

بررسی اپیدمیولوژیک اقدام کنندگان به خودکشی بستری در بیمارستان سینا همدان از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۱

دکتر علی قلعه ایها* ، دکتر فاطمه بهروزی فرد**

دریافت : ۸۴/۱۱/۳۰ ، پذیرش : ۸۵/۵/۱۲

چکیده:

مقدمه و هدف : خودکشی به عنوان اصلی ترین اورژانس روانپزشکی یکی از معضلات بزرگ بشری است. آگاهی از عوامل اپیدمیولوژیک می تواند در پیش بینی انواع آن بسیار مؤثر باشد. تأهل ، سن ، جنس و فاکتورهای اجتماعی اقتصادی و ژئوفیزیکی نظیر زمان (روز ، هفته ، ماه، فصل و ...) می توانند بر روی آن اثر گذار باشند ، با شناخت آنها می توان راههای پیشگیری را درک نمود و از بروز خودکشی کاست ، لذا مطالعه حاضر با این انگیزه طراحی و به اجرا گذاشته شد.

روش کار : پژوهش حاضر یک بررسی توصیفی مقطعی است. جامعه آماری پژوهش را ۱۱۰۸ نفر از اقدام کنندگان به خودکشی بستری در بیمارستان سینا شهر همدان در فاصله شهریور ۱۳۸۰ لغایت شهریور ۱۳۸۱ تشکیل می دادند حجم نمونه ۴۰۰ نفر برآورد گردید که بصورت تصادفی منظم (systematic) انتخاب شدند. داده های مورد نیاز شامل خصوصیات دمو گرافیک و همچنین خصوصیات زمانی و مکانی در اقدام کنندگان به خودکشی از پرونده بیماران استخراج و تحت برنامه SPSS ویرایش دهم با استفاده از روش های آماری توصیفی و استنباطی (آزمون مجذور کای) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج : نتایج مطالعه حاضر نشان داد که : فراوانی زنان در اقدام به خودکشی کمتر از مردان بود (۴۸٪ در برابر ۵۲٪) گروه سنی ۲۵- ۱۵ سال در اقدام کنندگان به خودکشی بیشترین فراوانی را بخود اختصاص دادند (۶۳/۷ درصد). ۵۰/۵ درصد از اقدام کنندگان به خودکشی مجردین و ۲۹/۷۵ درصد خانه دارها بودند و ۸۰٪ از خودکشی ها را شهر نشین ها انجام داده بودند. درصد بیشتری از خودکشی ها (۱۷ درصد) در شهریور ماه ، ۳۳/۵ درصد فصل بهار و ۱۵/۷۵ درصد از آنها در روزهای پنجشنبه اتفاق افتاده بود. سهم اوقات شب ، با فراوانی ۳۳/۷۵ درصد در اقدام به خودکشی بیشتر از سایر اوقات شبانه روز بود. همچنین کمترین اقدام به خودکشی به ماه مبارک رمضان با فراوانی ۳/۷۵ درصد و بعد از آن به ایام عید نوروز با فراوانی ۴ درصد اختصاص داشت. و هیچگونه افزایشی در میزان اقدام به خودکشی در هنگام قرص کامل ماه مشاهده نشد .

نتیجه نهایی : نتایج مطالعه حاضر نشان داد که اقدام به خودکشی در گروه جوانان و زنان خانه دار قابل توجه بوده و اقدامات حفاظتی می تواند در اولویت اول شامل بررسی مشکلات این گروه ها گردد .

کلید واژه ها : اقدام به خودکشی/خودکشی / زمان

مقدمه :

می تواند با نیازهای برآورده نشده احساس یاس و ناامیدی ارتباط داشته باشد. تخمین زده می شود که اقدام به خودکشی در حدود ۶۵۰۰۰۰ مورد در سال که (حدود ۸۰مورد در روز یا هر ۲۰دقیقه یک مورد) در ایالات متحده

خودکشی مرگی است غیر اتفاقی که عمدتاً به دست خود شخص با هدف از بین بردن آگاهانه یا نیمه آگاهانه حاصل می شود و این عمل سهوی و بی معنی نیست ، بلکه

* استادیار گروه روانپزشکی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان (Ghaleihaali@yahoo.co.uk)

** دکتری حرفه ای پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

تصادفی منظم (systematic) انتخاب شدند. داده های مورد نیاز بر اساس اهداف پژوهش شامل خصوصیات دموگرافیک (سن، جنس، تأهل، شغل و...) و نیز خصوصیات زمانی و مکانی در اقدام کنندگان به خودکشی از پرونده بیماران استخراج و وارد کامپیوتر گردید و تحت برنامه SPSS ویرایش دهم با استفاده از روشهای آماری توصیفی و استنباطی (آزمون مجذور کای) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج:

اقدام به خودکشی در مردان بیشتر از زنان بود (۵۲ درصد در برابر ۴۸ درصد). گروه سنی ۱۵-۲۵ سال درصد بیشتری از اقدام به خودکشی ها را شامل گردید (۶۳/۷ درصد). اقدام به خودکشی در مجردها و متاهلین با درصد تقریباً یکسانی مشاهده شد. (۵۰/۵ درصد در برابر ۴۹/۵ درصد) که از نظر آماری معنی دار نبود. سهم بیکاران و خانه دارها در مجموع موارد اقدام به خودکشی به ترتیب برابر (۳۲ و ۲۹/۷۵ درصد) بود (جدول ۱).

جدول ۱: فراوانی خصوصیات دموگرافیک در اقدام کنندگان به خودکشی

| جنس | تعداد | درصد | ارزش P |
|-----------|-------|-------|--------|
| مرد | ۲۰۷ | ۵۲ | |
| زن | ۱۹۳ | ۴۸ | |
| سن(سال) | | | |
| ۱۵-۲۵ | ۲۵۵ | ۶۳/۷ | |
| ۲۶-۳۵ | ۶۶ | ۱۶/۴ | |
| ۳۶-۴۵ | ۴۵ | ۱۱/۲ | |
| < ۴۶ | ۳۴ | ۸/۷ | |
| تاهل | | | |
| متاهل | ۱۹۸ | ۴۹/۵ | > ۰/۰۵ |
| مجرد | ۲۰۲ | ۵۰/۵ | |
| شغل | | | |
| بیکار | ۱۲۸ | ۳۲ | |
| خانه دار | ۱۱۹ | ۲۹/۷۵ | |
| بخش خصوصی | ۷۴ | ۱۸/۵ | < ۰/۰۱ |
| بخش دولتی | ۱۳ | ۳/۲۵ | |
| محصل | ۶۶ | ۱۶/۵ | |

فراوانی اقدام به خودکشی در ساکنین شهری بیشتر از ساکنین روستایی بود. (۸۰ درصد در برابر ۲۰ درصد) که با

آمریکا باشد که خودکشی موفق ۱۲ در ۱۰۰ هزار نفر است و در کشورهای نظیر اسکانندیناوی، سوئیس، آلمان، ژاپن، اتریش و اروپای شرقی که کمربند خودکشی نامیده می شوند حدود ۲۵ در ۱۰۰ هزار نفر گزارش شده است (۱).

به فاکتورهایی چون سن، جنس، مذهب، و تعصب مذهبی، تاهل، سلامت جسم و روان، شغل، شرایط جغرافیایی و زمانی واقلمی مرتبط است. کلاً اقدام به خودکشی در زنان بیشتر از مردان انجام شده ولی به دلیل انجام روش خشن توسط مردان و دیگر عوامل، مردان ۳ برابر بیش از زنان می میرند. خودکشی قبل از بلوغ نادر است اما بطور بسیار چشمگیری بین ۲۰-۳۰ سالگی افزایش می یابد. در بین افراد مجرد، مطلقه و بیوه حدوداً دو برابر میزان معمول است و تعصب مذهبی می تواند به عنوان یک عامل بازدارنده در اقدام به خودکشی مطرح گردد (۲).

خودکشی در سفید پوستان در آمریکا دو برابر سیاهپوستان است و در طبقه تحصیل کرده بیشتر دیده می شود که ارتباط تنگاتنگی با سلامت جسم و روان داشته و در اتیولوژی آن ۳ دسته عوامل جامعه شناختی، روانشناختی و فیزیولوژیک مطرح شده اند. اختلالات خلقی مهمترین علت خودکشی بوده و حدود ۶۰٪ از افرادی که اختلال افسردگی اساسی دارند اقدام به خودکشی کرده و ۲۰-۱۵٪ از کل، بدلیل خودکشی می میرند (۲).

در بررسی رابطه زمان (اعم از فصل، ماه، سال، روز و ساعت) بر میزان خودکشی مطالعات زیادی انجام گرفته است که حاصل این تحقیقات یک سری اطلاعات ناهمگون است. از آنجا که خودکشی از مهمترین اورژانسهای روانپزشکی محسوب می گردد و اهمیت آن روزبه روز بیشتر می گردد مطالعه حاضر که با بررسی اپیدمیولوژیک موارد اقدام به خودکشی بستری شده در بیمارستان سینا شهر همدان که تنها مرکز روانپزشکی و مسمومیت استان می باشد سعی بر آن دارد تا با گشایشی هر چند ابتدایی در جهت شناخت این پدیده گام بردارد و پس از آن راه را برای پژوهشهای دیگر باز نماید.

:

پژوهش حاضر به صورت توصیفی مقطعی انجام شد. جامعه آماری مورد مطالعه ۱۱۰۸ مورد اقدام به خودکشی بستری در بیمارستان سینای شهر همدان از شهریور ۸۱-۱۳۸۰ بود که بر اساس محاسبه آماری و با در نظر گرفتن $\alpha = 5\%$ و $d = 5\%$ تعداد ۴۰۰ نفر به صورت

فصل، ماه و ایام هفته از نظر آماری در سطح ۰/۰۱ معنی دار می باشد. در ساعات شب و بعد از ظهر بیشترین میزان اقدام به خودکشی معادل ۳۳/۷۵ و ۳۰/۵ درصد اتفاق افتاده بود. در بررسی برحسب ایام خاص کمترین میزان اقدام به خودکشی به ترتیب در ماه رمضان ۳/۷۵٪ و سپس ایام نوروز ۴٪ مشاهده شد که آزمون آماری بین فراوانی های مشاهده شده در سطح ۰/۰۱ معنی دار است (جدول ۲).

توجه به $P < 0.01$ این اختلاف از نظر آماری معنی دار می باشد. بیشترین میزان اقدام به خودکشی در فصل بهار با فراوانی ۳۳/۵ درصد رخ داده بود. در ماه های شهریور و اسفند فراوانی خودکشی با ۱۷ و ۱۲/۵ درصد و روزهای پنج شنبه و شنبه در ایام هفته با ۱۵/۷۵ و ۱۵/۵ درصد، بالاترین مقادیر اقدام به خودکشی را به خود اختصاص داده بودند که تفاوت بین فراوانی های مشاهده شده در رابطه با

جدول ۲: فراوانی خصوصیات زمان و مکان در اقدام کنندگان به خودکشی

| ارزش P | درصد | تعداد | | |
|--------|-------|-------|------------|---------------------------------|
| | | | | فصل |
| | ۳۳/۵ | ۱۳۴ | بهار | |
| <۰/۰۱ | ۲۱ | ۸۴ | تابستان | |
| | ۲۱/۲۵ | ۸۵ | پائیز | |
| | ۲۴/۲۵ | ۹۷ | زمستان | |
| | | | | ماه |
| | ۱۰/۲۵ | ۴۱ | فروردین | |
| | ۱۰/۲۵ | ۴۱ | اردیبهشت | |
| | ۱۱/۴۵ | ۴۶ | خرداد | |
| | ۳/۲۵ | ۱۳ | تیر | |
| | ۲/۲۵ | ۹ | مرداد | |
| <۰/۰۱ | ۱۷ | ۶۸ | شهریور | |
| | ۱۱/۲۵ | ۴۵ | مهر | |
| | ۶ | ۲۴ | آبان | |
| | ۳/۵ | ۱۴ | آذر | |
| | ۵ | ۲۳ | دی | |
| | ۶/۵ | ۲۶ | بهمن | |
| | ۱۲/۵ | ۵۰ | اسفند | |
| | | | | ایام هفته |
| | ۱۵/۵ | ۶۲ | شنبه | |
| | ۱۱ | ۴۴ | یکشنبه | |
| <۰/۰۱ | ۱۵ | ۶۰ | دوشنبه | |
| | ۱۵ | ۶۰ | سه شنبه | |
| | ۱۳/۷۵ | ۵۵ | چهارشنبه | |
| | ۱۵/۷۵ | ۶۳ | پنج شنبه | |
| | ۱۴ | ۵۶ | جمعه | |
| | | | | اوقات شبانه روز اقدام به خودکشی |
| | ۲۰/۲۵ | ۸۱ | صبح | |
| <۰/۰۱ | ۱۵/۵ | ۶۲ | ظهر | |
| | ۳۰/۵ | ۱۲۲ | عصر | |
| | ۳۳/۷۵ | ۱۳۵ | شب | |
| | | | | ایام خاص |
| | ۱۰/۵ | ۴۲ | ماه محرم | |
| <۰/۰۱ | ۴ | ۱۶ | ایام نوروز | |
| | ۳/۷۵ | ۱۵ | ماه رمضان | |
| | ۸۱/۷۵ | ۳۲۷ | سایر | |
| | | | | محل اقدام به خودکشی |
| <۰/۰۱ | ۸۰ | ۳۲۰ | شهر | |
| | ۲۰ | ۸۰ | روستا | |

بحث:

اهم نتایج به دست آمده از این مطالعه بیانگر آن است که بالاترین موارد اقدام به خودکشی در سنین ۱۵-۲۵ سال مشاهده شد.

شاو اظهار میدارد: خودکشی دومین حادثه و شایعترین علت مرگ بچه ها و جوانان ۱۹-۱۰ ساله در کانادا می باشد که اکثریت موارد (۸۷٪) در سنین ۱۹-۱۵ سال و نسبت پسران به دختران ۲/۴ به یک بوده است (۳). در مطالعه حاضر توزیع فراوانی اقدام به خودکشی ۵۲ درصد مرد و ۴۸ درصد زن بوده است، ارازو (Erazo) و همکاران در طی سالهای مطالعه این نسبت را با (p<0.001) ۲/۷ به ۱ گزارش کردند که در کل، میانگین سن زنان از مردان بیشتر بود (۴). بجورکستین (Bjorksten) در گروئلند میزان خودکشی را با بیشترین فراوانی در مردان و زنان ۲۴-۱۵ سال به ترتیب ۱۴۷ و ۵۷۷ مورد در ۱۰۰/۰۰۰ نفر گزارش کرد (۵).

همچنین دیگر عوامل خطرزا شامل: مجرد بودن و بیکاری در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت که افراد دارای فاکتورهای مذکور با شیوع بیشتری در معرض خطر خودکشی قرار دارند (۶) رابطه مثبت و مشخص بین بیکاری و میزان خودکشی را یاماساکی (Yamasaki) نیز در بررسی های خود مشاهده نمود و همچنین یک افزایش اقدام به خودکشی در مردان با مرگ و میر بالا بین سالهای ۱۹۹۰-۱۹۸۳ را گزارش کرد که این افزایش ممکن است با عوامل اجتماعی - اقتصادی و عوامل عصبی - رفتاری مرتبط باشد (۷).

در این رابطه زوندا (Zonda) و همکاران وی در مجارستان در تحقیق ۳۱ ساله خود همگام با تغییرات اجتماعی - اقتصادی و سیاسی در سال ۱۹۹۸ افت واضحی را در خودکشی بخصوص در سنین زیر ۲۹ سال مشاهده کردند که به علت تاثیر پذیری بیشتر این گروه از عوامل اجتماعی می باشد (۸). در تحقیق حاضر شیوع بالای اقدام به خودکشی در افراد شهرنشین دیده شده است که میتوان بخشی از آن را ناشی از استرسهای اجتماعی، سست بودن بنیادهای خانوادگی، بی بند و باریها و ماشینی شدن زندگی دانست، یافته های مشابهی را افشار و همکاران در بیمارستان امام رضا (ع) دانشگاه علوم پزشکی مشهد بدست آوردند این محققان ۷۱۵۸۹ مورد خودکشی از طریق مسمومیت را مورد مطالعه قرار دادند که

۸۳/۷ درصد آن از مناطق شهری بودند (۹)، حیدری پهلوپیان در بررسی متغیرهای روانی - اجتماعی موثر بر اقدام کنندگان به خودکشی گزارش کرد: ۸۲/۷۲ درصد از اقدام کنندگان به خودکشی مبتلا به درجاتی از افسردگی خفیف تا شدید بودند و مهمترین دلایل اقدام به خودکشی مسائل و درگیریهای خانوادگی، ناراحتی روانی، بیکاری و مشکل اقتصادی بوده است (۱۰).

اگر چه خودکشی نتیجه ای از عوامل اجتماعی و روان شناختی می باشد اما تاثیر عوامل ژئوفیزیکی نیز در مطالعات بسیاری بر خودکشی نشان داده شده است. تغییر در میزان تابش خورشید و فعالیت مغناطیسی زمین می تواند بر میزان خودکشی موثر باشد. در این پژوهش افزایش شیوع اقدام به خودکشی در فصل بهار مشاهده شد که تفاوت بین فراوانی ها در سایر فصول با فصل بهار از نظر آماری معنی دار می باشد. همچنین در مطالعه ای که پارتونن (partonen) و همکارانش منتشر کردند. بیشترین خطر خودکشی را در فصل بهار ذکر کردند که با p=0.0001 بین میزان تابش خورشید و خودکشی ارتباط معنی داری را یافتند اما اثرات مغناطیسی زمین بر میزان خودکشی ضعیف بود (۱۱).

بجورکستین (Bjorksten) نیز الگوی فصلی خودکشی را با اوج خودکشی در بهار و سپس در تابستان (با بیشترین میزان در ماه ژوئن) و در یک افت واضح در زمستان گزارش کرد (۵).

فراهوالدز (Fruhwalds) و همکاران وی و یپ (Yip) در مطالعه خود اوج خودکشی در جمعیت عادی را در فصل بهار مشاهده کردند (۱۲، ۱۳) ولی لازم به ذکر است سادات در یاسوج در بررسیهای خود روی خودسوزی هیچ ارتباطی بین این نوع خودکشی و فصل مشاهده نکرد اما در مسجد سلیمان این ارتباط (خودکشی و فصل) معنی دار بود و اوج خودکشی در بهار دیده شد (۱۴، ۱۵).

پولکا (Polewka) الگوی فصلی را در مردان مشاهده نکرد اما در زنان بیشترین میزان خودکشی را در بهار یا ابتدای تابستان و سپس در پاییز (اکتبر و نوامبر) گزارش کرد (۱۶) بیشترین فراوانی خودکشی در پژوهش حاضر در ماههای شهریور و بعد در اسفند ماه بوده است که یپ (Yip) نیز در مطالعه خود اوج آن را در ماه می و سپس اکتبر گزارش کرد (۱۳).

به خودکشی در ماه رمضان، یکی از عوامل که مذهب در نظر گرفته می شود، می تواند تامل برانگیز باشد.

کرلی (Carley) اظهار می دارد میزان خودکشی وپاراسوئیساید در حوالی کریسمس پائین می آید که در مطالعات گذشته نگر فیلیپس وویلز (Philips & Wills) میزان خودکشی قبل از کریسمس با $p < 0.05$ تا ۱۵٪ کمتر بوده است که مستر تن (Masterton) در انگلستان ۲۰٪ کاهش در طی ۴ هفته (از ۴ دسامبر تا اول ژانویه) و ۱۱٪ افزایش در هفته اول سال جدید مشاهده کرده است اما جیسن در پژوهش خود شیوع خودکشی را در هفته اول کریسمس کمتر از میزان مورد انتظار اعلام کرد و یانسن (Jensen) نیز در دانمارک میزان خودکشی را در روز کریسمس با ۲۰٪ کاهش و در دسامبر با ۶٪ کاهش گزارش کرد و این در حالیست که آجداسیک (Ajdacic) و همکاران در مطالعه ای در سوئیس کمترین میزان خودکشی را در اواخر دسامبر اعلام کردند (۲۰).

اما ارازو (Erazo) در گزارشات خود برخلاف محققان مذکور اوج خودکشی را در تعطیلات نیمه زمستان برای مردان و زنان و سپس بیشترین خودکشی زنان را در تعطیلات نیمه تابستانی بیان کرده است (۴) همچنین در این پژوهش هیچگونه افزایشی در میزان اقدام به خودکشی در هنگام قرص کامل ماه مشاهده نشد.

نتیجه نهائی:

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که اقدام به خودکشی در گروه جوانان و زنان دار قابل توجه بوده و بیشترین میزان خودکشی در شهر نشین ها دیده شده است اقدامات حفاظتی می تواند در اولویت اول شامل بررسی مشکلات این گروهها گردد و در رابطه با زمان در صددیشتری از خودکشیها در شب، روزهای پنجشنبه، شهریور ماه و بهار گزارش شده است که در مراقبت از بیماران پر خطر قابل تامل و بررسی می باشد.

منابع:

1. Sadock BJ, Sadock VA. Comprehensive textbook of psychiatry. 8th ed. Vol 2. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2005.
2. Sadock BJ, Sadock VA. Synopsis of psychiatry. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2003.

ناکاجی (Nakaji) در ژاپن در مقاله خود با عنوان تغییرات فصلی در میزان خودکشی یا مهمترین علت مرگ در ژاپن، بیشترین میزان خودکشی را برای هر دو جنس در ماه آوریل و سپس در پائیز گزارش کرد (۱۷) همچنین یاماساکی این نظریه را تایید کرد و بیشترین میزان خودکشی را برای هر دو جنس در ماه آوریل اعلام کرد (۷).

در رابطه با روزهای هفته، پنجشنبه و شنبه از ایام هفته بالاترین مقادیر اقدام به خودکشی به ترتیب ۱۵/۵ و ۱۵/۸ درصد را شامل شده است. که با توجه به اختلاف روز کاری در کشور ما و سایر کشورها کورن (Corcoran) در ایرلند بیشترین میزان خودکشی مردها را در طی روز دوشنبه (اولین روز کاری) و بعد شنبه گزارش کرده است که در مردان ۱۹-۱۳ سال در روز شنبه و یکشنبه این افزایش دیده شده است (۱۸) و ارازو (Erazo) افزایش خطر خودکشی را با کمی اختلاف در روز دوشنبه و سه شنبه (برای هر دو جنس) مشاهده نمود (۴) پولکا و همکاران خود در این رابطه بیشترین فراوانی خودکشی در مردان را دوشنبه و زنان را یکشنبه و دوشنبه گزارش نمودند (۱۶). و بالاخره در رابطه با زمان دقیق خودکشی در طول روز، در این پژوهش، در ساعات بعد از ظهر و شب هنگام، میزان بیشتری از اقدام به خودکشی معادل ۳۰/۵ درصد و ۳۳/۷۵ درصد رخ داده است.

گالرانی (Gallerani) در این رابطه طی ۱۰ سال بر روی ۲۲۳ مورد خودکشی مطالعه کرد و در نتایج تحقیق خود اعلام کرد: نیمی از خودکشی ها دقیقاً در یک ساعت خاص و ۳۰٪ در طی یک دوره یک ساعته و بطور کلی اوج آن در نزدیک ظهر (اواخر صبح و و اوایل بعد از ظهر) بوده است (۱۹) ولی سازمان بهداشت جهانی اروپا اوج زمان خودکشی را بعد از ظهر (اواخر بعد از ظهر و اوایل شب) اعلام کرده است که بنظر می رسد این یافته ها برای پیشگیری از خودکشی، آگاه کردن خانواده ها و مراکز مداخله در بحران اهمیت بسیاری داشته باشد (۱۶).

در بررسی ارتباط بین خودکشی و ایام خاص در پژوهش حاضر، کمترین خودکشی در ماه رمضان و سپس عید نوروز بوده است. کاپلان اظهار می دارد که یکی از عوامل موثر در کاهش اقدام به خودکشی تعصب مذهبی است که در بین کاتولیکهای متعصب و مسلمانها این اقدام کمتر از پروتستانها و یهودیان می باشد (۲). با توجه به کاهش اقدام

3. Shaw D, Fernandes JR, Rao C. Suicide in Children and Adolescents: a Year retrospective review. *AMJ forensic Med Pathol* 2005 Dec;26(4): 309-315.
4. Erazo N, Baumert J, Ladwig KH. Sex-specific, time patterns of suicidal act on the German railway system, analysis of 4003 Cases. *J Affect Disord* 2004 Nov; 83(1):1-9
5. Bjorksten KS, Bjerragard M, Kripke DF. Suicide in midnight Sun, a study of seasonality in suicide in west Greenland. *Psychiatry Res* 2005 Feb;133(2-3):205-13
6. Gelder Michael G, Lopez Ibor J, Andreasen N. *Oxford textbook of psychiatry*. Oxford: Oxford University press, 2001
7. Yamasaki A, Morgenthaler A, Kaneko Y, Shirakawa T. Trends and monthly Variations in the historical record of suicide in Japan 1976- 1994. *Psychol Rep* 2004 Apr; 94(2):607-12
8. Zonda T, Bozsonyi K, Veres F. seasonal Fluctuation of suicide in Hungary between 1970-2000. *Arch Suicide Res* 2005;9(1): 77-85
9. Afshari R, Majdzadeh R, Balai-Mood M. Pattern of acute poisonings in Mashhad, Iran 1993-2000. *J Toxicol Clin Toxicol* 2004 ; (42):965-75
۱۰. حیدری پهلویان احمد، ملکی حسین. بررسی متغیرهای روانی - اجتماعی موثر بر ۱۰۲۹ مورد اقدام به خودکشی در مراجعین به مراکز آموزشی درمانی شهر همدان در سال ۷۴-۱۳۷۳، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان. سال ششم شماره ۴، ۱۳۷۸: ۳۰ - ۲۴
11. Partonen T, Haukka J, Nevanlinna H, lonnqvist J. Analysis of the seasonal pattern in suicide. *J Affect Disord* 2004 Aug; 81(2):133-9.
12. Fruhwald S, Frottier P, Matschnig T, Koenig F, Lehr S, Eher R. Do monthly or seasonal Variations exist in suicides in a high - risk setting ? *Psychiatry Res* 2004 Jan; 121(3):263-9
13. Yip PS, Yang KC. A Comparison of Seasonal Variation between suicide deaths and attempts in Hong Kong SAR. *J Affect Disord* 2004 Sep;81(3):251-7
14. Saadat M. Epidemiology and mortality of hospitalized burn Patients in Kohkiluyeh Va Boyerahmad Province (Iran):2002-2004. *Burns* 2005 May;31(3): 306-9
15. Saadat M. High incidence of suicide by burning in Masjid -E - Sulaiman (south west of Iran) apolluted area with natural source gas leakage. *Burns* 2004 Des; 30(8) : 829- 32
16. Polewka A, Szkolnicka B, Targosz D, Groszek B, Korch S, Chrostekmaj J, et al . Fluctuations and seasonality in suicidal attempts. *Przegl lek* 2004;61(4):269-73
17. Nakaji S, Parodi S, Fontana V, Umeda T, Suzuki K, Sakamoto, et al. Seasonal changes in mortality rates From main causes of death in Japan. *Eur J Epidemiol* 2004;19(10): 905-13
18. Corcoran P. Temporal Variation in Irish Suicide rate. *Suicide Life Threat Behave* 2004 ;34 (4):429-38
19. Gallerani M, Avatof M, Dalmonte D, Caraceiolo S, Fersini C, Manfredini R. The time for suicide. *Psychol Med* 1996 Jul; 26(4): 867-70
20. Carley S, Hamilton M. Suicide at Christmas. *Emerg Med J* 2004;21:716-717