنید و بخشی از بدن را که جدا شده، پیدا کنید. سعی کنید آن بخش قطع شده را تمیز نموده و در داخل کیسه پلاستیک محتوی یخ قرار دهید و آن را فوراً به همراه مصدوم به بیمارستان انتقال دهید.

## ۹) آسیب چشم

آسیب دیدگی چشم اگر به موقع درمان نشود، ممکن است موجب کوری شود. اگر چشم آسیب دیده و یا کبودی اطراف چشم وجود دارد و یا خونریزی از بینی و چشم درد در ناحیه چشم وجود دارد، چشم را با گاز استریل بپوشانید به نحوی که حرکت دادن چشم باعث آسیب بیشتر نشود.

## منابع

- 1) Organization WH. *Global status report on road safety 2015*: World Health Organization; 2015.
- 2) Jacobs G, Aeron-Thomas A, Astrop A. *Estimating global road fatalities*. Crowthorne, Transport Research Laboratory. 2000;TRL Report 445.
- 3) Prinja S et al. *Estimation of the economic burden of injury in north India: a prospective cohort study. High private out-of-pocket expenditure for treatment of injury poses major economic burden on families*. *Lancet*. 2015;385(2):27.
- 4) *The global burden of disease: 2004 update*. Geneva, World Health Organization. 2008.
- 5) *Helmets: a road safety manual for decision-makers and practitioners*. Geneva, World Health Organization. 2006.
- 6) *Global status report on road safety. Supporting a decade of action*. Geneva: World Health Organization. 2013.
- 7) Anastopoulos AD, Shelton TL. *Assessing attention-deficit/hyperactivity disorder*: Springer Science & Business Media; 2006.
- 8) Brown TE. *ADHD comorbidities: Handbook for ADHD complications in children and adults*: American Psychiatric Pub.2009 ;
- 9) Ainy E, Soori H, Ganjali M, ., Baghfalaki T, . *Road Traffic Injury Cost Estimation by Willingness to Pay Method*. *Journal of Safety Promotion and Injury Prevention[In Persian]*. 2014;2(3):215-25.
- 10) Naghavi M, Abolhassani F, Pourmalek F, Lakeh M ,Jafari N, Vaseghi S ea, . *The burden of disease and injury in Iran 2003*. *Popul Health Metr* 2009;7(9.(
- 11) Haddak M, Havet N, . , Lefevre M, . *Willingness to Pay for Road Safety Improvement*. *GateWorking Paper*. 2014-6:1-18.
- 12) Gopalakarishnan S, . *A Public Health Perspective of Road Traffic Accidents*. *J Fam Med Prim Care*. 2012;1(2):144-50.
- 13) World Health Organization. *Decade of Action for Road Safety 2011–2020 Saving millions of lives*. 2009.
- 14) Riewpaiboon A, Piyauthakit P. *Economic burden of road traffic injuries: a micro-costing approach*. 2008.
- 15) Behnood HR, Haddadi M, Sirous S, . *Lost Output by Road Traffic Injuries in Iran, an Estimate Based on DisabilityAdjusted Life Years Index*. *International Journal of Transportation Engineering*. 2016;3(4):253.66-
- 16) A.Mohamed H, . *Estimation of Socio-Economic Cost of Road Accidents in Saudi Arabia: Willingness To Pay Approach*. . *Advances in Management and Applied Economics*. 2015;5(3):43-61.
- 17) SWOV Fact Sheet. *The Valuation of Human Losses of Road Deaths*. 20.5-12:1
- 18) Vadeby A, Forsman Å. *Traffic safety effects of new speed limits in Sweden*. *Accident Analysis & Prevention*. 2018;114:34-9.
- 19) World Health Organization. *Save lives: a road safety technical package*. 2017.
- 20) World Health Organization. *Global status report on road safety 2018*.

- 21) Bachani AM, Zia N, Hung YW, Adetunji R, Cuong V, Faried A, et al. *Speeding in urban South East Asia: Results from a multi-site observational study. Journal of the Australasian College of Road Safety.* 2017;28(2):27.
- 22) Organization WH. *Managing speed.* World Health Organization; 2017.
- 23) Martin J-L, Wu D. *Pedestrian fatality and impact speed squared: Cloglog modeling from French national data. Traffic injury prevention.* 2018;19(1):94-101.
- 24) Jurewicz C, Sobhani A, Woolley J, Dutschke J, Corben B. *Exploration of vehicle impact speed–injury severity relationships for application in safer road design. Transportation research procedia.* 2016;14:4247-56.
- 25) Rahim S, Jamil H, Musa M, Isah N, Voon W. *Impact studies of automated enforcement system implementation.* 2014.
- 26) Vissers LH, editor *Alcohol-related road casualties in official crash statistics 2017: Paris, International Transport.*
- 27) World Health Organization. *Global status report on alcohol and health 2018.*
- 28) Elvik R, Høy A, Vaa T, Sørensen M. *Vehicle Design and Protective Devices', The Handbook of Road Safety Measures: Emerald Group Publishing Limited; 2009.*
- 29) Fell JC, Voas RB. *The effectiveness of reducing illegal blood alcohol concentration (BAC) limits for driving: evidence for lowering the limit to. 05 BAC. Journal of safety research.* 2006;37(3):233-43.
- 30) MacLeod JB, DiGiacomo JC, Tinkoff G. *An evidence-based review: helmet efficacy to reduce head injury and mortality in motorcycle crashes: EAST practice management guidelines. Journal of Trauma and Acute Care Surgery.* 2010;69(5):1101-11.
- 31) Liu BC, Ivers R, Norton R, Boufous S, Blows S, Lo SK. *Helmets for preventing injury in motorcycle riders. Cochrane database of systematic reviews.* 2008.
- 32) Passmore JW, Nguyen LH, Nguyen NP, Olivé J-M. *The formulation and implementation of a national helmet law: a case study from Viet Nam. Bulletin of the World Health Organization.* 2010;88:783-7.
- 33) Ackaah W, Afukaar F, Agyemang W, Anh TT, Hejar A, Abdul G, et al. *The use of non-standard motorcycle helmets in low-and middle-income countries: a multicentre study. Injury prevention.* 2013;19(3):158-63.
- 34) Stevenson M, Yu J, Hendrie D, Li L, Ivers R, Zhou Y, et al. *Reducing the burden of road traffic injury: translating high-income country interventions to middle-income and low-income countries. Injury prevention.* 2008;14(5):284-9.
- 35) Farmer CM, Wells JK. *Effect of enhanced seat belt reminders on driver fatality risk. Journal of safety research.* 2010;41(1):53-7.
- 36) Durbin DR, Elliott MR, Winston FK. *Belt-positioning booster seats and reduction in risk of injury among children in vehicle crashes. Jama.* 2003;289(21):2835-40.
- 37) Jakobsson L, Isaksson-Hellman I, Lundell B, editors. *Safety for the growing child: experiences from Swedish accident data. Proceedings of the 19th International Technical Conference on the Enhanced Safety of Vehicles; 2005.*
- 38) Goodman M, Benel DC, Lerner N, Wierwille WW, Tijerina L, Bents FD. *An investigation of the safety implications of wireless communications in vehicles 1997.*

- 39) Oviedo-Trespalacios O, Haque MM, King M, Washington S. Understanding the impacts of mobile phone distraction on driving performance: A systematic review. *Transportation research part C: emerging technologies*. 2016;80-72:360;
- 40) Burns P, Parkes A, Burton S, Smith R, Burch D. *How Dangerous is Driving with a Mobile Phone?: Benchmarking the Impairment to Alcohol: TRL Crowthorne*; 2002.
- 41) Simmons SM, Hicks A, Caird JK. Safety-critical event risk associated with cell phone tasks as measured in naturalistic driving studies: A systematic review and meta-analysis. *Accident Analysis & Prevention*. 2016;87:161-9.
- 42) Olsson B, Pütz H, Reitzug F, Humphreys DK. Evaluating the impact of penalising the use of mobile phones while driving on road traffic fatalities, serious injuries and mobile phone use: a systematic review. *Injury prevention*. 2020;26(4):378-85.
- 43) Last JM, Abramson JH, Freidman GD. *A dictionary of epidemiology: Oxford University Press New York*; 2001.
- 44) [https://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/specialist/knowledge/pedestrians/crash\\_characteristics\\_where\\_and\\_how/data\\_considerations\\_en](https://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/knowledge/pedestrians/crash_characteristics_where_and_how/data_considerations_en)
- ۴۵) سوری ح. واژه نامه سوانح ترافیکی. تهران: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی; 1397.
- 46) *Manual NRCTRBTFoDotHS, Manual TOJTFotHS. Highway safety manual: AASHTO*; 2010.
- 47) Association WR. *Road safety manual. Piarc technical committee on road safety*. 2003.
- 48) Association of Transportation Safety Information Professionals. *Manual on Classification of Motor Vehicle Traffic Crashes Eighth Edition United States of America* 2017.
- ۴۹) سعادت س. درس نامه پیشگیری از مصدومیت و خشونت. تهران: سپید برگ، میانکوشک، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا; 1393. p 368.
- ۵۰) مدیریت سرعت راهنمای عملی ایمنی راه برای سیاست گزاران و کارکنان: مرکز تحقیقات کاربردی راهور، پلیس راهنمایی و رانندگی ناجا; 1387.
- ۵۱) صادقی ه، صادقی و. رانندگی سبز. تبریز: انتشارات شیردل; 1397.
- 52) *Manual HS. Aashto. Washington, DC*. 2010;529.
- 53) Organization WH. *Ten strategies for keeping children safe on Roads 2015* [Available from: [http://www.youthforroadsafety.org/uploads/nieuws\\_bijlagen/final\\_a4\\_format\\_infographic.pdf](http://www.youthforroadsafety.org/uploads/nieuws_bijlagen/final_a4_format_infographic.pdf)].
- ۵۴) چارچوب ملی ارائه خدمت در حوادث ترافیکی (در راستای سند ملی پیشگیری و کنترل بیماریهای غیرواگیر) وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی; 1395. p 59-64.
- ۵۵) افسری م. پیش بینی رفتار رانندگی براساس هوش هیجانی و ادراک خطر رانندگی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد واحد تهران جنوب، 1397.
- 56) Organization WH. *Global status report on road safety 2018: Summary. World Health Organization*; 2018.
- 57) Verster JC, Pandi-Perumal S, Ramaekers JG, de Gier JJ. *Drugs, driving and traffic safety: Springer Science & Business Media*; 2009.
- 58) Organization WH. *Decade of Action for Road Safety, 2011–2020: Saving millions of lives. WHO Geneva, Switzerland*; 2011.