

# بررسی نحوه انتقال بیماران مصدوم به یک مرکز تروما در تهران

دکتر محمدرضا ظفرقندی، عضو هیأت علمی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر مجید معینی، عضو هیأت علمی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

## Evaluation of Transportation of Traumatic Patients to a Trauma Center in Tehran ABSTRACT

As the effectively transportation of injured patients is one of the most important concerns in developed countries, we tried to evaluate the patients transportation to Sina hospital trauma center in this regard. During an eighty-day period, 200 injured patients were transported to Sina hospital with intravenous cannula inserted only in 17.5 percent and fracture fixation was accomplished in only 8.5 percent of patients. We concluded that the transportation quality was rather poor and more attention should be paid to this social problem.

**Key Words :** Trauma; Transportation; Trauma Center; Injury

### مقدمه

صدمات شدید ناشی از تصادفات و نزاع می‌توانند منجر به آسیب‌های غیرقابل جبران و حتی مرگ‌گردند، مگر آنکه اقدامات مراقبتی مناسب و تا حد امکان هرچه سریعتر آغاز شود. برنامه فراهم‌سازی اقدامات مراقبتی در سطح تخصصی در محل حادثه و همچنین در طول مسیر تا بیمارستان، یکی از جدیدترین پیشرفت‌ها در زمینه مراقبت کلی از بیماران است. بدین منظور در بسیاری از کشورهای پیشرفته، سیستم سرویس فوریت‌های پزشکی (EMS) ایجاد و توسعه یافته است تا امکانات و تواناییهای بیمارستانی لازم را در صحنه حادثه در اختیار بیماران قرار دهد. چنین سیستمی بطور معمول مشتمل بر موارد زیر می‌باشد:

- ۱- کارگران تعلیم دیده و ورزیده که در صحنه حادثه اقدام به نجات جان بیمار می‌نمایند.
- ۲- یک شبکه ارتباط رادیویی.
- ۳- پزشک متخصص فوریت‌های پزشکی که از راه دور کما امدادگران را کنترل می‌نماید.
- ۴- مرکز پیشرفته تروما که دارای تخصص‌های لازم، طراحی مناسب و امکانات ویژه می‌باشد.
- ۵- وسیله انتقال مناسب و سریع نظیر آمبولانس، هلیکوپتر هواپیما.

### چکیده

زمینه: نحوه انتقال بیماران آسیب‌دیده به بیمارستان، از نکات مهم مورد توجه در کشورهای پیشرفته می‌باشد. در این مطالعه سعی شده است که ارزیابی مختصری از نحوه انتقال بیماران تروماتیزه به بیمارستان سینا که یک مرکز ترومای شناخته شده می‌باشد، بعمل آید.

مواد: ۲۰۰ بیمار تروماتیزه که در یک دوره ۸۰ روزه به بیمارستان سینا مراجعه نموده‌اند، از لحاظ میزان ارائه مراقبت‌های پیش‌بیمارستانی مورد بررسی قرار گرفتند.

نتایج: تعبیه راه ورودی در ۱۷/۵٪ بیماران و بی‌حرکت‌سازی شکستگی در ۶/۵٪ موارد، قبل از انتقال به بیمارستان انجام پذیرفت. به راه هوایی بیمار توجه کافی نگردید، در حالیکه Pack نمودن خونریزیهای خارجی در تمام موارد صورت گرفته بود. متوسط مدت انتقال بیماران به بیمارستان از زمان وقوع حادثه ۳ ساعت بود.

نتیجه‌گیری: وضعیت انتقال بیماران آسیب‌دیده به بیمارستان به هیچ وجه مناسب نبوده و با استانداردهای بین‌المللی فاصله زیادی دارد، لذا توجه و برنامه‌ریزی در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد. واژه‌های کلیدی: تروما؛ انتقال؛ مرکز تروما؛ مصدومیت

## یافته‌ها

در مورد ۱۴۹ بیمار (۷۴/۵٪) محل وقوع حادثه در داخل تهران و در مورد ۵۱ بیمار (۲۵/۵٪) خارج تهران بوده است. دورترین محل وقوع حادثه، در جاده تبریز (۱۰ کیلومتری تبریز) و نزدیکترین آنها داخل بیمارستان سینا بود. بیشترین محل وقوع حادثه در داخل تهران به ترتیب در مناطق ۱۶ (نازی‌آباد، خزانه، جوادیه و راه‌آهن) و ۱۲ (بازار) و در خارج تهران به ترتیب ورامین و حومه و جاده ساوه و اطراف آن می‌باشد.

بیشترین وسیله انتقال بیماران به بیمارستان را اتومبیل شخصی (۱۱۴ بیمار برابر با ۵۷٪) و سپس تاکسی (۴۹ بیمار برابر با ۲۴/۵٪) تشکیل می‌دهد، در حالیکه فقط ۱۰ بیمار (۵٪) بوسیله آمبولانس به بیمارستان منتقل شده‌اند.

در مورد اشخاصی که بیماران را به بیمارستان رسانده‌اند، ۱۸۳ مورد (۹۱/۵٪) بوسیله افراد متفرقه به بیمارستان آورده شده‌اند، در حالیکه پرسنل اورژانس فقط در مورد ۱۰ بیمار (۵٪) و پلیس فقط در مورد ۷ بیمار (۳/۵٪)، عامل انتقال به بیمارستان بوده‌اند.

۸۰ بیمار (۴۰٪) بدون مراجعه به مرکز دیگر مستقیماً به بیمارستان سینا آورده شده‌اند و ۱۲۰ بیمار (۶۰٪) پس از مراجعه به مرکز یا مراکز دیگر به بیمارستان سینا ارجاع شده‌اند. از این ۱۲۰ بیمار، ۱۰ بیمار به دو مرکز و ۱۱۰ بیمار به یک مرکز مراجعه نموده‌اند. ۴۸ بیمار (۳۶/۹٪) به درمانگاههای مختلف، ۴۵ بیمار (۳۴/۶٪) به بیمارستانهای غیردانشگاهی و ۳۵ بیمار (۲۶/۹٪) به بیمارستانهای دانشگاهی مراجعه نموده‌اند و ۲ بیمار (۱/۵٪) نیز از مطب خصوصی ارجاع شده بودند. از ۱۲۰ بیماری که از مراکز دیگر ارجاع شده بودند، فقط ۲۹ بیمار (۲۴/۲٪) با آمبولانس به مرکز انتقال یافته بودند.

میانگین مدت زمان انتقال بیماران از زمان وقوع حادثه تا رسیدن به بیمارستان سینا برابر ۳ ساعت بوده است. این زمان در مورد ۱۲۰ بیماری که قبل از رسیدن به بیمارستان سینا مراجعه یا مراجعات پزشکی دیگری نیز داشته‌اند، ۳/۹۸ یا تقریباً ۴ ساعت و در مورد ۵۱ بیماری که محل وقوع حادثه، خارج از تهران بوده است، ۵/۹۴ یا تقریباً ۶ ساعت بوده است. بیشترین تعداد بیماران (۵۹ نفر برابر با ۲۹/۵٪) در عرض نیم ساعت از زمان وقوع حادثه به بیمارستان سینا رسیده‌اند. از لحاظ اقدامات پیش‌بیمارستانی تنها ۳۵ بیمار (۲۹/۱٪) از بیماران ارجاعی از دیگر مراکز درمانی، دارای راه وریدی بوده‌اند و از ۶۱ (۳۰/۵٪) بیماری که دارای شکستگی اندامها، ستون

۶- پرسنل اداری که وظیفه هماهنگی و ارائه خدمات و برطرف کردن مشکلات را بر عهده دارند.

متأسفانه چنین سیستمی در کشورهای نظیر کشور ما نه تنها توسعه کافی نیافته، بلکه ارزیابی مشخصی از آن نیز بعمل نیامده است.

با توجه به این مطلب که بیمارستان سینا از دیرباز بعنوان یک مرکز تروماتولوژی شناخته شده است، بر آن شدیم تا ضمن تحقیقی در مورد چگونگی انتقال بیماران تروماتیزه از محل حادثه تا این مرکز، نگرشی هرچند کوتاه بر سیستم فوریت‌های پزشکی داشته باشیم. به این امید که این مختصر، کمکی هرچند کوچک در راه تشکیل سیستم فوریت‌های پزشکی صحیح در بیمارستانها باشد.

## روش و مواد

در یک تحقیق توصیفی و آینده‌نگر پس از بررسی متون و تدوین اهداف و جدول متغیرها، پرسشنامه‌ای بر مبنای متغیرها تهیه شد. پرسشنامه توسط انترن یا رزیدنت مربوطه پر می‌شد و تمام پرسشنامه‌ها توسط یک نفر مورد بازبینی و کنترل مجدد قرار می‌گرفت. داشتن راه وریدی مناسب، استفاده از تنفس مصنوعی، CPR و کنترل خونریزی قبل از ورود به بیمارستان به عنوان متغیرهای کیفی، مدت توقف بیمار در محل حادثه و طول مدت انتقال به بیمارستان، به عنوان متغیرهای کمی در نظر گرفته شده است.

بر این اساس ۲۰۰ مصدوم که به بیمارستان سینا مراجعه کرده بودند مورد بررسی قرار گرفتند. سن متوسط بیماران مراجعه کننده  $26/4 \pm 20$  سال بود (کمترین سن ۲/۵ ماه و بیشترین سن ۸۸ سال). بیشترین بیماران مراجعه کننده در سنین بین ۹-۵ سال قرار داشتند و بیشترین تعداد بیماران ۷ ساله بودند. با افزایش سن، بصورت نامنظمی تعداد بیماران کاهش می‌یابد. از نظر شیوع جنسی ۱۳۸ بیمار (۶۹٪)، مذکر و ۶۲ بیمار (۳۱٪)، مؤنث بودند. بیشترین تفاوت در محدوده سنی ۱۴-۱۰ سال مشاهده شد که نسبت مذکر به مؤنث برابر ۳/۱ بوده است. در محدوده سنی ۴-۱ سال تعداد افراد مذکر و مؤنث برابر بود، در حالیکه در محدوده سنی زیر ۱ سال نسبت مذکر به مؤنث ۱/۳ و در بالای ۷۵ سال ۱/۲ بود.

آموزشی برای پرسنل، گروه‌های نجات نظیر افراد پلیس، آتش‌نشانی و کارکنان آمبولانسها.

۳- توسعه استانداردهای مناسب برای طرح و ساختمان آمبولانسها.

۴- تطبیق دادن و تنظیم قوانین ایالتی برای سرویسهای آمبولانس.

۵- توسعه سرویسهای آمبولانس شهری.

۶- شروع برنامه‌هایی جهت ارزیابی استانداردها در مورد آمبولانسهای زمینی و هوایی (هلی‌کوپتر).

۷- اختصاص دادن کانالهای رادیویی ویژه جهت ارتباطات EMS.

۸- توسعه دیپارتمانهای فوریتها در بیمارستانها جهت مراقبت از بیماران مصدوم.

۹- اتوپسی قربانیان تروما و ثبت گزارش آنها و همچنین توسعه روشهای درمان و ثبت آنها.

سیستم‌های سرویسهای فوریتهای پزشکی مدرن بعد از انتشار مقاله این انجمن شروع به کار نمودند. تا قبل از آن، آمبولانسها فقط وسیله‌ای جهت انتقال بیماران بودند و پرسنل آمبولانس نیز افرادی متصور می‌شدند که از نظر فیزیکی، قدرت کافی برای انتقال مصدوم به داخل و خارج آمبولانس را داشته باشند. ولی از این پس، واژه مصدومین به بیماران تغییر یافت و پرسنل آمبولانس نیز به افرادی مبدل گردیدند که قادر باشند مراقبتهای قبل از بیمارستان را در سطوح عالی و حرفه‌ای در مورد این بیماران به انجام رسانند. مراقبتهای فوری، چه در مورد بیماری‌ها و چه در مورد مصدومیتها، در صحنه حادثه و در حین انتقال بیماران تا بیمارستان انجام می‌گرفت و به تبع این پیشرفتها، مراکز فوریتهای پزشکی در بیمارستانها نیز توسعه یافتند. اکنون کارکنان آمبولانسها به عنوان تکنسین‌های فوریتهای پزشکی نامیده می‌شوند.

ما در این مقاله ارزیابی مختصری از سیستم انتقال بیماران به بیمارستان سینا بعمل آورده‌ایم. در تحقیق، آنچه که مشاهده گردید عدم سرویس‌دهی کافی به بیماران در حین انتقال به بیمارستان بود، به صورتی که تعبیه راه ورودی فقط در ۱۷/۵٪ و بی‌حرکت‌سازی در ۶/۵٪ موارد صورت گرفته بود. به راه هوایی بیماران توجه نشده بود. در حالیکه در مورد خونریزیهای خارجی، Packing انجام شده بود. در مورد مدت زمان انتقال، گرچه ۲۹/۵٪ بیماران در عرض نیم ساعت به بیمارستان انتقال یافته بودند، ولی میانگین انتقال بیماران ۳ ساعت بود که زمانی نسبتاً طولانی است. در این مورد می‌توان به

فقرات یا لگن بوده‌اند، فقط در ۴ مورد (۶/۵٪) بی‌حرکت‌سازی قبل از انتقال به بیمارستان صورت گرفته بود. از میان این ۶۱ بیمار، فقط یک بیمار بوسیله اورژانس تهران منتقل شد که برای وی نیز بی‌حرکت‌سازی انجام نگرفته بود. ۲۶ بیمار نیز از مرکز یا مراکز پزشکی دیگر ارجاع شده بودند که فقط در ۴ مورد، بی‌حرکت‌سازی صورت گرفته بود.

از لحاظ گرفتگی راه هوایی فقط یک بیمار وجود داشت که غیره مراجعه به یک بیمارستان غیردانشگاهی، اقدام خاصی برای وی صورت نگرفته بود و پس از رسیدن بیمار به بیمارستان سینا متأسفانه بیمار دچار آپنه شد و فوت نمود. ۶۰ بیمار مبتلا به خونریزی خارجی بوده‌اند، که در تمام موارد اعم از مراجعه به مراکز دیگر یا عده مراجعه، برای بیمار Pack صورت گرفته بود.

## بحث

مورخین قادر به ارائه سندی نیستند که بتواند سیستم سرویسهای فوریتهای پزشکی مشخصی را تا قبل از دهه ۱۷۹۰ نشان دهد.

تروما، به ویژه در میادین جنگ (در حدود ۲۰۰ سال پیش)، جراحان جنگی را به تلاش در جهت خارج ساختن هرچه سریعتر مجروحین از جبهه‌ها واداشت. در آن زمان دومینیک‌ژان لاری (جراح ناپلئون) دریافت که می‌توان از بسیاری از مرگ و میرهای مجروحین جنگی، با بکارگیری سیستمی مشتمل بر مراقبتهای ابتدایی قبل از خارج‌سازی مجروحین از جبهه‌ها و رساندن آنان به امکانات درمانی، جلوگیری کرد. این ایده منجر به ایجاد تشکیلاتی شد که نهایتاً در سال ۱۸۶۳، صلیب سرخ بین‌المللی نام گرفت. این سازمان مسؤولیت فراهم‌سازی اقدامات مراقبتی را برای مجروحین در کوتاهترین زمان ممکن بر عهده داشت.

از این زمان به بعد پیشرفتهایی در سیستم انتقال بیماران، چه در صحنه‌های جنگی و چه در شهرها حاصل شد. در اواسط دهه ۱۹۶۰، مجمع تحقیقات ملی آکادمی علوم آمریکا جهت بنیانگذاری استانداردهایی برای مراقبتهای پیش‌بیمارستانی از بیماران شروع به تحقیق نمود و سرانجام مقاله‌ای را منتشر کرد که در آن به نکات زیر اشاره شده بود:

۱- توسعه آموزش کمکهای اولیه پایه و پیشرفته به تعداد بیشتری از جمعیت غیرمتخصص.

۲- تهیه کتب مرجع در مورد کمکهای اولیه و برگزاری دوره‌های

یافته بودند.

با توجه به نتایج فوق‌الذکر در می‌یابیم که وضعیت انتقال بیماران در حال حاضر مناسب نبوده و با استانداردهای بین‌المللی فاصله زیادی دارد و پرداختن به این مقوله مهم و ضروری، از اولویت‌های سیستم پزشکی کشور می‌باشد. خصوصاً به آموزش همگانی توجه کافی مبذول گردد.

عوامل مختلفی از جمله مراجعه به مراکز پزشکی دیگر و معطلی بیمار در این مراکز و سپس ارجاع به مرکز تروما، تعلل خود بیمار یا همراهان وی به دلایل مختلف از جمله عدم دسترسی به وسیله نقلیه و یا عدم حضور ولی بیمار، مراجعه به مراکز قانونی نظیر کلانتری و معطلی در این مراکز، تنها بودن بیمار و بالاخره ترافیک سنگین شهری اشاره نمود. به هر حال، آنچه که مشخص است تنها ۵٪ بیماران بوسیله سیستم اورژانس شهری به بیمارستان انتقال

## منابع

- 1- Schwartz & Shires & Spencer; Principles of Surgery, Sixth Edition. 1994; Mc Graw-Hill, Inc.
- 2- Sabiston; Textbook of Surgery, Fifteenth Edition, 1997; W.B. Saunders company.
- 3- David V.Felicano; Trauma, Third Edition, 1996 Appleton & Lange.
- 4- Joseph A. Moylan; Principles of Trauma Surgery, Second Edition, 1992; Gower Medical Publishing.
- 5- Peter J. Morris & Ronald A.Mart; Oxford Textbook of Surgery, First Edition 1994; Oxford Medical Publishing.