

بررسی میزان شیوع علل مرگ و میر ناشی از حوادث کودکان زیر ۱۲ سال ارجاعی به پزشکی قانونی تهران در طی چهارسال (۷۵ و ۷۶ و ۷۷ و ۷۸)

دکتر علی محفوظی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر زهرا ابوالمعصومی

متخصص پزشکی قانونی

دکتر علیرضا کاهانی

متخصص پزشکی قانونی

دکتر فوزانه مسیحی

متخصص پزشکی قانونی

چکیده

دوران کودکی پرمخاطره ترین دوران زندگی است. صدمات (*injuries*) شایعترین علت فوت در ماههای اول زندگی انسان بوده از طرفی علل قابل پیشگیری از آن نمی باشد، حوادث یکی از علل اصلی مرگ و میر در کودکان می باشد. کودکان به دلیل کوچکی جثه و نداشتن تواناییهای جسمی و فکری کافی، قادر به دفاع از خود در برابر بروز حوادث نیستند و از طرفی اکثر اوقات ما بزرگسالانیم که بطرق مختلف از جمله عدم رعایت اصول ایمنی، سبب ایجاد این اتفاقات هستیم، لذا در حقیقت این کودکان بی گناه، محکوم به مرگی ناشی از غفلت و سهل انگاری ما بزرگترها می گردند.

علیرغم پیشرفتهای صورت گرفته در زمینه علم پزشکی و با توجه به هر چه بیشتر ماشینی شدن زندگی امروزی و افزایش روزافزون جمعیت و مشکلات زندگی اجتماعی، روز بروز به تعداد مرگهای ناشی از حوادث افزوده می گردد. ما در این مقاله درصدد برآیم که با بررسی میزان شیوع علل مرگ و میر ناشی از حوادث در کودکان مملکت خودمان، متخصصین مربوطه را تشویق و تحریک به ارائه روشهای پیشگیری بهتری برای این افراد ناتوان و در معرض خطر، اجتماع بنمائیم.

این تحقیق یک مطالعه توصیفی می باشد. نمونه گیری بصورت سرشماری بوده و در هریک از مواد مرگ و میر ناشی از حوادث، علت آن مشخص گردیده است.

طبق آمار سازمان پزشکی قانونی تهران، در سالهای ۷۵ و ۷۶ و ۷۷ و ۶ ماهه اول ۷۸ از میان ۱۴۳۹ کودک فوت شده (۸۸۴ پسر و ۵۵۵ دختر) که به این مرکز ارجاع شده اند، ۱۰۷۲ مورد، ناشی از حوادث بوده اند، (البته این دو رقم با هم قابل مقایسه نمی باشند چون بر طبق قانون تمامی اجساد اطفال جهت اتوپسی به سازمان پزشکی قانونی ارجاع نمی شوند و تنها مرگهای ناشی از حوادث (تصادفات، سوختگی، خودکشی، مسمومیت،) اتوپسی می شوند براساس تحقیق ما، علل حوادث به قرار زیر است: تصادفات ۵۳/۸۷ درصد، سوختگیها ۲۴/۲۹ درصد، برق گرفتگی ۳/۹۱ درصد، غرق شدگی ۴/۱۹ درصد، سقوط از ارتفاع ۳/۷۷ درصد، مسمومیت ۲/۷۳ درصد، بلع جسم خارجی ۳ درصد، سلاحهای سرد (چاقو) ۲/۴۶ درصد، گلوله خوردگی ۰/۱۸ درصد، حلق آویز ۰/۴۵ درصد و متفرقه شامل ریزش آوار و انفجار ۱/۱۸ درصد

کلمات کلیدی: حوادث و اطفال، مرگ و میر اطفال، اتوپسی اطفال

مقدمه

و شامل کودک آزاری می شود که بیشتر ناشی از تروماهای بلانت (*blunt*) به سر و یا شکم است. برعکس در نوجوانان توسط دوستان (همنشین) یا آشنا و بیشتر توسط اسلحه گرم (در ۸۰ درصد موارد) که بیشتر این مرگها توسط *Handgun* ایجاد می شود. اطفال در بین این دو محدوده سنی به هر دو صورت توسط هر دو صورت به قتل می رسند.

خودکشی: زیر سن ۱۰ سال نادر است. کمتر از ۱ درصد کل خودکشی ها در اطفال زیر ۱۵ سال رخ می دهد. میزان خودکشی به طور واضحی پس از سن ۱۰ سالگی افزایش می یابد که نتیجتاً خودکشی سومین علت مرگ در اطفال 15-19 ساله است. *Teenager* های آمریکایی بیشترین ریسک خودکشی را دارند (بیشتر در مردان سفید پوست) و زنان سیاه پوست در پائین ترین مکان قرار دارند. تقریباً ۶۷ درصد از نوجوانان از اسلحه گرم برای خودکشی استفاده می کنند.

ریسک فاکتورها: عواملی که باعث افزایش ریسک صدمات در اطفال می شود شامل: سن، جنس، نژاد، وضعیت اجتماعی - اقتصادی و محیط می باشد.

سن اطفال: در سنین نوپا (*Toddlers*) بالاترین ریسک برای سوختگی و غرق شدگی و سقوط را دارند. همچنین این اطفال به علت توانایی راه رفتن و علاقه به کشف محیط و سموم اطراف در خطر می باشند.

اطفال مدارس ابتدایی ریسک بالایی برای صدمات عابر پیاده، صدمات موتوری، وسیله نقلیه، سوختگی و غرق شدگی دارند. در سنین *Teenagers* ریسک صدمات وسیله نقلیه، غرق شدگی، سوختگی افزایش می یابد. صدمات وابسته به کار در سنین ۱۶-۱۴ سالگی بیشتر اتفاق می افتد. سن همچنین بر روی شدت صدمه، همچنین ناتوانایی های طولانی مدت، پس از ضربه تاثیر می گذارد. برای مثال در اطفال در سن مدرسه، فرم لگن هنوز کامل نشده است و کمربند ایمنی روی شکم قرار می گیرد که این خود باعث صدمات شکمی شدید در تصادفات می شود. در اطفال زیر ۲ سال، پیش آگهی صدمه به سر بدتر از اطفال بزرگتر و *adolescent* است.

جنس: از سن حدود ۲-۱ سال تا دهه هفتم، صدمات درجنس مذکر بیشتر از سن مونث است. پسران در هر سنی در معرض خطر بیشتر صدمات موتور هستند، برعکس، اختلاف جنسی واضحی در صدمات عابر پیاده وجود ندارد.

با پیشرفت علم پزشکی در زمینه تشخیص و درمان بیماریها و بالارفتن سطح بهداشت فردی و عمومی جامعه بشری و ارائه روشهای پیشگیری قبل از درمان و بالا رفتن سطح فرهنگ و اطلاعات پزشکی مردم نسبت به گذشته از تعداد مرگ و میر ناشی از بیماریها کاسته شده است ولی از طرفی با توجه به ماشینی شدن زندگی بشر و افزایش روزافزون جمعیت و مشکلات زندگی اجتماعی مرگهای ناشی از حوادث افزایش یافته است بطوریکه:

صدمات (آسیبها)، تقریباً موجب ۴۰ درصد مرگ در سنین ۴-۱ سالگی در اطفال است و در سنین کودکی و بلوغ تا حدود ۱۹ سالگی، ۷۰ درصد علل مرگ و میر ناشی از تروما است، در سال ۱۹۹۵ صدمات باعث مرگ ۲۰/۲۶۹ کودک زیر ۱۹ سال شده است. عوامل مهم آن عبارتند از:

تصادم با وسایل نقلیه موتوری: از عوامل مهم مرگ و میر در سنین کودکی تا بزرگسالی می باشد (حتی در کودکان زیر یکسال). اگرچه در کودکان ۹-۵ سال صدمات عابر پیاده شایعترین علت مرگ ناشی از تروماست.

غرق شدگی: در مرتبه دوم علل مرگ و میر ناشی از تروما و با *Peak* سنی در حدود سن قبل از مدرسه و سنین بلوغ می باشد. محل غرق شدگی در اطفال جوانتر استخر یا وان حمام است ولی در بالغین معمولاً محلهای شنا، قایق سواری، است.

مرگ ناشی از گلوله خوردگی، سوختگی: حدوداً نزدیک ۴۰ درصد از کل تروماها و بیشتر از ۲۰ درصد تروماها در سنین زیر ۵ سال است و بیشتر از ۸۵ درصد موارد آتش سوزی در خانه است و مرگ ناشی از استنشاق (*inhalation*) و آسفیکسی می باشد.

آسفیکسی و Choking: حدود ۴۰ درصد عامل مرگ و میر کودکان زیر یکسال است و قسمت اعظم این مرگ ناشی از *Choking* و ورود مواد غذایی مثل انگور، لقمه ها و تنقلات است و مواد غیرغذایی شامل وسایل آرام کننده اطفال با سایز کوچک مثل توپهای ریز، می باشد.

قتل: قتل در اطفال به ۲ گروه تقسیم می شود: *Infantile* و *Adolescent* که نوع اول کودکان زیر ۵ سال را درگیر می کند

بررسی متون

در سال ۱۹۹۴ بیش از ۵۰۰۰۰ کودک زیر ۱۵ سال در آلمان تصادف کردند، تقریباً ثلث آنها، آسیب جدی دیدند و ۴۳۱ نفر از آنها نیز فوت کردند.

مطالعات اخیر نشان داد که مرگ و میر ناشی از حوادث در اطفال ایالات متحده (از بدو تولد تا ۱۹ سالگی) از سال ۱۹۷۸ تا سال ۱۹۹۱ ۲۶ درصد کاهش یافته است. همچنین مطالعه نشان داد که مرگهای ناشی از حوادث غیرعمدی در طی این دوره کاهش و میزان صدمات عمدی افزایش یافته است. مطالعه مشابهی نیز در تگزاس در سالهای ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۴ انجام شد که نتیجه آن به شرح زیر است:

در این مطالعه که دپارتمان *Health's Bureau of Vital Statistics* تگزاس انجام شد میزان مرگ و میرهای ناشی از حوادث اطفال در تگزاس از ۴۶ مورد در ۱۰۰/۰۰۰ نفر در سال ۱۹۸۰ به ۲۹/۲ مورد ۱۰۰/۰۰۰ نفر در سال ۱۹۹۴ کاهش یافته است (یعنی ۳۷ درصد کاهش یافته است).

در طی همین ۱۵ سال، میزان مرگ ناشی از حوادث غیرعمدی، مثل تصادفات با وسایل موتوری، افتادن و غرق شدن، ۵۰ درصد کاهش یافته است. میزان کاهش در میان حوادث غیرعمدی متفاوت است، از کاهش ۲۵ درصد در میزان مرگ ثانویه به مسمومیت تا کاهش ۹۳ درصد در رانندگان موتورسیکلت متغیر است.

برعکس، میزان حوادث عمدی (خودکشی و قتل) افزایش یافته است. در این نوع حوادث ۱۶ درصد افزایش در میزان مرگ و میر، کودکان دیده شده میزان مرگ و میر از ۹/۳ مرگ در ۱۰۰/۰۰۰ نفر در سال ۱۹۸۰ به ۱۰/۸ مرگ در ۱۰۰/۰۰۰ نفر در سال ۱۹۹۴ افزایش یافته است. همچنین در اینجا ۵۰ درصد افزایش در قتل‌های با اسلحه گرم، در بین سالهای ۱۹۸۰ و ۱۹۹۴، دیده می‌شود.

بسیاری از فاکتورها در کاهش حوادث غیرعمدی نقش داشته اند، که شامل: پیشرفت تکنولوژی، افزایش تحصیلات و تغییرات اقتصادی است. سایر علل موفقیت در این زمینه، شامل مراقبتهای بهتر صدمات و شاید، کاهش رخ داد حوادث باشد.

مقایسه مورتالیتی ناشی از حوادث در اطفال در آلمان و مقایسه آن با ۴ کشور همسایه نشان داد، که در تمامی ۵ کشور، در اطفال ۱-۴ سال، حوادث در منزل و غرق شدگی بیشترین

نژاد: سیاهپوستان در معرض صدمات بیشتری نسبت به سفیدپوستان هستند، آسیایی ها در پائین ترین حد و نژاد *Hispanic* حد واسطه سیاه و سفید قرار دارند.

وضعیت اجتماعی: فقر مهمترین ریسک فاکتور در صدمات اطفال است. مرگ با اسلحه گرم، وسیله نقلیه و غرق شدگی در اطفال فقیر ۲۴ برابر سایرین است.

صدمات موتورسیکلت: هر ساله در آمریکا ۴۰۰ طفل یا بزرگسال در اثر صدمات موتورسیکلت فوت می کنند که بیشتر صدمات آن شامل ضربه به سر است. کلاه ایمنی باعث کاهش ۸۵ درصد از صدمات سر و ۸۸ درصد صدمات مغزی می شود. همچنین از صدمات ناحیه میانی و فوقانی صورت جلوگیری می کند.

صدمات عابر پیاده: این صدمات، به تنهایی شایعترین علت مرگ کودکان ۹-۵ سال است، اگرچه مرگ و میر این صدمات کمتر از ۵ درصد است ولی موربیدیتی و مشکلات بعدی آن جدی است.

برطبق اپیدمیولوژی (کتاب نلسون): تقریباً ۵۰ درصد مرگهایی که در کودکان سنین ۱-۱۴ سال به علت حوادث رخ می دهد، ناشی از وسایل نقلیه موتوری است. موارد باقیمانده را سقوط (۲۵ تا ۳۰ درصد)، سوختگی (۱۰ تا ۱۵ درصد)، زخمهای ناشی از گلوله، ضرب و جرح و خوردن مواد سمی ۵ تا ۱۰ درصد از صدمات اطفال را شامل می شوند. بیش از نیمی از مرگ و میرهای ناشی از تروما، در مکان وقوع حادثه رخ می دهد نه در جاهای دیگر، مانند خانه یا بیمارستان که مصدوم به آنجا منتقل می شود. این مرگها در افرادی اتفاق می افتد که صدمه به بصل النخاع، سر، آنورت، قلب یا قسمتهای بالای نخاع گردنی وارد شده باشد. در گروه بعدی مرگ در کسانی اتفاق می افتد که چند ساعت از ورودشان به بخش اورژانس گذشته است، زنده ماندن آنها بستگی به شدت شوک در زمان بروز آسیب و مدت زمانی که در شوک مانده اند دارد. در صورتی که بیمار به مرکز مراقبتهای نهایی برسد و در مدت یکساعت بعد از آسیب، وضعیت ثابتی داشته باشد عاقبت خوبی در انتظارش است. مرگ و میر همچنین در روزها تا هفته ها بعد از آسیب اولیه و بر اثر عوارض کشنده، نشاندهنده عدم پاسخ به درمانهای طبی و جراحی است.

برق گرفتگی ۳/۹۱ درصد، غرق شدگی ۴/۱۹ درصد، سقوط از ارتفاع ۳/۱۷ درصد، مسمومیت ۲/۷۳ درصد، *Choking* اجسام خارجی ۳ درصد، سلاحهای سرد (چاقو) ۲/۴۶ درصد، گلوله خوردگی، ۰/۱۸ درصد، حلق آویز، ۰/۴۵ درصد و متفرقه شامل ریزش آوار، انفجار، ۱/۱۸ درصد.

۱- در سال ۱۳۷۵ به ترتیب شیوع علل مرگ عبارتند از مقایسه درصد مرگها سالهای ۷۵ و ۷۶ و ۷۷ و ۷۸ شامل:

- تصادفات ۶۱/۴ درصد - سوختگیها ۲۴/۸ درصد - غرق شدگی ۳/۹ درصد - آسپیراسیون جسم خارجی ۲/۹ درصد - قتل با سلاحهای سرد ۲/۷ درصد - برق گرفتگی ۱/۲ درصد - حلق آویز و علل متفرقه هر کدام ۰/۷ درصد - گلوله خوردگی ۰/۲ درصد

کل اجساد ارجاع شده به سازمان پزشکی قانونی تهران ارجاع داده شد که ۱۵۷ نفرشان پسر و ۱۳۷ نفرشان دختر بودند که از این تعداد ۳۱۷ نفرشان به علل حوادث مختلف فوت کرده بودند به ترتیب شیوع علل مرگ و میر از قرار زیر است:

تصادفات ۵۲/۳ درصد - سوختگی ۲۵/۵ درصد - سقوط از ارتفاع ۵/۹ درصد - غرق شدگی ۵ درصد - مسمومیت ۳/۷ درصد - آسپیراسیون جسم خارجی ۲/۵ درصد - قتل با سلاحهای سرد ۷/۸ درصد - برق گرفتگی ۱/۲ درصد - حلق آویز و علل متفرقه هرکدام ۰/۶ درصد

در شش ماهه اول ۱۳۷۸: کل اجساد ارجاعی به سازمان پزشکی قانونی تهران ۲۱۴ مورد بود که ۱۳۵ نفرشان پسر و ۷۹ نفرشان دختر بودند که از این تعداد ۱۶۳ نفر به علت بروز حوادث فوت کرده بودند. ترتیب شیوع مرگهای ناشی از حوادث به قرار زیر است:

تصادفات ۶۰/۷ درصد - سوختگی ۲۲ درصد - سقوط از ارتفاع ۶/۱ درصد - غرق شدگی ۴/۹ درصد - قتل با سلاحهای سرد ۳ درصد - آسپیراسیون جسم خارجی ۱/۲ درصد - برق گرفتگی ۱۰/۶ درصد

۲- از نظر توزیع جنسی در کل ۱۱۱۷ مورد مرگ ناشی از حوادث پسرها ۷۰۵ مورد دخترها ۳۶۷ مورد

علت فوت بوده و تصادم نقلیه ای در گروه سنی ۱۴-۵ سال، بیشترین موجب مرگ می باشد.

تصادفات رانندگی در ایالات متحده آمریکا در اطفال، سالانه نزدیک به یک میلیون می باشد. ایجاد *PTSD* در حوادث رانندگی در اطفال بین ۳ و ۱۸ سال نشان داد که: برای ۲۵ درصد اطفال و ۱۵ درصد والدینشان تشخیص *PTSD* گذاشته شد، *PTSD* اطفال در کودکان با سن بالاتر دیده شده و *PTSD* والدین در پدران یا مادران کودکان با سن کمتر دیده می شود.

روش تحقیق

نوع مطالعه بصورت توصیفی و رتروگراد (گذشته نگر) است. با توجه به قانون، که تمام مرگهای ناشی از حوادث به پزشکی قانونی برای تعیین علت فوت ارجاع می گردند، تمامی مرگهای ناشی از حوادث مورد مطالعه قرار گرفته اند. تمامی پرونده های اجساد کودکان بالای یک ماه و زیر ۱۲ سال ارجاعی به سازمان پزشکی قانونی تهران، در سالهای ۷۵ و ۷۶ و ۷۷ و ۶ ماهه اول ۷۸ در عرض ۳/۵ سال، تحت بررسی قرار گرفته و مرگهای ناشی از علل طبیعی از دور خارج گردید و پرونده افرادی که در اثر حوادثی مانند تصادفات، سوختگی ها، برق گرفتگی، غرق شدگی، سقوط از ارتفاع، مسمومیت، بلع اجسام خارجی، سلاحهای سرد، گلوله خوردگی، حلق آویز و علل متفرقه مثل ریزش آوار و انفجار، مورد مطالعه قرار گرفت و درصد شیوع مرگهای ناشی از این حوادث محاسبه گردید. ضمناً در مورد مرگهای ناشی از تصادفات، درصد شیوع مرگهای ناشی از صدمات سر و شکم، لگن و قفسه سینه نیز محاسبه گردید.

از نظر ملاحظات اخلاقی، در بازنگری منابع و مقالات، رعایت امانت شده است و از منابع مشکوک و فاقد اعتبار استفاده نشده است و اطلاعات کسب شده از افراد مورد مطالعه، محرمانه خواهد ماند و سعی شده است که همه اطلاعات سودمند حاصل از تحقیق، جهت استفاده در دسترس قرار گیرد.

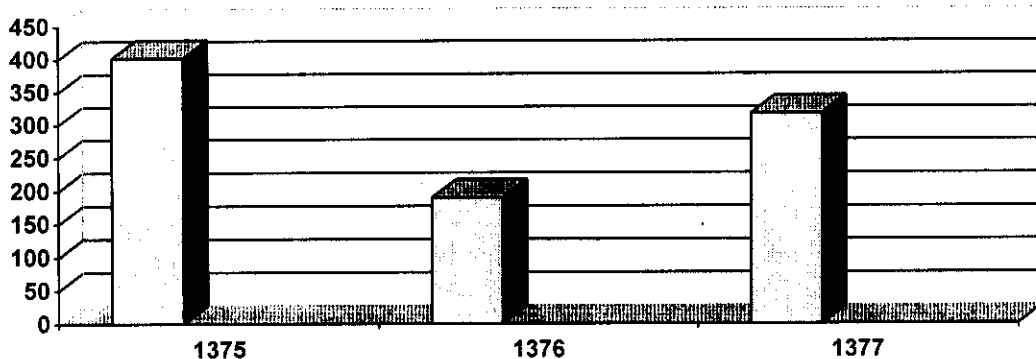
نتایج

از ۱۴۳۹ کودک فوت شده ارجاع شده در طی این ۳/۵ سال ۱۱۱۷ مورد ناشی از حوادث بودند، که علل حوادث به قرار زیر است: تصادفات ۵۳/۸۷ درصد، سوختگیها ۲۴/۲۹ درصد،

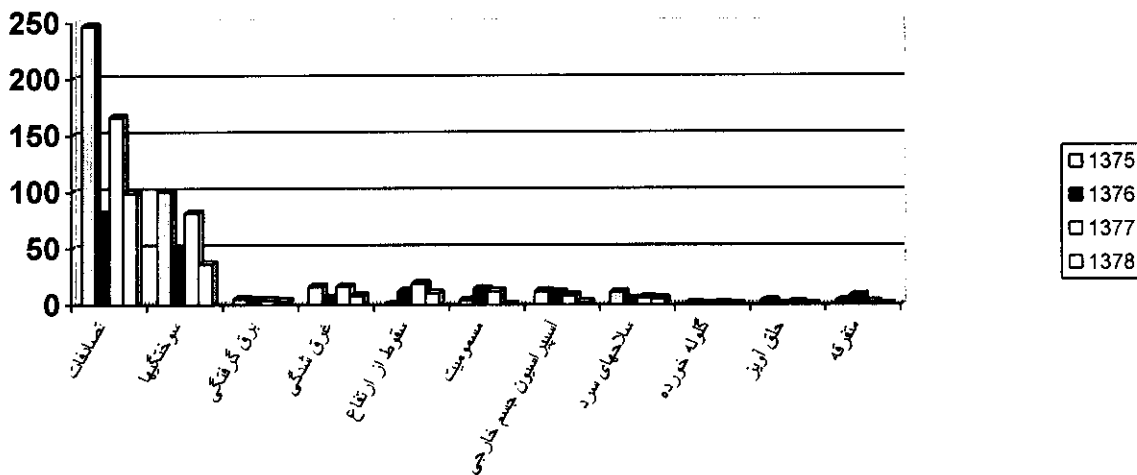
۳- در مرگ و میرهای ناشی از تصادفات: علت فوت در تصادفات از قرار زیر بود:

ترومای به سر ۷۸ درصد - صدمات شکم ۱۶ درصد - صدمات گردن ۲ درصد - صدمات قفسه سینه ۱ درصد

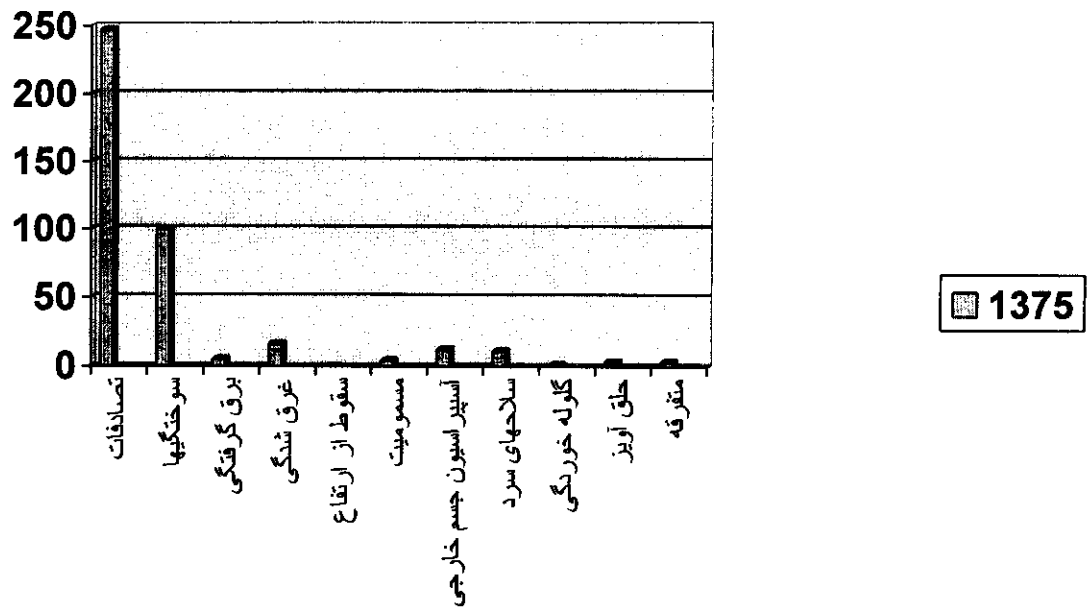
۱۳۷۵: ۲۷۳ پسر و ۱۲۹ دختر (۶۷/۹ درصد پسر و دختر ۳۲ درصد) ۱۳۷۶: ۱۰۷ پسر و ۸۳ دختر (۵۶/۳ درصد پسر و ۴۳/۶ درصد دختر) ۱۳۷۷: ۲۱۵ پسر و ۱۰۲ دختر (۶۷/۸ درصد پسر و ۳۲/۲ درصد دختر) ۱۳۷۸: ۱۱۰ پسر و ۵۳ دختر (۶۷/۴ درصد پسر و ۳۳/۶ درصد دختر)



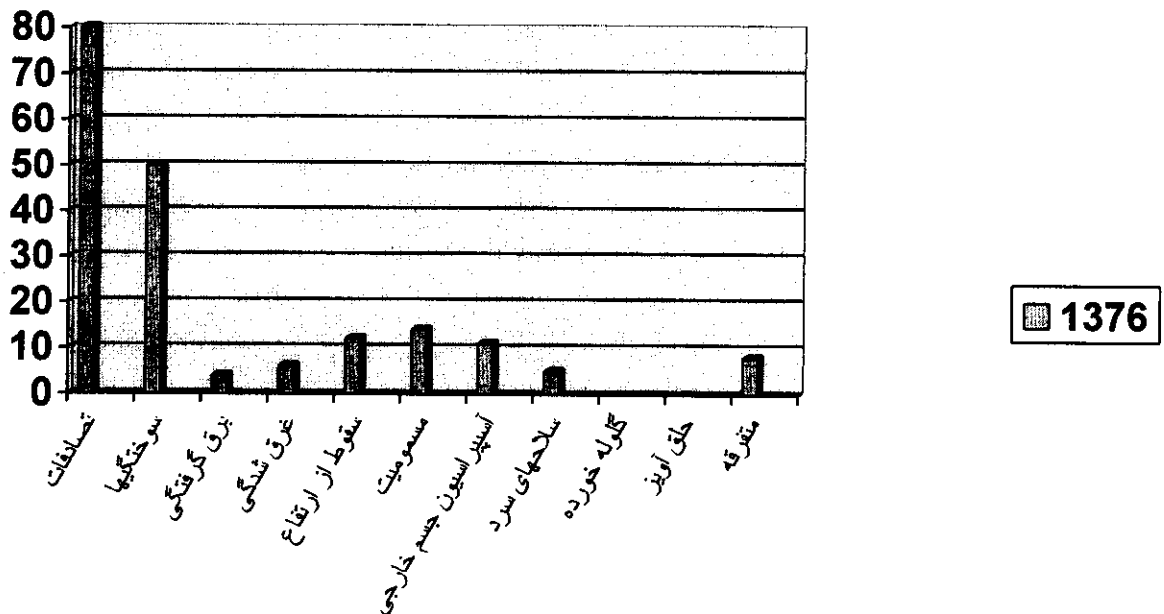
نمودار ۱ - توزیع فراوانی مرگهای ناشی از حوادث در اطفال زیر ۱۲ سال فوت شده ارجاعی به سازمان پزشکی قانونی کشور در سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷



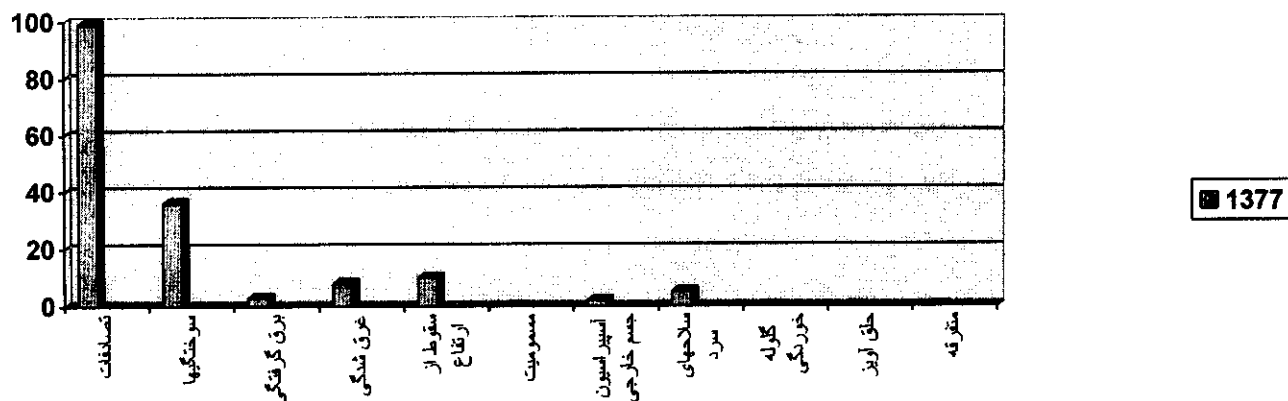
نمودار ۲ - توزیع فراوانی علل مرگ و میر ناشی از حوادث در اطفال زیر ۱۲ سال فوت شده ارجاعی به سازمان پزشکی قانونی تهران در سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۷۸



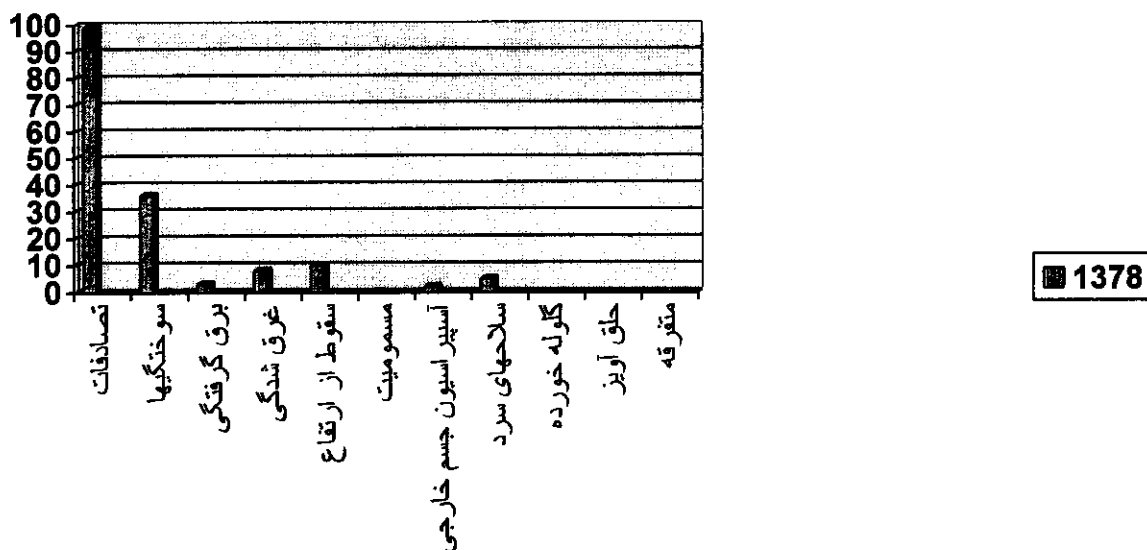
نمودار ۳ - توزیع فراوانی علل مرگ و میر ناشی از حوادث در اطفال زیر ۱۲ سال فوت شده ارجاعی به سازمان پزشکی قانونی تهران در سال ۱۳۷۵



نمودار ۴ - توزیع فراوانی علل مرگ و میر ناشی از حوادث در اطفال زیر ۱۲ سال فوت شده ارجاعی به سازمان پزشکی قانونی تهران در سال ۱۳۷۶



نمودار ۵ - توزیع فراوانی علل مرگ و میر ناشی از حوادث در اطفال زیر ۱۲ سال فوت شده ارجاعی به سازمان پزشکی قانونی تهران در سال ۱۳۷۷



نمودار ۶ - توزیع فراوانی علل مرگ و میر ناشی از حوادث در اطفال زیر ۱۲ سال فوت شده ارجاعی به سازمان پزشکی قانونی تهران در سال ۱۳۷۸

بحث و نتیجه گیری

داده می شوند، می توان این روش را عملی ترین برآورد که نزدیک به واقعیت جامعه نیز باشد، به حساب آورد.

با توجه به آمار موجود، حوادث منجر به فوت در پسر بچه ها شایعتر از دختر بچه ها می باشد و در تمامی سالها، تصادفات شایعترین علل فوت بودند و در میان علل مرگ ناشی از تصادف ترومای سر در صدر جدول قرار داشت و در مرحله دوم سوختگی شایعترین علت فوت بود. در مجموع نادرترین حادثه منجر به مرگ گلوله خوردگی بود (که در کل این سالها تنها

در این تحقیق، هم از لحاظ هزینه - کاربردی و هم از لحاظ برآورد دقیق تر، کالبدگشایی بهترین و عملی ترین روش می باشد. اگر چه نتایج را نمی توان کاملاً به جامعه تعمیم داد ولی با توجه به قانون، که تمامی اجسادى که در اثر حوادث تهران فوت می کنند به سازمان پزشکی قانونی تهران ارجاع

روشهای پیشگیری و نکات ایمنی در حوادث:

- الف) بیش از ۶۰۰۰۰۰ کودک هرساله دچار سوختگی می شوند، ۹۴ درصد این موارد در خانه رخ می دهد. لذا
- ۱- با بهره گیری از زنگ خطر دود و آتش،
 - ۲- داشتن راه فرار، کپسول آتش نشانی
 - ۳- کاستن از درجه حرارت آب داغ تا ۴۹ درجه سانتیگراد، پیشگیری امکانپذیر است. سوختگی های درجه ۳ که علت آن غوطه وری است پس از یک ثانیه در حرارت ۷۰ درجه سانتیگراد، ۵ ثانیه در حرارت ۶۰ درجه سانتیگراد و ۳۰ ثانیه در حرارت ۵۵ درجه سانتیگراد و ۶۰ ثانیه در حرارت ۵۳ درجه سانتیگراد و ۵ دقیقه در حرارت ۵۰ درجه سانتیگراد و ده دقیقه در حرارت ۴۹ درجه سانتیگراد روی میدهند.
 - ب) بیشتر مسمومیت ها در خانه رخ می دهد و توکسین های مربوطه به داروهای معمول خانگی، پاک کننده های خانگی، محلولهای مربوط به مشاغل خاص یا ویتامین ها هستند. مسمومیتهای اتفاقی بیشتر در کودکان کمتر از ۵ سال و پسرها در خانواده های طبقات پائین جامعه و هنگام از هم پاشیدگی خانواده، دیده می شوند. بیشتر مسمومیتهای در آشپزخانه حمام یا گاراژ رخ می دهد. برای پیشگیری از مسمومیتهای باید:
 - ۱- به والدین آموزش داد که داروها را در قفسه های در بسته نگهداری کنند و
 - ۲- مواد شیمیایی سمی را بخوبی علامتگذاری کنند،
 - ۳- بنزین و سایر مایعات سمی را نباید در بطریهای آب و نوشابه نگهداری کرد و
 - ۴- کودکان نباید با لباسهایی که آغشته به مواد ضدعفونی کننده اند تماس پیدا کنند
 - ۵- داروهای کهنه یا مصرف نشده دور ریخته شوند
 - ۶- داروهایی که مصرف می شوند نباید بر روی میز یا در کیف مادر رهاگردند
 - ۷- اگر کودک ماده سمی خورده است باید به مرکز کنترل مسمومیت خبر داد
 - ۸- در تمام خانه ها باید ۳۰ سی سی شربت ایپکا موجود و آماده باشد تا طبق دستور کارکنان مرکز مسمومیت یا پزشک تجویز گردد.
 - ۹- افزایش بخشهای اورژانس مسمومین در سطح شهر

۳مورد گزارش شد). (در مقایسه با آماری که از کشورهای خارجی در دست ماست اختلاف فراوان است).

آمار کشورهای خارجی: در مطالعه ما:

تصادفات ۵۰ درصد	در مطالعه ما: ۵۴ درصد
سوختگی ها ۱۵-۱۰ درصد	۲۴ درصد
سقوط از ارتفاع ۲۵-۳۰ درصد	۴ درصد

زخمهای ناشی از گلوله، ضرب و جرح و خوردن مواد سمی ۱۰-۱۵ و در مطالعه ما ۷-۶ درصد بود

که در مورد تصادفات آمار ما با کشورهای خارجی یکسان است ولی در مقایسه با کشورهای خارجی سوختگی سهم بیشتری در علل مرگ و میر ناشی از حوادث دارد و سقوط از ارتفاع برعکس در کشورهای خارجی تفاوت آشکاری با مطالعه ما دارد ولی مسمومیت و زخمهای ناشی از گلوله و ضرب و جرح و خوردن مواد سمی مشابه هم می باشد.

در مقایسه سالهای مختلف اختلاف معنی داری ($P < 0.05$) در ترتیب شیوع علل مرگ و میر ناشی از تصادفات وجود نداشته ولی در مقایسه با مطالعات در آن کشورها (تگزاس) کاهش چشمگیری در عرض ۱۵ سال (۱۹۹۴-۱۹۸۰) در شیوع مرگهای ناشی از حوادث غیرعمدی دیده می شود، که این نشانه آن است که در مملکت ما تلاشی در جهت پیشگیری از این حوادث صورت نگرفته، که امید است با این مطالعه در اداره راهنمایی و رانندگی مسئولین امر در صدد ارائه روشهای پیشگیری برآیند و از طرفی در تگزاس، میزان حوادث عمدی (خودکشی و قتل) رو به افزایش است، که خوشبختانه در مملکت ما حوادث عمدی بخصوص قتلها با اسلحه گرم بسیار کم است، که این مسئله به علت آن است که در کشورهای اروپایی اسلحه گرم، در اختیار مردم عادی می باشد و در منازل نیز در دسترس افراد خانواده می باشد و ممنوعیت های حمل اسلحه گرم که در کشور ما وجود دارد در این کشورها وجود ندارد.

در انتها، خلاصه ای از روشهای پیشگیری ارائه شده در مراجع مختلف توضیح داده می شود که به نظر میرسد ارائه و تکرار این مطالب در رسانه های جمعی (رادیو - تلویزیون - روزنامه ها -) در مکانهای نگهداری کودکان (مهدکودکها و کودکستان، ...) و مدارس، تاثیر بسزایی در کاهش مرگ و میر ناشی از این حوادث داشته باشد.

۴- الزام استفاده از کمربندهای ایمنی اطفال، در صندلیهای جلو و عقب اتومبیل، بستن کمربند ایمنی ۲۵-۲۰ درصد از میزان مرگ و میر و صدمات جدی می‌کاهد.

۵- خودداری از نشاندن کودکان روی زانوی راننده و یا کنار او.

۶- جلوگیری از ایستادن کودکان بین دو صندلی

۷- سوار شدن بچه‌ها اول و سپس بزرگسالان، پیاده شدن بزرگسالان اول و سپس بچه‌ها

۸- جلوگیری از خروج دست و سر بچه‌ها از پنجره اتومبیل

۹- خودداری از سوار و پیاده شدن از خودرو قبل از توقف کامل

۱۰- عبور از محل‌های خط کشی شده هنگام عبور از عرض خیابان

۱۱- ممنوعیت از بازی کودکان در معابر عمومی به ویژه گذرگاهها

۱۲- برگزاری کلاسهای بازآموزی حوادث به پزشکان و پرسنل گروه پزشکی

۱۳- پخش برنامه‌های هشدار دهنده رادیویی و تلویزیونی، نظیر آگهی‌های بازرگانی تحت عنوان سلامتی و هشدار و بالابردن سطح دانش عمومی، در ارتباط با حوادث

۱۴- الزام استفاده از وسایل نگهداشتن کودک در اتومبیل

ج) بهترین روش پیشگیری از غرق شدگی: در استخرهای شنا حداکثر دقت باید بر روی پیشگیری در مناطقی باشد که شانس غرق شدگی بیشتر است لذا:

۱- والدین باید در تمام مدتی که کودک زیر ۴ ساله شان در وان حمام است کاملاً مراقب او باشند.

۲- در اطفال مبتلا به صرع شنا و حمام کردن، باید زیر نظر و تحت مراقبت شدید، انجام شود.

۳- باید به کودکان سنین مدرسه آموخت که در محیط‌هایی که مراقب ندارند شنا نکنند. باید به اطفال *Teenager*، کمک‌های اولیه را آموخت و راجع به الکل، مصرف داروها و سایر عوامل موثر در غرق شدگی، آنان را تعلیم داد.

ه) این نکته که بیشتر مرگ و میرها در تصادفات رخ می‌دهد، موجب اجباری کردن گستره برنامه‌های پیشگیری از حادثه رانندگی در سراسر کشور شده است، که اینها عبارتند از:

۱- کاهش حداکثر سرعت و رساندن سرعت به حد استاندارد (۸۰ کیلومتر در ساعت) ۵۵ مایل در ساعت

۲- آموزش عمومی اقدامات پزشکی اولیه در مواقع اورژانس، شامل احیای قلبی - ریوی چگونگی برخورد با مصدومین

۳- ملزم کردن افراد به انتقال سریع مصدومین به مراکز درمانی (برخورد قانونی در صورت سرپیچی از این عمل)

علل	سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	جمع کل
تصادفات	۶۱/۴۴	۴۲/۱۰	۵۲/۳۶	۶۰/۷۳		
سوختگی‌ها	۲۴/۸۷	۲۶/۳۱	۲۵/۵۵	۲۲/۰۸		
برق گرفتگی	۱/۲۴	۲/۱۰	۱/۲۶	۰/۶۱		
غرق شدگی	۳/۹۸	۳/۱۵	۵/۰۴	۴/۹۰		
سقوط از ارتفاع	—	۶/۳۱	۵/۹۹	۶/۱۳		
مسمومیت	۰/۹	۷/۳۶	۳/۷۸	—		
آسپیراسیون جسم خارجی	۲/۹۸	۵/۷۸	۲/۵۲	۱/۲۲		
سلاحهای سرد	۲/۷۳	۲/۶۳	۱/۸۹	۳/۰۶		
گلوله خورده	۰/۲	—	۰/۳۱	—		
حلق آویز	۰/۷۴	—	۰/۶۳	—		
متفرقه	۰/۷۴	۴/۲۱	۰/۶۳	—		

جدول ۱ - توزیع فراوانی نسبی علل مرگ و میر ناشی از حوادث در اطفال فوت شده ارجاعی به سازمان پزشکی قانونی تهران در سالهای

۷۵ و ۷۶ و ۷۷ و ۷۸

سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸
تصادفات	۲۴۷	۸۰	۱۶۶	۹۹
سوختگی ها	۱۰۰	۵۰	۸۱	۳۶
برق گرفتگی	۵	۴	۴	۳
غرق شدگی	۱۶	۶	۱۶	۸
سقوط از ارتفاع	—	۱۲	۱۹	۱۰
مسمومیت	۴	۱۴	۱۲	—
آسپیراسیون جسم خارجی	۱۲	۱۱	۸	۲
سلاحهای سرد	۱۱	۵	۶	۵
گلوله خوردگی	۱	—	+	—
حلق آویز	۳	—	۲	—
متفرقه	۳	۸	۲	—
مجموع	۴۰۲	۱۹۰	۳۱۷	۱۶۳

جدول ۲ - توزیع فراوانی مطلق علل مرگ و میر ناشی از حوادث در اطفال فوت شده ارجاعی به سازمان پزشکی قانونی تهران در سالهای ۷۵ و ۷۶ و ۷۷ و شش ماهه اول ۷۸

منابع

- 1 _ Richard. E, Behrman, MD, Robert M, Kliegman, MD, Hal. B. Jenson, MD. Text book of company, 2000 pediatrics 16th Edition. W.D.S AUNDERS.
- 2 _ Magin-MN; Erli-HJ; Mehlhase-K; paar-O. Multiple. Trauma in children patterns of Injury- treatment strategy-outcome. Eur-J-Pediatr-Sug. 1999 ocr; a(5): 316-24.
- 3 _ Zane, David F., MS, patti patterson, MD, MPH, Susan penfield, MD, Linda prentice, MD, Erik K.svenkerud, MD, MPH.
Unintentional Injury Death Rates for texas children Drop, While intentional Injury Death Rats Rise. Texas Medicine, January, 1997.3