



Definition & Type of Trauma

By: Dr Moghadamnia

**Assistant Professor of Health in Disaster
& Emergencies**

تعریف تروما

• تروما عبارت است از هرگونه آسیب یا صدمه ای که بدنبال برخورد عوامل فیزیکی یا شیمیایی با بافت‌های بدن بوجود آید.

• این آسیب‌ها می‌توانند عوارض زیادی به ارگان‌های اصلی بدن نظیر جمجمه، قفسه سینه، شکم، لگن و اندام‌های فوقانی و تحتانی وارد کنند.

• بدنبال تروما، تغییرات همودینامیکی و متابولیکی در بدن ایجاد می‌شود که گاهی بسیار پیچیده بوده و حتی با وجود رسیدگی زیاد، عوارض و مرگ و میر زیادی را بدنبال دارند.

• امروزه تروما به عنوان یک بیماری مطرح بوده و پس از بیماری‌های قلبی و عروقی و سرطان، سومین علت عمده مرگ برای تمام رده‌های سنی و عامل اصلی مرگ در افراد 1 تا 44 ساله می‌باشد، بطوریکه بیش از 70 درصد مرگ‌سنین 15 تا 24 سال و بیش از 60 درصد مرگ‌سنین 1 تا 14 سال ناشی از عواقب تروما برآورد شده است.

تعریف

■ تروما (Trauma)

در لغت به جراحتهای شدیدی اطلاق می گردد که در اثر وقوع حادثه یا تصادف به وجود می آیند.

در وضعیت‌هایی که شخص در اثر عفونت دچار تب‌های شدید می گردد و یا در انواع سوخستگی‌ها، بروز شکستگی‌های مختلف استخوانی، حتی زمان وقوع شوک شدید عاطفی و مسمومیت‌های شیمیایی، بدن با یک استرس و بحران شدید مواجه می گردد که در اصطلاح به آن "تروما" گفته می شود.

تاثیرات اقتصادی و اجتماعی تروما

- شاید هم بتوان به نوعی تروما را پر هزینه ترین معضل پزشکی محسوب نمود، زیرا هزینه مراقبت اولیه، توانبخشی و نگهداری مادام العمر بیماران ترومایی بسیار بالا است. سالیانه میلیاردها تومان خرج این دسته از مصدومان می شود.
- تروما درصد قابل توجهی از تماس ها را که پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی جوابگوی آنها هستند را به وجود می آورد.

کلیات مراقبت بیماران ترومایی

مراقبت در برابر تروما در 3 فاز قابل اجرا می باشد.

□ فاز قبل از حادثه (Pre Event Phase):

فاز قبل از حادثه شامل وقایع ، اوضاع و احوالی است که قبل از حادثه وجود دارند و منجر به وقوع حادثه می گردند. از جمله این موارد می توان به بیماریهای زمینه ای حاد و مزمن فرد مصدوم، داروهای مصرفی، مصرف الکل و مواد مخدر و وضعیت فکری وی اشاره کرد. تالش در این فاز عمدتاً معطوف به پیشگیری است.

موثرترین تاثیری که می تواند مرگ و میر ناشی از آسیب را کاهش دهد از طریق پیشگیری ایجاد می شود. به طور کلی هدف پیشگیری از آسیب این است که اطلاعات، آگاهی، نگرش و رفتار افراد جامعه را تغییر دهد.

- سه روش مرسوم در اجرای راهکار معطوف به پیشگیری از یک حادثه که به سه E معروفند شده اند شامل موارد زیر است :
الفآموزش Education ، ب(اجرای قانون و مقررات
ج مهندسی Engineering ، Enforcement

فاز حین حادثه: Event Phase

□ فاز حین حادثه لحظه وقوع تروما است. اقدامات انجام شده در فاز قبلی می توانند در نتیجه این فاز تاثیر داشته باشند. مراقبت در فاز حین حادثه معطوف به بررسی آسیب های وارده به بدن فرد مصدوم است

□ فاز حین حادثه معمول به عنوان برخورد یک جسم در حال حرکت با یک جسم دیگر توصیف می شود، که جسم دوم می تواند متحرک یا ثابت بوده و ممکن است انسان یا شئی باشد. به عنوان مثال؛ در اغلب تروماهای ناشی از وسیله نقلیه معمول سه برخورد روی می دهد. (1) برخورد بین دو جسم، (2) برخورد بین سرنشینان وسیله نقلیه با وسیله نقلیه و (3) برخورد بین اندام های حیاتی سرنشینان با خود سرنشینان.

مثلا وقتی که یک وسیله نقلیه با یک مانع نظیر درخت برخورد می کند، اولین برخورد اصابت وسیله نقلیه به درخت است. دومین برخورد اصابت سرنشین به فرمان یا شیشه جلو خودرو است و سومین برخورد اصابت اندام های داخلی مصدوم به قفسه سینه یا شکم می باشد. در یک سقوط فقط برخورد های نوع دوم و سوم وجود دارند.

فاز بعد از حادثه (Post event Phase)

- در فاز بعد از حادثه، تکنسین اورژانس از اطلاعات بدست آمده در خلال دو فاز قبلی به منظور مراقبت از مصدوم استفاده می کند. این فاز بالفاصله بعد از جذب انرژی و آسیب دیدن فرد شروع می شود.
- بروز عواقب مهلک ناشی از تروما ممکن است سریع یا کند باشد.
- **مرگ های ناشی از تروما** را بر اساس معیار **زمان به سه گروه تقسیم** بندی کرده که در این تقسیم بندی به راهکارهای **کاهش میزان مرگ ناشی از تروما** اشاره شده است. این سه گروه مرگ ناشی از تروما، شامل موارد زیر است

● گروه اول، مرگ ناشی از تروما در دقایق اولیه : مرگ مصدوم در دقایق

اولیه تا حداکثر یک ساعت بعد از حادثه اتفاق می افتد. این مرگ ها حتی با بکار گیری بهترین و سریعترین توجهات و امکانات پزشکی ممکن است روی دهند. بهترین روش مقابله با وقوع این مرگ ها، بکارگیری استراتژی پیشگیری و ایمنی در قبال حادثه می باشد.

● گروه دوم، مرگ ناشی از تروما در ساعات اولیه : مرگ مصدوم در چند

ساعت بعد از حادثه اتفاق می افتد. از این نوع مرگ ها می توان با بکار گیری روش های مناسب مراقبت و درمان در مرحله پیش بیمارستانی و بیمارستانی جلوگیری به عمل آورد.

● گروه سوم، مرگ ناشی از تروما در چند روز اولیه : مرگ مصدوم

معموال در چند روز تا چند هفته بعد از حادثه اتفاق می افتد. این مرگ ها عموما به علت ناکارا شدن چند ارگان بدن روی می دهند. برای جلوگیری از وقوع این ناکارایی انجام اقدامات فراوانی ضرورت دارند، اما با درمان سریع و صحیح شوک در مرحله پیش بیمارستانی می توان از وقوع برخی از این مرگ ها پیشگیری به عمل آورد.

زمان طلایی مراقبت از تروما

- ❖ برای یک مرکز فوریت های پزشکی شهری، **متوسط زمان پاسخ** از لحظه وقوع حادثه تا رسیدن به محل حادثه حدود 6 تا 8 دقیقه است.
- ❖ زمان انتقال به یک مرکز دارای امکانات نیز حدود 8 تا 10 دقیقه می باشد. در مجموع حدود 15 تا 20 دقیقه از « ساعت طلایی » سحر آمیز صرف رسیدن به صحنه حادثه و انتقال مصدوم می شود.
- ❖ اگر مراقبت پیش بیمارستانی در صحنه حادثه ناکارا بوده و خوب سازماندهی نشده باشد، حدود 30 تا 40 دقیقه دیگر در محل حادثه نیز تلف می شود. با این حساب قبل از آنکه پزشکی مصدوم را درمان نماید، فرصت ساعت طلایی رو به اتمام گذاشته است.
- ❖ به این ترتیب یکی از مهمترین مسئولیت های پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی آن **است که حتی المقدور زمان کمتری** را در صحنه حادثه از دست بدهد. پرسنل باید در دقایق پر ارزش اولیه سریعاً وضع مصدوم را ارزیابی نموده و اقدام نجات بخش را انجام داده و مصدوم را برای انتقال آماده نمایند

مکانیسم تروما

- صدمه ترومایی بدن هنگامی رخ میدهد که بافتهای بدن در معرض سطوح انرژی بیش از حد تحمل خود قرار گیرد.
- میزان انرژی تبادل یافته براساس اشیای عمل کننده **میشود. ساختمانهای دارای تراکم هوا اجزای کمتری دارند** و منجر به آسیب کمتری میشوند. مثالهای آن شامل: ریه و روده **هست. ساختمانهای حاوی آب شامل دستگاه عروقی، کبد و طحال است در این حالت صدمات قابل توجه تر هستند.**
- ساختمان های متراکم مثل استخوان در صدمات شکسته میشوند

❖ صدمات ترومایی در دو گروه **عمده ترومای نافذ و غیر نافذ** قابل بررسی هستند.

❖ قسمتهای خاصی از بدن به تروما حساس تر می باشند.

❖ **مغز و طناب نخاعی بسیار آسیب پذیر می باشند.**

❖ خوشبختانه این ارگانها توسط جمجمه و ستون مهره ها و چندین لایه بافت نرم محافظت می شوند .

❖ چشم ها نیز بر راحتی آسیب می بینند . حتی ضربه های جزئی به چشم میتواند منجر به آسیب های عمده شود.

❖ استخوانها و چند ارگان دیگر بدن مقاومتر میباشند . و ضربه های خفیف تر را بدون اینکه آسیبی ببینند تحمل می کنند

انواع تروما ناشی از سوانح

1) سوانح ترافیک جاده ای Road Traffic Injury

- -سالیانه حدود 1/3 میلیون نفر به علت سوانح ترافیک جاده ای قربانی و حدود 50 میلیون نفر مجروح یا ناتوان می شوند.
- - سوانح ترافیک جاده ای عامل اصلی مرگ کودکان و افراد جوان در رده سنی 10 تا 29 سال است.
- - سوانح ترافیک جاده ای معمول مردان 3 برابر زنان قربانی می شوند.
- - جنوب شرقی آسیا بیشترین قربانیان ناشی از سوانح جاده ای را به خود اختصاص می دهد.

انواع تروما ناشی از سوانح ادامه

سوختگی های ناشی از آتش - Fire- Related Burn-

- تقریباً سالانه حدود 195 هزار نفر در اثر سوانح ناشی از آتش در سطح جهان قربانی می شوند.
- - زنان ساکن جنوب شرقی آسیا بیشترین قربانیان ناشی از آتش را تشکیل می دهند.
- - کودکان زیر 5 سال و سالمندان بیشترین درصد قربانیان را تشکیل می دهند.
- - نصف بیشتر قربانیان ناشی از آتش در جنوب شرقی آسیا سکونت دارند

انواع تروما ناشی از سوانح ادامه

• غرق شدگی – Drowning

❖ در سال 2004 حدود 389 هزار نفر در آب غرق شده اند.

❖ حدود 97 درصد قربانیان از کشورهای با درآمد کم و متوسط بوده اند.

❖ - کودکان زیر 5 سال بیشترین درصد قربانیان ناشی از غرق شدگی را تشکیل می دهند (بیش از 50 درصد)

❖ - مردان آفریقایی و غرب اقیانوس آرام بیشترین درصد قربانیان ناشی از غرق شدگی را تشکیل می دهند.

انواع تروما ناشی از سوانح ادامه

• سقوط Falls

- سالانه حدود 424 هزار نفر بر اثر تروماهای ناشی از سقوط قربانی می شوند.
- یک چهارم تمام سقوط های کشنده در کشورهای ثروتمند روی می دهد.
- در تمام نواحی جهان، سالمندان بالاتر از 65 سال، مخصوصا زنان، بیشترین قربانیان سقوط را تشکیل می دهند.
- حدود 60 درصد موارد سقوط مرگبار در اروپا و غرب اقیانوس آرام روی می دهد

انواع تروما ناشی از سوانح ادامه

• مسمومیت Poisoning

- ❖ - سالانه حدود 346 هزار نفر به علت مسمومیت در سطح جهان قربانی می شوند.
- ❖ - بیش از 94 درصد مسمومیت های مرگبار در کشورهای با سطح درآمد کم یا متوسط روی می دهند.
- ❖ - موارد بروز مسمومیت در میان مردان اروپایی بیش از سه برابر بروز آن در سایر نقاط جهان در هر دو جنس می باشد.
- ❖ - بیش از یک سوم موارد مرگ های ناشی از مسمومیت در قاره اروپا روی می دهد.

انواع تروما ناشی از سوانح ادامه

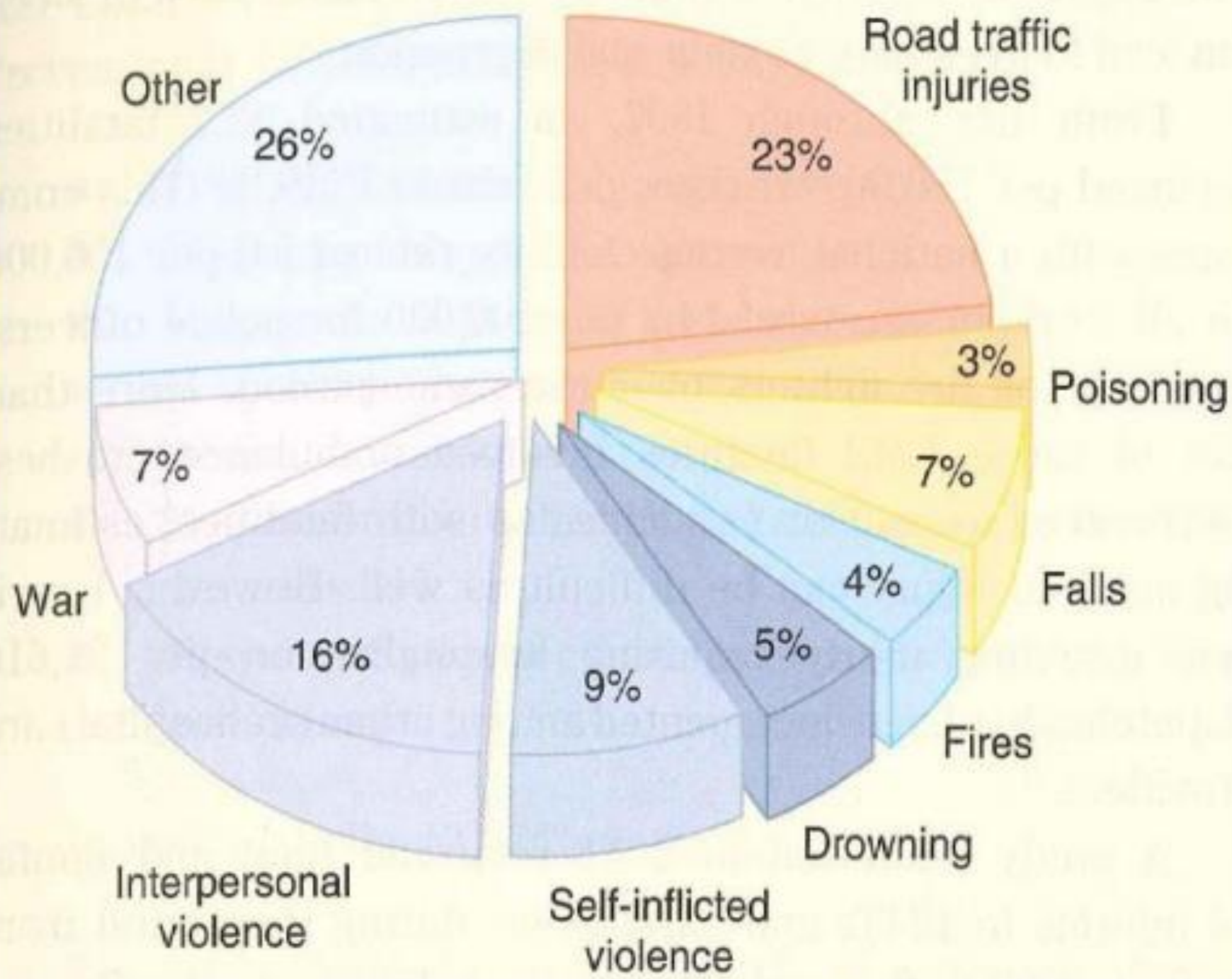
نزاع بین فردی – Violence Interpersonal

- سالیانه حدود 520 هزار نفر در سطح جهان قربانی نزاع های بین فردی می شوند.
- - 95 درصد آدم کشی ها رد کشورهای با درآمد کم و متوسط افاق می افتد.
- - بیشترین موارد نزاع بین فردی در آمریکایی های گروه سنی 15 تا 29 سال روی می دهند.
- - در مورد زنان، آفرقا بیشترین موارد مرگ ناشی از خشونت بین فردی را دارد

انواع تروما ناشی از سوانح ادامه

خودکشی Suicide

- - سالیانه حدود 815 هزار نفر در سطح جهان مرتکب خودکشی می شوند.
- - 86 درصد موارد خودکشی در کشورهای با درآمد کم و متوسط روی می دهد. -
- میزان خودکشی در میان زنان چینی حدود دو برابر این میزان در میان سایر کشورهای دیگر است.
- - بیش از 50 درصد موارد خودکشی در گروه سنی 15 تا 44 سال روی می دهد.



انواع تروما

تروماهای خفیف : تروماهایی هستند که در آنها میزان شدت انرژی و آسیب وارده شده به بدن کم است. مانند آسیب های اسکلتی - عضلانی بدون شکستگی ها ، سوختگی های سطحی و...

ترومای متوسط : تروماهایی هستند که در آنها میزان شدت انرژی و آسیب وارده به بدن متوسط است. مانند آسیب های اسکلتی - عضلانی همراه با شکستگی ها ، سوختگی های درجه دو، تصادف اتومبیل با سرعت کم و...

ترومای شدید : تروماهایی هستند که در آنها شدت انرژی و آسیب وارده به بدن زیاد است. مانند تصادفات شدید رانندگی ، سقوط از ارتفاعات زیاد، سوختگی های شدید و...

در صورتی که آسیب، بیش از دو ناحیه یا دو سیستم را در بدن گرفتار کند، به آن ترومای متعدد یا مولتیپل تروما (**multiple trauma**) میگویند که میزان عوارض و مرگ و میر ناشی از آن بالاست.

مراکز تروما Trauma Center

سطح اول یا منطقه : در این سطح مرکز تروما عبارتست از یک بیمارستان ؛ این بیمارستان معمولا یک بیمارستان آموزشی دانشگاه است که برای رسیدگی به تمام انواع تخصصی تروما مجهز و متعهد شده است. این بیمارستان ها متعهد به رسیدگی به تمام انواع تخصصی تروماها در ۲۴ ساعت شبانه روز و ۷ روز هفته هستند. این مراکز علاوه بر این مسئولیت رهبری، هدایت و تامین منابع و امکانات برای دیگر سطوح سیستم منطقه ای تروما را از طریق ایجاد هماهنگی و تداوم برنامه آموزش پزشکی و آموزش عمومی بر عهده دارند. هنگامی که تراکم جمعیت اجازه عمل کردن به تعهداتی که سطح یک مرکز تروما بر عهده دارند نمی دهد، سطح دو تروما به عنوان مرکز ترومای منطقه ای وارد عمل می شود.

سطح دو تروما یا ناحیه : مراکز تروما در این سطح دارای تعهدات زیاد نسبت به مراقبت تروما می باشد. اما تسهیلات آن به گستردگی سطح یک نیست. این مراکز تروما متعهد به رسیدگی به اکثر بیماران ترومایی و عمدتا آنهایی که شديدا آسیب دیده اند یا ترومای چند سیستم دارند، هستند. ارائه مراقبت های جراحی در این مراکز به صورت تمام وقت و در ۲۴ ساعت روز و ۷ روز هفته است و پرسنل این گونه مراکز قادرند که با تثبیت وضعیت بیمار، آنها را برای انتقال به مرکز سطح یک تروما آماده کنند.

سطح سه یا عمومی : مراکز تروما در این سطح شامل بیمارستان های عمومی هستند که در شهرهای کوچکتری که عموما در نواحی روستایی قرار دارند، مستقر شده اند. این مراکز متعهد به تربیت و آموزش پرسنل ویژه اورژانس و دارای برخی توانمندی های جراحی هستند. همچنین این مراکز بیماران به شدت آسیب دیده را تثبیت و در صورت لزوم به مراکز بالاتر تروما انتقال می دهند.



ارزیابی بیمار - ارزیابی صحنه حادثه ارزیابی اولیه

در بیماران ترومایی

- گرفتن شرح حال
- انجام معاینه فیزیکی هدفدار
- ارزیابی حین انتقال بیمار

ارزیابی صحنه حادثه :

- به محض ورود به صحنه ، ضروري مي باشد .
- يك ارزیابی سریع از صحنه و اطراف آن مي باشد كه قبل از ورود به صحنه و شروع اقدامات حمایتي از بیمار ، اطلاعات بیشتری در **مورد امنیت صحنه، مکانیسم آسیب و نوع بیماری** در اختیار شما و همکاران قرار مي دهد .
- ۱. اقدامات محافظت از خود
- ۲. امنیت صحنه
- ۳. تعیین مکانیسم آسیب یا نوع بیماری
- ۴. تعیین تعداد بیماران
- ۵. درخواست کمک بیشتر
- ۶. توجه به بي حرکت کردن مهره هاي گردني

محافظت از خود :

- در شروع اعزام به هر صحنه اورژانس ، شما باید از تجهیزات محافظت از خود استفاده کنید تا خطر تماس شما با بیماری‌های واگیر کاهش یابد .
- بهترین روش برای کاهش خطر تماس، رعایت کردن احتیاطات مربوط به محافظت از خود می باشد اساساً تصور کنید **که تمام مایعات بدن خطر احتمال انتقال عفونت** را دارا می باشند .
- قبل از اینکه از آمبولانس پیاده شوید، شما و همکارتان باید تجهیزات محافظتی مناسب را پوشیده باشید. استفاده از **دستکش** همیشه ضروری می باشد. همچنین اگر مقادیر فراوانی خون یا سایر مایعات بدن در اطراف بیمار وجود دارد **محافظت از چشم، پوشیدن ماسک و گان** نیز ضروری می باشد .
- هنگامی که خطر پاشیدن خون یا سایر مایعات بدن، روی سر و صورت شما وجود دارد محافظت از چشم با **عینک** نیاز می باشد.
- همچنین اگر نیاز باشد باید ماسک و گان نیز بپوشید و استفاده از این وسایل را قبل از ورود به صحنه حادثه بر خود واجب بدانید .
- اگر صحنه پوشیده از **مواد سمی یا آتش** است یا وارد صحنه نشوید یا لباس مخصوص آن موقعیت را بپوشید .