

خونریزی و راههای مقابله با آن

یک شخص بالغ به طور متوسط پنج تا شش لیتر خون در بدن دارد که از دست دادن یک لیتر آن، خطر مهمی محسوب می شود. مقدار کم خونریزی موجب ضعف و سستی و مقدار زیاد آن سبب "شوک" شده و در نهایت باعث مرگ می شود.

• انواع خونریزی

خونریزیها را به طور کلی به دو دسته تقسیم می کنند:

۱. خونریزیهای داخلی

۲. خونریزیهای خارجی

• تعریف خونریزی داخلی

هرگاه پس از ایجاد خونریزی، خون به درون حفره های داخلی بدن ریخته و سپس در اثر نشانه های بعدی که ظاهر می شود، مشخص گردد، خونریزی را داخلی می گویند. این خونریزی ممکن است به حدی جدی باشد که مصدوم در حالت شوک، فوت کند. نمونه هایی از خونریزیهای داخلی عبارتند از:

_ خونریزی از کبد و طحال

_ خونریزی از شکستگی بسته استخوانها

_ خونریزی از معده و روده

علائم خونریزی داخلی

در صورتی که مصدوم دارای علائم زیر باشد، باید به خونریزی داخلی مشکوک شد:

_ نبض ضعیف و تند _ پوست سرد و مرطوب

_ تنفس سریع و سطحی _ حالت هیجان زدگی و تشنگی

_ حالت تهوع و گاهی استفراغ _ گشاد شدن مردمک چشمها

_ فشار خون پایین

خونریزیهای داخلی به دو دسته قابل رویت و غیر قابل رویت تقسیم می‌شوند:

• انواع خونریزی داخلی قابل رویت

_ علایم خونریزی نای و ششها

خون در این حالت مانند جسم خارجی عمل نموده و موجب تخریب مخاط ششها و سرفه می‌شود. در این حالت، خون با سرفه از دهان مصدوم خارج شده و به رنگ قرمز روشن و کف آلود است.

_ علایم خونریزی جمجمه

در صورتی که ضربه‌ای به جمجمه وارد شده و باعث خونریزی شود و قسمت فوقانی جمجمه خونریزی نماید، درون سفیدی چشم، قرمز شده و ازبینی، خونابه خارج خواهد شد. همچنین اگر قسمت تحتانی جمجمه خونریزی کند، از گوششها و بینی خون خارج خواهد شد.

_ علایم خونریزی مری و معده

هرگاه در این ناحیه خونریزی رخ دهد، باعث تحریک مخاط معده شده و حالت تهوع ایجاد می‌شود. مصدوم خون استفراغ نموده و تا اندازه‌ای باقیمانده‌های غذایی که تا حدودی هم هضم شده است، همراه آن می‌باشد.

_ علایم خونریزی از قسمت‌های فوقانی روده‌ها

در این حالت خون با مواد استفراغ شده یا مدفوع، مخلوط شده و رنگ تیره به آن می‌دهد.

_ علایم خونریزی از قسمت‌های تحتانی روده‌ها

در این حالت، خون با رنگ قرمز روشن به همراه یا بدون مدفوع دیده می‌شود.

_ علایم خونریزی از کلیه‌ها و مثانه

در خونریزی از کلیه‌ها، خون در ادرار دیده می‌شود که با شدت خونریزی، گاهی ادرار کدر و هنگامی که خونریزی زیاد باشد، رنگ ادرار قرمزخونی است. در خونریزی از مثانه نیز خون در ادرار دیده می‌شود که اغلب هنگام ادرار کردن با ناراحتی و سوزش همراه است.

- انواع خونریزی داخلی غیر قابل رویت

مانند خونریزیهای داخل حفره شکم، خونریزی داخلی پرده جنب، خونریزی کبد و طحال و خونریزی داخل بافت‌ها در شکستگیها. این نوع خونریزی بسیار خطرناک بوده و باید در تمام تصادفات یا ضربه‌ها مخصوصاً در نواحی کبد و طحال در جستجوی علایم خونریزی داخلی بود.

- چه باید کرد؟

کنترل خونریزیهای داخلی، بستگی به محل و علت خونریزی داشته و می‌توان گفت که مهمترین کار، رساندن سریع مصدوم به مرکز اورژانس طب کار است. یادآوری می‌شود، در حمل مصدوم، حق تقدم در درجه اول با کسی است که مشکوک به خونریزی داخلی در ناحیه قفسه سینه یا شکم او باشیم. قبل از حمل باید اقدامات زیر صورت گیرد:

۱. در صورت بروز شوک به درمان آن پردازید.
۲. مراقب استفراغ احتمالی او باشید.
۳. اگر امکان دارد او را به صورت "ایمنی دراز کش" روی زمین بخوابانید.
۴. یقه و کمربند او را شل کنید.
۵. اگر احساس سرما می‌کند، او را گرم نگه دارید.
۶. از دادن مواد غذایی و مایعات به مصدوم پرهیز کنید.
۷. مصدوم را آرام بخوابانید و از حرکت دادن بی‌مورد او خودداری کنید.

۸ ABC را کنترل کنید.

• تعریف خونریزی خارجی

خونریزیهای خارجی را می‌توان با چشم دید و بسته به این که در چه قسمتی از بدن ایجاد شده باشد، باید قبل از رساندن مصدوم به مرکز اورژانس طب کار به انجام کمکهای لازم پرداخت.

خونریزی ممکن است از سرخرگ (شریان) یا از سیاهرگ (ورید) باشد. در صورت قطع سرخرگ خون به طور جهنده، با فوران از رگ بریده شده خارج می‌شود و رنگ آن معمولاً قرمز روشن است. اگر سیاهرگ قطع شود خون به آرامی خارج شده و رنگ آن قرمز تیره است.

• چه باید کرد؟

__ بلافاصله بر روی محل خونریزی با گاز تمیز، دستمال، کاغذ بهداشتی و یا پارچه فشار دهید و اگر دستمال کاملاً خون آلود شد، دستمال بعدی را روی دستمال قبلی گذاشته به آوردن فشار، ادامه دهید. هنگامی که اجسام خارجی در زخم وجود داشته و نمی‌توان آن را خارج نمود، به لبه‌های زخم فشار بیاورید و از فشار آوردن بر روی زخم خودداری کنید. اگر محلی که خونریزی می‌کند به آسانی دیده نمی‌شود، تمام زخم را با دست بگیرید و محکم فشار دهید. بسیاری از خونریزیها با این عمل متوقف می‌شوند.

طرز قرار دادن گاز یا دستمال بر روی زخم

۱. با استفاده از گاز یا دستمال بر روی زخم فشار دهید.

۲. زخم را بانداژ کنید.

۳. اگر گاز یا دستمال کاملاً خونی شد، از گاز یا دستمال بعدی استفاده کنید

۴. در خونریزیهای شدید، وقت را با بانداز کردن تلف نکنید.

۵. مستقیم بر روی زخم فشار دهید و آن را بالا نگهدارید.

۶. علاوه بر آن بر روی "نقاط فشار" فشار وارد کنید.

در خونریزی بیشتر نقاط بدن، می توان با استفاده از یک دستمال بلند که آنرا تا زده اید، گاز یا دستمال را روی زخم ثابت نگهدارید. به این ترتیب قادر خواهید بود، اقدامات فوری دیگر را پیگیری کنید.

طرز ثابت کردن گاز یا دستمال بر روی زخم

_ اگر زخم باز در ناحیه دست، گردن، بازو یا ساق پا است و خونریزی شدیدی دارد، باید عضو مجروح را در سطحی بالاتر از سطح قلب مصدوم قرار دهید، تا خونریزی کاهش پیدا کند. در این حالت نیز باید بر روی محل زخم فشار وارد کنید. مگر آن که عضو مجروح شکستگی نیز داشته باشد، که در این صورت نباید آن را حرکت داد.

_ اگر خونریزی همچنان ادامه دارد، با دست دیگر خود بر "نقاط فشار" بدن فشار وارد کنید. در موارد بسیاری برای کنترل خونریزی می توان از "آتل بادی" استفاده کرد یاد آور می شود این وسیله را باید فقط با دهان باد کرد.

مجموع سه روش فشار مستقیم، بالا نگهداشتن عضو و روش نقطه فشار منجر به قطع خونریزی می شود. پس از قطع خونریزی، دست را از نقطه فشار بر دارید ولی آماده باشید تا در صورتی که خونریزی دوباره شروع شود، مجدداً فشار را در نقطه فشار وارد کنید.

نقاط فشار بر روی شریان های بزرگ طرز فشار دادن دست بر روی شریان رانی

نقاط فشار در شریان بازویی و رانی نقاط فشار در شریان بازویی ورانی

نحوه فشار بر شریان گردنی در زخمهای صورت و گردن

طرز گرفتن نقاط فشار در شریان بازویی

نقطه فشار در طرف داخل بازو است که باید سطح داخلی انگشتان (نه نوک انگشتان) فشرده شود.

• استفاده از شریان بند

در پاره‌ای موارد مانند قطع شریانهای بزرگ، قطع یا له شدگی شدید عضو، خونریزی ممکن است با روشهای قبلی احتمالاً قطع نشود. در چنین مواقعی باید از شریان بند که به آن گارو، تورنیکه و تورنیکت نیز گفته می‌شود، استفاده نمود.

_ موارد استفاده از شریان بند

در صورتی که خونریزی بسیار شدید در دست و پا را نتوانیم با روشهای گفته شده کنترل کنیم و احتمال مرگ مصدوم نیز وجود داشته باشد بناچار از شریان بند استفاده می‌کنیم. البته بستن شریان بند خطراتی مانند اختلالات حسی و حرکتی در عضو و حتی قطع آن را ممکن است به دنبال داشته باشد.

_ روش بستن شریان بند

برای بستن شریان بند می‌توانید از پارچه‌ای به عرض حداقل پنج سانتیمتر استفاده کنید. همچنین برای این منظور می‌توان از دستمال، کش نواری، نوار لاستیکی پهن و یا کمر بند پهن استفاده کرد. ابتدا پارچه یا یکی از وسایل نامبرده را کمی بالاتر از زخم و به دور دست و یا پا پیچیده، یک گره ساده بزنید، سپس تکه‌ای چوب، مداد، قاشق و مانند آن را روی گره ساده گذاشته و روی آن را دوباره گره بزنید و آنقدر بپیچانید تا خونریزی متوقف شود. در پایان گره‌ها را صاف و منظم کنید.

نحوه بستن شریان بند

دقت کنید!

__ شریان بند را معمولاً باید بالای زانو یا آرنج بست.

__ شریان بند را کمی بالاتر از زخم و روی پوست سالم ببندید.

__ هرگز شریان بند را زیر پانسمان یا بانداژ نبندید و روی آن پتو یا پوششی که مانع دیدن آن شود،

قرار ندهید.

__ هرگز از سیم برق، مفتول فلزی و اجسام سفت و باریک به عنوان شریان بند استفاده نکنید.

__ با خط درشت و قابل دید، روی تکه‌ای کاغذ که به لباس مصدوم متصل می‌کنید، کلمه شریان بند و

ساعت دقیق بستن آن را با احتساب دقیقه‌ها بنویسید و در صورتی که شریان بند را باز و بسته کرده‌اید،

ساعت دقیق آخرین بار را نیز قید کنید.

__ بستن شریان بند اگر بیش از یک ساعت و نیم طول بکشد خطرناک است، بنابراین هر پانزده دقیقه

یکبار به مدت حداکثر یک دقیقه، شریان بند را شل کرده و دوباره سفت کنید.

یادآوری چند نکته مهم:

۱. امروزه بندرت از شریان بند استفاده شده و ترجیح داده می‌شود که با فشار بر روی "نقاط فشار"،

خونریزی کنترل شود.

۲. گارو را باید به اندازه کافی محکم بست زیرا در غیر این صورت خونریزی شدیدتر شده و منجر

به مرگ مجروح می‌گردد.

۳. تورنیکت را باید با احتیاط کامل باز کرد، در غیر این صورت احتمال شوکی به نام "شوکی

تورنیکت" بسیار زیاد است.

● خونریزی از بینی

خونریزی از بینی که در اغلب موارد، خودبه خود یا با درمان مختصری بهبود می یابد، قبل از آن که جدی و خطرناک باشد، باعث ناراحتی شخص می شود. ضمن آن که جاری شدن مایع خون آلود از بینی می تواند، نشانه شکستگی جمجمه باشد و یا این که اگر خونریزی شدید و به مدت طولانی ادامه یابد، سبب کمخونی و شوک خفیف شده که گاهی خطرناک است. همچنین اگر مقدار خونریزی زیاد باشد و مصدوم مقداری از آن را ببلعید، ممکن است منجر به حالت تهوع و استفراغ شده و یا با وارد شدن خون به ریه باعث اشکال در تنفس شود.

خونریزی از بینی ممکن است، علامت یک بیماری باشد که به درمان فوری احتیاج دارد، مثلاً در بیمارانی که دچار افزایش فشار خون هستند، گاهی خونریزی از بینی دیده می شود. بطور خلاصه علل خونریزی از بینی را می توان به دو دسته علل موضعی و علل عمومی تقسیم کرد:

علل موضعی:

ضربه، جسم خارجی، زخم، خشک شدن مخاط بینی، التهاب مخاط بینی، غده های بینی و خونریزی بدون علت مشخص.

علل عمومی:

فشار خون بالا، عفونتهای عمومی مانند سرماخوردگی، آنفولانزا، حصبه، دیفتری، بیماری کبدی یا نقص انعقادی، بیماریهای خونریزی دهنده، مصرف بعضی از داروها، صعود به ارتفاعات و بعضی از بیماریهای قلبی و کلیوی.

- ممکن است کارگران به علت نوع فعالیتی که انجام می دهند و یا شرایطی که در آن قرار می گیرند به خونریزی از بینی دچار شوند، مانند:
۱. برخورد اشیاء سنگین به بینی (ضربه های بسیار محکم) ممکن است منجر به شکستگی غضروف و استخوان بینی و خونریزی شدید شود.
 ۲. برخورد با اجسام سفت مانند در و دیوار.
 ۳. خشک شدن مخاط بینی در اثر استنشاق هوای خشک.
 ۴. فعالیت شدید بدنی یا فکری.
 ۵. راه رفتن طولانی مدت در زیر آفتاب.
 ۶. صعود به ارتفاعات.

● چه باید کرد؟

- __ مصدوم را در وضعیت نشسته طوری قرار دهید که تنه کمی به عقب تمایل داشته و سر او رو به جلو باشد.
- __ مصدوم را آرام کنید، زیرا هیجان و فعالیت ممکن است، خونریزی را شدیدتر کند.
- __ در حالی که مصدوم از راه دهان نفس می کشد، از او بخواهید با دو انگشت قسمت نرم بینی را به مدت ده دقیقه فشار دهد.
- __ استفاده از کمپرس حوله با آب سرد روی بینی و صورت، به بند آمدن خونریزی کمک می کند.
- __ پس از بند آمدن خونریزی از مصدوم بخواهید که برای مدتی استراحت کند و از دست زدن به داخل بینی و آسیب لخته ها پرهیز کند.
- __ اگر پس از سی دقیقه خونریزی ادامه داشت، مصدوم را به مرکز اورژانس طب کار اعزام کنید.

برای مطالعه بیشتر:

- * خون و زخم‌های بدن خطر عمده پیدایش عفونت برای کمک کننده محسوب می‌شود.
- * در هنگام مواجهه با مصدوم دچار خونریزی باید از دستکش استفاده شود.
- * اگر احتمال پاشیده شدن خون وجود دارد، باید از ماسک تنفسی و عینک محافظتی نیز استفاده شود.
- * پس از پایان کار باید دستکش را با دقت از دست‌ها خارج کرد. به نحوی که سطح خارجی آن به داخل برگردد و از تماس خون و مواد آلوده با دستهای کمک کننده جلوگیری شود.
- * پس از خارج کردن دستکش، بلافاصله دستها را به طور کامل و دقیق با آب و صابون بشوید.
- * برای کاهش خونریزی می‌توان از یخ و کیسه سرد استفاده کرد. مشروط بر این که آنها مستقیم روی پوست قرار ندهید.
- * حداکثر زمان تماس یخ و کیسه سرد با پوست ۲۰ دقیقه است.
- * در صورت احتمال آلوده شدن لباس‌ها باید از لباس مخصوص (گان) استفاده شود.
- * علاوه بر کنترل خونریزی خارجی، یک اصل درمانی مهم استفاده از "اکسیژن" است.
- * مصرف اکسیژن خارجی، میزان اکسیژن خون را افزایش می‌دهد و وضعیت اکسیژن رسانی به بافت‌های بدن بهتر می‌شود.
- * خونریزی همراه با صدمات عضلانی _ استخوانی توسط آتل بندی مناسب ناحیه صدمه دیده کنترل می‌شود.
- * در صورتی که خونریزی شدید باشد، مانع از پیدایش لخته خون شده و خونریزی ادامه می‌یابد.
- * در زخم‌های عمیق یا بزرگ نیز لخته تشکیل نمی‌شود.

* ضربه علت اصلی خونریزی داخلی است. در حوادثی مانند سقوط، برخورد با اجسام، تصادفات رانندگی و ضایعات انفجاری به خونریزی داخلی مشکوک شوید.

* درمان خونریزی داخلی، حتی اگر نیاز به آن نباشد، صدمه‌ای به مصدوم نمی‌زند. اما در صورت عدم درمان مصدومی که به آن نیاز دارد، وی به احتمال زیاد فوت خواهد کرد.

زخم‌ها

حوادث ناشی از کار، اغلب منجر به بروز زخم می‌شوند. این زخمها بیشتر در قسمت‌های نرم بدن مانند پوست و عضلات، به خصوص در ناحیه دست، پا و صورت دیده می‌شوند. گاهی زخمها در نقاط حساس بدن بوجود آمده و با توجه به وسعت و شدت آن، می‌تواند سبب ایجاد عوارضی مانند شوک، عفونت و تغییر شکل بافت در محل زخم شود.

• تعریف زخم

از بین رفتن پیوستگی و یکپارچگی پوست یا مخاط که در نتیجه صدمات و ضایعات وارده، ایجاد می‌شود را زخم می‌گویند. علاوه بر آن ممکن است به بافت‌های نرم و استخوان نیز صدمه برسد، همچنین ممکن است بافت‌های زیر پوست آسیب ببینند، در حالی که پوست آن ناحیه سالم باشد. بنابراین زخمها را به دو دسته، باز و بسته تقسیم می‌کنند.

• زخم‌های باز

عبارتند از پارگی و از بین رفتن پوست یا مخاط. این زخمها ممکن است همراه با خونریزی باشد.

• انواع زخمهای باز

_ خراش

در این نوع زخمها، لایه‌های بیرونی پوست صدمه می‌بیند. خراشها معمولاً به علت کشیده شدن پوست بر سطح زیر، خشن و ناصاف ایجاد شده و خونریزی زیادی ندارند و خون کمی در سطح آنها جمع می‌شود. در این گونه زخمها خطر آلودگی و عفونت وجود دارد.

خراش

__ بریدگی

بریدگیها اغلب به علت بریده شدن بافتهای بدن بوسیله تیغ، چاقو، لبه‌های تیز و قطعات شکسته شیشه و یا اجسام برنده دیگر بوجود می‌آیند. در این زخمها ممکن است خونریزی شدید بوده و به سرعت ایجاد شود. اگر بریدگی عمقی باشد احتمال دارد موجب ضایعات ماهیچه‌ای، تاندونی و عصبی شود. در بریدگیهای مختصر، زخم به سرعت بهبود می‌یابد.

__ زخمهای پاره پاره (دریدگی‌ها)

دیواره این زخمها به صورت نامنظم و دنداندار و همراه با آسیب بافتهای نرم زیر پوست می‌باشد. خونریزی ممکن است به سرعت ایجاد شده و شدید باشد. در زخمهای پاره پاره خطر آلودگی عمیق بافتها و عفونت بعدی نیز زیاد است.

زخمهای پاره پاره در انگشتان دست

بریدگی در انگشت دست

__ زخمهای سوراخ شده

این زخمها دیواره منظم داشته و در نتیجه فرو رفتن اجسام سوراخ کننده مانند: میخ، سوزن یا میله نازک به داخل پوست و بافتها ایجاد می‌شوند. در این زخمها خونریزی خارجی معمولاً کم و محدود

بوده ولی ممکن است اعضای داخلی دچار پارگی و آسیب شده و خونریزی داخلی بوجود آید. خطر عفونت و بیماری کزاز زیاد است.

_ کنده شدن‌ها (کند گیها)

این زخمها، اغلب در حوادثی مانند تصادفات وسایل نقلیه، انفجارها، گاز گرفتگی بوسیله حیوانات و خلاصه جراحاتی که در آنها بدن به شدت آسیب می بیند، دیده می شود. در این زخمها، خونریزی شدید بوده، قسمتی از بدن جدا و یا کاملاً پاره پاره می گردد. یادآوری می شود، چون ممکن است قسمت کنده شده، دوباره توسط پزشک جراح به بدن پیوند زده شود، لذا باید آن قسمت را با رعایت کامل اصول بهداشتی همراه با مصدوم به بیمارستان فرستاد.

فرو رفتن میخ در انگشت دست کنده شدن قسمتی از گوش

● قطع عضو

هنگام کار کردن با پرسها، قیچی آهنبر و مانند آنها امکان قطع انگشتان دست زیاد است. در این صورت بروز چنین حوادثی باید انگشت قطع شده را ابتدا در یک دستمال کاملاً تمیز پیچید. سپس آن را در داخل یک کیسه پلاستیکی تمیز گذارد و در آن را با نخ بست و سپس این کیسه را درون یک کیسه پلاستیکی بزرگتر گذاشت و اطراف آن را از یخ پر کرد و انگشت قطع شده را همراه مصدوم به بیمارستان فرستاد. بهتر است از ابتدا بیمارستانی انتخاب شود که قادر به عمل جراحی پیوند اعضا باشد، تا از اتلاف وقت جلوگیری شود.

انگشت قطع شده و نحوه بسته بندی آن برای انتقال به بیمارستان

• زخمهای بسته

در اثر وارد شدن نیروی نسبتاً زیاد به قسمتی از بدن و یاد اثر ضربه ناشی از اجسام غیر برنده و نوک تیز، بافت زیر پوست دچار له شدگی می شود، در حالی که پوست ظاهراً سالم است. این حالت که "خون مردگی" گفته می شود، همراه با تورم و درد است. اگر عروق کوچک خونی، در زخمهای بسته زیر پوست پاره شوند، آن ناحیه به رنگ سیاه یا آبی متمایل به سیاه درمی آید و اگر عروق بزرگتر پاره شوند، برآمدگی (هماتوم) در محل ایجاد می شود. التیام این زخمها به کندی صورت می گیرد و از موارد شایع آن، کبودی اطراف ناخن در اثر چکش خوردن و یا کبودی اطراف چشم، به علت ضربه است.

• انواع زخمهای بسته

_ کوفتگی

در کوفتگی که به رنگ کبود در می آید، اپیدرم سالم اما بافتها و عروق خونی در لایه درم صدمه دیده است. خونریزی ناشی از کوفتگی ممکن است تا چند ساعت ادامه داشته باشد. تورم و تغییر رنگ احتمال دارد، بلافاصله و یا تا ۴۸ ساعت بعد ایجاد شود. دلیل تورم، تجمع خون و مایع در زیر پوست یا در داخل بافتهای صدمه دیده است.

_ له شدگی

نیروی وارده بر بدن ممکن است از سطح خارجی به بافتهای داخلی وارد شود، در صورتی که پوست سالم بماند. این نیرو احتمال دارد اعضای داخلی را له یا پاره کرده و تولید خونریزی داخلی نماید. اعضای مانند کبد و طحال که حاوی مقدار زیادی خون هستند، زمانی که آسیب ببینند، باعث خونریزی شدید و شوک می شود. همچنین ممکن است محتویات اعضای تو خالی مانند ادرار یا مواد غذایی هضم شده به داخل حفره شکم ریخته و التهاب و عفونت شدید ایجاد کند.

● عفونت زخم‌ها

مدتی پس از زخمی شدن بدن و آسیب دیدن پوست یا مخاط، چون سد دفاعی بدن در آن ناحیه از بین می‌رود، لذا با هجوم ویکروبیها، عفونت ایجاد شده و در نتیجه التیام زخم طولانی می‌شود.

علائم عفونت زخم‌ها

_ درد ضربان دار در ناحیه آزرده

_ حساسیت ناحیه آسیب دیده

_ حرارت داشتن در ناحیه زخمی شده

_ تورم و قرمز شدن در ناحیه زخمی

_ احتمالاً بالا رفتن درجه حرارت بدن (تب)

_ جمع شدن چرک زیر پوست و خارج شدن چرک از زخم

_ بزرگ شدن غدد لنفی در ناحیه کشاله ران (در عفونت پا)، در ناحیه زیر بغل (در عفونت دست) و

در ناحیه گردن (در عفونت سر)

مراقبت از زخم باز

با توجه به وسعت و عمق زخم و مقدار خونریزی باید به ترتیب زیر عمل کرد:

۱. بند آوردن خونریزی

۲. جلوگیری از تماس زخم با محیط به منظور پیشگیری از عفونت

۳. بی حرکت نمودن محل آسیب دیده

گاهی اشیایی مانند چاقو، پیچ گوشتی، تراشه چوب، سوزن، شیشه خرد شده و مانند آنها در داخل زخم

دیده می‌شود که به طور عمیقی در زخم جایگزین شده‌اند. در چنین مواقعی:

۱. سعی نکنید جسم یاد شده را از زخم خارج کنید، زیرا ممکن است باعث تشدید خونریزی و یا آسیب اعصاب یا عضلات آن ناحیه شود.

۲. برای بند آوردن خون، فشار را به بالای زخم وارد نموده و از فشار بر روی زخم خودداری کنید.

۳. از یک پانسمان با مقدار زیادی پارچه استفاده کنید تا جسم خارجی را در جای خود محکم کرده و از جابجا شدن آن جلوگیری شود.

۴. در صورت ضرورت، لباس روی زخم را از آن جدا کنید. برای این کار، بهتر است لباس را بریده و یا پاره کنید، زیرا این عمل بسیار دردناک بوده و ممکن است شدت ضایعه را بیشتر کند.

۵. مصدوم را به مرکز اورژانس طب کار اعزام کنید.

۶. اگر در هنگام حمل مصدوم، ناگهانی از کوتاه کردن جسم خارجی که قسمتی از آن در بدن او فرو رفته است، می‌باشد، دقت کنید که هر حرکتی ممکن است باعث درد شدید، خونریزی یا صدمه به اعضای مهم بدن شود.

توجه کنید!

_ در زخم‌های کوچک باز، برای خارج کردن اجسام ریز از زیر پوست می‌توان از انبرک سترون شده (ضد عفونی) استفاده کرد. به این ترتیب که ابتدا انبرک یا پنس را به مدت بیست دقیقه در آب جوش صد درجه سانتیگراد بجوشانید. برای این کار می‌توان از شعله آتش نیز استفاده کرد و انبرک را تا سرخ شدن بر روی شعله نگهداشت و پس از سرد شدن، آن را به کار برد.

_ اجسام ریزی که در زیر پوست قرار دارند را می‌توان به وسیله نوک سوزن سترون شده به وسیله مواد ضد عفونی کننده یا شعله آتش، از بدن خارج کرد.

در صورت فرو رفتن اشیایی مانند چاقو، آچار، میله نازک و مانند آنها به بدن، سعی نکنید آنها را از بدن خارج کنید، با باند کافی اطراف زخم را بانداز کنید و مصدوم را هر چه سریعتر به بیمارستان اعزام نمایید.

دستکاری و خارج کردن شیئی فرو رفته در بدن باعث خونریزی فراوان و احتمالاً قطع شریانها و اعصاب می شود.

فرو رفتن چاقو در ماهیچه ران

فرو رفتن آچار پیچ گوشتی در قفسه سینه

طرز پانسمان مصدومی که از ناحیه شکم دچار آسیب شده است.

دراثر برخورد اشیاء برنده و بخصوص در تصادفات رانندگی ممکن است شخص از ناحیه شکم دچار پارگی شود. در این حالت کمک دهنده نباید سعی کند که قسمت‌های خارج شده از شکم را در جای خود قرار دهد. بلکه باید با کمترین دستکاری مطابق شکل، مصدوم را پانسمان نماید و سپس تا

رساندن او به بیمارستان او را به پشت بخواباند. **طرز خواباندن مصدوم**

مراقبت از زخم بسته

زخم‌های بسته اغلب در اثر ضربه شدید و یا حوادث وسایل نقلیه ایجاد می شوند و گاهی نیز بر اثر بی دقتی و سهل انگاری بوجود می آیند. مثلاً وقتی که آسیب دیده دچار شکستگی بسته شده، اگر پیش از

بی حرکت کردن عضو شکسته، او را حرکت دهیم، ممکن است، لبه تیز استخوان شکسته، در زیر پوست ایجاد زخم بسته کند.

اگر مصدوم پس از بروز حادثه، به ظاهر علایم آسیب خاصی نداشته باشد، اما دچار حالت‌های زیر گردد، باید به زخم بسته مشکوک شد:

__ پوست سرد، مرطوب و رنگ پریده

__ نبض بسیار تند و ضعیف

__ تنفس سریع

__ سرگیجه، درد و حساسیت موضع آسیب دیده

__ حالت بی قراری و تشنگی شدید

__ استفراغ همراه با خون یا مدفوع و ادرار خون آلود

زخم‌های بسته همراه با خون مردگی‌های کوچک احتیاج به مراقبت‌های خاصی ندارند، اما در خون مردگی‌های وسیع و جدی باید برای جلوگیری از زیاد شدن تورم و خونریزی داخل بافتی، از بانداژ ملایم و با فشار متوسط استفاده کرد. گذاردن اجسام سرد مانند کیسه آب سرد، مخلوط آب و یخ و کمپرس حوله آب سرد، در ناحیه آسیب دیده به کاهش درد و تورم کمک می‌کند.

• چه باید کرد؟

علاوه بر آنچه گفته شد، به صورت زیر عمل کنید:

__ ABC را کنترل کنید.

__ به مصدوم اکسیژن با غلظت بالا بدهید.

__ خونریزی داخلی احتمالی را درمان کنید.

__ اندام‌های دردناک، متورم و تغییر شکل داده را آتل ببندید.

_ مراقب استفراغ مصدوم باشید.

_ مراقب شوک باشید.

_ با همامنگی مدیریت اورژانس طب کار، مقدمات اعزام مصدوم به بیمارستان را فراهم کنید.

توجه کنید!

_ هر گاه ضربه شدیدی به بدن حادثه دیده وارد شود که موجب شوک و از بین رفتن هوشیاری او شود، باید به یک زخم بسته، با خونریزی داخلی و احتمال پارگی یکی از اعضای داخلی مشکوک شد.
_ اگر احتمال می‌دهید که مصدوم دچار جراحات و صدمات شدید داخلی شده است، حتی در صورت تشنگی شدید، هیچ نوع مایعی از راه دهان به او ندهید.

• پیشگیری از زخمها در کارگاهها

رعایت موارد زیر، به مقدار قابل توجهی از آسیب دیدن و زخمی شدن کارگران می‌کاهد:

۱. یکی از علل عمده ایجاد زخمها و جراحات در کارگاهها، استفاده نادرست و نا به جا از ابزار کار است. ابزار کار، برای انجام فعالیتهای خاصی طراحی شده‌اند و قدرت بریدن، تراش دادن، اهرم کردن، سوراخ کردن و ضربه زدن آنها بستگی به کیفیت طراحی‌شان دارد و باید به طرز صحیح از آنها استفاده شود.

۲. اجسام برنده، نوک تیز و دنداندار حتی با بکار بردن نیروی کم نیز قادرند پوست و بافتها را پاره کرده و به داخل بدن نفوذ کنند. بنابراین باید هنگامی که از آنها استفاده می‌کنید، لبه تیز یا نوک آنها را به طرف سطح بدن نگیرید.

۳. تمیزی کف کارگاه و جلوگیری از ریختن مایعات بخصوص روغنها بر کف کارگاه، جمع‌آوری بموقع زباله‌ها، بطری و شیشه شکسته و مانند آنها، کمک موثری به کاهش حادثه و زخمی شدن کارگران می‌کند.

۴. نظم کارگاهی، جلوگیری از ریخت و پاش و قرار دادن ابزار آلات پس از استفاده در جای مخصوص از سقوط و زخمی شدن کارگران جلوگیری می کند.

۵. ابزار آلات را همیشه در جای مطمئن قرار دهید زیرا سقوط آنها از بلندی، نتایج بسیار وخیمی را به دنبال خواهد داشت.

۶. استفاده از وسایل حفاظت فردی مانند دستکش مخصوص و کلاه ایمنی از حوادث ناگوار مانند قطع انگشتان دست و خونریزی داخل مجسمه جلوگیری می کند.

۷. برای تحویل دادن ابزار آلات به دیگران، هرگز آنها را پرتاب نکنید.

۸. اگر نوک میخ تخته ها بیرون آمده، آنها را بکشید و یا با چکش صاف کنید.

۹. ابزار فرسوده، ناقص و شکسته را بلافاصله تعمیر یا تعویض کنید.

۱۰. نوک یا لبه تیز ابزاری که به آنها احتیاج نیست را باید پوشانند.

آموزش طرز صحیح به کار بردن وسایل و ابزار آلات به کارگران، از شیوه های موثر کاهش حوادثی است که منجر به زخمی شدن آنها می شود.

• پانسمان زخم

وقتی کارگری زخمی می شود، مدت زمانی که در انتظار دریافت کمک های پزشکی به سر می برد، از حساس ترین لحظات است. در این مدت می توان با انجام کارهای ساده اما با ارزش، از صدمات وارده و عوارض بعدی آن به میزان قابل توجهی کاست.

چون بسیاری از معادن و کارخانه ها در خارج از شهر واقع شده و از مراکز بهداشتی _ درمانی فاصله دارند، و یا به عللی ارائه خدمات درمانی پیش بینی شده در نوبت شب مقدور نمی باشد، لذا باید حداقل امکانات برای پانسمان و زخم بندی در قسمت های مختلف معادن و کارخانه ها در اختیار کارگران قرار داده شود و کارگران نیز، آموزش های لازم را در این زمینه دیده باشند. باید توجه داشت، حتی در

صورت انتقال مجروح یا مجروحان به مراکز بهداشتی _ درمانی ، ممکن است به علت کثرت تعداد مراجعه کنندگان، رسیدگی به مجروحان مورد نظر، طولانی شود، بنابراین باید در مراکز صنعتی نسبت به موضوع مورد بحث، توجه خاص مبذول داشت.

یادآوری می شود، طبیعت کار در معادن و کارخانه ها به گونه ای است که امکان زخمی شدن کارگر و هم چنین به علت آلودگی های مختلف ، امکان عفونت آن بسیار زیاد است.

• تعریف عفونت

ورود، رشد و ازدیاد میکروب ها در زخم را عفونت می نامند. در این شرایط میکروب ها باعث تغییر بافت های اطراف زخم می شوند. زخم ممکن است از راه هوا ، دست آلوده پانسمان کننده، و یا استفاده از وسایل یا محلول های آلوده، عفونت کند. توجه داشته باشید اگر زخم همراه با خونریزی نباشد، خطر عفونت آن بیشتر است.

• تعریف پانسمان

پانسمان عبارت است از شستشوی استریل ، پاک کردن و قرار دادن پوشش ضد عفونی شده بر روی زخم است. هدف از پانسمان عبارت است از :

_ حفاظت از زخم در طول مدت زمان

_ کمک به کنترل خونریزی

_ جذب خون و ترشحات زخم

_ جلوگیری از آلودگی بیشتر زخم

_ نگهداری دارو بر روی زخم

_ کاهش درد

پوششی که برای پانسمان زخم به کار می‌رود باید دارای ویژگی‌های زیر باشد

• تمیز و بدون آلودگی میکروبی باشد تا ضمن این که مانع رسیدن میکروب‌ها به سطح زخم شده و

خود نیز سبب آلودگی مجدد آن نگردد.

• مانند پارچه توری سوراخ‌های زیادی داشته باشد تا :

*اکسیژن هوا بتواند به سطح زخم و اطراف آن برسد.

*از رشد احتمالی میکروب‌های غیر هوازی در سطح زخم جلوگیری شود.

*امکان تبخیر پوست از زیر پانسمان مهیا باشد، زیرا در غیر این صورت، پوست مرطوب شده پانسمان

خیس می‌شود و محیط مناسبی برای رشد میکروب‌ها فراهم می‌گردد.

*از جنسی باشد که به زخم نچسبد زیرا احتمال دارد در هنگام برداشتن از روی زخم به بافت‌های در

حال ترمیم صدمه بزند. به عنوان نمونه پنبه برای پانسمان مناسب نیست.

* قدرت جذب ترشحات زخم را داشته باشد

*حجم و ضخامت کافی داشته باشد تا زخم را از ضربه‌ها و صدمات حفظ کند.

*به اندازه کافی بزرگ باشد که تمام سطح زخم را بپوشاند و لبه آن حداقل دو سانتیمتر از لبه زخم

جلوتر باشد.

گرچه وسایل مورد نیاز برای پانسمان، بستگی به نوع زخم و وسعت آن دارد ولی معمولاً برای پانسمان

به لوازم زیر نیاز است : پنبه، قیچی، گاز، پنبه سترون، پد، محلول‌های ضد عفونی کننده، چسب و آب

مقطر .

_گاز یا تنزیب

نوعی وسیله پانسمان است که از پارچه توری مخصوصی تهیه شده است. این پارچه بسیار نرم و سبک بوده و به سرعت ترشحات زخم را به خود جذب می‌کند. نوع استریل آن را در ابعاد مختلف می‌توان از داروخانه‌ها تهیه کرد.

__ پد (Pad)

نوع دیگری از وسیله پانسمان است که از لایه‌هایی از پنبه و گاز یا پارچه دیگری که قدرت جذب ترشحات زخم را داشته باشد، در اندازه‌های مختلف تهیه شده و آن را می‌توان از داروخانه‌ها تهیه کرد.

• طرز پانسمان زخم

ابتدا باید دست‌ها را با آب گرم و صابون کاملاً شستو بدون خشک کردن با حوله، صبر کرد تا خشک شود. در صورت امکان بهتر است دست‌ها را با الکل سفید، ضد عفونی کرد. سپس زخم و اطراف آن را با پنبه آغشته به مواد ضد عفونی کننده (آب اکسیژنه، ساولن، دتول و ...) از داخل زخم به سمت خارج تمیز کرد و بعد به نظافت اطراف زخم پرداخت.

اگر محلول ضد عفونی کننده در دسترس نیست، می‌توان حدود نه گرم نمک (یک قاشق چایخوری) را در یک لیتر آب ریخته و پس از جوشاندن و سرد شدن از آن استفاده کرد. ضمناً در مورد خراش و زخم‌های سطحی استفاده از آب و صابون کفایت م‌کند.

دقت کنید، پس از هر بار مصرف پنبه‌ای که برای تمیز کردن قسمتی از زخم به کار رفته، باید آن را دور انداخت. یک قطعه گاز استریل را پس از نظافت کامل زخم، روی آن بگذارید، طوری که زخم و اطراف آن را کاملاً بپوشاند. سپس به وسیله باند یا چسب آن را ثابت کنید.

هنگام پانسمان رعایت نکات زیر الزامی است:

__ هنگام پانسمان از سرفه و عطسه مستقیم بر روی زخم یا صحبت کردن که باعث آلوده شدن زخم می‌شود، خودداری کنید.

__ برای پانسمان باید از " پنس " استفاده شود. در غیر این صورت باید دست‌ها کاملاً تمیز بوده و از دست زدن به سطحی از گاز یا پد که به طور مستقیم روی زخم قرار می‌گیرد ، خودداری شود.

__ هرگز پنبه یا گازی که برای نظافت اطراف زخم به کار می‌رود را بر روی زخم ننماید.

__ اگر دو لبه زخم از یکدیگر خیلی فاصله داشته باشند باید به وسیله بخیه زدن دو لبه را به نزدیک کرد تا زخم زودتر التیام پیدا کند. رای این کار مجروح را به مرکز اورژانس طب کار اعزام کنید.

__ اندازه گازی که روی زخم گذاشته می‌شود ، بستگی به وسعت زخم دارد . مهم این است که بایسد کاملاً زخم و اطراف آن را بپوشاند.

__ هرگز پنبه را مستقیماً روی زخم قرار ندهید ، زیرا پس از خشک شدن کندن آن مشکل و دردناک است.

__ به خصوص اگر زخم با خاک یا اشیاء آلوده تماس داشته است ، مجروح را فوراً جهت تزریق سرم ضد کزاز به مرکز اورژانس طب کار اعزام کنید.

برای پانسمان زخم در محلی که لباس روی آن را پوشانده ، ابتدا باید با قیچی لباس را برید تا وسعت و چگونگی زخم کاملاً آشکار شود. سپس روی زخم را تمیز می‌کنیم و روی آن را با گاز استریل ، پد یا پارچه تمیز پوشانده و فشار می‌دهیم.

● باند پیچی یا بانداژ

برای نگهداری پانسمان و ثابت نگه داشتن آن روی زخم از انواع باندها در اندازه و شکل‌های مختلف استفاده می‌شود، این عمل را زخم‌بندی، نواربندی یا بانداژ می‌گویند. نوع باند بستگی به محل زخم و

نوع زخم دارد. در صورتی که نوارهای مخصوص در دسترس نباشد، می‌توان از شال‌گردن، کمربند، جوراب بلند، کروات و مانند آن استفاده کرد. معمولاً به منظور رسیدن به اهداف زیر زخم را بانداز می‌کنند:

__ ایجاد فشار مستقیم روی پانسمان برای کنترل خونریزی

__ ایجاد تکیه‌گاه برای عضو یا مفصل

__ نگهداری پانسمان‌ها و آتلها در یک وضعیت خاص

__ جلوگیری از تورم در عضو یا کاهش آن

__ محدودیت حرکت در عضو آسیب دیده

__ تامین تکیه‌گاه برای عضو صدمه دیده

__ محافظت زخم از ضربه

باندها بر حسب شکل و جنس بر چند نوعند ولی باندهایی که استفاده از آنها، به خصوص در

کمرک‌های اولیه و زخم‌بندی، متداول‌تر هستند، عبارت است از:

باندهای لوله شده، باند سه گوش، باند چند سر و باند به شکل T

هنگام بانداپیچی باید به نکات زیر توجه نمود:

* هرگز نباید به طور مستقیم روی زخم را نواربندی کرد، باید ابتدا زخم را به وسیله پانسمان پوشاند.

* نوار را نباید آنقدر محکم بست که مانع جریان خون در عضو گردد و نیز نباید آنقدر شل و آزاد

بست که باعث جابه‌جا شدن پانسمان شده و به آسانی از شود.

* هنگام پیچیدن باند به دست یا پا از قسمت باریک‌تر شروع کنید تا باند باز نشود. بهتر است از انتهای

عضو شروع کرده و به سمت مرکز بدن بروید تا سبب تسریع جریان خون گردیده، از تجمع آن در

انتهای عضو جلوگیری شود.

- * باند را طوری به دست بگیرید که سطح خارجی آن به عضو بسته شود.
- * عضو را که باندپیچی می کنید باید تکیه گاه داشته باشد و آویزان نباشد تا مصدوم احساس ناراحتی نکند.
- * اگر از باندهای لوله شده استفاده می کنید، هنگامی عضوی از سمت چپ بدن را باندپیچی می کنید، قسمت لوله شده باند را در دست راست خود بگیرید و وقتی عضوی از سمت راست بدن را باندپیچی می کنید، قسمت لوله شده باند را در دست چپ خود نگه دارید.
- * عضو را متناسب با هر شکلی که می خواهید به خود بگیرید، باندپیچی کنید، زیرا تغییر آن پس از باندپیچی مشکل خواهد بود. مثلاً اگر قرار است زانوی مصدوم را باندپیچی کنید، بهتر است اول کمی آن را خم کنید و سپس باندپیچی کنید تا خم کردن آن پس از باندپیچی میسر باشد.
- * بعضی از باندها اگر خیس شوند، کوتاه شده و جمع می شوند، به این ترتیب خودبه خود به دور عضو محکمتر می شوند و مصدوم را ناراحت می کنند. بنابراین اگر می خواهید از پانسمان مرطوب استفاده کنید، باید کمی باند را شل تر ببندید.
- * اگر از باند کشی استفاده می کنید آن را زیاد نکشید زیرا زیاد از حد محکم می شود و جریان خون را در عضو مختل می کند.
- * دو سطح پوستی در تماس با هم را باندپیچی نکنید (مانند بین انگشتان و یا زیر بغل) بلکه بین آنها لایه هایی از گاز یا پد بگذارید که ساییدگی و ناراحتی پوستی ایجاد نشود.
- * اگر بانداژ به کشاله ران یا زیر بغل می رسد، همیشه محافظی را در این محلها بگذارید، تا منع بریدگی پوست به وسیله لبه باند شود.

* پس از پایان بانداژ باید انتهای آن را به وسیله نوار چسب و یا گره در نقطه مناسبی ثابت کرد تا در موقع استراحت موجب ناراحتی مصدوم نگردد. گره‌ها باید به طوری باشد که هنگام خوابیدن و نشستن زیر بدن او قرار نگیرد.

دقت کنید!

اگر باند خیلی محکم بسته شود، ممکن است به عروق خونی، اعصاب و بافت‌های دیگر صدمات جبران ناپذیری وارد ساخته و حتی باعث فلج و سیاه شدن عضو شود.

برای اطمینان از این که بانداژ، مانع گردش خون در عضو نشده است باید:

_ اگر بازو یا ساق پای مصدوم را بطور مرتب بررسی کنید که ورم نکرده و کبود و سرد نشده باشد چون این علائم نشانه بروز اختلال در جریان عضو بانداژی شده است.

_ اگر مصدوم از احساس خواب رفتگی، سوزش و خارش در عضو شکایت کرد، فوراً باند را باز کنید.

طرز قرار گرفتن باند در دست برای پلنسمان زخم طرز بانداژ کف دست

طرز بانداژ مچ پا

طرز بانداژ آرنج

طرز درست کردن باند کرواتتی از باند سه گوش برای استفاده از آن برای بانداژ سر،

گوشها و چشمها

طرز بستن باند کرواتیدر جراحتهای سر و گوشها

از باند کروات می توان برای بانداژ در بازو، ساق پا، آرنج و زانو استفاده کرد.

طرز ثابت نگهداشتن باند در محل مورد نظر. انتهای باند را می توان گره زد و یا با استفاده چسب یا سنجاق قفلی ثابت نگهداشت.

طرز گره زدن انتهای باند

بانداژ مارپیچ معکوس، از این روش در بانداژ قسمتی از عضو که قطر مساوی نداردمانند ساعد یا ساق پا استفاده می شود.

صدمات ناشی از ضربه های وارده به سر

بسیاری از کارگران معادن، کارگران ساختمانی و سایر کارگرانی که هنگام فعالیت در معرض سقوط از ارتفاع و یا اصابت اشیا به سرشان هستند، ممکن است دچار صدمات ناشی از "ضربه های وارده به

سر" بشوند. این آسیب ها را به دو دسته بزرگ تقسیم می کنند:

آسیب های پوست سر

آسیب های مغزی

● آسیب‌های پوست سر

زخم و بریدگی‌های پوست سر، حتی اگر کوچک هم باشند، ممکن است، سبب خونریزی‌های شدید شوند. گاهی زخم، وسیع و ناجور بوده ولی در زیر موهای سر پنهان و از نظر دور می‌ماند. به زخم‌های عمیق پوست سر ممکن است قطعاتی از شکستگی‌های جمجمه نیز اضافه شود و یا در درون این زخم‌ها، مو، شن، شیشه و یا اجسام خارجی دیگر وجود داشته باشد.

● چه باید کرد؟

__ سعی نکنید که اجسام خارجی را از پوست خرج کنید، زیرا ممکن است منجر به خونریزی شدید شوند. در صورتی که جمجمه نیز شکستگی داشته باشد، هر نوع دستکاری سبب آلودگی مغز خواهد شد.

__ در صورت امکان، برای متوقف کردن خونریزی، سر و شانه مصدوم را از زمین بلند کنید، ولی گردن او را خم نکنید، زیرا ممکن است مصدوم دچار شکستگی مهره‌های گردن باشد که این عمل سبب بروز آسیب‌های نخاع شوکی می‌شود.

__ زخم‌های مصدوم را محکم و به طور استریل پانسمان کنید. سعی کنید به سر فشار زیاد وارد نیاورید، زیرا ممکن است استخوان‌های سر شکسته و مصدوم دچار عوارض خطرناکی شود.

__ برای جلوگیری از خونریزی مجدد، پس از متوقف کردن خونریزی با پارچه تمیز یا گاز استریل، باندی به دور زخم ببندید.

آسیب‌های مغزی

آسیب‌های مغزی اکثراً در اثر شکستگی جمجمه به وجود می‌آیند این شکستگی‌ها معمولاً به صورت زیر دیده می‌شوند:

□ شکستگی خطی که نوع ساده شکستگی بوده و معمولاً صدمه جدی به بافت مغز وارد نمی‌شود.

□ شکستگی فرورفته که در آن قطعات شکسته استخوان جمجمه مغز را تحت فشار قرار داده و یا

بافت‌های مغزی دچار له‌شدگی می‌شود. در این حالت ممکن است به وریدهای مغزی نیز صدمه وارد شود.

□ از بین رفتن استخوان جمجمه، که در نتیجه بافت مغزی به خارج راه پیدا کرده و حتی ممکن است به خارج ریخته شود.

□ سوراخ شدن استخوان جمجمه و وارد شدن اجسام سوراخ‌کننده به بافت مغزی. مغز از بافتی بسیار لطیف و شکننده تشکیل شده و مرکز فرماندهی کلیه فعالیت‌های بدن می‌باشد که در صورت آسیب دیدگی ممکن است فرد هوش و آگاهی خود را از دست داده و دچار اغمای عمیق گردد. همچنین صدمه مغزی می‌تواند، موجب استفراغ، خواب‌آلودگی، اختلال تنفسی و فلج شود. در ضمن تغییر شخصیت مصدوم از عوارض دیررس ضربه‌های مغزی به حساب می‌آید.

● شایع‌ترین صدمات مغزی

_ ضربه مغزی سطحی: هنگامی دیده می‌شود که سر دچار ضربه‌ای شود، اما ضایعه مشهودی ایجاد نکند. این ضربه ممکن است باعث حواس‌پرتی، فراموشی موقت یا بیهوشی کوتاه مدت شود.

_ کوبیدگی: هنگامی ایجاد می‌شود که جسمی با سرعت به سر برخورد کند. در این حالت به علت آسیب مویرگ‌های مغز، مقداری خون در سطح مغز می‌ریزد. اگر مغز دچار خراش شود، مصدوم ممکن است برای مدت کوتاهی دچار بیهوشی شده و اگر خراش وسیع و عمیق باشد، باعث ایجاد فشار بر روی مغز شده و بافت مغز آسیب خواهد دید. هر چه مدت این فشار بیشتر باشد، بهبود آسیب مغز به تاخیر خواهد افتاد.

_ خونریزی داخل جمجمه: بافت مغز، تقریباً تمام فضای داخل جمجمه را اشغال کرده است. بنابراین اگر به هر علتی، خونریزی داخل جمجمه پیش آید، لخته خون ایجاد شده بر روی بافت مغز فشار وارد می کند که این فشار باعث خرابی سلول های مغزی شده و منجر به بیهوشی فرد می شود. به طوری که اگر میزان فشار زیاد باشد، فعالیت مغز را کاملاً متوقف کرده و مرگ فرا می رسد.

علایم آسیب های مغزی

_ مایع نخاعی بر اثر شکستگی جمجمه از سوراخ های بینی و گوش مصدوم خارج می شود. رنگ این مایع ممکن است روشن یا خون آلود باشد.

_ خونریزی از بینی و مجاری گوش یا دهان، که نشان دهنده آن است که احتمالاً ضایعات سر با شکستگی همراه است.

_ نامساوی بودن قطر مردمک چشم ها

_ بیهوشی موقت: اگر فردی که دچار آسیب های سر شده است، هوشیاری خود را از دست بدهد، وضعیت او به علت تورم پیشرونده مغز و یا خونریزی داخل جمجمه وخیم می باشد.

_ تشنج عمومی یا موضعی به صورت انقباضات دائمی ماهیچه ها

_ فلج ماهیچه های صورت در همان طرفی که مغز آسیب دیده و فلج کامل یا ناقص ماهیچه های اندام حرکتی بالایی و پایینی طرف مقابل

_ اختلال در تکلم، به این صورت که مصدوم قادر به روان صحبت کردن نمی باشد.

_ پریدگی رنگ یا برافروختگی صورت

_ تغییرات نبض به این صورت که ابتدا ضربان نبض آهسته و پر بوده و کم کم سریع و ضعیف می شود.

_ سردرد که گاهی با سرگیجه همراه است.

_ حالت تهوع و استفراغ شدید یا جهشی

_ بی‌اختیاری در کنترل اجابت مزاج و دفع ادرار

_ کبودی پشت گوش

_ تغییرات شخصیتی، از بیقراری تا رفتارهای نامعقول

_ فرورفتگی یک چشم

_ اختلال شنوایی یا صدای زنگ در گوش‌ها

_ کبودی چشم‌ها یا تغییر رنگ بافت نرم زیر هر دو چشم

_ تورم شدید یا تغییر شکل غیر معمول در جمجمه

ارزیابی مصدوم دچار آسیب مغزی

برای آنکه بتوان حدود ضایعات مغزی را دریابیم باید به سوالات زیر پاسخ داده شود:

_ آیا مصدوم هوشیار است و یا در حال بیهوشی است؟

- آیا می‌تواند موقعیت زمانی و مکانی خود را تشخیص دهد؟ (آیا می‌تواند تشخیص دهد که کیست؟

در کجاست؟ و چگونه به آنجا آمده است؟)

_ آیا پس از وقوع حادثه تا مدتی بیهوش بوده است؟

_ آیا بتدریج وضع او وخیم می‌شود؟ یعنی حواس پرتی‌اش بیشتر شده و کمتر به تحریکات خارجی

جواب می‌دهد؟

_ آیا مردمک چشم‌ها از نظر اندازه یکسان بوده و به نور مستقیم جواب می‌دهد؟

_ آیا دو کره چشم کاملاً به طور طبیعی و یکنواخت اعمال خود را انجام می‌دهند؟

_ آیا آسیبی به گردن مصدوم وارد شده است؟

اگر مصدوم پس از حادثه ، برای مدتی بیهوش بوده و پس از آن هوشیاری خود را به دست آورده است، می توان تصور نمود که دچار ضربه سطحی مغز شده و یا فقط خراش مختصری به مغز او وارد شده است. اما اگر مصدوم در ابتدا بیهوش نبوده و کم کم به طرف بیهوشی رفته، و یا اگر پس از دوره کوتاه بیهوشی اولیه و بدست آوردن هوشیاری ، مجدداً به طرف اغما برود، به احتمال قوی ، مشکلی مهمتر از ضربه اولیه در مغز او در شرف تکوین است . به طور مثال یک لخته خونی بوجود آمده و مغز را تحت فشار قرار داده است.

زمانی که مشکوک به ضربه مغزی هستیم، باید به مردمک چشمها توجه خاص داشته باشیم زیرا اندازه مردمکها و حساسیت چشم به نور می تواند راهنمای خوبی برای ما باشد. تغییرات غیرطبیعی مردمکها به دلیل آن است که فشار داخل مغز به علت تورم بافت مغز و یا تشکیل لخته خون در حال زیاد شدن می باشد.

● چه باید کرد؟

● مصدوم را به صورت درازکش قرار دهید و اگر علائم شکستگی وجود نداشته و شخص بیهوش بود، بالشی کوچک و یا وسیله ای مانند پتو، پالتو یا کت را زیر شانه ها و سر او قرار دهید. دقت کنید، اشیا گفته شده را فقط زیر سر قرار ندهید، چون این عمل باعث خم شدن سر به جلو و در نتیجه بسته شدن راه های تنفسی مصدوم می شود.

● دهان و مجاری تنفسی مصدوم را به دقت بررسی نموده و از باز بودن راه های تنفسی مطمئن شوید. در صورت نیاز به سرعت تنفس مصنوعی رزا آغاز کنید.

● در صورت بروز شوک به درمان آن پردازید.

● اگر مصدوم دچار خونریزی در دهان و حلق است، او را باید طوری قرار دهید که ترشحات از دهانش خارج شود. یعنی مصدوم را به پهلو یا بر روی سینه قرار دهید.

● همیشه مواظب استفراغ مصدوم باشید، به طوری که اگر استفراغ کرد و سر او به طرف بالا بود، فوراً او را به طرف پهلو قرار داده و سرش را پایین بیاورید تا مواد استفراغی از راه دهان خارج شود. در صورتی که احتمال می‌رود، مصدوم دچار شکستگی گردن باشد، باید این عمل را با احتیاط کامل انجام داد.

● خونریزی از زخم‌های مصدوم را کنترل کنید.

● هیچ‌گونه مایعی از راه دهان به مصدوم ندهید.

● مدت زمانی که مصدوم بیهوش بوده استرا با توجه به شدت و عمق بیهوشی روی صفحه کاغذی یادداشت کنید.

مهمترین مسئله چنین مصدومی وضعیت تنفس او می‌باشد، زیرا در صورت باز بودن مجاری تنفسی به

علل زیر ممکن است در عمل تنفس مشکل وجود داشته باشد:

آسیب آن قسمت از مغز که مربوط به عمل تنفس می‌باشد.

فلج عضلات تنفسی جدار سینه به علت شکستگی گردن و صدمه نخاعی

بروز شوک به علت صدمات وارده به قسمت‌های مختلف بدن

به خاطر داشته باشید!

گرچه آسیب‌های مغزی یک عارضه بسیار جدی و خطرناک بوده، اما در صورت انجام کمک‌های اولیه به طور صحیح و کامل می‌توان کمک‌های بسیار مهمی به مصدوم نمود تا زنده بماند و یا عوارض بعدی ناشی از مصدومیت به میزان قابل توجهی کاهش یابد.

توجه کنید!

□ هرگز سعی نکنید اجسام فرورفته به جمجمه را خارج کنید. این کار را به عهده کادر درمانی بیمارستان بگذارید.

□ همیشه در مورد مصدومی که دچار ضربه مغزی شده است به ناراحتی گردن نیز مشکوک شده و مراقبتهای لازم را به عمل آورید.

از جمله مشکلات همیشگی سرپرستان کارگاه‌ها، عدم استفاده کارگران از وسایل حفاظت فردی است. آموزش کمک‌های اولیه به کارگران و آشنایی بیشتر آنها با عوارض شکستگی، سوختگی، خفگی و غیره باعث می‌شود که آنها رغبت بیشتری در استفاده از وسایل حفاظت فردی از خود نشان دهند.

آسیب‌های فک و صورت

شکستگی صورت معمولاً بر اثر برخورد مثلاً در تصادفات رانندگی و بخصوص در اثر پرتاب قطعات از ماشین‌ها و دستگاه‌های در حال حرکت بوجود می‌آید. قطعات شکسته استخوان ممکن است در پشت حلق گیر افتاده و باعث انسداد راه هوایی شود. همچنین احتمال دارد خون یا لخته‌های خونی، دندانهای شکسته و کام جدا شده باعث انسداد راه‌هوایی شود.

علائم شکستگی صورت:

_ تغییر شکل صورت

_ کوفتگی و کبودی صورت

_ تغییر رنگ چشم و بافت نرم زیر آن

_ تورم فک

_ لق شدن یا افتادن دندانها

مانند هر صدمه صورت، ممکن است درد، تغییر رنگ، تورم و کج شدن آن وجود داشته باشد. وقتی که فک پایین آسیب می بیند و یا دچار در رفتگی می شود، مصدوم نمی تواند آن را حرکت داده و یا به خوبی صحبت کند. نکته مهم در شکستگی صورت انسداد راه هوایی است.

چه باید کرد؟

_ آماده ساکشن خون و ترشحات باشید.

_ خونریزی شدید را کنترل کنید.

_ به دلیل احتمال صدمه نخاعی، برای باز کردن راه هوایی از مانور جلو کشیدن فک استفاده کنید.

_ مراقب شوک باشید.

_ در صورت لزوم مصدوم را به صورت "ریکاوری" در آورید.

_ مصدوم را بر روی تخته مهره ای بی حرکت کنید.

_ از یقه طبی (کلار) استفاده کنید.

_ با این مصدومان مانند فرد مشکوک به صدمات مغزی رفتار کنید.

در ضایعات صورت، احتمال صدمه به راه هوایی بسیار زیاد است. صدمات غیر نافذ به صورت به میزان زیادی سبب تورم شدید یا خونریزی می شود که ممکن است راه هوایی را به درجات مختلف مسدود کند. در این حالت ممکن است به ساکشن مکرر احتیاج باشد. گذاشتن یک "ایروی" Air

Way یا لوله داخل تراشه ممکن است ضروری باشد.

* زخم‌های گردن

گردن حاوی وریدها و شریانهای اصلی است که در نزدیکی پوست قرار دارند. از این جهت در زخم‌های بازگردن، احتمال خونریزی شدید زیاد است. با توجه به فشار پایین در وریدهای گردن نسبت به هوا، احتمال

پیدایش آمبولی هوا وجود دارد. ممکن است آمبولی هوا مثلاً وارد قلب شده و باعث آریتمی یا ایست قلبی شود.

کنده شدن دندان

از شایع‌ترین اورژانس‌های دندان که در سال‌های اخیر تعداد آن به دلیل افزایش حوادث از جمله تصادفات رانندگی بسیار زیاد شده است، کنده شدن دندان می‌باشد.

در چنین مواقعی باید به سوالات زیر پاسخ داده شود:

الف_ به چه علت دندان مصدوم کنده شده است؟

ب_ دندان کنده شده کجاست؟

پس از کنده شدن دندان لیگامان نگه دارنده آن به سرعت خشک شده و استحکام خود را از دست می‌دهد. بنابراین باید از خشک شدن دندان افتاده جلوگیری شود.

• چه باید کرد؟

برای جلوگیری از خونریزی یک گاز یا پارچه تمیز را لوله کرده و از مصدوم بخواهید که آن را در

محل دندان کنده شده قرار داده و به کمک سایر دندان‌ها روی آن فشار دهد.

در اسرع وقت سعی کنید، دندان کنده شده را در جای خودش قرار دهید.

سپس برای چند دقیقه آن را با فشار نگه دارد تا مطمئن شوید که دندان در جای خودش ثابت شده است.

اگر علی‌رغم تلاش‌های انجام شده، دندان دوباره افتاد، آن را در گاز یا پارچه مرطوب قرار دهید.

در هر صورت مصدوم را برای انجام مراقبت‌های بیشتر به مرکز دندانپزشکی تخصصی اعزام کنید.

اگر در مدت ۳۰ دقیقه پس از افتادن دندان، آن را در جای خودش قرار دهیم، احتمال موفقیت بسیار زیاد خواهد بود.

توجه کنید!

__ هرگاه به صدمات مجموعه یا مغزی مشکوک شدید، صدمات احتمالی ستون مهره‌ها را در نظر داشته باشید.

__ بعضی از علائم صدمات مغزی می‌تواند شبیه مسمومیت شیمیایی باشد. در این مصدومان بدون ارزیابی کافی، تشخیص مسمومیت را در نظر نگیرید.

__ شوک به دلیل از دست دادن خون از علائم صدمات سر نمی‌باشد. اگر همراه صدمه سر، شوک وجود دارد، به دنبال خونریزی از سایر قسمت‌های بدن باشید.

__ چون تعیین دقیق صدمات مجموعه مشکل است. بنابراین هرگاه مکانیسم صدمه و محل آن دلالت بر ضربه مغزی داشت، باید صدمات مجموعه را در نظر گرفت.

صدمات نخاعی

صدمات نخاعی در اثر آسیب به مهره‌ها، دیسک، عضله، رباط، نخاع و یا اعصاب منشعب از آن در ناحیه گردن و کمر ایجاد می‌شود. آسیب جدی به این ناحیه سبب از دست رفتن قدرت حرکت یا حس در زیر محل آسیب دیده می‌شود. جابجایی دیسک بین مهره‌ای و یا وجود قطعات استخوان‌های

شکسته در آن سبب آسیب‌های موقت نخاع و ریشه‌های عصبی می‌شود. در صورت آسیب شدید یا کامل به نخاع، آثار آن می‌تواند دائمی باشد.

علل صدمات نخاعی

* سقوط از پلکان، نردبان و داربست

* سر خوردن، لیز خوردن در سطح همکف

* سقوط در گودال

* پرتاب شدن

* تصادفات رانندگی

* سقوط اجسام سنگین بر سر، گردن و کمر

یادآور می‌شود اگر مکانیسم آسیب، نیروی شدیدی را روی قسمت بالایی بدن وارد کند و یا اگر در سر، صورت و گردن هر نوع آسیب بافتی ناشی از ضربه وجود داشته باشد، احتمال آسیب ستون فقرات گردن را در نظر داشته باشید. مهره‌های گردنی و کمری به دلیل آن که توسط ساختمان استخوانی دیگری محافظت نمی‌شود، مستعد آسیب بوده در حالی که مهره‌های لگنی کمتر آسیب می‌بینند.

برای مطالعه بیشتر:

__ صدمات مجموعه شامل شکستن کاسه سر و یا صورت است که اگر شدید باشد، باعث صدمه مغزی می‌شود.

__ پوست سر عروق خونی زیادی دارد. بنابراین هر صدمه وارده به آن باعث خونریزی شدید می‌شود.

__ با فشار مستقیم خونریزی پوست سر را کنترل کنید و مانند سایر صدمات بافت نرم، آن را پانسمان بسته و بانداژ کنید.

__ هرگاه احتمال صدمه جمجمه وجود داشته باشد. بادقت به محل فشار مستقیم وارد کنید. اگر در محل صدمه، قطعات استخوانی یا فرورفتگی استخوانی وجود داشته و یا اگر بافت مغز نمایان باشد، فشار وارد نکرده و از پانسمان شل استفاده کنید.

__ اگر از شدت آسیب مصدوم مطمئن نیستید، یا شواهدی از صدمات ستون مهره‌ها وجود دارد و یا اگر مصدوم از صدمه سر بیهوش شده است. باید او را با یک تخته بلند ستون مهره‌ای بی حرکت کرد. __ می توان مصدوم را با احتیاط کامل و حداقل توسط دو نفر به صورت ایمنی درازکش (ریکاوری) در آورد. تا مواد استفراغی باعث انسداد راه هوایی یا آسپیره نشود.

__ بعضی از مصدومان ضربه سر بدون داشتن حالت تهوع، استفراغ می کنند.

__ اگر صدمات مانع تغییر دادن وضعیت مصدوم بود، احتیاج به کنترل و ساکشن مکرر می باشد.

__ با مصدوم هوشیار صحبت کرده و او را از نظر عاطفی حمایت کنید. از او سوال کنید تا تمرکز حواث پیدا کند. به این ترتیب متوجه تغییرات وضع هوشیاری می شوید.

__ برای متوقف کردن جریان خون یا مایع مغزی نخاعی از گوش و بینی، اقدامی لازم نیست. اگر جمجمه شکسته باشد، ممکن است افزایش فشار داخل جمجمه‌ای و احتمال عفونت وجود داشته باشد. به جای آن از بستن آزادانه با یک گاز استفاده کنید.

__ هرگاه در صدمات بسته سر، نیروی ضربه به قدری شدید باشد که عروق خونی سطح یا داخل مغز را پاره کند، "کوفتگی مغز" بوجود می آید.

__ تمام مصدومان با صدمات مغزی در زمان انتقال باید به طور مداوم کنترل شوند. برای استفراغ، تشنج و شوک آماده باشید.

_ اگر جسمی به داخل جمجمه فرورفته است، آن را حرکت ندهید. بلکه توسط پانسمان حجیم آن را ثابت نگه دارید.

_ اگر جسم فرو رفته بلند می‌باشد و انتقال مصدوم بدون کوتاه کردن آن مقدور نمی‌باشد. ابتدا اطراف جسم فرورفته را پانسمان حجیم گذاشته و سپس به ترتیبی که کمترین حرکت و تکانی به جسم وارد شود، آن را توسط ابزارهای مناسب کوتاه کنید.

آسیبهای چشم

چشم اندام بسیار مهم، حساس و ظریفی است که در واحدهای تولیدی و معادن بسیار مورد تهدید قرار می‌گیرد. سهل‌انگاری و عدم رعایت نکات بهداشتی و رعایت نکردن مراقبت‌های خاص در مراحل اولیه بروز حادثه ممکن است کارگز را دچار نقص بینایی و حتی کوری گرداند. انواع اشعه‌ها، گرد و غبار، مواد شیمیایی مانند اسیدها و بازها، پرتاب اشیاء، ضربه به سر و فرو رفتن اشیایی مانند پلیسه در چشم از جمله مواردی است که بطور معمول در کارخانجات، بینایی کارگران را به خطر می‌اندازد. قرینه قسمت شفاف جلوی مردمک چشم به آسانی در اثر تماس با اجسام خارجی خراشیده می‌شود، صلیبه (قسمت سفید) در اثر جراحت و یا تحریک کاملاً قرمز شده و پلک‌ه ممکن است در اثر برخورد اجسام برنده، دچار پارگی و تورم شوند.

پلک پاره شده پلک ورم کرده

• فرورفتن اجسام در چشم

اجسام خارجی، بندرت وارد چشم می‌شوند زیرا پلک‌ها در چنین مواقعی بطور انعکاسی به فوریت بسته می‌شوند. در صورت ورود اجسام خارجی به چشم، این اجسام در سطح آن باقی مانده و سبب تحریک و حساسیت ملتحمه، درد، سوزش، ریزش اشک و حساسیت به نور می‌شوند. در این هنگام باید

پلک زد تاجسم خارجی همراه اشک خارج شود و یا با گوشه دستمالی کاملاً تمیز یا پنبه‌ای که به انتهای چوبی (مانند چوب کبریت) پیچیده شده و حتماً مرطوب شده باشد ف آن را بیرون بیاورید. باید از مالیدن چشم با دست خودداری شود، زیرا این عمل باعث تشدید عوارض و ورود زایده به قسمت عمقی چشم خواهد شد. ضمناً نباید گذاشت جسم خارجی مدت زیادی در چشم باقی بماند. شکل مقابل چگونگی خارج کردن اشیای کوچک را از زیر پلک پایین و بالا نشان می‌دهد. پس از خارج کردن شیئی برای جلوگیری از عفونت احتمالی باید چشم را با مواد ضد عفونی کننده خاص شستشو داد.

در مواردی که جسم خارجی سوراخ کننده مانند چاقو، میله نازک و مداد، به درون حلقه چشم فرورفته باشد، نباید در صدد خارج کردن آن باشیم، بلکه باید با پانسمان شل و موقت مصدوم را به مرکز اورژانس طب کار برسانیم.

- پارگی و ضربه‌های وارده به چشم

پلکها ممکن است در اثر برخورد با اجسام برنده دچار پارگی و تورم شوند. ضمناً پارگی قسمت صلبه و عنیسه احتمال دارد آنقدر شدید باشد که برای همیشه کارگر را از نعمت بینایی محروم سازد. پارگی پلکها به علت زیادی عروق، تولید خونریزی فراوان می‌کند که با فشار دست یا یک پانسمان مناسب می‌توان از شدت خونریزی کاست. اما اگر کره چشم دچار پارگی شده باشد نباید بر روی چشم فشار وارد آورد زیرا کره چشم دارای مایعاتی است که در عمل دیدن بسیار مؤثر هستند و اگر بر روی کره چشم در این وضعیت فشار وارد شود ان مایعات به خارج ریخته و زیان‌های غیر قابل جبرانی به چشم وارد خواهد شد.

- چه باید کرد؟

_ مصدوم را به پشت بخوابانید. و سر او را کاملاً آرام و بی حرکت نگه دارید.

__ هر دو چشم را با پانسمان بدون فشار بپوشانید. پانسمان چشم باعث می‌شود که از حرکت چشم‌ها جلوگیری شود.

__ هرگز روی کره چشم صدمه دیده و پاره شده فشار وارد نکنید.

__ هرگز جسم خارجی سوراخ کننده را خارج نکنید، بلکه آن را با یک لیوان کاغذی بپوشانید و سپس آن را پانسمان کنید.

__ مصدوم را هر چه سریع‌تر به مرکز اورژانس طب کار اعزام کنید.

• چشم از حدقه درآمده

گاهی در جریان تصاد شدید ممکن است چشم از حدقه یعنی جای اصلی آن درآید. در این حالت نباید آن را دست کاری کرد و در جای خود قرار داد بلکه باید آن را در یک پانسمان سترون مرطوب گذارد و با احتیاط کامل همراه مصدوم به مراکز بهداشتی و درمانی رساند. ترتیب کار به این صورت است که ابتدا باید بانداژی به اندازه حفره چشم تهیه نمود تا چیزی به کره چشم تماس پیدا نکند. سپس چشم را با یک مخروط مقوایی و یا توسط یک لیوان مقوایی پوشاند به طوری که تکیه‌گاه آن باند روی چشم باشد و خود آن با چشم تماس نداشته باشد. این مخروط محافظتی باید به وسیله یک بانداژ که ابتدا دور آن پیچیده و سپس به دور سر محکم کنیم. در ضمن بانداژ باید چشم سالم را نیز بپوشاند. در این حال باید دست‌های مصدوم را نیز ببندیم تا بطور غیر ارادی چشم و اطراف آن را لمس نکند.

در این شکل نیز نحوه پانسمان و فرورفتن مداد در چشم و طرز پانسمان آن

بانداژ چشمی که شیئی در آن

فرو رفته، نشان داده شده است.

• چشم و ضایعات جمجمه و مغز

هنگام بررسی و معاینه چشم‌های آسیب دیده، اگر به علایم زیر برخورد کنیم، باید به ضایعات جمجمه و مغز مشکوک شد:

یکی از مردمک‌ها از دیگری گشادتر باشد.

چشم‌ها در دو جهت متفاوت حرکت کنند.

یکی از چشم‌ها اصلاً حرکت نکند.

قسمت سفیدی چشم از شدت خونریزی کاملاً قرمز رنگ شده باشد.

پلکها کاملاً آبی یا سیاه رنگ شده باشد.

یکی از چشم‌ها از حدقه درآمده باشد.

این علایم باید به دقت یادداشت شود زیرا با گذشت زمان ممکن است ماهیت آن تغییر کند.

• سوختگی‌های چشم

انواع سوختگی‌ها که می‌تواند چشم را مورد آزار قرار دهد، عبارتند از سوختگی به وسیله مواد شیمیایی، گرما و اشعه

سوختگی به وسیله اسیدها و بازها: در این نوع سوختگی مراقبت فوری از چشم‌ها بسیار مهم بوده و تنها راه معالجه موثر و فوری آن، شستشو کامل با آب است. برای این کار بهتر است سر مصدوم را زیر شیر آب قرار داد. در صورتی که شیر آب در دسترس نباشد، می‌توان سر او را در یک ظرف بزرگ آب فروبرد و از او خواست تا به سرعت پلکها را بهم بزند. و یا در حالی که کمک‌دهنده با دست خود چشم مصدوم را کاملاً باز نگه می‌دارد، با ظرفی به آهستگی آب را بر روی چشم می‌ریزد. این عمل حداقل باید به مدت ده دقیقه ادامه داشته باشد و اگر سوختگی به وسیله مواد قلیایی باشد باید چشم‌ها را برای مدت بیست دقیقه شستشو داد و سپس

مصدوم را جهت ادامه درمان به مراکز

بهداشتی - درمانی اعزام کرد. اگر امکان

شستشو در وسیله نقلیه وجود دارد، بهتر **طرز شستن چشم**

است این کار ادامه داشته باشد. یادآوری می شود، سوختگی چشم با

مواد قلیایی ممکن است به وسیله محلول های پاک کننده و یا مثلاً تمیز کننده فاضلاب و غیره صورت پذیرد. این گونه ضایعات در ابتدا سطحی به نظر می رسند، ولی کم کم عمقی شده و به شکل التهاب عمیق و فساد بافت ها ظاهر شده و حتی ممکن است، منجر به کوری چشم شود. در کارگاه هایی که احتمال سوختگی چشم ها با مواد شیمیایی وجود دارد، ضروری است کارگاه مجهز به وسایلی مانند چشم شوی مخصوص باشد.

_ سوختگی به وسیله گازهای تحریک کننده: سوختگی چشم به وسیله گازهای تحریک کننده مانند آمونیاک، کلر، اکسیدهای کلر، فلوئور و مانند آن بسیار دیده می شود. در صورتی که مقدار این گازها به قدر کافی باشد، ممکن است سبب بروز ضایعاتی در چشم شود. در این قبیل موارد نیز کمک های اولیه، شستشوی چشم با آب فراوان خواهد بود.

_ سوختگی به وسیله حرارت: وقتی چهره فردی در معرض حرارت زیاد قرار داشته باشند. چشم ها در اثر یک انعکاس خود بخودی بسته می شوند تا کره چشم مصون بماند، ولی پلکها در معرض خطر سوختگی قرار داشته و مجروح می شوند. چون درمان پلکهای سوخته به مراقبت ویژه احتیاج دارد، بنابراین بدون هیچ گونه دست کاری، در اسرع وقت مصدوم را باید به مرکز اورژانس طب کار رساند. بهتر است ابتدا چشم ها را با یک پانسمان مرطوب و تمیز پوشاند.

_ سوختگی به وسیله نور اشعه: در صورتی که چشم ها در مقابل نور شدید قرار داشته باشند، ممکن است سلولهای حسی آن در معرض سوختگی قرار گیرند، مانند نور ساطع شده از دستگاه های مخصوص

جوشکاری. در این نوع سوختگی که سلولهای مخصوص در شبکیه چشم آسیب می‌بینند، در معاینه ظاهری، علایمی دیده نخواهد شد. اگر مصدوم در حال استراحت باشد و چشم‌های او را به وسیله‌ای بپوشانیم، از شدتن درد کاسته می‌شود. مصدوم را باید هر چه سریع‌تر به مرکز اورژانس طب کار رساند.

چند تذکر مهم!

□ وقتی فردی در حالت بیهوشی است باید چشم‌های او را بسته نگه‌داشت، زیرا خشک شدن بافت چشم در اثر فقدان اشک، ممکن است، باعث ضایعات دائمی چشم و حتی باعث **کوری** شود. بنابراین باید به کمک نوار چسبیده مانند چسب‌های شفاف، چشم‌ها را به حالت بسته درآورد. بدین ترتیب جریان دائمی اشک برقرار می‌شود.

□ مصدوم ممکن است دارای **چشم مصنوعی** باشد که در مقابل تابش نور عکس‌العمل نشان ندهد و کمک‌دهنده دچار اشتباه شود. در هر حال بهتر است از چشم مصنوعی مانند چشم طبیعی مراقبت گردد.

□ احتمال دارد، مصدوم دارای **لنز نامریی** باشد که در جریان حادثه از چشم‌ها خارج شده باشد، در این صورت بدون تلاش برای قرار دادن آن‌ها در چشم مصدوم، باید لنزها را همراه مصدوم به بیمارستان فرستاد. در غیر این صورت باید از خارج کردن آن‌ها از چشم خودداری کرد، زیرا ممکن است باعث تشدید ضایعات در چشم گردد.

برای مطالعه بیشتر:

✓ در مصدومانی که دچار سوختگی شیمیایی شدید چشم شده‌اند، نفوذ عمقی مواد شیمیایی و تخریب وسیع بافت‌های چشم ممکن است سبب سوراخ شدن کره چشم، عفونت و از دست دادن بینایی شود.

✓ آسیب‌های مکانیکی چشم که از خراش‌های سطحی تا از بین رفتن کامل کره چشم متفاوت می‌باشد، شامل کوفتگی چشم، کندگی‌ها، پارگی پلک، پارگی مجاری اشکی، پارگی ملتحمه و.. می‌باشد.

✓ برق‌زدگی چشم جوشکاران در اثر تشعشع قوس جوشکاری در جوشکاران و یا کسانی که در آن نزدیکی قرار دارند، در ساعات اولیه پس از تماس، مختصری ناراحتی و قرمزی ملتحمه را باعث می‌شود. پس از چند ساعت مصدوم احساس پاشیدن شن در چشم، اشک ریزش، ترس از نور، درد و اسپاسم پلک‌ها را تجربه می‌کند.

✓ خراش‌هایی که در اثر پاشیدن محصولات نفتی محلول در چربی به داخل چشم ایجاد می‌شود، باید فوراً با آب یا نرمال‌سالین به مقدار فراوان شستشو داده شود تا هرگونه ماده خارجی از چشم خارج شود. ✓ جراحات ناشی از کوفتگی چشم ممکن است بلافاصله پس از ضربه یا پس از چند هفته یا چند ماه سبب ایجاد کدورت‌هایی در عدسی چشم شود.

✓ تماس مستقیم با فلزات یا شیشه مذاب سبب وارد شدن جراحات شدید به پلک‌ها و چشم می‌شود. جراحات حرارتی بلافاصله پس از تماس بوجود می‌آید و برخلاف اغلب سوختگی‌های شیمیایی با تخریب بافتی پیش‌رونده همراه نیست.

✓ مواد شیمیایی که می‌تواند بطور مستقیم سبب آسیب چشمی شوند عبارتند از: قلیاها، اسیدها، حلال‌های آلی، آفت‌کش‌ها، تاول‌زاها و پاک‌کننده‌های یونی.

✓ عواملی که بر میزان آسیب چشمی ناشی از مواد شیمیایی اثر می‌گذارند عبارتند از: غلظت، PH، مدت تماس، وضعیت مکانیسم‌های دفاعی چشم مانند اشک ریزش، پلک زدن و مشخصات خاص ماده شیمیایی.

راه‌های کاهش آسیب‌های چشمی در صنعت

- اصلاح شیوه‌های کار و تولید
- اصلاح طراحی رنگ و نور در محیط کار
- نصب حفاظ ثابت بر روی تجهیزات

- استفاده از حفاظ‌های ثابت یا اتاقک
- استفاده از حفاظ‌های سر و صورت
- استفاده از عینک‌های حفاظتی

* برداشت آزاد از کتاب بیماریهای چشمی ناشی از کار، تألیف دکتر اشرف السادات بطحایی و دکتر

محمد ریاضی اصفهانی، ۱۳۸۴

سوختگی‌های ناشی از کار

درصد قابل توجهی از آسیب‌های شغلی را سوختگی‌های ناشی از کار تشکیل می‌دهد. سوختگی از

جمله آسیب‌هایی محسوب می‌شود که در هر واحد صنعتی، خدماتی، معدنی و کشاورزی امکان وقوع

آن بسیار زیاد است. متأسفانه هر ساله تعداد زیادی از کارگران بر اثر سوختگی جان خود را از دست داده و یا دچار معلولیت دایم می‌شوند.

عوارض جسمی متعدد مانند بیماری‌های کلیوی، ریوی و گوارشی، بستری شدن طولانی مدت در بیمارستان، هزینه بسیار بالای درمان، لزوم بستری شدن آسیب دیدگان در مراکز درمانی خاص، مراقبت‌های شدید به منظور پیشگیری از عفونی شدن زخمها، احتمال ابتلا به بیماری کزاز، درد و رنج و بدشکلی اندامها، اختلالات روحی و روانی، افسردگی، ناامیدی و ناسازگاری در محیط کار و خانواده از جمله عوارض شوم ناشی از سوختگی است.

سوختگی همه گروه‌های سنی و همه مشاغلین را بدون در نظر گرفتن نوع شغل آنها تهدید می‌کند، اما مطالعات نشان می‌دهد، کارگران جوان بیشتر دچار سوختگی می‌شوند که می‌توان کم تجربگی، سهل انگاری، غرور بی جا و گماردن جوانها به کارهای پر مخاطره را از دلایل آن دانست.

بنابراین ضروری است مسئولین مراکز تولیدی، در درجه اول اقدامات لازم برای پیشگیری از حوادثی که منجر به سوختگی می‌شود را فراهم نموده و سپس برای به حداقل رساندن ضایعات جسمی و روانی کارگران که به هر علت دچار سوختگی شده‌اند، آمادگی کافی داشته باشند.

برای رسیدن به این اهداف باید:

- کلیه کارکنان واحدهای صنعتی با توجه به حوادث احتمالی و نوع سوختگی ناشی از فعالیت‌های خود، آموزشهای لازم را دیده باشند.
- ضروری است امدادگران و مسئولین کمک‌های اولیه با در نظر گرفتن مواد مصرفی یا تولیدی، وسایل و فن آوری تولید (تکنولوژی کار) و نحوه انبار داری، هر لحظه آمادگی لازم برای کمک به مصدومان سوختگی را داشته باشند.

دقت کنید!

در مراکز صنعتی، سوختگی کارگران معمولاً به علل زیر بروز می‌کند:

ریختن مایعات داغ مانند آب جوش، روغن داغ، مواد مذاب، قیرمذاب و مواد شیمیایی بر بدن.

نقص فنی در وسایل گرم کننده و بروز حوادث مختلف.

استفاده از آتشی که در فضای باز تولید شعله می‌کند.

استفاده نابجا از مایعات قابل اشتعال مثلاً برای تمیز کردن دستگاهها و محوطه کارگاه

بی احتیاطی هنگام کار کردن با محلولهای قوی اسیدی و قلیایی

کبریت کشیدن یا سیگار کشیدن در هنگام کار و در مجاورت مایعات قابل اشتعال و انفجار

استفاده نادرست از وسایل برقی و یا استفاده از وسایل برقی معیوب

بی احتیاطی هنگام کار کردن با مواد منفجره

سقوط در ظروف مایعات داغ مانند قیرمذاب، آب جوش، روغن داغ و فلز مذاب

● تعریف سوختگی

سوختگی عبارت است از صدمه دیدن پوست، لایه های زیر پوست و در نوع شدید آن، سوختن و آسیب دیدن قسمتی از بافتهای نرم و استخوان. و یا ضایعات ناشی از انرژی حرارتی بر روی پوست، مخاط و بافتهای بدن، سوختگی نامیده می‌شود.

● تعریف سوختگی ناشی از کار

سوختگی ناشی از کار، به آن دسته از سوختگی ها گفته می‌شود که در حین انجام وظیفه و به سبب آن رخ می‌دهد.

● عوامل موثر در شدت و وخامت سوختگی

عواملی که در شدت و وخامت سوختگی مؤثرند، عبارتند از:

ناحیه سوخته، اندازه ناحیه سوخته، عمق سوختگی، مدت زمانی که از سوختگی گذشته و سن مصدوم.

_ محل یا ناحیه سوخته

محل سوختگی از اهمیت خاصی برخوردار است. مثلاً سوختگی مجاری تنفسی در کارگرانی که با مواد شیمیایی سوزاننده مانند "هیدرید آلومینیم لیتیم" سروکار دارند، منجر به سوختگی ریوی می شود که عوارض آن به صورت ورم حاد ریه و اختلالات تنفسی دیده می شود.

سوختگی در صورت و گردن باعث کشیدگی و چسبندگی هایی در سطح قدامی گردن می شود که در نهایت به علت باقی ماندن اثر سوختگی در صورت و گردن، این ناحیه بدمنظر می شود. بدین لحاظ این نوع سوختگی نسبت به وسعت مشابه در قسمت پنهان بدن اهمیت بیشتری دارد. همچنین خطر آسسیب دیدن چشم در سوختگی صورت بسیار حائز اهمیت می باشد. در ضمن سوختگی در اندام تناسلی نیز با دشواریهای زیادی همراه است.

_ اندازه ناحیه سوخته یا سطح سوختگی

در سوختگی، وسعت ناحیه سوخته شده، بیش از عمق آن اهمیت دارد. لذا اگر بیش از پنج درصد از سطح بدن سوخته شده باشد باید آن را جدی تلقی کرد. ضمناً اگر سوختگی بیش از بیست و پنج درصد سطح کل بدن را فرا گرفته باشد، عوارض و تغییرات ناشی از این سوختگی به سرعت مشخص می شود. در سوختگی های وسیع به علت از دست رفتن مقدار زیادی از مایعات بدن، احتمال بروز شوک شدید بسیار زیاد است. بنابراین هرچه سطح سوختگی وسیع تر باشد، خطر بروز شوک و شدت آن نیز زیادتر خواهد بود. برای محاسبه تقریبی وسعت سوختگی می توان از فرمولی به نام قانون ۹ به شرح زیر استفاده کرد:

● سر و صورت ۹٪

● دستها هر کدام ۹٪

● سینه و پشت سینه هر کدام ۹٪

● شکم و پشت شکم هر کدام ۹٪

● جلو و پشت ران هر کدام ۹٪

● جلو و پشت ساق پا هر کدام ۹٪

● اندام تناسلی ۱٪

— عمق سوختگی

از نظر عمق، سوختگی را به چهار درجه تقسیم می کنند:

سوختگی درجه یک :

در این نوع سوختگی فقط بشره مبتلا شده و پوست قرمز و متورم می شود. در این نوع سوختگی دارای سوزش زیاد می باشد. مانند سوختگی بر اثر بخار آب جوش با حرارت کم و سوختگی در نتیجه اشعه آفتاب.

سوختگی درجه دو:

در این نوع سوختگی، صدمه و آسیب از بشره پوست گذشته و به طبقه زیرین آن می رسد که علاوه بر زخمی شدن پوست، تاول نیز ایجاد می شود. در سوختگی درجه دو خطر عفونت به دلیل ورود میکروب از راه زخم و تاول، وجود دارد.

سوختگی درجه سه:

در این نوع سوختگی، بشره و لایه زیرین آن کاملاً سوخته و گاهی سوختگی به بافت‌های ماهیچه‌ای

واستخوان

نیز می‌رسد. در سوختگی درجه سه به علت

آسیب اعصاب، درد چندانی حس نمی‌شود.

در این نوع سوختگی خطر عفونت، زیاد بوده

و گاهی جان مصدوم نیز به مرگ تهدید می‌شود. **سوختگی درجه دو و سه**

* سوختگی درجه چهار:

این نوع سوختگی، شامل ضخامت پوست، بافت زیرجلدی، چربی، عضلات و استخوان می‌شود.

منظره زخم در این نوع سوختگی سیاه، تیره و فرو رفته بوده و در صورتی که ضایعات سوختگی،

استخوان را مبتلا کرده باشد، زخم تیره و خشک می‌شود.

_ مدت زمانی که از سوختگی گذشته

هر چه بافت‌های آسیب دیده از سوختگی بیشتر در معرض تماس با هوا قرار گیرد، احتمال بروز عفونت

بیشتر می‌شود و هر چه سطح سوختگی بیشتر باشد، خطر عفونت افزایش می‌یابد. خطر شوک و ایجاد

عفونت بطور کلی رابطه مستقیم با فاصله بین زمان وقوع سوختگی و آغاز دوره درمان دارد.

_ سن مصدوم

عوارض ناشی از سوختگی با سن مصدوم رابطه مستقیم دارد، یعنی هر چه فرد مسن‌تر باشد، عوارض

ناشی از ضایعات، شدیدتر و طول مدت درمان طولانی‌تر خواهد بود.

● چه باید کرد؟

اصول کلی در درمان سوختگیهای درجه یک آن است که محل سوختگی

* در بعضی از کتب سوختگی را به سه دسته تقسیم کرده‌اند.

را به مدت پنج دقیقه زیر شیر آب سرد نگه دارید، در سوختگی درجه دو و سه باید مصدوم را پس از پیچیدن در ملحفه تمیز و مرطوب هرچه سریعتر به مرکز اورژانس طب کار برسانید، تا آن هنگام باید به ترتیب زیر اقدام نمود:

- ابتدا دست‌ها را کاملاً با آب و صابون بشویید.
- جلوی دهان و بینی خود را با ماسک یا پارچه نازکی پوشانده و از عطسه و سرفه کردن بر روی محل سوختگی خودداری کنید.
- اگر لباسهای او به بدنش نچسبیده باشد، می‌توانید آنها را با قیچی استریل ببرید.
- عضو سوخته را به مدت پنج تا ده دقیقه در آب جوشیده سرد شده قرار دهید تا درد تسکین یابد.
- از مالیدن هر نوع روغن، پماد، پودر پنی‌سیلین و غیره بر روی محل سوختگی، خودداری کنید.
- اگر زخم ناشی از سوختگی، کثیف و آلوده شده است، می‌توانید برای شستشو از سرم فیزیولوژی یا آب صابون استفاده کنید.
- تاول‌ها را به هیچ عنوان پاره و باز نکنید.
- مصدوم را به حالت استراحت، به طرفی که کمتر سوخته و روی محل پاک و تمیزی بخوابانید. حتی المقدور از جابجا کردن او پرهیز کنید.

● مصدوم را از نظر آسیب وارده به راه‌های تنفسی معاینه کنید. مخصوصاً اگر او با گازهای سوزان یا شعله همراه با دود سوخته شده باشد.

● محل سوخته را با یک پانسمان استریل یا یک پارچه تمیز و اطو شده پوشانید، در غیر این صورت عضو سوخته را می‌توان با یک کیسه پلاستیکی تمیز و مرطوب پوشاند.

● مراقب مصدوم باشید، در صورت بروز شوک بلافاصله به درمان آن پردازید.

● چون در سوختگی‌های وسیع، بدن به علت از دست دادن سرم خون احتیاج به مایعات دارد، لذا در صورت بهوش بودن مصدوم، می‌توان جرعه جرعه به او آب قند و یا آب نمک رقیق خوراند.

● تقسیم بندی عوامل سوزاننده:

عوامل سوزاننده را می‌توان به پنج دسته تقسیم کرد:

_ حرارت

_ مواد شیمیایی

_ الکتریسیته

_ اشعه‌ها

_ تماس و مالش

● حرارت

هر گاه حرارت یک عامل حرارتی، بیش از آستانه حرارتی پوست بدن یعنی چهل و پنج درجه سانتیگراد باشد، می تواند سبب سوختگی شود. عوامل زیادی در صنعت وجود دارد که ممکن است باعث سوختگی حرارتی شود.

□ سوختگی توسط مایعات داغ:

ریختن مایعات داغ بر روی سطح باز و دون پوشش بدن سبب سوختگی می شود. در صورتی که مقدار مایع ریخته شده زیاد باشد و یا مقدار کمی مایع داغ در مدت طولانی بر روی بدن ریخته شود، و یا این که کارگر به درون ظرف محتوی آنها مانند آب جوش، روغن داغ، قیر داغ سقوط کند و یا این که مایعات داغ در حفرات بدن مانند گوش نفوذ کند، سوختگی از نوع عمیق خواهد بود.

□ سوختگی توسط مذاب:

این نوع سوختگی، بیشتر در کارگاه های ذوب فلز، ریختگری، شیشه سازی و مانند آنها دیده می شود و اغلب باعث سوختگی عمیق می شوند. اگر این مواد روی چشم ها پاشیده شوند، عواقب آن بسیار وخیم خواهد بود. این حوادث معمولاً به سبب بی احتیاطی و سهل انگاری کارگر، پس زدن مواد مذاب درون کوره، بریدن زنجیر ظروف در کارگاه ذوب یا خیس بودن ماسه در کارگاه ریختگری و یا خیس بودن دست کارگر، و در نتیجه پرتاب مواد مذاب به اطراف به وجود می آید.

● مواد شیمیایی

شدت ضایعات بافت های بدن در اثر تماس با مواد شیمیایی به غلظت، مقدار و طول زمان تماس با بدن بستگی دارد. مواد شیمیایی را به دو دسته بزرگ مواد قلیایی و اسیدی تقسیم می کنند:

_ مواد قلیایی

نتیجه سوختگی با مواد قلیایی و خیمتر از سوختگی با اسیدهاست. زیرا مواد قلیایی نسبت به اسیدها، عمیق‌تر و طولانی‌تر می‌سوزاند. مانند سوختگی ناشی از تماس با سود سوزآور و پتاس. در این نوع سوختگی باید محل سوخته را با آب جاری با فشار زیاد شستشو داد و لباس‌های مصدوم را نیز با قیچی برید. یادآور می‌شود، در صورت تماس بدن با مواد قلیایی خشک مانند اکسید کلسیم ضروری سات در درجه اول، پوست بدن از مواد شیمیایی کاملاً پاک شده، سپس محل مورد نظر را با مقدار کافی آب شستشو داده شود. زیرا تشکیل "هیدروکسید کلسیم" با ایجاد حرارت زیاد توام خواهد بود. همچنین در صورت تماس بدن با پودر آمونیاک غلیظ ابتدا باید بدن را کاملاً پاک کرد.

دقت کنید!

در کارگاه‌هایی که احتمال سوختگی با مواد شیمیایی زیاد است، ضروری است در نقاط مختلف کارگاه، دوش‌های اضطراری و یا سایر وسایلی که کارگر، هنگام سوختگی به آسانی به آن‌ها دسترسی داشته باشد، مهیا گردد.

در کارگاه‌هایی که احتمال سوختگی چشم همان طور که در شکل دیده می‌شود دوش‌های

و صورت زیاد است می‌توان از این وسیله اضطراری باکشیدن اهرم باز شده و

بلافاصله

استفاده کرد. و با فشار زیاد آب بر روی مصدوم ریخته می‌شود.

توجه کنید!

__ تعیین زمان لازم برای شستشوی یک سوختگی شیمیایی بطور دقیق ممکن نیست. بنابراین باید آن

قدر به شستشو ادامه داد تا مطمئن شویم که تمام مواد شیمیایی شسته شده و بدن کاملاً پاک شده است.

_ در سوختگیهای چشم، برای کاهش ضایعات ناشی از اثر اسیدها و قلیائیهها هیچ گاه نباید از مواد خنثی کننده مانند سرکه، جوش شیرین، الکل و مانند آنها استفاده کرد.

_ مواد اسیدی

اثر اسیدها بر روی بدن ممکن است سریع یا کند باشد.

اسیدها با اثر سریع: در این حالت آثار سوختگی که عبارت است از سوزش و تحریک بلافاصله پس از تماس آشکار می شود، مانند:

اسید کلریدریک: این اسید که در صنایع مختلف مورد استفاده قرار می گیرد، در صورت تماس با بدن، سبب ایجاد تاولهایی به رنگ قهوه ای تیره می گردد که به تدریج سیاه می شود.

اسید نیتریک: این اسید که اثرات آن زودتر از اسید کلریدریک ظاهر می شود، باعث سوختگی به رنگ زرد شده که کم کم به رنگ زرد مایل به قهوه ای تبدیل می شود.

اسید سولفوریک: این اسید که در صنایع

به مقدار فراوان مصرف می شود، اگر به

صورت غلیظ به کار رود، باعث سوختگی

خاکستری رنگ متمایل به سیاه می شود. سوختگی ناشی از اسید سولفوریک

اسیدها با اثر کند: اثرات حاصل از سوختگی با این اسیدها معمولاً پس از نیم الی چهار ساعت ظاهر می شود که متأسفانه منجر به پیدایش زخمهای عمیق می گردد. لذا ضروری است پس از انجام کمکهای اولیه، مصدوم حتماً به مراکز بهداشتی_درمانی اعزام شود. از جمله این اسیدها می توان به موارد زیر اشاره کرد:

اسید فلوریدریک: تماس با مقدار کمی از این اسید باعث پیدایش ضایعاتی در پوست و ناخن می‌شود. شروع عارضه بدون واکنش خاصی صورت می‌گیرد، به طوری که پس از پاک کردن اسید از روی پوست و ناخن، ظاهراً هیچگونه اثری از آن باقی نمی‌ماند، اما پس از مدتی قرمزی و به دنبال آن به سرعت در پوست "وزیکول‌هایی" ایجاد شده، سپس فساد و خرابی بافتها شروع می‌شود. این زخمها که کاملاً عمقی هستند، حتی ممکن است به استخوان نیز برسد. یادآور می‌شود تماس با اسید فلوریدریک غلیظ بلافاصله باعث سوختگی شدید می‌گردد.

اسید برومیدریک: این اسید دارای اثراتی مشابه اسید فلوریدریک ولی با قدرت کمتر می‌باشد. اسید اگزالیک: سوختگی با این مایع نیز به صورت عمقی بوده و معمولاً منجر به معلولیت می‌شود. این اسید بر روی انگشتان اثر کرده و حتی ممکن است، باعث آسیب دیدگی و از بین رفتن ناخنها شود. علاوه بر اسیدها و بازهایی که نام آنها ذکر شد، تعداد قابل توجهی از مواد شیمیایی مصرفی در صنایع و معادن باعث سوختگی می‌شوند مانند:

تتراکلرورتی تانیوم: مایعی است بی‌رنگ یا زرد کم‌رنگ که در صنایع، مصارف مختلفی دارد و از آن به طور مثال برای تولید "دود" استفاده می‌شود. این ماده دارای خاصیت خورندگی بوده و با رطوبت شدیداً عمل کرده و تولید کلرو هیدروژن می‌نماید که در تماس با پوست تولید سوختگی‌های شدید می‌کند. اگر این ماده با پوست بدن تماس پیدا کند،

* وزیکول Vesicle برآمدگی محدود در اپیدرم را گویند که حاوی مایع مخصوصی است.

باید در وهله اول نواحی آلوده را با پارچه نرمی پاک کرد (بخصوص نواحی چشم را) به طوری که پوست کاملاً خشک شود. سپس پوست آلوده را به مدت پانزده دقیقه با مقدار فراوانی آب شستشو داد. پس از آن باید مصدوم را به مرکز اورژانس طب کار اعزام کرد.

سیمان: سیمان نیز سوزاننده بوده و به علت وجود آهک آزاد و آمونیاک باعث سوختگی می‌شود. سوختگی نوک انگشتان دست در افرادی که با سیمان سریع‌الاث‌ر - سیمانی که زود می‌گیرد - سروکار دارند، شایع است.

لیتیم: این فلز نقره‌ای رنگ که در ذوب فلزات، سرامیک سازی، شیشه سازی، باتری سازی و غیره مصرف می‌شود، اگر به صورت جامد به کار رود، چون در اثر رطوبت بدن تولید "هیدروکسید لیتیم" می‌کند، باعث سوختگی پوست و چشم می‌شود.

فسفر سفید: جسمی است جامد و نیمه شفاف که از آن در کبریت سازی، ساخت شیشه‌های مخصوص، تهیه شبرنگ و دستگاه‌های الکتریکی استفاده می‌شود. این ماده باعث سوختگی شدید می‌شود. فسفر سفید که در سی و چهار درجه سانتیگراد آتش می‌گیرد، پس از تماس با بدن در اثر حرارت بدن ذوب شده و در عمق پوست نفوذ کرده و ضایعاتی ایجاد زخم در تاریکی به رنگ سبز مایل به آبی درخشندگی دارد. زخم حاصل از این سوختگی را باید با آب یا آب نمک سرد شستشو داد و سپس آن را جهت

جلوگیری از آتش گرفتن با پارچه مرطوب پوشاند.

● چه باید کرد؟

در سوختگی با مواد شیمیایی باید به ترتیب زیر عمل نمود:

_ شستشوی سریع، فراوان و طولانی مدت با آب به طوری که مدت آن حداقل پانزده دقیقه باشد.

_ خارج نمودن کامل لباسهای آلوده مصدوم از بدنش

_ کمک دهنده باید مواظب باشد که بدنش با مواد سوزاننده تماس پیدا نکند.

سوختگی‌های راه هوایی

سوختگی های صورت به خصوص دهان و گلو به علت تورم سریع راه هوایی بسیار خطرناک است. همیشه باید در سوختگی های ناشی از گیر کردن در یک فضای بسته سوختگی راه هوایی را به علت استنشاق هوا یا گاز داغ در نظر داشت.

در چنین مواقعی تورم سریع، راه هوایی را مسدود کرده و خطر خفگی بسیار زیاد خواهد بود. بنابراین به علت نیاز به کمک های تخصصی، مدیریت اورژانس طب کار را در جریان قرار دهید.

علائم سوختگی:

- وجود دوده اطراف بینی و دهان
- سوختگی موهای بینی
- قرمزی، تورم و سوختگی زبان
- آسیب پوست اطراف دهان
- خوشونت صدا
- اختلالات تنفسی

● چه باید کرد؟

- ✓ به مصدوم اطمینان خاطر دهید و او را آرام کنید.
- ✓ کمک کنید تا مصدوم بهتر نفس بکشد.
- ✓ دکمه یقه، کمربند و مانند آنها را که به بدن او فشار می آورند، شل کنید.
- ✓ علائم حیاتی را کنترل کنید.
- ✓ به مصدوم یخ یا کمی آب خنک بدهید تا از درد و تورم کاسته شود.
- ✓ تنفس او را بررسی کنید. در صورت نیاز تنفس مصنوعی و ماساژ خارجی قلب را شروع کنید.
- ✓ در صورت نیاز مصدوم را در حالت ریکاوری (بهبود) قرار دهید.

✓ با کمک مدیریت اورژانس طب کار مقدمات انتقال او را به بیمارستان فراهم کنید.

● تدابیر پیشگیری و حفاظتی

اقدامات زیر به عنوان کمکهای اولیه به سیستم، به میزان قابل توجهی از خطر عوارض سوختگیهای

ناشی از کار می‌کاهد:

● آموزش روشهای صحیح کار با مواد شیمیایی به کلیه کارکنان، آشنایی آنان با خطرات مواد شیمیایی مصرفی یا تولیدی و آموزش کمکهای اولیه در سوختگی.

● رعایت کامل مقررات ایمنی و استفاده از وسایل حفاظت فردی مانند لباس کار مناسب، عینک، سپر، دستکش و غیره

● در دسترس بودن حمام اضطراری، دوش آب، فواره آب برای شستشوی سریع بدن بخصوص صورت و چشمها.

● فراهم کردن وسایل و امکانات کمکهای اولیه مانند گاز و پارچه استریل و غیره

● بازرسی مداوم از محیط کار و تعیین درجه حساسیت کارکنان نسبت به رعایت اصول ایمنی، شامل انبارداری مواد شیمیایی، نحوه حمل و نقل و طرز استفاده از مواد.

توجه کنید!

در سوختگیهای شیمیایی، سرعت عمل کمک دهنده اساس کار را تشکیل می‌دهد.

در اثر تماس با مواد بسیار سرد مانند اکسیژن مایع و نیتروژن مایع "سوختگی سرد" ایجاد می‌شود.

● الکتریسیته

سوختگی بر اثر الکتریسیته را معمولاً به چند دسته تقسیم می‌کند که مهمترین آنها عبارت است از:

_ سوختگی بر اثر جرقه

__ سوختگی بر اثر حرارت حاصل از انرژی برق

__ سوختگی بر اثر عبور جریان برق از بدن و تغییرات بافتی

جریان یافتن برق از سطح خارجی بدن، ممکن است، درجه حرارت زیادی معادل ده هزار درجه سانتیگراد ایجاد نماید که سبب ذغالی شدن پوست و بافت‌های زیر پوست در همان ناحیه شود. این حالت تحت عنوان سوختگی‌های "بی شعله" نامیده می‌شود. علاوه بر آن ممکن است در نتیجه آتش گرفتن لباس یا اشیاء اطراف مصدوم، سوختگی شعله‌دار نیز به وجود آید.

در تماس با برق فشار ضعیف احتمال دارد

در پوست سوختگی‌هایی به شکل شاخه‌های

درخت و یا رشته‌های طول سیمی ایجاد

شود که به نظر می‌رسد علت آن عبور

الکتروسیته در مسیر قطرات عرق در

سطح پوست باشد. **سوختگی ناشی از برق در انگشتان پا**

جریان برق با فشار متوسط، موجب پیدایش سوختگی خشک و چروکیدگی سفیدرنگ می‌شود، که درد و سوزش آن از سوختگی‌های حرارتی با همان وسعت کمتر بوده و قرمزی مختصری ممکن است در پوست ایجاد شود. در این حال معمولاً یک سوختگی نسبتاً کوچک سطحی دیده می‌شود، اما احتمال دارد، پس از سه تا چهار روز آسیب دیدگی به عضلات، تاندون‌ها، اعصاب، دستگاه گردش خون و سایر اعضای مهم بدن گسترش یابد.

علاوه بر سوختگی‌هایی که در اثر تماس با برق ایجاد می‌شود، یک نوع سوختگی نیز در اثر جرقه یا حرارتی که در نتیجه جریان برق تولید می‌گردد، ممکن است بدون تماس مستقیم با بدن موجب آسیب دیدگی شود.

• چه باید کرد؟

__ محل سوختگی را با گاز خشک و یا پارچه تمیز بپوشانید و مصدوم را به مرکز اورژانس طب کار اعزام کنید.

__ چون معمولاً علاوه بر محل ورود برق به بدن، محل خروج آن نیز آسیب می‌بیند، در هنگام پانسمان و جابجایی این مسئله را نیز در نظر داشته باشید.

• اشعه‌ها

مصارف مواد رادیواکتیو و اشعه‌ها در صنایع، معادن و فعالیت‌های تحقیقاتی روبه افزایش است. بنابراین با توجه به عوارض بسیار ناگوار

ناشی از مصارف نادرست و احتمال وقوع حوادث مرتبط با آنها، ضروری است کلیه کارکنانی که با این مواد سروکار دارند و یا در واحد صنعتی آنها مورد استفاده قرار می‌گیرند، شرایط اضطراری و کمک‌های اولیه را برای نجات خود و همکارانشان آموزش دیده باشند. اگرچه مواد رادیواکتیو می‌توانند مخاطرات زیادی در پی داشته باشند، ولی در اینجا فقط درباره اثرات ناشی از افزایش حرارت بدن و سوختگی ناشی از آنها بحث خواهد شد.

سوختگی‌های اتمی (سوختگی ناشی از مواد رادیواکتیو)

تشعشع اتمی در واقع یک نوع انتقال انرژی است و خطرات مواد رادیواکتیو بیشتر در زمان حمل و نقل، دفن زباله‌های اتمی، شکستن یا پاره شدن ظروف یا پوشش آنها و یا در اثر انفجار یا آتش‌سوزی در راکتورها و مانند آن مطرح می‌شود. میزان سوختگی در اینجا، بستگی به مقدار جذب اشعه دارد و جذب اشعه، خود تابع جنس و ماهیت آن است. اگر اشعه اتمی همزمان با سوختگی حرارتی به بدن برسد، هر یک از آنها اثر دیگری را تشدید می‌کند. به طور مثال اگر فردی که فقط دارای بیست درصد

سوختگی حرارتی درجه دوم باشد_ معمولاً جزو گروه متوسط محسوب می‌شود_ همراه با آن، اشعه اتمی نیز به بدنش برسد، باید جزو گروه شدید به شمار آید.

از بیا اشعه‌های اتمی یا اشعه نامرئی که توسط حواس شنوایی، بینایی و لامسه نمی‌توان وجود آنها را درک کرد، اشعه "گاما" به علت قدرت نفوذ زیاد، اهمیت بیشتری دارد. تنها روشی که می‌توان به وسیله آن خطرات اشعه گاما را کشف کرد، استفاده از دستگاه "گایگر" اتاقک‌های یونیزاسیون و موارد مشابه است که گروه امداد باید طرز کار با آنها را بداند.

دقت کنید!

مسئولین امداد و کمک‌های اولیه در مراکزی که از مواد رادیواکتیو استفاده می‌شود باید، در مورد خطرات این مواد، چگونگی نجات افرادی که دچار حادثه شده‌اند و نکات حفاظتی و ایمنی، اطلاعات کافی داشته باشند.

• چه باید کرد؟

_ افراد گروه نجات باید همواره به خاطر داشته باشند که بدن خود را کمتر در معرض اشعه قرار دهند.

_ حفظ فاصله مناسب تا منبع اشعه بهترین محافظ محسوب می‌شود.

_ پوشیدن لباس‌های حفاظتی شامل کلاه، دستکش و ماسک مخصوص برای گروه امداد الزامی است.

_ مواد رادیواکتیو می‌توانند از راه تنفس و گوارش نیز وارد بدن شوند، بنابراین گروه نجات باید از

خوردن و سیگار کشیدن در محل مشکوک به وجود اشعه نامرئی خودداری کنند.

_ مصدومین ناشی از حوادث رادیواکتیو را باید به مراکز بهداشتی _ درمانی، باید حتماً ورود آنها را به

اطلاع مقامات مربوطه برسانید تا خطر ناشی از انتقال و آلودگی‌های احتمالی دیگران را تهدید نکند.

_ کلیه وسایل حمل و نقل مانند آمبولانس و کلیه لوازمی که در تماس با مصدوم بوده است، قبل از تماس مجدد باید به روش صحیح کاملاً تمیز شوند. (این کار باید تحت نظر سازمان انرژی اتمی صورت گیرد.)

_ در سوختگی با اشعه، مصدوم باید به خوبی با آب شستشو داده شود.

_ آب حاصل از شستشوی گروه نجات و مصدوم که آلوده به مواد رادیواکتیو است را در ظروف سر بسته نگهداری کنید.

_ گروه نجات و مصدومین پس از خارج شدن از منطقه خطر، یعنی منطقه‌ای که احتمال آلودگی آن زیاد است، باید لباس‌های خود را تعویض نمایند.

_ لباس‌ها و سایر وسایل آلوده را نسوزانید، زیرا این کار باعث می‌شود مواد رادیواکتیو به صورت دود و خاکستر در محیط پخش شود.

_ برای رفع آلودگی محیط و مواردی که ذکر شد، از مسئولین سازمان انرژی اتمی کمک بخواهید.

_ اگر مصدوم باید از یک مکان به مکان دیگر منتقل شود، باید محل سوخته فقط با پارچه خشک و تمیز پوشانده شود و از پارچه و ملحفه پلاستیکی استفاده نگردهد.

_ در سوختگی‌های سطحی و جزئی، محل سوخته را در آب سرد فروبرید تا سوزش و درد کاهش یابد. (در سوختگی‌های وسیع و عمیق معمولاً مصدوم احساس درد نمی‌کند.)

سوختگی ناشی از اشعه X

این اشعه که کاربرد فراوانی در صنعت دارد، می‌تواند در صورتی که کارکنان به طور مستقیم در معرض تماس قرار گیرند، باعث سوختگی‌های شدید جلدی شود که به آن "رادیودرمیت" می‌گویند. این نوع سوختگی، به صورت حاد و مزمن دیده می‌شود. در حالت حاد آن سوختگی عمیق به وجود آمده و بافت‌های زیر پوستی آسیب می‌بینند که از نوع درجه دو و سه خواهد بود. یادآور می‌شود که این اشعه

از لحاظ خواص فیزیکی مانند اشعه "گاما" می باشد. از اصول حفاظتی در کار کردن با این اشعه، محدود نمودن زمان پرتوگیری، زیاد کردن فاصله از چشم و حفاظ گذاری چشم با یک ماده محافظ را می توان نام برد.

سوختگی ناشی از اشعه مادون قرمز

این نوع سوختگی را بیشتر در کارگران ذوب فلز، ریخته گریها، شیشه سازی و باتری سازی ها، کارگران کوره ها و خلاصه کسانی که با شعله باز سروکار دارند، می توان دید. این اشعه در بافت های بدن جذب شده و باعث بالا رفتن حرارت آن ها و در نتیجه سوختگی حاد می شود.

اشعه مادون قرمز ضعیف باعث التهاب پوست می شود اشعه مادون قرمز وی بر روی پوست و پلک ها، سوختگی معمولی همراه با قرمزی و تاول ایجاد می کند. تاثیر آنی و مقدار فوق العاده زیاد این اشعه بر روی چشم، سوختگی در "شبکیه" است که می تواند منجر به نابینایی گردد. برای پیشگیری ضروری است کلیه کارگران در معرض خطر از عینک "کروک" که می تواند به مقدار ۹۰٪ انرژی حرارتی را جذب کند، استفاده کنند.

سوختگی ناشی از اشعه ماورای بنفش

اشعه ماورای بنفش، ناشی از تابش مستقیم نور خورشید و هم چنین اشعه ماورای بنفش مصنوعی که در بعضی از صنایع و مشاغل خدماتی مصرف می شود، می تواند باعث سوختگی پوست بدن و چشم ها شود. علایم سوختگی ممکن است از قرمزی ساده تا ایجاد تاولهای بزرگ و پوسته پوسته شدن متفاوت باشد.

اثر تابش اشعه ماورای بنفش طبیعی بر روی پوست بدن که به "آفتاب سوختگی" معروف است بیشتر در کارگزارانی دیده می شود که به دلایل شغلی، ساعتهای متمادی در زیر تابش شدید نور خورشید فعالیت

می کنند مانند کشاورزان ، کارگران بنادر، کارگران پالایشگاه ها کارگران معادن روباز و مانند آنها. نوع آسیب معمولاً سوختگی درجه یک و دو می باشد.

• چه باید کرد؟

_ مصدوم را به محلی سایه و خنک ببرید.

_ پوست ناحیه سوخته را با ریختن آب سرد یا یخ بر روی آن سرد و خنک کنید.

_ به مصدوم به مقدار کافی مایعات بدهید.

_ اگر ضایعات حاصله شدید است، مصدوم را به مرکز اورژانس طب کار اعزام کنید.

اشعه ماورای بنفش مصنوعی بیشتر در مشاغل زیر کاربرد دارد:

در محیط های استریل شده توسط این اشعه مانند مراکز تهیه مواد غذایی، در عملیات پلیمریزه کردن، مواد پلاستیکی، چسباندن و خشک کردن ورنی، در الکترونیک و تکثیر اوراق، جوشکاری با کمان الکترونیک و برشکاری ورقه های فلزی . برای پیشگیری می توان از عینک یا سپرهای حفاظتی استفاده کرد.

سوختگی ناشی از اشعه لیزر

اشعه لیزر ممکن است به علت انرژی حرارتی بسیار زیاد، باعث سوختگی شبکیه چشم شود و یا اگر تشعشعات حاصل از لیزر از نوع انیدرید کربنیک باشد که در منطقه مادون قرمز عمل می کند، باعث سوختگی در قرنیه چشم می شود. ضمناً این اشعه قادر به سوزاندن پوست نیز می باشد.

اصل پیشگیری ، اجتناب از برخورد این اشعه با بدن ، مخصوصاً با چشم می باشد. کسانی که با این اشعه کار می کنند، ضروری است از عینک های مخصوص که برای هر نوع لیزر جداگانه تهیه شده است، استفاده کنند.

برف کوری

بازتاب و درخشش شدید و طولانی مدت نور خورشید از روی برف بر روی چشم کارگران و تعمیرکارانی که در فصل زمستان، مثلاً برای تعمیر لوله‌های تعمیر گاز، آب، نفت و غیره اعزام می‌شوند و یا بازتاب نور خورشید از روی سطوح نمک بر روی چشم کارگران معادن نمک مانند بازتابهای شدید نور در جوشکاری و برشکاری، سبب آسیب چشم می‌شود.

مصدوم از درد و احساس خستگی شدید چشم رنج می‌برد و حس می‌کند در چشم‌هایش شن یا ماده‌ای سوزاننده وجود دارد. قرمز یا آبریزش و حساسیت شدید نسبت به نور از علائم آن است.

چه باید کرد؟

__ چشم‌ها را با آب سرد شستشو دهید.

__ چشم‌ها را با یک چشم‌بند بلند، به صورت شل و آزاد بپوشانید.

__ مصدوم را در محل تاریک به استراحت وادار کنید.

__ در صورتی که آسیب وارده به چشم شدید و نگران‌کننده بود، مصدوم را به مرکز اورژانس طب کار اعزام کنید.

• تماس و مالش

کشیدن اشیا یا تماس پوست با اجسام متحرک و مالش شدید، سبب سوختگی "سایشی" می‌شود، که نمونه بارز آن سوختگی ناشی از ساییدگی کف دست بر اثر مالش شدید طناب می‌باشد. همچنین سایش ناشی از سرخوردگی در قسمت‌هایی از سطح بدن که پوشش کافی ندارند، فراوان دیده می‌شود. شدت ساییدگی از یک خراش سطحی پوست تا پارگی و سیاه شدن بافت‌ها متغیر می‌باشد. در مواردی که احتمال این گونه سوختگی‌ها وجود دارد، استفاده از پوشش کافی و وسایل حفاظت فردی مانند دستکش‌های مخصوص، بهترین راه حل می‌باشد.

دقت کنید!

در سوختگی‌های انگشتان دست و پا، برای جلوگیری از چسبیدن انگشتان به یکدیگر و عوارض ناگوار بعدی، در لابلاهای انگشتان پارچه تمیز نمناک و یا گاز استریل مرطوب قرار دهید.

نحوه قرار دادن گاز یا پارچه تمیز لابلاهای انگشتان دست و پا

امداد و کمک‌های اولیه در حوادث شیمیایی

با توجه به تولید و مصرف روز افزون انواع مواد شیمیایی و استفاده فراوان از موادی که برای اولین بار تولید و به میزان بسیار زیاد مصرف می‌شوند، تربیت بکارگیری گروه‌های امداد و نجات و در رأس آنها تکنسین اورژانس طب کار برای مقابله با حوادث شیمیایی اجتناب ناپذیر گردیده است.

درفرآیند طولانی یعنی از مرحله تولید، حمل و نقل انبارداری و مصرف، ممکن است به دلایلی از جمله نقص فنی، خطای انسانی و امثال اینها قسمتی از مواد شیمیایی از راه‌های استنشاقی، پوستی و گوارشی وارد

بدن کارکنان شده و عوارض جزئی تا مرگ مانند بی‌حسی، خواب‌آلودگی، بی‌هوشی، سوختگی و خفگی را موجب شوند.

معمولاً وقوع حوادث شیمیایی می‌تواند باعث بروز حوادث دیگری نیز بشود. مثلاً آتش‌سوزی در یک کارخانه ممکن است منجر به انفجار مخازن مواد شیمیایی شود. بنابراین بخشی از کمک‌های اولیه از دیدگاه ایمنی به این نکته توجه دارد که با انجام بعضی اقدامات پیشگیری می‌توانیم از وقوع حوادث بعدی پیشگیری کنیم و بخش دیگر مربوط به امداد و کمک‌های اولیه است.

اقدامات ایمنی در پیشگیری از حوادث ثانویه

به عنوان مثال برای کنترل حوادث یا پیشگیری از وقوع حوادث ثانویه مانند انفجارات بزرگ بعد از آتش‌سوزی‌های کوچک، ضروری است:

۱. کارکنان طی آموزش‌ها و تمرین‌های مکرر با طرز کار کپسول‌های آتش‌نشانی و اصول اطفاء حریق آشنا شوند تا در زمان وقوع آتش‌سوزی‌های کوچک بتوانند حریق را محدود یا مهار کنند.

۲. در بسیاری از حوادث آتش‌سوزی اگر کارکنان با شیرفلکه‌ها و چگونگی استفاده از لوله‌های آب آشنا باشند می‌توانند قبل از رسیدن گروه آتش‌نشانی یا در زمان حضور آنها به اطفاء حریق کمک کنند یا با خنک کردن مخازن اطراف حریق از سرایت و گسترش آتش‌سوزی یا وقوع انفجار جلوگیری نمایند.

۳. در هنگام وقوع حادثه، وقتی گاز یا مایع قابل اشتعال در اثر ترکیدن یا نشت لوله در محیط منتشر می‌شود، چون این گازها می‌توانند موجب آتش‌سوزی شوند، در این شرایط، بهترین اقدام ایمنی در مهار حریق بستن لوله‌های خروج گاز یا مایع است. بنابراین کارکنان باید با مسیر لوله‌ها و علایم نشان دهنده محتویات آنها آشنا باشند و در این زمینه آموزش‌های لازم را دیده باشند.

۴. کارکنان باید بتوانند در مواقع بروز حوادث شیمیایی که معمولاً با نشت و پخش گازها و مایعات قابل اشتعال توأم می‌شود، بلافاصله برق اصلی ورودی را قطع کنند تا دستگاه‌ها و پمپ‌ها متوقف شده و خطر ایجاد جرقه برطرف شود.

۵. در حوادث شیمیایی که منجر به پراکندگی و جمع شدن مواد در سطح زمین می‌شود، باید ضمن رعایت نکات ایمنی مانند روشن نکردن کبریت، سیگار نکشیدن، روشن کردن کلید برق یا سیستم تهویه با استفاده از کفش ضد جرقه، مواد شیمیایی ریخته شده را جمع‌آوری یا به فاضلاب هدایت کنند.

۶. اطلاع‌رسانی و گزارش سریع و صحیح به مسئولان مربوطه مانند مدیریت، کارگاه، واحد آتش‌نشانی، مدیریت اورژانس طب کار، مدیریت بحران و... از جمله اقدامات اولیه ایمنی در مقابله با حوادث شیمیایی محسوب می‌شود.

اقدامات اولیه در پیشگیری از صدمات جانی

به منظور جلوگیری یا کاهش صدمات جانی علاوه بر تکنسین‌های اورژانس طب کار، کارکنان آموزش دیده نیز باید در عملیات امداد یا کمک‌های اولیه شرکت کنند. به عنوان مثال:

— هنگام بروز حادثه نشت گاز و در شرایطی که گاز در فضایی مانند اتاق، کانال یا گودالی جمع شده است و احتمال حریق و انفجار وجود دارد، باید جهت پیشگیری از بروز حوادث ثانویه اقدامات زیر صورت گیرد:

- بازکردن پنجره‌های اتاق جهت ایجاد کوران و خروج گاز از اتاق
- مشخص کردن منطقه خطر و کنترل رفت و آمد و جلوگیری از روشن کردن آتش و شعله
- قطع جریان برق
- تشخیص جهت وزش باد
- اطلاع‌رسانی به افراد در معرض خطر

- انتقال افراد به اماکن امن

- اطلاع رسانی به درمانگاهها و بیمارستان‌های منطقه جهت آماده باش

یادآوری مهم:

بازو بسته کردن در و پنجره‌های اتاقی که در آن گاز قابل انفجار نشت کرده است، می‌تواند منجر به بروز انفجار شود.

چگونگی نجات خود و دیگران

پس از تشخیص بروز حادثه شیمیایی مانند نشت گاز یا مایعات خطرناک انجام اقدامات فوری ضروری است:

- بلافاصله از وسایل حفاظت فردی مانند لباس حفاظتی، ماسک تنفسی، دستکش ایمنی که از قبل برای این منظور تهیه شده است، استفاده کنید.

- در صورتی که وسایل حفاظتی در اختیار ندارید، سعی کنید تمام نقاط بز بدن مانند دستها، پاها و صورت خود را با یک پوشش تمیز غیر قابل نفوذ بپوشانید. مثلاً می‌توان از کیسه پلاستیکی استفاده کرد و دهان و بینی را با یک پارچه تمیز و مرطوب بپوشانید.

- چنانچه امکان فرار ندارد، می‌توانید در اتاقی پناه بگیرید. در و پنجره‌ها را ببندید و رونه‌ها را با پارچه نمناک بپوشانید.

- به هر وسیله ممکن خود را در جریان امور قرار داده و کسب اطلاع کنید.

- فقط از آب و مواد غذایی در بسته استفاده کنید.

- در صورتی که امکان فرار دارید، بر خلاف جهت باد باید حرکت کنید.

- به محض دور شدن از نقطه خطر تمام بدن را توسط دوش آب ولرم و صابون شستشو داده و لباسهای آلوده را عوض کنید.

- لباسهای آلوده را در محلی دور از دسترس دفن کنید.

چگونگی تماس با مواد شیمیایی خطرناک

_ تماس از راه استنشاق

مواد شیمیایی استنشاقی چون به سرعت در فضای اطراف پخش می شوند و افراد زیادی را در معرض خطر قرار می دهند، از اهمیت خاصی برخوردارند. مانند استنشاق گاز مونواکسید کربن و هیدروژن سولفور.

ارزیابی مصدوم

در اسرع وقت به دنبال کسب اطلاعات زیر باشد:

- چه ماده‌ای استنشاق شده است؟
- مدت تماس چقدر بوده است؟
- چه مدت از زمان تماس گذشته است؟
- آثار مسمومیت در فرد چه بوده است؟
- آیا قبلاً برای مصدوم کاری انجام شده است؟

چه باید کرد؟

- مسموم را به هوای آزاد منتقل کنید.
- راه هوایی مصدوم را بررسی کنید.
- علائم حیاتی را ارزیابی کنید.
- اکسیژن را با غلظت بالا تجویز کنید.
- با مدیریت اورژانس طب کار تماس بگیرید.
- نیاز به انتقال فوری به بیمارستان را ارزیابی کنید.

- در مسیر بیمارستان ارزیابی مداوم را انجام دهید.

استنشاق دود

استنشاق دود یک مسئله بسیار مهم در آتش سوزی ها و انفجارها می باشد. در اثر آتش سوزی دود ناشی از انواع مواد شیمیایی شامل گازهای سمی فضا را اشغال کرده و ضمن تحریک چشم ها و آسیب راه های هوایی سرانجام می تواند سبب ایست تنفسی و قلبی شود.

علائم آسیراه های هوایی به علت استنشاق دود عبارتند از:

* اشکال در تنفس

* سرفه

* بازدم با بوی دود یا بوی مواد استنشاق شده

* سیاه شدن مخاط دهان و بینی

* خلط سیاه رنگ

چه باید کرد؟

مانند مسمومیت استنشاقی عمل کنید.

_تماس از راه پوست

تماس مواد شیمیایی با پوست اغلب باعث تحریک یا تخریب مانند قرمزی، تورم، خارش و سوختگی می شود. در ضمن بعضی از سموم شیمیایی حتی از پوست سالم نیز عبور کرده وارد بدن می شود.

ارزیابی مصدوم

در اسرع وقت به دنبال کسب اطلاعات زیر باشید:

- نام دقیق ماده ای که باعث آلودگی شده است.

- چه سطحی از بدن آلوده شده است.

• مدت زمان تماس چقدر بوده است؟

• علائم و نشانه‌های ایجاد شده کدامند؟

موادشیمیایی را به روش‌های زیر می‌توان از سطح بدن پاک کرد:

• پودرها: با برس یا پارچه زبر (مراقب باشید پوست بدن خراشیده نشود)

• محلولها: شستشو با آب به مدت ۲۰ دقیقه (بهتر است از دوش اضطراری استفاده شود)

چه باید کرد؟

— مصدوم را از محل آلوده دور کنید.

— در ارزیابی اولیه مشکلات تهدیدی کننده حیات را بررسی کنید.

— لباس‌های آلوده مصدوم را از بدنش خارج کنید.

— سطح آلوده را به مدت ۲۰ دقیقه شستشو دهید. (چشم‌ها را با استفاده از چشم‌شوی اضطراری به طور

کامل شستشو دهید.)

— در صورت لزوم مقدمات اعزام به بیمارستان را فراهم کنید.

بی‌رنگ شدن، تاول زدن، پوسته پوسته شدن و تورم محل آسیب دیده، بلافاصله یا کمی بعد از تماس از
علائم تشخیصی اثرات مواد شیمیایی بر روی پوست می‌باشد.

— بلعیدن اتفاقی سموم

مواد شیمیایی که به طور اتفاقی بلعیده می‌شوند ممکن است به دستگاه گوارش آسیب برسانند. اگر این

مواد از طریق جریان خون به سایر قسمت‌های بدن برسند، می‌توانند آسیب‌های بیشتری ایجاد کنند

علائم تشخیصی:

علائم با توجه به نوع سم فرق می‌کند. شایع‌ترین آن‌ها عبارتند از:

۱. تهوع و استفراغ (گاهی همراه با رگه‌های خون)

۲. اختلال هوشیاری

۳. درد و احساس سوزش

توجه کنید!

وجود ظروف سم در محیط کار به تشخیص مسمومیت کمک می کند

چه باید کرد؟

*هیچ گاه مصدوم را وادار به استفراغ نکنید. (مگر در موارد خاص)

*علائم حیاتی را کنترل کنید.

*در صورت نیاز CPR را شروع کنید.

*در صورت سوختگی لبها جرعه جرعه به او آب سرد بدهید.

*با هماهنگی مدیریت اورژانس طب کار مقدمات اعزام به بیمارستان را فراهم کنید.

*اطلاعات کاملی در مورد سم بلعیده شده به دست آورده و در اختیار تیم درمان قرار دهید.

اثرات سم در بدن

سموم مختلف که از راه دستگاه تنفس، پوست و دستگاه گوارش وارد بدن می شوند از طریق گردش

خون به قسمت های مختلف بدن رفته و عوارض متعددی ایجاد میکنند. به موارد زیر دقت کنید:

*سمومی که به مغز می رسند، می توانند باعث گیجی، تشنج و بیهوشی شوند.

*گازها، حلال ها و بخارات سمی، راه هوایی و ریه ها را تحریک کرده و باعث اختلالات تنفسی

می شوند.

*وجود سم در دستگاه گوارش می تواند موجب استفراغ، درد شکم و اسهال شود.

*بلع مواد شیمیایی سوزاننده می تواند باعث سوختن دهان، لبها و مری شوند.

*بعضی از سموم می توانند با تداخل در فعالیت های الکتریکی طبیعی قلب، عملکرد قلب را مختل کنند.

*سمومی که از طریق جریان خون به کلیه‌ها می‌رسند، می‌توانند به این عضو حساس آسیب جدی وارد کنند.

*سموم می‌توانند بر روی کبد که به عنوان صافی بدن عمل می‌کنند، اثرات تخریبی بر جا بگذارند.

مونواکسید کربن (CARBON MONOXIDE)

مصدومین مبتلا به مسمومیت با مونواکسید کربن که متأسفانه هر ساله به تعداد آن‌ها افزوده می‌شود، اغلب به طور ناگهانی در این شرایط قرار می‌گیرند و غافلگیر می‌شوند. این گاز بی‌رنگ، بی‌بو بی‌مزه است. فوق‌العاده قابل اشتعال بوده و مخلوط آن با هوا قابل انفجار است.

علائم بالینی مسمومیت

* سردرد

* وزوز گوش

* حالت گیجی

* بی‌حالی و تغییرات بینایی (تار دیدن یا دوربینی)

* از بین رفتن هوشیاری

* قطع تنفس و ایست قلبی

* تهوع و استفراغ

* درد قفسه سینه

* ضعف عضلانی

اثرات مواجهه طولانی مدت

در مواقعی که مسمومیت با این گاز موجب مرگ نشود، ممکن است عوارضی مانند نابینایی، ناشنوایی، ناراحتی‌های کلیه، کبد و بیماری‌های قلبی و سیستم اعصاب مرکزی را به دنبال داشته باشد.

چه باید کرد؟

_ در اسرع وقت مصدوم را از منطقه آلوده خارج کنید.

_ مصدوم را در هوای آزاد قرار داده و اطراف او را خلوت کنید.

_ در صورت امکان اکسیژن ۱۰۰ درصد را برای مصدوم تامین کنید.

_ ABC را کنترل کنید .

_ در صورت لزوم CPR را شروع کنید.

_ مصدوم غیر هوشیار را در صورتی که تنفس دارد، در وضعیت ریکاوری قرار دهید.

_ با هماهنگی با مدیریت اورژانس طب کار مقدمات اعزام به بیمارستان را فراهم کنید.

توجه کنید!

مسمومیت با گاز منو اکسید کربن در فضای باز نیز در صورتی که فردی برای مدت طولانی در معرض

این گاز قرار داشته باشد به وجود می آید. مانند کارگران تعمیرگاههای خودروسازی.

دستورات ایمنی

_ این گاز نباید در معرض شعله و جرقه قرار گیرد.

_ از کشیدن سیگار در مجاورت آن خودداری کنید.

_ از تهویه عمومی و موضعی استفاده کنید.

_ از ابزار دستی، وسایل الکتریکی و روشنایی ضد انفجاری استفاده شود.

_ در صورت بروز آتش سوزی سیلندر حاوی آن را با اسپری آب خنک کنید.

_ از وسایل حفاظت تنفسی استفاده کنید.

_ سیلندر آن را در محل خنک و مقاوم در برابر حریق نگهداری کنید. _ در اولین فرصت وسایل

گرم کننده و دودکش آن را تعمیر کنید.

__ همیشه منافذی را برای عبور هوای تازه به داخل کارگاه یا اتاق در نظر بگیرید.

__ برای اطفاء حریق آن می‌توان از دی‌اکسید کربن، اسپری آب و پودر استفاده کرد. اگر برای محیط

خطرناک نیست اجازه دهید بسوزد تا تمام شود.

__ زنان به خصوص زنان باردار به خصوص از تماس با این گاز باید خودداری کنند.

یادآوری مهم:

__ در مادرانی که مکرر با این گاز در تماس بوده‌اند افزایش مرده زایی، تولد با وزن کم و مشکلات

قلبی مادرزادی دیده می‌شود.

__ این ماده ممکن است با اکسیژن، استیلن، کلر و فلوئور شدیداً واکنش نشان دهد.

کلر (Chlorine)

کلر گازی سبزرنگ و متمایل به زرد و از هوا سنگین تر است. به صورت مایع تحت فشار در سیلندر و

مشتقات کلر (هیپوکلریت ها) به حالت جامد در بشکه‌های چند کیلویی عرضه می‌شود.

به شدت با بسیاری از ترکیبات آلی، آمونیاک و براده فلزات واکنش نشان داده و باعث آتش سوزی و

انفجار می‌شود. در مجاورت رطوبت باعث خوردگی فلزات شده و به مواد لاستیکی و پلاستیکی

خسارت وارد می‌کند. نشت مایع کلر به مراتب خطرناک تر از نشت گاز کلر است.

اثرات مواجهه کوتاه مدت:

● استنشاق آن باعث احساس سوزش، آب ریزش از بینی، سرفه و اشکال در تنفس، گلو درد و

سرانجام تورم ریه می‌شود.

● در تماس با پوست باعث درد و سوختگی می‌شود.

● در تماس با چشم باعث اشک ریزش، درد، تاری دید و سوختگی‌های عمیق وجودی می‌شود.

● در غلظت‌های بال منجر به مرگ می‌شود.

اثرات مواجهه طولانی مدت:

__ باعث برونشیت مزمن می شود.

__ بر دندان‌ها تأثیر گذاشته و سبب سایش آنها می شود.

کمک‌های اولیه:

__ بلافاصله باید اقدامات اولیه انجام شود تا از شدت عوارض کاسته شود.

__ مصدوم را فوراً به هوای آزاد منتقل کنید.

__ در صورت لزوم تنفس مصنوعی را آغاز کنید.

__ مصدوم را در وضعیت نیمه نشسته قرار دهید.

__ مصدوم را به زیر دوش اضطراری هدایت کنید.

__ سپس لباس‌های آلوده را از تنش خارج کرده و دوباره او را به زیر دوش ببرید.

__ چشم‌ها را به مدت ۱۵ دقیقه با چشم شوی اضطراری بشویید.

__ مقدمات اعزام مصدوم را به مدیریت اورژانس طب کار فراهم کنید.

توجه کنید!

* هنگام نشت گاز کلیه افرادی که در معرض خطر هستند، حتی الامکان باید محل کار خود را در حالی

که پارچه خیس جلو دهان و بینی خود گرفته‌اند، ترک کنند.

* کلیه کارکنانی که با کالر سر و کار دارند، باید دوره آموزش کمک‌های اولیه را طی کنند.

* اثرات گاز کالر ممکن است تأخیری باشد.

نکات ایمنی:

__ هنگام کار از تهویه موضعی و عمومی استفاده کنید.

__ جدا از مواد قابل احتراق و مواد احیا کننده نگهداری کنید.

در مکان خنک و در یک فضای با تهویه مناسب نگهداری کنید.

در صورت بروز آتش سوزی کپسول را با اسپری کردن آب، خنک نگه دارید.

هرگز آب را بطور مستقیم بر روی کپسول نگیرید.

هرگز در مجاورت آتش، سطح داغ و هنگام جوشکاری از آن استفاده نکنید.

مخزن نگه‌داری کلر باید بر روی پایه‌های محکم فولادی یا بتنی و یا سطح محکم و پایدار به نحوی

قرار داده شود که از هر نقطه به مخزن دسترسی وجود داشته باشد.

اقدامات اولیه برای مقابله با حوادث ناشی از کلر:

۱. از مدیریت بحران و گروه واکنش اضطراری کمک بخواهید.

۲. مناطق خطر را معین کرده و از ورود افراد غیرمسئول به آن منطقه جلوگیری کنید.

۳. افراد باید عمود بر جریان باد از منطقه آلوده دور شوند.

۴. اگر در داخل ساختمان هستند، باید به آخرین بخش ساختمان رفته، درها و پنجره‌ها را ببندند و

درزهای در و پنجره را با پارچه خیس بگیرند.

۵. سیستم‌های تهویه ساختمان را باید خاموش کنند.

دستورات پیشگیری:

• لوله‌های انتقال گاز و مایع کلر بر اساس طول، رنگ آمیزی و نشانه گذاری می‌شود.

• طول ۱۰ متر یا بیشتر را با خطوط مورب مشکی بر روی زمینه زرد رنگ آمیزی می‌کنند. برای طول

کمتر از ۱۰ متر از رنگ زرد طلایی استفاده می‌شود.

• تخلیه و جابه‌جایی مخازن کلر نباید با حضور افراد متفرقه انجام شود. مگر این که محوطه تخلیه و

بارگیری از محوطه عمومی حداقل ۲۵ متر فاصله داشته باشد.

• مخازن کلر نباید نزدیک مواد آتش‌گیر نگه‌داری شوند.

- محوطه انبار باید خالی از هر گونه مواد اضافی و زباله باشد تا خطر آتش سوزی وجود نداشته باشد.
 - سیلندرها باید توسط زنجیر یا قلاب یا هر وسیله دیگر در حالت ایستاده باشد و تانکرها به صورت افقی نگه‌داری شود.
 - برای جابه‌جایی سیلندر باید از چرخ‌دستی مخصوص مجهز به زنجیر یا قلاب نگه‌دارنده سیلندر استفاده شود.
 - وسایل کمک تنفسی کسانی که با کلر کار می‌کنند باید از نوع تغذیه شونده با هوا و فشار مثبت بوده و طول عمر آن حداقل ۲۵ دقیقه باشد و ماسک صورت باید دارای دیافراگم برای صحبت کردن باشد.
 - وسایل کمک تنفسی باید حداقل ۱۰ متر خارج از کلیه محل‌هایی که کلر نگه‌داری می‌شود، قرار داده شوند.
 - استفاده از عینک‌های مقاوم در مقابل مواد شیمیایی و دستکش‌های لاستیکی مخصوص الزامی است.
 - دوش اضطراری و چشم شوی‌های اضطراری باید در محل وجود داشته باشد .
 - تهویه اطاق مخصوص دستگاه مولد کلر باید به کمک دو سیستم تهویه طبیعی و مکانیکی صورت بگیرد. تهویه طبیعی باید با ایجاد حداقل دو دریچه با پوشش توری روی دو دیوار و نزدیک به سطح زمین باشد.
- دفع ضایعات:
- __ هنگام نشت مایع کلر باید با استفاده از موانعی مانند شن، ماسه و خاک از پخش شدن آن جلوگیری به عمل آورد.
- __ گاز کلر را می‌توان با اسپری کردن آب به صورت بسیار ریز انتقال داد.
- صدمه به محیط زیست:

- درختانی که در معرض گاز کلر قرار دارند، آسیب می‌بینند. درختان کاج و برگ‌های قدیمی حساس ترند.

- پرندگان و جانوران آبی در معرض خطر هستند.

- به صورت باران اسیدی به محیط زیست خسارت وارد می‌کنند.

یاد آوری مهم:

__ به افراد مصدوم استراحت بدهید. کار و فعالیت عوارض مسمومیت را تشدید می‌کند.

__ افراد کمک‌کننده باید از ماسک تنفسی و لباس حفاظتی استفاده کنند.

HYDROGEN SULFIDE (H₂S) سولفید هیدروژن

گاز هیدروژن سولفور از هوا سنگین‌تر بوده و ممکن است در سطح زمین قرار گرفته حرکت نماید.

در حالت فشرده به صورت مایع بی‌رنگ درآمده و بوی خاص تخم مرغ فاسد شده را دارد.

در مجاورت حرارت ممکن است سبب احتراق شدید یا انفجار شود در اثر سوختن به گازهای سمی

تجزیه می‌شود. با اکسیدکننده‌های قوی با شدت واکنش نشان داده و می‌تواند سبب آتش‌سوزی و

انفجار شود.

اثرات مواجهه:

۱. سردرد، سرگیجه، سرفه، گلو درد، تهوع و اشکال در تنفس

۲. درد، قرمزی و سوختگی شدید و عمیق چشم‌ها

۳. یخ‌زدگی در اثر تماس با شکل مایع آن

۴. ایجاد ادم ریوی

۵. سرانجام مرگ

کمک‌های اولیه:

- مسموم را به هوای آزاد منتقل کنید.
- در صورت لزوم تنفس مصنوعی را شروع کنید.
- با استفاده از دوش اضطراری، به او مقدار زیادی آب بزنید. پس لباس‌های آلوده را خارج کرده و مجدداً فرد را به زیر دوش اضطراری ببرید.

- برای مدت حداقل ده دقیقه چشم‌ها را با مقدار زیادی آب بشویید.
- مسموم را مدیریت اورژانس طب کار اعزام کنید.

دستورات پیشگیری

- _ از هرگونه تماس با آن اجتناب کنید.
- _ در هنگام کار از وسایل حفاظت تنفسی و عینک ایمنی استفاده کنید.
- _ در هنگام کار از تهویه عمومی و تهویه موضعی استفاده کنید.
- _ در مجاورت آن از ایجاد شعله و جرقه خودداری کنید.
- _ در هنگام کار از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن خودداری کنید.
- _ بوسیله اتصال به زمین از ایجاد الکتریسیته ساکن جلوگیری نمایید.
- _ از وسیله‌های الکتریکی ضد جرقه استفاده کنید.
- _ جدا از اکسیدکننده‌های قوی نگهداری نمایید.
- _ در محل خنک و مقاوم در برابر آتش نگهداری نمایید.
- _ در محیطی با تهویه خوب و سیستم کنترلی دائم به همراه آب لازم نگهداری نمایید.
- _ در زمان آتش‌سوزی سیلندر این گاز را با اسپری آب خنک نگهدارید.
- _ جریان گاز را قطع کنید، اگر امکان دارد و هیچ خطری در اطراف نمی‌باشد، اجازه دهید آتش بسوزد تا خاموش شود.

_ آتش را با آب و دی اکسید کربن خاموش کنید.

یاد آوری مهم:

* گاز را با اسپری ریز آب از محیط خارج نمایید.

* وضعیت فرد مسموم در اثر فعالیت بدنی بدتر می شود.

* مسمومیت با آن به درمان اختصاصی نیاز ندارد.

* برای آبریزان بسیار سمی است.

وینیل بنزن (STYRENE)

استایرن یا وینیل بنزن در اثر آتش سوزی تجزیه شده و تولید بخارات سمی و اکسید استایرن می کند.

در اثر جاری شدن یا تحریک شدن می تواند الکتریسیته ساکن ایجاد نماید.

در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد به آهستگی تبخیر شده و در اثر تولید مواد زیان آور باعث آلودگی

شدید هوا می شود.

اثرات مواجهه:

الف) در کوتاه مدت

_ باعث سرگیجه، خواب آلودگی، سردرد، حالت تهوع و ضعف عمومی می شود.

_ باعث تحریک چشم، پوست و اثرات ریوی می شود.

_ سبب کاهش هوشیاری می گردد.

_ بلعیدن مایع آن سبب پنومونی یا ذات الریه می شود.

ب) در بلند مدت

_ تماس مکرر ممکن است باعث درماتیت و حساسیت پوستی شود.

_ سبب آسم شغلی می شود.

__ بر روی سیستم اعصاب مرکزی اثر می گذارد.

__ می تواند برای انسان ها سرطانزا باشد.

کمک های اولیه

* مسموم را به هوای آزاد منتقل کرده و اجازه دهید استراحت کند.

* لباس های آلوده را از بدن خارج کنید.

* پوست بدن را با آب و صابون بشویید.

* چشم ها را حداقل به مدت ده دقیقه با آب فراوان بشویید.

* فرد را وادار به استفراغ نکنید.

* به او آب فراوان بدهید تا بیاشامد.

* مسموم را به مدیریت اورژانس طب کار اعزام کنید.

دستورات پیشگیری

__ هنگام کار از لباس ایمنی، عینک ایمنی و ماسک تنفسی استفاده کنید.

__ هنگام کار از تهویه عمومی و موضعی استفاده کنید.

__ از هر نوع تماس با این ماده خودداری کنید.

__ در مجاورت آن سیگار نکشید.

__ در مجاورت آن از روشن کردن شعله و ایجاد جرقه خودداری کنید.

__ در دمای بالاتر از ۳۱ درجه سانتیگراد از سیستم بسته، تهویه و تجهیزات الکتریکی ضد انفجار استفاده

کنید.

__ در محل تاریک و خنک نگهداری کنید.

__ در محل مقاوم در برابر آتش سوزی نگهداری شود.

دفع ضایعات:

* مایعات نشتی و ریخته شده را در ظروف در بسته و بدون منفض جمع آوری کنید.

* باقیمانده مایع را توسط شن یا جاذب بی خطر دیگری جمع آوری کرده و به مکان امنی منتقل کنید.

* ضایعات را داخل فاضلاب نریزید.

یاد آوری:

در اثر استنشاق این ماده و ابتلا به آسم، علائم آن بعد از چند ساعت بروز می کنند و با فعالیت بدنی

تشدید می گردد. بنابراین استراحت و مراقبت های پزشکی ضروری است.

هیدرازین (HYDRAZINE)

دی امین یا هیدرازین مایعی است بی رنگ، جاذب رطوبت با بوی تند و زننده که اگر تجزیه شود

تولید بخارات آمونیاک، گاز هیدروژن و اکسیدهای ازت می کند. قابل اشتعال است و در دمای بیش از

۳۸ درجه سانتیگراد ممکن است مخلوط بخار آن با هوا قابل انفجار باشد. با بسیاری از فلزات،

اکسیدهای فلزی و مواد متخلخل وارد واکنش شده، خطر آتش سوزی و انفجار وجود دارد.

اثرات مواجهه کوتاه مدت:

_ استنشاق آن سبب سوزش، سرفه، سردرد، تهوع، تنفس سطحی، گلو درد و تشنج می شود.

_ در تماس با پوست باعث درد، قرمزی و سوختگی می شود.

_ بلعیدن آن باعث دل دردهای شدید، استفراغ، ضعف عمومی، تشنج و بیهوشی می شود.

_ تماس با این ماده می تواند مرگ آور باشد.

_ این تأثیرات ممکن است "تأخیری" باشند.

اثرات مواجهه طولانی مدت:

• ممکن است سبب حساس شدن پوست شود.

- ممکن است بر کبد، کلیه‌ها و دستگاه اعصاب مرکزی اثر بگذارد.
- احتمالاً برای انسان سرطانزا می‌باشد.

کمک‌های اولیه:

۱. مصدوم را به هوای آزاد منتقل کرده و به او استراحت بدهید.
۲. او را در وضعیت نیمه نشسته قرار دهید.
۳. ابتدا قسمت آلوده را با مقدار زیادی آب بشویید. سپس لباس‌های آلوده را در آورده و مجدداً او را شستشو دهید.
۴. به مدت حداقل ده دقیقه چشم‌ها را با مقدار زیادی آب بشویید.
۵. اگر به سادگی امکان دارد، لنزهای چشمی را در بیاورید.
۶. دهان مصدوم را با آب بشویید.
۷. او را وادار به استفراغ نکنید.
۸. هنگام ارائه کمک‌های اولیه از دستکش حفاظتی استفاده کنید.
۹. مصدوم را به مرکز اورژانس طب کار ارجاع دهید.

دستورات پیشگیری

__ در مجاورت آن شعله باز و جرقه ایجاد نکنید.

__ در دمای بیش از ۳۸ درجه سانتیگراد از سیستم بسته، تهویه عمومی و تجهیزات ضد جرقه استفاده کنید.

__ هنگام کار از لباس حفاظتی، دستکش، ماسک و حفاظ چشمی استفاده کنید.

__ در حین کار، خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن ممنوع می‌باشد.

__ در مکان ایمن در برابر آتش سوزی نگهداری شود.

__ دور از مواد غذایی و کارکنان بخش تغذیه نگهداری شود.

دفع ضایعات

* ناحیه خطر را تخلیه کنید.

* مایع نشت شده را در ظروف بدون منفذ جمع آوری کنید.

* باقیمانده را با شن یا جاذب بی خطر جذب کنید.

* توسط خاک اره یا جاذب قابل احتراق جذب نکنید.

* از ورود آن به فاضلاب جلوگیری کنید.

یاد آوری مهم:

__ این ماده برای میکرو ارگانسیم‌های آبی بسیار سمی است.

__ عوارض ادم ریوی پس از چند ساعت بروز می کند و با فعالیت جسمی تشدید می شود.

__ به منظور پیشگیری از آتش سوزی، لباس های آلوده را با مقدار زیادی آب بشوید.

__ بسته به درجه تماس، به افراد انجام آزمایشات پزشکی دوره ای توصیه می شود.

حوادث رانندگی و کارکنان صنایع

رفت و آمد کارکنان بخصوص در جاده‌های کوهستانی و جاده‌های مخصوص کارخانه‌ها و معادن در ساعت‌های مختلف شبانه‌روز بویژه در شیفت شب گاهی با حوادث دلخراش رانندگی توأم بوده و در نتیجه تعدادی از کارکنان در این تصادفات جان خود را از دست داده و یا برای همیشه معلول می‌شوند.

از طرف دیگر صحنه تصادفات بخصوص تصادفات تانکرهای حاوی مواد

شیمیایی و همچنین وسایل نقلیه درون کارگاهی مانند لیفتراک‌ها نیز می‌تواند حوادثی بمراتب شدیدتر و خطرناک‌تر از حادثه اولیه را بوجود آورد.

تحقیقات متعدد نشان می‌دهد در صورت ارائه آموزش‌های لازم به کارکنان برای نجات خود و مصدومان تصادفات و مهیا کردن امکانات و وسایل لازم برای امداد و کمک‌های اولیه در خودرو، در صد بسیار زیادی از عوارض و تلفات این گونه حوادث کاهش خواهد یافت.

تجربه نشان داده است کمک‌های نادرست، عوارض خطرناکی را برای

مصدوم به دنبال خواهد داشت. به عنوان مثال در اکثر موارد علت قطع

نخاع مصدومان تصادفات، جابه‌جایی و حمل ناصحیح آنان می‌باشد.

انواع تصادفات و مکانیسم آسیب

آنچه باعث آسیب می‌شود، مکانیسم آسیب می‌گویند. حتی اگر نتوانیم بطور دقیق نوع آسیب مصدوم را تعیین کنیم، دانستن مکانیسم آسیب، کمک می‌کند که الگوهای مختلف آن را حدس بزنیم.

□ تصادف از جلو (شاخ به شاخ)

در این نوع تصادفات احتمال آسیب‌های شدید زیاد است و نوع رایج آن عبارتند از:

الف_ الگوی بالا و رو

ب_ الگوی پایین و زیر

در نوع اول، بدن مصدوم در هنگام برخورد به بالای فرمان پرتاب شده و به احتمال زیاد و بخصوص اگر از کمربند ایمنی استفاده نشده باشد، سر راننده به شیشه جلو اصابت می‌کند و باعث آسیب سر و گردن می‌شود. همچنین ممکن است سینه و شکم او به فرمان اصابت کند و آسیب به سینه و سایر ارگان‌های داخلی نیز دیده می‌شود.

در نوع دوم، مصدوم به سمت پایین و زیر فرمان راننده شده و مثلاً زانوها به داشبورد اصابت می‌کند و باعث صدمه در زانو، ساق، ران و لگن می‌شود.

□ تصادفات از پشت

در این مورد آسیب‌های سروگردن بسیار شایع است. زیرا هنگامی که

بدن به طور ناگهانی توسط صندلی به جلو پرتاب می‌شود. سر هنوز ثابت است و گردن به سمت عقب خم می‌شود.

□ تصادفات از پهلو

در این حالت سر تقریباً ثابت می‌باشد، در حالی که بدن به طرفین هل داده می‌شود و در نتیجه به گردن آسیب وارد می‌شود. سر، سینه، شکم لگن و ران ممکن است بطور مستقیم ضربه خورده و سبب آسیب‌های اسکلتی و داخلی شود.

□ غلتیدن

غلتیدن خطرناک‌ترین نوع تصادف است و احتمال ایجاد صدمات متعدد وجود دارد. در این نوع تصادفات افرادی که از کمربند استفاده نکرده‌اند به احتمال قوی به بیرون پرتاب می‌شوند.

□ تصادفات چرخشی

در این حالت خودرو پس از تصادف چرخیده و معمولاً برخورد اولیه باعث تصادف‌های بعدی می‌شود. مانند برخورد به سایر خودروها، درختان، تیربرق و مانند اینها. در این مورد نیز احتمال آسیب‌های متعدد وجود دارد.

□ سقوط

سقوط خودرو از ارتفاع بیش از پنج متر معمولاً با آسیب‌های وسیع و متعدد همراه است. عواملی که در تعیین نوع و شدت ضایعات و صدمات در نظر گرفته می‌شود، عبارتند از:

_ ارتفاع سقوط

_ سطح محل سقوط (صاف، ناهموار و ...)

_ موانع در جریان سقوط

_ قسمتی از بدن که به زمین برخورد کرده

دقت کنید!

در تعیین مکانیسم آسیب دو نکته مهم وجود دارد:

* مکان نشستن مصدوم کجا بوده است؟

* آیا از کمر بند ایمنی استفاده کرده است؟

به هرگونه تغییر شکل فرمان، داشبورد، پدال‌ها و سایر قسمت‌های داخل خودرو توجه کنید.

چگونگی کسب اطلاعات

از مصدوم و شاهدان حادثه چگونگی وقوع تصادف را سوال کنید. مثلاً:

✓ آیا مصدوم از خودرو به بیرون پرت شده است؟

✓ آیا از کمر بند ایمنی استفاده کرده است؟

✓ آیا خودرو چپ کرده است؟

✓ مصدوم تا چه فاصله‌ای پرتاب شده است؟

✓ آیا بدن مصدوم با فرمان یا داشبورد برخورد کرده است؟

✓ در مورد موتور سواران دقت کنید، آیا کلاه ایمنی داشته است؟

اطلاعات بدست آمده را باید به دقت به مسئولین اورژانس گزارش دهید.

ارزیابی موقیت

پس از رسیدن به صحنه تصادف، باید با چشمانی کاملاً تیزبین اقدام به ارزیابی خطر نمود. برآورد نیاز به ALS و BLS نیاز به حضور نیروی انتظامی، آتش‌نشانی و تیم نجات ویژه مانند گروه حوادث برق، گروه نجات از آب، گروه نجات از حوضچه‌های یخ و مانند اینها از وظایف تکنسین اورژانس می‌باشد. باید تعداد مصدومان، اولویت آنان و مکانیزم‌های ضایعه بلافاصله ارزیابی شود در صورت نیاز به آمبولانس‌های بیشتر باید فوراً تقاضا شود.

مسئله مهم صحنه تصادف، ارزیابی مصدوم و مناسب‌ترین روش خارج کردن او از خودرو می‌باشد.

پس از باز کردن در و یا برداشتن سقف یا جلوی خودرو، مصدوم را با کمک تخته ستون فقرات به

برانکار منتقل کنید. استفاده از "کلار" برای

ثابت نگهداشتن مهره‌های گردن کاملاً ضروری است.

مدیریت خطرات

در مواردی آتش‌نشانی توانایی اجرای عملیات آزادسازی را نداشته و خدمات آمبولانس باید این کار را انجام دهد. همچنین اگر آمبولانس زودتر از واحدهای آتش‌نشانی در صحنه تصادف حاضر شود، باید بلافاصله اقدامات آزادسازی شروع شود.

خطرات در یک تصادف از آسیب‌های معمولی مانند شیشه‌های شکسته و باقیمانده‌های آن، فرو رفتن اجسام تیز و برنده به بدن، فشار و ضربه مانند برخورد فرمان به قفسه سینه، جاده لغزان، هوای طوفانی، برف و باران، تاریکی در محل تصادف تا سیم‌های برق سقوط کرده، سوخت جاری شده و احتمال آتش سوزی و انفجار متغیر می‌باشد.

علاوه بر این ترافیک پر حجم، ازدحام جمعیت و موارد مشابه اگر قابل کنترل نباشد بر خطرات موجود می‌افزاید. متأسفانه در بسیاری از موارد پس از یک تصادف، حوادث بعدی با صدمات و خسارت‌های بیشتر بوقوع می‌پیوندد.

برآورد صحنه تصادف

بررسی صحنه تصادف در تمام مدت حضور امدادگران در محل باید با دقت و تیزبینی ادامه داشته باشد. زیرا صحنه تصادف ممکن است هر لحظه تغییر پیدا کند و خطرات جدیدی جان مصدومان، کمک‌کننده‌ها، ساکنان اطراف و سایر وسایل نقلیه را تهدید کند. مثلاً یک سیم برق پاره شده به علت تصادف حداقل می‌تواند خطرات زیر را ایجاد کند:

● افراد را در موقعیت برق‌گرفتگی قرار دهد.

● باعث آتش سوزی شود.

برای برآورد صحنه تصادف می‌توان از سایر گروه‌ها امدادی کمک گرفت. مانند:

✓ آتش نشانی

✓ اداره حوادث شرکت برق

✓ نیروی انتظامی

✓ سایر گروه‌های تخصصی امداد و نجات

هماهنگی کامل بین گروه‌های مختلف امدادگر می‌تواند از میزان مرگ و میر، معلولیت و وقوع حوادث بعدی کم کند و در زمان کوتاه‌تری شرایط را به موضع عادی برگرداند.

هرگز صحنه تصادف را به دلیل این که دیگران مراقب همه خطرات بوده‌اند، ایمن فرض نکنید.

علائم و نشانه‌های مهم

توجه به موارد زیر می‌تواند در ارزیابی شما از صحنه تصادف موثر باشد:

* منشاء هرگونه دود را جستجو کنید.

* نشانه‌های مواد خطرناک را جستجو کنید. مانند تابلوهای هشدار دهنده، وجود تانکر آسیب دیده،

نشت مایع و گاز قابل اشتعال.

* اطراف صحنه تصادف را با دقت نگاه کنید. اشیای مربوطه را به افراد و قطعات مربوطه به خودروها و

مانند آنها را جستجو کنید.

* تیر چراغ برق شکسته و سیم‌های برق پاره شده را جستجو کنید. (سیم برق ممکن است به فاصله نسبتاً

دور از صحنه تصادف بر زمین و یا داخل جوی آب افتاده باشد).

* بوهایی از قبیل بنزین، گاز و گازوئیل یا هر بوی غیر طبیعی را که از مواد شیمیایی آزاد شده است،

مهم تلقی کرده و برای یافتن منبع آن تلاش کنید.

* برای دریافت پیام نیروی انتظامی، آتش نشانی و سایر گروه‌های امدادی آماده باشید.

* افرادی را که به طرف صحنه تصادف می‌روند، از خطرات احتمالی آگاه کنید.

مشخص کردن منطقه خطر

با توجه به ماهیت و شدت تصادف در اطراف محل اصلی برخورد، باید اقدامات حفاظتی ویژه‌ای

صورت گیرد. به موارد زیر توجه کنید:

هرگز خودروهای امدادی را در منطقه خطر پارک نکنید.

اگر هیچ خطری احساس نمی‌کنید، منطقه خطر را به شعاع ۱۵ متری از تکه پارچه‌های ناشی از

تصادف قرار دهید.

اگر در اثر تصادف، آتش سوزی رخ داده است، منطقه خطر را حداقل در شعاع ۳۰ متری قرار

دهید.

اگر به علت وجود مواد خطرناک، احتمال انفجاری بزرگ وجود دارد، شعاع خطر را در ۶۰۰ متری

قرار دهید. در چنین مواقعی آمبولانس را پشت به باد و رو به صحنه تصادف پارک کنید.

اگر مایع قابل اشتعال در بیرون از صحنه تصادف جاری شده است. خودروهای امدادی باید در سر

بالایی پارک کنند. در مواردی که زمین‌های اطراف کاملاً مسطح می‌باشد. در صورت امکان پشت

یک مانع طبیعی یا مصنوعی پناه بگیرد.

از جوی آب و کانال‌هایی که ممکن است، مواد قابل اشتعال را در خود حمل کرده و به محل توقف

خودروهای امدادی برساند، دوری کنید.

هنگامی که مواد خطرناک در آتش سوزی می‌سوزد و یا در معرض آتش قرار گرفته است، اندازه

منطقه خطر با توجه به نوع مواد تعیین می‌شود. با استفاده از دوربین نوشته‌های روی وسایل حمل‌کننده

مواد را بخوانید و از کتاب راهنمای اورژانس یا مرکز اطلاعات مواد شیمیایی کمک بگیرید.

پلاکاردهای مخصوص وسایل نقلیه حامل مواد شیمیایی

این پلاکاردها حداقل باید دارای علائم مخصوص و اطلاعات زیر باشند:

● علائم مخصوص مواد شیمیایی

● کد اطلاعات مربوط به آتش نشانی

● شماره تماس با مرکز شبانه‌روزی حوادث شیمیایی

■ مبدأ حرکت (محل بارگیری)

ایمن کردن صحنه حادثه

__ وسیله نقلیه امدادی باید در فاصله مناسب از صحنه تصادف در جای مطمئنی پارک شود.

__ بلافاصله تابلوی اعلان خطر را در فاصله ۵۰ متری از صحنه حادثه قرار دهید.

__ مراقب باشید، کسی کبریت روشن نکند و یا سیگار نکشد.

__ موتور خودروی حادثه دیده را خاموش کرده و در صورت امکان باطری آن را قطع کنید.

__ از رهگذران بخواهید به دیگر راننده‌ها هشدار دهند تا از سرعت خود کم کنند.

__ اگر خودرو حادثه دیده واژگون شده است، سعی نکنید آن را به حالت اولیه برگردانید.

برای ثابت نگه داشتن خودرو حادثه دیده، ترمزدستی را بکشید، آن را در دنده قرار بدهید و در صورت

لزوم مانعی مقابل چرخ‌های خودرو بگذارید.

خارج کردن مصدوم از خودرو

خارج کردن یا خلاص کردن فرایندی است که طی آن مصدوم گیرافتاده از درون خودرو به بیرون

آورده می‌شود و این عملیات شامل مراحل زیر می‌باشد:

✓ آمادگی برای عملیات نجات

✓ بررسی و محاسبه وسعت موقعیت و شدت حادثه

✓ مدیریت خطرات

✓ ثابت کردن خودرو قبل از ورود به آن

✓ دسترسی به مصدوم

✓ ارزیابی اولیه مصدوم

✓ آزاد سازی مصدوم

✓ ثابت کردن مصدوم و خارج کردن او از خودرو

✓ معاینه فیزیکی دقیق و احتمالاً انتقال به بیمارستان

✓ پایان عملیات نجات

مراحل یاد شده باید با دقت کامل و ایمنی بالا انجام شود تا امکان آسیب بیشتر مصدوم و امدادگران کاهش یابد. البته خارج کردن در درجه اول از وظایف تکنسین اورژانس و امدادگران نیست و این کار در مسئولیت کارکنان آتش نشانی می باشد. اما گروه امداد و نجات باید بر روند عملیات احاطه و آگاهی داشته باشند.

توجه کنید!

۱. نمی خواهیم مصدوم را به هر طریقی از درون خودرو خارج کنیم. بلکه می خواهیم این کار را به شیوه صحیح و با حداقل صدمات و ضایعات انجام دهیم.

۲. خارج کردن در مواردی فرایند کاملاً پیچیده‌ای است که مجموعه‌ای از آمادگی‌های قبلی شامل آموزش، تمرین، ابزار و وسایل فنی و حفاظتی را طلب می کند.

محافظت امدادگران از خطرات

صحنه تصادف خودرو، مناطق خطرناکی جهت انجام مأموریت و فعالیت می باشد. شیشه‌های شکسته و معلق، لبه‌های تیز فلزات، احتمال واژگون شدن و آتش گرفتن خودروهای تصادف کرده، بخشی از این مخاطرات می باشد.

بنابراین امدادگران باید قبل از هر اقدامی به فکر محافظت از خود باشند. موارد زیر احتمال آسیب

امدادگران را افزایش می‌دهد:

_ نداشتن درک صحیح از موقعیت و خطرات بالقوه

_ سهل‌انگاری در مورد ایمنی شخصی

_ استفاده نکردن از وسایل حفاظت فردی

_ نداشتن مهارت لازم در کاربرد وسایل و ابزارها

_ نداشتن توانایی انجام فعالیت‌های شدید

همچنین فعالیت‌های خطرناک و نامناسب نیز می‌تواند، سبب ضایعات شود. مانند:

* انتخاب نامناسب ابزار

* استفاده از ابزار غیر ایمن و فرسوده

* بلند کردن اجسام سنگین بطور نامناسب

* غیر فعال کردن ابزار و وسایل طراحی شده جهت ممانعت از آسیب

توجه کنید!

هنگام عملیات نجات علاوه بر لباس حفاظتی، استفاده از کلاه ایمنی، کفش ایمنی، محافظ

چشمی، ماسک تنفسی و دستکش ایمنی الزامی است.

محافظت امدادگران از خطرات

صحنه تصادف خودرو، مناطق خطرناکی جهت انجام مأموریت و فعالیت می‌باشد. شیشه‌های شکسته و

معلق، لبه‌های تیز فلزات، احتمال واژگون شدن و آتش گرفتن خودروهای تصادف کرده، بخشی از این

مخاطرات می‌باشد.

بنابراین امدادگران باید قبل از هر اقدامی به فکر محافظت از خود باشند. موارد زیر احتمال آسیب

امدادگران را افزایش می‌دهد:

_ نداشتن درک صحیح از موقعیت و خطرات بالقوه

_ سهل انگاری در مورد ایمنی شخصی

_ استفاده نکردن از وسایل حفاظت فردی

_ نداشتن مهارت لازم در کاربرد وسایل و ابزارها

_ نداشتن توانایی انجام فعالیت‌های شدید

همچنین فعالیت‌های خطرناک و نامناسب نیز می‌تواند، سبب ضایعات شود. مانند:

* انتخاب نامناسب ابزار

* استفاده از ابزار غیر ایمن و فرسوده

* بلند کردن اجسام سنگین بطور نامناسب

* غیر فعال کردن ابزار و وسایل طراحی شده جهت ممانعت از آسیب

توجه کنید!

هنگام عملیات نجات علاوه بر لباس حفاظتی، استفاده از کلاه ایمنی، کفش ایمنی، محافظ

چشمی، ماسک تنفسی و دستکش ایمنی الزامی است.

محافظت مصدوم از خطرات

در حین عملیات نجات و آزادسازی، امدادگران باید به شیوه‌ای عمل کنند که خطرات بیشتری جان

مصدوم را تهدید نکند. به عنوان مثال با توجه به خطرات بالقوه استفاده از وسایل حفاظتی زیر ضروری

است:

پتوی آلومینیومی، پتوی پشمی، عینک ایمنی، ماسک تنفسی و کلاه ایمنی.

ثابت کردن خودرو

در بسیاری از موارد امدادگران و سایر گروه‌های نجات، خودروی آسیب دیده را ثابت فرض کرده و بدون در نظر گرفتن احتمال حرکت آن شروع به فعالیت می‌کنند. در حالی که حرکت ناگهانی خودرو می‌تواند

بسیار خطرناک بوده و جان امدادگران و سرنشینان و مصدومان خودرو را تهدید می‌کند.

به همین دلیل، آمبولانس باید مجهز به وسایل "پایدار کردن" بوده و عملیات نجات پس از این مرحله آغاز می‌شود. پس از تصادف ممکن است خودرو به حالت‌های زیر در آید:

■ خودرو بر روی چرخ‌ها

خودروی ایستاده بر روی چهار چرخ سالم، پایدار به نظر می‌رسد. ولی در اثر فعالیت امدادگران در اثر تکان‌های شدید و تغییر وضعیت ممکن است حرکت کرده و به سرنشینان و مصدومان گیر کرده در خودرو آسیب برساند. بنابراین باید از خاموش بودن خودرو و وضعیت ترمزدستی مطمئن بوده و با استفاده از اجسام مناسب از حرکت احتمالی خودرو جلوگیری شود.

اگر خودرو چند بار چرخیده و سپس بر روی چرخ‌ها ایستاده است، ممکن است به سقف آن آسیب جدی وارد شده و دسترسی به سرنشینان از طریق در و پنجره‌ها مقدور نباشد. در این موارد برداشتن سقف ضروری است.

■ واژگون شدن به طرفین

اگر پس از تصادف خودرو به طرفین واژگون شود، در بسیاری از موارد متأسفانه عابرین سعی در برگرداندن آن روی چرخ‌ها می‌کنند که این حرکت می‌تواند باعث جراحات بیشتر سرنشینان خودرو شود. در ضمن احتمال نشت سوخت و آتش گرفتن خودرو نیز زیاد است. در چنین مواقعی باید خودرو

بر روی پهلو به طریقی مانند استفاده از طناب پایدار شود. برای اینکار می توان از جک و چکش هیدرولیک که باعث افزایش سطح تماس خودرو با زمین می شود نیز استفاده کرد.

■ واژگون شدن بر روی سقف

اگر خودرو بر روی سقف واژگون شده و ستون های سقفی سالم هستند و خودرو پایدار به نظر می رسد، ممکن است فوراً بدون پایدار کردن خودرو، از طریق درها به مصدوم نزدیک شد. ولی در صورت نشت ستونها، بخصوص زمانی که شیشه جلو شکسته شده، وارد شدن امدادگر سبب واژگون شدن مجدد آن می شود و احتمال مجروح شدن اوزیاد است. در چنین مواقعی تا رسیدن سایر نیروهای امدادی مانند ماموران آتش نشانی باید صبر کرد. پس از واژگون شدن بر روی سقف ممکن است به حالت های زیر دیده شود:

* جلوی خودرو در بلندی قرار گیرد

* عقب خودرو در بلندی قرار گیرد

* سقف خودرو در سطحی قرار گیرد که هر لحظه احتمال سقوط آن وجود داشته باشد. مانند قرار

گرفتن در لبه پرتگاه

در هر یک از حالات یاد شده خودرو ناپایدار فرض شده و قبل از ورود کمک کننده باید توسط

ماموران آتش نشانی و سایر افراد ماهر پایدار گردد.

دسترسی به مصدومان

با توجه به نوع خودروهایی که هر ساله وارد بازار می شوند و بهره گیری آنها از شیوه های مختلف

برای ایمن سازی، عملیات نجات روز به روز دشوارتر می شود، به طوری که در حال حاضر عملیات

امداد و نجات از خودرو تخصص پیچیده ای شده است که دامنه وسیعی دارد و برای هر خودرو باید به

روشی خاص اقدام شود. بنابراین دسترسی به مجروحان و سرنشینان خودرو، بازآموزی و افزایش امدادگران و تهیه و تدارک وسایل و تجهیزات نجات از جمله ابزار آلات هیدرولیک کاملاً ضروری است.

برای دسترسی به مصدومان پس از ایجاد نقطه ورودی به خودرو از طریق شکستن یا برداشتن شیشه‌ها، باز کردن درها یا برداشتن سقف حداقل یک کمک دهنده با لباس و وسایل حفاظتی به دورن خودرو خزیده و با ارزیابی اولیه میزان مصدومیت مجروحان را تعیین می‌کند.

دقت کنید!

✓ اکثر مسائل مطرح شده در دوره‌های آموزشی نجات از خودرو شامل فرایندهای جابجایی، استفاده از ابزار هیدرولیک، برداشت صندلی، داشبورد، فرمان، پدال، سقف و برداشتن شیشه‌ها و حفاظت و مراقبت از مجروحان در حین عملیات نجات می‌باشد.

✓ هیچ‌گاه در کیسه هوا سوراخ ایجاد نکنید.

✓ هیچ‌گاه در محل فرمان خودرو حرارت ایجاد نکنید.

✓ راه سریع دسترسی و خلاص کردن مجروحان و سرنشینان برداشتن کامل قسمت جلوی خودرو است.

آتش‌سوزی خودرو

آتش‌سوزی خودرو پس از تصادفات و یا خودرو آتش گرفته به هر علتی، می‌تواند خطراتی را در پی داشته باشد. آتش‌سوزی ممکن است در موتور، بدنه، داخل یا زیر خودرو باشد. پس حتماً آتش‌نشانی را خبر کنید. در صورت آتش‌سوزی کوچک از کپسول اطفای حریق استفاده کنید.

نکات ایمنی

اگر بنزین از وسیله نقلیه آسیب دیده می‌چکد ولی آتش سوز رخ نداده است فآتش‌نشانی را خبر کنید. ادامه عملیات نجات مصدوم بستگی به تشخیص وضعیت از سوی امدادگران دارد. در صورتی که سوخت در زیر خودرو جمع شده یا به طرف منبع آتش جاری شده، عملیات نجات را متوقف کنید.

توجه کنید!

در گذشته پس از تصادف به شیوه‌های مختلف مانند بریدن سیم باطری، سیستم برق خودرو را قطع می‌کردند. اما امروزه که خیلی از خودروها دارای قفل الکتریکی، بالابر شیشه نجره‌ها و مکانیزم تنظیم صندلی هستند که به کمک باطری کار می‌کند، این کار باید با تعمق بیشتری انجام شود.

تصادفات رانندگی و برق‌گرفتگی

در صورتی که امکان برق‌گرفتگی وجود داشته باشد، منطقه خطر و منطقه ایمن را مشخص کنید. در منطقه خطر فقط افراد مسوول کنترل خطر مانند کارکنان حوادث برق یا نیروهای امداد تخصصی حق ورود و فعالیت دارند.

منطقه ایمن باید بحد کافی از منطقه خطر دور بوده به نحوی که سیم برق در حال حرکت یا قوس‌دار سبب آسیب نشود.

تصادف با تیر برق

تیر برق شکسته و سیم‌های پاره شده بسیار خطرناک هستند. بخصوص زمانی که سیم بر روی زمین مرطوب یا داخل جوی آب افتاده باشد، باید تا رسیدن ماموران حوادث برق و رفع خطر، فعالیت امدادی متوقف شود. بنابراین ضروری است:

آمبولانس را خارج از محل خطر پارک کنید.

قبل از ترک آمبولانس مطمئن شوید که هیچ‌قسمت از آمبولانس با سیم برق تماس نداشته باشد.

با نصب نوار، طناب و مانند اینها، منطقه ایمن را مشخص کرده و از ورود افراد غیر مسئول به منطقه خطر جلوگیری کنید.

مانع خروج سرنشینان خودروی آسیب دیده از آن شوید.

مانع عبور و مرور سایر خودروها شوید.

در هوای بارانی یا در زمین مرطوب نکات ایمنی را بیشتر رعایت کنید.

تیر برق شکسته با سیم‌های سالم نیز خطرناک است. زیرا هر لحظه احتمال پاره شدن آن‌ها وجود دارد.

اورژانس هوایی

گاهی ضروری است مصدوم یا مصدومان توسط بالگرد نجات (هلیکوپتر) منتقل شوند. امداد هوایی معمولاً به دلایل زیر انجام می‌شود:

_ تسریع در جهت رساندن مصدوم به بیمارستان‌های دارای امکانات ویژه

_ زمانی که دسترسی و یا خارج کردن مصدوم با اولویت بالا طولانی شده

_ مصدوم در اولویت بالا است. مانند ضربه مغزی، ترومای قفسه صدری، قطع عضو، سوختگی وسیع و

...

_ در مواقعی که مصدوم در مکانی قرار دارد که فقط با بالگرد قابل دسترسی است

محل فرود مناسب

بالگرد نیاز به منطقه فرود با مساحت ۳۰ در ۳۰ متر با شیب کمتر از هشت درجه دارد. مسیر فرود باید

بدون سیم‌کشی، برج بلند، وسایل نقلیه، ازدحام جمعیت و اجسام متحرک باشد.

پس از فرود بالگرد:

✓ بعد از علامت دادن کارکنان مراقبت پرواز، به بالگرد نزدیک شوید.

✓ پروانه دوم باید کاملاً بی حرکت و قابل مشاهده باشد.

✓ کلیه وسایل نقلیه باید حداقل در فاصله ۳۰ متری دور از بالگرد باشند.

✓ در فاصله ۶۰ متری سیگار کشیدن ممنوع است.

✓ مناطق پر خطر اطراف بالگرد را شناسایی کنید.

✓ در اطراف دم بالگرد حرکت نکنید.

کیف کمک‌های اولیه برای خودرو

ضروری است کلیه خودروها دارای کیف کمک‌های اولیه با حداقل محتویات زیر باشند. به عنوان مثال

پیشنهاد می‌شود، در اتوبوس‌ها، مینی‌بوس‌ها به ازای هر ۶ تا ۸ سرنشین یک کیف کمک‌های اولیه تهیه

شود. در ضمن بهتر است کیف‌ها در نقاط مختلف اتوبوس و مینی‌بوس و در محل قابل دسترسی قرار

داده شوند.

محتویات کیف کمک‌های اولیه و موارد استفاده آن:

● ۱۰ عدد چسب زخم برای پانسمان زخم‌های کوچک

● ۱۰ عدد گاز استریل ۱۰×۱۰ برای پانسمان زخم‌های متوسط و بزرگ

● ۲ عدد پد چشمی یا گاز استریل ۶×۶ برای پوشاندن چشمی که دچار آسیب شده است.

● یک بسته پنبه ۲۵ گرمی برای تقویت پانسمان زخم‌هایی که خونریزی فراوان دارند.

● ۵ رول باند ۱۰ سانتیمتری برای بستن و محکم کردن پانسمان دور زخم‌ها

● یک رول لکوپلاست برای چسباندن پانسمان و محکم کردن آن، پانسمان زخم‌های کوچک با

کمک گاز استریل یا پنبه، آتل‌بندی طبیعی انگشتان در صورت وجود شکستگی

● ۶ عدد سنجاق قفلی برای ثابت کردن انتهای باند دور پانسمان زخم، ثابت کردن انتهای باند مثلی در

آتل‌بندی طبیعی دست

● ۳ رول باند سوختگی برای پانسمان محل های سوخته

● ۲ عدد باند مثلثی برای آتل بندی طبیعی دست و پا، ساختن نوار پهن و باریک

● ۵ عدد گوش پاک کن برای پاک کردن زخم های بسیار کوچک

● یک عدد قیچی باند بری برای بریدن باند، لکوپلاست و پانسمان

● آتل در اندازه های مختلف برای ثابت نگهداشتن محل شکستگی

● کلار (یقه طبی) برای ثابت نگه داشتن مهره های گردنی

● ماده ضد عفونی کننده برای ضد عفونی کردن محل زخم های سطحی

* چه باید کرد؟

__ به سرعت کلیه مصدومان را شناسایی کرده و بررسی اولیه را شروع کنید.

__ تمام صحنه تصادف و اطراف آن را به دقت بررسی کنید تا مصدومی از نظر شما پنهان نمانده باشد.

__ سعی کنید با حداقل جابهجایی به مصدومان کمک کنید.

__ علائم حیاتی را کنترل کنید.

__ در درجه اول به کمک مصدومانی بشتابید که در اولویت قرار دارند مانند افرادی که به CPR نیاز

دارند و یا دچار خونریزی شدید شده اند.

__ در تصادف همیشه فرض کنید، مصدوم دچار آسیب از ناحیه گردن و

* برای مطالعه بیشتر به کتاب سیستم مدیریت اورژانس طب کار ۱ و ۲ تألیف نگارنده مراجعه فرمائید

__ کمر شده است.

__ در صورت نیاز محل شکستگی و دررفتگی را آتل بندی کنید.

__ با دقت خونریزی های آشکار و پنهان را کنترل کنید.

سخن پایانی:

- مجروحان تصادف رانندگی باید به سرعت به بیمارستان منتقل شوند.
- نباید وقت را در صحنه حادثه جهت بررسی و معاینه دقیق از دست داد.
- چگونگی تخریب خودرو، تعداد مصدومان و افراد فوت شده، پرس و جو از شاهدان عینی، اطلاعات بدست آمده از نیروی انتظامی و ماموران آتش‌نشانی می‌تواند در ارزیابی حادثه به ما کمک کند.
- متوجه "آسیب مخفی" باشید. این آسیب‌ها هیچ علامت و نشانه اولیه ندارند. اما بعداً بطور خطرناکی پیشرفت کرده و ظاهر می‌شوند.
- گرچه استفاده از کمربند ایمنی فواید زیادی دارد. اما بیاد داشته باشید نیروی پرتاب‌کننده به جلو، بدن را به کمربند فشار می‌دهد و در نتیجه به شکم و ارگان‌های داخلی صدمه وارد می‌شود. این آسیب‌ها ممکن است حتی پس از چند روز ظاهر شود.
- کیسه‌های هوا از اصابت سرراننده با شیشه جلو و اشیاء داخل خودرو جلوگیری می‌کند و هنگامی که از کمربند ایمنی نیز استفاده شده باشد، بسیار موثر خواهد بود.
- در زمانی بررسی اولیه، سروگردن مصدوم باید توسط شخص دیگری ثابت شده باشد تا از احتمال فلج نخاعی جلوگیری شود.
- گوش‌ها و بینی را جهت یافتن خون یا مایع شفاف بررسی کنید. خون ممکن است مربوط به داخل جمجمه و مایع شفاف ممکن است مایع مغزی نخاعی باشد.
- دهان را جهت یافتن دندان‌های شل و شکسته و یا اشیاء دیگری که باعث انسداد حلق می‌شود، و همچنین تورم یا پارگی زبان بررسی کنید.
- که باعث انسداد حلق می‌شود، و همچنین تورم یا پارگی زبان را بررسی کنید.
- همیشه از دستکش یکبار مصرف، ماسک تنفسی و عینک حفاظتی استفاده کنید.

با توجه به ماهیت، شدت و تعداد مجروحان بی‌درنگ تقاضای کمک کنید.

مصدومان را به طور مکرر ارزیابی کنید. ممکن است مصدومی ناگهان دچار شوک شود.

اولویت بعدی، اطمینان از آمادگی بخش اورژانس بیمارستان جهت پذیرش مصدوم است.

اقدامات انجام شده را با دقت گزارش کنید. ثبت مشاهدات و اقدامات شما در بررسی‌های مسائل

قضایی و حقوقی می‌تواند نقش تعیین‌کننده داشته باشد.

صدمات ناشی از ضربه‌های وارده به سر

بسیاری از کارگران معادن، کارگران ساختمانی و سایر کارگرانی که هنگام فعالیت در معرض سقوط از ارتفاع و یا اصابت اشیا به سرشان هستند، ممکن است دچار صدمات ناشی از "ضربه‌های وارده به سر" بشوند. این آسیب‌ها را به دو دسته بزرگ تقسیم می‌کنند:

آسیب‌های پوست سر

آسیب‌های مغزی

● آسیب‌های پوست سر

زخم و بریدگی‌های پوست سر، حتی اگر کوچک هم باشند، ممکن است، سبب خونریزی‌های شدید شوند. گاهی زخم، وسیع و ناجور بوده ولی در زیر موهای سر پنهان و از نظر دور می‌ماند. به زخم‌های عمیق پوست سر ممکن است قطعاتی از شکستگی‌های جمجمه نیز اضافه شود و یا در درون این زخم‌ها، مو، شن، شیشه و یا اجسام خارجی دیگر وجود داشته باشد.

● چه باید کرد؟

__ سعی نکنید که اجسام خارجی را از پوست خرج کنید، زیرا ممکن است منجر به خونریزی شدید شوند. در صورتی که جمجمه نیز شکستگی داشته باشد، هر نوع دستکاری سبب آلودگی مغز خواهد شد.

__ در صورت امکان، برای متوقف کردن خونریزی، سر و شانه مصدوم را از زمین بلند کنید، ولی گردن او را خم نکنید، زیرا ممکن است مصدوم دچار شکستگی مهره‌های گردن باشد که این عمل سبب بروز آسیب‌های نخاع شوکی می‌شود.

_ زخم‌های مصدوم را محکم و به طور استریل پانسمان کنید. سعی کنید به سر فشار زیاد وارد نیاورید، زیرا ممکن است استخوان‌های سر شکسته و مصدوم دچار عوارض خطرناکی شود.

_ برای جلوگیری از خونریزی مجدد، پس از متوقف کردن خونریزی با پارچه تمیز یا گاز استریل، باندی به دور زخم ببندید.

آسیب‌های مغزی

آسیب‌های مغزی اکثراً در اثر شکستگی جمجمه به وجود می‌آیند این شکستگی‌ها معمولاً به صورت زیر دیده می‌شوند:

شکستگی خطی که نوع ساده شکستگی بوده و معمولاً صدمه جدی به بافت مغز وارد نمی‌شود.

شکستگی فرورفته که در آن قطعات شکسته استخوان جمجمه مغز را تحت فشار قرار داده و یا بافت‌های مغزی دچار له‌شدگی می‌شود. در این حالت ممکن است به وریدهای مغزی نیز صدمه وارد شود.

از بین رفتن استخوان جمجمه، که در نتیجه بافت مغزی به خارج راه پیدا کرده و حتی ممکن است به خارج ریخته شود.

سوراخ شدن استخوان جمجمه و وارد شدن اجسام سوراخ‌کننده به بافت مغزی. مغز از بافتی بسیار لطیف و شکننده تشکیل شده و مرکز فرماندهی کلیه فعالیت‌های بدن می‌باشد که در صورت آسیب دیدگی ممکن است فرد هوش و آگاهی خود را از دست داده و دچار اغمای عمیق گردد. هم‌چنین صدمه مغزی می‌تواند، موجب استفراغ، خواب‌آلودگی، اختلال تنفسی و فلج شود. درضمن تغییر شخصیت مصدوم از عوارض دیررس ضربه‌های مغزی به حساب می‌آید.

● شایع‌ترین صدمات مغزی

_ ضربه مغزی سطحی: هنگامی دیده می شود که سر دچار ضربه ای شود، اما ضایعه مشهودی ایجاد نکند. این ضربه ممکن است باعث حواس پرتی، فراموشی موقت یا بیهوشی کوتاه مدت شود.

_ کوبیدگی: هنگامی ایجاد می شود که جسمی با سرعت به سر برخورد کند. در این حالت به علت آسیب مویرگ های مغز، مقداری خون در سطح مغز می ریزد. اگر مغز دچار خراش شود، مصدوم ممکن است برای مدت کوتاهی دچار بیهوشی شده و اگر خراش وسیع و عمیق باشد، باعث ایجاد فشار بر روی مغز شده و بافت مغز آسیب خواهد دید. هر چه مدت این فشار بیشتر باشد، بهبود آسیب مغز به تاخیر خواهد افتاد.

_ خونریزی داخل جمجمه: بافت مغز، تقریباً تمام فضای داخل جمجمه را اشغال کرده است. بنابراین اگر به هر علتی، خونریزی داخل جمجمه پیش آید، لخته خون ایجاد شده بر روی بافت مغز فشار وارد می کند که این فشار باعث خرابی سلول های مغزی شده و منجر به بیهوشی فرد می شود. به طوری که اگر میزان فشار زیاد باشد، فعالیت مغز را کاملاً متوقف کرده و مرگ فرا می رسد.

علایم آسیب های مغزی

_ مایع نخاعی بر اثر شکستگی جمجمه از سوراخ های بینی و گوش مصدوم خارج می شود. رنگ این مایع ممکن است روشن یا خون آلود باشد.

_ خونریزی از بینی و مجاری گوش یا دهان، که نشان دهنده آن است که احتمالاً ضایعات سر با شکستگی همراه است.

_ نامساوی بودن قطر مردمک چشم ها

_ بیهوشی موقت: اگر فردی که دچار آسیب های سر شده است، هوشیاری خود را از دست بدهد، وضعیت او به علت تورم پیشرونده مغز و یا خونریزی داخل جمجمه وخیم می باشد.

_ تشنج عمومی یا موضعی به صورت انقباضات دایمی ماهیچه ها

_ فلج ماهیچه‌های صورت در همان طرفی که مغز آسیب دیده و فلج کامل یا ناقص ماهیچه‌های اندام

حرکتی بالایی و پایینی طرف مقابل

_ اختلال در تکلم، به این صورت که مصدوم قادر به روان صحبت کردن نمی باشد.

_ پریدگی رنگ یا برافروختگی صورت

_ تغییرات نبض به این صورت که ابتدا ضربان نبض آهسته و پیر بوده و کم کم سریع و ضعیف

می شود.

_ سردرد که گاهی با سرگیجه همراه است.

_ حالت تهوع و استفراغ شدید یا جهشی

_ بی‌اختیاری در کنترل اجابت مزاج و دفع ادرار

_ کبودی پشت گوش

_ تغییرات شخصیتی، از بیقراری تا رفتارهای نامعقول

_ فرورفتگی یک چشم

_ اختلال شنوایی یا صدای زنگ در گوش‌ها

_ کبودی چشم‌ها یا تغییر رنگ بافت نرم زیر هر دو چشم

_ تورم شدید یا تغییر شکل غیر معمول در جمجمه

ارزیابی مصدوم دچار آسیب مغزی

برای آنکه بتوان حدود ضایعات مغزی را دریابیم باید به سوالات زیر پاسخ داده شود:

_ آیا مصدوم هوشیار است و یا در حال بیهوشی است؟

- آیا می‌تواند موقعیت زمانی و مکانی خود را تشخیص دهد؟ (آیا می‌تواند تشخیص دهد که کیست؟

در کجاست؟ و چگونه به آنجا آمده است؟)

_ آیا پس از وقوع حادثه تا مدتی بیهوش بوده است؟

_ آیا بتدریج وضع او وخیم می شود؟ یعنی حواس پرتی اش بیشتر شده و کمتر به تحریکات خارجی

جواب می دهد؟

_ آیا مردمک چشم ها از نظر اندازه یکسان بوده و به نور مستقیم جواب می دهد؟

_ آیا دو کره چشم کاملاً به طور طبیعی و یکنواخت اعمال خود را انجام می دهند؟

_ آیا آسیبی به گردن مصدوم وارد شده است؟

اگر مصدوم پس از حادثه ، برای مدتی بیهوش بوده و پس از آن هوشیاری خود را به دست آورده است، می توان تصور نمود که دچار ضربه سطحی مغز شده و یا فقط خراش مختصری به مغز او وارد شده است. اما اگر مصدوم در ابتدا بیهوش نبوده و کم کم به طرف بیهوشی رفته، و یا اگر پس از دوره کوتاه بیهوشی اولیه و بدست آوردن هوشیاری ، مجدداً به طرف اغما برود، به احتمال قوی ، مشکلی مهمتر از ضربه اولیه در مغز او در شرف تکوین است . به طور مثال یک لخته خونی بوجود آمده و مغز را تحت فشار قرار داده است.

زمانی که مشکوک به ضربه مغزی هستیم، باید به مردمک چشمها توجه خاص داشته باشیم زیرا اندازه مردمکها و حساسیت چشم به نور می تواند راهنمای خوبی برای ما باشد. تغییرات غیرطبیعی مردمکها به دلیل آن است که فشار داخل مغز به علت تورم بافت مغز و یا تشکیل لخته خون در حال زیاد شدن می باشد.

● چه باید کرد؟

● مصدوم را به صورت درازکش قرار دهید و اگر علایم شکستگی وجود نداشته و شخص بیهوش بود، بالشی کوچک و یا وسیله ای مانند پتو، پالتو یا کت را زیر شانه ها و سر او قرار دهید. دقت

کنید، اشیا گفته شده را فقط زیر سر قرار ندهید، چون این عمل باعث خم شدن سر به جلو و در نتیجه بسته شدن راه‌های تنفسی مصدوم می‌شود.

● دهان و مجاری تنفسی مصدوم را به دقت بررسی نموده و از باز بودن راه‌های تنفسی مطمئن شوید. در صورت نیاز به سرعت تنفس مصنوعی رزا آغاز کنید.

● در صورت بروز شوک به درمان آن پردازید.

● اگر مصدوم دچار خونریزی در دهان و حلق است، او را باید طوری قرار دهید که ترشحات از دهانش خارج شود. یعنی مصدوم را به پهلو یا بر روی سینه قرار دهید.

● همیشه مواظب استفراغ مصدوم باشید، به طوری که اگر استفراغ کرد و سر او به طرف بالا بود، فوراً او را به طرف پهلو قرار داده و سرش را پایین بیاورید تا مواد استفراغی از راه دهان خارج شود. در صورتی که احتمال می‌رود، مصدوم دچار شکستگی گردن باشد، باید این عمل را با احتیاط کامل انجام داد.

● خونریزی از زخم‌های مصدوم را کنترل کنید.

● هیچ‌گونه مایعی از راه دهان به مصدوم ندهید.

● مدت زمانی که مصدوم بیهوش بوده استرا با توجه به شدت و عمق بیهوشی روی صفحه کاغذی یادداشت کنید.

مهمترین مسئله چنین مصدومی وضعیت تنفس او می‌باشد، زیرا در صورت باز بودن مجاری تنفسی به علل زیر ممکن است در عمل تنفس مشکل وجود داشته باشد:

آسیب آن قسمت از مغز که مربوط به عمل تنفس می باشد.

فلج عضلات تنفسی جدار سینه به علت شکستگی گردن و صدمه نخاعی

بروز شوک به علت صدمات وارده به قسمت های مختلف بدن

به خاطر داشته باشید!

گرچه آسیب های مغزی یک عارضه بسیار جدی و خطرناک بوده ، اما در صورت انجام کمک های اولیه به طور صحیح و کامل می توان کمک های بسیار مهمی به مصدوم نمود تا زنده بماند و یا عوارض بعدی ناشی از مصدومیت به میزان قابل توجهی کاهش یابد.

توجه کنید!

هرگز سعی نکنید اجسام فرورفته به جمجمه را خارج کنید. این کار را به عهده کادر درمانی بیمارستان بگذارید.

همیشه در مورد مصدومی که دچار ضربه مغزی شده است به ناراحتی گردن نیز مشکوک شده و مراقبتهای لازم را به عمل آورید.

از جمله مشکلات همیشگی سرپرستان کارگاه ها، عدم استفاده کارگران از وسایل حفاظت فردی است. آموزش کمک های اولیه به کارگران و آشنایی بیشتر آنها با عوارض شکستگی، سوختگی، خفگی و غیره باعث می شود که آنها رغبت بیشتری در استفاده از وسایل حفاظت فردی از خود نشان دهند.

آسیب های فک و صورت

شکستگی صورت معمولاً بر اثر برخورد مثلاً در تصادفات رانندگی و بخصوص در اثر پرتاب قطعات از ماشین ها و دستگاه های در حال حرکت بوجود می آید. قطعات شکسته استخوان ممکن است در

پشت حلق گیر افتاده و باعث انسداد راه هوایی شود. همچنین احتمال دارد خون یا لخته‌های خونی، دندانهای شکسته و کام جدا شده باعث انسداد راه هوایی شود.

علائم شکستگی صورت:

_ تغییر شکل صورت

_ کوفتگی و کبودی صورت

_ تغییر رنگ چشم و بافت نرم زیر آن

_ تورم فک

_ لق شدن یا افتادن دندانها

مانند هر صدمه صورت، ممکن است درد، تغییر رنگ، تورم و کج شدن آن وجود داشته باشد. وقتی که فک پایین آسیب می بیند و یا دچار در رفتگی می شود، مصدوم نمی تواند آن را حرکت داده و یا به خوبی صحبت کند. نکته مهم در شکستگی صورت انسداد راه هوایی است.

چه باید کرد؟

_ آماده ساکشن خون و ترشحات باشید.

_ خونریزی شدید را کنترل کنید.

_ به دلیل احتمال صدمه نخاعی، برای باز کردن راه هوایی از مانور جلو کشیدن فک استفاده کنید.

_ مراقب شوک باشید.

_ در صورت لزوم مصدوم را به صورت "ریکاوری" در آورید.

_ مصدوم را بر روی تخته مهره‌ای بی حرکت کنید.

_ از یقه طبی (کلار) استفاده کنید.

_ با این مصدومان مانند فرد مشکوک به صدمات مغزی رفتار کنید.

در ضایعات صورت، احتمال صدمه به راه هوایی بسیار زیاد است. صدمات غیر نافذ به صورت به میزان زیادی سبب تورم شدید یا خونریزی می شود که ممکن است راه هوایی را به درجات مختلف مسدود کند. در این حالت ممکن است به ساکشن مکرر احتیاج باشد. گذاشتن یک "ایروی" Air Way یا لوله داخل تراشه ممکن است ضروری باشد.

* زخم های گردن

گردن حاوی وریدها و شریانهای اصلی است که در نزدیکی پوست قرار دارند. از این جهت در زخم های باز گردن، احتمال خونریزی شدید زیاد است. با توجه به فشار پایین در وریدهای گردن نسبت به هوا، احتمال

پیدایش آمبولی هوا وجود دارد. ممکن است آمبولی هوا مثلاً وارد قلب شده و باعث آریتمی یا ایست قلبی شود.

کنده شدن دندان

از شایع ترین اورژانس های دندان که در سال های اخیر تعداد آن به دلیل افزایش حوادث از جمله تصادفات رانندگی بسیار زیاد شده است، کنده شدن دندان می باشد.

در چنین مواقعی باید به سوالات زیر پاسخ داده شود:

الف_ به چه علت دندان مصدوم کنده شده است؟

ب_ دندان کنده شده کجاست؟

پس از کنده شدن دندان لیگامان نگه دارنده آن به سرعت خشک شده و استحکام خود را از دست می دهد. بنابراین باید از خشک شدن دندان افتاده جلوگیری شود.

• چه باید کرد؟

برای جلوگیری از خونریزی یک گاز یا پارچه تمیز را لوله کرده و از مصدوم بخواهید که آن را در

محل دندان کنده شده قرار داده و به کمک سایر دندان‌ها روی آن فشار دهد.

در اسرع وقت سعی کنید، دندان کنده شده را در جای خودش قرار دهید.

سپس برای چند دقیقه آن را با فشار نگه دارد تا مطمئن شوید که دندان در جای خودش ثابت شده

است.

اگر علی‌رغم تلاش‌های انجام شده، دندان دوباره افتاد، آن را در گاز یا پارچه مرطوب قرار دهید.

در هر صورت مصدوم را برای انجام مراقبت‌های بیشتر به مرکز دندانپزشکی تخصصی اعزام کنید.

اگر در مدت ۳۰ دقیقه پس از افتادن دندان، آن را در جای خودش قرار دهیم، احتمال موفقیت بسیار زیاد خواهد بود.

توجه کنید!

__ هر گاه به صدمات جمجمه یا مغزی مشکوک شدید، صدمات احتمالی ستون مهره‌ها را در نظر داشته

باشید.

__ بعضی از علائم صدمات مغزی می‌تواند شبیه مسمومیت شیمیایی باشد. در این مصدومان بدون

ارزیابی کافی، تشخیص مسمومیت را در نظر نگیرید.

__ شوک به دلیل از دست دادن خون از علائم صدمات سر نمی‌باشد. اگر همراه صدمه سر، شوک

وجود دارد، به دنبال خونریزی از سایر قسمت‌های بدن باشید.

__ چون تعیین دقیق صدمات جمجمه مشکل است. بنابراین هر گاه مکانیسم صدمه و محل آن دلالت بر

ضربه مغزی داشت، باید صدمات جمجمه را در نظر گرفت.

صدمات نخاعی

صدمات نخاعی در اثر آسیب به مهره‌ها، دیسک، عضله، رباط، نخاع و یا اعصاب منشعب از آن در ناحیه گردن و کمر ایجاد می‌شود. آسیب جدی به این ناحیه سبب از دست رفتن قدرت حرکت یا حس در زیر محل آسیب دیده می‌شود. جابجایی دیسک بین مهره‌ای و یا وجود قطعات استخوان‌های شکسته در آن سبب آسیب‌های موقت نخاع و ریشه‌های عصبی می‌شود. در صورت آسیب شدید یا کامل به نخاع، آثار آن می‌تواند دائمی باشد.

علل صدمات نخاعی

* سقوط از پلکان، نردبان و داربست

* سر خوردن، لیز خوردن در سطح همکف

* سقوط در گودال

* پرتاب شدن

* تصادفات رانندگی

* سقوط اجسام سنگین بر سر، گردن و کمر

یادآور می‌شود اگر مکانیسم آسیب، نیروی شدیدی را روی قسمت بالایی بدن وارد کند و یا اگر در سر، صورت و گردن هر نوع آسیب بافتی ناشی از ضربه وجود داشته باشد، احتمال آسیب ستون فقرات گردن را در نظر داشته باشید. مهره‌های گردنی و کمری به دلیل آن که توسط ساختمان استخوانی دیگری محافظت نمی‌شود، مستعد آسیب بوده در حالی که مهره‌های لگنی کمتر آسیب می‌بینند.

برای مطالعه بیشتر:

__ صدمات جمجمه شامل شکستن کاسه سر و یا صورت است که اگر شدید باشد، باعث صدمه مغزی می‌شود.

__ پوست سر عروق خونی زیادی دارد. بنابراین هر صدمه وارده به آن باعث خونریزی شدید می‌شود.
__ با فشار مستقیم خونریزی پوست سر را کنترل کنید و مانند سایر صدمات بافت نرم، آن را پانسمان بسته و بانداز کنید.

__ هرگاه احتمال صدمه جمجمه وجود داشته باشد. با دقت به محل فشار مستقیم وارد کنید. اگر در محل صدمه، قطعات استخوانی یا فرورفتگی استخوانی وجود داشته و یا اگر بافت مغز نمایان باشد، فشار وارد نکرده و از پانسمان شل استفاده کنید.

__ اگر از شدت آسیب مصدوم مطمئن نیستید، یا شواهدی از صدمات ستون مهره‌ها وجود دارد و یا اگر مصدوم از صدمه سر بیهوش شده است. باید او را با یک تخته بلند ستون مهره‌ای بی حرکت کرد.
__ می‌توان مصدوم را با احتیاط کامل و حداقل توسط دو نفر به صورت ایمنی دراز کش (ریکاوری) در آورد. تا مواد استفراغی باعث انسداد راه هوایی یا آسیب‌رسان نشود.

__ بعضی از مصدومان ضربه سر بدون داشتن حالت تهوع، استفراغ می‌کنند.

__ اگر صدمات مانع تغییر دادن وضعیت مصدوم بود، احتیاج به کنترل و ساکشن مکرر می‌باشد.

__ با مصدوم هوشیار صحبت کرده و او را از نظر عاطفی حمایت کنید. از او سوال کنید تا تمرکز حواش پیدا کند. به این ترتیب متوجه تغییرات وضع هوشیاری می‌شوید.

__ برای متوقف کردن جریان خون یا مایع مغزی نخاعی از گوش و بینی، اقدامی لازم نیست. اگر جمجمه شکسته باشد، ممکن است افزایش فشار داخل جمجمه‌ای و احتمال عفونت وجود داشته باشد.
به جای آن از بستن آزادانه با یک گاز استفاده کنید.

__ هرگاه در صدمات بسته سر، نیروی ضربه به قدری شدید باشد که عروق خونی سطح یا داخل مغز را پاره کند، "کوفتگی مغز" بوجود می آید.

__ تمام مصدومان با صدمات مغزی در زمان انتقال باید به طور مداوم کنترل شوند. برای استفراغ، تشنج و شوک آماده باشید.

__ اگر جسمی به داخل جمجمه فرورفته است، آن را حرکت ندهید. بلکه توسط پانسمان حجیم آن را ثابت نگه دارید.

__ اگر جسم فرو رفته بلند می باشد و انتقال مصدوم بدون کوتاه کردن آن مقدور نمی باشد. ابتدا اطراف جسم فرورفته را پانسمان حجیم گذاشته و سپس به تریبی که کمترین حرکت و تکانی به جسم وارد شود، آن را توسط ابزارهای مناسب کوتاه کنید.

آسیبهای چشم

چشم اندام بسیار مهم، حساس و ظریفی است که در واحدهای تولیدی و معادن بسیار مورد تهدید قرار می گیرد. سهل انگاری و عدم رعایت نکات بهداشتی و رعایت نکردن مراقبت های خاص در مراحل اولیه بروز حادثه ممکن است کارگز را دچار نقص بینایی و حتی کوری گرداند. انواع اشعه ها، گرد و غبار، مواد شیمیایی مانند اسیدها و بازها، پرتاب اشیاء، ضربه به سر و فرو رفتن اشیایی مانند پلیسه در چشم از جمله مواردی است که بطور معمول در کارخانجات، بینایی کارگران را به خطر می اندازد. قرینه قسمت شفاف جلوی مردمک چشم به آسانی در اثر تماس با اجسام خارجی خراشیده می شود، صلیبه (قسمت سفید) در اثر جراحت و یا تحریک کاملاً قرمز شده و پلک ه ممکن است در اثر برخورد اجسام برنده، دچار پارگی و تورم شوند.

پلک ورم کرده

پلک پاره شده

- فرورفتن اجسام در چشم

اجسام خارجی، بندرت وارد چشم می‌شوند زیرا پلک‌ها در چنین مواقعی بطور انعکاسی به فوریت بسته می‌شوند. در صورت ورود اجسام خارجی به چشم، این اجسام در سطح آن باقی مانده و سبب تحریک و حساسیت ملتحمه، درد، سوزش، ریزش اشک و حساسیت به نور می‌شوند. در این هنگام باید پلک زد تا جسم خارجی همراه اشک خارج شود و یا با گوشه دستمالی کاملاً تمیز یا پنبه‌ای که به انتهای چوبی (مانند چوب کبریت) پیچیده شده و حتماً مرطوب شده باشد آن را بیرون بیاورید. باید از مالیدن چشم با دست خودداری شود، زیرا این عمل باعث تشدید عوارض و ورود زائده به قسمت عمقی چشم خواهد شد. ضمناً نباید گذاشت جسم خارجی مدت زیادی در چشم باقی بماند. شکل مقابل چگونگی خارج کردن اشیای کوچک را از زیر پلک پایین و بالا نشان می‌دهد. پس از خارج کردن شیئی برای جلوگیری از عفونت احتمالی باید چشم را با مواد ضد عفونی کننده خاص شستشو داد.

در مواردی که جسم خارجی سوراخ کننده مانند چاقو، میله نازک و مداد، به درون حلقه چشم فرورفته باشد، نباید در صدد خارج کردن آن باشیم، بلکه باید با پانسمان شل و موقت مصدوم را به مرکز اورژانس طب کار برسانیم.

- پارگی و ضربه‌های وارده به چشم

پلکها ممکن است در اثر برخورد با اجسام برنده دچار پارگی و تورم شوند. ضمناً پارگی قسمت صلبه و عنیسه احتمال دارد آنقدر شدید باشد که برای همیشه کارگر را از نعمت بینایی محروم سازد. پارگی پلکها به علت زیادی عروق، تولید خونریزی فراوان می‌کند که با فشار دست یا یک پانسمان مناسب می‌توان از شدت خونریزی کاست. اما اگر کره چشم دچار پارگی شده باشد نباید بر روی چشم فشار وارد آورد زیرا کره چشم دارای مایعاتی است که در عمل دیدن بسیار مؤثر هستند و اگر بر روی کره

چشم در این وضعیت فشار وارد شود ان مایعات به خارج ریخته و زیان‌های غیر قابل جبرانی به چشم وارد خواهد شد.

• چه باید کرد؟

_ مصدوم را به پشت بخوابانید. و سر او را کاملاً آرام و بی حرکت نگه دارید.

_ هر دو چشم را با پانسمان بدون فشار بپوشانید. پانسمان چشم باعث می‌شود که از حرکت چشم‌ها جلوگیری شود.

_ هرگز روی کره چشم صدمه دیده و پاره شده فشار وارد نکنید.

_ هرگز جسم خارجی سوراخ کننده را خارج نکنید، بلکه آن را با یک لیوان کاغذی بپوشانید و سپس آن را پانسمان کنید.

_ مصدوم را هر چه سریع‌تر به مرکز اورژانس طب کار اعزام کنید.

• چشم از حدقه درآمده

گاهی در جریان تصاد شدید ممکن است چشم از حدقه یعنی جای اصلی آن درآید. در این حالت نباید آن را دست کاری کرد و در جای خود قرار داد بلکه باید آن را در یک پانسمان سترون مرطوب گذارد و با احتیاط کامل همراه مصدوم به مراکز بهداشتی و درمانی رساند. ترتیب کار به این صورت است که ابتدا باید بانداژی به اندازه حفره چشم تهیه نمود تا چیزی به کره چشم تماس پیدا نکند. سپس چشم را با یک مخروط مقوایی و یا توسط یک لیوان مقوایی پوشاند به طوری که تکیه گاه آن باند روی چشم باشد و خود آن با چشم تماس نداشته باشد. این مخروط محافظتی باید به وسیله یک بانداژ که ابتدا دور آن پیچیده و سپس به دور سر محکم کنیم. در ضمن بانداژ باید چشم سالم را نیز بپوشاند. در این حال باید دست‌های مصدوم را نیز ببندیم تا بطور غیر ارادی چشم و اطراف آن را لمس نکند.

در این شکل نیز نحوه پانسمان و فرورفتن مداد در چشم و طرز پانسمان آن بانداز چشمی که شیئی در آن فرو رفته، نشان داده شده است.

• چشم و ضایعات جمجمه و مغز

هنگام بررسی و معاینه چشم‌های آسیب دیده ، اگر به علایم زیر برخورد کنیم، باید به ضایعات جمجمه و مغز مشکوک شد:

یکی از مردمک‌ها از دیگری گشادتر باشد.

چشم‌ها در دو جهت متفاوت حرکت کنند.

یکی از چشم‌ها اصلاً حرکت نکند.

قسمت سفیدی چشم از شدت خونریزی کاملاً قرمز رنگ شده باشد.

پلکها کاملاً آبی یا سیاه رنگ شده باشد.

یکی از چشم‌ها از حدقه درآمده باشد.

این علایم باید به دقت یادداشت شود زیرا با گذشت زمان ممکن است ماهیت آن تغییر کند.

• سوختگی‌های چشم

انواع سوختگی‌ها که می‌تواند چشم را مورد آزار قرار دهد ، عبارتند از سوختگی به وسیله مواد شیمیایی، گرما و اشعه

_ سوختگی به وسیله اسیدها و بازها: در این نوع سوختگی مراقبت فوری از چشم‌ها بسیار مهم بوده و تنها راه معالجه موثر و فوری آن ، شستشو کامل با آب است. برای این کار بهتر است سر مصدوم را زیر شیر آب قرار داد. در صورتی که شیر آب در دسترس نباشد ، می‌توان سر او را در یک ظرف بزرگ

آب فروبرد و از او خواست تا به سرعت پلکها را بهم بزند. و یا در حالی که کمک‌دهنده با دست خود چشم مصدوم را کاملاً باز نگه می‌دارد، با ظرفی به آهستگی آب را بر روی چشم می‌ریزد. این عمل حداقل باید به مدت ده دقیقه ادامه داشته باشد و اگر سوختگی به وسیله مواد قلیایی باشد باید چشم‌ها را برای مدت بیست دقیقه شستشو داد و سپس

مصدوم را جهت ادامه درمان به مراکز

بهداشتی - درمانی اعزام کرد. اگر امکان

شستشو در وسیله نقلیه وجود دارد، بهتر **طرز نشستن چشم**

است این کار ادامه داشته باشد. یادآوری می‌شود، سوختگی چشم با

مواد قلیایی ممکن است به وسیله محلول‌های پاک‌کننده و یا مثلاً تمیزکننده فاضلاب و غیره صورت پذیرد. این گونه ضایعات در ابتدا سطحی به نظر می‌رسند، ولی کم‌کم عمقی شده و به شکل التهاب عمیق و فساد بافت‌ها ظاهر شده‌خ و حتی ممکن است، منجر به کوری چشم شود. در کارگاه‌هایی که احتمال سوختگی چشم‌ها با مواد شیمیایی وجود دارد، ضروری است کارگاه مجهز به وسایلی مانند چشم‌شوی مخصوص باشد.

_ سوختگی به وسیله گازهای تحریک‌کننده: سوختگی چشم به وسیله گازهای تحریک‌کننده مانند آمونیاک، کلر، اکسیدهای کلر، فلوئور و مانند آن بسیار دیده می‌شود. در صورتی که مقدار این گازها به قدر کافی باشد، ممکن است سبب بروز ضایعاتی در چشم شود. در این قبیل موارد نیز کمک‌های اولیه، شستشوی چشم با آب فراوان خواهد بود.

_ سوختگی به وسیله حرارت: وقتی چهره فردی در معرض حرارت زیاد قرار داشته باشند. چشم‌ها در اثر یک انعکاس خودبخودی بسته می‌شوند تا کره چشم مصون بماند، ولی پلکها در معرض خطر سوختگی قرار داشته و مجروح می‌شوند. چون درمان پلکهای سوخته به مراقبت ویژه احتیاج

دارد، بنابراین بدون هیچ گونه دست کاری ، در اسرع وقت مصدوم را باید به مرکز اورژانس طب کار رساند. بهتر است ابتدا چشم‌ها را با یک پانسمان مرطوب و تمیز پوشاند.

_ سوختگی به وسیله نور اشعه: در صورتی که چشم‌ها در مقابل نور شدید قرار داشته باشند، ممکن است سلولهای حسی آن در معرض سوختگی قرار گیرند، مانند نور ساطع شده از دستگاه‌های مخصوص جوشکاری. در این نوع سوختگی که سلولهای مخصوص در شبکیه چشم آسیب می‌بینند، در معاینه ظاهری، علائمی دیده نخواهد شد. اگر مصدوم در حال استراحت باشد و چشم‌های او را به وسیله‌ای بپوشانیم، از شدتن درد کاسته می‌شود. مصدوم را باید هر چه سریع‌تر به مرکز اورژانس طب کار رساند.

چند تذکر مهم!

□ وقتی فردی در حالت بیهوشی است باید چشم‌های او را بسته نگه‌داشت ، زیرا خشک شدن بافت چشم در اثر فقدان اشک، ممکن است، باعث ضایعات دائمی چشم و حتی باعث **کور**ی شود. بنابراین باید به کمک نوار چسبنده مانند چسب‌های شفاف، چشم‌ها را به حالت بسته درآورد. بدین ترتیب جریان دائمی اشک برقرار می‌شود.

□ مصدوم ممکن است دارای **چشم مصنوعی** باشد که در مقابل تابش نور عکس‌العمل نشان ندهد و کمک‌دهنده دچار اشتباه شود. در هر حال بهتر است از چشم مصنوعی مانند چشم طبیعی مراقبت گردد.

□ احتمال دارد، مصدوم دارای **لنز نامرئی** باشد که در جریان حادثه از چشم‌ها خارج شده باشد، در این صورت بدون تلاش برای قرار دادن آن‌ها در چشم مصدوم ، باید لنزها را همراه مصدوم به بیمارستان فرستاد. در غیر این صورت باید از خارج کردن آن‌ها از چشم خودداری کرد ، زیرا ممکن است باعث تشدید ضایعات در چشم گردد.

برای مطالعه بیشتر:

✓ در مصدومانی که دچار سوختگی شیمیایی شدید چشم شده‌اند، نفوذ عمقی مواد شیمیایی و تخریب وسیع بافت‌های چشم ممکن است سبب سوراخ شدن کره چشم، عفونت و از دست دادن بینایی شود.

✓ آسیب‌های مکانیکی چشم که از خراش‌های سطحی تا از بین رفتن کامل کره چشم متفاوت می‌باشد، شامل کوفتگی چشم، کندگی‌ها، پارگی پلک، پارگی مجاری اشکی، پارگی ملتحمه و.. می‌باشد.

✓ برق‌زدگی چشم جوشکاران در اثر تشعشع قوس جوشکاری در جوشکاران و یا کسانی که در آن نزدیکی قرار دارند، در ساعات اولیه پس از تماس، مختصری ناراحتی و قرمزی ملتحمه را باعث می‌شود. پس از چند ساعت مصدوم احساس پاشیدن شن در چشم، اشک ریزش، ترس از نور، درد و اسپاسم پلک‌ها را تجربه می‌کند.

✓ خراش‌هایی که در اثر پاشیدن محصولات نفتی محلول در چربی به داخل چشم ایجاد می‌شود، باید فوراً با آب یا نرمال‌سالین به مقدار فراوان شستشو داده شود تا هرگونه ماده خارجی از چشم خارج شود.

✓ جراحات ناشی از کوفتگی چشم ممکن است بلافاصله پس از ضربه یا پس از چند هفته یا چند ماه سبب ایجاد کدورت‌هایی در عدسی چشم شود.

✓ تماس مستقیم با فلزات یا شیشه مذاب سبب وارد شدن جراحات شدید به پلک‌ها و چشم می‌شود. جراحات حرارتی بلافاصله پس از تماس بوجود می‌آید و برخلاف اغلب سوختگی‌های شیمیایی با تخریب بافتی پیشرونده همراه نیست.

✓ مواد شیمیایی که می‌تواند بطور مستقیم سبب آسیب چشمی شوند عبارتند از: قلیاها، اسیدها، حلال‌های آلی، آفت‌کش‌ها، تاول‌زاها و پاک‌کننده‌های یونی.

✓ عواملی که بر میزان آسیب چشمی ناشی از مواد شیمیایی اثر می‌گذارند عبارتند از: غلظت، PH، مدت تماس، وضعیت مکانیسم‌های دفاعی چشم مانند اشک ریزش، پلک زدن و مشخصات خاص ماده شیمیایی.

راه‌های کاهش آسیب‌های چشمی در صنعت

- اصلاح شیوه‌های کار و تولید
- اصلاح طراحی رنگ و نور در محیط کار
- نصب حفاظ ثابت بر روی تجهیزات
- استفاده از حفاظ‌های ثابت یا اتاقک
- استفاده از حفاظ‌های سر و صورت
- استفاده از عینک‌های حفاظتی

* برداشت آزاد از کتاب بیماریهای چشمی ناشی از کار، تألیف دکتر اشرف السادات بطحایی و دکتر

محمد ریاضی اصفهانی، ۱۳۸۴

سوختگی های ناشی از کار

درصد قابل توجهی از آسیب های شغلی را سوختگی های ناشی از کار تشکیل می دهد. سوختگی از جمله آسیب هایی محسوب می شود که در هر واحد صنعتی، خدماتی، معدنی و کشاورزی امکان وقوع آن بسیار زیاد است. متأسفانه هر ساله تعداد زیادی از کارگران بر اثر سوختگی جان خود را از دست داده و یا دچار معلولیت دایم می شوند.

عوارض جسمی متعدد مانند بیماریهای کلیوی، ریوی و گوارشی، بستری شدن طولانی مدت در بیمارستان، هزینه بسیار بالای درمان، لزوم بستری شدن آسیب دیدگان در مراکز درمانی خاص، مراقبتهای شدید به منظور پیشگیری از عفونی شدن زخمها، احتمال ابتلا به بیماری کزاز، درد و رنج و بدشکلی اندامها، اختلالات روحی و روانی، افسردگی، ناامیدی و ناسازگاری در محیط کار و خانواده از جمله عوارض شوم ناشی از سوختگی است.

سوختگی همه گروههای سنی و همه مشاغلین را بدون در نظر گرفتن نوع شغل آنها تهدید می کند، اما مطالعات نشان می دهد، کارگران جوان بیشتر دچار سوختگی می شوند که می توان کم تجربگی، سهل انگاری، غرور بی جا و گماردن جوانها به کارهای پر مخاطره را از دلایل آن دانست.

بنابراین ضروری است مسئولین مراکز تولیدی، در درجه اول اقدامات لازم برای پیشگیری از حوادثی که منجر به سوختگی می شود را فراهم نموده و سپس برای به حداقل رساندن ضایعات جسمی و روانی کارگران که به هر علت دچار سوختگی شده اند، آمادگی کافی داشته باشند.

برای رسیدن به این اهداف باید:

● کلیه کارکنان واحدهای صنعتی با توجه به حوادث احتمالی و نوع سوختگی ناشی از فعالیتهای خود، آموزشهای لازم را دیده باشند.

● ضروری است امدادگران و مسئولین کمکهای اولیه با در نظر گرفتن مواد مصرفی یا تولیدی، وسایل و فن آوری تولید (تکنولوژی کار) و نحوه انبار داری، هر لحظه آمادگی لازم برای کمک به مصدومان سوختگی را داشته باشند.

دقت کنید!

در مراکز صنعتی، سوختگی کارگران معمولاً به علل زیر بروز می کند:

ریختن مایعات داغ مانند آب جوش، روغن داغ، مواد مذاب، قیرمذاب و مواد شیمیایی بر بدن.

نقص فنی در وسایل گرم کننده و بروز حوادث مختلف.

استفاده از آتشی که در فضای باز تولید شعله می کند.

استفاده نابجا از مایعات قابل اشتعال مثلاً برای تمیز کردن دستگاهها و محوطه کارگاه

بی احتیاطی هنگام کار کردن با محلولهای قوی اسیدی و قلیایی

کبریت کشیدن یا سیگار کشیدن در هنگام کار و در مجاورت مایعات قابل اشتعال و انفجار

استفاده نادرست از وسایل برقی و یا استفاده از وسایل برقی معیوب

بی احتیاطی هنگام کار کردن با مواد منفجره

سقوط در ظروف مایعات داغ مانند قیرمذاب، آب جوش، روغن داغ و فلزمذاب

● تعریف سوختگی

سوختگی عبارت است از صدمه دیدن پوست، لایه های زیر پوست و در نوع شدید آن، سوختن و آسیب دیدن قسمتی از بافت های نرم و استخوان. و یا ضایعات ناشی از انرژی حرارتی بر روی پوست، مخاط و بافت های بدن، سوختگی نامیده می شود.

● تعریف سوختگی ناشی از کار

سوختگی ناشی از کار، به آن دسته از سوختگی ها گفته می شود که در حین انجام وظیفه و به سبب آن رخ می دهد.

● عوامل موثر در شدت و وخامت سوختگی

عواملی که در شدت و وخامت سوختگی مؤثرند، عبارتند از:

ناحیه سوخته، اندازه ناحیه سوخته، عمق سوختگی، مدت زمانی که از سوختگی گذشته و سن مصدوم.

__ محل یا ناحیه سوخته

محل سوختگی از اهمیت خاصی برخوردار است. مثلاً سوختگی مجاری تنفسی در کارگرانی که با مواد شیمیایی سوزاننده مانند "هیدرید آلومینیم لیتیم" سروکار دارند، منجر به سوختگی ریوی می شود که عوارض آن به صورت ورم حاد ریه و اختلالات تنفسی دیده می شود.

سوختگی در صورت و گردن باعث کشیدگی و چسبندگی هایی در سطح قدامی گردن می شود که در نهایت به علت باقی ماندن اثر سوختگی در صورت و گردن، این ناحیه بدمنظر می شود. بدین لحاظ این نوع سوختگی نسبت به وسعت مشابه در قسمت پنهان بدن اهمیت بیشتری دارد. همچنین خطر آسسیب دیدن چشم در سوختگی صورت بسیار حائز اهمیت می باشد. در ضمن سوختگی در اندام تناسلی نیز با دشواری های زیادی همراه است.

__ اندازه ناحیه سوخته یا سطح سوختگی

در سوختگی، وسعت ناحیه سوخته شده، بیش از عمق آن اهمیت دارد. لذا اگر بیش از پنج درصد از سطح بدن سوخته شده باشد باید آن را جدی تلقی کرد. ضمناً اگر سوختگی بیش از بیست و پنج درصد سطح کل بدن را فراگرفته باشد، عوارض و تغییرات ناشی از این سوختگی به سرعت مشخص می‌شود. در سوختگی‌های وسیع به علت از دست رفتن مقدار زیادی از مایعات بدن، احتمال بروز شوک شدید بسیار زیاد است. بنابراین هرچه سطح سوختگی وسیع‌تر باشد، خطر بروز شوک و شدت آن نیز زیادتر خواهد بود. برای محاسبه تقریبی وسعت سوختگی می‌توان از فرمولی به نام قانون ۹ به شرح زیر استفاده کرد:

● سر و صورت ۹٪

● دستها هر کدام ۹٪

● سینه و پشت سینه هر کدام ۹٪

● شکم و پشت شکم هر کدام ۹٪

● جلو و پشت ران هر کدام ۹٪

● جلو و پشت ساق پا هر کدام ۹٪

● اندام تناسلی ۱٪

_ عمق سوختگی

از نظر عمق، سوختگی را به چهار درجه تقسیم می‌کنند:

سوختگی درجه یک :

در این نوع سوختگی فقط بشره مبتلا شده و پوست قرمز و متورم می‌شود. در این نوع سوختگی دارای سوزش زیاد می‌باشد. مانند سوختگی بر اثر بخار آب جوش با حرارت کم و سوختگی در نتیجه اشعه آفتاب.

سوختگی درجه دو:

در این نوع سوختگی، صدمه و آسیب از بشره پوست گذشته و به طبقه زیرین آن می‌رسد که علاوه بر زخمی شدن پوست، تاول نیز ایجاد می‌شود. در سوختگی درجه دو خطر عفونت به دلیل ورود میکروب از راه زخم و تاول، وجود دارد.

سوختگی درجه سه:

در این نوع سوختگی، بشره و لایه زیرین آن کاملاً سوخته و گاهی سوختگی به بافت‌های ماهیچه‌ای و استخوان

نیز می‌رسد. در سوختگی درجه سه به علت

آسیب اعصاب، درد چندانی حس نمی‌شود.

در این نوع سوختگی خطر عفونت، زیاد بوده

و گاهی جان مصدوم نیز به مرگ تهدید می‌شود. **سوختگی درجه دو و سه**

* سوختگی درجه چهار:

این نوع سوختگی، شامل ضخامت پوست، بافت زیرجلدی، چربی، عضلات و استخوان می‌شود.

منظره زخم در این نوع سوختگی سیاه، تیره و فرو رفته بوده و در صورتی که ضایعات سوختگی،

استخوان را مبتلا کرده باشد، زخم تیره و خشک می‌شود.

__ مدت زمانی که از سوختگی گذشته

هر چه بافت‌های آسیب دیده از سوختگی بیشتر در معرض تماس با هوا قرار گیرد، احتمال بروز عفونت بیشتر می‌شود و هر چه سطح سوختگی بیشتر باشد، خطر عفونت افزایش می‌یابد. خطر شوک و ایجاد عفونت بطور کلی رابطه مستقیم با فاصله بین زمان وقوع سوختگی و آغاز دوره درمان دارد.

_ سن مصدوم

عوارض ناشی از سوختگی با سن مصدوم رابطه مستقیم دارد، یعنی هر چه فرد مسن‌تر باشد، عوارض ناشی از ضایعات، شدیدتر و طول مدت درمان طولانی‌تر خواهد بود.

● چه باید کرد؟

اصول کلی در درمان سوختگی‌های درجه یک آن است که محل سوختگی

* در بعضی از کتب سوختگی را به سه دسته تقسیم کرده‌اند.

را به مدت پنج دقیقه زیر شیر آب سرد نگه دارید، در سوختگی درجه دو و سه باید مصدوم را پس از پیچیدن در ملحفه تمیز و مرطوب هر چه سریعتر به مرکز اورژانس طب کار برسانید، تا آن هنگام باید به ترتیب زیر اقدام نمود:

● ابتدا دست‌ها را کاملاً با آب و صابون بشویید.

● جلوی دهان و بینی خود را با ماسک یا پارچه نازکی پوشانده و از عطسه و سرفه کردن بر روی

محل سوختگی خودداری کنید.

● اگر لباس‌های او به بدنش نچسبیده باشد، می‌توانید آنها را با قیچی استریل ببرید.

● عضو سوخته را به مدت پنج تا ده دقیقه در آب جوشیده سرد شده قرار دهید تا درد تسکین یابد.

● از مالیدن هر نوع روغن، پماد، پودر پنی‌سیلین و غیره بر روی محل سوختگی، خودداری کنید.

● اگر زخم ناشی از سوختگی، کثیف و آلوده شده است، می‌توانید برای شستشو از سرم فیزیولوژی یا آب صابون استفاده کنید.

● تاول‌ها را به هیچ عنوان پاره و باز نکنید.

● مصدوم را به حالت استراحت، به طرفی که کمتر سوخته و روی محل پاک و تمیزی بخوابانید. حتی المقدور از جابجا کردن او پرهیز کنید.

● مصدوم را از نظر آسیب وارده به راه‌های تنفسی معاینه کنید. مخصوصاً اگر او با گازهای سوزان یا شعله همراه با دود سوخته شده باشد.

● محل سوخته را با یک پانسمان استریل یا یک پارچه تمیز و اطو شده بپوشانید، در غیر این صورت عضو سوخته را می‌توان با یک کیسه پلاستیکی تمیز و مرطوب پوشاند.

● مراقب مصدوم باشید، در صورت بروز شوک بلافاصله به درمان آن پردازید.

● چون در سوختگی‌های وسیع، بدن به علت از دست دادن سرم خون احتیاج به مایعات دارد، لذا در صورت بهوش بودن مصدوم، می‌توان جرعه جرعه به او آب قند و یا آب نمک رقیق خوراند.

● تقسیم بندی عوامل سوزاننده:

عوامل سوزاننده را می‌توان به پنج دسته تقسیم کرد:

— حرارت

— مواد شیمیایی

_ الکتروسیته

_ اشعه‌ها

_ تماس و مالش

● حرارت

هر گاه حرارت یک عامل حرارتی، بیش از آستانه حرارتی پوست بدن یعنی چهل و پنج درجه سانتیگراد باشد، می‌تواند سبب سوختگی شود. عوامل زیادی در صنعت وجود دارد که ممکن است باعث سوختگی حرارتی شود.

□ سوختگی توسط مایعات داغ:

ریختن مایعات داغ بر روی سطح باز و دون پوشش بدن سبب سوختگی می‌شود. در صورتی که مقدار مایع ریخته شده زیاد باشد و یا مقدار کمی مایع داغ در مدت طولانی بر روی بدن ریخته شود، و یا این که کارگر به درون ظرف محتوی آنها مانند آب جوش، روغن داغ، قیر داغ سقوط کند و یا این که مایعات داغ در حفرات بدن مانند گوش نفوذ کند، سوختگی از نوع عمیق خواهد بود.

□ سوختگی توسط مذاب:

این نوع سوختگی، بیشتر در کارگاه‌های ذوب فلز، ریختگری، شیشه‌سازی و مانند آنها دیده می‌شود و اغلب باعث سوختگی عمیق می‌شوند. اگر این مواد روی چشم‌ها پاشیده شوند، عواقب آن بسیار وخیم خواهد بود. این حوادث معمولاً به سبب بی‌احتیاطی و سهل‌انگاری کارگر، پس زدن مواد مذاب درون کوره، بریدن زنجیر ظروف در کارگاه ذوب یا خیس بودن ماسه در کارگاه ریختگری و یا خیس بودن دست کارگر، و در نتیجه پرتاب مواد مذاب به اطراف به وجود می‌آید.

● مواد شیمیایی

شدت ضایعات بافت‌های بدن در اثر تماس با مواد شیمیایی به غلظت، مقدار و طول زمان تماس با بدن بستگی دارد. مواد شیمیایی را به دو دسته بزرگ مواد قلیایی و اسیدی تقسیم می‌کنند:

مواد قلیایی

نتیجه سوختگی با مواد قلیایی و خیمتر از سوختگی با اسیدهاست. زیرا مواد قلیایی نسبت به اسیدها، عمیق‌تر و طولانی‌تر می‌سوزاند. مانند سوختگی ناشی از تماس با سود سوزآور و پتاس. در این نوع سوختگی باید محل سوخته را با آب جاری با فشار زیاد شستشو داد و لباس‌های مصدوم را نیز با قیچی برید. یادآور می‌شود، در صورت تماس بدن با مواد قلیایی خشک مانند اکسید کلسیم ضروری سات در درجه اول، پوست بدن از مواد شیمیایی کاملاً پاک شده، سپس محل مورد نظر را با مقدار کافی آب شستشو داده شود. زیرا تشکیل "هیدروکسید کلسیم" با ایجاد حرارت زیاد توام خواهد بود. همچنین در صورت تماس بدن با پودر آمونیاک غلیظ ابتدا باید بدن را کاملاً پاک کرد.

دقت کنید!

در کارگاه‌هایی که احتمال سوختگی با مواد شیمیایی زیاد است، ضروری است در نقاط مختلف کارگاه، دوش‌های اضطراری و یا سایر وسایلی که کارگر، هنگام سوختگی به آسانی به آن‌ها دسترسی داشته باشد، مهیا گردد.

در کارگاه‌هایی که احتمال سوختگی چشم همان طور که در شکل دیده

می‌شود دوش‌های

و صورت زیاد است می‌توان از این وسیله اضطراری با کشیدن اهرم باز شده و

بلافاصله

استفاده کرد. و با فشار زیاد آب بر روی مصدوم ریخته می‌شود.

توجه کنید!

__ تعیین زمان لازم برای شستشوی یک سوختگی شیمیایی بطور دقیق ممکن نیست. بنابراین باید آن قدر به شستشو ادامه داد تا مطمئن شویم که تمام مواد شیمیایی شسته شده و بدن کاملاً پاک شده است. __ در سوختگیهای چشم، برای کاهش ضایعات ناشی از اثر اسیدها و قلیائیهها هیچ گاه نباید از مواد خنثی کننده مانند سرکه، جوش شیرین، الکل و مانند آنها استفاده کرد.

__ مواد اسیدی

اثر اسیدها بر روی بدن ممکن است سریع یا کند باشد.

اسیدها با اثر سریع: در این حالت آثار سوختگی که عبارت است از سوزش و تحریک بلافاصله پس از تماس آشکار می شود، مانند:

اسید کلریدریک: این اسید که در صنایع مختلف مورد استفاده قرار می گیرد، در صورت تماس با بدن، سبب ایجاد تاولهایی به رنگ قهوه ای تیره می گردد که به تدریج سیاه می شود.

اسید نیتریک: این اسید که اثرات آن زودتر از اسید کلریدریک ظاهر می شود، باعث سوختگی به رنگ زرد شده که کم کم به رنگ زرد مایل به قهوه ای تبدیل می شود.

اسید سولفوریک: این اسید که در صنایع

به مقدار فراوان مصرف می شود، اگر به

صورت غلیظ به کار رود، باعث سوختگی

خاکستری رنگ متمایل به سیاه می شود. **سوختگی ناشی از اسید سولفوریک**

اسیدها با اثر کند: اثرات حاصل از سوختگی با این اسیدها معمولاً پس از نیم الی چهار ساعت ظاهر می شود که متأسفانه منجر به پیدایش زخمهای عمیق می گردد. لذا ضروری است پس از انجام کمکهای

اولیه، مصدوم حتماً به مراکز بهداشتی_درمانی اعزام شود. از جمله این اسیدها می توان به موارد زیر اشاره کرد:

اسید فلوریدریک: تماس با مقدار کمی از این اسید باعث پیدایش ضایعاتی در پوست و ناخن می شود. شروع عارضه بدون واکنش خاصی صورت می گیرد، به طوری که پس از پاک کردن اسید از روی پوست و ناخن، ظاهراً هیچگونه اثری از آن باقی نمی ماند، اما پس از مدتی قرمزی و به دنبال آن به سرعت در پوست "وزیکول‌هایی" ایجاد شده، سپس فساد و خرابی بافتها شروع می شود. این زخمها که کاملاً عمقی هستند، حتی ممکن است به استخوان نیز برسد. یادآور می شود تماس با اسید فلوریدریک غلیظ بلافاصله باعث سوختگی شدید می گردد.

اسید برومیدریک: این اسید دارای اثراتی مشابه اسید فلوریدریک ولی با قدرت کمتر می باشد. اسید اگزالیک: سوختگی با این مایع نیز به صورت عمقی بوده و معمولاً منجر به معلولیت می شود. این اسید بر روی انگشتان اثر کرده و حتی ممکن است، باعث آسیب دیدگی و از بین رفتن ناخنها شود. علاوه بر اسیدها و بازهایی که نام آنها ذکر شد، تعداد قابل توجهی از مواد شیمیایی مصرفی در صنایع و معادن باعث سوختگی می شوند مانند:

تتراکلورتنی تانیوم: مایعی است بی رنگ یا زرد کم رنگ که در صنایع، مصارف مختلفی دارد و از آن به طور مثال برای تولید "دود" استفاده می شود. این ماده دارای خاصیت خوردگی بوده و با رطوبت شدیداً عمل کرده و تولید کلروهیدروژن می نماید که در تماس با پوست تولید سوختگی های شدید می کند. اگر این ماده با پوست بدن تماس پیدا کند،

* وزیکول Vesicle برآمدگی محدود دراپیدرم را گویند که حاوی مایع مخصوصی است.

باید در وهله اول نواحی آلوده را با پارچه نرمی پارک کرد (بخصوص نواحی چشم را) به طوری که پوست کاملاً خشک شود. سپس پوست آلوده را به مدت پانزده دقیقه با مقدار فراوانی آب شستشو داد. پس از آن باید مصدوم را به مرکز اورژانس طب کار اعزام کرد.

سیمان: سیمان نیز سوزاننده بوده و به علت وجود آهک آزاد و آمونیاک باعث سوختگی می شود. سوختگی نوک انگشتان دست در افرادی که با سیمان سریع الاثر - سیمانی که زود می گیرد - سروکار دارند، شایع است.

لیتیم: این فلز نقره‌ای رنگ که در ذوب فلزات، سرامیک سازی، شیشه سازی، باطری سازی و غیره مصرف می شود، اگر به صورت جامد به کار رود، چون در اثر رطوبت بدن تولید "هیدروکسید لیتیم" می کند، باعث سوختگی پوست و چشم می شود.

فسفر سفید: جسمی است جامد و نیمه شفاف که از آن در کبریت سازی، ساخت شیشه‌های مخصوص، تهیه شبرنگ و دستگاه‌های الکتریکی استفاده می شود. این ماده باعث سوختگی شدید می شود. فسفر سفید که در سی و چهار درجه سانتیگراد آتش می گیرد، پس از تماس با بدن در اثر حرارت بدن ذوب شده و در عمق پوست نفوذ کرده و ضایعاتی ایجاد زخم در تاریکی به رنگ سبز مایل به آبی درخشندگی دارد. زخم حاصل از این سوختگی را باید با آب یا آب نمک سرد شستشو داد و سپس آن را جهت

جلوگیری از آتش گرفتن با پارچه مرطوب پوشاند.

● چه باید کرد؟

در سوختگی با مواد شیمیایی باید به ترتیب زیر عمل نمود:

— شستشوی سریع، فراوان و طولانی مدت با آب به طوری که مدت آن حداقل پانزده دقیقه باشد.

_ خارج نمودن کامل لباسهای آلوده مصدوم از بدنش

_ کمک دهنده باید مواظب باشد که بدنش با مواد سوزاننده تماس پیدا نکند.

سوختگی های راه هوایی

سوختگی های صورت به خصوص دهان و گلو به علت تورم سریع راه هوایی بسیار خطرناک است. همیشه باید در سوختگی های ناشی از گیر کردن در یک فضای بسته سوختگی راه هوایی را به علت استنشاق هوا یا گاز داغ در نظر داشت.

در چنین مواقعی تورم سریع، راه هوایی را مصدوم کرده و خطر خفگی بسیار زیاد خواهد بود. بنابراین به علت نیاز به کمک های تخصصی، مدیریت اورژانس طب کار را در جریان قرار دهید.

علائم سوختگی:

- وجود دوده اطراف بینی و دهان
- سوختگی موهای بینی
- قرمزی، تورم و سوختگی زبان
- آسیب پوست اطراف دهان
- خوشونت صدا
- اختلالات تنفسی

● چه باید کرد؟

- ✓ به مصدوم اطمینان خاطر دهید و او را آرام کنید.
- ✓ کمک کنید تا مصدوم بهتر نفس بکشد.
- ✓ دکمه یقه، کمربند و مانند آنها را که به بدن او فشار می آورند، شل کنید.
- ✓ علائم حیاتی را کنترل کنید.
- ✓ به مصدوم یخ یا کمی آب خنک بدهید تا از درد و تورم کاسته شود.

✓ تنفس او را بررسی کنید. در صورت نیاز تنفس مصنوعی و ماساژ خارجی قلب را شروع کنید.

✓ در صورت نیاز مصدوم را در حالت ریکاوری (بهبود) قرار دهید.

✓ با کمک مدیریت اورژانس طب کار مقدمات انتقال او را به بیمارستان فراهم کنید.

● تدابیر پیشگیری و حفاظتی

اقدامات زیر به عنوان کمکهای اولیه به سیستم، به میزان قابل توجهی از خطر عوارض سوختگیهای

ناشی از کار می‌کاهد:

● آموزش روشهای صحیح کار با مواد شیمیایی به کلیه کارکنان، آشنایی آنان با خطرات مواد شیمیایی مصرفی یا تولیدی و آموزش کمکهای اولیه در سوختگی.

● رعایت کامل مقررات ایمنی و استفاده از وسایل حفاظت فردی مانند لباس کار مناسب، عینک، سپر، دستکش و غیره

● در دسترس بودن حمام اضطراری، دوش آب، فواره آب برای شستشوی سریع بدن بخصوص صورت و چشمها.

● فراهم کردن وسایل و امکانات کمکهای اولیه مانند گاز و پارچه استریل و غیره

● بازرسی مداوم از محیط کار و تعیین درجه حساسیت کارکنان نسبت به رعایت اصول ایمنی، شامل انبارداری مواد شیمیایی، نحوه حمل و نقل و طرز استفاده از مواد.

توجه کنید!

در سوختگیهای شیمیایی، سرعت عمل کمک دهنده اساس کار را تشکیل می‌دهد.

در اثر تماس با مواد بسیار سرد مانند اکسیژن مایع و نیتروژن مایع "سوختگی سرد" ایجاد می‌شود.

• الکتریسیته

سوختگی بر اثر الکتریسیته را معمولاً به چند دسته تقسیم می‌کند که مهمترین آنها عبارت است از:

__ سوختگی بر اثر جرقه

__ سوختگی بر اثر حرارت حاصل از انرژی برق

__ سوختگی بر اثر عبور جریان برق از بدن و تغییرات بافتی

جریان یافتن برق از سطح خارجی بدن، ممکن است، درجه حرارت زیادی معادل ده هزار درجه سانتیگراد ایجاد نماید که سبب ذغالی شدن پوست و بافت‌های زیر پوست در همان ناحیه شود. این حالت تحت عنوان سوختگی‌های "بی‌شعله" نامیده می‌شود. علاوه بر آن ممکن است در نتیجه آتش گرفتن لباس یا اشیاء اطراف مصدوم، سوختگی شعله‌دار نیز به وجود آید.

در تماس با برق فشار ضعیف احتمال دارد

در پوست سوختگی‌هایی به شکل شاخه‌های

درخت و یا رشته‌های طول سیمی ایجاد

شود که به نظر می‌رسد علت آن عبور

الکتریسیته در مسیر قطرات عرق در

سطح پوست باشد. **سوختگی ناشی از برق در انگشتان پا**

جریان برق با فشار متوسط، موجب پیدایش سوختگی خشک و چروکیدگی سفیدرنگ می‌شود، که درد و سوزش آن از سوختگی‌های حرارتی با همان وسعت کمتر بوده و قرمزی مختصری ممکن است در پوست ایجاد شود. در این حال معمولاً یک سوختگی نسبتاً کوچک سطحی دیده می‌شود، اما احتمال دارد، پس از سه تا چهار روز آسیب‌دیدگی به عضلات، تاندون‌ها، اعصاب، دستگاه گردش خون و سایر اعضای مهم بدن گسترش یابد.

علاوه بر سوختگی‌هایی که در اثر تماس با برق ایجاد می‌شود، یک نوع سوختگی نیز در اثر جرقه یا حرارتی که در نتیجه جریان برق تولید می‌گردد، ممکن است بدون تماس مستقیم با بدن موجب آسیب دیدگی شود.

- چه باید کرد؟

_ محل سوختگی را با گاز خشک و یا پارچه تمیز بپوشانید و مصدوم را به مرکز اورژانس طب کار اعزام کنید.

_ چون معمولاً علاوه بر محل ورود برق به بدن، محل خروج آن نیز آسیب می‌بیند، در هنگام پانسمان و جابجایی این مسئله را نیز در نظر داشته باشید.

- اشعه‌ها

مصارف مواد رادیواکتیو و اشعه‌ها در صنایع، معادن و فعالیت‌های تحقیقاتی روبه افزایش است. بنابراین با توجه به عوارض بسیار ناگوار

ناشی از مصارف نادرست و احتمال وقوع حوادث مرتبط با آنها، ضروری است کلیه کارکنانی که با این مواد سروکار دارند و یا در واحد صنعتی آنها مورد استفاده قرار می‌گیرند، شرایط اضطراری و کمک‌های اولیه را برای نجات خود و همکارانشان آموزش دیده باشند. اگرچه مواد رادیواکتیو می‌توانند مخاطرات زیادی در پی داشته باشند، ولی در اینجا فقط درباره اثرات ناشی از افزایش حرارت بدن و سوختگی ناشی از آنها بحث خواهد شد.

سوختگی‌های اتمی (سوختگی ناشی از مواد رادیواکتیو)

تشعشع اتمی در واقع یک نوع انتقال انرژی است و خطرات مواد رادیواکتیو بیشتر در زمان حمل و نقل، دفن زباله‌های اتمی، شکستن یا پاره شدن ظروف یا پوشش آنها و یا در اثر انفجار یا آتش‌سوزی در راکتورها و مانند آن مطرح می‌شود. میزان سوختگی در اینجا، بستگی به مقدار جذب اشعه دارد و

جذب اشعه ، خود تابع جنس و ماهیت آن است . اگر اشعه اتمی همزمان با سوختگی حرارتی به بدن برسد، هر یک از آنها اثر دیگری را تشدید می کند . به طور مثال اگر فردی که فقط دارای بیست درصد سوختگی حرارتی درجه دوم باشد _ معمولاً جزو گروه متوسط محسوب می شود _ همراه با آن ، اشعه اتمی نیز به بدنش برسد ، باید جزو گروه شدید به شمار آید .

از بیا اشعه های اتمی یا اشعه نامریی که توسط حواس شنوایی ، بینایی و لامسه نمی توان وجود آنها را درک کرد ، اشعه "گاما" به علت قدرت نفوذ زیاد ، اهمیت بیشتری دارد . تنها روشی که می توان به وسیله آن خطرات اشعه گاما را کشف کرد ، استفاده از دستگاه "گایگر" اتاقک های یونیزاسیون و موارد مشابه است که گروه امداد باید طرز کار با آنها را بدانند .

دقت کنید!

مسئولین امداد و کمک های اولیه در مراکزی که از مواد رادیواکتیو استفاده می شود باید ، در مورد خطرات این مواد ، چگونگی نجات افرادی که دچار حادثه شده اند و نکات حفاظتی و ایمنی ، اطلاعات کافی داشته باشند .

• چه باید کرد؟

_ افراد گروه نجات باید همواره به خاطر داشته باشند که بدن خود را کمتر در معرض اشعه قرار دهند .

_ حفظ فاصله مناسب تا منبع اشعه بهترین محافظ محسوب می شود .

_ پوشیدن لباس های حفاظتی شامل کلاه ، دستکش و ماسک مخصوص برای گروه امداد الزامی است .

_ مواد رادیواکتیو می توانند از راه تنفس و گوارش نیز وارد بدن شوند ، بنابراین گروه نجات باید از خوردن و سیگار کشیدن در محل مشکوک به وجود اشعه نامریی خودداری کنند .

_ مصدومین ناشی از حوادث رادیواکتیو را باید به مراکز بهداشتی _ درمانی ، باید حتماً ورود آنها را به

اطلاع مقامات مربوطه برسانید تا خطر ناشی از انتقال و آلودگی های احتمالی دیگران را تهدید نکند .

_ کلیه وسایل حمل و نقل مانند آمبولانس و کلیه لوازمی که در تماس با مصدوم بوده است، قبل از تماس مجدد باید به روش صحیح کاملاً تمیز شوند. (این کار باید تحت نظر سازمان انرژی اتمی صورت گیرد.)

_ در سوختگی با اشعه، مصدوم باید به خوبی با آب شستشو داده شود.

_ آب حاصل از شستشوی گروه نجات و مصدوم که آلوده به مواد رادیواکتیو است را در ظروف سر بسته نگهداری کنید.

_ گروه نجات و مصدومین پس از خارج شدن از منطقه خطر، یعنی منطقه‌ای که احتمال آلودگی آن زیاد است، باید لباس‌های خود را تعویض نمایند.

_ لباس‌ها و سایر وسایل آلوده را نسوزانید، زیرا این کار باعث می‌شود مواد رادیواکتیو به صورت دود و خاکستر در محیط پخش شود.

_ برای رفع آلودگی محیط و مواردی که ذکر شد، از مسئولین سازمان انرژی اتمی کمک بخواهید.

_ اگر مصدوم باید از یک مکان به مکان دیگر منتقل شود، باید محل سوخته فقط با پارچه خشک و تمیز پوشانده شود و از پارچه و ملحفه پلاستیکی استفاده نگردهد.

_ در سوختگی‌های سطحی و جزئی، محل سوخته را در آب سرد فروبرید تا سوزش و درد کاهش یابد. (در سوختگی‌های وسیع و عمیق معمولاً مصدوم احساس درد نمی‌کند.)

سوختگی ناشی از اشعه X

این اشعه که کاربرد فراوانی در صنعت دارد، می‌تواند در صورتی که کارکنان به طور مستقیم در معرض تماس قرار گیرند، باعث سوختگی‌های شدید جلدی شود که به آن "رادیودرمیت" می‌گویند. این نوع سوختگی، به صورت حاد و مزمن دیده می‌شود. در حالت حاد آن سوختگی عمیق به وجود آمده و بافت‌های زیر پوستی آسیب می‌بینند که از نوع درجه دو و سه خواهد بود. یادآور می‌شود که این اشعه

از لحاظ خواص فیزیکی مانند اشعه "گاما" می‌باشد. از اصول حفاظتی در کار کردن با این اشعه، محدود نمودن زمان پرتوگیری، زیاد کردن فاصله از چشم و حفاظ گذاری چشم با یک ماده محافظ را می‌توان نام برد.

سوختگی ناشی از اشعه مادون قرمز

این نوع سوختگی را بیشتر در کارگران ذوب فلز، ریخته‌گریها، شیشه‌سازی و باتری‌سازی‌ها، کارگران کوره‌ها و خلاصه کسانی که با شعله باز سروکار دارند، می‌توان دید. این اشعه در بافت‌های بدن جذب شده و باعث بالا رفتن حرارت آن‌ها و در نتیجه سوختگی حاد می‌شود.

اشعه مادون قرمز ضعیف باعث التهاب پوست می‌شود اشعه مادون قرمز وی بر روی پوست و پلک‌ها، سوختگی معمولی همراه با قرمزی و تاول ایجاد می‌کند. تاثیر آنی و مقدار فوق‌العاده زیاد این اشعه بر روی چشم، سوختگی در "شبکیه" است که می‌تواند منجر به نابینایی گردد. برای پیشگیری ضروری است کلیه کارگران در معرض خطر از عینک "کروک" که می‌تواند به مقدار ۹۰٪ انرژی حرارتی را جذب کند، استفاده کنند.

سوختگی ناشی از اشعه ماورای بنفش

اشعه ماورای بنفش، ناشی از تابش مستقیم نور خورشید و هم‌چنین اشعه ماورای بنفش مصنوعی که در بعضی از صنایع و مشاغل خدماتی مصرف می‌شود، می‌تواند باعث سوختگی پوست بدن و چشم‌ها شود. علایم سوختگی ممکن است از قرمزی ساده تا ایجاد تاولهای بزرگ و پوسته پوسته شدن متفاوت باشد.

اثر تابش اشعه ماورای بنفش طبیعی بر روی پوست بدن که به "آفتاب سوختگی" معروف است بیشتر در کارگزارانی دیده می‌شود که به دلایل شغلی، ساعتهای متمادی در زیر تابش شدید نور خورشید فعالیت

می کنند مانند کشاورزان ، کارگران بنادر، کارگران پالایشگاه ها کارگران معادن روباز و مانند آنها. نوع آسیب معمولاً سوختگی درجه یک و دو می باشد.

• چه باید کرد؟

_ مصدوم را به محلی سایه و خنک ببرید.

_ پوست ناحیه سوخته را با ریختن آب سرد یا یخ بر روی آن سرد و خنک کنید.

_ به مصدوم به مقدار کافی مایعات بدهید.

_ اگر ضایعات حاصله شدید است، مصدوم را به مرکز اورژانس طب کار اعزام کنید.

اشعه ماورای بنفش مصنوعی بیشتر در مشاغل زیر کاربرد دارد:

در محیط های استریل شده توسط این اشعه مانند مراکز تهیه مواد غذایی، در عملیات پلیمریزه کردن، مواد پلاستیکی، چسباندن و خشک کردن ورنی، در الکترونیک و تکثیر اوراق، جوشکاری با کمان الکترونیک و برشکاری ورقه های فلزی . برای پیشگیری می توان از عینک یا سپرهای حفاظتی استفاده کرد.

سوختگی ناشی از اشعه لیزر

اشعه لیزر ممکن است به علت انرژی حرارتی بسیار زیاد، باعث سوختگی شبکیه چشم شود و یا اگر تشعشعات حاصل از لیزر از نوع انیدرید کربنیک باشد که در منطقه مادون قرمز عمل می کند، باعث سوختگی در قرنیه چشم می شود. ضمناً این اشعه قادر به سوزاندن پوست نیز می باشد.

اصل پیشگیری ، اجتناب از برخورد این اشعه با بدن ، مخصوصاً با چشم می باشد. کسانی که با این اشعه کار می کنند، ضروری است از عینک های مخصوص که برای هر نوع لیزر جداگانه تهیه شده است، استفاده کنند.

برف کوری

بازتاب و درخشش شدید و طولانی مدت نور خورشید از روی برف بر روی چشم کارگران و تعمیرکارانی که در فصل زمستان، مثلاً برای تعمیر لوله‌های تعمیر گاز، آب، نفت و غیره اعزام می‌شوند و یا بازتاب نور خورشید از روی سطوح نمک بر روی چشم کارگران معادن نمک مانند بازتابهای شدید نور در جوشکاری و برشکاری، سبب آسیب چشم می‌شود.

مصدوم از درد و احساس خستگی شدید چشم رنج می‌برد و حس می‌کند در چشم‌هایش شن یا ماده‌ای سوزاننده وجود دارد. قرمزیه‌آبریزش و حساسیت شدید نسبت به نور از علائم آن است.

چه باید کرد؟

__ چشم‌ها را با آب سرد شستشو دهید.

__ چشم‌ها را با یک چشم‌بند بلند، به صورت شل و آزاد بپوشانید.

__ مصدوم را در محل تاریک به استراحت وادار کنید.

__ در صورتی که آسیب وارده به چشم شدید و نگران‌کننده بود، مصدوم را به مرکز اورژانس طب کار اعزام کنید.

• تماس و مالش

کشیدن اشیا یا تماس پوست با اجسام متحرک و مالش شدید، سبب سوختگی "سایشی" می‌شود، که نمونه بارز آن سوختگی ناشی از ساییدگی کف دست بر اثر مالش شدید طناب می‌باشد. همچنین سایش ناشی از سرخوردگی در قسمت‌هایی از سطح بدن که پوشش کافی ندارند، فراوان دیده می‌شود.

شدت ساییدگی از یک خراش سطحی پوست تا پارگی و سیاه شدن بافت‌ها متغیر می‌باشد. در مواردی که احتمال این گونه سوختگی‌ها وجود دارد، استفاده از پوشش کافی و وسایل حفاظت فردی مانند دستکش‌های مخصوص، بهترین راه حل می‌باشد.

دقت کنید!

در سوختگی‌های انگشتان دست و پا، برای جلوگیری از چسبیدن انگشتان به یکدیگر و عوارض ناگوار بعدی، در لابرای انگشتان پارچه تمیز نمناک و یا گاز استریل مرطوب قرار دهید.

نحوه قرار دادن گاز یا پارچه تمیز لابرای انگشتان دست و پا

حوادث رانندگی و کارکنان صنایع

رفت و آمد کارکنان بخصوص در جاده‌های کوهستانی و جاده‌های مخصوص کارخانه‌ها و معادن در ساعت‌های مختلف شبانه‌روز بویژه در شیفت شب گاهی با حوادث دلخراش رانندگی توأم بوده و در نتیجه تعدادی از کارکنان در این تصادفات جان خود را از دست داده و یا برای همیشه معلول می‌شوند.

از طرف دیگر صحنه تصادفات بخصوص تصادفات تانکرهای حاوی مواد

شیمیایی و همچنین وسایل نقلیه درون کارگاهی مانند لیفتراک‌ها نیز می‌تواند حوادثی بمراتب شدیدتر و خطرناک‌تر از حادثه اولیه را بوجود آورد.

تحقیقات متعدد نشان می‌دهد در صورت ارائه آموزش‌های لازم به کارکنان برای نجات خود و مصدومان تصادفات و مهیا کردن امکانات و وسایل لازم برای امداد و کمک‌های اولیه در خودرو، در صد بسیار زیادی از عوارض و تلفات این گونه حوادث کاهش خواهد یافت.

تجربه نشان داده است کمک‌های نادرست، عوارض خطرناکی را برای

مصدوم به دنبال خواهد داشت. به عنوان مثال در اکثر موارد علت قطع

نخاع مصدومان تصادفات، جابه‌جایی و حمل ناصحیح آنان می‌باشد.

انواع تصادفات و مکانیسم آسیب

آنچه باعث آسیب می‌شود، مکانیسم آسیب می‌گویند. حتی اگر نتوانیم بطور دقیق نوع آسیب مصدوم

را تعیین کنیم، دانستن مکانیسم آسیب، کمک می‌کند که الگوهای مختلف آن را حدس بزنیم.

□ تصادف از جلو (شاخ به شاخ)

در این نوع تصادفات احتمال آسیب‌های شدید زیاد است و نوع راجع آن عبارتند از:

الف_ الگوی بالا و رو

ب_ الگوی پایین و زیر

در نوع اول، بدن مصدوم در هنگام برخورد به بالای فرمان پرتاب شده و به احتمال زیاد و بخصوص

اگر از کمر بند ایمنی استفاده نشده باشد، سر راننده به شیشه جلو اصابت می‌کند و باعث آسیب سر و

گردن می‌شود. همچنین ممکن است سینه و شکم او به فرمان اصابت کند و آسیب به سینه و سایر

ارگان‌های داخلی نیز دیده می‌شود.

در نوع دوم، مصدوم به سمت پایین و زیر فرمان رانده شده و مثلاً زانوها به داشبورد اصابت می‌کند و باعث صدمه در زانو، ساق، ران و لگن می‌شود.

تصادفات از پشت

در این مورد آسیب‌های سروگردن بسیار شایع است. زیرا هنگامی که بدن به طور ناگهانی توسط صندلی به جلو پرتاب می‌شود. سر هنوز ثابت است و گردن به سمت عقب خم می‌شود.

تصادفات از پهلو

در این حالت سر تقریباً ثابت می‌باشد، در حالی که بدن به طرفین هل داده می‌شود و در نتیجه به گردن آسیب وارد می‌شود. سر، سینه، شکم لگن و ران ممکن است بطور مستقیم ضربه خورده و سبب آسیب‌های اسکلتی و داخلی شود.

غلتیدن

غلتیدن خطرناک‌ترین نوع تصادف است و احتمال ایجاد صدمات متعدد وجود دارد. در این نوع تصادفات افرادی که از کمربند استفاده نکرده‌اند به احتمال قوی به بیرون پرتاب می‌شوند.

تصادفات چرخشی

در این حالت خودرو پس از تصادف چرخیده و معمولاً برخورد اولیه باعث تصادف‌های بعدی می‌شود. مانند برخورد به سایر خودروها، درختان، تیربرق و مانند اینها. در این مورد نیز احتمال آسیب‌های متعدد وجود دارد.

سقوط

سقوط خودرو از ارتفاع بیش از پنج متر معمولاً با آسیب‌های وسیع و متعدد همراه است. عواملی که در تعیین نوع و شدت ضایعات و صدمات در نظر گرفته می‌شود، عبارتند از:

_ ارتفاع سقوط

_ سطح محل سقوط (صاف، ناهموار و ...)

_ موانع در جریان سقوط

_ قسمتی از بدن که به زمین برخورد کرده

دقت کنید!

در تعیین مکانیسم آسیب دو نکته مهم وجود دارد:

* مکان نشستن مصدوم کجا بوده است؟

* آیا از کمربند ایمنی استفاده کرده است؟

به هرگونه تغییر شکل فرمان، داشبورد، پدال‌ها و سایر قسمت‌های داخل خودرو توجه کنید.

چگونگی کسب اطلاعات

از مصدوم و شاهدان حادثه چگونگی وقوع تصادف را سوال کنید. مثلاً:

✓ آیا مصدوم از خودرو به بیرون پرت شده است؟

✓ آیا از کمربند ایمنی استفاده کرده است؟

✓ آیا خودرو چپ کرده است؟

✓ مصدوم تا چه فاصله‌ای پرتاب شده است؟

✓ آیا بدن مصدوم با فرمان یا داشبورد برخورد کرده است؟

✓ در مورد موتور سواران دقت کنید، آیا کلاه ایمنی داشته است؟

اطلاعات بدست آمده را باید به دقت به مسئولین اورژانس گزارش دهید.

ارزیابی موقیت

پس از رسیدن به صحنه تصادف، باید با چشمانی کاملاً تیزبین اقدام به ارزیابی خطر نمود. برآورد نیاز به ALS و BLS نیاز به حضور نیروی انتظامی، آتش‌نشانی و تیم نجات ویژه مانند گروه حوادث برق، گروه نجات از آب، گروه نجات از حوضچه‌های یخ و مانند اینها از وظایف تکنسین اورژانس می‌باشد. باید تعداد مصدومان، اولویت آنان و مکانیزم‌های ضایعه بلافاصله ارزیابی شود در صورت نیاز به آمبولانس‌های بیشتر باید فوراً تقاضا شود.

مسئله مهم صحنه تصادف، ارزیابی مصدوم و مناسب‌ترین روش خارج کردن او از خودرو می‌باشد. پس از باز کردن در و یا برداشتن سقف یا جلوی خودرو، مصدوم را با کمک تخته ستون فقرات به برانکارد منتقل کنید. استفاده از "کلار" برای ثابت نگهداشتن مهره‌های گردن کاملاً ضروری است.

مدیریت خطرات

در مواردی آتش‌نشانی توانایی اجرای عملیات آزادسازی را نداشته و خدمات آمبولانس باید این کار را انجام دهد. همچنین اگر آمبولانس زودتر از واحدهای آتش‌نشانی در صحنه تصادف حاضر شود، باید بلافاصله اقدامات آزادسازی شروع شود.

خطرات در یک تصادف از آسیب‌های معمولی مانند شیشه‌های شکسته و باقیمانده‌های آن، فرو رفتن اجسام تیز و برنده به بدن، فشار و ضربه مانند برخورد فرمان به قفسه سینه، جاده لغزان، هوای طوفانی، برف و باران، تاریکی در محل تصادف تا سیم‌های برق سقوط کرده، سوخت جاری شده و احتمال آتش‌سوزی و انفجار متغیر می‌باشد.

علاوه بر این ترافیک پر حجم، ازدحام جمعیت و موارد مشابه اگر قابل کنترل نباشد بر خطرات موجود می‌افزاید. متأسفانه در بسیاری از موارد پس از یک تصادف، حوادث بعدی با صدمات و خسارت‌های بیشتر بوقوع می‌پیوندد.

برآورد صحنه تصادف

بررسی صحنه تصادف در تمام مدت حضور امدادگران در محل باید با دقت و تیزبینی ادامه داشته باشد. زیرا صحنه تصادف ممکن است هر لحظه تغییر پیدا کند و خطرات جدیدی جان مصدومان، کمک کننده‌ها، ساکنان اطراف و سایر وسایل نقلیه را تهدید کند. مثلاً یک سیم برق پاره شده به علت تصادف حداقل می‌تواند خطرات زیر را ایجاد کند:

● افراد را در موقعیت برق گرفتگی قرار دهد.

● باعث آتش سوزی شود.

برای برآورد صحنه تصادف می‌توان از سایر گروه‌ها امدادی کمک گرفت. مانند:

✓ آتش نشانی

✓ اداره حوادث شرکت برق

✓ نیروی انتظامی

✓ سایر گروه‌های تخصصی امداد و نجات

همانگی کامل بین گروه‌های مختلف امدادگر می‌تواند از میزان مرگ و میر، معلولیت و وقوع

حوادث بعدی کم کند و در زمان کوتاه‌تری شرایط را به موضع عادی برگرداند.

هرگز صحنه تصادف را به دلیل این که دیگران مراقب همه خطرات بوده‌اند، ایمن فرض نکنید.

علائم و نشانه‌های مهم

توجه به موارد زیر می‌تواند در ارزیابی شما از صحنه تصادف موثر باشد:

* منشاء هرگونه دود را جستجو کنید.

* نشانه‌های مواد خطرناک را جستجو کنید. مانند تابلوهای هشدار دهنده، وجود تانکر آسیب دیده،

نشست مایع و گاز قابل اشتعال.

* اطراف صحنه تصادف را با دقت نگاه کنید. اشیای مربوطه را به افراد و قطعات مربوطه به خودروها و مانند آنها را جستجو کنید.

* تیر چراغ برق شکسته و سیم‌های برق پاره شده را جستجو کنید. (سیم برق ممکن است به فاصله نسبتاً دور از صحنه تصادف بر زمین و یا داخل جوی آب افتاده باشد).

* بوهایی از قبیل بنزین، گاز و گازوئیل یا هر بوی غیر طبیعی را که از مواد شیمیایی آزاد شده است، مهم تلقی کرده و برای یافتن منبع آن تلاش کنید.

* برای دریافت پیام نیروی انتظامی، آتش نشانی و سایر گروه‌های امدادی آماده باشید.

* افرادی را که به طرف صحنه تصادف می‌روند، از خطرات احتمالی آگاه کنید.

مشخص کردن منطقه خطر

با توجه به ماهیت و شدت تصادف در اطراف محل اصلی برخورد، باید اقدامات حفاظتی ویژه‌ای

صورت گیرد. به موارد زیر توجه کنید:

هرگز خودروهای امدادی را در منطقه خطر پارک نکنید.

اگر هیچ خطری احساس نمی‌کنید، منطقه خطر را به شعاع ۱۵ متری از تکه پارچه‌های ناشی از تصادف قرار دهید.

اگر در اثر تصادف، آتش سوزی رخ داده است، منطقه خطر را حداقل در شعاع ۳۰ متری قرار دهید.

اگر به علت وجود مواد خطرناک، احتمال انفجاری بزرگ وجود دارد، شعاع خطر را در ۶۰۰ متری قرار دهید. در چنین مواقعی آمبولانس را پشت به باد و رو به صحنه تصادف پارک کنید.

□ اگر مایع قابل اشتعال در بیرون از صحنه تصادف جاری شده است. خودروهای امدادی باید در سر بالایی پارک کنند. در مواردی که زمین‌های اطراف کاملاً مسطح می‌باشد. در صورت امکان پشت یک مانع طبیعی یا مصنوعی پناه بگیرد.

□ از جوی آب و کانال‌هایی که ممکن است، مواد قابل اشتعال را در خود حمل کرده و به محل توقف خودروهای امدادی برساند، دوری کنید.

□ هنگامی که مواد خطرناک در آتش سوزی می‌سوزد و یا در معرض آتش قرار گرفته است، اندازه منطقه خطر با توجه به نوع مواد تعیین می‌شود. با استفاده از دوربین نوشته‌های روی وسایل حمل‌کننده مواد را بخوانید و از کتاب راهنمای اورژانس یا مرکز اطلاعات مواد شیمیایی کمک بگیرید.

پلاکاردهای مخصوص وسایل نقلیه حامل مواد شیمیایی

این پلاکاردها حداقل باید دارای علائم مخصوص و اطلاعات زیر باشند:

● علائم مخصوص مواد شیمیایی

● کد اطلاعات مربوط به آتش نشانی

● شماره تماس با مرکز شبانه‌روزی حوادث شیمیایی

■ مبدأ حرکت (محل بارگیری)

ایمن کردن صحنه حادثه

__ وسیله نقلیه امدادی باید در فاصله مناسب از صحنه تصادف در جای مطمئنی پارک شود.

__ بلافاصله تابلوی اعلان خطر را در فاصله ۵۰ متری از صحنه حادثه قرار دهید.

__ مراقب باشید، کسی کبریت روشن نکند و یا سیگار نکشد.

__ موتور خودروی حادثه دیده را خاموش کرده و در صورت امکان باطری آن را قطع کنید.

__ از رهگذران بخواهید به دیگر راننده‌ها هشدار دهند تا از سرعت خود کم کنند.

_ اگر خودرو حادثه دیده واژگون شده است، سعی نکنید آن را به حالت اولیه برگردانید.

برای ثابت نگهداشتن خودرو حادثه دیده، ترمزدستی را بکشید، آن را در دنده قرار بدهید و در صورت

لزوم مانعی مقابل چرخ‌های خودرو بگذارید.

خارج کردن مصدوم از خودرو

خارج کردن یا خلاص کردن فرایندی است که طی آن مصدوم گیرافاده از درون خودرو به بیرون

آورده می‌شود و این عملیات شامل مراحل زیر می‌باشد:

✓ آمادگی برای عملیات نجات

✓ بررسی و محاسبه وسعت موقعیت و شدت حادثه

✓ مدیریت خطرات

✓ ثابت کردن خودرو قبل از ورود به آن

✓ دسترسی به مصدوم

✓ ارزیابی اولیه مصدوم

✓ آزاد سازی مصدوم

✓ ثابت کردن مصدوم و خارج کردن او از خودرو

✓ معاینه فیزیکی دقیق و احتمالاً انتقال به بیمارستان

✓ پایان عملیات نجات

مراحل یاد شده باید با دقت کامل و ایمنی بالا انجام شود تا امکان آسیب بیشتر مصدوم و امدادگران

کاهش یابد. البته خارج کردن در درجه اول از وظایف تکنسین اورژانس و امدادگران نیست و این کار

در مسئولیت کارکنان آتش‌نشانی می‌باشد. اما گروه امداد و نجات باید بر روند عملیات احاطه و

آگاهی داشته باشند.

توجه کنید!

۳. نمی خواهیم مصدوم را به هر طریقی از درون خودرو خارج کنیم. بلکه می خواهیم این کار را به شیوه صحیح و با حداقل صدمات و ضایعات انجام دهیم.

۴. خارج کردن در مواردی فرایند کاملاً پیچیده‌ای است که مجموعه‌ای از آمادگی‌های قبلی شامل آموزش، تمرین، ابزار و وسایل فنی و حفاظتی را طلب می‌کند.

محافظت امدادگران از خطرات

صحنه تصادف خودرو، مناطق خطرناکی جهت انجام مأموریت و فعالیت می‌باشد. شیشه‌های شکسته و معلق، لبه‌های تیز فلزات، احتمال واژگون شدن و آتش گرفتن خودروهای تصادف کرده، بخشی از این مخاطرات می‌باشد.

بنابراین امدادگران باید قبل از هر اقدامی به فکر محافظت از خود باشند. موارد زیر احتمال آسیب امدادگران را افزایش می‌دهد:

__ نداشتن درک صحیح از موقعیت و خطرات بالقوه

__ سهل انگاری در مورد ایمنی شخصی

__ استفاده نکردن از وسایل حفاظت فردی

__ نداشتن مهارت لازم در کاربرد وسایل و ابزارها

__ نداشتن توانایی انجام فعالیت‌های شدید

همچنین فعالیت‌های خطرناک و نامناسب نیز می‌تواند، سبب ضایعات شود. مانند:

* انتخاب نامناسب ابزار

* استفاده از ابزار غیر ایمن و فرسوده

* بلند کردن اجسام سنگین بطور نامناسب

* غیر فعال کردن ابزار و وسایل طراحی شده جهت ممانعت از آسیب

توجه کنید!

هنگام عملیات نجات علاوه بر لباس حفاظتی، استفاده از کلاه ایمنی، کفش ایمنی، محافظ چشمی، ماسک تنفسی و دستکش ایمنی الزامی است.

محافظت امدادگران از خطرات

صحنه تصادف خودرو، مناطق خطرناکی جهت انجام مأموریت و فعالیت می باشد. شیشه های شکسته و معلق، لبه های تیز فلزات، احتمال واژگون شدن و آتش گرفتن خودروهای تصادف کرده، بخشی از این مخاطرات می باشد.

بنابراین امدادگران باید قبل از هر اقدامی به فکر محافظت از خود باشند. موارد زیر احتمال آسیب امدادگران را افزایش می دهد:

_ نداشتن درک صحیح از موقعیت و خطرات بالقوه

_ سهل انگاری در مورد ایمنی شخصی

_ استفاده نکردن از وسایل حفاظت فردی

_ نداشتن مهارت لازم در کاربرد وسایل و ابزارها

_ نداشتن توانایی انجام فعالیت های شدید

همچنین فعالیت های خطرناک و نامناسب نیز می تواند، سبب ضایعات شود. مانند:

* انتخاب نامناسب ابزار

* استفاده از ابزار غیر ایمن و فرسوده

* بلند کردن اجسام سنگین بطور نامناسب

* غیر فعال کردن ابزار و وسایل طراحی شده جهت ممانعت از آسیب

توجه کنید!

هنگام عملیات نجات علاوه بر لباس حفاظتی، استفاده از کلاه ایمنی، کفش ایمنی، محافظ چشمی، ماسک تنفسی و دستکش ایمنی الزامی است.

محافظت مصدوم از خطرات

در حین عملیات نجات و آزادسازی، امدادگران باید به شیوه‌ای عمل کنند که خطرات بیشتری جان مصدوم را تهدید نکند. به عنوان مثال با توجه به خطرات بالقوه استفاده از وسایل حفاظتی زیر ضروری است:

پتوی آلومینیومی، پتوی پشمی، عینک ایمنی، ماسک تنفسی و کلاه ایمنی.

ثابت کردن خودرو

در بسیاری از موارد امدادگران و سایر گروه‌های نجات، خودروی آسیب دیده را ثابت فرض کرده و بدون در نظر گرفتن احتمال حرکت آن شروع به فعالیت می‌کند. در حالی که حرکت ناگهانی خودرو می‌تواند

بسیار خطرناک بوده و جان امدادگران و سرنشینان و مصدومان خودرو را تهدید می‌کند.

به همین دلیل، آمبولانس باید مجهز به وسایل "پایدار کردن" بوده و عملیات نجات پس از این مرحله آغاز می‌شود. پس از تصادف ممکن است خودرو به حالت‌های زیر در آید:

■ خودرو بر روی چرخ‌ها

خودروی ایستاده بر روی چهار چرخ سالم، پایدار به نظر می‌رسد. ولی در اثر فعالیت امدادگران در اثر تکان‌های شدید و تغییر وضعیت ممکن است حرکت کرده و به سرنشینان و مصدومان گیر کرده در خودرو آسیب برساند. بنابراین باید از خاموش بودن خودرو و وضعیت ترمزدستی مطمئن بوده و با استفاده از اجسام مناسب از حرکت احتمالی خودرو جلوگیری شود.

اگر خودرو چند بار چرخیده و سپس بر روی چرخ‌ها ایستاده است، ممکن است به سقف آن آسیب جدی وارد شده و دسترسی به سرنشینان از طریق در و پنجره‌ها مقدور نباشد. در این موارد برداشتن سقف ضروری است.

■ واژگون شدن به طرفین

اگر پس از تصادف خودرو به طرفین واژگون شود، در بسیاری از موارد متأسفانه عابرین سعی در برگرداندن آن روی چرخ‌ها می‌کنند که این حرکت می‌تواند باعث جراحی بیشتر سرنشینان خودرو شود. در ضمن احتمال نشت سوخت و آتش گرفتن خودرو نیز زیاد است. در چنین مواقعی باید خودرو بر روی پهلو به طریقی مانند استفاده از طناب پایدار شود. برای اینکار می‌توان از جک و چکش هیدرولیک که باعث افزایش سطح تماس خودرو با زمین می‌شود نیز استفاده کرد.

■ واژگون شدن بر روی سقف

اگر خودرو بر روی سقف واژگون شده و ستون‌های سقفی سالم هستند و خودرو پایدار به نظر می‌رسد، ممکن است فوراً بدون پایدار کردن خودرو، از طریق درها به مصدوم نزدیک شد. ولی در صورت نشت ستونها، بخصوص زمانی که شیشه جلو شکسته شده، وارد شدن امدادگر سبب واژگون شدن مجدد آن می‌شود احتمال مجروح شدن اوزیاد است. در چنین مواقعی تا رسیدن سایر نیروهای امدادی مانند ماموران آتش‌نشانی باید صبر کرد. پس از واژگون شدن بر روی سقف ممکن است به حالت‌های زیر دیده شود:

* جلوی خودرو در بلندی قرار گیرد

* عقب خودرو در بلندی قرار گیرد

* سقف خودرو در سطحی قرار گیرد که هر لحظه احتمال سقوط آن وجود داشته باشد. مانند قرار

گرفتن در لبه پرتگاه

در هر یک از حالات یاد شده خودرو ناپایدار فرض شده و قبل از ورود کمک کننده باید توسط

ماموران آتش نشانی و سایر افراد ماهر پایدار گردد.

دسترسی به مصدومان

با توجه به نوع خودروهایی که هر ساله وارد بازار می شوند و بهره گیری آن‌ها از شیوه های مختلف برای ایمن سازی، عملیات نجات روز به روز دشوارتر می شود، به طوری که در حال حاضر عملیات امداد و نجات از خودرو تخصص پیچیده ای شده است که دامنه وسیعی دارد و برای هر خودرو باید به روشی خاص اقدام شود. بنابراین دسترسی به مجروحان و سرنشینان خودرو، بازآموزی و افزایش امدادگران و تهیه و تدارک وسایل و تجهیزات نجات از جمله ابزار آلات هیدرولیک کاملاً ضروری است.

برای دسترسی به مصدومان پس از ایجاد نقطه ورودی به خودرو از طریق شکستن یا برداشتن شیشه ها، باز کردن درها یا برداشتن سقف حداقل یک کمک دهنده با لباس و وسایل حفاظتی به دورن خودرو خزیده و با ارزیابی اولیه میزان مصدومیت مجروحان را تعیین می کند.

دقت کنید!

✓ اکثر مسائل مطرح شده در دوره های آموزشی نجات از خودرو شامل فرایندهای جابجایی، استفاده از ابزار هیدرولیک، برداشتن صندلی، داشبورد، فرمان، پدال، سقف و برداشتن شیشه ها و حفاظت و مراقبت از مجروحان در حین عملیات نجات می باشد.

✓ هیچ گاه در کیسه هوا سوراخ ایجاد نکنید.

✓ هیچ گاه در محل فرمان خودرو حرارت ایجاد نکنید.

✓ راه سریع دسترسی و خلاص کردن مجروحان و سرنشینان برداشتن کامل قسمت جلوی خودرو است.

آتش سوزی خودرو

آتش سوزی خودرو پس از تصادفات و یا خودرو آتش گرفته به هر علتی، می تواند خطراتی را در پی داشته باشد. آتش سوزی ممکن است در موتور، بدنه، داخل یا زیر خودرو باشد. پس حتماً آتش نشانی را خبر کنید. در صورت آتش سوزی کوچک از کپسول اطفای حریق استفاده کنید.

نکات ایمنی

اگر بنزین از وسیله نقلیه آسیب دیده می چکد ولی آتش سوز رخ نداده است فآتش نشانی را خبر کنید. ادامه عملیات نجات مصدوم بستگی به تشخیص وضعیت از سوی امدادگران دارد. در صورتی که سوخت در زیر خودرو جمع شده یا به طرف منبع آتش جاری شده، عملیات نجات را متوقف کنید.

توجه کنید!

در گذشته پس از تصادف به شیوه های مختلف مانند بریدن سیم باطری، سیستم برق خودرو را قطع می کردند. اما امروزه که خیلی از خودروها دارای قفل الکتریکی، بالابر شیشه نجره ها و مکانیزم تنظیم صندلی هستند که به کمک باطری کار می کند، این کار باید با تعمق بیشتری انجام شود.

تصادفات رانندگی و برق گرفتگی

در صورتی که امکان برق گرفتگی وجود داشته باشد، منطقه خطر و منطقه ایمن را مشخص کنید. در منطقه خطر فقط افراد مسوول کنترل خطر مانند کارکنان حوادث برق یا نیروهای امداد تخصصی حق ورود و فعالیت دارند.

منطقه ایمن باید بحد کافی از منطقه خطر دور بوده به نحوی که سیم برق در حال حرکت یا قوس دار سبب آسیب نشود.

تصادف با تیر برق

تیر برق شکسته و سیم‌های پاره شده بسیار خطرناک هستند. بخصوص زمانی که سیم بر روی زمین مرطوب یا داخل جوی آب افتاده باشد، باید تا رسیدن ماموران حوادث برق و رفع خطر، فعالیت امدادی متوقف شود. بنابراین ضروری است:

آمبولانس را خارج از محل خطر پارک کنید.

قبل از ترک آمبولانس مطمئن شوید که هیچ‌قسمت از آمبولانس با سیم برق تماس نداشته باشد.

با نصب نوار، طناب و مانند اینها، منطقه ایمن را مشخص کرده و از ورود افراد غیر مسئول به منطقه خطر جلوگیری کنید.

مانع خروج سرنشینان خودروی آسیب دیده از آن شوید.

مانع عبور و مرور سایر خودروها شوید.

در هوای بارانی یا در زمین مرطوب نکات ایمنی را بیشتر رعایت کنید.

تیر برق شکسته با سیم‌های سالم نیز خطرناک است. زیرا هر لحظه احتمال پاره شدن آن‌ها وجود دارد.

اورژانس هوایی

گاهی ضروری است مصدوم یا مصدومان توسط بالگرد نجات (هلیکوپتر) منتقل شوند. امداد هوایی معمولاً به دلایل زیر انجام می‌شود:

__ تسریع در جهت رساندن مصدوم به بیمارستان‌های دارای امکانات ویژه

__ زمانی که دسترسی و یا خارج کردن مصدوم با اولویت بالا طولانی شده

__ مصدوم در اولویت بالا است. مانند ضربه مغزی، ترومای قفسه صدری، قطع عضو، سوختگی وسیع و

...

_ در مواقعی که مصدوم در مکانی قرار دارد که فقط با بالگرد قابل دسترسی است

محل فرود مناسب

بالگرد نیاز به منطقه فرود با مساحت ۳۰ در ۳۰ متر با شیب کمتر از هشت درجه دارد. مسیر فرود باید

بدون سیم کشی، برج بلند، وسایل نقلیه، ازدحام جمعیت و اجسام متحرک باشد.

پس از فرود بالگرد:

✓ بعد از علامت دادن کارکنان مراقبت پرواز، به بالگرد نزدیک شوید.

✓ پروانه دوم باید کاملاً بی حرکت و قابل مشاهده باشد.

✓ کلیه وسایل نقلیه باید حداقل در فاصله ۳۰ متری دور از بالگرد باشند.

✓ در فاصله ۶۰ متری سیگار کشیدن ممنوع است.

✓ مناطق پر خطر اطراف بالگرد را شناسایی کنید.

✓ در اطراف دم بالگرد حرکت نکنید.

کیف کمک‌های اولیه برای خودرو

ضروری است کلیه خودروها دارای کیف کمک‌های اولیه با حداقل محتویات زیر باشند. به عنوان مثال

پیشنهاد می‌شود، در اتوبوس‌ها، مینی‌بوس‌ها به ازای هر ۶ تا ۸ سرنشین یک کیف کمک‌های اولیه تهیه

شود. در ضمن بهتر است کیف‌ها در نقاط مختلف اتوبوس و مینی‌بوس و در محل قابل دسترسی قرار

داده شوند.

محتویات کیف کمک‌های اولیه و موارد استفاده آن:

● ۱۰ عدد چسب زخم برای پانسمان زخم‌های کوچک

● ۱۰ عدد گاز استریل ۱۰×۱۰ برای پانسمان زخم‌های متوسط و بزرگ

● ۲ عدد پد چشمی یا گاز استریل ۶×۶ برای پوشاندن چشمی که دچار آسیب شده است.

- یک بسته پنبه ۲۵ گرمی برای تقویت پانسمان زخم‌هایی که خونریزی فراوان دارند.
- ۵ رول باند ۱۰ سانتیمتری برای بستن و محکم کردن پانسمان دور زخم‌ها
- یک رول لکوپلاست برای چسباندن پانسمان و محکم کردن آن، پانسمان زخم‌های کوچک با کمک گاز استریل یا پنبه، آتل‌بندی طبیعی انگشتان در صورت وجود شکستگی
- ۶ عدد سنجاق قفلی برای ثابت کردن انتهای باند دور پانسمان زخم، ثابت کردن انتهای باند مثلثی در آتل‌بندی طبیعی دست

- ۳ رول باند سوختگی برای پانسمان محل‌های سوخته
 - ۲ عدد باند مثلثی برای آتل‌بندی طبیعی دست و پا، ساختن نوار پهن و باریک
 - ۵ عدد گوش پاک کن برای پاک کردن زخم‌های بسیار کوچک
 - یک عدد قیچی باند بری برای بریدن باند، لکوپلاست و پانسمان
 - آتل در اندازه‌های مختلف برای ثابت نگهداشتن محل شکستگی
 - کلار (یقه طبی) برای ثابت نگه‌داشتن مهره‌های گردنی
 - ماده ضد عفونی کننده برای ضد عفونی کردن محل زخم‌های سطحی
- * چه باید کرد؟

- __ به سرعت کلیه مصدومان را شناسایی کرده و بررسی اولیه را شروع کنید.
- __ تمام صحنه تصادف و اطراف آن را به دقت بررسی کنید تا مصدومی از نظر شما پنهان نمانده باشد.
- __ سعی کنید با حداقل جابه‌جایی به مصدومان کمک کنید.
- __ علائم حیاتی را کنترل کنید.
- __ در درجه اول به کمک مصدومانی بشتابید که در اولویت قرار دارند مانند افرادی که به CPR نیاز دارند و یا دچار خونریزی شدید شده‌اند.

* برای مطالعه بیشتر به کتاب سیستم مدیریت اورژانس طب کار ۱ و ۲ تألیف نگارنده مراجعه فرمائید

__ در تصادف همیشه فرض کنید، مصدوم دچار آسیب از ناحیه گردن و

کمر شده است.

__ در صورت نیاز محل شکستگی و دررفتگی را آتل بندی کنید.

__ با دقت خونریزی های آشکار و پنهان را کنترل کنید.

سخن پایانی:

مجروحان تصادف رانندگی باید به سرعت به بیمارستان منتقل شوند.

نباید وقت را در صحنه حادثه جهت بررسی و معاینه دقیق از دست داد.

چگونگی تخریب خودرو، تعداد مصدومان و افراد فوت شده، پرس و جو از شاهدان عینی، اطلاعات

بدست آمده از نیروی انتظامی و ماموران آتش نشانی می تواند در ارزیابی حادثه به ما کمک کند.

متوجه "آسیب مخفی" باشید. این آسیب ها هیچ علامت و نشانه اولیه ندارند. اما بعداً بطور

خطرناکی پیشرفت کرده و ظاهر می شوند.

گرچه استفاده از کمربند ایمنی فواید زیادی دارد. اما بیاد داشته باشید نیروی پرتاب کننده به جلو

، بدن را به کمربند فشار می دهد و در نتیجه به شکم و ارگان های داخلی صدمه وارد می شود. این آسیب

ها ممکن است حتی پس از چند روز ظاهر شود.

کیسه های هوا از اصابت سراننده با شیشه جلو و اشیاء داخل خودرو

جلوگیری می کند و هنگامی که از کمربند ایمنی نیز استفاده شده باشد، بسیار موثر خواهد بود.

در زمانی بررسی اولیه، سروگردن مصدوم باید توسط شخص دیگری ثابت شده باشد تا از احتمال

فلج نخاعی جلوگیری شود.

گوش‌ها و بینی را جهت یافتن خون یا مایع شفاف بررسی کنید. خون ممکن است مربوط به داخل

جمعمه و مایع شفاف ممکن است مایع مغزی نخاعی باشد.

دهان را جهت یافتن دندان‌های شل و شکسته و یا اشیاء دیگری که باعث انسداد حلق می‌شود، و

همچنین تورم یا پارگی زبان بررسی کنید.

که باعث انسداد حلق می‌شود، و همچنین تورم یا پارگی زبان را بررسی کنید.

همیشه از دستکش یکبارمصرف، ماسک تنفسی و عینک حفاظتی استفاده کنید.

با توجه به ماهیت، شدت و تعداد مجروحان بی‌درنگ تقاضای کمک کنید.

مصدومان را به طور مکرر ارزیابی کنید. ممکن است مصدومی ناگهان دچار شوک شود.

اولویت بعدی، اطمینان از آمادگی بخش اورژانس بیمارستان جهت پذیرش مصدوم است.

اقدامات انجام شده را با دقت گزارش کنید. ثبت مشاهدات و اقدامات شما در بررسی‌های مسائل

قضایی و حقوقی می‌تواند نقش تعیین کننده داشته باشد.