

بررسی آسیب‌های ناشی از تصادفات موتور سیکلت در مدت دو سال در مرکز آموزشی درمانی شهید مطهری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دکتر احمد شهلا* - دکتر سعید چاره ساز*

* متخصص ارتوپدی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، مرکز آموزشی و درمانی شهید مطهری ارومیه

چکیده

زمینه و هدف: در سال‌های اخیر موتور سیکلت در کشور ما به صورت انبوه تولید و مورد استفاده روز افزون مردان جوان و طبقات متوسط قرار می‌گیرد. ۴۲٪ تصادفات در شهر تهران را تصادفات موتور سیکلت تشکیل می‌دهد. هدف از مطالعه اخیر بررسی تصادفات موتور سیکلت در ارومیه می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه تمام آسیب‌های مصدومین موتور سیکلت سوار بستره شده در مدت دو سال ۱۳۸۲-۱۳۸۳ در مرکز آموزش درمانی شهید مطهری ارومیه مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: در طول مدت بستره ۶۹۵ نفر بر اثر آسیب ناشی از تصادفات موتور سیکلت بستره شده بودند. میزان موارد بستره در سال ۱۳۸۳ نسبت به سال ۱۳۸۲ ۱۷.۶٪ افزایش داشت. ۹۶٪ مصدومین مرد بودند. ۳۹۱ نفر در گروه سنی ۱۵-۲۴ سال بودند. ۹۴٪ مصدومین از کلاه ایمنی استفاده نکرده بودند. عدم استفاده از کلاه ایمنی موجب بروز ضربه مغزی و شکستگی‌های صورت در حد بالاتر از معمول شده بود. در آمار مصدومین ترافیک بیشترین آسیب‌های موتور سواران را شکستگی‌های اندام تحتانی تشکیل می‌دهد. از نظر فراوانی آسیب‌ها در این مطالعه ضربه مغزی ۶۴.۵٪ در ردیف اول و شکستگی‌های اندام تحتانی با میزان ۴۱٪ در ردیف دوم قرار داشتند. شکستگی‌های استخوان‌های صورت ۷.۷٪ نیز قابل توجه بودند. در این بررسی علت عمدۀ مرگ بیماران را ضربه مغزی تشکیل می‌داد.

نتیجه‌گیری: با ترغیب استفاده از کلاه ایمنی می‌توان آمار ضربه مغزی را پایین آورد و با تغییرات در طراحی موتور سیکلت و استفاده از لباس ایمنی شکستگی‌های اندام تحتانی قابل پیشگیری است.

واژگان کلیدی: مصدومیت، موتور سیکلت، تصادف

وصول مقاله: ۱۳۸۴/۹/۲۱ پذیرش مقاله: ۱۳۸۴/۹/۱۷

نویسنده مسئول: ارومیه، مرکز آموزشی درمانی شهید مطهری a_shahla@umsu.ac.ir

مقدمه

بیش از ۶۰ کارخانه داخلی، موجبات اقبال بیش از پیش نسل جوان و

طبقه متوسط جامعه به این وسیله نقلیه نامطمئن را فراهم آورده است.

به‌نظر می‌رسد سرعت گسترش این محصول در میان مردم بر سرعت

گسترش فرهنگ استفاده صحیح و ایمن از آن، بیشی گرفته باشد.

علاوه بر این، ساختار این وسیله به‌گونه‌ای است که کمترین میزان

حفظاظت را برای راکب آن فراهم می‌آورد.

براساس تحقیق انجام شده در بیمارستان سینا از حدود ۸۰۰۰

موارد تروما در یک سال در ۶ مرکز دانشگاهی، بیشترین آسیب‌های

جوانان مربوط به موتور سیکلت بوده است (۳).

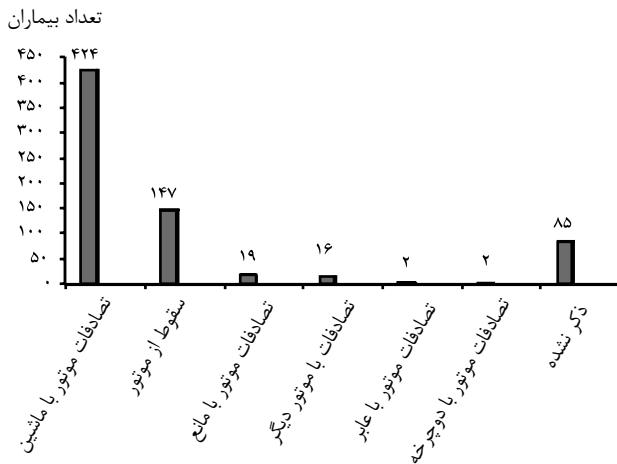
در تحقیق دیگر انجام شده در شهر تهران شایع‌ترین علت

تروما وابسته به حمل و نقل در مردان، صدمات و تروما ناشی از

موتور سیکلت ۴۲٪ گزارش شده است (۴).

تروما علت عمدۀ مرگ در نیمه اول زندگی انسان و چهارمین علت مرگ در تمام گروه‌های سنی می‌باشد. در ایالات متحده سالانه ۱۶۰۰۰ نفر جان خود را در اثر تروما از دست می‌دهند و ۵۰۰۰۰ نفر مبتلا به تروما از معلولیت دائم رنج می‌برند. ضررها اقتصادی تروما ناشی از از دست دادن نیروی کار حدود ۷۵ بیلیون دلار است (۱، ۲).

از میان علل شایع تروما، می‌توان به تصادفات وسایل نقلیه به ویژه تصادفات موتور سیکلت اشاره کرد که از چند لحظه حایز اهمیت می‌باشد. اولاً "این نوع از تصادفات اغلب نیروی انسانی مولد و قشر فعال جامعه یعنی مردان جوان را درگیر می‌کند. ثانیاً" در چند سال اخیر در کشور ما به علت رشد صنایع موتور سیکلت سازی و تولید انبوه آن در

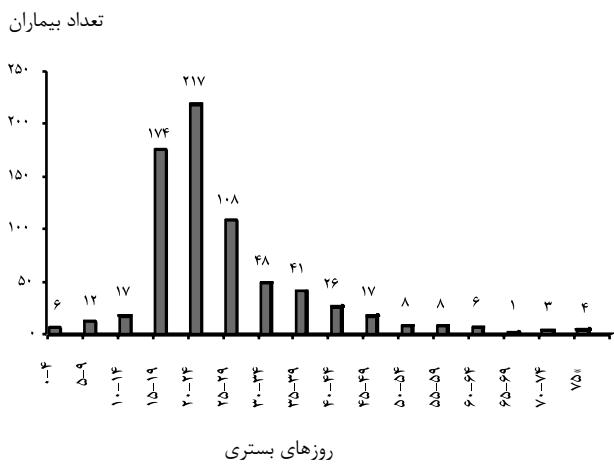


نمودار ۱ - توزیع فراوانی مکانیسم‌های تصادفات موتورسواران مصدوم ارجاعی به مرکز آموزشی درمانی شهید مطهری ارومیه در سالهای ۱۳۸۲-۸۳

بودند.

۶۹۵ بیمار مورد بررسی، در مجموع ۳۷۹۹ روز در بیمارستان بستردی بودند. میانگین روزهای بستردی ۵/۴۶ روز و بالاترین مدت روز بوده است. ۵۳ نفر (٪۷/۶) در ICU بستردی بودند. روزهای بستردی در ICU ۱-۶۵ روز و میانگین آن ۱۰/۵ روز بوده است (نمودار ۲).

در جمعیت مورد مطالعه ۴۴۸ نفر (٪۶۴/۵) ترومای سر، ۲۸۱ نفر (٪۴۱) ترومای اندام تحتانی، ۱۵۱ نفر (٪۲۱/۷) ترومای اندام



نمودار ۲ - توزیع فراوانی مصدومین ناشی از تصادفات ارجاعی به مرکز آموزشی درمانی شهید مطهری ارومیه در سالهای ۱۳۸۲-۸۳

میزان مرگ و میر ناشی از تصادفات موتور سیکلت در منابع مختلف از ۶% تا ۲۴% متغیر است که در مقایسه با میزان مرگ و میر حدود ۳% سایر تصادفات بسیار بالاست.

با نگاهی به آمار و ارقام موجود و اهمیت موضوع، لزوم پژوهش‌های بیشتر در این زمینه مشخص می‌شود. هدف مطالعه اخیر بررسی تصادفات موتور سیکلت در ارومیه مرکز استان آذربایجان غربی می‌باشد.

روش بررسی

مطالعه تصادفات در دو دسته Fatal (مواردی که مصدومین در صحنه تصادف می‌مرند) و non Fatal (مواردی که مصدومین زنده می‌مانند و به بیمارستان می‌رسند) صورت می‌گیرد (۵). در این مطالعه مقطعی تمام بیماران ترومایی ناشی از تصادفات موتور سیکلت بستری شده در سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۸۳ در مرکز آموزشی درمانی شهید مطهری انتخاب شدند. مرکز آموزشی درمانی شهید مطهری تنها مرکز ترومایی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه می‌باشد که بیماران ترومایی مرکز استان و بیماران اعزامی تمام شهرهای استان آذربایجان غربی را پوشش می‌دهد.

اطلاعات مندرج در پرونده بیماران شامل سن، جنس، مکانیسم تصادف، استفاده از کلاه ایمنی، روزهای بستردی، صدمات وارد به جمجمه، صورت، سینه، شکم، لگن و اندامها شامل شکستگی‌ها، در رفتگیها، آسیب اعصاب محیطی، عروق محیطی، آسیب‌های لیگامانی، نحوه بهبودی، عوارض، موربیدیتی و مورتالیتی از طریق پر کردن فرم استخراج گردید.

روش تجزیه و تحلیل، محاسبه فراوانی و درصد فراوانی نسبی و مطلق هریک از آسیب‌ها می‌باشد.

یافته‌ها

جمعیت مورد مطالعه شامل ۶۹۵ بیمار، ۶۶۷ نفر مرد (٪۹۶) و ۲۸ نفر زن (٪۴) بودند که از این تعداد ۳۱۶ مورد مربوط به سال ۱۳۸۲ و ۳۷۹ مورد مربوط به سال ۱۳۸۳ بودند (٪۱۶/۶ افزایش). میانگین سنی جمعیت $25/7 \pm 11/2$ سال بود. بیشترین میزان تصادفات موتورسواران ۲۱۷ نفر (٪۳۱) در گروه سنی ۱۵-۱۹ سال بودند. کمترین آن ۱ نفر و ۱۷۴ نفر (٪۲۵) در گروه سنی ۱۵-۱۹ سال بودند. در مجموع ۶۹۵ بیماران از کلاه ایمنی استفاده کرده بودند.

از نظر مکانیسم تصادف، از میان ۶۹۵ بیمار بستردی شده ناشی از تصادفات موتور سیکلت، تصادفات موتور با ماشین ۴۲۴ مورد (٪۶۱)، و سقوط و واژگون شدن موتور ۱۴۷ مورد (٪۲۰/۸) بیشترین موارد را تشکیل می‌دادند. (نمودار ۱) ۶۲ نفر (٪۰/۸۹) مصدومین ترک سوار

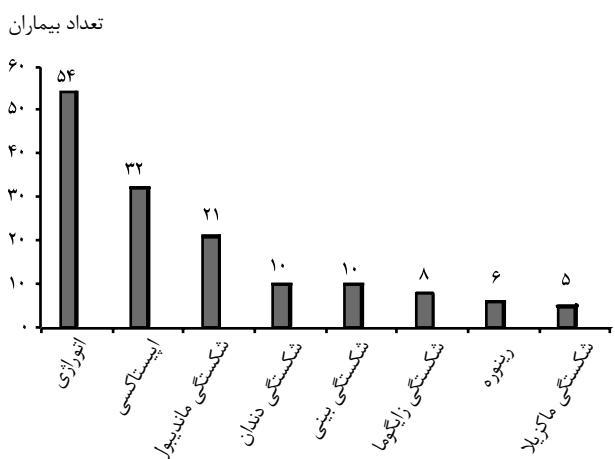
آسیب عروقی: ۹ مورد آسیب شریانی وجود داشت، ۳ مورد شریان فمورال، ۳ مورد آسیب شریان تیبیالس خلفی، ۲ مورد آسیب شریان پوپلیتئال، ۱ مورد شریان رادیال.

آسیب اعصاب محیطی: در این بررسی ۱۲ مورد آسیب اعصاب محیطی داشت که عبارت بودند از: ۴ مورد فلج زوج هفت کرانیال، ۲ مورد آسیب عصب رادیال، ۱ مورد آسیب اولنار، ۱ مورد آسیب عصب موسکولوکوتانئوس، ۳ مورد آسیب شبکه برآکیال، ۱ مورد آسیب عصب سیاتیک.

آسیب توراکس: ۲۴ نفر از مصدومین در مدت بررسی آسیب توراکس داشتند ضایعات توراکس در میان مصدومین عبارت بودند از: ۱۱ مورد شکستگی دندنه، ۸ مورد پنوموتوراکس، ۳ مورد همپونوموتوراکس، ۱ مورد پنومومدیاستن، ۱ مورد (کونتوزیون) ریه. آسیب‌های شکم: ۸ مورد آسیب شکمی داشتند: ۳ مورد پارگی طحال، ۳ مورد هماچوری، ۱ مورد پارگی رکتوم و ۱ مورد هماتوم ساب هپاتیک.

آسیب‌های صورت: ۱۵۵ نفر از موارد بررسی ترومای صورت داشتند. ۵۴ نفر (۷/۷%) شکستگی در استخوانهای صورت داشتند که بیشترین آن (۲۱ مورد) در استخوان ماندیبول بود (نمودار ۳). آسیب‌های چشمی: ۱۰ مورد انوفتالموس، ۱ مورد کوفتگی (کونتوزیون) عصب اپتیک، ۳ مورد پارگی اسکلرا، ۱۰ نفر شکستگی اربیت داشتند.

از میان ۶۹۵ بیمار بستری شده ۶۱۶ نفر (۸۸/۶%) با بهبودی مرخص شدند، ۱۸ نفر (۲/۷%) با عارضه عمل جراحی مجدد "بستری شدند" که این عوارض عبارت بودند از: استئومیلیت ۵ نفر، عفونت زخم ۳ نفر، عدم جوش خوردن ۳ نفر، آرتیریت ۲ نفر، آبسه ۲ نفر، بد جوش



نمودار ۳ - توزیع فراوانی صدمات صورت در مصدومین تصادفات موتورسیکلت ارجاعی به مرکز آموزشی درمانی شهید مطهری ارومیه در سال‌های ۱۳۸۲-۸۳

فوکانی، ۳۲ نفر ترومای شکم و توراکس، ۵ نفر ترومای گردن، ۱۰ نفر ترومای توراکولومبار، ۱۵۵ نفر ترومای صورت و ۲۵ نفر ترومای چشم داشتند.

کشنده‌ترین آسیب ترومای گردن با ۴۰٪ مرگ و میر (۲ مورد از ۵ مورد) بود و پس از آن به ترتیب ترومای سر با ۵/۳٪ و ترومای سینه ۱/۴٪ مرگ و میر قرار داشتند. در مجموع از ۲۷ مورد مرگ ۲۳ مورد به دلیل ترومای سر بوده است.

۱۷۱ نفر (۲۴٪) بیشتر از یک ضایعه داشتند. در بیماران با ترومای متعدد بیشترین میزان همراهی مربوط به ترومای جمجمه با اندام تحتانی ۶۲ نفر (۳۶٪) بود و بعد از آن به ترتیب ترومای جمجمه با اندام فوکانی ۴۵ نفر (۲۶٪)، اندام تحتانی با اندام فوکانی ۲۰ نفر (۱۱٪)، ترومای جمجمه با اندام فوکانی و تحتانی ۱۷ نفر (۱۰٪)، جمجمه با تنہ ۱۱ مورد (۱۴٪)، جمجمه و تنہ و اندامها ۹ مورد (۱۵٪)، تنہ با یک اندام ۵ مورد (۳٪) و تنہ و دو اندام ۲ مورد (۱٪) قرار داشتند.

۵۸۵ نفر از موارد بررسی ترومای جمجمه داشتند که این موارد را شامل می‌شد: concussion (۴۹/۲٪)، شکستگی‌های جمجمه ۸۳ مورد (۱۴٪)، خونریزی‌های داخل جمجمه ۹۹ مورد (۱۶/۹٪)، کوفتگی (contusion) (۹٪) مورد ۵۳ (۱۸ مورد (۳٪)، آسیب اکسونی منتشر (diffuse axonal injury) (۱۶ مورد (۲/۷٪)، ادم مغزی ۱۵ مورد (۲/۵٪)، مرگ مغزی ۶ مورد (۱٪)).

غیر از شکستگی‌های جمجمه ۵۳۳ مورد شکستگی در سایر استخوانهای بدن وجود داشت که بیشترین موارد در استخوانهای ساق پا (۱۵۶ مورد)، استخوان فمور (۹۴ مورد)، استخوانهای ساعد (۶۳ نفر)، کلابوکول (۲۸ مورد) و هومروس (۱۹ نفر) بودند.

در بررسی حاضر همچنین ۵۷ مورد شکستگی باز وجود داشت که ۴۹ مورد آن مربوط به ساق پا بود.

۳۸ مورد شکستگی چند قطبی وجود داشت که ۳۵ مورد در اندام تحتانی و ۳ مورد در اندام فوکانی بودند.

از ۱۴ مورد شکستگی مهره‌ها ۶ مورد در فقرات توراسیک، ۴ مورد در فقرات گردنی، ۴ مورد در فقرات کمری بودند، ۹ مورد از شکستگی‌ها unstable و با درجات مختلف پارزی اندام‌ها همراه بودند. ۱۴ مورد شکستگی‌های لگن در استabilوم، ایسکیوم و پوبیس بود. شکستگی مژادر لگن وجود نداشت.

در رفتگی‌ها: از میان موارد بررسی شده، ۲۷ مورد در رفتگی داشتند: ۹ مورد در رفتگی خلفی هیپ، ۵ مورد در رفتگی زانو، ۴ نفر در رفتگی لونیت، ۳ مورد در رفتگی آرنج، ۲ مورد شکستگی در رفتگی مسج پا، ۲ مورد کارپومتاکارپ، ۱ مورد در رفتگی شانه، ۱ مورد ترانس اسکافوئید پری لونیت.

۷ مورد همارتروز زانو، ۵ مورد پارگی PCL، ۵ مورد پارگی ACL داشتند.

و دوچرخه سواران، شکستگی‌های اندام تحتانی در موتور سواران و صدمات سینه و شکم و لگن بیشتر در تصادفات اتومبیل دیده می‌شود (۷). در اغلب مطالعات بیشترین ترومای موتور سواران را شکستگی‌های اندام تحتانی به نسبت ۵۲٪-۴۰٪ تشکیل می‌دهد (۶-۱۰). این خدمات با تغییر طراحی موتور سیکلت و استفاده از لباس ایمنی به خصوص ژاکت چرمی و شلوار چرمی قابل پیشگیری است (۱۱).

استفاده از کلاه ایمنی ضربه مغزی و شکستگی‌های صورت را ۵۰٪ و صدمات شدید مغزی را ۶۰٪ کاهش می‌دهد (۱۲) میزان خطر ترومای به سر در موتور سواران فاقد کلاه ایمنی بیشتر است از $P < 0.0001$. بیماران دچار ضربه مغزی نیاز بیشتری به بستری در ICU ($P < 0.0001$) و استفاده از دستگاه تهویه مصنوعی (ونتیلاتور) ($P < 0.0001$) دارند و هزینه بیمارستانی از ۱۱/۹۴۱ دلار به ۲۱/۹۴۵ دلار افزایش می‌یابد (۱۳).

در مطالعه اخیر بیشترین آسیب‌ها، ترومای سر با ۶۴/۵٪ و بعد از آن اندام تحتانی با ۴۱٪ و شکستگی‌های صورت نیز با ۷/۷٪ رقم قابل ملاحظه‌ای را تشکیل داده اند که به نظر می‌رسد به علت عدم استفاده از کلاه ایمنی باشد (۶/۳٪ بیماران از کلاه ایمنی استفاده کرده بودند). علت عدم مرگ در این مطالعه ضربه مغزی بوده است که با سایر مطالعات مطابقت دارد (۱۴، ۱۵). به طور کلی با توجه به تعداد و تنوع حوادث ناشی از موتور سیکلت، موتور سواری بی مسئولیت را می‌توان به عنوان یک آسیب اجتماعی در جامعه ما نام برد. موتور سواران زندگی خود و عابرین پیاده و سرشینیان خود را به مخاطره می‌اندازند. بنابراین پرداختن به مقوله فرهنگی و آموزشی صحیح راندن موتور سیکلت اهمیت بسزایی دارد.

خوردن ۲ نفر، ۱ مورد نابینایی در اثر کونتوزیون عصب اپتیک، عوارض (موربیدیتی): ۳۳ نفر (۴/۷٪) دچار معلولیت‌های مختلف شدند: ۵ مورد پاراپلزی، ۵ مورد آمپوتاسیون، ۴ مورد فلج اندام فوقانی، ۴ مورد فلح صورت، ۴ مورد وضعیت نباتی، ۳ مورد کاهش شنوایی، ۳ مورد کوادریپلزی، ۲ مورد نارسایی کلیه، ۲ مورد همی پلزی، ۱ مورد نابینایی در اثر کونتوزیون عصب اپتیک.

از ۵ مورد آمپوتاسیون، ۳ مورد آمپوتاسیون انگشت، ۱ مورد آمپوتاسیون مج پا (Syme's Amputation)، یک مورد آمپوتاسیون بالای زانو (Above knee) بودند.

مرگ و میر (مورتالیتی): از میان ۶۹۵ مورد بستری ۲۷٪ (۳/۸٪) مورد مرگ گزارش شده بود. ۲۳ نفر به علت ترومای سر، ۲ مورد به علت ترومای نخاع گردند و ۱ نفر به علت ترومای قفسه سینه بودند.

بحث

نتایج این مطالعه نشان دهنده افزایش آمار تصادفات موتور سیکلت (افزایش ۱۶/۶٪ در سال ۱۳۸۳ نسبت به سال ۱۳۸۲) و افزایش رغبت جوانان به این وسیله می‌باشد. به طوریکه در گروه سنی ۲۴-۲۵ سال، میزان تصادفات از ۱۶۲ مورد در سال ۱۳۸۲ به ۲۲۹ مورد در سال ۱۳۸۳ رسیده است (۴۱٪ افزایش). عامل اصلی افزایش تصادفات با موتور سیکلت همانا افزایش بی رویه تولید این وسیله است. در این مطالعه ۶۹٪ مصدومین مرد بودند. میانگین سنی آنها ۲۵/۷ سال بود که با مطالعات انجام شده در تهران (۴، ۵)، کالیفرنیا (۶)، بارسلونا (۷) مطابقت دارد.

در بررسی آماری ترومای ترافیک، خدمات سر بیشتر در عابرین

References

- Committee on trauma research. Injury in America: A continuing Public Health Problem. Washington DC: National Academy press; 1985.
- Mackenzie EJ, Morris JA Jr, Smith GS, Fahey M. Acute hospital costs of trauma in the United states: Implications For Regionalized Systems of care. J Trauma. 1990 Sep; 30 (9): 1096 -101.
- Zargar M, Sayyar Roudsari B, Shadman M, Kaviani A, Tarighi P. Pediatric transport related injuries in Tehran: the necessity of implementation of injury prevention protocols. Injury. 2003; 34 (11): 820-4.
- Roudsari BS, Sharzei K, Zargar M. Sex and age distribution in transport- related injuries in Tehran. Accid Anal Prev. 2004; 36 (3): 391- 8.
- Baker SP, O'Neill B, Haddon W Jr, Long WB. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency case. J Trauma. 1974; 14 (3):187-96.
- Drysdale WF, Kraus JF, Frantic CE, Riggins RS. Injury Patterns in motorcycle collisions. J Trauma. 1975; 15 (2): 99-115.
- Fernando J, Plasencia A, Ricart I, Canaleta X, Segui-Gomez M. Motor - vehicle injury Patterns in emergency-department patients in south - European urban setting. Annu Proc Assoc Adv

- Automot Med. 2000; 44: 445-58.
- 8- Wick M, Ekkernkamp A, Muhr G. The epidemiology of multiple trauma. Chirurg 1997 (11); 68: 1053-8.
- 9- Peek C, Braver ER, Shen H, Kraus JF. Lower extremity injuries from motorcycle crashes: a common cause of preventable injury. J Trauma. 1994; 37 (3): 358-64.
- 10- Wick M, Ekkernkamp A, Muhr G. motorcycle accidents in street traffic. An analysis of 86 cases. Unfallchirurg. 1997; 100 (4): 140-5.
- 11- Hell W, Lob G. Common patterns of motorcycle injury. Ann Proc Assoc Adv Automot Med 1993; 37: 77-86.
- 12- Bachulis BL, Sangster W, Gorrell GW, long WB. Patterns of injury in helmeted and nonhelmeted motorcyclists. Am J Surg 1998; 155 (5): 708-11.
- 13- Bride JM, Cordasco FA, Volz RG. Medical and economic parameters of motorcycle-induced trauma. Clin Orthop Related Res 1987; 223: 251-6.
- 14- Pang TY, Umar RS, Harwant S, et al. Lower extremity trauma in nonfatal motorcycle accident. Med J Malaysia. 2001; 56: 11-21.