

## عوامل موثر بر مرگ و میر سالمندان بستری بدنبال تروما در بیمارستان منتخب شهر کرج

تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۱۲/۲۷؛ تاریخ پذیرش: ۹۸/۶/۳

### چکیده

**زمینه و هدف:** تروما شایع ترین علت بستری در اورژانس بیمارستان ها می باشد. هدف از این تحقیق بررسی عوامل موثر بر مرگ و میر سالمندان بستری بدنبال تروما در بیمارستان منتخب شهر کرج در سال ۹۶ و ۹۷ می باشد.

**مواد و روش ها:** این مطالعه بصورت آینده نگر بر روی سالمندان بیشتر از ۶۵ سال که به علت تروما در مرکز آموزشی درمانی مدنی بستری بودند انجام گرفت. اطلاعات با استفاده از چک لیست محقق ساخته و توسط پزشک اورژانس تکمیل گردید و سپس از طریق نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد.

**نتایج:** براساس یافته ها، سطح هوشیاری، میزان هموگلوبین، سن، نیاز به تزریق خون، تعداد روزهای بستری و وقوع نارسایی سیستمی در ۶ ساعت بدو پذیرش، ارتباط معنی داری با میزان مرگ و میر افراد سالمند دارد.

**بحث:** با توجه به بالا رفتن جمعیت سالمندان در سراسر جهان به دلیل پیشرفت در مراقبت های بهداشتی و استانداردهای زندگی در بسیاری از کشورها، به نظر می رسد شناسایی عوامل مرتبط با مرگ بدنبال تروما در این گروه سنی و توجه بیشتر به علایم خطر در بالا بردن شاخص سطح سلامت جامعه نقش مهمی دارد.

**کلمات کلیدی:** تروما، سالمندان، ریسک فاکتور، مرگ و میر

حوروش فرجی دانا<sup>۱</sup>، اعظم الملوک  
الساق<sup>۲\*</sup>، مهری غلامی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup>متخصص پزشکی قانونی و مسمومیت  
دارویی، استادیار دانشکده پزشکی،  
دانشگاه علوم پزشکی البرز، بیمارستان  
رجایی، کرج، ایران  
<sup>۲</sup>عضو گروه پرستاری دانشکده پرستاری،  
دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران  
<sup>۳</sup>دانشجوی دکتری پرستاری، دانشگاه آزاد  
اسلامی واحد تهران، تهران، ایران  
<sup>۴</sup>واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان  
امام علی(ع)، دانشگاه علوم پزشکی  
البرز، کرج، ایران

### \*نویسنده مسئول:

عضو گروه پرستاری، دانشکده پرستاری،  
دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران  
دانشجوی دکتری پرستاری، دانشگاه آزاد  
اسلامی واحد تهران، تهران، ایران

۰۹۱۳۲۲۰۴۶۲۶

E-mail: A\_elsagh@abzums.ac.ir

## مقدمه

افراد سالمند نارسایی چند دستگامی می‌دانند.<sup>۱</sup> اگرچه به نظر نمی‌رسد که مشکلات زمینه‌ای صرفاً عامل بالا بودن مرگ به دنبال تروما در افراد مسن باشد.<sup>۲</sup> در مطالعه دکتر توکلی و همکاران در بیمارستان فیاض بخش و سینا و شهدا روی ۲۹۶ سالمند با تروما، شایع‌ترین علت تصادف با وسیله نقلیه بود و نوع و میزان آسیب براساس معیار شدت تروما و GCS مهمترین عامل پیش‌بینی کننده مورتالیتی بود. آمار نشان داد انجام جراحی با افزایش مرگ و میر ارتباطی نداشت.<sup>۱</sup>

با وجود افزایش بروز تروما در این گروه سنی در اکثر کشورها از جمله کشور ما تا به حال در خصوص بررسی عوامل موثر با مرگ و میر بدنبال تروما در افراد سالمند و نقش مشکلات زمینه‌ای در این مورد صورت نگرفته است و با علم به اینکه فیزیولوژی افراد سالمند در مقایسه با دیگر گروه‌های سنی به ویژه جوانان متفاوت است حتی با وجود علایم حیاتی پایدار مشکلات جدی در این افراد دیده می‌شود که بیشتر به دلیل اختلال در ذخیره فیزیولوژیک و عملکرد قلبی عروقی و بیماریها و اختلالات پزشکی است و آنها را نسبت به تروما حساستر نموده است. بر همین اساس با توجه به حساسیت موضوع تصمیم به انجام مطالعه‌ای با هدف بررسی عوامل موثر بر مرگ و میر سالمندان بستری بدنبال تروما در بیمارستان منتخب شهر کرج گرفته شد.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه بصورت آینده‌نگر بر روی ۲۴۰ فرد سالمند بالای ۶۵ سال که به علت تروما به مرکز آموزشی درمانی مدنی مراجعه کرده و بستری شده بودند، انجام گرفت. افراد واجد شرایط به صورت سرشماری به مدت ۱۵ ماه از اردیبهشت ۹۶ تا تیر ۹۷ وارد مطالعه شدند. اطلاعات با استفاده از نتایج پاراکلینیک، چک لیست محقق ساخته و ابزار کمای گلاسکو، توسط پزشک اورژانس جمع‌آوری گردید. قبل از شروع کار، اهداف مطالعه برای فرد در صورت هوشیاری کامل یا نماینده قانونی وی بیان می‌شد و در صورت تمایل به شرکت در مطالعه از ایشان خواسته می‌شد تا فرم رضایت نامه کتبی، مبنی بر شرکت در تحقیق را امضا نمایند.

جمعیت سالمندی در تمامی کشورها از جمله ایران در حال افزایش است و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۵۰ جمعیت این افراد در جوامع پیشرفته دو برابر و در کشورهای در حال توسعه تا سه برابر افزایش یابد.<sup>۱</sup> اگرچه افزایش رشد در جمعیت سالمندان به علت پیشرفت‌های خدمات بهداشتی، بهبود استانداردهای زندگی و افزایش امید به زندگی حاصل شده است ولی باید این امر را نیز توجه داشت که به موازات این افزایش، آسیب‌های این گروه سنی و مشکلات مربوطه نیز افزایش می‌یابد.<sup>۲</sup> تروما یکی از مهمترین آسیب‌های این گروه سنی و پنجمین علت مرگ در افراد بالای ۶۵ سال است.<sup>۱</sup> شیوع تروما با افزایش سن بیشتر شده و منجر به ناتوانی و مرگ بیشتر نسبت به بقیه گروه‌های سنی می‌شود.<sup>۳</sup> در گروه سنی ۷۵-۶۵ سال بیشترین علل تروما مربوط به حوادث رانندگی بخصوص عابرین پیاده است که بیشترین علت مرگ را شامل می‌شود. زمین خوردن و حوادث غیر عمدی جراحی در مراحل بعد قرار می‌گیرد.<sup>۴</sup> شایع‌ترین علت مرگ ناشی از تروما در افراد بالای ۷۵ سال سقوط می‌باشد و میزان مرگ و میر بعد از ۸۰ سالگی به طور واضح افزایش می‌یابد.<sup>۵</sup> مشکلات شناختی - دریافتی و همچنین اختلال در زمان نشان دادن واکنش بیشترین علت تروما در این افراد می‌باشند.<sup>۶</sup> تفاوت قابل توجهی در فیزیولوژی پاسخ به تروما بین افراد سالمند و جوان دارد. تطابق در راه هوایی، کاهش کمپلایانس ریوی، تغییرات سیستم هموستاز قلبی عروقی و شیوع بیماریهای زمینه‌ای که منجر به افزایش مورتالیتی و موربیدیتی در این گروه سنی با ذخایر فیزیولوژیک محدود میگردد. مطالعات مختلف، پیامدهای فوری یا تاخیری مربوط به تروما را شامل: شکستگی‌های متعدد، له شدگی و ضرب دیدگی چند قسمت از بدن، زخم‌های متعدد، سندروم پس از ضربه، ضربه به سر و مرگ کردند.<sup>۷</sup> البته مطالعات مختلف پرعارضه‌ترین و خطرناک‌ترین تروما را ضربه به سر گزارش کردند که منجر به مرگ سالمند می‌گردد و شایعترین تروما را آسیب‌های لگنی گزارش کردند که بیشترین عوارض را دارد.<sup>۸</sup> این تروماها می‌توانند باعث ایجاد ناتوانی و به طبع افزایش بار مالی برای سیستم و خانواده گردد. در برخی مطالعات دلیل اصلی مرگ و میر در اثر تروما را در

## معیار ورود

سن بالای ۶۵ سال، مراجعه بعلت تروما و نیاز به بستری در اثر تروما

## معیار خروج

افراد بالای ۶۵ سال که نیاز به بستری نداشتند و یا در بدو ورود به اورژانس فوت می کردند از مطالعه حذف می شدند.

چک لیست محقق ساخته حاوی اطلاعات دموگرافیک بیماران، مکانیسم تروما، شدت و نوع آن، علایم حیاتی، سطح هوشیاری و علایم آزمایشگاهی شامل هموگلوبین، هماتوکریت، قندخون، اوره و کراتینین بود. نتایج تصویربرداری ها و سیر بالینی بیمار و اقدامات درمانی بعد از بستری نیز شامل فرم بود. برای تعیین سطح هوشیاری از (Glasgow Coma Scale) (GCS) ابزار کمای گلاسکو، استفاده شد. این ابزار استاندارد بوده و عمومی ترین ابزار کلینیکی برای تعیین شدت ترومای مغزی میباشد<sup>۱۲</sup>. اطلاعات بیماران از خود بیمار، پرونده پزشکی، پرونده اورژانس، گزارشات نوشته شده توسط پلیس و سامانه فوریتهای پزشکی ۱۱۵ به دست آمد. بیماران به طور مستقیم توسط ۱۱۵ از محل حادثه به بیمارستان پذیرش می شدند و طبق پروتکل (Advance Traumatic Life Support; ATLS) تحت نظارت و درمان قرار می گرفتند. سطح هوشیاری در دو نوبت، یکبار در بدو ورود و دیگری ۶ ساعت بعد از ورود به بیمارستان توسط نمره کمای گلاسکو تعیین شد<sup>۱۳</sup>.

طرح حاضر در جلسه کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز با کد Abzums.Rec.1394.50 مورد تایید قرار گرفت.

اطلاعات پس از جمع آوری توسط نرم افزار SPSS ۱۶ و با استفاده از آزمون های توصیفی-استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

## یافته‌ها

در مطالعه حاضر اطلاعات ۲۴۰ نفر از افراد ۶۵ ساله و بالاتر واجد شرایط مورد بررسی قرار گرفت از این تعداد ۱۰۹ نفر (۴۵/۴٪) مرد و ۱۳۱ نفر (۵۴/۶۰٪) زن بوده اند. میانگین سن این

افراد  $7/73 \pm 76/04$  بود. کمترین محل وقوع تروما در افراد بستری شده در ناحیه کمر (۸/۰٪) و بیشترین محل وقوع تروما در افراد بستری شده نیز مربوط به ناحیه تحتانی (۷۱/۳٪) بوده است. در بین افراد بستری شده به دلیل تروما ۱۶۸ نفر (۶۸/۳۰٪) سابقه بیماری داشته و مابقی افراد یعنی ۷۶ نفر (۳۱/۷۰٪) سابقه بیماری نداشته اند. کمترین تعداد و درصد سابقه بیماری در افراد بستری شده به دلیل تروما مربوط به بیماریهای پارکینسون، نقرس و تشنج (۰/۴٪) و بیشترین تعداد و درصد سابقه بیماری نیز مربوط به بیماری قلبی (۳۷/۹٪) بود. بیشترین محل وقوع تروما در منزل (۶۳/۳٪) و کمترین محل وقوع تروما در این افراد نیز در آسایشگاه سالمندان (۰/۸٪) بوده است. از لحاظ علت وقوع تروما بیشترین عامل تروما سقوط همتراز (۵۷/۱٪) و کمترین عامل وقوع تروما نیز سوختگی (۰/۸٪) بود. بیشترین اقدام درمانی انجام گرفته برای بیماران بستری شده به دلیل تروما جراحی ارتوپدی بوده (۷۷/۵٪) و کمترین اقدام درمانی نیز درمان دارویی (۳/۳٪) بوده است. (جدول ۱)

در بررسی ارتباط متغیرهای فردی - پاراکلینیک با فوت در بین سالمندان سن، سطح هوشیاری، میزان هموگلوبین ۶ ساعت پس از پذیرش و تعداد روزهای بستری در بین افراد بستری فوت کرده و نکرده ارتباط معناداری دارد بطوری که میانگین سن (۷۹/۳) در مقابل (۷۵/۷۴)، تعداد روزهای بستری (۲۰/۹۵ در مقابل ۴/۱۴) در افرادی که فوت کردند بیشتر می باشد و سطح هوشیاری (۱۰/۹۵ در مقابل ۱۴/۲۴) و میزان هموگلوبین در ۶ ساعت بعد از پذیرش (۱۰/۵۳ در مقابل ۱۱/۴۴) در افرادی که فوت کردند کمتر از گروه مقابل بوده است (جدول ۲).

میانگین سنی و همچنین میانه سنی افرادی که فوت کرده بودند، نسبت به افراد فوت نکرده بیشتر بود و نتیجه آزمون من-ویتنی یو نشان داد که این اختلاف سنی از لحاظ آماری نیز معنی دار است ( $p < 0.05$ ). به عبارت دیگر، در بیماران بستری شده به دلیل تروما، سن افراد فوت کرده به طور معنی داری بیشتر از افراد فوت نکرده بود. به منظور بررسی ارتباط بین متغیر جنس با وقوع مرگ در بیماران ترومایی از آزمون مجذور کای (Chi-square) استفاده شد.

جدول ۱: مشخصات فردی سالمندان بستری شده به دلیل تروما در بیمارستان شهید مدنی شهر کرج ۱۳۹۶-۱۳۹۷

متغیر	N (%)	
محل تروما	فوقانی ۳۹ (۱۶/۳۰)	
	تحتانی ۱۷۱ (۷۱/۳۰)	
	سر ۴۲ (۱۷/۵۰)	
	سینه ۱۳ (۵/۴۰)	
	شکم ۵ (۲/۱۰)	
	کمر ۲ (۰/۸)	
	لگن ۱۸ (۷/۵)	
	سابقه بیماری	قلبی ۹۱ (۳۷/۹۰)
		دیابت ۵۴ (۲۲/۵)
		ریوی ۱۸ (۷/۵)
کلیوی ۷ (۲/۹)		
روانی ۲۰ (۸/۳)		
پرفشاری خون ۵۳ (۲۲/۱)		
چربی خون ۱۱ (۴/۶)		
CVA ۱۱ (۴/۶)		
پارکینسون ۱ (۰/۴)		
سکته قلبی ۴ (۱/۷)		
نقرس ۱ (۰/۴)		
تشنج ۱ (۰/۴)		
محل رخداد تروما	منزل ۱۵۲ (۶۳/۳)	
	خیابان ۸۵ (۳۵/۴)	
	آسایشگاه ۲ (۰/۸)	
	سایر ۱ (۰/۴)	
علت وقوع تروما	تصادف ۶۷ (۲۷/۹)	
	سقوط از ارتفاع ۲۶ (۱۰/۸)	
	نزاع ۴ (۱/۷)	
	سقوط هم تراز ۱۳۷ (۵۷/۱)	
	سوختگی ۲ (۰/۸)	
اقدام درمانی	سایر ۴ (۱/۷)	
	جراحی ارتوپدی ۱۸۶ (۷۷/۵)	
	کرانیوتومی ۱۰ (۴/۲)	
	جراحی عمومی ۱۵ (۶/۳)	
	تحت نظر ۲۲ (۹/۲)	
درمان دارویی ۸ (۳/۳)		

جدول ۲: ارتباط متغیرهای پاراکلینیک- فردی با فوت در سالمندان بستری شده به دلیل تروما در بیمارستان شهید مدنی شهر کرج ۱۳۹۶-۱۳۹۷

متغیر	فوت کردند mean±sd	فوت نکردند mean±sd	p-value
سن	۷۹/۳ ۵۴/۷±	۷۵/۷۴ ± ۷/۶۹	۰/۰۴۸
سطح هوشیاری (GCS)	۱۰/۹۵± ۴/۳۵	۱۴/۲۴±۱/۸۵	۰/۰۰۰
هموگلوبین در بدو پذیرش	۱۱/۵۲±۲/۵۱	۱۲/۳۳±۱/۹۶	۰/۱۲
هموگلوبین ۶ ساعت بعد از پذیرش	۱۰/۵۳±۱/۹۹	۱۱/۴۴±۲/۰۱	۰/۰۴۹
تعداد روزهای بستری	۲۰/۹۵±۲/۰۱۱	۱۴/۴±۷/۹۷	۰/۰۰۰
تعداد واحد خون دریافتی	۴/۶۱±۴/۵۵	۲/۴۵±۱/۳۶	۰/۰۹

سطح همتراز، بیشترین محل وقوع تروما ابتدا در منزل و سپس در خیابان بوده است. کمترین محل وقوع تروما در این افراد نیز در آسایشگاه سالمندان بوده است.

در مطالعه حاضر بین سن افراد با میزان بروز سقوط ارتباطی پیدا نشد و این با مطالعه ای که در سال ۲۰۰۹ توسط کورزینوزی و همکاران بر روی ۶۲۰ بیمار مسن که در پی سقوط تحت درمان قرار گرفته بودند انجام شد، همخوانی دارد اما آنها نیز ارتباطی میان سن و میزان بروز سقوط در افراد مسن نیافتند.<sup>۱۳</sup> اما بر اساس یافته های مطالعه افضل آقایی و همکاران در سال ۱۳۹۵ بیشترین موارد سقوط در سالمندان مربوط به خانم های متأهل با متوسط سنی ۳۰ سال، در فصل تابستان (ماه شهریور)، به دنبال سقوط همتراز و بین ساعات ۱۸-۱۳ اتفاق افتاده بود. شایعترین آسیب ناشی از سقوط در این مطالعه شکستگی اندام فوقانی و تحتانی بود.<sup>۱۵</sup> البته در بررسی که در ایران بر ۶۷۵ مورد سقوط در افراد مسن انجام شد، قدسی و همکاران نیز میزان مرگ و میر افراد مسن را بی تأثیر از جنسیت آنان گزارش کردند.<sup>۱۴</sup>

در مطالعه ای که در سال ۲۰۱۷ توسط کارتاجنا (L. J. Cartagena) در نیویورک انجام شد نیز بیشترین تروما در اثر سقوط در سطح همتراز ایجاد شده بود.<sup>۱۶</sup> زهره وندی و همکاران نیز در سال ۱۳۹۳ به چنین نتیجه ای دست یافتند.<sup>۱۷</sup> طبق مطالعات ایزدی و همکاران، انجام رفتارهای پرخطر در سالمندان کمتر است و لذا ضربه مغزی و تصادفات در این گروه کمتر از گروه سنی زیر ۶۵ سال است.<sup>۱۸</sup> اما در مطالعه ای که توسط فلوریو

نتیجه این آزمون نشان داد که توزیع جنسی در افراد فوت کرده و افراد فوت نکرده یکسان بوده و تفاوت معنی داری وجود نداشت ( $p>0.05$ ). میانگین و میانه تعداد روزهای بستری شده در بیمارستان برای افراد ترومایی که فوت کرده بودند بطور فاحشی بیشتر از افراد فوت نکرده بود و نتیجه آزمون من-ویتیو نیز نشان داد که این اختلاف از نظر آماری معنی دار است ( $p<0.05$ ). به منظور بررسی وقوع نارسایی در افراد بستری شده به دلیل تروما با وقوع مرگ از آزمون مجذور کای استفاده شد. از بین ۲۰ فردی که فوت کرده بودند ۱۶ نفر یعنی ۸۰٪ آنها دچار نارسایی در حداقل یکی از ارگان های بدن شده بودند، در حالی که از بین ۲۲۰ نفری که فوت نکرده بودند تنها ۷ نفر یعنی ۳/۲۰٪ دچار نارسایی شده بودند و در واقع میزان وقوع نارسایی در افراد فوت کرده بطور معنی داری بیشتر از افراد فوت نکرده بود ( $p<0.05$ ).

## بحث

یافته های پژوهش حاضر حاکی از آن است که کمترین تعداد و درصد سابقه بیماری در افراد بستری شده به دلیل تروما مربوط به بیماریهای پارکینسون، نقرس و تشنج و بیشترین تعداد و درصد سابقه بیماری نیز مربوط به بیماری قلبی و بعد از آن دیابت بود. کمترین محل وقوع تروما در افراد بستری شده در ناحیه کمر و بعد از آن در ناحیه شکم بوده است. بیشترین محل وقوع تروما در افراد بستری شده نیز مربوط به ناحیه تحتانی بوده است که بیش از ۷۰ درصد موارد را شامل می شود. بیشترین مکانیسم تروما سقوط در

نارسایی نیز در کبد بود. اکثر نارسایی های رخ داده مربوط به بعد از ۲۴ ساعت اول پذیرش بوده است. از بین ۲۰ فردی که فوت کرده بودند ۱۶ نفر یعنی ۸۰٪ آنها دچار نارسایی در حداقل یکی از ارگان های بدن شده بودند، در حالی که از بین ۲۲۰ نفری که فوت نکرده بودند تنها ۷ نفر یعنی ۳/۲۰٪ دچار نارسایی شده بودند و در واقع میزان وقوع نارسایی در افراد فوت کرده بطور معنی داری بیشتر از افراد فوت نکرده بود. ایزدی نیز در مطالعه خود چنین بیان می کند که در افراد فوتی به دلیل آسیب مراکز حیاتی، مرگ سریعترا اتفاق می افتد.<sup>۱۸</sup> همچنین بیشترین آمار مرگ در مطالعه سفیه نیز مربوط به نارسایی ارگان ها گزارش گردید.<sup>۲۷</sup>

لی و همکاران بیان می کنند بستری طولانی مدت در ICU شایع بوده و ناشی از پیچیدگی فرآیند بیماری می باشد. در مطالعه آنان بیشترین طول مدت بستری مربوط به افراد دچار کمای نباتی بود و افراد دارای پیامد مرگ کمترین زمان اشغال تخت را داشتند.<sup>۲۸</sup> اما این خلاف نتایج مطالعه ما می باشد. در مطالعه ما میانگین و میانه تعداد روزهای بستری شده در بیمارستان برای افراد ترومایی که فوت کرده بودند بطور فاحشی بیشتر از افراد فوت نکرده بود. در مطالعه احمد و همکاران، میانگین روزهای بستری سالمندان دیابتیک برابر  $5/14 \pm 3/72$  روز بود که بیشترین فراوانی بیماران بستری مربوط به بیمارانی بود که کمتر از یک روز بستری شده بودند. در این مطالعه در تعداد کل روزهای بستری در بین دو گروه بیماران دیابتی و غیردیابتی تفاوت معناداری مشاهده نشد. اما میانگین تعداد روزهای بستری در بخش مراقبت های ویژه در گروه بیماران دیابتی بیشتر از گروه بیماران غیردیابتی بود.<sup>۲۹</sup> ما این آیتم را به تفکیک بیماران دیابتی یا قلبی بررسی نکردیم.

از آنجا که یکی از ریسک فاکتورهای مرگ و میر نیاز به تزریق خون می باشد، این مولفه در نظر گرفته شد و میزان هموگلوبین در بدو ورود و ۶ ساعت پس از پذیرش اندازه گیری شد. نتایج نشان داد که میزان هموگلوبین خون افراد ترومایی فوت نکرده با فوت کرده در بدو پذیرش اختلاف معنی داری نداشته است ( $p > 0.05$ )، اما میزان هموگلوبین ۶ ساعت بعد از پذیرش در افراد فوت کرده بطور معنی داری از افراد فوت نکرده کمتر بوده است. اودجو و همکاران نیز به نتایجی مشابه دست یافتند. آنها علت این تفاوت را در ناپایداری عروقی سالمندان که در اثر آترواسکلروزیس ایجاد می

(M. GIOFFRÈ-FIORIO) و همکاران در سال ۲۰۱۸ در ایتالیا انجام شد، بیشترین میزان تروما را ضربه مغزی نشان داد و ترومای اندام تحتانی در مقام دوم قرار داشت.<sup>۱۹</sup> در صورتی که در مطالعه ما بیشترین محل مربوط به قسمت تحتانی بود. همچنین بیشترین تروما را در خانم های سالمند گزارش نمود که ما در مطالعه خود این مورد را تفکیک نکردیم. اما بعلا احتمال بیشتر وجود پوکی استخوان در زنان بهتر است این تفکیک انجام شود. چرا که عالمگیر، زمانی و اورسس نیز در مطالعات خود علت سقوط را شیوع بیشتر پوکی استخوان به دلیل تغییرات هورمونی بعد از یائسگی در سالمندان زن ذکر کرده اند.<sup>۲۰-۲۲</sup> این در حالی است که دکتر نادر و همکاران در سال ۸۳ بیشترین آمار مربوط به تروما در شهر شیراز را مربوط به جنسیت مرد ذکر کردند.<sup>۲۳</sup>

De Silva و همکاران مطالعه ای تحت عنوان بررسی پیامد بیماران بعد از ضربه مغزی در ۴۶ کشور با درآمد بالا، متوسط و پایین انجام دادند. نتایج مطالعه آنها نشان داد که اکثر نمونه های آسیب دیده در همه کشورها مرد بودند.<sup>۲۴</sup> که ما در مطالعه خود این مورد را تفکیک نکردیم.

هاشمی در سال ۲۰۱۴ در مطالعه ای سیستماتیک که در مورد علل مرگ و میر سالمندان ترومایی بود، بیشترین علت مرگ را افت فشارخون و سن بالای ۷۵ سال بیان نمود. وی اظهار داشت در سالمندانی که دچار آسیب می شوند، هرچقدر سن بالاتر باشد میزان آسیب بیشتر بوده و همچنین بطور فیزیولوژیک پاسخ بدن به آسیب دچار اختلال شده و منجر به افزایش میزان مرگ و میر در سالمندان می گردد. این مطالعه همچنین بیان نمود که میزان مرگ در سنین بالای ۷۵ سال بطور معنی داری بیشتر از سنین زیر ۶۵ سال است. بطوریکه آمار مرگ در سن بالای ۷۵ سال دوبرابر سن زیر ۶۵ سال می باشد.<sup>۲۵</sup> کمپبل، هم در مطالعه خود در سال ۲۰۱۶ به چنین نتایجی دست یافت. وی بیان نمود که میزان مرگ و میر در اثر تروما در سنین بالای ۶۵ سال ۳ برابر بیشتر از مرگ و میر ناشی از تروما در سنین کمتر می باشد.<sup>۲۶</sup> در مطالعه ما نیز میانگین سنی و همچنین میانه سنی افرادی که در اثر تروما فوت کرده بودند، نسبت به افراد فوت نکرده بیشتر بود.

همانطور که ملاحظه شد در مطالعه حاضر بیشترین میزان نارسایی رخ داده در ارگان، مربوط به ریه و کلیه و کمترین میزان

## نتیجه گیری

یافته های پژوهش حاضر حاکی از آن است که بیشترین مکانیسم تروما سقوط در سطح همتراز، بیشترین محل وقوع تروما ابتدا در منزل و سپس در خیابان بوده است. همچنین بیشترین علت تروما مشکلات ارتوپدی شناخته شد. وجود تفاوت های فیزیولوژیک در سالمندان، شانس ایجاد نارسایی چند ارگانی را بالا برده و نیاز است تا سالمندانی که در اثر تروما به مراکز درمانی مراجعه می کنند، بیشتر مورد توجه قرار گرفته و معاینات دقیق تری بر روی آنها صورت گیرد تا بتوان میزان مرگ و میر در آنها را کاهش داد.

## تشکر و سپاسگزاری

بدین وسیله از مسئولین مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی کرج و نیز پرسنل و پزشکان اورژانس، پرسنل بخش پذیرش و بایگانی این بیمارستان تشکر می کنیم.

شود دانسته و اذعان می کنند که در سالمندان مشکلات قلبی و افت ناگهانی فشارخون به دلایل فیزیولوژیک بیشتر اتفاق می افتد و همین امر منجر به افزایش مرگ و میر در اثر خونریزی در این گروه سنی می گردد.<sup>۳۰</sup>

در زمینه میزان سطح هوشیاری، بیشترین موارد فوت در مطالعه توکلی و همکاران، GCS پایین تر از ۱۰ گزارش گردید.<sup>۱۱</sup> در سایر مطالعات نیز ارتباط مشابهی به چشم می خورد. در این مطالعات بیشترین مرگ ومیر در موارد  $GCS < 11$  بوده است.<sup>۳۱،۳۷</sup> در مطالعه ما نیز میانگین و میانه نمره سطح هوشیاری (GCS)، در افراد ترومایی که فوت کرده بودند کمتر از افراد فوت نکرده بود. چنانچه مشاهده می گردد در این مطالعه میزان سطح هوشیاری به تفکیک روز اول و روزهای بعد در نظر گرفته نشد. همچنین تفکیک جنسی نیز انجام نشد. از آنجا که در مورد بانوان مسئله استئوپروزیس و هورمون ها مطرح است امید است در مطالعات بعدی بتوان این موضوع را مد نظر قرار داد، تا بتوان زمینه را جهت فراهم آوردن ضروریات لازم جهت پیشگیری و درمان سالمندان ترومایی و بهینه نمودن فرآیند درمان آنها مساعد نمود.

## References

- Young L, Ahmad H. Trauma in the elderly: a new epidemic? Australian and New Zealand journal of surgery. 1999;69(8):584-6.
- Silva HCd, Pessoa RdL, Menezes RMPd. Trauma in elderly people: access to the health system through pre-hospital care. Revista latino-americana de enfermagem. 2016;24.
- Shankar KN, Liu SW, Ganz DA. Trends and characteristics of emergency department visits for fall-related injuries in older adults, 2003–2010. Western journal of emergency medicine. 2017;18(5):785.
- Hatamabadi H, Rafieenejad A, Alavi Moghaddam M, Sum S. A Study on Consequences of Fall Among Elderly People Referred to Emam Hossein Hospital in Tehran City During 2010-2011. Salmand: Iranian Journal of Ageing. 2014;9(1):55-62.
- Sklar DP, Demarest GB, McFeeley P. Increased pedestrian mortality among the elderly. The American journal of emergency medicine. 1989;7(4):387-90.
- McMahon DJ, Schwab CW, Kauder D. Comorbidity and the elderly trauma patient. World Journal of Surgery. 1996;20(8):1113-20.
- Flikweert ER, Izaks GJ, Reininga IH, Wendt KW, Stevens M. Evaluation of the effect of a comprehensive multidisciplinary care pathway for hip fractures: design of a controlled study. BMC musculoskeletal disorders. 2013;14(1):291.
- Schoeneberg C, Probst T, Schilling M, Wegner A, et al. Mortality in severely injured elderly patients: a retrospective analysis of a German level 1 trauma center (2002–2011). Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine. 2014;22(1):45.
- Marcantonio AJ, Pace M, Brabeck D, Nault KM, Trzaskos A, Anderson R. Team Approach: Management of Postoperative Delirium in the Elderly Patient with Femoral-Neck Fracture. JBJS reviews. 2017;5(10):e8.
- Prestmo A, Hagen G, Sletvold O, Helbostad JL, Thingstad P, Taraldsen K, et al. Comprehensive geriatric care for patients with hip fractures: a prospective, randomised, controlled trial. The Lancet. 2015;385(9978):1623-33.
- Tavakoli H, Ahmadi Amoli H, Yaghoubi Notash A, Adelyazdankhah Konari A, Gholkhani F, Khashayar P.

- Trauma-Related Morbidity and Mortality in Elderly Patients. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2009;4(1).
12. Anonymous. The Brain Trauma Foundation. The American Association of Neurological Surgeons The Joint Section on Neuro-trauma and Critical Care Recommendations for intracranial pressure monitoring technology. *J Neurotrauma*. 2000;17:497-506.
  13. Corsinovi L, Bo M, Aimonino NR, Marinello R, Gariglio F, Marchetto C, et al. Predictors of falls and hospitalization outcomes in elderly patients admitted to an acute geriatric unit. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2009;49(1):142-5.
  14. Ghodsi SM, Roudsari BS, Abdollahi M, Shadman M. Fall-related injuries in the elderly in Tehran. *Injury*. 2003;34(11):809-14.
  15. AFZAL AGHAEI, Monavar et al Traumatic Injuries Caused by Falling in the Elderly Referred to the Emergency Department; an Epidemiologic Study . *Iranian Journal of Emergency Medicine*. 2016 ; 3 (3): 109-114.
  16. Cartagena L, Kang A, Munnangi S, Jordan A, Nweze I, Sasthikonar V, et al. Risk factors associated with in-hospital mortality in elderly patients admitted to a regional trauma center after sustaining a fall. *Aging clinical and experimental research*. 2017;29(3):427-33.
  17. Behzad Zohrevandi, Payman Asadi\*Vahid Monsef Kasmaei, Seyyed Mahdi Zia Ziabari, Hosna Tajik, Forouzan Marefati. An Epidemiologic Study of Trauma in Elderly Diabetic Patients; a Preliminary Report. *Iranian Journal of Emergency Medicine*. 2015; 2 (1): 39-44.
  18. IZADI AVANJI F.S., FAKHARIAN E., MASOUDI ALAVI N. OUTCOME OF FACTORS RELATED TO TRAUMATIC BRAIN INJURIES AMONG THE PATIENTS HOSPITALIZED IN INTENSIVE CARE UNIT. *FEYZ* . 2010 ; 14( 2) :112 - 119.[In Persian]
  19. Giofrè-Florio M, Murabito L, Visalli C, Pergolizzi F, Famà F. Trauma in elderly patients: a study of prevalence, comorbidities and gender differences. *Il Giornale di chirurgia*. 2018;39(1):35.
  20. Alamgir H, Muazzam S, Nasrullah M. Unintentional falls mortality among elderly in the United States: time for action. *Injury*. 2012;43(12):2065-71.
  21. Zamani B, Ebadi SA, Ahmadvand A, Moosavi GA. The Frequency of Osteoporosis in Hip Fracture Following Minor Trauma and The Resulting Mortality Rate And Direct Treatment Costs In Patients Over 45 Years Old In Kashan Naghavi Hospital During 2005-2007. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*. 2010;17(2):137-44.[In Persian]
  22. Orces CH, Alamgir H. Trends in fall-related injuries among older adults treated in emergency departments in the USA. *Injury prevention*. injuryprev. 2014.
  23. Nader F., Rakeei S.M. The epidemiologic aspects of trauma in the elderly in Shiraz hospital in 1383.pars *journal of med.sci*.2007;4(4):41-46.
  24. De Silva MJ, Roberts I, Perel P, Edwards P, Kenward MG, Fernandes J, et al. Patient outcome after traumatic brain injury in high-, middle-and low-income countries: analysis of data on 8927 patients in 46 countries. *International journal of epidemiology*. 2008;38(2):452-8.
  25. Hashmi A, Ibrahim-Zada I, Rhee P, Aziz H, Fain MJ, Friese RS, et al. Predictors of mortality in geriatric trauma patients: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2014;76(3):894-901.
  26. Campbell-Furtick M, Moore BJ, Overton TL, Phillips JL, Simon KJ, Gandhi RR, et al. Post-trauma mortality increase at age 60: a cutoff for defining elderly? *The American Journal of Surgery*. 2016;212(4):781-5.
  27. Safih M, Norton R, Rogers I, Gardener JP, Judson JA. Elderly trauma patients admitted to the intensive care unit are different from the younger population. *The New Zealand medical journal*. 1999;112(1098):402-4.
  28. Lee K, Seow W, Ng I. Demographical profiles of adult severe traumatic brain injury patients: implications for healthcare planning. *Singapore medical journal*. 2006;47(1):31.
  29. Ahmad R, Cherry RA, Lendel I, Mauger DT, Texter LJ, Gabbay RA. Increased hospital morbidity among trauma patients with diabetes mellitus compared with age-and injury severity score-matched control subjects. *Archives of Surgery*. 2007;142(7):613-8.
  30. Ojodu I, Pohlemann T, Hopp S, Rollmann MF, Holstein JH, Herath SC. Predictors of mortality for complex fractures of the pelvic ring in the elderly: a twelve-year review from a German level I trauma center. *Injury*. 2015;46(10):1996-8.
  31. Keough V, Letizia M. Perioperative care of elderly trauma patients. *AORN journal*. 1996;63(5):932-7.



Hoorvash Faraji Dana<sup>1</sup>,  
Azamolmolouk Elsagh<sup>2,3\*</sup>,  
Mehri Gholami<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Forensic Medicine, Alborz  
University of Medical  
Sciences, Rajaie Hospital,  
Karaj, Iran

<sup>2</sup> Faculty of Nursing, Alborz  
University of Medical  
Sciences, Karaj, Iran

<sup>3</sup> PhD Student, Azad University  
of Medical Sciences, Tehran,  
Iran

<sup>4</sup> MD, MPH; Clinical Research  
Development Unit of Emam  
ALi Hospital, Alborz  
University of Medical  
Sciences, Karaj, Iran

## Mortality Rate and its Determinants in Traumatized Elderly in Patients of karaj Shahid Madani Hospital

Received: 18 Mar. 2019 ; Accepted: 25 Aug .2019

### Abstract

**Background:** Trauma is the leading cause of mortality and its unfavorable outcomes. This study was conducted to assess the mortality rate of trauma and its related factors among the patients traumatized elderly in patients of karaj shahid Madani hospital.

**Methods:** We conducted a retrospective analysis of 240 aged traumatic patients from the shahid Madani training hospital, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran, from 2015 to 2018. Data were collected by Emergency Medical Doctor by a questionnaire. Data was analyzed by SPSS.

**Results:** In total, 240 elderly patients with trauma were included in the study. The average age of patients was  $76.04 \pm 7.46$  years. Seventy-seven percent of the patients had at least one co morbid condition. Majority of the falls occurred at home. More than half of the patients fell from ground level. Overall, the in-hospital mortality rate was 16 %. Multiple organs failure constituted the most common injury sustained in patients who died (77 %).

**Discussion:** The geriatric patient is often defined as a "frail elderly", for the presence of a greater "injury sensitivity". This is due to the simultaneous presence of co morbidity, progressive loss of full autonomy and exposure to a high risk of traumatic events. Optimal management of the trauma patient can considerably reduce mortality and morbidity.

**Conclusions:** Although there is a downward trend in mortality in elderly patients with complex pelvic fractures, hemodynamic instability still has a significant impact on survival of those patients.

**Keywords:** Trauma, Elderly, Mortality Rate, Risk factor

**\*Corresponding Author:**  
Faculty of Nursing, Alborz  
University of Medical  
Sciences, Karaj, Iran

Tel: 0913-2204626  
E-mail: a\_elsagh@abzums.ac.ir