

وضعیت بیماران با آسیب قفسه سینه مراجعه کننده به مرکز ترومای کرمانشاه (۱۳۸۱-۸۴)

دکتر سید محمدعلی حسامی*^۱؛ محمود فخری^۲

چکیده

مقدمه: یکی از علل منجر به مرگ در سنین زیر ۴۰ سال تروما است، که با توجه به استفاده روز افزون از وسایل نقلیه رو به افزایش است. تروما و مرگ و میر ناشی از آن گستردگی جهانی دارد که موجب از بین رفتن سال‌های عمر (ناشی از معلولیت‌ها) است. با اجرای مراقبت‌های شدید و فوری می‌توان از مرگ و میرها و عوارض ناشی از تروما به خصوص ترومای قفسه سینه جلوگیری به عمل آورد. بنابراین پژوهش حاضر به منظور بررسی علل، نحوه و نتایج درمان بیماران با آسیب قفسه سینه در مرکز ترومای آیت الله طالقانی انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: در این بررسی که به صورت توصیفی مقطعی انجام شد، تمامی ۶۳۰ مورد بیمار دچار ترومای قفسه سینه دارای پرونده بستری بیمارستانی قابل استناد که از تاریخ اول فروردین ماه ۱۳۸۱ لغایت پایان اسفندماه ۱۳۸۴ به مرکز آموزشی درمانی آیت الله طالقانی (مرکز ترومای کرمانشاه) مراجعه کرده بودند به عنوان جامعه پژوهش انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از چک‌لیستی مبتنی بر اهداف بر اساس مندرجات پرونده بیماران در مورد نوع ترومای قفسه سینه، مراقبت‌ها و نتیجه درمان جمع‌آوری شد و با استفاده از آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: ۹۲/۶ درصد نمونه‌ها در گروه سنی ۶۹-۱۲ سال بودند، ۶۴/۱ درصد دارای ترومای غیرنافذ و ۵۲/۴ درصد تروماها تصادف با وسایل نقلیه موتوری بود. ۵۴/۳ از ترومای قفسه سینه بدون آسیب همراه بود و در درمان انجام شده در ۳۶ درصد موارد فقط درمان محافظه‌کارانه (conservative) بود. ۸۵/۹ درصد بهبودی کامل یافته و ۴/۵ درصد فوت شده بودند. علت منجر به مرگ در ۷۲/۴ درصد موارد شوک هیپولمی عنوان شده بود. بیشترین نسبت مرگ و میر (۳۰/۴٪) در گروه سنی ۷۰ سال و بالاتر بود.

نتیجه‌گیری: نتایج این بررسی نشان می‌دهند که افراد در گروه سنی بیشتر در معرض خطر بوده‌اند. تصادف با وسایل نقلیه علت بیشتر تروماها بوده و شایع‌ترین علت مرگ شوک هیپولمی گزارش شده است که در افراد با سن بالا بیشتر اتفاق افتاده است.

کلیدواژه‌ها: ترومای قفسه سینه، مرکز ترومای کرمانشاه

«دریافت: ۱۳۸۶/۱۰/۲۴ پذیرش: ۱۳۸۷/۶/۱۵»

۱. فوق تخصص جراحی قفسه سینه، استادیار گروه جراحی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

۲. کارشناس ارشد پرستاری، عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

* عهده‌دار مکاتبات: کرمانشاه، بیمارستان امام رضا(ع)، بخش جراحی عمومی، تلفن: ۰۸۳۱-۴۲۷۶۳۰۰-۷

مقدمه

تروما یکی از علل منجر به مرگ در چهار دهه اول زندگی است. مرگ و میر ناشی از تروما محدود به منطقه یا کشور خاصی نیست و با توجه به استفاده روزافزون از وسایل نقلیه موتوری آمار تروما به خصوص تروماهای ناشی از تصادفات هم رو به ازدیاد است و ۲۵ درصد ترومای ناشی از تصادف با وسایل نقلیه موتوری مربوط به قفسه سینه می باشد (۱). آمار مرگ و میر ناشی از تروما در بررسی های به عمل آمده در ایالات متحده ۱۶۰۰۰ مورد در سال گزارش شده است (۲). در گزارشی که از سوی سازمان ملل در مورد ترومای ناشی از تصادف در چند کشور آسیای و اروپایی از جمله ایران ارایه شده کشور ما در رتبه اول از نظر میزان تصادفات منجر به تروما قرار داشته است (۳). همچنین در یک بررسی شایع ترین علت تروماها در ایران تصادف با وسایل نقلیه ذکر شده است (۴). مشابه این یافته ها در کرمانشاه نیز علت شایع تروماها تصادف با وسایل نقلیه عنوان شده است (۵). تروما به ارگان های مختلف آسیب می رساند که در این میان قفسه سینه را هم متأثر می سازد. آمارهای ارایه شده در آمریکا نشان می دهد که ۲۵-۲۰ درصد مرگ و میرهای ناشی از تروما مربوط به ترومای قفسه سینه بوده است (۲ و ۶). به دلیل اهمیت حیاتی قفسه سینه به طور کلی گفته می شود که علت ۵۰-۲۰ درصد مرگ و میرهای ناشی از تروما به دلیل ترومای قفسه سینه می باشد (۴). در بررسی هایی که در ایران انجام شده اشاره ای به شیوع ترومای قفسه سینه نشده بلکه تنها در یک بررسی که در

کاشان به عمل آمده شایع ترین اعضاء آسیب دیده از تروما سر و گردن عنوان شده است (۷). تروماهای قفسه سینه به دو دسته نافذ و غیرنافذ تقسیم بندی می شود. ترومای غیرنافذ می تواند به دنبال تصادف با وسایل نقلیه موتوری، سقوط از ارتفاع و یا ضرب و جرح های بدون ضایعات نافذ باشد، که در این میان تصادف با وسایل نقلیه موتوری علت ۷۰ درصد این تروماها می باشد (۲ و ۶). تروماهای نافذ قفسه سینه معمولاً به دنبال اصابت چاقو، گلوله و اجسام مشابه حادث می شود. تروما موجب هزینه های بالا می شود که ناشی از آسیب به جمعیت جوان و از بین رفتن سال های عمر مولد ناشی از معلولیت های حاصل از آن است. نکته قابل توجه این که ۴۰ درصد از تمامی مرگ و میرهای ناشی از تروما قابل پیشگیری است که ممکن است بقای این افراد آسیب دیده همراه با معلولیت باشد (۸). از آنجا که بیماران آسیب دیده از تروما و به خصوص ترومای قفسه سینه نیاز به مراقبت شدید و فوری دارند که می تواند موجب حیات دوباره آنها شده و مانع از بسیاری از معلولیت ها در این افراد شود، به رغم اهمیت این موضوع کم تر به جنبه های بررسی نحوه ارایه مراقبت ها و علل، نحوه و نتایج درمان بیماران آسیب دیده از ترومای قفسه سینه پرداخته شده است. بنابراین پژوهش حاضر با هدف بررسی علل نحوه درمان و نتایج حاصل از درمان بیماران با ترومای قفسه سینه در مرکز ترومای آیت الله طالقانی کرمانشاه به عمل آمد. نتایج حاصل از این بررسی می تواند در بهبود ارایه مراقبت ها در این گونه بیماران مورد استفاده قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش توصیفی کلیه بیمارانی که به علت ترومای وارده از ابتدای سال ۱۳۸۱ لغایت پایان سال ۱۳۸۴ به بخش جراحی بیمارستان آیت‌الله طالقانی مراجعه کرده بودند به‌عنوان نمونه انتخاب و ضمن مراجعه به بایگانی اسناد پزشکی با دسترسی به پرونده پزشکی آن‌ها اطلاعات خواسته شده از مندرجات پرونده‌ها اخذ می‌شد. این پرونده‌ها شامل ۶۳۰ مورد بودند که به‌عنوان جامعه پژوهش انتخاب شدند. پرونده‌هایی که اطلاعات ثبت‌شده در آن‌ها ناقص قید شده بود از مطالعه خارج شدند، بنابراین نمونه‌گیری در این بررسی انجام نشد و تمامی پرونده‌های دارای اطلاعات لازم در طی مدت مذکور انتخاب شدند. سپس چک‌لیستی مبتنی بر اهداف پژوهش تهیه و داده‌های ثبت‌شده در پرونده‌ها با آن جمع‌آوری شد. در این چک‌لیست علاوه بر متغیرهای مورد بررسی اطلاعات و دموگرافی بیماران نیز (شامل سن، جنس، نوع تروما) جمع‌آوری می‌شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از آمار توصیفی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

۹۲/۶ درصد نمونه‌ها در گروه سنی ۱۳-۶۹ سال، ۳/۸ درصد زیر ۱۲ سال و ۳/۶ درصد بالای ۷۰ سال سن داشتند و ۸۶/۸ آن‌ها مذکر بودند. ۶۴/۱ درصد مبتلا به ترومای غیر نافذ، ۳۵/۶ درصد نافذ و در ۰/۳ درصد هردو حالت مشاهده شد. علت ۵۲/۴ درصد تروماها تصادف با وسایل نقلیه موتوری، ۲۹ درصد اصابت چاقو (جدول ۱)، ۱۰/۵ درصد سقوط از ارتفاع، ۵/۶ درصد اصابت گلوله و ۲/۵

جدول ۱- توزیع برخی متغیرهای پژوهش در بیماران دچار ترومای

قفسه سینه مراجعه کننده به مرکز ترومای کرمانشاه (۸۴-۱۳۸۱)

متغیر	تعداد	درصد	
نوع تروما	نافذ	۴۰۴	۶۴/۱
	غیر نافذ	۲۲۴	۳۵/۶
	هر دو حالت	۲	۰/۳
علت تروما	تصادف با وسیله نقلیه موتوری	۳۰۳	۵۲/۴
	اصابت چاقو	۱۸۳	۲۹
	سقوط از ارتفاع	۶۶	۱۰/۵
	اصابت گلوله	۳۵	۵/۶
	سایر موارد	۱۶	۲/۵
آسیب همراه	بدون آسیب همراه	۳۴۲	۵۴/۳
	آسیب اندام	۱۳۳	۲۱/۱
	آسیب کرانیال	۴۴	۷
	آسیب احشاء شکمی	۳۹	۶/۲
	پارگی پوست و عضلات سطحی	۶۳	۱۰
	شکستگی مهره	۵	۰/۸
	آسیب ژنیاتال	۴	۰/۶
نوع درما	محافظه کارانه	۲۲۶	۳۶
	تراکوستومی بسته	۲۱۰	۳۳/۳
	جراحی‌های کوچک	۱۱۹	۱۸/۹
	توراکوتومی و توراکستومی	۳۲	۵/۱
	تراکوستومی بسته دو طرفه	۱۹	۳
	توراکوتومی	۷	۱/۱
	مرگ فوری	۱	۰/۲
	ترک بیمارستان	۱۶	۲/۴
نوع انجام مصدوم	فوت شده	۲۹	۴/۵
	فوت نشده	۵۸۱	۹۲/۳
	ترک بیمارستان	۲۰	۳/۲
بهبودی بیماران	کامل	۵۴۱	۸۵/۹
	نسبی	۴۰	۶/۴
	فوت	۲۹	۴/۵
	ترک بیمارستان	۲۰	۳/۲
جمع	۶۳۰	۱۰۰	

عدم بهبودی حاصل شد بود، در گروه سنی ۶۹-۱۳ سال ۸۶/۵ درصد بهبودی کامل، ۶/۴ درصد بهبودی نسبی و ۳/۸ درصد عدم بهبودی، در گروه سنی ۱۲ سال و کم‌تر در ۱۰۰ درصد موارد بهبودی کامل به‌دست آمده بود. تمامی مرگ و میرهای اتفاق افتاده در گروه سنی ۷۰ سال و بالاتر بود (جدول ۳).

جدول ۲- توزیع علت فوت بر حسب نوع تروما مراجعه‌کننده به مرکز

ترومای کرمانشاه (۸۴-۱۳۸۱)

نوع تروما	علت فوت			جمع
	شوک هیپولومی	نارسایی تنفسی	نارسایی قلبی	
نافذ	۴ (۵۷/۱)	۲ (۲۸/۶)	۱ (۱۴/۳)	۷
غیرنافذ	۱۶ (۸۰)	۳ (۱۵)	۱ (۵)	۲۰
غیرنافذ و نافذ	۱ (۵۰)	۱ (۵۰)	۰ (۰)	۲
جمع	۲۱ (۷۲/۴)	۶ (۲۰/۶)	۲ (۷)	۲۹

جدول ۳- وضعیت بهبودی مبتلایان به ترومای قفسه سینه بر حسب

سن مراجعه‌کننده به مرکز ترومای کرمانشاه (۸۴-۱۳۸۱)

سن (سال)	وضعیت بهبودی				جمع
	کامل	نسبی	مرگ	ترک بیمارستان	
≤ ۱۲	۲۳ (۱۰۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۲۳ (۱۰۰)
۱۳-۶۹	۵۰۴ (۸۶/۵)	۳۸ (۶/۴)	۲۲ (۳/۸)	۲۰ (۳/۳)	۵۸۴ (۱۰۰)
≥ ۷۰	۱۴ (۶۰/۹)	۲ (۸/۷)	۷ (۳۰/۴)	۰ (۰)	۲۳ (۱۰۰)
جمع	۵۴۱ (۸۵/۹)	۴۰ (۶/۳)	۲۹ (۴/۶)	۲۰ (۳/۲)	۶۳۰ (۱۰۰)

درصد سایر علل بود. ۵۴/۳ درصد کل موارد بدون آسیب همراه بود، ۲۱/۱ درصد دچار آسیب اندام شده بودند در ۷ درصد آسیب کranial، ۱۰ درصد آسیب احیاء شکمی، ۶/۲ درصد پارگی پوست و عضلات سطحی، ۰/۸ درصد شکستگی مهره و ۰/۶ درصد آسیب ناحیه ژنیتال مشاهده شد. درمان اعمال شده در ۳۶ درصد محافظه‌کارانه، ۳۳/۳ درصد تراکوستومی بسته (chest-tube)، ۱۸/۹ درصد جراحی‌های کوچک، ۵/۱ درصد توراوتومی و توراکوستومی بسته، ۳ درصد توراکوستومی بسته دو طرفه، ۲/۴ درصد ترک بیمارستان، ۱/۱ درصد توراوتومی و ۰/۲ درصد دچار مرگ فوری شده بودند. ۴/۵ درصد از موارد دچار ترومای قفسه سینه فوت شده بودند. ۹۲/۳ درصد بهبود یافته و ۳/۲ درصد بیمارستان را بدون نتیجه مشخص درمان ترک نموده بودند. از نظر میزان بهبودی در ۸۵/۹ درصد بهبودی کامل، ۶/۴ درصد بهبودی نسبی و در ۴/۵ درصد مرگ حادث شده بود (جدول ۱). علت منجر به مرگ قیدشده در پرونده بیماران مبتلا به ترومای قفسه صدری در ۷۲/۴ درصد موارد شوک هیپولومی، ۲۰/۶ درصد نارسایی تنفسی و ۷ درصد نارسایی قلبی عنوان شده بود، که بر اساس نوع تروما مبتلایان به ترومای نافذ ۵۷/۱ درصد و غیرنافذ ۸۰ درصد بود. یک مورد از دو مورد به‌علت عارضه شوک هایپولومیک فوت کرده بودند (جدول ۲). یافته‌ها در مورد وضعیت بهبودی بیماران دچار ترومای سینه برحسب سن نشان می‌دهد که در گروه سنی ۷۰ سال و بالاتر در ۶۰/۹ درصد موارد بهبودی کامل، ۸/۷ درصد بهبودی نسبی و ۳۰/۴ درصد

بحث

یافته‌های این بررسی نشان می‌دهد که گروه سنی ۶۹-۱۲ سال بیشتر در معرض خطر ترومای قفسه سینه بوده‌اند و در بیشتر این افراد ترومای وارده به قفسه سینه از نوع غیرنافذ بوده است، علت بیشتر این تروماها تصادف با وسایل نقلیه موتوری گزارش شده و نیز در بیشتر موارد ترومای قفسه سینه بدون آسیب همراه بوده است، در مواردی که ترومای قفسه سینه با آسیب اعضای دیگر همراه بوده بیشترین عضو آسیب‌دیده به ترتیب اندام‌ها و جمجمه عنوان شده است. در ۱/۳ درصد از نمونه‌های بررسی حاضر علاوه بر درمان محافظه‌کارانه یکی از روش‌های جراحی توراکستومی بسته، جراحی کوچک، توراکوتومی با یا بدون توراکوستومی بسته و یا توراکوستومی دوطرفه نیز انجام شده است.

مرگ و میر در ۴/۵ درصد از نمونه‌ها اتفاق افتاده است و از سرانجام ۳/۲ درصد از نمونه‌ها و نتایج آن‌ها به علت ترک بیمارستان اطلاع کامل به دست نیامد. بیشترین علت مرگ و میرهای گزارش شده در بین نمونه‌های این پژوهش شوک هیپوولمیک بوده و در مرتبه دوم نارسایی تنفسی علت این مرگ‌ها ذکر شده است.

عدم بهبودی و فوت در گروه سنی ۷۰ سال و بالاتر مشاهده شده، که بیش از ۳۰ درصد این افراد فوت نموده‌اند. همچنین بیشتر مرگ‌های اتفاق افتاده در نمونه‌هایی بوده که مبتلا به ترومای غیرنافذ بوده‌اند و به همراه قفسه سینه دچار آسیب احشاء داخل شکمی نیز شده بودند.

می‌شود، به رغم مرگ و میرهای ناشی از آن و میلیاردها دلار خسارت در جامعه نادیده گرفته شده و اهمیت آن فراموش شده است (۹). در بررسی کنونی مشاهده می‌شود که تروما افراد گروه سنی مولد را بیشتر تهدید می‌کند و نظر به این که علت بیشتر تروماها تصادف با وسایل نقلیه موتوری است (۱۰) که افراد جوان و میان‌سال موجب بروز آن هستند، بنابراین شیوع بیشتر تروما در این گروه سنی قابل انتظار بوده و شیوع ناتوانی و مرگ و میر ناشی از تروما در این افراد موجب خسارت‌های زیادی به جوامع خواهد شد. نتایج بررسی حاضر نیز حاکی از این است که علت بیشتر تروماها تصادف با وسایل نقلیه موتوری می‌باشد و این یافته‌ها با یافته‌های بررسی‌های مشابه مطابقت دارد (۱۰ و ۱۱). در بررسی‌های دیگری دلیل احتمالی اینکه چرا بیشتر تروماها ناشی از تصادف با وسایل نقلیه موتوری می‌باشد را افزایش تعداد این وسایل و عامل سرعت ذکر کرده‌اند (۱۲) و پیشنهاد شده که قوانینی وضع نمایند تا مواردی مانند محدودیت سرعت، استفاده از کمربند ایمنی، بهسازی پیاده‌روها و معابر به صورت اجبار در آید (۱۳). یافته‌ها حاکی از این است که ترومای ناشی از اصابت چاقو از نظر شیوع در مقام دوم بوده اما در بررسی دیگران دومین علت تروما اصابت گلوله عنوان شده است و در بررسی‌های کنونی نشان می‌دهد اقدامات مختلفی مانند توراکستومی، توراکوتومی و ... در افراد آسیب‌دیده از ترومای قفسه سینه انجام شده که نشان‌گر آسیب احشاء و بافت‌های درون قفسه سینه می‌باشد. گفته شده که در ترومای قفسه سینه احتمال هموتوراکس عدم کفایت

حادثه دیده از تروما، تهیه فرم راهنما در این زمینه، ایجاد هماهنگی در بین سیستم انتقال دهنده و مراقبین استفاده کنند. از روند مذکور و ارتقاء برنامه‌های مراقبتی تهیه و در اختیار قسمت‌ها و مراکز درمانی قرار گیرد و ارزیابی اولیه بر اساس A.B.C.D.E^۱ برای تعیین عوامل تهدیدکننده حیات به سرعت به عمل آید (۹). پیشنهاد می‌شود که به منظور بررسی آسیب به احشاء داخل شکم که می‌تواند منجر به خونریزی و شوک شود نیز اقداماتی تشخیصی مانند سونوگرافی و سایر موارد انجام پذیرد (۹).

نتیجه گیری

از یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که مانند سایر نقاط دنیا گروه سنی مولد بیشتر در معرض خطر تروماهای قفسه سینه هستند که بیشتر آن‌ها ناشی از تصادف با وسایل نقلیه موتوری می‌باشند. از آنجا که شوک هیپوولمیک علت بیشتر مرگ و میرها می‌باشد لازم است در مورد اجرای روند پذیرش و درمان بیماران ترومایی به طور عام و افراد مبتلا به ترومای قفسه سینه به طور خاصی نظارت لازم اعمال شود.

تنفسی و به دنبال آن سیانوز، گیجی، برادیکاردی یا تاکیکاردی وجود دارد و همچنین پنموتوراکس فشاری، انسداد تراشه و افت فشار خون نیز بروز می‌نماید که این عوارض نیازمند اقداماتی مانند توراکوتومی، توراکوستومی و اقدامات مشابه می‌باشد (۹ و ۱۴). علاوه بر این در تروماهای غیر نافذ قفسه سینه احتمال شکستگی دنده و خطر هموتوراکس وجود داشته و شکستگی متعدد دنده‌ها مصدوم را دچار کانتیوژن ریه می‌کند که ممکن است با گرافی اولیه سینه این شکل مشخص نشود (۱۶ و ۱۵). آسیب دیدگی شوک هیپوولمیک علت اصلی مرگ و میر در بررسی حاضر است و در مقایسه با مطالعات دیگر مشاهده می‌شود که اهمیت توجه به این عارضه و اقدامات درمانی آنی در مقابل آن بسیار با اهمیت است، زیرا عوارضی مانند شکستگی دنده‌های بالایی احتمال آسیب به عروق بزرگ و خونریزی شدید به همراه داشته، شکستگی دنده‌های پایینی ممکن است موجب پارگی دیافراگم شود، آسیب کبد و طحال بر اثر ضربه منجر به خونریزی شود، پارگی آنورت، تامپوناد قلبی و نارسایی سیوکارد پیش آید که همه این موارد می‌تواند موجب شوک هایپوولمیک شود که روند تشخیصی در مورد نحوه جمع‌آوری اطلاعات پیرامون فرد

Abstract:

The Study of the Patients with Thorax Injury in Kermanshah Truma Center (2002-5)

Hessami, MA.¹; Fakhri, M.

1. Thorax Surgery fellowship & Assistant Professor of Surgery (Kermanshah University of Medical Sciences)

2. M.S in Nursing (Academic staff of Kermanshah University of Medical Sciences)

Introduction: One cause of death among people aged under 40 is trauma which in increasing mainly because of increase in use of vehicles. There has been an increase in trauma and its mortality worldwide, resulting in lost of life years due to the consequent disabilities. However, we can prevent the mortality & complications due to trauma in particular, thorax trauma through intense & urgent care. The present study examines the causes of trauma as well as ,methods and results of the treatments of patients with thorax injury in Taleghani Trauma center in Kermanshah.

Materials & Methods: In this cross-sectional study , the sample consisted of 630 patients with thorax injury who had been hospitalized in Taleghani Truma Center in a period starting from April 2002 to March 2005. Using a objective-based check list, the data was gathered from the patients' file as to the type of thorax trauma ,cares and the treatment results. The data were then analyzed using descriptive methods.

Results: 92.6% of the sample were aged 12-69. 64.1% of them had non-penetrating trauma. In 52.4% of cases, the cause of injury was motor vehicle accident. There were no side injuries in 54.3% of the cases. For 36% of cases only a conservative treatment was carried out. 85.9% made full recovery and 4.5% died. Hypovolumic shock was determined as the cause of death in 72.4% of cases .The highest case fatality (30.4%) was in patients aged 70 and over.

Conclusion: Results from this study show that people in productive ages are the group at risk. The cause of injury in most cases was motor vehicle accident, with the most common cause of death being hypovolumic shock happened in older people.

Key words: Thorax trauma, kermanshah trauma center

منابع

1. Saho EY. Blunt chest Trauma. PCCU 2004; Lesson 18, Vol 15. Available at:
<http://www.chestnet.org/educatio/online/Pccu/vol 15 Lessons 17-18/Lesson 18.php>
2. Ton M. B, Reginaldy. Francoise, Ernest. E. Moore. Schwarts T. Text book of principles of surgery. Vol 11, 7th ed. 1998, PP.311-12
۳. احمدی مصطفی. ضعف بینایی در بین رانندگان برونشهری استان چهارمحال و بختیاری ۱۳۷۸. مجله دانشگاه علوم پزشکی، پاییز ۱۳۸۰؛ دوره سوم، شماره ۳، صفحات: ۲۳-۱۸
۴. زرگر موسی، ظفرقندی محمدرضا، مرفق هادی وعباسی کیومرث، رضایی حامد. اهمیت نوع سانحه و تاثیر آن در سرنوشت بیماران ترومایی. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه تهران، سال ۱۳۷۷؛ شماره ۵۰، صفحات: ۸-۱۰۱
۵. الماسی علی، هاشمیان امیرحسین. وضعیت تصادفات خیابانی شهر کرمانشاه در سال ۱۳۷۷. مجله علمی پژوهشی بهبود دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، بهار ۱۳۸۱؛ سال ششم، شماره اول، صفحات: ۴۷-۵۴
6. Shields TW, Locicero SL. Chest trauma: general thoracic surgery. Vol 19, 5th ed. Philadelphia; 1998, PP.115-16
- ۷- رنگرزجادی فاطمه، فرزندی پور مهرداد. بررسی اپیدمیولوژی سوانح در بیماران بستری در بیمارستان نقوی شهرستان کاشان سال ۱۳۷۹. مجله فیض، تابستان ۱۳۸۱؛ شماره ۲۲، صفحات: ۹۳-۸۸
8. Lawrence W Way, Chest trauma in current surgical diagnosis and treatment. Text book of surgery. 11th ed. Philadelphia; 2003, P. 419
9. Skinner DG, A, Lewis J, Talavera K, Sheridan FR, et al. Critial care consid erations in trauma. Emedicine 2006, PP. 1-25. Available at: <http://www.emedicine.com/med/topic 3218.htm>
10. Segers P, Van Schil P, Yorens, Van den Brande F. Thoracic trauma: an analysis of 187 patients. Acta Chir Belg 2001, 10c6: 277-82
11. Boye A, Ladipo K, Brmmo IA. Penetrating chest injuries in civilian practice. Afrmed Sci 2001; 30(4):321-31
12. Rajashekara Reddy HV. What is thoracic surgery? Thoracic Surg 2008; PP.1-3. Available at:
<http://www.chestsurgeon.co.in/2008>
13. Sawyer MAJ. Blunt chest trauma. E Medicine 2003, PP.1-5. Available at: <http://www.emedicine.com/med/>
14. Al-Saigh A, Fazili F, Allam AR. Chest trauma in children: a local experience. Ann Saudi Med 1999; 19(2):106-9

15. Ziegler DW, Agarwal NN. The morbidity & mortality of Rib fracture. J trauma 1994; 37:975-81. Available at:
<http://www.trauma.org/archive/thoracic/chest fail.html>2008-08-21
16. Clark GC, Schechter WP, Trunkey DD. Variables affecting outcome in blunt chest trauma: fail chest vs. pulmonary contusion. J Trauma 1990; 30:930-5. Available at: <http://www.trauma.org/archive/thoracic/chest fail.html> 2008

Archive of SID