پژوهنده (مجله پژوهشي دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي)
سال سيزدهم, شماره ۳ , پي در پي ۶۳ ، صفحات ۲۰۳ تا ۲۱۲
مرداد و شهريور ۱۳۸۷

تاريخ دريافت مقاله ۸۵/۷/۳۰
تاريخ تجديد نظر ۸۶/۵/۲۱
تاريخ پذيرش مقاله ۸۶/۱۰/۱۵

بررسي كفايت اقدامات اورژانس پيش بيمارستاني در بيماران ترومايي ارجاعي به اورژانس بيمارستان سينا از شهريور ۱۳۸۲ تا شهريور ۱۳۸۳

دكتر هادي احمدي آملي[۱] ، دكتر حسن توكلي[۲]، دكتر پاتريشيا خشايار [۳] ، دكتر فرزاد پناهي[۴]، دكتر مصطفي علوي مقدم[۵] *، دكتر محسن احمدي آملي[۶]

چكيده

سابقه و هدف: *با توجه به آن كه عملكرد اورژانس پيش بيمارستاني در ايران تاكنون مورد ارزيابي دقيق قرار نگرفته است، در اين مطالعه به بررسي كفايت اقدامات اورژانس پيش بيمارستاني انجام شده توسط اورژانس تهران در بيماران ترومايي ارجاعي به اورژانس بيمارستان سينا پرداخته شده است.*

مواد و روش ها: *اين مطالعه توصيفي به مدت يك سال از شهريور ۱۳۸۲ لغايت شهريور۱۳۸۳ در اورژانس بيمارستان سينا بر روي بيماران ترومايي ارجاعي به آن مركز توسط اورژانس تهران صورت گرفته است. در اين بررسي اقدامات پيش بيمارستاني انجام شده توسط پرسنل اورژانس تهران بر اساس وضعيت و نيازهاي بيماران ارزيابي شد. پزشكان مقيم اورژانس بيمارستان سينا مسؤول جمع آوري اطلاعات و تكميل پرسشنامه ها بر اساس مشاهدات باليني خود و فرم تكميل شده توسط پرسنل اورژانس بودند.*

يافته ها: *در اين مطالعه ۹۹۴ بيمار مورد بررسي قرار گرفتند. پانسمان زخم و هموستاز در ۸۰٪ موارد درست انجام شده بود. آتل نيز در ۵۰٪ موارد نياز به كار گرفته شده بود و اين در حالي مي باشد كه اقداماتي چون كولار و spinal bed در ۸۰٪ موارد مورد نياز صورت نگرفته بود. هم چنين هرچند پرسنل در ۹۱/۲٪ بيماران اقدام به گرفتن رگ (IV-line) كرده بودند، ولي در بيش از ۸۰٪ موارد سرمي به بيمار تزريق نشده بود.*

نتيجه گيري: *پيشنهاد مي شود با تدوين پروتكل هاي استاندارد مبتني بر شواهد علمي و ارائه آموزش به تكنسين ها جهت انجام اقدامات پيش بيمارستاني با هدف ارتقاء كيفيت خدمات اورژانس پيش بيمارستاني اقدام فوري صورت گيرد. البته با توجه به تغييرات اساسي كه اخيراً در كيفيت و كميت خدمات اورژانس كشور ايجاد شده است، لازم است مطالعه جديدي جهت ارزيابي وضع موجود و مقايسه آن با مطالعه حاضر جهت ارزيابي كمي و كيفي تغييرات به عمل آمده انجام گردد.*

واژگان كليدي: *تروما ، اقدامات پيش بيمارستاني ، اورژانس*

مقدمه

تروما چهارمين علت شايع مرگ و مير در دنيا بعد از بيماري‌هاي قلبي، سرطان و سكته مغزي مي‌باشد. در جهان ميانگين سني مرگ به دنبال بيماري‌هاي قلبي ۷۶ سال و به دليل سرطان ۶۸ سال مي‌باشد. در مقابل ميانگين سني افرادي كه در نتيجه تصادفات اتومبيل جان خود را از دست مي دهند، ۲۸ سال مي باشد (۱).

با توجه به آمار ارائه شده توسط اورژانس كشور سالیانه حدود ۲۵ هزار مورد مرگ و مير ناشي از حوادث ترافيكي در

۱ . استاديار ، گروه جراحي ، دانشگاه علوم پزشكي تهران
۲ . دانشيار ، گروه جراحي ، دانشگاه علوم پزشكي تهران
۳ . پزشك عمومي ، محقق مركز توسعه پژوهش بيمارستان سينا ، دانشگاه علوم پزشكي تهران
٤ . استاديار ، گروه جراحي ، دانشگاه علوم پزشكي بقيه الله
۵ * . نويسنده مسؤول : استاديار ، گروه طب اورژانس ، دانشگاه علوم پزشكي شهيد بهشتي . پست الكترونيك : **mosalavi @ yahoo.com**
٦ . پزشك عمومي ، محقق مركز توسعه پژوهش بيمارستان سينا ، دانشگاه علوم پزشكي تهران

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-20]

ايران گـزارش مـي شـود (در سـال ۱۳۷۷ بـيش از ۱۵۰۰۰ كشته يعني در هر ۳۵ دقيقـه يـك كـشته و در سـال ۱۳۸۲ بيش از ۲۵۷۰۰ كشته يعني در هـر ۲۰ دقيقـه يـك كـشته گزارش شده است) (۲). مقايسه تعداد موارد مرگ و ميـر بـه دنبـال تـصادفات جـاده اي در ايـران از ۲۰ اسـفند تـا ۲۰ فروردين با تعداد كشته‌هاي همان مـدت در جنـگ آمريكـا و عراق برابري مـي نمايـد (۳و۴). يكـي از شـاخص‌هـاي مهـم جهاني مقايسه تعداد موارد كشته به ازاي هر ده هـزار وسـيله نقليه مي‌باشد كه در ايران ۳۳ كـشتـه و استـانـدارد جهـاني ۱-۲/۵ كشته مي‌باشـد. ايـن درحـالي اسـت كـه بـسياري از كشورهاي همجوار شاخص به مراتب پايين تري دارند (۳و۴). در ايران نيز همانند ايالات متحده سيستم EMS يا در واقـع خدمات فوريت هاي پزشكي را البته با محدوديت‌هايي از نظر وسايل و امكانات و رويه‌هاي قابـل اجـرا، بـر بـالين بيمـار در صحنه حادثه حاضر مي كند. هدف اصـلي سيـستم اورژانـس انجام سريع و دقيق اقدامات درماني صحيح بـه جـاي تـلاش براي رسيدن به تشخيص دقيق مـي‌باشـد، چـرا كـه همـواره اقدامات اوليه درماني در بيمار اورژانس اولويت دارد. از طرفي رسـيدن بـه تـشخيص قطعـي بـه مهـارت بـالايي نيـاز دارد، در حالي كه پيروي از دستورالعمل ها به تكنيسين هاي پيش بيمارستاني اين امكان را مي دهد كه در مقايسه بـا پزشـكان آموزش هاي لازم را در كلاس هاي پايه فوريت هاي پزشـكي در زمان كوتاه تري در حد ۵-۴ ماه كسب نمايند (۵).

آمار نشان مي دهد كه با توجه به وضعيت موجود سـالانه بيش از ۹۵۰۰۰۰ ماموريت زميني فوريت پزشكي با اسـتفاده از آمبولانس هـا و موتورسـيكلت‌هـاي اورژانـس ايـران انجـام مي پذيرد كه بخش اعظم آن را بيماري هاي قلبي، عروقـي و تصادفات تشكيل مي دهند (۳و۴). اما كيفيت پايين خـدمات اورژانس كشور، فرسودگي ناوگان اورژانس، كمبود آمبولانس، قـديمي بـودن آمبـولانس هـاي موجـود و نيـز تعـداد كـم پايگاه هاي اورژانس كشور از يک سو و عدم آگـاهي مـردم از سرويس دهي اورژانس همگي وضعيتي را به وجود آورده كـه بسياري ترجيح مي دهند در موارد لزوم خودشـان وارد عمـل شوند و بيمارشان را به بيمارستان برسانند.

معمولاً در ايران براي گزارش يك واقعه ناشي از تروما بـا مركز اطلاعات اورژانس ۱۱۵ تماس تلفني گرفتـه شـده و بـه اين ترتيب سيستم مركـز فوريـت هـاي پزشـكي بـه صـورت خودكار فعال مي‌گردد. سرعت پاسخ دهي اورژانس ايـران بـه تلفن هايي كه به ۱۱۵ مي شود، كم تر از يـک دقيقـه اسـت. به ازاي هر ميليون نفر جمعيت حدود ۷۰ تـا ۸۰ نفـر در روز به علت آسيب‌هاي مختلف از پارگي‌هاي جزئي تـا سـوختگي و multiple trauma هاي شديد با اورژانس تماس گرفته و بيش از نيمي از آن ها به مراكز پزشكي منتقل مي‌شوند. ايـن در حالي است كه آسيب‌هاي بالقوه تهديـد كننـده حيـات در تنها ۲۰ تا ۳۰% از مصدومان منتقل شده ديـده مـي‌شـود. بـا آگاه شدن مركز اطلاعات اورژانس از وقوع حادثـه، پرسـنل و تجهيزات مناسب به محل حادثه اعزام مي‌شود و فاصله زماني بين صدور دستور به واحد اورژانـس تـا رسـيدن پرسـنل بـه بالاي سر مصدوم در جاده ها حدود ۲۵ دقيقه و در شـهرهاي بزرگ حدود ۱۰ دقيقه است، ولي در تهران با وجود ترافيـک بسيار شديد اين ميزان به ۱۵ دقيقه هم مي رسد (۴-۲). اين درحالي است كه اين زمان بايد در حدود ۸ دقيقه باشد (۶).

مهم ترين مواردي كه نياز به ارزيابي سريع بيمـار توسـط پرسـنل اورژانـس دارد شـامل: كنتـرل وضـعيت راه هـوايي، وضـعيت تـنفس و تهويـه، حفـظ جريـان خـون و كنتـرل خون ريزي، بررسي ستون فقرات و ايجاد ثبات در آن، ارزيابي GCS و سطح هوشياري، انجام اقدامات مورد لزوم و كنتـرل و مديريت عوامل محيطي با توجه به نوع حادثـه بـراي ارائـه سريع و صحيح اين مراقبت ها و جهت پيشگيري از خطـرات محيطي مي‌باشد (۷).

با توجه به اين مطالب اقدامات پـيش بيمارسـتاني نقـشي حياتي در زنجيره مديريت تروما دارد. كيفيـت مراقبـت هـاي انجام شده بر بالين بيمار توسط اورژانـس بـه ارزيـابي دقيـق وضعيت بيمار، قضاوت خـوب و آمـوزش مـداوم تكنسـين ها

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-20]

بستگي دارد. با توجه به آن كه عملكرد اورژانس پيش بيمارستاني در ايران تاكنون مورد ارزيابي دقيق قرار نگرفته است، اين مطالعه با هدف تعيين كفايت اقدامات پيش بيمارستاني در بيماران ترومايي ارجاعي توسط اورژانس تهران انجام شد.

مواد و روش ها

اين مطالعه با روش توصيفي در مدت يک سال از شهريور ۱۳۸۲ لغايت شهريور۱۳۸۳ بر روي بيماران ترومايي كه توسط اورژانس تهران به اورژانس بيمارستان سينا ارجاع شده بودند، انجام گرفت.

با توجه به نبود پروتكلي مبتني بر شواهد علمي در زمينه اقدامات اورژانس پيش بيمارستاني در ايران براي بررسي كفايت انجام هر كدام از اقدامات درماني پيش بيمارستاني، ابتدا اطلاعات مربوط به پروتكل هاي استاندارد كشورهايي چون آمريكا، انگلستان، كانادا و ژاپن استخراج و در جلسه اي با حضور متخصصين مربوطه مورد ارزيابي قرار گرفت و بر اساس آن ها استانداردهايي طراحي گرديد.

پزشكان مقيم اورژانس بيمارستان سينا كه در اين طرح همكاري داشتند، به مدت يک هفته توسط مجريان طرح براي تعيين كفايت انجام هركدام از اقدامات پيش بيمارستاني آموزش ديدند و با اهداف و نحوه اجراي طرح آشنايي كامل پيدا كردند. در طول مطالعه فعاليت پزشكان مقيم اورژانس همكار طرح در زمينه نحوه پر كردن پرسشنامه ها زير نظر پزشكان مجري طرح مورد ارزيابي قرار گرفت.

اطلاعات جمع آوري شده در اين مطالعه براساس فرم تكميل شده انتقال بيمار توسط اورژانس تهران و مشاهدات باليني پزشك مقيم اورژانس بيمارستان سينا به دست آمد. اين اطلاعات شامل فاكتور هاي دموگرافيك بيماران شامل سن و جنس، زمان بروز حادثه، مشخصات آمبولانس از نظر وجود يا عدم حضور پزشک، مكانيسم تروما، موقعيت مصدوم در زمان حادثه (راننده يا عابر بودن)، اقدامات درماني كه در اورژانس مي بايست براي اين بيماران صورت مي گرفت و اقداماتي كه صورت گرفته بود، مي باشد. اطلاعات به دست آمده از اين پرسشنامه ها كد بندي شده و سپس توسط نرم افزار SPSS و با كمک آزمون هاي كاي دو مورد تجزيه و تحليل آماري قرار گرفت.

يافته ها

در اين مطالعه ۹۹٤ نفر بيمار با ميانگين سني ۱٦/۵±۳٤/۱ سال (حداقل ۱ و حداكثر ۹۵ سال) شامل ۸۷۱ مرد و ۱۲۳ زن كه ۸۷/٦% آنان مصدومين ترومايي بودند، بررسي شدند. پراكندگي سني در بيماران مذكر بين ۲۰ تا ٤۰ سال و در بيماران مونث در محدوده وسيع تر ۲۰ تا ٦۰ سال بود.

پرحادثه ترين ماه ها به ترتيب ارديبهشت و خرداد بودند و به علت خراب بودن دستگاه CT-Scan پذيرش بيماران ترومايي در ماه هاي تير و مرداد در اين مركز صورت نگرفت. ۶۱% حوادث نيز در ساعات ۴ تا ۱۱ بعدازظهر رخ داده بود.

شايع ترين مكانيسم تروما سوانح رانندگي (۸۱%) و پس از آن سقوط (۹%)و ساير موارد مانند نزاع و زير آوار ماندن (۷%) بود و بريدگي و گلوله خوردگي (۲%) تنها گروه بسيار كوچكي از كل بيماران مصدوم را شامل مي شد. در سوانح رانندگي مصدومين موتورسوار (۶۴%) (راننده موتور۷۲% و ترك ۲۸%) موارد را به خود اختصاص داده و عابرين (۲۹/۵%) و سرنشينان اتومبيل (۴%) در مرتبه هاي بعدي بودند. در بين سرنشينان ۶۱% راننده،۳۲% كمك راننده و ۷% سرنشين عقب خودرو بودند. از بين رانندگاني كه دچار حادثه شده بودند، تنها ۳۰% كمربند ايمني را بسته بودند و از بين موتورسواراني كه دچار سانحه شده بودند، تنها ۲۷% از كلاه ايمني استفاده كرده بودند.

بيش ترين ساعات مراجعه به دنبال تصادفات (Motor Car Accident) به ترتيب شامل بعد از ظهر (۶۱%)، صبح (۱۹%)، شب (۱۲%) و از نصف شب تا ۷ صبح (۸%) بود. اين مقادير در مورد سقوط از بلندي به ترتيب مربوط به بعد از ظهر (۶۲%)، از نصف شب تا ۷ صبح (۱۹%)، صبح (۱۵%) و

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-20]

شب (۴%) بود. سقوط از ارتفاع کم تر از ۴ متـر بـيش تـرين تعداد مـوارد مراجعـه را تـشکيل مـي داد کـه هماننـد سـاير مکانيسم هاي تروما در مردان بيش تر بود و ارجحيـت سـني خاصي ديده نشد. اما سقوط از ارتفاع بيش تر از ۴ متـر تنهـا در افراد زير ۵۰ سال گزارش شد. بيش ترين مـوارد نـزاع بـه ترتيب از ۱۰ شب تا ۷ صبح (۴۵%)، ظهر تا ۱۰ شـب (۳۵%) و ۷ صـبح تـا ظهـر (۲۰%) رخ داده بـود. در بريـدگي هـا چاقوخوردگي شايع ترين علت آسيب ديدگي بود.

ميزان اشتباهات رخ داده در آمبولانس با و بدون حـضور پزشک در جدول ۱ نـشان داده شـده اسـت. نيـاز بـه انجـام عمليـات احيـاي قلبـي ريـوي پيـشرفته تنهـا در ۱۳ نفـر از بيماران ارجاعي در اين مـدت وجـود داشـت کـه در ۲ مـورد موفق بوده و بقيه موارد به مرگ در بدو ورود بـه بيمارسـتان انجاميد. پانسمان و هموستاز زخم تنها در ۲۰% موارد نياز يـا اصلا انجام نشده يا در صورت انجام به درستي صورت نگرفته بود. اين در حالي است که در مـورد سـاير اقـدامات (کـولار ، اکسيژن، spinal bed ، ساکشن، لوله تراشه و راه هوايي) در بيش از ۸۰% موارد لزوم اقدامي صورت نگرفته بود. هم چنين در ارتباط با آتل فقط در حدود ۵۰% موارد نياز بـه آتـل ايـن اقدام صورت گرفته بود.

با ايـن کـه پرسـنل اورژانـس در ۹۱/۲% بيمـاران اقـدام به گرفتن رگ نموده بودند، در ۲۳ مورد رگ گرفته شده فاقد کارآيي بود و در عـين حـال در بـيش از ۸۰% مـوارد سـرمي به بيمار تزريق نشده بود. بيش ترين سرم هاي مـصرف شـده به ترتيب شامل محلول رينگر، نرمـال سـالين، يـک سـوم دو سـوم و آب مقطـر ۵% بـود. آنژيوکـت شـماره ۲۰ (صـورتي) (٤٦%) و شماره ١٦ (سبز) (٤٢%) بيش ترين آنژيوکـت هـاي استفاده شده توسط پرسنل اورژانس تهران بود. در ارتباط بـا تزريـق دارو در آمبـولانس آمـار ايـن مطالعـه نـشان داد کـه دگزامتـــازون (۱۲%) شـــايع تـــرين داروي مـــصرفي در آمبولانس هاي اورژانس تهران در بيماران ترومايي بود.

جدول ۱- اشتباهات رخ داده در آمبولانس در حضور يا عدم حضور پزشک

	راه هوايي	عدم تجويز اکسيژن نازال	لوله تراشه	ساکشن	هموستاز	پانسمان	کولار	نگرفتن رگ	Non functional IV-line	دارو انديکاسيون نداشته	دارو انديکاسيون داشته	سرم داده نشده
بدون پزشک	۳%	۱۰%	۳%	۲/۷%	۶%	۸%	۱۶/۶%	۳%	۱۰%	۳%	۲/۷%	۶%
با پزشک	-	۹%	-	-	۲/۳%	۲/۳%	۱۳%	-	۹%	-	-	۲/۳%

بحث

امروزه نقش اقدامات پيش بيمارستاني در تعيـين نتيجـه آسيب هـا بـر همگـان مـشخص مـي باشـد. مراقبـت پـيش بيمارسـتاني در بيمـاران بـا آسـيب ديـدگي شـديد بـراي جلوگيري از عوارض تهديد کننـده حيـات ماننـد هيپوکـسي بافتي، ايسکمي و در آخر نارسايي چند ارگـاني اهميـت دارد. مشخصه اصلي مولتيپل تروما عدم تطبيق نياز بـه اکـسيژن و اکـسيژن مـصرفي مـي باشـد. اکـسيژن مـصرفي در شـرايط مختلف مانند شـوک ناشـي از کـاهش بـازده قلبـي، آنمـي و هيپوکسي کاهش مي يابد. از طرف ديگر نياز به اکـسيژن در شرايط درد، ترس و هيجان افزايش مي يابد. بنابراين کـاهش عدم تعادل نياز و مصرف اکسيژن نکتـه اساسـي در اقـدامات پيش بيمارستاني براي شناسايي عوامل زمينه اي مـي باشـد. در بيش تر اين موارد شوک به علت هيپوولمي و آسيب بافتي (شوک تروماتيک- هموراژيک) به وجود مي آيد. اگرچه شوک ناشي از آسيب سيستم اعصاب مرکزي (شوک نوروژنيـک) يـا

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-20]

انسداد جريان (پنوموتوراكس فشاري) يا تامپوناد قلبي (شوک انسدادي) نيز از علل ديگر آن مي باشند.

احياي حجم به وسيله سرم هاي كريستالوئيد و كلوئيد نقش اصلي در درمان شوک تروماتيک- هموراژيک را بر عهده دارد و كاتكول آمين ها نيز براي دستيابي به فشار شرياني مناسب ضروري مي باشند. اگر خونريزي قبل از رسيدن به بيمارستان قابل كنترل نباشد، احيا حتي با حجم كم، پايين آوردن فشار خون و انتقال سريع به بيمارستان مي تواند كمک كننده باشد. اين حادثه مي تواند در جريان آسيب نافذ به قفسه سينه يا شكم و همچنين تروماي منجر به آمپوتاسيون پروگزيمال اندام تحتاني رخ دهد. در مقابل در بيماران با آسيب شديد سر مي بايست تا حد ممكن از افت فشار خون جلوگيري نمود. شوک انسدادي با وارد كردن اورژانس لوله در قفسه سينه و يا درناژ پريكارديوم قابل درمان مي باشد. استفاده به موقع از مسكن كافي در همه شرايط به عنوان قسمت مهمي از درمان پيش بيمارستاني محسوب مي گردد. بيهوشي پيش بيمارستاني به همراه تنفس مصنوعي مي تواند براي درمان مناسب بيماران كمک كننده باشد. به علاوه تنفس كمكي براي درمان نارسايي تنفسي، از دست رفتن هوشياري و در شرايط شوک شديد لازم مي باشد. تجويز اكسيژن اضافي در هر زمان ممكن حتي در غياب شرايط هيپوكسيک مي تواند كمک كننده باشد. از ديگر مراقبت ها در فاز پيش بيمارستاني مي توان به بي حركت نمودن مهره هاي گردني و كمري، قرار دادن آن ها در وضعيت مناسب و هم چنين استفاده از آتل در موارد شكستگي يا در رفتگي استخوان هاي بلند با هدف جلوگيري از آسيب ثانويه به نخاع و عروق اشاره نمود (۸).

با وجود تمام مشكلات موجود در اين حرفه پرسنل اورژانس همواره نهايت تلاش خود را براي فراهم نمودن بهترين خدمات براي آسيب ديدگان انجام مي دهند. اما پس از گذشت ۳۰ سال هنوز شواهد علمي دقيقي از ميزان كفايت اين اقدامات در درمان آسيب ديدگان وجود ندارد (۹).

پس از مطالعه ون ونگونر در سال ۱۹۶۱ مطالعات متعددي در كشورهاي مختلف انجام شده كه همگي نشان دهنده مراقبت هاي ناكافي در بيماران ترومايي بوده است (۱۰). نتيجه اين مراقبت هاي ناكافي فوت ها و معلوليت هايي است كه در صورت انجام به موقع اقدامات پيش بيمارستاني قابل پيشگيري بوده اند. بر اساس مطالعات انجام شده در آمريكا ميزان مرگ و مير قابل پيش‌گيري ناشي از تروما سالانه ۴۰ نفر در هر ۱۰۰ هزار نفر مي باشد (۱۰).

در يك بررسي در ايران نيز ۱۷% مرگ هاي ناشي از تروما كه به پزشكي قانوني ارجاع شده اند، به دليل خونريزي داخلي بوده كه بخش عمده اي از آن ها قابل پيشگيري محسوب مي شوند (۳و۴). مطالب فوق اين زمينه را فراهم ساخت تا مسؤولين با برقراري سيستم تروما در جهت كاهش اين نقايص درماني اقدام كنند. ذكر اين نكته ضروري مي باشد كه با وجود آن كه بررسي كفايت اقدامات پيش بيمارستاني براي بررسي وضعيت موجود و ارائه راه كارهايي براي بهبود آن لازم مي باشد، تاكنون مقياس بين المللي مشخصي براي ارزيابي كفايت اين سيستم ارائه نشده و اين بررسي در مناطق مختلف به شيوه منطقه اي انجام مي شود (۱۱).

سازمان ترافيک آمريكا در سال ۱۹۹۵ در طي برنامه اي ۵ ساله به ارزيابي سيستم EMS در ۳۵ ايالت با هدف آگاهي از نقاط ضعف اين سيستم با هدف بهبود وضعيت پرداخت. بر اساس اين مطالعه آموزش بهترين قسمت سيستم EMS معرفي شد ولي اين مطالعه نشان داد كه كنترل كيفيت و سيستم هاي ارزيابي در ۸۹% از ايالت ها وجود نداشت. اين مطالعه نياز به ايجاد قوانين در سيستم EMS (۶۰%)، طراحي سيستم تروما (۶۹%) و غيره و به عبارت ديگر نياز به تغييرات اساسي در سيستم EMS را نشان داد (۱۲). در سال ۲۰۰۱، در يک برنامه كشوري در ايالت كاليفرنيا براي اولين بار برنامه اي براي ارزيابي و بهبود كيفيت سيستم EMS طراحي شده و مورد استفاده

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-20]

قرار گرفت. اين برنامه استانداردهاي لازم براي هركدام از اقدامات را براي انجام مطالعات بعدي در اختيار پرسنل EMS قرار داد (۱۳).

در ايران با گذشت سال ها از راه اندازي سيستم اورژانس پروتكل مشخص و مبتني بر شواهد علمي در اختيار پرسنل اورژانس كشور وجود ندارد و هم چنين تا قبل از مطالعه اخير مطالعه ديگري براي بررسي نقاط ضعف و قوت و هم چنين ميزان تطابق اقدامات با استانداردهاي موجود صورت نگرفته است.

مطالعه اخير نشان داد كه اكثر بيماران آسيب ديده مردان جوان و در حقيقت فعال ترين و كارآمدترين قشر جامعه بودند. با توجه به نبود كارخانه و كارگاه در اين منطقه آسيب هاي شغلي درصد بسيار كمي از مراجعين به اين مركز را تشكيل مي داد كه البته در بين تروماهاي شغلي بيش ترين موارد شامل تروماي ناشي از سقوط و زير دستگاه ماندن اندام ها بوده است.

در مجموع تصادفات موجب بيش ترين تعداد موارد انتقال بيماران به بيمارستان مي باشد كه با بررسي هاي به عمل آمده در پزشكي قانوني نيز مطابقت دارد. با توجه به واقع شدن بيمارستان سينا در محدوده بازار كه در آن جا موتورسواران نقش اصلي در حمل بار و مسافر را برعهده دارند، تعداد زياد سوانح در موتورسواران را مي‌توان به تعداد زياد موتور سواران منطقه نسبت داد.

بر اساس اين مطالعه تروماي نافذ نسبت كوچكي از كل تروماها را تشكيل داده و در اين گروه نيز حوادث ناشي از گلوله سهم بسيار اندكي را داشت. اين مسأله با آمارهاي كشورهاي غربي كاملاً متفاوت بوده و در نتيجه آمار ايران در ارتباط با تروماي نافذ با نتايج ارائه شده در مقالات غربي قابل قياس نمي باشد.

با توجه به تعداد زياد موارد سقوط در افراد مسن (۶۵ سال يا بيش تر) و هم چنين عوارض همراه، هزينه ها و مرگ و مير ناشي از اين حوادث به خصوص در جوامعي كه افراد مسن درصد زيادي از هرم جمعيتي را تشكيل مي دهند، آسيب هاي ناشي از سقوط در افراد مسن را مي توان يكي از معضلات بهداشت عمومي به حساب آورد.

بر اساس نتايج مطالعه حاضر پانسمان و هموستاز زخم در ۸۰% موارد به درستي انجام شده است. اگر چه اين آمار بيان گر عملكرد نسبتاً مناسب پرسنل در اين زمينه مي باشد، به نظر مي رسد موارد انجام نشده به علت عدم وجود نظام ارزيابي و شايد عجله پرسنل در رساندن بيمار به مركز بيمارستاني بوده است.

مطالعه اخير نشان داد كه آتل تنها براي ۵۰% موارد ضروري گذاشته شده بود. با توجه به آن كه گذاشتن آتل مي تواند با جلوگيري از آسيب عروق و اعصاب در كاهش آسيب هاي ناشي ار آن ها نقش عمده اي داشته باشد (۱۴) و هم چنين تشخيص موارد نياز به آن و نحوه گذاشتن آن نيز ساده مي باشد، لذا مي توان با دادن آموزش مناسب براي موارد نياز به اين وسيله از بسياري از عوارض ناشي از آسيب اندام ها در حين نقل و انتقال كاست.

هم چنين لازم به ذكر است كه از آنجا كه اغلب افراد گروه اورژانس مسؤول بيرون آوردن بيمار از وسيله نقليه در سوانح يا حركت دادن بيمار در موارد سقوط مي باشند، بي احتياطي در موارد آسيب نخاعي و حركت بيمار بدون توجه به آن مي تواند به آسيب هاي جبران ناپذيري در بيمار بينجامد. اقداماتي چون گذاشتن spinal bed و كولار در عين سادگي تأثير مهمي در كيفيت زندگي آينده بيمار دارند. اين وسايل با ثابت نگه داشتن ستون فقرات گردني و كمري مي توانند از آسيب نخاع و در نتيجه كوادري پلژي و يا پاراپلژيك شدن بيمار جلوگيري نمايند (۱۴). البته بر اساس آمار به دست آمده در اين مطالعه اقدامات در بيش از ۸۰% موارد لزوم صورت نگرفته بود كه احتمالاً عواملي مانند نبود امكانات لازم در آمبولانس و نداشتن آموزش پرسنل در اين زمينه مي تواند علت اين مسأله باشد.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-20]

مطالعه اخير نشان داد كه ساير اقدامات پيش بيمارستاني (دادن اكسيژن، گذاشتن راه هوايي (airway)، گذاشتن لوله تراشه و انجام ساكشن) نيز در بيش از ۸۰% موارد صورت نگرفته بودند كه به نظر مي رسد علت اصلي آن نداشتن مهارت هاي لازم جهت انجام چنين رويه هايي توسط پرسنل اورژانس مي باشد.

مطالعات مختلفي به بررسي ميزان اينتوباسيون مشكل در جريان انتقال بيمار به بيمارستان توسط آمبولانس پرداخته اند (۱۵و۱۶)، اما مطالعه در مورد ميزان انجام صحيح اين عمل در جريان انتقال بيماران ناچيز مي باشد. در مطالعه اي كه توسط Jones و همكارانش موارد لوله گذاري توسط پرسنل EMS مورد بررسي قرار گرفت كه در اين مطالعه ۱۲ (۵/۸%) مورد لوله گذاري نادرست در خارج از تراشه انجام شده بود (۱۷).

در اين مطالعه پرسنل اورژانس در ۹۱/۲% اقدام به رگ گيري نموده بودند كه در۴۶% موارد از آنژيوكت شماره۲۰ استفاده شده بود، اين در حالي است كه بر اساس پروتكل هاي موجود استفاده از آنژيوكت ۱۶ و ۱۸ در بيماران ترومايي توصيه شده است (۱۸). علت اين امر مي تواند راحت تر بودن كار با آنژيوكت هاي ظريفتر و يا عدم آموزش درست تكنسين هاي اورژانس در انتخاب آنژيوكت مناسب باشد. هم چنين شايان ذكر است كه در۸۰% اين افراد هيچ سرمي به بيماران تزريق نشده بود. لازم به ذكر است كه در برخورد مصدومين و انجام رگ گيري دو شيوه مورد قبول است. اول آن كه انتقال سريع بيمار به مركز درماني مدنظر بوده و رگ گيري جز در موارد ضروري صورت نگيرد و دوم آن كه براي تمام بيماران در محل حادثه رگ گيري انجام گيرد. ولي در هيچ كدام از اين دو روش پذيرفته نمي باشد كه پس از رگ گيري كه رويه مشكل تر و پردردسرتري مي باشد، سرمي تزريق نگردد (۱۹).

آمار اين مطالعه نشان مي دهد اكثر سرم هايي مورد استفاده به ترتيب شامل رينگر (۵۹%) و نرمال سالين (۲۷%) بوده اند و تعداد كمي نيز از سرم هاي قندي نمكي و ۵% DW استفاده شده بود. در موارد نياز به سرم در بيماران ترومايي بهتر است سرم هاي قندي نمكي و ۵% DW به علت عوارضي چون ادم مغزي استفاده نگردد (۲۰). نداشتن دانش كافي و يا نبودن سرم مناسب در آمبولانس مي تواند علت اين اشتباهات باشد.

آمار اين مطالعه نشان مي دهد كه آمپول دگزامتازون به صورت روتين به ۱۲% بيماران تزريق شده است. اين اشتباه به يك پروتكل قديمي بر مي گردد كه در آن تصور مي شد كه تزريق دگزامتازون مي تواند از عوارض ناشي از آسيب هاي تروما بكاهد. امروزه تحقيقات نشان داده كه تزريق آن جز در موارد آسيب ستون فقرات جايي ندارد (۲۳-۲۱). ولي پرسنل اورژانس هم چنان به صورت روتين همان پروتكل قديمي را مبناي كار خود قرار داده و از آن پيروي مي كنند.

تفاوت واضح فشارخون اندازه گيري شده در اين مطالعه در بدو ورود نسبت به آنچه كه در زمان وقوع حادثه ثبت شده بود (در۱۲% بيماران) را نيز مي توان به اندازه گيري فشار با دقت پائين توسط تكنسين هاي اورژانس پيش بيمارستاني و گاهي ثبت فشار بدون اندازه گيري نسبت داد كه در هر دو حالت مي تواند منجر به عواقب وخيمي در بيماران شود.

اكثر آمبولانس هاي اورژانس تهران با ۲ تكنسين اعزام مي شوند. حدود ۲۰% از آمبولانس هاي كشور پزشك دارند و تقريبا ۸۰% آمبولانس ها فقط داراي يک پرستار يا كاردان بيهوشي به عنوان تكنسين پزشكي هستند. در اين مطالعه پزشك تنها در ۲۶% آمبولانس هاي اورژانس تهران حضور داشته است و درصد اشتباهات عملكرد تكنسين ها در حضور يا عدم حضور پزشك تفاوت واضحي داشت (جدول۱). نتايج حاصله از اين مطالعه در اين مورد مشابه با مطالعه رودسري و همكاران (۲۴) بود. آن ها در بررسي نقش پزشک و تكنسين در انجام اقدامات احياي پيشرفته نشان دادند كه

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-20]

حضور پزشک در آمبولانس با مرگ ومیر زودرس کم تري همراه بود، هرچند که این موضوع لزوماً نشان دهنده نتیجه نهایي بهتري در این بیماران نبود (۲٤). در مقابل Liberman و همکارانش تأثیر سطح اقدامات پیش بیمارستاني انجام شده و تحصیلات فرد انجام دهنده آن (MD-ALS, PMD-ALS, EMT-BLS) را بر روي نتیجه بیماران مورد مطالعه قرار داده بودند و به این نتیجه رسیدند که تعداد موارد مرگ بر اساس فردي که در صحنه حادثه حاضر شده به ترتیب ۳۵% در پزشکان، ۲٤% در پارامدیک ها و ۱۸% در تکنسین هاي اورژانس مي باشد و این آمار براي بیماران با آسیب هاي شدید به ترتیب ۳۲%، ۲۸% و ۲٦% گزارش شد. به عبارت دیگر میزان مرگ و میر در بیماران دریافت کننده خدمات مراقبتي پایه در مقایسه با گروه دریافت کننده خدمات پیشرفته کم تر گزارش گردید (۱۸% در مقابل ۲۹%) و در بیماران با حوادث شدید نیز آمار مشابه بود (۲٦% در مقابل ۳۰%) (۲۵).

نتیجه گیري

صرف نظر از بحث پیشگیري که بزرگترین و مؤثرترین عامل در کاهش مرگ و میر و مصدومیت تصادفات مي‌باشد، بررسي‌ها نشان مي دهد که امداد رساني سریع و با کیفیت استاندارد مي تواند تا حدود ۳۰% از مرگ و میر ناشي از تصادفات کاسته و علاوه بر آن به میزان چشم گیري از عوارض ناشي از اقدامات نامناسب و جابجایي غیراصولي مصدومان که به معلولیت منجر مي‌گردد، پیشگیري نماید (۱).

هدف اصلي در برخورد با بیمار ترومایي انجام سریع و دقیق اقدامات درماني بر اساس پروتکل هاي استاندارد و انتقال بیمار به مناسب ترین مرکز درماني به جاي تلاش براي رسیدن به تشخیص دقیق مي‌باشد. پیشنهاد مي شود با تدوین پروتکل هاي استاندارد مبتني بر شواهد علمي و ارائه آموزش به تکنسین ها در انجام اقدامات پیش بیمارستاني، جهت ارتقا کیفیت خدمات اورژانس پیش بیمارستاني اقدام فوري صورت گیرد. البته با توجه به افزایش تعداد پایگاه هاي اورژانس و آمبولانس هاي جدید خریداري شده و تغییراتي که در واحد آموزش اورژانس به عمل آمده (خریداري و توزیع وسیع آخرین کتب مرجع و الگوریتم هاي درماني مورد نیاز) تغییرات کمي و کیفي محسوسي در مجموعه خدمات اورژانس کشور ایجاد شده است. هم چنین انجام مطالعه اي جهت ارزیابي وضع موجود و مقایسه آن با مطالعه حاضر جهت ارزیابي کمي و کیفي تغییرات به عمل نیز توصیه مي شود.

تشکر و قدرداني

از همکاران اورژانس بیمارستان سینا و مسؤولین اورژانس کشور که ما را در انجام این طرح یاری دادند تشکر می شود.

REFERENCES

1. Ali J, Adam RU, Gana TJ, Bedaysie H, Williams JI. Effect of the prehospital trauma life support program on prehospital trauma care. J Trauma 1997; 42(5):786-90.

۲. گزارش اورژانس کشور به وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکي. ۱۳۸۳.

3. Modaghegh MH, Roudsari BS, Sajadehchi A. Prehospital trauma care in Tehran: potential areas for improvement. Prehosp Emerg Care 2002; 6(2): 218-23.

4. Zargar M, Modaghegh MH, Rezaishiraz H. Urban injuries in Tehran: demography of trauma patients and evaluation of trauma care. Injury 2001; 32: 613-7.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-20]

۵. شهرامي، نادري فر، شيرزاد. امدادگر اورژانس. سيمين دخت، چاپ اول، ۱۳۸۳.

6. Colwell CB, Pons PT, Pi R. Complaints against an EMS system. J Emerg Med 2004; 25(4): 403-8.
7. Schmidt T, Atcheson R, Federiuk C, Mann NC, Pinney T, Fuller D, et al. Evaluation of protocols allowing emergency medical technicians to determine need for treatment and transport. Acad Emerg Med 2000; 7(6): 663-9.
8. Zentralbl Chir. Emergency management of polytrauma patients. Zentralbl Chir 1996; 121(11): 924-42.
9. Sayre MR, White LJ, Brown LH, McHenry SD. National EMS Agenda Writing Team. National EMS Research Agenda. Prehosp Emerg Care 2003; 7(4): 433.
10. Osterwalder JJ. Insufficient quality of research on prehospital medical emergency care- where are the major problems and solutions? Swiss Med Wkly 2004; 134: 389- 94.
11. Moore L. Measuring quality and effectiveness of prehospital EMS. Prehosp Emerg Care 1999; 3(4): 325-31.
12. Snyder JA, Baren JM, Ryan SD, Chew JL, Seidel JS. Emergency medical service system development: results of the statewide emergency medical service Technical Assessment Program. Ann Emerg Med 1995; 25: 768-75.
13. Sobo EJ, Andriese S, Stroup C, Morgan D, Kurtin P. Developing indicators for emergency medical services (EMS) system evaluation and quality improvement: a statewide demonstration and planning project. Jt Comm J Qual Improv 2001; 27(3): 138-54.

۱۴. خرم نيا، رضواني، سلطاني، شهرامي، شيرزاد، عشوري مقدم، نادري فر. اورژانس هاي طبي پايه پيش بيمارستاني. سيمين دخت. چاپ اول، ۱۳۸۴.

15. Combes X, Jabre P, Jbeili C, Leroux B, Bastuji-Garin S, Margenet A, et al. Prehospital standardization of medical airway management: incidence and risk factors of difficult airway. Acad Emerg Med 2006; 13(8): 828-34.
16. Combes X, Jabre P, Jbeili C, Leroux B. Prehospital standardization of medical airway management: incidence and risk factors of difficult airway. Acad Emerg Med 2006; 13(8): 828-34.
17. Jones JH, Murphy MP, Dickson RL, Somerville GG, Brizendine EJ. Emergency Physician–Verified Out-of-hospital intubation: miss rates by paramedics. Acad Emerg Med 2004; 11(6): 707-9.
18. Roberts JR, Hedges JR. Clinical procedures in Emergency Medicine. 4th ed. New York: Saunders. 2004.
19. Turner J, Nicholl J, Webber L, Cox H, Dixon S, Yates D. A randomized controlled trial of prehospital intravenous fluid replacement therapy in serious trauma. Health Technol Assess 2000; 4(31): 1-57.
20. Tentillier E, Dupont M, Thicoipe M, Petitjean ME, Sztark F, Lassie P, et al. Protocol for advanced prehospital emergency care of severe head injury. Ann Anesth Reanim 2004; 23(2): 109-15.
21. Emergency Medical Services. Intermediate Life Support Pre-Hospital Treatment Protocols. Washington state department of health. July 2000.
22. Emergency Medical Services. Pre-Hospital Treatment Protocols. Massachusetts department of public health. Jan 2004.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-20]

23. Hebb MO, Clarke DB, Tallon JM. Development of a provincial guideline for the acute assessment and management of adult and pediatric patients with head injuries. Can J Surg 2007; 50(3): 187-94.

24. Roudsari BS, Nathens AB, Cameron P, Civil I, Gruen RL, Koepsell TD, et al. International comparison of prehospital trauma care systems. Injury 2007; 38(9): 993-1000.

25. Liberman M, Mulder D, Lavoie A, Denis R, Sampalis JS. Multicenter Canadian study of prehospital trauma care. Ann Surg 2003; 237(2): 153-60.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-20]