مجله دانشکده پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی تهران

سال ۶۱، شماره ۵، صفحات ۳۳۷ تا ۳۴۲، (۱۳۸۲)

مقایسه آسیب‌های غیرنافذ در تصادف وسایل نقلیه موتوری بین دو گروه بیماران سرنشین و پیاده

(بیمارستان سینا، ۷۶-۱۳۷۵)

دکتر محمد حسن محقق (دستیار)*، دکتر محمود رضا سر زعیم (دستیار)*، دکتر هادی سعید مدقق (استادیار)**، دکتر محمد رضا ظفر قندی(دانشیار)**

*جراحی عمومی، بیمارستان سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران

** جراحی عمومی و عروق، بیمارستان سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

مقدمه: تروما شایعترین علت مرگ در افراد جوان (زیر ٤٥ سال) و سومین علت شایع مرگ در تمام گروه‌های سنی می‌باشد. نیمی از موارد تروما در کشورهای صنعتی مربوط به تصادفات وسایل نقلیه موتوری است.

مواد و روشها: در تحقیق حاضر الگوی آسیب، شدت آسیب (بر اساس ISS)، GCS بیماران بدو ورود، زمان بروز حادثه، سرنوشت بیماران، علت، زمان و میزان مرگ بین دو گروه بیماران سرنشین و پیاده و همچنین ارتباط بین سن، ISS، GCS بدو ورود با میزان مرگ مورد بررسی قرار گرفته است. این مطالعه به صورت همگروهی (کوهورت) در سه مرکز (بیمارستانهای سینا، شهدای تجریش، فیاض بخش) در سالهای ٧٦-٧٥ انجام شده است.

یافته‌ها: از مجموع ٥٧٣٦٧ بیمار مراجعه کننده به اورژانس ٦٢٠٧ نفر مصدوم حوادث رانندگی وارد مطالعه حاضر شده‌اند. میانگین سنی مصدومین ۲۹ سال و نسبت زنان به مردان ۱/۸ به ۵ بود. ۷۱٪ بیماران پیاده و مابقی سرنشین بودند. زمان شایع حادثه در شب بوده است. GCS بیماران در گروه پیاده و سرنشین اختلافی نداشت. شایعترین اعضای آسیب دیده در دو گروه عبارتند از جلد- سرو گردن، اندام، لگن استخوانی. آسیب قفسه صدری و ستون مهره‌ها د رگروه سرنشین و آسیب اندام‌ها و لگن استخوانی در افراد پیاده شایعتر است میزان بستری در گروه پیاده بیشتر است. میزان مرگ در دو گروه یکسان بوده با GCS و شدت آسیب مرتبط می‌باشد. میزان مرگ در گروه سالمندان ٤ برابر کودکان است. در دو گروه شایعترین مکان وقوع حادثه در خیابان‌های شهری می‌باشد. در هر دو گروه شایعترین زمان فوت قبل از رسیدن به بیمارستان است. شایعترین علت مرگ در هر دو گروه آسیب مغزی می‌باشد (آسیب مغزی در بیماران سرنشین شایعتر از بیماران پیاده است).

نتیجه گیری و توصیه ها: الگوی آسیب در این مطالعه با مطالعات قبل متفاوت است. تفاوت محسوسی (بجز شیوع بیشتر آسیب ستون مهره و قفسه صدری در گروه سرنشین) بین دو گروه مشاهده نمی‌شود. علیرغم اینکه در مطالعات گذشته میزان مرگ و میر و شدت آسیب در گروه پیاده بیش از گروه سرنشین بوده است، در این مطالعه اختلاف معنی‌داری در میزان مرگ و میر و شدت آسیب در دو گروه مشاهده نگردید.

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2024-08-06]

مقدمه

تروما شایعترین علت مرگ در افراد جوان (زیر ٤٥ سال) و سومین علت شایع مرگ در تمام گروه‌های سنی می‌باشد (۱). نیمی از مواد تروما در کشورهای صنعتی مربوط به تصادفات وسایل نقلیه موتوری است (۱).

الگوی آسیب در افراد سرنشین و افراد پیاده متفاوت است. در افراد پیاده سه گروه آسیب بطور معمول مشاهده می‌شود:

الف) شکستگی ساق (تیبیا و فیبولا)

ب) شکستگی دنده و آسیب طحال یا کبد در اثر پرت شدن و برخورد با کاپوت و شیشه جلو

ج) آسیب به سر در اثر سرخوردن از روی کاپوت و افتادن روی اندام فوقانی و اصابت سر به زمین (٦)

در مطالعات انجام شده در کشورهای دیگر مرگ در افراد پیاده دو برابر افراد سرنشین گزارش شده است. این اختلاف مربوط به الگوی متفاوت آسیب در این دو گروه می‌باشد و اگر مقایسه بر اساس شدت آسیب و محل آسیب انجام شود اختلافی مشاهده نخواهد شد (۷).

در اغلب مطالعات اکثر مصدومین را مردان تشکیل می‌دهند (M/F = ۱/۵-۲)(۷) درگروه مصدومین پیاده اغلب افراد پیر را، زنان تشکیل می‌دهند(۸). اکثر مصدومین پیاده بالغین (٥٤٪) و کودکان (۲۷٪) می‌باشند(۸). الگوی آسیب نیز با سن بیماران مرتبط است در کودکان شکستگی فمور و در افراد سالمند آسیب سینه و لگن شایعتر است (۸).

اغلب تصادفات در ساعات صبح اتفاق می‌افتد. بنظر نمیرسد سرعت رانندگی تاثیری بر میزان آسیب داشته باشد (۱۵). شایعترین عمل جراحی در مصدومین پیاده اعمال جراحی ارتوپدی است (۸).

مصدومین سرنشین در ۷۰٪ موارد منجر به فوت، در صحنه تصادف جان می‌سپرند و علت مرگ اکثرا آسیب آئورت توراسیک (پارگی) می‌باشد (۹) ٦۳٪ از موارد مرگ مصدومین پیاده در بیمارستان اتفاق می‌افتد و شایعترین علت آن آسیب مغزی است (۹). به همین دلیل مصدومین سرنشین باید سریعا به بیمارستان منتقل شوند و منتظر اقدامات احیا نباشیم (۹) در مصدومین پیاده اقدامات احیا شامل برقراری تنفس و حمایت از ستون فقرات باید در صحنه تصادف صورت پذیرد.

مواد و روشها

این مطالعه از اردیبهشت ۷۵ تا اردیبهشت ۷٦ بمدت یکسال در سه مرکز تروما در شهر تهران (بیمارستانهای سینا شهدای تجریش و شهید فیاض بخش)انجام شده است.

علت انتخاب این سه مرکز الگوی ارجاع مصدومین در شهر تهران بوده است. بیمارستان سینا پذیرای مصدومین نواحی جنوب شهر، بیمارستان شهدای تجریش عمدتا پذیرای مصدومین نواحی شمال شهر و بیمارستان فیاض بخش نیز محل ارجاع مصدومین غربی شهر است.

جمع‌آوری اطلاعات توسط پزشکان عمومی آموزش دیده و بر اساس پرسشنامه مخصوص انجام شده است. روش جمع‌آوری اطلاعات بصورت مشاهده مستقیم و مراجعه مستقیم به نظرات تیم جراحی مسئول درمان بوده و از بایگانی و مندرجات پرونده در این مورد استفاده نشده است.

پزشکان مسئول جمع اوری اطلاعات در شیفت کاری هشت ساعته فعالیت میکردند و در پایان هر شیفت کاری پرسشنامه‌ها به پزشکان شیفت بعد تحویل داده می‌شد. بررسی صحت جمع آوری اطلاعات و تحویل پرسشنامه‌ها در هر شیفت بر عهده مسئول شیفت بود. در طی مدت انجام مطالعه مجموعاً ۵۷۳٦۷ بیمار به این مرکز ارجاع شدند که از این تعداد ٦۲۰۷ نفر مصدومین حوادث نقلیه موتوری بوده‌اند که در مطالعه حاضر وارد شده‌اند . مواردی از مصدومین حوادث وسائل نقلیه موتوری که در معاینه اولیه آسیبی نداشتند و بدون بررسی و بستری مرخص شده‌اند در مطالعه حاضر وارد نشده‌اند. تعداد فوق (٦۲۰۷) شامل مواردی که به دلایلی (مثل انتقال به مرکز دیگر یا رضایت شخصی از مطالعه خارج شده‌اند (که و بالغ بر ٦۸ مورد بوده است) نمی‌شود.

شدت آسیب براساس معیار ISS محاسبه شده است. در این مقاله زمان حادثه، مکانیسم حادثه الگوی آسیب اعضا، ISS ، GCS ، انجام عمل جراحی، زمان و مکان مرگ، علت

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2024-08-06]

مرگ و سرنوشت بیمار در طول مدت بستری(تا زمان ترخیص یا فوت بیمار)در دو گروه سرنشین و پیاده مورد بررسی قرارگرفته و سپس ارتباط بین GCS بدو ورود، ISS ، سن و جنس با میزان مرگ و میر و الگوی آسیب بررسی شده است. در تحلیل‌های آماری انجام شده « pvalue < 0.05 ارزشمند تلقی شده است.

یافته‌ها

از ٦٢٠٧ مصدوم مورد مطالعه ٤٤٠٧ نفر (٧١٪) پیاده و ١٨٠٠ نفر(٢٩٪) سرنشین بوده اند. نسبت مردان به زنان ٢/٧٥ بوده است. در دو گروه زنان و مردان نسبت مصدومین پیاده به سرنشین اختلاف قابل توجهی نداشت.

میانگین (Mean) سن مصدومین ٢٩ سال (محدوده سنی ٩٩-١ سال) بود. ٦٣/٥٪ بیماران بالای ١٦ سال بودند. منحنی پراکندگی نسبی بیماران چولگی مثبت داشت (مد سنی معادل ٣٠ سال و بیشتر از متوسط سنی بیماران بود)

نسبت مصدومین پیاده به کل مصدومین در گروه سنی اطفال (y ١٦>) و سالمندان (<٥٩y) بیش از گروه سنی بالغین (٥٩-١٦) می‌باشد (٨٥٪ در برابر ٦٢/٥٪) (P<0.0001). شایع‌ترین زمان بروز حادثه در هر دو گروه پیاده و سرنشین شب هنگام (٦ عصر تا ٦ صبح) بوده است (٦٨٪ در گروه سرنشین و ٧٣٪در گروه پیاده). شایع‌ترین مکان آسیب در هر دو گروه پیاده و سرنشین خیابان می‌باشد (٨٤٪ در گروه سرنشین و ٨٥٪ در گروه پیاده) دومین مکان شایع در بیماران سرنشین جاده‌های خارج شهر (٤٢/٥٪) می‌باشد (نمودار شماره ٣).

GCS بیماران در بدو ورود به اورژانس در دو گروه پیاده و سرنشین تفاوت قابل توجهی نداشت. شیوع GCS<9 در گروه پیاده و سرنشین تفاوت قابل توجهی نداشت (٣/٣٪ در برابر ٢/٨٪). در هر دو گروه بیش از ٩٤٪ بیماران GCS بالای ١٣ داشتند.

الگوی آسیب ارگانهای مختلف در دو گروه پیاده و سرنشین مطابق نمودار شماره ١ می‌باشد. شایع‌ترین ارگانهای آسیب دیده در هر دو گروه عبارتند از پوست، سر و گردن، اندام‌ها و لگن استخوانی. آسیب صورت و توراکس و ستون مهره و آسیب جلدی بطور معنی‌داری در گروه سرنشین شایع‌تر هستند. آسیب اندام‌ها و لگن استخوانی در گروه پیاده شایع‌تر است.

پراکندگی بیماران براساس شدت آسیب در مقیاس ISS در دو گروه سرنشین و پیاده در جدول شماره ١ ارایه شده است. در هر دو گروه نیمی از بیماران ٢> ISS داشته‌اند. شیوع ١٢<ISS (آسیب شدید) در گروه پیاده ٧/٣٪ و در گروه سرنشین ٧/٤٪ می‌باشد شیوع آسیب شدید با افزایش سن افزایش می‌یابد بطوریکه شیوع آن در بیماران سالمند (< y ٥٩) بطور معنی‌داری بیشتر از کودکان (y ١٦>) می‌باشد (P<0.001).

میزان مرگ در دو گروه پیاده و سرنشین اختلافی نداشت (در هر دو گروه ٠/٦٪). میزان نیاز به بستری در گروه مصدومین پیاده ٢١/٨٪ بود، در حالیکه در گروه مصدومین سرنشین ١٦/٧٪ بیماران بستری شده‌اند که اختلاف معنی داری را نشان می‌دهد (P<0.001) جدول شماره ١. در هر دو گروه نیاز به عمل جراحی ٦/٥٪ بود که اختلافی نداشت.

جدول شماره ١- مقایسه مصدومین پیاده و سرنشین

	پیاده	سرنشین
Sex		
Male	٧٢/٦٪	٧٥/٢٪
Female	٢٧/٤٪	٢٤/٨٪
GCS		
< 9	٣/٣٪	٢/٨٪
9-12	٢/٢٪	١/٤٪
≥ 13	٩٤/٥٪	٩٥/٧٪
ISS		
< 7	٧٨٪	٨٢/٥٪
7-12	١٤/٧٪	١٠/١٪
> 12	٧/٣٪	٧/٤٪
Patient fate		
Dischange before 24 h	٧٧/٦٪	٨٢/٧٪
Hospitalized	٢١/٨٪	١٦/٧٪
Deceased in hospital	٠/٦٪	٠/٦٪
surgery	٦/٥٪	٦/٥٪

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2024-08-06]

میزان مرگ با سن و GCS بیماران ارتباط داشت بطوریکه میزان مرگ در بیماران سالمند (<۵۹y) حدود ۵/۹٪ در کودکان (<۱۶y) ۱/۵٪ و در بالغین (y ۵۴-۱۶) ۲/۴٪ می‌باشد که اختلاف معنی داری را نشان می‌دهد (P<0.001). بدین ترتیب میزان مرگ در افراد سالمند ٤ برابر میزان مرگ کودکان است که ممکن است به علت شیوع بیشتر آسیب‌های شدید ۱۲ ISS< در این گروه می‌باشد.

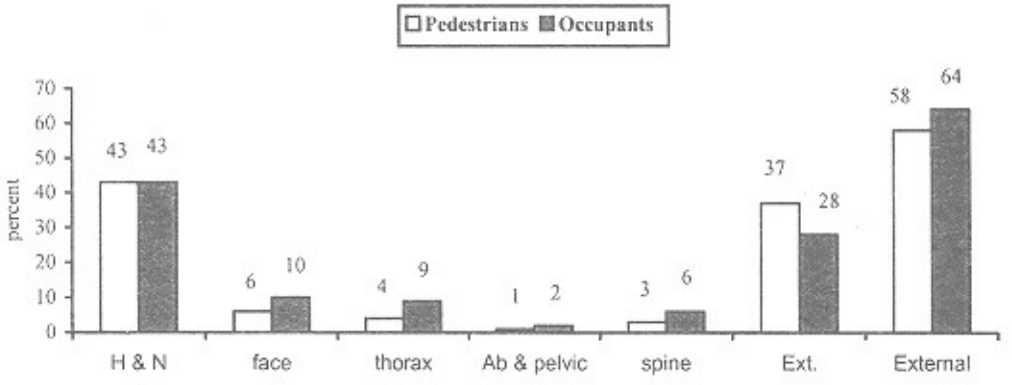
میزان مرگ در مصدومین با ۹ >GCS: ۶۴/۵٪، ۱۳-۱۰ =GCS : ۱۰/۶٪ و ۱۵-۱۴=GCS: ۰/۵٪ است که ارتباط معنی‌داری بین GCS و میزان مرگ نشان می‌دهد (P<0.001).

در هر دو گروه پیاده و سرنشین شایعترین محل فوت بیماران قبل از رسیدن به بیمارستان می‌باشد (۳۱٪ در مصدومین پیاده، ۳۶/۴٪ در مصدومین سرنشین). مرگ در اورژانس، بخش و ICU در اولویت‌های بعدی قرار دارند (نمودار شماره ۲).

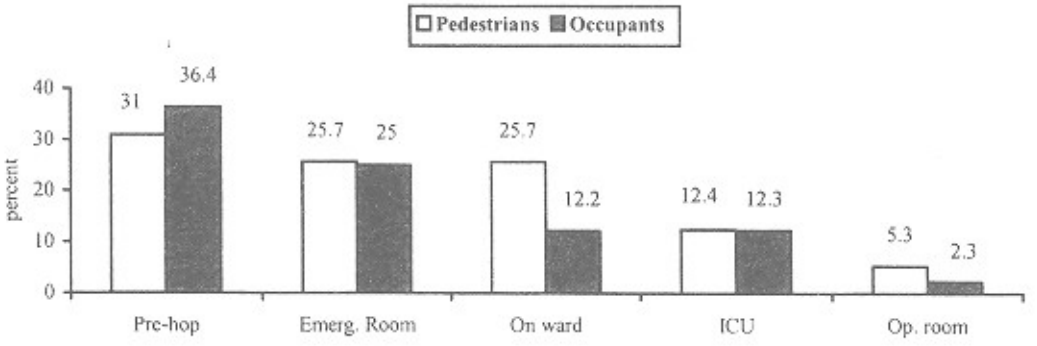
شایع‌ترین علت مرگ در هر دو گروه پیاده و سرنشین آسیب مغزی است (۷۵٪ در مصدومین سرنشین و ۵۳/۸٪ در مصدومین پیاده).

جدول شماره ۲- مقایسه مصدومین سرنشین و پیاده از نظر میزان مرگ

Age group	ISS (%)			Mortality Rate*
	۷<	۷-۱۲	۱۲>	
y۱۶ <	۱۱۸۵ (٪۸۱/۲)	۱۹۹ (٪۱۳/۶)	۷۵ (٪۵/۱)	٪۱/۵
y۱۶-۵۹	۲۸۷۸ (٪۸۰/٤)	٤٤٥ (٪۱۲/٤)	۲۵۶ (٪۷/۲)	٪۲/٤
y۵۹ >	۳۷۲ (٪۶۹)	۹۹ (٪۱۸/٤)	۶۸ (٪۱۲/۶)	٪۵/۹

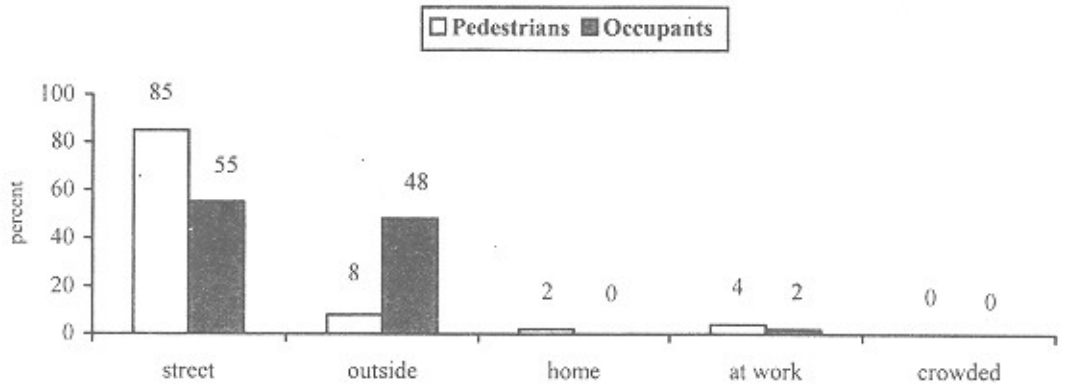


نمودار شماره ۱- مقایسه محل بروز عارضه در مصدومین سرنشین و پیاده



نمودار شماره ۲- مقایسه مصدومین سرنشین و پیاده از نظر محل وقوع مرگ

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2024-08-06]



نمودار شماره ٣- مقایسه مصدومین سرنشین و پیاده از نظر محل بروز سانحه

بحث

در این مطالعه اغلب مصدومین را مردان جوان تشکیل می‌دهند که در تایید مطالعات گذشته می‌باشد. اغلب حوادث در ساعت شب اتفاق افتاده است که بدین ترتیب می‌توان اتیولوژی اصلی حوادث را بی‌توجهی و اهمیت ندادن به قواعد رانندگی و تردد پیاده در طی ساعات شب داشت. همان‌گونه که قبلاً نیز ذکر شد مرگ و میر در گروه سالمندان (۵۹ y <) شایع‌تر از گروه‌های سنی دیگر می‌باشد که ممکن است بدلیل شرایط جسمی نامناسب و آسیب‌پذیری بیشتر باشد. در این مطالعه شدت آسیب با سن ارتباط داشت بطوریکه شیوع آسیب شدید (ISS>۱۲) در گروه شایع‌تر از گروه‌های سنی دیگر می‌باشد که خود عامل موثر دیگری در مرگ دیگر می‌باشد (جدول شماره۲).

شایع‌ترین محل وقوع حادثه در هر دو گروه خیابان‌های شهر است شیوع تصادف در جاده‌های خارج شهر در گروه سرنشین بیشتر است این موضوع نقص سیستم ترافیکی شهرها و عدم رعایت اصول رانندگی در جاده‌ها را نشان می‌دهد.

همانند مطالعات دیگر تاثیر GCS بدو ورود به اورژانس در مرگ و میر، در این مطالعه نیز مشاهده می‌شود. علی‌رغم اینکه در مطالعات گذشته میزان مرگ و میر و شدت آسیب در گروه پیاده بیش از سرنشین می‌باشد، در این مطالعه میزان مرگ و میر و شدت آسیب بین گروه پیاده و سرنشین تفاوتی ندارد. علت مرگ در هر دو گروه بیشتر آسیب مغزی است. بر خلاف مطالعات انجام شده در کشورهای دیگر شیوع آسیب مغزی درمصدومین سرنشین بیشتر از مصدومین پیاده است که ممکن است به دلیل عدم استفاده از کمربند ایمنی باشد.

شایع‌ترین محل فوت بیماران در هر دو گروه در محل حادثه یا قبل از رسیدن به بیمارستان است. مرگ در اورژانس در هر دو گروه به میزان مساوی مشاهده می‌شود. میزان مرگ مصدومین پیاده در بخش و اتاق عمل بیشتر از مصدومین سرنشین است بالعکس میزان مرگ مصدومین پیاده در ICU کمتر است. اهمیت این اختلاف‌ها مشخص نیست و نیاز به بررسی بیشتر و ارزیابی دقیق کیفیت و نحوه ارایه خدمات پزشکی دارد. حدود ۲۵٪ فوت‌ها در اورژانس اتفاق می‌افتد که قابل توجه است و ممکن است نشان دهنده ضعف مراقبت‌های پزشکی در اورژانس باشد و باید در مطالعه دیگری به‌طور دقیق‌تر بررسی شود. لازم به ذکر است که مورد فوق در مطالعات قبلی مورد بررسی قرار نگرفته است.

در مطالعات انجام شده در کشورهای دیگر اغلب موارد مرگ در مصدومین سرنشین در محل تصادف و در مصدومین پیاده در بیمارستان اتفاق می‌افتد مقایسه نتایج این مطالعات با مطالعه حاضر ممکن نیست زیرا جمع‌آوری اطلاعات در مورد مرگ قبل از بیمارستان به علت انتقال مستقیم برخی از مصدومین فوت شده به سردخانه یا مراجع قانونی، دقیق نمی‌باشد. بررسی دقیق‌تر علل مرگ در بیماران سرنشین مستلزم انجام اتوپسی و همکاری مراجع قانونی است. علاوه بر این بررسی تاثیر عوامل مرتبط با کیفیت رانندگی و رعایت نکات ایمنی نیاز به مطالعه جداگانه‌ای دارد.

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2024-08-06]

الگوی آسیب بیماران در این مطالعه مطابقت با مطالعات انجام شده در کشورهای دیگر ندارد و علیرغم ارزشمند بودن اختلاف آماری بین دو گروه از حیث شیوع آسیب نواحی مختلف ارقام به دست آمده اختلاف کمی با هم دارند و بجز آسیب ستون مهره و قفسه صدری که در گروه سرنشین دو برابر شایع‌تر است در باقی موارد قابل توجه نمی‌باشد. البته اختلاف فوق می‌تواند ناشی از چگونگی تریاژ بیماران در صحنه تصادف باشد که سبب می‌شود بیماران با الگوی آسیب خاص به مراکز خاص خود ارجاع شده و وارد مطالعه ما نشوند. که این خود به مطالعه وسیع‌تری در آینده نیاز دارد.

منابع

1. Seymour I. Schwartz. [Et al.]: principle of surgery 7 the end 1999

2. Wagner FHV. Died in hospital, a three-year study of death following Trauma. J Trauma, 1961; 1:401-408.

3. Backer Ce, oppenheimerL, Stephens B, et al. Epidemiology of Trauma death. Am j surg 1980; 140:144-150?

4. Grenther HR, Backer SP, Ruther Ford RB, et al. Evaluation of the management of vehicular fatalities secondary to abdominal injury. J trauma1972; 12:425-431.

۵) زرگر موسی ، مدقق هادی .علل منجر به فوت در بیماران ترومائی . مجله دانشکده پزشکی ۱۳۷٦. سال پنجاه و شش شماره ۳ و ٤ صفحات ۷۵-۷۲

6. Mattox, Trauma 3th ed. Appleton 2 Lage, 1996.

7. Ytterstad-B: Harstad injury prevention study: hospital based injury recording used for outcome evaluation of community based preventation of bicyclist and pedestrian injury. J Am Coll Surg 1995 Jun; 15(2): 141-7.

8. Kong-L: Pedestrian Motor vehicle Trauma, an analysis of injury profile by age. J Am Coll Surg 1996 Jan; 182(1): 17-35.

9. Bowell-wc; Boyd-CR; shoffner-D: prevention of pedestrian mortality from Trauma: are current Measures adequate? South Med J 1996 Feb: 89 (2): 218-20.

10. Hill Da: A population -based study of outcome after injury to car occupations & to pedestrian .J Trauma 1996 Mar; 40(3): 351-5.

11. EilerT-petesson-E; schelp-L: An epidemiological study of bicycle-related injuries. Accid Anal Prev 1997 May; 29(3):302-72.

12. Rao-R: children's exposure to traffic & risk of pedestrian injury in an urban setting. Bull N Y Acad Med 1997 sum; 74(1): 65-80.

13. Soloin-AA; Gairoronskaia: the use of a method of sequential mathematical analysis for differential diagnosis of trauma from a fall from a height and of trauma due to the collision of a moving automobile with a pedestrian by the chest injury. Sud Med Expert 1997 Apr-Jun; 40(2): 32-6.

14. Abantanga-Fa: childhood injury in an urban area of Ghana a hospital based study of 677 cases. Pediatr Surg Int 1998 Sep; B (7): 515-8.

15. Harruff-Re: An analysis of circumstances & injuries in 217 pedestrian traffic fatalities. Accid Anal Prev1998 Jun; 30(1): 11-20.

16. R.Doygupta: Resource utilization by injured & mobile occupant & pedestrian 1998.Aust N Z J Surg Apr; 68(4): 271-4.

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2024-08-06]