

## بررسی علل و میزان مرگ و میر بیماران بستری در بخش عفونی بیمارستان امام خمینی (ره) و ارتباط آن با روزهای تعطیل سال

### چکیده

**زمینه و هدف:** بیماری‌های عفونی در زمره شایع‌ترین علل مرگ و میر قرار می‌گیرند. به نظر می‌رسد در روزهای تعطیل و حتی روزهای ماقبل تعطیل به علت رکود کاری در بیمارستان، بیماری‌های عفونی با مرگ و میر بیشتری همراه شوند. در این مطالعه بر آن شدیم به بررسی علل، عوامل زمینه‌ای و محاسبه میزان مرگ و میر و ارتباط آن با روزهای تعطیل در بین بیماران بستری در بخش عفونی بیمارستان امام پیردازیم. **روش بررسی:** طی یک مطالعه توصیفی - تحلیلی گذشته‌نگر پرونده بیماران متوفی که طی سال‌های ۱۳۸۱ لغایت ۱۳۸۳ در بخش عفونی بستری بودند مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات لازم از پرونده بیماران استخراج گردید. **یافته‌ها:** طی سه سال مجموعاً تعداد ۳۹۷۶ نفر بستری و تعداد ۲۱۶ نفر فوت کرده بودند. علل شایع مرگ و میر به ترتیب سپسیس ۵۶ نفر (۲۶ درصد) پنومونی باکتریال ۴۸ نفر (۲۲ درصد) و سل ۴۱ نفر (۱۹ درصد) بود. میزان مرگ و میر در سال‌های ۱۳۸۱، ۱۳۸۲، ۱۳۸۳ به ترتیب ۵/۰۸ درصد، ۵/۳۱ درصد و ۵/۸۶ درصد گزارش شد. نسبت تعداد موارد مرگ و میر به تعداد موارد بستری در روزهای تعطیل ۹/۲۱ درصد، در روزهای ماقبل تعطیل ۱۰/۲۱ درصد و در روزهای غیر تعطیل ۴/۵۶ درصد محاسبه گردید. **نتیجه‌گیری:** سپسیس، پنومونی باکتریال و سل شایع‌ترین علل مرگ و میر بودند. همچنین مرگ و میر بیماران بستری در بخش عفونی در روزهای تعطیل و قبل تعطیل به صورت معنی‌داری بیشتر از روزهای غیر تعطیل است.

**کلمات کلیدی:** مرگ و میر، روزهای تعطیل، بیماری‌های عفونی، بیمارستان

مهرداد حسینی<sup>\*۱</sup>

عبدالرضا سودبخش<sup>۲</sup>

زهرا عبدی<sup>۲</sup>

پریسا مهدی‌پور<sup>۲</sup>

۱- گروه بیماریهای عفونی بیمارستان امیراعلم،

دانشکده پزشکی، دانشگاه تهران

۲- گروه بیماریهای عفونی بیمارستان امام خمینی،

دانشکده پزشکی، دانشگاه تهران

\*نویسنده مسئول، تهران، خیابان انقلاب، خیابان سعیدی

شمالی، بیمارستان امیر اعلم

تلفن: ۶۶۷۰۴۱۳۶

email: mehrdad\_hasibi@yahoo.com

### مقدمه

بیماری‌های عفونی حاد یا مزمن از علل عمده مرگ و میر بیماران در بیمارستان‌ها هستند پی‌گیری و درمان مناسب این بیماران اهمیت خاصی داشته و نیازمند کادر پزشکی مجرب و اقدامات پاراکلینیکی مقتضی است. در بخش‌های بیمارستانی در ایام تعطیل و حتی ماقبل تعطیل به جهت کمبود پرسنل پزشکی و پرستاری و عدم حضور افراد متخصص ممکن است تدبیر بیماران به طور صحیح انجام نشود همچنین عدم دسترسی مطلوب به آزمایشگاه و رادیولوژی در ایام تعطیل، استفاده از این روش‌های تشخیصی را با مشکل مواجه ساخته است. این مسایل می‌تواند در روند درمان بیماران اختلال ایجاد کند و در نهایت میزان مرگ و میر را افزایش دهد. نتایج یک مطالعه که در مقطع زمانی ۱۰ سال در کانادا انجام گرفت موید این مسئله بود که در مورد بعضی از بیماری‌های اورژانس میزان مرگ و میر بیمارانی که در روزهای تعطیل هفته در اورژانس پذیرش و بستری می‌شوند به طور

بیماری‌های عفونی از جمله بیماریهایی هستند که به طور معمول با اقدامات تشخیصی و درمانهای آنتی‌بیوتیکی مناسب بهبود می‌یابند. با این حال در بیماری‌های عفونی مرگ و میر قابل توجهی نیز وجود دارد. این مرگ و میر از یک طرف می‌تواند به علت ماهیت حاد و اورژانس بیماری‌های عفونی باشد به طوری که سرعت شروع درمان در پیش‌آگهی بیماری نقش تعیین‌کننده‌ای دارد و از طرف دیگر در بیماریهای عفونی مزمن نظیر سل و عفونت HIV مرگ و میر می‌تواند به علت عوارض ناشی از خود بیماری یا بیماریهای زمینه‌ای همراه نظیر مشکلات قلبی و عروقی باشد. در استرالیا عفونت‌های تنفسی و HIV شایع‌ترین علل مرگ و میر بیماری‌های عفونی مشخص شدند.<sup>۱</sup> در مطالعات انجام شده در آمریکا و اسپانیا پنومونی باکتریال در رأس علل مرگ و میر بیماری‌های عفونی می‌باشد.<sup>۲،۳</sup> با توجه به اینکه

عفونی جمع‌آوری گردید. ایام تعطیل شامل روزهای جمعه و روزهایی بود که از طرف دولت تعطیل رسمی اعلام شده بود. ایام ماقبل تعطیل یک روز قبل از روز تعطیل و ایام غیر تعطیل بقیه ایام هفته را شامل می‌شد. در نهایت نسبت تعداد موارد مرگ و میر بیماران بستری بر تعداد کل موارد بستری به‌طور جداگانه برای روزهای تعطیل، ماقبل تعطیل و غیر تعطیل محاسبه گردید. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS ویراست ۱۱/۵ و آزمون آماری  $\chi^2$  انجام شد و p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار تلقی گردید.

### یافته‌ها

تعداد افراد بستری شده در طی سه سال، مجموعاً ۳۹۷۶ نفر بود که ۵۹ درصد آنها مذکر و ۴۱ درصد مونث بودند. از این تعداد ۲۱۶ نفر (۵/۴۳ درصد) فوت کرده بودند که شامل ۱۴۳ نفر (۶۶ درصد) مذکر و ۷۳ نفر (۳۴ درصد) مونث بودند. ۴۱ درصد متوفیان بیش از ۶۰ سال سن داشتند. شایع‌ترین علل مرگ و میر بیماران به ترتیب سپسیس ۵۶ نفر، پنومونی باکتریال ۴۸ نفر و سل ۴۱ نفر بود. که درصد فراوانی آنها در نمودار ۱ نشان داده شده است. ۷۱ نفر به علل دیگر فوت کرده بودند که شایع‌ترین آنها آنسفالوپاتی کبدی، آندوکاردیت باکتریال، آبسه مغزی، موکورمایکوز و مننژیت حاد باکتریال بودند. منشاء سپسیس در بیماران متوفی به ترتیب شیوع عبارت بود از: منشاء نامشخص، عفونت ادراری، عفونت زخم، گاستروانتریت، آرتريت سپتیک و کلاتریت چرکی. در مورد بیماران مسلول، علل مرگ و میر به ترتیب شیوع عبارت بودند از سل ریوی، مننژیت سلی، سل منتشر و پريتونیت سلی. از نظر وجود عوامل زمینه‌ای: اعتیاد تزریقی، عفونت HIV، سرطان و دیابت به ترتیب شایع‌ترین عوامل زمینه‌ای همراه شده با مرگ و میر در بیماران بستری در بخش عفونی بودند ضمن اینکه بیماری انسدادی مزمن ریه COPD، سکنه مغزی، بیماری ایسکمیک قلب، نارسایی احتقانی قلب و صرع در درجه بعد قرار داشتند. در طی سه سال مطالعه تعداد مرگ و میر و تعداد افراد بستری

جدول- ۱: متوفیان، بیماران بستری و میزان مرگ در بخش عفونی (۱۳۸۱-۱۳۸۳)

	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳
تعداد بستری	۱۲۱۹	۱۴۱۱	۱۳۴۶
تعداد فوت	۶۲	۷۵	۷۹
میزان مرگ و میر	۵/۰۸٪	۵/۳۱٪	۵/۸۶٪

معنی‌داری بیشتر است.<sup>۴</sup> همچنین بر اساس نتایج یک مطالعه که در ۱۰ مرکز سکنه مغزی در ژاپن بر روی ۱۱۳۴ بیمار انجام شد، مشخص گردید که چنانچه بیمار در روزهای غیر تعطیل هفته بستری شود، پیش‌آگهی بیماری بهتر خواهد بود.<sup>۵</sup> در مطالعات دیگری نیز محققان به این نتیجه رسیدند که کمبود پرسنل کادر پزشکی در روزهای تعطیل می‌تواند موجب اختلال در روند درمان بیماران گردد.<sup>۶،۷</sup> به نظر می‌رسد در ایام تعطیل اقدامات درمانی در حد اقدامات روتین و نگهدارنده کاهش یابد. همچنین پزشکان در روزهای تعطیل ممکن است بیمارانی را ویزیت کنند که با شرایط بالینی آنها آشنایی کمتری دارند. با توجه به اهمیت موضوع و کمبود مطالعات مشابه در ایران در یک بررسی مقطعی ابتدا علل و عوامل زمینه‌ای مرگ و میر بیماران بستری در بخش عفونی بررسی و میزان مرگ و میر در روزهای تعطیل و غیر تعطیل مورد مقایسه قرار گرفت.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی و گذشته‌نگر بود. جمعیت مورد مطالعه بیمارانی بودند که در طی سه سال از ابتدای سال ۱۳۸۱ لغایت ۱۳۸۳ در بخش عفونی بیمارستان امام خمینی بستری شده و فوت کرده بودند. معیار فوت شامل اطلاعات مندرج در پرونده بیمار، دفتر ثبت بیماران بخش عفونی و لیست کمیته مورتالیتی بیمارستان بود در صورتی که اطلاعات این منابع با یکدیگر مطابقت نداشت بیمار از مطالعه حذف می‌شد. کلیه اطلاعات لازم شامل سن، جنس، علت مرگ و میر و عوامل زمینه‌ای از پرونده بیماران استخراج و ثبت گردید. مدیر گروه عفونی در جریان کامل پژوهش قرار داشت ملاحظاتی اخلاقی پژوهش رعایت شد و نامی از بیماران فاش نگردید. همچنین تعداد کل موارد بستری در بخش عفونی در طی سه سال مطالعه به تفکیک سال از قسمت بایگانی بیمارستان دریافت و ثبت گردید. میزان مرگ و میر سالیانه بیماران از نسبت تعداد مرگ و میر بر تعداد کل موارد بستری در هر سال محاسبه گردید. برای نشان دادن ارتباط روزهای تعطیل سال با مرگ و میر بیماران، آمار تعداد کل بیماران بستری در بخش عفونی و همچنین تعداد موارد مرگ و میر بیماران بستری در بخش عفونی به تفکیک در ایام تعطیل، ما قبل تعطیل و غیر تعطیل سال ۱۳۸۳ از طریق بایگانی بیمارستان و اطلاعات کمیته مورتالیتیه و دفتر ثبت بیماران بخش

جدول ۲- تعداد متوفیان و بیماران بستری در روزهای مختلف سال ۱۳۸۳

روز تعطیل	روز ماقبل تعطیل	روز غیر تعطیل
۱۵۲	۱۸۶	۱۰۰۸
۱۴	۱۹	۴۶
٪۹/۲۱*	٪۱۰/۲۱**	٪۴/۵۶

\*p=۰/۰۴۸ برای روزهای تعطیل در برابر روزهای غیر تعطیل

\*\*p=۰/۰۴۳ برای روزهای ماقبل تعطیل در برابر روزهای غیر تعطیل

به تفکیک سال محاسبه شد که در جدول ۱ نشان داده شده است. میزان مرگ و میر بیماران در سالهای ۱۳۸۱، ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ به ترتیب ۵/۰۸ درصد، ۵/۳۱ درصد و ۵/۸۶ درصد بود که در مقایسه از نظر آماری اختلاف معنی داری نداشتند ( $p > 0.05$ ). تعداد موارد مرگ و میر بیماران و همچنین تعداد موارد بستری بیماران در روزهای مختلف سال ۱۳۸۳ اعم از تعطیل، ماقبل تعطیل و غیر تعطیل به تفکیک ایام در جدول ۲ نشان داده شده است. نسبت موارد مرگ و میر بیماران بستری به کل موارد بستری در سال ۱۳۸۳ در روزهای تعطیل سال ۹/۲۱ درصد، در روزهای ماقبل تعطیل ۱۰/۲۱ درصد و در روزهای غیر تعطیل ۴/۵۶ درصد محاسبه گردید که از نظر آماری اختلاف معنی داری بین مرگ و میر روزهای تعطیل و ماقبل تعطیل نسبت به مرگ و میر روزهای غیر تعطیل وجود داشت. ( $p < 0.05$ ).

## بحث

از مهمترین عواملی که در ارتقاء کیفی عملکرد بیمارستان می تواند بسیار تاثیرگذار باشد تحلیل آمار و علل مرگ و میر بیماران بستری در آن مجموعه است. تشکیل مرتب کمیته مورتالیتی و بررسی هفتگی یا ماهانه موارد فوت ما را در این راستا یاری می دهد. در این مطالعه ما موارد بستری و مرگ و میر بیماران بخش عفونی را در یکی از بیمارستان های مرجع تهران در طی سه سال متوالی مورد بررسی قرار داده و به ارزیابی علل شایع مرگ و میر و ارتباط زمان مرگ و میر بیماران با روزهای تعطیل سال پرداختیم بر اساس یافته های این مطالعه مشخص شد که متوسط میزان مرگ و میر بیماران بستری در بخش عفونی در طی سه سال متوالی مطالعه حدود ۵/۴۳ درصد بوده که البته به علت عدم وجود مطالعات مشابه نمی توان در این خصوص مقایسه ای با آمار مرگ و میر بقیه بخش های عفونی کشور انجام داد. با این وجود به نظر می رسد که با توجه به نوع بیماران بستری در بخش عفونی و این که بیمارستان امام

خیمینی یک tertiary center است، مرگ و میر بالا نباشد. میزان مرگ و میر بیماران بخش عفونی در سال های ۱۳۸۳-۱۳۸۱ علی رغم اینکه روند رو به رشدی داشت ولی اختلاف آنها در این سه سال متوالی به لحاظ آماری معنی دار نبود و می توان گفت که میزان مرگ و میر بیماران در بخش عفونی در طی این سه سال ثابت بوده است. در این بررسی اکثریت جنسی مرگ و میر بیماران در جنس مذکر بوده که این تقریباً متناسب با جمعیت عمومی کشور بوده و همچنین با آمار بیماران بستری در بخش عفونی نیز مطابقت دارد. در مطالعه انجام شده در ایتالیا نیز اکثریت مرگ و میر در جنس مذکر رخ داده است.<sup>۸</sup> همچنین در این بررسی مشخص شد بیش از ۴۰٪ مرگ و میر بیماران در سنین بالای ۶۰ سال رخ داده است. لازم است شکایات بیماران سالمند جدی تلقی شده چرا که علائم بروز یا عوارض بیماری در افراد سالمند می تواند کاملاً مبهم باشد. توصیه می شود معاینات این بیماران در بخش با دقت و وسواس بیشتری صورت گیرد. در این مطالعه سه علت شایع مرگ و میر در بخش عفونی sepsis، پنومونی باکتریال و سل بوده است. در مطالعات مشابه نیز از sepsis و پنومونی به عنوان علل اصلی مرگ و میر بیماران عفونی نامبرده شده است.<sup>۹</sup> بنابراین به نظر می رسد بیماری های مذکور نیاز به توجه بیشتری داشته باشند و ضروری است بیمارستان ها در خصوص تامین پرسنل مجرب و در دسترس بودن اقدامات تشخیصی و درمانی مقتضی به صورت ۲۴ ساعته برای بیماری های فوق تجهیز گردند. همچنین با توجه به شیوع بالای مرگ و میر ناشی از بیماری سل نیز ناشی از موقعیت جغرافیایی ایران لازم است در خصوص تشخیص زودرس و پیشگیری از انتشار این بیماری در کشور تمهیدات بیشتری صورت گیرد. یافته های مطالعه نشان داد که وجود عوامل زمینه ای نظیر اعتیاد تزریقی، عفونت HIV، سرطان و دیابت با موارد بیشتری از مرگ و میر همراه بوده است. انجام اقدامات مناسب پیشگیری، کنترل و بیماریابی در رفع این عوامل زمینه ای موثر بوده و در نهایت منجر به کاهش میزان مرگ و میر بیماران می گردد. در رابطه در اثر و نقش روزهای تعطیل در میزان مرگ و میر بیماران بستری در بیمارستان ها مطالعات متعددی انجام شده است. در یک مطالعه که در آمریکا بر روی ۲۳۰۰۰ مورد آنفکتوس حاد میوکارد در طی ۱۵ سال انجام شد نشان داد که میزان مرگ و میر بیماران بستری در روزهای تعطیل بیشتر و کاربرد روش های تهاجمی درمانی در این روزها کمتر است.<sup>۱۰</sup> یافته های

سال ۲۰۰۴ منتشر شد مشخص کرد مرگ و میر بیماران بستری در بیمارستان‌های آموزشی در روزهای تعطیل بیشتر از بیمارستان‌های غیر آموزشی است.<sup>۱۳</sup> به هر حال کار کردن در روزهای تعطیل متداول و مورد پسند پرسنل نیست با این حال ثابت نگهداشتن سطوح فعالیت‌های درمانی در روزهای تعطیل در حد ایام غیر تعطیل به دلیل کاهش مرگ و میر و موریدیتی بیماران مقرون به صرفه بوده حتی اگر لازم باشد حقوق بیشتری به پرسنل برای این ساعات کاری پرداخت شود. همچنین توجه بیشتر به سطوح مراقبت و درمان در روزهای تعطیل هفته می‌تواند اغتشاش کاری که در صبح روزهای بعد از تعطیل در بیمارستان‌ها دیده می‌شود را کاهش دهد. یافته‌های مطالعه ما پیشنهاد می‌کند که مسئولین بهداشتی باید در رابطه با افزایش خطر مرگ و میر بیماران در روزهای تعطیل و قبل از تعطیل کاملاً آگاه باشند. امید است با گسترش امکانات و تجهیزات و تأمین کادر کارآزموده پزشکی رکودکاری موجود در بیمارستان‌ها در ایام تعطیل و روزهای قبل از تعطیل برطرف شده تا هر چه بیشتر میزان مرگ و میر بیماران کاهش یابد. پیشنهاد می‌شود مطالعات مشابهی نیز در این رابطه در بیمارستانهای مختلف کشور انجام شود.

سیاسگزاری: نویسندگان این مقاله وظیفه خود می‌دانند از مرکز توسعه پژوهش بیمارستان امیراعلم و خصوصاً سرکار خانم جدیدکار که در تدوین این مقاله همکاری داشتند قدردانی نمایند.

یک مطالعه دیگر در طی سالهای ۲۰۰۳ و ۲۰۰۴ در کانادا مشخص کرد روزهای تعطیل یک پرئود خطرناک برای بیماران مبتلا به CVA است.<sup>۱۱</sup> یافته‌های یک تحقیق که در مورد بیماران بستری در ICU در کشور فنلاند انجام شد نشان داد که نه تنها میزان مرگ و میر بیماران بستری در روزهای تعطیل بیش از بقیه روزهای هفته است بلکه در ساعات غروب و شب نسبت به ساعات روز مرگ و میر بیشتر رخ می‌دهد.<sup>۱۲</sup> بر اساس نتایج مطالعه ما مشخص شد که میزان مرگ و میر بیماران بستری در بخش عفونی در روزهای تعطیل به طور معنی‌داری از بقیه ایام هفته بیشتر است. همچنین یافته‌های این مطالعه نشان داد که میزان مرگ و میر در روزهای ماقبل تعطیل نیز بیش از بقیه ایام هفته است که این موضوع قبلاً در مطالعات مشابه بررسی نشده بود. کمبود کادر پزشکی و پرستاری خصوصاً افراد متخصص و مجرب در روزهای تعطیل و حتی قبل از تعطیل در بیمارستان‌ها مشهود بوده و همچنین در این ایام در زمینه روشهای تشخیصی نظیر رادیولوژی، سونوگرافی و تست‌های بیوشیمی نیز با کمبودهایی روبرو هستیم. به دلیل اتصال روزهای قبل از تعطیل به تعطیل ممکن است بیماران از ویزیت‌های تخصصی و اقداماتی که در یک روز عادی هفته انجام می‌شود بین ۳۶ تا ۴۸ ساعت محروم شوند. به نظر می‌رسد تاثیر روزهای تعطیل در بیمارستان‌های آموزشی که بار درمانی مضاعفی دارند بیشتر جلوه می‌کند چنانچه نتایج یک مطالعه در کالیفرنیا که در

## References

- Dore GJ, Li Y, Plant AJ, Kaldor JM. Trends in infectious disease mortality in Australia, 1979-1994. *Med J Aust* 1998; 168: 601-4.
- Armstrong GL, Conn LA, Pinner RW. Trends in infectious disease mortality in the United States during the 20th century. *JAMA* 1999; 281: 61-6.
- Fernandez H, Regidor E. Trends in infectious disease mortality in Spain. *JAMA* 1999; 13: 256-62.
- Bell CM, Redelmeier DA. Mortality among patients admitted to hospitals on weekends as compared with weekdays. *N Engl J Med* 2001; 345: 663-8.
- Hasegawa Y, Yoneda Y, Okuda S, Hamada R, Toyota A, Gotoh J, et al. The effect of weekends and holidays on stroke outcome in acute stroke units. *Cerebrovasc Dis* 2005; 20: 325-31.
- Trudeau R. Monthly and daily patterns of death. *Health Rep* 1997; 9: 43-50.
- Rogot E, Fabsitz R, Feinleib M. Daily variation in USA mortality. *Am J Epidemiol* 1976; 103: 198-211.
- Serraino D, Bidoli E, Piselli P, Angeletti C, Bruzzone S, Pappagallo M, et al. Time trends in infectious disease mortality in Italy: 1969-1999. *Epidemiol Prev* 2004; 28: 322-9.
- Pinner RW, Teutsch SM, Simonsen L, Klug LA, Graber JM, Clarke MJ, et al. Trends in infectious diseases mortality in the United States. *JAMA* 1996; 275: 189-93.
- Kostis WJ, Demissie K, Marcella SW, Shao YH, Wilson AC, Moreyra AE, et al. Weekend versus weekday admission and mortality from myocardial infarction. *N Engl J Med* 2007; 356: 1099-109.
- Saposnik G, Baibergenova A, Bayer N, Hachinski V. Weekends: a dangerous time for having a stroke? *Stroke* 2007; 38: 1211-5.
- Uusaro A, Kari A, Ruokonen E. The effects of ICU admission and discharge times on mortality in Finland. *Intensive Care Med* 2003; 29: 2144-8.
- Cram P, Hillis SL, Barnett M, Rosenthal GE. Effects of weekend admission and hospital teaching status on in-hospital mortality. *Am J Med* 2004; 117: 151-7.

## Mortality rate of infectious disease in relation to holidays: three year study in Imam Khomeini Hospital

Hasibi M<sup>1\*</sup>  
Soudbakhsh A<sup>2</sup>  
Abadi Z<sup>2</sup>  
Mehdipoor P<sup>2</sup>

1- Department of infectious diseases, Amir-Alam Hospital, Medical Sciences/University of Tehran.

2- Department of infectious diseases, Imam-Khomeini Hospital, Medical Sciences/University of Tehran.

### Abstract

**Background:** Infectious diseases are usually treatable; however, infectious disease is one of the most common causes of mortality in hospitals. Furthermore, an apparent functional stagnation around the weekends in hospitals can increase the mortality rate. The goal of this study is to describe the causes and predisposing factors of mortality and to evaluate the role of holidays on patient mortality in infectious disease wards.

**Methods:** In this retrospective descriptive-analytic study, we examined the files of patients who had expired while hospitalized in the infectious disease ward of Imam Khomeini Hospital from 2002 to 2004. All of the information was gathered from patient files and the mortality committee of Imam Khomeini Hospital. Patient mortality rates were determined for each year. Mortality rates for the various days of the week were estimated and compared for 2004.

**Results:** The total number of patients included in this study was 3979. Of these, 216 cases had expired, 143 of whom were male (66%). The common causes of mortality were sepsis (26%) bacterial pneumonia (22%) and tuberculosis (19%). The mortality rates were 5.08%, 5.31% and 5.84% in 2002, 2003 and 2004, respectively. In 2004, mortality rates were 9.21%, 10.21% and 4.56% for holidays, pre-holidays and other days of week, respectively. A significantly higher rate of mortality was observed for holidays and pre-holidays compared to the other days of week. (P value <0.05).

**Conclusions:** Fortunately, the mortality rate of 5.43% in this infectious disease ward was not high. Since sepsis, bacterial pneumonia and tuberculosis were the most common causes of mortality, extra care of patients with these diseases is necessary. As a result of the findings of this study, we recommend increasing expert hospital staff and improving the quality of diagnostic and treatment services during holidays and pre-holidays.

**Keywords:** Mortality, infectious diseases, holidays

\*Corresponding author: Amir-Alam Hospital, North saadi St., Enghelab Ave, Tehran.  
Tel: +98- 21- 66704136  
email: mehrdad\_hasibi@yahoo.com