

بنام خدا

وظایف یک امدادگر در خط مقدم (Combat Medic/First Responder) به دلیل محدودیت شدید امکانات، خطرات محیطی (آتش دشمن) و زمان بسیار اندک، با امدادگری در شرایط شهری کاملاً متفاوت است.

شهریارمزیدآبادی - مدرس امداد و نجات

پروتکل استاندارد جهانی TCCC (مراقبت از مجروحین در درگیری‌های تاکتیکی) در سه مرحله کلیدی -

درس سی و یکم

۱. اولویت‌بندی اقدامات بر اساس فاز عملیاتی

در خط مقدم، اقدامات شما به سه مرحله تقسیم می‌شود:

الف) مراقبت زیر آتش (Care Under Fire - CUF)

زمانی که هنوز زیر شلیک دشمن هستید، امکانات شما "تقریباً صفر" و ابزار اصلی شما "اسلحه" شماست.

- **اولویت اول:** برقراری برتری آتش (شلیک به سمت دشمن)؛ بهترین کمک به مجروح، مهار کردن عامل مجروح‌کننده است.
- **تنها اقدام پزشکی:** بستن تورنیکه (شریان‌بند) روی لباس، در بالاترین نقطه اندام (High and Tight) برای خونریزی‌های جهنده.
- **حمل:** انتقال سریع و سینه خیز مصدوم به اولین پناهگاه (سنگر یا دیوار).

ب) مراقبت در میدان تاکتیکی (Tactical Field Care - TFC)

زمانی که در پناهگاه موقت هستید و خطر مستقیم شلیک وجود ندارد، اما هنوز به آمبولانس نرسیده‌اید. در اینجا از الگوریتم **MARCH** استفاده کنید:

۱. **M (Massive Hemorrhage):** بررسی مجدد تورنیکه و استفاده از گاز استریل یا پارچه تمیز برای پر کردن زخم‌های عمیق (Wound Packing).
۲. **A (Airway):** باز کردن راه هوایی با مانور عقب بردن پیشانی (اگر هوشیار نیست).
۳. **R (Respiration):** اگر زخم نافذ در قفسه سینه دارد، با یک تکه پلاستیک و چسب از سه طرف آن را بپوشانید (پانسماں دریچه‌ای) تا ریه فرو نپاشد.
۴. **C (Circulation):** بررسی نبض و جلوگیری از شوک.

۵. **H (Hypothermia):** جلوگیری از سرد شدن بدن (حتی در هوای گرم، خونریزی باعث افت دمای بدن و مرگ می‌شود). بدن را با پتو یا لباس گرم بپوشانید.

۲. نحوه تریاژ در خط مقدم (اولویت‌بندی مصدومین)

در شرایطی که امکانات کم و تعداد مجروحین زیاد است، شما باید "بیشترین سود را برای بیشترین تعداد" ایجاد کنید.

- **اولویت اول (قرمز - فوری):** کسانی که مشکل راه هوایی دارند یا خونریزی شدیدشان تازه مهار شده است. این‌ها در صورت نرسیدن به آمبولانس در چند دقیقه می‌میرند.
 - **اولویت دوم (زرد - تأخیری):** شکستگی‌های بسته، زخم‌های عمیق که خونریزی‌شان کنترل شده و فعلاً هوشیار هستند.
 - **اولویت سوم (سبز - سرپایی):** مجروحینی که می‌توانند راه بروند. از این‌ها برای کمک به حمل دیگران یا نگهداری استفاده کنید.
 - **اولویت چهارم (مشیاه - منتظر مرگ):** کسانی که آسیب‌های غیرقابل زنده ماندن دارند (مثل خروج بافت مغزی یا نبود علائم حیاتی). در امکانات کم، وقت خود را صرف این افراد نکنید تا بقیه را نجات دهید.
-

۳. روش‌های حمل مصدوم تا آمبولانس (بدون برانکارد رسمی)

در خط مقدم اغلب برانکارد ندارید. باید از روش‌های "حمل اضطراری" استفاده کنید:

۱. **حمل کششی (Drag):** در فواصل کوتاه و زیر آتش. با گرفتن جلیقه تاکتیک یا کمربند مصدوم، او را روی زمین بکشید تا قدامت بلند نشود و هدف قرار نگیرد.
۲. **حمل یک نفره (آتش‌نشان):** مصدوم را روی دوش انداخته و یک دست او را می‌گیرید. این کار سرعت حرکت شما را بالا می‌برد اما هدف بزرگی برای دشمن می‌سازد.
۳. **حمل دو نفره (صندلی دست):** دو امدادگر مچ دست یکدیگر را می‌گیرند و مصدوم روی آن می‌نشینند.
۴. **برانکارد فی البداهه:**

- استفاده از دو اسلحه و یک اورکت (لوله‌های اسلحه را از آستین‌های اورکت رد کنید).
 - استفاده از یک پتوی ضخیم و دو چوب محکم.
-

۴. وظایف نهایی هنگام رسیدن آمبولانس

هنگامی که آمبولانس یا وسیله تخلیه (Casevac) رسید، وظیفه شما به عنوان امدادگر ارائه گزارش MIST است تا کادر درمان بدانند چه اتفاقی افتاده:

- **M (Mechanism)**: مکانیسم آسیب (انفجار، تیر خوردگی، سقوط؟)
- **I (Injury)**: جراحات مشاهده شده (کجای بدن آسیب دیده؟)
- **S (Signs)**: علائم حیاتی (هوشیار است؟ نبض دارد؟)
- **T (Treatment)**: چه کاری انجام دادید؟ (مثلاً: تورنیکه پای راست ساعت ۱۰:۱۵ بسته شد).

خلاصه طلایی برای شما:

در خط مقدم، زمان دشمنی بزرگتر از جراحی است.

با امکانات کم لازم است، فقط روی “مرگ‌های قابل پیشگیری” تمرکز کنید:

۱. خونریزی شدید اندام

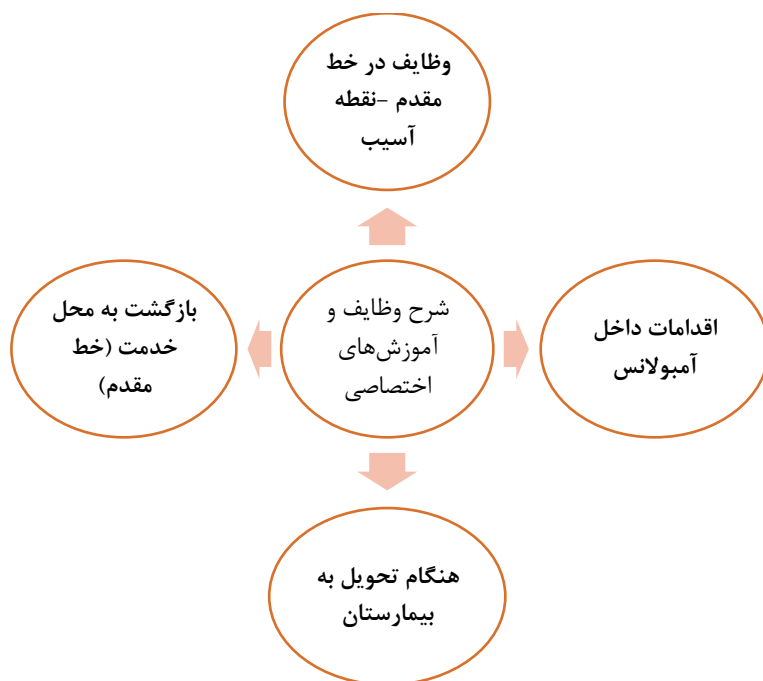
۲. انسداد راه هوایی

۳. سوراخ شدن قفسه سینه.

باقی موارد (مثل پانسمان زخم‌های کوچک) را به داخل آمبولانس واگذار کنید.

چرخه فعالیت یک امدادگر خط مقدم در محیط‌های جنگی و حوادث با تلفات انبوه (MCI)، یک فرآیند دایره‌ای است که از لحظه جراحی شروع شده و پس از تحویل بیمار و بازسازی توان رزم، دوباره به نقطه صفر بازمی‌گردد.

در ادامه، شرح وظایف و آموزش‌های اختصاصی در چهار مرحله کلیدی برای سرتیم ارشد تدوین شده است:



۱. وظایف در خط مقدم (نقطه آسیب - POI)

در این مرحله، امدادگر باید بین تاکتیک نظامی و اقدام پزشکی تعادل برقرار کند.

- مدیریت **Care Under Fire**: اولویت اول، خاموش کردن آتش دشمن است. تنها اقدام مجاز، بستن تورنیکه "Tight & High" توسط خود مصدوم یا امدادگر در کمترین زمان (زیر ۳۰ ثانیه) است.
- اجرای پروتکل **MARCH**: به محض رسیدن به پناهگاه، ارزیابی کامل انجام می‌شود.
- **خونریزی (M)**: تبدیل تورنیکه‌های موقت به پانسمان‌های فشاری یا هموستاتیک (در صورت امکان).
- **راه هوایی (A)**: استفاده از لوله Nasal (NPA) برای مصدومین بیهوش.
- **تنفس[®]**: مدیریت زخم‌های مکنده قفسه سینه با Chest Seal.
- **ترياز عملیاتی**: جداسازی مصدومین "قابل نجات" از کسانی که جراحات قطعی مرگبار دارند برای جلوگیری از هدررفت منابع محدود.

۲. اقدامات داخل آمبولانس (Tactical Evacuation - TACEVAC)

در مسیر انتقال، آمبولانس یک محیط متحرک، پر سر و صدا و دارای لرزش است. با امکانات کم، وظایف به شرح زیر است:

- **ارزیابی مجدد (Re-assessment):** لرزش خودرو می تواند پانسمان ها یا تورنیکه ها را شل کند. امدادگر باید دائماً خونریزی را چک کند.
- **مدیریت شوک و مایع درمانی:** اگر مصدوم نبض رادیال (مچ) ندارد و وضعیت ذهنی اش مختل است، تزریق مایعات (در صورت وجود) به صورت قطره چکانی برای حفظ فشار خون در حد حداقل (Permissive Hypotension) انجام شود.
- **پیشگیری از هیپوترمی:** به دلیل از دست رفتن خون، دمای بدن سریع افت می کند. پوشاندن مصدوم با پتو یا کیسه نجات (Survival Blanket) حیاتی است.
- **تسکین درد و آنتی بیوتیک:** تزریق مسکن های نظامی (کتامین یا فنتانیل طبق پروتکل) و دادن قرص های آنتی بیوتیک (Pill Pack) برای جلوگیری از عفونت اولیه.
- **مستندسازی:** تکمیل کارت TCCC یا نوشتن مشخصات و اقدامات روی بازوی مصدوم با ماژیک.

۳. هنگام تحویل به بیمارستان (Handover)

- این مرحله بحرانی ترین نقطه برای انتقال اطلاعات است. یک سر تیم ارشد باید "گزارش دهی دقیق" را آموزش دهد.
- **گزارش MIST:** امدادگر باید به محض رسیدن، گزارش را به صورت شفاهی و مکتوب ارائه دهد:
 - **M (مکانیسم):** مثلاً انفجار مین یا اصابت تیر.
 - **I (جراحت):** قطع عضو پای راست، ترکش در شکم.
 - **S (علائم):** آخرین فشار خون و سطح هوشیاری.
 - **T (درمان):** زمان بستن تورنیکه و دوز مسکن تزریق شده.
 - **تحویل تجهیزات:** اطمینان از اینکه تورنیکه یا تجهیزات امدادگر با تجهیزات بیمارستان جایگزین شده یا رسید دریافت شود تا کیف امدادگر خالی نماند.

۴. بازگشت به محل خدمت (خط مقدم)

- وظیفه امدادگر پس از تحویل مصدوم تمام نمی شود. او باید برای ماموریت بعدی "آماده سازی مجدد" انجام دهد:
۱. **بازسازی تجهیزات (Resupply):** بلافاصله کیف امدادی را شارژ کنید. گاز استریل، تورنیکه و دستکش های مصرف شده را جایگزین کنید. (یک امدادگر بدون تجهیزات در خط مقدم، خود یک بار اضافی است).

۲. **ضد عفونی و نظافت:** پاکسازی خون و آلودگی‌ها از داخل آمبولانس و وسایل چندبار مصرف برای جلوگیری از انتقال عفونت به مصدومین بعدی.
۳. **تجزیه و تحلیل عملیات (AAR):** مرور ذهنی یا گروهی اقدامات انجام شده. چه چیزی خوب بود؟ کجا خطا رخ داد؟ (برای کاهش خطاهای شناختی در ماموریت بعد).
۴. **بازیابی روانی و جسمی:** نوشیدن آب، تغذیه سریع و استراحت کوتاه برای حفظ تمرکز در شرایط استرس‌زا.

نکات آموزشی ویژه سرتیم ارشد (Instructor Tips):

- **تمرین در تاریکی:** به فراگیران بیاموزید که تمام این مراحل (به‌ویژه کار در آمبولانس) را در نور کم و با دستکش انجام دهند.
 - **مدیریت منابع:** آموزش دهید که چگونه از لباس مصدوم یا تجهیزات غنیمتی برای ساخت برانکاردر یا آتل استفاده کنند (Improvised Medicine).
 - **ارتباطات:** تمرین گزارش‌دهی پشت بی‌سیم در حالی که صدای محیطی زیاد است، برای حفظ آرامش و دقت انتقال پیام.
- برای یک سرتیم ارشد، چک‌لیست تجهیز مجدد (**Resupply Checklist**) نباید فقط لیستی از کالاها باشد، بلکه باید بر اساس اولویت‌های بقا (**MARCH**) تنظیم شود تا در صورت محدودیت منابع، امدادگر بداند چه چیزی حیاتی‌تر است.

در ادامه، چک‌لیست نهایی تجهیز کیف امدادی برای بازگشت به خط مقدم در ۴ لایه طبقه‌بندی شده است:

۱. لایه حیاتی: کنترل خونریزی (**Massive Hemorrhage**)

بدون این‌ها، بازگشت به خط مقدم به معنای تماشای مرگ مصدومین است.

- [] تورنیکه (**CAT یا SOFT-T**): حداقل ۳ عدد سالم (بررسی سالم بودن سگک و چسب).
- [] پانسمان هموستاتیک (مثل گاز کائولین): ۲ عدد برای زخم‌های ژانکشنال (کُشاله ران و زیربغل).
- [] گاز استریل ساده: ۴ تا ۶ عدد برای پر کردن زخم (**Wound Packing**).
- [] باند کشی (**Emergency Bandage**): ۳ عدد در سایزهای مختلف.

۲. لایه تنفسی و هوایی (Respiration & Airway)

- [] لوله راه هوایی بینی (NPA): ۲ عدد در سایزهای استاندارد (همراه با ژل روان کننده).
- [] چسب قفسه سینه (Chest Seal): حداقل ۲ جفت (یک جفت سوپاپ دار، یک جفت ساده).
- [] سوزن رفع فشار (Needle Decompression Kit): ۲ عدد (سایز G۱۴ یا G۱۰ مخصوص تروما).
- [] شیلد یا ماسک جیبی احیا: ۱ عدد.

۳. لایه شوک، دارو و پیشگیری (Hypothermia & Circulation)

- [] پتوی نجات (Mylar Blanket): ۲ عدد (برای جلوگیری از تریاد مرگ).
- [] آنژیوکت و ست سرم: ۲ سری (در صورت داشتن مجوز تزریق مایعات).
- [] بسته دارویی: شامل آنتی بیوتیک و مسکن (استامینوفن/ملوکسیکام) برای ۳ مصدوم.
- [] محلول شستشو (سرم شستشو): بطری‌های کوچک پلاستیکی.

۴. لایه ابزار و مستندسازی (Admin & Tools)

- [] قیچی ترومای صنعتی: ۱ عدد (بررسی قدرت برش و نبود زنگ زدگی).
- [] ماژیک نسوز (Marker): ۲ عدد (برای نوشتن زمان تورنیکه روی پیشانی یا کارت).
- [] کارت گزارش مصدوم (TCCC Card): ۵ برگ (داخل کاور ضد آب).
- [] دستکش یک بار مصرف: حداقل ۱۰ جفت (در سایزهای مختلف، ترجیحاً غیر مشکی برای دیدن خون).
- [] چسب نواری پهن: یک رول کوچک (برای تثبیت پانسمان‌های ابداعی).

نکات مدیریتی برای سر تیم ارشد (Logistics Management):

۱. قاعده "یک برای من، دو برای تیم": امدادگر باید همیشه یک تورنیکه در جلیقه خودش (برای خود امدادی) و مابقی را در کیف (برای دگر امدادی) داشته باشد.

۲. چیدمان بر اساس سرعت:

تجهیزات مرحله M (خونریزی) باید در دسترس ترین قسمت کیف (روی کیف یا جیب‌های بیرونی) باشند.

تجهیزات H (هیپوترمی) می‌توانند در انتهای کیف قرار گیرند.

۳. تاریخ انقضا و استریل بودن: قبل از بازگشت، حتماً سلامت بسته‌بندی‌های استریل چک شود؛ در محیط جنگی، خاک و رطوبت دشمن تجهیزات هستند.

۴. تخلیه زباله بیولوژیک: قبل از تجهیز مجدد، مطمئن شوید دستکش‌های خونی یا پسماندهای ماموریت قبلی از کیف خارج شده‌اند تا باعث آلودگی تجهیزات جدید نشوند.

کارت کوچک جیبی (مخصوص امدادگر):

“قبل از سوار شدن به خودرو برای بازگشت، از خودت بپرس:”

۱. آیا تورنیکه کافی دارم؟

۲. آیا ماژیک من می‌نویسد؟

۳. آیا کیف من مرتب است تا در تاریکی هر چیزی را پیدا کنم؟

پروتکل دارویی در خط مقدم (Combat Medication) به دلیل محدودیت‌های محیطی و استرس ناشی از نبرد، بر سادگی، کارایی و جلوگیری از تداخل با توان رزم متمرکز است. در اینجا پروتکل دقیق «مدیریت دارویی تروما» را بر اساس آخرین استانداردهای TCCC برای سرتیم ارشد تدوین کرده‌ام.

پروتکل جامع مدیریت دارویی در خط مقدم

این پروتکل به سه بخش اصلی تقسیم می‌شود: مدیریت درد (تسکین)، پیشگیری از عفونت (آنتی‌بیوتیک) و کنترل خونریزی داخلی.

۱. پروتکل مدیریت درد

انتخاب دارو بر اساس شدت جراحت و وضعیت هوشیاری/شوک مصدوم انجام می‌شود:

گزینه اول: جراحت خفیف تا متوسط (مصدوم قادر به ادامه رزم است)

در این حالت دارو نباید باعث خواب‌آلودگی یا اختلال در تصمیم‌گیری شود.

• داروها:

• Tylenol (Acetaminophen): ۶۵۰ میلی‌گرم، ۲ قرص هر ۸ ساعت.

- **Mobic (Meloxicam):** ۱۵ میلی‌گرم، ۱ بار در روز.
- مزیت: این ترکیب روی انعقاد خون (پلاکت‌ها) تاثیر منفی ندارد و هوشیاری رزمنده را حفظ می‌کند.
- گزینه دوم: جراحی متوسط تا شدید (مصدوم در شوک یا دیسترس تنفسی نیست)
- دارو: **Oral Transmucosal Fentanyl Citrate (OTFC)**: ۸۰۰ میکروگرم (به صورت آب‌نبات مکیدنی).
- روش استفاده: قرص بین گونه و لثه قرار می‌گیرد. نباید جویده شود.
- هشدار: سرتیم ارشد باید آموزش دهد که به محض تسکین درد یا بروز علائم تضعیف تنفسی، دارو از دهان خارج شود.
- گزینه سوم: جراحی شدید / سوختگی وسیع (مصدوم در شوک یا در خطر شوک است)
- داروی طلایی: **Ketamine** (کتامین).
- دوز مصرف:
- تزریق عضلانی (IM) یا داخل بینی (IN): ۵۰ میلی‌گرم (تکرار هر ۳۰ دقیقه).
- تزریق وریدی (IV) یا داخل استخوانی (IO): ۲۰ تا ۳۰ میلی‌گرم (تکرار هر ۲۰ دقیقه).
- علت انتخاب: کتامین بر خلاف مورفین، فشار خون را پایین نمی‌آورد و راه هوایی را مسدود نمی‌کند (Dissociative Anesthesia).

۲. پروتکل آنتی‌بیوتیک

پیشگیری از عفونت باید در همان ساعت اول (Golden Hour) آغاز شود، به‌ویژه در زخم‌های ناشی از انفجار.

- **مصدوم قادر به بلع:**
- **Moxifloxacin** (موکسی‌فلوکسازین): ۴۰۰ میلی‌گرم، ۱ بار در روز.
- **مصدوم بیهوش یا ناتوان در بلع (شوگ شدید/زخم شکمی):**
- **Ertapenem** (ارتاپنم): ۱ گرم تزریق وریدی (IV) یا عضلانی (IM).
- نکته: برای تزریق IM، باید با لیدوکائین ۱٪ ترکیب شود تا درد شدید ایجاد نکند.

۳. پروتکل مهار خونریزی داخلی

برای مصدومینی که جراحی نافذ شکمی یا لگنی دارند و علائم شوک (نبض ضعیف یا تغییر سطح هوشیاری) نشان می‌دهند.

- دارو: **Tranexamic Acid (TXA)**.

- دوز مصرف: ۲ گرم تزریق وریدی (IV) یا داخل استخوانی (IO) به صورت آهسته (Slow Push).
- پنجره طلایی: حداکثر تا ۳ ساعت پس از جراحی. (تزریق بعد از ۳ ساعت نرخ مرگ‌ومیر را بالا می‌برد).
- نکته: TXA لخته‌های تشکیل شده را حفظ می‌کند، اما لخته جدید نمی‌سازد.

۴. اقدامات ایمنی و مستندسازی (مخصوص سرتیم ارشد)

۱. بررسی حساسیت (**Allergy Check**): پیش از تجویز، حتماً از مصدوم یا روی پلاک هویت او، سابقه حساسیت دارویی را چک کنید.
۲. پادزهر (**Antidote**): اگر از فنتانیل استفاده می‌کنید، همیشه **Naloxone (نالوسان)** در دسترس داشته باشید تا در صورت ایست تنفسی تزریق کنید.
۳. ثبت روی بدن: در صورت نبود کارت TCCC، نام دارو، دوز و ساعت دقیق تزریق را با ماژیک روی پیشانی یا بازوی مصدوم بنویسید (مثلاً: Ket ۵۰ - ۲۰mg:۱۴).
۴. خلع سلاح: هر مصدومی که مسکن قوی (فنتانیل یا کتامین) دریافت می‌کند، باید بلافاصله خلع سلاح شود.

چک‌لیست "بسته دارویی" (Pill Pack) در کیف امدادگر:

یک سرتیم ارشد باید اطمینان حاصل کند که هر امدادگر حداقل ۵ بسته آماده شامل موارد زیر در جیب‌های ضدآب دارد:

۱. Moxifloxacin (۴۰۰ mg) x ۱
۲. Meloxicam (۱۵mg) x ۱
۳. Acetaminophen (۶۵۰ mg) x ۲