

به نام خدا

منطقه درمان پیشرفته

**Advance Medical Post  
(AMP)**

مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی کشور

اداره نظارت بر حوادث غیر مترقبه

بهار ۱۳۹۵

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## فهرست مطالب

۱	مقدمه .....
۱	۱- ساختار و سازماندهی پست درمان پیشرفته (AMP) در فرانسه .....
۱	۱-۱- برپایی پست پزشکی پیشرفته (AMP): .....
۲	۲-۱- پذیرش، تریاژ و درمان قربانیان حوادث در پست امدادی پزشکی و تخلیه مصدومین از پست امداد پزشکی: .....
۲	۱-۲-۱- شناسایی و پذیرش: .....
۲	۲-۱-۲- معاینه بالینی و طبقه بندی مصدومین: تریاژ پزشکی .....
۳	۳-۱-۲- مراقبت پزشکی .....
۳	۴-۱-۲- پرسنل پزشکی و پیراپزشکی .....
۳	۵-۱-۲- سردخانه موقت .....
۴	چارچوب منطقی پست درمان پیشرفته (AMP) در جمعیت صلیب سرخ فلسطین .....
۴	پست پزشکی پیشرفته در جامو و کشمیر .....
۵	منطقه تریاژ .....
۵	منطقه بیماران اورژانسی قطعی .....
۵	منطقه اورژانس نسبی .....
۵	منطقه تمیز .....
۵	مراکز پزشکی تمیز .....
۶	مدیریت مصدومان انبوه از طریق پست درمان پیشرفته در آلمان .....
۶	تریاز .....
۶	عملکرد پست درمان پیشرفته در حملات شیمیایی و تروریستی .....
۷	مقایسه تطبیقی پست درمان پیشرفته در تجربیات کشورهای مختلف .....
۸	هدف .....
۹	موقیت .....
۹	نقش پست درمان پیشرفته (AMP) .....
۱۰	پرسنل پست درمان پیشرفته (AMP) .....

- ۱۰..... سازماندهی پست درمان پیشرفته
- ۱۰..... ساختار داخلی
- ۱۱..... مساحت لازم برای برپایی پست درمان پیشرفته
- ۱۱..... حداقل تجهیزات پست درمان پیشرفته(AMP)
- ۱۲..... جمع بندی: بررسی لزوم استقرار پست درمان پیشرفته با ذکر مثال زلزله بم ۱۳۸۲

## مقدمه

در زمان رخداد انواع بلایا، پست درمان پیشرفته یک رابط ضروری در زنجیره ی مراقبت های پزشکی محسوب می شود [۱]. از آنجاکه در حوادث با مصدومین انبوه و بلایا، تعداد مصدومینی که باید به بیمارستان منتقل شوند از توان و ظرفیت آمبولانس ها بیشتر است و به تبعیت از آن مراکز درمانی نیز امکان پذیرش همه مصدومین را ندارند، زمان رسیدن مصدومین به مراکز تخصصی درمانی طولانی خواهد شد؛ لذا جهت انجام اقدامات درمانی نجات بخش حیات لازم است منطقه درمان پیشرفته در نزدیکی محل حادثه برپا گردد [۲].

پست درمان پیشرفته می تواند با استفاده از چادر، یا هر سازه مناسب دیگر و یا ظرفیت های محلی بر پا شود. بطور معمول پست درمان پیشرفته در موقعیتی تعاملی در فیلد قرار میگیرد بطوری که از نقطه کانونی حادثه خیلی دور نیست و به منظور تسهیل کردن تخلیه مصدومین نزدیک راه های مواصلاتی برپا می شود [۲، ۳]. گاهی بسته به شرایط منطقه و امکانات موجود، حتی ممکن است یک یا چند آمبولانس در کنار هم قرار گرفته، و با استفاده از لوازم موجود در آمبولانس ها و با کمک تکنیسین های آنها، منطقه درمان پیشرفته برقرار می گردد [۲].

قبل از ورود به پست درمان پیشرفته، مصدومین براساس تریاژ چهار سطحی <sup>۱</sup> START اولویت بندی می شوند. بهتر است در پست درمان پیشرفته، مصدومین تحت تریاژ <sup>۲</sup> SAVE و بر اساس امکانات موجود و با رویکرد "بیشترین اقدامات برای مصدومینی که بیشترین استفاده را از خدمت خواهند برد"، تقسیم بندی شوند. پست درمان پیشرفته محل استقرار تیم های کمکی پزشکی در حوادث و بلایا <sup>۳</sup> DMATS می باشد [۲].

## ۱- ساختار و سازماندهی پست درمان پیشرفته (AMP) در فرانسه

ساختار و سازماندهی پست پزشکی پیشرفته (AMP) در فرانسه از قوانینی که از سال ۱۹۸۹ توسط احکام وزارت نوشته شده است تبعیت می کند. این دستورالعمل ها برای فرآیند برنامه ریزی و آمادگی در برابر بلایا؛ و مدیریت تلفات گسترده به تفصیل شرح داده شده است.

### ۱-۱- برپایی پست پزشکی پیشرفته (AMP):

بر پایه دستورالعمل های وزارت بهداشت فرانسه، پست پزشکی پیشرفته از ویژگی های ذیل تبعیت می کند:

- پست پزشکی پیشرفته (AMP) تا جایی که ممکن است نزدیک صحنه رخداد حادثه؛ ولی در منطقه امن ( بطور عمده دور از خطرهای بالقوه جاری در نظر گرفته شود) مستقر شود.

<sup>1</sup> Simple Triage And Rapid Treatment (START)

<sup>2</sup> Secondary Assessment of Victim Endpoint

<sup>3</sup> Disaster Medical Assistance Teams

- برای تیم های پزشکی و امدادی به راحتی در دسترس باشد.
- امکان تخلیه اضطراری آسان وجود داشته باشد.
- در دسترس ماشین های حمل و نقل / امدادی باشد.
- پست امداد پزشکی یک ساختمان / اتاق / چادر بادی با روشنایی مناسب است که برای پذیرش و درمان قربانیان حوادث به اندازه کافی بزرگ باشد و در برابر شرایط آب و هوای نامساعد حفاظت شده است.
- پست امداد پزشکی باید دارای تهویه مطبوع باشد و ایمنی و حفاظت نیروی انسانی ( دسترسی افراد غیرمجاز به پرسنل محدود شده باشد) در آن لحاظ شده باشد.
- قوانین ورود و خروج به درستی تعریف شده باشد.

## ۱-۲-۲- پذیرش، تریاژ و درمان قربانیان حوادث در پست امدادی پزشکی و تخلیه مصدومین از پست امداد

پزشکی:

### ۱-۲-۱- شناسایی و پذیرش:

ADM از چندین بخش شامل: منطقه پذیرش، منطقه تریاژ، منطقه درمان، منطقه احیاء، منطقه تخلیه و سردخانه موقت تشکیل شده است. همه قربانیان حوادث باید از پست امداد پزشکی عبور کنند و وقتی وارد منطقه پذیرش می شوند، (PER<sup>۴</sup>) ثبت بیمار در بدو ورود یا تگ بیمار دریافت کنند. این فعالیت همانند فرآیند تخلیه یا خروج جز وظایف بخش اداری پست امدادی پزشکی محسوب می شود.

هر (PER) یک شماره شناسایی (از پیش چاپ شده) به بیماران می دهد. توسط این (PER)، بیمار در طول زنجیره درمان قابل شناسایی می ماند. مواردی که در (PER) ثبت می شود شامل: مشخصات، نام، سن، جنس، آدرس؛ تشخیص پزشکی؛ درمان دریافت شده؛ یافته های جدید؛ اولویت بندی برای دریافت درمان و خروج است.

### ۲-۱-۲- معاینه بالینی و طبقه بندی مصدومین: تریاژ پزشکی

زمانی که مصدومین وارد (AMP) می شوند، هر یک از مصدومین توسط پزشک آموزش دیده با معاینه بالینی تحت ارزیابی سریع قرار می گیرند (تریاز پزشکی). نتیجه این ارزیابی بالینی اولیه در کارت شناسایی بیمار ثبت می شود. سپس برای اولویت بندی درمان تصمیم گیری می شود. در پایان این معاینه بالینی اولیه در پست

<sup>4</sup> Patient Front Record

پزشکی پیشرفته، بر مبنای تریاژ مصدومان به دو دسته ی اورژانسی قطعی (AE<sup>5</sup>) و اورژانسی نسبی (RE<sup>6</sup>) تقسیم بندی می شوند و به منطقه مربوطه منتقل می شوند.

اهمیت این معاینه بالینی اولیه برای تصمیم گیری برای موارد ذیل است:

- مراقبت های پزشکی مورد نیاز بیمار قبل از تخلیه و انتقال می تواند انجام گیرد
- اولویت بندی دریافت درمان
- نوع مرکزی که بیمار باید بستری شود مشخص می شود
- طبقه بندی و برچسب زدن
- مدیریت زنجیره ی امداد و زنجیره مراقبت پزشکی

#### ۲-۱-۳- مراقبت پزشکی

پست پزشکی پیشرفته به دو منطقه درمان تقسیم می شود: منطقه بیماران اورژانسی قطعی (منطقه احیا) و یک منطقه برای بیماران اورژانسی نسبی (منطقه درمان). هدف اصلی درمان تثبیت وضعیت بیمار از طریق اقدامات نجات جان بیمار، عمل های اورژانسی اولیه و درمان پزشکی، تعیین اولویت تخلیه در مواردی که تعداد زیاد قربانیان انتظار می رود و ظرفیت انتقال اشباع شده است، می باشد.

#### ۲-۱-۴- پرسنل پزشکی و پیراپزشکی

همه کارکنان و پرسنل پست پزشکی پیشرفته تحت فرماندهی افسر ارشد پزشکی (AMP) هستند. پزشکان، پرستاران، تکنسین های اورژانس، پرسنل نجات (از جمله آتش نشانان)، پرسنل امدادی، پرسنل اداری. در فرانسه برای شناسایی بهتر کارکنان کلیه پرسنل روپوش سفید به تن دارند. شناسایی پرسنل پست پزشکی در کشورهای مختلف می تواند متفاوت باشد.

#### ۲-۱-۵- سردخانه موقت

بخش سردخانه باید نزدیک AMP واقع شود. این بخش باید اجساد صحنه حادثه و اجساد پست پزشکی پیشرفته را تحویل بگیرد. مسئولیت این منطقه با افسر قضایی است.

<sup>5</sup> Absolute Emergency

<sup>6</sup> Relative Emergency

## چارچوب منطقی پست درمان پیشرفته (AMP) در جمعیت صلیب سرخ فلسطین

هدف کلی سازماندهی پست درمان پیشرفته در جمعیت صلیب سرخ فلسطین، تقویت آمادگی و پاسخ سریع به شرایط اضطراری در سطح ملی از منظر سرعت و موبایل بودن ارائه خدمات پزشکی است. بطور اختصاصی در کشور فلسطین، ارائه کمک های بشردوستانه و مراقبت های بهداشتی و درمانی اولیه/ ارائه خدمات تروما جهت جمعیت آواره و جمعیت در معرض منازعات و جنگ که دچار تروما و مصدومیت می شوند و یا به سبب جنگ برای مدت طولانی است که به خدمات سلامت دسترسی نداشته اند از طریق پست پزشکی پیشرفته جمعیت صلیب سرخ خدمات درمانی ارائه می شود [۴].

## پست پزشکی پیشرفته در جامو و کشمیر

رخداد بلایا همواره با حجم انبوهی از مصدومان و قربانیان مواجه بوده است. در این حوادث مهمترین نگرانی سیستم های درمانی این است که بیمارستان ها با مصدومان دارای آسیب جزئی اشباع شوند و بیمارستان از ارائه خدمات به مصدومان با شرایط اورژانسی قطعی باز بماند. از اینرو برای جلوگیری از منکوب شدن ارائه خدمات بیمارستانی به دلیل ارائه خدمت به مصدومان جزئی، زنجیره پزشکی از منطقه رخداد بلایا تا بیمارستان برقرار است. زنجیره پزشکی تیم های امدادی مختلف و ظرفیت های ارائه خدمات شان را باهم ادغام میکند و فرماندهی این زنجیره با مدیر پزشکی نجات است [۵].

اولین تیم پزشکی در صحنه که باید شدت بلایا را ( منطقه جغرافیایی، تعداد و شدت مصدومیت قربانیان، ارزیابی بالقوه) ارزیابی کند، پست پزشکی پیشرفته است. باتجربه ترین پزشک حاضر در صحنه مکانی را برای برپایی پست پزشکی پیشرفته (AMP) انتخاب میکند [۵].

این مکان باید از رخداد بلایا ایمن باشد و نزدیک منطقه حادثه باشد. ایده آل است که پست پزشکی پیشرفته نزدیک بزرگراه ها و راه های مواصلاتی که برای تردد آمبولانس ها مناسب است، یا در منطقه ای وسیع که امکان نشستن هلی کوپترها وجود دارد، منطقه ای وسیع، خشک، دارای روشنایی مناسب، در نزدیک آب های روان، دارای سرویس بهداشتی، برق و تلفن مستقر شود. اگر این تاسیسات در دسترس نباشد اولویت استقرار با اختصاص زمینی وسیع برای برپایی چادرهای بزرگ در محل دسترسی به سیستم حمل و نقل مناسب است [۵].

اگر پزشک و پیراپزشک در منطقه بحران زده باشد در پست پزشکی مستقر میشوند، در غیر اینصورت از کارکنان کمک های اولیه و بیماربران بطور موقت استفاده خواهد شد [۵].



## منطقه تریاژ

در بدو ورود به پست پزشکی پیشرفته، مصدومان تریاژ میشوند. قربانیان زنده ثبت میشوند و توسط پزشک یا جراح تریاژ به دو گروه بیماران اورژانسی قطعی و اورژانسی نسبی تقسیم میشوند و به منطقه مربوطه گسیل میشوند. قربانیان مرده ثبت می شوند و به سردخانه موقت انتقال داده میشوند [۵].

## منطقه بیماران اورژانسی قطعی

در این منطقه روش های جهت تثبیت حیات بیمار به کار گرفته می شود. کلیه اقدامات حفاظت راه هوایی و ونتیلاسیون، کنترل خونریزی، راه های IV و مایعات، باز کردن پنموتراکس، حفاظت دمای بدن و غیره؛ ثبت می گردد. سپس بیماران به اورژانسی شدید (EE) و اورژانسی اولیه (FE) طبقه بندی میشوند و به منطقه تمیز منتقل می شوند [۵].

## منطقه اورژانس نسبی

اقداماتی از جمله پانسمان زخم، بی حرکت سازی شکستگی ها، حفاظت دمای بدن انجام می شود و کلیه اقدامات انجام شده برای بیمار ثبت و بیمار به منطقه تمیز منتقل می شود. در صورتیکه وضع بیمار وخیم شود به منطقه اورژانس قطعی منتقل خواهد شد [۵].

## منطقه تمیز

وضعیت هر بیمار که وارد منطقه تمیز می شود برای اعزام به نزدیک ترین مرکز درمانی اقماری به اطلاع ستاد می رسد. بیماران بر اساس اولویت شدت و وخامت مصدومیت از پست درمان پیشرفته (AMP) تخلیه می شوند [۵].

## مراکز پزشکی تمیز

مراکز پزشکی شامل بیمارستان ها می شود و در صورتیکه بیمارستان منطقه تخریب شده باشد و امکان ارائه خدمات نداشته باشد، بیمارستان صحرائی در منطقه برپا می شود. سازه بیمارستان صحرائی باید نزدیک فرودگاه، ایستگاه قطار یا بزرگراه ها برپا شود. در این سازه اعمال جراحی متوسط و مراقبت های ویژه ارائه می شود و در بعضی موارد امکان ارائه خدمات رادیولوژی و آزمایشگاه نیز در بیمارستان صحرائی فراهم است.

سازماندهی کلی بیمارستان صحرائی همانند پست درمان پیشرفته است و شامل مناطق تریاژ، مراقبت های ویژه، منطقه جراحی و منطقه تمیز است. هدف از برپایی بیمارستان صحرائی تثبیت وضعیت بیمار و آماده سازی بیمار برای اعزام در مسیرهای طولانی تا بیمارستان های مناطق مجاور است. بیماران پس از دریافت مراقبت در منطقه

تمیز جا داده می شوند و بر اساس شدت مصدومیت برای دریافت درمان قطعی به بیمارستان های تخصصی منتقل می شوند [۵].

### مدیریت مصدومان انبوه از طریق پست درمان پیشرفته در آلمان

در آلمان مشابه بیشتر کشورهای اروپایی، پست درمان پیشرفته (AMP) محور مدیریت حوادث پزشکی است. پست درمان پیشرفته یک سیستم یکطرفه است که بیماران از طریق منطقه تریاژ/ پذیرش وارد می شوند. در بدو ورود یک پزشکی اورژانس و دستیارانش تریاژ بیماران را انجام می دهند. درمان فوری (قرمز) T1، شامل دریافت اقدامات نجاتگر حیات بیماران است. مدیریت راه های هوایی، ونتیلیشن، درناژ قفسه سینه، کنترل خونریزی و احیا در منطقه T1 که معمولا شامل ۳ بخش مراقبت های ویژه سیار/ آمبولانس های پیشرفته و چادر یا اتاق احیا است.

بیماران T2a، (در اولویت اعزام قرار دارند) در چادری نزدیک نقطه ای که آمبولانس ها بیماران را دریافت می کنند، جمع می شوند. بیماران T2b، (بیماران روی برانکار، تاخیر در انتقال) تا زمان رسیدن آمبولانس های کافی در چادر می مانند. بیماران T3 (سبز) در چادر جمع می شوند. در این چادرها، مراقبت های پایه تا زمان انتقال این بیماران توسط امدادگران اولیه، پیراپزشکان و پزشکان عمومی محلی ارائه می شود. بیماران T4، (مدیریت زمان انتظار) در یک منطقه آرام مسکن درد و مراقبت های روانی دریافت می کنند.

### تریاز

در فاز اولیه روش پروتکل ساده START (تریاز ساده و درمان سریع) برای تریاز توصیه می شوند. تریاز بعدی بر مبنای تصمیم گیری وضعیت بالینی بیمار انجام خواهد شد.

### عملکرد پست درمان پیشرفته در حملات شیمیایی و تروریستی

از اوایل سال ۱۹۸۰ آزاد شدن حجم زیادی از مواد سمی به عنوان یکی از مخاطرات مهم مورد توجه سازمان های امدادی و خدمات آتش نشانی قرار گرفت تا پروتکل و دستورالعملی برای اقدام در پاسخ به چنین موقعیت های غیرنظامی تهیه کنند. انفجار بمب در مترو ترکیه در مارس ۱۹۹۵ نشان داد که امروزه حملات تروریستی با استفاده از مواد سمی بسیار محتمل است. از اینرو مدیریت بلایا در بخش غیر نظامی فرانسه بر پایه دو برنامه بهم پیوسته با عنوان: طرح قرمز، که سازمان های ارائه خدمات در صحنه رویداد را پوشش می دهد و طرح سفید که در رابطه با ارائه خدمات بیمارستانی است [۶].

به منظور پاسخ اضطراری ایمن و موثر به حملات تروریستی و همچنین سایر رویدادهای منجر به انتشار مواد سمی می شود، منطبق با طرح قرمز و سفید در فرانسه، استقرار پرسنل پاسخ اضطراری، ارائه کمک های حمایتی و پادزهر در منطقه آلودگی و پیشگیری از آلودگی های ثانویه و انتقال و پذیرش قربانیان در بیمارستان، پست پزشکی پیشرفته (AMP) مستقر شده است [۶].

محل استقرار (AMP) حین تعیین مناطق خطر تعیین می شود و توسط آتش نشانی و تحت نظر و کنترل پزشکی برپا می شود. (AMP) توسط پزشکان سازماندهی می شود و ترکیب کارکنان آن معین می شود و توسط خطوط معمولی که در آنجا وجود دارند، به لحاظ نظری، جایی که هیچگونه خطر آلودگی نباشد، مستقر می شود. بیمارانی که در پست پزشکی پیشرفته مراقبت دریافت می کنند آلودگی زدایی شده اند و جز بیماران پاک به لحاظ آلودگی به مواد شیمیایی در نظر گرفته می شوند. پادزهرهای خاص (سولفات آتروپین، پارالیدوکسیم کلرید، و غیره) هنوز در پست پزشکی پیشرفته مورد نیاز خواهد بود. برای کارآمدی بیشتر، این پادزهر ها باید چند دقیقه پس از آلودگی تجویز شوند، بنابراین باید به سرعت از ذخیره انبارها به (AMP) منتقل شوند [۶].

با توجه به این محدودیت ها، بهترین سیاست این است که این ذخایر پادزهر را به عنوان بخشی از مقیاس کلی تجهیزات در نظر گرفته شود، بطور ویژه برای حوادث و مخاطرات شیمیایی در نظر گرفته شود. منطقه استاندارد برای مدیریت پادزهرها پست پزشکی پیشرفته (AMP) است. برای حوادث با تلفات بالا (اگر نیاز باشد) به منظور آلودگی زدایی سریع باید قبل و حین آلودگی زدایی، این داروها به منطقه خطر به سرعت ارسال شود [۶].

### مقایسه تطبیقی پست درمان پیشرفته در تجربیات کشورهای مختلف

مصدومان انبوه رخداد حوادث و بلایا در پست درمان پیشرفته (AMP) جمع می شوند. مدیریت و هدایت امور پست درمان پیشرفته با پزشکی است که توسط مدیریت امداد پزشکی (DSM<sup>۷</sup>) انتخاب می شود. در پست درمان پیشرفته فرایند های ارائه مراقبت به مصدومان انبوه؛ تریاژ؛ و جستجو مقصد (متناسب با نوع آسیب) بیمارستان برای اعزام مصدومان و با رعایت مقررات پزشکی؛ مدیریت می شود.

در مناطق شهری پست درمان پیشرفته (AMP) اغلب در مکان های عمومی (رستوران ها، سالن های ورزشی و غیره) برپا می شود. در جاده های دور دست و مناطق بیابانی دور از شهرها و یا در مواردی که سازه های شهری

---

<sup>7</sup> Director of Medical Rescue

تخریب شده و یا قابل بهره برداری نمی باشد می توان با برپایی چادر یا سازه‌های بادی بزرگ پست درمان پیشرفته را در منطقه حادثه دیده مستقر کرد.

بطور کلی، پست درمان پیشرفته در سه زون<sup>8</sup> سازماندهی می شود:

- منطقه اورژانس قطعی: واحد احیای پیش بیمارستانی برای شرایط اورژانسی شدید
- منطقه اورژانس نسبی: اقدامات جهت مصدومان با آسیب یا جراحت های شدید و سبک
- منطقه سردخانه: جهت پذیرش تلفات (این منطقه تحت مسئولیت پلیس قضایی منطقه است)

زون های اضافی (مانند منطقه ارائه خدمات روانی) می تواند در پست درمان پیشرفته، تحت مسئولیت مدیر امداد پزشکی اضافه شود.

#### هدف

یکی از اهداف اصلی خدمات امداد ونجات در رخداد حوادث با تلفات زیاد، کاهش مرگ و میر از طریق فراهم کردن مراقبت های درمانی اثربخش در اسرع وقت برای همه قربانیان بلایا می باشد. زمانی که با توجه به کمبود فضا و منابع محدود، مراکز بهداشتی و درمانی نمی توانند خدمات موثر مناسب و کافی برای قربانیان رویدادهای بزرگ با مصدومان انبوده فراهم کنند، راه حل های جایگزین پیشنهاد می شود. توزیع قربانیان حوادث بین سازمان ها و مراکز درمانی جایگزین مناسبی است؛ ولی این امر با فرض اینکه سایر مراکز درمانی در فاصله مناسب از محل حادثه باشند و منابع حمل و نقل در دسترس باشد و هماهنگی های لازم انجام گرفته باشد، امکان پذیر است [۷].

در صورتیکه مسافت طولانی باشد و منابع حمل و نقل کم باشد، انتقال قربانیان به مراکز درمانی با تاخیر مواجه خواهد شد، و تاخیر، مصدومان را در معرض خطر بیشتر قرار می دهد. در این شرایط، قربانیان باید بهترین خدمات تثبیت وضعیت را دریافت کنند تا بتوانند تا زمان رسیدن به بیمارستان تاخیر را تحمل کنند [۷].

خدمات مراقبت درمانی نمی تواند از قبل در صحنه حادثه تعبیه شود، از سوی دیگر این خدمات نمی تواند توسط افراد آموزش ندیده یا بصورت مدیریت نشده ارائه شود. از اینرو، ساختار سازمان دهی شده آماده همراه با ایجاد یک منطقه خاص برای درمان مورد نیاز است. این منطقه درمان با ساختار درمانی روشن و تعریف شده، به منزله پست درمان پیشرفته است [۷].

---

<sup>8</sup> Zone

## موقعیت

پست درمان پیشرفته باید در مسافتی به فاصله حداکثر ۵۰ تا ۱۰۰ متر پیاده روی از منطقه حادثه برپا شود:

- در یک منطقه امن
- با دسترسی مستقیم به جاده تخلیه
- در یک فاصله کوتاه از پست فرماندهی
- در منطقه ای که ارتباطات رادیویی امکانپذیر باشد

در برخی شرایط، برای مثال در منطقه ای که مواد خطرناک وجود داشته باشد، پست درمان پیشرفته باید در فاصله دورتری نسبت به محل حادثه مستقر شود. اما باید همچنان تا جایی که ممکن است در نزدیکی محل حادثه و در دسترس باشد. در این شرایط انتقال قربانیان حادثه به منطقه پست درمان پیشرفته نیازمند سازماندهی متفاوت است. اگر شرایط جوی اجازه دهد ( برای مثال، باد، باران، دما و تابش آفتاب) پست درمان پیشرفته می تواند در فضای باز برپا شود. در صورت امکان بهتر است این پست در زیر چادر یا در ساختمان ایجاد شود.

## نقش پست درمان پیشرفته (AMP)

هدف اختصاصی پست درمان پیشرفته فراهم کردن مراقبت و تثبیت وضعیت قربانیان رویدادهای دارای تلفات زیاد است. تریاژ پزشکی در بدو ورود به پست درمان پیشرفته برای شناسایی مصدومانی که از خدمات فوری بیشترین سود را می برند انجام می شود.

تثبیت در صحنه حادثه شامل: اینتوبه کردن (لوله گذاری)، تراکئوستومی، درناژ قفسه سینه، درمان دارویی برای پیشگیری از شوک، بی حسی، جایگزینی مایعات، فاشیاتومی، بیحرکتی شکستگی، و پانسمان می باشد.

علاوه بر تثبیت وضعیت بیمار یکی از اقداماتی که انتظار می رود در پست درمان پیشرفته حاصل شود، تغییر وضعیت بیمار از وضعیت قرمز به زرد است. هدف نهایی پست درمان پیشرفته سازماندهی انتقال بیماران به مراکز درمانی مناسب است.

بطور کلی تریاژ، درمان و انتقال سه عملکرد اصلی هر پست درمان پیشرفته محسوب می شوند [۷].

## پرسنل پست درمان پیشرفته (AMP)

به منظور ارائه سطح مراقبت مورد نیاز قربانیان در یک پست درمان پیشرفته، کارکنان باید از میان کادر درمان مجرب باشند. انتظار می رود سطح مراقبتی که در این پست فراهم می شود در سطح مراقبت های دپارتمان اورژانس و حوادث بیمارستان باشد. از اینرو مناسب ترین پرسنل پزشکی و پرستاری اورژانس برای این پست در نظر گرفته می شوند.

در بسیاری از کشورها، حداقل یک پزشک و یک پرستار اورژانس در دپارتمان اورژانس و سوانح بیمارستان مستقر هستند. برای بسیج سریع پست درمان پیشرفته و ارائه خدمات فوری اورژانسی حضور حداقل یک پرستار آموزش دیده و یک تکنسین اورژانس ضروری است

کادر درمان پست پزشکی پیشرفته با پزشکان اورژانس، بیهوشی، جراح و کارکنان پرستاری تکمیل می شود [۷].

## سازماندهی پست درمان پیشرفته

### ساختار داخلی

پست درمان پیشرفته باید دارای یک ورودی باشد که به راحتی قابل شناسایی باشد. ساختار داخلی پست درمان پیشرفته بصورت پایه شامل موارد تقسیم بندی ذیل می باشد:

- منطقه پذیرش و تریاژ برای قرار دادن حداکثر دو بیمار بطور همزمان.
- منطقه درمان برای ۲۵ مصدوم بطور همزمان که به دو قسمت تقسیم می شود: منطقه مصدومان حاد(به عنوان مثال: برچسب قرمز و زرد) بزرگترین منطقه خواهد بود؛ منطقه مصدومان غیرحاد ( برچسب سبز و سیاه).
- یک خروجی

طراحی استاندارد پست درمان پیشرفته شامل:

- دو ورودی برای مصدومین دارای وضعیت حاد و مصدومان دارای وضعیت غیر حاد
- دو پذیرش مجاور منطقه تریاژ به منظور تسهیل تبادل مصدومین
- منطقه درمان حاد، که به منطقه تریاژ حاد لینک می شود و به دو قسمت منطقه قرمز و منطقه زرد تقسیم می شود.
- منطقه درمان غیرحاد برای قربانیان سیاه و سبز.

▪ منطقه تخلیه: منطقه انتظار موقت برای بیماران تثبیت شده و آماده اعزام به مراکز درمانی و بیمارستان

#### مساحت لازم برای برپایی پست درمان پیشرفته

پست درمان پیشرفته استاندارد باید بطور متوسط قادر به جا دادن ۲۵ مصدوم همراه با کادر درمان در خود باشد. مسیر های رفت و آمد نباید توسط بیماران اشغال شده باشد. سطح مورد نیاز به شرح ذیل پیشنهاد می شود:

- برای درمان و گردش، حداقل استاندارد ۳ مترمربع برای هر بیمار مورد نیاز است.
- حداقل مساحت برای تریاژ با توجه به ترافیک شدید ۱۰ مترمربع می باشد.
- حداقل فضای پایه برای مناطق درمان ۷۵ مترمربع می باشد.
- حداقل مساحت برای فضای درمان استاندارد ۱۵۰ مترمربع می باشد.
- منطقه انتظار برای تخلیه حداقل ۳۰ مترمربع مورد نیاز خواهد بود [۷].

بنابراین حداقل سطح مورد نیاز استاندارد برای برپایی یک پست درمان پیشرفته ۸۵ مترمربع است. که بنا به امکانات دانشگاه قابل تغییر است.

#### حداقل تجهیزات پست درمان پیشرفته (AMP)

حداقل تجهیزات در منطقه تریاژ شامل: تجهیزات شناسایی منطقه، برچسب های تریاژ، لوازم التحریر، دستگاه های روشنایی، دستگاه فشار خون، گوشی پزشکی، چراغ قوه، دستکش

حداقل تجهیزات منطقه درمان حاد برای ۲۵ بیمار شامل: دستگاه های نورپردازی منطقه، برانکارد، پتو، دستگاه فشار خون، گوشی پزشکی، چراغ قوه، دستکش، کیت پزشکی بلایا شامل اکسیژن، ست لوله گذاری، ست تراکئوستومی، ست لوله گذاری قفسه سینه، ونتیلاسیون، ست تزریق مایعات، تجهیزات پنوماتیک، کیت و ست آتل.

حداقل تجهیزات مورد نیاز برای منطقه غیرحاد شامل دستگاه های نورپردازی ویژه، آتل، برانکارد، دستگاه فشار خون، گوشی، چراغ قوه، دستکش می باشد.

حداقل تجهیزات منطقه تخلیه شامل برانکارد، چراغ، لوازم التحریر، دستگاه فشار خون، گوشی پزشکی، چراغ قوه، دستکش می باشد [۷].

## جمع بندی: بررسی لزوم استقرار پست درمان پیشرفته با ذکر مثال زلزله بم ۱۳۸۲

در ساعت ۵:۲۶ بامداد زلزله ای به شدت ۶٫۶ ریشتر شهر بم و مناطق اطراف آن را در شرق استان کرمان لرزاند. طبق آمار رسمی این زمین‌لرزه ۲۶۲۷۱ قربانی، ۳۰ هزار مجروح و بیش از صد هزار نفر بی‌خانمان به جای گذاشت. در برخی مناطق بم ۱۰۰ درصد منازل تخریب شدند. در اثر این حادثه ۹۰ درصد از سازه‌های شهر بم به کلی تخریب شدند. بیمارستان اصلی شهر تخریب شد، شمار بسیاری از کادر درمان اعم از پزشکان و پرستاران شهر بم در زلزله کشته و مصدم شدند. در شب نخست برای مجروحان و مصدومانی که تعدادشان به حدود ۱۴ هزار نفر می‌رسید هیچ دارویی وجود نداشت.

هر چند فرودگاه بم در ابتدا دچار خساراتی شده بود ولی به سرعت ترمیم و قابل بهره‌برداری شد؛ به گونه‌ای که از روز دوم مصدومان از طریق هواپیما جابه‌جا می‌شدند. از صبح روز دوم با مساعدت نیروهای امدادی حمل مصدومان به وسیله بالگردهای هلال احمر و هواپیماهای ارتش، سپاه و سازمان هواپیمایی کشور آغاز شد، طی دو روز ۱۴ هزار مصدوم از منطقه خارج شدند. اما خروج حجم زیاد مجروحان و انتقال آن‌ها به مراکز درمانی شهرهای دیگر مشکلات جدیدی به وجود آورد که قابل پیش‌بینی نبود؛ چرا که انتقال مجروحان بدون هماهنگی با بیمارستان‌های شهرهای دیگر بود و مسئولان بیمارستان‌ها دچار غافلگیری و بحران شدند! حتی بسیاری از مجروحان که زخم‌های سطحی داشتند پس از بهبودی برای بازگشت دچار مشکل می‌شدند.

اگر نیروهای درمانی به سرعت در منطقه مستقر می‌شدند احتیاج به خروج این تعداد از مصدومان و مجروحان نبود؛ همچنان که بررسی‌های بعدی نشان داد که فقط حدود دو هزار نفر از این مصدومان نیاز به خروج از منطقه داشته‌اند. استقرار پست درمان پیشرفته می‌توانست به کمک چند دستگاه آمبولانس و تعدادی نیروی پزشک و پرستار آموزش دیده و مجرب انجام شود و از آنجا که فعالیت اصلی این پست تریاژ، درمان و تخلیه مصدومان است انتقال مصدومان بر اساس اولویت و مدیریت شده انجام می‌گرفت.

برپایی، استقرار، نگهداری و حفاظت و تامین خدمات لجستیک بیمارستان صحرائی همواره با چالش‌های بسیاری روبرو بوده است. برای مثال در روز دوم از وقوع زلزله بم سالن ورزشگاه هلال احمر بم تجهیز و به یک مرکز درمانی تبدیل شد و طی هفته اول پس از زلزله یک بیمارستان صحرائی توسط فدراسیون بین‌المللی صلیب سرخ و هلال احمر در منطقه ایجاد شد توانست تا یکسال در منطقه باقی ماند و به مصدومان و بازماندگان خدمات پزشکی ارائه داد. بر اساس تصمیم معاون اول رئیس‌جمهور مقرر شد ادامه عملیات بحران در منطقه توسط سپاه پاسداران و در منطقه بروات توسط ارتش مدیریت شود. نظر به اینکه نهادهای مذکور ساختار و



برنامه از پیش تعریف شده‌ای برای چنین مواردی نداشتند و تمرینی نیز با سایر سازمان‌ها در این رابطه انجام نشده بود این تصمیم تا مدتی روند عملیات پاسخگویی را با مشکل مواجه کرد.

بطور کلی سرعت عمل در پاسخگویی، قابلیت سیار بودن، عدم نیاز به خدمات نگهداری و امنیت ویژگی‌های اصلی پست درمان پیشرفته است که اثربخشی عملکرد درمان را در حوادث و بلایا افزایش می‌دهد و دسترسی به خدمات اورژانسی را در شرایط بحران فراهم می‌کند.

#### فهرست منابع:

۱. Dr. Jan de Boer and M. Dubouloz, *handbook of disaster medicine*. 2000. 520.
۲. Ardalan, A. and e. al., *I.R.Iran National Health Disaster and Emergency Response Operation Plan*. 2015.
۳. Saoud, N.B.-B., et al., *Assessing large scale emergency rescue plans :an agent based approach*. Int J Intell Control Syst, 2006. **11**(4): p. 260-271.
۴. *ADVANCED MEDICAL POST- LOGICAL FRAMEWORK MATRIX*. 2004.
۵. AREA, I.T. and V.A.E. AREA, *DISASTER MANAGEMENT SYSTEM IN JAMMU & KASHMIR*.
۶. Laurent, J., F. Richter, and A. Michel ,*Management of victims of urban chemical attack: the French approach*. Resuscitation, 1999. **42**(2): p. 141-149.
۷. Bordonado, J.L., *Establishing a mass casualty management system*, in *Establishing a mass casualty management system*. 1995, Pan American Health Organization.