

## وضعیت مراقبت‌های عصبی اورژانس پیش بیمارستانی و عوامل مرتبط با آن در بیماران تروماتیک

مینا محسنی<sup>۱</sup>، طاهره خالدوست محمدی<sup>۲\*</sup>، معصومه ادیب<sup>۳</sup>، زهرا محتشم امیری<sup>۴</sup>، شاهرخ یوسف زاده<sup>۵</sup>، لیلا کوچکی نژاد<sup>۶</sup>، زهرا حقدوست<sup>۱</sup>

۱. گروه پرستاری، مرکز تحقیقات ترومای جاده ای گیلان، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران
  ۲. گروه پرستاری، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران
  ۳. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران
  ۴. گروه پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات ترومای جاده ای گیلان دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران
  ۵. گروه جراحی مغز - اعصاب، مرکز تحقیقات ترومای جاده ای گیلان دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران
  ۶. گروه مدیریت، مرکز تحقیقات ترومای جاده ای گیلان، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران
- \* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۱۳۵۱۲۴۵ ایمیل: khaleghdoost@gums.ac.ir

### چکیده

**زمینه و هدف:** سیستم اورژانس پیش بیمارستانی بخش مهمی از سیستم ارائه خدمات بهداشتی است که می‌تواند با ارائه به موقع مراقبت‌های مناسب در صدمات سیستم عصبی، موجب پیشگیری از مرگ، ناتوانی، افزایش هزینه‌های بیمارستانی و تحمیل صدمات اقتصادی به جامعه شود. این مطالعه با هدف تعیین وضعیت مراقبت‌های عصبی اورژانس پیش بیمارستانی و عوامل مرتبط با آن در بیماران تروماتیک انجام شد.

**روش کار:** در یک مطالعه توصیفی- مقطعی وضعیت اقدامات عصبی اورژانس ۱۱۵ و عوامل مرتبط با آن در ۵۷۷ بیمار ترومایی انتقال داده شده به مرکز آموزشی درمانی پورسینا از ۲۰ آبان تا پایان اسفندماه سال ۱۳۹۱ با استفاده از چک لیست پژوهشگر ساخته به شیوه نمونه‌گیری آسان و با استفاده از SPSS-16 مورد بررسی قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های تی تست، آنالیز واریانس یک‌طرفه و ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد.

**یافته‌ها:** بیشترین مراقبت ارائه شده مربوط به کنترل سطح هوشیاری (۳۶/۲٪) و کمترین آن به ترتیب مربوط به استفاده از تخته پشتی (۱۲/۲٪) و کولار گردنی (۱۵/۶٪) بود. به طور متوسط اقدامات ارائه‌شده سیستم عصبی ۸۱/۳۳±۲/۰۰۵ درصد بود. بین مراقبت‌های ارائه شده سیستم عصبی با معابر ترافیکی ( $p < ۰/۰۳$ ) و نوع شیفت کاری پرسنل ( $p < ۰/۰۴$ ) ارتباط معنی‌دار مشاهده شد، یعنی مراقبت در راه‌های روستایی و در شیفت صبح بیشتر بود.

**نتیجه گیری:** در این پژوهش اقدامات مربوط به ثابت سازی ستون فقرات (استفاده از تخته پشتی و کولار گردنی) از بیشترین مواردی بود که علی‌رغم ضرورت، انجام نشده بود. لذا نتایج این پژوهش می‌تواند اطلاعاتی از وضعیت اورژانس پیش بیمارستانی در اختیار مسئولین و مدیران قرار دهد تا با تدوین پروتکل‌های استاندارد و آموزش پرسنل جهت ارتقاء این امر مهم گام بردارند.

**واژه‌های کلیدی:** مراقبت سیستم عصبی، اورژانس پیش بیمارستانی، صدمات تروماتیک

پذیرش: ۹۳/۵/۲۵

دریافت: ۹۳/۲/۱۰

**مقدمه**  
شرایط تهدیدکننده حیات در خارج از بیمارستان مواجه می‌شود، تمرکز اصلی آن روی پیشگیری از مرگ حاد بوده و با تشخیص سریع و درمان به‌موقع

سیستم اورژانس پیش بیمارستانی بخش مهمی از سیستم ارائه خدمات بهداشتی است (۱) که وقتی با

می‌تواند شرایط تهدیدکننده حیات را تعدیل و مرگ و میر را محدود نماید (۲). سیستم فوریت‌های پزشکی خط مقدم مراکز درمانی در برخورد با بیماران و مصدومین و مهمترین عامل کاهش مرگ و میر است (۳). بررسی‌ها همچنین نشان می‌دهند که امداد رسانی سریع و با کیفیت استاندارد می‌تواند تا حدود ۳۰ درصد از مرگ و میر ناشی از تصادفات کاسته و علاوه بر آن به میزان چشمگیری از عوارض ناشی از اقدامات نامناسب و جابجایی غیر اصولی مصدومان که به معلولیت منجر می‌گردد، پیشگیری نماید (۴).

از طرف دیگر امروزه تروما بعنوان سومین عامل مرگ و میر در کشورهای پیشرفته شناخته شده که ۵۰ درصد از آن ناشی از صدمات مغزی است. از آنجا که آسیب‌های وارده به مغز محدود به زمان بروز حادثه نبوده، بلکه در طی مراحل بعد نیز می‌تواند ایجاد یا تشدید گردد، لذا نحوه مراقبت و درمان این‌گونه بیماران به‌خصوص در مرحله اورژانس نقش مهمی در پیشگیری از آسیب‌های ثانویه مغزی ایفا می‌کند (۵). در حال حاضر صدمات وارده به سیستم اعصاب مرکزی مهمترین علت مرگ، ناتوانی، هزینه‌های بیمارستانی و صدمات اقتصادی به جامعه هستند و سالیانه ۵ میلیون نفر (یعنی ۵۷۰ نفر در هر یک ساعت) زندگی خود را به خاطر صدمات قابل پیشگیری از دست می‌دهند (۶). برآورد گردیده که خسارت مالی ناشی از فقط صدمات تروماتیک مغزی، در ایالت متحده آمریکا سالیانه در حدود ۱۰۰ میلیارد دلار است (۵). در سال ۱۹۹۰ هزینه درمان بیماران با SCI در این کشور در حدود ۴ میلیارد دلار گزارش شده است. هر ساله بیش از ۲۰۰۰۰ نفر در ایالت متحده آمریکا از صدمات طناب نخاعی رنج می‌برند و بیش از ۲۰٪ این افراد قبل از رسیدن به بیمارستان جان خود را از دست می‌دهند. در حالی که ۵۰ تا ۷۰ درصد این بیماران ۳۵-۱۵ سال سن دارند و ۱۴-۴ درصد آنان ۱۵ ساله و یا کوچکتر

هستند و نسبت مردان به زنان ۴ به ۱ است (۷). در ایران آمار دقیقی از میزان صدمات سیستم عصبی و هزینه‌های اقتصادی آن به تنهایی در دسترس نیست. در مطالعه آیتی و همکاران در سال ۱۳۸۳ در ایران که با هدف بررسی هزینه ناشی از تمامی صدمات تروماتیک انجام شد نشان داده شد که بیش از ۶۰۰۰ میلیارد ریال از این طریق به اقتصاد کشور زیان وارد شده است. این صدمه اقتصادی بیش از ۵/۰ درصد تولید ناخالص ملی و بیش از کل بودجه راهسازی و راهداری کشور در سال مزبور بوده است (۸). ارتقاء مراقبت پیش بیمارستانی تروما می‌تواند مرگ و میر و ناتوانی ناشی از آن را به خصوص در کشورهای کم درآمد و با درآمد متوسط که با میزان بالایی از صدمات ترافیک جاده‌ای مثل ایران مواجهند به حداقل برساند (۲).

مدیریت مطلوب در امر مراقبت و درمان این بیماران به خصوص در حیطه عصبی می‌تواند از بروز صدمات ثانویه پیشگیری و در نهایت مرگ و میر و ناتوانی این‌گونه بیماران را کاهش و هزینه‌های اقتصادی و معضلات اجتماعی آن را تقلیل دهد (۵). مطالعه‌ای که توسط بیداری و همکاران در سه ماهه آخر سال ۱۳۸۳ با هدف مقایسه عملکرد اورژانس پیش بیمارستانی با استاندارد جهانی در تهران انجام شد به این نتیجه رسید که خدمات اولیه ارائه شده به بیمارانی که توسط اورژانس‌های تهران انتقال داده می‌شدند به میزان قابل توجهی از استانداردهای جهانی پایین‌تر بود. بطوری که از ۱۶۳ بیمار ترومایی، بی‌حرکت‌سازی مهره‌های گردنی در ۳/۵ درصد موارد انجام شده بود، در صورتی که این کار باید برای تمامی این بیماران و در محل حادثه انجام گیرد (۹). با وجودی که پیشگیری اولیه همچنان به عنوان یکی از راه‌های مهم برای کاهش بار جراحات و آسیب‌ها شناخته شده است، در مطالعات متعددی مشخص شده که بسیاری از مرگ‌ها و ناتوانی‌های بلندمدت، از طریق تقویت پرستاری تروما و مراقبت

استاندارد می‌تواند تا حدود ۳۰ درصد از مرگ و میر ناشی از حوادث کاسته و علاوه بر آن به میزان چشمگیری از عوارض ناشی از اقدامات نامناسب و جابجایی غیر اصولی مصدومان که به معلولیت منجر می‌گردد پیشگیری نماید (۹). به‌خصوص در بیمارانی که احتمال صدمه به طناب نخاعی در آنها مطرح می‌باشد، باید بی‌حرکتی بالا و پایین محل آسیب حفظ شود تا پس از انجام رادیوگرافی از شکستگی مهره مطمئن شد. در مطالعه‌ای به نقل از هاروپ و همکاران، ۶ درصد از بیماران با صدمات شدید نخاع گردنی، بدتر شدن وضعیت نورولوژیکی را گزارش کردند، در حالی که برای بی‌حرکت سازی گردن نیاز به دو پارامدیک بوده و زمانبر نمی‌باشد (۱۴).

با درک بهتر وضعیت خدمت رسانی اورژانس پیش بیمارستانی در حیطه مراقبت‌های سیستم عصبی و عوامل مداخله‌گر در آن می‌توان برنامه‌ها و راهکارهای مناسب شامل بکارگیری اقدامات پیشگیرانه و سامان دهی نحوه ارائه خدمات درمانی جهت کاهش معلولیت و ناتوانی را تنظیم نمود و در نهایت منجر به ارتقاء کیفیت مراقبت‌های سیستم عصبی گردید. از آنجایی که شاید بررسی اقدامات ارائه شده در حیطه عصبی و شناخت عوامل مرتبط با آن بتواند در برنامه‌ریزی‌های لازم جهت پیشگیری و کاهش صدمات ثانویه مفید واقع شود، لذا لزوم چنین پژوهش‌هایی احساس می‌گردد. از طرف دیگر منطقه گیلان به دلیل موقعیت جغرافیایی و بالابودن جمعیت استان نسبت به مساحت آن و توریستی بودن منطقه نسبت به سایر استان‌ها، و عبور وسیله نقلیه موتوری که یکی از بالاترین شمار صدمات ناشی از تصادفات و مرگ و میر را دارد، که اغلب به آسیب‌های سیستم عصبی منجر می‌شود، بنابراین این پژوهش با هدف تعیین کیفیت مراقبت‌های حیطه عصبی اورژانس پیش بیمارستانی و عوامل مرتبط با آن در بیماران ترومایی در گیلان انجام گرفت.

اورژانس قابل پیشگیری است (۱۰). بررسی برنامه‌های بالگرد غیرنظامی در آمریکا نشان می‌دهد که فاکتور اولیه در کاهش مرگ و میر ناشی از تروما، سرعت حمل و نقل نبوده، بلکه مدیریت مراقبت توسط کارکنان بالگرد یا بیمارستان دور از مرکز بوده است (۱۱).

انتقال بیماران با ترومای به سر و ستون فقرات به مرکز مجهز تروما در طی اولین ساعت (ساعت طلایی) اهمیت بسزایی بر پیامد این بیماران دارد (۱۲). در بیماران با صدمات طناب نخاعی مراقبت‌های اورژانس پیش بیمارستانی بیشتر از هر بیماری دیگری اهمیت دارد، چرا که ۲۵ درصد از آسیب‌های طناب نخاعی در مرحله پیش از بیمارستان اتفاق می‌افتد و یا بدتر می‌گردد. در این راستا مطالعه‌ای توسط سوئیسال<sup>۱</sup> و همکاران در ترکیه با هدف ارزیابی اقدامات و مداخلات اورژانسی پیش بیمارستانی برای بیمارانی که به اورژانس بیمارستان آورده می‌شدند، انجام شد. از ۲۹ بیماری که نیاز به تخته تروما و حمایت گردن داشتند، فقط برای ۹ بیمار (۳۱٪) تخته تروما و فقط برای یک نفر (۳/۲٪) کشش فراهم شده بود. از ۹ بیماری که تخته تروما داشتند، فقط ۵ نفر (۵۵/۶٪) از آنها حمایت گردنی می‌شدند و فقط برای یک بیمار به دنبال سقوط، حمایت گردنی بدون تخته تروما انجام شده بود و حمایت نامناسب از گردن در بیمار (۱/۲٪) صورت گرفته بود (۱۳).

مراقبت‌های سیستم عصبی در مرحله پیش بیمارستانی شامل معاینه سر تا پای بیمار، بررسی سطح هوشیاری و مردمک‌ها و بی‌حرکت‌سازی ستون فقرات بخصوص در بیماران با کاهش سطح هوشیاری با ترومای به قفسه سینه و شکم و در بیماران هوشیاری که درد و تندرنس را گزارش می‌کنند، بسیار اهمیت دارد (۷). بررسی‌ها همچنین نشان می‌دهند که امدادرسانی سریع و با کیفیت

<sup>1</sup> Soysal

## روش کار

این مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی بوده که در درمانگاه و اورژانس مرکز آموزشی درمانی پورسینا در شهر رشت که بزرگترین مرکز ترومای استان گیلان می‌باشد انجام شد. جامعه پژوهش با توجه به اینکه تشخیص عدم ضرورت انجام اقدام در بیماران با صدمات سیستم عصبی نیز مهم بود، لذا کلیه بیماران ترومایی که توسط پرسنل فوریت‌های پزشکی به مرکز آموزشی درمانی پورسینا انتقال داده شدند وارد مطالعه گردیدند و بیماران داخلی یا نورولوژی و یا سایر بیماری‌ها وارد مطالعه نشدند. پس از کسب مجوز رسمی از معاونت پژوهشی و کمیته اخلاق، داده‌ها از بیماران ترومایی پذیرش شده در بیمارستان پورسینا از ۲۰ آبان تا پایان اسفند ۱۳۹۱ جمع‌آوری شد. ملاحظات اخلاقی در این پژوهش اخذ معرفی‌نامه از مسئولین دانشگاه جهت ارائه به مسئولین ذی‌ربط محیط پژوهش، کسب اجازه از مدیریت مرکز حوادث و فوریت‌ها، رعایت اصول اخلاقی در ثبت اطلاعات و توضیح در مورد اهداف و اهمیت پژوهش به پرسنل فوریت‌ها بود.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات چک لیست پژوهشگر ساخته بود که در آن سن، جنس، مکانیسم حادثه (تصادف، سقوط، صدمات ورزشی، صدمات شغلی، چاقو، خشونت و غرق‌شدگی)، نوع تروما (نافذ و غیرنافذ)، معابر ترافیکی (آزادراه، بزرگراه، راه اصلی، راه فرعی، راه روستایی) و نیز شرایط بیمار بر اساس<sup>۱</sup> RTS: به ۴ طبقه (RTS=1-9, RTS=0, RTS=12, RTS=10-11) تقسیم شد که از ۳ پارامتر: معیار کمای گلاسکو (GCS)، تعداد تنفس و فشارخون سیستولیک تشکیل شده بود، کل نمره آن بین ۰ تا ۱۲ بود، نمره پایین‌تر نشان‌دهنده وخامت حال بیمار بوده و میزان مرگ و میر در آن بیشتر است (۱۵). همچنین موقعیت مصدوم در صحنه

(عابر، سرنشین، راننده، نامشخص، سایر)، محل رخداد حادثه (درون شهری، برون شهری) و نوع وسیله نقلیه مصدوم (خودروی سبک، خودروی سنگین، موتور، دوچرخه و بدون وسیله)، زمان بروز حادثه، مدت زمان بین دریافت پیام تا رسیدن به صحنه، مدت زمان حضور تیم در صحنه، مدت زمان بین صحنه تا بیمارستان و اطلاعات مربوط به پرسنل (سن، سابقه کار، تعداد ماموریت در روز، میزان تحصیلات، نوع شیفت) مورد بررسی قرار گرفت و جهت بررسی مراقبت‌های سیستم عصبی، کنترل سطح هوشیاری، کنترل مردمک‌ها، استفاده از کولار گردنی و استفاده از تخته پشتی در چک لیست درج و مورد بررسی قرار گرفت. جهت اخذ اعتبار علمی ابزار گردآوری داده‌ها، ابزار تدوین شده جهت اعتبار ظاهری<sup>۲</sup> و اعتبار محتوا<sup>۳</sup> در اختیار ۱۱ تن از اعضا هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان و ۳ تن از پزشکان طب اورژانس شاغل در مرکز آموزشی درمانی پورسینای شهر رشت قرار داده شد و پس از بررسی نظرات و پیشنهادات اصلاحی و انجام آخرین بررسی‌ها چک لیست تهیه گردید. اعتبار ظاهری در نسبت‌های بالای ۵۰ درصد قابل قبول بود. همچنین اعتبار محتوی همه موارد بالای ۸۰ درصد بود. جهت پایایی یا اعتماد علمی ابزار بوسیله پایایی همزمان، چک لیست بوسیله پژوهشگر و همکار وی تکمیل شد و از ضریب توافق کاپا برای تک تک آیتم‌ها استفاده شد. حداکثر کاپای بدست آمده ۱ و حداقل آن ۰/۷ بود که بیانگر پایایی مناسب بین این دو مشاهده‌گر بود. چک لیست توسط پژوهشگر و همکار وی با مشاهده اقدامات حیطة عصبی و با پرسش از پرسنل اورژانس ۱۱۵ جهت بررسی عوامل مرتبط تکمیل گردید. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انجام گرفت. تعداد

<sup>۲</sup> Content Validity Index<sup>۳</sup> Content Validity Ratio<sup>۱</sup> Revised Trauma Score

در صحنه به ترتیب خودروهای سبک (۵/۴۸٪) و موتورسیکلت (۲/۳۲٪) بود. ۶/۷۶ درصد از بیماران از  $RTS=12$  برخوردار بودند. به ترتیب ۸/۲۹ درصد، ۱/۲۸ درصد از مصدومین را راننده و سرنشین تشکیل می‌دادند. بیشترین زمان بروز حادثه در ساعت ۱۷ بوده و بر اساس فراوانی تجمعی حدود ۶۰ درصد حوادث قبل از این ساعت رخ داده بود. نتایج نشان داد که کنترل سطح هوشیاری در زمانی که ضرورت داشت بیشترین درصد انجام را به خود اختصاص می‌داد (۲/۳۶٪) و کمترین درصد اقدامات انجام شده در مورد استفاده از تخته پستی بود (۲/۱۲٪) (جدول ۱).

جدول ۱. فراوانی اقدامات درمانی حیطة عصبی

مراقبت‌های حیطة عصبی	انجام شد تعداد (درصد)	انجام نشد تعداد (درصد)	ضرورت نداشت تعداد (درصد)
کنترل سطح هوشیاری (GCS)	۲۰۹ (۳۶/۲)	۲۶ (۴/۵)	۳۴۲ (۵۹/۳)
کنترل مردمک‌ها استفاده از کولار گردنی	۱۱۳ (۱۹/۶)	۷۸ (۱۳/۵)	۳۸۶ (۶۶/۹)
استفاده از تخته پستی <sup>۳</sup>	۹۰ (۱۵/۶)	۱۲۳ (۲۱/۴)	۳۶۴ (۶۴/۱)
میانگین و انحراف معیار کل اقدامات درمانی	۷۰ (۱۲/۲)	۱۰۰ (۱۷/۴)	۴۰۷ (۷۰/۵)
		۸۱/۳۳±۲/۰۰۵	

در سنجش تاثیر عوامل مداخله‌گر بر میزان اقدامات سیستم عصبی داده‌ها نشان می‌دهند که فقط بین معابر ترافیکی با اقدامات انجام شده در این حیطة ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $p < 0.03$ ). بخصوص در بزرگراه‌ها که بیشترین درصد اقدامات را به خود اختصاص داده بود و در بقیه موارد معنی‌دار نبود (جدول ۲).

نمونه‌ها بر اساس محاسبه<sup>۱</sup> ۵۷۷ نفر بود و نمونه‌گیری تا زمانی که حجم نمونه‌ها به مقدار موردنظر برسند، ادامه یافت. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی با SPSS-16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بدین‌گونه که در صورت انجام اقداماتی که ضرورت داشته نمره ۲، در صورت عدم انجام آن نمره ۱ و در صورت عدم ضرورت انجام آن نمره ۰ داده شد. سپس نمرات اقدامات «انجام شد»، «انجام نشد» و «ضرورتی نداشت» به طور مجزا جمع گردید و بر نمرات «ضرورت داشت» و «ضرورت نداشت» تقسیم و در ۱۰۰ ضرب گردید و به صورت درصد جهت بررسی وضعیت اورژانس حیطة عصبی با عوامل مرتبط با آن مورد بررسی قرار گرفت. جهت تعیین فراوانی نوع مکانیسم‌ها و ویژگی‌های صدمات، از فراوانی و همچنین شاخص‌های آماری نظیر آزمون‌های تی تست، آنالیز- واریانس یک‌طرفه و همبستگی اسپیرمن استفاده گردید. جهت بررسی نرمالیت بودن داده‌ها از آزمون کولموگوروف اسمیرنوف<sup>۲</sup> در SPSS-16 استفاده شد. سطح معنی‌داری آزمون‌ها  $p < 0.05$  در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

از مجموع ۵۷۷ بیمار، ۴۵۴ نفر را مردان (۷/۷۸٪) و ۱۲۳ نفر را زنان (۳/۲۱٪) به خود اختصاص دادند. نسبت مردان تقریباً ۵/۳ برابر بیشتر از زنان بود. متوسط سن افراد ۳۵/۱۷ سال با انحراف معیار ۸/۱۵، با حداقل ۳ سال و حداکثر ۹۴ سال بود. بیشترین مکانیسم صدمه تصادفات (۷/۸۲٪) و سپس سقوط (۵/۸٪) بود. ۶/۶۷٪ را ترومای غیرنافذ تشکیل می‌داد. بیشترین معابر ترافیکی که در آن تروما رخ داده بود، راه اصلی (۸/۷۱٪) و اکثر آنها درون شهری (۶/۷۲٪) بودند. بیشترین نوع وسیله نقلیه مصدوم

<sup>۱</sup>  $n = Z_{1-\alpha/2} \times p(1-p) / d^2$

<sup>۲</sup> Kolmogorov Smirenov

<sup>۳</sup> Spinal Bed

جدول ۲. درصد اقدامات انجام شده در حیطة عصبی بر حسب متغیرهای مربوط به بیمار

متغیر های مربوط به بیمار	میانگین وانحراف معیار	نوع آزمون / نتیجه
تصادف	۸۲/۲۹±۱۹/۵۱	ANOVA $p > .018$
سقوط	۷۹/۵۸±۲۲/۲۴	
صدمات ورزشی	۷۶/۳۸±۲۱/۱۹	
صدمات شغلی	۷۲/۵±۲۵/۶۱	
چاقو	۶۵/۲۷±۲۱/۴۴	
خشونت	۸۷/۵±۲۱/۶۵	
غرق شدگی	۷۶/۰۴±۱۶/۷۹	
نوع تروما	۸۰/۵۹±۲۰/۹۶	Independent t test $p > .09$
غیر نافذ	۸۱/۷۳±۱۹/۶	
معايير ترافيکی	۹۲/۸۵±۱۸/۸۹	ANOVA $p < .03$
بزرگراه	۸۵/۴۱±۱۸/۴۱	
راه اصلی	۸۰/۸۶±۲۰	
راه فرعی	۷۲/۴۳±۲۰/۳۴	
راه روستایی	۸۶/۰۶±۱۹/۶۱	ANOVA $p > .36$
عابر	۸۲/۷۴±۲۰/۸۹	
سرنشین	۸۲/۱۶±۱۸/۹۷	
موقعیت مصدوم در صحنه	۸۱/۶۷±۱۹/۳۷	Independent test $p > .44$
سایر(غیر تصادفات)	۷۶/۷۵±۲۱/۷	
داخل شهری	۸۱/۸۵±۱۹/۸۴	
مکان تروما	۷۹/۹۳±۲۰/۶۷	ANOVA $p > .15$
خودروی سبک	۸۳/۰۹±۱۹/۳۶	
خودروی سنگین	۶۲/۵±۲۵	
موتور	۸۱/۳۸±۱۹/۶۶	
دوچرخه	۷۷/۷۷±۲۵/۴۵	
بدون وسیله	۷۷/۵±۲۱/۸۵	

وجود نداشت (جدول ۳). بین متغیرهای مربوط به پرسنل و حیطة عصبی فقط بین نوع شیفت و این حیطة ارتباط معنی‌دار بود ( $p < .04$ ) (جدول ۴).

همچنین داده‌ها نشان داد که بین مراقبت‌های انجام شده در حیطة عصبی و مدت زمان بین دریافت پیام تا رسیدن به صحنه، مدت زمان در صحنه ماندن و مدت زمان بین صحنه تا بیمارستان ارتباط معنی‌داری

جدول ۳. درصد اقدامات انجام شده در حیطة عصبی بر حسب متغیرهای مربوط به مدت زمان

نوع آزمون نتیجه	حیطة عصبی	درصد اقدامات در حیطة عصبی	متغیر های مربوط به زمان بر حسب دقیقه
اسپیرمن $p > .07$	$F = .05$ $p > .23$		مدت زمان بین دریافت تا رسیدن به صحنه
اسپیرمن $p > .08$	$F = .01$ $p > .81$		مدت زمان حضور تیم در صحنه
اسپیرمن $p > .09$	$F = .00$ $p > .99$		مدت زمان بین صحنه تا بیمارستان

جدول ۴. درصد اقدامات انجام شده در حیطة عصبی بر حسب متغیرهای مربوط به پرسنل

نوع آزمون نتیجه	حیطه عصبی	درصد اقدامات در حیطة عصبی	متغیرها
اسپیرمن $p > 0/14$	$T = 00/08$ $p > 0/14$		سن پرسنل
اسپیرمن $p > 0/54$	$T = 00/03$ $p > 0/54$		سابقه کار
اسپیرمن $p > 0/63$	$T = 00/01$ $p > 0/81$		تعداد ماموریت در همان روز
میانگین وانحراف معیار			
ANOVA $p > 0/7$	$77/77 \pm 19/89$	امدادگر	میزان تحصیلات
	$81/84 \pm 20/15$	کاردان	
	$80/88 \pm 20/05$	کارشناس	
ANOVA $p < 0/04$	$85/53 \pm 18/86$	صبح	نوع شیفت
	$78/5 \pm 20/02$	عصر	
	$81/29 \pm 20/49$	شب	

## بحث

در این مطالعه اقدامات انجام شده در حیطة سیستم عصبی به‌طور متوسط ۸۱/۳۳ بود. در مطالعه ابراهیمی در سال ۱۳۸۴ در اراک به این نتیجه رسیدند که مراقبت‌های ارائه شده در حیطة سیستم عصبی مرکزی (با امتیاز ۷/۳۰ از حداکثر امتیاز ۱۰) در حد خوب بود (۵). به نظر می‌رسد که اقدامات اورژانس پیش بیمارستانی برای بیماران ترومایی در این حیطة روند صعودی را طی کرده است ولی با توجه به اختلاف زمانی بین این دو مطالعه می‌توان بیان نمود که این روند نسبتاً کند بوده و هنوز هم با استانداردهای جهانی تفاوت قابل ملاحظه‌ای وجود دارد. در مطالعه بیداری که با هدف ارزیابی عملکرد اورژانس پیش بیمارستانی در بیماران انتقال داده شده به بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) در سال ۱۳۸۶ انجام شد، ۷۳/۰۷ درصد از موارد GCS مورد بررسی قرار گرفته بود و استفاده از کولار گردنی ۳/۵٪ بود (۹). در حالی که در این مطالعه کنترل GCS (۳۶/۲٪)، استفاده از کولار گردنی (۱۵/۶٪) و تخته پشتی (۱۲/۲٪) بود که با توجه به اینکه استاندارد جهانی برای بستن کولار گردنی و استفاده از تخته

پشتی ۱۰۰ درصد می‌باشد، نشان دهنده این است که برای ارتقاء اقدامات ضروری بخصوص برای ثابت‌سازی ستون فقرات باید تدابیری اندیشیده شود.

داده‌ها نشان داد که بیشترین مکانیسم تروما در حیطة عصبی تصادفات بود و بیشترین اقدامات ارائه شده در این حیطة در گروه سنی ۲۹-۲۰ سال بود، میانگین سنی بیماران ۳۵/۱۷ سال بود و مردان تقریباً ۴ برابر زنان دچار صدمات تروماتیک سیستم عصبی شده بودند. شاید بتوان ذکر نمود این گروه سنی، قشر جوان و فعال جامعه به شمار می‌روند و به دلیل درگیر بودن فعالیت‌های اجتماعی، جسور بودن و مشغله‌های فراوان، بیشتر در خطر تصادف قرار دارند. در مطالعه زنگ هائوونگ<sup>۱</sup> در سنگاپور و همچنین در مطالعات شهرزاد و زرگر چنین نتیجه‌ای بیان شده است که همسو با مطالعه حاضر است (۱۸-۱۶). در مطالعه سینگ و همکاران<sup>۲</sup> در هند به این نتیجه رسیدند که گروه سنی ۲۹-۲۰ سال بیشترین گروهی است که متاثر صدمات طناب نخاعی

<sup>1</sup> Zeng Hao Wong

<sup>2</sup> Sing

نوع شیفت ارتباط معنی‌داری وجود نداشت. با توجه به اینکه بیشترین درصد اقدامات ارائه شده در این حیطة در شیفت صبح و کمترین میزان آن در شیفت عصر بود، شاید بتوان ذکر کرد که شیفت صبح شروع یک شیفت کاری ۲۴ ساعته پرسنل می‌باشد و همچنین تعداد ماموریت‌های انجام شده در این شیفت کمتر از شیفت عصر و شب بود، بنابراین بالابودن اقدامات در این شیفت دور از انتظار نیست. به نظر می‌رسد که خستگی ناشی از بارکاری سنگین در شیفت عصر و شب سبب کاهش توجه به اولویت‌ها در این حیطة شده است. از محدودیت‌های پژوهش می‌توان به شلوغی محیط پژوهش به علت تردد زیاد بیماران سرپایی و همراهان اشاره کرد که پژوهشگر سعی نمود با کمک نگهبان و سایر پرسنل این مساله را کنترل نماید، ولی علیرغم این اقدامات این عامل می‌تواند بر روی جمع‌آوری اطلاعات تاثیر گذار باشد.

### نتیجه گیری

در این پژوهش کنترل سطح هوشیاری بیشترین درصد (۳۶/۲٪) اقدامات انجام شده بود و استفاده از کولار گردنی و تخته پشتی به ترتیب (۲۱/۳٪؛ ۱۷/۳٪) از بیشترین مواردی بودند که علیرغم ضرورت انجام آن، استفاده نشده بودند. شاید بتوان ذکر نمود کنترل سطح هوشیاری اولین و رایج‌ترین اقدام جهت بررسی سیستم عصبی بوده و انجام آن نیاز به وسیله خاصی نداشته و آسان بود، لذا بیشترین درصد را به خود اختصاص می‌دهد و احتمالاً عواملی چون نبود امکانات لازم و آموزش ناکافی و مناسب پرسنل در این زمینه علت عدم استفاده از وسایل ثابت‌سازی ستون فقرات بود. از آنجایی که اکثر اقدامات حیطة عصبی به بیماران دارای  $RTS=12$  و با ترومای غیرنافذ و جزئی ارائه شده بود، بایستی به مسأله آموزش همگانی بخصوص به ارگان‌های مرتبط (پلیس، آتش نشانی و هلال احمر) اهمیت بیشتری داده شود تا از بار مراجعه غیرضروری سیستم

می‌گردند و بروز آن در مردان بیشتر از زنان است، بخصوص رتبه اول در مورد تصادفات و ترافیک جاده‌ای، سپس سقوط و صدمات ورزشی بود (۱۹). سقوط پس از تصادفات ترافیکی، شایع‌ترین علت صدمات سیستم عصبی بود، شیوع بالای سقوط به عنوان دومین علت صدمات در مطالعات دیگر نیز تایید شده است که تمامی این نتایج مشابه یافته‌های مطالعه حاضر است (۲۲، ۲۰، ۱۸، ۵). در مطالعه دریدن<sup>۱</sup> و همکاران که با هدف بررسی اپیدمیولوژیکی صدمات طناب نخاعی در کانادا انجام شد، ۴۵۰ مورد صدمات طناب نخاعی اتفاق افتاده بود، میزان بروز آن در مردان نسبت به زنان در همه گروه‌های سنی به طور قابل توجهی بالاتر بود. تصادفات ۵۶/۴ درصد و سقوط ۱۹/۱ درصد گزارش شد. بیشترین موارد تصادفات در گروه سنی ۲۹-۱۵ سال اتفاق افتاده و سقوط در گروه سنی بالاتر از ۶۰ سال اتفاق افتاده بود. صدماتی که در روستاها اتفاق افتاده بودند ۲/۵ برابر صدماتی بود که در شهرها اتفاق افتاده بود (۲۳). ولی در مطالعه حاضر صدمات داخل شهری بیشتر از صدمات خارج شهری بود که این مساله را می‌توان بدلیل بهبود شرایط جاده‌ای خارج شهری نسبت به قبل دانست.

زمان یک فاکتور مهم در تعیین پیامد بیماران صدمه دیده بود (۳). در مطالعه‌ای که به بررسی تاثیر زمان بر پیامد بیماران ترومایی انجام شد نتیجه نشان داد که پیامد بیمارانی که در طی اولین ساعت پس از صدمه به بیمارستان منتقل می‌شدند، بهتر از سایر بیماران بود (۲۴). ولی در این مطالعه بین مدت زمان دریافت تا رسیدن به صحنه، مدت زمان حضور تیم در صحنه و مدت زمان بین صحنه تا بیمارستان با اقدامات انجام شده در حیطة عصبی ارتباط معنی‌داری یافت نشد.

همچنین داده‌ها نشان داد که بین متغیرهای مربوط به پرسنل و اقدامات ارائه‌شده در حیطة عصبی بجز

<sup>1</sup> Dryden

برنامه‌ریزی استراتژیک مراقبتی، تخصیص بودجه و دانش پرسنل گام بردارند و موجب ارتقاء و بهبود این اقدامات حیاتی گردند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی گیلان می‌باشد. نویسندگان بدین وسیله مراتب سپاس خود را از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان، اساتید محترم دانشکده شهید بهشتی رشت و مرکز تحقیقات دانشکده پرستاری-مامایی، مسئولین محترم مرکز آموزشی درمانی پورسینا و همکاری واحدهای مورد پژوهش اعلام می‌دارند.

فوریت‌های پزشکی به حوادث جزئی کاسته شود. همچنین بیشترین اقدامات ارائه شده در حیطه عصبی در آزادراه‌ها بوده است. بنابراین توجه به امنیت جاده‌ها و بزرگراه‌ها، رعایت قوانین راهنمایی و رانندگی و برنامه‌ریزی برای رسیدگی سریع به وضع مصدومان و افزایش پایگاه‌های امدادرسانی در راه‌های اصلی ضرورت می‌یابد. نتایج این پژوهش می‌تواند اطلاعاتی از وضعیت اورژانس پیش بیمارستانی در ارائه مراقبت‌های سیستم عصبی را که آسیب‌های ناشی از آن می‌تواند جبران ناپذیر باشد، در اختیار مسئولین و مدیران مراکز درمانی قرار دهد تا با شناخت عوامل تاثیرگذار و شرایط موجود بتوانند در جهت

### References

1. Sadeghi Hassan Abadi A, Delkhosh M, Mehdizadeh S. Pre-hospital emergency care for traumatic patients and events. National Conference on Emergency Medicine. 2007; 1-65. [Persian]
2. Haghparast-Bidgoli H, Hasselberg M, Khankeh H, Khorasani-Zavareh D, Johansson E. Barriers and facilitators to provide effective pre-hospital trauma care for road traffic injury victims in Iran: a grounded theory approach. BMC Emergency Medicine. 2010; 10(1): 20.
3. Yeguiayan J, Garrigue D, Binquet C, Jacquot C, Duranteau J, Martin C, et al. Medical pre-hospital management reduces mortality in severe blunt trauma: a prospective epidemiological study. Critical Care. 2011; 15(1): R 34.
4. Mogaka O, Zipporah N, Oundo J, Omolo J, Luman E. Factors associated with severity of road traffic injuries. Pan African Medical Journal. 2011; 8: 81-87.
5. Ebrahimi Fakhar H, Moshiri A, Zand S. Survey of quality of emergency cares from traumatic brain injury patients in emergency department of vali-e-Asr Arak Hospital 2005. Scientific-Research Journal of Arak University of Medical Sciences. 2007; 4: 1-12. [Persian]
6. Hemmati H, Yosefzadeh SH, Dehnadi A, Mohammadi H, Ahmadi M, Shabani S. Trauma in Guilan, an epidemiologic study. Acta Medica Iranica. 2009; 47(5): 403-408.
7. Bernhard M, Gries A, Kremer P, Bottiger B. Spinalcord injury (SCI) \_prehospital management. Resuscitation. 2005; 66: 127-139.
8. Ayati E, Ghadirian F, Ahadi M. Calculate the cost of damage to vehicles in Iran road accidents in 2004. Journal of Transportation Research. 2008; 5(1): 1-13. [Persian]
9. Bidari A, Abbasi S, Farsi D, Saeedi H, Mofidi M, Radmehr M. Quality assessment of prehospital care service in patients transported to Hazrat-e-Rasoul Akram Hospital. Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences. 2007; 29(3): 43-46. [Persian]
10. Olive C, Adnan A, Charle M. Emergency medical systems in low and middle-income countries. Bulletin of World Health Organization. 2005; 83(8): 626-631
11. Nasiripour A, Bahadori M, Tofighi S, Gohari M. Prehospital Care in Iran, landscape design, universal coverage. Journal of Critical Care Nursing. 2009; 2(4): 139-143.
12. Dinh MM, Bein K, Roncal S, Byrne CH, Petchell J, Brennan J. Redefining the golden hour for severe head injury in an urban setting: the effect of prehospital arrival times on patient outcomes. Injury International Journal. 2013; 44(5): 606-610.

13. Soysal S, Karsioglu O, Topaglu H, Yenel S, Koparan H, Yaman O. Evaluation of prehospital emergency care in the field and during the ambulance drive to the hospital. *Advances in Therapy*. 2005; 22(1): 44-48.
14. Ramasamy A, Midwinter M, Mahoney P, Clasper J. learning the lessons from conflict: pre-hospital cervical spine stabilization following ballistic neck trauma. *Journal Care Injured*. 2009; 40: 1342–1345.
15. Ghafari F, HaghghatPasand A, ShirinkamF. Emergency nursing (suddenly events and weapons killing all with emphasis on triage). Tehran: Boshra publisher. 2010: 239. [Persian]
16. Wong ZH, Chong CK, Tai BC, Lau G. A review of fatal road traffic accidents in Singapore from 2000 to 2004. *Annals Academy of Medicine Singapore*. 2009; 38(7): 594-596.
17. Shahraz S, Bartels D, Puthenpurakal JA, Motlagh ME. Adverse health outcomes of road traffic injuries after rapid motorization in Iran. *Archives of Iranian Medicine*. 2009; 12(3): 284- 294.
18. Zargar M, Khaji A, Karbakhsh M. Pattern of motorcycle-related injuries in Tehran, 1999 to 2000: a study in 6 hospitals. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2006;12(1/2): 81-87.
19. Singh R, Chand Sharma S. Mittal R, Sharma A. Traumatic spinal cord injuries in Haryana: an epidemiological study. *Indian Journal of Community Medicine*. 2003; 28(4): 184-186.
20. Salimi J, Zarei MR. Trauma: an epidemiological study from a single institute in Ahvaz, Iran. *Payesh*. 2008; 2(7): 115-120. [Persian]
21. Fakharian E, Masoud S, Tabesh H. An epidemiologic study on spinal injuries in Kashan. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2004; 13(49): 79-85. [Persian]
22. Evans JA, van Wessem KJ, McDougall D, Lee KA, Lyons T, Balogh ZJ. Epidemiology of traumatic deaths: comprehensive population-based assessment. *World Journal of Surgery*. 2010; 34(1): 158-163.
23. Dryden D, Saunders D, Rowe B, May L, Yiannakoulis N, Svenson L, et al. The epidemiology of traumatic spinal cord injury in Alberta, Canada. *Canadian Journal of Neurological Sciences*. 2003; 30(2): 113-121.
24. Michael M, Dinh A, Kendall Bein B, Susan Roncal C, Christopher M, Byrne A, et al. Redefining the golden hour for severe head injury in an urban setting: the effect of prehospital arrival times on patient outcomes. *Injury*. 2013; 44(5): 606-610.

## Situation of Pre-hospital Emergency Neurological Care and Related Factors in Traumatic Patients

Mohseni M<sup>1</sup>, Khaleghdoost Mohammadi T\*<sup>2</sup>, Adib M<sup>3</sup>, Mohtasham- Amiri Z<sup>4</sup>,  
Yosefzadeh SH<sup>5</sup>, Kuchakinejad L<sup>6</sup>, Haghdoost Z<sup>1</sup>

1. Nursing Department,, Guilan Road Trauma Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Guilan, Iran

2. Nursing Department ,Social Determinants of Health Research Center,Guilan University of Medical Sciences, Guilan, Iran

3. Nursing Department .Nursing and Midwifery school, Guilan University of Medical Sciences, Guilan, Iran

4 Social Medicine Department, Guilan Road Trauma Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Guilan, Iran

5. Brain Surgery- Neurosurgery Department, Guilan Road Trauma Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Guilan, Iran

6. Management Department, Guilan Road Trauma Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Guilan, Iran

\* *Corresponding author.* Tel: +989111351245 E-mail: khaleghdoost@gums.ac.ir

Received: 30 Apr 2014 Accepted: 16 Aug 2014

### ABSTRACT

**Background & objectives:** Pre-hospital emergency system is an important part of the health care system, so that an appropriate and timely care in nervous system injures can prevent death, disability, medical costs and economic losses to society. This study was conducted to determine the quality of pre-hospital emergency care and its related factors in traumatic patients.

**Methods:** In a cross-sectional study, the quality of neurological care by the EMS and its related factors in 577 traumatic patients were transported to Poursina Teaching Remedial Hospital from 20 October to the end of March 2012 was assessed. This study was done by a simple sampling method using researcher-made checklist. Data analyzed with ANOVA, Spearman and t-test in SPSS v. 16.

**Results:** The most provided care was the control of level of consciousness (36.2 %) and the lowest care was the use of back board (12.2%) and collar (15.6%), respectively. Mean of provided care in nervous system was  $81.33 \pm 2.00$  percent. There were significant correlations between provided care in nervous system and traffic roads ( $p < 0.03$ ) and shift of working ( $p < 0.04$ ). This means care in rural ways and in the morning was more.

**Conclusion:** This study demonstrated fixation (use of back board and collar) in most cases was not performed. This study could provide information on the status of pre-hospital emergency to officials and managers to develop standard protocols and staff training to enhance this important step.

**Keywords:** Neurological System, Pre-Hospital Emergency, Trauma.