مجله طب دریا
دوره ۱، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۸
صفحات: ۵۶-۵۴
10.30491/1.2.54

زنجیره امداد و انتقال دریایی و جایگاه شناور سارآمبولانس در آن

The Maritime search and rescue chain and SAR ambulance (SARA) role

سید علی موسوی جزایری*
Seyed Ali Mousavi Jazayeri *

مرکز تحقیقات طب دریا، تهران، ایران
Marine Medicine Research Center, Tehran, Iran

سرمقاله

حوادث و سوانح دریایی یکی از عوامل هدررفت سرمایه های کشورها در اقصی نقاط دنیا بوده و موجب مرگ و میر عده زیادی می گردد؛ از این رو همه کشورها علاوه بر اینکه از طرق مختلف سعی در جلوگیری از این حوادث دارند، خود را به امکانات دریایی مجهز می‌کنند تا در کمترین زمان ممکن به مکان حادثه رسیده و اقدام به نجات و امداد مصدومین و مجروحین نمایند، بنابراین برای کشورهایی که در سواحل دریاها قرار گرفته‌اند شناورهای Search And Rescue (SAR) جایگاه ویژه ای دارند علیرغم وجود تعدادی شناور SAR در خلیج فارس طی ۱۰ سال گذشته نیاز به خدمات پزشکی در سوانح دریایی در خلیج فارس ۴۹۸ مورد ثبت شده که در این حوادث تعداد ۱۷ نفر مجروح، ۱۸ نفر مفقود و ۶۳ نفر فوت شده اند (۱).

فرایند امداد، انتقال و درمان بیمار، مجروح یا مصدوم از نقطه درگیری یا محل حادثه به اولین مرکز درمانی تا کامل شدن اقدامات درمانی؛ زنجیره امداد و انتقال تلقی می‌شود، که نقش مهمی در کاهش تلفات و حفظ سلامت نیروها دارد (۲). در این زنجیره که از خودامدای و امداد تکمیلی آغاز و به مراکز پیش‌بیمارستانی، بیمارستان سیار و شهری منتهی می‌شود، آمبولانس ها نقش بسیار مهم و کلیدی دارند (شکل-۱).

آمبولانس‌ها وظیفه دارند علاوه بر انتقال مصدوم یا مجروح، امکان ارائه خدمات اولیه درمانی را تامین نمایند. امروزه آمبولانس‌ها انواع مختلفی دارند. آمبولانس تیپ A برای انتقال یا درمان‌های اولیه و پایش بیماران، طراحی و تجهیز شده است؛ این آمبولانس معمولا برای نقل و انتقال افراد در حالت غیراورژانسی استفاده می‌شود و دارای تجهیزات چهارگانه اصلی شامل کپسول اکسیژن، برانکارد، کیف احیا و ساکشن است. آمبولانس تیپ B به منظور انتقال بیمار و درمان‌های پیشرفته طراحی و تجهیز شده است. این آمبولانس علاوه بر دارا بودن تجهیزات چهارگانه اصلی، مجهز به DC شوک و تجهیزاتی مانند پمپ سرم و سرنگ، ونتیلاتور و در صورت نیاز AED نیز می‌باشد. آمبولانس تیپ C بسیار مجهز بوده که علاوه بر امکان انتقال بیمار و درمان‌های پیشرفته، امکانات احیاء و ICU و CCU را در اختیار دارد و نوعی مرکز اورژانس پرتابل محسوب می‌شود (۳).

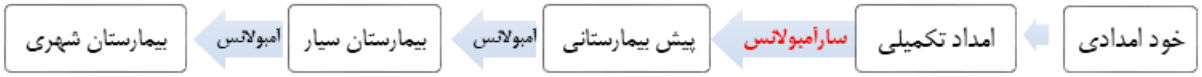
از آنجا که در محیط دریا جابجایی مجروحین و مصدومین از یک شناور به شناور دیگر چالش بزرگی بوده که ممکن است حیات و سلامت مجروحین و مصدومین را به خطر انداخته و زمان رسیدن مجروح یا مصدوم را به مرکز درمانی با تاخیر مواجه کند لذا نیروی دریایی مبتکر طراحی شناوری بود که هم وظیفه SAR و هم آمبولانس کلاس B را به عهده داشته باشد.

این برای نخستین بار در دنیا بوده که ۷ سال پیش (۱۳۹۱) اولین مدل این شناور با همکاری یک شرکت ایرانی تولید شد که دارای ۲ برانکارد با ویژگی های خاص بود. در مدل‌های بعدی این نوع شناور که ما آن را Search And Rescue Ambulance (SARA) نامیده‌ایم ایرادات نمونه اولیه برطرف گردیده و امکانات آن نیز بروزرسانی شده است. برای انجام فعالیت امدادی بر روی آب، پیش از نقش آفرینی آمبولانس‌ها در درمان اولیه و انتقال مصدوم به ساحل، نیاز به شناورهای Search And Rescue (SAR) است که جستجو و نجات مصدوم را مقدور می‌سازد. برای بالا بردن ضریب اطمینان خدمات درمانی ارائه شده به مصدومان دریایی، و جلوگیری از اتلاف وقت نیروی دریایی سپاه در شناور (SARA) استفاده می‌کند. سارآمبولانس هم وظیفه جا به جایی مصدوم یا بیمار (آمبولانس) را بر عهده دارند و هم عملیات جستجو و نجات (SAR) را انجام می‌دهند، که با توجه به شرایط دریایی خلیج‌فارس طراحی و تولید شده و مشابه خارجی ندارد. شناور سارآمبولانس بعد از جستجو و نجات مصدوم یا مجروح از آب، منتظر شناور دیگری برای انجام کارهای درمانی نمی‌ماند، چرا که امکان تمام کارهای مربوط به نگهداری، انتقال و درمان، در آن مقدور است.

شناور سارآمبولانس دارای ۲ تا ۴ تخت بستری با سرعت مناسب و مجهز به امکانات جستجو، نجات، امداد و درمان (معادل

*نویسنده مسئول: **سید علی موسوی جزایری**. پست الکترونیک: Ali.m.jazayeri@gmail.com.
آدرس: مرکز تحقیقات طب دریا، تهران، ایران.
دریافت: ۱۳۹۸/۰۵/۰۵ **پذیرش:** ۱۳۹۸/۰۶/۲۰

[Downloaded from jmarmed.ir on 2025-12-26]
[DOI: 10.30491/1.2.54]



شکل-۱. زنجیره امداد و انتقال دریایی و جایگاه شناور سارآمبولانس در آن

تجهیزات آمبولانس کلاس B) است که برای انتقال دریایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. سارآمبولانس در خلیج فارس بسیار مثمرثمر است زیرا حوادث دریایی هم برای نیروهای نظامی و هم برای افراد غیرنظامی رخ می دهد که نیاز به دریافت خدمات درمانی در زمان طلایی دارند؛ این در حالی است که در بخش اورژانس کشوری برای انتقال بیمار از جزایر خلیج فارس، آمبولانس دریایی موجود نیست و به ناو یا ناوچه های پیشرفته دارای کلینیک و اتاق عمل (که در برخی ارتشهای پیشرفته دنیا مورد استفاده قرار می گیرد)، نیز دسترسی نیست. لذا وجود شناور سارآمبولانس (SARA) می تواند ارائه خدمات درمانی را از نظر کیفی و کمی ارتقا و تلفات نیروی انسانی را کاهش دهد.

در طراحی شناورهای سارآمبولانس، ارگونومی صندلی و تخت بیمار از موضوعات بسیار دقیق و چالش برانگیز است، زیرا استفاده از صندلی و تخت‌هایی که هم بتواند ضربات وارد شده از شناور را مهار کند و هم مطابق با ارگونومی بدن انسان باشد، بسیار هزینه‌بر بوده ولی با در نظر گرفتن هزینه‌های تمام شده برای درمان افراد، صرف این هزینه برای شناور سارآمبولانس مقرون به صرفه تلقی می‌شود.

از سویی دیگر، باید به این نکته هم توجه داشت که متأسفانه در ایران پژوهش‌ها در حوزه دریا بسیار کم انجام می‌شود (با توجه به وجود خلیج فارس و دریای عمان در جنوب و دریای خزر در شمال کشور، این امر جای بسی تامل دارد)، چرا که انجام تحقیقات در خصوص طب دریا و سلامت انسان، می‌تواند آگاهی و دانش لازم را در جهت ارتقای شناور سارآمبولانس فراهم کند.

در ادامه برخی از مهمترین ویژگی‌های شناور سارآمبولانس با کاربرد نظامی بصورت تیتروار ارائه می‌گردد:

- دارا بودن ابعاد مناسب کابین جهت استقرار تختهای بیمار، تجهیزات و سهولت امدادرسانی مانند انجام CPR و سایر اقدامات تخصصی در شرایط اضطراری.
- دارا بودن سرعت بالا برای رسیدن سر صحنه حادثه و همپا با سازمان رزم.
- امکان حرکت در شرایط آب و هوایی متنوع (حداکثر فورس در خلیج فارس و تنگه هرمز ۴ تا ۵ می باشد).
- امکان حرکت در شب با امکان ناوبری پیشرفته.
- دارا بودن دوربین حرارتی (Thermal) جهت جستجو و یافتن مجروحین یا مصدومین زنده در آب (بخصوص در شب و در دریای ناآرام).
- امکان حرکت در آبهای کم عمق.
- امکان پهلوگیری در اسکله و توانایی نزدیک شدن به سواحل جهت تخلیه و سوارکردن مجروح و مصدوم.
- دارای منابع آب و سوخت ذخیره و انبار مواد غذایی و تجهیزات مصرفی و دارویی جهت خوداتکا بودن شناور برای انجام ماموریت های طولانی.
- دارا بودن لایه های ارتباط مخابراتی قوی جهت ارتباط با یگان‌های رزمی و سامانه‌های صحرایی و آمبولانس‌های هوایی و زمینی در زنجیره امداد و انتقال جهت امدادرسانی در کمترین زمان ممکن در بحران.
- امکان انجام تله مدیسین از طریق انجام مشاوره صحیح توسط پزشکان متخصص در انتهای زنجیره امداد و انتقال.
- امکان ارتباط با بالگرد جهت انتقال مصدوم برای افزایش سرعت انتقال و افزایش ظرفیت انتقال در شرایط مختلف به ویژه در شرایط جوی نامناسب.
- دارای امکانات انتقال مصدوم از سایر شناورها.
- امکان اضافه نمودن سیستم فیلترینگ هوا برای امکان امدادرسانی در موارد استفاده دشمن از سلاح‌های نوین و امکان ورود به منطقه آلوده.
- جلوگیری از اختلال در عملکرد تجهیزات پزشکی و کالیبره ماندن آنها.
- جدا بودن کابین امداد از کابین ناوبری جهت حفظ تمرکز پرسنل درمانی و شناوری بر وظایف خود.
- رعایت شرایط ارگونومیکی در فضاسازی داخلی به منظور تامین بهترین شرایط کار.
- دارا بودن کمترین لرزش، صدا و ارتعاش در کابین جهت انجام اقدامات درمانی و امدادی.
- دارا بودن سیستم اعلان و اطفای حریق.
- امکان مانیتورینگ.
- دارا بودن امکانات جستجو و نجات (همچون جرثقیل، بسکت، قایق جیمینی، رمپ، پلکان طنابی و...) علاوه بر امکانات تخصصی امداد و درمان.
- دارا بودن امکانات تهویه، سرمایش و گرمایش مناسب و استاندارد با توجه به اقلیم گرم و مرطوب خلیج فارس.
- دارا بودن امکانات رفاهی اعم از سرویس بهداشتی و مکان استراحت کادر تخصصی در ماموریت طولانی در دریا.
- قابلیت حمل بر روی تریلی و امکان حمل جاده‌ای برای همپا بودن با شناورهای رزمی.
- هزینه تمام شده مناسب و امکان تعمیر و پشتیبانی در داخل کشور بخصوص در شرایط تحریم.

همانطور که در ابتدا آمد، امداد و انتقال یک زنجیره است، بدین معنی که خودامدادی، دگرامدادی یا داشتن سارآمبولانس دریایی به تنهایی کافی نیست بلکه همه باید بصورت سلسله مراتبی به نحو احسن انجام وظیفه کنند تا امداد و درمان به

[Downloaded from jmarmed.ir on 2025-12-26]

[DOI: 10.30491/1.2.54]

بالاترین کیفیت انجام گیرد. بدین معنی که وقتی سارآمبولانس به ساحل می‌رسد باید آمبولانس زمینی هم وجود داشته باشد تا بیمار یا مجروح به یک پست امداد یا اورژانس صحرایی و یا یک مرکز درمانی منتقل شود.

منابع

1. Sayareh J, Haghi R. Prioritize the factors affecting the maritime search and rescue operations using hierarchical techniques. Journal of Marine Science Education, 2016; 3 (6): 1-10.
2. Breivik Ø, Allen AA, Maisondieu C, Olagnon M. Advances in Search and Rescue at Sea. Ocean Dynamics. 2013; 63 (1):83-88.
3. Ferreira J, Hignett S. Reviewing ambulance design for clinical efficiency and paramedic safety. Applied ergonomics. 2005;36(1):97-105.
4. Allen AA, Maisondieu C, Olagnon M. Advances in search and rescue at sea. Ocean Dynamics. 2013;63(1):83-8.

[Downloaded from jmarmed.ir on 2025-12-26]

[DOI: 10.30491/1.2.54]