

Research Paper: A Study on Consequences of Fall among Elderly People Referred to Emam Hossein Hospital in Tehran City during 2010-2011

Hamidreza Hatamabadi¹, Ali Rafieenejad², Mostafa Alavi Moghaddam³, *Shima Sum⁴

1. Assistant Professor, PhD in Medical Emergency, Trauma Prevention Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. PhD in Medical Emergency, Trauma Prevention Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Assistant Professor, PhD in Infectious Disease, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
4. Assistant Professor, Department of Social Medicine, Faculty of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.

Received: 18 Oct. 2013

Accepted: 14 Feb. 2014

ABSTRACT

Objectives Fall is one of the common reasons of older people referring to emergency rooms. Besides suffering, it exposes huge financial burden on the patient and the community health system, as well. It is important to know about risk factors, predictors, consequences and trauma scoring in elderly following the fall. This study aimed to evaluate the efficacy of TRISS (Trauma-Injury Severity) for predicting prognosis of fall among elderly people.

Methods & Materials This cross sectional study conducted among 118 elderly patients attended to Imam-Hossein Hospital in Tehran because of the fall. A check list was used to collect the data. Then, trauma scores were assessed by TRISS, ISS (Injury Severity Score) and RTS (Revised Trauma Score). The clinical value of the TRISS was also evaluated.

Results The findings showed that sliding (67%) and syncope (33%) were the reasons of fall. Mortality rate was 22%, more than half of participants had morbidity (bone fracture) followed by 41% impaired functional ability. Means for ISS, RTS and TRISS were 12.06 ± 8.9 , 6.54 ± 4.52 and $.45 \pm .33$ respectively. There was a significant relationship between the mean scores and mortality and morbidity rates, which means all scores were higher among those with higher mortality and morbidity rate ($P < 0.05$).

Conclusions As a conclusion, due to the higher risk of unintentional injury in old age, applying some strategies to prevent and treat it seems essential. It is also vital to have an appropriate management plan for the condition to prevent other side effects to be happened.

Keywords:

Fall, Elderly, bone fracture, Trauma scoring system, TRISS, ISS and RTS

* Corresponding Author:

Shima Sum, PhD

Address: Department of Social Medicine, Faculty of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Gangafrooz St, Babol, Iran.

Tel: +98(111) 2192033

Email: sumshima@yahoo.com

بررسی پیامدهای ناشی از سقوط در سالمندان مراجعه‌کننده به بیمارستان امام حسین شهر تهران در سال‌های ۸۹-۱۳۸۸

حمیدرضا حاتم‌آبادی^۱، علی رفیعی‌نژاد^۲، مصطفی علوی‌مقدم^۳، شیما سام^۴

۱. استادیار، دکترای تخصصی در طب اورژانس، مرکز تحقیقات ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهبشتی، تهران، ایران.
۲. دکترای تخصصی در طب اورژانس، مرکز تحقیقات ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهبشتی، تهران، ایران.
۳. استادیار، دکترای تخصصی در بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۴. استادیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۲۶ مهر ۱۳۹۲
تاریخ پذیرش: ۲۵ بهمن ۱۳۹۲

اهداف: سقوط یکی از دلایل شایع حضور سالمندان در بخش‌های اورژانس می‌باشد. در پی سقوط نه تنها سالمند رنج و درد فراوانی را متحمل می‌شود، بلکه هزینه اقتصادی کلانی را نیز برای وی به همراه دارد؛ لذا تعیین میزان ترومای وارده به سالمند در پی سقوط، بسیار مهم می‌باشد. این مطالعه به منظور بررسی پیامدهای ناشی از سقوط و سنجش کمی شدت ترومای متعاقب سقوط در بیماران سالمند انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی ۱۱۸ بیمار سالمندی که در پی سقوط به بیمارستان امام حسین مراجعه کرده بودند مورد مطالعه قرار گرفتند. جهت گردآوری داده‌ها از چک‌لیست استفاده شد. در انتها میزان شدت ترومای وارده توسط مقیاس‌های ISS، RTS و TRISS اندازه‌گیری شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که علت سقوط در ۶۷ درصد از موارد شامل لیز خوردن و ۳۳ درصد سنکوپ بوده است. ۲۲ درصد از بیماران فوت نموده، بیش از نیمی از آنان دچار شکستگی استخوان شده و ۴۱ درصد از اجرای عملکردهای روزانه خود ناتوان شدند. میانگین ISS $8/9 \pm 12/06$ ، میانگین RTS $4/52 \pm 6/54$ و میانگین TRISS $0/33 \pm 0/45$ بوده است. میانگین نمرات مقیاس‌های محاسبه شده ارتباط معناداری با شکستگی استخوان و مرگ بیماران داشتند و کلیه مقیاس‌ها نیز در افراد دچار مورتابلیتی و موربیدیته بالاتر بودند ($P < 0/05$). نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه با افزایش سن، حوادث و بیماری‌هایی که گریبان‌گیر افراد می‌شوند رو به افزایش است، ضرورت اجرای تدابیر به موقع جهت درمان، مدیریت صحیح و پیشگیری از عواقب تروما احساس می‌شود.

کلیدواژه:

سقوط، سالمندان، سیستم نمره‌دهی تروما، TRISS، ISS، RTS

مقدمه

در حال حاضر تروما پنجمین علت مرگ و میر افراد مسن است [۳] و از این میان، زمین خوردن، شایع‌ترین علت مرگ ناشی از تروما در افراد بالای ۷۵ سال می‌باشد [۱]. سقوط یکی از دلایل شایع حضور سالمندان در بخش اورژانس است به طوری که بیش از یک سوم سالمندان در طول عمر خود حداقل یک بار آن را تجربه می‌کنند و با افزایش سن، بر میزان بروز آن نیز افزوده می‌گردد [۴].

آمارهای موجود در ایران بیانگر آن است که بین ۲۰ تا ۲۸ درصد از سالمندان ایرانی سقوط را تجربه می‌کنند هرچند تفاوت شیوع آن بسته به جنسیت افراد، به‌طور ضد و نقیضی گزارش شده است [۵،۶]. میزان مرگ و میر متعاقب سقوط در سالمندان

افراد مسن به دلیل فعالیت کمتری که دارند، کمتر دچار آسیب می‌شوند اما هنگام آسیب دیدگی، به دلیل اختلال در عملکرد فیزیولوژیکی، کارکرد سیستم‌های بدن و نیز وجود مشکلات پزشکی، ناتوانی و مرگ و میرشان نسبت به افراد جوان بیشتر می‌باشد [۱]. به عبارت دیگر، پیامد آسیب دیدگی در این گروه از افراد شدیدتر بوده و میزان ناتوانی و طول مدت بستری در بیمارستان و هزینه‌های آن نیز افزایش می‌یابد؛ اگرچه نحوه درمان در میان این دو گروه مشابه است ولی سالمندان احتمالاً نیازمند به اقدامات تهاجمی‌تر، احیای زودرس و تصحیح وضعیت قلبی-عروقی می‌باشند [۲].

* نویسنده مسئول:

دکتر شیما سام

نشانی: بابل، خیابان گنج افروز، دانشگاه علوم پزشکی بابل، دانشکده پزشکی، گروه پزشکی اجتماعی.

تلفن: ۰۳۳-۲۱۹۲۰۳۳ (۱۱۱) ۹۸+

آدرس الکترونیکی: sumshima@yahoo.com

ترومای وارده به سالمند در پی سقوط جهت مدیریت صحیح آن برای کادر درمانی بسیار با ارزش می‌باشد. همانگونه که مطرح شد، ترومای ناشی از سقوط تأثیرات عظیمی بر منابع انسانی و مالی داشته و مطالعه و پژوهش در این زمینه یک نیاز کاربردی محسوب می‌گردد [۲۱]. جهت ارزیابی دقیق وضعیت سالمندان در پی سقوط، تدوین برنامه‌های پیشگیری، ارزیابی فعالیت بخش اورژانس و ارتقای کیفیت آن، ارزیابی کمی شدت تروما ضروری به نظر می‌رسد [۲۲].

مقیاس‌های مختلفی برای تعیین شدت تروما در بیماران سانحه دیده به کار گرفته می‌شوند. این مقیاس‌ها برای تعیین شدت ضایعه معیارهای آناتومیک، فیزیولوژیک و گاهی ترکیبی از آنها را به کار می‌گیرند. یکی از روش‌های ارزیابی مؤثر و رایج بیماران ترومایی سیستم درجه‌بندی شدت تروما^۱ (ISS) می‌باشد [۲۱]. این مقیاس بر اساس میزان ترومای وارده به صورت، سر، اندام، قفسه سینه و شکم محاسبه شده و در صورتی که این معیار بزرگتر یا مساوی ۱۶ باشد، بیمار مولتیپل تروما محسوب خواهد شد [۲۳، ۲۴].

جهت سنجش کمی شدت تروما از مقیاس (TRISS)^۲ که سیستم درجه بندی جهت پیش‌بینی نتایج بیماران در فاز اورژانسی است، استفاده می‌شود که در آن از ترکیب ISS و RTS^۳ استفاده می‌گردد [۲۵]. TRISS در حال حاضر به صورت روتین در تعیین پیش‌آگهی بیماران مولتیپل ترومای ناشی از تصادفات استفاده می‌شود. اگرچه TRISS در حال حاضر برای تعیین پیش‌آگهی و پیش‌بینی پیامد در بیماران دچار سقوط به کار نمی‌رود، ولی به نظر می‌رسد که برای این منظور، روش مناسبی باشد.

بر همین اساس، این مطالعه جهت بررسی پیامدهای ناشی از سقوط در بیماران سالمند مراجعه‌کننده به بیمارستان امام حسین از مهر ۱۳۸۸ تا مهر ۱۳۸۹ انجام گرفت تا علاوه بر به دست آوردن این پیامدها، به سنجش کمی شدت ترومای متعاقب سقوط در بیماران سالمند مراجعه‌کننده در دوره زمانی ذکرشده پردازیم. از اهداف اختصاصی این مطالعه علاوه بر تعیین پیامدهای سقوط، تعیین TRISS، RTS، ISS و ارتباط این شاخص‌ها با متغیرهای زمینه‌ای از جمله میزان موربیدیتی و مورتالیتی بوده است.

روش مطالعه

روش بررسی این مطالعه یک پژوهش مقطعی است که جامعه آماری آن را تمامی بیماران سالمندی که از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۸۹ (به مدت یک سال)، در پی سقوط به بیمارستان امام حسین مراجعه کرده بودند تشکیل می‌دهد. مرکز پزشکی و درمانی امام

به دلیل صدمات ناشی از آن بیش از جوانان می‌باشد [۱۷]. دامنه نتایج سقوط در افراد مسن از بهبود کامل تا مرگ متغیر است. سقوط منجر به بروز ۲۰ تا ۳۰ درصد ترومای خفیف تا شدید (کوفتگی‌های ساده تا آسیب‌های برگشت‌ناپذیر) می‌شود که ۱۰-۱۵ درصد از مراجعات به بخش‌های اورژانس را شامل می‌گردد [۱۸].

به‌طوری‌که بیش از نیمی از تروماهای منجر به بستری شدن سالمندان، ناشی از سقوط می‌باشد [۹] و بیشترین علت بستری شدن شکستگی استخوان ران، ضربه مغزی و صدمات اندام فوقانی گزارش شده است [۱۰]. اگرچه در مواردی محدودتر، شکستگی استخوان‌های سر و صورت، مهره‌ها، لگن و اندام تحتانی را نیز شامل می‌شود. شکستگی‌های اندام تحتانی و ران و بستری شدن دائم در پی آن، عوارض کشنده‌ای مانند ترومبوز ورید عمقی و آمبولی ریه را به دنبال خواهند داشت [۱۱]. مدت زمان بستری شدن سالمندان نیز در بیمارستان‌ها در پی سقوط متفاوت است، اگرچه در مجموع نسبت به دیگر تروماها بالاتر است [۱۰].

در مواردی که سالمند با شکستگی استخوان ران بستری می‌شود، این میزان می‌تواند به ۲۰ روز هم برسد [۱۲]. در سالمندان مسن‌تر و ناتوان‌تر احتمال دارد که فرد تا پایان عمرش بستری باقی بماند. همچنین گزارشات بیانگر آنند که سالانه ۲۰ درصد سالمندان در پی شکستگی استخوان ران جان خود را از دست می‌دهند [۱۳].

در مجموع سقوط در سالمندان، در نزدیک به ۴۰ درصد از موارد منجر به مرگ ناشی از تروما می‌گردد [۱۴]. علاوه بر آن، سقوط ممکن است سندرم پس از سقوط را نیز با خود به همراه داشته باشد. مسائلی نظیر ناتوانی و وابستگی به اطرافیان برای انجام فعالیت‌های روزانه، عدم استقلال و نیاز به وسیله کمکی نظیر عصا برای حرکت، گیجی، بی‌حرکتی و افسردگی که منجر به محدودیت بیشتر سالمند در انجام فعالیت‌های روزانه شده و مشکلات عظیمی برای سالمند ایجاد می‌کنند [۱۵، ۱۶ و ۱۰] توجه به این امر را بسیار ضروری می‌گرداند.

سقوط امری است که از ابعاد مختلف، زندگی یک سالمند را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد. در پی سقوط نه تنها سالمند رنج و درد فراوانی را متحمل می‌شود بلکه هزینه اقتصادی کلانی را نیز برای وی به همراه دارد. درمان سقوط‌های کشنده و غیرکشنده در سالمندان، تنها در ایالات متحده بالغ بر ۲۰ میلیون دلار در سال می‌باشد [۱۷] که این ارقام مسلماً در کشورهای جهان سوم بیشتر نیز می‌شود. به هر حال از آنجا که مسلماً میزان مورتالیتی و موربیدیتی ناشی از سقوط در سالمندان، بخصوص در سالمندان مسن‌تر از ۷۵ سال بسیار بالاتر از دیگر اعضای جامعه می‌باشد [۱۸-۲۰]، لذا دانستن پیامدها و تعیین میزان

۱. ISS: Injury Severity Score

۲. TRISS: Trauma Injury Severity Score

۳. RTS: Revised Trauma Score

جدول ۱. توزیع و درصد فراوانی بیماری‌های زمینهای در سالمندان مورد مطالعه.

بیماری زمینهای	فراوانی	درصد فراوانی
عدم وجود بیماری زمینهای	۲۷	۲۷٪
همزمانی بیش از یک بیماری	۵۳	۵۳٪
بیماری عروق کرونر	۹	۹٪
پر فشاری خون	۴	۴٪
دیابت	۱	۱٪
سایر موارد	۶	۶٪

سالمندان

۱۲-۷=ISS: بیماران با آسیب جسمی متوسط

ISS > ۱۲: بیماران با آسیب جسمی شدید

یک ماه پس از ترخیص بیمار، وضعیت وی مجدداً در زمینه میزان توانایی انجام فعالیت‌های روزانه و نیز بروز عوارضی مانند ترومبوز ورید عمقی و آمبولی ریه و زخم بستر مورد بررسی قرار گرفت. سپس کلیه داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. داده‌های کمی به صورت میانگین و انحراف معیار و داده‌های کیفی به صورت فراوانی و درصد نمایش داده شد. برای مقایسه دو گروه از آزمون‌های آماری تی و کای دو استفاده شد. سطح معناداری در تحلیل روابط نیز ۰/۰۵ لحاظ گردید.

یافته‌ها

یافته‌ها نشان داد که میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۷/۹۶ ± ۷۶/۲۵ سال بوده و بیش از نیمی از آنان زن (۵۶٪) بودند. علل سقوط در ۶۷ درصد موارد لیز خوردن و در ۳۳ درصد سنکوپ بود. بیش از نیمی از سالمندان مورد مطالعه (۵۳٪) بیش از یک بیماری زمینهای داشته و ۲۷ درصد از آنان هیچ بیماری زمینهای نداشتند (جدول ۱). ارتباط معنی‌داری بین سقوط و دو عامل جنسیت و عوامل زمینهای وجود نداشت (P > ۰/۰۵).

بیش از ۶۰ درصد از بیماران سابقه دارویی مثبت (داروهای ضد فشارخون، دیابت، پرازوسین و...) داشتند و سابقه قبلی سقوط نیز در ۲۶ درصد از آنان اعلام شده بود اگرچه، ارتباط معنی‌داری بین سقوط قبلی و سقوط اخیر مشاهده نشد. نتایج بیانگر آن بود که قبل از سقوط، ۴۱ درصد از بیماران برای انجام فعالیت‌های روزانه به کمک نیاز داشته و به دیگران وابسته بودند که این رقم پس از سقوط به ۵۴ درصد رسید. بیش از نیمی از بیماران (۵۷٪) دچار موربیدیتی شدند که شامل شکستگی استخوانی در ۴۷ بیمار (۴۷٪) بود که عمدتاً در اندام تحتانی و لگن (۲۸٪) به وقوع پیوست. از میان ۱۰۰ بیمار مورد مطالعه،

حسین (ع) بعنوان یکی از مراکز آموزشی درمانی بزرگ با ۵۶۴ تخت مصوب و ۴۵۳ تخت فعال، حاصل ادغام سه مرکز درمانی دیگر به نام‌های جرجانی، هشتم شهریور و شهید سهامی می‌اشد. در حال حاضر، این مرکز دارای ۱۴ بخش تخصصی نظیر داخلی، جراحی عمومی، جراحی مغز و اعصاب، قلب و عروق، عفونی، ارتوپدی، روانپزشکی، دیالیز، آی سی یو و نیز بخش‌های پاراکلینیکی و اورژانس عمومی می‌باشد.

از ۱۱۸ بیمار مراجعه کننده، ۱۸ نفر به علت عدم همکاری یا اطلاعات ناقص حذف و در مجموع ۱۰۰ بیمار به مطالعه وارد شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از سن بالای ۶۵ سال، ترومای ناشی از سقوط و تمایل بیمار برای شرکت در مطالعه. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل موارد کمتر از ۶۰ سال، سقوط ناشی از تصادفات، هل داده شدن و یا هر علت خارجی دیگر و نیز عدم تمایل بیمار برای شرکت در مطالعه بوده است.

روش گردآوری داده‌ها چک‌لیستی بود که توسط محققین پر می‌شد. در این بیماران شاخص‌های زمینه‌ای نظیر: سن، جنس، میزان توانایی انجام فعالیت‌های روزانه توسط بیمار، وجود یا عدم وجود بیماری‌های زمینه‌ای (دیابت، پوکی استخوان، بیماری‌های قلبی-عروقی، پارکینسون، زوال عقل، صرع و...)، داروهای مصرفی، محل سقوط، علت سقوط (پله، ارتفاع، بروز غش، لغزش و...)، مدت زمان ثبت شده برای بستری و نیز مقیاس‌های TRISS و ISS و RTS مورد بررسی قرار گرفت.

مقیاس TRISS که نشان‌دهنده تعیین پیش‌آگهی بیماران ترومایی است بر اساس سن بیمار و وضعیت فیزیولوژیک و آناتومیک بیمار در لحظه ورود به اورژانس تعیین می‌گردد. در سیستم نمره‌دهی شدت تروما (ISS) بدن به ۶ قسمت سر، صورت، شکم، اندام‌های فوقانی و تحتانی و آناتومی سطحی تقسیم و بر اساس شدت تروما در منطقه، از نمره ۱ تا ۷۵ محاسبه گردید. در صورت آسیب‌دیدگی عضله و بر اساس میزان از کارافتادگی آناتومیک و عملکردی آن، نمره ۱ تا ۶ و چنانچه سه عضو یا بیشتر صدمه دیده باشد بالاترین نمره از سه عضو محاسبه گردید.

نمره هر عضو به توان دو رسیده و با هم جمع شده و عدد به دست آمده نمره شدت تروما یا ISS در نظر گرفته شد [۲۶]. بعد از محاسبه ISS با اضافه نمودن فشار خون سیستولیک و میزان هوشیاری (GCS) ضریب وخامت تعدیل شده که همان میزان RTS است محاسبه شد. با افزودن سن بیمار و احتمال زنده ماندن او، شدت ترومای وارده TRISS محاسبه شد [۲۱، ۲۲]. سپس بیماران بر اساس سیستم نمره‌دهی ISS و میزان آسیب وارده به بیماران به سه گروه تقسیم شدند [۲۶]:

ISS < ۷: بیماران با آسیب جسمی خفیف

۲۲ مورد فوت (مورتالیتی) گزارش گردید.

نتایج بدست آمده در زمینه شاخص‌های شدت تروما نشان داد که میانگین ISS $8/9 \pm 0/6$ ، میانگین RTS $4/52 \pm 6/54$ و میانگین TRISS $0/33 \pm 0/45$ بوده است (نمودارهای ۱-۳). همانگونه که از نمودار شماره ۱ هم پیداست، آسیب جسمی بیشتر سالمندان در سطح متوسط قرار داشته است.

همچنین داده‌ها نشان داد که TRISS ارتباطی با جنسیت بیماران، علت سقوط، وجود بیماری‌های زمینه‌ای و شرایط عملکردی پیش و پس از سقوط نداشته است ($P > 0/05$). درحالی‌که مقیاس‌های مورد محاسبه ارتباط آماری معناداری با مورتالیتی و موربیدیتی در بیماران داشتند و کلیه مقیاس‌ها در افراد دچار مورتالیتی و موربیدیتی، بالاتر بود ($P < 0/05$) (جداول ۲ و ۳).

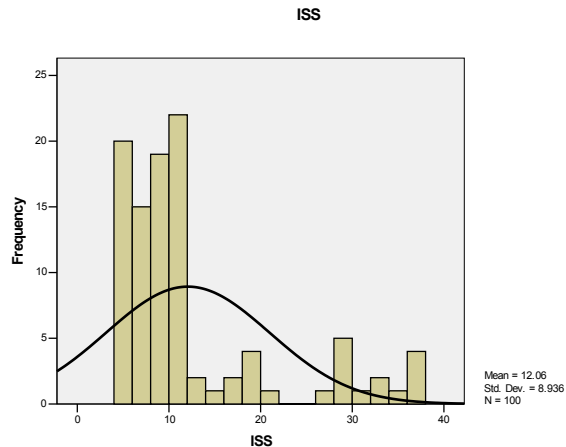
همچنین ارتباط معناداری بین TRISS و مدت بستری بیماران مشاهده شد به طوری که این میزان در افراد با مدت بستری بالای یک هفته، بالاتر بود ($P < 0/05$). یافته‌ها همچنین نشان داد که مورتالیتی و موربیدیتی ارتباطی با جنسیت بیماران، علل سقوط، بیماری‌های زمینه‌ای و شرایط عملکردی پیش و پس از سقوط در بیماران نداشته است ($P > 0/05$).

بحث

با بالارفتن امید به زندگی در دنیا، بر حوادث و بیماری‌هایی که گریبان‌گیر سالمندان می‌شود نیز افزوده می‌شود که ضرورت اجرای تدابیری جهت پیشگیری، کنترل و درمان به موقع آن را ایجاب می‌کند. آمارها نشان می‌دهند که به‌طور متوسط سالانه ۲۸ تا ۳۵ درصد از سالمندان بالای ۶۰ سال سقوط می‌کنند [۲۷، ۲۸] و در آنانی که بالاتر از ۷۰ سال دارند این رقم به ۳۲ تا ۴۲ درصد می‌رسد [۱۹، ۲۰، ۲۱] که در نیمی از این موارد، این اتفاق برای چندمین بار می‌افتد. این مسئله بر ضرورت اجرای اقدامات پیشگیری کننده و به‌کارگیری تدابیری جهت جلوگیری از وقوع مجدد این امر در سالمندان تأکید می‌کند.

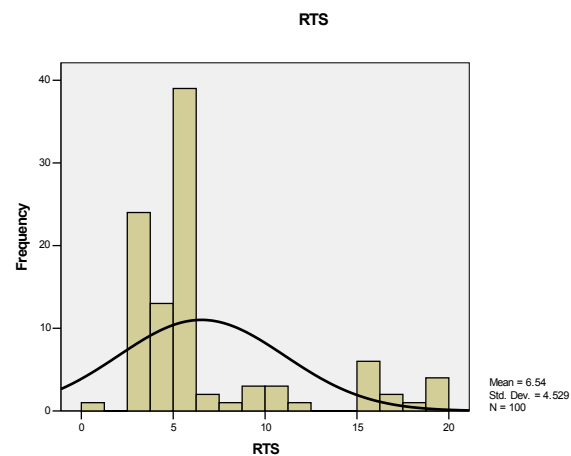
نتایج بیانگر آن بوده است که بیش از نیمی از بیماران زن بوده و نیز سابقه دارویی مثبت داشتند. همچنین علل سقوط سالمندان مورد مطالعه به ترتیب لیز خوردن و سنکوپ گزارش گردید. در زمینه وجود بیماری‌های زمینه‌ای نیز بیش از نیمی از آنان مبتلا به بیش از یک بیماری زمینه‌ای بوده‌اند این نتایج تا حدودی با مطالعات جهانی مطابقت دارد، اگرچه در مواردی تفاوت‌هایی نیز مشاهده می‌شود [۲۸، ۲۹]؛ به‌عنوان مثال در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۴ توسط اسکوتن فلدر و همکاران انجام شد نیز میزان سقوط در زنان بیشتر از مردان اعلام گردید (۸۲/۱٪ در مقابل ۱۷/۹٪) [۱۵]. سوانن‌برگ و همکاران نیز در سال ۲۰۱۰ میزان بروز این حادثه را در زنان بیشتر از مردان

نمودار ۱. توزیع پراکندگی ISS در سالمندان بستری در بخش اورژانس.



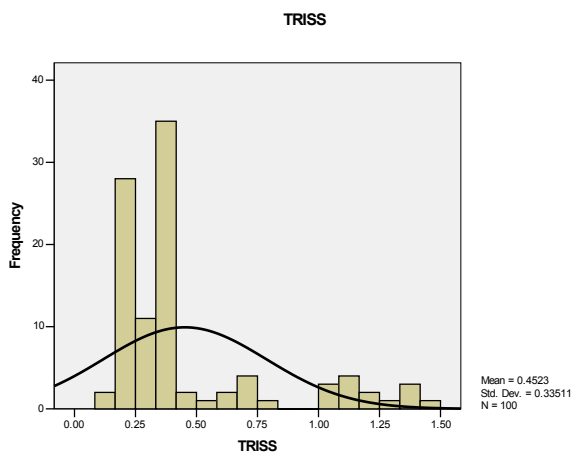
سالمند

نمودار ۱. نمودار ۲: توزیع پراکندگی RTS در سالمندان بستری در بخش اورژانس.



سالمند

نمودار ۲. توزیع پراکندگی TRISS در سالمندان بستری در بخش اورژانس.



سالمند

مطالعات نشان می‌دهند که سقوط در پی تداخل پیچیده عوامل خطرسازی اتفاق می‌افتد که به‌طور مستقیم و یا غیرمستقیم بر وضعیت سلامت سالمند تأثیر گذارند. این عوامل در چهار گروه دسته‌بندی می‌شوند: فاکتورهای زیست‌شناختی، رفتاری، محیطی و اقتصادی-اجتماعی [۱۰].

هرچند در این مطالعه، این عوامل به تفکیک مورد بررسی قرار نگرفته‌اند ولی شواهد حاکی از آن است که بررسی و کنترل این فاکتورها بسیار حائز اهمیت است. 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 بی‌تأثیر از جنسیت آنان گزارش کردند [۳۰].

در زمینه شدت کمی تروما یافته‌ها نشان داد میانگین $ISS=12/06$ بوده است و بیشتر آنان در سطح آسیب جسمی متوسط قرار داشتند. در مطالعه‌ای که زارع و همکارانش در زمینه بررسی تروما در بیماران اورژانسی که میانگین سنی شان ۲۹/۶ سال بود انجام دادند، نتایج نشان داد که شدت کمی تروما ۱۶/۹۸ بوده است که این میزان بیانگر شدت بیشتر ترومای وارده و خطرپذیری بیشتر جوانان نسبت به سالمندان می‌باشد [۲۶].

در حال حاضر TRISS برای تعیین پیش‌آگهی و پیش‌بینی پیامد در سالمندان دچار سقوط، به شکل رایج به کار نمی‌رود، ولی به نظر می‌رسد که روشی مناسب برای این منظور باشد. ارزش این مقیاس در ارزیابی بیماران ترومایی در بسیاری از مطالعات مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. در سال ۲۰۰۹، هری هاران و همکاران در ۳۲۶ بیمار ترومایی ارزش بالینی TRISS را مورد ارزیابی قرار دادند. میانگین میزان بقای به‌دست آمده در بزرگسالان در این مطالعه $(SD=1/0)$ ۹۸/۵٪ گزارش شد که بیانگر مرگ‌ومیر ۱/۵٪ در این بیماران می‌باشد، اما در عمل این پژوهشگران ۵٪ مرگ در بیماران مورد مطالعه مشاهده کردند. این پژوهشگران نتیجه گرفتند که TRISS در پیش‌بینی پیش‌آگهی بیماران ترومایی چندان دقیق عمل نمی‌کند. با این وجود آنها TRISS را به‌عنوان قابل اعتمادترین روش مقیاس‌بندی برای بیماران ترومایی خود معرفی کردند [۳۱].

همچنین در سال ۲۰۰۴، مورلیدهار و همکاران در مطالعه‌ای در بررسی TRISS در نتایج بیماران ترومایی اعلام داشتند که میزان مورتالیتی پیش‌بینی شده در بیماران توسط این شاخص، ۱۰/۸۹٪ پیش‌بینی می‌شود. این اعداد برای RTS و ISS به ترتیب ۶۱/۶٪ و ۱۶/۶٪ به دست آمد، ولی میزان مورتالیتی واقعی ۲۱/۲۶٪ بوده است. این پژوهشگران علت چنین تفاوت فاحشی را سن بالاتر بیماران خود در مقایسه با دیگر مطالعات اعلام داشتند [۳۲]. در مطالعه‌ای دیگر که میشل و همکاران

گزارش کردند (۸۳٪ در مقابل ۱۷٪). آنها همچنین عمده‌ترین عامل خطر سقوط در افراد مسن را مصرف همزمان بیش از ۴ دارو یا مصرف داروهای نارکوتیک (۴۸٪) و ترس از راهرفتن (نامطمئن) (۳۳٪) اعلام داشتند [۱۸]. در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۰۹ توسط کورزینوزی و همکاران بر روی ۶۲۰ بیمار مسن که در پی سقوط تحت درمان قرار گرفته بودند انجام شد [۲۳] ارتباطی میان سن و میزان بروز سقوط در افراد مسن نیافتند.

همچنین ۷۵٪ در پی سقوط نیاز به درمان خاصی نداشته، ۱۲/۸٪ دچار پارگی، ۲/۹٪ شکستگی فمور، ۲/۹٪ شکستگی هومروس، ۱/۴٪ شکستگی مهره و ۱/۴٪ ساب‌دورال هوماتوما داشتند که در مجموع میزان موربیدیتی آنها کمتر از میزان به دست آمده در مطالعه ماست؛ کما اینکه پس از سقوط بیش از نیمی از بیماران برای انجام فعالیت‌های روزانه نیاز به کمک داشته و دچار موربیدیتی نظیر شکستگی استخوانی شده بودند. این امر بیانگر آن است که اجرای تدابیری جهت آموزش بیشتر سالمندان و مراقبت‌کنندگان از ایشان و نیز کنترل عوامل خطرساز سقوط بایستی به شکل جدی‌تری مورد پیگیری قرار گیرد.

یافته‌ها همچنین نشان داد که مورتالیتی و موربیدیتی ارتباطی با جنسیت بیماران، علل سقوط، بیماری‌های زمینه‌ای و شرایط عملکردی پیش و پس از سقوط در بیماران نداشتند.

جدول ۲. جدول توزیع و درصد فراوانی Scoreها بر اساس مورتالیتی در بیماران مورد مطالعه

متغیر	وقوع مرگ	میانگین	انحراف معیار
شاخص ISS	بلی	۲۶/۸۶	۷/۸۳
	خیر	۷/۸۸	۲/۳۷
شاخص RTS	بلی	۱۲/۶۴	۴/۸۲
	خیر	۴/۵۴	۱/۲۵
شاخص TRISS	بلی	۱/۰۱	۰/۲۹
	خیر	۰/۲۹	۰/۰۸

سالمند

جدول ۳. توزیع و درصد فراوانی Scoreها بر اساس موربیدیتی در بیماران مورد مطالعه

متغیر	وقوع موربیدیتی	میانگین	انحراف معیار
شاخص ISS	بلی	۱۶/۴۷	۹/۶۴
	خیر	۶/۲۱	۱/۶۴
شاخص RTS	بلی	۸/۷	۴/۹۶
	خیر	۲/۶۷	۰/۸۹
شاخص TRISS	بلی	۰/۶۱	۰/۳۶
	خیر	۰/۲۳	۰/۰۶

سالمند

موفق، و نیز کاهش بار سرباری سالمندان می‌گردد. بنابراین پیشگیری از بروز سقوط در سالمندان بایستی مورد توجه کل جامعه و عموم مردم قرار گیرد. در مجموع، بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه و مقایسه آنها با سایر مطالعات صورت گرفته در این زمینه، چنین استنباط می‌شود که سیستم‌های امتیازدهی به ویژه TRISS در سالمندان دچار سقوط، می‌تواند جهت پیش‌بینی نتایج ترومای ایجاد شده، به خوبی در آنها مورد استفاده قرار گیرد.

پیشنهادات

از آنجا که روش‌های تعیین شدت کمی تروما، به دلیل استفاده در ثبت داده‌ها و ارزیابی نتایج درمان کاربرد عمده‌ای در نظام مراقبت سوانح دارد، می‌تواند بسیار با اهمیت باشد؛ لذا توصیه می‌گردد مشکل سوانح در سطوح سه‌گانه برنامه‌های پیشگیری مورد توجه قرار گیرد. با توجه به تأثیرات عظیمی که تروما بر منابع انسانی و مالی کشور و بخصوص بر قشر آسیب‌پذیر سالمند دارد، بی‌شک مطالعه و پژوهش در این باره، یکی از نیازهای کاربردی انسان امروزی محسوب می‌گردد. لذا پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتری جهت تعیین سایر فاکتورهای مؤثر در پیش‌آگهی سالمندان ترومایی صورت گیرد.

محدودیت‌ها

از مهم‌ترین محدودیت‌های این مطالعه، تعداد نمونه می‌باشد؛ چراکه تنها ۱۱۸ بیمار سالمند و مبتلا به سقوط در طول یک سال به مرکز درمانی مورد نظر مراجعه کرده بودند. لذا پیشنهاد می‌شود که این مطالعه در گروه بزرگتر و تعداد بیمارستان‌های بیشتری صورت گیرد. از دیگر محدودیت‌های مطالعه نیز عدم همکاری سالمندان و پرسنل بخش بوده است.

منابع

- [1] Tavakoli H, Ahmadi Amoli H, Yaghoubi Notash A, Adelyazdankhah Konari A, Gholkhani F, Khashayar P. [Trauma-related morbidity and mortality in elderly patients (Persian)]. *Salmānd*. 2009; 4(11):30-36.
- [2] Mattox K, Feliciano DV, Moore EE. *Trauma*. 4th ed. McGraw-Hill; 2000, pp: 127-151.
- [3] McMahon DJ, Schwab CW, Kauder D. Comorbidity and the elderly trauma patient. *World Journal of Surgery*. 1996; 20(8):1113-1120.
- [4] Close J, Ellis M, Hooper R, Glucksman E, Jackson S, Swift C. Prevention of falls in the elderly trial (PROFET): a randomized controlled trial. *The Lancet*. 1999; 353(9147):93(1).

در سال ۲۰۰۷ در کشور کانادا انجام دادند توانایی سیستم‌های مقیاس بندی مانند TRISS در پیش‌بینی پیش‌آگهی بیماران دچار تروما قابل قبول ارزیابی شد [۳۳].

نتایج بدست آمده در زمینه شاخص‌های شدت تروما نشان داد که مقیاس‌های ISS، RTS و TRISS ارتباطی با جنسیت بیماران، علت سقوط، وجود بیماری‌های زمینه‌ای و شرایط عملکردی پیش و پس از سقوط در بیماران نداشتند. درحالی‌که مقیاس‌های مورد محاسبه، ارتباط آماری معناداری با مورتالیتی و موربیدیتی در بیماران داشته و کلیه مقیاس‌ها در افراد دچار مورتالیتی و موربیدیتی بالاتر بود. این امر بیانگر این نکته است که تعیین این مقیاس‌ها در پیش‌آگهی سقوط می‌تواند بسیار کمک‌کننده باشد. با توجه به آنکه در زمینه نتایج فوق تاکنون مطالعه‌ای صورت نگرفته است، لذا اطلاعاتی که آنان را حمایت یا رد کنند وجود ندارد و تنها به چند مورد نزدیک می‌توان اشاره کرد.

مطالعه آندرس و همکاران در کشور آلمان نشان داد که پیش‌آگهی سقوط در سالمندان به ترس آنها از سقوط نیز بستگی دارد و افرادی که بیشتر می‌ترسند، بیشتر دچار آسیب می‌گردند [۳۴]. داس و همکاران هم در مطالعه‌ای که در کشور هندوستان انجام دادند چنین نتیجه گرفتند که استفاده از سیستم مقیاس‌بندی TRISS جهت پیش‌بینی موربیدیتی و مورتالیتی بعد از سقوط در سالمندان می‌تواند نقش مهمی در برنامه‌ریزی درمانی آنها داشته باشد [۳۵]. همچنین کوهلر و همکاران نیز در مطالعه‌ای که در کشور آمریکا انجام دادند بر این امر صحنه نهادند که استفاده از سیستم‌های امتیازبندی می‌تواند نقش به‌سزایی در پیش‌بینی پیش‌آگهی سالمندانی که دچار سقوط از ارتفاع می‌گردند داشته باشد [۳۶].

نتیجه‌گیری نهایی

با توجه به اینکه با افزایش سن، بر حوادث و بیماری‌هایی که گریبان‌گیر افراد می‌شوند افزوده می‌شود، ضرورت اجرای تدابیر به موقع جهت درمان و مدیریت صحیح و پیشگیری از عواقب تروما احساس می‌شود. همان‌گونه که در مقدمه نیز ذکر شد ارزیابی کمی شدت تروما جهت ارزیابی دقیق سالمندان در پی سقوط، تدوین برنامه‌های پیشگیری، ارتقای کیفیت و ارزیابی فعالیت‌های بخش اورژانس، ضروری به نظر می‌رسد [۲۲]. سقوط آنچنان که گزارشات نشان می‌دهند سرآمد عوامل ایجادکننده صدمه، بستری شدن در بیمارستان‌ها و مرگ‌ومیر سالمندان می‌باشد و می‌تواند عاملی مرگبار با بار اقتصادی زیاد برای جامعه محسوب گردد؛ لذا پیشگیری از این مشکل نه تنها از نظر اقتصادی مقرون به صرفه است بلکه یک اقدام بشر دوستانه نیز می‌باشد. اجرای تدابیری جهت کنترل این مشکل همچنین باعث افزایش میزان سالمندی فعال و

- [22] Brenneman FD, Boulanger BR, McLellan BA, Redelmeire DA. Measuring Injury Severity: Time for a change? *J.Trauma: injury, Infection and Critical care*. 1998; 44(4):580-2.
- [23] 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; 49:142-5.
- [24] Copes WS, Champion HR, Sacco WJ, Lawnick MM, Keast SL, Bain LW. The injury severity score revisited. *The Journal of Trauma*. 1988; 28:69-77.
- [25] Tobias NJ, Borczuk P, Thomas SH. Elderly patients with closed head trauma after a fall: mechanisms and outcomes. *The Journal of Emergency Medicine*. 1998; 16:709-713
- [26] Zare M, Karegar S. [Trauma score in Shahid Rahmehoon hospital (Persian)]. *Medical journal of Shahid Sadoghi University of Medical Science*. 1998; 13(5):25-30
- [27] Campbell AJ, Reinken J, Allan BC, Martinez GS. Falls in old age: a study of frequency and related clinical factors. *Age and Ageing*. 1981; 10:264-270.
- [28] Edwards BJ, Lee S. Gait disorders and falls in a retirement home: A pilot study. *Annals of Long-Term Care*. 1998; 6:140-143.
- [29] Cho C, Kamen G. Detecting balance deficits in frequent fallers using clinical and quantitative evaluation tools. *J Am Geriat Socie*. 1998; 46:426-430
- [30] Murlidhar V, Roy N. Measuring trauma outcomes in India An analysis based on TRISS methodology in a Mumbai university hospital. *Injury*. 2004; 35(4):386-390.
- [31] Hariharan S, Chen D, Parker K, Fihari A, Lessey G, Absolom D, et al. Evaluation of trauma care applying TRISS methodology in Caribbean developing country. *Journal of Emergency Medicine*. 2009; 37:85-90.
- [32] Murlidhar V, Roy N. Measuring trauma outcomes in India An analysis based on TRISS methodology in a Mumbai university hospital. *Injury*. 2004; 35(4):386-390.
- [33] Mitchell AD, Tallon JM, Sealy B. Air versus ground transport of major trauma patients to a tertiary trauma centre: a province-wide comparison using TRISS analysis. *Canadian Journal of Surgery*. 2007; 50(2):129-33.
- [34] Anders J, Dapp U, Laub S, von Renteln-Kruse W. Impact of fall risk and fear of falling on mobility of independently living senior citizens transitioning to frailty: screening results concerning fall prevention in the community. *Z Gerontol Geriatr*. 2007; 40(4):255-67.
- [35] Das CP, Joseph S. Falls in elderly. *Journal of Indian Medical Association*. 2005; 103(3):136-140.
- [36] Koehler SA, Weiss HB, Shakir A, et al. accurately assessing elderly fall deaths using hospital discharge and vital statistics data. *American Journal of Forensic Medical and Pathology*. 2006; 27(1):30-5.
- [5] Salarvand SH, Birjandi M. [Assessing related factors with falling in older adults living in Khoramabad (Persian)]. *Bimonthly Iran Journal of Nursing*. 2009; 21:51-60
- [6] Akbari Kamrani AA, Azadi F, Foroughan M, Siadat S, Kaldi A. [Characteristics of falls among institutionalized elderly people (Persian)]. *Iranian Journal of Aging*. 2007; 1:101-105
- [7] Tinetti ME. Preventing falls in elderly persons. *New England Journal of Medicine*. 2003; 348(1):42-49.
- [8] Scuffham P, Chaplin S, Legood R. Incidence and costs of unintentional falls in older people in the United Kingdom. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2003; 57:740-744.
- [9] Scott VJ. Technical report: hospitalizations due to falls among Canadians age 65 and over. In *Report on Seniors' falls in Canada*. Canada, Minister of Public Works and Government Services; 2005.
- [10] World Health Organization. WHO global report on falls prevention in older age. Geneva: World Health Organization; 2007.
- [11] Schoenfelder DP, Rubenstein LM. An exercise program to improve fall-related outcomes in elderly nursing home Residents. *Applied Nursing Research*. 2004; 17(1):21-31.
- [12] Parrott S. The economic cost of hip fracture in the U.K., England: Health Promotion; 2000.
- [13] Zuckerman JD. Hip fracture. *New England Journal of Medicine*. 1996; 334(23):1519- 1525.
- [14] Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and Ageing*. 2006; 35-S2:ii37-ii41.
- [15] Schoenfelder DP, Rubenstein LM. An exercise pProgram to improve fall-related outcomes in elderly nursing home residents. *Applied Nursing Research*. 2004; 17:21-31.
- [16] Baker SPB, O'Neill W, Haddon Jr., Long WB. The Injury Severity Score: A method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *The Journal of Trauma*. 1974; 14:187-196.
- [17] Stevens JA, Corso PS, Finkelstein EA, Miller TR. The final costs of fatal and nonfatal falls among older adults. *Injury Prevention*. 2006; 12:290-5.
- [18] Swanenburg J, Bruin ED, Uebelhart D, Mulder T. Falls prediction in elderly people: A 1-year prospective study. *Gait & Posture*. 2010; 31:317-21.
- [19] Hornbrook MC, Stevens VJ, Wingfield DJ, Hollis JF, Greenlick MR, Ory MG. Preventing falls among community-dwelling older persons: results from a randomized trial. *Gerontologist*. 1994; 34:16-23.
- [20] Hausdorff JM, Rios DA, Edelberg HK. Gait variability and fall risk in community-living older adults: a 1-year prospective study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001; 82:1050-6.
- [21] Moradi Lakeh M, Tehrani Banihashemi SA, Varasteh Kia GhR, Roohi Pour MR. [Comparison of trauma scoring systems for prediction of patient's prognosis (Persian)]. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2002; 9(28):138-129